Canon

No. 2B771-587EN

OPERATION MANUAL

FOR

DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM

Aplio a550/ Aplio a450

MODELS CUS-AA550/CUS-AA450

[FUNDAMENTALS]

(2B771-587EN)

NOTICE:

In the USA, federal law restricts this device to sale and use by or on the order of a physician.

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2022
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

7 June 2022
Date

Issued: 2022-03

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

令和 4 年登簿第 107 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 6 月 7 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0280 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 6 月 7 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date June 7 2022.

KANZAKI Tsuyoshi

Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 107

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 7th day of June 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
1-18 ODORI 4-CHOME
UTSUNOMIYA-SHI
TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации приведено описание порядка эксплуатации диагностической ультразвуковой системы CUS-AA550/CUS-AA450. В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите и усвойте настоящее руководство перед тем, как приступать к эксплуатации системы.

Товарные знаки

Windows® является зарегистрированным товарным знаком компании «Microsoft Corporation» в США и в других странах.
«Ultra-Pro II», «BX2», «Verza», «VirtuTRAX» и «omniTRAX» являются зарегистрированными товарными знаками компании «CIVCO Medical Solutions».
«Clorox Healthcare» является товарным знаком компании «The Clorox Company».
«SANI-CLOTH» является товарным знаком компании «Professional Disposables International, Inc.».
«Dispatch» является зарегистрированным товарным знаком компании «The Clorox Company».
«Cleanisept» является зарегистрированным товарным знаком компании «Dr. Schumacher GmbH».
«BIOSPOT» является зарегистрированным товарным знаком компании «HydraChem Limited».
Название компании и логотип «PTC» и все названия и логотипы изделий, произведенных «PTC», такие как «ThingWorx», являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании «PTC Inc.» (в том числе зависимых компаний в США и в других странах).
«Aplio», «ApliPure», «MicroPure», «TwinView» и «Dynamic Flow» являются товарными знаками компании «Canon Medical Systems Corporation».
«InnerVision» является товарным знаком компании «Canon Medical Systems Corporation».
Кроме того, в настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.
Обратите внимание на то, что в настоящем руководстве символы товарного знака «™» и зарегистрированного товарного знака «®» могут использоваться не всегда.

ВАЖНО!

1. Никакая часть данного руководства не может быть скопирована или перепечатана целиком или частично без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного письменного уведомления и без правовых обязательств.
3. По имеющимся у нас сведениям данное руководство содержит достоверную информацию. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Структура руководства по эксплуатации

1. Условные обозначения

В данном руководстве по эксплуатации используются следующие слова в дополнение к сигнальным словам, касающимся мер безопасности (см. Раздел 2 «Общая информация по технике безопасности»). Прочтите настоящее руководство по эксплуатации перед использованием системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обозначает дополнительную полезную информацию.

2. Руководства по эксплуатации

При поставке данной системы специалист по техобслуживанию или инструктор компании «Canon Medical Systems» пояснит базовый порядок эксплуатации данной системы. Тем не менее, прежде чем приступать к использованию системы, внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации для того, чтобы понять все детали порядка эксплуатации, функции, характеристики и порядок технического обслуживания.

Руководство по эксплуатации основного модуля ультразвуковой диагностической системы	
Том «Основные сведения» (настоящее руководство)	..... Приведена основная информация о системе, такая как подготовка к исследованию, эксплуатация, проверки и функциональные описания системы.
Том «Приложения»	..... Приведено описание процедуры управления данными исследований и порядка эксплуатации для каждой отдельной области применения.
Том «Дополнительные приложения»	..... Приведено описание порядка эксплуатации для каждой отдельной области применения (дополнительно).
Том «Измерения»	..... Приведено описание процедур регистрации и измерений.
Данные об акустической мощности и поверхностной температуре	..... Указаны данные об акустической мощности, передаваемой от ультразвуковых датчиков, и приведены подробные инструкции по использованию в США.
Руководство по технике информационной безопасности	..... Приведена информация по технике информационной безопасности.
Краткое руководство	..... Приведено описание часто используемых функций и основных операций.
Проверки, предшествующие заключению о неисправности системы	..... Приведено описание действий, которые необходимо предпринять, прежде чем прийти к заключению о неисправности системы.
Руководство по эксплуатации для каждого датчика	..... Приведено описание порядка эксплуатации и дезинфекции/стерилизации датчиков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	Номера руководств, доступных на английском языке:	
	• 2B771-587RU	Том «Основные сведения» (настоящее руководство)
	• 2B771-272RU	Том «Приложения»
	• 2B771-410RU	Том «Дополнительные приложения»
	• 2B771-273RU	Том «Измерения»
	• 2B771-274RU /304RU	Данные об акустической мощности и поверхностной температуре (для регионов за пределами США и Канады)
	• 2B771-275RU	Данные об акустической мощности и поверхностной температуре (только для США и Канады)
	• 2B771-453RU	Руководство по технике информационной безопасности
	• 2B771-277RU	Краткое руководство
	• 2B771-454RU	Проверки, предшествующие заключению о неисправности системы

ПРИМЕЧАНИЕ:	Том «Приложения», том «Дополнительные приложения» и том «Измерения» руководства по эксплуатации могут поставляться на электронных носителях.

3. Конфигурация переключателя

- Описания в настоящем руководстве по эксплуатации основаны на стандартной конфигурации переключателя. Если конфигурация переключателя изменена, то перед началом использования следует ознакомиться с отличиями между текущей и стандартной конфигурациями.

- Компоновка, форма, наклейки и иконки переключателей на сенсорной панели могут быть изменены. Все изображения сенсорной панели и переключателей в настоящем руководстве приведены для примера и могут отличаться от их фактического вида.

4. Рабочие переключатели и дисплей сенсорной панели

- Некоторые операции могут быть выполнены с использованием либо переключателей на главной панели, либо соответствующих переключателей на сенсорной панели.

- Переключатели, отображаемые на сенсорной панели, компоновка переключателей и количество вкладок будут различными в зависимости от режима, исследуемой области, выбранного датчика и предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Структура руководства по эксплуатации ... 3

1. Предполагаемое использование 16

1.1 Предполагаемое использование 16

1.2 Датчики 16

1.3 Предполагаемая информация о пациентах 16

1.4 Требования к предполагаемым пользователям 16

1.5 Принципы действия 16

2. Общая информация по технике безопасности 19

2.1 Значения сигнальных слов 19

2.2 Значения предупредительных символов 19

2.3 Обеспечение безопасности пациентов и операторов 20

2.4 Предотвращение поражения электрическим током, пожара и нарушения электроснабжения 23

2.5 Химическая опасность 25

2.6 Электромагнитная совместимость (ЭМС) 26

2.7 Акустическая мощность 28

2.8 Предотвращение неполадок системы 29

2.9 Обращение с данными пациента и изображениями 32

2.10 Предупреждающие наклейки 33

2.11 Наклейки о соответствии нормативным требованиям 38

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.12 Меры предосторожности при клиническом обследовании 38

3. Общая информация об использовании и техническом обслуживании 39

4. Условия использования 44

4.1 Требования к электропитанию и окружающей среде 44

4.2 Экологически безопасное использование и управление техническим обслуживанием 45

5. Конфигурация системы 46

5.1 Стандартный состав оборудования 46

5.2 Перечень дополнительных элементов 47

5.3 Совместимые периферийные устройства 55

5.4 Внешние устройства хранения данных 55

5.5 Устройства DICOM 55

5.5.1 Интерфейс для подключения к устройствам DICOM 55

5.5.2 Функции, связанные с DICOM 55

5.6 Перечень доступных датчиков 58

5.7 Длина кабеля датчика 64

5.8 Подключаемые кабели 65

6. Названия и функции секций 66

6.1 Названия секций 66

6.1.1 CUS-AA550 66

6.2.1 CUS-AA450 67

6.2 Главная панель 68

6.3 Задняя панель 72

6.4 Символы и наклейки на системах 74

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.1 Символы 74
6.4.2 Наклейки 75
6.4.3 Маркировки для грузообработки (маркировки обращения с грузами) 81

7. Подготовка к исследованию 82
7.1 Перемещение и установка системы 82
7.2 Правила обращения с датчиками и правила их подключения и отключения 86
7.2.1 Правила обращения с датчиками 86
7.2.2 Подключение и отключение датчиков 86
7.3 Регулировка главной панели 88
7.4 Регулировка угла наклона сенсорной панели . 90
7.5 Регулировка монитора 91
7.5.1 Фиксация и разблокировка монитора 91
7.5.2 Регулировка угла наклона монитора 92
7.5.3 Регулировка изображения на мониторе 93
7.6 Обращение с USB-разъемами 95

8. Проверки до и после использования 96
8.1 Проверки перед включением электропитания 96
8.2 Проверки после включения электропитания .. 97
8.3 Изменение системного времени 99

9. Включение и отключение электропитания 101
9.1 Подключение кабеля электропитания и защитного заземления 102
9.2 Включение электропитания 104
9.3 Выключение электропитания 106

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Работа системы в режиме питания от аккумуляторной батареи 111
9.4.1 Отображение на мониторе 113
9.4.2 Зарядка аккумуляторной батареи 116
9.4.3 Работа в режиме питания от аккумуляторной батареи 117
9.4.4 Замена батареи 119
9.5 Режим ожидания 120
9.5.1 Настройка режима ожидания 121
9.5.2 Выход из режима ожидания 124
9.6 Подготовка к использованию в экстренных ситуациях или при хирургических операциях 126
9.6.1 Подготовка резервной системы 126
9.6.2 Отключение и включение питания при сбое системы 126
10. Главный экран 127
10.1 Отображение различных элементов данных 127
10.2 Отображение данных акустической мощности 129
10.3 Отображение миниатюр 131
10.4 Отображение направления сканирования 134
11. Запуск исследования 135
11.1 Ввод информации о пациенте и запуск исследования 136
12. Отображение референсного сигнала 140
12.1 Панель референсных сигналов 144
12.2 Подключение кабелей датчика референсного сигнала 145
12.3 Регулировка референсных сигналов 145

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.1 Меню [PHYSIO] (ФИЗИО) и отображение референсных сигналов 145
12.3.2 Регулировка с использованием сенсорной панели 146
13. Общие операции для всех режимов 149
13.1 Работа с сенсорной панелью 149
13.2 Отображение каждого меню 151
13.3 Меню функций 154
13.4 Меню быстрого вызова команд 159
13.5 Экранная клавиатура 160
13.6 Многофункциональные переключатели 162
13.6.1 Область многофункциональных операций 162
13.6.2 Область вывода многофункциональных операций ... 162
13.6.3 Назначение функций трекбола 163
13.7 Переключение предустановок визуализации во время исследования 164
13.7.1 Включение зарегистрированной предустановки визуализации 164
13.7.2 Переключение на предустановки визуализации по умолчанию 167
13.8 Переключение датчиков в процессе исследования 170
14. Отображение и работа в каждом из режимов 171
14.1 Режим двухмерной визуализации (2D) 171
14.1.1 Конфигурация отображения в режиме двухмерной визуализации (2D) 173
14.1.2 Регулировка с использованием главной панели 174
14.1.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей 175
14.1.4 Регулировка с использованием сенсорной панели 177

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.5 Выбор метода масштабирования изображения 181
14.1.6 Трапециевидное сканирование / векторное сканирование по криволинейным траекториям 186
14.1.7 BEAM (Режим автоматического контрастирования при биопсии) 187
14.1.8 Проверка элементов датчика (доступно только в США) 189
14.2 M-режим 193
14.2.1 Конфигурация отображения в M-режиме 194
14.2.2 Регулировка с использованием главной панели 195
14.2.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей 196
14.2.4 Регулировка с использованием сенсорной панели 197
14.3 Режим CDI (цветная доплеровская визуализация) 198
14.3.1 Конфигурация отображения в режиме CDI (цветная доплеровская визуализация). 199
14.3.2 Регулировка с использованием главной панели 200
14.3.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей 201
14.3.4 Регулировка с использованием сенсорной панели 203
14.4 Режим Power (Мощность) 205
14.4.1 Конфигурация отображения в режиме мощности 205
14.4.2 Регулировка с использованием главной панели 205
14.4.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей 205
14.4.4 Регулировка с использованием сенсорной панели 205
14.5 Режим «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов) 208
14.5.1 Конфигурация отображения в режиме «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов)... 208
14.5.2 Регулировка с использованием главной панели 208
14.5.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей 208

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.4 Регулировка с использованием сенсорной панели....209
14.6 Режим TDI (режим доплеровской визуализации тканей).....211
14.6.1 Конфигурация отображения в режиме TDI (режим доплеровской визуализации тканей).....211
14.6.2 Регулировка с использованием главной панели 211
14.6.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей.....211
14.6.4 Регулировка с использованием сенсорной панели....211
14.7 Режим «Doppler» (доплеровский режим) 213
14.7.1 Конфигурация отображения в доплеровском режиме213
14.7.2 Регулировка с использованием главной панели 214
14.7.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей.....216
14.7.4 Регулировка с использованием сенсорной панели....217
15. Функция «Cine» (просмотр кинопетель)..... 220
15.1 Обзор.....220
15.2 Операции с кинопетлями.....220
15.2.1 Операции с использованием многофункциональных переключателей.....220
15.2.2 Операции, выполняемые с помощью сенсорной панели 222
15.3 Функция «Select R-R» (Выбрать интервал R–R) 224
15.3.1 Настройка модуля для описания диапазона воспроизведения и заданного по умолчанию диапазона воспроизведения.....225
15.3.2 Настройка диапазона воспроизведения 226
16. Анатомическая метка 227
16.1 Режим метки тела.....227
16.2 Установка и редактирование меток тела 228

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2.1 Меню метки тела 228
16.2.2 Отображение метки тела 229

17. Ввод комментариев 231
17.1 Вход в режим аннотации и выход из него 231
17.1.1 Отображение окон ввода аннотаций 231
17.1.2 Закрытие окна ввода аннотации 232
17.2 Ввод и редактирование аннотаций 233
17.2.1 Меню аннотаций 233
17.2.2 Вставка аннотации 235
17.2.3 Редактирование аннотаций 238

18. Метка иглы 242
18.1 Применимые датчики и биопсийные адаптеры 245
18.2 Процедуры отображения метки иглы и изменения угла 251
18.2.1 Отображение метки иглы 251
18.2.2 Процедуры изменения угла метки иглы 255

19. Сохранение данных изображения 256
19.1 Настройка параметров сохранения 256
19.2 Auto Store (Автоматическое сохранение) 258
19.3 Still Store (Сохранение неподвижных изображений) 258
19.4 Сохранение динамических изображений 259
19.4.1 Формат сохранения динамических изображений 259
19.4.2 Методы сохранения динамических изображений 260
19.4.3 Сохранение кинопетель 262
19.4.4 Автопросмотр 263
19.4.5 Настройка формата сохранения (для ретроспективного сохранения) 266

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.5 Обращение с файлами, содержащими данные изображений 266
19.6 Вывод сохраненных изображений на экран .. 266
20. Техническое обслуживание 268
20.1 Технические описания 268
20.2 Краткое описание профилактического технического обслуживания 268
20.3 Профилактическое техническое обслуживание, выполняемое пользователем 270
20.3.1 Очистка системы 270
20.3.2 Дезинфекция системы 280
20.3.3 Создание резервной копии жесткого диска системы . 285
20.3.4 Меню [Maintenance] (Техническое обслуживание) 285
20.3.5 Резервное копирование специфических данных пользователя (Backup) 286
20.4 Профилактическое техническое обслуживание, выполняемое обслуживающим персоналом . 289
20.5 Расходные материалы 289
20.6 Проверки во время хранения 289
21. Утилизация 290
22. Проверки, предшествующие заключению о неисправности системы 291
23. Спецификации 293
23.1 Габаритные размеры и вес 293
23.1.1 CUS-AA550 293
23.2.1 CUS-AA450 293
23.2 Основные рабочие характеристики данной системы 294

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23.3 Стандарты соответствия 294
23.4 Классификация степени безопасности 295
23.5 Точность измерения 296

24. Использование механического и теплового индексов МИ/ТИ 297
24.1 Использование МИ/ТИ (за пределами США и Канады) 297
24.1.1 Основные понятия о МИ/ТИ 297
24.1.2 Описание отображения МИ/ТИ 300
24.1.3 Параметры, влияющие на значения МИ/ТИ 301
24.1.4 Эксплуатационные процедуры для МИ/ТИ 302
24.1.5 Отображение выходной мощности 303
24.1.6 Напоминание 303
24.1.7 Выходная мощность ультразвука и акустический выход 304
24.1.8 Библиография по вопросам МИ/ТИ 306
24.2 Использование МИ/ТИ (в США и Канаде) 308
24.2.1 Основные понятия о МИ/ТИ 308
24.2.2 Описание отображения МИ/ТИ 310
24.2.3 Параметры, влияющие на величины МИ/ТИ 311
24.2.4 Эксплуатационные процедуры для регулирования МИ/ТИ 312
24.2.5 Отображение выходного значения 313
24.2.6 Информация в системной документации 314
24.2.7 Неопределенность измерений и прецизионность 314
24.2.8 Напоминание 314
24.2.9 Ультразвуковая выходная мощность и акустический выход 315
24.2.10 Библиография по вопросам МИ/ТИ 318

25. Руководство и заявление производителя 319

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26. Интеллектуальная собственность 330

26.1 Доступность настоящего программного обеспечения и сопутствующей документации ограничена 330

26.2 Соглашение об использовании программного обеспечения «Microsoft» 330

26.3 Прочее 359

27. Индикация года изготовления 616

28. Электронные инструкции по использованию 617

29. Приложение 617

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Предполагаемое использование

1.1 Предполагаемое использование

Диагностические ультразвуковые системы «Aplio a550» модели CUS-AA550 и «Aplio a450» модели CUS-AA450 предназначены для визуализации структур и происходящих в теле человека динамических процессов с помощью ультразвука, а также для предоставления информации в виде изображений для диагностики в следующих клинических исследованиях: исследование плода, брюшной полости, интраоперационное исследование (брюшная полость), педиатрическое исследование, исследование органов малого таза, трансвагинальное исследование, трансректальное исследование, исследование головы (новорожденного, взрослого), исследование сердца (у детей и взрослых), исследование периферических сосудов, трансэзофагеальное исследование, исследование скелетно-мышечной системы (стандартное и поверхностное), лапароскопическое исследование и исследование органов грудной клетки / структур плевральных полостей.

1.2 Датчики

Информация о датчиках, которые можно использовать с данной системой, и об их применении приводится в подразделе 5.6 «Перечень доступных датчиков».

1.3 Предполагаемая информация о пациентах

- Возраст, состояние здоровья: не указаны

Тем не менее, не следует применять настоящую систему, если состояние пациента может привести к риску для его здоровья.

1.4 Требования к предполагаемым пользователям

- Только врачи или отвечающие установленным законом требованиям лица, прошедшие надлежащую подготовку

Перед использованием системы следует удостовериться, что пользователь прошел соответствующее обучение.

1.5 Принципы действия

Данная диагностическая ультразвуковая система передает ультразвуковые сигналы от датчика в тело человека и принимает отраженные эхосигналы от человеческого тела с помощью того же датчика. Далее она обрабатывает полученные сигналы и выводит их на экран дисплея (ЖК-монитора) в виде изображений.

Сигналы синхронизации передаются от схемы управления сканированием через схему задержки передачи и подаются на схему приема. Схема приема генерирует передаваемые сигналы (электрические импульсы) в соответствии с сигналами синхронизации.

Данные электрические импульсы подаются на пьезоэлектрические элементы, которые преобразуют электрические сигналы в механические колебания датчика. Данные механические колебания, представляющие собой ультразвуковые сигналы, далее передаются в тело человека.

Настоящая система поддерживает различные методы сканирования, в том числе конвексное, секторное и линейное сканирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Когда ультразвуковые сигналы, переданные в тело человека, встречают ткани с иными акустическими характеристиками, они отражаются и возвращаются к датчику в виде эха. На основе показателя времени, которое потребовалось ультразвуковым сигналам для возвращения к датчику, можно определить расстояние между поверхностью датчика и отражающей поверхностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При визуализации в режиме 2D (B-режим) амплитуды эха отображаются на выводимом на экран изображении в виде изменений яркости. Поскольку ультразвуковой луч в ткани затухает, то необходимая степень усиления обычно возрастает с глубиной. Области с сильным отражением отображаются более ярко, а области с меньшим отражением выглядят темнее.

Благодаря управлению с разделением времени на один и тот же экран можно выводить изображение в M-режиме (изображение поперечного сечения) и изображение в 2D-режиме, что позволяет проводить диагностику по изображению в M-режиме, одновременно наблюдая изображение в 2D-режиме.

При цветной допплеровской визуализации в схеме обработки сигнала выполняется фазовое обнаружение в схеме обработки принимаемого сигнала для получения сигналов. Данные сигналы подвергают дальнейшему частотному анализу корреляционным методом в схеме цветной допплеровской визуализации с получением информации о средней скорости, дисперсии и мощности кровотока. Затем эти данные сопоставляются с цветовыми сигналами и отображаются на цветных допплеровских изображениях в режиме реального времени.

При допплеровской визуализации сигналы, выходящие из платы обработки принятых сигналов, проходят частотный анализ при помощи быстрого преобразования Фурье (БПФ) в допплеровской схеме с получением информации о скорости и мощности. Далее выводится допплеровское изображение, где показатель скорости выстраивается по вертикальной оси, показатель времени — по горизонтальной оси, а показатель мощности отображается с помощью яркости.

Система поддерживает базовые измерения, такие как расстояние, угол и трассировка, а также комбинации некоторых базовых измерений. Кроме этого, на основе данных измерений для каждой области (система циркуляции, репродуктивная система и т. п.) можно выполнить расчеты с использованием общепринятых эмпирических формул. Результаты расчетов можно отобразить в виде значений, таблиц или графиков.

Это универсальная диагностическая ультразвуковая система, которая поддерживает различные методы внешнего и внутреннего сканирования.

Кроме того, конфигурацию системы можно изменять для использования в качестве специальной кардиоваскулярной диагностической ультразвуковой системы для визуализации анатомических аномалий сердечной деятельности, анализа особенностей кровотока и оценки структурных и функциональных изменений, связанных с инфарктом миокарда.

Данная система позволяет проводить анализ свойств тканей, таких как жесткость и т. п. с помощью дополнительных технологий (функций).

Режим отражения ультразвукового импульса предназначен для анализа смещения тканей тела в направлении глубины, вызванного чрезвычайно малой внешней силой, приложенной к поверхности тела. Данный метод позволяет отображать такие показатели, как модуль Юнга и скорость распространения сдвиговых волн, которые коррелируют с жесткостью ткани.

Внешнее воздействие оказывается с помощью одного из следующих двух методов.

- Эластография сдвиговой волной : Внешнее воздействие оказывается с помощью толчковых импульсов.
- Компрессионная эластография : Внешнее воздействие оказывается посредством ручной компрессии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Общая информация по технике безопасности

В настоящем разделе описаны общие сведения и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при использовании этой системы. Меры предосторожности, связанные с конкретными операциями, описаны в соответствующих разделах.

При использовании системы обязательно ознакомьтесь с мерами предосторожности в томе «Измерения» руководства по эксплуатации, в томе «Приложения» руководства по эксплуатации и в томе «Дополнительные приложения» руководства по эксплуатации, соответственно.

2.1 Значения сигнальных слов

В настоящем руководстве по эксплуатации сигнальные слова **«ОПАСНО»**, **«ОСТОРОЖНО»**, **«ВНИМАНИЕ»** и «*УВЕДОМЛЕНИЕ*» используются в связи с мерами по обеспечению безопасности и другими важными указаниями. Сигнальные слова и их значения приведены ниже. Для дальнейшего ознакомления с руководством необходимо ясно понимать значения сигнальных слов.

Сигнальное слово	Значение
⚠ **ОПАСНО**	**Указывает на опасную ситуацию, непосредственно угрожающую жизни и здоровью, которая, если не будет устранена, приведет к смерти или серьезной травме.**
⚠ **ОСТОРОЖНО**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к смерти или серьезной травме.**
⚠ **ВНИМАНИЕ**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к травме легкой или средней тяжести.**
УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к повреждению оборудования.

2.2 Значения предупредительных символов

Символ	Описание
	Рабочая часть типа BF * Тип BF — рабочие части типа BF подключены. Ультразвуковые датчики, электрокардиографические электроды, датчик тонов сердца и датчик пульсовой волны, пригодные для подключения к данной системе, являются рабочими частями типа BF.
	«Внимание» (см. руководства по эксплуатации).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Обеспечение безопасности пациентов и операторов

Соблюдайте следующие меры предосторожности для обеспечения безопасности пациентов и операторов.

⚠ ОПАСНО:	**Настоящую систему следует использовать только в случае, если согласно медицинской оценке потенциальные преимущества для пациента превышают потенциальный риск.**

⚠ ОСТОРОЖНО:	1. **Запрещается использование поврежденных или неисправных датчиков. Это может привести к травмированию пациента.** 2. **При обследовании пациента с высокой температурой следует предпринять особые меры предосторожности. Высокая температура пациента может замедлять охлаждение поверхности датчика, что может привести к ожоговой травме пациента.** **Если температура поверхности датчика становится аномально высокой, прекратите использование датчика и обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».** 3. **Противопоказано применение устройства в офтальмологической сфере или при любом применении, где акустический пучок может проходить через глаз.** 4. **Запрещается заглядывать внутрь модуля DVD/CD. Испускаемый луч лазера опасен для глаз и других частей тела.** 5. **Длительное и повторяющееся использование аппаратных клавиатур (поставляются дополнительно) может приводить у некоторых людей к заболеваниям кистей или поражению нервов рук. Соблюдайте принятые в организации нормативы обеспечения безопасности и охраны здоровья, касающиеся использования клавиатуры.** 6. **Не используйте функцию «Fusion» (дополнительная) для пациентов, использующих электронные устройства поддержания жизнедеятельности (например, водитель ритма или дефибриллятор сердца). Магнитное поле, генерируемое в режиме «Fusion», может нарушить работу этих устройств.**

⚠ ВНИМАНИЕ	1. **Не следует использовать датчик на одном и том же участке тела пациента продолжительное время. Возможны низкотемпературные ожоги. Используйте датчик в течение минимального времени, необходимого для диагностики. Хотя температура поверхности датчика при определенных условиях среды и режимах использования может превышать температуру тела пациента, применение датчика для нормальной ультразвуковой диагностики едва ли способно привести к низкотемпературным ожогам.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. **Запрещается сидеть на системе. Система может неожиданно сдвинуться, это может привести к потере равновесия и падению.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ ВНИМАНИЕ

3. **При использовании настоящей системы для обследования пожилого пациента или младенца при необходимости должен присутствовать сопровождающий.**
4. **Запрещается сканирование плода и матки посредством эластографии сдвиговой волной (функция) во время беременности.**
   Для функции эластографии сдвиговой волной используется «метод акустической лучевой импульсной визуализации». При использовании функции эластографии сдвиговой волной должны соблюдаться инструкции «Биоэффекты, относящиеся к оборудованию для создания изображений, в котором используется метод акустической лучевой импульсной визуализации» и «Влияние на биологические ткани, подверженные воздействию ультразвука методом акустической лучевой импульсной визуализации» (на японском языке), предоставленные Комитетом по ультразвуковому оборудованию и безопасности Японского общества по ультразвуку в медицине.
5. **При выполнении интеллектуальной навигации имейте ввиду, что насадка-фиксатор магнитного датчика «VirtuTRAX»™, произведенный компанией «CIVCO», имеет срок годности. По истечении срока годности насадку-фиксатор использовать нельзя.**
6. **При использовании функции «Fusion» (мультимодальной визуализации «Smart Fusion») имейте ввиду, что насадка-фиксатор магнитного датчика (для КТ и МРТ), произведенный компанией «CIVCO», имеет срок годности. По истечении срока годности насадку-фиксатор использовать нельзя.**
7. **Для каждого исследования необходимо использовать новую насадку-фиксатор магнитного датчика.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 Предотвращение поражения электрическим током, пожара и нарушения электроснабжения

Соблюдайте следующие меры предосторожности для предотвращения поражения электрическим током, пожара и нарушения электроснабжения.

⚠ ОПАСНО:	**Запрещается использование горючих взрывоопасных газов вблизи системы. Также запрещается использование системы в кислородной атмосфере или атмосфере с повышенным содержанием кислорода. Это может привести к взрыву (система не является взрывобезопасной).**

⚠ ОСТОРОЖНО:	**1. Следуйте приведенным ниже инструкциям, относящимся к кабелю и вилке питания.** • **Во избежание поражения электрическим током подключайте данное оборудование только к источнику питания, снабженному защитным заземлением.** • **Вставляйте вилку питания только в трехконтактную электрическую розетку медицинского класса (с защитным заземлением).** • **Запрещается подключать кабель электропитания в двухконтактную розетку с использованием адаптера.** • **Запрещается силой изгибать кабель.** • **Запрещается вносить модификации в кабель или вилку электропитания.** • **Не повреждайте кабель или вилку электропитания.** • **Не перекручивайте кабель или вилку электропитания.** • **Не завязывайте узлом кабель или вилку электропитания.** • **Запрещается ставить тяжелые предметы на кабель или вилку электропитания.** • **Не пережимайте кабель или вилку электропитания.** • **Не подвергайте кабель или вилку электропитания ударам.** • **Запрещается тянуть за кабель для извлечения вилки из розетки.** **2. Если на кабеле или вилке питания обнаруживаются какие-либо неполадки (повреждение или износ), кабель питания и вилку необходимо заменить. Немедленно прекратите работу с системой и обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Продолжение использования системы может привести к поражению электрическим током, пожару или нарушению электропитания.** **3. Запрещается использовать систему при неплотном соединении в розетке.** **4. При появлении нехарактерного запаха, шума или задымления немедленно отключите главный выключатель питания на панели электропитания и отсоедините вилку от розетки электросети. Продолжение использования системы при такой неисправности может привести к возгоранию и т. п. При использовании**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

системы убедитесь в том, что обеспечено достаточное пространство для доступа к главному выключателю питания.

⚠ ОСТОРОЖНО:

5. Не допускайте контакта настоящей системы или другого оборудования с пациентом. Если система или другое оборудование неисправны, возможно поражение пациента электрическим током.
6. Запрещается подключение устройств, отличных от указанных компанией «Canon Medical Systems», к разъему USB или другим разъёмам системы.
7. Запрещается подключение к системе датчиков, отличных от указанных компанией «Canon Medical Systems». Использование датчиков, отличных от указанных, может привести к поражению электрическим током или пожару.
8. Запрещается использование неисправных датчиков.
9. Запрещается снимать с системы крышки или панели. Это приведет к открытию доступа к деталям, находящимся под высоким напряжением.
10. При работе около пациента оператору запрещается прикасаться к любым открытым разъемам. Кроме этого, если по какой-либо причине необходимо снять с системы крышку, оператор должен соблюдать чрезвычайную осторожность и не трогать одновременно пациента и какие-либо детали, напряжение на которых превышает 25 В перем. тока или 60 В пост. тока. Это может привести к поражению электрическим током.
11. Подключите эквипотенциальную клемму системы ( ) к эквипотенциальной шине здания, используя проводник, предназначенный для выравнивания потенциалов. Если система используется вблизи устройства, приложенного непосредственно к сердцу пациента (например, в кабинете катетеризации сердца, отделении интенсивной терапии или реанимации), необходимо выравнивание напряжений с данным устройством во избежание поражения пациента электрическим током.
12. Клемма функционального заземления ( ) используется для подключения провода функционального заземления между системами или между системой и заземлением, предназначенным для функциональных целей системы (например, для выравнивания разности потенциалов уровней сигналов между системами или для выравнивания разности потенциалов между системой и заземлением). Запрещается использовать клемму функционального заземления для защитного заземления. Также запрещается присоединение клеммы функционального заземления к газовой или водопроводной трубе. Это может привести к неисправности функционального заземления или к взрыву газа.
13. Используйте отдельный разъем надлежащей номинальной мощности для подачи питания к системе.
14. Запрещается подключать систему к розетке, имеющей общий автоматический прерыватель (или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

предохранитель) с розеткой, к которой подключено такое устройство, как система жизнеобеспечения. Если настоящая система выйдет из строя или в ней возникнет токовая перегрузка, или если произойдет бросок тока при включенном питании, автоматический прерыватель может сработать (или предохранитель может перегореть).

⚠ ОСТОРОЖНО:

15. Запрещается подключать диагностическую ультразвуковую систему к одной розетке электропитания с другим устройством. Это может привести к срабатыванию автоматического прерывателя в помещении, перегоранию предохранителя или возникновению пожара или к поражению электрическим током.
16. Снимайте ЭКГ-электроды с пациента, прежде чем использовать такие устройства, как электрические скальпели, высокочастотное терапевтическое оборудование, электростимуляторы или электрические дефибрилляторы. Кроме того, при использовании таких устройств не допускайте контакта пациента с ультразвуковыми датчиками, микрофонами ФКГ или датчиками пульсовых волн. Это может привести к получению пациентом ожоговых травм или к поражению электрическим током.

⚠ ВНИМАНИЕ:

1. Во избежание поражения электрическим током не подключайте периферийные устройства (такие как видеопринтер или модуль записи видео) к внешней розетке. Периферийные устройства следует подключать внутри системы. За информацией о процедурах подключения обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».
2. Если во время осмотра системы будут обнаружены какие-либо неполадки, прекратите работу с системой и обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems» по поводу ремонта.
3. Не допускайте проливания или попадания брызг таких жидкостей, как вода, на систему или периферийные устройства.

2.5 Химическая опасность

Для защиты пациентов и операторов от воспаления или отравления химическими веществами следуйте приведенной ниже инструкции.

⚠ ОСТОРОЖНО:

Данное изделие может подвергать пользователя воздействию таких химических веществ, как свинец и свинцовые соединения, которые (как признано в штате Калифорния) вызывают раковые заболевания, и фталаты, которые (как признано в штате Калифорния) вызывают врожденные дефекты или иной вред для репродуктивного здоровья.
Дополнительная информация: www.p65warnings.ca.gov.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Определение:	Электромагнитной совместимостью (ЭМС) называется способность устройства функционировать, не создавая электромагнитных помех (ЭМП) другим устройствам и системам, и сохранять определенный уровень устойчивости к ЭМП от других устройств или систем.

Для обеспечения электромагнитной совместимости соблюдайте следующие меры предосторожности.

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Использование датчиков и кабелей, отличных от указанных, за исключением датчиков и кабелей, продаваемых «Canon Medical Systems Corporation» в качестве сменных деталей, может привести к усилению излучения или ухудшению рабочих характеристик системы.**
2. **Переносное оборудование РЧ-связи (включая такие периферийные устройства, как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не ближе 30 см от любой части системы [МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ или МЕДИЦИНСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ] (в том числе кабелей, указанных производителем). В противном случае это может привести к ухудшению рабочих характеристик данного оборудования.**
3. **Неполадки, вызываемые радиоволнами**
   - **(1) В системе могут возникать неполадки, вызванные влиянием электромагнитных помех со стороны электрических скальпелей, оборудования для высокочастотной терапии или других высокочастотных устройств.**
   - **(2) Использование устройств, излучающих радиоволны, вблизи от данной системы может создавать помехи для ее работы. В помещение, где установлена данная система, запрещается приносить устройства, которые генерируют радиоволны, например, мобильные телефоны, радиостанции или радиоуправляемые игрушки. Также запрещено использовать подобные устройства в непосредственной близости от данной системы.**
   - **(3) Если в помещение, где установлена система, принесено устройство, генерирующее радиоволны, попросите пользователя немедленно выключить это устройство. Это необходимо, чтобы обеспечить надлежащую работу системы.**
4. **Запрещается использовать систему в местах, подверженных воздействию сильных электрических или магнитных полей (например, около трансформаторов). Такие поля могут отрицательно влиять на монитор.**
5. **Запрещается использование системы вблизи устройств, генерирующих высокочастотные поля (например, средства медицинской телеметрии или беспроводные телефоны). Это может привести к неполадкам системы или отрицательно повлиять на такие устройства.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. **Запрещается использовать устройства, генерирующие высокочастотные поля, вблизи других устройств или размещать такие устройства друг на друге. Если избежать этого нельзя, убедитесь, что система в своем обычном месте работы функционирует нормально.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 Акустическая мощность

Соблюдайте следующие меры безопасности.

⚠ ВНИМАНИЕ	1. **Если следует подвергнуть воздействию ультразвука плод, сделайте мощность излучения как можно более низкой.** 2. **Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) разрешает для ультразвукового оборудования уровень акустической мощности TRACK3, более высокий, чем TRACK1, при условии, что система отображает значения МИ/ТИ (механического и температурного индексов). Это означает, что теперь пользователи несут более высокую ответственность за обеспечение безопасности. Следовательно, пользователи должны понимать биологические эффекты ультразвука и их причины и только тогда увеличивать возможности диагностики, повышая МИ/ТИ.** **Подробные сведения см. в разделе 24 «Использование механического и теплового индексов МИ/ТИ».**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Предотвращение неполадок системы

Соблюдайте следующие меры предосторожности для предотвращения неполадок в работе системы.

⚠ ВНИМАНИЕ

1. **В системе должно быть установлено только программное обеспечение, утвержденное компанией «Canon Medical Systems». В противном случае возможен отказ или неполадки в работе системы.**
2. **Если система заражена вредоносным ПО (например, компьютерными вирусами), данные, сохраненные в системе, могут быть удалены, изменены или раскрыты, или же система может функционировать неправильно или заражать другие системы. Оператор должен предпринимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.**
3. **Если данная система подключена к сети, в которой выполняется любое из указанных ниже условий, существует риск того, что она может быть заражена вредоносной программой. Оператор должен предпринимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.**
   - **(a) В компьютерной сети не установлены средства обеспечения безопасности.**
   - **(b) В компьютерной сети существует опасность внедрения вредоносного ПО.**
   - **(c) К сети подключена или может быть подключена система, в которой выполняется любое из следующих условий:**
     - **Безопасность системы не контролируется пользователем.**
     - **Система доступна другим лицам, не уполномоченным пользователем.**
   - **(d) В точке доступа к сети Wi-Fi не установлены надлежащие параметры обеспечения безопасности.**
4. **Для предотвращения заражения системы вредоносным ПО необходимо следовать следующим инструкциям:**
   - **(a) Запрещается подключать систему к сети, в которой не установлен контроль доступа.**
   - **(b) Запрещается подключать данную систему к сети Интернет.**
   - **(c) При использовании внешних носителей информации (таких как DVD) предварительно убедитесь, что носители не заражены вредоносным ПО.**
   - **(d) Запрещается выполнять любые другие действия, которые могут привести к заражению системы.**
5. **В системе установлено программное обеспечение безопасности на основе «белого списка». Программное обеспечение предотвращает выполнение вредоносных программ, разрешая запуск только тех исполняемых файлов, которые зарегистрированы в соответствующем «белом списке».**
   Обратите внимание, что система может быть заражена вредоносной программой, даже если установлено

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	антивирусное программное обеспечение. Оператор должен принимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Во избежание повреждения системы не устанавливайте ее там, где на нее могут воздействовать следующие факторы:
   - Прямой солнечный свет
   - Резкие перепады температур
   - Чрезмерное количество пыли
   - Чрезмерные удары и вибрации
   - Высокие температуры
   - Высокая влажность
   - Недостаточная циркуляция воздуха из-за блокирования воздушного фильтра системы стеной и т. п. (необходимо наличие свободного пространства не менее 10 x 20 см (Ш x Г).
2. Не отсоединяйте шнур питания во время запуска системы. Это может привести к нарушению функционирования системы.
3. При возникновении одной из следующих ситуаций нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку , чтобы отключить питание системы.
   - Окно запуска системы не отображается после 30 секунд ожидания.
   - Окно **[Patient Registration] (Регистрация пациента)** не отображается после 10 минут ожидания.

   Если питание не включается после удерживания в течение 5 секунд или более, отключите главный выключатель питания на панели электропитания.

   Не выключайте питание таким способом во время нормальной работы.

   Это может привести к нарушению функционирования системы.
4. USB-накопители

   Вынимайте USB-накопители только после нажатия [Eject] (Извлечь). Иначе возможно повреждение данных в USB-накопителе.
5. Не надавливайте и не прикладывайте силу к главной панели. В этом случае возможно повреждение системы.
6. Сервисные розетки на главном модуле обеспечивают питанием только рекомендованные внешние дополнительные устройства. Запрещается подключать к этим розеткам другие устройства. Это может привести к превышению нагрузки розетки по мощности и вызвать неисправность системы.
7. Охлаждающий вентилятор необходимо чистить по меньшей мере раз в год. Если охлаждающий вентилятор засорится, внутренняя температура вырастет, что уменьшит срок службы системы. Для проведения специалистами по обслуживанию проверки и очистки обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».
8. Если произошло отключение главного выключателя питания, обязательно обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Если главный выключатель питания снова включить до устранения неисправности, то система или подключенное к ней устройство может получить и другие повреждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Прежде чем перемещать главную панель, убедитесь в отсутствии предметов, которые могут соприкасаться с системой. Если произойдет соприкосновение системы с какими-либо предметами, это может привести к неисправности или повреждениям.

2.9 Обращение с данными пациента и изображениями

При работе с данными соблюдайте следующие меры предосторожности во избежание неверной диагностики и повторных исследований.

⚠ **ВНИМАНИЕ:**

1. **Ввод данных пациента**

   Перед началом исследования нового пациента убедитесь в том, что идентификатор соответствует пациенту. Если записать изображения с неверным идентификатором пациента, данные могут перепутаться с данными другого пациента, что приведет к неправильному диагнозу.

2. **Система оснащена функцией сжатия данных изображения с потерей качества. Хотя эта функция помогает уменьшить размер сохраненных изображений, она может привести к ухудшению качества изображения. Следовательно, степень сжатия следует ограничивать таким образом, чтобы качество сохранялось на уровне, не оказывающем негативного влияния на считываемость изображения.**

3. **С особой осторожностью следует работать с данными изображений, сохраненными на внешнем носителе, поскольку эти данные могут содержать персональную информацию.**

4. **Ответственность за управление и защиту персональных данных, связанных со всеми изображениями, экспортируемыми из модуля ApliGate, несет лечебное учреждение.**

   Компания «Canon Medical Systems» не принимает на себя ответсвенность за эти изображения или связанные с ними персональные данные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.10 Предупреждающие наклейки

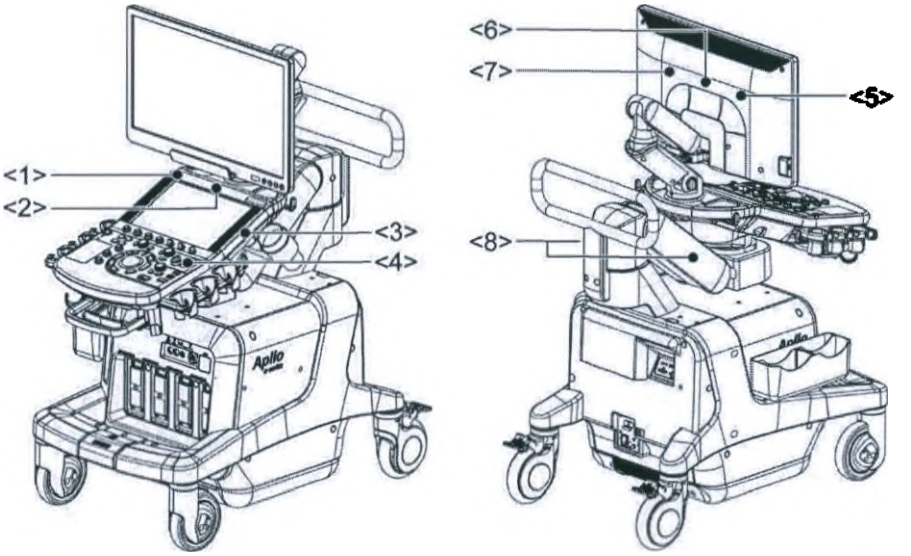
На системе имеются различные предупреждающие наклейки для привлечения внимания оператора к возможным опасностям.

* В предупреждающих наклейках используются те же сигнальные слова, что и в описаниях, приведенных в руководствах по эксплуатации. Внимательно прочтите руководства по эксплуатации перед началом использования системы.

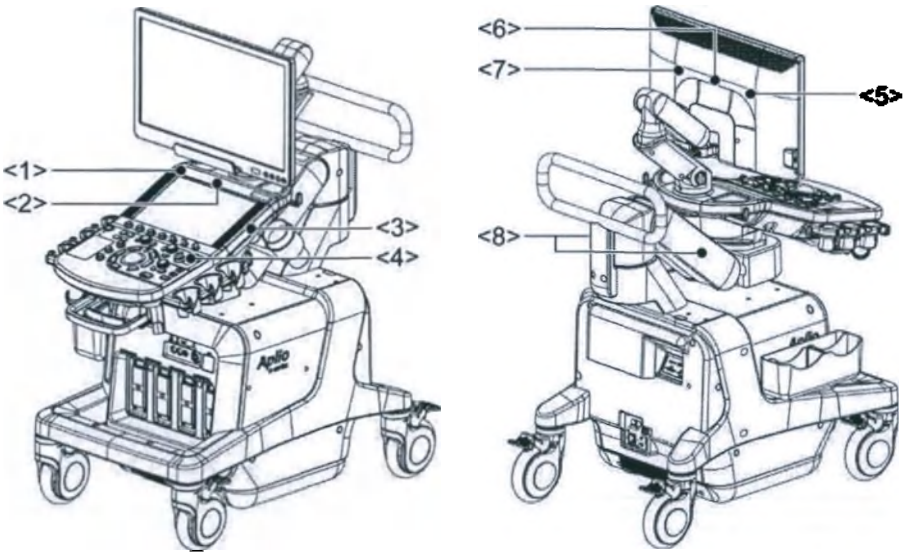
Внешний вид и местоположение каждой предупреждающей наклейки приведены ниже.

<<Предупреждающие наклейки на системах, соответствующих нормативу IEC 60601-1:2005>>

- CUS-AA550



- CUS-AA450



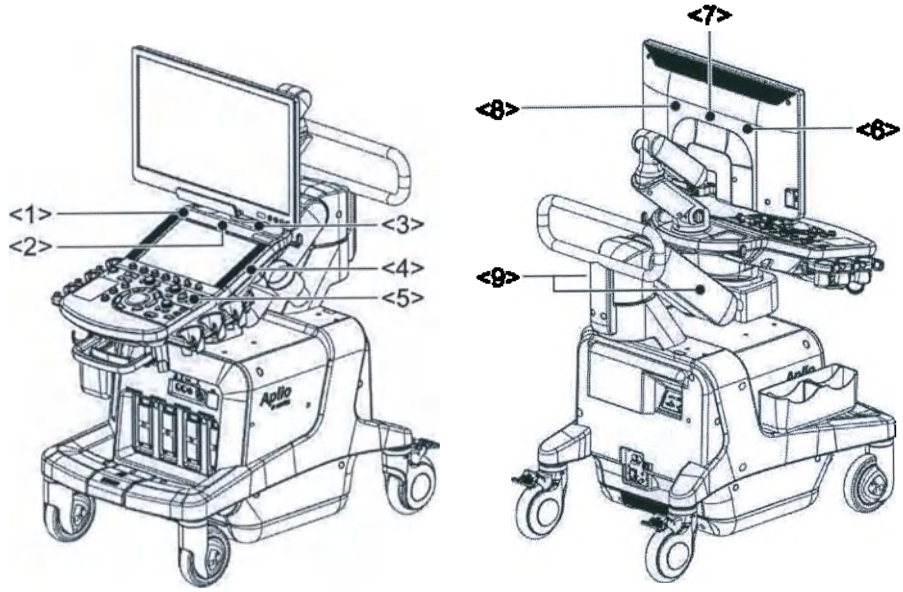
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Наклейка	Значение
<1>		Предупреждает, что систему запрещается использовать при наличии поблизости горючих газов.
<2>		(a) Предупреждает о том, что на систему запрещено наступать. (b) Предупреждает о том, что на системе запрещено сидеть. (c) Предупреждает о необходимости проявлять осторожность при работе с переключателями главной панели.
<3>		Предупреждает о необходимости проявлять осторожность при обращении с датчиками. Информацию об обращении с датчиками см. в руководствах по эксплуатации датчиков.
<4>		Предупреждает, что значения МИ/ТИ должны поддерживаться на уровне практически достижимого минимума.
<5>		Предупреждает, что снимать крышку запрещается во избежание поражения электрическим током.
<6>		Предупреждает, что систему следует поместить на горизонтальную поверхность.
<7>		Предупреждает, что систему запрещается наклонять или толкать сбоку.
<8>		Предупреждает о возможности защемления рук при регулировке высоты главной панели.

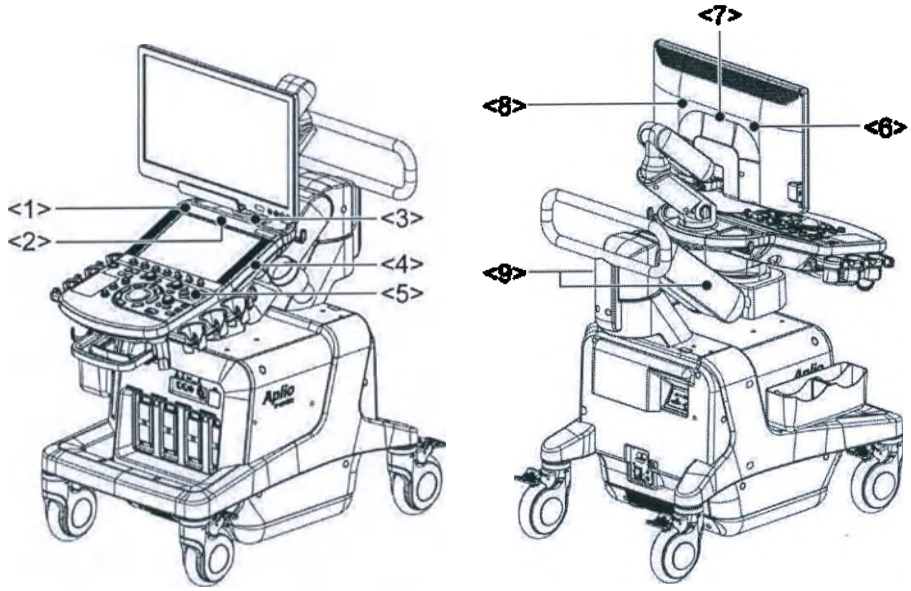
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Предупреждающие наклейки для других систем>>

- CUS-AA550



- CUS-AA450



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Наклейка	Значение
<1>	⚠ DANGER EXPLOSION RISK IF USED WITH FLAMMABLE ANESTHETICS.	Предупреждает, что систему запрещается использовать при наличии поблизости горючих газов.
<2>	⚠ CAUTION Do not stand or sit on the system. The system may move,causing you to lose your balance and fall. (a)	(a) Предупреждает о том, что наступать или садиться на систему запрещено.
	⚠ CAUTION The function of each switch can be reassigned. Please confirm the function of each switch before doing examination to avoid any confusion. (b)	(b) Предупреждает о необходимости проявлять осторожность при работе с переключателями главной панели.
<3>	⚠ CAUTION FEDERAL LAW RESTRICTS THIS DEVICE TO SALE BY OR ON THE ORDER OF A PHYSICIAN.	Предупреждает о том, что продажа, распространение и использование данного устройства разрешается только медицинским работникам или по их заказу. (Только для США)
<4>	PROBE USE PRECAUTIONS THE PROBE IS HIGHLY SENSITIVE TO SHOCK. REFER TO THE OPERATION MANUAL.	Предупреждает о необходимости проявлять осторожность при обращении с датчиками.
<5>		(a) Предупреждает, что значения МИ/ТИ должны поддерживаться на уровне практически достижимого минимума. (b) Предупреждает о том, что отображаемые значения МИ/ТИ являются средними. См. подраздел 24.2.2 «Описание отображения МИ/ТИ».
<6>	⚠ CAUTION High voltages inside may cause electric shock. Only service engineers should remove covers.	Предупреждает, что снимать крышку запрещается во избежание поражения электрическим током.
<7>	⚠ CAUTION Do not place the system on a sloped surface. The system may slide unexpectedly, resulting in crush injury. The system should be moved over a sloped surface by two persons to ensure safaty.	Предупреждает, что систему следует поместить на горизонтальную поверхность.
<8>		Предупреждает, что систему запрещается наклонять или толкать сбоку.
<9>	⚠ CAUTION Do not hold hands or fingers of the operating panel to avoid your hands or fingers getting jammed when moving the operating panel up and down.	Предупреждает о возможности защемления рук при регулировке высоты главной панели.

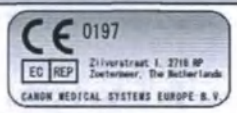
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Предупреждающие наклейки для опций>>

Позиция	Наклейка	Значение
Комплект магнитного генератора (UIFR-AA550A)		Предупреждает, что запрещается использование дополнительной функции «Fusion» (опция) у пациентов, использующих устройства поддержания жизни (например, водитель сердечного ритма или дефибриллятор). Магнитное поле, генерируемое в режиме «Fusion», может нарушить работу этих устройств.
Стойка-тележка для позиционирования передающего устройства в режиме мультимодальной визуализации для «Fusion» (UZWT-A500A)		Предупреждает о необходимости обращения к руководствам по эксплуатации.
		Предупреждает, что на стойку-тележку для позиционирования передающего устройства в режиме мультимодальной визуализации для «Fusion» запрещается облокачиваться или толкать ее сбоку.
Держатель для транспищеводного датчика M-TEE (UAEH-AI900A)/ Держатель для транспищеводного датчика TEE (UAEH-AI901A)		Меры предосторожности при обращении 1. Для транспортировки помещайте датчик в соответствующий ящик. 2. Не допускайте ударов датчика об основной модуль.
Комплект батарей (UEBT-AA550A)		Предупреждает о необходимости обращения к руководствам по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.11 Наклейки о соответствии нормативным требованиям

Наклейка	Значение
	Данная наклейка показывает, что изделие соответствует требованиям директивы EC 93/42/EEC и последующих поправок.

2.12 Меры предосторожности при клиническом обследовании

(1) Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для пользователей, хорошо осведомленных о принципах и основных методах ультразвукового исследования.

(2) Данная система должна использоваться только медицинским персоналом, обученным методам клинического обследования.

(3) Данное руководство по эксплуатации не описывает методы клинического обследования. Выбор надлежащего метода клинического обследования должен основываться на полученных специализированных знаниях и клиническом опыте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Общая информация об использовании и техническом обслуживании

1. Ответственность за техническое обслуживание и управление продуктом после доставки возлагается на заказчика, который приобрел этот продукт.
2. Гарантия не распространяется на следующие причины даже во время гарантийного периода:
   (1) Повреждение или утрата, вызванные использованием не по правилам или не по назначению.
   (2) Повреждение или утрата, вызванные действиями непреодолимой силы, такими как пожар, землетрясение, наводнение, удар молнии и т. п.
   (3) Повреждение или утрата, вызванные несоответствием условий спецификациям для данной системы, таким как ненадлежащее электроснабжение, неправильный монтаж или неприемлемые условия окружающей среды.
   (4) Повреждение или утрата, вызванные мобильным использованием на транспортном средстве, не утвержденном компанией «Canon Medical Systems».
   (5) Повреждение или утрата, вызванные использованием за пределами территории, на которой система была изначально продана.
   (6) Повреждение или утрата системы, приобретенной у иного продавца, кроме компании «Canon Medical Systems» или её уполномоченных поставщиков и агентов.
   (7) Повреждение или выход из строя в результате заражения вредоносным программным обеспечением (опасные программы, такие как компьютерные вирусы или черви, которые наносят вред компьютерам).
3. К использованию системы допускается только полностью обученный и квалифицированный медицинский персонал.
4. Запрещается вносить любые изменения в программное обеспечение или оборудование данного изделия.
5. Компания «Canon Medical Systems» не несет никакой ответственности за неисправности, повреждения или утраты, вызванные перемещением, изменением или ремонтом, которые производились сторонним персоналом, не уполномоченным компанией «Canon Medical Systems».
6. Данная система предназначена для предоставления данных врачам в целях проведения клинической диагностики.

   Ответственность за проведение диагностических процедур лежит на проводящем ее враче. Компания «Canon Medical Systems» не несет ответственности за результаты проведения диагностических процедур.
7. Резервные копии важных данных следует сохранять на внешних носителях информации, например в медицинских картах, на ноутбуках или серверах.
8. Компания «Canon Medical Systems» не несет ответственности за потерю данных, хранящихся в памяти системы, вследствие ошибки оператора, сбоя питания или аварийной ситуации.
9. Данное руководство содержит предупреждения, касающиеся прогнозируемых потенциальных угроз. В любой момент будьте готовы к любым непредвиденным угрозам.
10. Компания «Canon Medical Systems» не несет ответственности за неисправности или ущерб, возникшие в результате неосторожности или пренебрежения правилами

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

техники безопасности и инструкциями по эксплуатации, содержащимися в данном руководстве.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Компания «Canon Medical Systems» не несет ответственности за перечисленные ниже события, произошедшие в результате заражения вредоносным программным обеспечением (опасные программы, такие как компьютерные вирусы или черви, которые наносят вред компьютерам).

- Удаление, повреждение или утечка данных (включая клинические данные), хранящихся в данной системе
- неправильный диагноз на основании неверных данных
- несчастные случаи, вызванные неправильным функционированием данной системы
- заражение других продуктов через данный продукт или повреждения в результате такого заражения
- любые другие события, вызванные заражением вредоносным ПО

12. Ультразвуковые датчики — высокоточное оборудование, и с ними следует обращаться с должной осторожностью. При несоблюдении в ходе обращения инструкций, приводимых в руководстве по эксплуатации, возможно возникновение проблем, таких как царапины, отверстия или дефекты на поверхности акустической линзы, перекручивание кабеля датчика или ухудшение качества ультразвуковых изображений.
Обратите внимание, что гарантия не распространяется на неисправности, вызванные ненадлежащим обращением с датчиками.

13. Компания «Canon Medical Systems» не несет ответственности за любые ошибки, неполадки или ущерб, связанные с использованием датчика, отличного от указанного «Canon Medical Systems».

14. В случае назначения нового администратора или управляющего данной системы обязательно передайте ему настоящее руководство по эксплуатации.

15. При необходимости транспортировки системы обязательно сперва обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Сервисный инженер компании «Canon Medical Systems» или сервисный инженер, уполномоченный компанией «Canon Medical Systems», должен осуществить специальное упаковывание. Компания «Canon Medical Systems» не принимает никакой ответственности за повреждение в результате транспортировки данной системы без консультации с компанией «Canon Medical Systems».

16. При утилизации системы обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Запрещается утилизировать данную систему без предварительной консультации с сервисным представителем компании «Canon Medical Systems». Компания «Canon Medical Systems» не принимает на себя никакой ответственности за ущерб в результате утилизации данной системы без консультации с «Canon Medical Systems».

ПРИМЕЧАНИЕ:	В отношении наклейки WEEE Следующая информация предназначена только для стран-членов ЕС: Данный символ указывает на то, что это изделие нельзя утилизировать в качестве бытовых отходов. Обеспечив правильную утилизацию изделия, вы поможете предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могли бы быть вызваны неправильной переработкой этого изделия. Для получения более подробной информации о возврате и утилизации этого изделия обратитесь к поставщику, у которого было приобретено изделие.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Для составных изделий данная наклейка может находиться только на основном модуле системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	Относительно ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ Представленная ниже информация относится только к странам Европейской экономической зоны: Директива 2006/66/EC требует раздельного сбора и надлежащей утилизации отработанных батарей. Данное изделие также содержит батареи, которые не предназначены для замены оператором. Замена таких батарей обычно производится в процессе регулярного технического обслуживания или обслуживания сервисным персоналом, который также обеспечит их надлежащую утилизацию.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Нормативная информация для использования в США Используемые в данном оборудовании высокоэффективные лампы подсветки ЖК-дисплея содержат не более 5 мг ртути; их утилизация может регламентироваться в целях защиты окружающей среды. Для получения информации относительно утилизации или переработки обратитесь в местные органы управления или в Ассоциацию электронной промышленности (EIA) [www.eiae.org].

ПРИМЕЧАНИЕ:	Перхлоратный материал — могут применяться особые способы эксплуатации. См. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/ Эта информация относится только для использования в штате Калифорния, США.

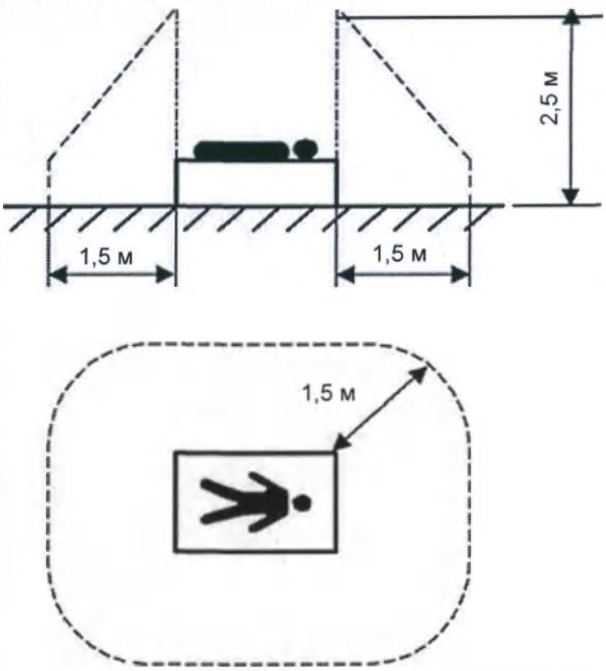
17. Данную систему разрешается подключать к компьютерной сети только при условии действия в такой сети мер по защите от заражения вредоносным ПО.
18. Во избежание рисков подключайте продукт к сети с параметрами, указанными «Canon Medical Systems Corporation». Изменения сетевого подключения могут вызвать новые риски, которые следует проанализировать. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».
19. Ожидаемый срок службы

    Ожидаемый срок службы составляет 7 лет при условии проведения указанных процедур по техническому осмотру и обслуживанию.
    Однако срок службы зависит от реальных условий использования, а индивидуально определенные периоды (при их наличии) имеют приоритет.
20. В настоящем руководстве по эксплуатации содержится информация, позволяющая минимизировать воздействие данной системы на окружающую среду (выбросы диоксида углерода, потребление энергии и т. д.). Используйте эту информацию надлежащим образом, в соответствии с областью применения системы.
21. Компания «Canon Medical Systems» не принимает никакой ответственности за передачу персональных данных на изображениях, полученных с помощью этой системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Условия использования

4.1 Требования к электропитанию и окружающей среде

Элемент		Спецификации	
Мощность	Напряжение в сети	США, Канада	120 В переменного тока ± 10 %
		Европа	220–240 В переменного тока ± 10 %
		Другие страны 1	110–120 В переменного тока ± 10 %
		Другие страны 2	220–240 В переменного тока ± 10 %
	Частота сети	50–60 Гц	
	Потребляемая мощность	США, Канада	1440 ВА
		Европа	1500 ВА
		Другие страны 1	1500 ВА
		Другие страны 2	1500 ВА
Условия окружающей среды при эксплуатации	Температура окружающего воздуха	от 10°C до 35°C	
	Относительная влажность воздуха	от 35 % до 80 % (без конденсации)	
	Атмосферное давление	от 700 гПа до 1060 гПа	
Условия при хранении и транспортировке	Температура окружающего воздуха	от -10 °C до 50 °C	
	Относительная влажность воздуха	от 30 % до 90% (без конденсации)	
	Атмосферное давление	от 700 гПа до 1060 гПа	
Среда, в которой находится пациент		Система предназначена для использования в среде, указанной на рисунке ниже. 	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Экологически безопасное использование и управление техническим обслуживанием

Чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду, соблюдайте следующие требования.

(1) Отключайте электропитание системы, когда система не используется.

(2) Если не предполагается использовать систему длительное время, отключите главный выключатель питания на панели электропитания и отсоедините сетевую вилку от розетки.

(3) Останавливайте изображение нажатием

всякий раз, когда исследование не производится.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Функция «Auto Freeze» (Автоматическая блокировка)

Если в систему не поступают входящие сигналы в течение заданного времени (10 минут по умолчанию), появится следующее сообщение и система автоматически заблокируется.

Функция «Auto Freeze» (Автоматическая блокировка) не активируется в следующих случаях.

- при активном режиме «BEAM» (режим автоматического контрастирования при биопсии);
- при активном режиме «CHI» (режим исследования с контрастами)*;
- при активном режиме «Smart Navigation»*;
- при активном режиме «Stress Echo» (режим стресс-эхокардиографии)*;
- при выполнении процедуры биопсии.

*: Опция

Период отсутствия активности, после которого активируется режим «Auto Freeze» (Автоматическая блокировка), можно задать в предустановках. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Конфигурация системы

5.1 Стандартный состав оборудования

(1) Основной модуль системы (CUS-AA550/CUS-AA450)

(2) Принадлежности

- Руководства по эксплуатации
- Держатель датчика
- Держатель геля
- Механический держатель датчика
- Держатель коннекторов датчика

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Перечень дополнительных элементов

С данной системой можно использовать следующие дополнительные элементы.

	Элемент	Модель	ПО/АО	CUS-AA550	CUS-AA450	Примечание
Сердечно-сосудистое исследование	Комплект CW (постоянно-волнового доплера)	USCW-AI900A, USCW-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Комплект референсного сигнала	USUR-AI900A, USUR-AI900A/EL	ПО/АО	Оп.	Оп.	*10
	Кабель референсного сигнала	UJUR-AI900A	АО	Оп.	Оп.	Кроме США*1
	Кабель референсного сигнала	UJUR-AI901A	АО	Оп.	Оп.	Только для США и Канады*1
	Модуль датчика референсного сигнала	UJUR-AI902A	АО	Оп.	Оп.	*1
	Модуль программного приложения для стресс-эхокардиографии (Stress Echo)	USSE-AI900A, USSE-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*2, *3
	Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда в 2D-режиме (2D Wall Motion Tracking)	USWT-AI900A, USWT-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда сердца плода в 2D-режиме (2D Wall Motion Tracking Fetal)	USWT-AI904A, USWT-AI904A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*35
	Комплект для автоизмерения ФВ	USEF-AI600A, USEF-AI600A /EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для измерений (Measurement Assistant)	USQM-AA550A, USQM-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*28, *36
	Прораммное приложение для навигации рабочего процесса (Workflow Navigator)	USWN-AA550A, USWN-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Модуль подключения карандашного датчика	UIPC-AA550A	АО	Оп.	Оп.	*37
	Держатель для транспищеводного датчика	UAEH-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект держателя датчика для транспищеводной эхокардиографии (TEE)	UAEH-AI901A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль специализированный кардио-сосудистый (CV)	UACV-AA550A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль регулятора STC на панели управления	UIST-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
Модуль программного	Программное приложение для исследования с контрастами (CHI)	USHI-AA550A, USHI-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для количественного анализа в режиме контрастной эхографии (CHI-Q)	USCQ-AI900A, USCQ-AI900A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*4
	Программное приложение для аппроксимации кривой (Fitting Curve)	USCQ-AI901A, USCQ-AI901A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*5
4D	Программное приложение для функции 4D	USMV-AI900A, USMV-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для виртуального освещения (Luminance)	USLM-AI900A, USLM-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*6
	Программное приложение для виртуального затенения (Shadow Glass)	USSG-AI900A, USSG-AI900A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*6
	Программное приложение для автоматического измерения объема (Auto Volume Measurement)	USOB-AI900A, USOB-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*6
	Программное приложение для экспорта данных в формат 3D-принтера	USPF-AI900A, USPF-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*6
Эластография	Модуль эластографии-FLR	USEL-AA551A, USEL-AA551A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*8
	Программное приложение для эластографии	USEL-AA550A, USEL-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*9
	Программное приложение для эластографии сдвиговой волной (Shear wave)	USSW-AA550A, USSW-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Модуль программного приложения для эластографии сдвиговой волной (Shear wave Hard kit)	USSW-AA551A, USSW-AA551A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*30

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Элемент	Модель	ПО/АО	CUS-AA550	CUS-AA450	Примечание
Модуль мультимодальной визуализации «Smart Fusion» и программное приложение для функции «Smart Navigation»	Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Package)	UIBP-AA550A	АО	Оп.	Оп.	*31
	Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Package Soft)	USBP-AA550A, USBP-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*31
	Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Scan Guide)	USMB-AI900A, USMB-AI900A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*34
	Программное приложение Smart Body Mark	USSB-AI900A, USSB-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для автоматической регистрации	USFN-AI901A, USFN-AI901A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*12
	Программное приложение для функции «Smart Navigation»	USSN-AI600A, USSN-AI600A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*11
	Программное приложение для автоматического совмещения данных для функции «Smart Fusion»	USFN-AA550A, USFN-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*10
	Комплект шарового манипулятора	UITS-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект «Auto Track CT» (Автоматическое отслеживание КТ)	UIOT-AI900A	АО	Оп.	Оп.	*12, *25
	Комплект «Auto Track MR» (Автоматическое отслеживание МРТ)	UIOT-AI901A	АО	Оп.	Оп.	*12, *26
	Стойка-тележка для позиционирования передающего устройства в режиме мультимодальной визуализации	UZWT-A500A	АО	Оп.	Оп.	
	Набор датчиков для модуля «Fusion»	UIFR-A501A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект магнитного генератора	UIFR-AA550A	АО	Оп.	Оп.	
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-382BT, PVT-482BT)	UAFS-001A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-350BTP)	UAFS-002A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-781VT)	UAFS-003A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PLT-1005BT)	UAFS-004A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVL-715RST)	UAFS-005A	АО	Оп.	Оп.	*13
Модуль мультимодальной визуализации «Smart Fusion» и программное приложение для функции	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-781VTE)	UAFS-006A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-475BT)	UAFS-007A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PVT-574BT)	UAFS-008A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PST-28BT)	UAFS-009A	АО	Оп.	Оп.	*13
	Адаптер для позиционирования сенсорного датчика в режиме мультимодальной визуализации в технологии «Fusion» (для PLT-1202BT)	UAFS-010A	АО	Оп.	Оп.	*13

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Программное приложение для функции «Smart Navigation»	UtSN-A500A	AO	On.	Н/П	*27

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Элемент	Модель	ПО/АО	CUS-AA550	CUS-AA450	Примечание
Визуализация	Модуль визуализации микрососудистого кровотока (Superb Micro Vascular Imaging)	USMI-AI600A, USMI-AI600A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для функции «Smart Sensor 3D»	USSS-AI900A, USSS-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*10
	Программное приложение для выявления микрокальцинатов (MicroPure)	USMP-AI900A, USMP-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для панорамной реконструкции изображения (Panoramic View)	USPV-AI900A, USPV-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для подавления артефактов (Multi-Reflection Canceller)	USRC-AI900A, USRC-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для визуализации коэффициента затухания (Attenuation Imaging)	USAT-AI900A, USAT-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение Doppler Luminance	USLD-AI900A, USLD-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Комплект для общей визуализации (GI)	USGI-AA550A, USGI-AA550A/EL	ПО	Оп.	Н/П	
	Программное приложение для визуализации печени (Liver Package Basic)	USLP-AA550A, USLP-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*32
Акушерство (OB)	Программное приложение для исследования сердца плода (Smart Fetal Heart)	USFP-AI900A, USFP-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*7, *28
	Программное приложение для измерения миокардиального индекса сердца плода (Fetal Heart MPI)	USFH-AI600A, USFH-AI600A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение Tricefy Access	USTR-AI900A, USTR-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Комплект измерений для Z-среза (Z score)	USZS-AI900A, USZS-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение с определением области тела (Smart Area Indication OB)	USSI-AA550A, USSI-AA550A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*28
	Модуль специализированный акушерско-гинекологический (OB)	UAOB-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
Периферийные устройства	Комплект деталей для крепления цветного принтера, DVD-рекодера	UZRI-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект деталей для крепления цветного принтера, DVD-рекодера	UZRI-AI902A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект деталей для крепления цветного принтера, DVD-рекодера	UZRI-AA550A	АО	Оп.	Оп.	*14
	Комплект деталей для крепления цветного принтера, DVD-рекодера	UZRI-AA551A	АО	Оп.	Оп.	
Прочее	Ножной переключатель	UZFS-004A	АО	Оп.	Оп.	
	Нагреватель геля	UZGW-008A	АО	Оп.	Оп.	
	Держатель для кабелей датчиков	UZMK-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Держатель коннекторов датчика	UZBK-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект ApliGate	UIAG-001A	АО	Оп.	Оп.	*33
	Программное приложение ApliGate Soft	USAG-001A, USAG-001A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*33
	Модуль беспроводного подключения к сети DICOM	UIWL-A500A	АО	Оп.	Оп.	*15, *22
	Модуль беспроводного подключения к сети DICOM	UIWL-AI900A	АО	Оп.	Оп.	*16, *23
	Держатель для внутриполостного датчика EV/ER	UZPH-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект клавиатуры	UIKB-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект второй консоли	UITB-AI900A	АО	Оп.	Оп.	*15, *24
	Программное приложение для поддержки базы данных для внешнего жесткого диска	USDB-AI900A, USDB-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*17, *18
	Комплект для крепления внешнего жесткого диска	UZHI-AI900A	АО	Оп.	Оп.	*18, *19
	Комплект держателя кабелей ЭКГ	UZMK-AI901A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект панели с USB-портами	UIUB-AI900A	АО	Оп.	Оп.	*20

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Комплект батарей	UEBT-AA550A	AO	Оп.	Оп.	
	Модуль выхода DVI	UIVP-AA550A	AO	Оп.	Оп.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Элемент	Модель	ПО/АО	CUS-AA550	CUS-AA450	Примечание
Прочее	Комплект шарового манипулятора (трекбол) (Track Ball kit)	UZTB-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль Palm Controller	UZPT-001A	АО	Оп.	Оп.	
	Монитор цветной OLED	UIOM-001A	АО	Оп.	Оп.	
	Комплект регулировки наклона панели	UITP-AA550A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль для поддержки Dynamic Micro Slice	UIMS-AA550A	АО	Оп.	Н/П	
	Программное приложение для интерактивной справки	USHE-AI900A, USHE-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для формирования протокола исследования (Protocol Assistant)	USPA-AI900A, USPA-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*21
	Программное приложение для мультипараметрических отчетов (Multi Parametric Report)	USDL-AI900A, USDL-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*30
	Программное приложение для создания протокола видеоролика (MSK Protocol Movie)	USPA-AI901A, USPA-AI901A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*38
	Программное приложение для управления безопасностью (Security Management)	USSM-AI900A	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение RADS	USRA-AI900A, USRA-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение IOTA	USIO-AI900A, USIO-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*28, *39
	Программное приложение для работы с сетевыми хранилищами (Network storage)	USNA-AI900A, USNA-AI900A/EL	ПО	Оп.	Оп.	*29
	Комплект контрольного изображения	USRI-AI600A, USRI-AI600A/EL	ПО	Оп.	Оп.	
	Программное приложение для поддержки Dynamic Micro Slice	USMS-AA550A, USMS-AA550A/EL	ПО	Оп.	Н/П	*40
	Модуль поддержки языка (французский)	UZKF-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (немецкий)	UZKG-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (итальянский)	UZKI-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (испанский)	UZKS-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (датский)	UZKD-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (норвежский)	UZKN-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (скандинавский)	UZKW-AI900A	АО	Оп.	Оп.	
	Модуль поддержки языка (русский)	UZKR-AI900A	АО	Оп.	Оп.	

ПО : Программное обеспечение АО : Аппаратное обеспечение
Оп. : Опция Н/П : Неприменимо

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Необходим комплект референсного сигнала USUR-AI900A.

*2: Необходимы комплект референсного сигнала USUR-AI900A и кабель референсного сигнала UJUR-AI900A или комплект референсного сигнала USUR-AI900A и кабель референсного сигнала UJUR-AI901A.

*3: Если эта опция установлена, функция «Protocol Assistant» (Формирование протокола исследования) включена.

*4: Необходим модуль программного приложения для исследования с контрастами (CHI) USHI-AA550A.

*5: Необходим модуль программного приложения для исследования с контрастами (CHI) USHI-AA550A и модуль CHI-Q USCQ-AI900A.

*6: Необходим комплект 4D USMV-AI900A или комплект «Smart Sensor 3D» USSS-AI900A.

*7: Необходим комплект 4D USMV-AI900A.

*8: Недоступно в США.

*9: Доступно только в США.

*10: Необходимы комплект для сенсора для работы технологии «Fusion», поддерживающий используемый датчик, комплект магнитного генератора UIFR-AA550A или приложение Breast Package UIBP-AA550A и приложение Breast Package Soft USBP-AA550A, и комплект сенсора для работы технологии «Fusion» UIFR-A501A. Если установлено приложение UIBP-AA550A или USBP-AA550A, функция «Smart Fusion» USFN-AA550A не требуется.

*11: Опция используется в слудеющих двух комбинациях:

(1)

- Комплект магнитного генератора UIFR-AA550A
- Комплект датчиков «Smart Navigation» UISN-A500A
- Комплект программного приложения для автоматического совмещения данных для функции «Smart Fusion» USFN-AA550A

(2)

- Приложение Breast Package UIBP-AA550A
- Приложение Breast Package Soft USBP-AA550A
- Программное приложение для функции «Smart Navigation» UISN-A500A

*12: Необходимы либо комплект магнитного генератора UIFR-AA550A и комплект программного приложения для автоматического совмещения данных для функции «Smart Fusion» USFN-AA550A, либо приложение Breast Package UIBP-AA550A и Breast Package Soft USBP-AA550A.

*13: Эта опция используется вместе с комплектом магнитного генератора UIFR-AA550A или приложением Breast Package UIBP-AA550A.

*14: Черно-белый цифровой принтер P95DW-DC не может быть установлен в задней части системы, если не установлен комплект для монтажа внешнего носителя HDD UZHI-AI900A.

*15: В соответствии с Законом Японии «О радио», а также действующими законами и нормативно-правовыми актами США, Канады, государств-членов ЕС, Исландии, Норвегии, Лихтенштейна и Швейцарии.

*16: Данная опция доступна в Сингапуре, Малайзии, Саудовской Аравии, России, Австралии и Турции.

*17: Эта опция используется вместе с комплектом для монтажа внешнего жесткого диска UZHI-AI900A.

*18: Внешний жесткий диск должен быть подготовлен пользователем. Жесткие диски должны соответствовать следующим спецификациям:

- Емкость: от 500 ГБ до 6 ТБ.
- Скорость: 7200 об/мин или выше.
- Интерфейс: USB 3.0 (питание шины).
- Внешние размеры:
  117 (Ш) × 81 (Г) × 22,5 (В) мм или менее.
- Формат: Следующие форматы Windows®
  (совместимость по чтению и записи)
  - NTFS
  - FAT32 (до 2 ТБ)
- Прочее: один раздел.

*19: Черно-белый цифровой принтер P95DW-DC не может быть установлен в задней части системы, если установлен комплект для крепления периферийного устройства UZRI-AA550A.

*20: Этот комплект не следует устанавливать, если установлен комплект UIST-AI900A.

*21: Данная опция не является необходимой при установке модуля программного приложения для стресс-эхокардиографии (Stress Echo) USSE-AI900A.

*22: Спецификации приемо-передающего устройства, включенного в состав данного комплекта, приведены ниже.

- Частота и частотный диапазон приемо-передающего устройства
- Тип модуляции, идентификация частоты и мощность эффективного излучения передатчика
  (1) Частота 2,4–5,0 ГГц
  (2) Максимальная выходная мощность (ЭМИИ): 20,0 дБм
  (3) Тип модуляции: CCK/OFDM

*23: Спецификации приемо-передающего устройства, включенного в состав данного комплекта, приведены ниже.

- Частота и частотный диапазон приемо-передающего устройства
- Тип модуляции, идентификация частоты и мощность эффективного излучения передатчика
  (1) Частота
  (a) 2412–2472 МГц
  (b) 5150–5350 МГц
  (c) 5470–5725 МГц
  (2) Максимальная выходная мощность (ЭМИИ):
  (a) 16,5 дБм
  (b) 17,0 дБм
  (c) 17,0 дБм
  (3) Тип модуляции: OFDM/DSSS

*24: Спецификации приемо-передающего устройства, включенного в состав данного комплекта, приведены ниже.

- Частота и частотный диапазон приемо-передающего устройства
- Тип модуляции, идентификация частоты и мощность эффективного излучения передатчика
  (1) Частота 2,4 ГГц
  (2) Максимальная выходная мощность: 15,5 дБм
  (3) Тип модуляции: OFDM/DSSS

*25: Изделие снято с производства

Требуются магнитный датчик «CIVCO» (модель: 610-1066) и насадка-фиксатор «omniTRAX» для магнитного датчика «CIVCO» (модель: 610-1228).

*26: Изделие снято с производства

Требуются магнитный датчик «CIVCO» (модель: 610-1066) и насадка-фиксатор «omniTRAX» для магнитного датчика «CIVCO» (модель: 610-1306).

*27: Изделие снято с производства

Требуются магнитный датчик «CIVCO» (модель: 610-1066) и насадка-фиксатор «VirtuTRAX» для магнитного датчика «CIVCO» (модель: 610-1059).

*28: Недоступно в США и Канаде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*29: Сетевое устройство хранения данных (NAS) должно быть подготовлено пользователем.
Допускается использование только сетевого устройства хранения данных (NAS), соответствующего следующим спецификациям.
Протокол: SMB2.0 или более поздняя версия
LAN-порт: 1000BASE-T или выше
Емкость: 12 ТБ или менее.

*30: Необходимы комплекты Shear Wave USSW-AA550A, Liver Package Basic USLP-AA550A либо Breast Package UIBP-AA550A и Breast Package Soft USBP-AA550.

*31: Пакет Breast Package UIBP-AA550A применяется вместе с комплектом Breast Package Soft USBP-AA550A.
При установке данной опции доступны следующие функции.
- Smart Fusion
- Smart Body Mark
- Elastography-FLR (недоступно в США)
- Elastography (недоступно в США)
- Shear wave

*32 При установке данной опции доступны следующие функции.
- ShearWave
- Attenuation Imaging

*33 Комплект ApliGate UIAG-001A применяется вместе с комплектом ApliGate Soft USAG-001A .

*34: Необходим комплект Reference Image USRI-AI600A.

*35: Комплект 2D Wall Motion Tracking kit USWT-AI900A необходим при анализе функции левого желудочка.

*36: Необходим комплект Auto EF Measurement USEF-AI600A.

*37: Необходим комплект USCW-AI900A.

*38: Необходим набор Protocol Assistant USPA-AI900A или Stress Echo USSE-AI900A.

*39: Эта опция доступна только в странах ЕС.

*40: Необходим модуль для поддержки Dynamic Micro Slice UIMS-AA550A

ПРИМЕЧАНИЕ :	«/EL» представляет собой дополнительное название модели, указывающее на дополнительные возможности, обеспечиваемые электронной лицензией и доступные только в Европе, США и Канаде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Совместимые периферийные устройства

Для настоящей системы доступны следующие устройства.

№	Элемент	Модель
1	Черно-белый цифровой принтер	UP-D711MD (SONY) UP-D898MD (SONY) P95DW (MITSUBISHI)*1 P95DE (MITSUBISHI)*1
2	Цветной цифровой принтер	CP30DW (MITSUBISHI)*1 UP-D25MD (SONY)
3	Устройство записи видео на DVD	HVO-550MD/FHD (NTSC/PAL: SONY)

*1: Регионы, в которых применяется маркировка «CE» (страны Европы, Австралия и Турция), не поддерживаются.

Использование некоторых из вышеперечисленных периферийных устройств может быть невозможно в некоторых странах из-за местных параметров электропитания. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

5.4 Внешние устройства хранения данных

К системе можно подключать USB-накопители и сканеры штрих-кодов. За сведениями о рекомендуемых моделях обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

5.5 Устройства DICOM

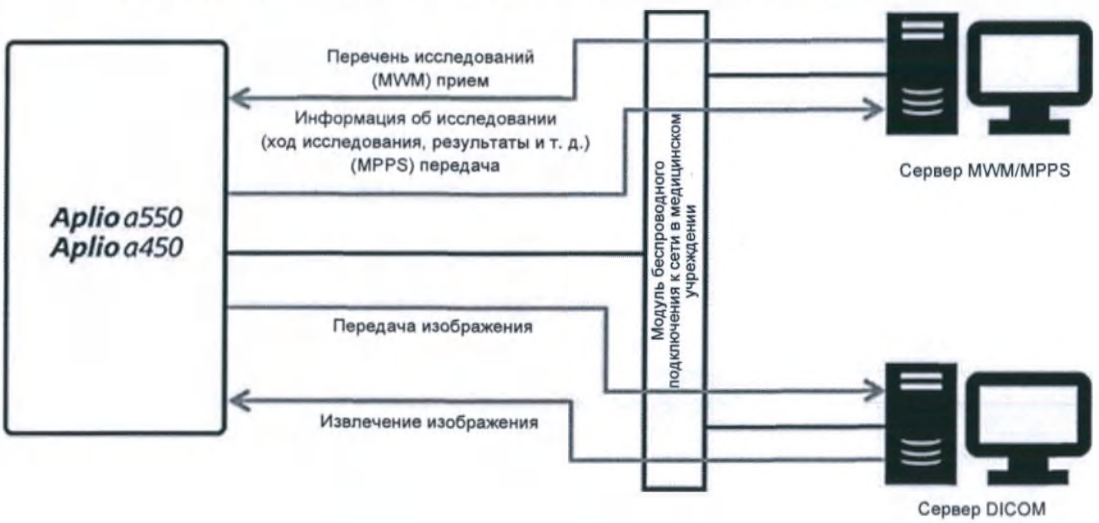
Настоящую систему можно подключить к устройствам DICOM, установив дополнительный модуль DICOM для архивации и передачи данных на сервер.

5.5.1 Интерфейс для подключения к устройствам DICOM

Ethernet: 10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet

5.5.2 Функции, связанные с DICOM

За подробными сведениями, касающимися связанных с DICOM функций, доступных в системе, обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».



Краткое описание функций сети DICOM

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:	**Запрещается подключение любых устройств, не являющихся полностью совместимыми согласно необходимым стандартам безопасности порта Ethernet. Это может привести к задымлению или поражению электрическим током.**

⚠ ВНИМАНИЕ

1. **Если система заражена вредоносным ПО (например, компьютерными вирусами), данные, сохраненные в системе, могут быть удалены, изменены или раскрыты, или же система может функционировать неправильно или заражать другие системы. Оператор должен предпринимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.**
2. **Если данная система подключена к сети, в которой выполняется любое из указанных ниже условий, существует риск того, что она может быть заражена вредоносной программой. Оператор должен предпринимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.**
   - **(a) В компьютерной сети не установлены средства обеспечения безопасности.**
   - **(b) В компьютерной сети существует опасность внедрения вредоносного ПО.**
   - **(c) К сети подключена или может быть подключена система, в которой выполняется любое из следующих условий:**
     - **Безопасность системы не контролируется пользователем.**
     - **Система доступна другим лицам, не уполномоченным пользователем.**
   - **(d) В точке доступа к сети Wi-Fi не установлены надлежащие параметры обеспечения безопасности.**
3. **Для предотвращения заражения системы вредоносным ПО необходимо следовать следующим инструкциям:**
   - **(a) Запрещается подключать систему к сети, в которой не установлен контроль доступа.**
   - **(b) Запрещается подключать данную систему к сети Интернет.**
   - **(c) При использовании внешних носителей информации (таких как DVD) предварительно убедитесь, что носители не заражены вредоносным ПО.**
   - **(d) Запрещается выполнять любые другие действия, которые могут привести к заражению системы.**
4. **В системе установлено программное обеспечение безопасности на основе «белого списка». Программное обеспечение предотвращает выполнение вредоносных программ, разрешая запуск только тех исполняемых файлов, которые зарегистрированы в соответствующем «белом списке».**
   Обратите внимание, что система может быть заражена вредоносной программой, даже если установлено антивирусное программное обеспечение. Оператор должен предпринимать меры безопасности для защиты системы от такого заражения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:	**1.**	**Подключайте и отключайте кабель Ethernet только при отключенном электропитании. Если подключить или отключить кабель при включенном питании, возможно возникновение неисправности системы.**
	2.	**Если используется сетевой концентратор, включайте питание концентратора до включения питания системы. В противном случае установка соединения с сетью может оказаться невозможной.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6 Перечень доступных датчиков

С данной системой можно использовать следующие датчики.

Название датчика	Наклейка	Частота (МГц)	Указания к применению	Примечание
PSI-70BT	i10S4	7,0	Кардиологические, педиатрические, абдоминальные исследования, исследования головы взрослых и новорожденных	
PST-25BT	5S1	2,5	Кардиологические, педиатрические, абдоминальные исследования, исследования головы взрослых и новорожденных	
PST-28BT	6S1	3,0	Кардиологические, педиатрические, абдоминальные исследования, исследования головы взрослых и новорожденных, исследования органов грудной клетки / структур плевральных полостей	
PST-30BT	5S2	3,0	Кардиологические, абдоминальные исследования, исследования головы взрослых и новорожденных, педиатрические исследования	
PST-50BT	6S3	5,0	Кардиологические, педиатрические, абдоминальные исследования, исследования головы взрослых и новорожденных	
PST-65BT	12S4	7,0	Кардиологические, педиатрические исследования	
PVT-350BTP	6CP1	3.5	Абдоминальные исследования	*1
PVT-375BT	6C1	3.5	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-375SC	6Cs1	3.5	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-382BT	6MC1	3.5	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-475BT	8C1	4,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-482BT	8MC1	4,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-574BT	10C1	5,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-674BT	10C3	6,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	
PVT-675MVL	9CV2	6,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	4D *2
PVT-675MVS	9CV2	6,0	Абдоминальные исследования, исследования плода, педиатрические исследования	4D *2
PVT-681MVL	11CV3	6,0	Абдоминальные, трансвагинальные, трансректальные исследования	4D *2
PVT-712BT	11MC4	7,0	Исследование головы новорожденных, абдоминальные исследования, педиатрические исследования	
PVT-745BTF	11CI4	7,0	Абдоминальные исследования, исследования органов малого таза, интраоперационные исследования	
PVT-745BTH	11CI4	7,0	Абдоминальные исследования, исследования органов малого таза, интраоперационные исследования	
PVT-745BTV	11CI4	7,0	Абдоминальные исследования, исследования органов малого таза, интраоперационные исследования	
PVT-770RT	10C5	7,0	Трансректальные, трансвагинальные исследования	
PVT-781VT	11C3	7,0	Абдоминальные, трансректальные, трансвагинальные исследования	
PVT-781VTE	11C3	7,0	Абдоминальные, трансректальные, трансвагинальные исследования	
PVL-715RST	11CL4	7.5	Абдоминальные, трансректальные исследования	
PLT-308BTP	6LP3	3,75	Абдоминальное исследование	*1
PLT-704SBT	11L4	7.5	Абдоминальные исследования, исследования органов малого таза, исследование периферических сосудов, исследования скелетно-мышечной системы, исследования органов грудной клетки / структур плевральных полостей	
PLT-705BT	11L3	7,0	Абдоминальные исследования, исследования органов малого таза, исследование периферических сосудов, исследования скелетно-мышечной системы	
PLT-705BTF	11LI4	7,0	Абдоминальные исследования, интраоперационные исследования, исследования органов малого таза *6	
PLT-705BTH	11LI4	7,0	Абдоминальные исследования, интраоперационные исследования, исследования органов малого таза *6	
PLT-1005BT	14L5	10,0	Абдоминальные исследования, исследования периферических сосудов, органов малого таза, скелетно-мышечной системы, педиатрические исследования *5	
PLT-1202BT	17LH7	12,0	Исследования периферических сосудов, органов малого таза, интраоперационные исследования, исследования тканей скелетно-мышечной системы	
PLT-1204BT	18L7	12,0	Периферические сосуды, органы малого таза, скелетно-мышечная система	
PLT-1204BX	18LX7	12,0	Периферические сосуды, органы малого таза, скелетно-мышечная система	*4
PET-508MA	7S3	5,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE)
PET-609MA	8S3	6,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE) *1
PET-512MA	8S2	5,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE) *1
PET-512MB	8S2	5,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE) *1
PET-512MC	8SM2	5,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE) *2
PET-512MD	8SM2	5,0	Кардиология (транспищеводное исследование)	Транспищеводная эхокардиография (TEE) *2
PET-805LA	12LI4	8,0	Абдоминальные, лапароскопические исследования	LAPA
PC-20M	P2	2,0	Кардиологические исследования, исследования периферических сосудов, педиатрические исследования	Карандашный датчик *3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PC-50M	P5	5,0	Кардиологические исследования, исследования периферических сосудов, педиатрические исследования	Карандашный датчик *3

*1: Недоступно в США и Канаде.
*2: Для данного датчика требуется дополнительное программное обеспечение USMV-AI900A.
*3: Для данного датчика требуются дополнительный модуль UIPC-AA550A и дополнительное программное обеспечение USCW-AI900A.
*4: Для данного датчика требуются дополнительный модуль UIMS-AA550A и дополнительное программное обеспечение USMS-AA550A.
*5: Доступно только в США
*6 Доступно только в России

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В таблицах ниже показаны доступные режимы для каждого из датчиков. Подробные указания по использованию см. в издании руководства «Данные об акустической мощности и поверхностной температуре» для США и Канады.

Режимы работы датчиков

Название датчика	Тип сканирования	Наклейка	Номинальная част. (МГц)	2D	Прецизионная визуализация	Apli-Pure™	Micro-Pure™[1]	BEAM (режим автоматического контрастирования при биопсии)	M	CDI (цветная допплеровская визуализация)	Мощность
PSI-70BT	Секторное	i10S4	7,0	✓	✓				✓	✓	✓
PST-25BT	Секторное	5S1	2,5	✓	✓				✓	✓	✓
PST-28BT	Секторное	6S1	3,0	✓	✓				✓	✓	✓
PST-30BT	Секторное	5S2	3,0	✓	✓				✓	✓	✓
PST-50BT	Секторное	6S3	5,0	✓	✓				✓	✓	✓
PST-65BT	Секторное	12S4	7,0	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-350BTP	Конвексное	6CP1	3,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-375BT	Конвексное	6C1	3,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-375SC	Конвексное	6Cs1	3,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-382BT	Конвексное	6MC1	3,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-475BT	Конвексное	8C1	4,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-482BT	Конвексное	8MC1	4,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-574BT	Конвексное	10C1	5,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-674BT	Конвексное	10C3	6,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-675MVL	Конвексное 4D	9CV2	6,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-675MVS	Конвексное 4D	9CV2	6,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-681MVL	Конвексное 4D	11CV3	6,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-712BT	Конвексное	11MC4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-745BTF	Конвексное	11CI4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-745BTH	Конвексное	11CI4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-745BTV	Конвексное	11CI4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-770RT	Конвексное	10C5	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-781VT	Конвексное	11C3	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-781VTE	Конвексное	11C3	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVL-715RST	Конвексное	11CL4	7,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
	Линейное		7,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLT-308BTP	Линейное	6LP3	3,75	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLT-704SBT	Линейное	11L4	7,5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLT-705BT	Линейное	11L3	7,0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLT-705BTF	Линейное	11LI4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLT-705BTH	Линейное	11LI4	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLT-1005BT	Линейное	14L5	10,0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202BT	Линейное	17LH7	12,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PLT-1204BT	Линейное	18L7	12,0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1204BX	Линейное	18LX7	12,0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-508MA	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	7S3	5,0	✓	✓				✓	✓	
PET-609MA	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	8S3	6,0	✓	✓				✓	✓	
PET-512MA	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	8S2	5,0	✓	✓				✓	✓	
PET-512MB	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	8S2	5,0	✓	✓				✓	✓	
PET-512MC	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	8SM2	5,0	✓	✓				✓	✓	
PET-512MD	Секторное, транспищеводная эхокардиография (ТЕЕ)	8SM2	5,0	✓	✓				✓	✓	
PET-805LA	Линейное, LAPA	12LI4	8,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PC-20M	Карандашного типа	P2	2,0								
PC-50M	Карандашного типа	P5	5,0								

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название датчика		TDI	Эластография*1	SMI*1/ ADF	Shear wave*1	ATI*1	PWD	CWD*7	CHI (контрастная эхография)*1					4D*5	Volume Color*5
									2D	SMI*1	ADF	MFI	VRI		
PSI-70BT		✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-25BT		✓		✓			✓	✓							
PST-28BT		✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-30BT		✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-50BT		✓		✓			✓	✓							
PST-65BT		✓		✓			✓	✓							
PVT-350BTP				✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-375BT			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-375SC			✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-382BT				✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-475BT		✓*4	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-482BT				✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-574BT		✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-674BT		✓*4		✓			✓		✓	✓		✓			
PVT-675MVL				✓			✓							✓	✓
PVT-675MVS				✓			✓							✓	✓
PVT-681MVL			✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓	✓
PVT-712BT				✓			✓								
PVT-745BTF				✓			✓		✓			✓			
PVT-745BTH				✓			✓		✓			✓			
PVT-745BTV				✓			✓								
PVT-770RT				✓			✓								
PVT-781VT			✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PVT-781VTE			✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PVL-715RST	Конвексный		✓	✓			✓		✓			✓			
	Линейный			✓			✓								
PLT-308BTP				✓			✓								
PLT-704SBT				✓			✓		✓	✓		✓			
PLT-705BT				✓			✓		✓	✓		✓			
PLT-705BTF				✓			✓		✓			✓			
PLT-705BTH				✓			✓		✓			✓			
PLT-1005BT			✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PLT-1202BT			✓	✓			✓								
PLT-1204BT			✓	✓			✓		✓	✓		✓			
PLT-1204BX			✓	✓			✓		✓	✓		✓			
PET-508MA		✓					✓	✓							
PET-609MA		✓					✓	✓							
PET-512MA		✓					✓	✓							
PET-512MC		✓					✓	✓							
PET-512MB							✓	✓							
PET-512MD		✓					✓	✓							
PET-805LA			✓	✓			✓		✓	✓*4		✓			
PC-20M								✓							
PC-50M								✓							

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название датчика		STIC*5	STIC Цвет*5	Smart 3D (Модуль трехмерной реконструкции изображения)	Датчик 3D*1	Fusion*1	Программное приложение для функции «Smart Navigation»*1	2D WMT*1	Примечания
PSI-70BT								✓	
PST-25BT								✓	
PST-28BT					✓	✓		✓	
PST-30BT								✓	
PST-50BT								✓	
PST-65BT								✓	
PVT-350BTP				✓	✓	✓	✓		*4
PVT-375BT				✓	✓	✓	✓		
PVT-375SC				✓	✓	✓	✓		
PVT-382BT				✓	✓	✓	✓		
PVT-475BT				✓	✓	✓	✓	✓*8	
PVT-482BT				✓	✓	✓	✓		
PVT-574BT				✓	✓	✓		✓*8	
PVT-674BT				✓				✓*8	
PVT-675MVL		✓*2	✓*2					✓*8	*5
PVT-675MVS		✓*2	✓*2					✓*8	*5
PVT-681MVL									*5
PVT-712BT				✓					
PVT-745BTF				✓					
PVT-745BTH				✓					
PVT-745BTV				✓					
PVT-770RT									
PVT-781VT				✓	✓	✓	✓		
PVT-781VTE				✓	✓	✓	✓		
PVL-715RST	Конвексный				✓	✓	✓		
	Линейный				✓	✓	✓		
PLT-308BTP				✓					*4
PLT-704SBT				✓					
PLT-705BT				✓					
PLT-705BTF				✓					
PLT-705BTH				✓					
PLT-1005BT				✓	✓	✓	✓		
PLT-1202BT				✓	✓	✓			
PLT-1204BT				✓					
PLT-1204BX				✓					
PET-508MA								✓	
PET-609MA								✓	*4
PET-512MA								✓	*4
PET-512MB									
PET-512MC								✓	*5
PET-512MD								✓	*5
PET-805LA									
PC-20M									*6, *7
PC-50M									*6, *7

*1: Требуется дополнительное ПО.

*2: Зависит от предустановки.

*3: Недоступно в США.

*4: Недоступно в США и Канаде.

*5: Требуется дополнительное ПО USMV-AI900A.

*6: Требуется дополнительный модуль UIPC-AA550A.

*7: Требуется дополнительное ПО USCW-AI900A.

*8: Требуется дополнительное ПО USWT-AI904A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режимы работы 4D

4D

Требуется дополнительное ПО USMV-AI900A.

Название датчика	4D Live (четырехмерная визуализация в реальном времени)	Одноразовая развертка	STIC	STIC Цвет	Volume Color (цветовое картирование)	4D Biopsy (четырехмерная биопсия)	Осве-щенность*1	Shadow Glass (Темное стекло)*1	Макс. диапазон развертки (град.)
PVT-675MVL	✓	✓	✓*2	✓*2	✓		✓	✓	90
PVT-675MVS	✓	✓	✓*2	✓*2	✓		✓	✓	90
PVT-681MVL	✓	✓			✓	✓	✓	✓	150

*1: Требуется дополнительное ПО.

*2: Зависит от предустановки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.7 Длина кабеля датчика

Название датчика	Длина кабеля
PSI-70BT	2600 мм ±10 %
PST-25BT	1950мм ±10 %
PST-28BT	
PST-30BT	
PST-50BT	
PST-65BT	
PVT-350BTP	
PVT-375BT	
PVT-375SC	
PVT-382BT	
PVT-475BT	
PVT-482BT	
PVT-574BT	
PVT-674BT	
PVT-675MVL	2250 мм ±10 %
PVT-675MVS	
PVT-681MVL	
PVT-712BT	2600 мм ±10 %
PVT-745BTF	3250 мм ±10 %
PVT-745BTH	
PVT-745BTV	2650 мм ±10 %
PVT-770RT	2200 мм ±10 %
PVT-781VT	2250 мм ±10 %
PVT-781VTE	
PVL-715RST	2300 мм ±10 %
PLT-308BTP	
PLT-704SBT	1950 мм ±10 %
PLT-705BT	
PLT-705BTF	2650 мм ±10 %
PLT-705BTH	
PLT-1005BT	1950 мм ±10 %
PLT-1202BT	2800 мм ±10 %
PLT-1204BT	1950 мм ±10 %
PLT-1204BX	
PET-508MA	2000 мм ±10 %
PET-609MA	1780–1800 мм
PET-512MA	1860–1960 мм
PET-512MB	1710–1960 мм
PET-512MC	
PET-512MD	
PET-805LA	2850–3150 мм
PC-20M	1800 мм ±10 %
PC-50M	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.8 Подключаемые кабели

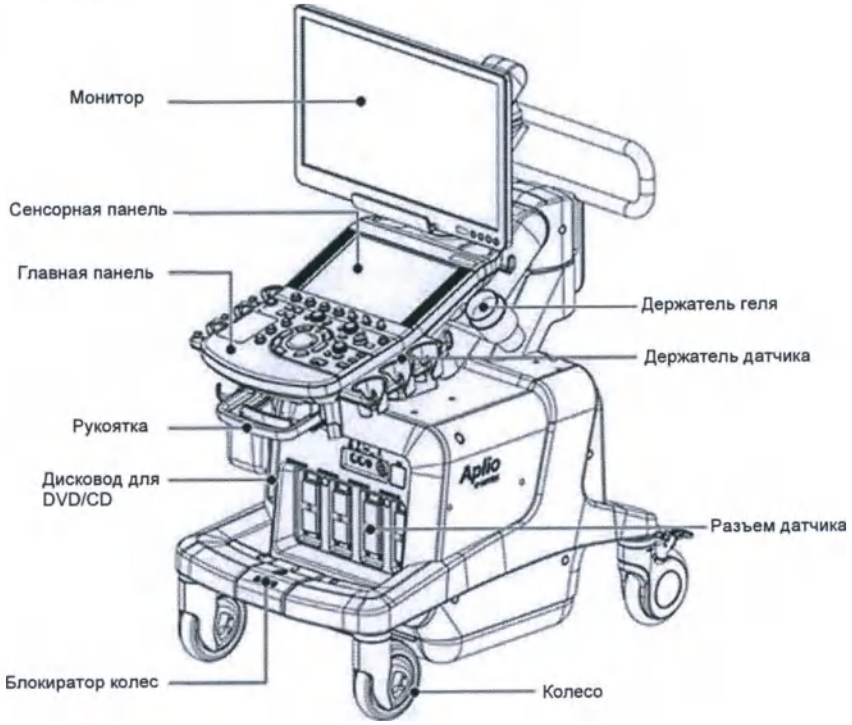
Название кабеля	Длина кабеля
Кабель питания	3500 мм ±70 мм
Кабель ЭКГ	3300 мм
Кабель ФКГ	2000 мм
Кабель ПУЛЬС	3000 мм
Кабель питания для принтера	190–1020 мм
USB-кабель для принтера	500–2450 мм
Кабель АУДИО	1140–1190 мм
Кабель DVI	970–1050 мм
Кабель датчика для работы по технологии Fusion	3300 мм ±100 мм
Кабель передатчика Fusion	3300 мм
Кабель ножной педали управления	3000 мм

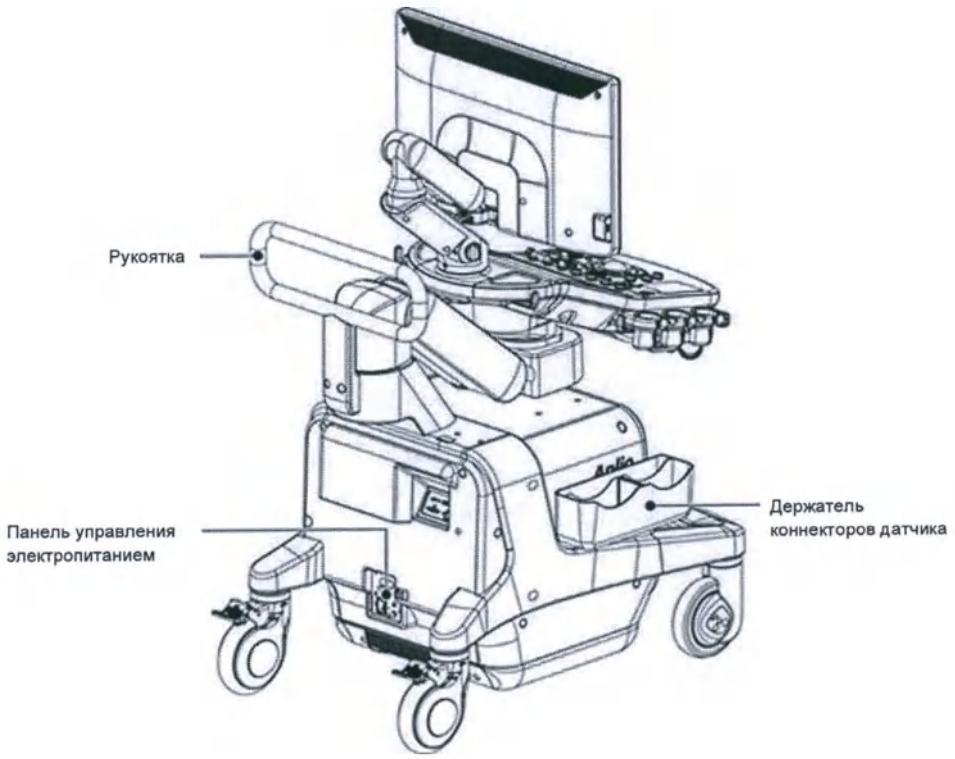
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Названия и функции секций

6.1 Названия секций

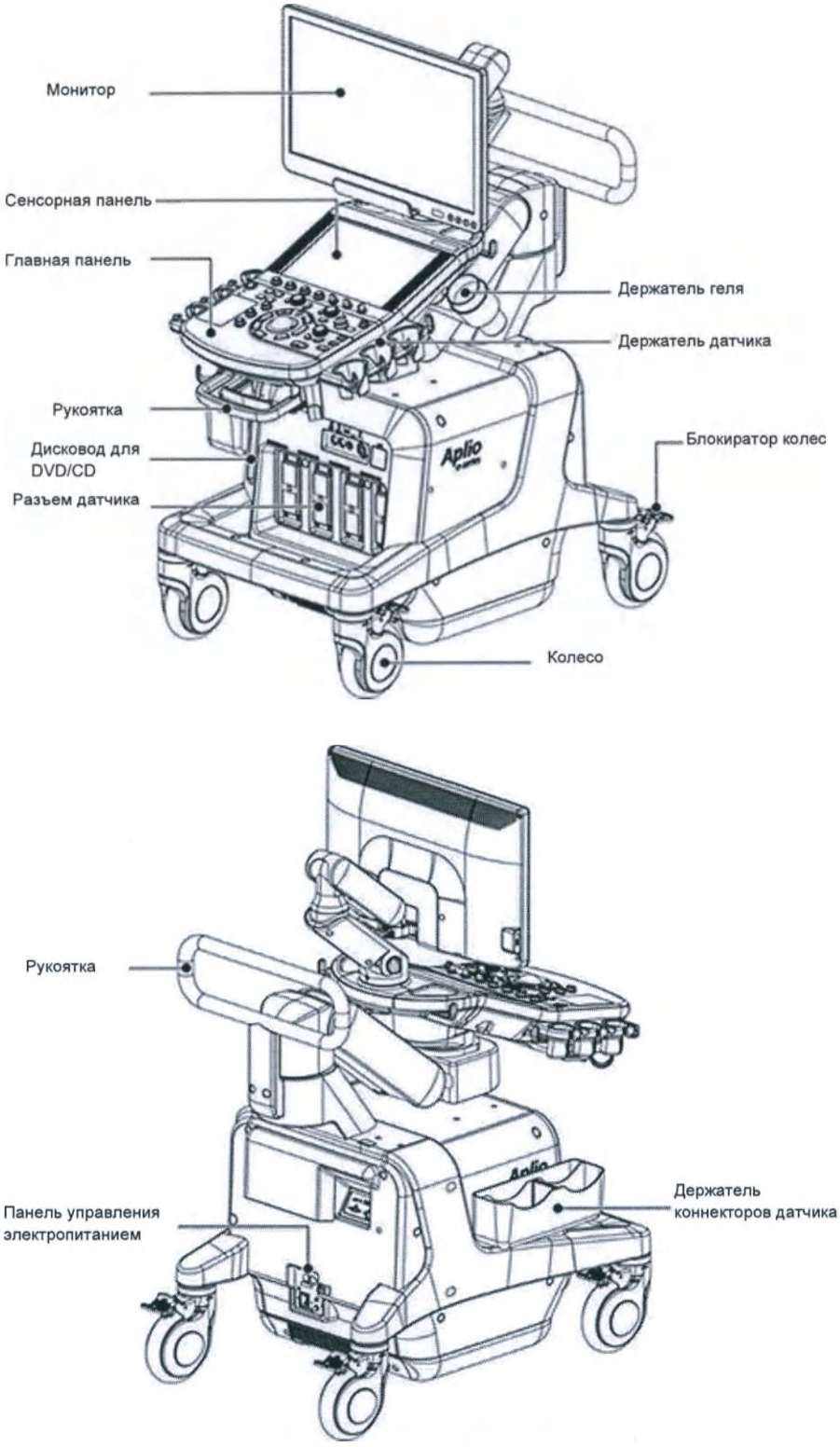
6.1.1 CUS-AA550





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.1 CUS-AA450



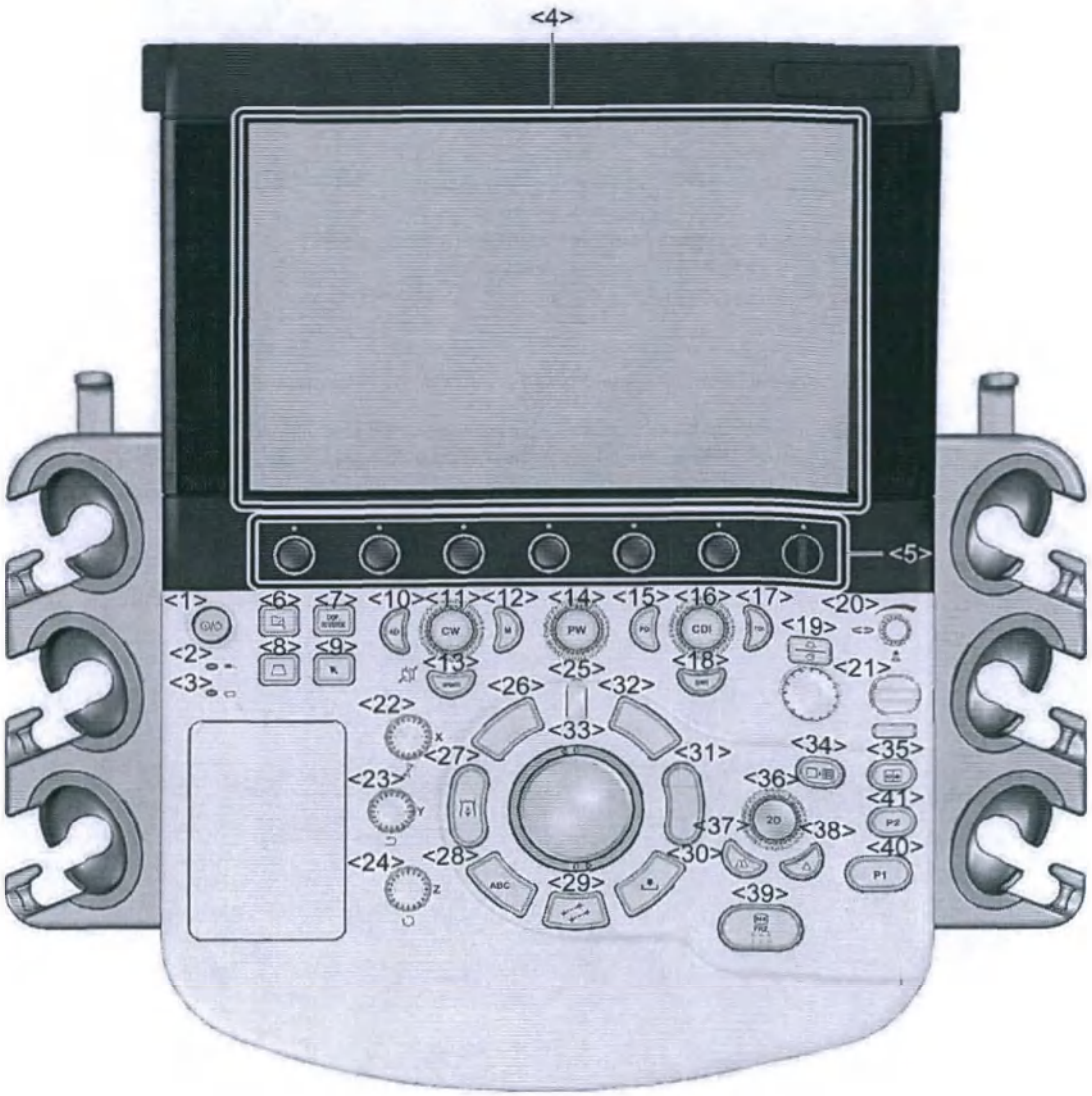
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Главная панель

ПРИМЕЧАНИЕ:	Перед использованием системы снимите защитную пластину, прикрепленную к сенсорной панели. Если система используется вместе с прикрепленной защитной пластиной, чувствительность сенсорной панели снижается.

На рисунке ниже показано заданное по умолчанию расположение переключателей:

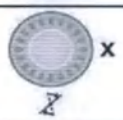
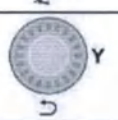
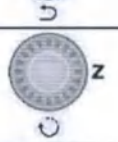
- Существует возможность изменения функций, назначенных переключателям. Следовательно, фактические настройки переключателей системы могут отличаться от настроек по умолчанию, описанных в настоящем руководстве. Прежде чем использовать систему, убедитесь в правильности настроек «Output» (Вывод), «Store» (Хранение), «Freeze» (Стоп-кадр) и других важных настроек.
- Также существует возможность менять положения переключателей, относящихся к измерениям, режимам или выводу на печать (пользовательские функциональные переключатели). Для изменения настроек обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>		Включение/выключение электропитания.
<2>		Светится при подсоединении сетевого штепселя к электрической розетке и включении главного выключателя питания на панели электропитания.
<3>		Показывает уровень заряда батареи. (Светится, если главный выключатель питания на панели электропитания включен.) Светится зеленым цветом, если батареи достаточно заряжены. Светится оранжевым цветом, если батареи следует зарядить.
<4>	Сенсорная панель	Отображает переключатели, характерные для определенного типа исследования (переключатели управления изображением, переключатель измерений и т. п.).
<5>		Функции данных манипуляторов меняются в зависимости от режима и других параметров. Функции, назначенные манипуляторам в данный момент, отображаются на сенсорной панели.
<6>		Выполняет операции с данными файлов. • Загрузка данных • Просмотр данных
<7>		Автоматически изменяет направление потока в соответствии с углами отклонения луча в режиме «CDI» (цветной доплеровской визуализации) или доплеровском режиме.
<8>		Запускает трапециевидное сканирование.
<9>		Показывает или скрывает курсор. Используется для операций с миниатюрами и других подобных операций.
<10>		Переключение в режиме отображения 4D.
<11>		Переключение в режим «CW» (постоянно-волнового доплера).
<12>		Переключение в M-режим.
<13>		Функция переключается в зависимости от режима. Стоп-кадр: переключение между функциями воспроизведения видео (2D/PW/CW/M).
<14>		Переключение в режим «PW» (импульсно-волнового доплера). Устанавливает коэффициент усиления в доплеровском режиме.
<15>		Переключение в режим «POWER» (Мощность).
<16>		Переключение в режим «CDI» (цветной доплеровской визуализации). Устанавливает коэффициент усиления в цветном режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<17>		Переключение в режим «TDI» (доплеровской визуализации тканей).
<18>		Переключение в режим «SMI» (высококачественной визуализации микрососудов).
<19>		Используется для указания глубины и степени увеличения. Нажмите переключатель для переключения между режимами глубины и степени увеличения.
<20>		Поворачивается для указания уровня акустической мощности. Нажатием задается горизонтальная инверсия изображений в режиме «B», а также для инверсии изображений в режиме «CDI» (цветной доплеровской визуализации) и в доплеровском режиме.
<21>		Задает фокус для режима «B» и основную ось для режима «CDI» (цветной доплеровской визуализации) и допплеровского режима.
<22>		Многофункциональные операции (вращение) Функция изменяется в зависимости от режима.
<23>		Многофункциональные операции (редактирование) Функция изменяется в зависимости от режима.
<24>		Многофункциональные операции (угол) Функция изменяется в зависимости от режима.
<25>	 (Колесо)	Многофункциональные операции Данная функция изменяется в зависимости от операции.
<26>		Многофункциональные операции Функция изменяется в зависимости от режима.
<27>		Используется для вставки метки тела.
<28>		Используется для вставки текста в изображение.
<29>		Запускает измерение.
<30>		Сохраняет изображения. В реальном времени : Сохранение динамических изображений (короткий видеоклип). Стоп-кадр : Сохранение неподвижных изображений. Состояние воспроизведения видео : Сохранение кинопетли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<31>		Многофункциональные операции Функция изменяется в зависимости от режима.
<32>		Многофункциональные операции Функция изменяется в зависимости от режима.
<33>	 (Трекбол) (Дисковый указатель)*	Многофункциональные операции Функция изменяется в зависимости от операций (используется для таких операций, как перемещение курсора или маркера). При отображении в режиме реального времени Используется для настройки усиления в режиме 2D. В режиме «Freeze» (Стоп-кадр) Используется для воспроизведения видеофрагментов в режиме «Cine review» (Просмотр видео) и для регулировки скорости воспроизведения. Используется для поворота отметок датчика в режиме метки тела.
<34>		Используется для изменения конфигурации отображения.
<35>		Одновременное отображение в реальном времени изображений в 2D-режиме и цветовом режиме.
<36>		Переключение в режим отображения 2D. Используется для установки коэффициента усиления в двухмерном режиме или M-режиме.
<37>		Переключает в режим двойного отображения (два кадра). Нажмите этот переключатель, чтобы запустить режим двойного отображения, в котором изображение реального времени переключается между кадрами.
<38>		Переключает в режим одиночного отображения (однокадровое).
<39>		Стоп-кадр.
<40>		Используется для печати или записи. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».
<41>		Используется для печати или записи. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

*: Необходим КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ДИСКОВОГО УКАЗАТЕЛЯ UZPT-001A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

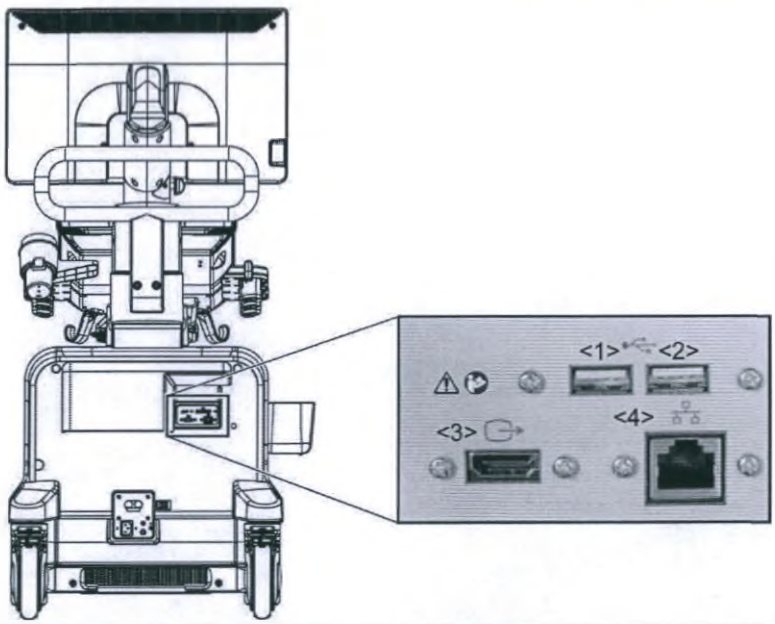
6.3 Задняя панель

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Запрещается подключение устройств, отличных от указанных компанией «Canon Medical Systems», к USB-разъемам или разъемам системы.**
2. **Запрещается подключение любых устройств, не являющихся полностью совместимыми согласно необходимым стандартам безопасности порта Ethernet. Это может привести к задымлению или поражению электрическим током.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Подключайте и отключайте кабель Ethernet только при отключенном электропитании. Если подключить или отключить кабель при включенном питании, возможно возникновение неисправности системы.
2. Если используется сетевой концентратор, включайте питание концентратора до включения питания системы. В противном случае установка соединения с сетью может оказаться невозможной.



№	Название	Описание	Ссылка на подробные сведения
<1>	Порт USB	Порт для подключения USB-устройства	Подразделы 5.4, 6.3, прим. «ВНИМАНИЕ» и 7.6
<2>	Порт USB	Порт для подключения USB-устройства	
<3>	Клемма для внешнего монитора	Выходной разъем для внешнего цифрового устройства визуализации	Подраздел 6.3, прим. «ВНИМАНИЕ»
<4>	Порт Ethernet	Порт для подключения к сети с целью передачи цифровых изображений по сети (10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet)	Раздел 3, подразделы 2.8, 5.5, 6.3, 19.5 и 26.2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

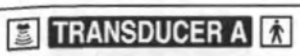
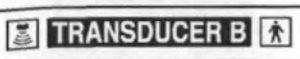
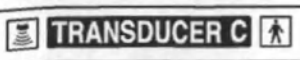
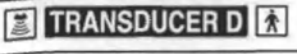
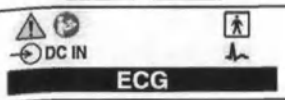
ПРИМЕЧАНИЕ:	Модуль записи видео и принтер необходимо подключать к разъемам внутри системы. Прежде чем подключать кабели, обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Символы и наклейки на системах

6.4.1 Символы

На данной системе используются следующие символы. Обратите внимание на то, что символы безопасности здесь не показаны. Они приведены в разделе 2 «Общая информация по обеспечению безопасности».

Символ	Описание
	Функциональное заземление
	Эквипотенциальная клемма
	Главный выключатель питания выключен (переменный ток не подается к системе)
	Главный выключатель питания включен (переменный ток подается к системе)
	Питание отключено (питание на электронные схемы не подается)
	Питание включено (питание на электронные схемы подается)
	Разъем датчика A
	Разъем датчика B
	Разъем датчика C
	Разъем датчика D
	Разъем для карандашного датчика
	ЭКГ (электрокардиограмма)
	ФКГ (фонокардиограмма)
	Импульс
	Переменный ток (ПТ)
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Серийный номер
	Уполномоченный представитель в ЕС (на системах, соответствующих Директиве ЕС 93/42/EEC)

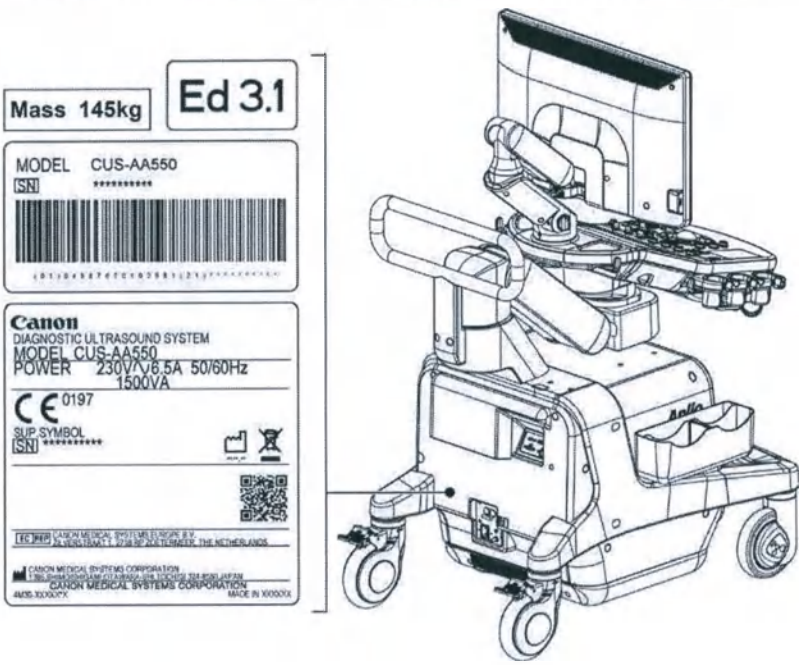
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.2 Наклейки

Наряду с предупреждающими наклейками к системе прикреплены следующие наклейки.

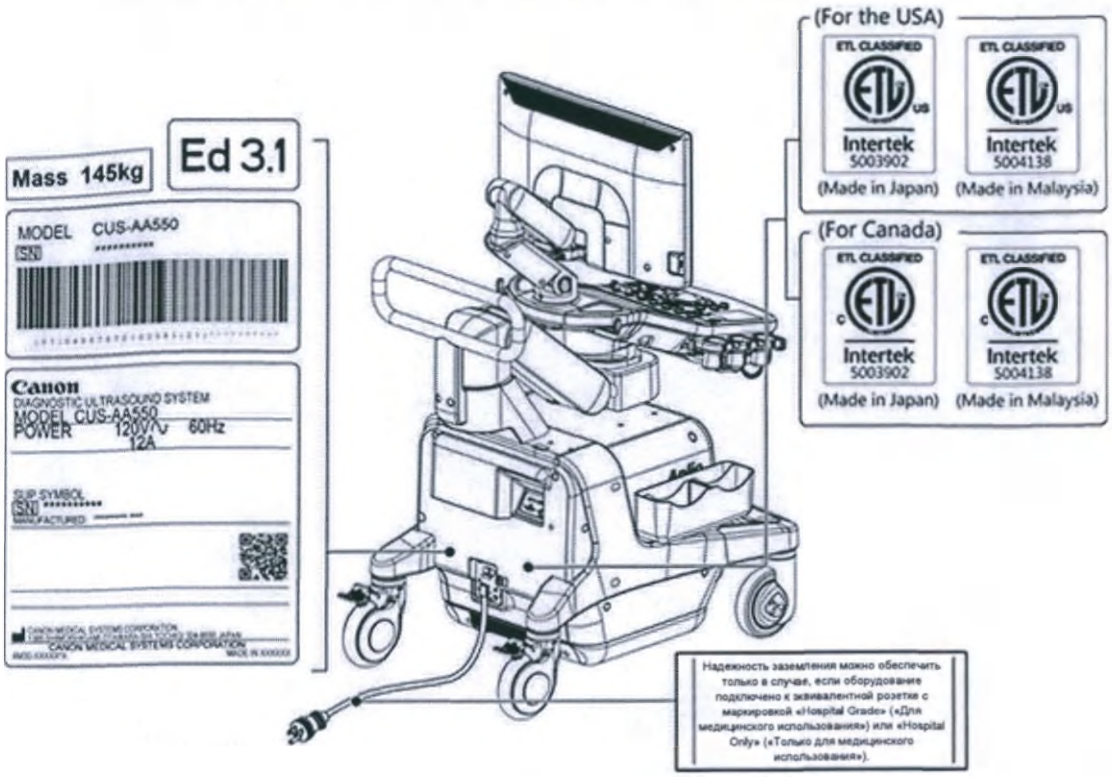
(1) CUS-AA550

- Наклейки на системах, соответствующих Директиве EC 93/42/EEC



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Наклейки на системах, предназначенных для США и Канады



Отметка перечня лаборатории тестирования электроприборов (ETL)

Для устройств, используемых в США

(Сделано в Японии)

(Сделано в Малайзии)

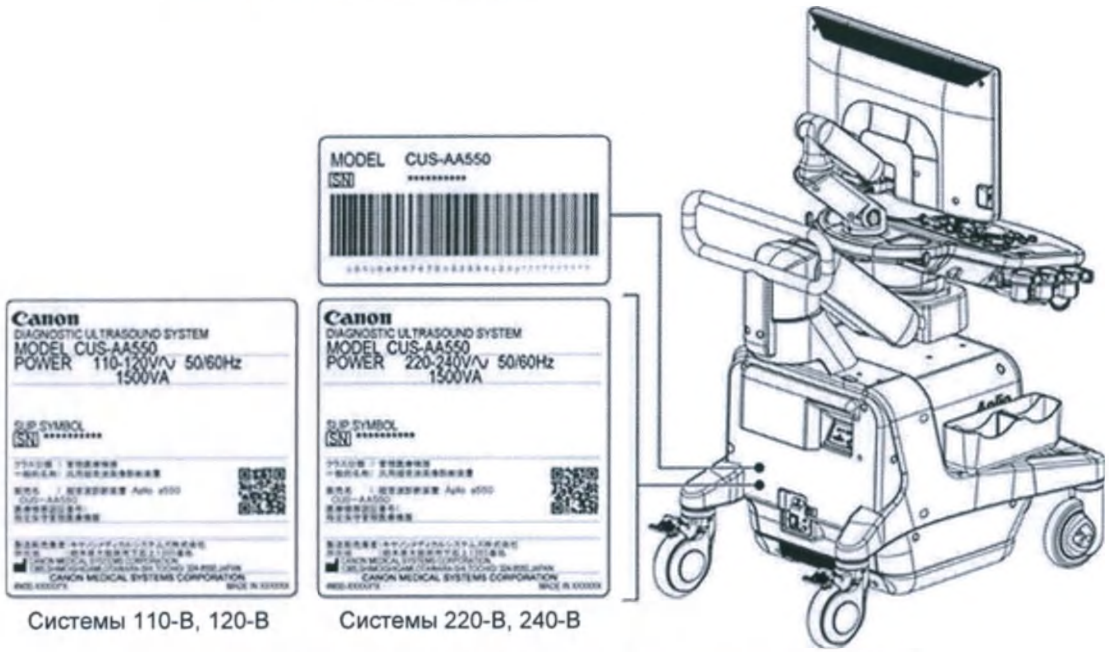
Для устройств, используемых в Канаде

(Сделано в Японии)

(Сделано в Малайзии

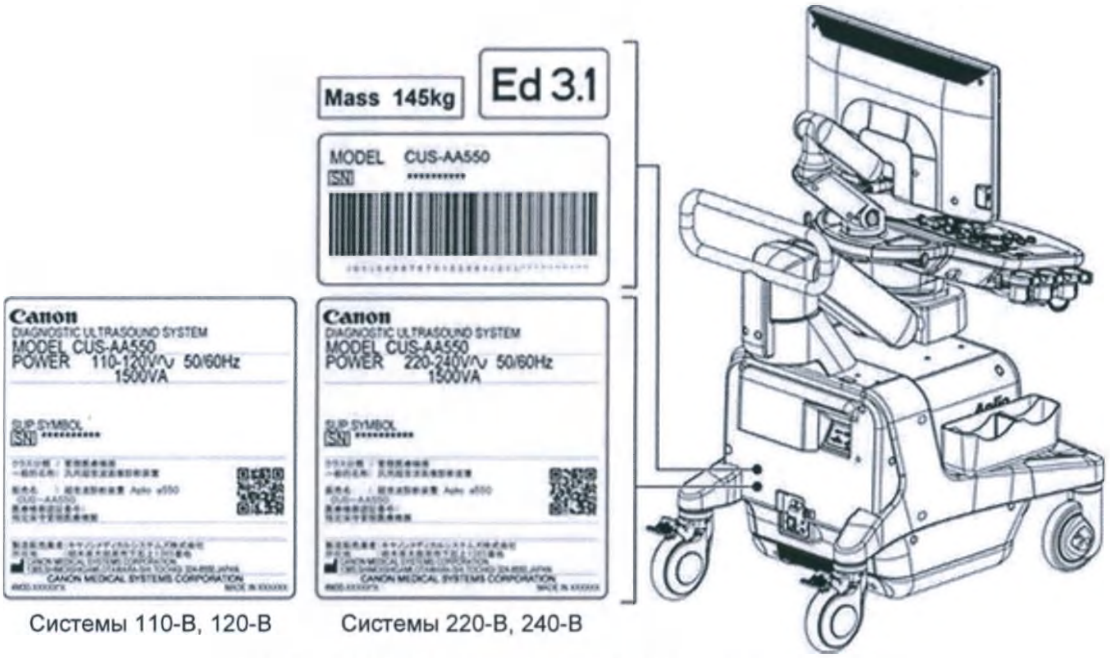
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Наклейки на прочих системах



Системы 110-В, 120-В Системы 220-В, 240-В

Для МЭК 60601-1: 1988/МЭК 60601-1: 2005 области соответствия



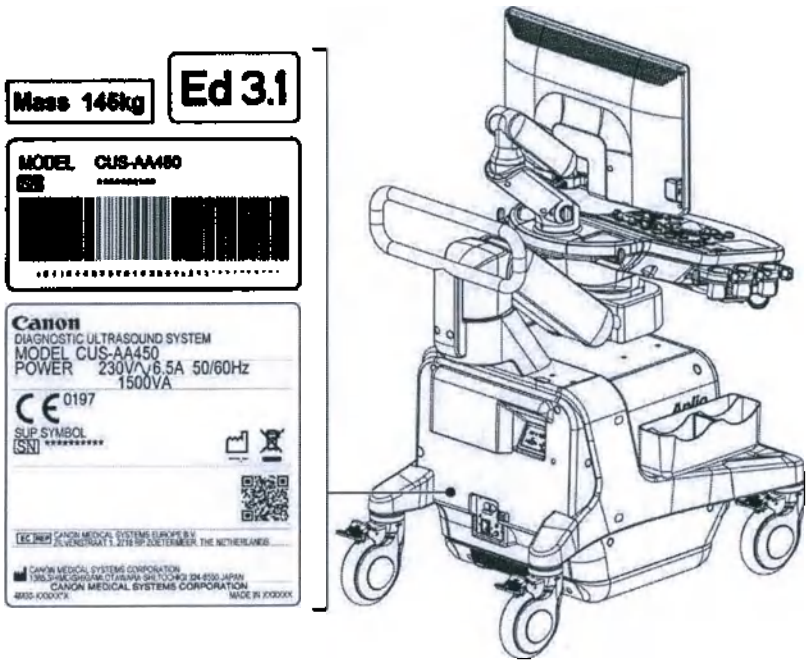
Системы 110-В, 120-В Системы 220-В, 240-В

Для МЭК 60601-1: 2005+A1: 2012 области соответствия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

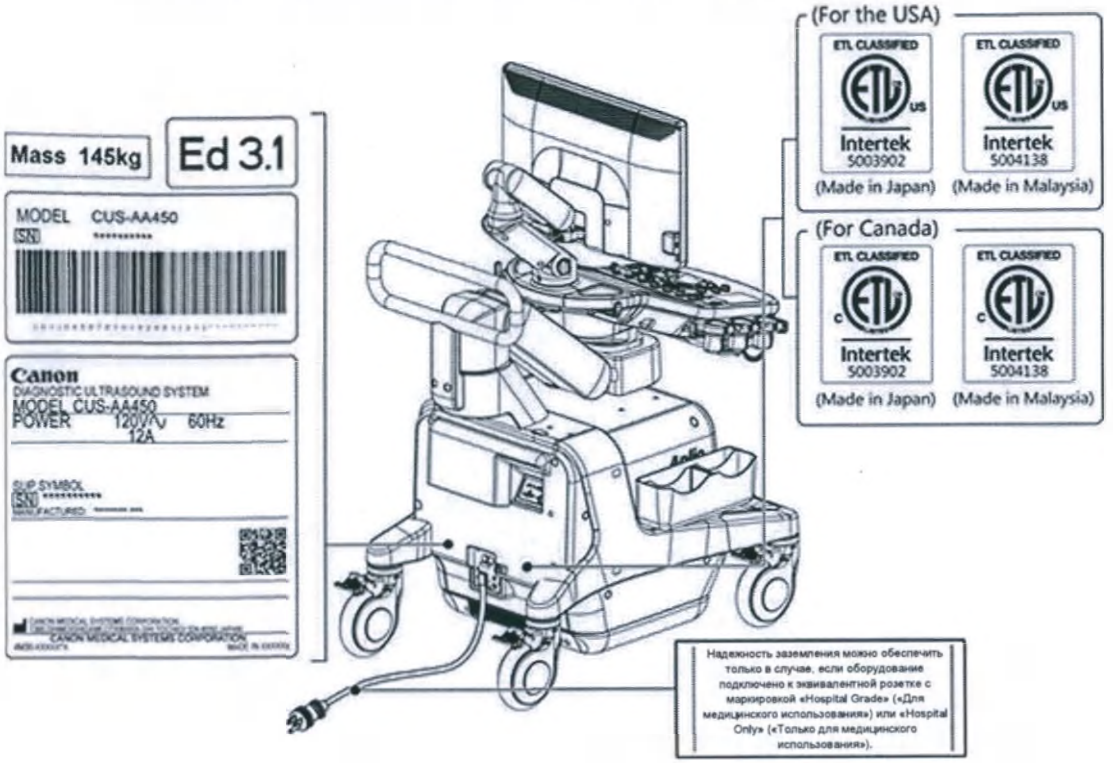
(2) CUS-AA450

- Наклейки на системах, соответствующих Директиве EC 93/42/EEC



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Наклейки на системах, предназначенных для США и Канады

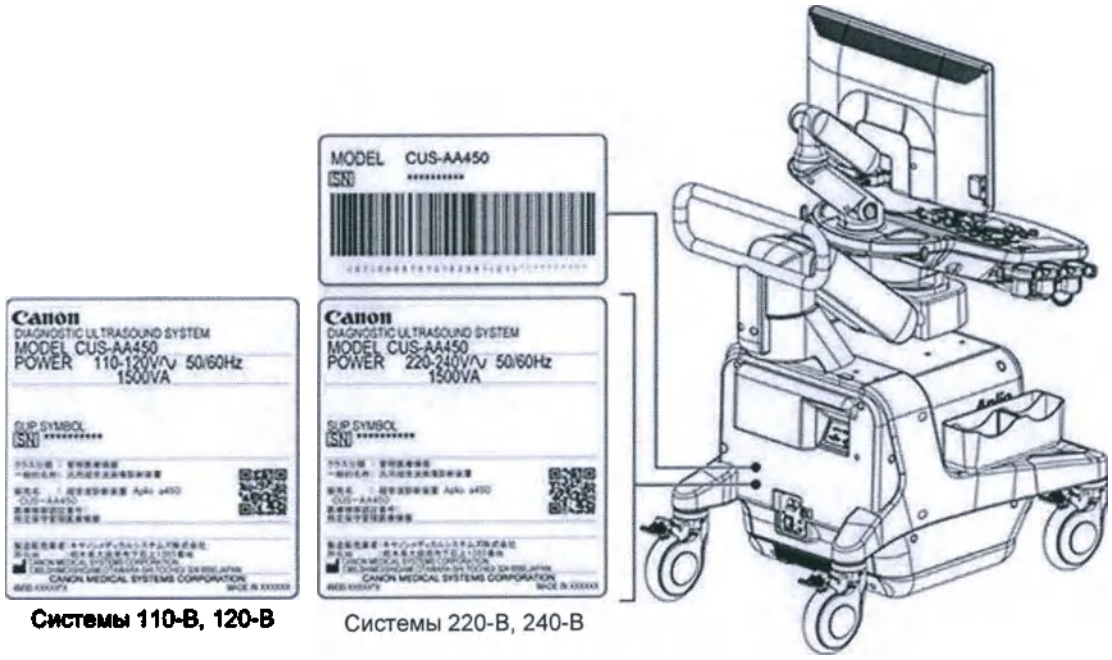


Отметка перечня лаборатории тестирования электроприборов (ETL)

Для устройств, используемых в США		Для Канады	
(Сделано в Японии)	(Сделано в Малайзии)	(Сделано в Японии)	(Сделано в Малайзии

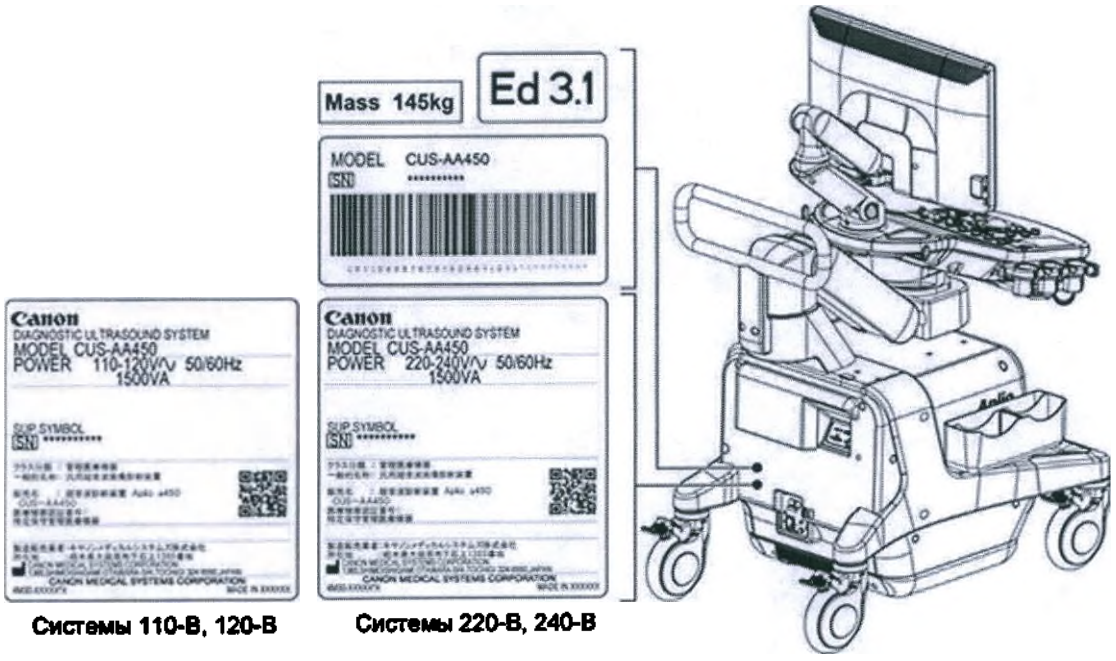
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Наклейки на прочих системах**



Системы 110-В, 120-В Системы 220-В, 240-В

Для МЭК 60601-1: 1988/МЭК 60601-1: 2005 области соответствия



Системы 110-В, 120-В **Системы 220-В, 240-В**

Для МЭК 60601-1: 2005+A1: 2012 области соответствия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

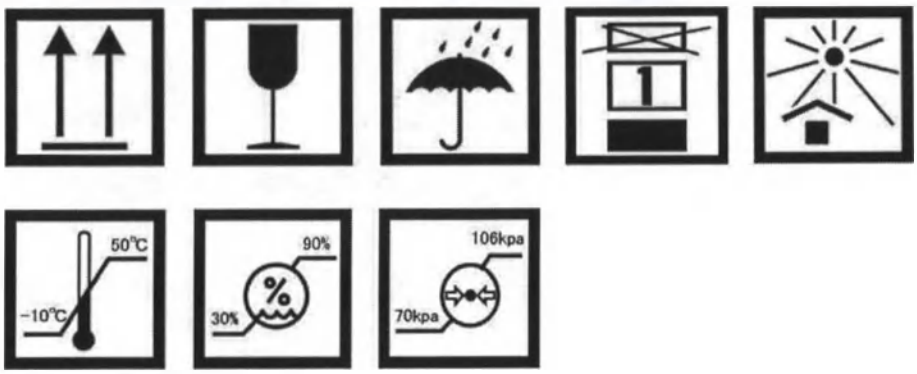
- Наклейка на ножной педали управления (опция)

<Top> (верх)

<Bottom> (низ)

6.4.3 Маркировки для грузообработки (маркировки обращения с грузами)

На упаковке системы указаны следующие маркировки для грузообработки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Подготовка к исследованию

7.1 Перемещение и установка системы

⚠ ОСТОРОЖНО:

1. **Систему запрещается толкать сбоку. Если систему толкнуть сбоку, она может упасть и причинить травму.**
2. **Перемещении системы по наклонной поверхности должно осуществляться медленно двумя людьми. Иначе система может неожиданно выскользнуть и причинить серьезную травму.**
3. **При перемещении системы через ступеньку не допускайте ее падения. Удерживая систему снизу для перемещения ее через ступеньку, будьте особо внимательны, чтобы не повредить пальцы.**

⚠ ВНИМАНИЕ:

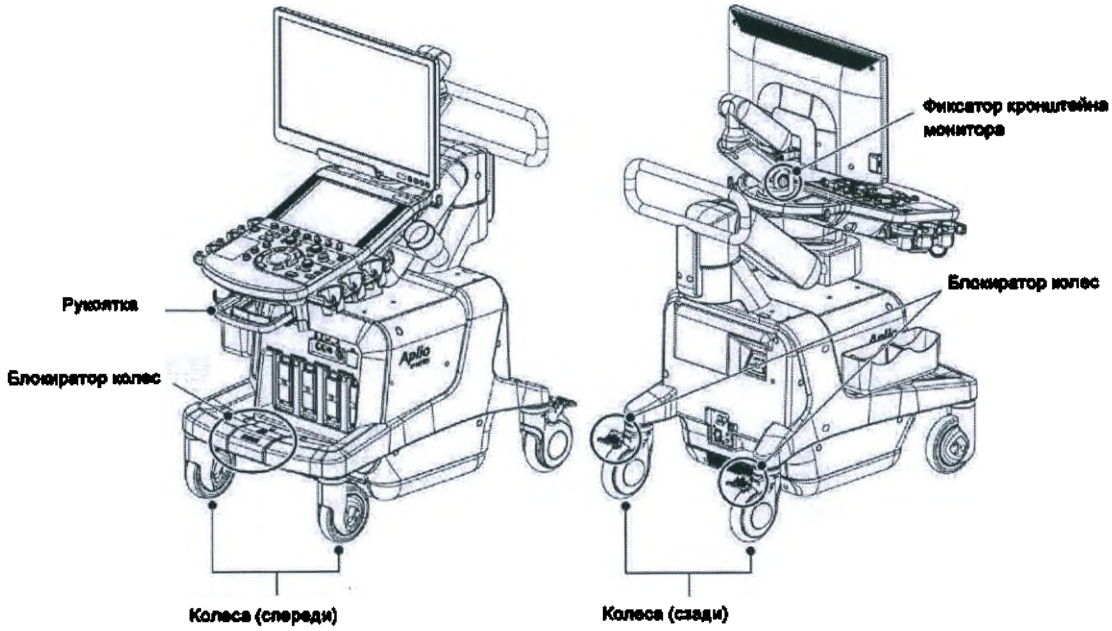
1. **Зафиксируйте колеса системы после ее перемещения на место установки. Иначе система может неожиданно сдвинуться и причинить травму пациенту или оператору.**
2. **Систему следует устанавливать на ровной поверхности. Иначе кронштейн монитора может неожиданно сдвинуться и причинить травму.**
3. **Прежде чем передвигать систему, зафиксируйте все подвижные части, такие как ЖК-монитор или главная панель. Иначе детали могут неожиданно сдвинуться и причинить травму.**
4. **Прежде чем двигать систему, убедитесь, что все периферийные устройства закреплены. Если периферийное устройство не закреплено, оно может упасть и причинить травму или нанести повреждение.**
5. **При использовании кабеля референсного сигнала отсоедините его перед перемещением системы. Иначе кабель может зацепиться за ножки или колеса и причинить травму или нанести повреждение.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:

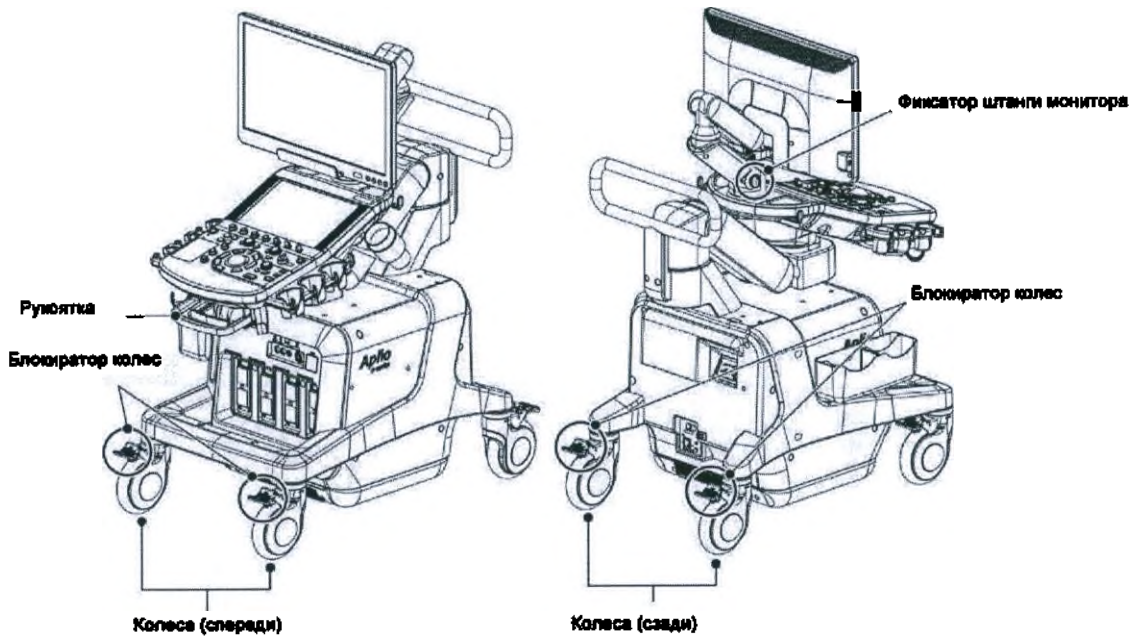
1. Во избежание неполадок системы обязательно выполните указанные ниже операции перед перемещением системы.
   (a) Отключите питание, а также отключите главный выключатель питания на панели электропитания.
   (b) Установите датчик в держатель для датчиков с левой стороны и подвесьте кабели в держатель для кабелей датчиков.
   (c) Переместите систему за рукоятку. Не пытайтесь перемещать систему, толкая панель или любую другую часть, кроме рукоятки.
2. За исключением экстренных случаев не пытайтесь остановить движение системы блокировкой колес. Это может привести к повреждению колес.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- CUS-AA550



- CUS-AA450



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

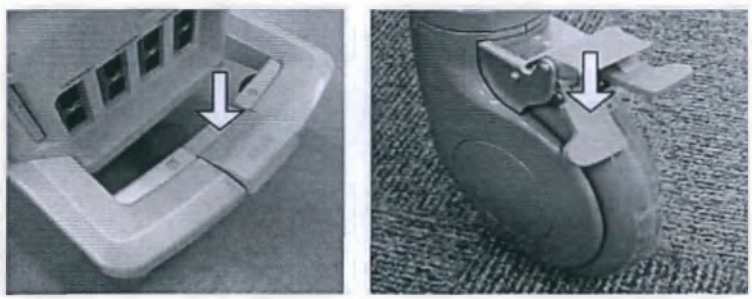
(1) Прежде чем двигать систему, обязательно разблокируйте колеса.

(a) Снимите всю блокировку.

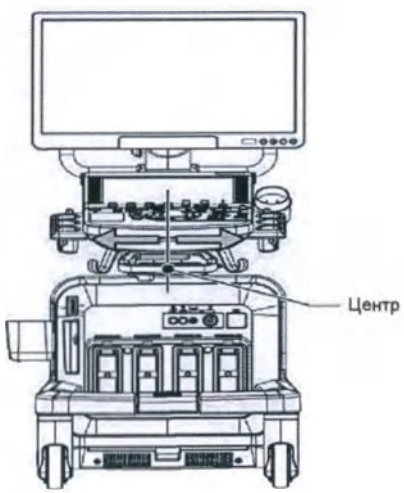
OFF (ВЫКЛ.)

(b) Задействуйте фиксатор направления, чтобы движение происходило только вперед или назад.

(Фиксатор направления)

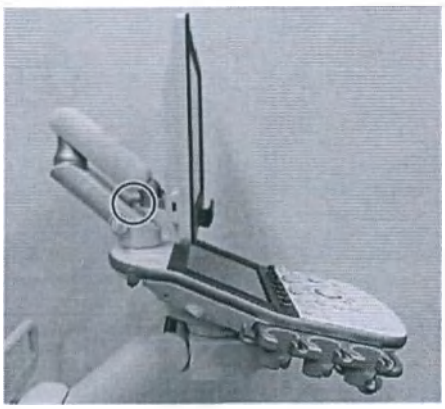


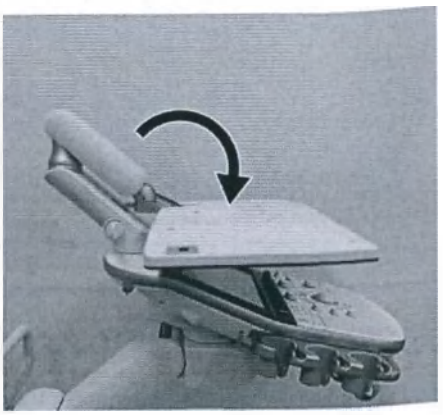
(2) Удерживайте рукоятку. Отрегулируйте главную панель так, чтобы она находилась в центральном положении в горизонтальном направлении, и заблокируйте главную панель. В этом момент не прикасайтесь к рычагам рукоятки, указанным в подразделе 7.3.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Зафиксируйте кронштейн монитора и медленно наклоните монитор вперед. Процедура фиксации кронштейна монитора описана в разделе 7.5.1.



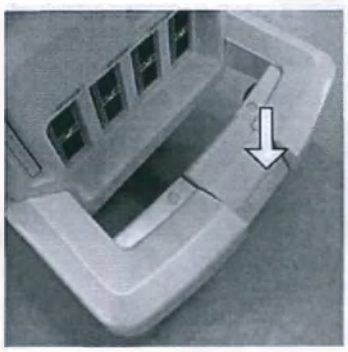


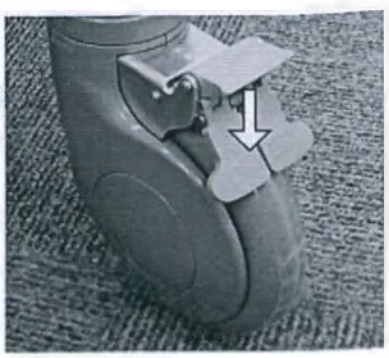
УВЕДОМЛЕНИЕ	Не нажимайте на поверхность ЖК-экрана и не подвергайте ЖК-экран ударам. Это может привести к повреждению монитора.

(4) Переместите систему в место установки, используя рукоятку.

(5) Заблокируйте колеса.

(Общая блокировка)





ПРИМЕЧАНИЕ :	1.	Если колесо (заднее) ориентировано так, что секция педали блокировки скрыта под нижней поверхностью системы, то переместите систему в боковом направлении так, чтобы секция педали блокировки стала доступной.
	2.	Используйте держатель кабелей или кабельный крюк, чтобы кабели (например, датчиков) не касались пола при движении системы.
	3.	Перед перемещением системы убедитесь, что убраны кабели для ЭКГ и ножная педаль управления. Держатель для коннекторов датчиков можно использовать для того, чтобы спрятать кабели ЭКГ и ножную педаль управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Правила обращения с датчиками и правила их подключения и отключения

7.2.1 Правила обращения с датчиками

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Не подвергайте поверхность акустической линзы датчика ударам о твердые предметы или в результате падения на пол. Это может привести к неисправности, влияющей на безопасность и функциональность датчика.
2. Не подвергайте кабель датчика нагрузкам (растяжение, перекручивание, сгибание, сдавливание и т. п.). Экранирующий или сигнальный провод внутри кабеля может повредиться, или может возникнуть короткое замыкание, что может привести к поражению током пациента или оператора или к аномалиям на ультразвуковых изображениях.
3. Не царапайте и не трите поверхность акустической линзы датчика. Это может привести к выходу датчика из строя.

Информацию о других мерах предосторожности при обращении с датчиками читайте во всех инструкциях, входящих в настоящее руководство по эксплуатации, и в руководствах по эксплуатации, прилагаемых к датчикам.

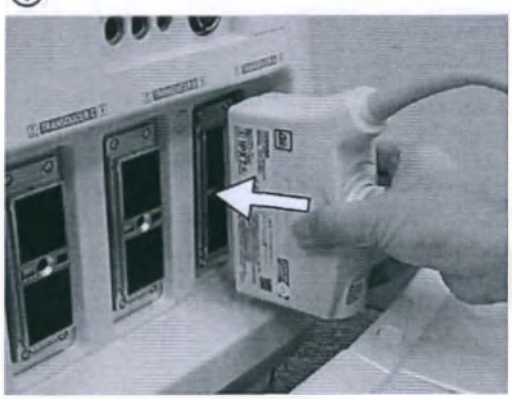
7.2.2 Подключение и отключение датчиков

УВЕДОМЛЕНИЕ:

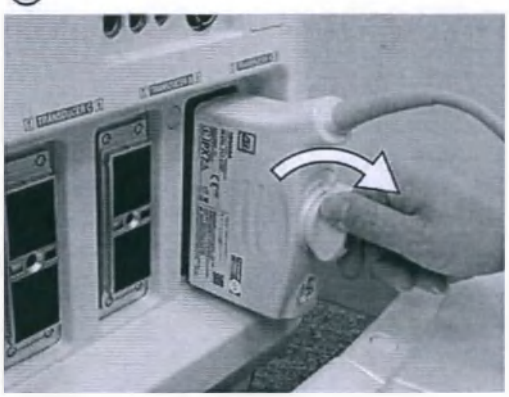
1. Обязательно отключите питание или выберите другой разъем датчика, прежде чем присоединять или отсоединять датчик от выбранного в данный момент разъема датчика. Присоединение или отсоединение датчика от выбранного в данный момент разъема может привести к повреждению системы или датчика.
2. Запрещается присоединять или отсоединять датчик в процессе запуска или в процессе завершения работы системы. Это может привести к неисправности.

(1) Подключение датчика

①



②

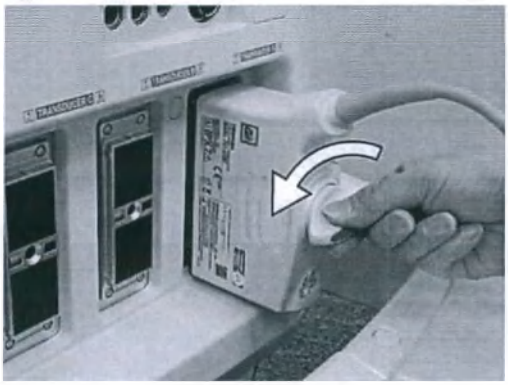


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

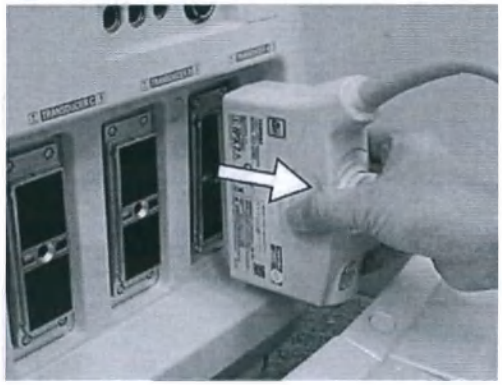
(2) Кабель датчика необходимо повесить на держатель кабеля или кабельный крюк, а датчик необходимо поместить в держатель датчика.

(3) Отключение датчика

①



②



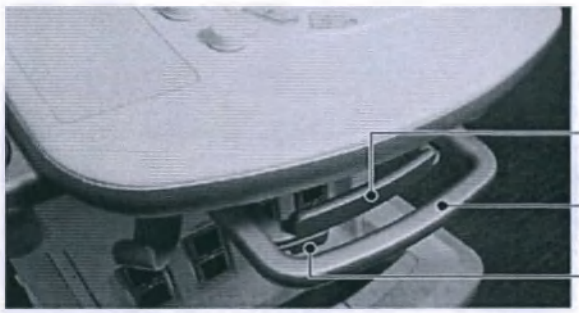
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Регулировка главной панели

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. При опускании главной панели не подвергайте никаким нагрузкам держатель для кабеля, кабельный крюк или держатель для датчиков с левой стороны. Иначе возможно их повреждение.
2. Запрещается работать с главной панелью в следующих условиях. Иначе может возникнуть неисправность главной панели.
   - Кабели датчиков, кабели ЭКГ и т. д. застряли в системе
   - Передатчик для «Fusion» соприкасается с главной панелью

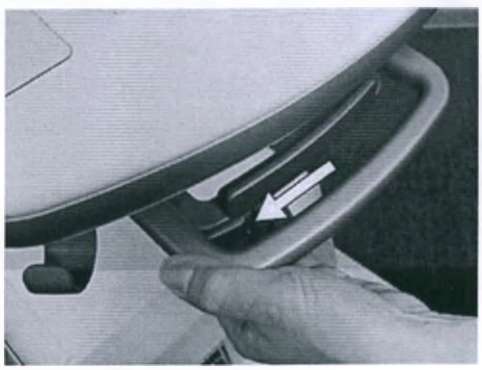
Используйте рычаг на рукоятке главной панели для регулировки положения главной панели.



1 Регулировка главной панели

(1) Если главная панель заблокирована, то при перемещении рычага разблокировки главной панели влево происходит разблокировка главной панели.

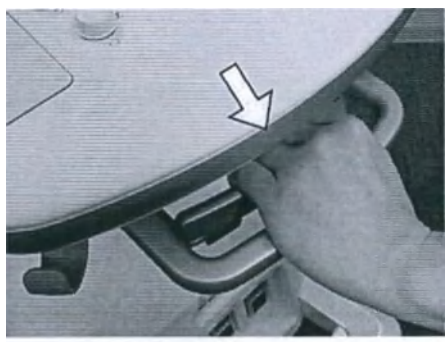
(2) Отрегулируйте горизонтальное положение главной панели, удерживая рычаг в положении разблокировки.



* Главную панель можно заблокировать только в центральном положении в горизонтальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

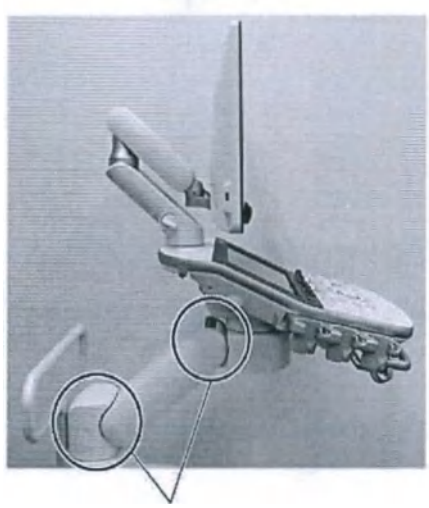
(1) Если потянуть на себя рычаг разблокировки вертикального перемещения, то происходит разблокировка вертикального перемещения.



(2) Перемещая рычаг на себя, выполните регулировку положения следующим образом.

- вертикальное перемещение механизма вертикального перемещения;
- боковое перемещение механизма вертикального перемещения.

Отпускание рукоятки прекращает вышеуказанные движения и фиксирует панель.



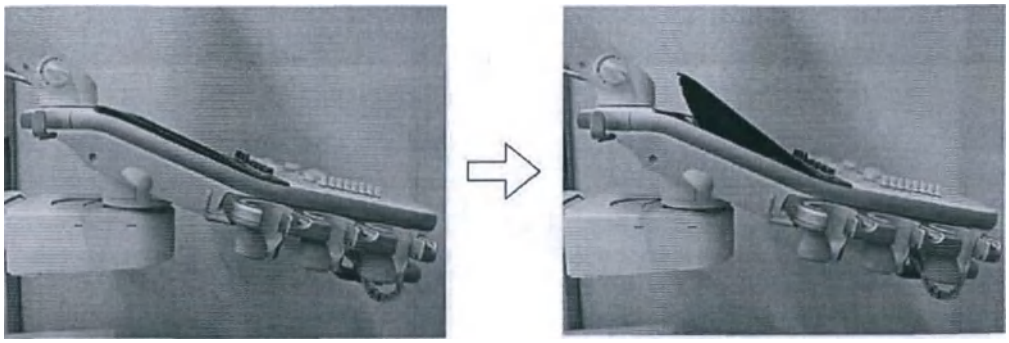
Механизм вертикального перемещения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Регулировка угла наклона сенсорной панели

В данную систему можно установить комплект регулировки наклона панели (UITP-AA550A). Если данный комплект установлен, то сенсорную панель можно наклонить приблизительно на 15°.

⚠ ВНИМАНИЕ	**При регулировке угла наклона сенсорной панели используйте выступы в верхних углах сенсорной панели. Запрещается прикладывать пальцы к задней или боковым сторонам сенсорной панели. Это может привести к защемлению и травме.**



■ Подъем сенсорной панели на необходимый угол

Держась за выступы в верхних углах сенсорной панели, потяните сенсорную панель на себя.

■ Возврат сенсорной панели в первоначальное положение

Держась за выступы в верхних углах сенсорной панели, отодвиньте сенсорную панель от себя. Также можно нажать по центру переднего края сенсорной панели, как показано на рисунке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

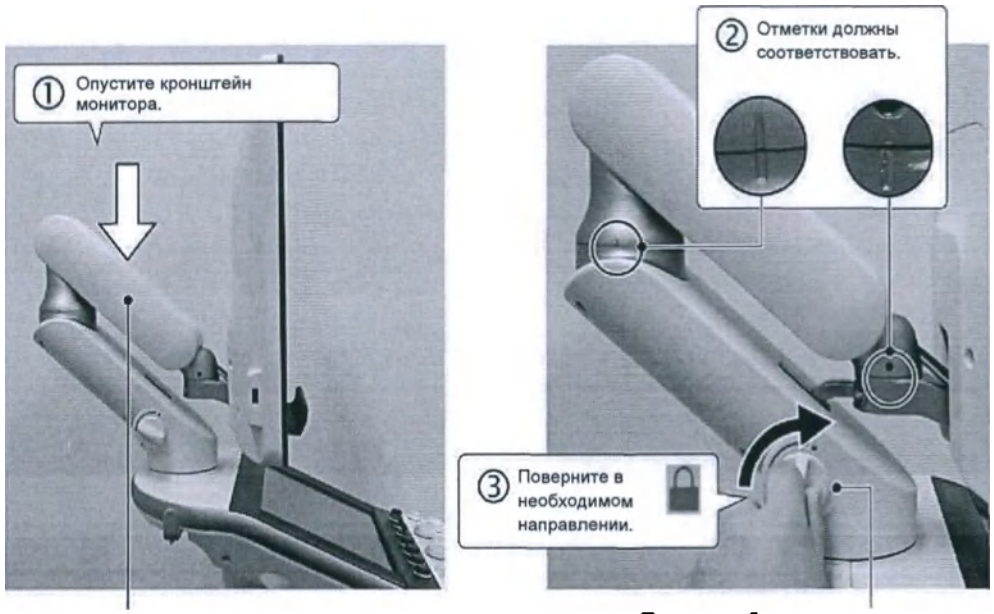
7.5 Регулировка монитора

⚠ **ВНИМАНИЕ:**	**Прежде чем двигать систему, обязательно зафиксируйте подвижную секцию кронштейна монитора. Иначе кронштейн может неожиданно переместиться и причинить травму.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	**Не нажимайте на поверхность ЖК-экрана и не подвергайте ЖК-экран ударам. Это может привести к повреждению монитора.**

7.5.1 Фиксация и разблокировка монитора

■ **Фиксация кронштейна монитора**



Кронштейн монитора

Поворотный регулятор для блокировки кронштейна монитора

■ **Разблокировка кронштейна монитора.**

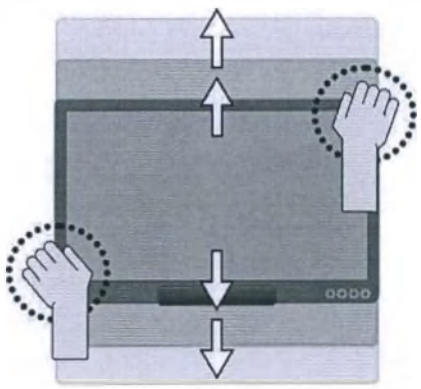
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.2 Регулировка угла наклона монитора

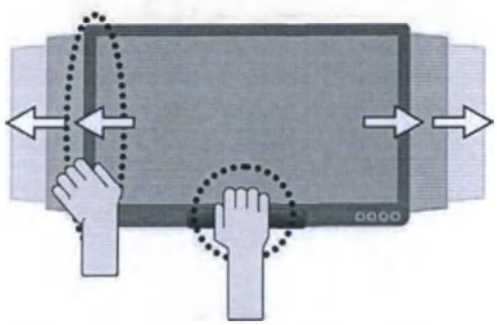
⚠ВНИМАНИЕ:	**Не касайтесь кронштейна или нижней части кронштейна монитора в процессе регулировки угла наклона. Это может привести к травме рук.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Прежде чем регулировать угол наклона монитора, разблокируйте фиксатор кронштейна монитора. Если блокировка не снята, это может привести к неисправности или повреждению монитора.

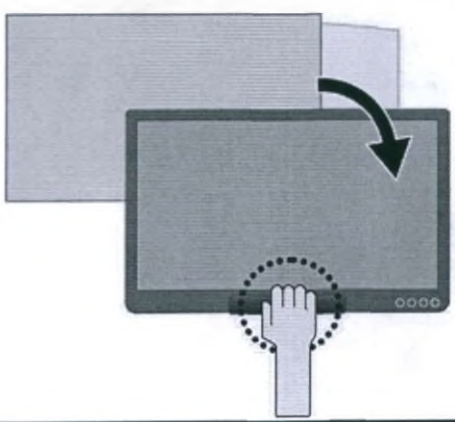
1 Перемещение монитора по вертикали



2 Перемещение монитора по горизонтали



3 Перемещение монитора на себя



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.3 Регулировка изображения на мониторе

При необходимости с помощью кнопок на мониторе можно отрегулировать яркость и контрастность.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Для возврата к заданным по умолчанию заводским настройкам нажмите кнопку **[+]**, удерживая кнопку **[-]**.
	2.	Нажатие кнопки **[-]** при удерживании кнопки меню **[▲]** включает/отключает монитор.
	3.	Изображение на мониторе также можно регулировать из меню **[2D]** на сенсорной панели (подробнее см. в разделе 14.1.4). Настроенные параметры можно зарегистрировать в качестве пользовательских предустановок. Описание процедуры регистрации и удаления пользовательских предустановок см. в подразделе 11.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения».

7.5.3.1 CUS-AA550

1 Отображение меню настройки

- Отображение меню настройки
- Выбор пункта меню, соответствующего требуемой функции

2 Регулировка настроек выбранной функции

- Яркость
- Контрастность
- γ-характеристики

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.3.2 CUS-AA450

■ **Отображение меню настройки**

- Отображение меню настройки
- Выбор пункта меню, соответствующего требуемой функции

«Меню регулировки»

■ **Регулировка настроек выбранной функции**

- Яркость
- Контрастность
- γ-характеристики

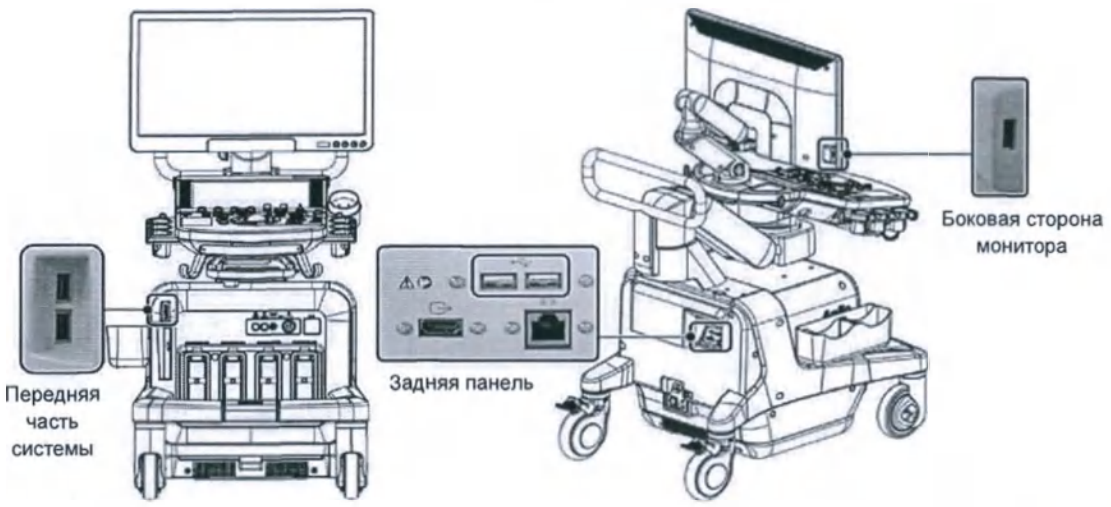
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6 Обращение с USB-разъемами

При обращении с USB-разъемами (-портами) обратите внимание на следующее.

⚠ ОСТОРОЖНО:	**Запрещается подключение устройств, отличных от указанных компанией «Canon Medical Systems», к USB-разъему системы.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1. Запрещается подключать удлинительный USB-кабель или USB HUB-кабель к USB-разъему в передней части системы. 2. При использовании соединения для жесткого диска или USB-соединения подключайте его к USB-разъему на задней панели. Обратите внимание, что жесткий диск USB 3.0 может не работать должным образом.



ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Если включить электропитание системы, когда к любому из пяти USB-разъемов подключено USB-устройство, например флеш-накопитель, система может не запуститься должным образом. Перед включением электропитания отсоедините все USB-устройства. 2. Если установлено крепление для внешнего жесткого диска (UZHI-AI900A), то доступен только один из двух USB-портов на передней панели системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Проверки до и после использования

Пользователь отвечает за проведение указанных ниже проверок до и после использования системы. Эти проверки необходимы для обеспечения безопасности.

Распечатайте контрольные листы, приведенные в разделе 29, и согласно результатам ежедневной проверки поставьте соответствующий символ в соответствующем столбце для каждого пункта проверки.

8.1 Проверки перед включением электропитания

Выполните указанные ниже проверки перед включением электропитания системы, а также после выключения питания.

№	Пункт проверки	Столбец отметок
1	Температура, влажность и атмосферное давление должны соответствовать параметрам эксплуатации.	☐
2	Конденсация должна отсутствовать.	☐
3	Система, периферийные устройства и указанные ниже компоненты, связанные с референсным сигналом, не должны быть повреждены или деформированы и на них не должно быть следов ржавчины. • Кабель референсного сигнала • Зажимы конечностей для ЭКГ (электроды-прищепки) • Датчик ФКГ • Пульсовый датчик * Если присутствуют загрязнения, выполните очистку согласно инструкциям, приведенным в подразделе 20.3.1 «Очистка системы».	☐
4	Не должно быть люфтов или слабо закрученных винтов в колесах, мониторе, панели и т. п.	☐
5	Фиксаторы колес должны функционировать правильно.	☐
6	Не должно быть повреждений кабеля референсного сигнала и неплотного соединения разъема.	☐
7	Не должно быть таких неполадок, как повреждение, износ или изогнутые штыри на кабеле или вилке питания.	☐
8	Не должно быть аномалий или загрязнений на поверхности датчика, оболочке кабеля или разъема, например, отслоений, трещин, выступающих частей или потери прочности акустической линзы. * При наличии любых загрязнений выполните очистку, дезинфекцию или стерилизацию, обратившись к руководству по эксплуатации, прилагаемому к датчику.	☐
9	На главной панели или аппаратной клавиатуре (поставляется дополнительно) не должно лежать никаких зажимов и т. п.	☐
10	Не должно быть никаких препятствий около подвижных частей и воздушного фильтра системы.	☐

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Проверки после включения электропитания

Выполните указанные ниже проверки после включения электропитания системы, а также перед выключением питания.

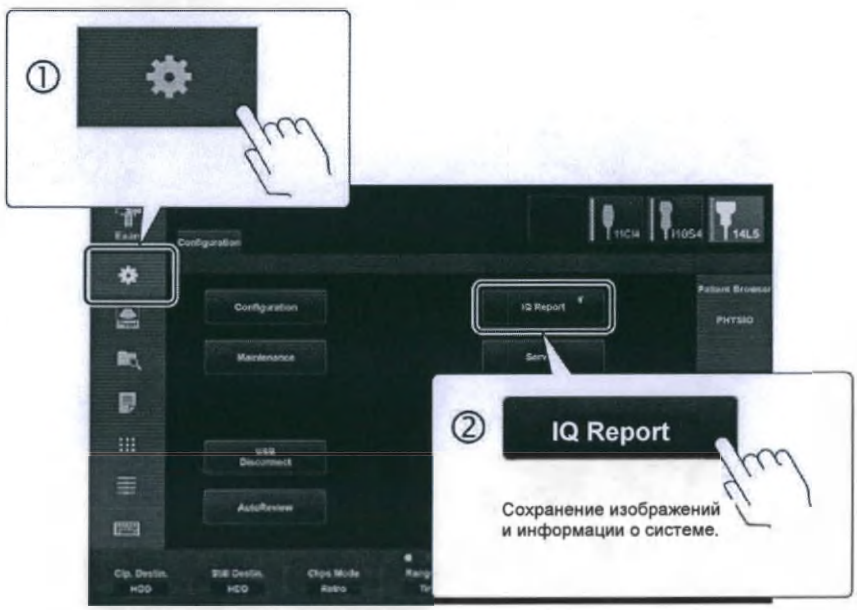
№	Пункт проверки	Столбец отметок
1	Не должно быть посторонних звуков, необычных запахов или перегрева.	☐
2	Не должны отображаться сообщения об ошибке.	☐
3	Не должно быть аномальных шумовых эффектов, разрывов в изображении или темных областей на изображениях в режиме 2D.	☐
4	Не должно быть ошибок даты и времени.	☐
5	Поверхность акустической линзы датчика не должна быть аномально горячей. (Проверьте, прикоснувшись к поверхности линзы.)	☐
6	Переключатели и рукоятки на панели должны функционировать нормально.	☐
7	Не должно быть аномалий цвета или положения изображений, выводимых на принтер или записанных на устройство записи видео.	☐

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Отчет о качестве изображения

При появлении сообщения об ошибке, или если выводится изображение неудовлетворительного качества, используйте функцию «IQ Report» (Отчет о качестве изображения) для сохранения изображения и системной информации.

<<Краткое описание процедуры>>



* Если установлен клавиатурный комплект (UIKB-AI900A), функцию «IQ Report» (Отчет о качестве изображения) можно запустить, если вышеуказанная операция невозможна (когда панель меню не отображается или по любым другим причинам).

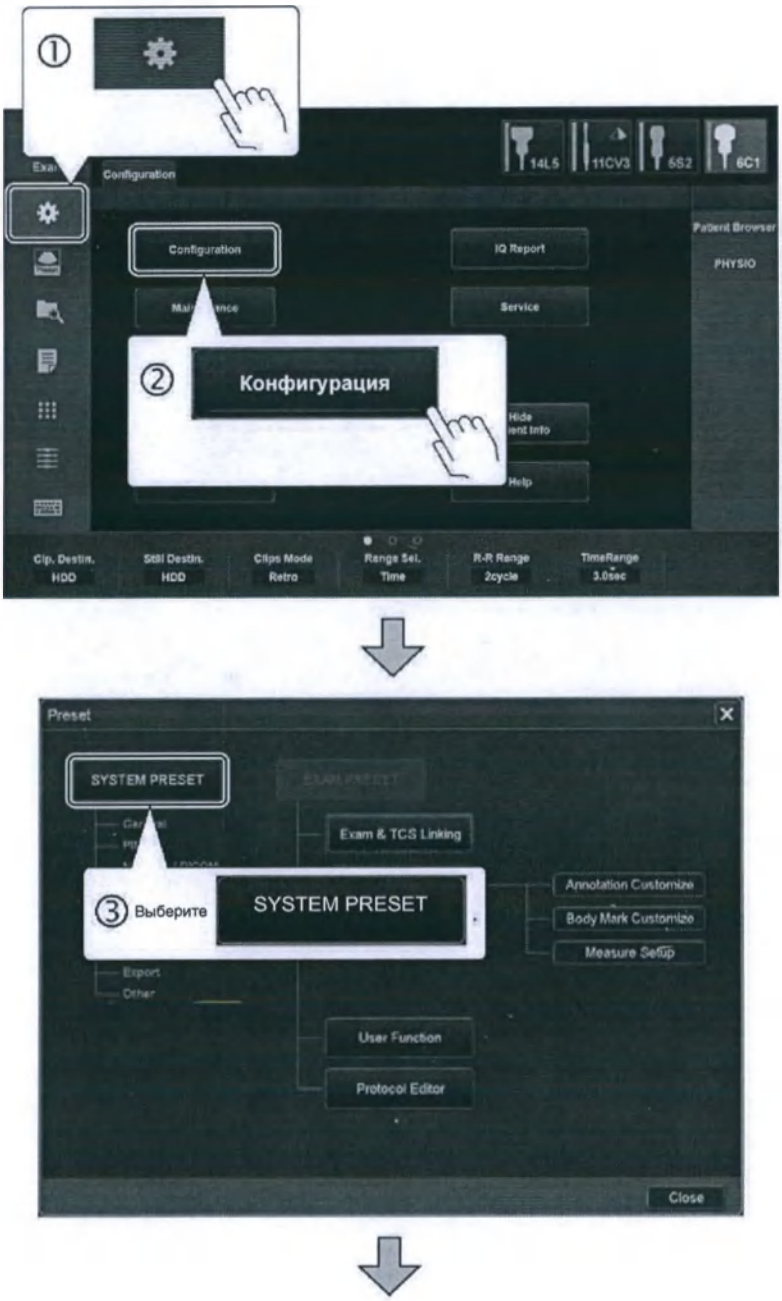
Ctrl + Alt + I

После выполнения функции «IQ Report» (Отчет о качестве изображения) обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

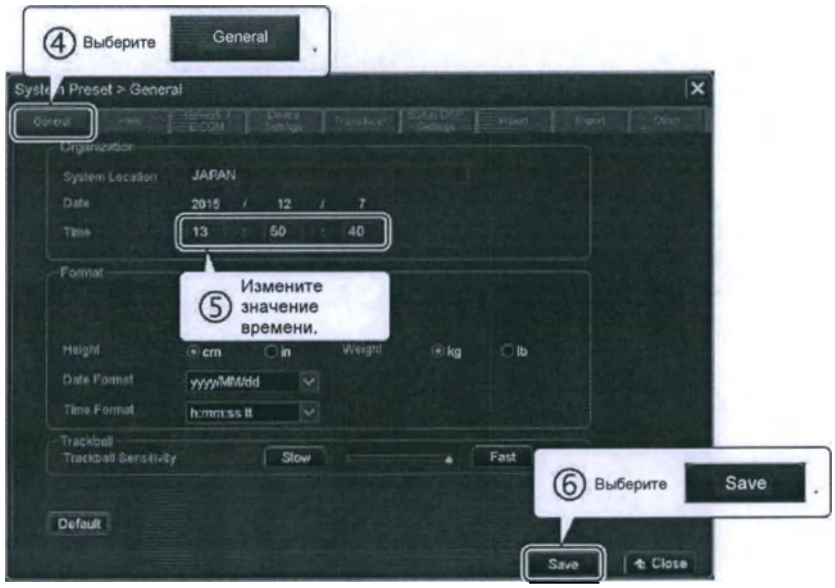
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Изменение системного времени

Можно изменить отображение формата времени «часы/минуты/секунды» в правой верхней части экрана.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Включение и отключение электропитания

⚠ ОСТОРОЖНО:

1. Следуйте приведенным ниже инструкциям, относящимся к кабелю и вилке питания.
   - Во избежание поражения электрическим током подключайте данное оборудование только к источнику питания, снабженному защитным заземлением.
   - Вставляйте вилку питания только в трехконтактную электрическую розетку медицинского класса (с защитным заземлением).
   - Запрещается подключать кабель электропитания в двухконтактную розетку с использованием адаптера.
   - Запрещается силой изгибать кабель.
   - Запрещается вносить модификации в кабель или вилку электропитания.
   - Не повреждайте кабель или вилку электропитания.
   - Не перекручивайте кабель или вилку электропитания.
   - Не завязывайте узлом кабель или вилку электропитания.
   - Запрещается ставить тяжелые предметы на кабель или вилку электропитания.
   - Не пережимайте кабель или вилку электропитания.
   - Не подвергайте кабель или вилку электропитания ударам.
   - Запрещается тянуть за кабель для извлечения вилки из розетки.
2. Подключите эквипотенциальную клемму системы ( ) к эквипотенциальной шине здания, используя проводник, предназначенный для выравнивания потенциалов. Если система используется вблизи устройства, приложенного непосредственно к сердцу пациента (например, в кабинете катетеризации сердца, отделении интенсивной терапии или реанимации), необходимо выравнивание напряжений с данным устройством во избежание поражения пациента электрическим током.
3. Клемма функционального заземления ( ) используется для подключения провода функционального заземления между системами или между системой и заземлением, предназначенным для функциональных целей системы (например, для выравнивания разности потенциалов уровней сигналов между системами или для выравнивания разности потенциалов между системой и заземлением). Запрещается использовать клемму функционального заземления для защитного

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	заземления. Также запрещается присоединение клеммы функционального заземления к газовой или водопроводной трубе. Это может привести к неисправности функционального заземления или к взрыву газа.

⚠ ОСТОРОЖНО:	**4. Используйте отдельный разъем надлежащей номинальной мощности для подачи питания к системе** **5. Запрещается подключать систему к розетке, имеющей общий автоматический прерыватель (или предохранитель) с розеткой, к которой подключено такое устройство, как система жизнеобеспечения. Если настоящая система выйдет из строя, или в ней возникнет токовая перегрузка, или если произойдет бросок тока при включенном питании, автоматический прерыватель может сработать (или предохранитель может перегореть).** **6. Запрещается подключать диагностическую ультразвуковую систему к одной розетке электропитания с другим устройством. Это может привести к срабатыванию автоматического прерывателя в помещении, перегоранию предохранителя или возникновению пожара или к поражению электрическим током.**

9.1 Подключение кабеля электропитания и защитного заземления

(1) Подключите вилку питания к розетке для медицинского оборудования. Это гарантирует подключение защитного заземления.

(2) Включите главный выключатель питания системы на панели электропитания.

светится (оранжевым цветом).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Включение электропитания

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Не отсоединяйте шнур питания от розетки во время запуска системы. Это может привести к нарушению функционирования системы.
2. При возникновении одной из следующих ситуаций нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку , чтобы отключить питание системы
   - Окно запуска системы не отображается даже после 30 секунд ожидания.
   - Окно регистрации пациента не отображается даже после 10 минут ожидания.

   Если питание не выключается даже после удерживания в течение 5 секунд или более, отключите главный выключатель питания на панели электропитания. Не выключайте питание таким способом во время нормальной работы. Это может привести к нарушению функционирования системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если включить электропитание системы, когда к любому из пяти USB-разъемов подключено USB-устройство, например флеш-накопитель, система может не запуститься должным образом. Перед включением электропитания отсоедините все USB-устройства.
2. Для включения электропитания нажмите кнопку (убедившись, что она светится оранжевым). Цвет должен смениться на зеленый ( ).
3. При запуске системы не допускайте нахождения на сенсорной панели предметов (медицинских карточек, кабелей ЭКГ и т. д.) и не прикасайтесь в этом время руками/пальцами к сенсорной панели. В противном случае сенсорная панель может работать неправильно. Убедитесь в том, что на сенсорной панели нет посторонних предметов, а затем запустите систему.
4. Не пользуйтесь переключателями главной панели или аппаратной клавиатурой (поставляется дополнительно) в процессе запуска системы. Система может не запуститься должным образом.
5. После отключения питания на панели электропитания подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать электропитание. Если выключатель питания включить сразу после отключения, система может выйти из строя.
6. Систему нельзя запускать в режиме питания от аккумуляторной батареи. Перед запуском системы убедитесь в том, что вилка питания вставлена в розетку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

① Прежде чем включить электропитание, проверьте следующее:

- Кабель питания подключен, и главный переключатель электропитания включен.
- ⊙/ὁ светится (оранжевым).
- Датчик подключен.
- Если используется сетевой концентратор, то электропитание концентратора должно быть включено.

②

(Оранжевый → зеленый)

③ На дисплей выводится окно запуска системы.

④ Отображается **[Patient Registration]** (окно регистрации пациента) (см. Раздел 11 «Запуск исследования»).

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В случае «холодного» запуска время, необходимое для вывода ультразвукового изображения, обычно составляет приблизительно 40 секунд, но этот срок может изменяться в зависимости от состояния системы.
2. Если закрыть окно регистрации пациента, не регистрируя никаких данных пациента, то появится окно 2D-режима, и система перейдет в режим «Freeze» (Стоп-кадр).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Выключение электропитания

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Если невозможно выполнить операцию, соответствующую пункту, выбранному в диалоговом окне «Power Control» (Управление питанием), которое отображается при удерживании нажатой кнопки ⊙/ō, выключите систему одним из способов, описанных ниже.

   (a) Повторно нажмите и удерживайте кнопку ⊙/ō. Выполняется операция, соответствующая выбранному пункту.

   (b) Нажмите кнопку ↖, чтобы отобразить курсор, и затем выполните операцию.

Диалоговое окно «Power Control» (Управление питанием)

2. Если электропитание не удается отключить нормальным способом, нажмите и удерживайте ⊙/ō не менее 5 секунд. Если питание по-прежнему не отключается, выключите главный выключатель питания на панели электропитания.

   Эти способы не следует использовать в обычных условиях. В этом случае возможно повреждение системы.

3. Не следует отключать питание в процессе печати, сохранения или извлечения данных. Это может привести к преждевременному прекращению печати или потере данных. Кроме этого, если питание отключить в процессе доступа к носителю, возможно повреждение носителя.

4. Запрещается отключать питание системы в процессе записи видео. Пренебрежение этим может привести к повреждению жесткого диска устройства видеозаписи или вставленного носителя.

5. При необходимости выключения питания системы во время воспроизведения видео остановите воспроизведение видео и затем выключите питание системы.

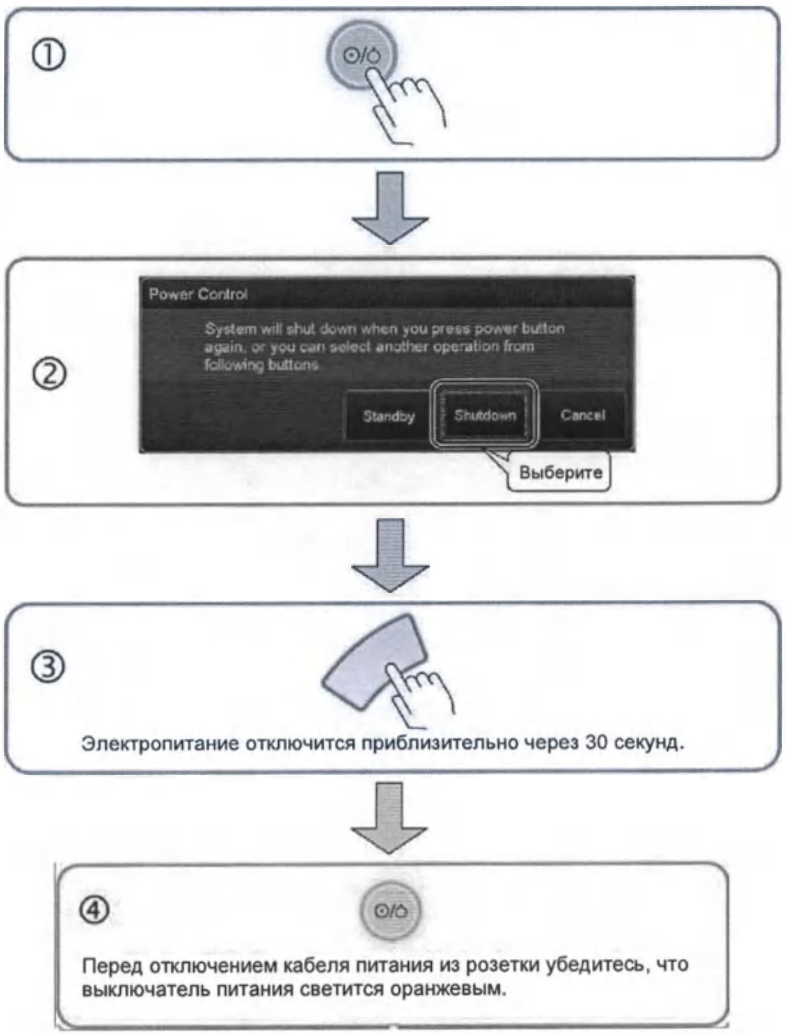
   В противном случае может быть поврежден жесткий диск в устройстве записи на DVD.

6. Если в системе установлен комплект батарей, то подключите вилку питания в розетку питания и включите главный переключатель электропитания на панели электропитания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если выключить питание системы, когда к любому из пяти USB-разъемов подключено USB-устройство, например флеш-накопитель, система может не отключиться должным образом. Отсоедините все USB-устройства, прежде чем отключать электропитание.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

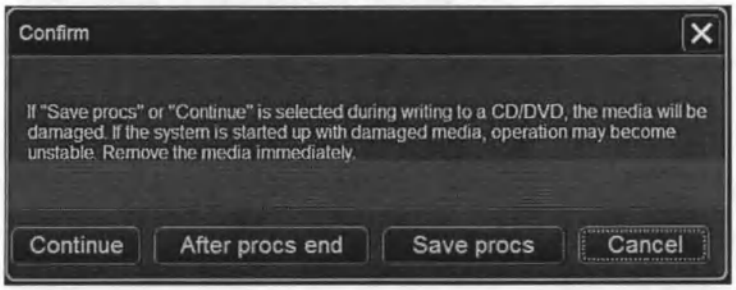
ПРИМЕЧАНИЕ :

1. Если использование системы в течение длительного времени после выключения маловероятно, то отключите выключатель питания на панели электропитания и отсоедините кабель питания.
2. Убедитесь, что светится оранжевым при отключении вилки питания из розетки или при отключении главного переключателя на панели электропитания. может светиться зеленым в течение нескольких секунд после отключения электропитания, даже если монитор отключен.

   Если вилку электропитания вынуть из розетки электропитания, или если главный переключатель отключить на панели электропитания, когда светится зеленым, то запуск системы может выполняться неправильно, и может мигать оранжевым в момент следующего подключения вилки электропитания к розетке электропитания или в момент включения главного переключателя на панели электропитания.
3. Если не удалось отключить питание с помощью стандартных процедур, то при повторном включении питания системы изображения 2D-режима могут не отображаться. В этом случае выполните следующие действия:
   - Отключите систему и выключите главный выключатель питания на панели электропитания в задней части системы.
   - Подождите не менее 15 секунд, включите главный выключатель питания на панели электропитания и снова включите питание системы.
4. После отключения питания на панели электропитания подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать электропитание. Если выключатель питания включить сразу после отключения, система может выйти из строя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. При выборе пункта **[Shutdown]** (Завершение работы) в диалоговом окне **[Power Control]** (Управление питанием) в ходе копирования, передачи или записи данных пациента на диск CD/DVD отображается следующее диалоговое окно.



Элемент	Функция
Continue *1	Прерывание текущего процесса и запуск процесса завершения работы.
After procs end	Завершение текущего процесса с последующим запуском процесса завершения работы.
Save procs *1	Приостановка текущего процесса (его можно возобновить позже) и запуск Процесса завершени работы.
Cancel	Закрытие диалогового окна и продолжение текущего процесса.

*1: Если во время записи на CD/DVD-диск выбрать [Continue] (Продолжить) или [Save procs] (Сохранить процесс), то носитель данных будет поврежден. Если система запускается с поврежденным носителем в приводе, то работа системы может стать неустойчивой, и отклик системы может быть медленным. После выбора [Continue] (Продолжить) или [Save procs] (Сохранить процесс) обязательно немедленно извлеките носитель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Работа системы в режиме питания от аккумуляторной батареи

В данную систему можно устанавливать комплект батарей (UEBT-AA550A). В комплект батарей вставляется миниатюрный аккумулятор большой емкости.
Установка комплекта батарей позволяет системе работать в режиме питания от аккумуляторной батареи даже в случае сбоя подачи напряжения в розетке питания вследствие отказа электропитания и т. п. Максимальное время работы системы от полностью заряженного комплекта батарей составляет приблизительно 30 минут.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Перед перемещением системы, работающей в режиме питания от аккумуляторной батареи, завершите исследование и переключите дисплей на экран «Patient Registration» (Регистрация пациента). Механический удар во время перемещения может повредить жесткий диск в системе и привести к потере данных.
2. Если иконка, показывающая установку батареи, отображается неправильно даже в том случае, когда комплект батарей установлен в системе, не отсоединяйте шнур питания системы. Это может повредить жесткий диск в системе и привести к потере данных.
3. Запрещается запускать исследование, когда система работает в режиме питания от аккумуляторной батареи. Батарея может разрядиться прежде завершения исследования.
4. Запрещается работать с системой в режиме питания от аккумуляторной батареи, когда устройство записи на DVD выполняет операцию записи данных. Когда система работает в режиме питания от аккумуляторной батареи, питание устройства записи на DVD устанавливается в положение OFF (Выкл). Это может привести к повреждению носителя данных в устройстве записи на DVD.
5. Завершите запись данных перед переводом системы в режим питания от аккумуляторной батареи. Если система переключается на режим питания от аккумуляторной батареи во время записи данных, данные могут быть потеряны.
6. Запрещается подвергать комплект батарей механическим ударам. Это может повредить комплект батарей.
7. Запрещается ставить какие-либо предметы на комплект батарей. Если вентиляционное отверстие комплекта батарей заблокировано, то температура внутри комплекта батарей повышается, что может привести к неисправности комплекта батарей.
8. Если в системе установлен комплект батарей, поддерживайте батареи в заряженном состоянии. Батарея разряжается даже тогда, когда не используется. Если батарея не используется, выполните зарядку в соответтсвии с процедурой ниже.
   (1) Подключите кабель питания к розетке питания.
   (2) Включите главный переключатель на задней панели.
9. Не отсоединяйте кабель питания основного модуля системы и не оставляйте кабель питания на задней панели отключенным. Комплект батарей разрядится и будет непригодным для использования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

10. Если система не будет использоваться в течение долгого времени, или если кабель питания основного модуля системы будет отсоединен, требуется полностью зарядить комплект батарей перед отключением. Комплект батарей полностью заряжается приблизительно за 2 часа после подключения кабеля питания к розетке питания и включения главного переключателя. Перед началом работы с системой убедитесь, что батарея полностью заряжена.

Уровень заряда аккумулятора	Время до полного заряда комплекта батарей (только для справки; все приведенные значения времени приблизительны)
100 %	3,5 месяцев (15 недель)
30 %	1 месяц (4 недели)
10 %	1 неделя

11. Корректируйте уровень заряда комплекта батарей каждые 2-3 дня.

Комплект батарей состоит из 6 упаковок батарей, каждая упаковка батарей состоит из нескольких элементов батарей.

Для обеспечения необходимых характеристик упаковок батарей и элементов батарей, составляющих упаковки батарей, выполните следующие корректировки. В противном случае система может отключиться или может потребоваться замена упаковок батарей в течение 1 года.

Процедура корректировки упаковки батарей:

<1> Подключите кабель питания к розетке питания.

<2> Включите главный переключатель*1

<3> Полностью зарядите батарею

- После достижения полного заряда: Корректировка элементов батарей*3 завершена.

*1: Оставьте главный переключатель на главной панели отключенным.

*2: Существуют индивидуальные отличия уровня заряда каждой упаковки батарей. Если индивидуальные отличия будут увеличиваться, батарея может отключиться, даже если на экране уровень заряда батарей отображается как равный 30 %.

*3: Существуют индивидуальные отличия в уровне напряжения каждого элемента батареи. Если индивидуальные отличия будут увеличиваться, некоторые элеметны батареи могут чрезмерно зарядиться, и отобразится сообщение «Ошибка батареи»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если система часто используется в режиме работы от аккумуляторной батареи, или если батарея часто заряжается и разряжается, то ее характеристики постепенно ухудшаются. В некоторых случаях может потребоваться замена батареи в течение 1 года.
2. Запрещается работать с системой в режиме питания от аккумуляторной батареи при выполнении печати. Если переключить систему в режим питания от аккумуляторной батареи при выполнении печати, то одни и те же данные могут быть распечатаны на нескольких листах.

9.4.1 Отображение на мониторе

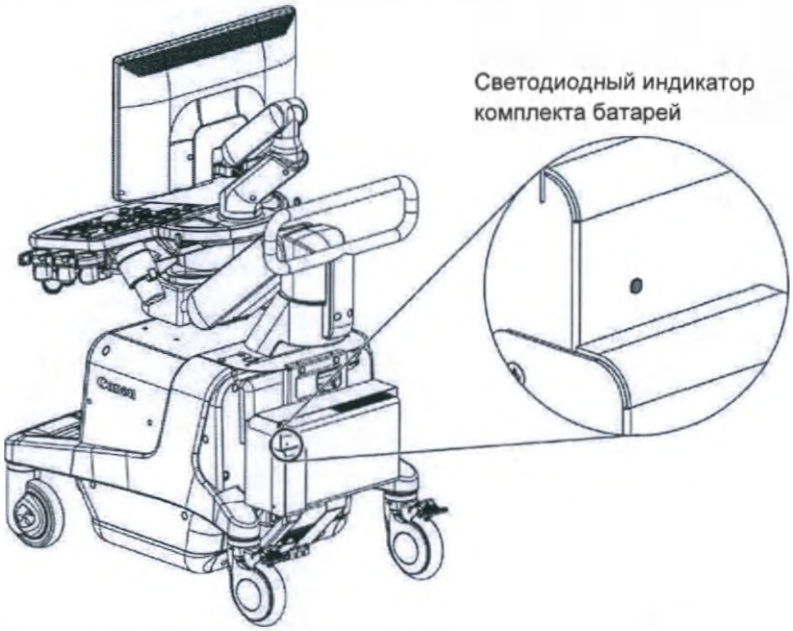
(1) Иконка

Иконка батареи отображается на мониторе в области отображения состояния, если в системе установлен комплект батарей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

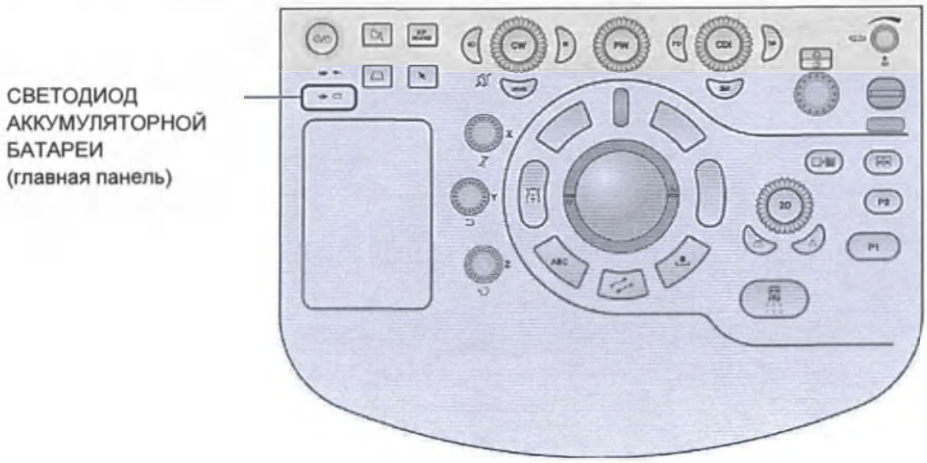
(2) Светодиодный индикатор на комплекте батарей в задней части системы

Данный светодиод показывает уровень заряда комплекта батарей.



(3) Светодиод комплекта батарей (главная панель)

Данный светодиод показывает уровень заряда резервной аккумуляторной батареи и аккумуляторной батареи большой емкости в комплекте батарей.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Описание	Иконка	СВЕТОДИОД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (главная панель)	Светодиодный индикатор комплекта батарей (задняя часть системы)
<1>	Комплект батарей не подключен или не установлен.	Не отображается.	Светится оранжевым или зеленым*1	Не горит
<2>	Комплект батарей использовать невозможно.			Попеременно мигает зеленым и оранжевым.
<3>	Процесс заряда батареи (Менее 20 %)		Светится оранжевым	75 % и более Светится зеленым Менее 75 % Светится оранжевым Менее 30 % Мигает оранжевым
	Процесс заряда батареи Остался слишком низкий заряд батареи.*2	Не отображается.		
	Процесс заряда батареи (20 % или больше)			
<4>	Батарея полностью заряжена (95 % и более)		Светится оранжевым или зеленым*1	Светится зеленым
<5>	Эксплуатация в режиме работы от аккумуляторной батареи (50 % или более)		Не горит	75 % и более Светится зеленым Менее 75 % Светится оранжевым Менее 30 % Мигает оранжевым
<6>	Эксплуатация в режиме работы от аккумуляторной батареи (Менее 50 %)			
<7>	Эксплуатация в режиме работы от аккумуляторной батареи (Менее 20 %)			

*1: Цвет отличается в зависимости от уровня заряда резервной аккумуляторной батареи.
Светодиод светится зеленым, если уровень заряда батарей достаточный.
Светодиод светится оранжевым цветом, если батареи необходимо зарядить.

*2: После запуска системы отображается сообщение о слишком низком уровне заряда батарей (см. подраздел 9.4.2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.2 Зарядка аккумуляторной батареи

Для зарядки батареи вставьте вилку питания системы в розетку питания и установите кнопку включения системы в положение ON (Вкл). Систему можно использовать во время зарядки батареи. На мониторе отображается иконка , показывающая, что выполняется зарядка батареи.

Когда питание системы включено: Зарядка батарей завершится приблизительно через 7 часов.

Когда питание системы отключено : Зарядка батарей завершится приблизительно через 2 часа.

Если оставшийся уровень заряда батареи слишком низкий, то после запуска системы отобразится следующее сообщение (затем произойдет автоматическое завершение работы системы и т. д.).

Если отображается данное сообщение, нажмите [OK], подключите вилку питания к розетке питания в стене, затем используйте систему, включив главный переключатель на панели электропитания.

Светодиод аккумуляторной батареи на главной панели светится во время зарядки комплекта батарей. Чтобы убрать сообщение об ошибке, перезапустите систему (систему можно перезапустить во время зарядки батареи).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.3 Работа в режиме питания от аккумуляторной батареи

Система может работать в режиме питания от аккумуляторной батареи в случае сбоя электропитания от сети и т. п. Максимальное время работы системы от полностью заряженного комплекта батарей составляет приблизительно 30 минут.

(1) При работе в режиме электропитания от аккумуляторной батареи действуют следующие ограничения.

<1> Запрещается использовать следующие периферийные устройства.

- Монохромный принтер
- Цветной принтер
- Устройство записи на DVD

ПРИМЕЧАНИЕ :	При переходе системы в режим питания от аккумуляторной батареи с включенным питанием устройства записи DVD отображается следующее сообщение, и устройство записи DVD использовать запрещается.

<2> Система не может перейти в режим «Shear wave» (эластография сдвиговой волной).

УВЕДОМЛЕНИЕ	Если система переходит в режим питания от аккумуляторной батареи во время работы в режиме «Shear wave» (эластография сдвиговой волной) по причине сбоя электропитания и т. д., немедленно прекратите работу в режиме «Shear wave». Индикатор аккумуляторной батареи может неправильно отображать текущий уровень заряда батарей. Независимо от указанного уровня заряда батарей система может неожиданно перестать работать.

<3> Систему запрещается запускать в режиме питания от аккумуляторной батареи.

(2) Сообщения при переходе в режим работы от аккумуляторной батареи

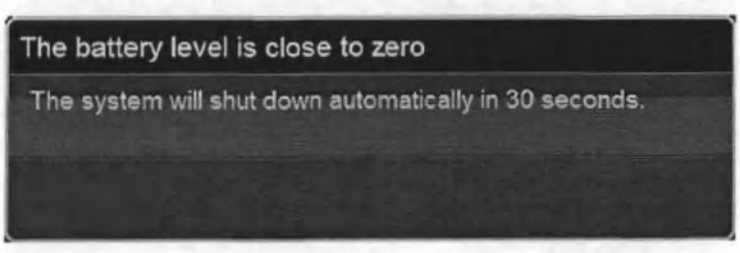
При переключении системы в режим питания от батареи отображается следующее сообщение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При регистрации пациентов в режиме питания от батареи отображается следующее сообщение.
Запрещается запускать новое исследование, если выводится данное сообщение. Если в таком режиме запустить новое исследование, то аккумуляторные батареи могут разрядиться прежде завершения исследования.

При низком заряде батареи отображается следующее сообщение. В данном случае вставьте вилку питания системы в розетку питания. Кроме того, сохраните все обрабатываемые данные. Если во время обработки данных батарея разрядится, то данные могут быть потеряны.

При очень низком заряде батареи отображается показанное ниже сообщение и система автоматически отключается.

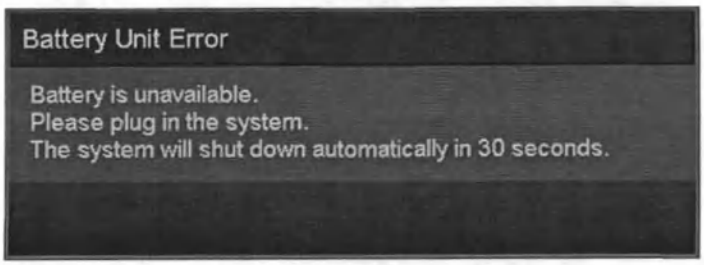


УВЕДОМЛЕНИЕ	Если произойдет автоматическое отключение системы, немедленно подключите вилку питания системы к розетке питания. Если в системе установлен комплект батарей, то подключите вилку питания в розетку питания и включите главный переключатель электропитания на панели электропитания, чтобы зарядить аккумуляторные батареи. Если комплект батарей полностью исчерпал свой ресурс, то батареи могут стать полностью непригодными к использованию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Сообщение при слишком низком заряде аккумуляторной батареи

Если оставшийся заряд батареи слишком сильно снижается во время работы системы, то выводится следующее сообщение и система автоматически отключается.



9.4.4 Замена батареи

Со временем при систематической зарядке и разрядке емкость батареи уменьшается, и время работы от батареи сокращается даже при полном уровне заряда. Если мощности батареи недостаточно для питания системы, и требуется замена батареи, то отображается сообщение, показанное ниже.

В данном случае, вероятно, произошел износ батареи, и требуется ее замена. Для замены батареи обратитесь к сервисному представителю (стоимость оплачивает заказчик).

УВЕДОМЛЕНИЕ	Если иконка, показывающая установку батареи, отображается неправильно даже в том случае, когда комплект батарей установлен в системе, то вероятно, неисправен комплект батарей. Свяжитесь с сервисным представителем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5 Режим ожидания

Режим ожидания представляет собой функцию приостановки работы системы без полного завершения работы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Если невозможно выполнить операцию, соответствующую пункту, выбранному в диалоговом окне «Power Control» (Управление питанием), которое отображается при удерживании нажатой кнопки , выключите систему одним из способов, описанных ниже.

   (a) Повторно нажмите и удерживайте кнопку . Выполняется операция, соответствующая выбранному Пункту.

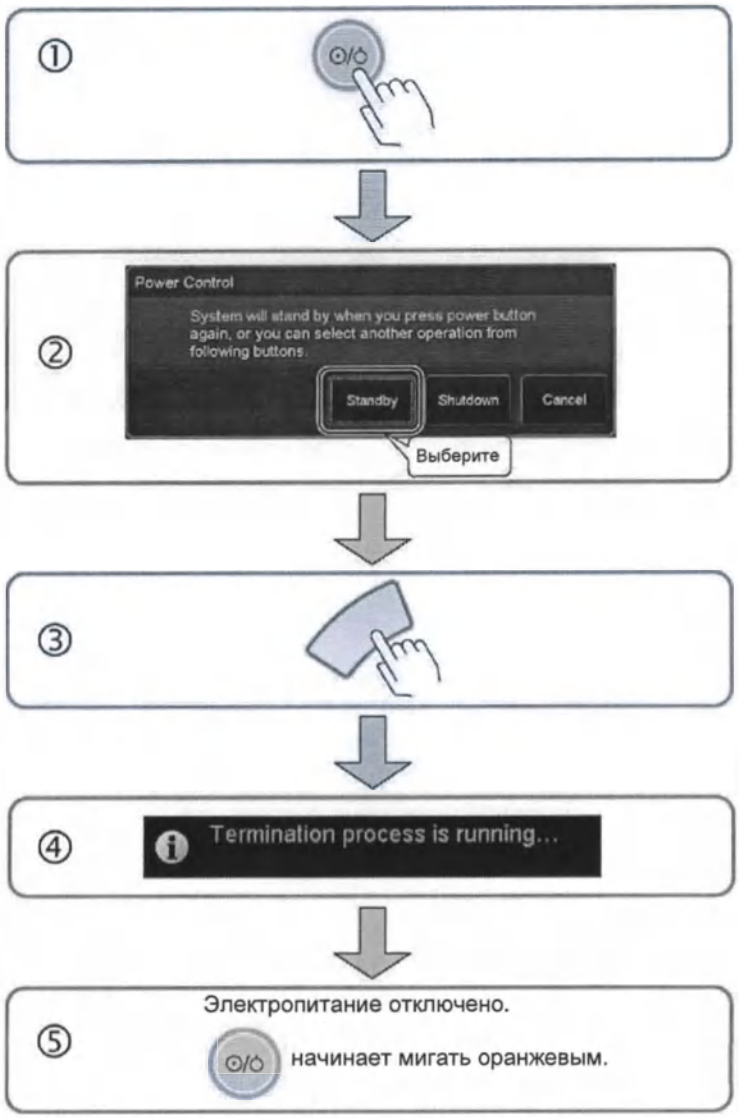
   (b) Нажмите кнопку , чтобы отобразить курсор, и затем выполните операцию.

Диалоговое окно «Power Control» (Управление питанием)

2. Не следует переводить систему в режим ожидания в процессе выполнения печати, сохранения или извлечения данных. Это может привести к преждевременному прекращению печати или потере данных. Кроме того, если питание отключить в процессе доступа к носителю, возможно повреждение носителя.
3. Не следует переводить систему в режим ожидания в процессе выполнения видеозаписи. Пренебрежение этим может привести к повреждению жесткого диска устройства видеозаписи или вставленного носителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5.1 Настройка режима ожидания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ :

1. Сообщение с рекомендацией выполнить стандартное отключение питания (завершение работы) отображается в следующих случаях.
   - Непрерывное время при включенном питании*1 превысило 48 часов, или совокупное время при включенном питании*2 превысило 3,5 суток (84 часа). Отображаемое сообщение: [**Due to the length of elapsed time since Startup, Shutdown is recommended.**] (По причине превышения периода времени с момента запуска рекомендуется завершить работу системы.)
   - Система запускалась из режима ожидания 7 или более раз подряд без выполнения процесса завершения работы. Отображаемое сообщение: [**Overuse of resume. Shutdown is recommended.**] (Слишком много возобновлений из режима ожидания. Рекомендуется завершить работу системы.)
2. В указанных ниже случаях отображается соответствующее сообщение, и функцию режима ожидания использовать невозможно. Выключите питание системы стандартным способом (завершение работы).
   - Непрерывное время работы при включенном питании*1 превысило 96 часов, или совокупное время при включенном питании*2 превысило 5 суток (120 часов). Отображаемое сообщение: [**Due to the length of elapsed time since Startup, select Shutdown or Cancel.]** (По причине превышения периода времени с момента запуска требуется выбрать «Shutdown» (завершение работы) или «Cancel» (отмена))
   - Система запускалась из режима ожидания 10 или более раз подряд без выполнения процесса завершения работы. Отображаемое сообщение: [**Overuse of resume. Select Shutdown or Cancel.]** (Слишком много возобновлений из режима ожидания. Выберите «Shutdown» (завершение работы) или «Cancel» (отмена))

   *1: Это совокупное время, в течение которого система непрерывно использовалась.

   *2: Если используется режим ожидания, это совокупное время, в течение которого питание системы было включено после последнего стандартного отключения питания системы (периоды ожидания не учитываются).
3. Функцию ожидания нельзя использовать в указанных ниже случаях. В этом случае отображается приведенное ниже сообщение. Если использование этих функций завершено или прекращено, функция ожидания вновь становится доступной. Обратите внимание, что при изменении любых параметров этих функций питание системы следует отключить стандартным способом (завершение работы).
   - При использовании функции обслуживания Отображаемое сообщение: [**You can only select shutdown from maintenance menu.]** (В меню обслуживания можно выбрать только «Shutdown» (завершение работы))
   - В случае подключения внешнего жесткого диска (дополнительная комплектация) кнопка **[Standby]** (Ожидание) не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ :

4. Если в режиме ожидания отключен главный выключатель питания на панели электропитания, режим ожидания обычно сохраняется. Однако если заряд батареи становится низким, то при восстановлении из состояния ожидания система запускается в стандартном режиме включения питания.
   - Если включен главный выключатель питания на панели электропитания, батарея заряжается автоматически.
   - Резервная батарея предназначена для сохранения значений в памяти, где находится информация о системе, необходимая для функции режима ожидания. Систему невозможно запустить только от аккумуляторной батареи.
5. Запрещается подключать USB-устройство, например флеш-накопитель, к любому внешнему разъему USB (система оснащена пятью разъемами USB), когда система находится в режиме ожидания. Это может привести к тому, что система не запустится нормально из режима ожидания.

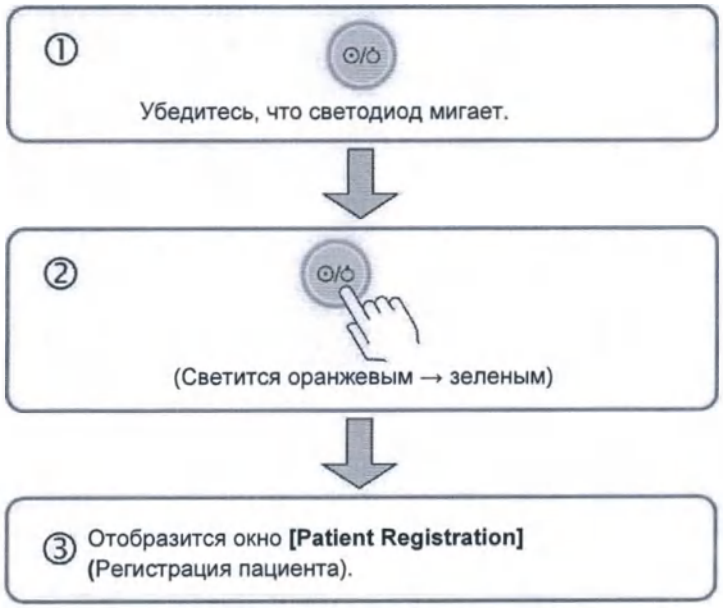
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5.2 Выход из режима ожидания

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Запрещается отсоединять вилку питания из розетки в процессе выхода системы из режима ожидания. Это может привести к нарушению функционирования системы.
2. При возникновении одной из следующих ситуаций нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку ⊙/ⵔ, чтобы отключить питание системы.
   - Окно запуска системы не отображается даже после 30 секунд ожидания.
   - Окно регистрации пациента не отображается даже после 10 минут ожидания.

   Если питание не выключается даже после удерживания ⊙/ⵔ в течение 5 секунд или более, отключите главный выключатель питания на панели электропитания. Не выключайте питание таким способом во время нормальной работы. Это может привести к нарушению функционирования системы.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При выходе системы из режима ожидания убедитесь, что переключатель мигает (оранжевым), и затем нажмите его.
2. Не пользуйтесь переключателями главной панели или клавиатурой в процессе выхода системы из режима ожидания. Система может не запуститься должным образом.
3. Ультразвуковое изображение отображается приблизительно через 20–30 секунд после нажатия на выключатель питания в режиме ожидания. Однако фактическое время варьирует в зависимости от состояния системы.
4. Иногда при попытке запустить систему из режима ожидания может отображаться приведенное ниже сообщение. В таких случаях нажмите [OK], чтобы закрыть окно сообщения. Далее завершите работу системы и запустите ее снова.
   Отображаемое сообщение: **[The system failed to start. Please restart the system. Error code: XXX]** (Сбой запуска системы. Перезапустите систему. Код ошибки: XXX)
5. После отключения питания на панели электропитания подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать электропитание. Если выключатель питания включить сразу после отключения, система может выйти из строя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6 Подготовка к использованию в экстренных ситуациях или при хирургических операциях

⚠ОСТОРОЖНО:	**Если система должна использоваться в экстренных ситуациях или при хирургических операциях, необходимо иметь готовую к использованию резервную систему на случай неполадки, не устраняемой перезагрузкой системы.**

9.6.1 Подготовка резервной системы

Если система должна использоваться в экстренных ситуациях или при хирургических операциях, необходимо иметь готовую к использованию резервную систему.

9.6.2 Отключение и включение питания при сбое системы

Восстановление путем выключения и включения питания системы может быть возможно при любой из указанных ниже неполадок.

- Сообщение об ошибке отображается и не исчезает.
- Экран дисплея выглядит аномально.
- Системные операции недоступны.

Если неполадки в системе не исчезают даже после отключения и включения питания, используйте резервную систему.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При включении электропитания убедитесь, что переключатель горит (оранжевым цветом), и затем нажмите его.

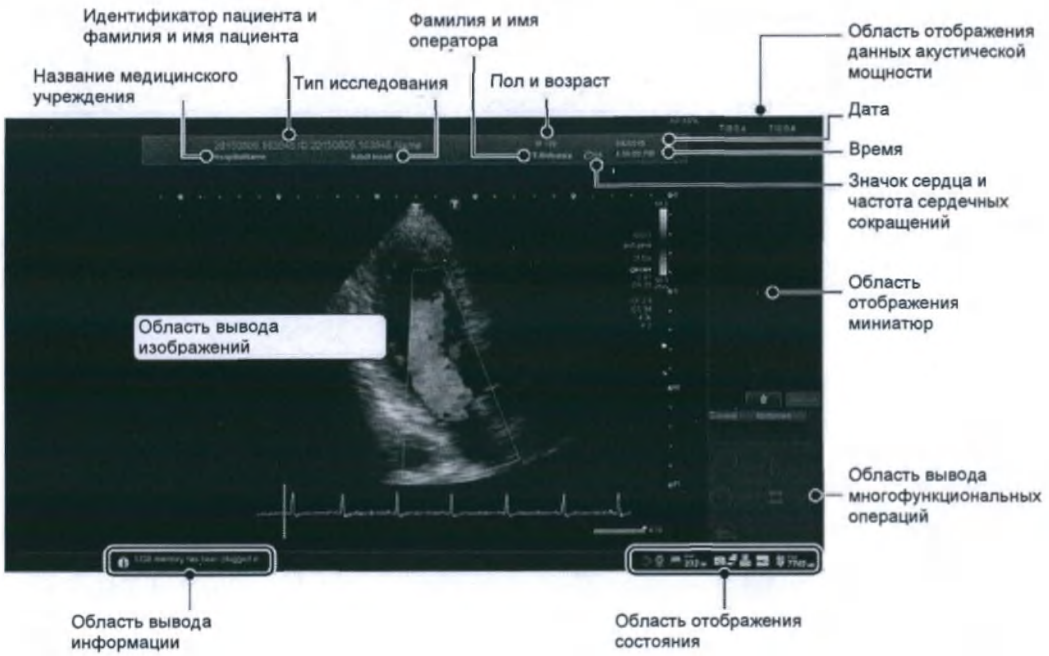
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Главный экран

10.1 Отображение различных элементов данных

Наряду с ультразвуковыми изображениями на мониторе отображаются различные элементы данных.

В данном разделе описываются выводимые на экран элементы, общие для всех режимов. В разделе 14 «Отображаемые элементы и работа в каждом режиме» описываются окна, относящиеся к каждому из режимов.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в нижней части экрана в виде « free 232 GB». Если объем свободного места на диске менее 35 ГБ, иконка становится желтой. Цвет иконки меняется на красный, когда объем свободного пространства становится менее 20 ГБ. Когда объем свободного пространства падает ниже 1 Гб, в области вывода информационных сообщений отображается сообщение [HDD is full. Please delete some images in Patient Browser and try again.] (Жесткий диск заполнен. Удалите некоторые изображения в «Patient Browser» (Обозреватель пациентов) и попробуйте снова), и сохранить данные становится невозможно. Прежде чем сохранять новые данные, удалите старые ненужные данные.

   * Процедура удаления данных описана в разделе 2 тома «Приложения» руководства по эксплуатации.

2. Свечение в нижней части экрана показывает, что система готова выводить изображения на печать. Убедитесь, что печать завершена, проверив отпечатанные изображения на выходе принтера.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обратите внимание, если эта иконка светится, то следующую операцию печати выполнить невозможно. Перед началом следующей операции печати дождитесь, пока иконка погаснет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Отображение данных акустической мощности

Данные акустической мощности, переданные с датчика, отображаются в области вывода изображения и в области вывода данных акустической мощности.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Отображение данных акустической мощности зависит от режима. Если значение низкое, отображение не выполняется.

Область отображения данных акустической мощности

Значение **[Mi]**
В системах, используемых в США, отображается значение **[MIm]**.

<Системы для регионов за пределами США и Канады>

№	Обозначение	Описание	Место отображения
<1>	**[AP]**	Акустическая мощность Отображается текущее передаваемое значение (%).	Область отображения данных акустической мощности
<2>	**[TIS] (Тепловой индекс мягких тканей, ТИМТ)**	Температурный индекс мягких тканей Отображается расчетное (оценочное) значение повышения температуры в мягких тканях.	Область отображения данных акустической мощности
<3>	**[TIB] (тепловой индекс кости, ТИК)**	Температурный индекс кости Отображается расчетное (оценочное) значение повышения температуры в черепных костях плода или новорожденного ребенка.	
<4>	**[MI] (МИ)**	Механический индекс Отображается расчетное (оценочное) значение, которое количественно оценивает механические эффекты ультразвука, такие как кавитация.	Область вывода изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Системы для США и Канады>

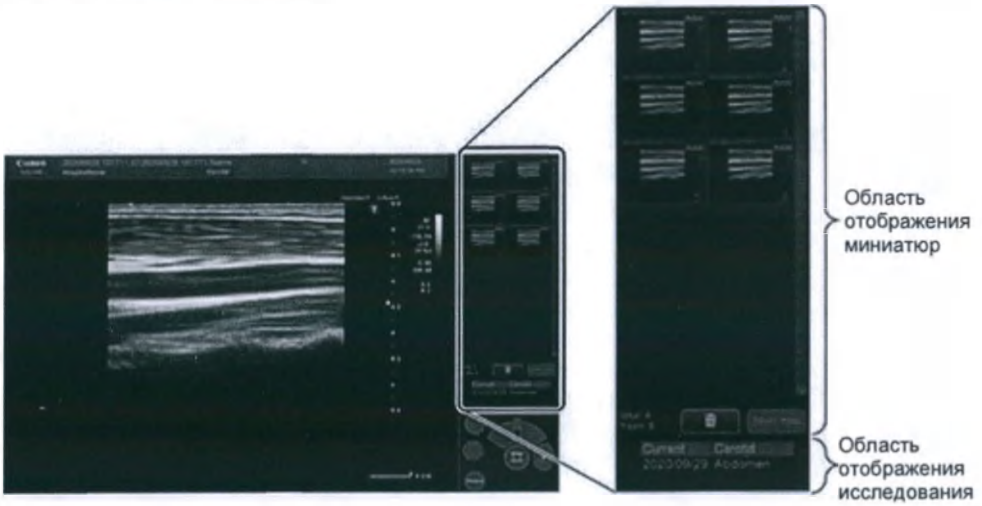
№	Наклейка	Описание	Место отображения
<1>	**[AP]**	Акустическая мощность Отображается текущее передаваемое значение (%).	Область отображения данных акустической мощности
<2>	**[TISm]**	Температурный индекс мягких тканей Отображается расчетное (оценочное) среднее значение повышения температуры в мягких тканях.	Область отображения данных акустической мощности
<3>	**[TIBm]**	Температурный индекс кости Отображается расчетное (оценочное) среднее значение повышения температуры в черепных костях плода или новорожденного ребенка.	
<4>	**[MIm]**	Механический индекс Отображается расчетное (оценочное) среднее значение, которое количественно оценивает механические эффекты ультразвука, такие как кавитация.	Область вывода изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Отображение миниатюр

В области отображения миниатюр выводятся миниатюры, которые представляют данные, полученные при текущем исследовании.

<<Пример отображения>>



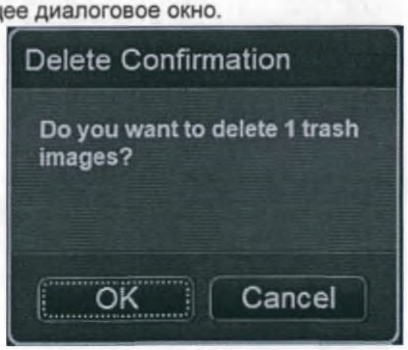
ПРИМЕЧАНИЕ:	Если наборы данных предыдущих исследований того же пациента имеются на жестком диске, то в области отображения исследования выводятся даты и тип исследования. Если нажать на дату исследования, то будут выведены миниатюры, соответствующие данным, относящимся к этой дате. Система распознает разные исследования как принадлежащие одному пациенту, если в исследованиях совпадают все следующие пункты. • Идентификатор пациента • ФИО пациента • Пол Если любой из этих пунктов не совпадает, и исследования, соответственно, не распознаются как принадлежащие одному пациенту, можно использовать функцию редактирования информации о пациентах в **[Patient Browser]** (Обозреватель пациентов) и указать в системе, что эти исследования должны распознаваться как принадлежащие одному пациенту (см. подраздел 2.2.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения»).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Отображение экрана предварительного просмотра

Наведите курсор ( )на миниатюру, чтобы вывести экран предварительного просмотра миниатюры.

2 Работа с помощью кнопок

Элемент	Описание
	Установка иконки удаления ( ). Если выбрать данную кнопку снова, настройка будет удалена.
	Удаление данных, соответствующих миниатюре, для которой была задана иконка удаления ( ). Когда выбрана данная кнопка, отображается следующее диалоговое окно. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Операции с использованием всплывающего меню

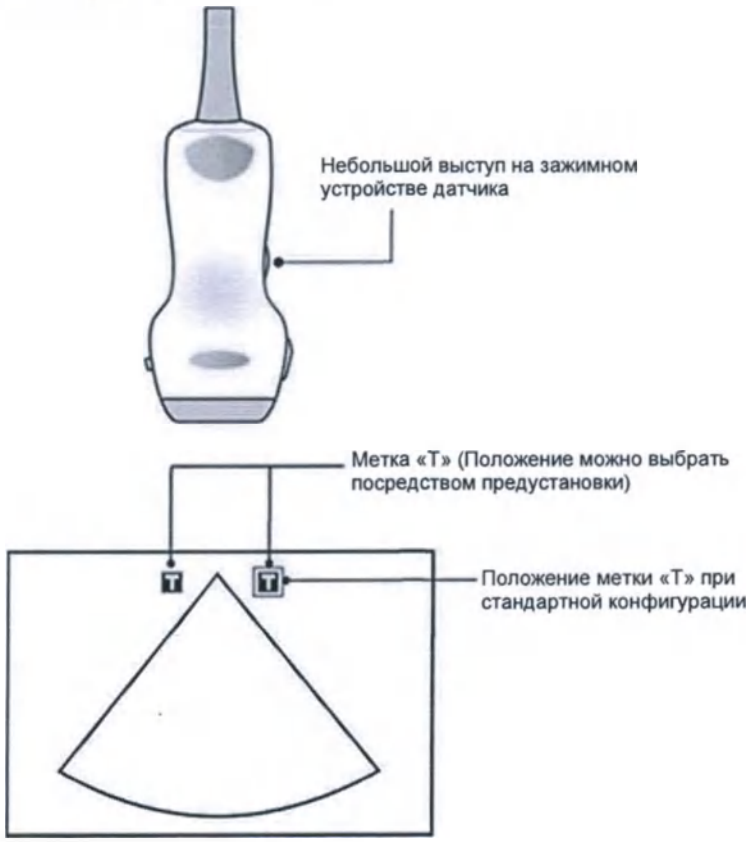
Наведите курсор на миниатюру и нажмите кнопку , чтобы открыть следующее всплывающее меню.

Элемент	Описание
Select All	Выбор всех данных.
View	Запуск вывода изображений, соответствующих миниатюре. (Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».)
Reference	Запуск справки. (Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».)
Move Trash	Устанавливает метку удаления ( ) для данных, соответствующих миниатюре. Выберите этот пункт меню снова, чтобы убрать метку удаления.
Empty Trash	Удаляет данные с метками удаления ( ). Приведенное ниже диалоговое окно подтверждения отображается при выборе этого пункта меню.
Mark 1 Mark 2 Mark 3	Используется для установки идентификационных меток для выбранных исследований или изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Отображение направления сканирования

В системе на экране отображается метка «T» (T), показывающая боковую часть зажимного устройства датчика с небольшим выступом. В стандартной конфигурации метка «T» отображается, как показано ниже. Положение отображения метки «T» можно изменить. Изменение должен выполнять сервисный инженер. Если вы хотите изменить положение отображения метки «T», обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».



Когда необходимо повторно исследовать одну и ту же область, метку «T» можно использовать в качестве ориентира для получения изображений в одном и том же положении путем проверки соотношения между положением метки «T» и небольшого выступа на зажимном устройстве датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Запуск исследования

⚠ ВНИМАНИЕ:

1. **Перед началом исследования нового пациента убедитесь в том, что идентификатор соответствует пациенту. Если записать изображения с неверным идентификатором пациента, данные могут перепутаться с данными другого пациента, что приведет к неправильному диагнозу.**
2. **Правильно введите рост и вес пациента. В противном случае значение площади поверхности тела (ППТ) будет вычислено неверно.**
3. **Перед введением даты рождения проверьте формат даты. В противном случае возраст будет вычислен неверно.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Перед началом исследования нового пациента обязательно регистрируйте и сохраняйте идентификатор пациента. Если выполнить измерение для нового пациента, идентификатор которого не зарегистрирован или не сохранен, результаты измерения и другие данные нельзя будет сохранить в системе.
2. Периодически выполняйте резервное копирование сохраненных данных (данных изображений и истории исследований) на внешний носитель информации. Данные, сохраненные в системе, могут быть удалены в результате ошибки в ходе работы, при сбое питания или случайно (проблемы, возникающие в персональных компьютерах, могут возникать и в данной системе).
3. Периодически удаляйте ненужные данные. При недостаточном объеме свободного места новые данные могут не сохраниться.
4. Прежде чем удалять данные, проверьте дату и идентификатор пациента, имя пациента и т. п., и убедитесь, что не удалите важные данные.
5. Если необходимо изменить данные пациента или данные исследования, перед сохранением изменений убедитесь в их правильности. После сохранения данных предыдущие данные восстановить нельзя.
6. Если информация о пациенте зарегистрирована, а затем нажата кнопка

, то изображение в реальном времени обычно появляется в течение 10 секунд. Однако, если непосредственно перед этим выполнялась обработка с довольно высокой нагрузкой на систему (например, сохранение, загрузка, копирование или преобразование большого объема данных), то на вывод изображения в режиме реального времени может уйти приблизительно 30 секунд. Если изображение в режиме реального времени не появляется через 30 секунд, на экран выводится сообщение об ошибке. Перезагрузите систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.1 Ввод информации о пациенте и запуск исследования

Запустите исследование, введя информацию о пациенте в окно **[Patient Registration]** (Регистрация пациента).

Можно ввести подробные сведения о пациенте и запустить исследование с экрана «Patient Registration» (Регистрация пациента) или на сенсорной панели.

Подробную информацию, относящуюся к окну «Patient Registration» (Регистрация пациента), см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

Окно **[Patient Registration]** (Регистрация пациента) выводится автоматически при запуске системы.
Его также можно вывести нажатием кнопки

.

<< Отображение окна **[Patient Registration]** (Регистрация пациента) на мониторе>>

<< Сенсорная панель>>

① Выбор области исследования

② Ввод идентификатора пациента

③ Ввод информации о пациенте

④ Запуск исследования

*: Подробные сведения об экранной клавиатуре см. в подразделе 13.5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Окно «Patient Registration» (Регистрация пациента) имеет различный вид в зависимости от выбранной области исследования.
2. Информацию можно вводить для элемента, выделенного рамкой фокуса (синяя рамка). Рамку фокуса можно перемещать следующим образом.
   - экранная клавиатура :
   - Главная панель : (Колесо)

<< Исследуемые области (типы исследований)>>

Исследуемая область	Тип исследования
[Abdomen] (Абдоминальная)	Общее исследование брюшной полости
[Carotid] (Сонная артерия)	Исследование сонных артерий
[Thyroid] (Щитовидная железа)	Исследование щитовидной железы
[Breast] (Молочная железа)	Исследование груди, включая молочные железы
[OB] (Акушерские)	Исследования в области акушерства
[GYN] (Гинекологические)	Исследования в области гинекологии
[Endo-Vaginal] (Эндовагинальные)	Эндовагинальные исследования
[Fetal Heart] (Сердце плода)	Исследование сердечно-сосудистой системы плода
[Adult Heart] (Сердце взрослого)	Исследование сердечно-сосудистой системы взрослого
[Pediatric Heart] (Сердце ребенка)	Исследование сердечно-сосудистой системы ребенка
[Coronary] (Коронарные артерии)	Исследование коронарных артерий
[TCD] (Транскраниальные допплеровские исследования)	Транскраниальные доплеровские исследования

Исследуемая область	Тип исследования
[Neo-Head] (Голова новорожденного)	Исследование головы новорожденного
[Neo-General] (Общее исследование новорожденного)	Общее исследование брюшной полости новорожденного
[Neo-Hip] (Тазобедренные суставы новорожденного)	Исследование тазобедренных суставов новорожденного
[PV Venous] (Периферические сосуды венозные)	Исследование периферических кровеносных сосудов (вен)
[PV Arterial] (Периферические сосуды артериальные)	Исследование периферических кровеносных сосудов (артерий)
[Digits] (Пальцы)	Исследование периферических кровеносных сосудов (пальцев рук и ног)
[MSK] (Опорно-двигательный аппарат)	Исследования опорно-двигательного аппарата
[Prostate] (Предстательная железа)	Исследование предстательной железы
[Kidney] (Почка)	Исследование почек
[Testes] (Яички)	Исследования яичек
[OTHER] (Другое)	Другие исследования
[M-TEE] (Транспищеводная эхокардиография)	Транспищеводная эхокардиография
[Lung] (Легкое)	Исследование легких

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экстренные исследования

Экстренное исследование можно запустить без ввода информации о пациенте.

1 Операции, выполняемые с помощью сенсорной панели

① Выберите тип исследования. ② Запустите исследование

*: Исследование можно запустить напрямую, выполнив этап ② без ввода названия исследуемой области.
В этом случае запускается исследование области, показанной в окне «Patient Registration» (Регистрация пациента).

2 Операции, выполняемые с помощью окна «Patient Registration» (Регистрация пациента)

① Выберите тип исследования. ② Выдайте идентификатор экстренного исследования. ③ Запустите исследование

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Идентификатор и имя отображаются в виде «дата + уникальная строка символов». Если в учреждении используются несколько систем, следует обязательно задавать дополнительную уникальную строку символов, чтобы систему можно было идентифицировать.
2. Не следует вводить идентификатор пациента, состоящий только из пробелов. Исследование не запустится.
3. Формулы для вычисления ППТ (площади поверхности тела)

   Значение ППТ ($м^2$) рассчитывается автоматически, если в окне **[Patient Registration]** (Регистрация пациента) вводятся рост (см) и вес (кг) пациента.

   Для вычисления ППТ доступны следующие выражения.

   Необходимое выражение можно выбрать в соответствующем выпадающем меню.

   (a) Occidental (Западный)

   $ППТ = 0{,}007184 \times Рост^{0{,}725} \times Вес^{0{,}425}$

   (b) Oriental (Adult) (Восточный, взрослый)

   $ППТ = 0{,}007358 \times Рост^{0{,}725} \times Вес^{0{,}425}$

   (c) Oriental (12-14) (Восточный, 12-14)

   $ППТ = 0{,}010265 \times Рост^{0{,}651} \times Вес^{0{,}423}$

   (d) Oriental (6-11) (Восточный, 6-11)

   $ППТ = 0{,}008883 \times Рост^{0{,}663} \times Вес^{0{,}444}$

   (e) Oriental (1-5) (Восточный, 1-5)

   $ППТ = 0{,}038189 \times Рост^{0{,}362} \times Вес^{0{,}423}$

   (f) Oriental (0) (Восточный, 0)

   $ППТ = 0{,}009568 \times Рост^{0{,}655} \times Вес^{0{,}473}$
4. Год (гггг) в дате рождения можно вводить по западному или японскому календарю. При использовании японского календаря используется сочетание начальной буквы названия периода «M (Мейдзи)», «T (Тайсё)», «S (Сёва)» или «H (Хэйсэй)» и года периода. Введнный год преобразуется в соответствующий год по западному календарю и отображается.

   <<Пример>>

   При вводе «S42» год отображается в виде 1967.

   * Начальные буквы периодов и описание процедуры настройки начального года и даты для каждого периода см. в разделе 12 руководства по эксплуатации, том «Приложения».
5. При добавлении или удалении настроек любых из указанных ниже пунктов изменения вступают в силу только после перезагрузки системы.
   - **[Operator]** (Оператор)
   - **[Physician]** (Врач)
   - **[Ref. Physician]** (Направивший врач)
   - **[Department]** (Отделение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Отображение референсного сигнала

В режимах отображения 2D, M или M+2D (в том числе допплеровском) можно выводить до двух типов референсных сигналов, например, ЭКГ или ФКГ. Обратите внимание, что для данной функции требуется опция USUR-AI900A.

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **В целях защиты от поражения электрическим током перед использованием проверьте следующие элементы:**
   - **Отсутствие неполадок в кабелях референсных сигналов.**
   - **Использование надлежащего сочетания кабелей.**
   - *** Используется кабель референсного сигнала, поставляемый вместе с UJUR-AI900A или UJUR-AI901A.**
2. **Подключите кабели референсного сигнала к системе до установки ЭКГ-электродов на пациента. Не прикасайтесь ни к каким электропроводящим зонам, включая заземление, когда ЭКГ-электроды прикреплены к пациенту. Если электрод или разъем кабеля референсного сигнала коснется электропроводящей области, в том числе, заземления, это может привести к поражению пациента электрическим током.**
3. **Не допускайте прямого соприкосновения ЭКГ-электрода с сердцем пациента. Это может привести к остановке сердца.**
   - *** Модуль ЭКГ представляет собой модуль типа BF. Он не предназначен для прямого контакта с сердцем.**
4. **Снимайте ЭКГ-электроды с пациента, прежде чем использовать такие устройства, как электрические скальпели, высокочастотное терапевтическое оборудование, электростимуляторы или электрические дефибрилляторы. Кроме того, при использовании таких устройств не допускайте контакта пациента с ультразвуковыми датчиками, микрофонами ФКГ или датчиками пульсовых волн. Это может привести к получению пациентом ожоговых травм или к поражению электрическим током.**

⚠ ВНИМАНИЕ:

Информацию, полученную с помощью референсных сигналов, следует использовать исключительно в справочных целях. Не следует использовать кривые и другую информацию референсных сигналов для диагностики или мониторинга.
Также обратите внимание, что у пациентов с сердечными водителями ритма или имплантируемыми электрокардиостимуляторами, а также у пациентов с аритмией частота сердечных сокращений может вычисляться неправильно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	**Запрещается размещать кабель референсного сигнала на сенсорной панели. Повесьте кабель на крюк для кабеля. В противном случае сенсорная панель может работать неправильно.**

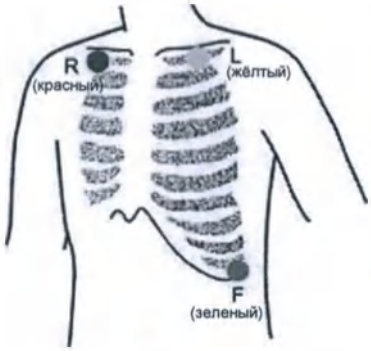
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Изменение типа отведения путем изменения соединений кабеля референсного сигнала без использования функции «ECG Lead» (Отведение ЭКГ)

1. Ниже описаны соотношения между цветами проводников кабеля референсного сигнала и положениями электродов.

Для всех регионов, кроме США

Положения электродов (отведение I)



Три отведения электрода
Положения электродов

Символ	Цвет электрода (цвет зажима)	Положение для применения
R	Красный	Правая подключичная ямка
L	Желтый	Левая подключичная ямка
F	Зеленый	Нижнее ребро на левой передней подмышечной линии

Чтобы использовать отведение II или отведение III, подключите проводники кабеля референсного сигнала к электродам, как показано ниже.

2. Настоящая система разработана для использования ЭКГ-отведения I. При использовании отведения II или III цвета проводников и обозначения разъемов отличаются от стандартного расположения.

   Чтобы отображалась как кривая ЭКГ, так и кривая дыхания (с использованием кабеля референсного сигнала), используйте отведение I.

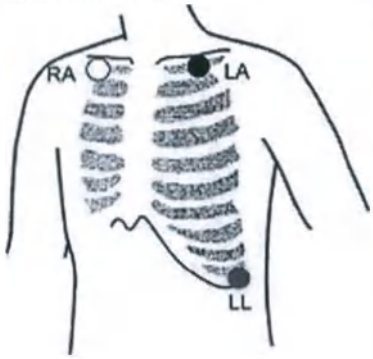
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Изменение типа отведения путем изменения соединений кабеля референсного сигнала без использования функции «ECG Lead» (Отведение ЭКГ)

1. Ниже описаны соотношения между цветами проводников кабеля референсного сигнала и положениями электродов.

Для США и Канады

Положения электродов (отведение I)



Три отведения электрода
Положения электродов

Символ	Цвет электрода (цвет зажима)	Положение для применения
RA	Белый	Правая подключичная ямка
LA	Черный	Левая подключичная ямка
LL	Красный	Нижнее ребро на левой передней подмышечной линии

Чтобы использовать отведение II или отведение III, подключите проводники кабеля референсного сигнала к электродам, как показано ниже.

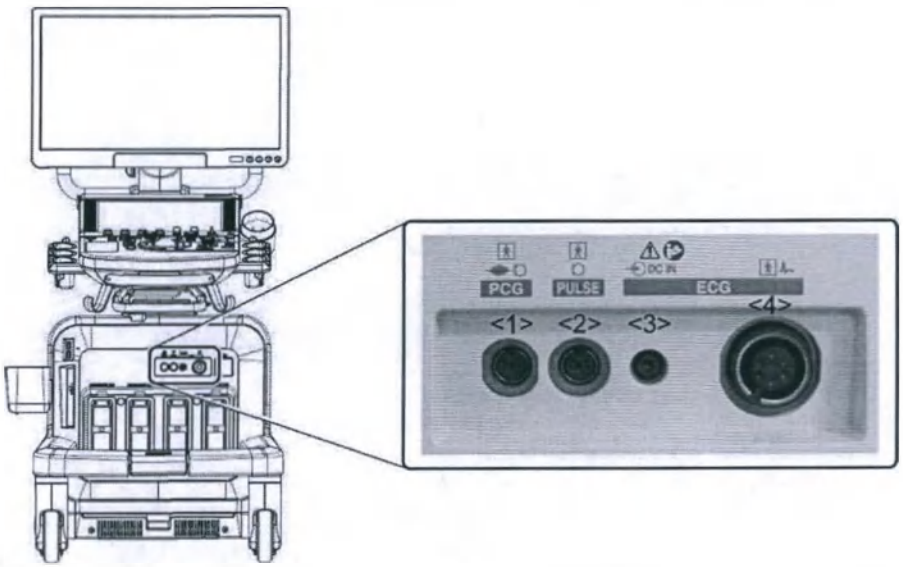
2. Настоящая система разработана для использования ЭКГ-отведения I. При использовании отведения II или III цвета проводников и обозначения разъемов отличаются от стандартного расположения.

Чтобы отображалась как кривая ЭКГ, так и кривая дыхания (с использованием кабеля референсного сигнала), используйте отведение I.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.1 Панель референсных сигналов

> **⚠ ВНИМАНИЕ:**
>
> 1. **Запрещено подключать ко входу для ЭКГ [ECG DC IN] любые медицинские устройства, не являющиеся полностью совместимыми по стандарту IEC 60601-1. Это может привести к поражению электрическим током.**
> 2. **При необходимости подачи внешних сигналов на вход [ECG DC IN] обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Уровень входного сигнала ограничен.**



№	Название	Описание
<1>	**[PCG ((INPUT)] (ВХОД для ФКГ)**	Входной разъем для датчика ФКГ
<2>	**[PULSE] (Пульс)**	Входной разъем для сигнала от датчика пульсовых волн.
<3>	**[ECG DC IN] (ВХОД для ЭКГ)**	Входной разъем для внешних ЭКГ-сигналов, например, от внешнего ЭКГ-монитора.
<4>	**[ECG] (PATIENT) (ЭКГ, ПАЦИЕНТ)**	Входной разъем для отведений ЭКГ (также можно использовать для сигналов от датчика дыхания (импедансного типа)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2 Подключение кабелей датчика референсного сигнала

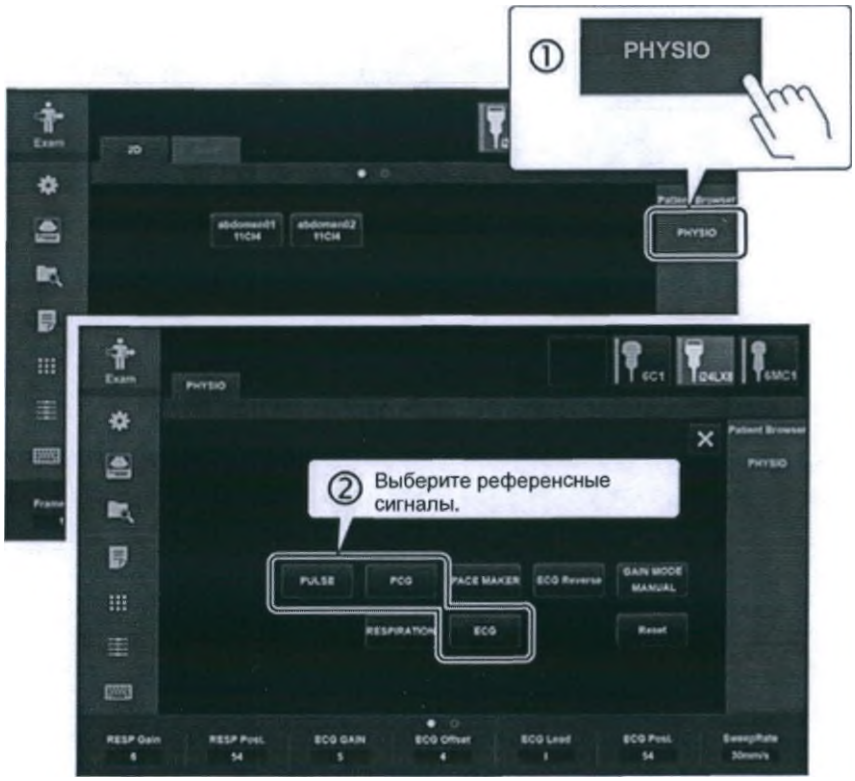
(1) Подключите кабели датчика референсного сигнала к панели референсных сигналов при отключенном питании системы.

(2) Включите питание.

(3) Присоедините датчики к пациенту.

12.3 Регулировка референсных сигналов

12.3.1 Меню [PHYSIO] (ФИЗИО) и отображение референсных сигналов



- Одновременно можно вывести до двух референсных сигналов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.2 Регулировка с использованием сенсорной панели

(1) Область основных операций

Позиция	Описание
PULSE	Показывает и скрывает сигналы периферического пульса.
PCG	Показывает и скрывает кривую ФКГ.
PACE MAKER	Используется для ЭКГ. Уменьшает ложные триггеры зубца R, возникающие из-за стимулирующих импульсов от пациента с водителем ритма.
ECG Reverse	Инвертирует кривую ЭКГ (включено для изображения реального времени).
GAIN MODE MANUAL	MANUAL (Ручной) : регулирует усиление для ЭКГ/пульса/дыхания/ФКГ. AUTO (Авто) : регулирует вышеуказанные усиления одновременно. Переключатель **[ECG GAIN]** (Усиление ЭКГ) меняется на **[AUTO GAIN]** (Автоусиление), а переключатели **[RESP Gain]**(Усиление дых. сигнала), **[Pulse Gain]**(Усиление пульсового сигнала) и **[PCG Gain]** (Усиление ФКГ) становятся недоступны в области параметров.
RESPIRATION	Показывает и скрывает сигналы дыхания.
ECG	Показывает и скрывает кривую ЭКГ.
Reset	Сбрасывает кривую ЭКГ в стандартное положение, если она смещена.
✕	Закрывает меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель **[PACEMAKER] (ВОДИТЕЛЬ РИТМА)**

1. При обследовании пациента с водителем ритма импульсы, генерируемые водителем ритма, могут неправильно распознаваться как R-зубцы, и в результате синхронизация по ЭКГ и оценка частоты сердечных сокращений могут осуществляться неправильно.

   При включении (ON) опции **[PACE MAKER] (ВОДИТЕЛЬ РИТМА)** импульсы водителя ритма и R-зубцы можно отличить друг от друга, и это позволит выполнять синхронизацию по ЭКГ и оценку частоты сердечных сокращений по R-зубцам. Однако даже при включении опции **[PACE MAKER]** (Водитель ритма) синхронизация с ЭКГ или подсчет частоты сердечных сокращений могут осуществляться по импульсам водителя ритма, что зависит от конкретного водителя ритма или пациента.

   Диагностику следует выполнять на основе комплексной оценки всей доступной информации, включая отображаемые кривые.

2. При обследовании пациента с сильными R-зубцами система может ошибочно распознать эти R-зубцы как импульсы водителя ритма. В этом случае отключите (OFF) опцию **[PACE MAKER] (ВОДИТЕЛЬ РИТМА)**.

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
RESP Gain 6 *	Используется для регулировки чувствительности отображаемого сигнала.
RESP Posi. 54	Используется для регулировки положения отображения дыхательных импульсных сигналов.
ECG GAIN 5 *	Используется для регулировки чувствительности отображаемого сигнала.
ECG Offset 4	Используется для регулировки положения базовой линии кривой ЭКГ.
ECG Lead I	Используется для изменения типа отведений ЭКГ. Обратите внимание, что чтобы данная функция правильно изменила тип отведений, электроды должны располагаться, как указано ниже. Для всех регионов, кроме США Красный : Правая подключичная ямка Желтый : Левая подключичная ямка Зеленый : Нижнее ребро на левой передней подмышечной линии Для США Белый : Правая подключичная ямка Черный : Левая подключичная ямка Красный : Нижнее ребро на левой передней подмышечной линии
ECG Posi. 54	Используется для регулировки положения отображения кривой ЭКГ.
SweepRate 30mm/s	Используется для регулировки скорости развертки кривых референсных сигналов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Pulse Gain * 0	Используется для регулировки чувствительности отображаемого сигнала.
Pulse Posi. 54	Используется для регулировки положения отображения периферических пульсовых сигналов.
PCG Gain * 0	Используется для регулировки чувствительности отображаемого сигнала.
PCG Posi. 54	Используется для регулировки положения отображения кривой ФКГ.
PCG Filter 0	Используется для регулировки гармонических компонентов фонокардиограммы (0, 1, 2).

*: Активна, только если «GAIN MODE» (Режим усиления) = «MANUAL» (Ручной).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Общие операции для всех режимов

13.1 Работа с сенсорной панелью

С системой можно работать посредством переключателей и меню на сенсорной панели.

1 Прикосновение к сенсорной панели

Прикоснитесь к экрану.

* Ввод посредством прикосновения распознается после снятия пальца с экрана.

Элементы меню, переключатели и датчики можно выбирать.

2 Пролистывание на сенсорной панели

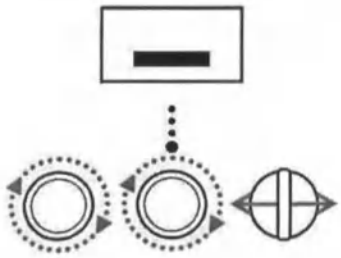
Перемещайте палец влево и вправо по сенсорной панели, чтобы переключаться между вкладками и листать страницы.

3 Перетаскивание на сенсорной панели

Перемещайте палец вверх и вниз по сенсорной панели, чтобы прокрутить меню вверх или вниз.
Эта операция используется для выбора опции из меню быстрого вызова команд.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Работа с поворотными переключателями

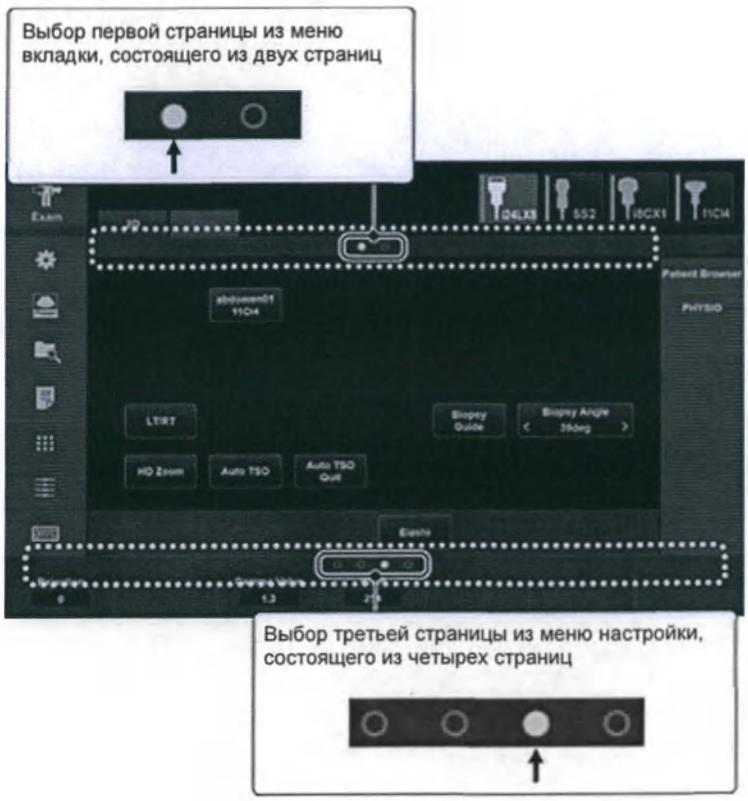


Вращайте поворотные переключатели, расположенные под меню настройки параметров.
Они используются для регулировки настроек.

5 Отображение страницы

Если меню вкладки или меню настройки параметров включает несколько страниц, отображается символ ●, указывающий на наличие нескольких страниц.

<<Пример отображения>>



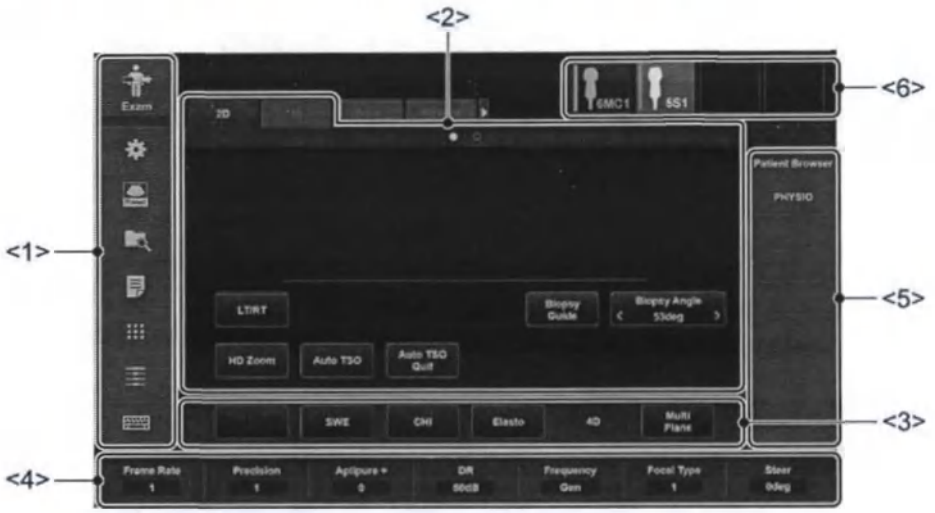
* Проведите пальцем по экрану или прикоснитесь к любой точке в зонах, окруженных пунктирными линиями, чтобы перейти на необходимые страницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2 Отображение каждого меню

1 Сенсорная панель

В данной системе можно изменять расположение переключателей на сенсорной панели. Также можно добавлять пользовательские меню (персонализация сенсорной панели). За подробными сведениями, касающимися индивидуальных настроек, обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».



№	Отображение информации на экране	Описание
<1>	Область меню функций	Здесь отображаются меню различных категорий функций (см. подраздел 13.3).
<2>	Область основных операций	Здесь отображаются меню, соответствующие выбранной категории.
<3>	Область выбора режима визуализации	Здесь отображаются режимы визуализации, которые можно выбирать.
<4>	Область настройки параметров	Здесь отображается меню настройки, соответствующее текущему режиму.
<5>	Область меню быстрого вызова команд	Здесь отображаются зарегистрированные переключатели (см. подраздел 13.4).
<6>	Область выбора датчика	Здесь отображаются датчики, которые можно использовать в ходе исследования, и нужный датчик можно выбрать (см. подраздел 13.8).

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Переключатели, отображаемые на сенсорной панели, расположение переключателей и количество вкладок будут различными в зависимости от режима, исследуемой области, выбранного датчика и предустановок.
2. Чтобы перейти в другой режим, нажмите на соответствующий переключатель режима на главной панели.
3. Если одновременно активны несколько режимов, например 2D, CDI (цветной допплеровской визуализации) и PW (импульсно-волновой доплеровской визуализации), то переключайте вкладки, чтобы изменять параметры при необходимости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. В режиме «Freeze» (Стоп-кадр) переключатели недоступны и отображаются серым цветом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Монитор для вывода изображения

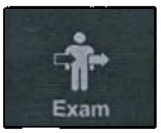
№	Отображение информации на экране	Описание
<1>	Область отображения миниатюр	Здесь отображаются иконки, соответствующие сохраненным данным изображений (см. подраздел 10.3).
<2>	Область отображения исследования	Здесь отображается список сохраненных данных изображений для одного пациента (см. подраздел 10.3).
<3>	Область вывода многофункциональных операций	Здесь отображаются функции, которые можно использовать в области многофункциональных операций (см. подраздел 13.6).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.3 Меню функций

Это меню используется для ввода информации о пациенте, создания конфигурации предустановок и настройки других функций.

Исследование



Открывает окно «Patient Registration» (Регистрация пациента). Подробные сведения о регистрации пациента см. в разделе 11.

Конфигурация

Используется для выполнения настроек различных типов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область основных операций

Элемент	Описание
Configuration	Отображение меню конфигурации предустановок.
Maintenance	Отображение меню **[Maintenance]** (Обслуживание).
Service *1	Отображение меню **[Service]** (Сервис).
IQ Report	Используется для сохранения сообщений об ошибках и аномальных изображений. Нажмите, если отображается сообщение об ошибке или аномальное изображение.
Hide Patient Info *1 или ApliGate	Показывает и скрывает информацию о пациенте. Информацию о пациенте (идентификатор пациента, имя, пол, возраст, название системы, использованной для получения данных, дата, название медучреждения) можно скрыть. Отображение или скрытие информации о пациенте для внешнего вывода HDMI регулируется в настройках системы*3. (Подробную информацию см. в подразделе 10.2.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения».)
USB Disconnect	Используется для отключения USB-накопителей.
Help *2	Запуск оперативной справки Позволяет просматривать руководства по эксплуатации, прилагаемые к системе (тома «Основные сведения», «Приложения», «Дополнительные приложения», «Измерения»), на мониторе системы. (Подробные сведения см. в подразделе 19.1 руководства по эксплуатации, том «Дополнительные приложения».)

*1: Элемент для сервисных инженеров

*2: Доступно при установленном дополнительном ПО USHE-AI900A.

*3: Доступно, если установлено опциональное ПО UIAG-001A и USAG-001A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Panel Beep Volume 5	Используется для настройки громкости звукового сигнала, подаваемого при нажатии на главную панель.
Panel Beep Type 0	Используется для настройки типа звукового сигнала, подаваемого при нажатии на главную панель. Настройка тона звукового сигнала панели доступно только в случае, когда задано значение «0».
Panel Beep Tone 5	Используется для настройки тона звукового сигнала, подаваемого при нажатии на главную панель.
Store Beep Volume 5	Используется для настройки громкости звукового сигнала, подаваемого при выполнении печати, сохранения или записи видео.
Store Beep Type 0	Используется для настройки типа звукового сигнала, подаваемого при выполнении печати, сохранения или записи видео. Настройка тона звукового сигнала при сохранении доступна только в случае, когда задано значение «0».
Store Beep Tone 10	Используется для настройки тона звукового сигнала, подаваемого при выполнении печати, сохранения или записи видео.
Keyboard Beep Type 2	Используется для настройки типа звукового сигнала, подаваемого при нажатии переключателя на клавиатуре. Данная настройка доступна только в случае, если задано значение типа звукового сигнала панели, отличное от «0».
Keyboard Beep Vol. 5	Используется для настройки громкости звукового сигнала, подаваемого при нажатии переключателя на клавиатуре. Данная настройка доступна только в случае, если задано значение типа звукового сигнала панели, отличное от «0».
TCS Brightness 2	Используется для настройки яркости сенсорной панели.
TCS Contrast 5	Используется для настройки контрастности сенсорной панели.
Panel Brightness 0	Используется для настройки яркости светодиода на главной панели (зеленый).

Описание других меню приведено в разделе 19 «Сохранение данных изображений».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Предустановка

Используется для выбора предустановок визуализации или изменения настроек.
Процедура изменения предустановки визуализации и датчика в процессе исследования описана в разделе 13.

4 Просмотр

Используется для операций с файлами данных исследования, а также для извлечения и просмотра изображений, сохраненных на жестком диске.
Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

5 Отчет

Используется для отображения результатов измерения и создания отчетов об исследовании.
Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, тома «Приложения» и «Измерения».

Позиция	Описание
Report	Открывает экран **[Report]** (Отчет).
Worksheet	Открывает экран **[Worksheet]** (Рабочая таблица).

6 Приложения

Показывает функции приложения и меню воспроизведения видео.
Подробнее об использовании меню см. в руководстве по эксплуатации, тома «Приложения» и «Дополнительные приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Программное обеспечение STC

Отображает программное обеспечение STC.
Можно регулировать усиление в направлении вглубь от поверхности тела и в боковом направлении изображения.

Позиция	Описание
Reset	Восстанавливает предустановленные значения.
Center	Устанавливает все ползунки в центральное положение.

8 Экранная клавиатура

Отображает экранную клавиатуру.
Подробные сведения см. в подразделе 13.5.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4 Меню быстрого вызова команд

Часто используемые кнопки можно зарегистрировать в меню быстрого вызова команд. Можно зарегистрировать не более 20 кнопок быстрого вызова команд. Для получения информации обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

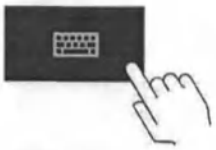
<<Пример отображения>>

Следующие кнопки уже зарегистрированы в меню быстрого вызова по умолчанию (задаются при отправке с завода).

Позиция	Описание
Patient Browser	Используется для открытия и закрытия «Patient Browser» (Обозреватель пациента).
PHYSIO	Используется для отображения и настройки ЭКГ и т. п. Подробные сведения см. в разделе 12.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.5 Экранная клавиатура

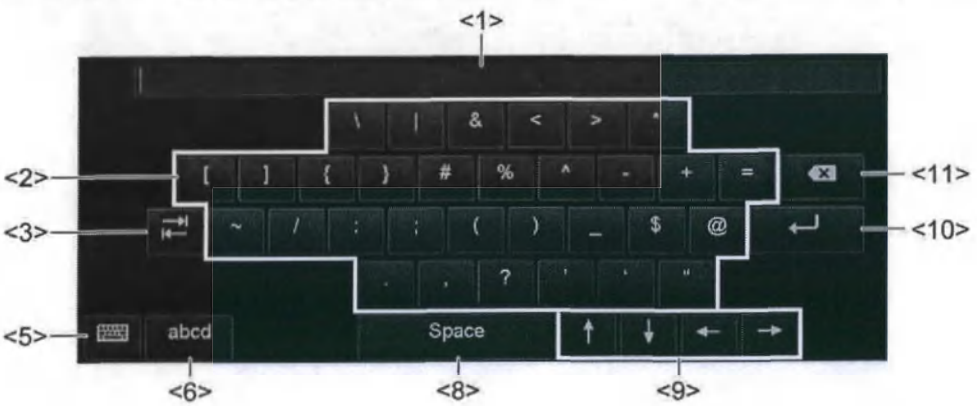


Используйте экранную клавиатуру, отображаемую на сенсорной панели, для ввода информации о пациенте и аннотаций.

* Отображаемая информация может отличаться в зависимости от выполняемой операции.

abcd — Клавиша буквенно-цифрового ввода. Используется для отображения клавиш для ввода букв, цифр и основных знаков препинания.

&%$ — Клавиша ввода символов. Используется для отображения клавиш для ввода различных знаков препинания и символов.

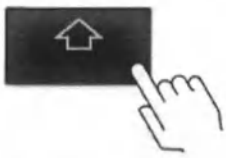


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Позиция	Описание
<1>	Область отображения ввода	Здесь отображаются введенные символы.
<2>	Клавиши ввода знаков	Используются для ввода знаков и символов.
<3>		Клавиша «Tab» Используется для выбора элемента или вставки вкладки.
<4>		Клавиша «Shift» (клавиша «Caps Lock») Используется для переключения между верхним и нижним регистром при вводе букв.
<5>		Используется для закрытия экранной клавиатуры.
<6>		Используется для переключения между буквенно-цифровым и символьным режимами при вводе.
<7>		Используется для выбора языка. Отображается, только если поддерживается несколько языков.
<8>	*	Клавиша пробела Используется для вставки пробела.
<9>		Клавиши со стрелками Используется для перемещения курсора.
<10>		Клавиша «Enter» Используется для вставки разрыва строки, завершения ввода или выполнения операции.
<11>		Клавиша удаления Используется для удаления символа слева от курсора.

*: Язык на клавише пробела соответствует выбранному в данный момент языку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Операция блокировки с помощью клавиши «Shift» (Caps Lock)



(Прикосновение)

: Клавиша «Caps Lock» активна только до нажатия другой клавиши.

(Быстро нажмите дважды)

: Клавиша «Caps Lock» остается включенной (заблокирована). Нажмите клавишу «Shift» повторно для разблокировки.

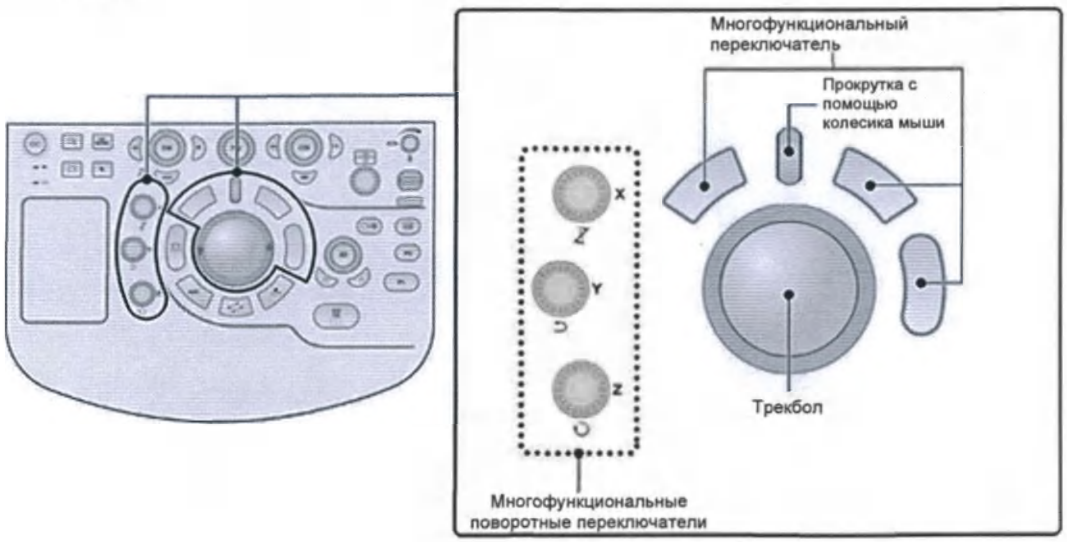
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.6 Многофункциональные переключатели

Функции, назначенные трекболу, периферическим переключателям и рукояткам, меняются в зависимости от состояния системы.
Подробная информация приводится в подразделах, соответствующих конкретным функциям.

13.6.1 Область многофункциональных операций

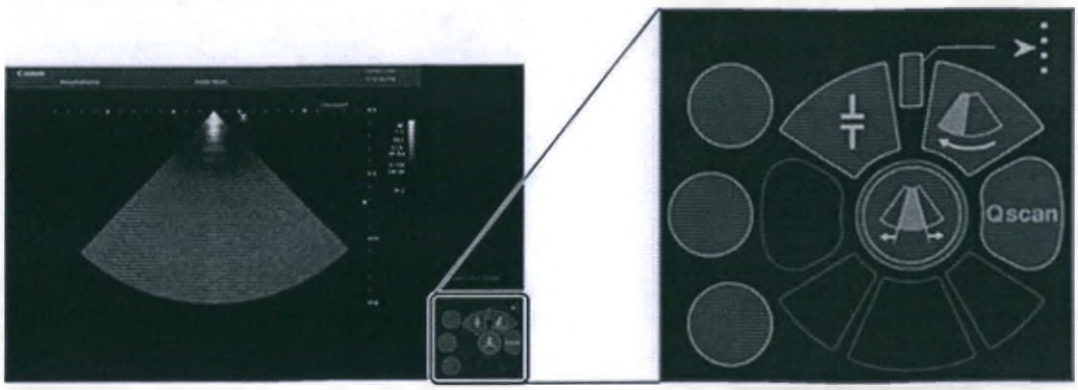
Доступ к многофункциональным элементам можно получить в следующих областях операций.



<<Область многофункциональных операций>>

13.6.2 Область вывода многофункциональных операций

В области вывода многофункциональных операций отображаются функции, назначенные в данный момент многофункциональным переключателям. Прежде чем использовать многофункциональные переключатели, проверьте эту область и убедитесь, что назначены необходимые функции.



Пример отображения

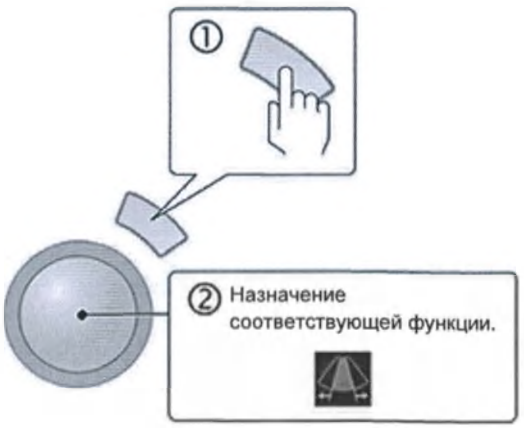
<<Область вывода многофункциональных операций>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.6.3 Назначение функций трекбола

1 Назначение функций трекболу

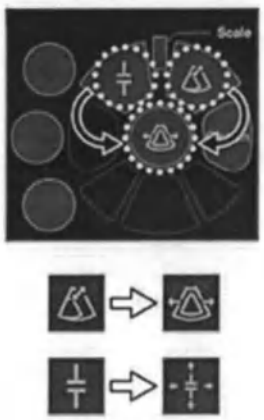
<<Пример выполнения операции>>



2 Назначение функции трекболу, если трекбол необходимо использовать для выполнения нескольких функций.

<<Пример выполнения операции>>

<<Пример назначения функции трекболу>>



* Чтобы назначить трекболу другую функцию, нажмите соответствующий переключатель.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Положения многофункциональных переключателей можно изменить в «User Function» (Пользовательская функция). Чтобы подтвердить функции, назначенные переключателям, см. раздел с описанием предустановок в руководстве по эксплуатации, том «Приложения». Следующие назначения функций изменить невозможно. функция «Smart Sensor 3D», референсный сигнал, функция отслеживания движения стенок миокарда, «Shear wave» (эластография сдвиговой волной), 4D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

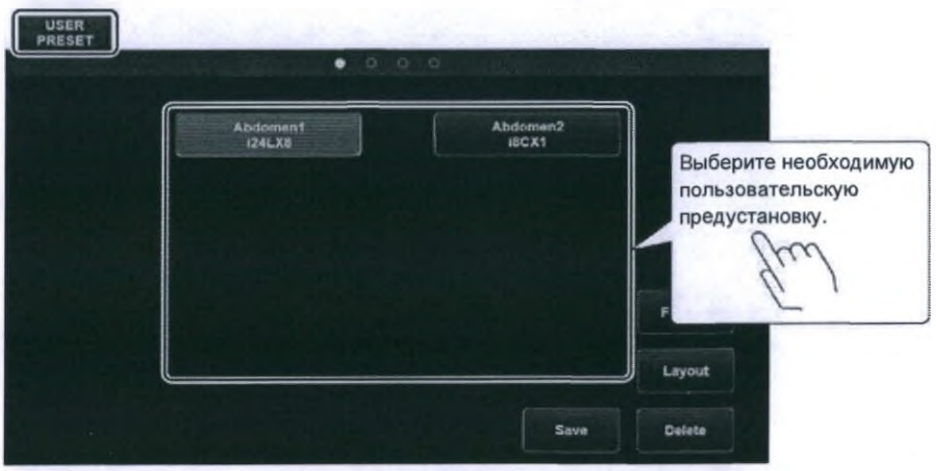
13.7 Переключение предустановок визуализации во время исследования

Используется для изменения или регистрации предустановок визуализации (параметров, относящихся к качеству изображения).

13.7.1 Включение зарегистрированной предустановки визуализации

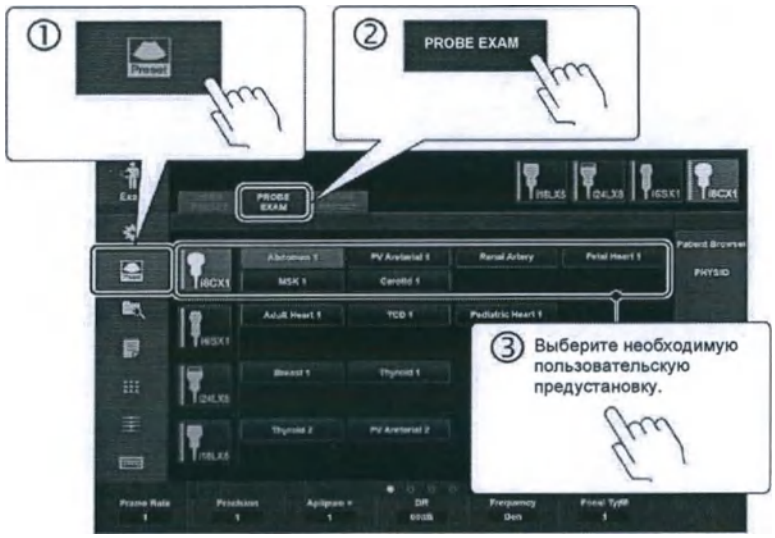
1 Изменение пользовательской предустановки

Пользовательская предустановка: Предустановка визуализации, зарегистрированная пользователем (состоящая из значений параметров, заданных пользователем).
Подробное описание процедуры регистрации и удаления пользовательских предустановок см. в подразделе 11.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения».



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для переключения на пользовательские предустановки для подключенного датчика



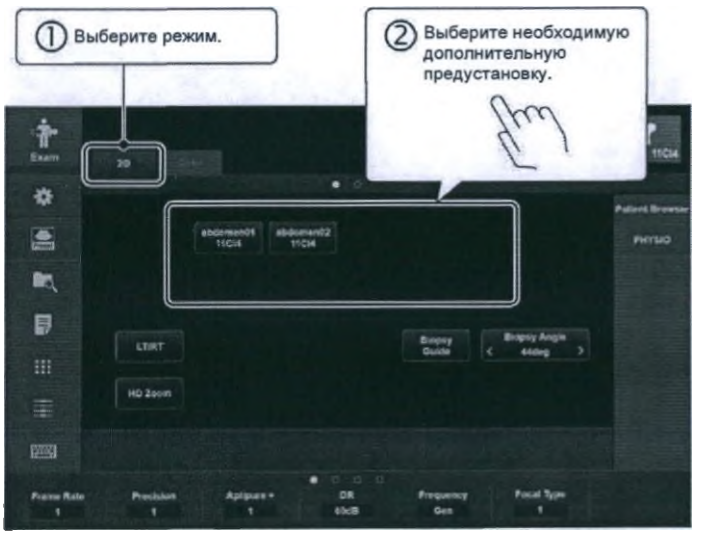
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Отображение пользовательской предустановки
   (a) Пользовательские предустановки, в которых зарегистрирован подключенный датчик, отображаются рядом с иконкой соответствующего датчика.
   (b) Для каждой иконки датчика отображаются до 8 пользовательских предустановок.
2. Пользовательские предустановки, в которых подключенные датчики не зарегистрированы, здесь не отображаются. Подробное описание процедуры регистрации и удаления пользовательских предустановок приведено в подразделе 11.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение параметров качества изображения только для текущего активного режима (дополнительная предустановка)

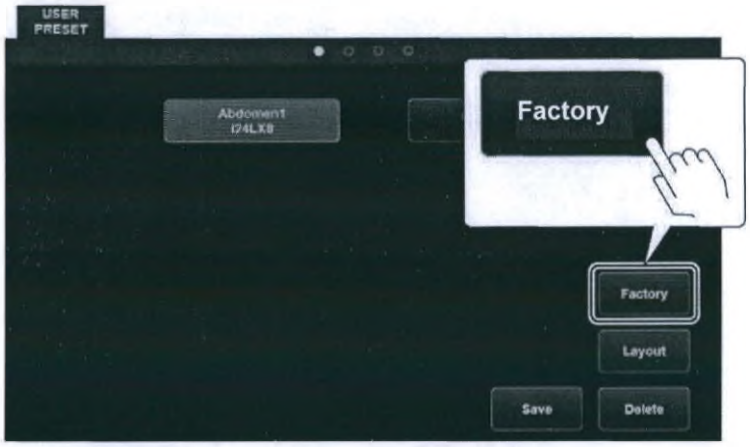
Дополнительная предустановка: При настройке параметров изображения в созданной пользовательской предустановке настроенные параметры можно зарегистрировать как дополнительную предустановку.
Подробное описание процедуры регистрации и удаления дополнительных предустановок см. в подразделе 11.2 руководства по эксплуатации, том «Приложения».



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.7.2 Переключение на предустановки визуализации по умолчанию

Во вкладке **[DEFAULT PRESET]** (Предустановка по умолчанию) можно выбрать нужные предустановки визуализации по умолчанию.



[DEFAULT PRESET] (Предустановка по умолчанию) стр. 1/3

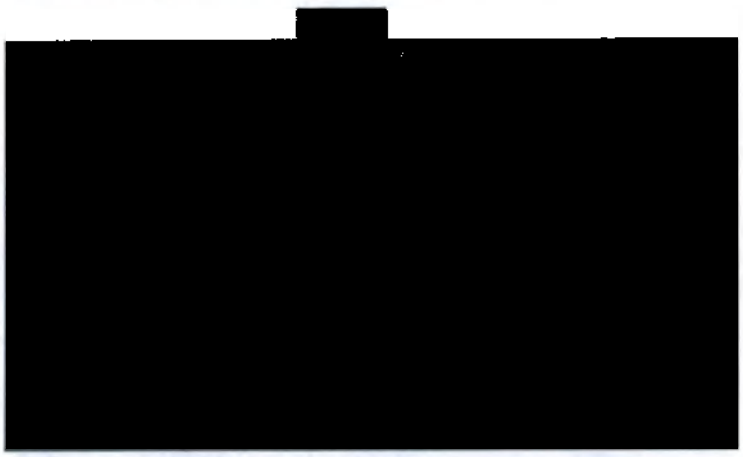
№	Тип исследования	Описание
<1>	**[Abdomen] (Абдоминальные)**	Общее исследование брюшной полости
<2>	**[OB] (Акушерские)**	Исследования в области акушерства
<3>	**[Prostate] (Предстательная железа)**	Исследование предстательной железы
<4>	**[PV Arterial] (Периферические сосуды артериальные)**	Исследование периферических сосудов (артерий)
<5>	**[Neo-Head] (Голова новорожденного)**	Исследование головы младенца
<6>	**[Neo-Hip] (Тазобедренные суставы новорожденного)**	Исследование тазобедренных суставов младенца
<7>	**[Endo-Vaginal] (Эндовагинальные)**	Эндовагинальные исследования
<8>	**[Digits] (Пальцы)**	Исследование периферических сосудов (в пальцах)
<9>	**[Neo-General] (Общее исследование новорожденного)**	Общее исследование брюшной полости младенца
<10>	**[Fetal Heart] (Сердце плода)**	Исследование системы кровообращения плода

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[DEFAULT PRESET] (Предустановка по умолчанию) стр. 2/3

№	Тип исследования	Описание
<1>	**[GYN] (Гинекологические)**	Исследования в области гинекологии
<2>	**[Testes] (Яички)**	Яички
<3>	**[Adult Heart] (Сердце взрослого)**	Общее исследование кровеносной системы
<4>	**[Coronary] (Коронарные артерии)**	Исследование коронарных артерий
<5>	**[Breast] (Молочная железа)**	Исследование молочных желез
<6>	**[Kidney] (Почка)**	Почка
<7>	**[PV Venous] (Периферические сосуды венозные)**	Исследование периферических сосудов (вен)
<8>	**[Pediatric Heart] (Сердце ребенка)**	Исследование системы кровообращения ребенка
<9>	**[TCD] (Транскраниальные доплеровские исследования)**	Транскраниальные доплеровские исследования
<10>	**[Thyroid] (Щитовидная железа)**	Исследование щитовидной железы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Тип исследования	Описание
<1>	**[Carotid] (Сонная артерия)**	Исследование сонной артерии
<2>	**[OTHER] (Другое)**	Прочее
<3>	**[MSK] (Опорно-двигательный аппарат)**	Ортопедические исследования
<4>	**[M-TEE] (Транспищеводная эхокардиография)**	Транспищеводная эхокардиография
<5>	**[Lung] (Легкое)**	Исследование легких

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

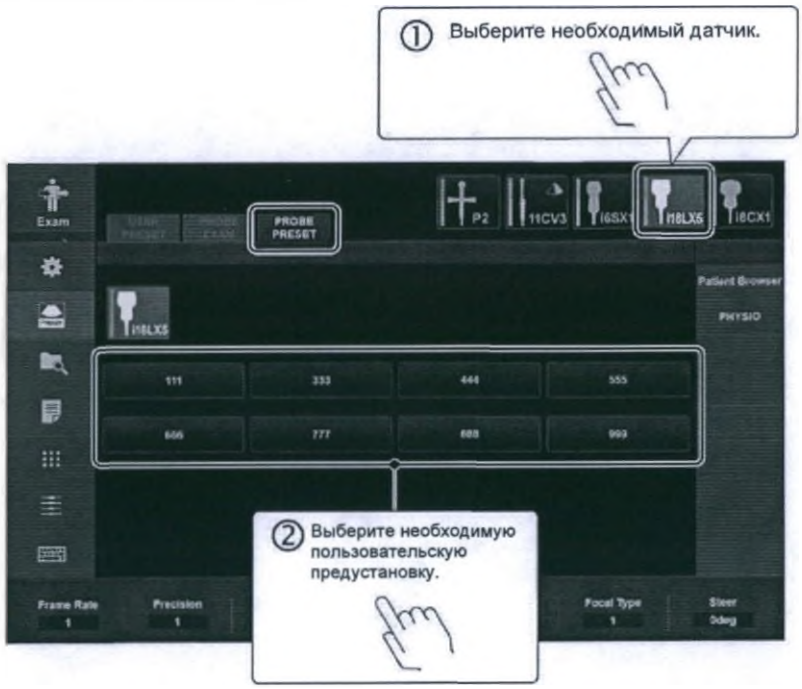
13.8 Переключение датчиков в процессе исследования

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1. Обязательно отключите питание или выберите другой разъем датчика, прежде чем присоединять или отсоединять датчик от выбранного в данный момент разъема датчика. Присоединение или отсоединение датчика от выбранного в данный момент разъема может привести к повреждению системы или датчика. 2. Запрещается присоединять или отсоединять датчик в процессе запуска или в процессе завершения работы системы. Это может привести к неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Светодиод (оранжевый) расположен сверху над каждым разъемом датчика. Светодиод выбранного в настоящий момент разъема светится. 2. Чтобы включить лампу (белый светодиод) для освещения области разъема датчика, нажмите значок выбранного датчика. Лампа гаснет автоматически через несколько секунд. Обратите внимание, что лампу также можно включить нажатием на значок, соответствующий разъему, к которому датчик не подключен. 3. Процедура отключения и подключения датчиков описана в подразделе 7.2.2.

Для переключения на требуемый датчик из области выбора датчика

<Пример выполнения операции>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14. Отображение и работа в каждом из режимов

ПРИМЕЧАНИЕ:	Переключатели, отображаемые на сенсорной панели, расположение переключателей и количество вкладок будут различными в зависимости от режима, исследуемой области, выбранного датчика и предустановок. За подробными сведениями об отображении переключателей обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

14.1 Режим двухмерной визуализации (2D)

В двухмерном режиме интенсивность эхосигнала, возвращающегося из любой точки, передается яркостью этой точки на ультразвуковом изображении.

Нажмите

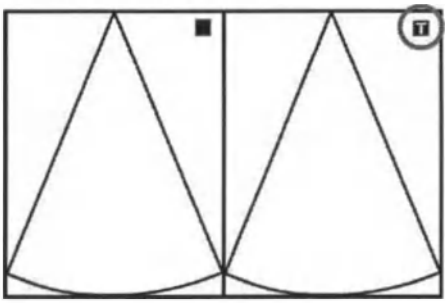
, чтобы вывести изображение в режиме 2D (двухмерная визуализация в реальном времени).

1 Переключение в двухкадровый режим

Переключает в двухкадровый режим отображения.

Нажмите этот переключатель, чтобы запустить режим двухкадрового отображения, в котором изображение реального времени переключается между кадрами.

Кадр с подсвеченной меткой **T** является кадром отображения в реальном времени.



2 Переключение в однокадровый режим отображения

Переключает в однокадровый режим отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:	• Нажмите для возврата в однокадровый двухмерный режим из других режимов или вариантов отображения или из режима «Freeze» (стоп-кадра).

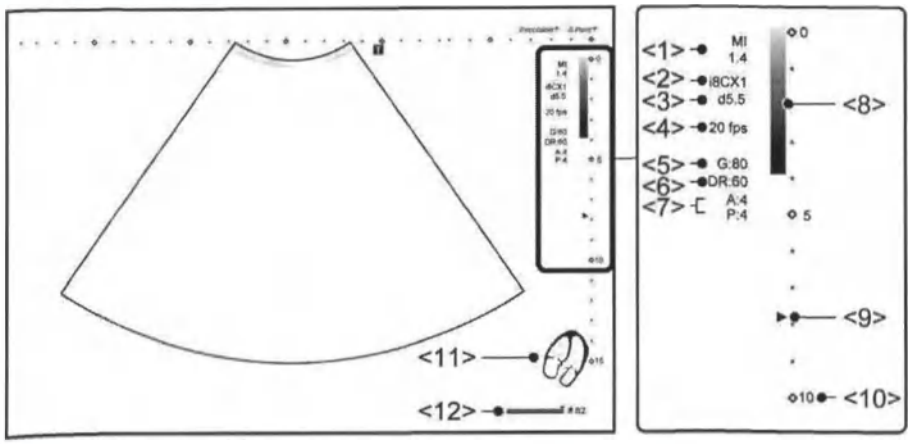
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Нажмите для возврата в однокадровый режим из двухкадрового режима, режима обновления экрана или полноэкранного режима.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.1 Конфигурация отображения в режиме двухмерной визуализации (2D)

<<Пример конфигурации>>



№	Отображаемые данные
<1>	Значение MI (механический индекс, МИ)
<2>	Используемый датчик
<3>	Текущая частота
<4>	Частота кадров
<5>	Усиление 2D
<6>	Динамический диапазон 2D
<7>	Индекс регулировки качества изображения **[A]**: ApliPure, **[P]**: Прецизионность+
<8>	Линейка шкалы оттенков серого
<9>	Отметка фокуса
<10>	Отметка шкалы глубины Интервалы делений шкалы меняются в зависимости от глубины.
<11>	Метка тела
<12>	Индикатор видео

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.2 Регулировка с использованием главной панели

1 Регулировка глубины

По часовой стрелке: уменьшает глубину.
Против часовой стрелки: увеличивает глубину.

* Если светится светодиод масштабирования, нажмите на поворотный регулятор так, чтобы начал светиться светодиод глубины.

2 Масштабирование и панорамирование изображения

Нажмите на поворотный переключатель для переключения из вышеуказанного режима «Depth» (Глубина) в режим «Zoom» (Масштабирование), тогда светодиод «Zoom» (Масштабирование) загорится.

Поворот поворотного переключателя : масштабирует изображение.

Использование трекбола : перемещает изображение.

Метод масштабирования изображения можно выбрать с помощью переключателя **[ZoomMethod]** (Метод масштабирования) (см. подраздел 14.1.5).

3 Стоп-кадр изображения

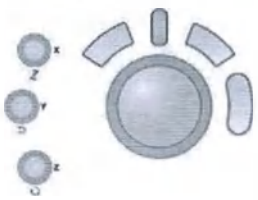
Нажмите на этот переключатель для «замораживания» изображения (стоп-кадр). Нажмите его повторно для возврата в режим отображения в реальном времени.

4 Отображение иконки тела

Нажмите на этот переключатель, чтобы вывести меню иконки тела (подробные сведения см. в разделе 16).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей



Выполняйте операции с переключателями в соответствии с инструкциями, показанными в области отображения многофункциональных элементов интерфейса (подробные сведения см. в подразделе 13.6).

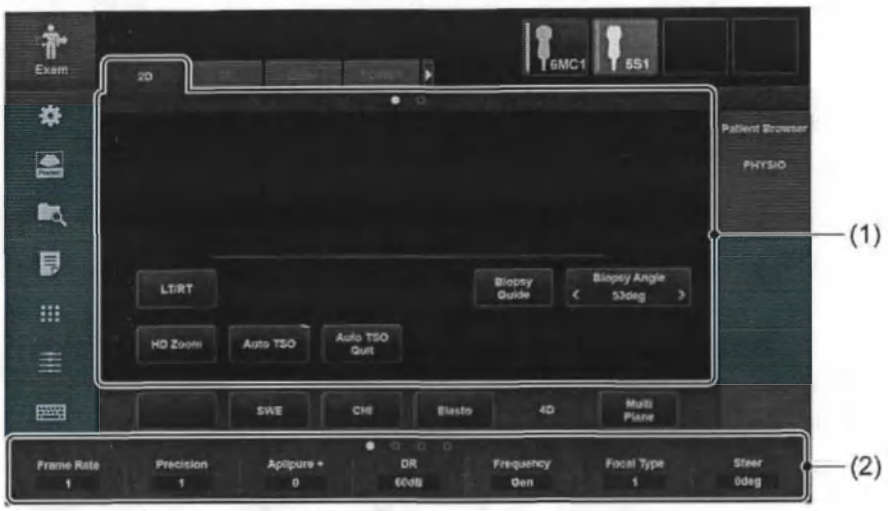
Позиция	Описание
	Используется для регулировки положения фокуса (отметка фокуса меняется с ▶ на ➤, а опция **[AutoFocus]** (Автофокус) отключается). • Положение фокуса сохраняется, когда глубина меняется после переключения фокуса. • Если положение фокуса выходит за пределы глубины, фокус не сохраняется, и восстанавливается настройка по умолчанию (включается **[Auto Focus]** (Автофокус)).
	Используется для установки диапазона сканирования в двухмерном режиме (ширина поля).
	Используется для прекращения работы с диапазоном сканирования.
	Используется для колебания двухмерного изображения (для конвексного и секторного сканирования). Активируется, когда диапазон сканирования ограничен.
	Используется для запуска Q-сканирования (быстрого сканирования), при котором качество двухмерного изображения регулируется автоматически. При включении функции быстрого сканирования следующие параметры настраиваются автоматически. • STC (коэффициенты усиления в аксиальном направлении и в направлении сканирования) • усиление 2D-режима (общее усиление) Быстрое двухкратное последовательное нажатие многофункционального переключателя отключает быстрое сканирование.
	Используется для одновременного вывода 2D- и M-изображения или 2D- и PW-изображения. Нажмите, чтобы перевести 2D-изображение в режим стоп-кадра. Нажмите повторно для возврата в режим отображения в реальном времени.
	Используется для отображения курсора M/D.
	Используется для перемещения курсора M/D.
	Используется для регулировки угла доплеровского луча.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Описание
	Используется для отключения отображения курсора M/D.
	Показывает, что включена покадровая подача 2D-видеоизображений.
	Используется для запуска воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для остановки воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на 2D-изображения.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на M-изображения.
	Показывает, что включена покадровая подача M-кинопетель.
	Показывает, что включена покадровая подача PW-кинопетель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Auto TSO	Используется для автоматической регулировки фокуса приема.
Auto TSO Quit	Используется для отключения функции «Auto-TSO».
Up/Down	Используется для переворота изображения по вертикали.
LT/RT	Используется для переворота изображения по горизонтали.
Zoom Method Center	Используется для указания метода увеличения изображений («Center» (Центр) или «Spot» (Фрагмент)).
Dual Layout L/R	Задает расположение для режима двухкадрового отображения. L/R: слева и справа (по умолчанию). U/D: вверху/внизу.
Apure+ With Color	Используется для автоматического отключения обработки «ApliPure+» для фонового 2D-изображения в цветном режиме.
Q.Scan With TSO	Используется для одновременной автоматической регулировки качества изображения и фокуса приема.
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Описание
Timer A Timer B	Используется для отображения истекшего времени после нажатия соответствующей кнопки (функция секундомера).
Auto Focus	Используется для автоматической оптимизации положения фокуса.
2D Size Large	Используется для переключения размера изображения. Доступны варианты выбора **[Small]** (Малый), **[Middle]** (Средний) или **[Large]** (Большой).
Biopsy Guide	Включение и отключение отображения метки иглы.
Biopsy Angle < >	Используется для отображения угла метки иглы. Подробные сведения см. в подразделе 18.2.2.
Center Marker	Используется для отображения линии, указывающей на приблизительный центр датчика.
Mode Back Unfreeze	Устанавливает режим отображения после отключения стоп-кадра в однокадровом или двухкадровом режиме. При установке функции в положение «ВКЛ.», система отключает режим стоп-кадра и возвращается в предыдущий режим отображения.
MI Limit < 1.6 >	Используется для автоматической корректировки выходной мощности ультразвука, чтобы значение механического индекса (МИ) не превышало заданной величины.
Image on TCS *1	Используется для установки ультразвукового изображения, выведенного на монитор, которое необходимо вывести на сенсорную панель.
WideView Angle < 0 >	Используется для переключения ширины трапециевидного сканирования конвексных датчиков.
Custom Precision	Используется для изменения режима визуализации для функции «Precision Imaging» (Прецизионная визуализация). Возможно изменение режима визуализации для функций «Precision» и «Precision Type».
Precision Blend < 0 > *1, *2	Используется для регулировки интенсивности функции «Precision+ Imaging» (Прецизионность и визуализация), если активирована функция «Custom Precision» (Персонализированная прецизионность).

*1: Для использования данной функции требуется регистрация переключателей. За подробными сведениями обращайтесь к сервисному представителю.

*2: Диапазон настройки ограничивается в зависимости от условий, например, если функция «Precision» (Прецизионность) отключена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Frame Rate 1	Используется для указания плотности изображения и частоты кадров (количества кадров).
Precision 1	Используется для настройки уровня качества изображения с помощью функции «Precision⁺Imaging» (Прецизионность ⁺ визуализация).
Aplipure + 1 *1	Используется для настройки уровня качества изображения для функции «ApliPure»™.
DR 60dB	Используется для установки динамического диапазона.
Frequency Gen	Используется для установки частоты для 2D-изображения. В целом, более высокие частоты дают большее разрешение, а более низкие увеличивают проникающую способность, позволяя лучше визуализировать более глубокие области.
Focal Type 1	Устанавливает фокус ультразвукового луча.
Steer 0deg *2	Используется для указания величины колебаний в направлении влево и вправо для 2D-изображений.
TSO 0	Используется для настройки фокуса приема.

*1: Для использования данной функции требуется регистрация переключателей. За подробными сведениями обращайтесь к сервисному представителю.

*2: Диапазон настройки ограничивается в зависимости от условий, например, если функция «Precision» (Прецизионность) отключена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Описание
Map 5	Используется для установки тона изображения.
Reverb 0 *3	Используется для настройки уровня снижения реверберации.
Time Smoothing 2	Используется для настройки уровня плавности движения изображения.
Frequency Type d9.0	Используется для установки типа частоты для 2D-изображения (метод визуализации).
Rejection 0 *4	Используется для установки уровня отсечки низкого тона для гамма-кривой.
Gamma Value 1.3 *4	Используется для настройки гамма-кривой.
Pivot 254 *4	Используется для установки точек перегиба для гамма-кривой.
Monitor Contrast 43	Регулирует контрастность монитора для вывода изображения.
Monitor Brightness 64	Устанавливает яркость монитора для вывода изображения.
Monitor Gamma 2	Используется для установки гамма-кривой для монитора вывода изображения.
Precision Type Mid *5	Используется для настройки уровня качества изображения с помощью функции «Precision + Imaging» (Прецизионность + визуализация).

*1: Доступна, если выбран любой датчик, кроме секторного.

*2: Доступна, если выбран линейный датчик.

*3: Доступно при совместном использовании дополнительного ПО USRC-AI900A.

*4: Гамма-кривые можно вывести на монитор. Однако перед использованием этой функции необходимо зарегистрировать ее переключатель. Для получения информации обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

*5: Доступно при активации [Custom Precision] (Персонализированная прецизионность).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.5 Выбор метода масштабирования изображения

Метод масштабирования варьирует в зависимости от настроек поворотного переключателя. Поворотные переключатели назначаются на основной панели помощью «User Function» (Пользовательская функция). Для изменения настроек поворотного переключателя обратитесь к сервисному представителю.

<В случае назначения «Zoom/Depth» (Масштабирование/Глубина) или «Zoom/2D Scan Range» (Масштабирование / Диапазон сканирования 2D) для поворотного переключателя **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование)>

Метод увеличения изображения можно выбрать с помощью переключателя **[Zoom Method]** (Метод масштабирования). Однако обратите внимание, что этот переключатель невозможно использовать, когда режим «Zoom» (Масштабирование) активен.

1 Увеличение изображения вокруг центра изображения (масштабирование центра).

(1) Убедитесь, что значение «Center» отображается на **Zoom Method Center** (исходная настройка — «Center»).

(2) Масштабирование и панорамирование изображения

(a) Масштабирование изображения

: Поверните поворотный переключатель.

(b) Панорамирование изображения

(вывод мультифункциональных элементов:): Используйте трекбол.

(3) Повторное нажатие на поворотный регулятор **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование) сбрасывает операцию панорамирования или масштабирования, и происходит возврат изображения к исходному размеру. Глубина, заданная до активации режима масштабирования, сохраняется.

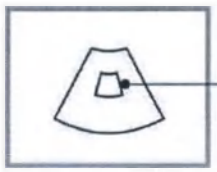
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Масштабирование указанного участка изображения (масштабирование фрагмента)

* Ориентир для масштабирования не отображается в режиме отображения в «Quad» (четырехкадровом) или в режиме «M/Doppler».

(1) Выведите «Spot» (Фрагмент) на **Zoom Method Spot**.

(2) Вращайте поворотный регулятор **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование), чтобы отобразить масштабируемую область исследования (ОИ) на изображении.



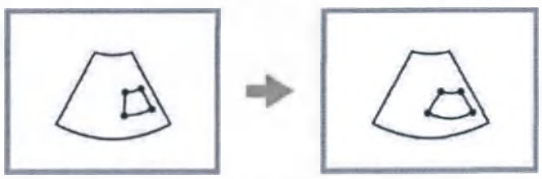
(3) Переместите масштабируемую область исследования в зону, которую необходимо масштабировать.

(a) Перемещение масштабируемой области исследования
Используйте трекбол (область вывода многофункциональных элементов:).

(b) Изменение размеров масштабируемой области исследования

Нажмите для переключения области многофункциональных элементов на .

Изменяйте размер масштабируемой ОИ с помощью трекбола.



* Размер масштабируемой ОИ также можно изменять вращением регулятора **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование).

(4) Вращайте поворотный регулятор **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование). Ориентир для масштабирования отображается в верхней правой части экрана, и участок изображения внутри масштабируемой области исследования увеличивается.

(5) Повторное нажатие на поворотный регулятор **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование) отключает режим

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

масштабирования, и происходит возврат изображения к исходному размеру. Глубина, заданная до активации режима масштабирования, сохраняется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<В случае назначения «Zoom» (Масштабирование) для поворотного переключателя [DEPTH/ZOOM] (Глубина/Масштабирование)>

■ Масштабирование в центре изображения (масштабирование центра)

(1) Выполните масштабирование изображения.

(a) Масштабирование изображения

Вращайте поворотный переключатель.

(b) Перемещение изображения

(■): Используйте трекбол.

(2) Нажмите поворотный переключатель [DEPTH/ZOOM] (Глубина/Масштабирование) для завершения панорамирования/масштабирования и возврата изображения к настройкам глубины (размера), заданных до масштабирования изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

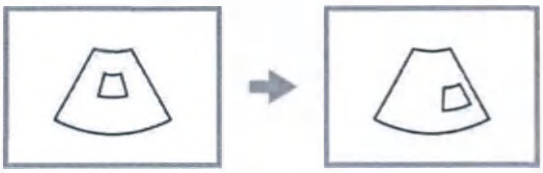
2 Масштабирование указанного участка изображения (масштабирование фрагмента)

(1) Чтобы отобразить масштабирование ОИ на изображении, нажмите поворотный переключатель**[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование), пока панорамирование/масштабирование не используется.

(2) Переместите масштабируемую область исследования в зону, которую необходимо масштабировать.

(a) Перемещение масштабируемой области исследования

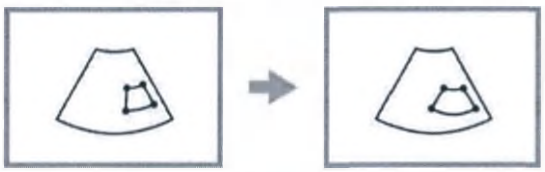
Переместите ОИ с помощью трекбола ( ).



(b) Изменение размера масштабирования ОИ

Нажмите (чтобы переключить многофункциональный элемент на).

Размер ОИ можно отрегулировать с помощью трекбола.



* Размер масштабируемой ОИ также можно изменить вращением поворотного регулятора **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование).

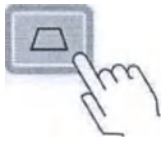
(3) Нажмите поворотный регулятор **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование).

Ориентир для масштабирования отображается в верхней правой части экрана, и участок изображения внутри масштабируемой области исследования увеличивается.

(4) Нажмите поворотный переключатель **[DEPTH/ZOOM]** (Глубина/Масштабирование) снова для выхода из режима масштабирования и для возврата изображения к настройкам глубины (размера), заданных до масштабирования изображения.

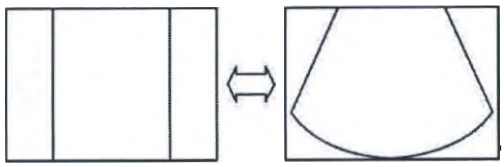
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.6 Трапециевидное сканирование / векторное сканирование по криволинейным траекториям



При каждом нажатии кнопки [WIDE VIEW] (Широкий обзор) происходит переключение отображения сканирования между нормальным и трапециевидным сканированием / векторным сканированием по криволинейным траекториям (за исключением случаев с датчиком транспищеводной эхокардиографии).

<Пример отображения: при выборе линейного датчика.>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.7 BEAM (Режим автоматического контрастирования при биопсии)

Режим «BEAM» улучшает отображение иглы на изображении благодаря использованию ультразвуковых пучков под разными углами. При помощи этой функции улучшается визуализация основного корпуса иглы.
Обратите внимание, что данный режим поддерживает только 2D-изображения.

* Данный режим действует только для некоторых линейных датчиков. Список поддерживаемых датчиков приводится в подразделе 5.6.

⚠ **ВНИМАНИЕ:**

1. **При использовании данного режима движение иглы на изображении в ходе процедуры биопсии может не отображаться, в зависимости от частоты кадров, обозначенной на мониторе. Обязательно проверяйте положение кончика и стержня иглы на 2D-изображении, перемещая иглу и т. п. Запрещается присоединять или отсоединять датчик в процессе запуска или в процессе завершения работы системы. Это может привести к неисправности.**
2. **Этот режим улучшает визуализацию основного корпуса иглы в области контрастирования. Эта функция не улучшает отображение кончика иглы.**

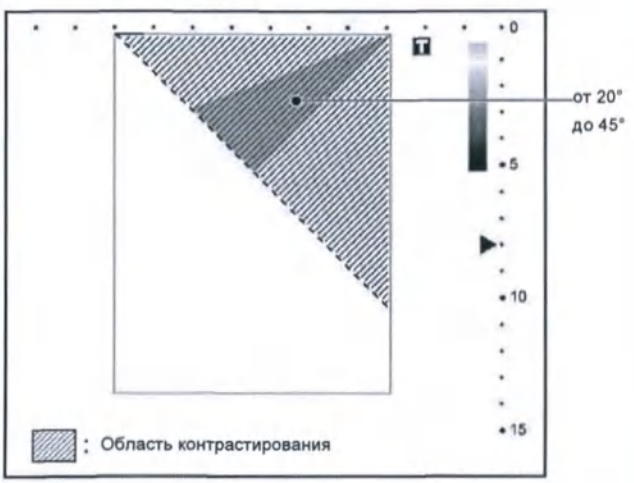
   При использовании данного режима рекомендуются следующие параметры.

   Угол введения иглы: 20–45 градусов

   *** Видимость иглы может не улучшаться, если угол введения превышает 55 градусов.**

   Диаметр иглы: толщина 18–22

   <<Пример: При включенной функции [BEAM]>>



3. **Сигналы, отличные от сигналов от иглы, могут быть улучшены, в зависимости от усиления и настроек ПО STC. В таких случаях необходимо отрегулировать усиление или STC надлежащим образом, проверяя изображение.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ ВНИМАНИЕ:

4. **При выполнении процедуры биопсии отрегулируйте положение датчика таким образом, чтобы угол введения иглы относительно цели был в диапазоне 20–45 градусов. Область контрастирования приводится только для справки. Эффективность визуализации иглы в области контрастирования может варьировать в зависимости от угла введения иглы, ее диаметра и настроек усиления. Обязательно локализуйте мишень с достаточным запасом.**
5. **При использовании данного режима, для предотвращения потери качества изображения, 2D-изображение может обновляться с интервалами, отличными от частоты кадров, указанной на мониторе. Следовательно, 2D-изображения, полученные при тех же временных параметрах, могут отображаться на нескольких кадрах при покадровом воспроизведении в режиме кинопетли.**
6. **Время обновления изображения для 2D-изображений и изображений с усилением иглы может отличаться.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В режиме «BEAM» следующие функции настройки качества изображения не поддерживаются.
   - **[ApliPure]**
   - **[ApliPure+]**
2. При включении режима **[BEAM]** с опцией **[WideView]** (Широкий обзор) трапециевидное сканирование отключается.
3. Если параметр **[BiopsyGuide]** (Биопсийная направляющая) активирован при включенной опции **[BEAM Reverse]** (Отражение BEAM), то отражение области контрастирования по горизонтали сбрасывается.

1 Запуск режима «BEAM»

Режим «BEAM» запускается следующим образом.

* Нажмите BEAM снова, чтобы выйти из режима «BEAM».

2 Горизонтальное отражение области контрастирования

BEAM Reverse *1 — Нажмите данный переключатель для отражения области контрастирования по горизонтали.

3 Настройка уровня контрастирования иглы на изображении

Enhance Level < M > *1 — Можно настраивать уровень контрастирования, нажимая < >.

*1: Для использования данных функций требуется регистрация переключателей. За подробными сведениями обращайтесь к сервисному представителю.

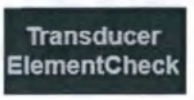
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1.8 Проверка элементов датчика (доступно только в США)

В режиме проверки элементов датчика выполняется проверка специфических элементов, которые имеют предположительно низкий уровень чувствительности. Данный режим поддерживает только 2D-изображения.

⚠ ВНИМАНИЕ:	1. **Убедитесь, что на сканирующей головке датчика, который предполагается использовать для измерений, отсутствует гель для УЗИ или посторонние субстанции. Если они присутствуют, смойте их очищенной водой и затем протрите капли воды гигиенической салфеткой (стерильной мягкой тканью или марлей). Измерение должно выполняться с использованием только сухой сканирующей головки датчика.**

1 Запуск режима проверки элементов датчика



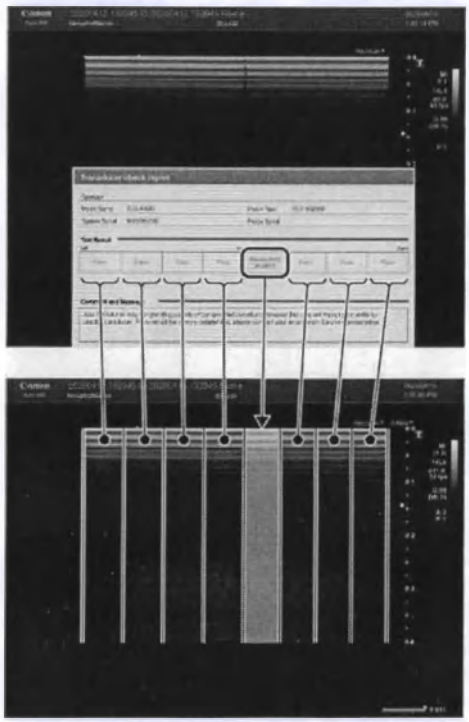
(1) Если нажать данный переключатель, запустится процесс проверки элементов датчика, отобразится диалог отчета о результатах, и система перейдет в режим «Freeze» (стоп-кадр).

Система спроектирована таким образом, что выполнение других операций невозможно, пока вы не нажмете [OK] в диалоговом окне.

(2) В диалоговом окне отчета о результатах элементы датчика подразделяются на 8 разделов. Указывается наличие специфических элементов, которые имеют предположительно низкую чувствительность.

На рисунке слева показан пример отображения экрана для линейного датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



(3) В разделе, который имеет предположительно низкую чувствительность, отображается «Assessment Required» (Требуется оценка), и раздел подсвечивается желтым.

Если для всех разделов отображается «Pass» (Соответствует), это значит, что все элементы в данных разделах функционируют нормально.

Если отображается «Assessment Required» (Требуется оценка), немедленно прекратите использование датчика и свяжитесь с сервисным представителем компании.

(4) Для линейных и конвексных датчиков область изображения (изображения, разделенного на 8 областей), соответствующая разделу элемента, в которой отображается «Assessment Required» (Требуется оценка), наиболее нарушена. (На примере, показанном слева, область изображения, соответствующая четвертому разделу справа, наиболее нарушена.)

Что касается секторного датчика, то независимо от раздела, в котором отображается «Assessment Required» (Требуется оценка), все изображение полностью нарушено.

Данная функция не поддерживается для карандашных датчиков. В случае неисправности карандашных датчиков изображения непрерывно-волнового доплера более не выводятся.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: * Диалог отчета автоматически сохраняется как неподвижное изображение. Путем вставки такого неподвижного изображения можно создать отчет в формате PDF.

Для отдельных датчиков, для которых в окне отчета не отображается серийный номер, введите текст с помощью функции ввода комментария к отчету. При работе с такой функцией отчета запустите функцию, завершите функцию, добавьте изображения и введите текст согласно процедурам, приведенным в разделе 8 руководства по эксплуатации, том «Приложения».

Окно отчета автоматически сохраняется на жестком диске как неподвижное изображение. Чтобы записать или передать неподвижное изображение на устройство, отличное от жесткого диска (сервер DICOM, USB или CD/DVD), выберите [System Preset] (Предустановка системы) → [Other] (Прочее)→ «Prohibit sending image of Transducer Element Check» (Запретить передачу изображений данных о проверке элементов датчиков) и измените настройку.

Настройка «Prohibit sending image of Transducer Element Check» (Запретить передачу изображений данных о проверке элементов датчиков) применяется в случае, если изображения сохраняются и передаются в формате DICOM. Тогда они автоматически передаются в формате DICOM в момент завершения исследования.

- «Prohibit sending image of Transducer Element Check» (Запретить передачу изображений данных о проверке элементов датчиков)

  ON (ВКЛ.): Запись и передача запрещены.

  OFF (ВЫКЛ.): Запись и передача разрешены.

Настройка по умолчанию включена (т. е. запись и передача изображений запрещены). Чтобы записать или передать изображения, переключите данную настройку на «OFF» (ВЫКЛ.).

2 Выход из режима проверки элементов датчика «Transducer Element Check»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нажмите [OK] в диалоговом окне о результатах отчета, чтобы выйти из режима проверки элементов датчика. Система перейдет в соответствующим режим (режим «2D B») сразу после выбора предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

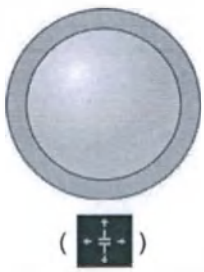
14.2 M-режим

M-режим используется для отображения изменений подвижных источников эхосигнала со временем.

Нажмите

для перехода к режиму визуализации «2D + M».

1 Установка M-курсора



Используйте трекбол для перемещения M-курсора.

2 Установка произвольной секции на изображении в двухмерном режиме. (FLEX-M)

Следующие операции изменяют M-курсор на курсор «FLEX-M», позволяя задать произвольную секцию на изображении в двухмерном режиме.

- Поверните для отображения курсора «FLEX-M». Продолжайте вращать, чтобы отрегулировать угол.
- Нажмите, чтобы отключить отображение курсора «FLEX-M».

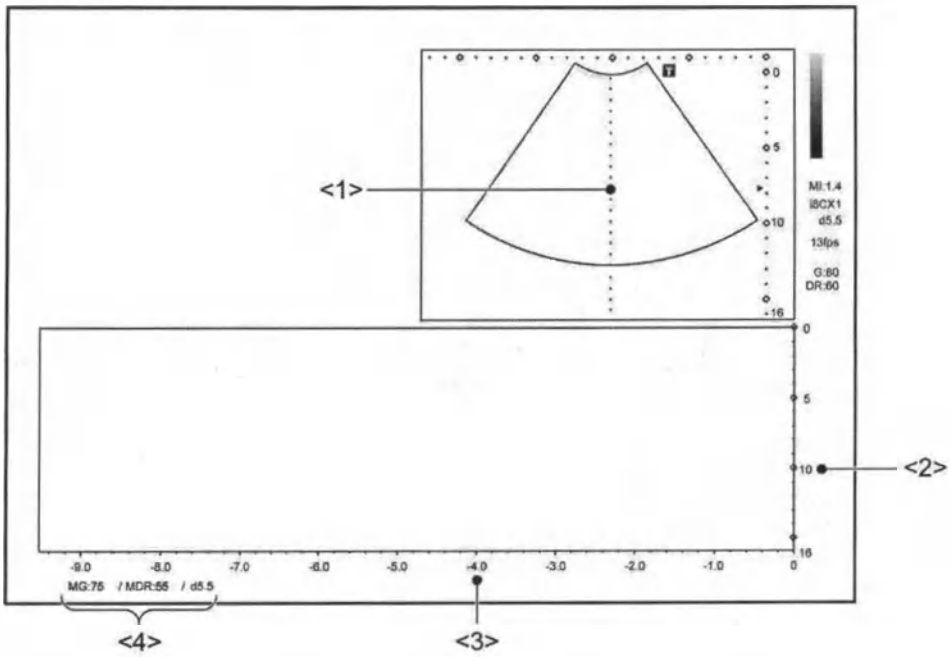
Установить длину курсора «FLEX-M» можно в области настройки параметров (см. подраздел 14.2.4).

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Регулировка усиления M-режима Усиление M-режима можно отрегулировать отдельно от усиления двухмерного режима. 2. Установленная длина курсора «FLEX-M» регулируется согласно шкале вертикальной оси в области вывода изображения в M-режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2.1 Конфигурация отображения в M-режиме

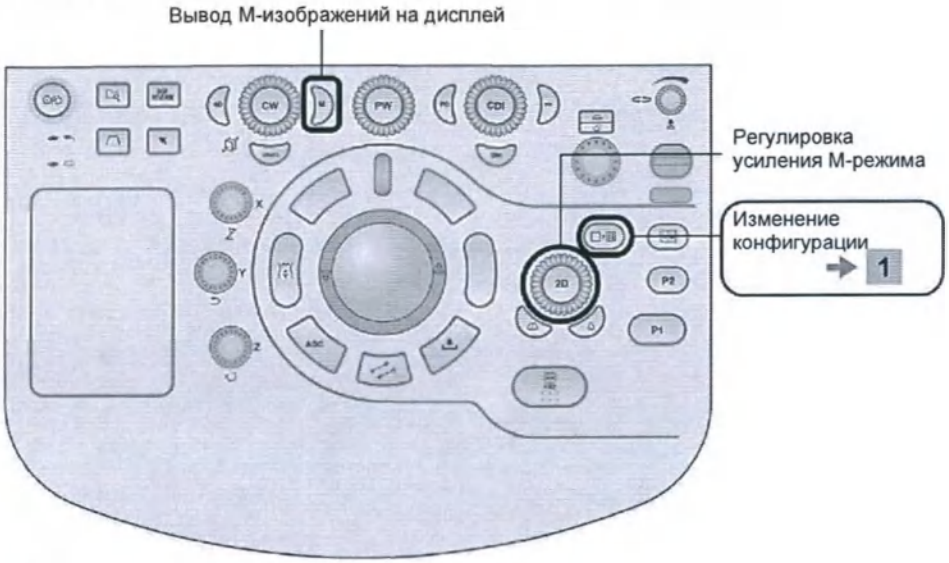
<<Пример конфигурации>>



№	Отображаемые данные
<1>	M-курсор
<2>	Шкала глубины M-режима
<3>	Шкала времени
<4>	Усиление M-режима (MG) Динамический диапазон M-режима (MDR) Частота передачи и приема в M-режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

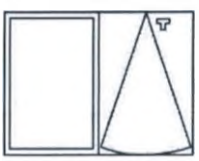
14.2.2 Регулировка с использованием главной панели



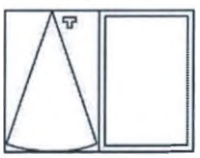
1 Изменение конфигурации отображения

Данный переключатель можно использовать для перебора имеющихся вариантов конфигурации отображения. При каждом нажатии на переключатель конфигурация отображения меняется на следующую в установленном порядке.

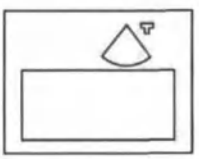
Полное отображение
(доступно в режиме стоп-кадра)



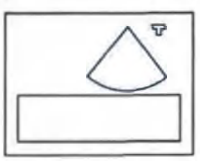
Отображение рядом друг с другом
(M + 2D)



Отображение рядом друг с другом
(2D + M)



Вверху/внизу 2/3 отображения

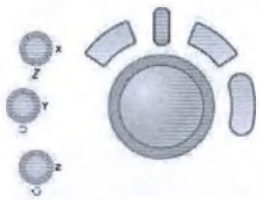


Вверху/внизу 1/2 отображения

Переключатели, изменяющие конфигурацию экрана, можно зарегистрировать на сенсорной панели. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей

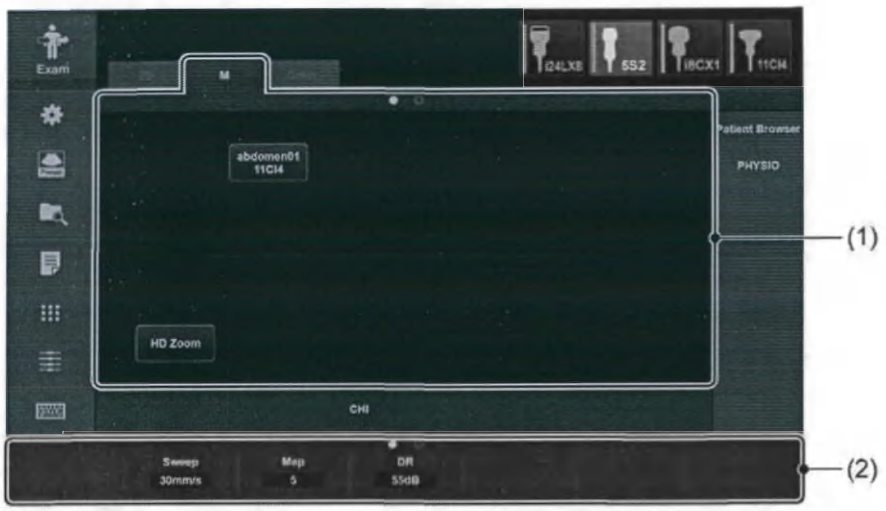


Выполняйте операции с переключателями в соответствии с инструкциями, показанными в области отображения многофункциональных элементов интерфейса (подробные сведения см. в подразделе 13.6).

Позиция	Описание
	Используется для установки положений M-курсора и курсора «FLEX-M».
	Используется для включения и отключения отображения курсора «FLEX-M» и настройки угла.
	Используется для запуска быстрого сканирования, при котором качество 2D-изображения регулируется автоматически.
	Используется для настройки положения фокуса.
	Показывает, что включена покадровая подача 2D-видеоизображений.
	Используется для запуска воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для остановки воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на 2D-изображения.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на M-изображения.
	Показывает, что включена покадровая подача M-кинопетель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.
Precision < 1 > *1	Используется для настройки уровня качества изображения с помощью функции «Precision + Imaging» (Прецизионность + визуализация).

*1: Для использования данной функции требуется регистрация данного переключателя. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

Подробные сведения о других переключателях см. в разделе 14.1 «Двухмерный режим».

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Sweep 30mm/s	Используется для установки скорости развертки для изображений М-режима.
Map 5	Используется для установки тона изображения.
DR 60dB	Используется для установки динамического диапазона.
Gamma Value 1.3	Используется для настройки гамма-кривой.
Frequency Gen	Используется для установки частоты для 2D-изображения.
M Length	Используется для установки длины курсора «FLEX-M».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Режим CDI (цветная доплеровская визуализация)

В режиме «CDI» (цветная доплеровская визуализация) может отображаться информация о скорости кровотока.

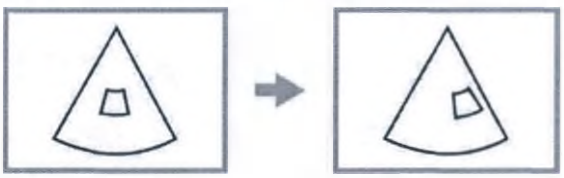
Нажмите

, чтобы вывести изображения в режиме «CDI» (цветная доплеровская визуализация).

1 Изменение положения и размера ОИ.

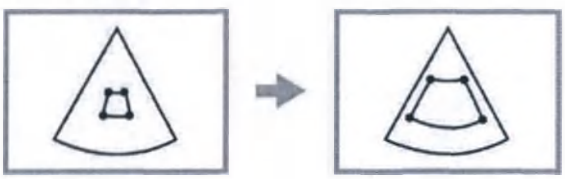
(1) Перемещение ОИ

Трекбол можно использовать для перемещения ОИ при включенном цветном режиме.
ОИ перемещается в соответствии с вращением трекбола.



(2) Изменение размера ОИ

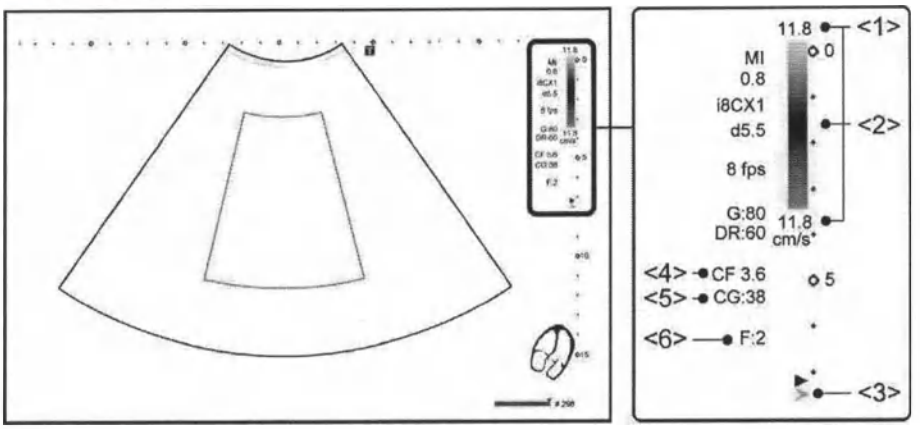
Нажмите (область многофункциональных элементов изменяется на). Далее трекбол можно использовать для изменения размера ОИ.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3.1 Конфигурация отображения в режиме CDI (цветная доплеровская визуализация).

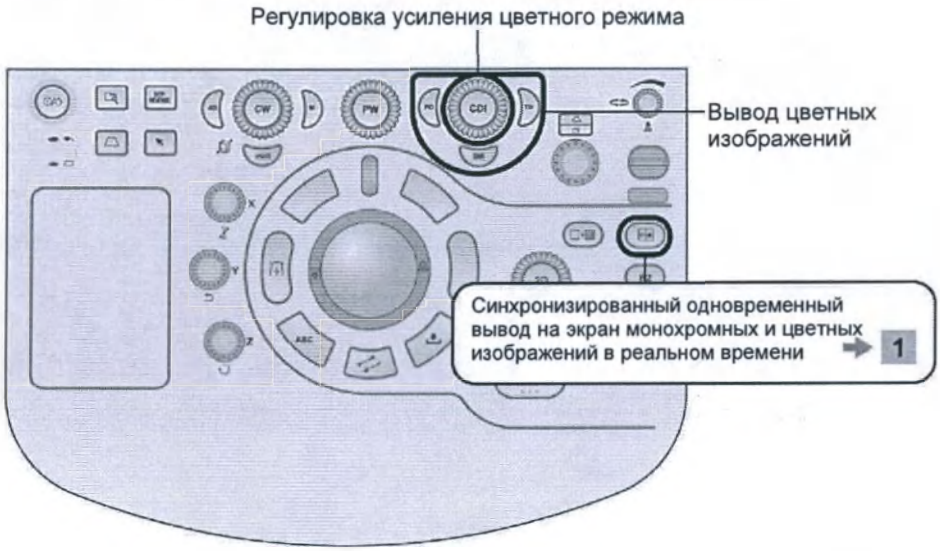
<<Пример конфигурации>>



№	Отображаемые данные
<1>	Диапазон скоростей потока в цветном режиме
<2>	Цветовая панель
<3>	Отметка фокуса цветного режима
<4>	Частота передачи и приема в цветном режиме
<5>	Усиление цветного режима
<6>	Фильтр цветного режима

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

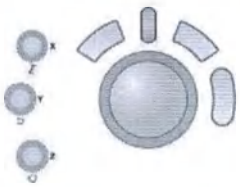
14.3.2 Регулировка с использованием главной панели



1	Одновременный вывод двухмерного и цветного изображения в реальном времени.
	Нажмите данный переключатель, чтобы запустить режим, в котором двухмерные и цветные изображения в реальном времени выводились одновременно в двухкадровом режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей



Выполняйте операции с переключателями в соответствии с инструкциями, показанными в области отображения многофункциональных элементов интерфейса (подробные сведения см. в подразделе 13.6).

Позиция	Описание
	Используется для перемещения ОИ в цветном режиме.
	Используется для изменения размера ОИ.
	Используется для установки диапазона скоростей.
	Используется для вертикального перемещения базовой линии в цветном режиме.
	Функция «Triplex» (Триплекс) включена : нажмите для «замораживания» (стоп-кадр) двухмерного (цветного) изображения. Нажмите повторно для возврата в режим отображения в реальном времени. Функция «Triplex» (Триплекс) выключена : нажмите для переключения экрана отображения в реальном времени между двухмерным (цветным) изображением и изображением в режиме PW (импульсно-волнового доплера).
	Используется для отображения курсора доплеровского режима.
	Используется для перемещения курсора доплеровского режима.
	Используется для регулировки угла доплеровского луча.
	Используется для отключения отображения курсора доплеровского режима.
	Используется для запуска быстрого сканирования, при котором качество 2D-изображения регулируется автоматически.
	Показывает, что включена покадровая подача 2D-кинопетель.
	Используется для запуска воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для остановки воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетель на 2D-изображения.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на PW-изображения.
	Показывает, что включена покадровая подача PW-кинопетель.

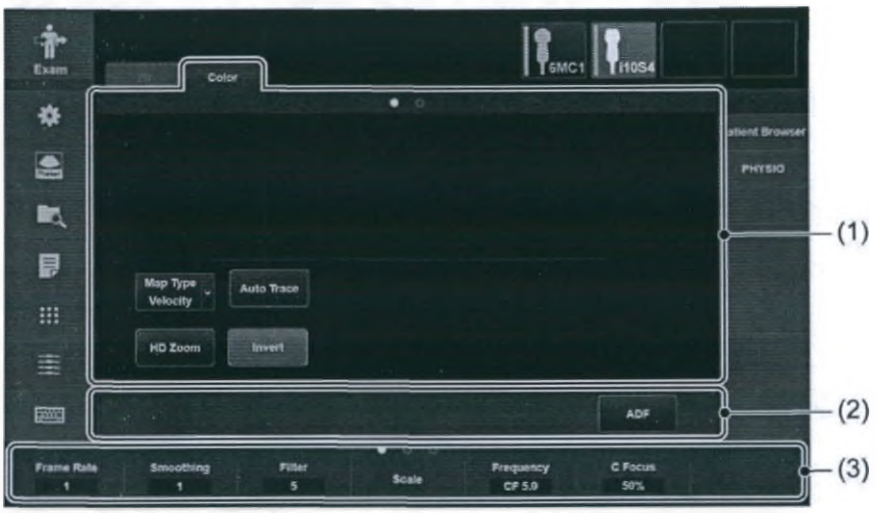
ПРИМЕЧАНИЕ : Уменьшение настроек масштаба усиливает низкоскоростные сигналы от движущихся тканей, в результате чего могут уменьшаться отображаемые цветом доплеровские скорости, выводимые на экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Однако, учитывая динамику потока и окружающие ткани, может возникнуть необходимость увеличения масштаба для оптимизации цветной доплеровской визуализации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



(1) Область основных операций

Позиция	Описание
Map Type Velocity	Используется для установки типа отображения в цветном режиме.
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Invert	Автоматически изменяет направление потока на противоположное в соответствии с углами отклонения луча в режиме «CDI» (цветной доплеровской визуализации) или в доплеровском режиме.
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.
REVERSE	Используется для обращения цветов.
C Baseline < 1 >	Используется для установки перемещения базовой линии в цветном режиме.
Luminance < 0 > *1	Используется для настройки 3D-отображения в режиме «CDI» (цветной доплеровской визуализации) или режиме «Dynamic Flow»™ (улучшенный динамический поток). * Для выполнения настройки установите индекс больше «0» (3D-отображение выключено).

*1: Доступно только при использовании вместе с дополнительным модулем USLD-AI900A.

(2) Область выбора режима визуализации

Позиция	Описание
ADF	Используется для запуска режима «Dynamic Flow»™ (улучшенный динамический поток).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Frame Rate 1	Используется для установки качества цветного изображения и частоты кадров.
Smoothing 2	Используется для установки уровня пространственной гладкости.
Filter 2	Используется для установки фильтра верхних частот.
Scale	Используется для настройки шкалы скоростей.
Frequency CF 6.5	Используется для установки частоты передачи и приема.
C Focus 75%	Используется для установки положения фокуса в цветном режиме.
Steer 0deg *1	Используется для установки угла при наклонном сканировании в цветном режиме.
Data Number 1	Используется для установки чувствительности к низкоскоростному кровотоку.
Variance 2	Используется для установки дисперсионных элементов в цветном режиме. Функция доступна, когда для **[Map Type]** (Тип карты) установлено значение **[Vel-Variance]** (Изменение скорости).
Map 5	Используется для установки тона цветного изображения.
Time Smoothing 2	Используется для установки уровня плавности движения изображения.
Balance 0	Используется для настройки баланса между цветным и черно-белым.

*1: Доступна, если выбран линейный датчик.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Уменьшение настроек масштаба усиливает низкоскоростные сигналы от движущихся тканей, в результате чего могут уменьшаться отображаемые цветом доплеровские скорости, выводимые на экран. Однако, учитывая динамику потока и окружающие ткани, может возникнуть необходимость увеличить масштаб для оптимизации цветной доплеровской визуализации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4 Режим Power (Мощность)

В режиме «Power» (Мощность) может отображаться информация о мощности кровотока.

Нажмите PD, чтобы вывести изображение в режиме «Power» (Мощность).

14.4.1 Конфигурация отображения в режиме мощности

См. подраздел 14.3.1 «Конфигурация отображения в режиме «CDI» (цветная доплеровская визуализация)».

14.4.2 Регулировка с использованием главной панели

См. подраздел 14.3.2 «Регулировка с использованием главной панели».

14.4.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей

См. подраздел 14.3.3 «Регулировка с использованием многофункциональных переключателей».

14.4.4 Регулировка с использованием сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Back Disp	Используется для включения и выключения монохромного отображения в пределах ОИ.
Vascular Index	Используется для установки режима VI. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.
Luminance *1 < 0 >	Используется для настройки 3D-отображения в режиме «Power» (Мощность). * Для выполнения настройки установите индекс больше «0» (3D-отображение выключено).

*1: Доступно только при использовании вместе с дополнительным модулем USLD-AI900A.

Подробные сведения о других переключателях см. в разделе 14.3 «Режим CDI (цветная доплеровская визуализация)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Frame Rate 1	Используется для установки качества цветного изображения и частоты кадров.
Smoothing 2	Используется для установки уровня пространственной гладкости.
Filter 2	Используется для установки фильтра верхних частот.
Scale	Используется для настройки шкалы скоростей.
Frequency CF 6.5	Используется для установки частоты передачи и приема.
C Focus 75%	Используется для установки положения фокуса в цветном режиме.
Steer 0deg *1	Используется для установки угла при наклонном сканировании в режиме «Power» (Мощность кровотока).
Data Number 1	Используется для установки чувствительности к низкоскоростному кровотоку.
Map 5	Используется для установки тона цветного изображения.
Time Smoothing 2	Используется для установки уровня плавности движения изображения.
Balance 0	Используется для настройки баланса между цветным и черно-белым.
DR 30	Используется для установки динамического диапазона в режиме «Power» (Мощность кровотока).
Cut Off 5	Используется для указания цветов в режиме «Power» (Мощность кровотока).

*1: Доступно, если выбран линейный датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5 Режим «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов)

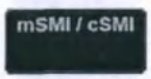
Режим «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов) используется для отображения кровотока. Типы режима «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов) представлены в таблице ниже.

* Для использования режима «SMI» в системе необходимо установить дополнительное ПО USMI-AI600A. Поддерживаемые датчики приводятся в списке режимов в подразделе 5.6.

Тип режима «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов)	Описание
mSMI (отображение с усилением сигнала кровотока)	Улучшает отображение периферических кровеносных сосудов без использования контрастного вещества.
cSMI (отображение с подавлением шума)	Уменьшает артефакты движения и включает высокие частоты кадров для увеличения видимости токов крови.

Нажмите

для запуска режима «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов).

Нажмите 

на сенсорной панели для переключения режимов отображения между «mSMI» и «cSMI».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Режим «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов) включает в себя функцию улучшенного динамического потока (ADF), которая отображает информацию о высокоскоростном кровотоке.
2. Если при использовании карты направлений (с использованием разных цветов для положительного (+) и отрицательного (-) направления кровотока) превышен диапазон цветовой шкалы для скорости потока, кровоток может отображаться в направлении, обратном фактическому (кровоток может отображаться цветом, отражающим противоположное направление).

14.5.1 Конфигурация отображения в режиме «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов).

См. подраздел 14.3.1 «Конфигурация отображения в режиме «CDI» (цветная доплеровская визуализация)».

14.5.2 Регулировка с использованием главной панели

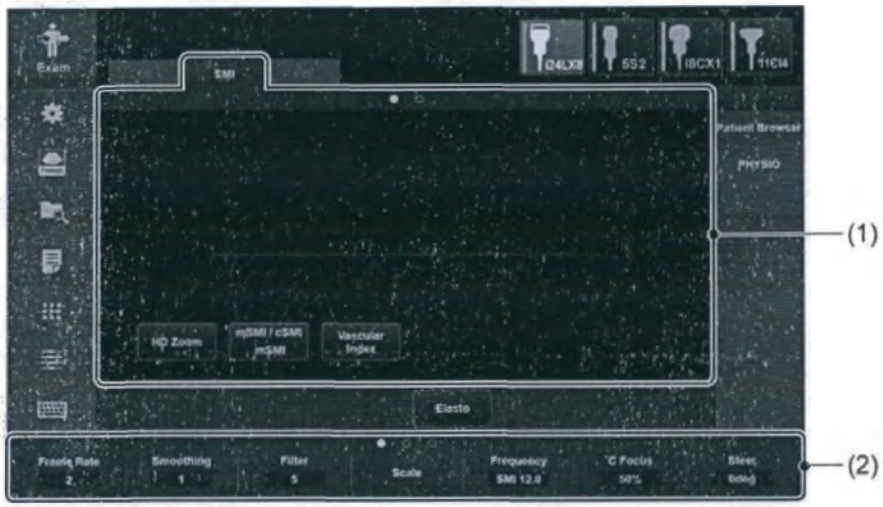
См. подраздел 14.3.2 «Регулировка с использованием главной панели».

14.5.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей

См. подраздел 14.3.3 «Регулировка с использованием многофункциональных переключателей».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
mSMI / cSMI	Переключает режим отображения между «mSMI» (отображение с усилением сигнала кровотока) и «cSMI» (отображение с подавлением шума).
Vascular Index	Используется для установки режима VI. Подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Дополнительные приложения».
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.
Luminance *1	Используется для настройки 3D-отображения в режиме «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов). * Для выполнения настройки установите индекс больше «0» (3D-отображение выключено).

*1: Доступно только при использовании вместе с дополнительным модулем USLD-AI900A.

Подробные сведения о других переключателях см. в разделе 14.3 «Режим CDI (цветная доплеровская визуализация)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Frame Rate 1	Используется для установки качества цветного изображения и частоты кадров.
Smoothing 2	Используется для установки уровня пространственной гладкости.
Filter 2	Используется для установки фильтра верхних частот.
Scale	Используется для настройки шкалы скоростей.
Frequency CF 6.5	Используется для выбора частоты передачи и приема.
C Focus 75%	Используется для установки положения фокуса в цветном режиме.
Steer 0deg *1	Используется для установки угла при наклонном сканировании в режиме «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов).
Data Number 1	Используется для установки чувствительности к низкоскоростному кровотоку.
Map 5	Используется для установки тона цветного изображения.
Time Smoothing 2	Используется для установки уровня плавности движения изображения.
A.Balance 0	Используется для установки уровня шума из-за отраженного сигнала (от стенок сосуда и т. п.).
DR 30	Используется для установки динамического диапазона в режиме «SMI» (режим высококачественной визуализации микрососудов).

*1: Доступно, если выбран линейный датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.6 Режим TDI (режим доплеровской визуализации тканей)

В режиме TDI доплеровский эффект применяется для отображения скорости движения тканей в живых организмах.

Нажмите

для переключения на отображение в режиме TDI.

14.6.1 Конфигурация отображения в режиме TDI (режим доплеровской визуализации тканей)

См. подраздел 14.3.1 «Конфигурация отображения в режиме CDI (цветная доплеровская визуализация)».

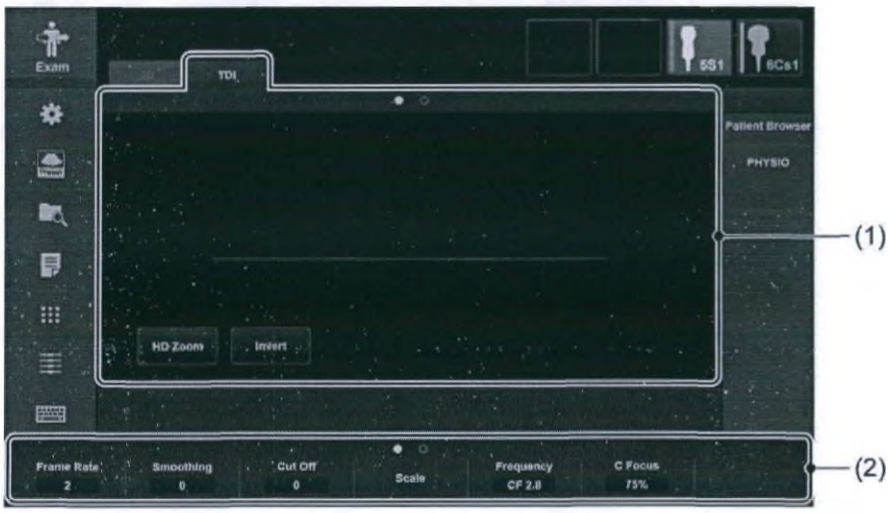
14.6.2 Регулировка с использованием главной панели

См. подраздел 14.3.2 «Регулировка с использованием главной панели».

14.6.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей

См. подраздел 14.3.3 «Регулировка с использованием многофункциональных переключателей».

14.6.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Invert	Автоматически изменяет направление потока на противоположное в соответствии с углами отклонения луча в режиме «TDI» (режим доплеровской визуализации тканей) или в доплеровском режиме.
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.

Подробные сведения о других переключателях см. в подразделе 14.3 «Режим CDI (цветная доплеровская визуализация)».

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Frame Rate 1	Используется для установки качества цветного изображения и частоты кадров.
Smoothing 2	Используется для установки уровня пространственной гладкости.
Cut Off 5	Используется для установки уровня цветного отображения низких скоростей.
Scale	Используется для настройки шкалы скоростей.
Frequency CF 6.5	Используется для установки частоты передачи и приема.
C Focus 75%	Используется для установки положения фокуса в цветном режиме.
Steer 0deg *1	Используется для установки угла при наклонном сканировании в режиме «TDI» (режим доплеровской визуализации тканей).
Data Number 1	Используется для установки уровня чувствительности к низкоскоростному кровотоку.
Map 5	Используется для установки тона цветного изображения.
Time Smoothing 2	Используется для установки уровня плавности движения изображения.

*1: Доступно, если выбран линейный датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

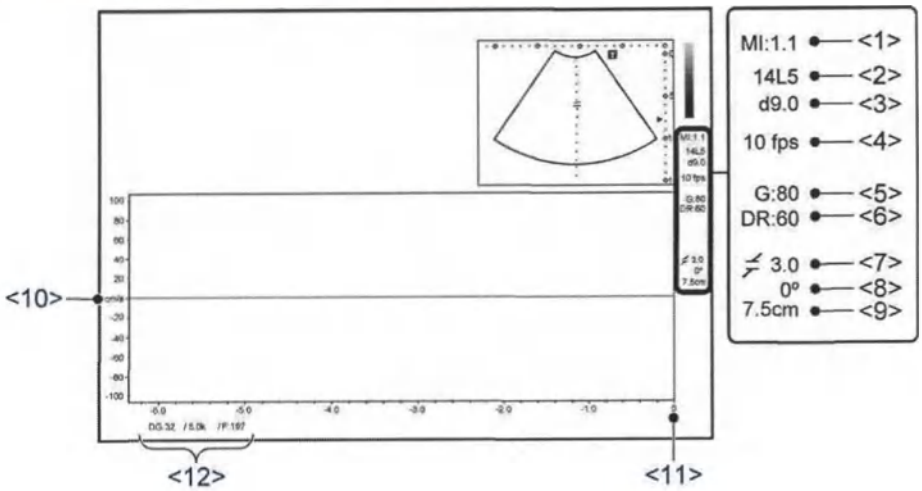
14.7 Режим «Doppler» (доплеровский режим)

В доплеровском режиме система использует доплеровский эффект для отображения информации о скорости кровотока.

Нажмите PW или CW для перехода в доплеровский режим отображения.

14.7.1 Конфигурация отображения в доплеровском режиме

<Пример отображения вверху/внизу 1/2 отображения>



№	Отображаемые данные
<1>	Значение MI
<2>	Информация о датчике
<3>	Частота 2D
<4>	Частота кадров
<5>	Усиление 2D
<6>	Динамический диапазон 2D
<7>	Размер контрольного объема доплера
<8>	Угол в доплеровском режиме (только PW (импульсно-волновой доплер))
<9>	Размер контрольного объема доплера
<10>	Шкала скорости PW/CW (импульсно-волнового / постоянно-волнового) доплера
<11>	Шкала времени
<12>	PW (импульсно-волновой) доплер / CW (постоянно-волновой доплер / усиление доплера / PRF (частота повторения импульсов) / фильтр

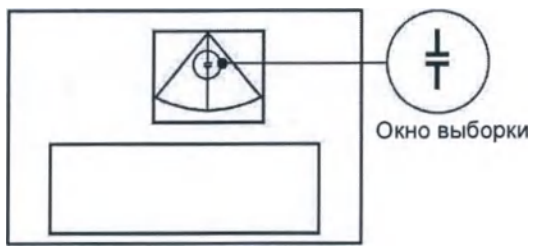
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.7.2 Регулировка с использованием главной панели

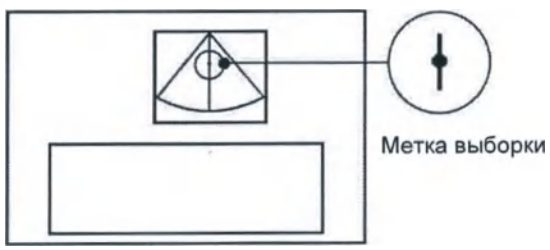
Регулировка усиления доплеровского режима

Вывод доплеровских изображений

Окно [PW] (импульсно-волновой доплер) (формат экрана: 2D+PW)



Окно [CW] (непрерывно-волновой доплер) (формат экрана: 2D+CW)

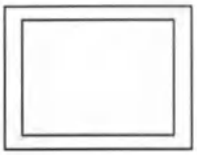


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

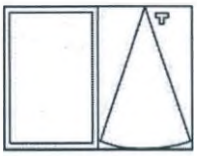
2 Изменение конфигурации отображения

Данный переключатель можно использовать для перебора имеющихся вариантов конфигурации отображения. При каждом нажатии на переключатель конфигурация отображения меняется на следующую в установленном порядке.

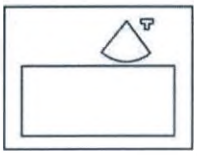
Полное отображение
(доступно в режиме стоп-кадра)



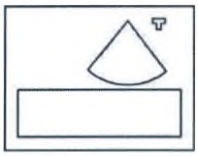
Отображение
рядом друг с другом



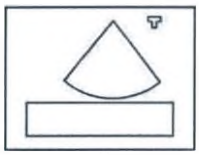
Вверху/внизу 2/3 отображения



Вверху/внизу 1/2 отображения



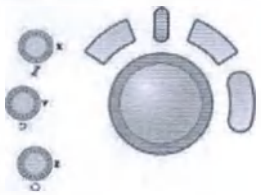
Вверху/внизу 1/3 отображения



Переключатели, изменяющие конфигурацию экрана, можно зарегистрировать на сенсорной панели. За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.7.3 Регулировка с использованием многофункциональных переключателей

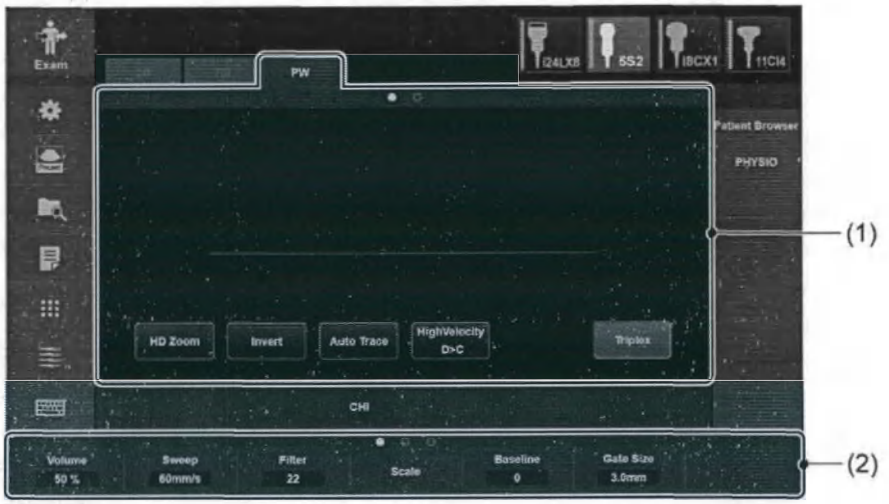


Выполняйте операции с переключателями в соответствии с инструкциями, показанными в области отображения многофункциональных элементов интерфейса (подробные сведения см. в подразделе 13.6).

Позиция	Описание
	Используется для установки положения доплеровского курсора. 2D+PW : Окно выборки (⫩). 2D+CW : Метка выборки (⫞).
	Используется для установки угла доплеровского луча. Совместите отметку компенсации угла с направлением кровотока (шкала скорости потока рассчитывается автоматически).
Scale	Используется для настройки шкалы скоростей.
Base Line	Используется для вертикального перемещения базовой линии.
2D UPDATE	Функция «Triplex» (Триплекс) включена : нажмите для «замораживания» (стоп-кадр) двухмерного (цветного) изображения. Нажмите повторно для возврата в режим отображения в реальном времени. Функция «Triplex» (Триплекс) выключена : нажмите для переключения экрана отображения в реальном времени между двухмерным (цветным) изображением и изображением в режиме PW (импульсно-волнового доплера).
Qscan	Используется для запуска быстрого сканирования (Q scan), при котором качество изображения регулируется автоматически. • Диапазон скоростей потока для доплеровского режима (**[Scale]** (Шкала)) • Смещение базовой линии для допплеровского режима (**[Baseline]** (Базовая линия)).
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на 2D- или цветное изображение.
	Показывает, что включена покадровая подача 2D-кинопетель.
	Используется для запуска воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для остановки воспроизведения 2D-изображений в режиме кинопетли.
	Используется для переключения воспроизведения кинопетли на PW-изображения.
	Показывает, что включена покадровая подача PW-кинопетли (импульсно-волнового доплера).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.7.4 Регулировка с использованием сенсорной панели



(1) Область основных операций

Позиция	Описание
HD Zoom	Используется для регулировки качества масштабированного изображения.
Invert	Автоматически изменяет направление потока на противоположное в соответствии с углами отклонения луча в цветном режиме или доплеровском режиме.
Auto Trace	Используется для показа или скрытия доплеровской трассировочной линии.
HighVelocity D>C	Используется для включения и выключения режима высоких скоростей потока в режиме отображения «2D+PW».
Triplex	Включает и выключает одновременное отображение в реальном времени двухмерного (цветного) изображения и PW-изображения при переключении из цветного режима в режим PW (импульсно-волнового доплера).
Wide View	Используется для запуска трапециевидного сканирования.
TwinView	Одновременно показывает 2D-изображение в реальном времени и цветное изображение.
Real Mode 2D REAL	Устанавливает, какое изображение будет показано в реальном времени при переключении в доплеровский режим из режима 2D (CDI) (цветной доплеровской визуализации). **[2D REAL]** (двухмерное отображение в реальном времени) : в реальном времени будут показаны изображения 2D (CDI) (режим цветной доплеровской визуализации). **[MD REAL]** (отображение в доплеровском режиме в реальном времени) : будут показаны доплеровские изображения в реальном времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Описание
Indep. Steer *1	Используется для переключения на наклонное сканирование с независимым отклонением луча в цветном режиме (CDI/Power/SMI) (режим цветной доплеровской визуализации / режим мощности кровотока / режим высококачественной визуализации микрососудов) и доплеровском режиме. ON (ВКЛ.) : независимое отклонение луча цветного и доплеровского режимов. OFF (ВЫКЛ.) : общее отклонение луча для цветного и доплеровского режимов.
Steer Reverse *1	Используется для обращения угла при наклонном сканировании (не действует, если угол наклона доплеровского сканирования равен 0°).
DOP REVERSE	Используется для отражения кривой.
DOP Scale Unit cm/s	Используется для выбора размерности доплеровской шкалы: скорость кровотока [cm/s] (см/с) или частота [Hz] (Гц).
High Velocity Triplex D>C	Используется для указания типа изменения диапазона скоростей в режиме «PWD» и цветном режиме при измерении с включенной функцией «Triplex» (Триплекс).
Q.Scan Obser.Time Middle	Используется для настройки относительной продолжительности наблюдения при расчете диапазона скоростей и значения базовой линии для функции **[Q. Scan]** (Быстрое сканирование). Доступны варианты **[Short]** (Короткое), **[Middle]** (Среднее) или **[Long]** (Долгое).
Q.Scan Disp.Ratio Middle	Используется для указания размера отображения кривых в диапазоне скоростей для функции **[Q. Scan]** (Быстрое сканирование). Доступны варианты **[Small]** (Малый), **[Middle]** (Средний) или **[Large]** (Крупный).
Precision < 1 > *2	Используется для настройки уровня качества изображения с помощью функции «Precision⁺ Imaging» (Прецизионность⁺ визуализация).

*1: Доступно, если выбран линейный датчик.

*2: Для использования данной функции требуется регистрация данного переключателя. За подробными сведениями обращайтесь к сервисному представителю.

(2) Область настройки параметров

Позиция	Описание
Volume 50 %	Используется для настройки громкости доплеровского звука.
Sweep 45mm/s	Используется для установки скорости развертки для изображений D-режима.
Filter 197	Используется для установки уровня подавления шума низкоскоростного кровотока.
Scale	Используется для установки шкалы объема кровотока.
Baseline -4	Используется для вертикального перемещения базовой линии.
Gate Size 1.0mm	Используется для задания размера окна диапазона контрольного объема импульсно-волнового доплеровского режима (PW Doppler).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Описание
Steer *1 -10deg	Используется для установки угла при наклонном сканировании в доплеровском режиме.
Gamma 0	Используется для настройки гамма-кривой.
Map 5	Используется для установки тона изображения.
DR 60dB	Используется для установки динамического диапазона.
Frequency 5.0	Используется для установки частоты передачи и приема.
Time Smoothing 2	Используется для указания уровня сглаживания доплеровской линии автоматической трассировки в направлении времени. Результаты трассировки зависят от данной настройки.
Peak / Mean PEAK	Используется для установки типа отображения доплеровской линии автоматической трассировки. **[PEAK] (Пик)** : Отображается только трассировка пиковой скорости. **[MEAN] (Среднее)** : Отображаются трассировки и пиковой, и средней скорости.
For / Rev FOR	Используется для установки диапазона трассировки для доплеровской линии автоматической трассировки. **[FOR] (Прям)** : Трассируется допплеровская кривая над базовой линией. **[REV] (Обр)** : Трассируется допплеровская кривая под базовой линией. **[FULL] (Все)** : Трассируется вся допплеровская кривая. **[AUTO] (Авто)** : • Если базовая линия находится в центре или ниже, то трассируется доплеровская кривая над базовой линией. • Если базовая линия находится выше центра, то трассируется доплеровская кривая под базовой линией.
Trace Thrsh 7	Используется для установки порога доплеровской трассировки. Результаты трассировки зависят от данной настройки.
Beat	Используется для настройки количества сердечных циклов для автоматического измерения доплеровской линии автоматической трассировки.

*1: Доступно, если выбран линейный датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15. Функция «Cine» (просмотр кинопетель)

15.1 Обзор

В режиме стоп-кадра изображения, находящиеся непосредственно перед остановленным изображением, можно воспроизводить и редактировать, используя функцию «Cine» (просмотр кинопетель). Кинопетли удаляются при выходе из режима стоп-кадра или при отключении питания.

15.2 Операции с кинопетлями

Используйте

для «замораживания» экрана (стоп-кадр) и включения функции «Cine» (просмотр кинопетель) ( ).

15.2.1 Операции с использованием многофункциональных переключателей

Функцией «Cine» (просмотр кинопетель) можно управлять с помощью многофункциональных переключателей.

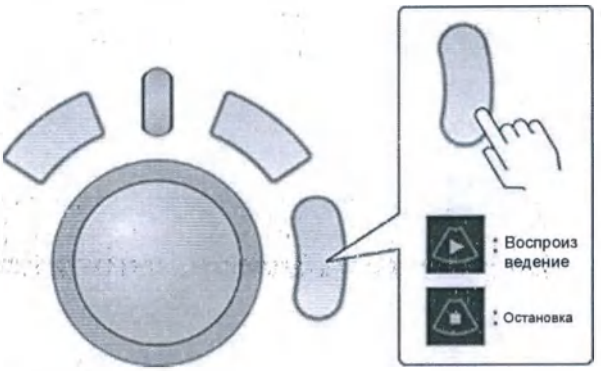
1 Воспроизведение кинопетель в покадровом режиме

* Для следующих типов изображений вместо покадрового воспроизведения выполняется воспроизведение путем прокрутки.

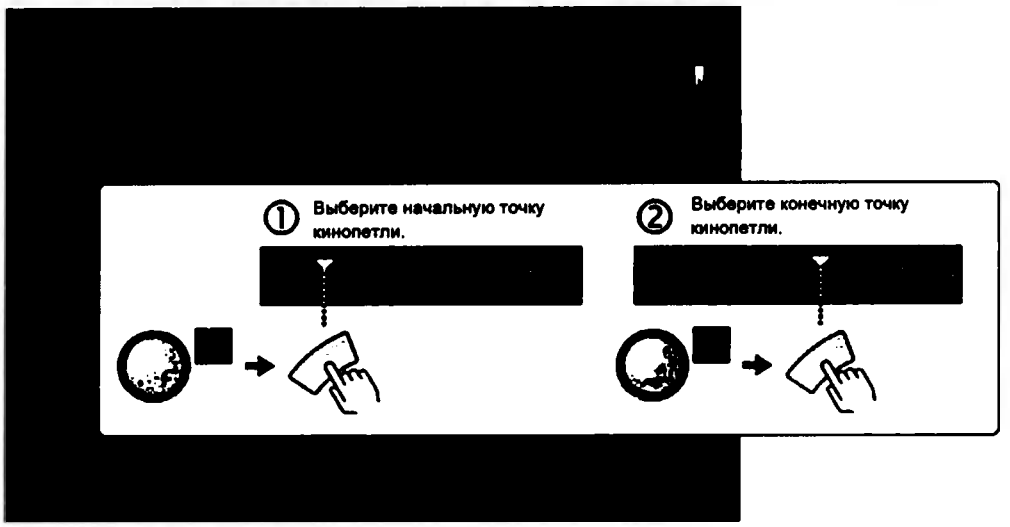
- Изображения в М-режиме ( )
- Изображения в доплеровском режиме ( )

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Запуск и остановка воспроизведения кинопетель



3 Установка диапазона кинопетли



Нажмите ( ) для воспроизведения кинопетель в пределах установленного диапазона.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2 Операции, выполняемые с помощью сенсорной панели

Функцию «Cine» (просмотр кинопетель) также можно активировать с использованием сенсорной панели.
На сенсорной панели имеется следующее меню функции «Cine» (просмотр кинопетель).

№	Позиция	Описание
<1>	▶	Запускает воспроизведение кинопетли.
	⏸	Останавливает воспроизведение кинопетли.
<2>	◀II	Отображает предыдущий кадр.
<3>	II▶	Отображает следующий кадр.
<4>	▶×1.0	Используется для установки скорости воспроизведения.
<5>	Select R-R	Используется для установки функции «Select R-R» (Выбор интервала R-R) в положение «ON» (Вкл.) или «OFF» (Выкл.) (см. подраздел 15.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если в режиме вывода 2D-изображения в двухоконном отображении оба изображения перевести в режим стоп-кадра, то обработка кинопетли будет применяться к активному изображению (для которого иконка кинопетли и знак «T», обозначающий направление сканирования, будут ярче). Чтобы изменить целевое изображение, нажмите .
2. Автоматический вывод данных на воспроизводимое изображение осуществляется из памяти режима кинопетли.

   Данные, автоматически выводимые на воспроизводимое изображение из памяти режима кинопетли, отражают значения, имевшие место в тот момент, когда это изображение было переведено в режим стоп-кадра. Это необходимо учитывать при сохранении изображений.
3. Изображения в памяти режима кинопетли могут быть потеряны из-за изменения настроек. Необходимые данные следует записывать на носители, такие как жесткий диск.
4. Из памяти режима кинопетли можно воспроизводить до 2700 изображений. Если в памяти кинопетли хранится более 2700 кадров изображений, будут воспроизведены 2700 кадров, непосредственно предшествующих моменту стоп-кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3 Функция «Select R-R» (Выбрать интервал R–R)

Функция «Select R-R» (Выбрать интервал R–R) автоматически выбирает диапазон воспроизведения кинопетли согласно заданным условиям.

* Данная функция доступна, когда кривая ЭКГ отображается в перечисленных ниже режимах. Подробные сведения о кривой ЭКГ см. в разделе 12.
  - Двухмерный режим
  - Отображение в режиме «TwinView»
  - Цветной режим

<<Диапазон воспроизведения кинопетли, показанный на кривой ЭКГ>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3.1 Настройка модуля для описания диапазона воспроизведения и заданного по умолчанию диапазона воспроизведения

Используйте меню **[Configuration]** (Конфигурация) на сенсорной панели.

<1> <2>

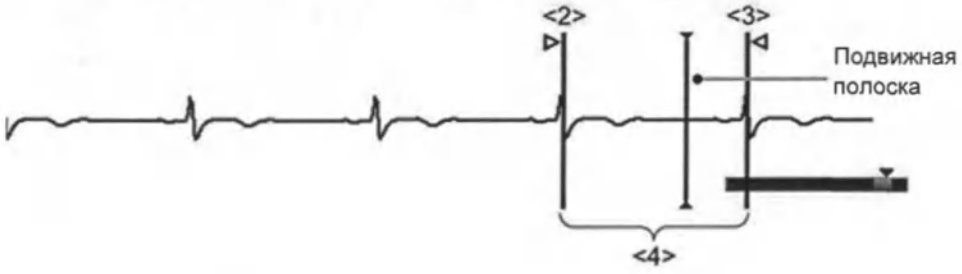
№	Позиция	Описание
<1>	Range Sel. Time	Используется для переключения единиц указания диапазона воспроизведения: количество сердечных циклов (R–R) или секунды (Time).
<2>	R-R Range 1cycle	Используется для задания диапазона воспроизведения в виде количества сердечных циклов перед стоп-кадром.

* Чтобы использовать функцию «Select R-R» (Выбрать интервал R–R), требуется настроить интервал «R–R». Когда задано значение «Time» (Время), использовать функцию «Select R-R» (Выбрать интервал R–R) невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3.2 Настройка диапазона воспроизведения

Автоматически заданный диапазон воспроизведения кинопетли можно настроить, используя поворотный переключатель под меню «Cine» (Просмотр кинопетель) на сенсорной панели.



№	Позиция	Описание
<1>	R-R Range 1cycle	Используется для выбора указанного числа сердечных циклов, предшествующих текущей точке, в качестве диапазона воспроизведения.
<2>	Left Point	Используется для настройки начальной точки (левого края) диапазона воспроизведения.
<3>	Right Point	Используется для настройки конечной точки (правого края) диапазона воспроизведения.
<4>	RRSelect	Используется для указания диапазона воспроизведения в сердечных циклах.

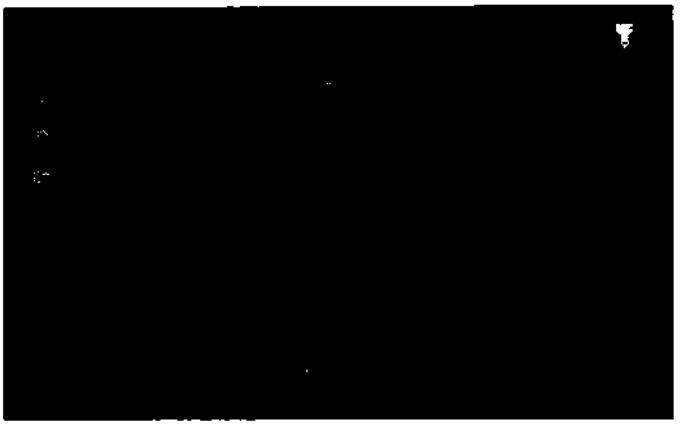
* Если при вращении трекбола подвижная полоска перемещается за пределы выбранного диапазона R–R, то воспроизводимый интервал R–R изменяется в соответствии с этим перемещением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16. Анатомическая метка

На экран можно вывести метку тела, которая указывает исследуемую анатомическую область.

16.1 Режим метки тела



Примеры меток тела

Чтобы выйти из режима ввода метки тела, нажмите снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Установка и редактирование меток тела

16.2.1 Меню метки тела

Приведенные ниже пункты можно использовать для настройки и редактирования меток тела. Подробные сведения о многофункциональных переключателях см. в разделе 13.

(1) Меню сенсорной панели

Позиция	Описание
Initial Mark	Используется для настройки первоначальной метки тела.

(2) Многофункциональные переключатели

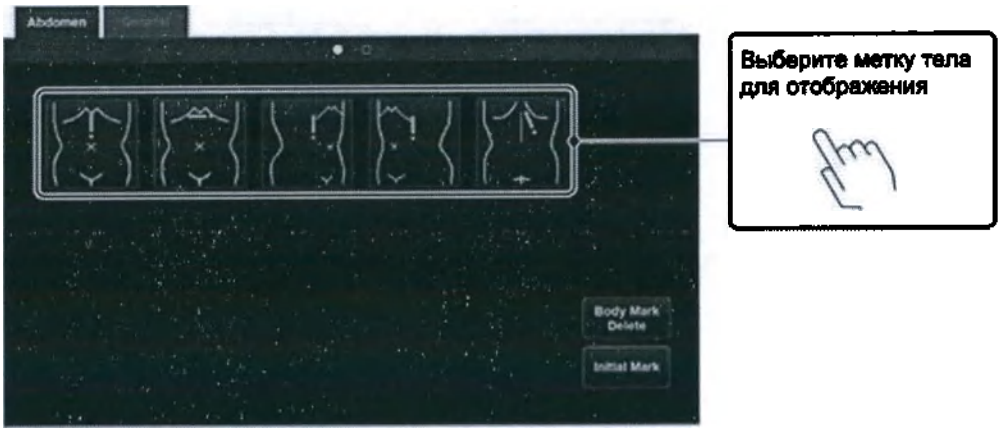
Позиция	Описание
	Используется для движения (перемещения) метки датчика.
	Используется для вращения метки датчика.
	Используется для перемещения метки тела.
	Используется для удаления метки тела.
	Используется для отображения другой зарегистрированной метки тела.*

*: За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2.2 Отображение метки тела

[redacted] Отображение метки тела

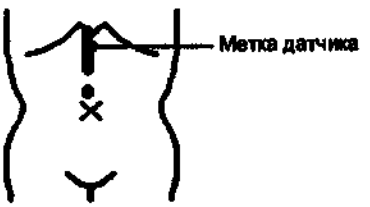


* При наличии нескольких вкладок выберите необходимую.

[redacted] Перемещение и поворот метки датчика

① Перемещение метки датчика

: Контроли-руемые ([redacted])



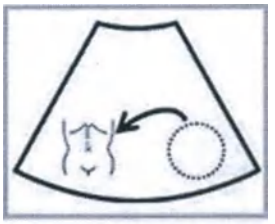
② Поворот метки датчика

[redacted]Y : Управление вращением ([redacted])

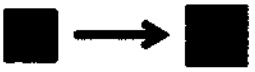
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Перемещение метки тела

① Функция «Move Mark» (Перемещение метки) назначается трекболу.



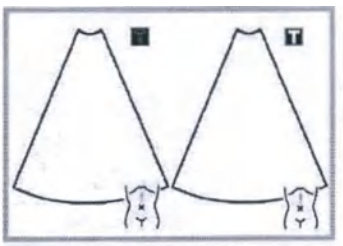
② Переместите метку тела.



■ Удаление метки тела

Body Mark Delete

В двухкадровом режиме удаляется только метка тела на активном изображении (T).



Изображение в двухоконном режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17. Ввод комментариев

Можно создавать комментарии, вводя символы с клавиатуры или выбирая зарегистрированные текстовые строки.

17.1 Вход в режим аннотации и выход из него

17.1.1 Отображение окон ввода аннотаций

1 Ввод аннотаций непосредственно с экранной клавиатуры

Экранная клавиатура

*: Область отображения автозаполнения: автоматически предлагаемые варианты основываются на истории введенных данных.

2 Ввод аннотаций из меню зарегистрированных аннотаций

Меню зарегистрированных аннотаций

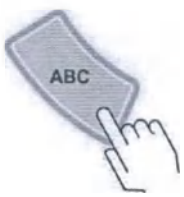
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Ввод аннотаций с помощью меню зарегистрированных аннотаций, назначенных поворотному переключателю на рабочей панели

Меню, зарегистрированное для многофункционального поворотного переключателя

* В режиме аннотаций на экране отображается курсор аннотации I.

17.1.2 Закрытие окна ввода аннотации



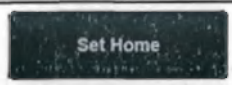
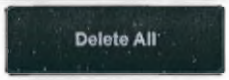
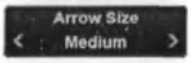
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2 Ввод и редактирование аннотаций

17.2.1 Меню аннотаций

Приведенные ниже пункты можно использовать для ввода и редактирования аннотаций. Подробные сведения об экранной клавиатуре и многофункциональных переключателях см. в разделе 13.

<<Меню сенсорной панели>>

Позиция	Описание
	Используется для установки начальной позиции отображения курсора.
	Используется для отображения стрелки.
	Используется для удаления выбранной или ранее введенной аннотации.
	Используется для удаления всех аннотаций.
	Используется для отображения экранной клавиатуры.
	Используется для отображения меню зарегистрированных аннотаций.
	Используется для задания размера стрелки.
	Используется для задания размера шрифта.

<<Многофункциональные переключатели>>

Позиция	Описание
	Используется для перемещения комментария или стрелки.
	Используется для выбора и указания комментария или стрелки.
	Используется для поворота стрелки.
	Используется для удаления комментария или стрелки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Меню многофункциональных поворотных переключателей>>

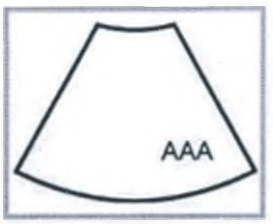
Меню	Описание	
	При вращении поворотного переключателя	При нажатии поворотного переключателя
	Отображение меню регистрации.	Изменение курсора аннотации на стрелку.
	Отображение меню регистрации.	Переключение курсора аннотации в состояние ввода аннотации.
	Отображение меню регистрации.	Удаление введенного текста и стрелок.
	Отображение меню регистрации.	Переключение в режим «Bodymark» (Анатомическая метка).
	Поворот стрелки.	Переключение в режим «Bodymark» (Анатомическая метка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.2 Вставка аннотации

1 Вставка комментария

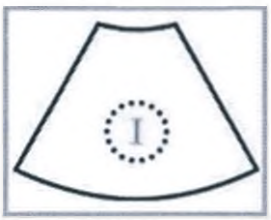
: Ввод непосредственно с экранной клавиатуры



① Введите символы.

② Переместите комментарий в любое место (см. подраздел 17.2.3 2 .)

ABC : Выбор из меню зарегистрированных аннотаций



① Переместите курсор в место ввода текста.

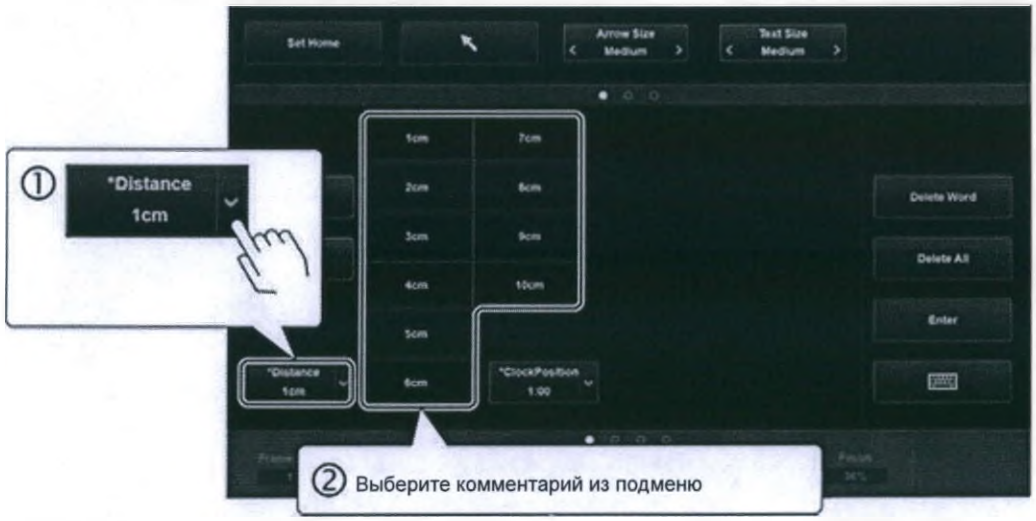
② Выберите комментарий.

*: Метка , находящаяся на переключателе комментария, указывает на возможность выбора более одного варианта. (Способ переключения комментариев различается в зависимости от настройки при регистрации аннотации.)

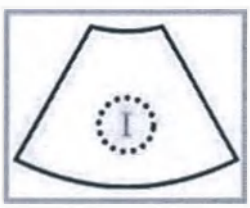
- Комментарий переключается при каждом нажатии переключателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

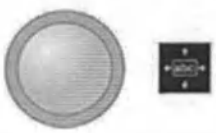
- Комментарий выбирается из подменю.



: Выбор текста, назначенного для многофункционального поворотного переключателя



① Переместите курсор в необходимое место.

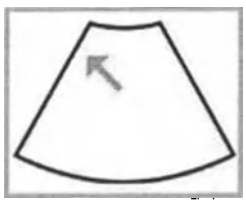


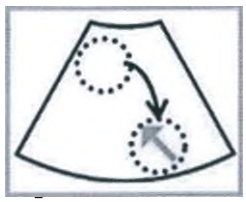
② Место ввода аннотации можно настроить с помощью многофункционального поворотного переключателя, нажав его в [Set Home Annotation] (Установить основную аннотацию).

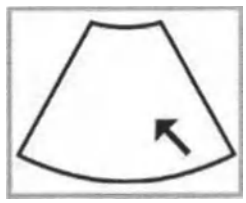
③ Вращайте многофункциональный поворотный переключатель выбирайте текст из отображаемого меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Вставка стрелки







① Отображение стрелки. ② Выберите место для вставки. ③ Установите стрелку.

Изменение размера стрелки : [redacted]

Поворот стрелки : ([redacted])

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.3 Редактирование аннотаций

■ Редактирование текста

Например: Добавление текста

① Поместите курсор на целевом комментарии (желтый).

② Активируйте возможность редактирования. (Отображается значок курсора I).

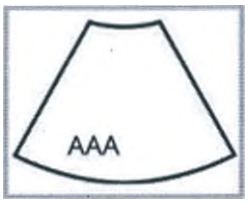
(Нажмите дважды)

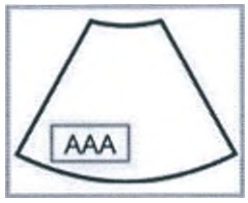
③ Переместите значок курсора (I) в местоположение для изменения.

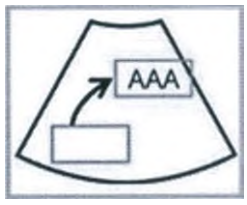
④ Добавьте буквенный символ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Перемещение выбранного комментария или стрелки



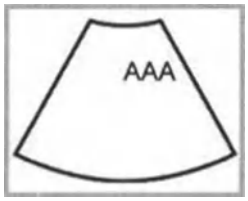




① Поместите курсор на целевом комментарии (желтый).

② Выведите рамку.

③ Переместите комментарий.

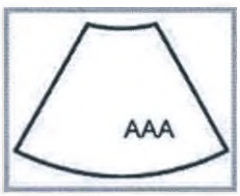


④ Установите комментарий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

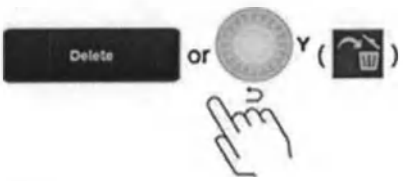
3 Удаление комментария или стрелки

- **Выберите необходимый комментарий или стрелку.**

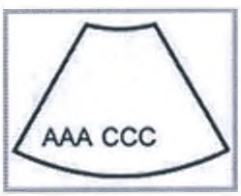


① Поместите курсор на целевой комментарий (желтый). Колесо используется, когда другие функции назначены для трекбола. Область отображения миниатюр

② Удаление комментария или стрелки.

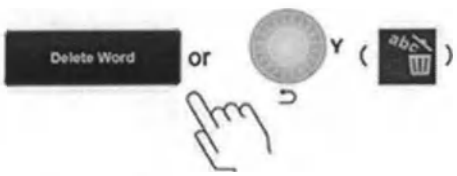


- **Выберите и удалите часть комментария.**

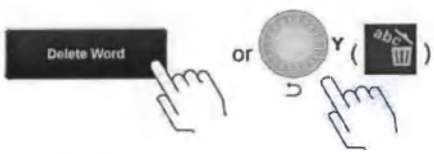


① Поместите курсор на часть, которую необходимо удалить.

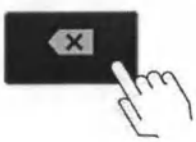
② Удалите выбранную часть текста.



- **Удалите ранее введенный комментарий или стрелку.**



- **Удалите комментарий пословно.**



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Удаление всех комментариев

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18. Метка иглы

При использовании заданного биопсийного адаптера можно вывести на экран соответствующую метку иглы.
Обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems» за получением подробного описания функций кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. отображения метки иглы.
При выполнении биопсии примите все необходимые меры предосторожности, чтобы не допустить повреждения тканей, неврологической травмы или инфицирования.
Клинические процедуры следует выбирать на основании медицинской оценки, проведенной врачом-специалистом.

⚠ ОСТОРОЖНО:

1. **Процедуры биопсии под контролем ультразвука требуют тщательного подхода к ультразвуковой диагностике и специального обучения врачей процедурам биопсии. Если процедуры биопсии выполнять без достаточных знаний или подготовки, то они могут быть выполнены неправильно, что может привести к травмированию пациента.**
2. **В ситуациях, перечисленных ниже, биопсийная игла может не достигнуть целевого очага поражения. Неправильно проведенная биопсия может нанести вред пациенту.**
   - (a) **Используется неисправный биопсийный адаптер.**
   - (b) **Используется не тот биопсийный адаптер, который предусмотрен.**
   - (c) **Биопсийный адаптер установлен неправильно.**
   - (d) **Используется биопсийная игла, непригодная для целей данной биопсии.**
   - (e) **Используется биопсийная игла, непригодная для установленного биопсийного адаптера.**
   - (f) **Оператор продолжает процедуру биопсии при стоп-кадре изображения.**
   - (g) **Оператор неправильно обнаружил положение кончика иглы.**
   - (h) **Выбранный угол метки иглы не соответствует углу, указанному на используемом биопсийном адаптере.**
3. **Учитывая следующее, внимательно проверяйте целевую область и положение кончика иглы при выполнении процедуры биопсии.**
   - (a) **Во время процедуры биопсии игла может отклониться от необходимого направления из-за характеристик ткани или типа иглы. В частности, иглы маленького диаметра могут отклоняться в большей степени.**
   - (b) **Цель биопсии может сдвинуться из-за неожиданного движения пациента при введении биопсийной иглы или из-за дыхательного движения.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) **Метка иглы, отображенная на ультразвуковом изображении, указывает прогнозируемое направление биопсийной иглы, а не ее фактическое положение. Ее следует использовать только для справки.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ ОСТОРОЖНО:

4. **Выполняйте стерилизацию датчика и биопсийного адаптера как до, так и после процедуры биопсии. Несоблюдение этого правила может привести к тому, что адаптер датчика станет источником инфекции.**
5. **Даже если цель биопсии и биопсийная игла идентифицированы на изображении, процедура биопсии не всегда может быть успешной из-за рассеивания ультразвукового пучка. В особенности это касается трубчатых или очень мелких структур. Во избежание сбоя процедуры соблюдайте следующие меры предосторожности.**
   (a) **Не полагайтесь только на эхосигнал от кончика иглы на изображении. Особое внимание обращайте при этом на цель, которая должна медленно смещаться при контакте с ней биопсийной иглы.**
   (b) **Выполняйте процедуру биопсии только после подтверждения размера цели и оценки вероятности успеха процедуры.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1 Применимые датчики и биопсийные адаптеры

Если к системе подключен один из следующих датчиков, и используется заданный биопсийный адаптер, можно вывести на экран соответствующую метку иглы.

Датчик	Применяемый биопсийный адаптер		Выводится на экран	
			Название биопсийного адаптера	Угол метки иглы
PVT-375BT PVT-375SC	Название изделия: Насадка-фиксатор TG-1*1 № изделия: 680-085	Название изделия: Ultra-Pro II™ Сменный набор*2 № изделия: 610-608	TG-1	52°, 64°
	Название изделия : Многоразовые базовые наборы*3 № изделия : 680-105			
PST-25BT PST-30BT	Название изделия: Насадка-фиксатор TG-2*1 № изделия: 680-086	Название изделия: Ultra-Pro II™ Сменный набор*2 № изделия: 610-608	TG-2	53°, 65°
	Название изделия : Многоразовые базовые наборы*3 № изделия : 680-106			
PLT-704SBT	Название изделия: Насадка-фиксатор TG-3*1 № изделия: 680-087	Название изделия: Ultra-Pro II™ Сменный набор*2 № изделия: 610-608	TG-3	39°, 51°
	Название изделия : Многоразовые базовые наборы*3 № изделия : 680-107			
PLT-1204BT PLT-1204BX	Название изделия: Насадка-фиксатор TG-4*1 № изделия: 680-088	Название изделия: Ultra-Pro II™ Сменный набор*2 № изделия: 610-608	TG-4	37°
	Название изделия : Многоразовые базовые наборы*3 № изделия : 680-102			
	Название изделия: Биопсийная насадка-фиксатор*15 № изделия: 680-122	Название изделия: Infiniti Plus™ Направляющая*16 № изделия: 610-1235 Название изделия: Infiniti Plus™ Направляющая*16 № изделия: 610-1231	Not displayed (Не отображается)	Метка иглы не отображается.
	Название изделия : Базовый набор для биопсии*3 № изделия : 680-123			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Название изделия: AccuSITE™ Набор, включающий только насадку-фиксатор[*17] № изделия: 680-171	Название изделия: AccuSITE™ Направляющая Сменный набор[*18] № изделия: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)	Not displayed (Не отображается)	Метка иглы не отображается.
	Название изделия : «AccuSITE»™[*19] Базовый набор № изделия : 680-170			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<table>
<tr><th rowspan="2">Датчик</th><th colspan="2" rowspan="2">Применяемый биопсийный адаптер</th><th colspan="2">Выводится на экран</th></tr>
<tr><th>Название биопсийного адаптера</th><th>Угол метки иглы</th></tr>
<tr><td rowspan="3">PLT-1005BT</td><td>Название изделия:
Насадка-фиксатор TG-6[*1]
№ изделия: 680-090</td><td>Название изделия:
Ultra-Pro II™
Сменный набор[*2]
№ изделия: 610-608</td><td rowspan="2">TG-6</td><td rowspan="2">34°, 51°</td></tr>
<tr><td colspan="2">Название изделия : Многоразовые базовые наборы[*3]
№ изделия : 680-109</td></tr>
<tr><td>Название изделия:
Биопсийная насадка-фиксатор[*15]
№ изделия: 680-124</td><td>Название изделия:
Infiniti Plus™
Направляющая[*16]
№ изделия: 610-1235
Название изделия:
Infiniti Plus™
Направляющая[*16]
№ изделия: 610-1231</td><td>Not displayed (Не отображается)</td><td>Метка иглы не отображается .</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PVT-712BT</td><td>Название изделия:
Насадка-фиксатор TG-7[*1]
№ изделия: 680-126</td><td>Название изделия:
Ultra-Pro II™
Сменный набор[*2]
№ изделия: 610-608</td><td rowspan="2">TG-7</td><td rowspan="2">51°, 63°, 69°</td></tr>
<tr><td colspan="2">Название изделия : Многоразовые базовые наборы[*3]
№ изделия : 680-127</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PLT-705BT</td><td>Название изделия:
Насадка-фиксатор TG-8[*1]
№ изделия: 680-128</td><td>Название изделия:
Ultra-Pro II™
Сменный набор[*2]
№ изделия: 610-608</td><td rowspan="2">TG-8</td><td rowspan="2">38°, 52°, 64°</td></tr>
<tr><td colspan="2">Название изделия : Многоразовые базовые наборы[*3]
№ изделия : 680-129</td></tr>
<tr><td>PLT-705BTF
PLT-705BTH</td><td colspan="2">UAGV020A</td><td>UAGV020A</td><td>Для данных датчиков метка иглы не отображается .</td></tr>
</table>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчик	Применяемый биопсийный адаптер		Выводится на экран	
			Название биопсийного адаптера	Угол метки иглы
PVT-475BT	Название изделия: Насадка-фиксатор серии TG*1 № изделия: 680-144	Название изделия: Ultra-Pro II™ Сменный набор*2 № изделия: 610-608	680-144/145	65°
	Название изделия : Многоразовые базовые наборы*3 № изделия : 680-145			
	Название изделия: Набор, включающий только насадку-фиксатор «Verza»™ *4 № изделия: 680-154	Название изделия: Сменный набор системы направляющей «Verza»™*5 № изделия: 610-1500	680-154/155	1: 43°, 2: 55°, 3: 65°, 4: 74°, 5: 80°
	Название изделия : Базовый набор «Verza»™*6 № изделия : 680-155			
PLT-308BTP	UAGL-004AHA*7		UAGL-004AHA	70°, 80°, 90°, 100°
PVT-350BTP	UAGV-030A*7		UAGV-030A	55°, 70°, 85°, 100°
PVT-382BT	UAGV-027A		UAGV-027A	67°, 80°
	Название изделия: Биопсийная насадка-фиксатор BX2™ *8 № изделия: 680-110	Название изделия: Направляющая иглы BX2™*9 № изделия: 680-112		
	Название изделия : Начальный биопсийный комплект*3 № изделия : 680-111			
PVT-482BT	Название изделия : Сменный набор системы направляющей «Verza»™*10 № изделия : 610-1500/610-1502		610-1500	1: 44°, 2: 56°, 3: 66°, 4: 75°, 5: 81°
PVT-574BT	Название изделия: Набор, включающий только насадку-фиксатор «Verza»™ *4 № изделия: 680-169	Название изделия: Сменный набор системы направляющей «Verza»™*5 № изделия: 610-1500	680-168/169	1: 44°, 2: 56°, 3: 66°, 4: 75°, 5: 81°
	Название изделия : Базовый набор «Verza»™*6 № изделия : 680-168			
PVT-674BT	UAGV-028A		UAGV-028A	47°, 70°
PVT-681MVL	Название изделия : Одноразовая направляющая иглы для эндополостей*11 № изделия : 680-131		680-130/131	92°
PVT-745BTH*12	UAGV-034A		UAGV-034A	60°, -60°
PVT-745BTV	UAGV-029A		UAGV-029A	44°, 75°
PVT-770RT	UAGV-023A			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Название изделия: Повторно используемая насадка-фиксатор[*13] № изделия: 680-093	Сменный набор[*14] № изделия: 680-092	680-093	91°

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчик	Применяемый биопсийный адаптер	Выводится на экран	
		Название биопсийного адаптера	Угол метки иглы
PVT-781VT PVT-781VTE	UAGV-035A	UAGV-035A	91°
	Название изделия : Одноразовая направляющая иглы для эндополостей*11 № изделия : 680-121		
PVL-715RST	UAGL-001AHA	UAGL001A/ 002A	-
	UAGL-002AHA		-

*1, *2, *3, *4, *5, *6, *8, *9, *10, *11, *13, *14, *15, *16, *17, *18, *19:
Произведено компанией «CIVCO Medical Solutions»
Следующие изделия необходимо использовать совместно: *1 и *2, *4 и *5, *8 и *9, *13 и *14, *15 и *16, *17 и *18.
Комплекты, отмеченные *3, содержат насадку-фиксатор и стерильный процедурный комплект.
Комплекты, отмеченные *6 и *11, содержат насадку-фиксатор и направляющую.

*7: Биопсийный адаптер, поставляемый вместе с датчиком.

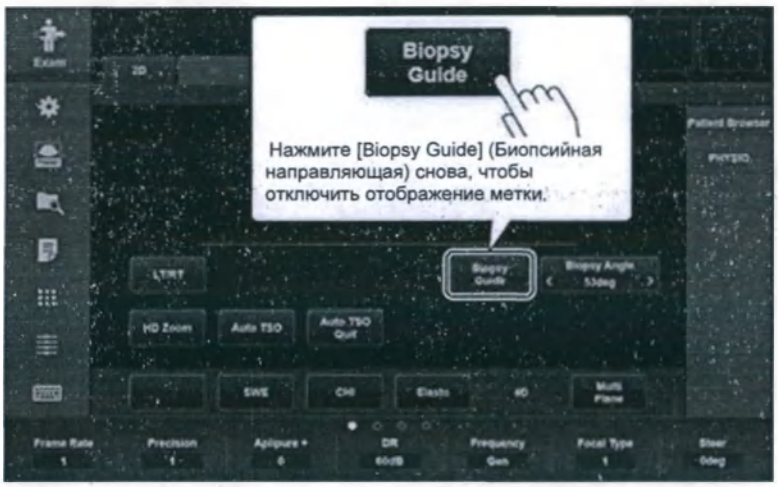
*12: Угол отображения метки иглы следует выбирать в зависимости от того положения, в котором биопсийный адаптер устанавливается на датчик. Подробное описание см. 6 в подраздела 18.2.1 «Отображение метки иглы».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.2 Процедуры отображения метки иглы и изменения угла

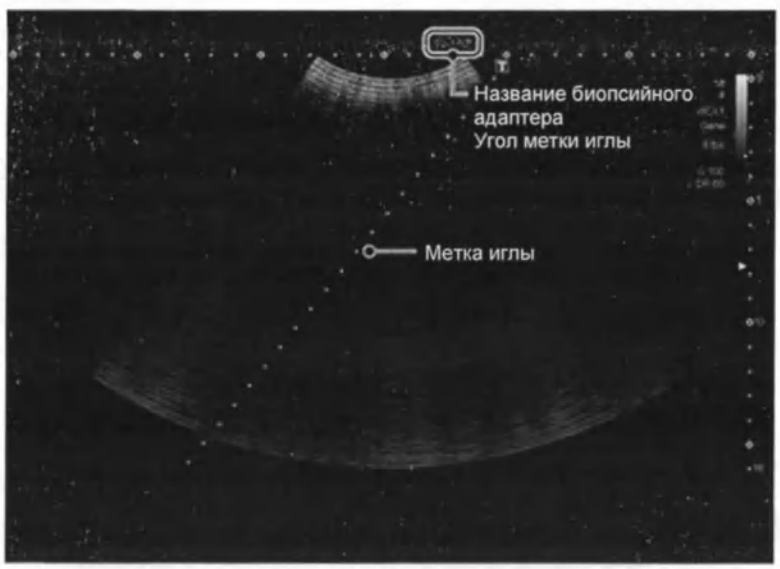
18.2.1 Отображение метки иглы

1 Включение и выключение отображения метки иглы



ПРИМЕЧАНИЕ:	1. При отображении метки иглы диапазон сканирования автоматически устанавливается на 100 %. 2. Когда изображение находится в режиме стоп-кадра, параметр [BiopsyGuide] (Биопсийная направляющая) недоступен. 3. Если подключен датчик, который не поддерживает установку иглы, параметр [BiopsyGuide] (Биопсийная направляющая) недоступен.

2 Отображение метки иглы на мониторе



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Отображение метки иглы для PVT-382BT

PVT-382BT поддерживает два типа биопсийных адаптеров, однако для обоих типов адаптера отображается одинаковая метка иглы.
Обратите внимание, что при отображении метки иглы вверху экрана отображается название биопсийного адаптера **[UAGV-027A]**, независимо от того, какой биопсийный адаптер используется.

4 Отображение метки иглы для PVT-482BT

PVT-482BT поддерживает два типа биопсийных адаптеров, однако для обоих типов адаптера отображается одинаковая метка иглы.
Обратите внимание, что при отображении метки иглы вверху экрана отображается название биопсийного адаптера **[610-1500],** независимо от того, какой биопсийный адаптер используется.

5 Отображение метки иглы для PVT-781VT/PVT-781VTE

PVT-781VT/PVT-781VTE поддерживает два типа биопсийных адаптеров, однако для обоих типов адаптера отображается одинаковая метка иглы.
Обратите внимание, что при отображении метки иглы вверху экрана отображается название биопсийного адаптера **[UAGV-035A]**, независимо от того, какой биопсийный адаптер используется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Отображение метки иглы для PVT-745BTH

Биопсийный адаптер (UAGV-034A) может монтироваться в правой (сторона обозначается меткой ◁) или в левой части PVT-745BTH. Отображение метки иглы варьируется в зависимости от установленного при монтаже положения биопсийного адаптера.

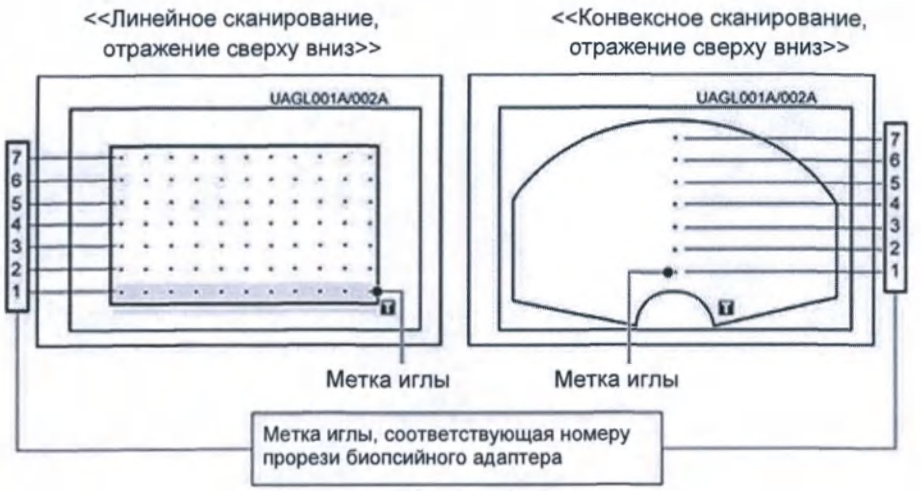
① Если биопсийный адаптер установлен справа от датчика (на стороне, обозначенной меткой ◁)

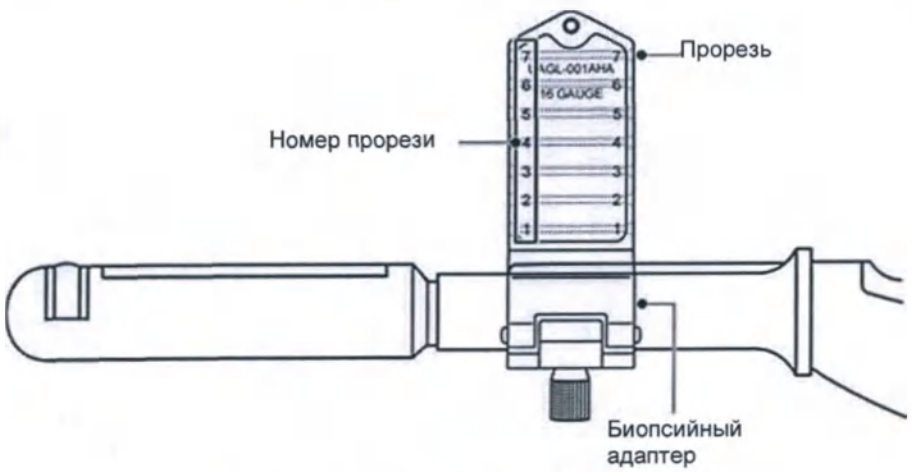
② Если биопсийный адаптер установлен слева от датчика

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Отображение метки иглы для PVL-715RST

PVL-715RST поддерживает два типа биопсийных адаптеров, однако для обоих типов адаптера отображается одинаковая метка иглы. Установите иглу в соответствующую прорезь, учитывая отображаемую метку иглы.
Обратите внимание, что при отображении метки иглы вверху экрана отображается название биопсийного адаптера **[UAGL001A/002A],** независимо от того, какой биопсийный адаптер используется.





Например: Используйте вместе с UAGL-001AHA

⚠ОСТОРОЖНО	**Запрещается выполнять конвексное сканирование при использовании биопсийного адаптера. Игла может переместиться в неправильном направлении, и существует вероятность травмирования пациента.** * **Биопсийные адаптеры для конвексного сканирования отсутствуют.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.2.2 Процедуры изменения угла метки иглы

Угол метки иглы можно изменить в области операций сенсорной панели.

[redacted] Изменение угла метки иглы

Область отображения угла биопсии

Если датчик имеет два или более угла метки иглы, то угол можно изменить, нажав [redacted]. Выбранный угол показан в области отображения метки биопсии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19. Сохранение данных изображения

Неподвижные и динамические изображения можно сохранить.

19.1 Настройка параметров сохранения

Установите параметры сохранения изображения в следующем меню сенсорной панели.

<1> <2> <3> <4> <5> <6>

№	Позиция	Описание
<1>	Clp. Destin. HDD	Используется для выбора места сохранения динамических изображений. **[HDD]** : Жесткий диск **[USB]** : USB-накопитель* **[Server]** (Сервер) : Сервер DICOM* **[Multi]** : Несколько серверов DICOM* **[External]** (внешнее) : Папка совместного использования в сети (формат ПК)
<2>	Still Destin. HDD	Используется для выбора места сохранения неподвижных изображений. **[HDD]** : Жесткий диск **[USB]** : USB-накопитель* **[Server]** (Сервер) : Сервер DICOM* **[Multi]** : Несколько серверов DICOM* **[External]** (внешнее) : Папка совместного использования в сети (формат ПК)
<3>	Clips Mode Retro	Используется для указания способа получения динамического изображения. Выберите **[Retro]** (Ретроспективный) для ретроспективного режима и **[Pro]** (Проспективный) для проспективного режима.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<4>	[redacted]	Используется для переключения единиц указания диапазона сохранения: количество сердечных циклов (R–R) или секунды (Time (Время)). * Когда функция «Select R-R» (Выбор интервала R-R) установлена в положение ON (Вкл), то в качестве единицы выбирается число сердечных циклов (R-R) (см. подраздел 15.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Позиция	Описание
<5>	R-R Range 1cycle	Используется для указания количества предшествующих сердечных циклов, для которых будут сохранены изображения при нажатии на переключатель «Save» (Сохранить).
<6>	TimeRange 20.0sec	Используется для указания количества предшествующих секунд, для которых будут сохранены изображения при нажатии на переключатель «Save» (Сохранить).

* Когда в качестве места хранения выбирается носитель данных или сервер, то те же самые изображения будут также сохранены и на жестком диске.

19.2 Auto Store (Автоматическое сохранение)

Тип сохранения автоматически выбирается в зависимости от состояния сканирования перед сохранением данных изображения.

- Freeze (Стоп-кадр) : Сохранение неподвижных изображений.
- Live (В реальном времени) : Сохранение динамических изображений.
- Cine playback (Воспроизведение в режиме кинопетли) : Сохранение кинопетель.

Изображения сохраняются согласно параметрам, заданным в подразделе 19.1.

19.3 Still Store (Сохранение неподвижных изображений)

Неподвижные изображения в области вывода изображения можно сохранить.
Доступны следующие типы сохранения неподвижных изображений.

- **[Still Store as Raw]** (Сохранение неподвижного изображения в виде исходных) : всегда сохраняет неподвижные изображения с исходными данными.
- **[Full Screen Store]** (Сохранение изображения всего экрана) : сохраняет все содержимое экрана.

*: Данные переключатели следует зарегистрировать на главной панели с помощью функции «User Function» (Пользовательская функция). За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. отображается в нижней части экрана, пока на жестком диске выполняется процесс сохранения неподвижных изображений.
2. Если система дает сбой во время сохранения неподвижных изображений, то будет выведено следующее сообщение об ошибке. Если выводится данное сообщение, то изображения не сохранились. Повторно выполните процедуру сохранения изображения.

   [Failed in storing data. Please try again.] (Не удалось сохранить данные. Повторите попытку.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.4 Сохранение динамических изображений

Динамические изображения можно сохранить.
Доступен следующий тип сохранения видеоклипов.

- **[Clips Store as Raw]** (Сохранение видеоклипов в виде исходных данных) : всегда сохраняет динамические изображения с исходными данными.

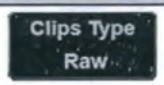
* Данный переключатель следует зарегистрировать на главной панели с помощью пользовательской функции. Для получения информации обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

В последующих подразделах

обозначает зарегистрированный ранее переключатель.

19.4.1 Формат сохранения динамических изображений

При сохранении динамического изображения предоставляется возможность сохранения изображения с исходными данными или без них. Данная настройка требует регистрации переключателей. За подробными сведениями обращайтесь к сервисному представителю.

Позиция	Описание
	Используется для настройки формата сохранения динамических изображений. **[Raw]** (Исходные данные) : Сохранение динамических изображений с исходными данными. **[Video]** (Видео) : Сохранение динамических изображений без исходных данных. * В формате [Video] (Видео) диапазон в пределах динамического изображения для сохранения указать невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При выборе [Raw] (Исходные данные) данные кинопетли удаляются при изменении параметров изображения, таких как «Depth» (Глубина), если не сканируется изображение с контрастным усилением.
2. Данные кинопетли удаляются при изменении параметров изображения, даже если отображается референсный сигнал, когда сканируется изображение с контрастным усилением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.4.2 Методы сохранения динамических изображений

Динамические изображения можно сохранять в ретроспективном и проспективном режиме.

Режим можно выбрать с помощью Clips Mode.

1 Ретроспективное сохранение: Максимальный период сохранения – 70 секунд

① При отображении в режиме реального времени

② При использовании стоп-кадра

*: также можно использовать для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Проспективное сохранение: Максимальный период сохранения – 180 секунд

①

②

*: также можно использовать для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.4.3 Сохранение кинопетель

Можно сохранить данные изображений, записанные в памяти режима кинопетли.

1 Сохранение данных изображения, для которых после включения стоп-кадра было отрегулировано усиление, глубина или другие параметры качества.

* После изменения кинопетли сохраняются.

2 Сохранение данных изображений для указанного диапазона кинопетли

Подробные сведения об установке диапазона кинопетли см. в подразделе 15.2 «Операции с кинопетлями».

*: также можно использовать для сохранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.4.4 Автопросмотр

Функция «Auto Review» (Автопросмотр) используется для проверки диапазона сохранения посредством воспроизведения кинопетель прежде чем выполнить сохранение динамического диапазона.
Диапазон воспроизведения кинопетель выбирается автоматически согласно следующим условиям.
Если активирована функция «Select R-R» (Выбрать интервал R-R): Диапазон воспроизведения кинопетель, установленный для функции «Select R-R» (Выбрать интервал R-R), выбирается автоматически.
Если настройка сохранения динамических изображений (Range Sel.) (Выбор диапазона) установлена как «Time» (Время): Период воспроизведения кинопетель (в секундах), установленный для диапазона времени, выбирается автоматически.

* Подробнее о функции «Select R-R» (Выбрать интервал R-R) см. в подразделе 15.3.

1 Запуск функции «Auto Review» (Автопросмотр)

2 Сохранение динамических изображений, просмотренных при воспроизведении кинопетель

① Нажмите P1 во время показа в реальном времени для «замораживания» изображения (стоп-кадр) и запуска воспроизведения кинопетли.

② Нажмите P1 снова для сохранения изображений и возврата в режим отображения в реальном времени.

* Чтобы настроить диапазон воспроизведения кинопетли, автоматически выбранный с помощью функции «Select R-R» (Выбрать интервал R-R), см. подраздел 15.3.2.

ПРИМЕЧАНИЕ :	Если воспроизведение кинопетли остановлено для проверки изображений или регулировки сохраняемого диапазона (диапазона воспроизведения), нажмите P1 или ( ) для повторного воспроизведения кинопетель перед сохранением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ( ) отображаются внизу экрана во время сохранения данных на жестком диске. Во время этого периода управление с панели запрещено.
2. Когда период сохранения указан как количество сердечных циклов, однако R-зубец не определяется, изображение сохраняется в течение периода (в секундах), соответствующего указанному числу сердечных циклов.
3. Время сохранения изображения для клипов (Clips) определяет жесткий предел, после которого сохранение изображений невозможно. Тем не менее, для некоторых типов изображений фактическое максимальное время может быть меньше этого значения.
4. Если для указания диапазона сохранения изображений выбран вариант R–R, то предполагается, что ЧСС составляет 50 ударов/мин или выше. Если частота сердечных сокращений пациента менее 50 ударов/мин, то изображение нельзя будет сохранить для указанного числа сердечных циклов.
5. Ошибка пропуска кадра при записи с помощью функции обработки клипов.

   Если система обнаруживает, что какие-либо кадры изображений пропущены, то появляется указанное ниже сообщение об ошибке, и изображения не записываются. Отключите режим стоп-кадра и получите данные изображения снова.

   [Failed in storing data, some frames were missed. Please try again.] (Не удалось сохранить данные, некоторые кадры отсутствуют. Повторите попытку.)
6. В том случае, когда объем сохраненных данных (вместе с исходными данными) в ретроспективном режиме превышает приблизительно 300 МБ, на дисплее появляется одно из следующих сообщений.

   (a) Если в качестве места сохранения записей указан жесткий диск:

< 500 МБ	:	**[Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]** (Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 20 секунд.)
≥ 500 МБ, < 700 МБ	:	**[Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]** (Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 30 секунд.)
≥ 700 МБ, < 1024 МБ	:	**[Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]** (Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 40 секунд.)
≥ 1024 МБ	:	**[Large Raw Data. Storing will take 50 seconds or more.]** (Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 50 секунд.)

   (b) Если в качестве места сохранения записей указано место, отличное от жесткого диска:

< 500 МБ	:	**[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]** (Данные будут сохранены только на жесткий диск. Повторите попытку сохранения на другой носитель данных

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	позднее. Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 20 секунд.)

ПРИМЕЧАНИЕ:	≥ 500 МБ, < 700 МБ	: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]** (Данные будут сохранены только на жесткий диск. Повторите попытку сохранения на другой носитель данных позднее. Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 30 секунд.)
	≥ 700 МБ, < 1024 МБ	: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]** (Данные будут сохранены только на жесткий диск. Повторите попытку сохранения на другой носитель данных позднее. Большой объем исходных данных. Сохранение займет более 40 секунд.)

7. В проспективном режиме данные будут сохранены в указанном месте сохранения, независимо от объема сохраняемых данных.
8. В процессе сохранения данных в проспективном режиме выполнение операций сохранения неподвижных изображений и печати невозможно.

19.4.5 Настройка формата сохранения (для ретроспективного сохранения)

Формат сохранения динамических изображений может заранее настраиваться с использованием меню предустановки системы. (Подробные сведения см. в подразделе 12.2.1 руководства по эксплуатации, том «Приложения».)

19.5 Обращение с файлами, содержащими данные изображений

Данная система поддерживает формат исходных данных и формат DICOM для данных изображения.
Для обращения с данными изображений в формате DICOM предусмотрен «Patient Browser» (Обозреватель пациентов).
Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

19.6 Вывод сохраненных изображений на экран

Используйте для отображения сохраненных изображений функцию «**Exam Review**» (Просмотр исследования).

Функцию «**Exam Review**» (Просмотр исследования) можно использовать для вывода на экран изображений, которые сохранены на жестком диске, при условии, что информация о пациенте для этих изображений была введена на экране регистрации информации о пациенте.
Также эту функцию можно использовать для отображения предыдущих изображений, выбранных в окне «**Patient Browser**» (Обозреватель пациентов).
Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ПРИМЕЧАНИЕ:	В этой системе невозможно вывести данные, импортированные с других устройств, за исключением данных, используемых в дополнительной функции «Fusion» (Слияние) (поставляется дополнительно).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данные, импортированные с других устройств, могут отображаться неправильно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20. Техническое обслуживание

20.1 Технические описания

Технические описания данной системы представлены в следующих руководствах.

- Руководство по установке
- Руководство по техническому обслуживанию
- Руководство по утилизации

20.2 Краткое описание профилактического технического обслуживания

Профилактическое техническое обслуживание включает в себя ежедневные проверки, периодический осмотр и замену расходных деталей. Для замены деталей требуются специальные методы, поскольку используются специальные инструменты. В противном случае это сопряжено с рисками.

Компания «Canon Medical Systems» обеспечивает на платной основе послепродажное обслуживание своих изделий, требующее специальных методов технического обслуживания.

Компания «Canon Medical Systems» просит, чтобы пользователь заключил договор на профилактическое техническое обслуживание, и предусматривает периодический осмотр и очистку систем, выполняемые персоналом компании «Canon Medical Systems» с целью повышения надежности работы системы.

При наличии вопросов, касающихся профилактического технического обслуживания или контрактов на профилактическое техническое обслуживание, обратитесь к своему сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

⚠ ОСТОРОЖНО:	**Запрещается выполнять сервисные операции и обслуживание в процессе исследования пациента. Несоблюдение этого требования может привести к поражению пациента или оператора электрическим током или вызвать повреждение системы.**

⚠ ВНИМАНИЕ:	1. **Если профилактическое техническое обслуживание выполняет пользователь, то необходимо предпринять особые меры для обеспечения безопасности.** 2. **Если во время осмотра системы будут обнаружены какие-либо неполадки, прекратите работу с системой и обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems» по поводу ремонта.**

ПРИМЕЧАНИЕ:	Следующее сообщение отображается на экране, если истекло время эксплуатации, установленное в системе (настройка по умолчанию: 600 часов). Когда появится данное сообщение, рекомендуется отправить пользовательский запрос на осмотр сервисным инженером. Интервал отображения данного сообщения можно изменить. Обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3 Профилактическое техническое обслуживание, выполняемое пользователем

20.3.1 Очистка системы

⚠ ВНИМАНИЕ:

1. **Перед выполнением очистки убедитесь в том, что кабель питания отсоединен от розетки питания. Если система неисправна, может произойти поражение электрическим током.**
2. **Не допускайте проливания или попадания брызг таких жидкостей, как вода, на систему или периферийные устройства. Если такие жидкости попадут внутрь системы или периферийных устройств, может произойти поражение электрическим током.**
3. **Запрещается использовать для очистки системы химические вещества и методы, не указанные в настоящем руководстве.**
   Несоблюдение этого требования может привести к повреждению или обесцвечиванию поверхностей системы.

УВЕДОМЛЕНИЕ: Запрещается использовать для чистки системы растворители (такие, как разбавитель для краски, бензин или спирт) или же абразивные очистители. Такие вещества могут вызвать повреждение или обесцвечивание системы.

1 Очистка датчика

Очистка, дезинфекция и стерилизация датчиков выполняется в соответствии с руководством по эксплуатации, прилагаемым к датчику.

2 Очистка держателя для датчиков и держателя геля

(a) С помощью мягкой сухой ткани сотрите пятна с держателя для датчиков и держателя геля.

(b) Если такие пятна удалить трудно, то сотрите их с помощью мягкой ткани, смоченной мягким моющим средством.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Очистка кабеля референсного сигнала

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не допускайте контакта кабелей референсного сигнала с жидкостями (водой или химическим раствором). При использовании мокрых зажимов ЭКГ-кривая будет отображаться неправильно.
2. Запрещается погружать коннектор в воду или в химический раствор. Если влага попадет внутрь соединителя, то возможен сбой работы системы. Вытирайте коннектор только сухой тканью.

Регулярно выполняйте очистку кабеля референсного сигнала.

(a) Мягкой тканью, смоченной в любом из указанных ниже средств (в зависимости от ситуации), удалите с кабеля референсного сигнала все органические вещества (например, кровь или другие биологические жидкости).

- Очищенная вода
- Мягкое моющее средство, разбавленное очищенной водой
- Этиловый спирт для дезинфекции (объемная концентрация 76,9–81,4 % при 15 °C)

(b) Протрите кабели чистой мягкой тканью и высушите их. При сушке кабелей не нагревайте их.

(c) Убедитесь, что на кабелях нет признаков повреждения, деформации или расслоения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Очистка зажимов для ЭКГ (электродов-прищепок)

УВЕДОМЛЕНИЕ	Перед сушкой зажимов для ЭКГ убедитесь, что на них нет электролитического геля, и с них удалены остатки воды и химического раствора. В противном случае ЭКГ-кривая будет отображаться неправильно.

Регулярно очищайте зажимы для ЭКГ.

(a) Мягкой тканью, смоченной в любом из указанных ниже средств (в зависимости от ситуации), удалите с зажимов для ЭКГ все органические вещества (например, кровь или другие биологические жидкости).

- Очищенная вода
- Мягкое моющее средство, разбавленное теплой водой (39 °C или ниже)
- Катионное моющее средство, разбавленное теплой водой (39 °C или ниже)
- Этиловый спирт для дезинфекции (объемная концентрация 76,9–81,4 % при 15 °C)

(b) Протрите зажимы для ЭКГ чистой мягкой тканью и высушите их. При сушке электродов не нагревайте их.

(c) Убедитесь, что на зажимах для ЭКГ нет признаков повреждения, деформации или расслоения.

5 Очистка датчика ФКГ и пульсового датчика

УВЕДОМЛЕНИЕ	Запрещается погружать датчик ФКГ или пульсовый датчик в воду или в химический раствор. Если влага попадет внутрь коннектора, то возможен сбой работы системы.

Датчик ФКГ

Пульсовый датчик

Регулярно очищайте датчик ФКГ и пульсовый датчик.

(a) Мягкой тканью, смоченной в любом из указанных ниже средств, удалите с датчика ФКГ или пульсового датчика все органические вещества (например, кровь или другие биологические жидкости).

- Очищенная вода
- Мягкое моющее средство, разбавленное очищенной водой
- Этиловый спирт для дезинфекции (объемная концентрация 76,9–81,4 % при 15 °C)

(b) Протрите датчик ФКГ или пульсовый датчик чистой мягкой тканью и высушите его. Не используйте источники тепла для высушивания.

(c) Убедитесь, что на датчике ФКГ или пульсовом датчике нет признаков повреждения, деформации или расслоения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Очистка монитора

УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Не допускайте ударов или приложения чрезмерного усилия к ЖК-экрану во время очистки. Это может привести к повреждению монитора.
2. Запрещается использовать жесткую ткань для очистки ЖК-монитора. Это может привести к повреждению крышки монитора или поверхности ЖК-экрана.
3. Не оставляйте капли жидкости на поверхности ЖК-экрана. При высыхании эти капли могут вызвать появление небольших пятен или могут попасть под поверхность ЖК-экрана, что приведет к неисправности.

(a) Крышка монитора

- Очистите крышку монитора мягкой тканью, смоченной мягким моющим средством.

(b) ЖК-экран

- Используйте для очистки поверхности ЖК-экрана мягкую хлопчатобумажную ткань или же бумагу для очистки линз.
- Если пятна с ЖК-экрана удаляются с трудом, аккуратно сотрите их мягкой тканью, немного смоченной водой или мягким моющим средством, и затем протрите поверхность насухо мягкой сухой тканью.

7 Очистка поверхности сенсорной панели

(a) Очистите поверхность сенсорной панели с помощью имеющейся в продаже салфетки для очистки линз (из нетканого вискозного материала и т. д.).

(b) При необходимости используйте кусок мягкой ткани, смоченной водой или мягким моющим средством, а затем тщательно отжатой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Очистка системы, главной панели и коннектора (разъема) датчика

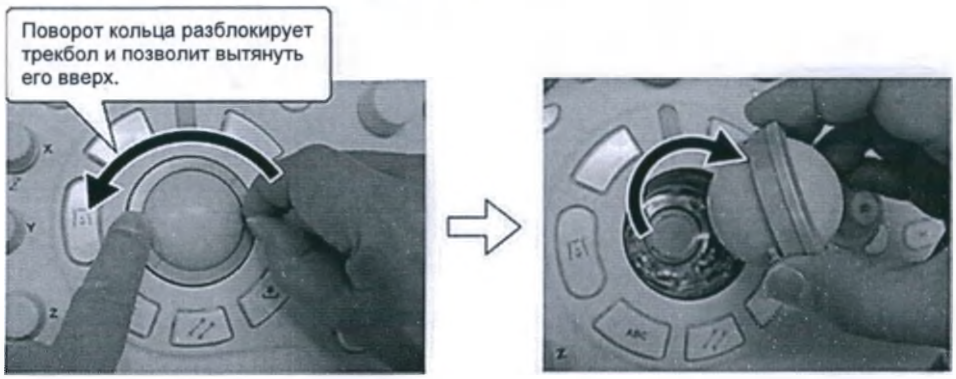
(a) Протрите систему мягкой тканью, смоченной мягким моющим средством.

(b) Очистите пространство вокруг клавиш и кнопок на главной панели с помощью ватных тампонов.

(c) Протрите коннектор датчика мягкой сухой тканью. Если трудно удалить все пятна сухой тканью, то используйте мягкую ткань, смоченную водой.

9 Очистка трекбола

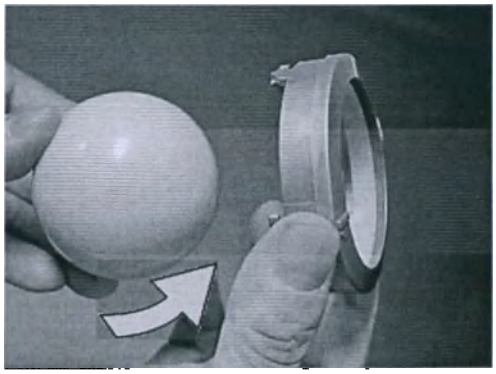
(a) Поверните кольцо трекбола в направлении, указанном стрелкой на рисунке слева ниже, и извлеките его вместе с трекболом. Повернув кольцо, можно разблокировать и извлечь трекбол.



УВЕДОМЛЕНИЕ	Во избежание неисправностей соблюдайте осторожность при снятии кольца.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Извлеките шарик из кольца, стараясь не повредить шарик.



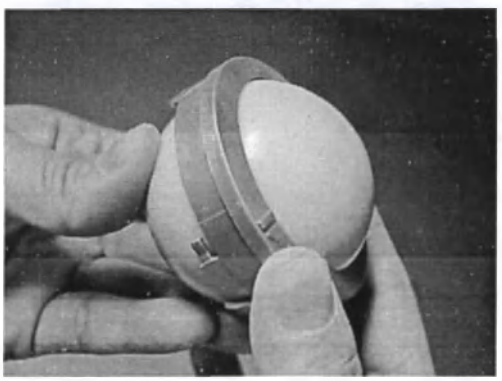
* Поместите извлеченный шарик в коробку, чтобы он случайно не упал.

(c) Снимите внутреннее кольцо (пылезащитное) из кольца и удалите пыль и грязь с контактной поверхности.

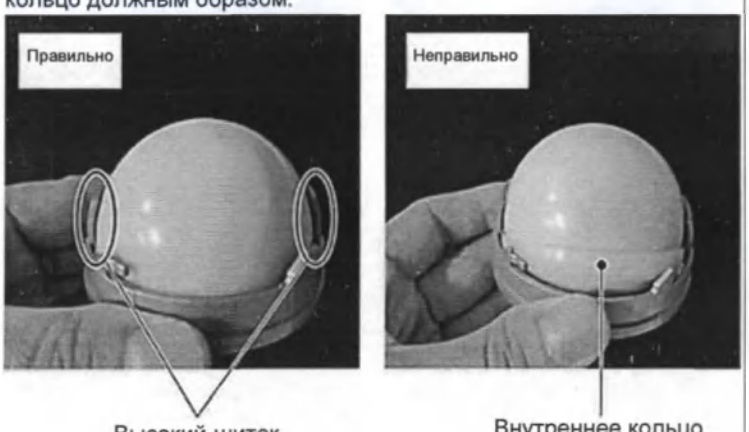
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Удалите все посторонние материалы с шарика и с внутренней части корпуса, используя мягкую салфетку или марлю.
Запрещается использовать острые или твердые материалы для очистки внутренней части корпуса.
Кроме того, для очистки частей крышки линзы (левой и нижней) используйте ткань из микрофибры.

(e) Вставьте шарик в кольцо.

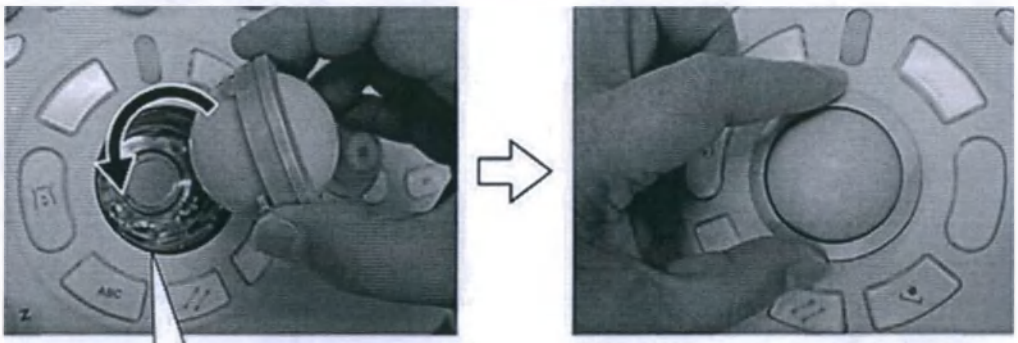


ПРИМЕЧАНИЕ: При установке шарика обязательно вставьте внутреннее кольцо. Если внутреннее кольцо вставлено неправильно, шарик не будет правильно вращаться. Обязательно установите внутреннее кольцо должным образом.



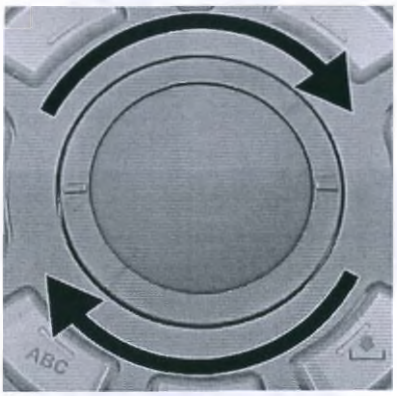
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) Осторожно установите кольцо в блок и поверните кольцо так, чтобы метка ▲ оказалась в положении, указанном ниже.



Убедитесь, что внутри шарика в сборе отсутствуют посторонние элементы

(g) Поверните кольцо в направлении, указанном стрелками, до момента блокировки (фиксации).



(h) После установки трекбола проверьте следующее.

- Воспользуйтесь шариком и убедитесь, что при вращении не возникает препятствий, отсутствует шум и что фиксация шарика не ослабевает в ходе работы.
- Включите питание и убедитесь, что трекбол работает нормально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 Очистка воздушного фильтра

Проверяйте и очищайте воздушный фильтр, чтобы предотвратить перегрев системы или снижение характеристик системы и ее надежности из-за закупоривания фильтра.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	• Не запускайте систему, когда воздушный фильтр снят. Система может работать неправильно. • Воздушный фильтр нельзя промывать водой, это может привести к повреждению фильтра.

(a) Заблокируйте колеса так, чтобы левое и правое переднее колесо было повернуто в направлении движения системы.

(b) Снимите воздушный фильтр (одно местоположение).

(c) Удалите всю пыль из фильтра пылесосом вдали от системы.

(d) Снова установите воздушный фильтр на место.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3.2 Дезинфекция системы

В данном подразделе описаны процедуры и предостережения в отношении дезинфекции системы.

Что касается дезинфекции датчиков, см. руководства по эксплуатации, прилагаемые к датчикам.

⚠ОПАСНО:	**После дезинфекции системы проветрите кабинет полностью перед включением системы. При наличии горючих или взрывоопасных газов внутри или вблизи системы возможен пожар или взрыв.**

⚠ ОСТОРОЖНО:	**1. Перед дезинфекцией системы необходимо вынуть вилку шнура питания системы из розетки сети электропитания здания. Если система неисправна, может произойти поражение электрическим током.** **2. Не допускайте проливания или попадания брызг таких жидкостей, как вода, на систему или периферийные устройства. Если такие жидкости попадут внутрь системы или периферийных устройств, может произойти поражение электрическим током.**

⚠ ВНИМАНИЕ:	**1. Соблюдайте следующие меры предосторожности для предотвращения инфицирования.** **• Используйте стерильные защитные перчатки.** **• При каждой процедуре дезинфекции используйте новые стерильные защитные перчатки.** **2. Запрещается дезинфицировать систему способами или с помощью химических веществ, не указанными в настоящем руководстве. В таком случае система может быть продезинфицирована не полностью, или ее поверхность может потерять свои свойства или обесцветиться.** **3. После дезинфекции химическими веществами полностью высушите поверхность системы.** **4. Эффективность дезинфицирующих средств не гарантируется компанией «Canon Medical Systems». Обратитесь к производителю соответствующего химического вещества за информацией о его эффективности.** **5. Определите эффективность химического вещества на основе критериев (срок действия, количество раз использования, изменение цвета химического вещества, результаты тестирования с использованием тестовых наборов эффективности и т. д.), описанных в документации, предоставленной изготовителем химического вещества.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1. При многократном использовании химических дезинфицирующих средств поверхность системы постепенно изменяется. 2. В случае обнаружения аномалии, связанной с функциями изделия, после дезинфекции прекратите использование данного средства и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems» для выполнения ремонта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Химические вещества, разрешенные к использованию

Химические вещества, перечисленные ниже, приемлемы для использования. Подробные сведения о процедурах обращения с химическими веществами см. в документации, предоставленной производителем.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Не используйте гипохлорит для дезинфекции кабелей референсного сигнала.

Название химического вещества	Основное устройство системы	Монитор	UIOM-001A Монитор с органическими светодиодами	Ножная педаль управления	Кабель референсного сигнала / Зажимы для ЭКГ	Датчик ФКГ / Датчик пульсовых волн
Салфетки «Cleanisept»®: Четвертичные соединения аммония (0,75 %)*2	✓	✓		✓		
«SANI-CLOTH® PLUS» Четвертичные хлориды аммония (0,25 %)	✓	✓		✓		
«SANI-CLOTH® AF3»: Четвертичные хлориды аммония (0,28 %)	✓	✓		✓		
«SUPER SANI-CLOTH»®: Четвертичные хлориды аммония (0,50 %)	✓	✓		✓		
Моющее средство для медучреждений «Dispatch»®: Гипохлорит натрия (0,65 %)	✓	✓		✓		
Отбеливающее бактерицидное моющее средство «Clorox Healthcare»™ : Гипохлорит натрия (0,65 %)	✓	✓		✓		
«BIOSPOT»® (5000 м. д.): Хлорные таблетки, дихлоризоцианурат натрия (NaDCC)*2 :	✓	✓		✓		
Многофункциональные салфетки «Clinell»®: Полигексаметилен-бигуанид (ПГМБ)*2	✓	✓		✓		
«CaviWipes»™: Изопропиловый спирт	✓	✓		✓		
«CaviWipes1»™: Изопропанол	✓	✓		✓		
«Tristel Duo™ ULT»: Диоксид хлора	✓	✓		✓		
«WIP'ANIOS EXCEL»: Дидецилдиметиламмония хлорид*2	✓	✓		✓		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название химического вещества	Основное устройство системы	Монитор	UIOM-001A Монитор с органическими светодиодами	Ножная педаль управления	Кабель референсного сигнала / Зажимы для ЭКГ	Датчик ФКГ / Датчик пульсовых волн
Очищающие салфетки «Trophon® Companion»: Октилдецилдиметиламмония хлорид	✓	✓		✓		
Салфетки с надуксусной кислотой «Mikrozid»®: Надуксусная кислота*2	✓			✓*1		
Многофункциональные салфетки премиум «Mikrozid»®: Пропан-2-ол Этанол*2	✓	✓		✓		
Салфетки для чувствительных поверхностей «Mikrozid»®: Децилдиметиламмония хлорид*2	✓	✓		✓		
Жидкость «Mikrozid® AF»: Пропан-1-ол Этанол*2	✓	✓		✓		
Салфетки «Mikrozid® AF»: Пропан-1-ол Этанол*2	✓	✓		✓		
Изопропиловый спирт с объемной концентрацией 70 %	✓	✓	✓	✓		
Этиловый спирт для дезинфекции (объемная концентрация 76,9–81,4 % при 15 °C)	✓	✓	✓	✓		✓
Алкилдиаминоэтилглицин гидрохлорид (0,5 %): «Tego-51» и т. п.					✓	
Бензалконий хлорид (масс./об. концентр. 0,2 %): «Osvan» и т. п.					✓	
Бензетония хлорид: «Hyamine»® и т. п.					✓	
Хлоргексидина глюконат (масс./об. концентр. 0,5 %) «Hibitane» и т. п.					✓	

✓ : Использование допустимо.

*1: Запрещено использовать в секции ножной педали управления (металлические детали).

*2: Недоступно в США

<<Периферические устройства (принтер и т. п.)>>

См. документацию к периферическому устройству.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Проведение дезинфекции

Выполнять дезинфекционные работы следует в соответствии с инструкциями специалиста по дезинфекции.

(a) Выключите систему и отсоедините вилку шнура питания от розетки сети электропитания здания.

(b) Для предотвращения инфицирования используйте защитные перчатки. При каждой процедуре дезинфекции используйте новые стерильные защитные перчатки.

(c) Перед выполнением дезинфекции обязательно выполните очистку.

(d) Смочите кусок мягкой ткани жидким химическим дезинфицирующим средством, слегка отожмите его и протрите поверхность устройства. Будьте очень осторожны и не допускайте попадания дезинфицирующего средства внутрь устройства.

(e) После дезинфекции с использованием химических веществ протрите систему с использованием стерильной или дистиллированной воды, чтобы убрать остатки дезинфицирующего средства с поверхности системы.
Запрещается повторное использование стерилизованной или дистиллированной воды.

(f) Протрите насухо поверхность системы стерильной мягкой тканью или марлей.
Не используйте источники тепла для высушивания системы.
Убедитесь в отсутствии остатков дезинфицирующего средства. Подробные сведения об обращении с дезинфицирующими средствами см. в руководстве к дезинфицирующему средству.
Чтобы убедиться в эффективности дезинфицирующего средства, проверьте рабочую концентрацию, интервал замены и температуру использования дезинфицирующего средства.
Чтобы обеспечить эффективность использования дезинфицирующего средства, соблюдайте критерии использования (срок действия, количество раз использования, предупреждения об обесцвечивании и результаты тестирования с использованием тестовых наборов для определения эффективности), приведенные в руководстве к дезинфицирующему средству.

(g) Убедитесь, что продезинфицированные детали не повреждены и не деформированы.

(h) После дезинфекции системы хорошо проветрите помещение перед включением системы.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не оставляйте кабель референсного сигнала и зажимы для ЭКГ на долгое время смоченными водой или химическим раствором. ЭКГ-кривые могут отображаться неправильно.
2. Не погружайте коннектор кабеля референсного сигнала в воду или в химический раствор. Если влага попадет внутрь коннектора, то возможен сбой работы системы.
3. Датчик ФКГ и пульсовый датчик не являются водонепроницаемыми. Запрещается погружать датчик ФКГ или пульсовый датчик в воду или в химический раствор.
4. Не кипятите зажимы для ЭКГ. Это может привести к их повреждению.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3.3 Создание резервной копии жесткого диска системы

Во избежание потери данных, записанных на жестком диске системы, с разумной периодичностью создавайте резервные копии жесткого диска.
Подробное описание процедур см. в разделе 20.3.5 «Резервное копирование специфических данных пользователя (Backup)».

20.3.4 Меню [Maintenance] (Техническое обслуживание)

В настоящей системе имеется меню **[Maintenance]** (Техническое обслуживание), которое поддерживает техническое обслуживание и управление, выполняемые пользователем. При необходимости воспользуйтесь меню **[Maintenance]** (Техническое обслуживание).

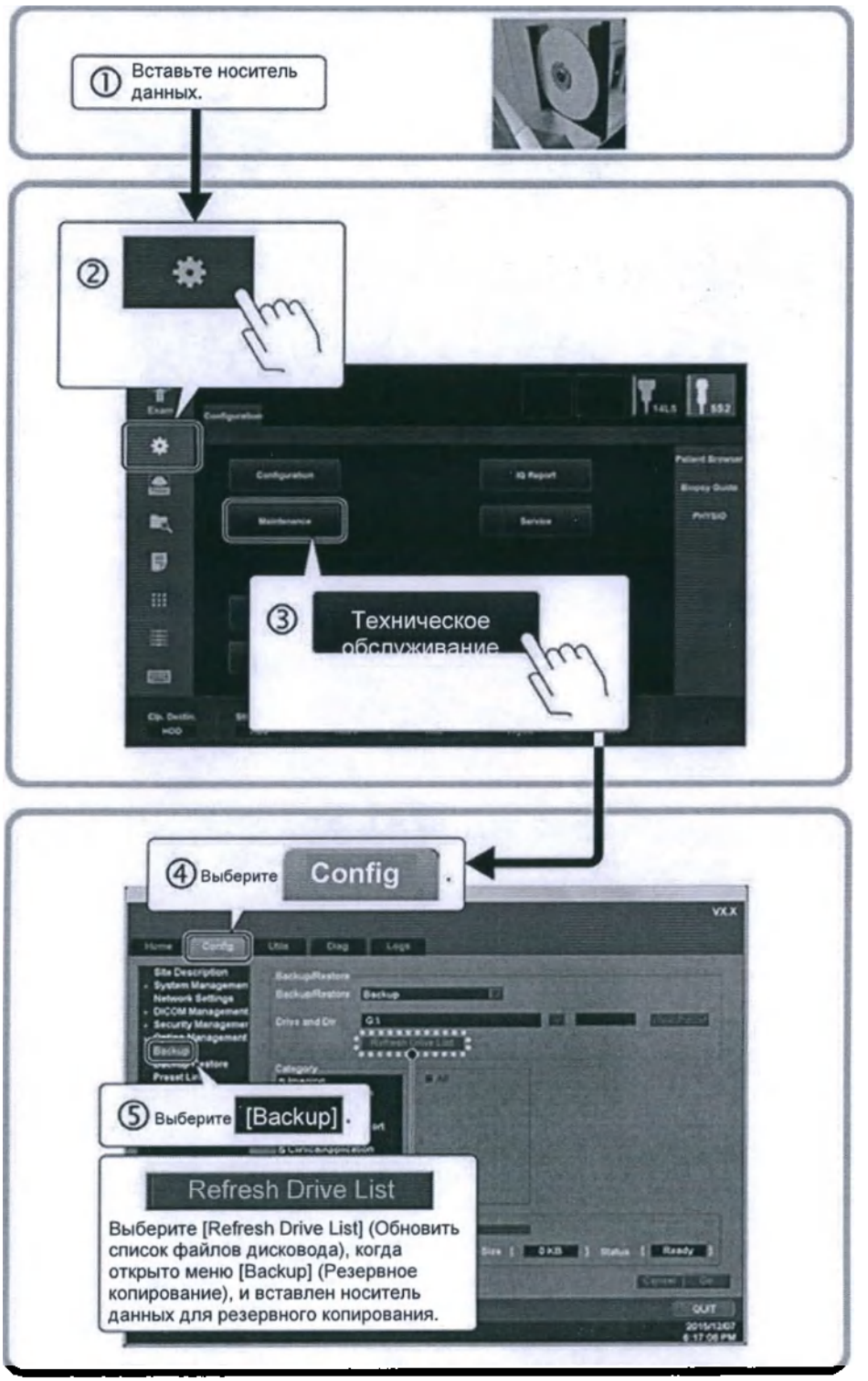
УВЕДОМЛЕНИЕ:	Не используйте меню **[Maintenance]** (Техническое обслуживание) во время выполнения исследования. Меню **[Maintenance]** (Техническое обслуживание) следует открыть сразу после запуска системы (до регистрации идентификатора пациента) или после завершения исследования нажатием в меню **[Patient Registration]** (Регистрация пациента).

Название подменю	Описание
[Backup] (Резервное копирование)	Используется для резервного копирования данных на жестком диске на внешние носители данных, чтобы защитить данные конкретного пользователя или передать эти данные в другую систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.3.5 Резервное копирование специфических данных пользователя (Backup)

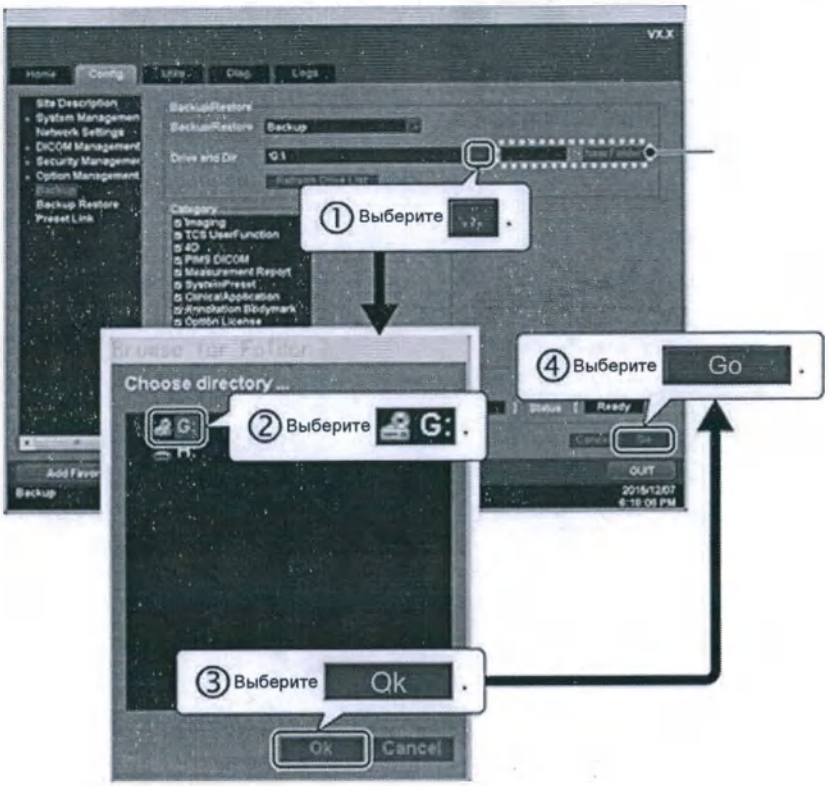
<<Отображение меню [Backup] (Резервное копирование)>>



УВЕДОМЛЕНИЕ:	**Не вынимайте носитель данных для резервного копирования из дисковода в то время, когда осуществляется доступ к носителю.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Этапы>>



Когда добавляется новая папка

① Введите название папки

②Выберите .

③Выберите .

ПРИМЕЧАНИЕ:	По завершении резервного копирования создается новая папка, названная с учетом текущего времени. Резервное копирование всех файлов выполняется в данную папку, при этом структура папки остается прежней.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Случай ошибки>>

О сообщениях об ошибках

Во время процесса резервного копирования могут отображаться следующие сообщения об ошибках.

Сообщение об ошибке	Причины
[Special characters in folder name. Please Change] (Название папки содержит специальные символы. Измените название)	Название папки содержит специальные символы.
[Device is not present] (Устройство отсутствует)	Диск CD-R/DVD не вставлен в дисковод.
[Device is protected] (Устройство защищено)	Диск CD-R/DVD в дисководе уже используется.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Приведенные ниже специальные символы запрещается использовать в названии папки. "\", "/", ":", "*", "?", "<", ">", "|"

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.4 Профилактическое техническое обслуживание, выполняемое обслуживающим персоналом

Для обеспечения безопасности и поддержания эксплуатационных характеристик системы необходимо, чтобы следующие проверки выполнялись обслуживающим персоналом, обладающим соответствующим опытом.
Первое техническое обслуживание следует выполнить через один год после установки системы. Следующие процедуры сервисного контроля следует выполнять в соответствии с условиями применения и условиями окружающей среды.
За подробными сведениями обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

Содержание проверки	Пункты проверки
Очистка	Датчики, держатель датчиков Основной корпус, периферийные устройства Воздушные фильтры
Электробезопасность	Сопротивление защитного проводника Ток утечки Вспомогательный ток, подаваемый на пациента
Механическая безопасность	Управление колесами/монитором/панелью, монтажными секциями Периферийные устройства Внешний вид датчиков
Проверка/запись изображений	Изображения в каждом режиме Изображения, полученные с помощью стандартного датчика

20.5 Расходные материалы

Данное оборудование сконструировано с использованием компонентов, имеющих максимально возможный срок службы. Однако для поддержания уровня безопасности, технических характеристик и эффективности работы системы необходима периодическая замена некоторых деталей, таких как системные аккумуляторы (для резервного питания системы), шнур питания, колесики, адаптер для крепления магнитного датчика, насадка-фиксатор «CIVCO VirtuTRAX»™ (принадлежность для комплекта датчика «Smart Navigation»), насадка-фиксатор «CIVCO omniTRAX»™ (принадлежность для комплекта «Auto Track»), аккумуляторная батарея и т. д., которые являются расходными материалами. Замена расходных материалов требует специальных методов выполнения. Обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

20.6 Проверки во время хранения

Профилактическое обслуживание следует проводить также и во время хранения системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21. Утилизация

Для обеспечения соответствия стандартам охраны окружающей среды необходимо классифицировать компоненты внутри системы и утилизировать их надлежащим образом. Поскольку система содержит тяжелые компоненты, то при их демонтаже следует соблюдать осторожность.

При необходимости утилизации системы обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

⚠ ОСТОРОЖНО:	**Данную систему и ее детали следует утилизировать как промышленные отходы. При утилизации должны соблюдаться все требования законодательства. Операцию утилизации должна производить сертифицированная компания, занимающаяся утилизацией отходов.**

⚠ ВНИМАНИЕ:	**Обязательно удалите все данные, сохраненные на дисках или на других носителях системы до момента ее утилизации, чтобы предотвратить раскрытие личных данных пациентов.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22. Проверки, предшествующие заключению о неисправности системы

Если система не выводит изображения, когда ее электропитание включено, если она показывает знаки, однако не показывает изображения, или при появлении других неполадок необходимо провести перечисленные ниже проверки, прежде чем констатировать ее неисправность.

Неполадки	Решение
Движение трекбола неровное.	• Очистите трекбол в соответствии с процедурой, описанной в подразделе 20.3.1 «Очистка системы».
При печати изображения на монохромном принтере появляются вертикальные линии.	• Очистите головку термопечати, используя чистящие листы, поставляемые с принтером. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, которое поставляется с принтером.
Система не включается.	• Убедитесь в том, что вилка шнура питания правильно вставлена в сетевую розетку. • Проверьте выключатель питания на панели питания.
Систему можно включить, но она не выводит изображения.	• Отрегулируйте контрастность и яркость на мониторе. • Проверьте, не находится ли система в режиме ввода внешнего видеосигнала.
Система самопроизвольно выключается во время использования. Во время использования система самопроизвольно перезагружается.	• Проверьте, нет ли сбоя подачи электропитания. • Проверьте, правильно ли подсоединен шнур питания.
Символы отображаются, но никаких изображений на дисплее нет.	• Проверьте акустическую мощность, усиление и настройки STC. • Убедитесь, что датчик правильно подключен к коннектору датчика. • Проверьте, выводятся ли изображения нормально при использовании другого датчика.
Появляется диалоговое окно ошибки или сообщение об ошибке, и работа системы блокируется.	• См. раздел 8 «Проверки до и после использования» и выполните сохранение системной информации (IQ Report (Отчет о качестве изображения)). • Отключите питание системы, а затем включите его, как указано в разделе 9 «Включение и отключение электропитания».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не отсоединяйте шнур питания во время запуска системы. Это может привести к нарушению функционирования системы.
2. При возникновении одной из следующих ситуаций нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку , чтобы отключить питание системы.
   - Окно запуска системы не отображается после 30 секунд ожидания.
   - Окно **[Patient Registration]** (Регистрация пациента) не отображается после 10 минут ожидания.

   Если питание не выключается даже после удерживания в течение 5 секунд или более, отключите главный выключатель питания на панели электропитания. Не выключайте питание таким способом во время нормальной работы. Это может привести к нарушению функционирования системы.
3. Если произошло отключение главного выключателя питания, обязательно обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Если главный выключатель питания снова включится без идентификации и устранения проблемы, то система или другие устройства могут быть повреждены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Необходимо подождать некоторое время до появления ультразвукового изображения на экране после включения питания. Это время зависит от параметров системы и, как правило, составляет 40 секунд или менее.
2. Процесс завершения работы системы может занять от 1,5 до 3 минут в зависимости от параметров системы.
3. После отключения питания на панели электропитания подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать электропитание. Если выключатель питания включить сразу после отключения, система может выйти из строя.
4. Если питание системы выключается внезапно из-за отключения электроэнергии, то светодиод на задней панели системы может мигать.
   В данном случае выключите главный переключатель питания на панели электропитания.
   Перед повторным включением питания убедитесь, что светодиод не светится.

Если систему не удается включить, если проблема не устраняется, или же система не работает нормально даже после выполнения описанных выше проверок, обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23. Спецификации

ПРИМЕЧАНИЕ:	Существует два типа систем (системы со стандартной высотой панели и с увеличенной высотой панели). Наличие зависит от региона.

23.1 Габаритные размеры и вес

23.1.1 CUS-AA550

- Системы со стандартной высотой панели

Позиция	Спецификации
Габаритные размеры (без дополнительных модулей)	596 мм (ширина) × 1207–1787 мм (высота) × 864–930 мм (глубина), 660 мм–1021 мм (высота панели) (допуск по размерам: ± 10 %)
Вес (без дополнительных модулей)	Приблизительно 96 кг

- Системы с увеличенной высотой панели

Позиция	Спецификации
Габаритные размеры (без дополнительных модулей)	596 мм (ширина) × 1267–1847 мм (высота) × 864–930 мм (глубина), 720 мм–1081 мм (высота панели) (допуск по размерам: ± 10 %)
Вес (без дополнительных модулей)	Приблизительно 96 кг

23.2.1 CUS-AA450

- Системы со стандартной высотой панели

Позиция	Спецификации
Габаритные размеры (без дополнительных модулей)	595 мм (ширина) × 1188–1768 мм (высота) × 864–930 мм (глубина), 660 мм–1021 мм (высота панели) (допуск по размерам: ± 10 %)
Вес (без дополнительных модулей)	Приблизительно 95 кг

- Системы с увеличенной высотой панели

Позиция	Спецификации
Габаритные размеры (без дополнительных модулей)	595 мм (ширина) × 1248–1828 мм (высота) × 864–930 мм (глубина), 720 мм–1081 мм (высота панели) (допуск по размерам: ± 10 %)
Вес (без дополнительных модулей)	Приблизительно 95 кг

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23.2 Основные рабочие характеристики данной системы

Ниже описаны основные рабочие характеристики данной системы.

(1) Вывод сигнала ультразвуковых волн

(2) Отображение доплеровских частот и спектров

(3) Генерация ультразвуковых изображений

(4) Измерение клинических параметров по ультразвуковым изображениям

(5) Отображение информации о пациенте и управление ею

23.3 Стандарты соответствия

- Канада
  - (1) Общие : CAN/CSA-C22.2 № 60601-1: 14
  - (2) Вспомогательные : IEC 60601-1-2: 2014
    CAN/CSA-C22.2 № 60601-1-6A: 11
  - (3) Специфические : IEC 60601-2-37: 2007+A1: 2015
- ЕС и другие регионы, в которых требуется соответствие Европейской директиве 93/42/EEC и последующим поправкам к ней.
  - (1) Общие : EN 60601-1: 2006+A1: 2013
  - (2) Вспомогательные : EN 60601-1-2: 2015
  - (3) Специфические : EN 60601-2-37: 2008+A1: 2015
- США
  - (1) Общие : AAMI ES 60601-1: 2005+C1: 2009+A2: 2010+A1: 2012
  - (2) Вспомогательные : IEC 60601-1-2: 2014
    IEC 60601-1-6: 2010+A1: 2013
  - (3) Специфические : IEC 60601-2-37: 2007+A1: 2015
- Другие регионы, где требуется соответствие IEC 60601-1 ред. 2
  - (1) Общие : IEC 60601-1: 1988+A1: 1991+A2: 1995
  - (2) Вспомогательные : IEC 60601-1-1: 2000
    IEC 60601-1-2: 2001+A1: 2004
    IEC 60601-1-4: 1996+A1: 1999
  - (3) Специфические : IEC 60601-2-37: 2001+A1: 2004+A2: 2005

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Другие регионы, где требуется соответствие IEC 60601-1 ред. 3

  (1) Общие : IEC 60601-1: 2005

  (2) Вспомогательные : IEC 60601-1-2: 2007

  (3) Специфические : IEC 60601-2-37: 2007

- Другие регионы, где требуется соответствие IEC 60601-1 ред. 3,1

  (1) Общие : IEC 60601-1: 2005+A1: 2012

  (2) Вспомогательные : IEC 60601-1-2: 2007

  (3) Специфические : IEC 60601-2-37: 2007+A1: 2015

* Перечисленные выше стандарты применимы к данной ультразвуковой системе на момент ее приобретения. Данные стандарты применяются, даже если конфигурация системы изменилась в результате использования комбинации опций.
Стандарты для ультразвуковых систем также применяются к датчикам.

23.4 Классификация степени безопасности

Данная система классифицируется по соответствующим характеристикам безопасности.

(1) В соответствии с типом защиты от поражения электрическим током:

- КЛАСС I или оборудование с внутренним источником питания

(2) В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током:

- ОБОРУДОВАНИЕ С РАБОЧИМИ ЧАСТЯМИ ТИПА BF (датчики, электрокардиографические электроды, фонокардиографические датчики и пульсовые датчики)

(3) По степени защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды:

- IPX0 (закрытое ОБОРУДОВАНИЕ без специальной защиты от проникновения воды).

  Однако ножная педаль управления относится к классу IPX8, а датчик — к классу IPX7 (за исключением коннектора).

(4) По степени безопасности применения в присутствии ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА:

- ОБОРУДОВАНИЕ, непригодное для применения в присутствии ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА

(5) По режиму эксплуатации:

- ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23.5 Точность измерения

Точность каждого параметра клинических измерений

Параметр	Диапазон	Точность
- Шкала глубины изображения	До 500 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если менее 20 мм
- Шкалы физиологических параметров/изображений	До 10 секунд	< ± 3 %
- Расстояние/глубина	До 500 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если менее 20 мм
- Площадь	До 999 $см^2$	< ± 10 % или < 0,41 $см^2$, если менее 4 $см^2$
- Периметр	До 1800 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если менее 20 мм
- Угол	От 0 до 180°	< ± 1°
- Объем	До 4200 $см^3$	< ± 16 % или < 1,3 $см^3$, если менее 8 $см^3$
- Скорость	До 2000 см/с	< ± 5 % всей шкалы
- Время	До 10 секунд	< ± 3% всей шкалы
- Частота сердечных сокращений (ЧСС)	От 30 до 300 ударов в минуту	< ± 3 %
- Ускорение	До 20 000 $см/с^2$	< ± 8%
- Расстояние в М-режиме	До 280 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если менее 20 мм
- Уклон	До 1000 мм/с	< ± 8%

Диапазон применимости характеристик точности

Данные измерения имеют точность, обозначенную выше, во всем выбранном поле обзора. Установленная точность относится к измеренному значению, либо, в худшем случае, к расчетному значению.

Следует отметить, однако, что указанные значения не гарантированы для измерений, выполненных по полученным изображениям с помощью ручной калибровки или же по изображениям МПР, созданным на основе данных, полученных с использованием 4D-датчика. Подробнее о ручной калибровке см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения». Подробное описание 4D-датчика см. в разделе с описанием функции 4D, том «Дополнительные приложения» руководства по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24. Использование механического и теплового индексов МИ/ТИ

24.1 Использование МИ/ТИ (за пределами США и Канады)

24.1.1 Основные понятия о МИ/ТИ

(1) Вопросы, связанные с биологическим воздействием

Исследования показали, что ультразвук очень высокой интенсивности вреден для тканей организма. Это наблюдение породило опасения относительно потенциального риска биологического воздействия, связанного с применением новых диагностических методов.

(2) Механические и тепловые воздействия

Проведенные исследования показали, что на тело человека оказывают воздействие два разных фактора ультразвукового излучения: механическое воздействие вследствие кавитации, которая возникает, когда отрицательное давление ультразвука превышает определенный предел, и воздействие, обусловленное тепловой энергией, которая возникает, когда ткани тела поглощают ультразвук. Уровни этих двух эффектов соответственно выражаются следующими индексами: МИ (механический индекс) и ТИ (тепловой индекс).

(3) Значения индексов МИ и ТИ

Чем меньше величина индексов, тем меньше их биологическое воздействие.

(4) Регулирование выходной мощности ультразвука.

В 1976 году Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) в США, учитывая быстрое развитие технологии ультразвуковой диагностики и широкое распространение ее применения, установило пределы уровня выходной акустической мощности для диагностического ультразвукового оборудования (TRACK1) в целях обеспечения безопасности для пациентов. После этого изготовителей ультразвуковых диагностических систем обязали ограничивать выходную акустическую мощность выпускаемых ими на рынок систем так, чтобы они соответствовали определенным установленным пределам.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Значение $I_{spta.3}$ может быть представлено как $I_{zpta,\alpha}$ (α = 0,3 дБ/см/МГц) или $_{spta,\alpha}$ (α = 0,3 дБ/см/МГц) (IEC 60601-2-37).

Максимальные значения акустической мощности, предписанные FDA (TRACK1)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)	МИ
Периферические кровеносные сосуды	720	190	1,9
Сердечно-сосудистая система	430	190	1,9
Плод и пр.	94	190	1,9
Глаза	17	28	0,23

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позже была предложена концепция индексов МИ/ТИ, призванная расширить возможности диагностики, что привело к смягчению установленных пределов ограничения акустической мощности (TRACK3).

Максимальные пределы для отображения МИ/ТИ (TRACK3)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)	или	МИ
Все области (кроме глаз)	720	≦ 190		≦ 1,9

Использование индексов МИ/ТИ позволило переложить обязательства по контролю за уровнем акустической мощности с изготовителей на пользователей.

⚠ ВНИМАНИЕ:	**Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) разрешает для ультразвукового оборудования уровень акустической мощности TRACK3, более высокий, чем TRACK1, при условии, что система отображает значения МИ/ТИ (механического и температурного индексов). Это означает, что на пользователей теперь возлагается более высокая ответственность за безопасность, чем на изготовителей оборудования. Следовательно, от пользователей требуется понимание биологических эффектов ультразвука и их причин.**

(5) Максимально достижимый разумно низкий уровень воздействия (ALARA – As Low As Reasonably Achievable)

При работе с ультразвуковой энергией необходимо придерживаться принципа ALARA. Соблюдение принципа ALARA гарантирует, что суммарная энергия поддерживается на достаточно низком уровне, при котором в процессе сбора диагностической информации не возникает никакого биологического воздействия.
Суммарная энергия регулируется за счет выходной интенсивности и общего времени облучения. Выходная интенсивность, необходимая для обследования, бывает разной и зависит от пациента и клинического случая.

⚠ ВНИМАНИЕ:	**Настоятельно рекомендуется, чтобы акустический выходной сигнал устанавливался исходя из принципа ALARA (разумно достижимый низкий уровень воздействия). Однако не все обследования могут проводиться при предельно низком уровне акустической энергии. Поддержание акустической мощности на предельно низком уровне приводит к получению некачественных изображений или недостаточным доплеровским сигналам, что негативно сказывается на надежности диагностики. Однако увеличение акустической мощности больше необходимого уровня не всегда способствует улучшению качества информации, необходимой для диагностики, и скорее приводит к повышению риска возникновения биологического воздействия. Пользователи должны брать на себя ответственность за безопасность пациентов и осмотрительно применять ультразвук. Осмотрительное применение ультразвука означает,**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

что выходная мощность ультразвука должна выбираться исходя из принципа ALARA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1.2 Описание отображения МИ/ТИ

(1) Определение МИ

Механический индекс (МИ) — это пиковое значение акустического давления разрежения $P_{r,\alpha}$ (рассчитанное с учетом затухания в ткани; α = 0,3 дБ/см/МГц), разделенное на квадратный корень из частоты акустического воздействия f_{awf} (единицы измерения: МГц) и может быть выражена следующим образом:

$$МИ = \frac{P_{r,\alpha}}{\sqrt{f_{awf}} \times C_{МИ}},$$

где $C_{МИ}$ = 1 (МПа/$\sqrt{\text{MHz}}$)

(2) Определение ТИ

Тепловой индекс (ТИ) — это отношение общей акустической мощности к акустической мощности, требуемой для повышения температуры тканей на 1 °C при определенных допущениях.

ТИМТ (Тепловой индекс мягких тканей) связан с нагревом при исследованиях абдоминальной области, а также при исследованиях сердца и периферических сосудов.

ТИК (тепловой индекс кости) связан с нагреванием кости, которое может быть особенно важным при исследованиях плода.

ТИЧ (тепловой индекс черепной кости) связан с нагреванием при исследованиях головы взрослых пациентов.

(3) Отображаемые значения МИ/ТИ

Точность

Значения МИ и ТИ определяются и выводятся на экран на основании измеренных данных акустической мощности. Значения на экране могут содержать ошибки, обусловленные следующими факторами.

* Ошибки измерений акустической мощности
* Изменение характеристик системы и датчика
* Характеристики распространения ультразвука

Разрядность отображения

Значения МИ и ТИ выводятся на экран в следующих единицах.

- Когда MI равен 0,1 или больше : Отображается в единицах 0,1
- Когда TI равен 0,4 или больше: Отображается в единицах 0,1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1.3 Параметры, влияющие на значения МИ/ТИ

На значения МИ/ТИ влияют условия передачи (фокус, частота возбуждения, прилагаемое к пьезоэлектрическим элементам напряжение и т. д.), условия сканирования, настройки главной панели и настройки меню **[Preset]** (Предустановки).

(1) Параметры передачи

- Фокусное положение передачи
- Частота передачи
- PRF (частота повторения импульсов)
- Частота кадров
- Акустическая мощность

(2) Параметры сканирования

- Ширина сканирования
- Количество линий сканирования

⚠ ВНИМАНИЕ:	**Увеличение или уменьшение акустической мощности приводит к соответствующему увеличению или уменьшению значений МИ/ТИ. Однако изменение других вышеуказанных параметров, помимо акустической мощности, может приводить к неожиданным изменениям значений МИ/ТИ.** **При изменении любых из этих параметров обязательно проверьте значения МИ/ТИ, прежде чем продолжать исследование.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1.4 Эксплуатационные процедуры для МИ/ТИ

Ниже описан порядок регулирования выходной мощности ультразвукового излучения, и указаны наиболее эффективные переключатели и регуляторы для таких операций.

(1) Поворотный регулятор **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность)

Мощность выходного излучения является одним из регулируемых параметров ультразвукового излучения на выходе. Ее можно регулировать с помощью поворотного регулятора **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность), расположенного справа на главной панели. Для уменьшения мощности ультразвукового излучения поверните данный регулятор против часовой стрелки, а для увеличения — по часовой стрелке.

(2) Установка настроек по умолчанию для **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность)

Наиболее важным фактором для регулирования выходной мощности ультразвукового излучения является выбор диагностического приложения.
Допустимый уровень интенсивности ультразвука отличается в зависимости от области исследования. Особое внимание следует уделять этому при исследованиях плода. По этой причине перед проведением исследования каждого нового пациента нужно сбросить настройки параметров переключателя

, а меню **[Preset]** (Предустановка) использовать для выбора параметров, подходящих для каждой новой области исследования.

В данной системе настройки параметров формирования изображений можно создать с помощью ультразвуковой мощности на выходе, установленной пользователем. При этом функция по умолчанию заблокирована.
Ответственность за любые изменения настроек по умолчанию несет пользователь.

Диапазон выбора по умолчанию

Исходная мощность	0–100 %

* Определение 100 %:

Максимальная акустическая мощность датчика, определяемая по повышению температуры поверхности датчика в выбранном режиме и с учетом ограничений акустической мощности, указанных FDA (Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов).

* Любое значение меньше 1 % будет отображено как 0,XX %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Настройка акустической мощности по умолчанию

ПРИМЕЧАНИЕ: Система автоматически возвращается к значениям, установленным по умолчанию, при любых изменениях значений(*1) POWER ON (ВКЛЮЧЕНИЕ), TRANSDUCER connector selection (выбор коннектора ДАТЧИКА), NEW PATIENT (НОВЫЙ ПАЦИЕНТ) или PRESET (ПРЕДУСТАНОВКА) в меню приложения. В состоянии по умолчанию выходная акустическая мощность ограничивается пределами предустановленных значений. С учетом ограничений принципа ALARA пользователю разрешается увеличивать акустическую мощность путем вращения поворотного регулятора (*2) **[ACOUSTIC POWER]** (АКУСТИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ) по часовой стрелке в пределах ограничений Track3 и сохранять такие настройки для определяемых предустановок пользователя.

24.1.5 Отображение выходной мощности

Данная система отображает тепловой и механический индексы в реальном времени. Отображение соответствует стандарту IEC 60601-2-37 «Особые требования в отношении безопасности ультразвукового медицинского оборудования для диагностики и мониторинга».

Такое отображение предназначено для предоставления пользователю информации, связанной с вероятностью биологического воздействия при нагреве ткани/кости (ТИ) и кавитации (МИ). Пользователь должен применять на практике принцип ALARA (As Low As Reasonably Achievable) в отношении этих индексов.

Максимальная акустическая интенсивность при любом сочетании датчика и системы должна оставаться ниже установленного FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, США) предела $I_{spta.3}$: 720 мВт/см^2, МИ:1,9 и $I_{sppa.3}$: 190 Вт/см^2.

Для получения дополнительной информации о биологическом воздействии, помимо указанной в таблице выходных значений МИ/ТИ, обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». По мере появления дополнительной информации о потенциальном появлении биологического воздействия данные отображенные значения могут изменяться.

24.1.6 Напоминание

Напоминаем, **всегда применяйте на практике принцип ALARA** (As Low As Reasonably Achievable – максимально достижимый разумно низкий уровень воздействия). Информация на экране отображается в режиме реального времени и, следовательно, отражает текущие уровни акустического облучения ткани или структуры, подвергающейся воздействию ультразвука.

Что касается ответов на вопросы и информации, обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Кроме того, в меру доступности дополнительной информации мы сделаем все возможное, чтобы информировать вас.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1.7 Выходная мощность ультразвука и акустический выход

(1) Параметры сниженной мощности ультразвука

Чтобы определить соответствующие параметры выходной мощности ультразвука, применяется метод, который позволяет сравнить ультразвуковые системы, которые работают на различных частотах и сфокусированы на разной глубине. Данный подход, называемый «derating» (снижение) или «attenuating»(ослабление), регулирует акустический выход, когда он измеряется в баке с водой, — чтобы учесть влияние распространения ультразвуковой волны через ткань. Для удобства используется удельное среднее значение ослабления интенсивности, которое соответствует затуханию в
0,3 дБ/см/МГц. То есть интенсивность ультразвука будет уменьшаться на
0,3 дБ/МГц на каждый сантиметр расстояния от датчика.
Это можно выразить следующим уравнением:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

где:

I_{atten} : Ослабляемая интенсивность

I_{water} : Интенсивность, измеренная в баке с водой (на расстоянии z)

f_c : Центральная частота ультразвуковой волны (при измерении в воде)

z : Расстояние от датчика

$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0.3/20 \times f_c \times z)}$$

где:

P_{atten} : Ослабленное давление

P_{water} : Давление, измеренное в баке с водой (на расстоянии z)

f_c : Центральная частота ультразвуковой волны (при измерении в воде)

z : Расстояние от датчика

Поскольку интенсивность пропорциональна квадрату давления, вышеприведенные два уравнения аналогичны друг другу.

Хотя выбранный коэффициент ослабления, 0,3 дБ/см/МГц значительно ниже, чем у любой конкретной плотной ткани в теле, такое значение было выбрано для того, чтобы учесть исследования плода. В случае ультразвуковых исследований плода в раннем триместре между датчиком и плодом может присутствовать значительное количество жидкости, и низкий коэффициент ослабления выбран, чтобы учесть низкое ослабление в жидкости.

(2) Пределы акустической выходной мощности

Подход снижения (или ослабления) был введен в «Пределы акустической выходной мощности» FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, США), как указано ниже. Уровень акустической выходной мощности проектируется таким образом, чтобы он был ниже этих пределов.

Пределы максимальной акустической выходной мощности согласно FDA для Track 3 (ослабленные значения)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)		МИ
Все области (кроме глаз)	720	≦ 190	или	≦ 1,9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроме того, следует учесть, что значения ТИ (ТИМТ, ТИК и ТИЧ) не должны превышать 6,0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Отличия между отображаемыми и «действительными» тепловыми и механическими эффектами

При работе система будет показывать оператору параметры выходной акустической мощности, тепловой индекс ТИ или механический индекс МИ (или иногда оба параметра одновременно). Данные параметры были разработаны в качестве общих индикаторов опасности, связанной с тепловым и механическим воздействием ультразвуковых волн. Они служат для того, чтобы показать оператору, приводит ли конкретная настройка системы к увеличению или уменьшению вероятности тепловых или механических эффектов. Более конкретно, они были предназначены для содействия внедрению принципа ALARA (см. подраздел 24.1.6 «Напоминание»). При изменении оператором данных положений органов регулировки системы (см. подраздел 24.1.3 «Параметры, оказывающие влияние на значения МИ/ТИ») будет показано и потенциальное влияние такого изменения на выходное значение. Тем не менее, по ряду причин тепловой индекс не тождественен возрастанию температуры в теле. Прежде всего, для того, чтобы обеспечить отображение пользователю одного индекса, необходимо сделать ряд допущений. Самым большим допущением было использование формулы ослабления, описанной выше, которая основывается на намного более сильном ослаблении, чем реальное ослабление в большинстве тканей организма. Ослабление во время сканирования тканей мышцы или органа будет намного выше, чем 0,3 дБ/см/МГц. Кроме того, сделаны значительные упрощения, касающиеся термических свойств ткани. Следовательно, сканирование тканей с сильным кровотоком, например, сердца или сосудов, будет давать существенно меньший тепловой эффект по сравнению с тем, который ожидается исходя из теплового индекса.

Аналогичным образом, механический индекс был избран для индикации относительной возможности механических (кавитационных) эффектов. Значение МИ базируется на ослабленном пиковом давлении на фазе разряжения и на центральной частоте ультразвуковой волны (см. подраздел 24.1.2 «Описание отображения МИ/ТИ»). Действительное пиковое давление на фазе разряжения подвержено влиянию действительного затухания, вызванного тканью на пути от датчика до фокальной точки. А также ослабление ультразвука во всех твердых тканях организма будет превышать упомянутое значение 0,3 дБ/см/МГц, и, следовательно, действительное пиковое давление разрежения будет ниже предполагаемого значения. Кроме того, действительное пиковое давление разрежения будет изменяться в зависимости от сканируемой области тела.

По этим причинам показания значений ТИ и МИ следует использовать только в качестве ориентира для оператора при реализации принципа ALARA в ходе исследования пациента.

24.1.8 Библиография по вопросам МИ/ТИ

Дополнительную информацию о методах измерения и вопросах МИ/ТИ см. в следующих источниках:

(1) «Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3», изд. AIUM/NEMA, 2004 г.

(2) «Standard for real-time display of thermal and mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2», изд. AIUM/NEMA, 2004 г.

(3) «Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound», изд. AIUM, 1993 г.

(4) «Medical Ultrasound Safety», изд. AIUM, 1994 г.

(5) «Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers», изд. FDA, 2008 г.

(6) «*Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound*», изд. World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB). Отчет WFUMB 1996 года на Симпозиуме по вопросам безопасности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

использования ультразвука в медицине. Barnett, S.B. (Барнетт, С. Б.) (ред.) «Ultrasound in Medicine and Biology», том 24, прил. 1, 1998 г.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2 Использование МИ/ТИ (в США и Канаде)

24.2.1 Основные понятия о МИ/ТИ

(1) Вопросы, связанные с биологическим воздействием

Исследования показали, что ультразвук очень высокой интенсивности вреден для тканей организма. Это наблюдение породило опасения относительно потенциального риска биологического воздействия, связанного с применением новых диагностических методов.

(2) Механические и тепловые воздействия

Проведенные исследования показали, что на тело человека оказывают воздействие два разных фактора ультразвукового излучения: механическое воздействие вследствие кавитации, которая возникает, когда отрицательное давление ультразвука превышает определенный предел, и воздействие, обусловленное тепловой энергией, которая возникает, когда ткани тела поглощают ультразвук. Уровни этих двух эффектов соответственно выражаются следующими индексами: МИ (механический индекс) и ТИ (тепловой индекс).

(3) Значения индексов МИ и ТИ

Чем меньше величина индексов, тем меньше их биологическое воздействие.

(4) Регулирование выходной мощности ультразвука.

В 1976 году Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) в США, учитывая быстрое развитие технологии ультразвуковой диагностики и широкое распространение ее применения, установило пределы уровня выходной акустической мощности для диагностического ультразвукового оборудования (TRACK1) в целях обеспечения безопасности для пациентов. После этого изготовителей ультразвуковых диагностических систем обязали ограничивать выходную акустическую мощность выпускаемых ими на рынок систем так, чтобы они соответствовали установленным пределам.

ПРИМЕЧАНИЕ:	$I_{spta.3}$ представляется в виде $I_{zpta,\alpha}$ (α = 0,3 дБ/см/МГц) (IEC 60601-2-37).

Максимальные значения акустической мощности, предписанные FDA (TRACK1)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)	МИ
Периферические кровеносные сосуды	720	190	1,9
Сердечно-сосудистая система	430	190	1,9
Плод и пр.	94	190	1,9
Глаза	17	28	0,23

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позже была предложена концепция индексов МИ/ТИ, призванная расширить возможности диагностики, что привело к смягчению установленных пределов ограничения акустической мощности (TRACK3).

Максимальные пределы для отображения МИ/ТИ (TRACK3)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)	или	МИ
Все области (кроме глаз)	720	≦ 190		≦ 1,9

Использование индексов МИ/ТИ позволило переложить обязательства по контролю за уровнем акустической мощности с изготовителей на пользователей.

⚠ ВНИМАНИЕ: **Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) разрешает для ультразвукового оборудования уровень акустической мощности TRACK3 более высокий, чем TRACK1, при условии, что система отображает значения МИ/ТИ (механического и температурного индексов). Это означает, что на пользователей теперь возлагается более высокая ответственность за безопасность, чем на изготовителей оборудования. Следовательно, от пользователей требуется понимание биологических эффектов ультразвука и их причин.**

(5) Максимально достижимый разумно низкий уровень воздействия (ALARA – As Low As Reasonably Achievable)

При работе с ультразвуковой энергией необходимо придерживаться принципа ALARA. Соблюдение принципа ALARA гарантирует, что суммарная энергия поддерживается на достаточно низком уровне, при котором в процессе сбора диагностической информации не возникает никакого биологического воздействия.
Суммарная энергия регулируется за счет выходной интенсивности и общего времени облучения. Выходная интенсивность, необходимая для обследования, бывает разной и зависит от пациента и клинического случая.

⚠ ВНИМАНИЕ: **Настоятельно рекомендуется, чтобы акустический выходной сигнал устанавливался исходя из принципа ALARA (разумно достижимый низкий уровень воздействия). Однако не все обследования могут проводиться при предельно низком уровне акустической энергии. Поддержание акустической мощности на предельно низком уровне приводит к получению некачественных изображений или недостаточным доплеровским сигналам, что негативно сказывается на надежности диагностики. Однако увеличение акустической мощности больше необходимого уровня не всегда способствует улучшению качества информации, необходимой для диагностики, и скорее приводит к повышению риска возникновения биологического воздействия.**
Пользователи должны брать на себя ответственность за безопасность пациентов и осмотрительно применять ультразвук. Осмотрительное применение ультразвука означает, что выходная мощность ультразвука должна выбираться исходя из принципа ALARA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.2 Описание отображения МИ/ТИ

(1) Определение МИ

Механический индекс (МИ) определяется как величина пространственного пика разреженного давления $P_{.3}$ (рассчитанного с учетом ослабления ткани), разделенная на корень квадратный центральной частоты f_c (единица измерения – МГц) и может выражаться следующим образом:

$$МИ = \frac{P_{.3}}{\sqrt{f_c}}$$

(2) Определение ТИ

Тепловой индекс (ТИ) — это отношение общей акустической мощности к акустической мощности, требуемой для повышения температуры тканей на 1 °C при определенных допущениях.

ТИМТ (Тепловой индекс мягких тканей) связан с нагревом при исследованиях абдоминальной области, а также при исследованиях сердца и периферических сосудов.

ТИК (тепловой индекс кости) связан с нагреванием кости, которое может быть особенно важным при исследованиях плода.

ТИЧ (тепловой индекс черепной кости) связан с нагреванием при исследованиях головы взрослых пациентов.

(3) Отображаемые значения МИ/ТИ

Точность

Значения МИ и ТИ являются средними значениями, которые определяются и выводятся на экран на основании измеренных данных акустической мощности. Значения на экране содержат «m» в качестве последнего символа (например, MIm и TISm).

Система также использует другие значения индексов, которые называются глобальными максимальными значениями и обеспечивают внутреннее управление ультразвуковой мощностью. Они определяются статистически на основе колебаний, обусловленных следующими факторами:

* Ошибки измерений акустической мощности
* Изменение характеристик системы и датчика
* Характеристики распространения ультразвука

Разрядность отображения

Значения МИ и ТИ выводятся на экран в следующих единицах.

- Когда МИ равен 0,1 или больше : Отображается в единицах 0,1
- Когда ТИ равен 0,4 или больше : Отображается в единицах 0,1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.3 Параметры, влияющие на величины МИ/ТИ

На значения МИ/ТИ влияют условия передачи (фокус, частота возбуждения, прилагаемое к пьезоэлектрическим элементам напряжение и т. д.), условия сканирования, настройки главной панели и настройки меню **[Preset]** (Предустановки).

(1) Параметры передачи

- Фокусное положение передачи
- Частота передачи
- PRF (частота повторения импульсов)
- Частота кадров
- Акустическая мощность

(2) Параметры сканирования

- Ширина сканирования
- Количество линий сканирования

⚠ **ВНИМАНИЕ:**	**Увеличение или уменьшение акустической мощности приводит к соответствующему увеличению или уменьшению значений МИ/ТИ. Однако изменение других вышеуказанных параметров, помимо акустической мощности, может приводить к неожиданным изменениям значений МИ/ТИ.** **При изменении любых из этих параметров обязательно проверьте значения МИ/ТИ, прежде чем продолжать исследование.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.4 Эксплуатационные процедуры для регулирования МИ/ТИ

Ниже описан порядок регулирования выходной мощности ультразвукового излучения и указаны наиболее эффективные переключатели и регуляторы для таких операций.

(1) Поворотный регулятор **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность)

Мощность выходного излучения является одним из регулируемых параметров ультразвукового излучения на выходе. Ее можно регулировать с помощью поворотного регулятора **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность), расположенного справа на главной панели. Для уменьшения мощности ультразвукового излучения поверните данных регулятор против часовой стрелки, а для увеличения — по часовой стрелке.

(2) Установка настроек по умолчанию для **[ACOUSTIC POWER]** (Акустическая мощность)

Наиболее важным фактором для регулирования выходной мощности ультразвукового излучения является выбор диагностического приложения.
Допустимый уровень интенсивности ультразвука отличается в зависимости от области исследования. Особое внимание следует уделять этому при исследованиях плода. По этой причине перед проведением исследования каждого нового пациента нужно сбросить настройки параметров переключателя

, а меню **[Preset]** (Предустановка) использовать для выбора параметров, подходящих для каждой новой области исследования.

В данной системе настройки параметров формирования изображений можно создать с помощью ультразвуковой мощности на выходе, установленной пользователем. При этом функция по умолчанию заблокирована.
Ответственность за любые изменения настроек по умолчанию несет пользователь.

Диапазон выбора по умолчанию

Исходная мощность	0–100 %

* Определение 100 %:

Максимальная акустическая мощность датчика, определяемая по повышению температуры поверхности датчика в выбранном режиме и с учетом ограничений акустической мощности, указанных FDA (Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов).

* Любое значение меньше 1 % будет отображено как 0,XX %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Настройка акустической мощности по умолчанию

ПРИМЕЧАНИЕ: Система автоматически возвращается к значениям, установленным по умолчанию, при любых изменениях значений(*1) POWER ON (ВКЛЮЧЕНИЕ), TRANSDUCER connector selection (выбор коннектора ДАТЧИКА), NEW PATIENT (НОВЫЙ ПАЦИЕНТ) или PRESET (ПРЕДУСТАНОВКА) в меню приложения. В состоянии по умолчанию выходная акустическая мощность ограничивается пределами предустановленных значений. С учетом ограничений принципа ALARA пользователю разрешается увеличивать акустическую мощность путем вращения поворотного регулятора (*2) **[ACOUSTIC POWER]** (АКУСТИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ) по часовой стрелке в пределах ограничений Track3 и сохранять такие настройки для определяемых предустановок пользователя.

24.2.5 Отображение выходного значения

Данная система отображает тепловой и механический индексы в реальном времени. Отображение соответствует документу «Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment» (Стандарт отображения в реальном времени теплового и механического индексов на ультразвуковом диагностическом оборудовании), который является рекомендательным стандартом AIUM (Американский институт по применению ультразвука в медицине) и NEMA (Национальная ассоциация электротехнической промышленности).

Такое отображение предназначено для предоставления пользователю информации, связанной с вероятностью биологического воздействия при нагреве ткани/кости (ТИ) и кавитации (МИ). Пользователь должен применять на практике принцип ALARA (As Low As Reasonably Achievable) в отношении этих индексов.

Максимальная акустическая интенсивность при любом сочетании датчика и системы должна оставаться ниже установленного FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, США) предела $I_{spta.3}$: 720 мВт/см^2, МИ:1,9 и $I_{sppa.3}$: 190 Вт/см^2.

Для получения дополнительной информации о биологическом воздействии, помимо указанной в таблице выходных значений МИ/ТИ, обратитесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». По мере появления дополнительной информации о потенциальном появлении биологического воздействия данные отображенные значения могут изменяться.

Информация от AIUM включена в рабочую информацию по вопросам МИ и ТИ. Пользователям настоятельно рекомендуется ознакомиться с данной информацией и понять механизм возникновения биологического воздействия. Обязательно применяйте принцип ALARA и не допускайте неоправданного использования ультразвука.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.6 Информация в системной документации

Информация от AIUM и FDA включена в документацию к системе. Данная информация подробно описывает фундаментальные сведения об ультразвуке, механическом и тепловом индексах, их клиническом и биологическом значении, а также сведения о принципе ALARA.

Включенная в состав информация исключительно важна для понимания и использования системы. Она необходима для получения пригодных для клинического использования диагностических изображений при одновременном поддержании воздействия акустического сигнала на максимально низком уровне. Пользователям настоятельно рекомендуется ознакомиться с этой информацией.

В последующих подразделах представлена информация об элементах управления, которые влияют на значения МИ/ТИ и на акустическое воздействие, оказываемое на пациента. Данные параметры должны быть поняты пользователем, и их влияние необходимо учесть до выполнения исследований.

24.2.7 Неопределенность измерений и прецизионность

К суммарной расчетной неопределенности измерений (которая включает в себя значение неопределенности АЧХ гидрофона, средств измерений, расчета и позиционирования) относятся:

	Расширенная неопределенность
Ispta	19,8 %
Isppa	19,8 %
Центральная частота звуковой волны (fc)	1,9 %
Итоговая мощность (Вт)	6,2 %
Акустическое давление разрежения (pr)	9,8 % (K = 2,132, C.I.(мощность несущей частоты к помехе) = 90 %)

24.2.8 Напоминание

Напоминаем, **всегда применяйте на практике принцип ALARA** (As Low As Reasonably Achievable – максимально достижимый разумно низкий уровень воздействия). Информация на экране отображается в режиме реального времени и, следовательно, отражает текущие уровни акустического облучения ткани или структуры, подвергающейся воздействию ультразвука.

Что касается ответов на вопросы и информации, обращайтесь к сервисному представителю компании «Canon Medical Systems». Кроме того, в меру доступности дополнительной информации мы сделаем все возможное, чтобы информировать вас.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.9 Ультразвуковая выходная мощность и акустический выход

(1) Параметры сниженной мощности ультразвука

Чтобы определить соответствующие параметры выходной мощности ультразвука, применяется метод, который позволяет сравнить ультразвуковые системы, которые работают на различных частотах и сфокусированы на разной глубине. Данный подход, называемый «derating» (снижение) или «attenuating» (ослабление), регулирует акустический выход, когда он измеряется в баке с водой, — чтобы учесть влияние распространения ультразвуковой волны через ткань. Для удобства используется удельное среднее значение ослабления интенсивности, которое соответствует затуханию в 0,3 дБ/см/МГц. То есть интенсивность ультразвука будет уменьшаться на 0,3 дБ/МГц на каждый сантиметр расстояния от датчика.
Это можно выразить следующим уравнением:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

где:

I_{atten} : Ослабляемая интенсивность

I_{water} : Интенсивность, измеренная в баке с водой (на расстоянии z)

f_c : Центральная частота ультразвуковой волны (при измерении в воде)

z : Расстояние от датчика

$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0.3/20 \times f_c \times z)}$$

где:

P_{atten} : Ослабленное давление

P_{water} : Давление, измеренное в баке с водой (на расстоянии z)

f_c : Центральная частота ультразвуковой волны (при измерении в воде)

z : Расстояние от датчика

Поскольку интенсивность пропорциональна квадрату давления, вышеприведенные два уравнения аналогичны друг другу.

Хотя выбранный коэффициент ослабления, 0,3 дБ/см/МГц значительно ниже, чем у любой конкретной плотной ткани в теле, такое значение было выбрано для того, чтобы учесть исследования плода. В случае ультразвуковых исследований плода в раннем триместре между датчиком и плодом может присутствовать значительное количество жидкости, и низкий коэффициент ослабления выбран, чтобы учесть низкое ослабление в жидкости.

(2) Пределы акустической выходной мощности

Подход снижения (или ослабления) был введен в «Пределы акустической выходной мощности» FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, США), как указано ниже. Уровень акустической выходной мощности проектируется таким образом, чтобы он был ниже этих пределов.

Пределы максимальной акустической выходной мощности согласно FDA для Track 3 (ослабленные значения)

Применение	$I_{spta.3}$ (мВт/см^2)	$I_{sppa.3}$ (Вт/см^2)		МИ
Все области (кроме глаз)	720	≦ 190	или	≦ 1,9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроме того, следует учесть, что значения ТИ (ТИМТ, ТИК и ТИЧ) не должны превышать 6,0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Отличия между отображаемыми и «действительными» тепловыми и механическими эффектами

При работе система будет показывать оператору параметры выходной акустической мощности, тепловой индекс ТИ или механический индекс МИ (или иногда оба параметра одновременно). Данные параметры были разработаны в качестве общих индикаторов опасности, связанной с тепловым и механическим воздействием ультразвуковых волн. Они служат для того, чтобы показать оператору, приводит ли конкретная настройка системы к увеличению или уменьшению вероятности тепловых или механических эффектов. Более конкретно, они были предназначены для содействия внедрению принципа ALARA (смотрите подраздел 24.2.8 «Напоминание»). При изменении оператором данных положений органов регулировки системы (см. подраздел 24.2.3 «Параметры, оказывающие влияние на значения МИ/ТИ») будет показано и потенциальное влияние такого изменения на выходное значение.
Тем не менее, по ряду причин тепловой индекс не тождественен возрастанию температуры в теле. Прежде всего, для того, чтобы обеспечить отображение пользователю одного индекса, необходимо сделать ряд допущений. Самым большим допущением было использование формулы ослабления, описанной выше, которая основывается на намного более сильном ослаблении, чем реальное ослабление в большинстве тканей организма. Ослабление во время сканирования тканей мышцы или органа будет намного выше, чем 0,3 дБ/см/МГц. Кроме того, сделаны значительные упрощения, касающиеся термических свойств ткани. Следовательно, сканирование тканей с сильным кровотоком, например, сердца или сосудов, будет давать существенно меньший тепловой эффект по сравнению с тем, который ожидается исходя из теплового индекса.

Аналогичным образом, механический индекс был избран для индикации относительной возможности механических (кавитационных) эффектов. Значение МИ базируется на ослабленном пиковом давлении на фазе разряжения и на центральной частоте ультразвуковой волны (см. подраздел 24.2.2 «Описание отображения МИ/ТИ»). Действительное пиковое давление на фазе разряжения подвержено влиянию действительного затухания, вызванного тканью на пути от датчика до фокальной точки. А также ослабление ультразвука во всех твердых тканях организма будет превышать упомянутое значение 0,3 дБ/см/МГц, и, следовательно, действительное пиковое давление разрежения будет ниже предполагаемого значения. Кроме того, действительное пиковое давление разрежения будет изменяться в зависимости от сканируемой области тела.

По этим причинам показания значений ТИ и МИ следует использовать только в качестве ориентира для оператора при реализации принципа ALARA в ходе исследования пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.2.10 Библиография по вопросам МИ/ТИ

Дополнительную информацию о методах измерения и вопросах МИ/ТИ см. в следующих источниках:

(1) «Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3», изд. AIUM/NEMA, 2004 г.

(2) «Standard for real-time display of thermal and mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2», изд. AIUM/NEMA, 2004 г.

(3) «Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound», изд. AIUM, 1993 г.

(4) «Medical Ultrasound Safety», изд. AIUM, 1994 г.

(5) «Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers», изд. FDA, 2008 г.

(6) «Guide to the expression of uncertainty in measurement», изд. ISO, 1995 г.

(7) «*Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound», и*зд. World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB). Отчет WFUMB 1996 год на Симпозиуме по вопросам безопасности использования ультразвука в медицине. Barnett, S.B. (Барнетт, С. Б.) (ред.) «Ultrasound in Medicine and Biology», том 24, прил. 1, 1998 г.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25. Руководство и заявление производителя

(1) Условия эксплуатации

Данное изделие может использоваться в медицинских целях на дому.

(2) Применимые стандарты

Данное изделие соответствует требованиям следующих стандартов по электромагнитной совместимости (ЭМС).

- Системы, соответствующие директиве EC 93/42/EEC

  EN 60601-1-2: 2015

- Другие системы

  IEC 60601-1-2: 2007

  IEC 60601-1-2: 2001+A1: 2004

(3) Руководство и декларация производителя

Данная диагностическая ультразвуковая система требует особого внимания с точки зрения ЭМС и должна устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с информацией об ЭМС, приведенной в настоящем документе. Гарантировать надлежащую окружающую среду может оказаться затруднительным в условиях, отличающихся от тех, что указаны ниже.

(a) Электромагнитные излучения

Указания и заявление производителя — электромагнитные излучения

Данная система предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в условиях такой среды.

Тест на электромагнитное излучение	Соответствие	Электромагнитная среда – руководство
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	В данной системе РЧ-энергия используется исключительно для обеспечения ее внутреннего функционирования. Таким образом, уровень РЧ-излучения от системы низок и вероятность возникновения каких-либо помех оборудования, расположенного рядом, маловероятна.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс B	Данная система пригодна для использования во всех учреждениях, включая бытовые и непосредственно подключенные к общественной сети питания низкого напряжения, обеспечивающей питание зданий для бытовых целей. *: Не применяется к регионам «Другие страны 1» (где используется сетевое напряжение 110–120 В перем. тока).
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс A*	
Колебания напряжения / мерцающие излучения IEC 61000-3-3	Удовлетво-ряет требованиям*	

⚠ ОСТОРОЖНО: Использование датчиков и кабелей, отличных от указанных, за исключением датчиков и кабелей, продаваемых «Canon Medical Systems Corporation» в качестве сменных деталей, может привести к усилению излучения или ухудшению рабочих характеристик системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Устойчивость к электромагнитным помехам

<1> Для EN 60601-1-2: 2015

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Данная система предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить её использование в условиях такой среды.			
Испытание на устойчивость к электромагнитным помехам	**Уровень теста по стандарту IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда – руководство**
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 8 кВ при контакте ± 15 кВ по воздуху	± 8 кВ при контакте ± 15 кВ по воздуху	Полы должны быть деревянные, бетонные или покрытые керамической плиткой. Если на полу имеется покрытие из синтетического материала, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать стандартным критериям электросети коммерческого учреждения или лечебного учреждения.
Перенапряжение IEC 61000-4-5	± 1 кВ, дифференциальная помеха ± 2 кВ, синфазная помеха	± 1 кВ, дифференциальная помеха ± 2 кВ, синфазная помеха	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать стандартным критериям электросети коммерческого учреждения или лечебного учреждения.
Падения напряжения, кратковременные перебои в электроснабжении и колебания напряжения во входных линиях подачи питания, IEC 61000-4-11	0 % U_T (падение напряжения 100 % U_T) в течение 0,5–1 цикла 70 % U_T (падение напряжения 30 % U_T) в течение 25–30 циклов 0 % U_T (падение напряжения 100 % U_T) в течение 5 секунд	0 % U_T (падение напряжения 100 % U_T) в течение 0,5–1 цикла 70 % U_T (падение напряжения 30 % U_T) в течение 25–30 циклов 0 % U_T (:2014) (падение напряжения 100 % U_T) в течение 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать нормам электросети коммерческого или лечебного учреждения. Если оператору данной системы требуется ее непрерывная эксплуатация во время перебоев электроснабжения, то рекомендуется подключать систему к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля с частотой электросети не должны превышать уровней, характерных для типичного расположения в коммерческом или медицинском учреждении.
ПРИМЕЧАНИЕ 1: *UT* соответствует переменному напряжению электросети до подачи тестового уровня.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия. Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с устойчивостью к электромагнитным помехам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению			
Данная система предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в условиях такой среды.			
Испытание на устойчивость к электромагнитным помехам	**Уровень теста по стандарту IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда – руководство**
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) 150 кГц – 80 МГц 6 В (среднеквадр.) частота ISM	3 В (среднеквадр.) 6 В (среднеквадр.)	Запрещается использовать переносные и мобильные устройства РЧ-связи возле любой части системы (в т. ч. кабелей) ближе, чем на рекомендуемое расстояние (пространственный разнос), которое рассчитано по уравнению, применимому для частоты излучателя. **Рекомендуемый пространственный разнос**
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	10 В/м 80 МГц–2,7 ГГц	10 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ 150 кГц–80 МГц
Допустимое расстояние от радиочастотного беспроводного оборудования связи IEC 61000-4-3	27 В/м 385 МГц 28 В/м 450 МГц 9 В/м 710 МГц, 745 МГц, 780 Гц 28 В/м 810 МГц, 870 МГц, 930 МГц 28 В/м 1720 МГц, 1845 МГц, 1970 МГц 28 В/м 2450 МГц 9 В/м 5240 МГц, 5500 МГц, 5785 МГц	27 В/м 28 В/м 9 В/м 28 В/м 28 В/м 28 В/м 9 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 МГц–800 МГц $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 МГц–2,7 ГГц где P — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных РЧ-передатчиков по результатам замера электромагнитного состояния на объекте,[a] не должна превышать нормативный уровень для каждого диапазона частот.[b] Возможно появление радиопомех вблизи оборудования, отмеченного следующим знаком:
ПРИМЕЧАНИЕ 1:	На граничных частотах 80 МГц и 800 МГц следует применять значения для более высокочастотного диапазона.		
ПРИМЕЧАНИЕ 2:	Приведенные указания не могут предусмотреть все возможные ситуации. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.		
ПРИМЕЧАНИЕ 3:	Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия. Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с устойчивостью к электромагнитным помехам.		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[a] Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных (сотовых, беспроводных) телефонов и наземных мобильных раций, любительские радиостанции, широковещательные станции AM- и FM-диапазонов, станции телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки условий электромагнитной среды, связанных со стационарными РЧ-передатчиками, требуется провести замер электромагнитного состояния на объекте. Если измеренная напряженность полей в месте использования системы превышает указанные выше нормативные уровни РЧ-помех, то следует вести наблюдение за системой, чтобы убедиться в ее нормальном функционировании. При выявлении сбоя в работе может потребоваться принять дополнительные меры, такие как изменение ориентации или места размещения данной системы.

[b] В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть ниже 3 В/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендованное минимальное расстояние между портативными и мобильными устройствами радиосвязи и системой

Настоящая система предназначена для использования в условиях электромагнитной среды с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или оператор системы может способствовать защите от электромагнитных помех, обеспечивая соблюдение минимального разноса между переносными/мобильными устройствами РЧ-связи (передатчиками) и системой согласно приведенным ниже рекомендациям, в соответствии с максимальной выходной мощностью устройств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика, Вт	**Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика,** м		
	150 кГц–80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	**80 МГц– 800 МГц** $d = 1.2\sqrt{P}$	**800 МГц–2,7 ГГц** $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для излучателей с не указанной выше максимальной выходной мощностью рекомендуемое расстояние *d* в метрах (м) можно оценить, используя уравнение, применимое для частоты передатчика, где *P* — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На граничных частотах 80 МГц и 800 МГц следует применять дистанцию для более высокочастотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Приведенные указания не могут предусмотреть все возможные ситуации. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия.
Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с рекомендуемым разделительным расстоянием (пространственным разносом).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> Для IEC 60601-1-2: 2001+A1: 2004, IEC 60601-1-2: 2007

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Данная система предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в условиях такой среды.			
Испытание на устойчивость к электромагнитным помехам	**Уровень теста по стандарту IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда – руководство**
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ по воздуху	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ по воздуху	Полы должны быть деревянные, бетонные или покрытые керамической плиткой. Если на полу имеется покрытие из синтетического материала, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать стандартным критериям электросети коммерческого учреждения или лечебного учреждения.
Перенапряжение IEC 61000-4-5	± 1 кВ, дифференциальная помеха ± 2 кВ, синфазная помеха	± 1 кВ, дифференциальная помеха ± 2 кВ, синфазная помеха	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать стандартным критериям электросети коммерческого учреждения или лечебного учреждения.
Падения напряжения, кратковременные перебои в электроснабжении и колебания напряжения во входных линиях подачи питания, IEC 61000-4-11	< 5 % *UT* (падение напряжения > 95 % *UT*) в течение 0,5 цикла 40 % *UT* (падение напряжения 60 % *UT*) в течение 5 циклов 70 % *UT* (падение напряжения 30 % *UT*) в течение 25 циклов < 5 % *UT* (падение напряжения > 95 % *UT*) в течение 5 секунд	< 5 % *UT* (падение напряжения > 95 % *UT*) в течение 0,5 цикла 40 % *UT* (падение напряжения 60 % *UT*) в течение 5 циклов 70 % *UT* (падение напряжения 30 % *UT*) в течение 25 циклов < 5 % *UT* (падение напряжения > 95 % *UT*) в течение 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать стандартным критериям электросети коммерческого учреждения или лечебного учреждения. Если оператору данной системы требуется её непрерывная эксплуатация во время перебоев электроснабжения, то рекомендуется подключать систему к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000--4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой электросети не должны превышать уровней, характерных для типичного расположения в

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

			коммерческом или медицинском учреждении.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *U*T соответствует переменному напряжению электросети до подачи тестового уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия.
Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с устойчивостью к электромагнитным помехам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению			
Данная система предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в условиях такой среды.			
Испытание на устойчивость к электромагнитным помехам	**Уровень теста по стандарту IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда – руководство**
			Запрещается использовать переносные и мобильные устройства РЧ-связи возле любой части системы (в т. ч. кабелей) ближе, чем на рекомендуемое расстояние (пространственный разнос), которое рассчитано по уравнению, применимому для частоты излучателя. **Рекомендуемый пространственный разнос**
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) 150 кГц – 80 МГц	3 В (среднеквадр.)	$d = 1.2\sqrt{P}$ 150 кГц–80 МГц
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 МГц–800 МГц $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 МГц–2,5 ГГц где P — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных РЧ-передатчиков по результатам замера электромагнитного состояния на объекте,[a] не должна превышать нормативный уровень для каждого диапазона частот.[b] Возможно появление радиопомех вблизи оборудования, отмеченного следующим знаком:

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На граничных частотах 80 МГц и 800 МГц следует применять значения для более высокочастотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Приведенные указания не могут предусмотреть все возможные ситуации. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия.
Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с устойчивостью к электромагнитным помехам.

[a] Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных (сотовых, беспроводных) телефонов и наземных мобильных раций, любительские радиостанции, широковещательные станции AM- и FM-диапазонов, станции телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки условий электромагнитной среды, связанных со стационарными РЧ-передатчиками, требуется провести замер электромагнитного состояния на объекте. Если измеренная напряженность полей в месте использования системы превышает указанные выше нормативные уровни РЧ-помех, то следует вести наблюдение за системой, чтобы убедиться в ее нормальном функционировании. При выявлении сбоя в работе может потребоваться принять дополнительные меры, такие как изменение ориентации или места размещения данной системы.

[b] В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть ниже 3 В/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендованное минимальное расстояние между портативными и мобильными устройствами радиосвязи и системой

Настоящая система предназначена для использования в условиях электромагнитной среды с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или оператор системы может способствовать защите от электромагнитных помех, обеспечивая соблюдение минимального разноса между переносными/мобильными устройствами РЧ-связи (передатчиками) и системой согласно приведенным ниже рекомендациям, в соответствии с максимальной выходной мощностью устройств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика, Вт	**Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика,** м		
	150 кГц–80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	**80 МГц–800 МГц** $d = 1.2\sqrt{P}$	**800 МГц–2,5 ГГц** $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для передатчиков с не указанной выше максимальной выходной мощностью рекомендуемое расстояние *d* в метрах (м) можно оценить, используя уравнение, применимое для частоты передатчика, где *P* — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На граничных частотах 80 МГц и 800 МГц следует применять дистанцию для более высокочастотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Приведенные указания не могут предусмотреть все возможные ситуации. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Запрещается использовать кабели или компоненты, кроме специально предназначенных для данного изделия.
Если используются какие-либо кабели или компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к ухудшению характеристик, связанных с рекомендуемым разделительным расстоянием (пространственным разносом).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26. Интеллектуальная собственность

26.1 Доступность настоящего программного обеспечения и сопутствующей документации ограничена.

Программное обеспечение, используемое для настоящей системы, включает в себя программы, которые принадлежат компании «Canon Medical Systems Corporation» или на которые у компании «Canon Medical Systems Corporation» имеются соответствующие лицензии, предоставленные лицензиаром.

(1) Программное обеспечение и связанную с ним документацию разрешается использовать только вместе с данной системой.

(2) Права интеллектуальной собственности на программное обеспечение и связанную с ним документацию заказчику не передаются.

(3) Запрещается копирование программного обеспечения или документации, а также любая модификация всего или части программного обеспечения.

(4) Запрещается перекомпиляция и обратная сборка программного обеспечения.

(5) Пользователь не имеет права передавать, разглашать, переуступать или предоставлять сублицензию на программное обеспечение или документ третьей стороне.

(6) Данное программное обеспечение подпадает под действие законодательства и нормативных актов в сфере экспорта, принятых в США и Японии. Запрещается любой экспорт или реэкспорт всего программного обеспечения или его части без надлежащего разрешения от правительства США или Японии.

(7) Владелец может изменить содержание настоящих документов, а также программ в программном обеспечении без предупреждения.

(8) Лицензиар не несет ответственности за любые явно выраженные или подразумеваемые гарантийные обязательства или за любой косвенный, случайный, особый, штрафной или последующий ущерб, связанный с данным программным обеспечением и документацией.

26.2 Соглашение об использовании программного обеспечения «Microsoft»

Прочтите лицензионное соглашение для конечного пользователя программного обеспечения Microsoft, изложенное ниже.

Написанное на английском языке лицензионное соглашение для конечного пользователя, является официальной версией.

Копия лицензионного соглашения на английском языке в данной инструкции предоставляется после русскоязычного текста перевода. При необходимости обращайтесь к англоязычной версии лицензионного соглашения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Поддержка Windows 10

Последнее обновление: май 2020 г.

УСЛОВИЯ ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «MICROSOFT»

WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE & MOBILE (ВСЕ ВЕРСИИ)

ЕСЛИ ВЫ ПРОЖИВАЕТЕ (ИЛИ ВАШЕ ОСНОВНОЕ МЕСТО ДЕЛОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАХОДИТСЯ) В СОЕДИНЁННЫХ ШТАТАХ, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ АРБИТРАЖЕ И ОТКАЗЕ ОТ КОЛЛЕКТИВНОГО ИСКА В РАЗДЕЛЕ 8. ДАННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЛИЯЮТ НА МЕТОД РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ.

Благодарим вас за выбор продукции «Microsoft»!

В зависимости от того, как вы получили программное обеспечение Windows, настоящий документ является лицензионным соглашением между (i) вами и изготовителем устройства или установщиком программного обеспечения, который распространяет программное обеспечение вместе с вашим устройством; или (ii) вами и корпорацией «Microsoft» (или одним из ее аффилированных лиц, в зависимости от места вашего проживания либо основного места осуществления деловой деятельности), если вы приобрели программное обеспечение у розничного продавца. «Microsoft» является производителем устройств, выпускаемых «Microsoft» или одним из ее аффилированных лиц; «Microsoft» является розничным продавцом, если вы приобрели программное обеспечение непосредственно у «Microsoft».

В настоящем соглашении описываются ваши права и условия использования программного обеспечения Windows. Полностью изучите соглашение, включая печатные условия лицензии, которые сопровождают программное обеспечение, и условия, включенные посредством ссылки, поскольку все положения имеют большое значение и являются неотъемлемой частью применимого к вам соглашения. Чтобы просмотреть условия, включенные в состав посредством ссылки, вставьте ссылку (aka.ms/) в окно браузера.

Принимая условия настоящего соглашения или используя программное обеспечение, вы соглашаетесь со всеми настоящими условиями, а также даёте согласие на передачу определенной информации в процессе активации и использования программного обеспечения в соответствии с положениями о конфиденциальности, содержащимися в Разделе 3. Если вы не принимаете и не выполняете настоящие условия, вы не можете использовать программное обеспечение или его компоненты. Обратитесь к производителю устройства, установщику или розничному продавцу, если вы приобрели программное обеспечение напрямую, чтобы узнать правила возврата товара и согласно этим правилам вернуть программное обеспечение или устройство для получения возмещения его стоимости или зачисления эквивалентной суммы на ваш счет. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств или для зачисления эквивалентной суммы на ваш счет может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством, на котором оно установлено, если это применимо.

1. **Обзор.**
   a. **Область применения.** Настоящее соглашение относится к программному обеспечению Windows, которое было предварительно установлено на вашем устройстве или приобретено у розничного продавца и установлено вами самостоятельно, носителям, на которых вы получили программное обеспечение (если таковые имеются), любым шрифтам, значкам, изображениям или звуковым файлам, предоставляемым в составе программного обеспечения, а также ко всем обновлениям, новым версиям, дополнениям или службам «Microsoft» для программного обеспечения, если на них не распространяются иные условия. Это также касается разработанных в «Microsoft» приложений для Windows, которые обеспечивают функциональные возможности, связанные, например, с почтой, календарем, контактами и новостями, и предоставляются в составе Windows. Если настоящее соглашение содержит условия, касающиеся функции или службы, которые не доступны на вашем устройстве, то эти условия не применяются.
   b. **Дополнительные условия.** В зависимости от возможностей вашего устройства, его конфигурации и способа его использования, к использованию некоторых функций, служб и приложений могут применяться дополнительные условия «Microsoft» или третьих лиц.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) Некоторые приложения для Windows предоставляют доступ к онлайновым службам или зависят от них, при этом использование таких служб иногда регулируется отдельными условиями и правилами защиты персональных данных, например «Соглашением об использовании служб «Microsoft», которое опубликовано на веб-сайте по адресу aka.ms/msa.

Вы можете просмотреть эти условия и правила в разделе условий использования службы или в настройках приложения (в соответствующих случаях). Прочтите их внимательно. Службы могут быть доступны не во всех регионах.

(ii) Изготовитель или установщик также может предварительно установить приложения, на которые будут распространяться отдельные условия лицензии.

(iii) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, например «Adobe Flash Player», лицензия на которые предоставляется на их собственных условиях. Вы соглашаетесь с тем, что использование вами программы «Adobe Flash Player» регулируется условиями лицензии «Adobe Systems Incorporated», опубликованными на веб-сайте по адресу aka.ms/adobeflash. «Adobe» и «Flash» являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации «Adobe Systems Incorporated» в США и (или) других странах.

(iv) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, предоставляемые вам по лицензии в соответствии с настоящим соглашением или в рамках их собственных условий лицензирования. Условия лицензии, уведомления и подтверждения (при их наличии), касающиеся программы третьего лица, можно просмотреть на веб-сайте по адресу aka.ms/thirdpartynotices.

2. **Права на установку и использование.**

a. **Лицензия.** Лицензия на программное обеспечение предоставляется на постоянной основе для устройства, с которым было приобретено программное обеспечение. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этого устройства.

b. **Устройство.** В настоящем соглашении «устройство» означает физическую аппаратную систему с внутренним запоминающим устройством, в которой может быть запущено программное обеспечение. Аппаратный раздел или сверхкомпактный сервер считается устройством.

c. **Ограничения.** Производитель или установщик и «Microsoft» сохраняют за собой все права (например, права, предусмотренные законами об интеллектуальной собственности), которые не предоставляются явным образом в рамках настоящего соглашения. Например, данная лицензия не предоставляет вам права:

(i) отдельно использовать или виртуализировать компоненты программного обеспечения;

(ii) публиковать, копировать (за исключением разрешенной резервной копии) программное обеспечение, предоставлять его в прокат, в аренду или во временное пользование;

(iii) переносить программное обеспечение;

(iv) пытаться обойти технические ограничения в программном обеспечении;

(v) использовать программное обеспечение в качестве серверного программного обеспечения, для предоставления услуг размещения на коммерческой основе, предоставлять данное программное обеспечение для одновременного использования несколькими пользователями в сети, устанавливать программное обеспечение на сервере и предоставлять пользователям удаленный доступ к нему или устанавливать программное обеспечение на устройстве для использования только удаленными пользователями;

(vi) осуществлять вскрытие технологии, декомпилировать или дизассемблировать программное обеспечение либо предпринимать соответствующие попытки, кроме как в той мере и в тех случаях, когда это (a) разрешено действующим законодательством; (b) разрешено условиями лицензирования, регулирующими использование компонентов с открытым исходным кодом, которые могут входить в состав данного программного обеспечения; или (c) необходимо для отладки изменений каких-либо

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

библиотек, лицензируемых по малой стандартной общественной лицензии GNU, которые входят в состав программного обеспечения и связанны с ним; и

(vii) при использовании Интернет-функций вы не имеете права использовать их каким-либо образом, который может помешать их использованию другими лицами, либо для попытки получить доступ или использовать любую услугу, данные, учетную запись или сеть неавторизованным образом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

d. Сценарии использования несколькими пользователями.

(i) **Несколько версий.** Если при приобретении программного обеспечения вам было предоставлено несколько версий (например, 32-разрядная и 64-разрядная версии), вы имеете право одновременно установить и активировать только одну из них.

(ii) **Несколько подключений или пул подключений.** Оборудование или программное обеспечение, которое вы используете для мультиплексирования или создания пула подключений либо уменьшения количества устройств или пользователей, которые осуществляют доступ к программному обеспечению или используют его, не уменьшает необходимое количество лицензий. Вы можете использовать такое оборудование или программное обеспечение только при наличии лицензии на каждый экземпляр используемого программного обеспечения.

(iii) **Подключение устройств.** К программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, может осуществляться доступ с 20 других устройств в целях использования таких функций программного обеспечения, как файловые службы, службы печати, информационные службы Интернета и службы общего доступа к подключению Интернета, а также службы телефонии на лицензированном устройстве. Ограничение в 20 подключений применяется к устройствам, обращающимся к программному обеспечению косвенно с помощью «мультиплексирования» или другого программного обеспечения либо оборудования, образующего пулы подключений. Вы можете разрешить любому количеству устройств обращаться к программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, для синхронизации данных между устройствами. Однако это не означает, что вы имеете право устанавливать программное обеспечение или использовать его основную функцию (за исключением возможностей, указанных в данном разделе) на любом из таких других устройств.

(iv) **Удаленный доступ.** Пользователи могут получать доступ к лицензированному устройству с другого устройства с помощью технологий удаленного доступа, но только на тех устройствах, которые имеют отдельную лицензию на запуск такого же программного обеспечения или более новой его версии.

(v) **Удаленный помощник.** Вы можете использовать технологии удаленного помощника для общего доступа к активному сеансу без получения каких-либо дополнительных лицензий на программное обеспечение. Удаленный помощник позволяет одному пользователю подключаться напрямую к компьютеру другого пользователя, как правило, в целях устранения проблем.

(vi) **POS-приложение.** Если программное обеспечение устанавливается на устройстве розничной точки обслуживания, вы можете использовать данное программное обеспечение вместе с приложением для точки обслуживания («POS-приложением»). POS-приложение является программным приложением, которое предоставляет только следующие функции: (i) обрабатывает операции купли-продажи и обслуживания, сканирует и отслеживает наличные товары, регистрирует и/или передает информацию о покупателе и выполняет сопутствующие функции управления и/или (ii) напрямую и косвенно предоставляет информацию покупателям об имеющихся товарах и услугах. Вместе с данным программным обеспечением вы можете использовать дополнительные программы, которые: (i) непосредственно подходят для конкретного использования на устройстве, предусмотренного изготовителем, или (ii) обеспечивают системные программы, управление ресурсами и антивирусную или аналогичную защиту. Уточнение: банкомат не является устройством розничной торговли (POS-терминалом).

(vii) **Устройства для облачных вычислений.** Если на вашем устройстве используется интернет-браузер для подключения и доступа к облачным приложениям, то: (i) функции рабочего стола не могут запускаться локально на устройстве, и (ii) все файлы, созданные путем использования функций рабочего стола, не могут постоянно храниться в системе. В настоящем соглашении термин «функции рабочего стола» означает задачи или процессы потребителей, бизнес-задачи или процессы, выполняемые компьютером или вычислительным устройством. Сюда относятся средства электронной почты, обработка текстов, электронные таблицы, базы данных, планирование, сетевые или интернет-браузеры и управление личными финансами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(viii) **Функции рабочего стола**. Если ваша система выполняет функции рабочего стола, вам необходимо убедиться в том, что они: (i) используются только для поддержки приложения и (ii) работают только тогда, когда используются вместе с приложением.

e. **Функции Windows 10 «IoT Enterprise» только для разработки и тестирования**

(1) **Проверка работоспособности устройства.** Вы можете использовать функцию проверки работоспособности устройства в коммерческих целях только в том случае, если вы заключили соглашение об основных услугах «Microsoft Windows IoT» на веб-сайте по адресу: https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/.

f. **Ограниченная область применения.** Изготовитель разработал данное лицензированное устройство для конкретного использования. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этой цели.

3. **Конфиденциальность. Согласие на использование данных.** Мы заботимся о конфиденциальности ваших данных. Некоторые компоненты программного обеспечения предусматривают отправку или получение данных при их использовании. Многие из этих компонентов можно отключить в пользовательском интерфейсе или не использовать вовсе. Принимая это соглашение и используя программное обеспечение, вы соглашаетесь с тем, что компания «Microsoft» может собирать, использовать и раскрывать информацию согласно Заявлению о конфиденциальности «Microsoft», доступному по адресу aka.ms/privacy, и согласно пользовательскому интерфейсу, связанному с особенностями программного обеспечения.

4. **Авторизованное программное обеспечение и активация.** Вы имеете право использовать данное программное обеспечение, только если у вас имеется соответствующая лицензия, а программное обеспечение должным образом включено и активировано с использованием подлинного ключа продукта или другим разрешенным способом. При подключении к сети Интернет во время использования программного обеспечения оно автоматически обращается в компанию «Microsoft» или к аффилированному лицу «Microsoft», чтобы подтвердить подлинность программного обеспечения, после чего лицензия связывается с лицензированным устройством. Можно также вручную активировать программное обеспечение через Интернет или по телефону. В любом из этих случаев будут передаваться некоторые данные, поэтому услуги Интернета, телефонной связи и обмена SMS-сообщениями могут быть платными. Во время активации (или повторной активации, которая может потребоваться после изменения компонентов устройства) программное обеспечение может определить, что установленный экземпляр является контрафактным, не получен по официальной лицензии или содержит несанкционированные изменения. Если активация не будет выполнена, программное обеспечение попытается внести исправления, заменив любое поддельное программное обеспечение «Microsoft» подлинным программным обеспечением «Microsoft». Кроме того, вы можете получать напоминания о необходимости приобретения официальной лицензии для программного обеспечения. Успешная активация не подтверждает, что программное обеспечение является подлинным или лицензированным надлежащим образом. Запрещается обходить или избегать процедуру активации. Для проверки подлинности вашего программного обеспечения и наличия надлежащей лицензии на него перейдите на веб-сайт по адресу aka.ms/genuine. Определенные обновления, поддержка и другие службы предлагаются только пользователям подлинного программного обеспечения «Microsoft».

5. **Обновления.** Вы можете получать обновления только от «Microsoft» или авторизованных источников, и «Microsoft» может потребовать обновить вашу систему, чтобы предоставить вам эти обновления. Программное обеспечение периодически проверяет наличие обновлений системы и приложений, а также может загружать и устанавливать их для вас. Если на вашем устройстве включены автоматические обновления, принимая это соглашение, вы соглашаетесь получать автоматические обновления таких типов без какого-либо дополнительного уведомления.

6. **Географические и экспортные ограничения.** Если к вашему программному обеспечению применяются ограничения на использование в определенном географическом регионе, вы можете актировать его только в этом регионе. Кроме того, вы должны соблюдать все внутренние и международные нормы экспортного законодательства, применимые к программному обеспечению, включая ограничения в отношении пользователей, регионов и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

порядка использования. Дополнительную информацию о географических и экспортных ограничениях см. на веб-страницах (aka.ms/exporting).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. **Поддержка и возврат денежных средств.** По вопросам технической поддержки программного обеспечения обращайтесь к производителю устройства или установщику. См. номер службы технической поддержки, указанный в программном обеспечении. Компания «Microsoft» может предоставлять ограниченные услуги технической поддержки для надлежащим образом лицензированного программного обеспечения в отношении обновлений и дополнительных компонентов, полученных непосредственно от компании «Microsoft», как указано на веб-сайте по адресу aka.ms/mssupport. Если вы требуете возмещения, обратитесь к производителю или установщику, чтобы узнать о политике возмещения. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством, на котором оно установлено.

8. **Положение об обязательном арбитраже и отказе от группового иска, если вы проживаете в США (или если эта страна является вашим основным местом осуществления деловой деятельности).**

   Мы надеемся, что у нас никогда не возникнет никаких споров, но в случае их возникновения мы с вами соглашаемся, что попытаемся решить их путем неофициальных переговоров в течение 60 дней. Если с нашей стороны это невозможно, мы с вами соглашаемся на **обязательный индивидуальный арбитраж в Американской арбитражной ассоциации («AAA») в соответствии с Федеральным законом об арбитраже («FAA»), а не на подачу иска в суд с представлением перед судьей или присяжными**. Вместо этого все споры будут разрешаться нейтральным арбитром, решение которого будет окончательным, за исключением ограниченного права на апелляцию в соответствии с FAA. **Групповые иски, групповые арбитражные разбирательства, общие иски поверенных и любые другие судебные процессы, в которых любая из сторон действует в качестве представителя, запрещаются. Также запрещается объединять индивидуальные судебные процессы без согласия всех сторон.** Местоимения «мы» и «наш» подразумевают корпорацию «Microsoft», производителя устройства и установщика программного обеспечения.

   a. **Охватываемые споры — все, за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности.** Термин «спор» применяется в наиболее широком его понимании. Он подразумевает все требования или противоречия между вами и изготовителем или установщиком либо вами и компанией «Microsoft» в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения в соответствии с любой правовой теорией, в том числе на основании договора, гарантии, гражданского правонарушения, законодательного акта или положения, **за исключением споров, связанных с обеспечением исполнения или действием ваших либо наших прав интеллектуальной собственности или же прав интеллектуальной собственности ваших либо наших лицензиаров**.

   b. **Сначала необходимо направить Уведомление о споре.** Если у вас возник спор и наши представители службы поддержки клиентов не смогли разрешить его, отправьте Уведомление о споре почтой США по адресу изготовителя или установщика с пометкой «ATTN: LEGAL DEPARTMENT». Если вы ведете спор с «Microsoft», направьте уведомление о споре по адресу: «Microsoft Corporation», ATTN: LCA ARBITRATION, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Сообщите нам свои Ф.И.О., адрес, контактные данные, а также суть проблемы и ваше предложение по ее решению. Форма доступна на веб-сайте по адресу aka.ms/disputeform. Мы выполним те же действия, если у нас возникнет спор с вами. Если спор не будет разрешен в течение 60 дней, вы или мы можем начать арбитражное разбирательство.

   c. **Обращение в суд мелких тяжб.** Вместо отправки Уведомления о споре по почте, если такой спор соответствует всем условиям подачи заявления в суд мелких тяжб, вы можете подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб в стране вашего проживания (или стране, которая является вашим основным местом осуществления деловой деятельности) или в стране, которая является нашим основным местом ведения бизнеса, — в суд округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с «Microsoft». Мы надеемся, что вы пришлете нам по почте Уведомление о споре и предоставите 60-дневный срок для его разрешения, но вы не обязаны это делать и можете сразу подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

d. **Арбитражное производство.** AAA будет проводить арбитраж в соответствии со своими Правилами торгового арбитража (либо со своими Правилами арбитража потребителей, если вы являетесь физическим лицом и используете программное обеспечение в личных или семейных целях, или если сумма спора не превышает 75 000 долларов США независимо от того, являетесь ли вы физическим лицом и от того, каким образом вы используете программное обеспечение). Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт по адресу aka.ms/adr или позвоните по телефону 1-800-778-7879. Чтобы начать арбитраж, отправьте в AAA форму, доступную на веб-сайте по адресу aka.ms/arbitration, а также отправьте копию изготовителю или установщику (или в «Microsoft», если вы ведете спор с «Microsoft»). Если сумма спора не превышает 25 000 долларов США, слушание проводится по телефону, за исключением случаев, когда, по мнению арбитра, существуют достаточные основания для проведения слушания в личном присутствии. Любое слушание в личном присутствии должно проводиться в стране вашего проживания (или в стране, которая является вашим основным местом осуществления деловой деятельности) или в стране, которая является нашим основным местом осуществления деловой деятельности, — в суде округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с компанией «Microsoft». Место рассмотрения спора определяется по вашему усмотрению. Как и суд, арбитр может вынести решение о возмещении убытков лично вам. Арбитр может назначить декларативную защиту или судебный запрет только вам индивидуально для удовлетворения вашего индивидуального иска.

e. **Арбитражные сборы и выплаты.**

(i) **Споры, сумма которых не превышает 75 000 долларов США.** Изготовитель или установщик (или корпорация «Microsoft», если вы ведете спор с «Microsoft») немедленно возместит вам заявочную пошлину и компенсирует расходы AAA и арбитра. При отклонении вами нашего последнего письменного предложения о мирном урегулировании, поступившего до назначения арбитра, спор подлежит разрешению арбитром («арбитражное решение»), и если арбитр присуждает вам сумму, превышающую ту, что указана в последнем письменном предложении, изготовитель или установщик (или корпорация «Microsoft», если вы ведете спор с «Microsoft») делает следующее: (1) выплачивает большую из двух сумм или 1 000 долларов США; (2) оплачивает ваши разумные расходы на юридические услуги (при наличии таковых); и (3) возмещает все расходы (включая оплату услуг экспертного свидетеля и связанные расходы), которые обоснованно понес ваш адвокат при проведении расследования и для подготовки и подачи вашего иска в арбитражный суд. Сумму определяет арбитр, за исключением случаев, когда между вами и нами существует отдельное соглашение об этом.

(ii) **Споры, сумма которых превышает 75 000 долларов США.** Выплата заявочных пошлин и вознаграждений AAA и арбитра, а также компенсация их расходов регулируется правилами AAA.

(iii) **Споры на любую сумму.** Если арбитраж инициируется вами, мы потребуем возмещения своих затрат на выплаты и расходы, связанные с услугами AAA или арбитра, либо возврата возмещенных вам заявочных пошлин только в том случае, если арбитр признает арбитражное производство необоснованным или связанным с ненадлежащей целью. Если арбитраж инициируется нами, мы выплатим все заявочные пошлины, вознаграждение AAA и арбитру и компенсируем понесенные ими расходы. Мы не будем требовать от вас возмещения своих расходов на оплату услуг адвоката или компенсацию его расходов в случае арбитража. Выплаты и расходы не учитываются при определении суммы спора.

f. **Необходимо подать документы в течение одного года для рассмотрения спора.** Все требования и споры (за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности, — см. Раздел 9.a.) необходимо передавать в суд мелких тяжб или арбитражный суд в течение одного года с момента, когда они впервые могли быть переданы в суд. В противном случае возможность их передачи в суд утрачивается окончательно.

g. **Автономность положений соглашения**. Если отказ от коллективного иска будет признан незаконным или не имеющим исковой силы в отношении всего или некоторых частей спора, эти части не будут рассматриваться в арбитраже, но будут переданы в суд, а

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

остальные части подлежат разрешению в арбитражном порядке. Если какое-либо положение раздела 9 признается незаконным или не подлежащим судебной защите, оно отделяется от остальных положений раздела 9, которые сохраняют юридическую силу.

h. **Конфликт с правилами AAA.** При наличии противоречий с Правилами коммерческого арбитража AAA или Правилами потребительского арбитража настоящее соглашение обладает преимущественной силой.

i. **Microsoft как сторона или сторонний бенефициар.** Если «Microsoft» является производителем устройства, или если вы приобрели программное обеспечение у розничного продавца, «Microsoft» является стороной этого соглашения. В противном случае компания «Microsoft» является не стороной, а сторонним бенефициаром в соглашении между вами и производителем или установщиком при разрешении споров путем неофициальных переговоров и арбитража.

9. **Применимое законодательство.** Все требования и споры в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения, включая требования в связи с нарушением договора и законов о защите прав потребителей, положений о недобросовестной конкуренции, положений о подразумеваемых гарантиях, а также требования в связи с неправомерным обогащением и гражданским правонарушением, регулируются законодательством штата или страны вашего проживания (либо страны, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) независимо от принципов коллизионного права. В Соединенных Штатах все положения, касающиеся арбитража, регулирует FAA.

10. **Права потребителей, региональные отличия.** Настоящее соглашение описывает определенные юридические права. Вы можете иметь другие права, включая права потребителя, в соответствии с законами вашего штата или страны. Вы также можете иметь права в отношении лица, у которого вы приобрели программное обеспечение. Настоящее соглашение не изменяет такие права, если это не допускается законами вашего штата или страны. Например, если вы приобрели программное обеспечение в одном из приведенных ниже регионов или к нему применяется императивное государственное законодательство, тогда к вам применяются следующие положения:

a. **Австралия.** Ссылки на «ограниченную гарантию» — это ссылки на явную гарантию, предоставляемую «Microsoft», изготовителем или установщиком. Эта гарантия предоставляется дополнительно к другим правам и средствам их защиты, которые вы можете иметь согласно законодательству, включая права и средства их защиты в соответствии с гарантиями, предусмотренными Законом Австралии о правах потребителей.

   В этом разделе термин «товары» относится к программному обеспечению, для которого компания «Microsoft», производитель или установщик предоставляет явную гарантию. Наши товары поставляются с гарантиями, которые не могут быть исключены в соответствии с Законом о защите прав потребителей Австралии. В случае серьезной неисправности вы имеете право на замену либо возмещение и компенсацию любых других разумно предсказуемых убытков или ущерба. Вы также имеете право на ремонт или замену товаров, если неисправность не является крупной, но качество товаров является неприемлемым.

b. **Канада.** Вы можете перестать получать обновления на вашем устройстве, отключив доступ к Интернету. При повторном подключении к Интернету программное обеспечение возобновит проверку наличия обновлений и установит их.

c. **Германия и Австрия.**

   (i) **Гарантия.** Должным образом лицензированное программное обеспечение будет в основном функционировать в соответствии с материалами «Microsoft», которые его сопровождают. Однако, производитель или установщик и «Microsoft» не предоставляют никаких договорных гарантий в отношении программного обеспечения.

   (ii) **Ограничение ответственности.** В случае совершения умышленных деяний, грубой неосторожности, несоблюдения требований, основанных на Законе об ответственности за качество продукции, а также в случае смерти, причинения вреда здоровью или физической травмы, производитель, установщик или «Microsoft» несет ответственность в соответствии с законодательством.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В зависимости от предыдущего предложения, производитель, установщик или «Microsoft» будет нести ответственность только за незначительную неосторожность, если производитель, установщик или «Microsoft» нарушает такие существенные договорные обязательства, выполнение которых обеспечивает надлежащее исполнение этого соглашения, нарушение которых может поставить под угрозу достижение целей настоящего соглашения, и на выполнение которых может постоянно полагаться сторона соглашения (так называемые «основные обязательства»). В других случаях незначительной неосторожности производитель, установщик или компания «Microsoft» ответственность нести не будет.

d. **Прочие регионы.** Актуальный перечень региональных отличий см. на веб-сайте по адресу aka.ms/variations.

11. **Дополнительные уведомления.**

a. **Сети, использование данных и Интернета.** Для некоторых функций программного обеспечения и услуг, доступных через программное обеспечение, может потребоваться, чтобы ваше устройство имело подключение к сети Интернет. Ваш доступ и использование (включая оплату) могут регулироваться условиями соглашения с вашим поставщиком сотовой связи или Интернет-провайдером. Некоторые функции программного обеспечения могут помочь вам получить более эффективный доступ к Интернету, но расчеты относительно использования, производимые в программном обеспечении, могут отличаться от показателей вашего поставщика услуг. Во всех случаях вы несете ответственность за (i) понимание и соблюдение условий ваших тарифных планов и соглашений, а также (ii) за любые проблемы, связанные с использованием сетей (в том числе общедоступных и открытых) или получением доступа к ним. Вы можете использовать программное обеспечение для подключения к сетям и обмена информацией о доступе к этим сетям, только если у вас есть на это разрешение.

b. **Визуальные стандарты H.264/AVC и MPEG-4, а также видеостандарты VC-1.** Программное обеспечение может включать технологию декодирования H.264/MPEG-4 AVC и/или VC-1. Компания «MPEG LA, L.L.C.» требует включения следующего уведомления:

ДАННЫЙ ПРОДУКТ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ЛИЦЕНЗИЯМ ВИЗУАЛЬНОГО ПАТЕНТНОГО ПОРТФЕЛЯ AVC, VC-1 И MPEG-4, ЧАСТЬ 2, ДЛЯ ЛИЧНОГО И НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ С ЦЕЛЬЮ (I) КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕУКАЗАННЫМИ СТАНДАРТАМИ («ВИДЕОСТАНДАРТЫ») И/ИЛИ (II) ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО AVC, VC-1 И MPEG-4, ЧАСТЬ 2, КОТОРЫЕ БЫЛИ ЗАКОДИРОВАНЫ ПОТРЕБИТЕЛЕМ, ЗАНИМАЮЩИМСЯ ЧАСТНОЙ И НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ И/ИЛИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВИДЕОПРОВАЙДЕРА, ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ТАКОГО ВИДЕО. ДЛЯ ЛЮБОГО ДРУГОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ В КОМПАНИИ «MPEG LA, L.L.C.». СМ. ВЕБ-САЙТ WWW.MPEGLA.COM.

c. **Защита от вредоносных программ. «Microsoft»** заботится о защите вашего устройства от вредоносных программ. Программное обеспечение будет включать защиту от вредоносного ПО, если не установлена другая защита, или срок её действия истек. Для этого другое программное обеспечение для защиты от вредоносных программ будет отключено или, возможно, его придется удалить.

12. **Полнота соглашения.** Настоящее соглашение (вместе с условиями лицензии на бумажном носителе или другими условиями, сопровождающими любые программные дополнения, обновления и услуги, которые предоставляются изготовителем или установщиком или «Microsoft», и которые вы используете), а также условия, содержащиеся на веб-ссылках, перечисленных в этом соглашении, является полным соглашением в отношении программного обеспечения и любых таких дополнений, обновлений и услуг (если производитель, установщик или «Microsoft» не предоставляют другие условия с такими дополнениями, обновлениями или услугами). Вы можете просмотреть настоящее соглашение после запуска программного обеспечения, посетив веб-сайт по адресу aka.ms/useterms или последовательно выбрав в меню пункты «Параметры», «Система» и «О данном программном обеспечении». Вы также можете просмотреть условия по любой из ссылок в этом соглашении, введя URL-адреса в адресную строку браузера, и вы соглашаетесь сделать это. Вы соглашаетесь с тем, что прочтете условия перед использованием программного обеспечения или услуг, включая

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

любые связанные условия. Вы понимаете, что, используя программное обеспечение и службы, вы выражаете согласие с настоящим соглашением и связанными условиями. В настоящем соглашении также содержатся информационные ссылки. Ссылки на уведомления и условия, обязательные для выполнения обеими сторонами:

- Заявление о конфиденциальности Windows 10 (aka.ms/privacy)
- Соглашение об использовании служб «Microsoft» (aka.ms/msa)
- Условия лицензии для «Adobe Flash Player» (aka.ms/adobeflash)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

****

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ВАШЕМ УСТРОЙСТВЕ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ) ЛИЦЕНЗИРУЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «КАК ЕСТЬ». В МАКСИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЁННОЙ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ВЫ НЕСЁТЕ ВЕСЬ РИСК ОТНОСИТЕЛЬНО КАЧЕСТВА И РАБОТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ВЫ НЕСЁТЕ ВСЕ РАСХОДЫ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЛИ РЕМОНТ.
НИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ УСТРОЙСТВА, НИ КОМПАНИЯ «MICROSOFT» НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.
В СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ И КОМПАНИЯ «MICROSOFT» ИСКЛЮЧАЮТ ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ И УСЛОВИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, КАЧЕСТВА, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЁННОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНЫХ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ.
В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ У ВАС МОГУТ БЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЯ ИЛИ НОРМАТИВНЫЕ ГАРАНТИИ, КОТОРЫЕ НАСТОЯЩИЕ УСЛОВИЯ НЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ.

ЕСЛИ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ, НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО ТАКАЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, СРОК ДЕЙСТВИЯ ТАКОЙ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ СОСТАВЛЯЕТ 90 ДНЕЙ С МОМЕНТА, КОГДА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЫЛО ПРИОБРЕТЕНО ПЕРВЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ИЛИ «MICROSOFT» НАРУШАЕТ ТАКУЮ ГАРАНТИЮ ИЛИ УСЛОВИЕ, ВАШИМ ЕДИНСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ПО ВЫБОРУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ИЛИ «MICROSOFT» ЯВЛЯЕТСЯ (I) БЕСПЛАТНЫЙ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИЛИ (II) ВОЗВРАТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИЛИ УСТРОЙСТВА, НА КОТОРОМ БЫЛО УСТАНОВЛЕНО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ) ДЛЯ ВОЗВРАТА УПЛАЧЕННОЙ СУММЫ, ЕСЛИ ТАКОВАЯ ИМЕЕТСЯ. ЭТО ВАШИ ЕДИНСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ОТ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

В СТЕПЕНИ, НЕ ЗАПРЕЩЁННОЙ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ЕСЛИ У ВАС ЕСТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ, ВЫ МОЖЕТЕ ВЗЫСКАТЬ С ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ КОМПАНИИ «MICROSOFT» ТОЛЬКО ПРЯМЫЕ УБЫТКИ В ПРЕДЕЛАХ СУММЫ, УПЛАЧЕННОЙ ВАМИ ЗА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ИЛИ НЕ БОЛЕЕ 50 ДОЛЛАРОВ США, ЕСЛИ ВЫ ПОЛУЧИЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПЛАТНО). ВЫ НЕ МОЖЕТЕ ВЗЫСКАТЬ И ОТКАЗЫВАЕТЕСЬ ОТ КАКИХ-ЛИБО ПРАВ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЗЫСКАНИЯ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ УБЫТКОВ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАКИХ-ЛИБО СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА, ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ И ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ОПОСРЕДОВАННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ В СООТВЕТСТВИИ С КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТЬЮ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ПРАВОВОЙ ТЕОРИЕЙ. ЭТО ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ (I) НА ВСЁ, ЧТО СВЯЗАНО С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ), УСТРОЙСТВОМ, СЛУЖБАМИ, ПОВРЕЖДЕНИЕМ ИЛИ УТРАТОЙ ДАННЫХ, СБОЕМ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ИЛИ ПОЛУЧЕНИИ ДАННЫХ, СОДЕРЖИМЫМ (ВКЛЮЧАЯ КОД) НА ВЕБ-САЙТАХ ИЛИ ПРОГРАММАМИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, (II) НА ТРЕБОВАНИЯ В СВЯЗИ С НАРУШЕНИЕМ ДОГОВОРА, ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ; СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, НЕОСТОРОЖНОСТЬЮ ИЛИ ДРУГИМ ГРАЖДАНСКИМ ПРАВОНАРУШЕНИЕМ; НАРУШЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО АКТА ИЛИ ПОЛОЖЕНИЯ; НЕПРАВОМЕРНЫМ ОБОГАЩЕНИЕМ ИЛИ НА ТРЕБОВАНИЯ ПО КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ ПРАВОВОЙ ТЕОРИИ.

ИСКЛЮЧЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, КАСАЮЩИЕСЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ, И ОГРАНИЧЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА ПРИМЕНЯЮТСЯ ДАЖЕ В СЛУЧАЯХ, ЕСЛИ У ВАС НЕТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНО «КАК ЕСТЬ»), ЕСЛИ ИСПРАВЛЕНИЕ, ЗАМЕНА ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ СТОИМОСТИ (ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ) НЕ КОМПЕНСИРУЮТ ВАМ ВСЕ УБЫТКИ, ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ИЛИ «MICROSOFT» БЫЛО ИЛИ ДОЛЖНО БЫЛО БЫТЬ ИЗВЕСТНО О ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УБЫТКОВ ИЛИ ЕСЛИ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ПРАВА НЕ ДОСТИГАЕТ СВОЕЙ ОСНОВНОЙ ЦЕЛИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обратитесь к производителю устройства, чтобы определить, распространяется ли гарантия на ваше устройство.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Последнее обновление: ноябрь 2018 г.

УСЛОВИЯ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MICROSOFT WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE & MOBILE (ВСЕ ВЫПУСКИ)

ЕСЛИ ВЫ ПРОЖИВАЕТЕ (ИЛИ ВАШЕ ОСНОВНОЕ МЕСТО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАХОДИТСЯ) В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ, ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧТИТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ АРБИТРАЖНУЮ ОГОВОРКУ И ПУНКТ ОБ ОТКАЗЕ ОТ КОЛЛЕКТИВНОГО ИСКА В РАЗДЕЛЕ 8. ДАННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ СПОРОВ.

Благодарим вас за выбор продукции Microsoft!

В зависимости от того, как вы получили программное обеспечение Windows, настоящий документ является лицензионным соглашением между (i) вами и изготовителем устройства или установщиком программного обеспечения, который распространяет программное обеспечение вместе с вашим устройством; или (ii) вами и корпорацией Microsoft (или одним из ее аффилированных лиц, в зависимости от места вашего проживания либо основного места осуществления деловых операций), если вы приобрели программное обеспечение у розничного продавца. Компания Microsoft является изготовителем устройства, если речь идет об устройствах, произведенных компанией Microsoft или одним из ее аффилированных лиц, а также розничным продавцом, если программное обеспечение приобретается непосредственно у Microsoft.

В настоящем соглашении описываются ваши права и условия использования программного обеспечения Windows. Полностью изучите соглашение, включая печатные условия лицензии, которые сопровождают программное обеспечение, и условия, включенные посредством ссылки, поскольку все положения имеют большое значение и являются неотъемлемой частью применимого к вам соглашения. Вы можете просмотреть связанные условия, вставив ссылку (aka.ms/) в окно браузера.

Принимая условия настоящего соглашения или используя программное обеспечение, вы соглашаетесь со всеми настоящими условиями, а также даете согласие на передачу определенной информации в процессе активации и использования программного обеспечения в соответствии с положениями о конфиденциальности, содержащимися в Разделе 3. Если вы не принимаете и не выполняете настоящие условия, вы не можете использовать программное обеспечение или его компоненты. Обратитесь к изготовителю устройства, установщику или розничному продавцу, если вы приобрели программное обеспечение напрямую, чтобы узнать правила возврата товара и согласно этим правилам вернуть программное обеспечение или устройство для получения возмещения его стоимости или зачисления эквивалентной суммы на ваш счет. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств или для зачисления эквивалентной суммы на ваш счет может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством, на котором оно установлено, если это применимо.

1. **Обзор.**

   a. **Область применения.** Настоящее соглашение относится к программному обеспечению Windows, которое было предварительно установлено на вашем устройстве или приобретено у розничного продавца и установлено вами самостоятельно, носителям, на которых вы получили программное обеспечение (если таковые имеются), любым шрифтам, значкам, изображениям или звуковым файлам, предоставляемым в составе программного обеспечения, а также ко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

всем обновлениям, новым версиям, дополнениям или службам Microsoft для программного обеспечения, если на них не распространяются иные условия. Это также касается разработанных в Microsoft приложений для Windows, которые обеспечивают функциональные возможности, связанные, например, с почтой, календарем, контактами и новостями, и предоставляются в составе Windows. Если настоящее соглашение содержит условия, касающиеся функции или службы, которые не доступны на вашем устройстве, то эти условия не применяются.

b. **Дополнительные условия.** В зависимости от возможностей вашего устройства, его конфигурации и способа его использования, к использованию некоторых функций, служб и приложений могут применяться дополнительные условия Microsoft или третьих лиц.

(i) Некоторые приложения для Windows предоставляют точку доступа к онлайн-службам или зависят от них, и использование этих служб иногда регулируется отдельными условиями и политиками конфиденциальности, такими как Соглашение об использовании служб Microsoft по адресу (aka.ms/msa). Вы можете просмотреть эти условия и правила в разделе условий использования службы или в настройках приложения (в соответствующих случаях). Прочтите их внимательно. Службы могут быть доступны не во всех регионах.

(ii) Производитель или установщик также может предварительно установить приложения, на которые будут распространяться отдельные условия лицензии.

(iii) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, например, Adobe Flash Player, лицензия на которые предоставляется на их собственных условиях. Вы соглашаетесь с тем, что использование вами программы Adobe Flash Player регулируется условиями лицензии Adobe Systems Incorporated, опубликованными на веб-сайте по адресу aka.ms/adobeflash. Adobe и Flash являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Adobe Systems Incorporated в США и/или других странах.

(iv) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, предоставляемые вам по лицензии в соответствии с настоящим соглашением или в рамках их собственных условий лицензирования. Условия лицензии, уведомления и подтверждения (при их наличии), касающиеся программы третьего лица, можно просмотреть на веб-сайте по адресу aka.ms/thirdpartynotices.

2. **Права на установку и использование.**

a. **Лицензия.** Лицензия на программное обеспечение постоянно назначена устройству, с которым было приобретено программное обеспечение. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этого устройства.

b. **Устройство.** В настоящем соглашении «устройство» означает физическую аппаратную систему с внутренним запоминающим устройством, на котором можно запускать программное обеспечение. Раздел аппаратного обеспечения или блейд-сервер считается устройством.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

c. Ограничения. Производитель или установщик и Microsoft сохраняют за собой все права (например, права, предусмотренные законами об интеллектуальной собственности), которые не предоставляются явным образом в рамках настоящего соглашения. Например, настоящая лицензия не предоставляет вам права:

(i) отдельно использовать или виртуализировать компоненты программного обеспечения;

(ii) публиковать, копировать (за исключением разрешенной резервной копии) программное обеспечение, предоставлять его в прокат, в аренду или во временное пользование;

(iii) переносить программное обеспечение;

(iv) пытаться обойти технические ограничения в программном обеспечении;

(v) использовать программное обеспечение в качестве серверного программного обеспечения, для предоставления услуг размещения на коммерческой основе, предоставлять данное программное обеспечение для одновременного использования несколькими пользователями в сети, устанавливать программное обеспечение на сервере и предоставлять пользователям удаленный доступ к нему или устанавливать программное обеспечение на устройстве для использования только удаленными пользователями;

(vi) осуществлять вскрытие технологии, декомпилировать или дизассемблировать программное обеспечение либо предпринимать соответствующие попытки, кроме как в той мере и в тех случаях, когда это (a) разрешено действующим законодательством; (b) разрешено условиями лицензирования, регулирующими использование компонентов с открытым исходным кодом, которые могут входить в состав данного программного обеспечения; или (c) необходимо для отладки изменений каких-либо библиотек, лицензируемых по малой стандартной общественной лицензии GNU, которые входят в состав программного обеспечения и связанны с ним; и

(vii) при использовании Интернет-функций вы не имеете права использовать их каким-либо образом, который может помешать их использованию другими лицами, либо для попытки получить доступ или использовать любую услугу, данные, учетную запись или сеть неавторизованным образом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

d. **Сценарии использования несколькими пользователями.**

(i) **Несколько версий.** Если при приобретении программного обеспечения вам было предоставлено несколько версий (например, 32-разрядная и 64-разрядная версии), вы имеете право одновременно установить и активировать только одну из них.

(ii) **Несколько подключений или пул подключений.** Оборудование или программное обеспечение, которое вы используете для мультиплексирования или создания пула подключений либо для уменьшения количества устройств или пользователей, которые осуществляют доступ к программному обеспечению или используют его, не уменьшает необходимое количество лицензий. Вы можете использовать такое оборудование или программное обеспечение только при наличии лицензии на каждый экземпляр используемого программного обеспечения.

(iii) **Подключение устройств.** К программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, могут иметь доступ до 20 других устройств в целях использования следующих функций программного обеспечения: файловых служб, служб печати, информационных служб Интернета и служб общего доступа к подключению Интернета, а также служб телефонии на лицензированном устройстве. К таким 20 устройствам, подключение которых разрешено, относятся устройства, обращающиеся к программному обеспечению косвенно с помощью «мультиплексирования» или другого программного обеспечения или оборудования, образующего пулы подключений. Вы можете разрешить любому количеству устройств обращаться к программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, для синхронизации данных между устройствами. Однако это не означает, что вы имеете право устанавливать программное обеспечение или использовать его основную функцию (за исключением возможностей, указанных в данном разделе) на таких других устройствах.

(iv) **Удаленный доступ.** Пользователи могут получать доступ к лицензированному устройству с другого устройства с помощью технологий удаленного доступа, но только на тех устройствах, которые имеют отдельную лицензию на запуск такого же программного обеспечения или более новой его версии.

(v) **Удаленный помощник.** Вы можете использовать технологии удаленного помощника для общего доступа к активному сеансу без получения каких-либо дополнительных лицензий на программное обеспечение. Удаленный помощник позволяет одному пользователю подключаться напрямую к компьютеру другого пользователя, как правило, в целях устранения проблем.

(vi) **POS-приложение.** Если программное обеспечение устанавливается на устройстве розничной точки обслуживания, вы можете использовать данное программное обеспечение вместе с приложением для точки обслуживания («POS-приложением»). POS-приложение является программным приложением, которое предоставляет только следующие функции: (i) обработка транзакций продаж и обслуживания, сканирование и отслеживание запасов, запись и/или передача информации о клиентах и выполнение соответствующих функций управления, и/или (ii) предоставление информации прямо или косвенно клиентам о доступных

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

продуктах и услугах. Вместе с данным программным обеспечением вы можете использовать дополнительные программы, которые: (i) непосредственно подходят для конкретного использования на устройстве, предусмотренного изготовителем, или (ii) обеспечивают системные программы, управление ресурсами и антивирусную или аналогичную защиту. Уточнение: банкомат не является POS-терминалом.

(vii) **Устройства для облачных вычислений.** Если на вашем устройстве используется интернет-браузер для подключения и доступа к облачным приложениям, то: (i) функции рабочего стола не могут запускаться локально на устройстве и (ii) все файлы, созданные путем использования функций рабочего стола, не могут постоянно храниться в системе. В настоящем соглашении термин «функции рабочего стола» означает задачи или процессы потребителей, бизнес-задачи или процессы, выполняемые компьютером или вычислительным устройством. Сюда относятся средства электронной почты, обработка текстов, электронные таблицы, базы данных, планирование, сетевые или интернет-браузеры и управление личными финансами.

(viii) Функции рабочего стола. Если ваша система выполняет функции рабочего стола, вам необходимо убедиться в том, что они: (i) используются только для поддержки приложения и (ii) работают только тогда, когда используются с приложением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

e. **Функции Windows 10 IoT Enterprise только для разработки и тестирования**

(i) **Контейнеры Windows 10**. Вы можете использовать контейнеры Windows 10 только в коммерческих целях и в рамках коммерческой деятельности с применением службы Microsoft Azure IoT Edge. На устройстве можно использовать любое количество сред виртуальных операционных систем, созданных как контейнеры Windows 10 с помощью среды выполнения Microsoft Azure IoT Edge Runtime.

(ii) **Проверка работоспособности устройства.** Вы можете использовать функцию проверки работоспособности устройства в коммерческих целях только в том случае, если вы заключили соглашение об основных услугах Microsoft Windows IoT на веб-сайте по адресу: https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/.

f. **Ограниченная область применения.** Производитель разработал данное лицензированное устройство для конкретного использования. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этой цели.

3. **Конфиденциальность. Согласие на использование данных.** Мы заботимся о конфиденциальности ваших данных. Некоторые компоненты программного обеспечения предусматривают отправку или получение данных при их использовании. Многие из этих компонентов можно отключить в пользовательском интерфейсе или не использовать вовсе. Принимая это соглашение и используя программное обеспечение, вы соглашаетесь с тем, что компания Microsoft может собирать, использовать и раскрывать информацию согласно Заявлению о конфиденциальности Microsoft, доступному по адресу (aka.ms/privacy), и согласно пользовательскому интерфейсу, связанному с особенностями программного обеспечения.

4. **Авторизованное программное обеспечение и активация.** Вы имеете право использовать данное программное обеспечение, только если у вас имеется соответствующая лицензия, а программное обеспечение должным образом включено и активировано с использованием подлинного ключа продукта или другим разрешенным способом. Когда вы подключаетесь к Интернету во время использования программного обеспечения, оно автоматически связывается с Microsoft или ее аффилированным лицом, чтобы подтвердить, что программное обеспечение является подлинным, и лицензия связана с лицензированным устройством. Можно также вручную активировать программное обеспечение через Интернет или по телефону. В любом случае будет осуществляться передача определенной информации, при этом может взиматься плата за услуги Интернета, телефона и SMS. Во время активации (или повторной активации, которая может потребоваться после изменения компонентов устройства) программное обеспечение может определить, что установленный экземпляр является контрафактным, не получен по официальной лицензии или содержит несанкционированные изменения. Если активация не будет выполнена, программное обеспечение попытается внести исправления, заменив незаконно измененное программное обеспечение Microsoft подлинным. Кроме того, вы можете получать напоминания о необходимости приобретения официальной лицензии для программного обеспечения. Успешная активация не подтверждает, что программное обеспечение является подлинным или лицензированным. Запрещается обходить или избегать процедуру активации. Для проверки подлинности вашего программного обеспечения и наличия надлежащей лицензии на него перейдите на веб-сайт по адресу aka.ms/genuine. Определенные

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

обновления, поддержка и другие службы предлагаются только пользователям подлинного программного обеспечения Microsoft.

5. **Обновления.** Вы можете получать обновления только от Microsoft или авторизованных источников, и Microsoft может потребовать обновить вашу систему, чтобы предоставить вам эти обновления. Программное обеспечение периодически проверяет наличие обновлений системы и приложений, а также может загружать и устанавливать их для вас. Если на вашем устройстве включены автоматические обновления, принимая это соглашение, вы соглашаетесь получать такие типы автоматических обновлений без какого-либо дополнительного уведомления.

6. **Географические и экспортные ограничения.** Если к вашему программному обеспечению применяются ограничения на использование в определенном географическом регионе, вы можете активировать его только в этом регионе. Кроме того, вы должны соблюдать все внутренние и международные нормы экспортного законодательства, применимые к программному обеспечению, включая ограничения в отношении пользователей, регионов и порядка использования. Дополнительную информацию о географических и экспортных ограничениях см. на веб-страницах (aka.ms/georestrict) и (aka.ms/exporting).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. **Поддержка и возврат денежных средств.** По вопросам технической поддержки программного обеспечения обращайтесь к изготовителю устройства или установщику. См. номер службы технической поддержки, указанный в программном обеспечении. Компания Microsoft может предоставлять ограниченные услуги технической поддержки для надлежащим образом лицензированного программного обеспечения в отношении обновлений и дополнительных компонентов, полученных непосредственно от компании Microsoft, как указано на веб-сайте по адресу aka.ms/mssupport. Если вам требуется возмещения, обратитесь к производителю или установщику, чтобы определить его политику возмещения. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством, на котором оно установлено.

8. **Положение об обязательном арбитраже и отказе от группового иска, если вы проживаете в США (или если эта страна является вашим основным местом осуществления деловых операций).**

   Мы надеемся, что у нас никогда не возникнет никаких споров, но в случае их возникновения мы с вами попытаемся решить их путем неофициальных переговоров в течение 60 дней. Если решить спор таким образом не удастся, мы с вами соглашаемся **на решение спора путем проведения индивидуального обязательного арбитражного разбирательства Американской арбитражной ассоциацией («AAA») согласно Федеральному арбитражному акту (далее — «FAA») и отказываемся от права обращаться в суд для рассмотрения спора судьей или судом присяжных.** Вместо этого все споры будут разрешаться нейтральным арбитром, решение которого будет окончательным, за исключением ограниченного права на апелляцию в соответствии с FAA. **Групповые иски, групповые арбитражные разбирательства, общие иски поверенных и любые другие судебные процессы, в котором любая из сторон действует в качестве представителя, запрещаются. Также запрещается объединять индивидуальные судебные процессы без согласия всех сторон.** Понятия «мы», «наш» и «нас» подразумевают корпорацию Microsoft, изготовителя устройства и установщика программного обеспечения.

   a. **Охватываемые споры — все, за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности.** Термин «спор» применяется в наиболее широком его понимании. Он подразумевает все требования или противоречия между вами и производителем или установщиком либо вами и компанией Microsoft в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения в соответствии с любой правовой теорией, в том числе на основании договора, гарантии, гражданского правонарушения, законодательного акта или положения, **за исключением споров, связанных с обеспечением исполнения или действием ваших либо наших прав интеллектуальной собственности или же прав интеллектуальной собственности ваших либо наших лицензиаров**.

   b. **Сначала необходимо отправить Уведомление о споре.** Если у вас возник спор и наши представители службы поддержки клиентов не смогли разрешить его, отправьте Уведомление о споре почтой США по адресу производителя или установщика с пометкой ATTN: LEGAL DEPARTMENT. Если вы ведете спор с Microsoft, отправьте Уведомление о споре по адресу: Microsoft Corporation, ATTN: LCA ARBITRATION, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Сообщите нам свое имя, адрес, контактные данные, а также суть проблемы и ваше предложение по ее решению. Форма доступна на веб-сайте по адресу

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

aka.ms/disputeform. Мы выполним те же действия, если у нас возникнет спор с вами. Если спор не будет разрешен через 60 дней, вы или мы можем начать арбитраж.

c. **Обращение в суд мелких тяжб.** Вместо отправки Уведомления о споре по почте, если такой спор соответствует всем условиям подачи заявления в суд мелких тяжб, вы можете подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб в стране вашего проживания (или стране, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) или в стране, которая является нашим основным местом ведения бизнеса, — в суд округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с Microsoft. Мы надеемся, что вы пришлете нам по почте Уведомление о споре и предоставите 60-дневный срок для его разрешения, но вы не обязаны это делать и можете сразу подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб.

d. **Арбитражное производство.** AAA будет проводить арбитраж в соответствии со своими Правилами торгового арбитража (либо со своими Правилами арбитража потребителей, если вы являетесь физическим лицом и используете программное обеспечение в личных или семейных целях, или если стоимость спора не превышает 75 000 долларов США независимо от того, являетесь ли вы физическим лицом и от того, каким образом вы используете программное обеспечение). Для получения более подробной информации см. (aka.ms/adr) или позвоните по номеру 1-800-778-7879. Чтобы начать арбитраж, отправьте в AAA форму, доступную на веб-сайте по адресу aka.ms/arbitration, а также отправьте копию производителю или установщику (или в Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft). Если сумма спора не превышает 25 000 долларов США, слушание проводится по телефону, за исключением случаев, когда, по мнению арбитра, существуют достаточные основания для проведения слушания в личном присутствии. Любое слушание в личном присутствии должно проводиться в стране вашего проживания (или в стране, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) или в стране, которая является нашим основным местом осуществления деловых операций, — в суде округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с компанией Microsoft. Место рассмотрения спора определяется по вашему усмотрению. Как и суд, арбитр может вынести решение о возмещении убытков лично вам. Арбитр может назначить декларативную защиту или судебный запрет только вам индивидуально для удовлетворения вашего индивидуального иска.

e. **Арбитражные сборы и выплаты.**

   (i) **Споры, сумма которых не превышает 75 000 долларов США.** Изготовитель или установщик (или корпорация Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft) немедленно возместит вам заявочную пошлину и компенсирует расходы AAA и арбитра. При отклонении вами нашего последнего письменного предложения о мирном урегулировании, поступившего до назначения арбитра, спор подлежит разрешению арбитром («арбитражное решение»), и если арбитр присуждает вам сумму, превышающую ту, что указана в последнем письменном предложении, изготовитель или установщик (или корпорация Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft) делает следующее: (1) выплачивает большую из двух сумм или 1 000 долларов США; (2) оплачивает ваши разумные расходы на юридические услуги (при наличии таковых); и (3) возмещает все расходы (включая оплату услуг экспертного свидетеля и связанные расходы), которые обоснованно понес ваш адвокат при проведении расследования и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

для подготовки и подачи вашего иска в арбитражный суд. Сумму определяет арбитр, за исключением случаев, когда между вами и нами существует отдельное соглашение об этом.

(ii) **Споры, сумма которых превышает 75 000 долларов США.** Выплата заявочных пошлин и вознаграждений AAA и арбитра, а также компенсация их расходов регулируется правилами AAA.

(iii) **Споры на любую сумму.** Если вы инициируете арбитраж, мы не будем требовать от нашего AAA или арбитра гонорары и расходы, либо ваши сборы за подачу документов, которые мы возместили, если только арбитр не сочтет арбитраж необоснованным или инициированным с ненадлежащей целью. Если арбитраж инициируется нами, мы выплатим все заявочные пошлины, вознаграждение AAA и арбитру и компенсируем понесенные ими расходы. Мы не будем требовать от вас возмещения своих расходов на оплату услуг адвоката или компенсацию его расходов в случае арбитража. Выплаты и расходы не учитываются при определении суммы спора.

f. **Споры должны быть поданы на рассмотрение в течение одного года.** Все требования и споры (за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности, — см. раздел 8.a) необходимо передавать в суд мелких тяжб или арбитражный суд в течение одного года с момента, когда они впервые могли быть переданы в суд. В противном случае возможность их передачи в суд утрачивается окончательно.

g. **Ограничение недействительности**. Если отказ от коллективного иска будет признан незаконным или не имеющим исковой силы в отношении всего или некоторых частей спора, эти части не будут рассматриваться в арбитраже, но будут переданы в суд, а остальные части подлежат разрешению в арбитражном порядке. Если какое-либо положение раздела 8 признается незаконным или не подлежащим судебной защите, оно отделяется от остальных положений раздела 8, которые сохраняют юридическую силу.

h. **Противоречия правилам AAA.** При наличии противоречий с Правилами коммерческого арбитража AAA или Правилами потребительского арбитража настоящее соглашение обладает преимущественной силой.

i. **Microsoft как сторона или сторонний бенефициар.** Если Microsoft является производителем устройства, или вы приобрели данное программное обеспечение у розничного продавца, Microsoft является стороной настоящего соглашения. В противном случае компания Microsoft является не стороной, а сторонним бенефициаром в соглашении между вами и производителем или установщиком при разрешении споров путем неофициальных переговоров и арбитража.

9. **Применимое законодательство.** Все требования и споры в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения, включая требования в связи с нарушением договора и законов о защите прав потребителей, положений о недобросовестной конкуренции, положений о подразумеваемых гарантиях, а также требования в связи с неправомерным обогащением и гражданским правонарушением, регулируются законодательством штата или страны вашего проживания (либо страны, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) независимо от принципов коллизионного права. В Соединенных Штатах все положения, касающиеся арбитража, регулирует FAA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. **Права потребителей, региональные отличия.** Настоящее соглашение описывает определенные юридические права. Вы можете иметь другие права, включая права потребителя, в соответствии с законами вашего штата или страны. Вы также можете иметь права в отношении лица, у которого вы приобрели программное обеспечение. Настоящее соглашение не изменяет такие права, если это не допускается законами вашего штата или страны. Например, если вы приобрели программное обеспечение в одном из указанных ниже регионов, или если применяется обязательное законодательство страны, на вас распространяются следующие положения:

    a. **Австралия.** Ссылки на «ограниченную гарантию» — это ссылки на явную гарантию, предоставляемую Microsoft, производителем или установщиком. Эта гарантия предоставляется дополнительно к другим правам и средствам их защиты, которые вы можете иметь согласно законодательству, включая права и средства их защиты в соответствии с гарантиями, предусмотренными Законом Австралии о правах потребителей.

    В этом разделе термин «товары» относится к программному обеспечению, для которого компания Microsoft, производитель или установщик предоставляет явную гарантию. Наши товары поставляются с гарантиями, которые не могут быть исключены в соответствии с Законом о защите прав потребителей Австралии. В случае серьезной неисправности вы имеете право на замену либо возмещение и компенсацию любых других разумно предсказуемых убытков или ущерба. Вы также имеете право на ремонт или замену товара, если товар не соответствует приемлемому качеству, и неисправность не считается серьезной неисправностью.

    b. **Канада.** Вы можете перестать получать обновления на вашем устройстве, отключив доступ к Интернету. При повторном подключении к Интернету программное обеспечение возобновит проверку наличия обновлений и установит их.

    c. **Европейский Союз.** Ограничение на использование в образовательных целях, описанное в Разделе 10.d(i) ниже, не применяется в юрисдикциях, список которых приведен на веб-сайте по адресу: (aka.ms/academicuse).

    d. **Германия и Австрия.**

        (i) **Гарантия.** Должным образом лицензированное программное обеспечение будет в основном функционировать в соответствии с материалами Microsoft, которые его сопровождают. Однако производитель или установщик и Microsoft не предоставляют никаких договорных гарантий в отношении лицензированного программного обеспечения.

        (ii) **Ограничение ответственности.** В случае преднамеренного поведения, грубой неосторожности, несоблюдения требований, основанных на Законе об ответственности за качество продукции, а также в случае смерти, причинения вреда здоровью или физической травмы, производитель, установщик или Microsoft несет ответственность в соответствии с законодательством.

        В зависимости от предыдущего предложения, производитель, установщик или Microsoft будет нести ответственность только за незначительную неосторожность, если производитель, установщик или Microsoft нарушает такие существенные договорные обязательства, выполнение которых

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

обеспечивает надлежащее исполнение этого соглашения, нарушение которых может поставить под угрозу достижение целей настоящего соглашения, и на выполнение которых может постоянно полагаться сторона соглашения (так называемые «основные обязательства»). В других случаях незначительной неосторожности изготовитель, установщик или компания Microsoft ответственность нести не будет.

e. **Прочие регионы.** Актуальный перечень региональных отличий см. на веб-сайте по адресу aka.ms/variations.

11. **Дополнительные уведомления.**

a. **Сети, использование данных и Интернета.** Для некоторых функций программного обеспечения и услуг, доступных через программное обеспечение, может потребоваться, чтобы ваше устройство имело подключение к сети Интернет. Ваш доступ и использование (включая оплату) могут регулироваться условиями соглашения с вашим поставщиком сотовой связи или Интернет-провайдером. Некоторые функции программного обеспечения могут помочь вам получить более эффективный доступ к Интернету, но расчеты относительно использования, производимые в программном обеспечении, могут отличаться от показателей вашего поставщика услуг. Вы всегда несете ответственность за (i) понимание и соблюдение условий ваших собственных планов и соглашений, и (ii) любые проблемы, возникающие в результате использования или доступа к сетям, включая общедоступные либо открытые сети. Вы можете использовать программное обеспечение для подключения к сетям и обмена информацией о доступе к этим сетям, только если у вас есть на это разрешение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

b. **Видеостандарты H.264/AVC и MPEG-4, а также VC-1.** В данном программном обеспечении может использоваться технология декодирования H.264/MPEG-4 AVC и (или) VC-1. Компания MPEG LA, L.L.C. требует включения следующего уведомления:

ДАННЫЙ ПРОДУКТ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ЛИЦЕНЗИЯМ ВИЗУАЛЬНОГО ПАТЕНТНОГО ПОРТФЕЛЯ AVC, VC-1 И MPEG-4, ЧАСТЬ 2, ДЛЯ ЛИЧНОГО И НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ С ЦЕЛЬЮ (I) КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕУКАЗАННЫМИ СТАНДАРТАМИ («ВИДЕОСТАНДАРТЫ e») И / ИЛИ (II) ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО AVC, VC-1 И MPEG-4, ЧАСТЬ 2, КОТОРЫЕ БЫЛИ ЗАКОДИРОВАНЫ ПОТРЕБИТЕЛЕМ, ЗАНИМАЮЩИМСЯ ЧАСТНОЙ И НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ И/ИЛИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВИДЕОПРОВАЙДЕРА, ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ТАКОГО ВИДЕО. ЛИЦЕНЗИИ ДЛЯ ДРУГОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЮТСЯ. ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СВЕДЕНИЯМИ ОБРАЩАЙТЕСЬ В КОМПАНИЮ MPEG LA, L.L.C. СМ. WWW.MPEGLA.COM

c. **Защита от вредоносных программ.** Microsoft заботится о защите вашего устройства от вредоносных программ. Программное обеспечение будет включать защиту от вредоносного ПО, если другая защита не установлена или ее срок действия истек. Для этого другое программное обеспечение для защиты от вредоносных программ будет отключено или, возможно, его придется удалить.

12. **Полнота соглашения.** Настоящее соглашение (вместе с условиями лицензии на бумажном носителе или другими условиями, сопровождающими любые программные дополнения, обновления и услуги, которые предоставляются производителем или установщиком или Microsoft и которые вы используете), а также условия, содержащиеся на веб-ссылках, перечисленных в этом соглашении, является полным соглашением в отношении программного обеспечения и любых дополнений, обновлений и услуг (если производитель, установщик или Microsoft не предоставляют другие условия с такими дополнениями, обновлениями или услугами). Вы можете просмотреть настоящее соглашение после запуска программного обеспечения, посетив веб-сайт по адресу microsoft.com/useterms или последовательно выбрав в меню пункты «Параметры», «Система» и «Об этом программном обеспечении». Вы также можете просмотреть условия по любой из ссылок в этом соглашении, введя URL-адреса в адресную строку браузера, и вы соглашаетесь сделать это. Вы соглашаетесь с тем, что прочтете условия перед использованием программного обеспечения или услуг, включая любые связанные условия. Вы понимаете, что, используя программное обеспечение и службы, вы выражаете согласие с настоящим соглашением и связанными условиями.
В настоящем соглашении также содержатся информационные ссылки. Ссылки на уведомления и условия, обязательные для выполнения обеими сторонами:

- Заявление о конфиденциальности Windows 10 (aka.ms/privacy)
- Соглашение об использовании служб Microsoft (aka.ms/msa)
- Условия лицензии для Adobe Flash Player (aka.ms/adobeflash)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

****

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ВАШЕМ УСТРОЙСТВЕ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ) ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ЛИЦЕНЗИИ «КАК ЕСТЬ». В МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ СТЕПЕНИ ВЫ ПРИНИМАЕТЕ НА СЕБЯ ВЕСЬ РИСК В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ВЫ НЕСеТЕ ВСЕ РАСХОДЫ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЛИ РЕМОНТ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ УСТРОЙСТВА И MICROSOFT НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. В СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ И КОМПАНИЯ MICROSOFT ИСКЛЮЧАЮТ ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ И УСЛОВИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, КАЧЕСТВА, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНЫХ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ. В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ У ВАС МОГУТ БЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЯ ИЛИ НОРМАТИВНЫЕ ГАРАНТИИ, КОТОРЫЕ НАСТОЯЩИЕ УСЛОВИЯ НЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ.

ЕСЛИ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ, НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО ТАКАЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, СРОК ДЕЙСТВИЯ ТАКОЙ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ СОСТАВЛЯЕТ 90 ДНЕЙ С МОМЕНТА, КОГДА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЫЛО ПРИОБРЕТЕНО ПЕРВЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ЕСЛИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ MICROSOFT НАРУШАЕТ ТАКУЮ ГАРАНТИЮ ИЛИ УСЛОВИЕ, ВАШИМ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ПО УСМОТРЕНИЮ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ MICROSOFT ЯВЛЯЕТСЯ (I) БЕСПЛАТНОЕ ИСПРАВЛЕНИЕ ИЛИ ЗАМЕНА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИБО (II) ВОЗВРАТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИЛИ УСТРОЙСТВА, НА КОТОРОМ БЫЛО УСТАНОВЛЕНО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЕСЛИ ТАК РЕШИТ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ MICROSOFT) ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВЫПЛАЧЕННОЙ СУММЫ ПРИ НАЛИЧИИ ТАКОВОЙ. ЭТО ВАШИ ЕДИНСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ОТ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

ЕСЛИ У ВАС ИМЕЕТСЯ КАКОЕ-ЛИБО ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЗЫСКАНИЯ УБЫТКОВ, ВЫ МОЖЕТЕ, В СТЕПЕНИ, НЕ ЗАПРЕЩеННОЙ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ПОТРЕБОВАТЬ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ИЛИ MICROSOFT ВОЗМЕЩЕНИЯ ТОЛЬКО ПРЯМЫХ УБЫТКОВ В ПРЕДЕЛАХ СУММЫ, УПЛАЧЕННОЙ ЗА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ИЛИ ДО 50 ДОЛЛАРОВ США, ЕСЛИ ВЫ ПОЛУЧИЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПЛАТНО). ВЫ НЕ МОЖЕТЕ ВЗЫСКАТЬ И ОТКАЗЫВАЕТЕСЬ ОТ КАКИХ-ЛИБО ПРАВ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЗЫСКАНИЯ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ УБЫТКОВ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАКИХ-ЛИБО СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА, ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ И ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ОПОСРЕДОВАННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ В СООТВЕТСТВИИ С КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТЬЮ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ПРАВОВОЙ ТЕОРИЕЙ. ЭТО ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ (I) НА ВСЕ, ЧТО СВЯЗАНО С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ), УСТРОЙСТВОМ, СЛУЖБАМИ, ПОВРЕЖДЕНИЕМ ИЛИ УТРАТОЙ ДАННЫХ, СБОЕМ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ИЛИ ПОЛУЧЕНИИ ДАННЫХ, СОДЕРЖИМЫМ (ВКЛЮЧАЯ КОД) ВЕБ-САЙТОВ ИЛИ ПРОГРАММАМИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, (II) НА ТРЕБОВАНИЯ В СВЯЗИ С НАРУШЕНИЕМ ДОГОВОРА, ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ; СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, НЕОСТОРОЖНОСТЬЮ ИЛИ ДРУГИМ ГРАЖДАНСКИМ ПРАВОНАРУШЕНИЕМ;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

НАРУШЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО АКТА ИЛИ ПОЛОЖЕНИЯ; НЕПРАВОМЕРНЫМ ОБОГАЩЕНИЕМ ИЛИ НА ТРЕБОВАНИЯ ПО КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ ПРАВОВОЙ ТЕОРИИ.

ИСКЛЮЧЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, КАСАЮЩИЕСЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ, И ОГРАНИЧЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА ПРИМЕНЯЮТСЯ ДАЖЕ В СЛУЧАЯХ, ЕСЛИ У ВАС НЕТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНО «КАК ЕСТЬ»), ЕСЛИ ИСПРАВЛЕНИЕ, ЗАМЕНА ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ СТОИМОСТИ (ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ) НЕ КОМПЕНСИРУЮТ ВАМ ВСЕ УБЫТКИ, ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ИЛИ MICROSOFT БЫЛО ИЛИ ДОЛЖНО БЫЛО БЫТЬ ИЗВЕСТНО О ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УБЫТКОВ ИЛИ ЕСЛИ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ПРАВА НЕ ДОСТИГАЕТ СВОЕЙ ОСНОВНОЙ ЦЕЛИ.

Узнайте у изготовителя устройства, распространяется ли гарантия на ваше устройство.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.3 Прочее

Патенты

Данное изделие предоставляется по лицензиям визуального патентного портфеля MPEG-4 для личного и некоммерческого использования потребителем с целью (i) кодирования видео в соответствии с визуальным стандартом MPEG-4 («MPEG-4 VIDEO») и/или (ii) декодирования видео MPEG-4, которые были закодированы потребителем, занимающимся частной и некоммерческой деятельностью, и/или были получены от видеопровайдера, лицензированного согласно MPEG-LA на предоставление MPEG-4 видео. Лицензии для другого использования не предоставляются и не подразумеваются. Дополнительную информацию, в том числе об использовании в рекламных целях, о внутреннем использовании, о коммерческом использовании и о лицензировании можно получить в компании «MPEG LA, LLC».
См. веб-сайт http://www.mpegla.com.

ПОЛОЖЕНИЯ ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

ЛИЦЕНЗИАТ может предоставить код PIC третьим лицам только в целях исполнения соглашения с конечным пользователем. Каждое соглашение с конечным пользователем должно, как минимум, содержать следующие условия:

a. Запрет для конечного пользователя выполнять дезассемблирование, декомпиляцию или обратное проектирование Интегрированной продукции;

b. Сохранение за ЛИЦЕНЗИАТОМ и PIC всех прав, прав собственности и имущественных прав в отношении Интегрированной продукции;

c. Ограничение передачи Интегрированной продукции только возможностью передачи третьим лицам, связавшим себя условиями лицензионного соглашения с конечным пользователем, и запрет на передачу во временное пользование, в аренду, сублицензирование или передачу в залог Интегрированной продукции конечным пользователем;

d. Включает положение, в значительной степени аналогичное следующему: «Продукция, передаваемая по данному Соглашению содержит компоненты программного кода, принадлежащие и охраняемые авторским правом компании «Pegasus Imaging Corporation», Tampa, Florida, support@jpg.com© 2003, ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ, и предоставляемые по лицензии [ЛИЦЕНЗИАТУ] компанией Pegasus Imaging Corporation. [ЛИЦЕНЗИАТ] принимает на себя ответственность за выбор такого кода и его использование при производстве Изделий. КОМПАНИЯ «Pegasus Imaging Corporation» ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ВСЕХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКОГО КОДА В ИЗДЕЛИЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, (БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ) ОТ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Ни при каких обстоятельствах [ЛИЦЕНЗИАТ] или компания «Pegasus Imaging Corporation» не несут ответственности ни за какие косвенные, случайные, побочные или штрафные убытки по причине использования или невозможности использования Изделий, даже если они были уведомлены о вероятности возникновения таких убытков. Некоторые штаты/страны не допускают исключение или ограничение ответственности в отношении последующих или случайных убытков, поэтому данное исключение или ограничение к вам может не применяться.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

e. Соглашение с конечным пользователем и все права на использование или сохранение права собственности на Интегрированную продукцию прекращаются сразу после нарушения сублицензиатом любого существенного положения данного соглашения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионное соглашение

Для Библиотеки алгоритмов компьютерного зрения с открытым исходным кодом

(Лицензия «BSD 3-Clause»)

Copyright (C) 2000–2019, Intel Corporation, все права защищены.
Copyright (C) 2009–2011, Willow Garage Inc., все права защищены.
Copyright (C) 2009–2016, NVIDIA Corporation, все права защищены.
Copyright (C) 2010–2013, Advanced Micro Devices, Inc., все права защищены.
Copyright (C) 2015–2016, OpenCV Foundation, все права защищены.
Copyright (C) 2015–2016, Itseez Inc., все права защищены.
Авторские права третьих сторон являются собственностью их соответствующих владельцев.

Распространение и использование в формах исходного и двоичного кодов, с изменениями или без изменений,
допускаются при условии соблюдения следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Названия или имена владельцев авторских прав и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

Данное программное обеспечение предоставляется владельцами авторских прав «как есть», без каких бы то ни было явных или подразумеваемых гарантий, в том числе, без ограничений, без подразумеваемых гарантий товарного состояния и пригодности для конкретной цели. Ни при каких обстоятельствах владельцы авторских прав или стороны, участвовавшие в создании программного обеспечения, не несут ответственности ни за какие прямые, косвенные, фактические, штрафные или побочные убытки (в том числе, без ограничений, приобретение товаров или услуг для замены, простои, потерю данных, упущенную прибыль или перерыв в деятельности компании), вне зависимости от причин и оснований возникновения ответственности, возникших на основании договора, строгой ответственности или деликта (в том числе причиненные по небрежности и иные) в связи с использованием данного программного обеспечения, даже если они были извещены о возможности возникновения таких убытков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроссплатформенная библиотека расширений открытых графических функций «OpenGL Extension Wrangler Library»

Кроссплатформенная библиотека расширений открытых графических функций «OpenGL Extension Wrangler Library»

Copyright (C) 2002-2007, Милан Икитс (Milan Ikits) <milan_ikits@ieee.org>
Copyright (C) 2002-2007, Marcelo E. Magallon <mmagallo@debian.org>
Copyright (c) 2002, Лев Повалахев
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Имя автора может быть использовано для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Библиотека трехмерной графики «Mesa 3-D graphics»
Версия: 7,0

Copyright (C) 1999–2007, Brian Paul. Все права защищены.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ BRIAN PAUL (БРАЙАН ПАУЛ) НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copyright (c) 2007, The Khronos Group Inc.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Материалы»), работать с данными Материалами без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии Материалов, а также передавать эти права лицам, которым данные Материалы предоставляются, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данных Материалов.

ДАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С МАТЕРИАЛАМИ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМИ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ZLIB

Лицензия

zlib.h -- интерфейс библиотеки сжатия данных общего назначения «zlib»
версия 1.2.11, 15 января 2017 года.

Copyright (C) 1995–2017 Jean-loup Gailly и Mark Adler

Данное программное обеспечение поставляется в состоянии «как есть» без явной или подразумеваемой гарантии. Авторы ни в коем случае не несут ответственность за любой ущерб, возникающий в результате использования данного программного обеспечения.

Разрешение выдается любому лицу для использования данного программного обеспечения в любых целях, в том числе для использования в коммерческих целях, для изменения, для повторного распространения, при условии соблюдения следующих ограничений:

1. Запрещается давать ложные сведения о происхождении данного программного обеспечения, запрещается заявлять, что вы написали оригинальное программное обеспечение. Если вы используете данное программное обеспечение в изделии, то официальное подтверждение этого факта в документации к изделию будет принято во внимание, но это необязательно.

2. Измененные исходные версии должны быть четко обозначены как таковые, запрещается ложно выдавать их за оригинальное программное обеспечение.

3. Запрещается удалять или изменять это уведомление в комплекте поставки файлов исходного кода.

Жан-луп Гайлли (Jean-loup Gailly) и Марк Адлер (Mark Adler)
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

Формат данных, используемый в библиотеке zlib, описывается в документах RFC (Запрос на обсуждение) с 1950 по 1952 гг. в файлах http://tools.ietf.org/html/rfc1950 (формат zlib), в rfc1951 (формат deflate) и в rfc1952 (формат gzip).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионное соглашение «NVIDIA» на использование GPU-ускоренной библиотеки математических операций для глубоких нейронных сетей cuDNN

Аннотация

Данный документ представляет собой Лицензионное соглашение на использование программного обеспечения (SLA) в отношении GPU-ускоренной библиотеки математических операций для глубоких нейронных сетей cuDNN производства компании «NVIDIA». Далее приводятся специальные условия и положения лицензии в отношении использования GPU-ускоренной библиотеки математических операций для глубоких нейронных сетей cuDNN производства компании «NVIDIA». Принимая данное соглашение, вы соглашаетесь соблюдать все положения и условия, применимые к специальным продуктам, к которым относится настоящий документ.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКТОВ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ NVIDIA

Данное лицензионное соглашение вместе с его приложениями («Соглашение») представляет собой юридически обязывающий договор между вами и корпорацией NVIDIA Corporation («NVIDIA») , регулирует использование вами комплекта средств разработки программного обеспечения NVIDIA («Комплект средств разработки ПО»).

Каждый Комплект средств разработки ПО имеет собственный набор программных средств и материалов, однако здесь приведено описание типов элементов, которые могут быть в составе Комплекта средств разработки ПО: исходный код, файлы заголовка, интерфейсы прикладных программ, наборы данных и ресурсы (пример включают в себя изображения, текстуры, модели, сцены видеоматериалы, файлы входных\выходных данных программных интерфейсов), программное обеспечение, содержащее двоичные модули, пример кода, библиотеки, прикладные программы, код программы и документацию.

Данное Соглашение может быть принято только совершеннолетними в большинстве стран, в которых используется Комплект средств разработки ПО.

Если вы не достигли совершеннолетия, или если вы не имеете полномочий принимать условия настоящего Соглашения, или если вы не принимаете все условия данного Соглашения, то не скачивайте, не устанавливайте и не используйте данный Комплект средств разработки ПО.

1. Лицензия.

1.1. Предоставление

Согласно условиям данного Соглашения настоящим компания «NVIDIA» предоставляет вам неисключительную лицензию без права передачи, без права сублицензирования (за исключением явно указанных случаев в данном Соглашении), чтобы выполнять следующее:

1. Устанавливать и использовать комплект Комплект средств разработки ПО.

2. Вносить изменения и создавать разработки на основе примера исходного кода, передаваемого в Комплекте средств разработки ПО.

Если

3. Распределять части Комплекта средств разработки ПО, идентифицируемые в данном Соглашении распространяемые, как в составе формата объектного кода в приложение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

программного обеспечения, которое соответствует требованиям к распространению, указанным в данном Соглашении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2. Требования к распространению

Вы должны соблюдать следующие требования к распространению, чтобы воспользоваться правами на распространение:

1. Ваше приложение должно иметь существенные дополнительные функциональные возможности, превосходящие включенные в состав части Комплекта средств разработки ПО
2. Распространяемые части Комплекта средств разработки ПО должны быть доступны только для вашего приложения.
3. Следующее уведомление должно входить в состав модификаций и разработок на основе распространяемого исходного кода: «Данное программное обеспечение содержит исходный код, предоставленный компанией NVIDIA Corporation.»
4. Если инструмент разработчика не указан в данном Соглашении как распространяемый, то он направляется вам только для внутреннего использования.
5. Условия, на которых вы можете распространять свое приложение, должно соответствовать условиям настоящего Соглашения, в том числе (без ограничений) условий, относящихся к предоставлению лицензии, лицензионных ограничений и защиты прав NVIDIA на интеллектуальную собственность. Кроме того, вы соглашаетесь защищать конфиденциальность, обеспечивать безопасность данных и защищать законные права пользователей вашего
6. Вы обязуетесь в письменном виде уведомлять компанию NVIDIA о любых известных или возможных случаях распространения или использования Комплекта средств разработки ПО, нарушающих условия настоящего Соглашения, а также обеспечить выполнение условий своих соглашений, касающихся распространяемого вами Комплекта средств разработки ПО.

1.3. Полномочные пользователи

Вы можете предоставить доступ своим сотрудников и подрядчикам вашего юридического лица или ваших зависимых компаний для использования Комплекта средств разработки ПО с помощью вашей защищенной сети для выполнения ими операций от вашего имени.

Если вы представляете образовательное учреждение, то вы можете предоставить доступ пользователям из числа зачисленных или нанятых сотрудников образовательного учреждения для использования Комплекта средств разработки ПО с помощью вашей защищенной сети.

Вы несете ответственность за соблюдение условий настоящего Соглашения вашими полномочными пользователями. Если вам станет известно о несоблюдении вашими полномочными пользователями условий настоящего Соглашения, то вы соглашаетесь предпринять разумные меры по устранению несоответствия и по предотвращению новых случаев несоблюдения.

1,4. Предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО

Версии Комплекта средств разработки ПО, определяемые как альфа и бета, версии для просмотра и в иной форме предварительного выпуска, могут функционировать не в полном объеме, могут содержать ошибки или ошибки проектирования, и могут быть защищены не в полном объеме, или могут иметь разные стандарты безопасности,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

защиты конфиденциальной информации, доступа и надежности, касающиеся коммерческих версий программного обеспечения и материалов NVIDIA. Использование предварительного выпуска Комплекта средств разработки ПО может привести к непредсказуемым результатам, потере данных, отставанию от проекта и другим непредсказуемым убыткам или ущербу.

Вы можете использовать предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО, принимая на себя все связанные с этим риски, признавая, что данный предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО не предназначен для использования в производстве или в системах, особо важных для операционной деятельности.

Компания NVIDIA может решить не предоставлять коммерческую версию какого-либо предварительного выпуска Комплекта средств разработки ПО. Компания NVIDIA также может прекратить разработку и закрыть доступ к предварительному выпуску Комплекта средств разработки ПО в любое время без обязательств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1,5. Обновления

Компания NVIDIA может по своему усмотрению предоставить доступ к патчам, временным решениям или другим обновлениям для данного Комплекта средств разработки ПО. Если обновления не предоставляются на отдельных условиях, то они считаются частью Комплекта средств разработки ПО, лицензия на который вам предоставляется по настоящему Соглашению.

Вы соглашаетесь с тем, что форма и содержание Комплекта средств разработки ПО, предоставляемого вам компанией NVIDIA, могут отличаться, без уведомления. Хотя компания NVIDIA обычно сохраняет совместимость между версиями, компания NVIDIA может в некоторых случаях вносить изменения, которые будут несовместимыми для последующих версий Комплекта средств разработки ПО.

1,6. Лицензии сторонних разработчиков

Комплект средств разработки ПО может поставляться или распространяться вместе с программным обеспечением, лицензируемым поставщиком компании NVIDIA и (или) программным обеспечением из открытых источников, на которые распространяется действие лицензии на открытое программное обеспечение. Использование программного обеспечения сторонних разработчиков подчиняется условиям лицензии таких сторонних разработчиков, или если такие условия сторонних разработчиков отсутствуют, то условиям настоящего Соглашения. Авторские права сторонних разработчиков программного обеспечения принадлежат владельцам авторского права, указанным в программном обеспечении сторонних разработчиков или в лицензии.

1.7. Сохранение прав

Компания «NVIDIA» сохраняет за собой все права, право собственности и имущественные права в отношении Комплекта средств разработки ПО, которые не были явно предоставлены вам по настоящему Соглашению.

2. Ограничения.

В отношении использования вами Комплекта средств разработки ПО действуют следующие лицензионные ограничения:

2.1 Вы не можете выполнять обратное проектирование, декомпиляцию или дезассемблирование данных, или удалять уведомление об авторских правах или иные уведомления о правах собственности из любой части Комплекта средств разработки ПО или копий Комплекта средств разработки ПО.

2.2 За исключением случаев прямого указания на это в настоящем Соглашении вам запрещается копировать, продавать, сдавать в аренду, сублицензировать, передавать, распространять или осуществлять разработки на основе любой части Комплекта средств разработки ПО.

2.3 Если в этих целях вы не заключили с компанией «NVIDIA» соглашение, то вы не можете указывать, что приложение, созданное с помощью Комплекта средств разработки ПО, было создано при поддержке или при спонсорской поддержке компании «NVIDIA».

2.4 Вы не можете обходить, отключать, расстраивать какие-либо средства шифрования, безопасности, технические средства защиты авторских прав или механизм проверки подлинности Комплекта средств разработки ПО.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 Вы не имеете права использовать Комплект средств разработки ПО любым способом, который приводит к задействованию в его отношении условий лицензии на открытое программное обеспечение. Например, лицензии на программное обеспечение, которые в качестве условия для использования, модификации и/или распространения такого программного обеспечения требует, чтобы такой Комплект средств разработки ПО (i) раскрывался или распространялся в виде исходного кода; (ii) лицензировался в целях создания производных разработок; или (iii) был разрешен для распространения на бесплатной основе.

2.6 Если в этих целях вы не заключили с компанией «NVIDIA» соглашение, то вы не имеете права использовать Комплект средств разработки ПО с какими-либо системами или приложениями, в случае которых отказ системы или приложения могут представлять вероятную угрозу или привести к травме, летальному исходу или катастрофическим убыткам. Например, не допускается использование Комплекта в атомной энергетике, авиатехнике, навигации, военной технике, медицинском оборудовании, системах жизнеобеспечения или в других жизненно важных областях применения. Компания NVIDIA не выполняет проектирование, тестирование или производство Комплекта средств разработки ПО для использования в таких критически важных областях и компания NVIDIA не несет полную или частичную ответственность перед вами или любыми третьими лицами в отношении каких-либо претензий или убытков в связи с таким использованием.

2.7 Вы соглашаетесь оградить и защитить компанию «NVIDIA» и ее аффилированных лиц, а также их сотрудников, подрядчиков, агентов, служащих и руководителей от любых претензий, убытков, обязательств, потерь, ответственности, расходов и долговых обязательств, штрафов, возмещения убытков и затрат (в том числе, помимо прочего, расходы на оплату юридических услуг и затраты, связанные с установлением права на ограждение и защиту), возникающих в связи с использованием вами Комплекта средств разработки ПО вне рамок настоящего Соглашения, или в случае любого нарушения условий настоящего Соглашения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Право собственности.

3.1 Компании «NVIDIA» или ее лицензиарам принадлежат все права, право собственности и имущественные права в отношении Комплекта средств разработки ПО и его модификации и разработки на его основе, в том числе соответствующие права на интеллектуальную собственность с учетом ваших прав согласно разделу 3.2. Данный Комплект средств разработки ПО может включать в себя программное обеспечение и материалы от лицензиаров компании «NVIDIA», и такие лицензиары являются прямыми сторонними бенефициарами, которые могут обеспечить выполнение условий данного Соглашения в отношении своих прав на интеллектуальную собственность.

3.2 Вам принадлежат все права, право собственности и имущественные права в отношении ваших приложений и ваших разработок на основе примера исходного кода, предоставляемого в Комплекте средств разработки ПО, в том числе соответствующие права на интеллектуальную собственность с учетом прав компании «NVIDIA» согласно разделу 3.1.

3.3 Вы можете, но не обязаны, направлять в компанию «NVIDIA» предложения, запросы новых функций или другие отзывы, касающиеся Комплекта средств разработки ПО, в том числе касающиеся возможных улучшений или модификаций Комплекта средств разработки ПО. В отношении отзывов, которые вы предоставили добровольно, настоящим вы предоставляете компании NVIDIA и ее аффилированным лицам бессрочную, неисключительную, универсальную безотзывную лицензию на использование, воспроизведение, изменение, лицензирование, сублицензирование (посредством многоуровневой системы лицензиатов и распределение (посредством многоуровневой системы дистрибьюторов) без выплаты какого-либо авторского гонорара или каких-либо выплат в вашу пользу. Компания NVIDIA будет использовать отзывы по своему усмотрению. Компания NVIDIA постоянно ищут пути усовершенствования своей продукции, поэтому вы можете направлять ваши отзывы в компанию NVIDIA через портал разработчика на сайте https://developer.nvidia.com.

4. Отсутствие гарантий.

КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ NVIDIA «КАК ЕСТЬ» И «SD ВСЕМИ НЕДОСТАТКАМИ». НАСКОЛЬКО ЭТО РАЗРЕШЕНО ЗАКОНОМ, КОМПАНИЯ NVIDIA И Ее АФФИЛИРОВАННЫЕ ЛИЦА В ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ВСЕХ ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА И ВИДА, КАК ОТ ЯВНЫХ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ИЛИ В ВИДЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ОБЫЧНОЙ ПРАКТИКИ ДЕЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ИЛИ ОБЫЧАЕВ ДЕЛОВОГО ОБОРОТА.

5. Ограничение ответственности.

НАСКОЛЬКО ЭТО РАЗРЕШЕНО ЗАКОНОМ, КОМПАНИЯ NVIDIA И Ее АФФИЛИРОВАННЫЕ ЛИЦА НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ, УТРАТУ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ УЩЕРБ РЕПУТАЦИИ, ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЗАМЕЩАЮЩУЮ ПРОДУКЦИЮ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ ИЛИ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ РАБОЧИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОМПЛЕКТА СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЕСЛИ ТАКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОЗНИКАЕТ НА ОСНОВАНИИ ИСКА ПО НАРУШЕНИЮ КОНТРАКТА, НАРУШЕНИЮ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ГАРАНТИИ, ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ) , ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОДУКЦИЮ ИЛИ ПО ИНОЙ ПРИЧИНЕ ИЛИ ПО ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ОБЩАЯ СОВОКУПНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ «NVIDIA» И Ее АФФИЛИРОВАННЫХ ЛИЦ ПО ДАННОМУ СОГЛАШЕНИЮ ИЛИ СВЯЗАННАЯ С НИМ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 10,00 ДОЛЛАРОВ США. ХАРАКТЕР ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ КОЛИЧЕСТВО ИСКОВ ИЛИ ТЯЖБ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ДАННОЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

Исключения и ограничение ответственности должны применяться независимо от того, была ли компания NVIDIA и ее аффилированные лица уведомлены о вероятности возникновения таких убытков, и независимо от того, будет ли эффективным средство правовой защиты. Данные исключения и ограничения ответственности формируют обязательную основу для проведения сделок между сторонами, и, в случае отсутствия таких исключений и ограничений ответственности, положения настоящего Соглашения, в том числе, без ограничения, экономические условия, будут существенно отличаться.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Прекращение действия

6.1 Настоящее Соглашение действует до тех пор, пока вы или компания «NVIDIA» не прекратите его действие в нижеуказанном порядке.

6.2 Если вы хотите прекратить действие настоящего Соглашения, вы можете сделать это посредством прекращения использования Комплекта средств разработки ПО.

6.3 Компания «NVIDIA» имеет право в любой момент прекратить действие настоящего Соглашения, если: (i) вы не сможете соблюсти какое-либо условие настоящего Соглашения, и такое несоблюдение не будет устранено в течение 30 (тридцати) дней после получения уведомления от компании «NVIDIA» (или незамедлительно в случае нарушения вами прав на интеллектуальную собственность компании «NVIDIA»); (ii) вы продолжите судебное разбирательство или будете участвовать в каком-либо судебном разбирательстве против компании «NVIDIA» в отношении Комплекта средств разработки ПО; (iii) если компания «NVIDIA» прекратит предоставление Комплекта средств разработки ПО в стране, или если по мнению компании «NVIDIA» продолжение его использования станет коммерчески нецелесообразным.

6.4 После прекращения действия настоящего Соглашения вы соглашаетесь незамедлительно прекратить использование Комплекта средств разработки ПО и соглашаетесь уничтожить все находящиеся у вас или в вашем распоряжении копии. На ранее распространенные вами продукты согласно настоящему Соглашению такое прекращение действие настоящего Соглашения не распространяется. По письменному запросу вы обязуетесь в письменной форме подтвердить выполнение вами обязательств, устанавливаемых в настоящем разделе. В случае прекращения действия настоящего Соглашения все положения сохраняют свою силу, за исключением предоставления лицензий.

7. Общие положения

Если вы хотите переуступить настоящее Соглашение или ваши права и обязательства, вытекающие из него, в том числе в связи с объединением, консолидацией, роспуском или в силу действия закона, обратитесь в компанию NVIDIA для получения разрешения. Любая попытка переуступки прав и обязанностей, не согласованных компанией NVIDIA в письменной форме, является недействительной и не имеет юридической силы. Компания NVIDIA может переуступать, делегировать или передавать настоящее Соглашение, права и обязанности, вытекающие из настоящего Соглашения, и неаффилированному лицу с уведомлением в ваш адрес.

Вы соглашаетесь на сотрудничество с компанией NVIDIA и предоставление целесообразной запрашиваемой информации с целью подтверждения соблюдения вами условий настоящего Соглашения.

Настоящее Соглашение будет регулироваться во всех отношениях законодательством Соединенных Штатов Америки штата Делавер, в степени, в какой такое законодательство применяется к заключенным контрактам, и исполняемых на территории штата Делавер и лицами, постоянно пребывающими в штате Делавер, без учета коллизионного права. При этом действие Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров исключается. Вы соглашаетесь с тем, то все условия настоящего Соглашения приведены на английском языке.

В отношении любых споров и исков в связи с настоящим Соглашением федеральные суды округа Санта-Клара, Калифорния (Santa Clara County, California) имеют исключительную юрисдикцию. Несмотря на это, вы соглашаетесь с тем, что компания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NVIDIA по-прежнему может применять эквивалентные срочные обеспечительные меры средств судебной защиты в любой юрисдикции.

Если любой суд компетентной юрисдикции определит, что какое-либо положение настоящего Соглашения является незаконным, недействительным или не имеющим исковой защиты, то такое положение будет рассматриваться с ограничениями степени, необходимой для соответствия и полного юридического обеспечения, а оставшиеся положения сохраняют свою силу и действие. Если не указано иное, средства правовой защиты являются взаимодополняющими.

Каждая сторона признает и соглашается с тем, что другая сторона является независимым контрагентом при исполнении обязательств по настоящему Соглашению.

Комплект средств разработки ПО разработан полностью на частные средства и относится к коммерческим товарам, включая коммерческое компьютерное программное обеспечение и документацию к коммерческому компьютерному программному обеспечению, которые предоставляются на ПРАВАХ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА. Использование, тиражирование или раскрытие информации правительством США или субподрядчиком правительства США регулируется ограничениями, изложенными в настоящем Соглашении, согласно DFARS 227.7202-3(a) (Своду правил государственных закупок для нужд национальной обороны) или как установлено в подпунктах (b)(1) и (2) «Коммерческое компьютерное программное обеспечение. Ограничение прав» Свода правил государственных закупок (FAR 52.227-19). Подрядчиком/производителем является компания NVIDIA, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, CA 95051.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На Комплект средств разработки ПО распространяется действие экспортного законодательства и норм Соединенных Штатов Америки. Вы соглашаетесь с тем, что не будете отправлять, передавать или экспортировать Комплект средств разработки ПО в какую-либо страну или использовать каким-либо образом, запрещенным Бюро промышленности и безопасности США или в связи с экономическими санкциями, регулируемыми Управлением по контролю за иностранными активами Министерства финансов США (OFAC), или любыми экспортными законами, ограничениями или правилами. К таким положениям экспортного законодательства относятся ограничения по конечным пользователям, порядку и регионам конечного использования. Соглашаясь с условиями настоящего Соглашения, вы подтверждаете, что вы не являетесь резидентом или гражданином страны, в отношении которой в настоящее время действует эмбарго со стороны США, и что в вашем отношении не действуют иные запреты, влияющие на получение данного Комплекта средств разработки ПО.

Любые уведомления, направляемые компанией NVIDIA в ваш адрес, касающиеся настоящего Соглашения, будут направляться по почте, по электронной почте или по факсу. Вы соглашаетесь с тем, что любые уведомления, направляемые вам компанией NVIDIA в электронной форме, будут соответствовать любым юридическим требованиям в отношении обмена сообщениями. Официальные уведомления и другую корреспонденцию следует направлять по адресу NVIDIA Corporation, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, California 95051, United States of America, в качестве получателя указать: Юридический отдел.

Настоящее Соглашение и любые приложения к настоящему Соглашению составляют единое соглашение сторон в отношении предмета настоящего Соглашения, и заменяет все предшествующие договоренности и ранее направленную документацию между сторонами в отношении данной лицензии на Комплект средств разработки ПО. Любые дополнительные и (или) противоречивые условия в документах, выпущенных вами, становятся недействительными и теряют свою исковую и юридическую силу. Любые дополнения или отказы по настоящему Соглашению должны быть составлены в письменной форме и должны быть подписаны представителями обеих сторон.

ДОПОЛНЕНИЕ О БИБЛИОТЕКЕ cuDNN К ЛИЦЕНЗИОННОМУ СОГЛАШЕНИЮ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКТОВ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «NVIDIA»

Условия настоящего дополнения регулируют порядок использования вами Комплекта средств разработки ПО для библиотеки cuDNN производства «NVIDIA» на условиях вашего лицензионного соглашения («Соглашение») согласно изменениям, приведенным в данном дополнении. Термины, написанные заглавными буквами, используемые в данном тексте, но не имеющие отдельно указанного значения, имеют значение, указанное для них в Соглашении.

Настоящее дополнение является приложением к Соглашению и составляет его неотъемлемую часть Соглашения. В случае противоречия между терминами в данном дополнении и терминами в Соглашении, преимущественную силу имеют термины в настоящем дополнении.

4.1 Область применения Лицензии. Лицензия на Комплект средств разработки ПО предоставляется вам для разработки приложений только для использования в системах с NVIDIA GPUs.

2. Распространение. Следующие части Комплекта средств разработки ПО распространяются на условиях данного Соглашения: файлы времени исполнения .so и .h.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Помимо вышеуказанных прав, в отношении частей, которые представляют собой программное обеспечение разработки, предназначенное только для использования в средствах программной разработки Jetson, модулях Jetson и запуска Linux для программного обеспечения Tegra, должны применяться следующие условия: Комплект средств разработки ПО может распространяться в полном объеме, как он был предоставлен компанией «NVIDIA», без отделения каких-либо его компонентов, для вас и/или ваших лицензиатов для создания комплектов средств разработки ПО для использования только на платформе Jetson и запуска Linux для программного обеспечения Tegra.

3. Лицензирование. Если условия распространения по настоящему Соглашению не подходит вашей организации или в случае возникновения каких-либо вопросов, касающихся данного Соглашения, обратитесь в компанию NVIDIA по адресу электронной почты nvidia-compute-license-questions@nvidia.com.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Уведомление

ИНФОРМАЦИЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ И ВСЯ ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПРИВЕДеННАЯ В ДОКУМЕНТАЦИИ КОМПАНИИ «NVIDIA», НА КОТОРУЮ ССЫЛАЕТСЯ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО, ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ». КОМПАНИЯ «NVIDIA» НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, НОРМАТИВНЫХ ИЛИ ИНЫХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ИНФОРМАЦИИ О ПРОДУКТЕ И В ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ИСПОЛНЕНИЯ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Несмотря ни на какие убытки, которые может понести заказчик по какой бы то ни было причине, общая совокупная ответственность компании «NVIDIA» перед заказчиком в отношении продукта, описание которого приведено в данном руководстве, ограничивается в соответствии с положениями и условиями продажи данного продукта.

ПРОДУКТ КОМПАНИИ «NVIDIA», ОПИСАНИЕ КОТОРОГО ПРИВЕДЕНО В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫМ И НЕ СПРОЕКТИРОВАН, НЕ ИЗГОТОВЛЕН И НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СВЯЗИ С ПРОЕКТИРОВАНИЕМ, ПОСТРОЕНИЕМ, ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ И/ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В КАКОЙ-ЛИБО СИСТЕМЕ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ ДАННОЙ СИСТЕМЫ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СИТУАЦИИ УГРОЗЫ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА ИЛИ НАНЕСЕНИЯ ТЯЖеЛОГО ФИЗИЧЕСКОГО УЩЕРБА ИЛИ ВЫЗВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ ИМУЩЕСТВА (В ТОМ ЧИСЛЕ, НАПРИМЕР, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ КАКОГО-ЛИБО ПРИМЕНЕНИЯ В ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ, АВИАЦИИ, СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ДРУГИХ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ). КОМПАНИЯ «NVIDIA» В ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ТАКИХ ПРИМЕНЕНИЙ, СОПРЯЖеННЫХ В ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ РИСКА. КОМПАНИЯ «NVIDIA» НЕ несет ответственности ПЕРЕД ЗАКАЗЧИКОМ ИЛИ ПЕРЕД КАКОЙ-ЛИБО ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ В ЦЕЛОМ ИЛИ ЧАСТИЧНО В ОТНОШЕНИИ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ ИЛИ УБЫТКОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В СЛУЧАЕ ТАКИХ ПРИМЕНЕНИЙ, СОПРЯЖеННЫХ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ РИСКА.

Компания «NVIDIA» не предоставляет никаких заверений или гарантий, что продукт, описание которого приведено в данном руководстве, будет подходить для какого-либо указанного использования без выполнения дальнейших испытаний или модификаций. Испытание всех параметров каждого продукта не обязательно должно выполняться компанией «NVIDIA». Заказчик несет единоличную ответственность за обеспечение соответствия и пригодности продукта для планируемого применения заказчиком и за выполнение необходимых испытаний для использования во избежание непригодности продукта к применению или его неисправности. Недостатки в конструкции продукта заказчика могут повлиять на качество и надежность продукта компании «NVIDIA» и могут привести к необходимости дополнительных и различных условий и/или требований помимо указанных в данном руководстве. Компания «NVIDIA» не принимает на себя ответственность, связанную с какими-либо несоответствиями, повреждениями, расходами или неисправностями, которые могли возникнуть по причине или в связи со следующим: (i) в связи с использованием продукта компании «NVIDIA» иным образом, отличным от указанного в данном руководстве, или (ii) в связи с недостатками конструкции продукта заказчика.

За исключением права на использование информации, приведенной в данном руководстве к данному продукту, компания «NVIDIA» не предоставляет никаких прав, никаких других лицензий, ни явных, ни подразумеваемых, согласно данному руководству.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Воспроизведение информации, содержащейся в данном руководстве, допустимо только в случае, если воспроизведение одобрено компанией «NVIDIA» в письменной форме, и если воспроизводится без внесения изменений и с указанием всех соответствующих условий, ограничений и уведомлений.

Товарные знаки

«NVIDIA», логотип «NVIDIA» и cuBLAS, CUDA, cuDNN, DALI, DIGITS, DGX, DGX-1, DGX-2, DGX Station, DLProf, Jetson, Kepler, Maxwell, NCCL, Nsight Compute, Nsight Systems, NvCaffe, PerfWorks, Pascal, SDK Manager, Tegra, TensorRT, TensorRT Inference Server, Tesla, TF-TRT и Volta являются товарными знаками и/или зарегистрированными товарными знаками компании «NVIDIA Corporation» в Соединенных Штатах Америки и в других странах. Названия других компаний и названия изделий могут быть товарными знаками соответствующих компаний, связанных с ними.

Авторское право

© 2019 NVIDIA Corporation. Все права защищены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если в исходном коде не указано иное (например, файлы hash.c, list.c и trio, на которые распространяется аналогичная гарантия, но другие уведомления об авторских правах), то ко всем файлам относится следующее:

Copyright (C) 1998-2012 Daniel Veillard. Все права защищены.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

hash.c: хеш-таблицы с цепочками

Ссылка: Ваша любимая книга с базовыми сведениями об алгоритмах

Copyright (C) 2000,2012 Bjorn Reese и Daniel Veillard.

Настоящим разрешается использовать, воспроизводить, вносить изменения и распространять данное программное обеспечение в любых целях на платной основе или безвозмездно, при условии, что вышеуказанное уведомление об авторском праве и данное уведомление о разрешении использования будут указаны во всех копиях.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ» И БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИКАКИМ ОБРАЗОМ.

Автор: breese@users.sourceforge.net

list.c: реализация обработки списков

Copyright (C) 2000 Gary Pennington и Daniel Veillard.

Настоящим разрешается использовать, воспроизводить, вносить изменения и распространять данное программное обеспечение в любых целях на платной основе или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

безвозмездно, при условии, что вышеуказанное уведомление об авторском праве и данное уведомление о разрешении использования будут указаны во всех копиях.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ» И БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИКАКИМ ОБРАЗОМ.

Автор: Gary.Pennington@uk.sun.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

trio.c, triop.h, triostr.c, triostr.h

Copyright (C) 1998, Bjorn Reese и Daniel Stenberg.

Настоящим разрешается использовать, воспроизводить, вносить изменения и распространять данное программное обеспечение в любых целях на платной основе или безвозмездно, при условии, что вышеуказанное уведомление об авторском праве и данное уведомление о разрешении использования будут указаны во всех копиях.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ» И БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИКАКИМ ОБРАЗОМ.

triodef.h, trionan.c, trionan.h

Copyright (C) 2001 Bjorn Reese <breese@users.sourceforge.net>

Настоящим разрешается использовать, воспроизводить, вносить изменения и распространять данное программное обеспечение в любых целях на платной основе или безвозмездно, при условии, что вышеуказанное уведомление об авторском праве и данное уведомление о разрешении использования будут указаны во всех копиях.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ» И БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИКАКИМ ОБРАЗОМ.

trio.h

Copyright (C) 1998, Bjorn Reese и Daniel Stenberg.

Настоящим разрешается использовать, воспроизводить, вносить изменения и распространять данное программное обеспечение в любых целях на платной основе или безвозмездно, при условии, что вышеуказанное уведомление об авторском праве и данное уведомление о разрешении использования будут указаны во всех копиях.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ» И БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИКАКИМ ОБРАЗОМ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Библиотека CUDA компании «NVIDIA»

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Предисловие
В Лицензионном соглашении на использование программного обеспечения (глава 1) и Дополнении (глава 2) приводятся условия и положения лицензии на использование программного обеспечения NVIDIA. Принимая данное соглашение, вы соглашаетесь соблюдать все положения и условия, применимые к продуктам, включенным в настоящий документ.

Драйвер NVIDIA
Описание
Данный пакет содержит драйвер операционной системы и основные компоненты программного обеспечения системы для графических процессоров NVIDIA.

Набор средств NVIDIA CUDA Toolkit
Описание
Набор средств NVIDIA CUDA Toolkit предоставляет собой средства командной строки и графические средства для построения, отладки и оптимизации производительности приложений, ускоряемых графическими процессорами NVIDIA, средой выполнения и математическими библиотеками, а также документацию, включающую руководства по программированию, руководства пользователя и справочные материалы API.

Расположение установки набора средств CUDA по умолчанию
Платформа Windows:
%ProgramFiles%\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v#.#
Платформа Linux:
/usr/local/cuda-#.#
Платформа Mac:
/Developer/NVIDIA/CUDA-#.#

Примеры NVIDIA CUDA
Описание
Данный пакет включает более 100 примеров CUDA, демонстрирующих различные принципы программирования CUDA и эффективную реализацию алгоритмов CUDA в различных доменах приложений.

Примеры расположения установки CUDA по умолчанию
Платформа Windows:
%ProgramData%\NVIDIA Corporation\CUDA Samples\v#.#
Платформа Linux:
/usr/local/cuda-#.#/samples
Если
$HOME/NVIDIA_CUDA-#.#_Samples
Платформа Mac:
/Developer/NVIDIA/CUDA-#.#/samples

NVIDIA Nsight Visual Studio Edition (только Windows)
Описание
Платформа разработки NVIDIA Nsight Visual Studio Edition представляет собой среду разработки, интегрированную в Microsoft Visual Studio, которая предоставляет средства для отладки, профилирования, анализа и оптимизации вычислительных и графических приложений графического процессора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Расположение установки Nsight Visual Studio Edition по умолчанию

Платформа Windows:

%ProgramFiles(x86)%\NVIDIA Corporation\Nsight Visual Studio Edition #.#

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Лицензионное соглашение «NVIDIA» на использование программного обеспечения
Дата выпуска: 21 мая 2019 г.

Важное примечание — прочтите перед загрузкой, установкой, копированием или использованием лицензионного программного обеспечения:

Данное лицензионное соглашение вместе с его приложениями («Соглашение») представляет собой юридически обязывающий договор между вами и корпорацией NVIDIA Corporation («NVIDIA») , регулирует использование вами комплекта средств разработки программного обеспечения NVIDIA («Комплект средств разработки ПО»).

Каждый Комплект средств разработки ПО имеет собственный набор программных средств и материалов, однако здесь приведено описание типов элементов, которые могут быть в составе Комплекта средств разработки ПО: исходный код, файлы заголовка, интерфейсы прикладных программ, наборы данных и ресурсы (примеры включают в себя изображения, текстуры, модели, сцены, видеоматериалы, файлы входных/выходных данных программных интерфейсов), программное обеспечение, содержащее двоичные модули, пример кода, библиотеки, прикладные программы, код программы и документацию.

Данное Соглашение может быть принято только совершеннолетними в большинстве стран, в которых используется Комплект средств разработки ПО.

Если вы заключаете настоящее Соглашение от имени компании или другого юридического лица, то вы заверяете, что у вас есть необходимые законные полномочия на заключение данного Соглашения от имени такого лица. В таком случае обращение «вы» будет означать юридическое лицо, которое вы представляете.

Если вы не достигли совершеннолетия, или если вы не имеете полномочий принимать условия настоящего Соглашения, или если вы не принимаете все условия данного Соглашения, то не скачивайте, не устанавливайте и не используйте данный Комплект средств разработки ПО.

Если вы соглашаетесь использовать Комплект средств разработки ПО только в целях, разрешенных (a) настоящим Соглашением, и (b) применимым правом, нормами или общепринятыми практиками или руководствами в соответствующих юрисдикциях.

1.1. Лицензия
1.1.1. Предоставление лицензии
Согласно условиям данного Соглашения настоящим NVIDIA предоставляет вам неисключительную лицензию без права передачи, без права сублицензирования (за исключением явно указанных случаев в данном Соглашении), чтобы выполнять следующее:

1. Устанавливать и использовать Комплект средств разработки ПО,
2. Вносить изменения и создавать разработки на основе примера исходного кода, передаваемого в Комплекте средств разработки ПО, и
3. Распространять компоненты Комплекта средств разработки ПО, идентифицируемые в данном Соглашении как распространяемые, как часть формата объектного кода в приложении программного обеспечения, которое соответствует требованиям к распространению, указанным в данном Соглашении.

2.1.1. Требования к распространению
Вы должны соблюдать следующие требования к распространению, чтобы воспользоваться правами на распространение:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Ваше приложение должно иметь существенные дополнительные функциональные возможности, превосходящие включенные в состав части Комплекта средств разработки ПО.
2. Распространяемые компоненты Комплекта средств разработки ПО должны быть доступны только для вашего приложения.
3. Следующее уведомление должно входить в состав модификаций и разработок на основе распространяемого исходного кода: «Данное программное обеспечение содержит исходный код, предоставленный компанией NVIDIA Corporation.»
4. Если инструмент разработчика не указан в данном Соглашении как распространяемый, то он направляется вам только для внутреннего использования.
5. Условия, на которых вы можете распространять свое приложение, должно соответствовать условиям настоящего Соглашения, в том числе (без ограничений) условий, относящихся к предоставлению лицензии, лицензионных ограничений и защиты прав компании «NVIDIA» на интеллектуальную собственность. Кроме того, вы соглашаетесь защищать конфиденциальность, обеспечивать безопасность данных и защищать законные права пользователей вашего приложения.
6. Вы обязуетесь в письменном виде уведомлять компанию «NVIDIA» о любых известных или возможных случаях распространения или использования Комплекта средств разработки ПО, нарушающих условия настоящего Соглашения, а также обеспечить выполнение условий своих соглашений, касающихся распространяемого вами Комплекта средств разработки ПО.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1.1. Полномочные пользователи
Вы можете предоставить доступ своим сотрудников и подрядчикам вашего юридического лица или ваших зависимых компаний для использования Комплекта средств разработки ПО с помощью вашей защищенной сети для выполнения ими операций от вашего имени.

Если вы представляете образовательное учреждение, то вы можете предоставить доступ пользователям из числа зачисленных или нанятых сотрудников образовательного учреждения для использования Комплекта средств разработки ПО с помощью вашей защищенной сети.

Вы несете ответственность за соблюдение условий настоящего Соглашения вашими полномочными пользователями. Если вам станет известно о несоблюдении вашими полномочными пользователями условий настоящего Соглашения, то вы соглашаетесь предпринять разумные меры по устранению несоответствия и по предотвращению новых случаев несоблюдения.

4.1.1. Предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО
Версии Комплекта средств разработки ПО, определяемые как альфа и бета, версии для просмотра и в иной форме предварительного выпуска, могут функционировать не в полном объеме, могут содержать ошибки или ошибки проектирования, и могут быть защищены не в полном объеме, или могут иметь разные стандарты безопасности, защиты конфиденциальной информации, доступа и надежности, касающиеся коммерческих версий программного обеспечения и материалов NVIDIA. Использование предварительного выпуска Комплекта средств разработки ПО может привести к непредсказуемым результатам, потере данных, отставанию от проекта и другим непредсказуемым убыткам или ущербу.

Вы можете использовать предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО, принимая на себя все связанные с этим риски, признавая, что данный предварительный выпуск Комплекта средств разработки ПО не предназначен для использования в производстве или в системах, особо важных для операционной деятельности.

Компания NVIDIA может решить не предоставлять коммерческую версию какого-либо предварительного выпуска Комплекта средств разработки ПО. Компания NVIDIA также может прекратить разработку и закрыть доступ к предварительному выпуску Комплекта средств разработки ПО в любое время без обязательств.

5.1.1. Обновления
Компания NVIDIA может по своему усмотрению предоставить доступ к патчам, временным решениям или другим обновлениям для данного Комплекта средств разработки ПО. Если обновления не предоставляются на отдельных условиях, то они считаются частью Комплекта средств разработки ПО, лицензия на который вам предоставляется по настоящему Соглашению. Вы соглашаетесь с тем, что форма и содержание Комплекта средств разработки ПО, предоставляемого вам компанией NVIDIA, могут отличаться, без уведомления. Хотя компания NVIDIA обычно сохраняет совместимость между версиями, компания NVIDIA может в некоторых случаях вносить изменения, которые будут несовместимыми для последующих версий Комплекта средств разработки ПО.

6.1.1. Лицензии сторонних разработчиков
Комплект средств разработки ПО может поставляться или распространяться вместе с программным обеспечением, лицензируемым поставщиком компании NVIDIA и (или) программным обеспечением из открытых источников, на которые распространяется действие лицензии на открытое программное обеспечение. Использование программного обеспечения сторонних разработчиков подчиняется условиям лицензии таких сторонних

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

разработчиков, или если такие условия сторонних разработчиков отсутствуют, то условиям настоящего Соглашения. Авторские права сторонних разработчиков программного обеспечения принадлежат владельцам авторского права, указанным в программном обеспечении сторонних разработчиков или в лицензии.

7.1.1. Сохранение прав
Компания NVIDIA сохраняет за собой все права, право собственности и имущественные права в отношении Комплекта средств разработки ПО, которые не были в явно предоставлены вам по настоящему Соглашению.

1.2. Ограничения
В отношении использования вами Комплекта средств разработки ПО действуют следующие лицензионные ограничения:

1. Вы не можете выполнять обратное проектирование, декомпиляцию или дезассемблирование данных, или удалять уведомление об авторских правах или иные уведомления о правах собственности из любой части Комплекта средств разработки ПО или копий Комплекта средств разработки ПО.
2. За исключением случаев прямого указания на это в настоящем Соглашении вам запрещается копировать, продавать, сдавать в аренду, сублицензировать, передавать, распространять или осуществлять разработки на основе любой части Комплекта средств разработки ПО. Во избежание разночтений, вы не можете распространять или сублицензировать Комплект средств разработки ПО в качестве отдельного продукта.
3. Если в этих целях вы не заключили с компанией «NVIDIA» соглашение, то вы не можете указывать, что приложение, созданное с помощью Комплекта средств разработки ПО, было создано при поддержке или при спонсорской поддержке компании «NVIDIA».
4. Вы не можете обходить, отключать, обходить какие-либо средства шифрования, безопасности, технические средства защиты авторских прав или механизм проверки подлинности Комплекта средств разработки ПО.
5. Вы не имеете права использовать Комплект средств разработки ПО любым способом, который приводит к применению к нему условий лицензии на открытое программное обеспечение. Например, лицензии, для использования, модификации, и (или) распространения которых необходимо, чтобы Комплект средств разработки ПО:
    a. был раскрыт и распространялся в форме исходного кода;
    b. был лицензирован в целях осуществления последующих разработок на его основе; или
    c. распространялся безвозмездно.
6. Если вы не заключили соглашение с компанией NVIDIA для этой цели, вы не имеете права использовать Комплект средств разработки ПО с системами или приложениями, отказ которых может представлять вероятную угрозу или привести к травме, летальному исходу или катастрофическим убыткам. Например, не допускается использование Комплекта в атомной энергетике, авиатехнике, навигации, военной технике, медицинском оборудовании, системах жизнеобеспечения или в других жизненно важных областях применения. Компания NVIDIA не выполняет проектирование, тестирование или производство Комплекта средств разработки ПО для использования в таких критически важных областях и компания NVIDIA не несет полную или частичную ответственность перед вами или любыми третьими лицами в отношении каких-либо претензий или убытков в связи с таким использованием.
7. Вы соглашаетесь оградить и защитить компанию «NVIDIA» и ее аффилированных лиц, а также их сотрудников, подрядчиков, агентов, служащих и руководителей от любых претензий, убытков, обязательств, потерь, ответственности, расходов и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

долговых обязательств, штрафов, возмещения убытков и затрат (в том числе, помимо прочего, расходы на оплату юридических услуг и затраты, связанные с установлением права на ограждение и защиту), возникающих в связи с использованием вами Комплекта средств разработки ПО вне рамок настоящего Соглашения, или в случае любого нарушения условий настоящего Соглашения.

1.3. Право собственности

1. Компании «NVIDIA» или ее лицензиарам принадлежат все права, право собственности и имущественные права в отношении Комплекта средств разработки ПО и его модификации и разработки на его основе, в том числе соответствующие права на интеллектуальную собственность с учетом ваших прав, указанных в данном разделе. Данный Комплект средств разработки ПО может включать в себя программное обеспечение и материалы от лицензиаров компании «NVIDIA», и такие лицензиары являются прямыми сторонними бенефициарами, которые могут обеспечить выполнение условий данного Соглашения в отношении своих прав на интеллектуальную собственность.
2. Вам принадлежат все права, право собственности и имущественные права в отношении ваших приложений и ваших разработок на основе примера исходного кода, предоставляемого в Комплекте средств разработки ПО, в том числе соответствующие права на интеллектуальную собственность с учетом прав компании «NVIDIA», указанных в данном разделе.
3. Вы можете, но не обязаны, направлять в компанию «NVIDIA» предложения, запросы новых функций или другие отзывы, касающиеся Комплекта средств разработки ПО, в том числе касающиеся возможных улучшений или модификаций Комплекта средств разработки ПО. В отношении отзывов, которые вы предоставили добровольно, настоящим вы предоставляете компании NVIDIA и ее аффилированным лицам бессрочную, неисключительную, универсальную безотзывную лицензию на использование, воспроизведение, изменение, лицензирование, сублицензирование (посредством многоуровневой системы лицензиатов и распределение (посредством многоуровневой системы дистрибьюторов) без выплаты какого-либо авторского гонорара или каких-либо выплат в вашу пользу. Компания NVIDIA будет использовать отзывы по своему усмотрению. Компания NVIDIA постоянно ищут пути усовершенствования своей продукции, поэтому вы можете направлять ваши отзывы в компанию NVIDIA через портал разработчика на сайте https://developer.nvidia.com.

1,4. Отсутствие гарантий

КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ NVIDIA «КАК ЕСТЬ» И «SD ВСЕМИ НЕДОСТАТКАМИ». НАСКОЛЬКО ЭТО РАЗРЕШЕНО ЗАКОНОМ, КОМПАНИЯ NVIDIA И Ее АФФИЛИРОВАННЫЕ ЛИЦА В ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ВСЕХ ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА И ВИДА, КАК ОТ ЯВНЫХ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ИЛИ В ВИДЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ОБЫЧНОЙ ПРАКТИКИ ДЕЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ИЛИ ОБЫЧАЕВ ДЕЛОВОГО ОБОРОТА.

1,5. Ограничение ответственности

НАСКОЛЬКО ЭТО РАЗРЕШЕНО ЗАКОНОМ, КОМПАНИЯ NVIDIA И Ее АФФИЛИРОВАННЫЕ ЛИЦА НЕ НЕСУТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ, УТРАТУ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ УЩЕРБ РЕПУТАЦИИ, ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЗАМЕЩАЮЩУЮ ПРОДУКЦИЮ,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ ИЛИ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ РАБОЧИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОМПЛЕКТА СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЕСЛИ ТАКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОЗНИКАЕТ НА ОСНОВАНИИ ИСКА ПО НАРУШЕНИЮ КОНТРАКТА, НАРУШЕНИЮ ГАРАНТИИ, ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ) , ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОДУКЦИЮ ИЛИ ПО ИНОЙ ПРИЧИНЕ ИЛИ ПО ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ОБЩАЯ СОВОКУПНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ «NVIDIA» И Ее АФФИЛИРОВАННЫХ ЛИЦ ПО ДАННОМУ СОГЛАШЕНИЮ ИЛИ СВЯЗАННАЯ С НИМ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 10,00 ДОЛЛАРОВ США. ХАРАКТЕР ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ КОЛИЧЕСТВО ИСКОВ ИЛИ ТЯЖБ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ДАННОЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

Исключения и ограничение ответственности должны применяться независимо от того, была ли компания NVIDIA и ее аффилированные лица уведомлены о вероятности возникновения таких убытков, и независимо от того, будет ли эффективным средство правовой защиты. Данные исключения и ограничения ответственности формируют обязательную основу для проведения сделок между сторонами, и, в случае отсутствия таких исключений и ограничений ответственности, положения настоящего Соглашения, в том числе, без ограничения, экономические условия, будут существенно отличаться.

1,6. Прекращение работы

1. Настоящее Соглашение действует до тех пор, пока вы или компания NVIDIA не прекратит его действие в нижеуказанном порядке.
2. Если вы хотите прекратить действие настоящего Соглашения, вы можете сделать это посредством прекращения использования Комплектом средств разработки ПО.
3. Компания NVIDIA имеет право в любой момент прекратить действие настоящего Соглашения, если:
   a. (i) вы не сможете соблюдать какое-либо условие настоящего Соглашения и такое несоблюдение не будет устранено в течение тридцати (30) дней после получения уведомления от компании NVIDIA (или незамедлительно в случае нарушения вами прав на интеллектуальную собственность компании NVIDIA);
   b.(ii) вы продолжите судебное разбирательство или будете участвовать в каком-либо судебном разбирательстве против компании «NVIDIA» в отношении Комплекта средств разработки ПО; или
   c. (iii) если компания NVIDIA прекратит предоставление Комплекта средств разработки ПО в стране или, если по мнению компании NVIDIA продолжение его использования станет коммерчески нецелесообразным.
4. После прекращения действия настоящего Соглашения вы соглашаетесь незамедлительно прекратить использование Комплекта средств разработки ПО и уничтожить все находящиеся у вас или в вашем распоряжении копии. На ранее распространенные вами продукты согласно настоящему Соглашению такое прекращение действие настоящего Соглашения не распространяется. По письменному запросу вы обязуетесь в письменной форме подтвердить выполнение вами обязательств, устанавливаемых в настоящем разделе. В случае прекращения действия настоящего Соглашения все положения сохраняют свою силу, за исключением положений о предоставлении лицензии.

1.7. General

Если вы хотите переуступить настоящее Соглашение или ваши права и обязательства, вытекающие из него, в том числе в связи с объединением, консолидацией, роспуском или в силу действия закона, обратитесь в компанию NVIDIA для получения разрешения. Любая попытка переуступки прав и обязанностей, не согласованных компанией NVIDIA в письменной форме, является недействительной и не имеет юридической силы. Компания NVIDIA может переуступать, делегировать или передавать настоящее Соглашение, права

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

и обязанности, вытекающие из настоящего Соглашения, и неаффилированному лицу с уведомлением в ваш адрес.

Вы соглашаетесь на сотрудничество с компанией NVIDIA и предоставление целесообразной запрашиваемой информации с целью подтверждения соблюдения вами условий настоящего Соглашения.

Настоящее Соглашение будет регулироваться во всех отношениях законодательством Соединенных Штатов Америки штата Делавер, в степени, в какой такое законодательство применяется к заключенным контрактам, и исполняемых на территории штата Делавер и лицами, постоянно пребывающими в штате Делавер, без учета коллизионного права. При этом действие Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров исключается. Вы соглашаетесь с тем, то все условия настоящего Соглашения приведены на английском языке.

В отношении любых споров и исков в связи с настоящим Соглашением федеральные суды округа Санта-Клара, Калифорния (Santa Clara County, California) имеют исключительную юрисдикцию. Несмотря на это, вы соглашаетесь с тем, что компания NVIDIA по-прежнему может применять эквивалентные срочные обеспечительные меры средств судебной защиты в любой юрисдикции.

Если любой суд компетентной юрисдикции определит, что какое-либо положение настоящего Соглашения является незаконным, недействительным или не имеющим исковой защиты, то такое положение будет рассматриваться с ограничениями степени, необходимой для соответствия и полного юридического обеспечения, а оставшиеся положения сохраняют свою силу и действие. Если не указано иное, средства правовой защиты являются взаимодополняющими.

Каждая сторона признает и соглашается с тем, что другая сторона является независимым контрагентом при исполнении обязательств по настоящему Соглашению.

Комплект средств разработки ПО разработан полностью на частные средства и относится к коммерческим товарам, включая коммерческое компьютерное программное обеспечение и документацию к коммерческому компьютерному программному обеспечению, которые предоставляются на ПРАВАХ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА. Использование, тиражирование или раскрытие информации правительством США или субподрядчиком правительства США регулируется ограничениями, изложенными в настоящем Соглашении, согласно DFARS 227.7202-3(a) (Свод правил государственных закупок для нужд национальной обороны) или как установлено в подпунктах (c)(1) и (2) «Коммерческое компьютерное программное обеспечение. Ограничение прав» Свода правил государственных закупок (FAR 52.227-19). Подрядчиком/производителем является компания «NVIDIA», 2788 SanTomas Expressway, Santa Clara, CA 95051.

На Комплект средств разработки ПО распространяется действие экспортного законодательства и норм Соединенных Штатов Америки. Вы соглашаетесь с тем, что не будете отправлять, передавать или экспортировать Комплект средств разработки ПО в какую-либо страну или использовать каким-либо образом, запрещенным Бюро промышленности и безопасности США или в связи с экономическими санкциями, регулируемыми Управлением по контролю за иностранными активами Министерства финансов США (OFAC), или любыми экспортными законами, ограничениями или правилами. К таким положениям экспортного законодательства относятся ограничения по конечным пользователям, порядку и регионам конечного использования. Соглашаясь с условиями настоящего Соглашения, вы подтверждаете, что вы не являетесь резидентом или гражданином страны, в отношении которой в настоящее время действует эмбарго со

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

стороны США, и что в вашем отношении не действуют иные запреты, влияющие на получение данного Комплекта средств разработки ПО.

Любые уведомления, направляемые компанией NVIDIA в ваш адрес, касающиеся настоящего Соглашения, будут направляться по почте, по электронной почте или по факсу. Вы соглашаетесь с тем, что любые уведомления, направляемые вам компанией NVIDIA в электронной форме, будут соответствовать любым юридическим требованиям в отношении обмена сообщениями. Официальные уведомления и другую корреспонденцию следует направлять по адресу NVIDIA Corporation, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, California 95051, United States of America, в качестве получателя указать: Юридический отдел.

Настоящее Соглашение и любые приложения к настоящему Соглашению составляют единое соглашение сторон в отношении предмета настоящего Соглашения, и заменяет все предшествующие договоренности и ранее направленную документацию между сторонами в отношении данной лицензии на Комплект средств разработки ПО. Любые дополнительные и (или) противоречивые условия в документах, выпущенных вами, становятся недействительными и теряют свою исковую и юридическую силу. Любые дополнения или отказы по настоящему Соглашению должны быть составлены в письменной форме и должны быть подписаны представителями обеих сторон.

2. Дополнение об использовании «CUDA Toolkit» к Лицензионному соглашению на использование Комплектов средств разработки программного обеспечения «NVIDIA»
Дата выпуска: 16 августа 2018 г.

Условия настоящего дополнения регулируют порядок использования вами Комплекта средств разработки ПО набора средств NVIDIA CUDA Toolkit на условиях вашего лицензионного соглашения («Соглашения») согласно изменениям, приведенным в данном дополнении. Термины, написанные заглавными буквами, используемые в данном тексте, но не имеющие отдельно указанного значения, имеют значение, указанное для них в Соглашении.

Настоящее дополнение является приложением к Соглашению и составляет его неотъемлемую часть Соглашения. В случае противоречия между терминами в данном дополнении и терминами в Соглашении, преимущественную силу имеют термины в настоящем дополнении.

2.1. Объем действия Лицензии
Лицензия на Комплект средств разработки ПО предоставляется вам для разработки приложений только для использования в системах с NVIDIA GPUs.

2.2. Продажи
Части Комплекта средств разработки ПО, подлежащие распространению согласно условиям Соглашения, перечислены в Приложении A.

2.3. Операционные системы
Такие части Комплекта средств разработки ПО предназначены для использования исключительно в операционных системах Linux или FreeBSD, а также других, являющихся производными от исходного кода этих операционных систем, и подлежит копированию и распространению согласно условиям настоящего Соглашения при условии, что файлы объектного кода никаким образом не будут изменены (кроме распаковки сжатых файлов).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4. Кодировщики и декодировщики звуковых данных и видеоданных
Вы подтверждаете и соглашаетесь, что принимаете на себя единоличную ответственность за получение любых дополнительных лицензий сторонних разработчиков, необходимых для изготовления, использования, продажи, импорта или размещения предложений о продаже ваших продуктов или услуг, которые включают или содержат какое-либо сторонне программное обеспечение, связанное с кодировщиками и декодировщиками звуковых и видеоданных производства компаний Microsoft, Thomson, Fraunhofer IIS, Sisvel S.p.A., MPEG-LA, Coding Technologies. Компания «NVIDIA» в рамках настоящего Соглашения не предоставляет вам какие-либо необходимые патентные или иные права в отношении кодировщиков и декодировщиков звуковых данных и видеоданных.

2.5. Лицензирование
Если условия распространения по настоящему Соглашению не подходит вашей организации или в случае возникновения каких-либо вопросов, касающихся данного Соглашения, обратитесь в компанию NVIDIA по адресу электронной почты nvidia-compute-license-questions@nvidia.com.

2.6. Приложение A
Следующие файлы для комплекта «CUDA Toolkit» могут распространяться с приложениями Лицензиата, разработанными вами, в том числе определенные вариации таких файлов, которые имеют номер версии или архитектурно-зависимую информацию, входящую в состав названия (только в качестве примера — окончательная версия 6.0 программного обеспечения для Windows 64-бит, файл cudart64_60.dll является распространяемым без ограничений).

Среда выполнения «Component CUDA»
- Windows cudart.dll, cudart_static.lib, cudadevrt.lib
- Mac OSX libcudart.dylib, libcudart_static.a, libcudadevrt.a
- Linux libcudart.so, libcudart_static.a, libcudadevrt.a
- Android libcudart.so, libcudart_static.a, libcudadevrt.a

Библиотека «Component CUDA FFT»
- Windows cufft.dll, cufftw.dll, cufft.lib, cufftw.lib
- Mac OSX libcufft.dylib, libcufft_static.a, libcufftw.dylib, libcufftw_static.a
- Linux libcufft.so, libcufft_static.a, libcufftw.so, libcufftw_static.a
- Android libcufft.so, libcufft_static.a, libcufftw.so, libcufftw_static.a

Библиотека «Component CUDA BLAS»
- Windows cublas.dll, cublasLt.dll
- Mac OSX libcublas.dylib, libcublasLt.dylib, libcublas_static.a, libcublasLt_static.a
- Linux libcublas.so, libcublasLt.so, libcublas_static.a, libcublasLt_static.a
- Android libcublas.so, libcublasLt.so, libcublas_static.a, libcublasLt_static.a

Библиотека «NVIDIA "Drop-in" BLAS»
- Windows nvblas.dll
- Mac OSX libnvblas.dylib
- Linux libnvblas.so

Библиотека «Component CUDA Sparse Matrix»
- Windows cusparse.dll, cusparse.lib
- Mac OSX libcusparse.dylib, libcusparse_static.a
- Linux libcusparse.so, libcusparse_static.a
- Android libcusparse.so, libcusparse_static.a

Библиотека «Component CUDA Linear Solver»
- Windows cusolver.dll, cusolver.lib
- Mac OSX libcusolver.dylib, libcusolver_static.a
- Linux libcusolver.so, libcusolver_static.a

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Android libcusolver.so, libcusolver_static.a

Библиотека «Component CUDA Random Number Generation»

Windows curand.dll, curand.lib

Mac OSX libcurand.dylib, libcurand_static.a

Linux libcurand.so, libcurand_static.a

Android libcurand.so, libcurand_static.a

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Библиотека «Component CUDA Accelerated Graph»
Windows nvgraph.dll, nvgraph.lib
Mac OSX libnvgraph.dylib, libnvgraph_static.a
Linux libnvgraph.so, libnvgraph_static.a
Android libnvgraph.so, libnvgraph_static.a
Библиотека «Component NVIDIA Performance Primitives»
Windows nppc.dll, nppc.lib, nppial.dll, nppial.lib, nppicc.dll, nppicc.lib, nppicom.dll, nppicom.lib, nppidei.dll, nppidei.lib, nppif.dll, nppif.lib, nppig.dll, nppig.lib, nppim.dll, nppim.lib, nppist.dll, nppist.lib, nppisu.dll, nppisu.lib, nppitc.dll, nppitc.lib, npps.dll, npps.lib
Mac OSX libnppc.dylib, libnppc_static.a, libnppial.dylib, libnppial_static.a, libnppicc.dylib, libnppicc_static.a, libnppicom.dylib, libnppicom_static.a, libnppidei.dylib, libnppidei_static.a, libnppif.dylib, libnppif_static.a, libnppig.dylib, libnppig_static.a, libnppim.dylib, libnppisu_static.a, libnppitc.dylib, libnppitc_static.a, libnpps.dylib, libnpps_static.a
Linux libnppc.so, libnppc_static.a, libnppial.so, libnppial_static.a, libnppicc.so, libnppicc_static.a, libnppicom.so, libnppicom_static.a, libnppidei.so, libnppidei_static.a, libnppif.so, libnppif_static.a libnppig.so, libnppig_static.a, libnppim.so, libnppim_static.a, libnppist.so, libnppist_static.a, libnppisu.so, libnppisu_static.a, libnppitc.so libnppitc_static.a, libnpps.so, libnpps_static.a
Android libnppc.so, libnppc_static.a, libnppial.so, libnppial_static.a, libnppicc.so, libnppicc_static.a, libnppicom.so, libnppicom_static.a, libnppidei.so, libnppidei_static.a, libnppif.so, libnppif_static.a libnppig.so, libnppig_static.a, libnppim.so, libnppim_static.a, libnppist.so, libnppist_static.a, libnppisu.so, libnppisu_static.a, libnppitc.so libnppitc_static.a, libnpps.so, libnpps_static.a
Библиотека «Component NVIDIA JPEG»
Linux libnvjpeg.so, libnvjpeg_static.a
Внутренняя общая библиотека компонентов, необходимая для статического подключения к cuBLAS, cuSPARSE, cuFFT, cuRAND, nvJPEG и NPP
Mac OSX libculibos.a
Linux libculibos.a
Библиотека «Component NVIDIA Runtime Compilation»
Windows nvrtc.dll, nvrtc-builtins.dll
Mac OSX libnvrtc.dylib, libnvrtc-builtins.dylib
Linux libnvrtc.so, libnvrtc-builtins.so
Библиотека «Component NVIDIA Optimizing Compiler»
Windows nvvm.dll
Mac OSX libnvvm.dylib
Linux libnvvm.so
Библиотека «Component NVIDIA Common Device Math Functions»
Windows libdevice.10.bc
Mac OSX libdevice.10.bc
Linux libdevice.10.bc
Библиотека «Component CUDA Occupancy Calculation Header»
All cuda_occupancy.h
Заголовки CUDA Half Precision Headers
All cuda_fp16.h, cuda_fp16.hpp
Библиотека средств профилирования «Component CUDA Profiling Tools Interface» (CUPTI)
Windows cupti.dll
Mac OSX libcupti.dylib
Linux libcupti.so
Библиотека «Component NVIDIA Tools Extension»
Windows nvToolsExt.dll, nvToolsExt.lib
Mac OSX libnvToolsExt.dylib
Linux libnvToolsExt.so

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Библиотеки «Component NVIDIA CUDA Driver»
Linux libcuda.so, libnvidia-fatbinaryloader.so, libnvidia-ptxjitcompiler.so

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Библиотека драйверов набора средств NVIDIA CUDA допускается к распространению только в приложениях, отвечающих следующим критериям:

Приложение разрабатывалось, начиная с контейнера набора средств «NVIDIA CUDA», полученного из «Docker Hub» или «NVIDIA GPU Cloud», и

2. Полученное в результате приложение упаковано как контейнер «Docker» и распространяется среди пользователей только через «Docker Hub» или «NVIDIA GPU Cloud».

Помимо вышеуказанных прав, в отношении частей, которые представляют собой программное обеспечение разработки, предназначенное только для использования в средствах программной разработки Jetson, модулях Jetson и запуска Linux для программного обеспечения Tegra, должны применяться следующие условия: •Комплект средств разработки ПО может распространяться в полном объеме, как он был предоставлен компанией «NVIDIA», без отделения каких-либо его компонентов, для вас и (или) ваших лицензиатов для создания комплектов средств разработки ПО для использования только на платформе Jetson и запуска Linux для программного обеспечения Tegra.

2.7. Приложение B

Дополнительные лицензионные обязательства

Лицензии на приведенные ниже компоненты сторонних организаций, включенные в ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, предоставляются Лицензиату на следующих условиях:
1. Использование Лицензиатом компонента стороннего разработчика GDB регулируется условиями и положениями универсальной общедоступной лицензии GNU GPL v3:

Данный продукт включает в себя охраняемую авторским правом лицензию на использование программного обеспечения стороннего разработчика в соответствии с условиями универсальной общедоступной лицензии GNU General Public License v3 («GPL v3»). Все программные пакеты сторонних разработчиков охраняются авторским правом их соответствующих авторов. Положения и условия лицензии GPL v3 внесены в Соглашение посредством следующей ссылки: http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt

Согласно этим требованиям лицензирования, указанное ниже программное обеспечение предоставляется на условиях, приведенных в указанных лицензиях на программное обеспечение с открытым исходным кодом. Чтобы получить исходный код для программного обеспечения, предоставляемого по лицензиям, подразумевающим распространение исходного кода, включая лицензии GNU General Public License (GPL) и GNU Lesser General Public License (LGPL), обратитесь по эл. адресу oss-requests@nvidia.com. Это предложение действительно в течение трех (3) лет со дня распространения данного продукта компанией NVIDIA CORPORATION.

Лицензия на компоненты	
CUDA-GDB	GPL v3

2. Лицензиат заявляет и гарантирует, что за все и любые обязательства, связанные с лицензированием и (или) выплатой авторского гонорара в связи с использованием Лицензиатом видеокодеков H.264 Лицензиат несет единоличную ответственность.

3. Использование Лицензиатом библиотеки Thrust регулируется условиями и положениями лицензии Apache License версии 2.0: Все программные пакеты сторонних разработчиков охраняются авторским правом их соответствующих авторов. Условия и положения лицензии «Apache License» версии 2.0 приведены в Соглашении в виде следующей ссылки: http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроме того, Лицензиат подтверждает следующее: Библиотека Thrust включает в себя исходный код из библиотек Boost Iterator, Tuple, System и Random Number.

Лицензия «Boost Software License», версия 1.0, 17 августа 2003 г.

. . . .

Настоящим разрешение предоставляется бесплатно любому лицу или организации, которые получают копию программного обеспечения и сопроводительную документацию, на которое распространяется действие данной лицензии («Программное обеспечение»), для использования, воспроизведения, отображения, распространения, выполнения, передачи Программного обеспечения и подготовки производных продуктов Программного обеспечения, а также для разрешения третьим сторонам, которым предоставлено Программное обеспечение, выполнять такие действия при соблюдении следующих условий: Уведомления об авторских правах в Программном обеспечении и все данное заявление, включая вышеупомянутое предоставление лицензии, данное ограничение и указанный ниже отказ от ответственности должны быть включены во все копии Программного обеспечения полностью или частично и все производные продукты Программного обеспечения, за исключением случаев, когда такие копии или производные продукты выполняются исключительно в форме исполняемого машиной объектного кода, сгенерированного процессором исходного языка.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ЛЮБЫЕ ЛИЦА, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО УКАЗАННОЙ В КОНТРАКТЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

4. Использование Лицензиатом компонента виртуальной машины низкого уровня LLVM стороннего разработчика регулируется следующими условиями и положениями:

==========

Лицензия на выпуск виртуальной машины низкого уровня (LLVM Release License)

==========

Иллинойсский университет / Национальный центр суперкомпьютерных приложений (NCSA)

Лицензия на открытый исходный код

Copyright (c), 2003–2010, Иллинойсский университет в Урбане-Шампейне.
Все права защищены.

Разработано:

Группа LLVM

Иллинойсский университет в Урбане-Шампейне

http://llvm.org

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни имена членов группы LLVM из Иллинойсского университета в Урбане-Шампейне, ни имена участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без соответствующего предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ЛИЦА, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

5. Использование Лицензиатом компонента PCRE стороннего разработчика регулируется следующими условиями и положениями:

ЛИЦЕНЗИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PCRE

PCRE – это библиотека функций для поддержки регулярных выражений, синтаксис и семантика которых максимально близки к синтаксису и семантике языка Perl 5. Выпуск 8 библиотеки PCRE распространяется на условиях лицензии «BSD», как указано ниже. Документация по PCRE, находящаяся в каталоге «doc», распространяется на тех же условиях, что и само программное обеспечение. Базовые функции библиотеки написаны на языке C и являются автономными. Кроме того, в дистрибутив входит набор

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

функций оболочек C++, а также JIT-компилятор, позволяющий оптимизировать сопоставление по образцу. Оба этих компонента являются необязательными и могут быть опущены при создании библиотеки.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ БИБЛИОТЕКИ

Автор: Philip Hazel (Филип Хейзел)
Локальный элемент электронной почты: ph10
Домен электронной почты: cam.ac.uk
Служба вычислений Кембриджского университета,
Кембридж, Англия.
Copyright (c) 1997–2012, Кембриджский университет.
Все права защищены.

ПОДДЕРЖКА JIT-КОМПИЛЯЦИИ БИБЛИОТЕКИ PCRE

Автор: Zoltan Herczeg (Золтан Херцзег)
Локальный элемент электронной почты: hzmester
Домен электронной почты: freemail.hu
Copyright (c) 2010–2012, Zoltan Herczeg.
Все права защищены.

БЕССТЕКОВЫЙ JIT-КОМПИЛЯТОР

Автор: Zoltan Herczeg (Золтан Херцзег)
Локальный элемент электронной почты: hzmester
Домен электронной почты: freemail.hu
Copyright (c) 2009–2012, Zoltan Herczeg.
Все права защищены.

ФУНКЦИИ C++ WRAPPER

При участии: Google Inc.
Copyright (c) 2007–2012, Google Inc.
Все права защищены.

Лицензия «BSD» (Программная лицензия университета Беркли)

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название Кембриджского университета, ни названия компании Google Inc., ни имена участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без специального предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Некоторые подпрограммы библиотеки cuBLAS были написаны Василием Волковым (Vasily Volkov) или основаны на его работе, и на них распространяется Модифицированная программная лицензия университета Беркли, как указано ниже:
Copyright (c) 2007–2009, Члены правления Калифорнийского университета.

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Название Калифорнийского университета Беркли или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

7. Некоторые подпрограммы библиотеки cuBLAS были написаны Девидом Барбиери (Davide Barbieri) или основаны на его работе, и на них распространяется Модифицированная программная лицензия университета Беркли, как указано ниже:
Copyright (c) 2008–2009, Davide Barbieri, Римский университет Тор Вергата.

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Имя автора не может быть использовано для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе этого программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРОМ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

8. Некоторые подпрограммы библиотеки cuBLAS были производными от кода, разработанного в Университете Теннесси, и на них распространяется Модифицированная программная лицензия университета Беркли, как указано ниже: Copyright (c) 2010, Университет штата Теннеси.

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и отказы от гарантий, перечисленные в настоящей лицензии.
* Название или имя владельца авторского права и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Некоторые подпрограммы библиотеки cuBLAS были написаны Джонатаном Хоггом (Jonathan Hogg) или основаны на его работе, и на них распространяется Модифицированная программная лицензия университета Беркли, как указано ниже: Copyright (c) 2012, Совет по научно-техническому оборудованию (STFC).

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Ни название Совета по научно-техническому оборудованию (STFC), ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

10. Некоторые подпрограммы библиотеки cuBLAS были написаны Ахмадом М. Абдельфаттахом (Ahmad M. Abdelfattah), Девидом Кейезом (David Keyes) и Хатемом Лтаифом (Hatem Ltaief) или основаны на их работе, и на них распространяется лицензия «Apache License» версии 2.0, как описано ниже: -- (C) Copyright 2013, Научно-технологический университет имени короля Абдаллы

Авторы:
Ахмад Абдельфаттах (Ahmad Abdelfattah) (ahmad.ahmad@kaust.edu.sa)
Девид Кейез (David Keyes) (david.keyes@kaust.edu.sa)
Хатем Лтаиф (Hatem Ltaief) (hatem.ltaief@kaust.edu.sa)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Ни название Научно-технологического университета имени короля Абдаллы, ни названия сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без выраженного предварительного прямого письменного разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

11. Некоторые подпрограммы библиотеки cuSPARSE были написаны Ли-Вен Чангом (Li-Wen Chang) или были основаны на его работе, и на них распространяется указанная ниже лицензия NCSA Open Source License: Copyright (c) 2012, Иллинойсский университет.

Все права защищены.

Разработано: IMPACT Group, Иллинойсский университет, http://impact.crhc.illinois.edu

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Название IMPACT Group, Иллинойский университет, или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного Программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ЛИЦА, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Некоторые подпрограммы библиотеки cuRAND были написаны Муцуо Сайто (Mutsuo Saito) и Макото Мацумото (Makoto Matsumoto) или основаны на их работе, и на них распространяется следующая лицензия: Copyright (c) 2009, 2010, Mutsuo Saito, Makoto Matsumoto и Хиросимский университет. Все права защищены.

Copyright (c) 2011, Mutsuo Saito, Makoto Matsumoto, Хиросимский университет и Токийский университет. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Ни название Хиросимского университета, ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

13. Некоторые подпрограммы библиотеки cuRAND были производными от кода, разработанного D. E. Shaw Research, и на них распространяется следующая лицензия: Copyright (c) 2010–2011, D. E. Shaw Research.

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
* Ни название D. E. Shaw Research, ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

14. Некоторые подпрограммы библиотеки Math были написаны Норбертом Джаффа (Norbert Juffa) или основаны на его работе, и на них распространяется следующая лицензия: Copyright (c) 2015–2017, Norbert Juffa.

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15. Использование Лицензиатом компонента lz4 стороннего разработчика регулируется следующими условиями и положениями: Copyright (c), 2011–2013, Yann Collet. Лицензия «BSD 2-Clause» (http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php)

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

В библиотеке NPP используется код из набора «Boost Math Toolkit», и на нее распространяется следующая лицензия: Лицензия «Boost Software License», версия 1.0, 17 августа 2003 г.

. . . .

Настоящим предоставляется бесплатно любому лицу или организации, которые получают копию программного обеспечения и сопроводительную документацию, на которое распространяется действие данной лицензии («Программное обеспечение»), для использования, воспроизведения, отображения, распространения, выполнения, передачи Программного обеспечения и подготовки производных продуктов Программного обеспечения, а также для разрешения третьим сторонам, которым предоставлено Программное обеспечение, выполнять такие действия, при этом при распространении должны соблюдаться следующие условия:

Уведомления об авторских правах в Программном обеспечении и все данное заявление, включая вышеупомянутое предоставление лицензии, данное ограничение и указанный ниже отказ от ответственности должны быть включены во все копии Программного обеспечения полностью или частично и все производные продукты Программного обеспечения, за исключением случаев, когда такие копии или производные продукты выполняются исключительно в форме исполняемого машиной объектного кода, сгенерированного процессором исходного языка.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ЛЮБЫЕ ЛИЦА, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО УКАЗАННОЙ В КОНТРАКТЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

17. На части среды разработки Nsight Eclipse Edition распространяется следующая лицензия: Eclipse Foundation предоставляет доступ ко всему содержимому в данном подключаемом модуле («Содержимое»). Если ниже не указано иное, то Содержимое предоставляется вам в соответствии с условиями и положениями лицензии Eclipse Public License версии 1.0 («EPL»). Копия лицензии «Eclipse Public License» (EPL) доступна на сайте http://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html. В отношении EPL термин «Программа» означает ее Содержимое.

    Если вы получили это Содержимое не напрямую от Eclipse Foundation, значит оно распространяется другой стороной («Распространитель-посредник»), а использование вами любого входящего в состав данного Содержимого объектного кода может регулироваться другими условиями и положениями. Ознакомьтесь с лицензией распространителя-посредника, предоставляемой вместе с Содержимым. При отсутствии такой лицензии обратитесь к данному распространителю-посреднику. Если ниже не указано иное, то условия и положения лицензии EPL применяются также и к исходному коду в Содержимом, а сам исходный код можно получить на сайте http://www.eclipse.org.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18. В некоторых подпрограммах библиотеки cuBLAS используется код из OpenAI, на который распространяется следующая лицензия: ссылка на Лицензию https://github.com/openai/openai-gemm/blob/master/LICENSE

Текст Лицензии
Лицензия MIT

Copyright (c) 2016 OpenAI (http://openai.com), 2016 Google Inc.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

19. Использование Лицензиатом примеров конфигурации настройки Visual Studio стороннего разработчика регулируется следующими условиями и положениями: Лицензия MIT (MIT)
Copyright (C) Microsoft Corporation. Все права защищены.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

20. Использование Лицензиатом заголовка linmath.h для функций CPU для GL векторно-матричных операций от «lunarG» регулируется действием лицензии «Apache License» версии 2.0.

21. Пример DX12-CUDA использует заголовок d3dx12.h, на который распространяется лицензия MIT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применяемое FOSS частично включает в себя программное обеспечение, лицензируемое по лицензиям «GNU General Public License» (GPL) и «GNU Lesser General Public License» (LGPL).
Пользователи имеют право получать данные, изменять и повторно распространять исходный код для применяемого программного обеспечения согласно лицензионному соглашению GPL или LGPL.
Пользователи могут получить соответствующий исходный код, обратившись в компанию Canon Medical Systems в течение трех лет с момента конечного срока версии программного обеспечения.
Чтобы получить исходный код, проверьте следующие позиции и обратитесь в компанию Canon Medical Systems. Следует учесть, что затраты на поставку и хранение носителя данных, содержащего исходный код, несут пользователи.

(1) Название изделия
(2) Серийный номер изделия (системы)
3) Версия программного обеспечения изделия

«Канон Медикал Системз Корпорейшн» (Canon Medical Systems Corporation)
Япония, Точиги 324-8550, Отавара-ши, Шимоишигами, 1385
Отдел по вопросам интеллектуальной собственности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ApacheFOP

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:
a. Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии;
b. Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;
c. Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; а также
d. Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [rrrr] [имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

libressl

Copyright (c) 2014, Joel Sing (Джоел Синг)
Copyright (c) 2015, Google Inc.
Copyright (c) 1998–2011, The OpenSSL Project. Все права защищены.
Copyright (c), 1995–1998, Eric Young (Эрик Янг)
Copyright (c) 2017–2019, Ribose Inc

Файлы LibReSSL сохраняются с указанием авторских прав. ISC лицензируются согласно стандартной политике лицензирования OpenBSD или размещаются на общедоступном домене.

Код OpenSSL распространяется на условиях следующих оригинальных лицензий OpenSSL:

ВЫДАЧА ЛИЦЕНЗИЙ
==========

Инструменты OpenSSL toolkit остаются под действием двойной лицензии, т.е. К ним применяются как условия лицензии OpenSSL, так и оригинальной лицензии SSLeay. Действующие тексты лицензионных соглашений приведены ниже. По всем вопросам, связанным с лицензией OpenSSL обращайтесь по адресу openssl-core@openssl.org.

Лицензия OpenSSL

==========
Copyright (c) 1998–2011, The OpenSSL Project. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список услозий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

3. Все рекламные материалы, в которых упоминаются характеристики или использование данного программного обеспечения, должны содержать следующее официальное заявление:
   «Данное изделие включает в себя программное обеспечение, разработанное OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

4. Названия «OpenSSL Toolkit» и «OpenSSL Project» не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе этого программного обеспечения, без

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

получения специального предварительного письменного разрешения. Чтобы получить письменное разрежение, обратитесь по адресу openssl-core@openssl.org.

5. Продукция, созданная на основе данного программного обеспечения, не может называться «OpenSSL», также запрещается использовать наименование «OpenSSL» в названиях такой продукции без получения предварительного письменного разрешения от OpenSSL Project.

6. Повторное распространение любой такой продукции должно содержать следующее официальное заявление:
«Данное изделие включает в себя программное обеспечение, разработанное OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ THE OpenSSL PROJECT «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ THE OpenSSL PROJECT НЕ несет ответственности НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

==========

Данное изделие включает в себя криптографическое программное обеспечение, написанное Эриком Янгом (Eric Young, eay@cryptsoft.com). Данное изделие включает в себя программное обеспечение, написанное Тимом Хадсоном (Tim Hudson, tjh@cryptsoft.com).

Оригинальная лицензия SSLeay

Copyright (c), 1995–1998, Eric Young (Эрик Янг) (eay@cryptsoft.com)
Все права защищены.

Данный пакет представляет собой разработку пакета защиты информации SSL, написанную Эриком Янгом (Eric Young, eay@cryptsoft.com).
Данная разработка была написана с целью соответствия Netscapes SSL.

Данная библиотека предоставляется бесплатно как для коммерческого, так и для некоммерческого использования, если соблюдаются следующие условия. Следующие условия применяются ко всем кодам, находящимся в данном распределении, будь это коды RC4, RSA, lhash, DES, и т. д.,; а не только код SSL. Документация для SSL вместе да данным распределением защищена теми же средствами защиты авторских прав, за исключением того, что держателем авторского права является Тим Хадсон (Tim Hudson, tjh@cryptsoft.com).

Авторское право по-прежнему принадлежит Эрику Янгу (Eric Young), и удалять какие-либо уведомления об авторских правах из кода запрещается.
Если в изделии используется данный пакет, то следует указать авторство Эрика Янга (Eric Young), касающееся части используемой библиотеки.
Это может быть выполнено в форме текстового сообщения, отображаемого при запуске программы, или должно быть указано в

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

документации (в сетевых ресурсах или в текстовой форме), прилагаемой к пакету.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
3. Все рекламные материалы, в которых упоминаются характеристики или использование данного программного обеспечения, должны содержать следующее официальное заявление:
   «Данное изделие включает в себя криптографическое программное обеспечение, написанное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com)».
   Слово «криптографическое» можно пропустить, если стандартные операции, выполняемые с использованием библиотеки, не связаны с шифрованием :-).
4. Если вы включаете в состав какой-либо специальный код Windows (или производный) из каталога приложений (код приложения), то вы должны указать следующее официальное заявление:
   «Данное изделие включает в себя программное обеспечение, написанное Тимом Хадсоном (Tim Hudson, tjh@cryptsoft.com).»

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ (ERIC YOUNG) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Условия лицензирования и распространения любой общедоступной версии или производного продукта данного кода изменить невозможно. т. е. код невозможно просто скопировать и представить в рамках другой лицензии на распространение [в том числе лицензии «GNU Public Licence»].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Упрощенная лицензия на программное обеспечение «Intel Simplified Software License»
(версия, выпущенная в апреле 2018 г.)

Copyright (c) 2018, Intel Corporation.

Использование и повторное распространение Вы можете использовать или повторно распространять программное обеспечение («Программное обеспечение»), без внесения модификаций, при условии соблюдения следующих условий:

* При повторном распространении вышеупомянутое уведомление об авторских правах и следующие условия использования должны быть указаны в программном обеспечении и в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении.

* Ни название «Intel», ни имена поставщиков не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного Программного обеспечения, без предварительного получения специального письменного разрешения.

* Запрещается любое обратное проектирование, декомпиляция или расформирование данного Программного обеспечения.

Ограниченная патентная лицензия Intel предоставляет вам универсальную, бесплатную, неисключительную Лицензию, охраняемую патентами, которыми компания владеет теперь или будет владеть в будущем или управляет ими, чтобы предоставить возможность изготовления, использования, продажи, импорта, размещения предложений о продаже и продавать («Использовать») данное Программное обеспечение, но только до степени, в которой такие патенты необходимы для использования данного Программного обеспечения отдельно. Патентная лицензия не должна применяться ни к каким комбинациям, которые включают в себя данное программное обеспечение. Никакое аппаратное обеспечение само по себе не лицензируется в силу настоящего соглашения.

Программы сторонних разработчиков и другие программы «Intel». «Программы сторонних разработчиков» представляют собой файлы, перечисленные в текстовом файле «third-party-programs.txt», входящего в состав Программного обеспечения, и может включать в себя программы «Intel», на которые распространяются условия отдельных лицензий. Программы сторонних разработчиков, даже если они включены в состав распространяемых материалов, подлежат действию условий отдельных лицензий, и такие условия отдельных лицензий регулируют только использование вами таких программ.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙ. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМАХ ИЛИ В ПРИЛОЖЕНИЯХ, В КОТОРЫХ НЕИСПРАВНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ, И ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО ВЫ НЕСеТЕ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ИСКИ, РАСХОДЫ,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УБЫТКИ, ЗАТРАТЫ И РАСХОДЫ НА ЮРИДИЧЕСКИЕ УСЛУГИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛЮБОГО ТАКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИСК ОБВИНЯЕТ «INTEL» В НЕБРЕЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ РАЗРАБОТКИ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛОВ.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ КОМПАНИЯ INTEL НЕ несет ответственности НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИЯ БЫЛА ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ ОСВОБОДИТЬ КОМПАНИЮ INTEL ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА И ПРЕТЕНЗИЙ И РАСХОДОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Не поддерживается. Компания Intel может в любое время без уведомления вносить изменения в Программное обеспечение и не обязана обеспечивать поддержку, обновление или обучение работе с данным Программным обеспечением.

Прекращение действия Intel может прекратить ваше право использовать Программное обеспечение в случае нарушения вами данного Соглашения, и если вы не сможете устранить нарушение в пределах разумного срока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отзывы. Если вы предоставите компании Intel какие-либо комментарии, модификации, рекомендации по исправлению, улучшению или другие сообщения («Отзывы»), связанные с Программным обеспечением, то Intel сможет беспрепятственно использовать, раскрывать, воспроизводить, лицензировать или распространять иным образом или применять Отзывы по собственному усмотрению без каких-либо обязательств или ограничений любого рода, в том числе, помимо прочего, прав на интеллектуальную собственность или обязательств лицензирования.

Соблюдение требований законодательства. Вы соглашаетесь соблюдать все соответствующее законодательство и нормы, регулирующие использование вами, передачу, импорт или экспорт Программного обеспечения (или запрет на такие действия).

Применимое законодательство. Все споры будут регулироваться законодательством Соединенных Штатов Америки и штата Делавер, без учета норм коллизионного права и при условии исключительной юрисдикции штата или федеральных судов в штате Делавер, и каждая из сторон соглашается на персональную подсудность и место рассмотрения дела и отказываются от любых возражений. Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров (1980) особо исключается и не применяется к данному Программному обеспечению.

* Другие названия и торговые марки могут быть заявлены как чужая собственность.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Eigen

Общедоступная лицензия «Mozilla»
Версия 2.0

1. Определения
1.1. «Участник»
означает любое физическое или юридическое лицо, которое создает, участвует в создании или владеет Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии.
1.2. «Версия Участника»
означает сочетание Вкладов других (если есть), используемых Участником и данного конкретного Вклада Участника.
1.3. «Вклад»
означает Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, принадлежащее конкретному Участнику.
1,4. «Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии»
означает Форму Исходного кода, к которому начальный Участник приложил уведомление в Приложении A, Исполняемую форму такой Формы Исходного кода и Модификации такой Формы Исходного кода, в каждом случае в состав включены его части.
1,5. «Несовместимо с Вторичными лицензиями»
означает,

a. что начальный Участник приложил уведомление, приведенное в Приложении B к Программному обеспечению, подпадающему под действие Лицензии; или

b. что Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии стало доступно согласно условиям версии 1.1 или более ранних версий Лицензии, но не согласно условиям Вторичной лицензии.

1,6. «Исполняемая форма»
означает форму работы, отличную от Формы Исходного кода.
1.7. «Расширенные разработки»
означает работу, которая сочетает в себе использование Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии совместно с другими материалами, в отдельном файле или файлах, которые не являются частью Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии.
1,8. «Лицензия»
означает данный документ.
1,9. «Лицензируемый»
означает имеющий право на предоставление любых и всех прав по данной Лицензии до максимально возможной степени, как во время начального предоставления, так и впоследствии.
1,10. «Модификации»
означают любое из следующего:

a. любой файл в Форме исходного кода, полученный посредством добавления, удаления или модификации содержимого Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии; или

b. любой новый файл в Форме Исходного кода, содержащего любое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии.

1.11. «Патентные заявки» Участника

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

означают любые патентные заявки, в том числе без ограничения методы обработки, патентные притязания на устройство, в любых патентах, Лицензируемых таким Участником, авторские права на которые могли быть нарушены, за исключением предоставления Лицензии, посредством производства, использования, продажи, выставления на продажу, изготовления, импорта или передачи любых Вкладов или Версии Участника.

1,12. «Вторичная лицензия»
означает либо стандартную общедоступную лицензию GNU General Public License версии 2.0, общедоступную лицензию ограниченного применения GNU Lesser General Public License версии 2.1, стандартную общедоступную лицензию GNU Affero General Public License версии 3.0, или любые другие более поздние версии данных лицензий.

1,13. «Форма Исходного кода»
означает форму работы, предпочтительную для внесения изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1,14. «Вы» (или «вы»)

означает физическое или юридическое лицо, осуществляющее права со данной Лицензии. Для юридических лиц «вы» включает в себя любое юридическое лицо, управляющее, управляемое или под общим контролем вместе с Вами. В целях данного определения «управление» означает (a) полномочия, прямую или косвенную, направлять или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (b) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или бенефициарное право собственности на такое юридическое лицо.

2. Предоставление Лицензии и условия

2.1. Предоставление

Настоящим каждый Участник предоставляет вам универсальную, бесплатную, неисключительную лицензию:

согласно правам на интеллектуальную собственность (отличную от патентов и товарных марок), Лицензируемую таким Участником для использования, воспроизводства, предоставления доступа, модификаций, демонстрации, выполнения, распространения или иного использования его Вкладов, как на неизменной основе, с внесением Модификаций, или в составе Расширенных разработок: и

согласно Патентным заявкам такого Участника на выполнение, использование, продажу, выставление на продажу, изготовление, импорт или передачу иным образом его Вкладов или его Версии Участника.

2.2. Дата вступления в силу

Лицензии, предоставленные в Разделе 2.1 с учетом любого Вклада, вступают в силу относительно каждого Вклада в дату первого распространения такого Вклада Участником.

2.3. Ограничения Объема предоставления Лицензии

Лицензии, предоставляемые в данном разделе 2, представляют собой только права, предоставляемы по данной Лицензии. Никакие дополнительные права или лицензий не подразумеваются при распространении или лицензировании Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии по данной Лицензии. Несмотря на положения раздела 2.1(b) выше, никакая патентная лицензия не предоставляется Участником:

a. для кодов, которые были удалены Участником из Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии; или

b. в отношении посягательства на нарушение авторских прав, вызванных следующим: (i) выполненных вами или любой другой третьей стороной модификаций Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, или (ii) сочетания его Вкладов с другим программным обеспечением (за исключением программного обеспечения в составе его Версии Участника); или

c. Согласно Патентным заявкам, авторские права на которые нарушаются Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии в отсутствие его Вкладов.

Данная Лицензия не предоставляет никаких прав на товарные марки, знаки обслуживания или логотипы любого Участника (за исключением случаев, когда это необходимо в соответствии с требованиями уведомлений в разделе 3.4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4. Последующие Лицензии

Никакой Участник не предоставляет дополнительных прав в результате вашего выбора распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, согласно последующей версии данной Лицензии (см. раздел 10.2) или согласно условиям Вторичной Лицензии (если разрешается согласно условиям раздела 3.3).

2.5. Представление

Каждый Участник представляет свое видение того, что его Вклады являются его оригинальными разработками или что он имеет достаточные права, чтобы предоставлять права на свои Вклады по данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6. Правомерное использование

Данная Лицензия не предназначена для ограничения каких-либо ваших прав согласно применимым принципам правомерного использования авторских прав, правомерного обращения или других эквивалентов.

2.7. Условия

Разделы 3.1, 3.2, 3.3 и 3.4 содержат условия лицензий, предоставляемых в разделе 2.1.

3. Обязанности

3.1. Распостранение Исходной формы

Все распрстранение Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, в Форме Исходного кода, в том числе любых Модификаций, созданных вами или в создании которых вы принимали участие, должно выполняться согласно условиям данной Лицензии. Вы должны информировать получателей, что Форма Исходного кода Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, регулируется условиями данной Лицензии, а также должны проинформировать о том, каким образом получить копию данной Лицензии. Вам запрещается предпринимать попытки изменить или ограничить права получателей Формы Исходного кода.

3.2. Распостранение Исполняемой формы

Если вы распространяете Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, в виде Исполняемой формы, то:

такое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, также должно быть доступным в Форме Исходного кода, как приведено в разделе 3.1, и вы должны проинформировать получателей Исполняемой формы о том, каким образом они могут получить копию такой Формы Исходного своевременно и целесообразными способами, за плату, не превышающую стоимость распространения получателю; и

Вы можете распространять Исполняемую форму согласно условиям данной Лицензии, или сублицензировать ее на других условиях, при условии, что лицензия на Исполняемую форму не будет попыткой ограничить или изменить права получателей на Форму исходного кода по данной Лицензии.

3.3. Распространение Расширенных разработок

Вы можете разработать и распространять Расширенные разработки согласно условиям по вашему выбору, при условии, что вы также будете соблюдать требования данной Лицензии в отношении Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии. Если Расширенные разработки совместно с Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии, вместе с работой, регулируемой одной или несколькими Вторичными лицензиями, то данная Лицензия позволит вам дополнительно распространять такое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, на условиях таких Вторичных лицензий, таким образом, получатель Расширенных разработок сможет, по своему усмотрению, далее распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, либо на условиях данной Лицензии, либо на условиях таких Вторичных лицензий.

3.4. Уведомления

Вам запрещается удалять или менять содержание любых лицензионных уведомлений (в том числе уведомления об авторских правах, патентные уведомления, отказы от гарантий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

или ограничения ответственности), содержащиеся в Форме исходного кода Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, за исключением случаев, когда вы можете вносить изменения в любые лицензионные уведомления в степени, необходимой для устранения известных фактических неточностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5. Применение Дополнительных условий

Вы можете предлагать, взимать плату за операции, выполнять гарантии, предоставлять поддержку, возмещение или ответственность по обязательствам одному или нескольким получателям Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии. Однако, вы можете выполнять такие действия только от своего собственного имени, но не от имени какого-либо Участника. Вы должны информировать об этом в явной форме, что такие гарантии, поддержка, возмещение или ответственность по обязательствам предлагаются вами единолично, и настоящим вы соглашаетесь возместить каждому Участнику за любую ответственность по возмещению ущерба, понесенному таким Участником в результате возникших обязательств по выполнению гарантии, предоставлению поддержки, возмещения или исполнения обязательств, которые вы предлагаете. Вы можете внести дополнительное положение об отказе от гарантий и ограничений ответственности, характерные для какой-либо юрисдикции.

4. Невозможность соответствия условиям по причине требований законодательных актов или нормативных документов

Если соблюдение вами каких-либо условий данной Лицензии невозможно в отношении некоторого или всего Программного обеспечения, подпадающее под действие Лицензии, по причине требований законодательных актов, судебных решений или нормативных документов, то вы должны выполнить следующее: (a) соблюсти условия данной Лицензии в максимально возможной степени; и (b) привести описание ограничений и указать код, на который они влияют. Такое описание должно быть размещено в текстовом файле во всех распространяемых копиях Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, по данной Лицензии. За исключением степени исполнения, запрещенной законодательными актами или нормативными документами, такое описание должно быть достаточно подробным для понимания получателем, имеющим среднюю квалификацию.

5. Прекращение работы

5.1. Права, предоставляемые по данной Лицензии, автоматически прекращаются в случае несоблюдения вами любого из ее условий. Однако, если вы соблюдаете все условия, то права, предоставляемые по данной Лицензии от конкретного Участника, восстанавливаются (a) временно, до тех пор пока такой Участник в явной форме и окончательно не прекратит предоставленные вам права, и (b) на постоянной основе, если такой Участник предварительно не уведомит вас о несоответствии каким-либо приемлемым способом за 60 дней после того, как вы восстановили соответствие. Кроме того, ваши права от конкретного Участника возобновляются на постоянной основе, если Участник должным образом уведомит вас о нарушении соответствия каким-либо приемлемым способом, это первое полученное вами уведомление о нарушении соответствия настоящей Лицензии от такого Участника, и вы восстановите соответствие в течение 30 дней после получения вами уведомления.

5.2. Если вы инициируете судебные споры с каким-либо юридическим лицом, отстаивая патентные притязания в рамках иска о нарушении прав (за исключением декларативных исков, встречных исков и перекрестных исков), предполагая, что Версия Участника прямо или косвенно нарушает авторские права на какой-либо патент, то предоставляемые вам права любыми и всем Участниками на Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, согласно разделу 2.1 данной Лицензии, будут прекращены.

5.3. В случае прекращения прав согласно положениям Разделов 5.1 или 5.2 все лицензионные соглашения конечных пользователей (за исключением дистрибьюторов и реселлеров), правомерно предоставляемые вам или вашим дистрибьюторам по данной Лицензии до прекращения таких прав, должны оставаться в силе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Отказ от гарантии

Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, предоставляется по данной Лицензии «как есть», без предоставления какой-либо гарантии, как в явной, так и подразумеваемой форме, или в виде законодательно предусмотренной гарантии, в том числе, без ограничения, гарантии отсутствия дефектов в Программном обеспечении, подпадающим под действие Лицензии, пригодности к продаже, пригодности для конкретных целей или гарантии отсутствия нарушения патентных прав. Все риски, касающиеся качества и производительности Программного обеспечения, подпадающее под действие Лицензии, вы берете на себя. В случае подтверждения наличия каких-либо дефектов в Программном обеспечении, подпадающем под действие Лицензии вы (а не любой Участник) берете на себя стоимость любого необходимого обслуживания, ремонта или устранения дефектов. Данный отказ от гарантий составляет неотъемлемую часть данной Лицензии. Запрещается любое использование Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, по данной лицензии, кроме как с применением данного отказа от гарантий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Ограничение ответственности

Ни при каких обстоятельствах и на основании никаких законодательных баз, при возникновении гражданских правонарушений (в том числе небрежность), нарушении контракта, или иных нарушениях, никакой Участник или какое-либо лицо, распространяющее Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, согласно разрешенному выше, не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, фактические, случайные или последующие убытки любого типа, в том числе, помимо прочего, убытки по причине упущенной прибыли, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые и все другие коммерческие убытки или ущерб, даже если такая сторона была уведомлена о вероятности такого ущерба. Данное ограничение ответственности не должно применяться к ответственности в случае летального исхода или телесных повреждений, возникающих в результате небрежности такой стороны в степени, в которой соответствующее законодательство запрещает такое ограничение. Некоторые юрисдикции не допускают исключение или ограничение ответственности в отношении случайных убытков или последующих убытков, поэтому данное исключение или ограничение к вам может не применяться.

8. Судебная тяжба

Любая судебная тяжба в связи с данной лицензией может рассматриваться только в судах, к юрисдикции которых относится основное место ведения деловой деятельности подсудного, и такая судебная тяжба должна регулироваться законодательством такой юрисдикции, без отсылок к положениям коллизионного права. Ничто в данном разделе не должно препятствовать возможности стороны предъявлять перекрестные иски или встречные иски.

9. Прочие условия

Данная Лицензия представляет собой полное соглашение, касающееся ее предмета. Если какие-либо положения данной Лицензии являются неосуществимыми, такое положение можно изменять только в той степени, в какой это необходимо обеспечения ее осуществимости. Любое законодательство или нормативные акты, предполагающие, что язык контракта должен толковаться против составителя документа, не должны использоваться для толкования Лицензии против Участника.

10. Версии Лицензии

10.1. Новые версии

Mozilla Foundation является распорядителем лицензий. За исключением указанного в разделе 10.3, никакое лицо кроме распорядителя лицензий не имеет права вносить модификации или публиковать новые версии данной Лицензии. Каждой версии присваивается отличительный номер.

10.2. Воздействие новых версий

Вы можете распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, на условиях версии Лицензии, к которой относилось Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, которые вы изначально получили, или на условиях любой последующей версии, опубликованной распорядителем лицензий.

10.3. Модифицированные версии

Если вы создаете программной обеспечение, регулируемое данной Лицензией, и вы хотите создать новую лицензию для такого программного обеспечения, вы можете

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

создать и использовать модифицированную версию данной Лицензии, если вы переименуете лицензию и удалите любые ссылки на наименование распорядителя лицензии (за исключением примечания, что такая модифицированная лицензия отличается от данной Лицензии).

10.4. Распространение Формы Исходного кода, совместимого с Вторичными лицензиями

Если вы решите распространять Форму Исходного кода, совместимую с Вторичными лицензиями, на условиях данной версии Лицензии, то необходимо приложить уведомление в Приложении B к данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение A — Лицензионное уведомление к Форме Исходного кода

Данная Форма Исходного кода подпадают под действие условий открытой Лицензии Mozilla Public License, версии 2.0. Если копия Лицензии «Mozilla Public License» (MPL) не была приложена к данному файлу, то вы можете получить ее на сайте https://mozilla.org/MPL/2.0/.

Если невозможно или нежелательно указать уведомление в конкретном файле, то вы можете разместить данное уведомление в местоположении, в котором получатель вероятно будет искать такое уведомление (например, файл LICENSE в соответствующем каталоге файлов).

Вы можете добавить дополнительные точные уведомления о владении авторскими правами.

Приложение B — Уведомление «Несовместимость с Вторичными лицензиями»

Данная Форма является «Несовместимой с Вторичными лицензиями», как указано в открытой Лицензии Mozilla Public License версии 2.0.

Вы можете получить исходный код на сайте http://bitbucket.org/eigen/eigen/get/3.3.1.tar.bz2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Open CV

Лицензионное соглашение
Для Библиотеки алгоритмов компьютерного зрения с открытым исходным кодом
(Лицензия «BSD 3-Clause»)

Copyright (c) 2000–2019, Intel Corporation, все права защищены.
Авторское право (c) 2009–2011, Willow Garage Inc., все права защищены.
Copyright (c) 2009–2016, NVIDIA Corporation, все права защищены.
Copyright (c) 2010–2013, Advanced Micro Devices, Inc., все права защищены.
Copyright (c) 2015–2016, OpenCV Foundation, все права защищены.
Copyright (c) 2015–2016, Itseez Inc., все права защищены.

Авторские права третьих сторон являются собственностью их соответствующих владельцев.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

- При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

- При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

- Названия или имена владельцев авторских прав и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

Данное программное обеспечение предоставляется владельцами авторских прав «как есть», без каких бы то ни было явных или подразумеваемых гарантий, в том числе, без ограничений, без подразумеваемых гарантий товарного состояния и пригодности для конкретной цели. Ни при каких обстоятельствах владельцы авторских прав или стороны, участвовавшие в создании программного обеспечения, не несут ответственности ни за какие прямые, косвенные, фактические, штрафные или побочные убытки (в том числе, без ограничений, приобретение товаров или услуг для замены, простои, потерю данных, упущенную прибыль или перерыв в деятельности компании), вне зависимости от причин и оснований возникновения ответственности, возникших на основании договора, строгой ответственности или деликта (в том числе причиненные по небрежности и иные) в связи с использованием данного программного обеспечения, даже если они были извещены о возможности возникновения таких убытков.

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения **«управление»** означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем 50 % (пятьдесят процентов) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Вы» (или **«ваш»** и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемым по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию работы и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин **«предоставление»** означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом или обозначены в письменной форме владельцем авторского права как **«не являющиеся вкладом в работу».**

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имени которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

1. Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

3. Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

4. Если Работа включает в себя текстовый файл **«NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»)** в составе ее пакета распространения, то любые Производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части Производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе Производных разработок; в Исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с Производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого Производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

   Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ «GNU GENERAL PUBLIC LICENSE»
Версия 2.0, июнь 1991 г.

Copyright (C) 1989, 1991, компания Free Software Foundation, Inc., Франклин Стрит, 51, 5-й этаж, г. Бостон, штат Массачусетс, США (51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA)
Любому лицу разрешается копировать и распространять точные копии данного лицензионного документа, однако изменения не допускаются.

Вводная часть

Лицензии на большую часть программного обеспечения ограничивают ваши действия в отношении его распространения и изменения. Напротив, общедоступная лицензия «GNU General Public License» предназначена для гарантии свободы ваших действий в отношении распространения и изменения свободного программного обеспечения, чтобы программное обеспечение было в свободном доступе для всех пользователей. Настоящая общедоступная лицензия «GNU General Public License» распространяется на большую часть программного обеспечения Free Software Foundation и на любую другую программу, авторы которой обязуются ее использовать. (Некоторые другие виды программного обеспечения, разработанного Free Software Foundation, подпадают под действие лицензии «GNU Lesser General Public License».) Вы также можете применить ее к своим программам.

Говоря о свободно программном обеспечении, мы имеем в виде свободу использования, а не отсутствие оплаты. Наши общедоступные лицензии предназначены для обеспечения возможности свободного распространения копий программного обеспечения (на платной основе, если пожелаете), при этом вы получаете исходный код или при желании можете найти его; вы можете внести изменения в программное обеспечение или использовать его части в новых свободных программах; и вы уведомлены о том, что свободно можете выполнить эти действия.

Чтобы защитить ваши права, нам необходимо установить ограничения, чтобы защитить вас от попытки нарушения ваших прав или требований отказаться от ваших прав. Такие ограничения предполагают определенную ответственность с вашей стороны,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

если вы распространяете копии данного программного обеспечения, или если вы вносите в него изменения.

Например, если вы распространяете копии такой программы, независимо от того, бесплатно или за плату, вы должны предоставлять получателям все соответствующие права, которыми располагаете вы. Вы должны убедиться, что они также получили или могут получить исходный код. И вы должны показать им данные пункты, чтобы они знали о своих правах.

Мы выполняем защиту ваших прав в два этапа: (1) указываем авторское право на программное обеспечение, и (2) предлагаем вам данную лицензию, которая предоставляет вам законное разрешение на копирование, распространение и/или изменение программного обеспечения.

Также, в целях защиты прав каждого автора и наших собственных прав мы бы хотели, чтобы все пользователи понимали, что для этого свободного программного обеспечения гарантии отсутствуют. Если данное программное обеспечение было кем-либо изменено и передано далее, мы хотим, чтоб его получатели знали, что они пользуются не оригинальным программным обеспечением, поэтому любые проблемы, связанные с участием сторонних участников, не отражают репутацию первых авторов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Итак, любая бесплатная программа постоянно подвергается риску со стороны патентов на программное обеспечение. Мы хотим избежать такой опасности, когда лица, повторно распространяющие бесплатную программу, могут получить индивидуальные патентные лицензии, что приведет к возникновению права собственности в отношении программы. Чтобы предотвратить такую ситуацию, мы ясно установили, что для любого патента необходима лицензия на бесплатное использование любыми лицами или лицензия не нужна совсем.

Точные положения и условия копирования, распространения и изменения приведены далее.

ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ «GNU GENERAL PUBLIC LICENSE» ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0. Данная лицензия применяется к любым программам или другим разработкам, содержащим уведомление, размещенное владельцем авторских прав, в котором говорится о том, что распространение возможно на условиях данной общедоступной лицензии. «Программа», приведенная ниже, относится к любой такой программе или разработке, а «разработка, основанная на Программе» означает либо Программу, либо любую производную разработку в соответствии с законом об авторском праве: то есть разработку, содержащую Программу или ее часть, либо точную копию или копию с изменениями и/или просто переведенную на другой язык. (Далее перевод входит в состав термина «изменение» без ограничения.) Обращение «Вы» относится к каждому лицензиату.

Действия, отличные от копирования, распространения или изменения, не относятся к области применения данной Лицензии. Операция запуска данной Программы не ограничивается, и выходные данные, полученные с помощью этой Программы, подпадают под действие только в случае, если содержимое представляет собой разработку, основанную на Программе (независимо от запуска Программы). Так ли это, зависит от функций Программы.

1. Вы можете копировать и распространять точные копии исходного кода Программы в том виде, в котором вы его получили, на любом носителе данных, при условии, что вы намеренно и соответствующим образом публикуете в каждой копии соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий; сохраняете неизменными все уведомления, относящиеся к данной Лицензии и отсутствию гарантий; если предоставляете другим получателям Программы копию данной Лицензии вместе с Программой.

Вы можете взимать плату за физическую передачу копии, и вы можете по своему усмотрению предлагать гарантию за плату.

2. Вы можете внести изменения в свою копию, в копии Программы или в любую ее часть, таким образом создавая

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

разработку на основе данной Программы, и можете копировать и распространять такие изменения или разработку на условиях раздела 1, указанного выше, при условии, что вы также выполняете требования данных условий.

a) Вы должны обеспечить все измененные файлы заметными уведомлениями о том, что эти файлы изменены вами, и указать дату внесения этих изменений.

b) Вы должны обеспечить лицензирование любой разработки в целом, которую вы распространяете или публикуете, которая полностью или частично содержит Программу или выполнена на основе Программы или ее части; такое лицензирование должно быть бесплатным для всех третьих лиц согласно условиям настоящей Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

c) Если модифицированная программа обычно считывает команды в интерактивном режиме при запуске, вы должны заставить ее при запуске для такого интерактивного использования самым обычным способом распечатать или отобразить объявление, включающее соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантии (или же о том, что вы предоставляете гарантию) и что пользователи могут распространять программу на этих условиях, а также указывать пользователю, как просмотреть копию этой Лицензии. (Исключение: если Программа сама по себе интерактивна, но не выполняет печати такого объявления, то ваша разработка на основе Программы не требует печати объявления).

Данные требования применяются к измененной разработке в целом. Если определяемые разделы такой разработки не основываются на данной Программе, и если разумно предположить, что они являются независимыми и отдельными разработками сами по себе, то данная Лицензия и ее условия не применяются к таким разделам, если вы распространяете их в качестве отдельных разработок. Но если вы распространяете те же разделы в составе разработки в целом, основанной на Программе, то распространение разработки как целого требует выполнения условий настоящей Лицензии, и ее разрешения относительно других лицензий распространяются на весь продукт в целом, и, таким образом, на каждую его часть, независимо от ее авторства. Таким образом, данный раздел не предназначен для заявления о правах или для оспаривания ваших прав на разработку, полностью написанную вами; скорее, раздел предназначен для осуществления управления распространением производных разработок или коллективных разработок, основанных на Программе.

Кроме того, небольшое сочетание с другой разработкой, не основанной на данной Программе, с данной Программой (или с разработкой на основе данной Программы) в объеме хранения или носителя данных для распространения не приводит к необходимости использования другой разработки в рамках применения данной Лицензии.

3. Вы можете копировать и распространять Программу (или разработку на ее основе согласно требованиям раздела 2), в объектном коде или в исполняемой форме согласно вышеприведенным условиям разделов 1 и 2, при условии, что вы также выполняете одно из следующих условий:

a) Прилагаете полный соответствующий считываемый машиной исходный код, который требуется распространить согласно вышеуказанным условиям разделов 1 и 2 на носителе данных, как правило используемом для обмена программным обеспечением;

b) Сопроводите его письменным предложением, действительное не менее трех лет, предоставить любой третьей стороне за плату, не превышающую ваши затраты на физическое

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

распространение исходного кода, полную машиночитаемую копию соответствующего исходного кода для распространения в соответствии с условиями разделов 1 и 2 выше на носитель, обычно используемый для обмена программным обеспечением; или,

c) Прилагаете информацию, которую вы получили, с целью предложения распространить соответствующий исходный код. (Такая альтернатива допускается только для распространения в некоммерческих целях и только в случае, если вы получили программу в объектном коде или в исполняемой форме с таким предложением, в соответствии с вышеуказанным подразделом b.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Исходный код для разработки означает предпочтительную форму разработки для внесения в нее изменений. Что касается библиотеки, полный исходный код означает весь исходный код для всех модулей, в которых он содержится, плюс любые связанные файлы определения интерфейса, плюс скрипты для контроля компиляции и установки библиотеки. Однако, в качестве специального исключения, распространяемые материалы не должны включать в себя никаких элементов, распространяемых в нормальных условиях (ни в исходной форме, ни в бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, кернел и т. п.) операционной системы, на которой запускается исполняемая разработка, если данный компонент сам по себе не прилагается к исполняемой разработке.

Если распространение объектного кода выполняется путем предложения доступа для копирования из назначенного местоположения, затем путем предложения эквивалентного доступа для копирования исходного кода из того же местоположения, которое отвечает требованиям по распространению исходного кода, даже если третьи лица не выполняли компиляцию для копирования источника наряду с объектным кодом.

4. Вы не можете копировать, вносить изменения, сублицензировать или распространять Программу, кроме случаев, в явной форме указанных в условиях настоящей Лицензии. Любые иные попытки копировать, вносить изменения, сублицензировать или распространять Программу недействительны, а также они приведут к автоматическому прекращению ваших прав, связанных с условиями настоящей Лицензии. Однако стороны, получившие от вас копии или права по условиям настоящей Лицензии, сохраняют свои лицензии, если такие стороны полностью соблюдают требования Лицензии.

5. Вы не обязаны принимать условия данного Лицензионного соглашения, если Вы не подписали его. Однако никаким другим образом вы не можете получить разрешение на внесение изменений или распространение Программы или ее производных разработок. Такие действия запрещены законом, если вы не принимаете условия данного Лицензионного соглашения. Таким образом, внося изменения или распространяя Программу (или любую разработку на основе данной Программы), вы указываете на то, что приняли условия данной Лицензии и все ее положения и условия копирования, распространения или внесения изменения в Программу или разработок на ее основе.

6. В каждом случае распространения Программы (или разработки на основе Программы) получатель автоматически принимает условия лицензионного соглашения от первого лицензиара на копирование, распространение или внесение изменений в Программу, при условии выполнения этих положений и условий. Вы можете не налагать никаких дальнейших ограничений на осуществление прав получателей, которые предоставляются в настоящем документе. Вы не несете ответственности за

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

принудительное обеспечение соблюдения условий данного Лицензионного соглашения третьими сторонами.

7. Если, по результатам решения суда или в результате предполагаемого нарушения патентных прав или по любой другой причине (помимо связанных с патентами), условия, которые вы должны соблюдать (согласно постановлению суда, по договору или по иным причинам), противоречат условиям настоящей Лицензии, это не освобождает вас от исполнения условий настоящей Лицензии. Если вы не можете осуществить распространение таким образом, чтобы одновременно выполнить свои обязательства по настоящей Лицензии и любые другие патентные обязательства, то в результате вы полностью лишаетесь возможности распространять данную Программу. Например, если патентная лицензия не позволяет выполнить повторное распространение Программы без вознаграждения с привлечением получателей копий непосредственно от вас или косвенно, то единственным способом, которым вы можете удовлетворить данное условие и условие настоящей Лицензии, это полностью воздержаться от распространения Программы.

Если какая-либо часть данного раздела станет недействительной или лишится исковой силы из-за каких-либо особых обстоятельств, то оставшаяся часть данного раздела будет по-прежнему применяться, и раздел в целом будет применяться в других обстоятельствах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данный раздел не призывает вас нарушать патентные или другие права собственности, не оспаривает действительность каких-либо таких претензий; данный раздел предназначен для одной цели – защитить возможность распространения свободного программного обеспечения системы, что осуществляется путем практики общедоступного лицензирования. Многие люди делают щедрый вклад в распространение широкого диапазона программного обеспечения в системе, полагаясь на согласованность с приложениями данной системы; автор/спонсор решает, желает ли он принять участие в распространении программного обеспечения на другие системы, и лицензиат не может повлиять на такой выбор.

Данный раздел предназначен для тщательного разъяснения последствий оставшихся условий данной Лицензии.

8. Если распространение и/или использование Программы ограничивается в некоторых странах либо патентными, либо авторскими правами, то первый владелец авторского права, который разместил Программу с применением условий данной Лицензии, может добавить ясное ограничение по географическому критерию, исключая такие страны, чтобы обеспечить разрешение на распространение только в неисключенных странах. В таком случае настоящая Лицензия включает в себя только ограничения, указанные в тексте Лицензии.

9. Free Software Foundation имеет право публиковать пересмотренные и/или новые версии общедоступной лицензии. Такие новые версии будут аналогичны по характеру настоящей версии, но могут отличаться в деталях, связанных с новыми проблемами и вопросами.

Каждой версии присваивается идентификационный номер. Если в Программе указывается номер версии настоящей Лицензии, который применяется к ней и к «любой последующей версии», то у вас есть возможность выбрать следовать условиям и положениям либо данной версии, либо любой другой последующей версии, опубликованной Free Software Foundation. Если в Программе не указывается номер версии данной Лицензии, вы можете выбрать любую версию, опубликованную Free Software Foundation.

10. Если вы желаете объединить части Программы с целью создания других бесплатных программ, условия распространения которых будут отличаться, то обратитесь к автору Программы за разрешением. Что касается программного обеспечения, авторское права на которое принадлежит Free Software Foundation, обратитесь в Free Software Foundation, чтобы узнать, можем ли мы сделать для вас исключение. Наше решение будет преследовать две цели: сохранение свободного статуса для всех производных продуктов нашего свободного программного обеспечения и поощрение распространения и повторного использования программного обеспечения в целом.

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. ТАК КАК ПРОГРАММА ЛИЦЕНЗИРОВАНА БЕСПЛАТНО, ГАРАНТИЯ НА НЕЕ ОТСУТСТВУЕТ (В РАМКАХ, РАЗРЕШЕННЫХ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ЗАКОНОМ). ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБРАТНОЕ, ПРАВООБЛАДАТЕЛИ И/ИЛИ ДРУГИЕ ЛИЦА ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ПРОГРАММУ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВСЕ РИСКИ, КАСАЮЩИЕСЯ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДПАДАЮЩЕЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ ЛИЦЕНЗИИ, ВЫ БЕРЕТЕ НА СЕБЯ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ В ПРОГРАММЕ ВЫ БЕРЕТЕ НА СЕБЯ ОПЛАТУ ВСЕХ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И КОРРЕКЦИИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЗАКОНА ИЛИ НАЛИЧИЯ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАШЕНИЯ, ЛЮБОЙ ИЗ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ, ИЛИ ЛЮБАЯ ДРУГАЯ СТОРОНА, СПОСОБНАЯ ИЗМЕНЯТЬ И/ИЛИ РАСПРОСТРАНЯТЬ ПРОГРАММУ В СООТВЕТСТВИИ С РАЗРЕШЕНИЯМИ ВЫШЕ, не несет ответственности ПЕРЕД ВАМИ ЗА УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБОЙ ОБЩИЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ, ПОЛУЧЕННЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ (ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОТЕРЮ/НЕТОЧНОСТЬ ДАННЫХ, УБЫТКИ, КОТОРЫЕ ПОТЕРПЕЛИ ВЫ ИЛИ ТРЕТЬИ СТОРОНЫ, А ТАКЖЕ ОТКАЗ ПРОГРАММЫ В РАБОТЕ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ), ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ ИЛИ ТРЕТЬЯ СТОРОНА ЗНАЛИ О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКОГО УЩЕРБА.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

О применении данных положений при работе с вашими новыми программами

Если вы занимаетесь разработкой новой программы и хотите принести максимальную пользу обществу, то наилучшим способом является создание свободного программного обеспечения, которое каждый может распространять и изменять в соответствии с настоящими условиями.

Чтобы сделать это, приложите к программе следующие уведомления. Наиболее надежным способом будет приложить их в начале каждого исходного файла для наиболее эффективной передачи информации об отсутствии гарантии; и каждый файл должен иметь хотя бы одну строчку об авторских правах и указатель для поиска полного текста уведомления.

> Одна строка для указания названия программы и краткого описания ее функций.
> Copyright (C), <год>, полное имя автора
>
> Данная программа является свободным программным обеспечением; вы можете распространять и (или) изменять ее в соответствии с условиями обычной универсальной общедоступной лицензии (GNU General Public License), опубликованной Free Software Foundation, версии 2.1 или (по вашему желанию) любой более поздней версии.
>
> Данная программа распространяется в надежде, что она будет полезной, но БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ; даже без подразумеваемой гарантии ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ или ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Для получения более подробной информации см. общедоступную лицензию «GNU General Public License».
>
> Вы должны были получить копию общедоступной лицензии «GNU General Public License» вместе с программой; если вы ее не получили, обратитесь в Free Software Foundation, Inc., Франклин Стрит, 51, 5-й этаж, г. Бостон, штат Массачусетс, США (51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA):

Также укажите свои контактные данные: почтовый адрес и адрес электронной почты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если программа является интерактивной, выведите короткое уведомление, подобное следующему, когда она перейдет в интерактивный режим:

> Gnomovision, версия 69, Copyright (C), год, полное имя автора.
> Gnomovision поставляется без КАКИХ-либо ГАРАНТИЙ; для получения подробной информации введите «show w» («отобразить w»).
> Данное программное обеспечение является свободным, вы можете повторно распространять его при соблюдении определенных условий; для получения подробных сведений наберите «show c».

Гипотетические команды «show w» («отобразить w») и «show c» («отобразить c») должны отобразить соответствующие части общедоступной лицензии «General Public License». Конечно, команды, которые вы используете, могут отличаться от «show w» («отобразить w») и «show c» («отобразить c»); это может быть щелчок кнопки мыши или пункты меню – в зависимости от того, что подходит для вашей программы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Также вы должны попросить вашего работодателя (если вы программист) или руководителя в учебном заведении, если применимо, подписать «отказ от авторских прав» на программу, если это необходимо. Далее приведен пример; необходимо изменить названия и имена:

Настоящим компания «Yoyodyne, Inc.» отказывается от всех авторских прав на программу «Gnomovision» (в пользу компиляторов), написанную Джеймсом Хакером (James Hacker).

<Подпись Тай Кун (Ty Coon)>, 1 апреля 1989 г.
Тай Кун (Ty Coon), Вице-президент

Общедоступная лицензия «General Public License» не позволяет создать из вашей программы программу, находящуюся в собственности. Если ваша программа представляет собой библиотеку стандартных подпрограмм, вы можете предположить, что полезнее будет разрешить привязать ссылки закрытых приложений к библиотеке. Если вы хотите поступить таким образом, то вместо настоящей Лицензии используйте Общедоступную лицензию ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»).

ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ «GNU GENERAL PUBLIC LICENSE»
Версия 2.1, февраль 1999 г.

Copyright (C) 1991–1999, Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Бостон, MA 02110-1301 США.
Любому лицу разрешается копировать и распространять точные копии данного лицензионного документа, однако изменения не допускаются.

[Это первая окончательная версия Общедоступной лицензии ограниченного применения «Lesser GPL». Считается также, что она является последующей после версии Общедоступной лицензии «GNU Library Public License», версия 2, поскольку номер версии 2.1.]

Вводная часть
Лицензии на большую часть программного обеспечения ограничивают ваши действия в отношении его распространения и изменения. Напротив, общедоступные лицензии «GNU General Public Licenses» должны гарантировать вам свободу распространения и изменения свободного программного обеспечения, чтобы программное обеспечение было свободным для всех пользователей.

Данная лицензия, Общедоступная лицензия ограниченного применения («Lesser General Public License»), применяется к некоторым пакетам программного обеспечения особого назначения – обычно к библиотекам.Free Software Foundation и другие авторы принимают решение о ее использовании. Вы также можете ее использовать, однако мы предлагаем вам сначала обдумать, будет ли наилучшей стратегией использовать данную лицензию или стандартную Общедоступную лицензию («General Public License») в любом особом случае, с учетом нижеприведенных пояснений.

Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу использования, а не отсутствие оплаты. Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу использования, а не отсутствие оплаты. Наши общедоступные

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

лицензии предназначены для обеспечения возможности свободного распространения копий программного обеспечения (на платной основе, если пожелаете), при этом вы получаете исходный код или при желании можете найти его; вы можете внести изменения в программное обеспечение или использовать его части в новых свободных программах; и вы уведомлены о том, что свободно можете выполнить эти действия.

Чтобы защитить ваши права, нам необходимо установить ограничения, чтобы защитить вас от попытки нарушения дистрибьюторами ваших прав или от требований отказаться от таких прав. Такие ограничения предполагают определенную ответственность с вашей стороны, если вы распространяете копии данной библиотеки, или если вы вносите в нее изменения.

Например, если вы распространяете копии такой библиотеки, независимо от того, бесплатно или за плату, вы должны предоставлять получателям все соответствующие права, которые мы предоставили вам. Вы должны убедиться, что они также получили или могут получить исходный код. Если вы привяжете другой код к библиотеке, вы должны предоставить полные объектные файлы получателям таким образом, чтобы они смогли привязать их к библиотеке после внесения изменений в библиотеке и после рекомпиляции. И вы должны показать им данные пункты, чтобы они знали о своих правах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мы выполняем защиту ваших прав в два этапа: (1) мы указываем авторское право на библиотеку и (2) предлагаем вам данную лицензию, которая предоставляет вам законное разрешение на копирование, распространение и/или изменение библиотеки.

Чтобы защитить каждого дистрибьютора, мы хотим наиболее ясно указать, что для бесплатной библиотеки гарантия отсутствует. Также, если данная библиотека была кем-либо изменена и передана далее, мы хотим, чтоб ее получатели знали, что они пользуются не оригинальной версией, поэтому любые проблемы, связанные с участием сторонних участников, не отражают репутацию первых авторов.

Итак, патенты на программное обеспечения представляют постоянную угрозу для существования бесплатных программ. Мы хотим убедиться, что компания не может эффективно ограничивать пользователей бесплатной программы путем приобретения ограничительной лицензии от владельца патента. Таким образом, мы настаиваем на том, чтобы любые патентные лицензии получаемые для версии библиотеки, соответствовали условиям полной свободы использования, указанным в настоящей лицензии.

Большая часть программного обеспечения по Общедоступной лицензии, в том числе некоторые библиотеки, подпадает под действие стандартной общедоступной лицензии «GNU General Public License». Данная лицензия, Общедоступная лицензия ограниченного применения «GNU Lesser General Public License», применяется к некоторым специально назначенным библиотекам, и существуют существенные отличия от стандартной Общедоступной лицензии «General Public License». Мы используем данную лицензию для некоторых библиотек с целью разрешить связать такие библиотеки с закрытым программам.

Если программа связана с библиотекой, статически или с помощью общей библиотеки, то комбинация этих двух элементов с юридической точки зрения представляет собой комбинированную разработку, производную от оригинальной библиотеки. Стандартная Общедоступная лицензия «General Public License» таким образом разрешает осуществить такую привязку, если комбинация в целом соответствует критерию свободного использования. Общедоступная лицензия ограниченного применения «Lesser General Public License» позволяет применить более обтекаемые критерии для привязки другого кода к библиотеке.

Мы называем данную лицензию Общедоступной лицензией «ограниченного применения», поскольку она предоставляет меньше возможностей для защиты свободы пользователя по сравнению со стандартной Общедоступной лицензией. Она также предоставляет разработчикам другого свободного программного обеспечения меньше преимуществ при конкуренции с платными программами. Такие недостатки являются причиной, по которой мы предпочитаем использовать стандартную Общедоступную лицензию («General Public License») для многих библиотек. Однако Лицензия ограниченного применения («Lesser license») предоставляет преимущества в некоторых определенных обстоятельствах.

Например, в редких случаях может возникнуть необходимость продвижения наиболее вероятного широкого использования определенной библиотеки, таким образом, она становится де-факто стандартной. Чтобы выполнить это, платные программы должны получить доступ к использованию библиотеки. Наиболее часто возникает случай, когда бесплатная библиотека выполняет ту же функцию, что и широко используемые платные библиотеки. В таком случае мало пользы от ограничения свободной библиотеки возможностью использования только свободного программного обеспечения, поэтому мы используем Общедоступную лицензию ограниченного применения («Lesser General Public License»).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В других случаях разрешение на использование конкретной библиотеки для платных программ позволяет множеству людей использовать большой массив свободного программного обеспечения. Например, разрешение использовать библиотеку «GNU C Library» для платных программ позволяет множеству людей воспользоваться полной операционной системой GNU, а также ее вариантом, операционной системой GNU/Linux.

Также, Общедоступная лицензия ограниченного применения «Lesser General Public License» обеспечивает меньшую степень защиты свободы пользователей, она обеспечивает свободу пользователя программы, привязанной к измененной версии Библиотеки.

Точные положения и условия копирования, распространения и изменения приведены далее. Обратите особое внимание на различие между «разработкой на основе библиотеки» и «разработкой, использующей библиотеку». Первая содержит код, полученный на основе библиотеки, в тот время как для запуска второй необходимо совместное использование библиотеки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0. Лицензионное Соглашение применяется к любым библиотекам программ или другим программам, содержащим уведомление, размещенное владельцем авторского права или иной уполномоченной стороной, в котором говорится о том, что распространение возможно на условиях данной общедоступной лицензии ограниченного применения «Lesser General Public License» (также называемой «настоящая Лицензия»). Обращение «Вы» относится к каждому лицензиату.

«Библиотека» означает сборник функций программного обеспечения и/или данных, подготовленных таким образом, чтобы они были удобно связаны с программами приложений (которые используют некоторые из этих функций и данных) для формирования исполняемых файлов.

«Библиотека», ниже, относится к любым таким библиотекам программного обеспечения или разработок, которые были распространены согласно данным условиям. «Разработка на основе библиотеки» означает либо Библиотеку, либо любую производную разработку, на которую распространяется закон об авторском праве: то есть, это разработка, содержащая Библиотеку или ее часть, либо точную копию или копию с изменениями и/или просто переведенную на другой язык. (Далее перевод входит в состав термина «изменение» без ограничения.)

«Исходный код» для разработки означает предпочтительную форму разработки для внесения в нее изменений. Что касается библиотеки, полный исходный код означает весь исходный код для всех модулей, в которых он содержится, плюс любые связанные файлы определения интерфейса, плюс скрипты для контроля компиляции и установки библиотеки.

Действия, отличные от копирования, распространения или изменения, не относятся к области применения данной Лицензии. Операция запуска программы, использующей Библиотеку, не ограничивается, и выходные данные, полученные с помощью этой программы, подпадают под действие только в случае, если содержимое представляет собой разработку, основанную на Библиотеке (независимо от использования Библиотеки в инструменте для ее написания). Так ли это, зависит от функций Библиотеки и от функций программы, использующей Библиотеку.

1. Вы можете копировать и распространять точные копии исходного кода Библиотеки в том виде, в котором вы его получили, на любом носителе данных, при условии, что вы намеренно и соответствующим образом публикуете в каждой копии соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий; сохраняете неизменными все уведомления, относящиеся к данной Лицензии и отсутствию гарантий; если предоставляете другим получателям Библиотеки копию данной Лицензии вместе с Библиотекой.

Вы можете взимать плату за физическую передачу копии, и вы можете по своему усмотрению предлагать гарантию за плату.

2. Вы можете внести изменения в свою копию, в копии Библиотеки или в любую ее часть, таким образом создавая разработку на основе данной Библиотеки, и можете копировать и распространять такие изменения или разработку на условиях раздела 1, указанного выше, при условии, что вы также выполняете требования данных условий.

- **a)** Измененная разработка должна быть библиотекой программного обеспечения по своей сути.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **b)** Вы должны обеспечить все измененные файлы заметными уведомлениями о том, что эти файлы были изменены вами, и указать дату внесения этих изменений.

- **c)** Вы должны обеспечить лицензирование всей разработки в целом, бесплатно для всех третьих лиц, согласно условиям настоящей Лицензии.

- **d)** Если элемент измененной Библиотеки обращается к функции или к таблице данных, которые должны предоставляться программой приложения, которую использует такой элемент, отличный от параметров при обращении к элементу, в этом случае потребуется приложить усилия для обеспечения работы элемента и сохранения значения цели, если приложение не поддерживает данную функцию или таблицу.

  (Например, функция библиотеки для расчета квадратных корней имеет цель, которая хорошо определяется независимо от приложения. Таким образом, согласно подразделу 2d требуется, чтобы любая функция с поддержкой приложений или таблиц, которые используются данной функцией, были факультативны: если приложение не поддерживает их использование, то функция расчета квадратных корней должна по-прежнему выполнять вычисление квадратных корней.)

Данные требования применяются к измененной разработке в целом. Если определяемые разделы такой разработки не основываются на данной Библиотеке, и если разумно предположить, что они являются независимыми и отдельными разработками сами по себе, то данная Лицензия и ее условия не применяются к таким разделам, если вы распространяете их в качестве отдельных разработок. Но если вы распространяете те же разделы в составе разработки в целом, основанной на Библиотеке, то распространение разработки как целого требует выполнения условий настоящей Лицензии, и ее разрешения относительно других лицензий распространяются на весь продукт в целом, и, таким образом, на каждую его часть, независимо от ее авторства.

Таким образом, данный раздел не предназначен для заявления о правах или для оспаривания ваших прав на разработку, полностью написанную вами; скорее, раздел предназначен для осуществления управления распространением производных разработок или коллективных разработок, основанных на Библиотеке.

Кроме того, небольшое сочетание с другой разработкой, не основанной на данной Библиотеке, с данной Библиотекой (или с разработкой на основе данной Библиотеки) в объеме хранения или носителя данных для распространения не приводит к необходимости использования другой разработки в рамках применения данной Лицензии.

3. Вы можете предпочесть использовать положения стандартной Общедоступной Лицензии «GNU General Public License» вместо настоящей Лицензии в отношении данной копии Библиотеки. Для этого вы должны изменить все уведомления, которые ссылаются на настоящую Лицензию таким образом, чтобы они содержали ссылки на Общедоступную лицензию «GNU General Public License», версия 2, вместо ссылок на настоящую Лицензию. (В случае публикации более новой версии по сравнению с версией 2 Общедоступной лицензии «GNU General Public License» вы можете указать эту версию, по своему усмотрению.) Запрещается вносить другие изменения в данные уведомления.

Сразу после внесения такого изменения в данную копию такое изменение для такой копии становится необратимым, поэтому стандартная Общедоступная лицензия «GNU General Public License» применяется ко всем последующим копиям и производным на основе такой копии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование данной опции целесообразно, если вы хотите скопировать часть кода Библиотеки в программу, которая не является библиотекой.

4. Вы можете копировать и распространять Библиотеку (или ее часть согласно условиям раздела 1) в объектном коде или исполняемой форме согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2, при условии, что вы прилагаете полный считываемый машиной исходный код, который требуется распространить согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2, на носителе, обычно применяемом для обмена программным обеспечением.

Если распространение объектного кода выполняется путем предложения доступа для копирования из назначенного местоположения, затем путем предложения эквивалентного доступа для копирования исходного кода из того же местоположения, которое отвечает требованиям по распространению исходного кода, даже если третьи лица не выполняли компиляцию для копирования источника наряду с объектным кодом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Программа, не содержащая производных или каких-либо частей Библиотеки, но была разработана для работы с Библиотекой путем компиляции или привязки к ней, называется «разработка, использующая Библиотеку». Такая разработка, сама по себе, не является производной разработкой на основе Библиотеки, и таким образом не подпадает под действие настоящей Лицензии.

Однако привязка «разработки, использующей Библиотеку» к Библиотеке создает исполняемый файл, который является производным Библиотеки (поскольку содержит части Библиотеки), по сравнению с «разработкой, использующей Библиотеку». Исполняемый файл, таким образом, подпадает под действие настоящей Лицензии. В разделе 6 указаны положения, касающиеся распространения таких исполняемых файлов.

Если «разработка, использующая Библиотеку» использует материалы, взятые из файла заголовка, который является частью Библиотеки, то объектный код для разработки может являться производной Библиотеки, даже если исходный код не является. Так ли это, особенно важно для разработок, которые могут быть привязаны без Библиотеки, или если разработка сама является библиотекой. Пороговое значение для определения истинности в данном случае невозможно определить по закону.

Если такой объектный файл использует только количественные параметры, конфигурации структур данных и доступов, небольшие макросы и небольшие встраиваемые функции (длиной десять строк или менее), то использование объектного файла не ограничивается, независимо от того, является ли он с точки зрения закона производной разработкой. (Исполняемые файлы, содержащие данный объектный код, плюс части Библиотеки по-прежнему подпадают под действие условия раздела 6.)

В противном случае, если разработка является производной Библиотеки, вы можете распространять объектный код для разработки согласно условиям раздела 6. Любые исполняемые файлы, содержащие такую разработку, также подпадают под действие условий раздела 6, независимо от того, были ли они непосредственно привязаны и самой Библиотеке.

6. В качестве исключения из условий вышеуказанных разделов вы можете также комбинировать или привязать «разработку, использующую Библиотеку» к Библиотеке, чтобы создать разработку, содержащую части Библиотеки, и распространить такую разработку согласно условиям по своему выбору, при условии, что положения позволяют внести изменения в разработку для собственного применения пользователем и в целях обратного проектирования для корректировки таких изменений.

Вы должны предоставить в каждой копии разработки заметное уведомление об использовании Библиотеки, и о том, что Библиотека и ее использование подпадают под действие настоящей Лицензии. Вы должны предоставить копию настоящей Лицензии. Если разработка во время исполнения отображает уведомления об авторских правах, вы должны включить также в состав уведомление об авторских правах для Библиотеки, а также ссылку на копию настоящей Лицензии для пользователя. Также вы должны выполнить одно из следующих действий:

- **a)** Приложите разработку с полным соответствующим считываемым машиной исходным кодом для Библиотеки, в том числе изменения, используемые в разработке (которые требуется распространить согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2); и, если разработка является исполняемым файлом, привязанным к Библиотеке, с полной считываемой машиной «разработкой, использующей Библиотеку», в качестве объектного кода и/или исходного кода, чтобы пользователь мог внести изменения в Библиотеку и затем повторно привязать для создания измененного исполняемого файла, содержащего измененную Библиотеку. (Известно, что пользователь, изменяющий содержимое файлов определения в Библиотеке,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

не обязательно сможет рекомпилировать приложение для использования измененных определений.)

- **b)** Используйте подходящий механизм общей библиотеки для привязки к Библиотеке. Подходящий механизм (1) во время запуска использует копию библиотеки, уже присутствующей в компьютерной системе пользователя, а не копирует функции библиотеки в исполняемый файл, и (2) работает исправно и с использованием измененной версии библиотеки, если ее установит пользователь, а также если измененная версия совместима с интерфейсом версии, с помощью которой была получена разработка.

- **c)** Приложите оферту в письменной форме, действительную в течение не менее трех лет, чтобы предоставить тому же пользователю материалы, указанные в вышеуказанном подразделе 6a, за плату, не превышающую стоимость выполнения распространения.

- **d)** Если распространение разработки выполняется путем предложения доступа к копии из назначенного местоположения, то предложите эквивалентный доступ к копии вышеуказанных материалов из того же местоположения.

- **e)** Убедитесь, что пользователь уже получил копию таких материалов, или что вы уже отправили копию пользователю.

Что касается исполняемых файлов, необходимая форма «разработки, использующей Библиотеку», должна включать в себя любые данные и прикладные программы, необходимые для воспроизведения исполняемых форм. Однако, в качестве специального исключения, распространяемые материалы не должны включать в себя никаких элементов, распространяемых в нормальных условиях (ни в исходной форме, ни в бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, кернел и т. п.) операционной системы, на которой запускается исполняемая разработка, если данный компонент сам по себе не прилагается к исполняемой разработке.

Может произойти конфликт данного оборудования с ограничениями системы или другими библиотеками в собственности, которые обычно не прилагаются к операционной системе. Такие конфликты означают, что вы не можете использовать совместно их и Библиотеку в исполняемом файле, который вы распространяете.

7. Вы можете поместить элементы библиотеки, которые представляют собой разработку на основе Библиотеки, рядом в одной библиотеке вместе с другими элементами библиотеки, которые не подпадают под действие настоящей Лицензии, и распространять такую комбинированную библиотеку, при условии, что отдельное распространение разработки, основанной на Библиотеке, и других элементов библиотеки иным образом разрешено, и при условии, что вы выполните следующие два действия:

- **a)** Приложите к комбинированной библиотеке копию аналогичной разработки на основе Библиотеки, без комбинирования с любыми другими элементами библиотеки. Такое распространение должно выполняться согласно условиям вышеприведенных разделов.

- **b)** Вместе с комбинированной библиотекой предоставите заметное уведомление о том, что ее часть представляет собой разработку на основе Библиотеке и поясните, где можно найти соответствующую форму соответствующей разработки без комбинирования.

8. Вы не можете копировать, вносить изменения, сублицензировать привязывать или распространять Библиотеку, кроме случаев, в явной форме указанных в условиях настоящей Лицензии. Любые иные попытки копировать, вносить изменения, сублицензировать, привязывать или распространять Библиотеку недействительны, а

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

также они приведут к автоматическому прекращению ваших прав, связанных с условиями настоящей Лицензии. Однако стороны, получившие от вас копии или права по условиям настоящей Лицензии, сохраняют свои лицензии, если такие стороны полностью соблюдают требования Лицензии.

9. Вы не должны обязательно принимать условия данного Лицензионного соглашения, если Вы не подписали его. Однако никаким другим образом вы не можете получить разрешение на внесение изменений или распространение Библиотеки или ее производных разработок. Такие действия запрещены законом, если вы не принимаете условия данного Лицензионного соглашения. Таким образом, внося изменения или распространяя Библиотеку (или любую разработку на основе данной Библиотеки), вы указываете на то, что приняли условия данной Лицензии и все ее положения и условия копирования, распространения или внесения изменения в Библиотеку или разработок на ее основе.

10. В каждом случае распространения Библиотеки (или разработки на основе Библиотеки), получатель автоматически принимает условия лицензионного соглашения от первого лицензиара на копирование, распространение, привязывание или внесение изменений в Библиотеку при условии выполнения этих положений и условий. Вы можете не налагать никаких дальнейших ограничений на осуществление прав получателей, которые предоставляются в настоящем документе. Вы не несете ответственность за принудительное обеспечение соблюдения условий данного Лицензионного соглашения третьими сторонами.

11. Если, по результатам решения суда или в результате предполагаемого нарушения патентных прав или по любой другой причине (помимо связанных с патентами), условия, которые вы должны соблюдать (согласно постановлению суда, по договору или по иным причинам), противоречат условиям настоящей Лицензии, это не освобождает вас от исполнения условий настоящей Лицензии. Если вы не можете осуществить распространение таким образом, чтобы одновременно выполнить свои обязательства по настоящей Лицензии и любые другие патентные обязательства, то в результате вы полностью лишаетесь возможности распространять данную Библиотеку. Например, если патентная лицензия не позволяет выполнить повторное распространение Библиотеки без вознаграждения с привлечением получателей копий непосредственно от вас или косвенно, то единственным способом, которым вы можете удовлетворить данное условие и условие настоящей Лицензии, это полностью воздержаться от распространения Библиотеки.

Если какая-либо часть данного раздела станет недействительной или лишится исковой силы из-за каких-либо особых обстоятельств, то оставшаяся часть данного раздела будет по-прежнему применяться, и раздел в целом будет применяться в других обстоятельствах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данный раздел не призывает вас нарушать патентные или другие права собственности, не оспаривает действительность каких-либо таких претензий; данный раздел предназначен для одной цели – защитить целостность системы распространения программного обеспечения системы, что достигается с помощью стандартных лицензий. Многие люди делают щедрый вклад в распространение широкого диапазона программного обеспечения в системе, полагаясь на согласованность с приложениями данной системы; автор/спонсор решает, желает ли он принять участие в распространении программного обеспечения на другие системы, и лицензиат не может повлиять на такой выбор.

Данный раздел предназначен для тщательного разъяснения последствий оставшихся условий данной Лицензии.

12. Если распространение и/или использование Библиотеки ограничивается в некоторых странах либо патентными, либо авторскими правами, то первый владелец авторского права, который разместил Библиотеку с применением условий данной Лицензии, может добавить ясное ограничение по географическому критерию, исключая такие страны, чтобы обеспечить разрешение на распространение только в неисключенных странах. В таком случае настоящая Лицензия включает в себя только ограничения, указанные в тексте Лицензии.

13. Free Software Foundation имеет право публиковать пересмотренные и/или новые версии общедоступной лицензии ограниченного применения. Такие новые версии будут аналогичны по характеру настоящей версии, но могут отличаться в деталях, связанных с новыми проблемами и вопросами.

Каждой версии присваивается идентификационный номер. Если в Библиотеке указывается номер версии настоящей Лицензии, который применяется к ней и к «любой последующей версии», то у вас есть возможность выбрать следовать условиям и положениям либо данной версии, либо любой другой последующей версии, опубликованной Free Software Foundation. Если в Библиотеке не указывается номер версии данной Лицензии, вы можете выбрать любую версию, опубликованную Free Software Foundation.

14. Если вы желаете объединить части Библиотеки с целью создания других бесплатных программ, условия распространения которых будут несовместимы с ними, то обратитесь к автору за разрешением. Что касается программного обеспечения, авторское права на которое принадлежит Free Software Foundation, обратитесь в Free Software Foundation, чтобы узнать, можем ли мы сделать для вас исключение. Наше решение будет преследовать две цели: сохранение свободного статуса для всех производных продуктов нашего свободного программного обеспечения и поощрение распространения и повторного использования программного обеспечения в целом.

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

15. ПОСКОЛЬКУ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ БИБЛИОТЕКИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА БЕЗВОЗМЕЗДНОЙ ОСНОВЕ, ТО ГАРАНТИЯ НА БИБЛИОТЕКУ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ, В СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ. ЕСЛИ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ, ТО ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ И/ИЛИ ДРУГИЕ СТОРОНЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ БИБЛИОТЕКУ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, БЕЗ ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВСЕ РИСКИ, КАСАЮЩИЕСЯ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕКИ, ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ЛИЦЕНЗИИ, ВЫ БЕРеТЕ НА СЕБЯ. В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ БИБЛИОТЕКИ ВЫ НЕСеТЕ ВСЕ РАСХОДЫ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ ИЛИ УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ.

16. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ЕСЛИ ТОЛЬКО НЕ ТРЕБУЕТСЯ СОГЛАСНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ ИЛИ СОГЛАСНО УСЛОВИЯМ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАШЕНИЯ, НИКАКОЙ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ И НИКАКАЯ ДРУГАЯ СТОРОНА, КОТОРАЯ ИМЕЕТ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ И/ИЛИ РАСПРОСТРАНЯТЬ БИБЛИОТЕКУ СОГЛАСНО РАЗРЕШЕНИЯМ, ПРИВЕДеННЫМ ВЫШЕ, НЕ НЕСеТ ПЕРЕД ВАМИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ЛЮБОГО ТИПА, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОЙ БИБЛИОТЕКИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИБЛИОТЕКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ НЕТОЧНО СОЗДАННЫХ ДАННЫХ ИЛИ ЗА УБЫТКИ, ПОНЕСеННЫЕ ВАМИ ИЛИ ТРЕТЬИМИ СТОРОНАМИ, ИЛИ ПО ПРИЧИНЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ), ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКОЙ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ДРУГАЯ СТОРОНЫ БЫЛИ УВЕДОМЛЕНЫ О ВЕРОЯТНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

О применении данных положений при работе с вашими новыми библиотеками

Если вы занимаетесь разработкой новой библиотеки, и если вы хотите принести максимальную пользу обществу, то мы рекомендуем сделать программное обеспечение свободным, чтобы его распространение и изменение было доступно всем. Вы можете сделать это, разрешив повторное распространение согласно данным условиям (или, в качестве альтернативы, согласно условиям стандартной Общедоступной лицензии).

Чтобы применить данные условия, приложите к библиотеке следующие уведомления. Наиболее надежным способом будет приложить их в начале каждого исходного файла для наиболее эффективной передачи информации об отсутствии гарантии; и каждый файл должен иметь хотя бы одну строчку об авторских правах и указатель для поиска полного текста уведомления.

Одна строка для указания названия библиотеки и краткого описания ее функций.
Copyright (C), *год, полное имя автора*

Данная библиотека является свободно
распространяемым программным обеспечением; вы
можете распространять и (или) изменять ее в
соответствии с условиями обычной универсальной
общедоступной лицензии (GNU Lesser General Public
License), опубликованной Фондом свободно
распространяемого программного обеспечения, версии
2.1 или (по вашему желанию) любой более поздней
версии.

Данная библиотека распространяется в надежде, что она будет полезной, но БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ; даже без подразумеваемой гарантии ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ или ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Для получения более подробной информации см. универсальную общедоступную лицензию ограниченного применения GNU (Lesser General Public License — LGPL).

Вы должны были получить копию общедоступной лицензии «GNU General Public License» вместе с программой; если вы ее не получили, обратитесь в Free Software Foundation, Inc., Франклин Стрит, 51, 5-й этаж, г. Бостон, штат Массачусетс, США (51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA): Также укажите свои контактные данные: почтовый адрес и адрес электронной почты.

Также вы должны попросить вашего работодателя (если вы программист) или руководителя в учебном заведении, если применимо, подписать «отказ от авторских прав» на библиотеку, если это необходимо. Далее приведен пример; необходимо изменить названия и имена:

Настоящим Yoyodyne, Inc. отказывается от всех
авторских прав на библиотеку «Frob» (библиотека
подстройки), написанной Джеймсом Рэндомом
Хакером (James Random Hacker).

Подпись Тай Кун (Ty Coon), 1 апреля 1990 г.
Тай Кун (Ty Coon), Вице-президент

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Это и все, что нужно сделать!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

wkhtmltopdf

Copyright (c) 2010–2014, авторы wkhtmltopdf.

ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ «GNU GENERAL PUBLIC LICENSE»
Версия 3, 29 июня 2007 г.

Copyright (C), 2007, Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>
Любому лицу разрешается копировать и распространять точные копии данного лицензионного документа, однако изменения не допускаются.

Настоящая версия Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License») включает в себя положения и условия версии 3 Общедоступной лицензии «GNU General Public License» и дополнительные разрешения, перечисленные ниже.

0. Дополнительные определения.

В контексте настоящего документа термин «настоящая Лицензия» относится к версии 3 Общедоступной лицензии ограниченного использования («GNU Lesser General Public License»), а термин «GNU GPL» относится к версии 3 стандартной Общедоступной лицензии («GNU General Public License»).

Термин «Библиотека» относится к закрытой разработке, регулируемой настоящей Лицензией, отличной от Приложения или Комбинированной разработки согласно нижеприведенным определениям.

«Приложение» — это любая разработка, которая использует интерфейс, предоставляемый Библиотекой, но не основанная иным образом на Библиотеке.
Определение подкласса для класса, определяемого Библиотекой, считается режимом использования интерфейса, предоставляемого Библиотекой.

«Комбинированная разработка» — это разработка, полученная путем сочетания или привязки Приложения к Библиотеке. Конкретная версия Библиотеки, с помощью которой была создана «Комбинированная разработка», также называется «связанной версией».

«Минимальный соответствующий источник» для комбинированной разработки означает соответствующий источник комбинированной разработки за исключением любого исходного кода для частей комбинированной разработки, которые, с учетом их изоляции, основаны на Приложении, а не на связанной версии.

«Соответствующий код приложения» для комбинированной обработки означает объектный код и/или исходный код для Приложения, в том числе любые данные и прикладные программы, необходимые для воспроизведения комбинированной разработки из

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

приложения, но за исключением системных библиотек комбинированной разработки.

1. Исключение из условий раздела 3 Общедоступной лицензии (GNU GPL).

Вы можете передать закрытую разработку согласно условиям разделов 3 и 4 настоящей Лицензии, не связывая себя обязательствами, указанными в разделе 3 Общедоступной лицензии (GNU GPL).

2. Передача измененных версий.

Если вы вносите изменения в Библиотеку, и, при таких изменениях, элемент обращается к функции или данным, которые должны предоставляться приложением, которое использует такой элемент (отличный от параметров при обращении к элементу), в этом случае вы можете передать копию измененной версии:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

a) согласно условиям настоящей Лицензии, при условии, что вы приложите достаточные усилия для обеспечения работы элемента и сохранения значения цели, если приложение не поддерживает данную функцию или данные, или

b) согласно условиям Общедоступной лицензии «GNU GPL», если никакие дополнительные разрешения настоящей Лицензии не применяются к данной копии.

3. Объектный код, содержащий Материалы, взятые из файлов заголовков Библиотеки

Форма объектного кода Приложения может содержать Материалы, взятые из файла заголовка, который является частью Библиотеки. Вы можете передавать такой объектный код на условиях по вашему выбору, если включенный материал не ограничивается числовыми параметрами, макетами структуры данных и средствами доступа или небольшими макросами, встроенными функциями и шаблонами (длиной десять или менее строк), вы выполняете оба из следующих действий:

a) Предоставите в каждой копии объектного кода заметное уведомление об использовании Библиотеки, и о том, что Библиотека и ее использование подпадают под действие настоящей Лицензии.

b) Приложите к объектному коду копию Общедоступной лицензии (GNU GPL) и документ настоящей лицензии.

4. Комбинированные разработки.

Вы можете передать Комбинированные разработки на условиях по вашему усмотрению в совокупности, не ограничивая возможности изменения частей Библиотеки, содержащейся в Комбинированных разработках, и обратного проектирования для устранения неисправностей при выполнении таких изменений, если вы также выполните каждое из следующих действий:

a) Предоставите в каждой копии Комбинированной разработки заметное уведомление об использовании Библиотеки, и о том, что Библиотека и ее использование подпадают под действие настоящей Лицензии.

b) Приложите к Комбинированной разработке копию Общедоступной лицензии (GNU GPL) и документ настоящей лицензии.

c) Если Комбинированная разработка во время исполнения отображает уведомления об авторских правах, включите также в состав уведомление об авторских правах для Библиотеки, а также ссылку на копии Общедоступной лицензии (GNU GPL) и настоящей Лицензии для пользователя.

d) Выполните одно из следующих действий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

0) Передавате Минимальный соответствующий источник в соответствии с условиями настоящей Лицензии и соответствующий код Приложения в подходящей форме и на условиях, которые позволяют пользователю рекомбинировать или повторно связать Приложение с модифицированной версией Связанной версии для создания модифицированной Комбинированной разработки способом, указанным в разделе 6 Общедоступной лицензии (GNU GPL) на передачу соответствующего исходного кода.

1) Используйте подходящий механизм общей библиотеки для привязки к Библиотеке. Подходящий механизм (a) во время запуска использует копию Библиотеки, уже присутствующей в компьютерной системе пользователя, и (b) работает исправно и с использованием измененной версии Библиотеки, которая совместима с интерфейсом Связанной версии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предоставьте информацию об установке, но только в том случае, если иначе от вас потребуется предоставить такую информацию в соответствии с разделом 6 Общедоступной лицензии (GNU GPL), и только в той мере, в какой такая информация необходима для установки и выполнения модифицированной версии Объединенной разработки, созданной путем рекомбинации или повторного соединения Приложения с модифицированной версией Связанной версии. (Если вы используете опцию 4d0, то информация о установке должна прилагаться к Минимальному соответствующему источнику и Соответствующему коду приложения. Если вы используете опцию 4d1, вы должны предоставить информацию об установке способом, указанным в разделе 6 Общедоступной лицензии «GNU GPL» для передачи Соответствующего источника.)

5. Комбинированные библиотеки

Вы можете поместить элементы библиотеки, которые представляют собой разработку на основе Библиотеки, рядом в одной библиотеке вместе с другими элементами библиотеки, которые не являются Приложениями и не подпадают под действие настоящей Лицензии, и передавать такую комбинированную библиотеку на условиях по вашему выбору, при условии, что вы выполните оба следующих действия:

a) Приложите к комбинированной библиотеке копию аналогичной разработки на основе Библиотеки, без комбинирования с любыми другими элементами библиотеки, передаваемую на условиях настоящей Лицензии.

b) Вместе с комбинированной библиотекой предоставите заметное уведомление о том, что ее часть представляет собой разработку на основе Библиотеки и поясните, где можно найти соответствующую форму соответствующей разработки без комбинирования.

6. Пересмотренные версии Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»).

Free Software Foundation имеет право публиковать пересмотренные и/или новые версии общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»). Такие новые версии будут аналогичны по характеру настоящей версии, но могут отличаться в деталях, связанных с новыми проблемами и вопросами.

Каждой версии присваивается идентификационный номер. Если в полученной вами Библиотеке указывается номер версии Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License») или номер «любой последующей версии», то у вас есть возможность выбрать следовать условиям и положениям либо данной версии, либо любой другой последующей версии, опубликованной Free Software Foundation. Если в полученной вами Библиотеке не указывается номер версии Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»), то вы можете выбрать любую версию

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»), опубликованную Free Software Foundation.

Если в полученной вами Библиотеке указано, что посредник может решить, использовать ли последующие версии Общедоступной лицензии ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»), поскольку официальное заявление о приеме посредником любой версии является для вас постоянной авторизацией для выбора версии для Библиотеки.

Free Software Foundation, либо версия 3 Лицензии, или (по вашему усмотрению) любая более поздняя версия.

Файл wkhtmltopdf распространяется в надежде, что будет полезным, но БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ; даже без подразумеваемой гарантии ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ или ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Для получения более подробной информации см. общедоступную лицензию «GNU General Public License».

Вы можете получить копию общедоступной лицензии ограниченного применения «GNU Lesser General Public License» вместе с файлом wkhtmltopdf. Если вы не получили копию, перейдите на сайт <http://www.gnu.org/licenses/>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

АВТОРСКОЕ ПРАВО

Все участники со стороны Калифорнийского университета:
Copyright (c) 2014–2017, Члены правления Калифорнийского университета (Члены правления).
Все права защищены.

Все другие участники:
Copyright (c), 2014–2017, соответствующие участники.
Все права защищены.

«Caffe» использует модель совместного авторского права: каждый участник владеет авторским правом на их вклады в работу для «Caffe». Версии проекта содержат все записи о таких вкладах в работу и подробные сведения об авторских правах. Если участник желает получить последующую отметку об авторском праве в отношении конкретного вклада в работу, то такие участники должны указать их авторские права только в соответствующем обращении об изменениях, когда они произойдут.

ЛИЦЕНЗИЯ

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

СОГЛАШЕНИЕ О ВКЛАДАХ

Посредством вклада в BVLC/caffe хранилище посредством запроса на включение изменений, внесения примечаний и иным способом участник освобождает их содержимое для лицензирования и условий об авторских правах в настоящем документе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Среда выполнения ONNX

Авторское право, 2020, Dmitri Smirnov (Дмитрий Смирнов)

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

УВЕДОМЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТОРОННИХ РАЗРАБОТЧИКОВ

Перевод и локализация запрещены!

Это программное обеспечение содержит материалы сторонних разработчиков. Корпорация Microsoft предоставляет определенный открытый исходный код, доступный по адресу http://3rdpartysource.microsoft.com, или можете отправить чек или денежный перевод на сумму 5,00 долларов США, включая название продукта, название компонента с открытым исходным кодом и номер версии по адресу:

Source Code Compliance Team
Microsoft Corporation
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052
USA

Несмотря на любые другие условия, вы можете выполнить обратное проектирование этого программного обеспечения в объеме, необходимом для отладки изменений в любых библиотеках, лицензированных в соответствии с Общедоступной лицензией ограниченного применения («GNU Lesser General Public License»).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Библиотека математических процедур Intel® Math Kernel Library (Intel® MKL)

Упрощенная лицензия на программное обеспечение «Intel Simplified Software License» (версия, выпущенная в апреле 2018 г.)

Copyright (c) 2018, Intel Corporation.

Использование и повторное распространение Вы можете использовать или повторно распространять программное обеспечение («Программное обеспечение»), без внесения модификаций, при условии соблюдения следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* При повторном распространении вышеупомянутое уведомление об авторских правах и следующие условия использования должны быть указаны в программном обеспечении и в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении.

* Ни название «Intel», ни имена поставщиков не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного Программного обеспечения, без предварительного получения специального письменного разрешения.

* Запрещается любое обратное проектирование, декомпиляция или расформирование данного Программного обеспечения.

Ограниченная патентная лицензия Intel предоставляет вам универсальную, бесплатную, неисключительную Лицензию, охраняемую патентами, которыми компания владеет теперь или будет владеть в будущем или управляет ими, чтобы предоставить возможность изготовления, использования, продажи, импорта, размещения предложений о продаже и продавать («Использовать») данное Программное обеспечение, но только до степени, в которой такие патенты необходимы для использования данного Программного обеспечения отдельно. Патентная лицензия не должна применяться ни к каким комбинациям, которые включают в себя данное программное обеспечение. Никакое аппаратное обеспечение само по себе не лицензируется в силу настоящего соглашения.

Программы сторонних разработчиков и другие программы «Intel». «Программы сторонних разработчиков» представляют собой файлы, перечисленные в текстовом файле «third-party-programs.txt», входящего в состав Программного обеспечения, и может включать в себя программы «Intel», на которые распространяются условия отдельных лицензий. Программы сторонних разработчиков, даже если они включены в состав распространяемых материалов, подлежат действию условий отдельных лицензий, и такие условия отдельных лицензий регулируют только использование вами таких программ.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙ. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМАХ ИЛИ В ПРИЛОЖЕНИЯХ, В КОТОРЫХ НЕИСПРАВНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ, И ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО ВЫ НЕСеТЕ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ИСКИ, РАСХОДЫ, УБЫТКИ, ЗАТРАТЫ И РАСХОДЫ НА ЮРИДИЧЕСКИЕ УСЛУГИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛЮБОГО ТАКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИСК ОБВИНЯЕТ «INTEL» В НЕБРЕЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ РАЗРАБОТКИ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛОВ.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ КОМПАНИЯ INTEL НЕ несет ответственности НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИЯ БЫЛА ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ ОСВОБОДИТЬ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

КОМПАНИЮ INTEL ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА И ПРЕТЕНЗИЙ И РАСХОДОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Не поддерживается. Компания Intel может в любое время без уведомления вносить изменения в Программное обеспечение и не обязана обеспечивать поддержку, обновление или обучение работе с данным Программным обеспечением.

Прекращение действия Intel может прекратить ваше право использовать Программное обеспечение в случае нарушения вами данного Соглашения, и если вы не сможете устранить нарушение в пределах разумного срока.

Отзывы. Если вы предоставите компании Intel какие-либо комментарии, модификации, рекомендации по исправлению, улучшению или другие сообщения («Отзывы»), связанные с Программным обеспечением, то Intel сможет беспрепятственно использовать, раскрывать, воспроизводить, лицензировать или распространять иным образом или применять Отзывы по собственному усмотрению без каких-либо обязательств или ограничений любого рода, в том числе, помимо прочего, прав на интеллектуальную собственность или обязательств лицензирования.

Соблюдение требований законодательства. Вы соглашаетесь соблюдать все соответствующее законодательство и нормы, регулирующие использование вами, передачу, импорт или экспорт Программного обеспечения (или запрет на такие действия).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применимое законодательство. Все споры будут регулироваться законодательством Соединенных Штатов Америки и штата Делавер, без учета норм коллизионного права и при условии исключительной юрисдикции штата или федеральных судов в штате Делавер, и каждая из сторон соглашается на персональную подсудность и место рассмотрения дела и отказываются от любых возражений. Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров (1980) особо исключается и не применяется к данному Программному обеспечению.

*Другие названия и торговые марки могут быть заявлены как чужая собственность.

---

protocolbuffers/protobuf

Copyright 2008, Google Inc. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название Google Inc., ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Код, сгенерированный компилятором буфера протокола, принадлежит владельцу входного файла, используемого при его создании. Этот код не является автономным и требует связанной с ним библиотеки поддержки. Эта библиотека поддержки сама по себе подпадает под действие вышеуказанной лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

madler/zlib

Определение формата deflate, используемого zlib, создано Филом Кацем (Phil Katz). Спецификации deflate и zlib написаны Л. Питером Дойчем (L. Peter Deutsch). Благодарим всех, кто сообщал о проблемах и предлагал различные улучшения в zlib; их слишком много, чтобы приводить сведения о них в этом документе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Уведомление об авторских правах:

Авторское право (C) 1995–2017, Жан-луп Гайлли (Jean-loup Gailly) и Марк Адлер (Mark Adler)

Данное программное обеспечение поставляется в состоянии «как есть» без явной или подразумеваемой гарантии. Авторы ни в коем случае не несут ответственность за любой ущерб, возникающий в результате использования данного программного обеспечения.

Разрешение выдается любому лицу для использования данного программного обеспечения в любых целях, в том числе для использования в коммерческих целях, для изменения, для повторного распространения, при условии соблюдения следующих ограничений:

1. Запрещается давать ложные сведения о происхождении данного программного обеспечения, запрещается заявлять, что вы написали оригинальное программное обеспечение. Если вы используете данное программное обеспечение в изделии, то официальное подтверждение этого факта в документации к изделию будет принято во внимание, но это необязательно.

2. Измененные исходные версии должны быть четко обозначены как таковые, запрещается ложно выдавать их за оригинальное программное обеспечение.

3. Запрещается удалять или изменять это уведомление в комплекте поставки файлов исходного кода.

Жан-луп Гайлли (Jean-loup Gailly) и Марк Адлер (Mark Adler)
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

Мы были бы признательны за возможность *не* получать длинные правоустанавливающие документы для подписания, если Вы используете библиотеку zlib в Вашем продукте. Исходные тексты предоставляются бесплатно, но без каких-либо гарантий. Библиотека полностью написана Жан-лупом Гайлли и Марком Адлером и не включает код сторонних разработчиков.

Мы были бы признательны за включение в журнал изменений файлов информации, документирующей внесенные вами изменения, если Вы распространяете измененные исходные тексты. Ознакомьтесь с часто задаваемыми вопросами для получения дополнительных сведений о распространении измененных исходных версий.

---

pybind/pybind11

Copyright (c) 2016, Венцель Якоб (Wenzel Jakob)<wenzel.jakob@epfl.ch>, все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

3. Название или имя владельца авторского права и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

См. также файл CONTRIBUTING.md с разъяснениями о лицензировании вкладов сторонних разработчиков в этот проект, включая исправления, запросы на извлечение и т.п.

---

onnx
Open Neural Network Exchange

Copyright (c) Facebook, Inc. и Microsoft Corporation. Все права защищены.

Лицензия MIT

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

Eigen

MPL v2.0
Открытая лицензия Mozilla Public License Версия 2.0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

==========

1. Определения

1.1. «Участник» означает любое физическое или юридическое лицо, которое создает, участвует в создании или владеет Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии.

1.2. «Версия Участника» означает сочетание Вкладов других (если есть), используемых Участником и данного конкретного Вклада Участника.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3. «Вклад» означает Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, принадлежащее конкретному Участнику.

1.4. «Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии» означает Форму Исходного кода, к которому начальный Участник приложил уведомление в Приложении А, Исполняемую форму такой Формы Исходного кода и Модификации такой Формы Исходного кода, в каждом случае в состав включены его части.

1.5. «Несовместимо с Вторичными лицензиями» означает

a. что начальный Участник приложил уведомление, приведенное в Приложении В к Программному обеспечению, подпадающему под действие Лицензии; или

b. что Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии стало доступно согласно условиям версии 1.1 или более ранних версий Лицензии, но не согласно условиям Вторичной лицензии.

1,6. «Исполняемая форма» означает форму работы, отличную от Формы Исходного кода.

1.7. «Расширенные разработки» означает работу, которая сочетает в себе использование Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии совместно с другими материалами, в отдельном файле или файлах, которые не являются частью Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии.

1.8. «Лицензируемый» означает данный документ.

1.9. «Лицензируемый» означает имеющий право на предоставление любых и всех прав по данной Лицензии до максимально возможной степени, как во время начального предоставления, так и впоследствии.

1.10. «Модификации» означают любое из следующего:

a. любой файл в Форме исходного кода, полученный посредством добавления, удаления или модификации содержимого Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии; или

(b) любой новый файл в Форме Исходного кода, содержащего любое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии.

1.11. «Патентные заявки» Участника означают любые патентные заявки, в том числе без ограничения методы обработки, патентные притязания на устройство, в любых патентах, Лицензируемых таким Участником, авторские права на которые могли быть нарушены, за исключением предоставления Лицензии, посредством производства, использования, продажи, выставления на продажу, изготовления, импорта или передачи любых Вкладов или Версии Участника.

1.12. «Вторичная лицензия» означает либо стандартную общедоступную лицензию GNU General Public License версии 2.0, общедоступную лицензию ограниченного применения GNU Lesser General Public License версии 2.1, стандартную общедоступную лицензию GNU Affero General Public License версии 3.0, или любые другие более поздние версии данных лицензий.

1.13. «Форма Исходного кода» означает форму работы, предпочтительную для внесения изменений.

1.14. «Вы» (или «Ваш») означает физическое или юридическое лицо, осуществляющее права со данной Лицензии. Для юридических лиц «Вы» включает в себя любое

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

юридическое лицо, управляющее, управляемое или под общим контролем вместе с Вами. В целях данного определения «управление» означает (a) полномочия, прямую или косвенную, направлять или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (b) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или бенефициарное право собственности на такое юридическое лицо.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Предоставление Лицензии и условия

2.1. Предоставление

Настоящим каждый Участник предоставляет вам универсальную, бесплатную, неисключительную лицензию:

согласно правам на интеллектуальную собственность (отличную от патентов и товарных марок), Лицензируемую таким Участником для использования, воспроизводства, предоставления доступа, модификаций, демонстрации, выполнения, распространения или иного использования его Вкладов, как на неизменной основе, с внесением Модификаций, или в составе Расширенных разработок: и

согласно Патентным заявкам такого Участника на выполнение, использование, продажу, выставление на продажу, изготовление, импорт или передачу иным образом его Вкладов или его Версии Участника.

2.2. Дата вступления в силу

Лицензии, предоставленные в Разделе 2.1 с учетом любого Вклада, вступают в силу относительно каждого Вклада в дату первого распространения такого Вклада Участником.

2.3. Ограничения Объема предоставления Лицензии

Лицензии, предоставляемые в данном разделе 2, представляют собой только права, предоставляемые по данной Лицензии. Никакие дополнительные права или лицензий не подразумеваются при распространении или лицензировании Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии по данной Лицензии. Несмотря на положения раздела 2.1(b) выше, никакая патентная лицензия не предоставляется Участником:

(a) ни для каких кодов, которые были удалены Участником из Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии; или

(b) в отношении посягательства на нарушение авторских прав, вызванных следующим: (i) выполненных вами или любой другой третьей стороной модификаций Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, или (ii) сочетания его Вкладов с другим программным обеспечением (за исключением программного обеспечения в составе его Версии Участника); или

(c) Согласно Патентным заявкам, авторские права на которые нарушаются Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии в отсутствие его Вкладов.

Данная Лицензия не предоставляет никаких прав на товарные марки, знаки обслуживания или логотипы любого Участника (за исключением случаев, когда это необходимо в соответствии с требованиями уведомлений в разделе 3.4).

2.4. Последующие Лицензии

Никакой Участник не предоставляет дополнительных прав в результате вашего выбора распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, согласно последующей версии данной Лицензии (см. раздел 10.2) или согласно условиям Вторичной Лицензии (если разрешается согласно условиям раздела 3.3).

2.5. Представление

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Каждый Участник представляет свое видение того, что его Вклады являются его оригинальными разработками или что он имеет достаточные права, чтобы предоставлять права на свои Вклады по данной Лицензии.

2.6. Правомерное использование

Данная Лицензия не предназначена для ограничения каких-либо ваших прав согласно применимым принципам правомерного использования авторских прав, правомерного обращения или других эквивалентов.

2.7. Условия

Разделы 3.1, 3.2, 3.3 и 3.4 содержат условия лицензий, предоставляемых в разделе 2.1.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Обязанности

3.1. Распространение Исходной формы

Все распространение Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, в Форме Исходного кода, в том числе любых Модификаций, созданных вами или в создании которых вы принимали участие, должно выполняться согласно условиям данной Лицензии. Вы должны информировать получателей, что Форма Исходного кода Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, регулируется условиями данной Лицензии, а также должны проинформировать о том, каким образом получить копию данной Лицензии. Вам запрещено предпринимать попытки изменить или ограничить права получателей Формы исходного кода.

3.2. Распространение Исполняемой формы

Если вы распространяете Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, в виде Исполняемой формы, то:

(a) такое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, также должно быть доступным в Форме Исходного кода, как приведено в разделе 3.1, и вы должны проинформировать получателей Исполняемой формы о том, каким образом они могут получить копию такой Формы Исходного своевременно и целесообразными способами, за плату, не превышающую стоимость распространения получателю; и

(b) Вы можете распространять Исполняемую форму согласно условиям данной Лицензии, или сублицензировать ее на других условиях, при условии, что лицензия на Исполняемую форму не будет попыткой ограничить или изменить права получателей на Форму исходного кода по данной Лицензии.

3.3. Распространение Расширенных разработок

Вы можете разработать и распространять Расширенные разработки согласно условиям по вашему выбору, при условии, что вы также будете соблюдать требования данной Лицензии в отношении Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии. Если Расширенные разработки совместно с Программным обеспечением, подпадающим под действие Лицензии, вместе с работой, регулируемой одной или несколькими Вторичными лицензиями, то данная Лицензия позволит вам дополнительно распространять такое Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, на условиях таких Вторичных лицензий, таким образом, получатель Расширенных разработок сможет, по своему усмотрению, далее распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, либо на условиях данной Лицензии, либо на условиях таких Вторичных лицензий.

3.4. Уведомления

Вам запрещается удалять или менять содержание любых лицензионных уведомлений (в том числе уведомления об авторских правах, патентные уведомления, отказы от гарантий или ограничения ответственности), содержащиеся в Форме исходного кода Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, за исключением случаев, когда вы можете вносить изменения в любые лицензионные уведомления в степени, необходимой для устранения известных фактических неточностей.

3.5. Применение Дополнительных условий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вы можете предлагать, взимать плату за операции, выполнять гарантии, предоставлять поддержку, возмещение или ответственность по обязательствам одному или нескольким получателям Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии. Однако, вы можете выполнять такие действия только от своего собственного имени, но не от имени какого-либо Участника. Вы должны информировать об этом в явной форме, что такие гарантии, поддержка, возмещение или ответственность по обязательствам предлагаются вами единолично, и настоящим вы соглашаетесь возместить каждому Участнику за любую ответственность по возмещению ущерба, понесенному таким Участником в результате возникших обязательств по выполнению гарантии, предоставлению поддержки, возмещения или исполнения обязательств, которые вы предлагаете. Вы можете внести дополнительное положение об отказе от гарантий и ограничений ответственности, характерные для какой-либо юрисдикции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Невозможность соответствия условиям по причине требований законодательных актов или нормативных документов

Если соблюдение вами каких-либо условий данной Лицензии невозможно в отношении некоторого или всего Программного обеспечения, подпадающее под действие Лицензии, по причине требований законодательных актов, судебных решений или нормативных документов, то вы должны выполнить следующее: (a) соблюсти условия данной Лицензии в максимально возможной степени; и (b) привести описание ограничений и указать код, на который они влияют. Такое описание должно быть размещено в текстовом файле во всех распространяемых копиях Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, по данной Лицензии. За исключением степени исполнения, запрещенной законодательными актами или нормативными документами, такое описание должно быть достаточно подробным для понимания получателем, имеющим среднюю квалификацию.

5. Прекращение работы

5.1. Права, предоставляемые по данной Лицензии, автоматически прекращаются в случае несоблюдения вами любого из ее условий. Однако, если вы соблюдаете все условия, то права, предоставляемые по данной Лицензии от конкретного Участника, восстанавливаются (a) временно, до тех пор пока такой Участник в явной форме и окончательно не отменит предоставленные вам права, и (b) на постоянной основе, если такой Участник предварительно не уведомит вас о несоответствии каким-либо приемлемым способом за 60 дней, после возобновления выполнения вами условий. Кроме того, ваши права от конкретного Участника возобновляются на постоянной основе, если Участник должным образом уведомит вас о нарушении соответствия каким-либо приемлемым способом, это первое полученное вами уведомление о нарушении соответствия настоящей Лицензии от такого Участника, и вы восстановите соответствие в течение 30 дней после получения вами уведомления.

5.2. Если вы инициируете судебные споры с каким-либо юридическим лицом, отстаивая патентные притязания в рамках иска о нарушении прав (за исключением деклараторных исков, встречных исков и перекрестных исков), предполагая, что Версия Участника прямо или косвенно нарушает авторские права на какой-либо патент, то предоставляемые вам права любыми и всем Участниками на Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, согласно разделу 2.1 данной Лицензии, будут прекращены.

5.3. В случае прекращения прав согласно положениям Разделов 5.1 или 5.2 все лицензионные соглашения конечных пользователей (за исключением дистрибьюторов и реселлеров), правомерно предоставляемые вам или вашим дистрибьюторам по данной Лицензии до прекращения таких прав, должны оставаться в силе.

****

* *
* 6. Отказ от гарантии *
* --- *
* *
* Программное обеспечение, подпадающее под действие *
* Лицензии, предоставляется по данной Лицензии «как *

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* есть», без предоставления какой-либо гарантии, как в явной, так и подразумеваемой форме, или в виде законодательно предусмотренной гарантии, в том числе, без ограничения, гарантии отсутствия дефектов в Программном обеспечении, подпадающим под действие Лицензии, пригодности к продаже, пригодности для конкретных целей или гарантии отсутствия нарушения патентных прав. Все риски, касающиеся качества и производительности Программного обеспечения, подпадающее под действие Лицензии, вы берете на себя. В случае подтверждения наличия каких-либо дефектов в Программном обеспечении, подпадающем под действие Лицензии вы (а не любой Участник) берете на себя стоимость любого необходимого обслуживания, ремонта или устранения дефектов. Данный отказ от гарантий составляет неотъемлемую часть данной Лицензии. Запрещается любое использование Программного обеспечения, подпадающего под действие Лицензии, по данной лицензии, кроме как с применением данного отказа от гарантий.

****

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

****
*
* 7. Ограничение ответственности
* ----------
*
* Ни при каких обстоятельствах и на основании никаких
* законодательных баз, при возникновении гражданских
* правонарушений (в том числе небрежность), нарушении
* контракта, или иных нарушениях, никакой Участник или
* какое-либо лицо, распространяющее Программное
* обеспечение, подпадающее под действие Лицензии,
* согласно разрешенному выше, не несет перед вами
* ответственности ни за какое прямые, косвенные,
* фактические, случайные или последующие убытки
* любого типа, в том числе, помимо прочего, убытки по
* причине упущенной прибыли, ущерб репутации, перерыв
* в работе, отказ или неисправность компьютера, или
* любые и все другие коммерческие убытки или ущерб,
* даже если такая сторона была уведомлена о вероятности
* такого ущерба. Данное ограничение ответственности
не должно применяться к ответственности в случае
летального исхода или телесных повреждений,
возникающих в результате небрежности такой стороны в
степени, в которой соответствующее законодательство
запрещает такое ограничение. Некоторые юрисдикции
не допускают исключение или ограничение
ответственности в отношении случайных убытков или
последующих убытков, поэтому данное исключение или
ограничение к вам может не применяться.
****

8. Судебная тяжба

Любая судебная тяжба в связи с данной лицензией может рассматриваться только в судах, к юрисдикции которых относится основное место ведения деловой деятельности подсудного, и такая судебная тяжба должна регулироваться законодательством такой юрисдикции, без отсылок к положениям коллизионного права.
Ничто в данном разделе не должно препятствовать возможности стороны предъявлять перекрестные иски или встречные иски.

9. Прочие условия

Данная Лицензия представляет собой полное соглашение, касающееся его предмета. Если какие-либо положения данной Лицензии являются неосуществимыми, такое положение можно изменять только в той степени, в какой это необходимо обеспечения ее осуществимости. Любое законодательство или нормативные акты, предполагающие, что язык контракта должен толковаться против составителя документа, не должны использоваться для толкования Лицензии против Участника.

10.Версии Лицензии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1. Новые версии

Mozilla Foundation является распорядителем лицензий. За исключением указанного в разделе 10.3, никакое лицо кроме распорядителя лицензий не имеет права вносить модификации или публиковать новые версии данной Лицензии. Каждой версии присваивается отличительный номер.

10.2. Воздействие новых версий

Вы можете распространять Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, на условиях версии Лицензии, к которой относилось Программное обеспечение, подпадающее под действие Лицензии, которые вы изначально получили, или на условиях любой последующей версии, опубликованной распорядителем лицензий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3. Модифицированные версии

Если вы создаете программной обеспечение, регулируемое данной Лицензией, и вы хотите создать новую лицензию для такого программного обеспечения, вы можете создать и использовать модифицированную версию данной Лицензии, если вы переименуете лицензию и удалите любые ссылки на наименование распорядителя лицензии (за исключением примечания, что такая модифицированная лицензия отличается от данной Лицензии).

10.4. Распространение Формы Исходного кода, совместимого с Вторичными лицензиями

Если вы решите распространять Форму Исходного кода, совместимую с Вторичными лицензиями, на условиях данной версии Лицензии, то необходимо приложить уведомление в Приложении B к данной Лицензии.

Приложение A — Лицензионное уведомление к Форме Исходного кода

Данная Форма Исходного кода подпадают под действие условий открытой Лицензии Mozilla Public License, версии 2.0. Если копия Лицензии Mozilla Public License (MPL) не была приложена к данному файлу, то вы можете получить ее на сайте http://mozilla.org/MPL/2.0/.

Если невозможно или нежелательно указать уведомление в конкретном файле, то вы можете разместить данное уведомление в местоположении, в котором получатель вероятно будет искать такое уведомление (например, файл LICENSE в соответствующем каталоге файлов).

Вы можете добавить дополнительные точные уведомления о владении авторскими правами.

Приложение B — Уведомление «Несовместимость с Вторичными лицензиями»

Данная Форма является «Несовместимой с Вторичными лицензиями», как указано в открытой Лицензии Mozilla Public License версии 2.0.

---

intel/dnnl

Copyright (c) 2016-2018, Intel Corporation

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

   «Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

   «Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированная документация и конверсия для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

(d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не дает разрешения на использование торговых названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ».

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «{}», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [гггг}{имя или название владельца авторского права}

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

подкомпоненты:

xbyak

Copyright (c) 2007, MITSUNARI Shigeo. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
Название или имя владельца авторского права и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Microsoft/GSL

Copyright (c) 2015, Microsoft Corporation. Все права защищены.

Этот код лицензирован в соответствии с лицензией MIT (MIT).

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

Tensorflow

Copyright 2018 The TensorFlow Authors. Все права защищены.

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

   «Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

   «Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

   «Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

   Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Авторское право, 2017, The TensorFlow Authors.

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK)

Copyright (c) Microsoft Corporation. Все права защищены.

Лицензия MIT

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

Лицензия NumPy

Copyright (c) 2005, NumPy Developers

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.
Название NumPy Developers и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Pytorch / Caffe2

Поставляется PyTorch:

Copyright (c) 2016 — Facebook, Inc, Адам Пашке (Adam Paszke)
Copyright (c) 2014 — Facebook, Inc, Сумит Чинтала (Soumith Chintala)
Copyright (c) 2011–2014 Idiap Research Institute, Ронан Коллоберт (Ronan Collobert)
Copyright (c) 2012–2014 Deepmind Technologies, Корай Кавуккуоглу (Koray Kavukcuoglu)
Copyright (c) 2011–2012 NEC Laboratories America, Корай Кавуккуоглу (Koray Kavukcuoglu)
Copyright (c), 2011–2013, NYU, Клемент Фарабет (Clement Farabet)
Copyright (c) 2006–2010 NEC Laboratories America, Ронан Коллобер, Леон Ботту, Иэн Мелвин, Джейсон Уэстон (Ronan Collobert, Leon Bottou, Iain Melvin, Jason Weston)
Copyright (c) 2006 Idiap Research Institute Сами Бенгио (Samy Bengio)
Copyright (c) 2001–2004 Idiap Research Institute, Ронан Коллоберт, Сэми Бенгио, Джонни Мариетоз (Ronan Collobert, Samy Bengio, Johnny Mariethoz)

Поставляется Caffe2:

Copyright (c), 2016 – по настоящее время, Facebook Inc. Все права защищены.

Все вклады со стороны Facebook:
Copyright (c) 2016, Facebook Inc.

Все вклады со стороны Google:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copyright (c) 2015 Google Inc.
Все права защищены.

Все вклады со стороны Янцин Цзя (Yangqing Jia):
Copyright (c) 2015, Янцин Цзя (Yangqing Jia)
Все права защищены.

Все участники из Caffe:
Copyright (c), 2013, 2014, 2015, соответствующие участники.
Все права защищены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Все другие участники:
Copyright (c), 2015, 2016, соответствующие участники.
Все права защищены.

В Caffe2 используется модель авторского права, аналогичная используемой в Caffe: каждый участник имеет авторские права на свой вклад в Caffe2. Версии проекта содержат все записи о таких вкладах в работу и подробные сведения об авторских правах. Если участник желает получить последующую отметку об авторском праве в отношении конкретного вклада в работу, то такие участники должны указать их авторские права только в соответствующем обращении об изменениях, когда они произойдут. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

3. Ни названия Facebook, Deepmind Technologies, NYU, NEC Laboratories America и IDIAP Research Institute, ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Caffe

АВТОРСКОЕ ПРАВО

Все участники со стороны Калифорнийского университета:
Copyright (c) 2014–2017, Члены правления Калифорнийского университета (Члены правления).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Все права защищены.

Все другие участники:
Copyright (c), 2014–2017, соответствующие участники.
Все права защищены.

«Caffe» использует модель совместного авторского права: каждый участник владеет авторским правом на их вклады в работу для «Caffe». Версии проекта содержат все записи о таких вкладах в работу и подробные сведения об авторских правах. Если участник желает получить последующую отметку об авторском праве в отношении конкретного вклада в работу, то такие участники должны указать их авторские права только в соответствующем обращении об изменениях, когда они произойдут.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ЛИЦЕНЗИЯ

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

СОГЛАШЕНИЕ О ВКЛАДАХ

Посредством вклада в BVLC/caffe хранилище посредством запроса на включение изменений, внесения примечаний и иным способом участник освобождает их содержимое для лицензирования и условий об авторских правах в настоящем документе.

Инфраструктура компилятора виртуальной машины низкого уровня (LLVM)

==========

Лицензия на выпуск виртуальной машины низкого уровня (LLVM Release License)

==========

Иллинойсский университет / Национальный центр суперкомпьютерных приложений (NCSA)
Лицензия на открытый исходный код

Copyright (c), 2003–2017, Иллинойсский университет в Урбане-Шампейне.
Все права защищены.

Разработано:

Группа LLVM

Иллинойсский университет в Урбане-Шампейне

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

http://llvm.org

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни имена членов группы LLVM из Иллинойсского университета в Урбане-Шампейне, ни имена участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без соответствующего предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ЛИЦА, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

==========

Авторские права и лицензии на Стороннее программное обеспечение, распространяемое вместе с виртуальной машиной низкого уровня (LLVM):

==========

Программное обеспечение виртуальной машины низкого уровня (LLVM) содержит код, написанный сторонними разработчиками. Такое программное обеспечение будет иметь свой собственный индивидуальный LICENSE.TXT файл в каталоге, в котором оно появляется.
В этом файле будут описаны авторские права, лицензии и ограничения, применимые к этому программному коду.

Отказ от гарантий в Лицензии с открытым исходным кодом Иллинойсского университета распространяется на весь код в Дистрибутиве виртуальной машины низкого уровня (LLVM), и ничто в других лицензиях не дает разрешения на использование названий Команды LLVM или Иллинойсского университета для поддержки или продвижения продуктов, разработанных на основе данного Программного обеспечения.

Следующие части программного обеспечения имеют дополнительные или альтернативные авторские права, лицензии и/или ограничения:

Каталог программного обеспечения	
---	---
Google Test	llvm/utils/unittest/googletest
OpenBSD regex	llvm/lib/Support/{reg*, COPYRIGHT.regex}
pyyaml tests	llvm/test/YAMLParser/{*.data, LICENSE.TXT}
Вклады ARM	llvm/lib/Target/ARM/LICENSE.TXT
Вклады md5	llvm/lib/Support/MD5.cpp llvm/include/llvm/Support/MD5.h

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

google/benchmark

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

   Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛеННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [гггг] [имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

УЧАСТНИКИ

```
#Люди, которые согласились участвовать в одном из Соглашений
#(CLA) и могут вносить исправления.
#В файле АВТОРОВ перечислены правообладатели; этот
#файл содержит список людей. Например, здесь
  перечислены сотрудники Google, но их нет в списке
  АВТОРОВ, поскольку авторские права принадлежат
  корпорации Google.
#
# Полные имена должны быть добавлены в этот файл только после проверки того, что
# физическое лицо или организация, которую представляет физическое лицо,
согласились на
# соответствующее Лицензионное соглашение с участником см. по ссылке:
#
# https://developers.google.com/open-source/cla/individual
# https://developers.google.com/open-source/cla/corporate
#
# Соглашение для физических лиц можно заполнить в Интернете.
#
# При добавлении имени некоторого участника J в этот файл,
# имя J или название организации J должно быть
# добавлено в файл АВТОРОВ, в зависимости от того,
# использовалось индивидуальное или корпоративное соглашение CLA.
#
# Полные имена должны быть добавлены в этот файл в следующем виде:
#       Полное имя <адрес электронной почты>
#
# Список должен быть отсортирован.
Albert Pretorius <pretoalb@gmail.com>
Arne Beer <arne@twobeer.de>
Billy Robert O'Neal III <billy.oneal@gmail.com> <bion@microsoft.com>
Chris Kennelly <ckennelly@google.com> <ckennelly@ckennelly.com>
Christopher Seymour <chris.j.seymour@hotmail.com>
David Coeurjolly <david.coeurjolly@liris.cnrs.fr>
Deniz Evrenci <denizevrenci@gmail.com>
Dominic Hamon <dma@stripysock.com> <dominic@google.com>
Dominik Czarnota <dominik.b.czarnota@gmail.com>
Eric Fiselier <eric@efcs.ca>
Eugene Zhuk <eugene.zhuk@gmail.com>
Evgeny Safronov <division494@gmail.com>
Federico Ficarelli <federico.ficarelli@gmail.com>
Felix Homann <linuxaudio@showlabor.de>
Ismael Jimenez Martinez <ismael.jimenez.martinez@gmail.com>
Jern-Kuan Leong <jernkuan@gmail.com>
JianXiong Zhou <zhoujianxiong2@gmail.com>
Joao Paulo Magalhaes <joaoppmagalhaes@gmail.com>
John Millikin <jmillikin@stripe.com>
Jussi Knuuttila <jussi.knuuttila@gmail.com>
Kai Wolf <kai.wolf@gmail.com>
Kishan Kumar <kumar.kishan@outlook.com>
Kaito Udagawa <umireon@gmail.com>
```


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Lei Xu <eddyxu@gmail.com>
Matt Clarkson <mattyclarkson@gmail.com>
Maxim Vafin <maxvafin@gmail.com>
Nick Hutchinson <nshutchinson@gmail.com>
Oleksandr Sochka <sasha.sochka@gmail.com>
Pascal Leroy <phl@google.com>
Paul Redmond <paul.redmond@gmail.com>
Pierre Phaneuf <pphaneuf@google.com>
Radoslav Yovchev <radoslav.tm@gmail.com>
Raul Marin <rmrodriguez@cartodb.com>
Ray Glover <ray.glover@uk.ibm.com>
Robert Guo <robert.guo@mongodb.com>
Roman Lebedev <lebedev.ri@gmail.com>
Shuo Chen <chenshuo@chenshuo.com>
Tobias Ulvgård <tobias.ulvgard@dirac.se>
Tom Madams <tom.ej.madams@gmail.com> <tmadams@google.com>
Yixuan Qiu <yixuanq@gmail.com>
Yusuke Suzuki <utatane.tea@gmail.com>
Zbigniew Skowron <zbychs@gmail.com>

АВТОРЫ

Это официально утвержденный список авторов эталонных кодов для защиты авторских прав.
Этот файл отличается от файлов УЧАСТНИКИ.
Пояснение см. в последнем разделе.
#
Полные имена должны быть добавлены в этот файл в следующем виде:
Полное имя или название организации <адрес электронной почты>
Адрес электронной почты для организаций не обязателен.
#
Список должен быть отсортирован.
Albert Pretorius <pretoalb@gmail.com>
Arne Beer <arne@twobeer.de>
Carto
Christopher Seymour <chris.j.seymour@hotmail.com>
David Coeurjolly <david.coeurjolly@liris.cnrs.fr>
Deniz Evrenci <denizevrenci@gmail.com>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dirac Research
Dominik Czarnota <dominik.b.czarnota@gmail.com>
Eric Fiselier <eric@efcs.ca>
Eugene Zhuk <eugene.zhuk@gmail.com>
Evgeny Safronov <division494@gmail.com>
Federico Ficarelli <federico.ficarelli@gmail.com>
Felix Homann <linuxaudio@showlabor.de>
Google Inc.
International Business Machines Corporation
Ismael Jimenez Martinez <ismael.jimenez.martinez@gmail.com>
Jern-Kuan Leong <jernkuan@gmail.com>
JianXiong Zhou <zhoujianxiong2@gmail.com>
Joao Paulo Magalhaes <joaoppmagalhaes@gmail.com>
Jussi Knuuttila <jussi.knuuttila@gmail.com>
Kaito Udagawa <umireon@gmail.com>
Kishan Kumar <kumar.kishan@outlook.com>
Lei Xu <eddyxu@gmail.com>
Matt Clarkson <mattyclarkson@gmail.com>
Maxim Vafin <maxvafin@gmail.com>
MongoDB Inc.
Nick Hutchinson <nshutchinson@gmail.com>
Oleksandr Sochka <sasha.sochka@gmail.com>
Paul Redmond <paul.redmond@gmail.com>
Radoslav Yovchev <radoslav.tm@gmail.com>
Roman Lebedev <lebedev.ri@gmail.com>
Shuo Chen <chenshuo@chenshuo.com>
Steinar H. Gunderson <sgunderson@bigfoot.com>
Stripe, Inc.
Yixuan Qiu <yixuanq@gmail.com>
Yusuke Suzuki <utatane.tea@gmail.com>
Zbigniew Skowron <zbychs@gmail.com>

HalideIR

Copyright (c) 2016 принадлежит участникам HalideIR
Copyright (c), 2012–2014, MIT CSAIL, Google Inc. и других
участников Halide является производным из проекта Halide.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общая база кодов распределенного машинного обучения

Copyright (c) 2015 принадлежит участникам

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

DLPack: Открытая тензорная структура в памяти

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Разработки Вами соответствует условиям, указанным в данной Лицензии, иным образом.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «{}», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright 2017 принадлежит участникам

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0 («Лицензия»);
Вы не можете использовать этот файл, иначе как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

HowardHinnant/дата

Исходный код данного проекта выпущен с использованием лицензии MIT. Для проекта нет глобальной лицензии, поскольку каждый файл лицензируется индивидуально с разными именами авторов и/или датами.

Добавляйте свое полное имя в лицензию каждого из файлов, в который вносите изменения, если вносите свой вклад в разработку этого проекта. Если уже внесли свой вклад в этот проект, но забыли добавить свое полное имя в лицензию, не стесняйтесь отправлять новый P/R на добавление своего имени в лицензию каждого измененного файла.

Для удобства представлена копия лицензии MIT, найденная в каждом из файлов, за исключением полных имен авторов или дат:

Лицензия MIT (MIT)

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Компилятор глубокого обучения TVM с открытым стеком

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «{}», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [rrrr}{имя или название владельца авторского права}

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в
письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям
Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО
ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме,
ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в
соответствии с Лицензией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УЧАСТНИКИ

Участники TVM
==========
TVM принимает модель стиля Apache и управляет согласно оценок вкладов в проект. Мы признаем важность создания инклюзивного сообщества, где каждый может использовать, вносить свой вклад и влиять на направление развития проекта. Мы активно приглашаем участников, которые заслужили эти оценки вкладов в проект, стать частью сообщества разработчиков.
См. [документ о структуре сообщества](http://docs.tvm.ai/contribute/community.html) с пояснениями структуры сообщества и принципов участия с внесением вклада в разработку.

Коммиттеры
- [Tianqi Chen](https://github.com/tqchen) (PMC)
- [Thierry Moreau](http://homes.cs.washington.edu/~moreau/)
- [Ziheng Jiang](https://github.com/ZihengJiang)
- [Haichen Shen](http://homes.cs.washington.edu/~haichen/)
- [Yizhi Liu](https://github.com/yzhliu)

Владельцы кода
- [Aditya Atluri](https://github.com/adityaatluri) ROCM
- [Leyuan Wang](https://github.com/Laurawly) TOPI
- [Yuwei Hu](https://github.com/Huyuwei) TOPI
- [Zhixun Tan](https://github.com/phisiart) OpenGL/WebGL backend
- [Nick Hynes](https://github.com/nhynes) SGX and secured computing
- [Lianmin Zheng](https://github.com/merrymercy) AutoTVM

Эксперты
- [Zhi Chen](https://github.com/zhiics)
- [Xiaoqiang Dan](https://github.com/xqdan)
- [Liangfu Chen](https://github.com/liangfu)
- [Masahiro Masuda](https://github.com/masahi)
- [Kazutaka Morita](https://github.com/kazum)
- [Tatsuya Nishiyama](https://github.com/nishi-t)
- [Pariksheet Pinjari](https://github.com/PariksheetPinjari909)
- [Jared Roesch](https://github.com/jroesch)
- [Siva](https://github.com/srkreddy1238)
- [Siju Samuel](https://github.com/siju-samuel)
- [Alex Weaver](https://github.com/alex-weaver)
- [Yao Wang](https://github.com/kevinthesun)
- [Jian Weng](https://github.com/were)
- [Eddie Yan](https://github.com/eqy)
- [Joshua Z. Zhang](https://github.com/zhreshold)

Список участников
- [Полный список участников](https://github.com/dmlc/tvm/graphs/contributors)
- Для участников: добавьте свое полное имя в список.
- [Qiao Zhang](https://github.com/zhangqiaorjc)
- [Haolong Zhang](https://github.com/haolongzhangm)
- [Cody Hao Yu](https://github.com/comaniac)
- [Chris Nuernberger](https://github.com/cnuernber)

---

jemalloc

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На файлы в исходном дистрибутиве jemalloc распространяется действие следующей лицензии, если не указано иное:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copyright (C) 2002-2018, Джейсон Эванс (Jason Evans) <jasone@canonware.com>.
Все права защищены.
Copyright (C), 2007-2012, Ян Коллет (Yann Collet). Все права защищены.
Copyright (C) 2009-2018, Facebook, Inc. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, БЕЗ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ ПРИЧИНЕННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

FreeBSD: getopt.c file

Copyright (c) 1987, 1993, 1994 Члены правления Калифорнийского университета. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

3. Ни название университета, ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, БЕЗ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

---

google/googletest

Copyright 2008, Google Inc.
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название Google Inc., ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

G3log : Асинхронный регистратор с динамическими приемниками

Это бесплатное программное обеспечение без обременений, выпущенное в свободное обращение.

Любой желающий имеет право свободно копировать, изменять, публиковать, использовать, компилировать, продавать или распространять это программное обеспечение либо в виде исходного кода, либо в виде скомпилированного двоичного файла, для любых целей, коммерческих или некоммерческих, а также любыми способами.

В юрисдикциях, где признаются правовые нормы авторского права, автор или авторы этого программного обеспечения передают все без исключения авторские права на программное обеспечение в общественное достояние. Мы совершаем этот

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

благотворительный шаг во благо общества в целом и в ущерб нашим наследникам и правопреемникам. Мы предполагаем, что этот благотворительный шаг станет открытым актом бессрочного отказа от всех настоящих и будущих прав на указанное программное обеспечение в соответствии с законодательством об авторском праве.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.
НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ НЕ ПОНЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

Для получения дополнительной информации см.: <http://unlicense.org/>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Scikit-learn

Copyright (c), 2007–2018, соответствующие участники разработки scikit-learn.
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

a. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

b. При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

c. Ни название университета, ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

---

google/gemmlowp

Copyright 2016 The Gemmlowp Authors. Все права защищены.

Авторы:
Google Inc.
Intel Corporation
ARM Ltd.
Silk Labs Inc.
MIPS Tech LLC
Wave Computing Inc.

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.
«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

   Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [rrrr] [имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

---

google/nsync

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

   Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [гггг] [полное имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

google/re2

Copyright (c) 2009 The RE2 Authors. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название Google Inc., ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

---

onnx/onnx-tensorrt

Лицензия MIT

Copyright (c) 2018, NVIDIA Corporation. Все права защищены.
Copyright (c) 2018 Open Neural Network Exchange

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NervanaSystems/ngraph

Copyright (c) 2016-2019, Intel Corporation

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [rrrr] [полное имя или название владельца авторского права]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в
письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям
Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО
ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме,
ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в
соответствии с Лицензией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Повышение

Лицензия «Boost Software License», версия 1.0, 17 августа 2003 г.

Настоящим предоставляется бесплатно любому лицу или организации, которые получают копию программного обеспечения и сопроводительную документацию, на которое распространяется действие данной лицензии («Программное обеспечение»), для использования, воспроизведения, отображения, распространения, выполнения, передачи Программного обеспечения и подготовки производных продуктов Программного обеспечения, а также для разрешения третьим сторонам, которым предоставлено Программное обеспечение, выполнять такие действия, при этом при распространении должны соблюдаться следующие условия:

Уведомления об авторских правах в Программном обеспечении и все данное заявление, включая вышеупомянутое предоставление лицензии, данное ограничение и указанный ниже отказ от ответственности должны быть включены во все копии Программного обеспечения полностью или частично и все производные продукты Программного обеспечения, за исключением случаев, когда такие копии или производные продукты выполняются исключительно в форме исполняемого машиной объектного кода, сгенерированного процессором исходного языка.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ЛЮБЫЕ ЛИЦА, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО УКАЗАННОЙ В КОНТРАКТЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

JDAI-CV/DNNLibrary

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

   «Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

   «Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

   «Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Авторское правCopyrighto [2019] [JD.com Inc. JD AI]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл, иначе
как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

---

google/flatbuffers

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

«Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

(b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

(c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright 2014 Google Inc.

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0 («Лицензия»);
Вы не можете использовать этот файл, иначе как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых. См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

---

google/glog

Copyright (c) 2008, Google Inc.
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название Google Inc., ни названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Функция gettimeofday в utilities.cc основана на

http://www.google.com/codesearch/p?hl=en#dR3YEbitojA/COPYING&q=GetSystemTimeAsFileTime%20license:bsd

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензией этого кодекса является:

Copyright (c), 2003-2008, Йоуни Малинен (Jouni Malinen) <j@w1.fi> и участники
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

1. При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

2. При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

3. Название или имя владельца авторского права и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

---

abseil-cpp
https://github.com/abseil/abseil-cpp

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
https://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

   «Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

«Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

«Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

«Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

   (a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

   (b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

   (c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

   (d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright [rrrr] [полное имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0
(«Лицензия»); Вы не можете использовать этот файл,
иначе как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

За исключением случаев, предусмотренных применимым законодательством или согласованных в письменной форме, программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

NVlabs/cub

Copyright (c) 2010–2011, Дуэйн Меррилл (Duane Merrill). Все права защищены.
Copyright (c) 2011–2018, NVIDIA Corporation. Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни название NVIDIA CORPORATION, ни имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕБРЕЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

---

microsoft/wil

Лицензия MIT

Copyright (c) Microsoft Corporation. Все права защищены.

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ

---

nlohmann/json

Лицензия MIT

Copyright (c) 2013–2019, Нильс Ломанн (Niels Lohmann).

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

---

dcleblanc/SafeInt

Лицензия MIT

Copyright (c) 2018, Microsoft

Настоящим разрешается бесплатно любому лицу, приобретающему копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации («Программное обеспечение»), работать с данным программным обеспечением без ограничений, включая право на использование, копирование, изменение, объединение, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копии программного обеспечения, а также передавать эти права лицам, которым данное программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

Вышеприведенное уведомление об авторских правах и данное разрешение должны быть включены во все копии или существенные части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЮБЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, УБЫТКОВ ИЛИ ДРУГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, ВОЗНИКШИХ В СВЯЗИ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЕМ С НИМ ДРУГИХ ДЕЙСТВИЙ.

Open MPI

Лицензия «BSD 3-Clause»

Большинство файлов в этом выпуске помечены авторскими правами организаций, которые их редактировали. Приведенные ниже авторские права указаны в произвольном порядке и, как правило, отражают членов основной команды Open MPI, которые внесли свой вклад в этот выпуск. Авторские права на код, используемый по лицензии других сторон, включены в соответствующие файлы.

Copyright(c) 2004-2010, попечители Индианского университета и научно-технической корпорации Индианского университета. Все права защищены.
Copyright(c) 2004-2017 Университет Теннесси и Исследовательский фонд университета Теннесси. Все права защищены.
Copyright(c) 2004-2010 Высокопроизводительный вычислительный центр Штутгарта, Штутгартский университет. Все права защищены.
Copyright(c) 2008-1994 Члены правления Калифорнийского университета. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2017 Los Alamos National Security, LLC. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2017 Cisco Systems, Inc. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2010 Voltaire, Inc. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2017 Sandia National Laboratories. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2010 Sun Microsystems, Inc. Все права защищены. Использование регулируется условиями лицензии.
Copyright(c) 2006-2017, Хьюстонский университет. Все права защищены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copyright(c) 2006-2009, Facebook, Inc. Все права защищены.
Copyright(c) 2007-2017 UT-Battelle, LLC. Все права защищены.
Copyright(c) 2007-2017 IBM Corporation. Все права защищены.
Copyright(c) 1998-2005 Юлихский исследовательский центр, Суперкомпьютерный центр Юлиха, Федеративная Республика Германия.
Copyright(c) 2005-2008 ЗИХ, Дрезденский технический университет, Федеративная Республика Германия.
Copyright(c) 2007, Evergrid, Inc.
Все права защищены.
Copyright(c) 2008, Chelsio, Inc.
Все права защищены.
Copyright(c) 2008-2009 Institut National de Recherche en Informatique. Все права защищены.
Copyright(c) 2007 Lawrence Livermore National Security, LLC. Все права защищены.
Copyright(c) 2007–2017, Mellanox Technologies. Все права защищены.
Copyright(c) 2006–2010, QLogic Corporation. Все права защищены.
Copyright(c) 2008-2017 Oak Ridge National Labs. Все права защищены.
Copyright(c) 2006-2012 Oracle и/или ее филиалы. Все права защищены.
Copyright(c), 2009-2015, Bull SAS. Все права защищены.
Copyright(c) 2010, ARM ltd.
Все права защищены.
Copyright(c) 2016, ARM, Inc.
Все права защищены.
Copyright(c), 2010–2011, Алекс Брик (Alex Brick). Все права защищены.
Copyright(c) 2012, Государственный университет в Ла-Кроссе, штат Висконсин. Все права защищены.
Copyright(c) 2013–2016, Intel, Inc. Все права защищены.
Copyright(c) 2011-2017 NVIDIA Corporation. Все права защищены.
Copyright(c) 2016, Broadcom Limited. Все права защищены.
Copyright(c) 2011–2017, Fujitsu Limited. Все права защищены.
Copyright(c) 2014-2015 Hewlett-Packard Development Company, LP. Все права защищены.
Copyright(c) 2013-2017 Research Organization for Information Science (RIST). Все права защищены.
Copyright(c) 2017-2018, Amazon.com, Inc. или ее филиалы. Все права защищены.
Copyright(c) 2018, DataDirect Networks. Все права защищены.
Copyright(c) 2018–2019, Triad National Security, LLC. Все права защищены.

$COPYRIGHT$

Могут последовать дополнительные авторские права

$HEADER$

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

- При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

- При повторном распространении в двоичной форме в документации и (или) в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и отказы от гарантий, перечисленные в настоящей лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Название или имя владельца авторского права и названия или имена сторон, участвовавших в создании программного обеспечения, не могут быть использованы для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без предварительного получения прямого письменного разрешения.

Правообладатели не дают никаких гарантий того, что предоставленный исходный код не нарушает никаких патентов, авторских прав или любых других прав на интеллектуальную собственность третьих лиц. Правообладатели отказываются от какой-либо ответственности перед любым получателем за претензии, предъявленные получателю любой третьей стороной за нарушение прав интеллектуальной собственности этой стороны.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проект Android с открытым исходным кодом

Copyright(C) 2017, Проект Android с открытым исходным кодом лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0 («Лицензия»);
Вы не можете использовать этот файл, иначе как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

За исключением случаев, предусмотренных применимым законодательством или согласованных в письменной форме, программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

---

libprotobuf-mutator

Лицензия «Apache»
Версия 2.0, январь 2004 г.
http://www.apache.org/licenses/

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1. Определения.

   «Лицензия» — положения и условия использования, воспроизведения и распространения, описанные в разделах 1–9 настоящего документа.

   «Лицензиар» — владелец авторского права или юридическое лицо, уполномоченное владельцем авторского права, выдающее лицензию.

   «Юридическое лицо» — объединение действующего юридического лица и все другие юридические лица, управляющее, управляемое или под общим контролем такого юридического лица. В целях данного определения «управление» означает (i) полномочия, прямые или косвенные, руководить или управлять таким юридическим лицом, по контракту или иным образом, или (ii) право собственности на более чем пятьдесят процентов (50 %) акций, находящихся в обращении, или (iii) бенефициарное право собственности такого юридического лица.

   Вы или («ваш» и пр. производные) означают физическое лицо или юридическое лицо, пользующееся разрешениями, предоставляемыми по данной Лицензии.

   «Исходная» форма означает предпочтительную форму для внесения изменений, в том числе, помимо прочего, исходный код программного обеспечения, источники документации и файлы конфигурации.

   «Объект» означает любую форму, возникающую в результате механической трансформации или перевода исходной формы, в том числе, помимо прочего, коды

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

скомпилированных объектов, сгенерированную документацию и конверсию для других типов носителей данных.

«Разработка» обозначает авторскую работу, в исходной форме или в форме объекта, ставшую доступной согласно условиям Лицензии, как указано в уведомлении об авторском праве, которое включено в состав или приложено к разработке (пример приведен в Приложении ниже).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Производные разработки» обозначают любую работу, в исходной форме или в форме объекта, основанную (или выполненную на основе) такой разработки, редактирование, аннотации, обработка и другие изменения которой представляют в целом оригинальную авторскую работу. В рамках данной Лицензии производные разработки не включают в себя работы, которые остаются отдельными или слабо связанными (или связанными названием) с интерфейсами работы и ее производными разработками.

«Вклад в работу» обозначает любую авторскую работу, в том числе оригинальную версию Разработки и любые изменения или дополнения к данной работе или ее производным продуктам, которая намеренно была предоставлена для рассмотрения Лицензиару для ее включения в работу владельцем авторского права или физическим лицом или юридическим лицом, уполномоченным предоставлять документы на рассмотрение от имени владельца авторского права. В целях данного определения термин «предоставление» означает любые обращения в электронной, устной или письменной форме, отправленные Лицензиару или его представителям, в том числе, без ограничений, обращения по электронному списку рассылки, системе контроля за исходным кодом и системе отслеживания выпусков ПО, которые находятся под управлением Лицензиара или от его имени, в целях обсуждения или усовершенствования работы, но за исключением обращений, которые намеренно отмечены иным образом обозначены в письменной форме владельцем авторского права как «не являющиеся вкладом в работу».

«Участник» обозначает Лицензиара и любое физическое или юридическое лицо, от имение которого вклад в работу был получен Лицензиаром и в дальнейшем был использован в работе.

2. Предоставление лицензии на объект авторского права. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, неисключительную, универсальную, бесплатную, без выплаты авторского гонорара, безотзывную лицензию на объект авторского права, предоставляющую возможность воспроизведения, подготовки производных разработок, показа и выполнения в общем доступе, сублицензирования и распространения работы и таких производных разработок в исходной форме и в форме объектов.

3. Предоставление патентной лицензии. Согласно условиям настоящей Лицензии, настоящим каждый Участник предоставляет вам бессрочную, универсальную, неисключительную, бесплатную, не требующую выплаты авторского гонорара, безотзывную (за исключением случаев, указанных в настоящем разделе) патентную лицензию на выполнение, использование, предложение, продажу, импорт или иную передачу Разработок, при этом такая лицензия применяется только к патентным заявкам, лицензируемым таким Участником, которые обязательно нарушаются только их Вкладом в работу или комбинацией Вклада (ов) в работу и Работы, в которую был осуществлен такой вклад. Если вы инициируете патентную тяжбу против какого-либо юридического лица (в том числе перекрестные иски или встречные иски в рамках судебного разбирательства), предполагая, что Работа или Вклад в работу в ее рамках составляет прямое или косвенное нарушение патентных прав, то любые патентные лицензии, предоставленные вам по настоящей Лицензии на такую Разработку, должны прекратить свое действие в дату оформления такой патентной тяжбы.

4. Повторное распространение. Вы можете воспроизводить и распространять копии данной Работы или ее Производных разработок на любых носителях данных, с изменениями или без, как в виде исходного кода, так и в форме объекта, при соблюдении следующих условий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Вы должны предоставить любым другим получателям Работы или Производных разработок копию данной Лицензии; и

(b) Вы должны обеспечить наличие во всех измененных файлах заметных уведомлений о том, что эти файлы были изменены вами;

(c) Вы должны сохранить в форме Исходного кода любых производных разработок, которые вы распространяете, все авторские права, патенты, товарные знаки и уведомления об авторстве, взятые из Исходной формы работы, за исключением уведомлений, не относящихся ни к каким частям Производных разработок; и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Если работа включает в себя текстовый файл «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») в составе ее пакета распространения, то любые производные разработки, которые вы распространяете, должны включать в себя читаемую копию уведомлений об авторском праве, содержащихся в таком файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), за исключением уведомлений, не относящихся ни к какой части производных разработок, хотя бы в одном из следующих местоположений: в текстовом файле «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ»), распространяемом в составе производных разработок; в исходной форме или в документации, если предоставляются вместе с производными разработками; или, в пределах отображения, генерируемого производными разработками, если такие уведомления третьих сторон отображаются в нормальном режиме. Содержимое файла «NOTICE» («УВЕДОМЛЕНИЕ») предназначено только для информационных целей и не вносит изменения в Лицензию. Вы можете добавить ваши собственные уведомления об авторстве в рамках Производных разработок, которые вы распространяете, наряду или в качестве дополнения к тексту УВЕДОМЛЕНИЯ к Работе, при условии, что такие дополнительные уведомления об авторстве не представляют собой изменений Лицензии.

Вы можете добавить собственное положение об авторском праве к вашим изменениям и можете указать дополнительные или другие положения и условия лицензирования в отношении использования, воспроизведения или распространения ваших изменений, или в отношении таких Производных разработок в целом, при условии, что использование, воспроизведение и распространение Работы вами иным образом соответствует условиям, указанным в данной Лицензии.

5. Предоставление Вкладов в работу. Пока вы в явной форме не заявите об обратном, любые Вклады в работу, намеренно предоставленные Лицензиару вами для включения в состав Работы, должны отвечать положениям и условиям данной Лицензии, без добавления дополнительных положений или условий. Независимо от вышесказанного, ничто из содержащегося в данном документе не отменяет и не изменяет положения любых отдельных лицензионных соглашений, которые вы могли заключить с Лицензиаром в отношении таких Вкладов в работу.

6. Товарные знаки. Лицензия не предоставляет разрешения на использование товарных названий, товарных знаков, сервисных знаков или названий изделий, принадлежащих Лицензиару, за исключением надлежащего разумного и обоснованного использования при указании происхождения Разработки и воспроизведения содержимого файла «УВЕДОМЛЕНИЯ»,

7. Отказ от гарантии. Если этого не требуется согласно применимому праву или если не согласовано в письменной форме, то Лицензиар предоставляет Разработку (и каждый Участник предоставляет свой Вклад в разработку) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых, в том числе, помимо прочего, никаких гарантий или условий, касающихся ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ, ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, ГОТОВНОСТИ К ПРОДАЖЕ или ГОТОВНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Вы несете единоличную ответственность за определение уместности использования или повторного распространения Разработки и принимаете на себя любые риски, связанные с исполнением вами обязательств и использования разрешений согласно условиям данной Лицензии.

8. Ограничение ответственности. Ни при каких обстоятельствах, ни по какому законодательству, в результате правонарушения (включая небрежность), на основании контракта или на любом другом основании, никакой Участник не несет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

перед вами ответственности ни за какое прямые, косвенные, особые, случайные или последующие убытки, возникающие в результате применения данной Лицензии или в результате использования или невозможности использования Разработки (в том числе, помимо прочего, неполученную прибыль, ущерб репутации, перерыв в работе, отказ или неисправность компьютера, или любые другие коммерческие убытки или ущерб), даже если такой Участник был уведомлен о вероятности такого ущерба, за исключением случаев, когда такая ответственность предусматривается применимым законодательством (например, в случае умышленных действий или грубой небрежности) или согласована сторонами в письменной форме.

9. Принятие гарантийных или дополнительных обязательств. При повторном распространении Разработки или ее Производных разработок вы можете предложить и назначить плату за получение услуг поддержки, гарантии, возмещения или других обязательств и/или прав, соответствующих данной Лицензии. Однако, в случае принятия таких обязательств вы можете действовать только от своего имени и под собственную ответственность, не от имени другого Участника, и только если вы соглашаетесь возмещать ущерб, ограждать и защищать каждого Участника от любых обязательств, возникающих в результате исков, подаваемых против такого Участника, по причине принятия вами на себя таких гарантийных и дополнительных обязательств.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛОЖЕНИЙ И УСЛОВИЙ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИЛОЖЕНИЕ: Применение лицензии «Apache» в вашей работе.

Чтобы применить лицензию «Apache» в работе, приложите следующее стандартное уведомление с полями в квадратных скобках «[]», замененными на ваши идентификационные данные. (Квадратные скобки не нужны!) Текст должен иметь синтаксис комментариев, соответствующий формату файла. Мы также рекомендуем размещать название файла или название класса и описание цели на той же «печатной странице», что и уведомление об авторском праве для удобства идентификации при работе с архивными данными третьей стороны.

Copyright[rrrr] [полное имя или название владельца авторского права]

Лицензирован по лицензии «Apache» версии 2.0 («Лицензия»);
Вы не можете использовать этот файл, иначе как в соответствии с Лицензией.
Копию Лицензии можно получить на сайте:

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

За исключением случаев, предусмотренных применимым законодательством или согласованных в письменной форме, программное обеспечение, распространяемое согласно условиям Лицензии, предоставляется «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, ни выраженных в явной форме, ни подразумеваемых.
См. Лицензию для конкретного языка, регулирующую разрешения и ограничения в соответствии с Лицензией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Набор инструментов GDCM

/*===

Программа: GDCM (рядовые сотрудники DICOM). Библиотека DICOM
Модуль: http://gdcm.sourceforge.net/Copyright.html

Copyright (c), 2006–2011, Mathieu Malaterre (Матье Малатер)
Copyright (c), 1993–2005, CREATIS
(CREATIS = Centre de Recherche et d'Applications en Traitement de l'Image)
Все права защищены.

Разрешается повторное распространение и использование как в виде исходного кода, так и в двоичной форме, с изменениями или без, при соблюдении следующих условий:

* При повторном распространении исходного кода должны сохраняться указанное выше уведомление об авторском праве, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* При повторном распространении в двоичной форме в документации и/или в других материалах, поставляемых при распространении, должны сохраняться приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и приведенный ниже отказ от гарантий.

* Ни имя Матье Малатер (Mathieu Malaterre), ни название «CREATIS», ни имена участников (CNRS, INSERM, UCB, Universite Lyon I), не могут использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, созданных на основе данного программного обеспечения, без специального предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, БЕЗ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОРЫ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИЧИНеННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

===*/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Pthreads-win32 — Библиотека потоков POSIX для Win32

Copyright(C) 1998, Джон Э. Боссом (John E. Bossom)
Copyright(c) 1999,2005, участники Pthreads-win32

ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ «GNU GENERAL PUBLIC LICENSE»

Версия 2.1, февраль 1999 г.

Copyright (C) 1991–1999, Free Software Foundation, Inc.
ул. Франклина, 51, 5-й этаж, г. Бостон, штат Массачусетс, 02110-1301, США (51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA)
Любому лицу разрешается копировать и распространять точные копии данного лицензионного документа, однако изменения не допускаются.

[Это первая окончательная версия Общедоступной лицензии ограниченного применения «Lesser GPL». Считается также, что она является последующей после версии Общедоступной лицензии «GNU Library Public License», версия 2, поскольку номер версии 2.1.]

Вводная часть
Лицензии на большую часть программного обеспечения ограничивают ваши действия в отношении его распространения и изменения. Напротив, общедоступные лицензии «GNU General Public Licenses» должны гарантировать вам свободу распространения и изменения свободного программного обеспечения, чтобы программное обеспечение было свободным для всех пользователей.

Данная лицензия, Общедоступная лицензия ограниченного применения («Lesser General Public License»), применяется к некоторым пакетам программного обеспечения особого назначения – обычно к библиотекам.Free Software Foundation и другие авторы принимают решение о ее использовании. Вы также можете ее использовать, однако мы предлагаем вам сначала обдумать, будет ли наилучшей стратегией использовать данную лицензию или стандартную Общедоступную лицензию («General Public License») в любом особом случае, с учетом нижеприведенных пояснений.

Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу использования, а не отсутствие оплаты. Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу использования, а не отсутствие оплаты. Наши общедоступные лицензии предназначены для обеспечения возможности свободного распространения копий программного обеспечения (на платной основе, если пожелаете), при этом вы получаете исходный код или при желании можете найти его; вы можете внести изменения в программное обеспечение или использовать его части в новых свободных программах; и вы уведомлены о том, что свободно можете выполнить эти действия.

Чтобы защитить ваши права, нам необходимо установить ограничения, чтобы защитить вас от попытки нарушения дистрибьюторами ваших прав или от требований отказаться от таких прав. Такие ограничения предполагают определенную ответственность с вашей стороны, если вы распространяете копии данной библиотеки, или если вы вносите в нее изменения.

Например, если вы распространяете копии такой библиотеки, независимо от того, бесплатно или за плату, вы должны предоставлять получателям все соответствующие права, которые мы предоставили вам. Вы должны убедиться, что они также получили или могут получить исходный код. Если вы привяжете другой код к библиотеке, вы должны предоставить полные объектные файлы получателям таким образом, чтобы они смогли привязать их к библиотеке после внесения изменений в библиотеке и после рекомпиляции. И вы должны показать им данные пункты, чтобы они знали о своих правах.

Мы выполняем защиту ваших прав в два этапа: (1) мы указываем авторское право на библиотеку и (2) предлагаем вам данную лицензию, которая предоставляет вам законное разрешение на копирование, распространение и/или изменение библиотеки.

Чтобы защитить каждого дистрибьютора, мы хотим наиболее ясно указать, что для бесплатной библиотеки гарантия отсутствует. Также, если данная библиотека была кем-либо изменена и передана далее, мы хотим, чтоб ее получатели знали, что они пользуются не оригинальной версией, поэтому любые проблемы, связанные с участием сторонних участников, не отражают репутацию первых авторов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Итак, патенты на программное обеспечения представляют постоянную угрозу для существования бесплатных программ. Мы хотим убедиться, что компания не может эффективно ограничивать пользователей бесплатной программы путем приобретения ограничительной лицензии от владельца патента. Таким образом, мы настаиваем на том, чтобы любые патентные лицензии получаемые для версии библиотеки, соответствовали условиям полной свободы использования, указанным в настоящей лицензии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Большая часть программного обеспечения по Общедоступной лицензии, в том числе некоторые библиотеки, подпадает под действие стандартной общедоступной лицензии «GNU General Public License». Данная лицензия, Общедоступная лицензия ограниченного применения «GNU Lesser General Public License», применяется к некоторым специально назначенным библиотекам, и существуют существенные отличия от стандартной Общедоступной лицензии «General Public License». Мы используем данную лицензию для некоторых библиотек с целью разрешения привязать такие библиотеки к закрытым программам.

Если программа привязана к библиотеке, статически или с помощью общей библиотеки, то комбинация этих двух элементов с юридической точки зрения представляет собой комбинированную разработку, производную от оригинальной библиотеки. Стандартная Общедоступная лицензия «General Public License» таким образом разрешает осуществить такую привязку, если комбинация в целом соответствует критерию свободного использования. Общедоступная лицензия ограниченного применения «Lesser General Public License» позволяет применить более обтекаемые критерии для привязки другого кода к библиотеке.

Мы называем данную лицензию Общедоступной лицензией «ограниченного применения», поскольку она предоставляет меньше возможностей для защиты свободы пользователя по сравнению со стандартной Общедоступной лицензией. Она также предоставляет разработчикам другого свободного программного обеспечения меньше преимуществ при конкуренции с платными программами. Такие недостатки являются причиной, по которой мы предпочитаем использовать стандартную Общедоступную лицензию («General Public License») для многих библиотек. Однако Лицензия ограниченного применения («Lesser license») предоставляет преимущества в некоторых определенных обстоятельствах.

Например, в редких случаях может возникнуть необходимость продвижения наиболее вероятного широкого использования определенной библиотеки, таким образом, она становится де-факто стандартной. Чтобы выполнить это, платные программы должны получить доступ к использованию библиотеки. Наиболее часто возникает случай, когда бесплатная библиотека выполняет ту же функцию, что и широко используемые платные библиотеки. В таком случае мало пользы от ограничения свободной библиотеки возможностью использования только свободного программного обеспечения, поэтому мы используем Общедоступную лицензию ограниченного применения («Lesser General Public License»).

В других случаях разрешение на использование конкретной библиотеки для платных программ позволяет множеству людей использовать большой массив свободного программного обеспечения. Например, разрешение использовать библиотеку «GNU C Library» для платных программ позволяет множеству людей воспользоваться полной операционной системой GNU, а также ее вариантом, операционной системой GNU/Linux.

Также, Общедоступная лицензия ограниченного применения «Lesser General Public License» обеспечивает меньшую степень защиты свободы пользователей, она обеспечивает свободу пользователя программы, привязанной к измененной версии Библиотеки.

Точные положения и условия копирования, распространения и изменения приведены далее. Обратите особое внимание на различие между «разработкой на основе библиотеки» и «разработкой, использующей библиотеку». Первая содержит код, полученный на основе библиотеки, в тот время как для запуска второй необходимо совместное использование библиотеки.

ПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0. Лицензионное Соглашение применяется к любым библиотекам программ или другим программам, содержащим уведомление, размещенное владельцем авторского права или иной уполномоченной стороной, в котором говорится о том, что распространение возможно на условиях данной общедоступной лицензии ограниченного применения «Lesser General Public License» (также называемой «настоящая Лицензия»). Обращение «Вы» относится к каждому лицензиату.

«Библиотека» означает сборник функций программного обеспечения и/или данных, подготовленных таким образом, чтобы они были удобно связаны с программами приложений (которые используют некоторые из этих функций и данных) для формирования исполняемых файлов.

«Библиотека», ниже, относится к любым таким библиотекам программного обеспечения или разработок, которые были распространены согласно данным условиям. «Разработка на основе библиотеки» означает либо Библиотеку, либо любую производную разработку, на которую распространяется закон об авторском праве: то есть, это разработка, содержащая Библиотеку или ее часть, либо точную копию или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

копию с изменениями и/или просто переведенную на другой язык. (Далее перевод входит в состав термина «изменение» без ограничения.)

«Исходный код» для разработки означает предпочтительную форму разработки для внесения в нее изменений. Что касается библиотеки, полный исходный код означает весь исходный код для всех модулей, в которых он содержится, плюс любые связанные файлы определения интерфейса, плюс скрипты для контроля компиляции и установки библиотеки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Действия, отличные от копирования, распространения или изменения, не относятся к области применения данной Лицензии. Операция запуска программы, использующей Библиотеку, не ограничивается, и выходные данные, полученные с помощью этой программы, подпадают под действие только в случае, если содержимое представляет собой разработку, основанную на Библиотеке (независимо от использования Библиотеки в инструменте для ее написания). Так ли это, зависит от функций Библиотеки и от функций программы, использующей Библиотеку.

1. Вы можете копировать и распространять точные копии исходного кода Библиотеки в том виде, в котором вы его получили, на любом носителе данных, при условии, что вы намеренно и соответствующим образом публикуете в каждой копии соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий; сохраняете неизменными все уведомления, относящиеся к данной Лицензии и отсутствию гарантий; если предоставляете другим получателям Библиотеки копию данной Лицензии вместе с Библиотекой.

Вы можете взимать плату за физическую передачу копии, и вы можете по своему усмотрению предлагать гарантию за плату.

2. Вы можете внести изменения в свою копию, в копии Библиотеки или в любую ее часть, таким образом создавая разработку на основе данной Библиотеки, и можете копировать и распространять такие изменения или разработку на условиях раздела 1, указанного выше, при условии, что вы также выполняете требования данных условий.

a) Измененная разработка должна быть библиотекой программного обеспечения по своей сути.
b) Вы должны обеспечить все измененные файлы заметными уведомлениями о том, что эти файлы были изменены вами, и указать дату внесения этих изменений.
c) Вы должны обеспечить лицензирование всей разработки в целом, бесплатно для всех третьих лиц, согласно условиям настоящей Лицензии.
d) Если элемент измененной Библиотеки обращается к функции или к таблице данных, которые должны предоставляться программой приложения, которую использует такой элемент, отличный от параметров при обращении к элементу, в этом случае потребуется приложить усилия для обеспечения работы элемента и сохранения значения цели, если приложение не поддерживает данную функцию или таблицу.
(Например, функция библиотеки для расчета квадратных корней имеет цель, которая хорошо определяется независимо от приложения. Таким образом, согласно подразделу 2d требуется, чтобы любая функция с поддержкой приложений или таблиц, которые используются данной функцией, были факультативны: если приложение не поддерживает их использование, то функция расчета квадратных корней должна по-прежнему выполнять вычисление квадратных корней.)

Данные требования применяются к измененной разработке в целом. Если определяемые разделы такой разработки не основываются на данной Библиотеке, и если разумно предположить, что они являются независимыми и отдельными разработками сами по себе, то данная Лицензия и ее условия не применяются к таким разделам, если вы распространяете их в качестве отдельных разработок. Но если вы распространяете те же разделы в составе разработки в целом, основанной на Библиотеке, то распространение разработки как целого требует выполнения условий настоящей Лицензии, и ее разрешения относительно других лицензий распространяются на весь продукт в целом, и, таким образом, на каждую его часть, независимо от ее авторства.

Таким образом, данный раздел не предназначен для заявления о правах или для оспаривания ваших прав на разработку, полностью написанную вами; скорее, раздел предназначен для осуществления управления распространением производных разработок или коллективных разработок, основанных на Библиотеке.

Кроме того, небольшое сочетание с другой разработкой, не основанной на данной Библиотеке, с данной Библиотекой (или с разработкой на основе данной Библиотеки) в объеме хранения или носителя данных для распространения не приводит к необходимости использования другой разработки в рамках применения данной Лицензии.

3. Вы можете предпочесть использовать положения стандартной Общедоступной Лицензии «GNU General Public License» вместо настоящей Лицензии в отношении данной копии Библиотеки. Для этого вы должны изменить все уведомления, которые ссылаются на настоящую Лицензию таким образом, чтобы они содержали ссылки на Общедоступную лицензию «GNU General Public License», версия 2, вместо ссылок на настоящую Лицензию. (В случае публикации более новой версии по сравнению с версией 2 Общедоступной лицензии «GNU General Public License» вы можете указать эту версию, по своему усмотрению.) Запрещается вносить другие изменения в данные уведомления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сразу после внесения такого изменения в данную копию такое изменение для такой копии становится необратимым, поэтому стандартная Общедоступная лицензия «GNU General Public License» применяется ко всем последующим копиям и производным на основе такой копии.

Использование данной опции целесообразно, если вы хотите скопировать часть кода Библиотеки в программу, которая не является библиотекой.

4. Вы можете копировать и распространять Библиотеку (или ее часть согласно условиям раздела 1) в объектном коде или исполняемой форме согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2, при условии, что вы прилагаете полный считываемый машиной исходный код, который требуется распространить согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2, на носителе, обычно применяемом для обмена программным обеспечением.

Если распространение объектного кода выполняется путем предложения доступа для копирования из назначенного местоположения, затем путем предложения эквивалентного доступа для копирования исходного кода из того же местоположения, которое отвечает требованиям по распространению исходного кода, даже если третьи лица не выполняли компиляцию для копирования источника наряду с объектным кодом.

5. Программа, не содержащая производных или каких-либо частей Библиотеки, но была разработана для работы с Библиотекой путем компиляции или привязки к ней, называется «разработка, использующая Библиотеку». Такая разработка, сама по себе, не является производной разработкой на основе Библиотеки, и таким образом не подпадает под действие настоящей Лицензии.

Однако привязка «разработки, использующей Библиотеку» к Библиотеке создает исполняемый файл, который является производным Библиотеки (поскольку содержит части Библиотеки), по сравнению с «разработкой, использующей Библиотеку». Исполняемый файл, таким образом, подпадает под действие настоящей Лицензии. В разделе 6 указаны положения, касающиеся распространения таких исполняемых файлов.

Если «разработка, использующая Библиотеку» использует материалы, взятые из файла заголовка, который является частью Библиотеки, то объектный код для разработки может являться производной Библиотеки, даже если исходный код не является. Так ли это, особенно важно для разработок, которые могут быть привязаны без Библиотеки, или если разработка сама является библиотекой. Пороговое значение для определения истинности в данном случае невозможно определить по закону.

Если такой объектный файл использует только количественные параметры, конфигурации структур данных и доступов, небольшие макросы и небольшие встраиваемые функции (длиной десять строк или менее), то использование объектного файла не ограничивается, независимо от того, является ли он с точки зрения закона производной разработкой. (Исполняемые файлы, содержащие данный объектный код, плюс части Библиотеки по-прежнему подпадают под действие условия раздела 6.)

В противном случае, если разработка является производной Библиотеки, вы можете распространять объектный код для разработки согласно условиям раздела 6. Любые исполняемые файлы, содержащие такую разработку, также подпадают под действие условий раздела 6, независимо от того, были ли они непосредственно привязаны и самой Библиотеке.

6. В качестве исключения из условий вышеуказанных разделов вы можете также комбинировать или привязать «разработку, использующую Библиотеку» к Библиотеке, чтобы создать разработку, содержащую части Библиотеки, и распространить такую разработку согласно условиям по своему выбору, при условии, что положения позволяют внести изменения в разработку для собственного применения пользователем и в целях обратного проектирования для корректировки таких изменений.

Вы должны предоставить в каждой копии разработки заметное уведомление об использовании Библиотеки, и о том, что Библиотека и ее использование подпадают под действие настоящей Лицензии. Вы должны предоставить копию настоящей Лицензии. Если разработка во время исполнения отображает уведомления об авторских правах, вы должны включить также в состав уведомление об авторских правах для Библиотеки, а также ссылку на копию настоящей Лицензии для пользователя. Также вы должны выполнить одно из следующих действий:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

a) Приложите разработку с полным соответствующим считываемым машиной исходным кодом для Библиотеки, в том числе изменения, используемые в разработке (которые требуется распространить согласно условиям в вышеуказанных разделах 1 и 2); и, если разработка является исполняемым файлом, привязанным к Библиотеке, с полной считываемой машиной «разработкой, использующей Библиотеку», в качестве объектного кода и/или исходного кода, чтобы пользователь мог внести изменения в Библиотеку и затем повторно привязать для создания измененного исполняемого файла, содержащего измененную Библиотеку. (Известно, что пользователь, изменяющий содержимое файлов определения в Библиотеке, не обязательно сможет рекомпилировать приложение для использования измененных определений.)
b) Используйте подходящий механизм общей библиотеки для привязки к Библиотеке. Подходящий механизм (1) во время запуска использует копию библиотеки, уже присутствующей в компьютерной системе пользователя, а не копирует функции библиотеки в исполняемый файл, и (2) работает исправно и с использованием измененной версии библиотеки, если ее установит пользователь, а также если измененная версия совместима с интерфейсом версии, с помощью которой была получена разработка.
c) Приложите оферту в письменной форме, действительную в течение не менее трех лет, чтобы предоставить тому же пользователю материалы, указанные в вышеуказанном подразделе 6a, за плату, не превышающую стоимость выполнения распространения.
d) Если распространение разработки выполняется путем предложения доступа к копии из назначенного местоположения, то предложите эквивалентный доступ к копии вышеуказанных материалов из того же местоположения.
e) Убедитесь, что пользователь уже получил копию таких материалов, или что вы уже отправили копию пользователю.
Что касается исполняемых файлов, необходимая форма «разработки, использующей Библиотеку», должна включать в себя любые данные и прикладные программы, необходимые для воспроизведения исполняемых форм. Однако, в качестве специального исключения, распространяемые материалы не должны включать в себя никаких элементов, распространяемых в нормальных условиях (ни в исходной форме, ни в бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, кернел и т. п.) операционной системы, на которой запускается исполняемая разработка, если данный компонент сам по себе не прилагается к исполняемой разработке.

Может произойти конфликт данного оборудования с ограничениями системы или другими библиотеками в собственности, которые обычно не прилагаются к операционной системе. Такие конфликты означают, что вы не можете использовать совместно их и Библиотеку в исполняемом файле, который вы распространяете.

7. Вы можете поместить элементы библиотеки, которые представляют собой разработку на основе Библиотеки, рядом в одной библиотеке вместе с другими элементами библиотеки, которые не подпадают под действие настоящей Лицензии, и распространять такую комбинированную библиотеку, при условии, что отдельное распространение разработки, основанной на Библиотеке, и других элементов библиотеки иным образом разрешено, и при условии, что вы выполните следующие два действия:

a) Приложите к комбинированной библиотеке копию аналогичной разработки на основе Библиотеки, без комбинирования с любыми другими элементами библиотеки. Такое распространение должно выполняться согласно условиям вышеприведенных разделов.

b) Вместе с комбинированной библиотекой предоставите заметное уведомление о том, что ее часть представляет собой разработку на основе Библиотеке и поясните, где можно найти соответствующую форму соответствующей разработки без комбинирования.

8. Вы не можете копировать, вносить изменения, сублицензировать привязывать или распространять Библиотеку, кроме случаев, в явной форме указанных в условиях настоящей Лицензии. Любые иные попытки копировать, вносить изменения, сублицензировать, привязывать или распространять Библиотеку недействительны, а также они приведут к автоматическому прекращению ваших прав, связанных с условиями настоящей Лицензии. Однако стороны, получившие от вас копии или права по условиям настоящей Лицензии, сохраняют свои лицензии, если такие стороны полностью соблюдают требования Лицензии.

9. Вы не должны обязательно принимать условия данного Лицензионного соглашения, если Вы не подписали его. Однако никаким другим образом вы не можете получить разрешение на внесение изменений или распространение Библиотеки или ее производных разработок. Такие действия запрещены законом, если вы не принимаете условия данного Лицензионного соглашения. Таким образом, внося изменения или распространяя Библиотеку (или любую разработку на основе данной Библиотеки), вы указываете на то, что приняли условия данной Лицензии и все ее положения и условия копирования, распространения или внесения изменения в Библиотеку или разработок на ее основе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. В каждом случае распространения Библиотеки (или разработки на основе Библиотеки), получатель автоматически принимает условия лицензионного соглашения от первого лицензиара на копирование, распространение, привязывание или внесение изменений в Библиотеку при условии выполнения этих положений и условий. Вы можете не налагать никаких дальнейших ограничений на осуществление прав получателей, которые предоставляются в настоящем документе. Вы не несете ответственность за принудительное обеспечение соблюдения условий данного Лицензионного соглашения третьими сторонами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Если, по результатам решения суда или в результате предполагаемого нарушения патентных прав или по любой другой причине (помимо связанных с патентами), условия, которые вы должны соблюдать (согласно постановлению суда, по договору или по иным причинам), противоречат условиям настоящей Лицензии, это не освобождает вас от исполнения условий настоящей Лицензии. Если вы не можете осуществить распространение таким образом, чтобы одновременно выполнить свои обязательства по настоящей Лицензии и любые другие патентные обязательства, то в результате вы полностью лишаетесь возможности распространять данную Библиотеку. Например, если патентная лицензия не позволяет выполнить повторное распространение Библиотеки без вознаграждения с привлечением получателей копий непосредственно от вас или косвенно, то единственным способом, которым вы можете удовлетворить данное условие и условие настоящей Лицензии, это полностью воздержаться от распространения Библиотеки.

Если какая-либо часть данного раздела станет недействительной или лишится исковой силы из-за каких-либо особых обстоятельств, то оставшаяся часть данного раздела будет по-прежнему применяться, и раздел в целом будет применяться в других обстоятельствах.

Данный раздел не призывает вас нарушать патентные или другие права собственности, не оспаривает действительность каких-либо таких претензий; данный раздел предназначен для одной цели – защитить целостность системы распространения программного обеспечения системы, что достигается с помощью стандартных лицензий. Многие люди делают щедрый вклад в распространение широкого диапазона программного обеспечения в системе, полагаясь на согласованность с приложениями данной системы; автор/спонсор решает, желает ли он принять участие в распространении программного обеспечения на другие системы, и лицензиат не может повлиять на такой выбор.

Данный раздел предназначен для тщательного разъяснения последствий оставшихся условий данной Лицензии.

12. Если распространение и/или использование Библиотеки ограничивается в некоторых странах либо патентными, либо авторскими правами, то первый владелец авторского права, который разместил Библиотеку с применением условий данной Лицензии, может добавить ясное ограничение по географическому критерию, исключая такие страны, чтобы обеспечить разрешение на распространение только в неисключенных странах. В таком случае настоящая Лицензия включает в себя только ограничения, указанные в тексте Лицензии.

13. Free Software Foundation имеет право публиковать пересмотренные и/или новые версии общедоступной лицензии ограниченного применения. Такие новые версии будут аналогичны по характеру настоящей версии, но могут отличаться в деталях, связанных с новыми проблемами и вопросами.

Каждой версии присваивается идентификационный номер. Если в Библиотеке указывается номер версии настоящей Лицензии, который применяется к ней и к «любой последующей версии», то у вас есть возможность выбрать следовать условиям и положениям либо данной версии, либо любой другой последующей версии, опубликованной Free Software Foundation. Если в Библиотеке не указывается номер версии данной Лицензии, вы можете выбрать любую версию, опубликованную Free Software Foundation.

14. Если вы желаете объединить части Библиотеки с целью создания других бесплатных программ, условия распространения которых будут несовместимы с ними, то обратитесь к автору за разрешением. Что касается программного обеспечения, авторское права на которое принадлежит Free Software Foundation, обратитесь в Free Software Foundation, чтобы узнать, можем ли мы сделать для вас исключение. Наше решение будет преследовать две цели: сохранение свободного статуса для всех производных продуктов нашего свободного программного обеспечения и поощрение распространения и повторного использования программного обеспечения в целом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

15. ПОСКОЛЬКУ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ БИБЛИОТЕКИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА БЕЗВОЗМЕЗДНОЙ ОСНОВЕ, ТО ГАРАНТИЯ НА БИБЛИОТЕКУ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ, В СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ. ЕСЛИ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ, ТО ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ И/ИЛИ ДРУГИЕ СТОРОНЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ БИБЛИОТЕКУ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, БЕЗ ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВСЕ РИСКИ, КАСАЮЩИЕСЯ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕКИ, ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ ЛИЦЕНЗИИ, ВЫ БЕРеТЕ НА СЕБЯ. В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ БИБЛИОТЕКИ ВЫ НЕСеТЕ ВСЕ РАСХОДЫ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ ИЛИ УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ.

16. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ЕСЛИ ТОЛЬКО НЕ ТРЕБУЕТСЯ СОГЛАСНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ ИЛИ СОГЛАСНО УСЛОВИЯМ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАШЕНИЯ, НИКАКОЙ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ И НИКАКАЯ ДРУГАЯ СТОРОНА, КОТОРАЯ ИМЕЕТ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ И/ИЛИ РАСПРОСТРАНЯТЬ БИБЛИОТЕКУ СОГЛАСНО РАЗРЕШЕНИЯМ, ПРИВЕДеННЫМ ВЫШЕ, НЕ НЕСеТ ПЕРЕД ВАМИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ЛЮБОГО ТИПА, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОЙ БИБЛИОТЕКИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИБЛИОТЕКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ НЕТОЧНО СОЗДАННЫХ ДАННЫХ ИЛИ ЗА УБЫТКИ, ПОНЕСеННЫЕ ВАМИ ИЛИ ТРЕТЬИМИ СТОРОНАМИ, ИЛИ ПО ПРИЧИНЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ), ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКОЙ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ДРУГАЯ СТОРОНЫ БЫЛИ УВЕДОМЛЕНЫ О ВЕРОЯТНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BSD-2-Clause-NetBSD

Copyright(c) 2000, NetBSD Foundation, Inc.
Все права защищены.

Этот код взят из программного обеспечения, предоставленного Фондом NetBSD
авторы: Дитер Барон (Dieter Baron) и Томас Клаузнер (Thomas Klausner).

Распространение и использование в формах исходного и двоичного кодов, с изменениями или без изменений,
модификации допускаются при условии соблюдения следующих
ограничений:
1. При распространении исходного кода должны сохраняться вышеуказанные авторские права
обратите внимание на представленный перечень ограничений и условия последующего отказа от ответственности.
2. Распространение в форме двоичного кода должно воспроизводить вышеуказанное уведомление об авторских правах,
обратите внимание на представленный перечень ограничений и условия последующего отказа от ответственности, указанные в
документации и/или других материалах, прилагаемых к дистрибутиву.

ЭТО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ NETBSD FOUNDATION, INC. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, БЕЗ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СТОРОНЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ ДЛЯ ЗАМЕНЫ, ПРОСТОИ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ПЕРЕРЫВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ), ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИН И ОСНОВАНИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКШИЕ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ТЕОРИИ СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТА (В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИЧИНЕННЫЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ И ИНЫЕ) В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27. Индикация года изготовления

Год изготовления отображается на этикетке, прикрепленной к задней стенке системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

28. Электронные инструкции по использованию

(1) Пояснение к наклейке

Данное изделие поставляется с диском CD-ROM или DVD-ROM, содержащим руководство по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации также доступно на веб-сайте.

Приведенная ниже этикетка, которая показывает, что руководство по эксплуатации доступно на веб-сайте, прикреплена к изделию (или к пакету, содержащему руководство по эксплуатации).

На этикетке напечатан адрес веб-сайта.

Наклейка	Значение
	Соблюдайте инструкции по эксплуатации, приведенные на этом веб-сайте.

(2) Адрес веб-сайта

https://www.medical.canon/manuals

29. Приложение

Контрольные листы периодических проверок данной системы (для проверки системы до и после включения электропитания) приведены в данном разделе.

Если во время периодической проверки будут обнаружены какие-либо неполадки, прекратите эксплуатацию системы и обратитесь к сервисному представителю.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Контрольный лист периодических проверок для CUS-AA550/CUS-AA450 (до включения питания системы)** Год и месяц:

Пункт проверки / Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Значения температуры, влажности и атмосферного давления находятся в пределах диапазонов, указанных для системы.																															
Конденсат отсутствует.																															
Деформация, повреждения, пятна на системе и периферических устройствах, кабелях референсного сигнала, зажимах для ЭКГ (электродах-прищепках), датчике ФКГ или импульсном датчик отсутствуют. * Если присутствуют загрязнения, выполните очистку согласно инструкциям, приведенным в подразделе 20.3.1 «Очистка системы».																															
Люфт или слабо закрученные винты в колесах, мониторе, панели и т. п. отсутствуют.																															
Фиксаторы колес функционируют правильно.																															
Повреждения кабеля референсного сигнала и неплотное соединение коннекторов отсутствуют.																															
Такие неполадки, как повреждение, износ или изогнутые штыри на кабеле или вилке питания, отсутствуют.																															
Аномалии или загрязнения на поверхности датчика, оболочке кабеля или разъема, например, отслоения, трещины, выступающие части или потеря прочности акустической линзы, отсутствуют. * При наличии любых загрязнений выполните очистку, дезинфекцию или стерилизацию, обратившись к руководству по эксплуатации, прилагаемому к датчику.																															
На главной панели или аппаратной клавиатуре (поставляется дополнительно) зажимы и т. п. отсутствуют.																															
Препятствия около подвижных частей и воздушного фильтра системы отсутствуют.																															

Символы проверки ×: Нормальное состояние ◎: Требуется регулировка △: Требуется ремонт ☆ Другое

Подпись																															
	Проверку выполнил																														
	Проверку утвердил																														

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечания

• **Контрольный лист периодических проверок для CUS-AA550/CUS-AA450 (до включения питания системы)** Год и месяц:

Пункт проверки / Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Посторонние звуки, необычные запахи или перегрев отсутствуют.																															
Предупреждающее сообщение не отображается.																															
Аномальные шумовые эффекты, разрывы в изображении или темные области на изображениях в режиме 2D отсутствуют.																															
Настройка даты и времени верна. * Процедура настройки формата даты и времени приведена в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.																															
Поверхность акустической линзы датчика не является аномально горячей. (Проверьте, прикоснувшись к поверхности линзы.)																															
Переключатели и поворотные регуляторы на панели функционируют нормально.																															
Аномалии цвета или положения изображений, выводимых на принтер или записанных на устройство записи видео, отсутствуют.																															

Символы проверки ×: Нормальное состояние ●: Требуется регулировка △: Требуется ремонт ☆ Другое

Подпись																															
	Проверку выполнил																														
	Проверку утвердил																														

Примечания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для Европы: Для Европы:
Данное оборудование соответствует требованиям директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS, директива 2011/65/EU) и директивы по медицинским изделиям (директива 93/42/EEC). Обратите внимание, что ответственность за соблюдение требований директивы RoHS полностью возложена на производителя.

EC	REP

Zilverstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, The Netherlands (Нидерланды)

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ ЮРОП Б.В. (CANON MEDICAL SYSTEMS EUROPE B.V.)

Несанкционированная модификация изделия или его конфигурации делает маркировку CE недействительной.

Для других стран: свяжитесь с региональным дистрибьютором.

Официальный производитель

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского языка и японского языка на русский язык

КАНОН **№ 2B771-587EN**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДЛЯ
СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
Aplio a550/Aplio a450
МОДЕЛИ CUS-AA550 / CUSAA450

[Основные принципы]

(2B771-587EN)

ОБРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ:
В США федеральный закон разрешает продажу или использование данного изделия только врачом или по его предписанию.

ВАЖНО!

Перед работой с оборудованием прочитайте и усвойте настоящее руководство. После прочтения держите руководство в легкодоступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2022

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

/подпись/
Фумиаки Тэсима
Руководитель
Отдел обеспечения качества

Печать: Центр по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования «Канон Медикал Системз Корпорейшн»
Печать

7 июня 2022 г.
Дата

Выдано: 03-2022

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 107, 2022 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (головной офис: 1385 Симоисигами, город Отавара, префектура Тотиги, Япония), заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа.

Совершено 7 июня 2022 г. в конторе нижеподписавшегося нотариуса.

Япония, префектура Тотиги, Уцуномия, Одори, 4-1-18, Уцуномия-Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж
Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

Нотариус /Подпись/

Нотариус **САТО Такааки**

Нотариальное заверение № R04-0280

Печать: нотариус Такааки Сато

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

7 июня 2022 г.

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник Административно-юридического
территориального управления по округу Уцуномия

Печать: Начальник Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

Дата 7 июня 2022

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник
Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 107

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН», расположенной по адресу: 1385 Симоисигами, Отавара-си, Тотиги-кэн, Япония, заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа 7 июня 2022 г.

Нотариус /Подпись/
САТО Такааки

Печать: АДМИНИСТРАТИВНО-ЮРИДИЧЕСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКРУГУ УЦУНОМИЯ * НОТАРИУС *
1-18 ОДОРИ 4-ЧОМ, УЦУНОМИЯ-СИ, ТОЧИГИ-КЭН, ЯПОНИЯ

Уцуномия – Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж, 1-18

Одори 4 чом, Уцуномия-си, Точиги-кэн,

Япония

Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Марковым Иваном Николаевичем.

Российская Федерация

Город Москва
Второго августа две тысячи двадцать второго года
Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Маркова Ивана Николаевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-29-2702
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

В. К. Корсик

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 3[illegible] лист(а)(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B771-272EN*L

OPERATION MANUAL

FOR

DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEMS

Aplio *a550* / ***Aplio*** *a450*

CUS-AA550 / CUS-AA450

APPLICATIONS

(2B771-272EN*L)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2018-2021
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

7 June 2022

Date

Issued: 2021-08

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 105 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 6 月 7 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0278 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 6 月 7 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date June 7 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 105

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 7th day of June 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

№ 2B771-272RU*L

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДЛЯ

ДИАГНОСТИЧЕСКИХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СИСТЕМ

Aplio a550 / Aplio a450

CUS-AA550 / CUS-AA450

ПРИЛОЖЕНИЯ

(2B771-272RU*L)

ВАЖНО!

Прежде чем приступать к эксплуатации оборудования, следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. После прочтения храните настоящее руководство в доступном месте.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2018–2021

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

Выпущено: 08.2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2018-01	Mr. Nakaya	——		TM-WI2G
*A	2018-02	Support of V1.1 Mr. Nakaya	All pages		TM-WI2G
*B	2018-03	Support of V1.2 Mr. Nakaya	All pages		TM-WI2G
*C	2018-04	Support of V1.3 Mr. Nakaya	All pages		TM-WI2G
*D	2018-07	Changes to contents Mr. Nakaya	P. 441		TM-WI2G
*E	2019-01	Changes to contents Mr. Kikuchi	P. 689 to 690		TM-WI2G
*F	2019-02	Support of V2.0 Mr. Kikuchi	All pages		TM-DH2G
*G	2019-07	Support of V2.0 SP0004* Mr. Kikuchi	Subsections 3.3.4, 8.4.2, 12.2.2.5		TM-DH2G
*H	2019-12	Support of V2.0 SP0008* Mr. Kikuchi	Subsection 2.2.4		CM-DH2G
*I	2020-03	Support of V3.0 Mr. Kikuchi	All pages		CM-DH2G
*J	2020-05	Support of V3.0 SP0002* Mr. Kikuchi	All pages		CM-DH2G
*K	2021-03	Support of V4.0 Mr. Kikuchi	All pages		CM-DH2G
*L	2021-05	Support of V4.5 Mr. Kikuchi	All pages		CM-DH2G

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Товарные знаки

Windows® является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aplio, ApliPure, MicroPure, Pulse Subtraction и TwinView являются товарными знаками компании Canon Medical Systems Corporation.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные марки или зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Обратите внимание, что символ товарной марки «TM» и символ зарегистрированного товарного знака «®» в настоящем руководстве используются не везде.

ВАЖНО!

1. Никакая часть данного руководства не может быть скопирована или перепечатана целиком или частично без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного письменного уведомления и без юридических обязательств.
3. Нами были приложены все возможные усилия для того, чтобы содержимое настоящего руководства было достоверным и не содержало ошибок. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

№ 2B771-272RU*L

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1. Подробная информация об экране Patient Registration (Регистрация пациента) 9

1.1 Функции всех элементов экрана Patient Registration (Регистрация пациента) 10

1.1.1 Список баз данных 10

1.1.2 Тип исследования 22

1.1.3 Информация о пациенте 24

1.1.4 Информация об исследовании 26

1.1.5 Переключатели управления 27

1.2 Операции, выполняемые на сенсорной панели ...29

2. Обработка файла с данными исследования 30

2.1 Экран Patient Browser (Обозреватель пациентов) 32

2.1.1 Область отображения пациента/исследования 33

2.1.2 Область отображения данных 38

2.2 Операции, выполняемые на экране Patient Browser.....40

2.2.1 Загрузка данных 40

2.2.2 Проверка истории архивирования 41

2.2.3 Отображение данных для просмотра 42

2.2.4 Сохранение данных 42

2.2.5 Проверка статуса выполнения 56

2.2.6 Удаление данных 59

2.2.7 Архивирование 61

2.2.8 Перемещение заархивированных данных в корзину 64

2.2.9 Печать данных 65

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Операции, выполняемые на сенсорной панели ...78
2.3.1 Беспроводное сетевое соединение 79
2.3.2 Windows File Browser (Браузер файлов Windows)..... 85
2.4 Операции, выполняемые во всплывающем меню 90

3. Exam Review (Просмотр исследования)..... 92
3.1 Обзор функции Exam Review.....92
3.2 Запуск и завершение функции Exam Review (Просмотр исследования).....93
3.2.1 Запуск 93
3.2.2 Завершение работы 95
3.3 Операции, выполняемые с использованием функции Exam Review (Просмотр исследования) 96
3.3.1 Изменение конфигурации отображения..... 96
3.3.2 Выбор изображения..... 97
3.3.3 Замена изображения..... 98
3.3.4 Операции, выполняемые во всплывающем меню 100
3.3.5 Операции, выполняемые в меню значка ER 102
3.3.6 Операции, выполняемые на сенсорной панели 104

4. Parametric MFI (Параметрическая MFI (Визуализация микрокровотока)) 107
4.1 Обзор функции Parametric MFI.....107
4.2 Процедуры, выполняемые с функцией Parametric MFI 107
4.2.1 Запуск 108
4.2.2 Завершение работы 111
4.3 Экран Parametric MFI и операции, выполняемые на нем 112
4.3.1 Область вывода изображения на экран..... 113

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.2 Область отображения цветовой шкалы 114
4.3.3 Операции, выполняемые при помощи сенсорной панели 116

5. Функция Doppler Luminance (Доплеровское виртуальное освещение) 123
5.1 Обзор функции Doppler Luminance 123
5.2 Процедуры, выполняемые с функцией Doppler Luminance (Доплеровское виртуальное освещение) 124
5.2.1 Запуск 124
5.2.2 Завершение работы 124
5.2.3 Операции, выполняемые при помощи сенсорной панели 125

6. Histogram (Гистограмма) 126
6.1 Обзор гистограммы 126
6.2 Работа с гистограммой 126
6.2.1 Запуск гистограммы 126
6.2.2 Завершение работы с гистограммой 127
6.3 Экран Histogram и работа с гистограммой 128
6.3.1 Область вывода изображения на экран 130
6.3.2 Область отображения гистограммы 131
6.3.3 Операции, выполняемые на сенсорной панели 132

7. Функция Report (Отчет) 133
7.1 Обзор функции Report (Отчет) 133
7.2 Запуск и завершение работы функции Report (Отчет) 134
7.3 Экран Report (Отчет) и операции, выполняемые на данном экране 135

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Режим Smart 3D 156
8.1 Обзор режима Smart 3D 158
8.2 Запуск и завершение работы режима Smart 3D ..158
8.2.1 Запуск 158
8.2.2 Завершение работы 160
8.3 Операции, выполняемые на экране Smart 3D (на мониторе) 161
8.4 Операции, выполняемые на сенсорной панели .168
8.4.1 Функция Volume View (Просмотр объемного изображения) 174
8.4.2 Режим MultiView (Многовидовый просмотр) 179
8.4.3 Функция Omniview 182
8.4.4 Режим Volume Color (Нанесение цвета на объемное изображение) 188
8.4.5 Функция CHI (Контрастная гармоническая визуализация) 193
8.4.6 Функция Shear Wave (Сдвиговая волна) 197
8.4.7 Функция вывода файла для 3D-печати 205
9. Использование датчиков 206
9.1 PET-508MA, PET-512MA, PET-512MB, PET-512MC, PET-512MD и PET-609MA 206
9.1.1 Типы поддерживаемых датчиков TEE 207
9.1.2 Определение угла поворота 207
9.1.3 Контроль температуры датчиков TEE 211
9.1.4 Процедура проверки функции определения температуры 213
9.1.5 Другие предупреждающие сообщения 214
9.2 PVL-715RST, PVT-770RT 216
9.3 PVT-681MVL 218
10. Периферийные устройства 220
10.1 CD/DVD-устройство 220

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.1 Название и назначение каждой части 220
10.1.2 Рекомендуемые для использования носители 221
10.1.3 Основные операции 221
10.1.4 Работа с носителем 225
10.1.5 Поиск и устранение неисправностей 226
10.2 Принтеры 228
10.2.1 Распечатка на принтере 229
10.2.2 Замена бумаги для печати и бумаги для краски 229
10.2.3 Поиск и устранение неисправностей 230
10.3 Устройство видеозаписи 231
10.3.1 Рекомендованные носители 232
10.3.2 Запись на устройство видеозаписи 233
10.3.3 Воспроизведение изображений с устройства видеозаписи 234
10.3.4 Поиск и устранение неисправностей 236
10.4 Вторая консоль 237
10.4.1 Обзор 238
10.4.2 Зарядка аккумуляторной батареи планшета 239
10.4.3 Включение планшета 239
10.4.4 Подключение второй консоли к системе 240
10.4.5 Использование планшета 245
10.4.6 Отключение от системы 264
10.4.7 Выключение планшета 265
10.5 Motion Detect Store (Сохранение данных с определением движения) 266

11. Прочие функции 268
11.1 Редактирование пользовательских предварительных настроек 268
11.2 Редактирование предварительной поднастройки 274
11.3 Изменение времени системы 284

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4 Управление безопасностью 286
11.4.1 Вход в систему 286
11.4.2 Смена пароля 288
11.4.3 Выход из системы 289
11.4.4 Управление учетными записями 290
11.4.5 Управление пользователями 297
11.4.6 Средство отображения журнала аудита 299
11.5 Шифрование диска 305
11.5.1 Шифрование локального жесткого диска 305
11.5.2 Шифрование USB-флеш-накопителя 306
11.5.3 Процедура использования зашифрованного USB-флеш-накопителя 310
11.5.4 Техническое обслуживание зашифрованного USB-флеш-накопителя 313
11.6 Защита от компьютерных вирусов 314

12. Предварительные настройки 315
12.1 Обзор предварительных настроек 315
12.2 Операции, выполняемые на экране Preset (Предварительная настройка) 316
12.2.1 Изменение предварительной настройки системы 317
12.2.2 Изменение предварительной настройки исследования 390

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Подробная информация об экране Patient Registration (Регистрация пациента)

В данном разделе подробно описывается экран Patient Registration.
Более подробно о процедурах регистрации пациента см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

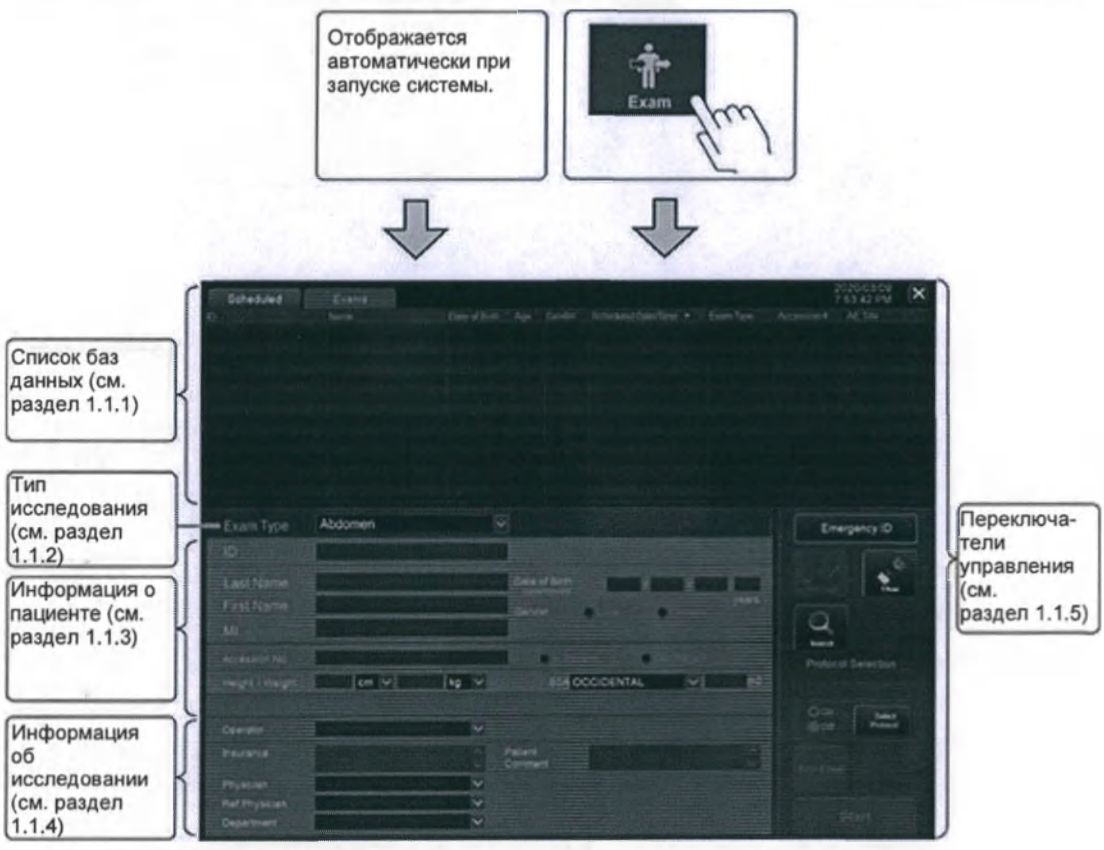
⚠ВНИМАНИЕ:		
	1.	**Перед началом проведения исследования нового пациента убедитесь в том, что идентификатор пациента принадлежит обследуемому пациенту. В противном случае изображения могут быть записаны с неправильным идентификатором пациента. Помимо этого, возможно случайное объединение данных о двух пациентах, что, в свою очередь, может привести к неверному диагнозу.**
	2.	**Введите данные о росте и весе пациента. В противном случае площадь поверхности тела (ППТ) будет рассчитана неверно.**
	3.	**Перед введением даты рождения проверьте формат даты. Если дата введена в неверном формате, то возраст и другая информация, связанная с датой рождения, могут отображаться неверно.**

ПРИМЕЧАНИЕ:		
	1.	Перед началом проведения исследования нового пациента обязательно регистрируйте и сохраняйте идентификатор пациента. Если измерение выполняется для нового пациента, чей идентификатор не зарегистрирован или не сохранен, то результаты измерения и другие данные не сохраняются в системе, и может потребоваться повторное исследование.
	2.	Не следует вводить идентификатор пациента, состоящий только из пробелов. Данные о пациенте могут быть неверно считаны с носителя или записаны на него, или неправильно переданы в формате DICOM.
	3.	Если после регистрации информации о пациенте выбрана кнопка [Start], то, как правило, в течение 10 секунд появляется изображение в динамическом режиме. Однако, если непосредственно перед этим выполнялся процесс с довольно высокой нагрузкой на систему (например, сохранение, загрузка, копирование или преобразование большого объема данных), то вывод на экран изображения в динамическом режиме займет примерно 30 секунд. Если изображение в динамическом режиме не появляется через 30 секунд, то на экран выводится сообщение об ошибке. Подтвердите сообщение и перезапустите систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1 Функции всех элементов экрана Patient Registration (Регистрация пациента)

ПРИМЕЧАНИЕ: Поле, выделенное для ввода или выбора, можно переместить при помощи клавиши , курсора или клавиш , а также переключая клавиши на сенсорной панели (см. подраздел 1.2).



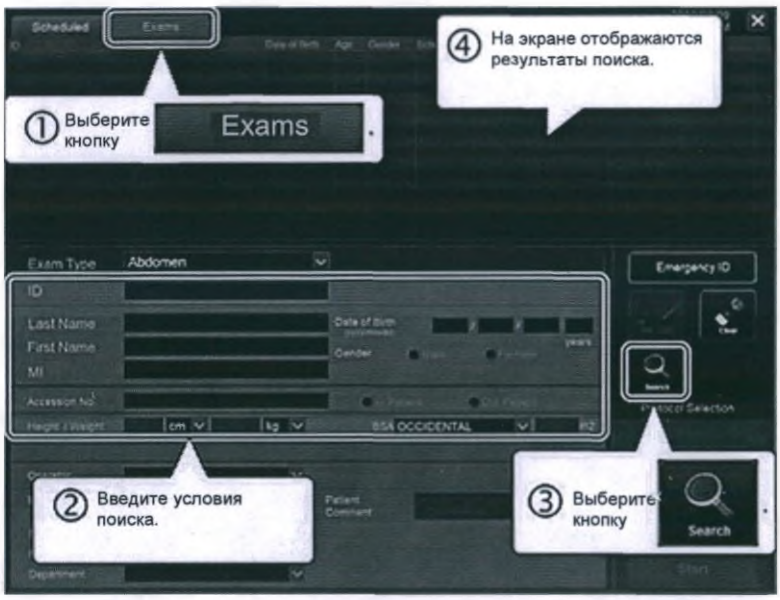
1.1.1 Список баз данных

Элемент	Описание
Запланировано	Запланированные исследования, зарегистрированные посредством больничной информационной системы (см. раздел 1.1.1.2)
Исследования	Сведения о пациенте, взятые из предыдущих исследований (см. раздел 1.1.1.1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.1.1 Повторное использование информации о пациенте, сохраненной в предыдущих исследованиях

Информацию о пациенте, сохраненную в предыдущих исследованиях, можно использовать повторно. Сведения о пациенте, взятые из выбранного исследования, копируются в область информации о пациенте.

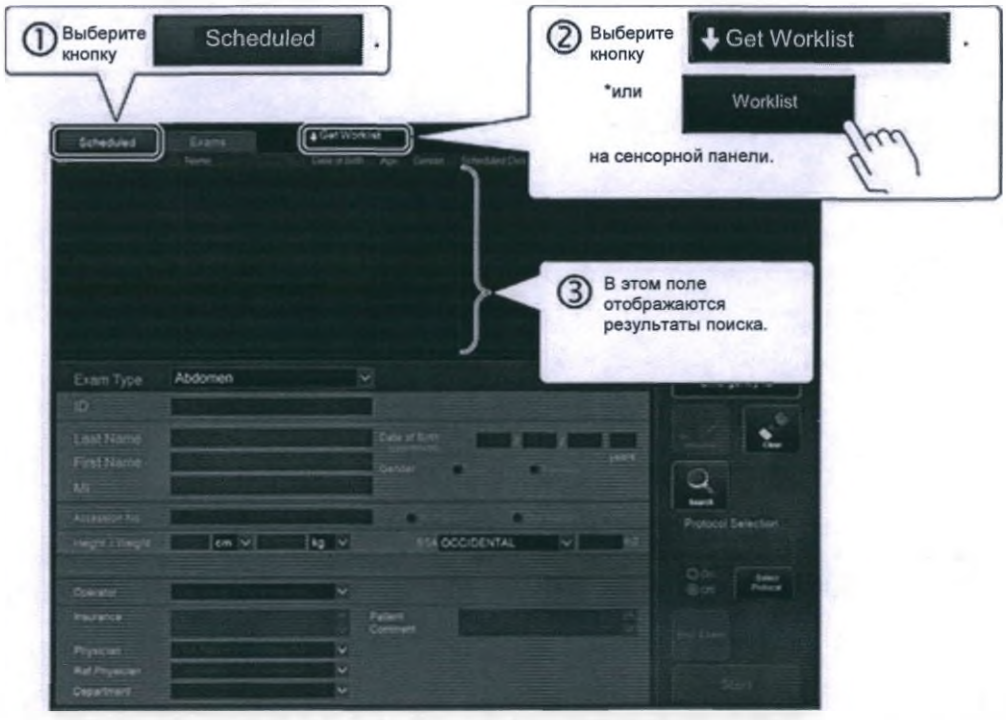


ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	В качестве ключа поиска можно использовать идентификатор пациента, ФИО пациента, регистрационный номер или дату рождения.
	2.	Если при проведении акушерского исследования выбирается параметр «CLIN», то срок беременности пересчитывается на основе даты проведения исследования (добавляется количество суток, прошедших после предыдущего исследования).
	3.	Данные, полученные из графика проведения исследований, можно выбрать при помощи сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.1.2 Загрузка запланированных исследований

Запланированные исследования можно загрузить с сервера HIS/RIS, и из загруженных исследований выбрать необходимое исследование. Сведения о пациенте из выбранного исследования копируются в область информации о пациенте.



⚠ВНИМАНИЕ:

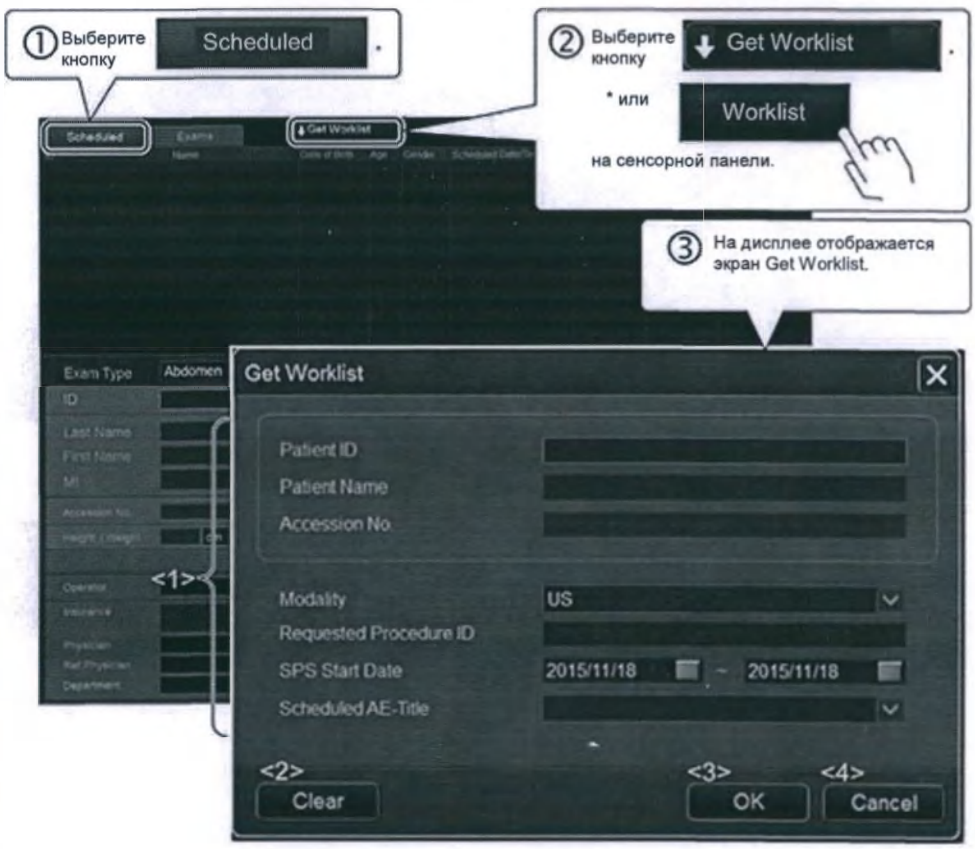
1. **Не создавайте данные для нового пациента посредством редактирования данных из загруженного запланированного исследования для другого пациента. Это может привести к тому, что изображения для нового пациента будут сохранены с неверным идентификатором пациента. Помимо этого, возможно случайное объединение данных о двух пациентах, что, в свою очередь, может привести к неверному диагнозу.**
2. **Для ввода информации о новом пациенте нажмите кнопку**

. Отображаемая информация о пациенте будет удалена с экрана, после чего можно ввести данные о новом пациенте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Более подробно о расчете времени загрузки запланированных исследований с сервера HIS/RIS см. в разделе 12.
2. Если задано несколько серверов, то сервер, необходимый для использования, можно выбрать при помощи выпадающего меню справа от Get Worklist.
3. Для уменьшения количества загружаемых исследований выполните поиск по идентификатору пациента, ФИО пациента или регистрационному номеру, которые заданы в качестве ключа поиска.
4. Чтобы отобразить экран Get Worklist, необходимо предварительно настроить систему. Из экрана Get Worklist можно извлечь график проведения исследований (рабочий список) согласно введенным условиям поиска с сервера HIS/RIS. Более подробно об этом см. раздел 12.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

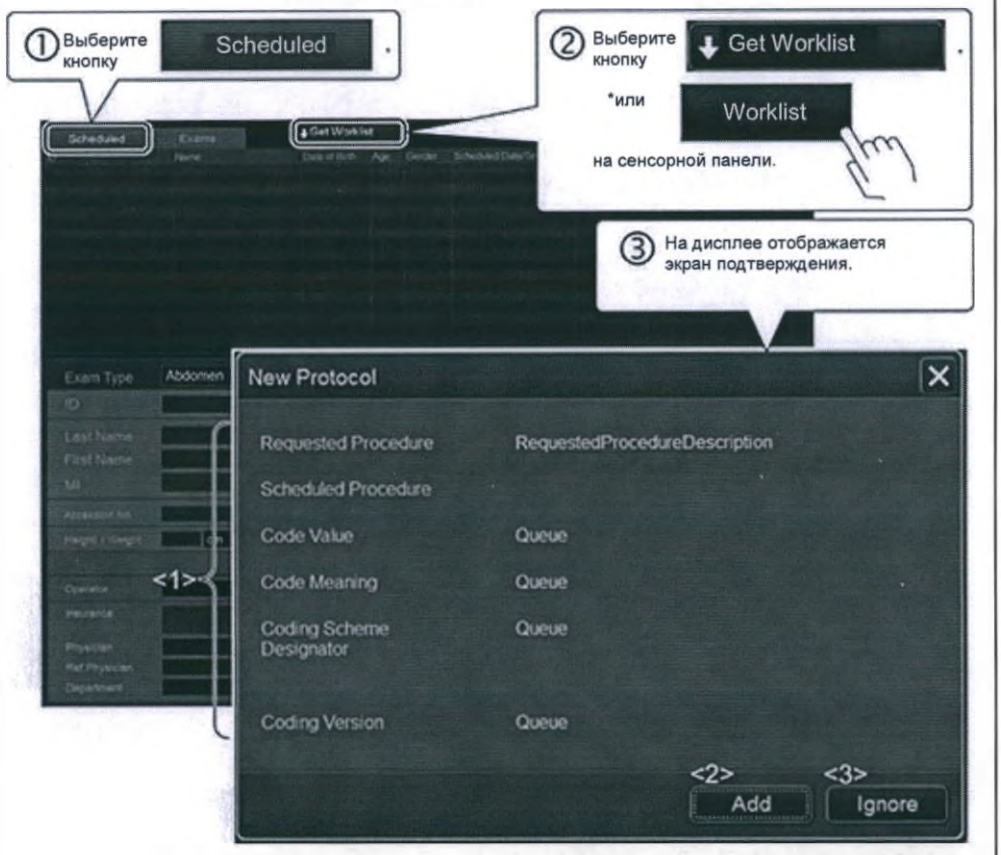
ПРИМЕЧАНИЕ:

№	Элемент	Описание
<1>	Условия поиска	Вводятся необходимые условия*1.
<2>	Clear	Удаляет введенные условия поиска.
<3>	OK	Извлекает график проведения исследований согласно введенным условиям поиска.
<4>	Cancel	Отменяет извлечение графика проведения исследований.

*1: Для выполнения поиска по неточному соответствию в поле Patient Name (ФИО пациента) в качестве ключа поиска введите фамилию, имя или отчество.
Обратите внимание, что сочетание фамилии, имени и отчества не может быть ключом поиска.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. Систему можно предварительно настроить на отображение экрана подтверждения новой информации (экран New Protocol (Новый протокол)) в ходе обновления графика проведения исследований. Более подробно об этом см. в разделе 12.

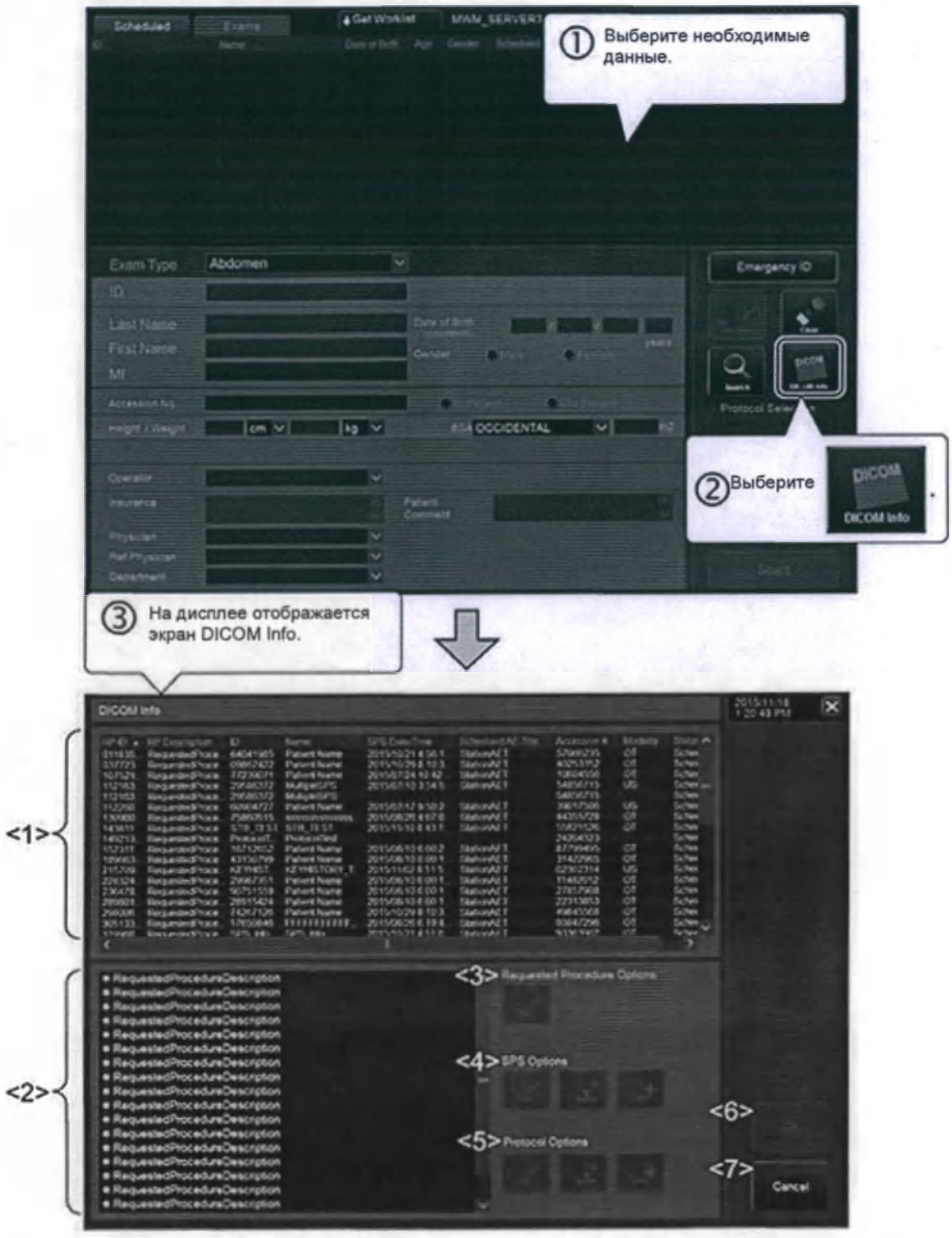


№	Элемент	Описание
<1>	Недавно полученная информация о графике проведения исследований	На дисплее подробно отображается полученная информация.
<2>	Add	В список исследований добавляется недавно полученная информация о г□афике проведения исследований.
<3>	Ignore	Недавно полученная информация о графике проведения исследований в список исследований не добавляется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Подробное отображение запланированных исследований на экране

На экран DICOM Info (Информация DICOM) можно выводить подробные сведения о запланированных исследованиях, а также добавлять, удалять и редактировать элементы информации.

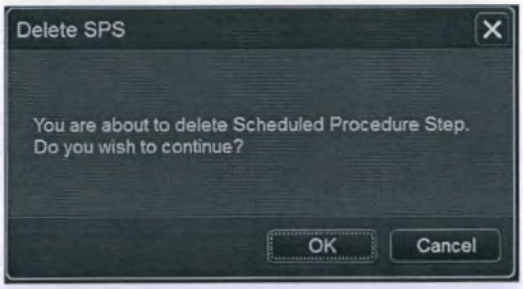
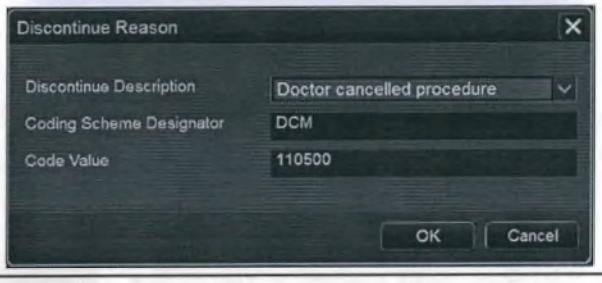


ПРИМЕЧАНИЕ:	Экран DICOM Info необходимо настроить в соответствии с техническими процедурами сервера HIS/RIS. Для изменения настроек данного экрана обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

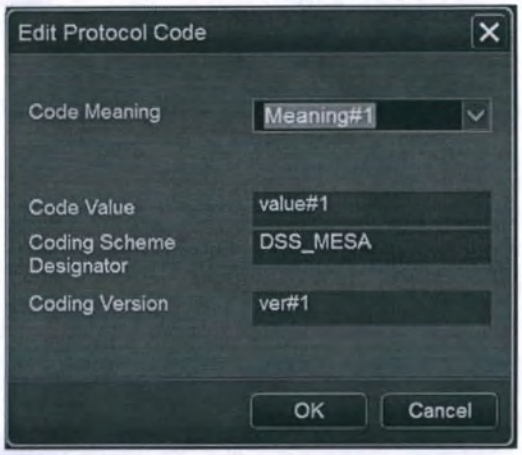
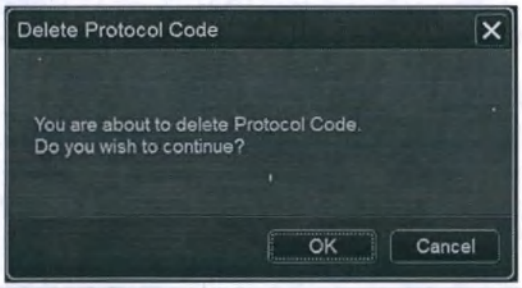
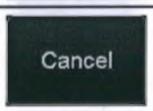
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Верхнее окно	В верхнем окне отображаются подробные сведения о запланированном исследовании, выбранном из нижнего окна. * Если из нижнего окна выбрано отредактированное запланированное исследование, то изменения, вносимые для данного исследования, можно временно сохранить.
<2>	Нижнее окно	В древовидном формате на дисплее отображаются запланированные исследования, загруженные с сервера HIS/RIS.
<3>	Параметры для запрашиваемой процедуры	: Используется для редактирования выбранной запрашиваемой процедуры (RP).
<4>	Параметры для этапа запланированной процедуры (SPS)	: Используется для добавления этапа запланированной процедуры (SPS). : Используется для редактирования этапа запланированной процедуры (SPS).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<4>	Параметры для этапа запланированной процедуры (SPS)	: Используется для удаления этапа запланированной процедуры (SPS). На дисплее отображается диалоговое окно, представленное ниже. При отмене запланированного исследования выберите причину остановки в последующем диалоговом окне Discontinue Reason (Причина остановки).  
<5>	Параметры протокола	: Добавляется код протокола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<5>	Параметры протокола	: Редактируется код протокола.  : Удаляется код протокола. 
<6>		Сохраняются изменения.
<7>		Отменяются внесенные изменения, и закрывается экран DICOM Info.

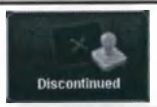
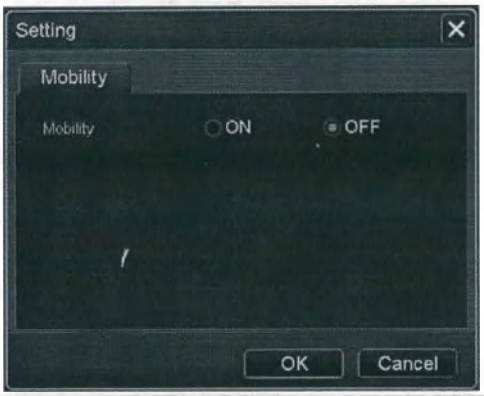
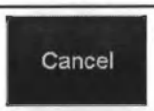
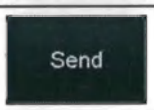
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Отображение на экране данных, временно сохраненных при сбое сети

Временно сохраненные данные DICOM можно вывести на экран.

№	Элемент	Описание
<1>	Верхнее окно	Временно сохраненные наборы данных отображаются в виде списка.
<2>	Нижнее окно	Данные, выбранные в верхнем окне, подробно отображаются для редактирования.
<3>		Всем исследованиям, временно сохраненным в результате сбоя сети, присваивается статус «Completed» (Завершено).

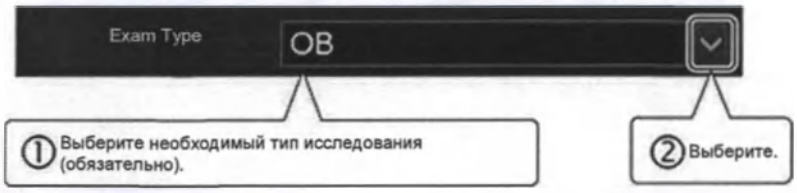
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<4>		Исследованиям, которые были выбраны среди исследований, временно сохраненных в результате сбоя сети, присваивается статус «Discontinued» (Отменено).
<5>		Осуществляет возврат отредактированных данных в исходное состояние.
<6>		Сохраняет отредактированные данные.
<7>		Используется для установки автономного режима в положении ВКЛ. (ON) или ВЫКЛ. (OFF), когда сеть временно недоступна. 
<8>		Закрывает экран без внесения изменений в статус временно сохраненных исследований.
<9>		Осуществляет отправку статуса временно сохраненных исследований на сервер HIS/RIS.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.2 Тип исследования

(1) Выберите тип исследования в зависимости от цели исследования.



Тип исследования	Цель исследования
Abdomen	Брюшная полость (общее)
Carotid	Сонные артерии
Thyroid	Щитовидная железа
Breast	Молочная железа
OB	Акушерское исследование
GYN	Гинекологическое исследование
Endo-Vaginal	Эндовагинальное исследование
Fetal Heart	Сердечно-сосудистая система плода
Adult Heart	Сердечно-сосудистая система взрослого человека
Pediatric Heart	Сердечно-сосудистая система ребенка
Coronary	Коронарные артерии
TCD	Транскраниальное исследование

Тип исследования	Цель исследования
Neo-Head	Голова новорожденного
Neo-General	Брюшная полость новорожденного (общее)
Neo-Hip	Тазобедренный сустав новорожденного
PV-Venous	Периферические вены
PV-Arterial	Периферические артерии
Digits	Периферические сосуды пальцев
MSK	Ортопедическое исследование
Prostate	Предстательная железа
Kidney	Почка
Testes	Яички
OTHER	Прочее
M-TEE	Транспищеводное исследование
Lung	Легкие

(2) Датчик и параметры предварительной настройки создания изображений (значения по умолчанию для параметров регулирования качества изображения), применяемые для выбранного типа исследования, выбираются автоматически.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Кнопку также можно использовать для выбора типа исследования, если на дисплее отображается рамка выделения (синего цвета).
2. Можно предварительно задать тип исследования, отображаемый на дисплее при открытии экрана Patient Registration, а также типы исследований, отображаемых на дисплее в выпадающем меню Exam Type (Тип исследования) на экране Patient Registration. Более подробно об этом см. в разделе 12.
3. После регистрации информации о пациенте тип исследования невозможно изменить.
4. Выбранное название типа исследования используется в качестве информации об исследовании при передаче в DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. Элементы, выбираемые автоматически (см. таблицу ниже).

Тип исследования	Датчик	Предварительная настройка для режима Imaging (Визуализация)
Abdomen (Брюшная полость)	PVT-375BT	По умолч.
Carotid (Сонная артерия)	PLT-704SBT	По умолч.
Thyroid (Щитовидная железа)	PLT-1204BT	По умолч.
Breast (Молочная железа)	PLT-1005BT	По умолч.
OB (Акушерское исследование)	PVT-375BT	По умолч.
GYN (Гинекологическое исследование)	PVT-375BT	По умолч.
Endo-Vaginal (Эндовагинальное исследование)	PVT-781VTE	По умолч.
Fetal Heart (Сердечно-сосудистая система плода)	PVT-375BT	По умолч.
Adult Heart (Сердечно-сосудистая система взрослого человека)	PST-30BT	По умолч.
Pediatric Heart (Сердечно-сосудистая система ребенка)	PST-30BT	По умолч.
Coronary (Коронарная артерия)	PST-30BT	По умолч.
TCD (Транскраниальное исследование)	PST-30BT	По умолч.
Neo-Head (Голова новорожденного)	PVT-375BT	По умолч.
Neo-General (Брюшная полость новорожденного (общее))	PVT-375BT	По умолч.
Neo-Hip (Тазобедренный сустав новорожденного)	PLT-704SBT	По умолч.
PV-Venous	PLT-704SBT	По умолч.
PV-Arterial	PLT-704SBT	По умолч.
Digits (Периферические сосуды пальцев)	PLT-1204BT	По умолч.
MSK (Ортопедическое исследование)	PLT-1204BT	По умолч.
Prostate (Предстательная железа)	PVT-781VTE	По умолч.
Kidney (Почка)	PVT-375BT	По умолч.
Testes (Яички)	PLT-704SBT	По умолч.
OTHER (ПРОЧЕЕ)	PVT-375BT	По умолч.
M-TEE (Транспищеводное исследование)	PET-512MD	По умолч.
Lung (Легкие)	PVT-375BT	По умолч.

6. Редактор предварительной настройки можно использовать для редактирования элементов, выбираемых автоматически (см. элементы, показанные выше в пункте 5).
Для получения дополнительной информации о редактировании предварительной настройки, обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.3 Информация о пациенте

Введите необходимые элементы информации о пациенте.

* Сведения о пациенте можно также скопировать из уже проведенного исследования (см. подраздел 1.1.1).
* Элементы, которые можно вводить, определяются выбранным типом исследования (см. подраздел 1.1.2).

Элемент	Подробные сведения
Идентификатор	-
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Дата рождения	Возраст пациента (на момент исследования) рассчитывается автоматически на основании введенной даты рождения.
Пол	-
Рост/Вес	Единицу измерения можно выбрать из выпадающего списка. • Рост: <a> см <b> футы <c> дюймы • Вес: <a> кг <b> фунты
ППТ	ППТ рассчитывается автоматически на основании введенных роста и веса. * Формулу расчета можно выбрать из предлагаемых вариантов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Подробные сведения
Регистрационный номер	-
Стационарный пациент/Амбулаторный пациент	
Кровяное давление	
Предполагаемая дата родов (ПДР)	В предварительной настройке можно выбрать параметр «Показать/Скрыть» (Show/Hide). См. руководство по эксплуатации, том <<Измерения>>.
ПДР, продленная на 1–7 дней	
PREV	-
CLIN	
IVF	
LMP	
GA	Срок беременности
GR	Количество беременностей
P	Роды (количество беременностей, закончившихся рождением живого ребенка)
День цикла	-

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Ввести идентификатор пациента, состоящий только из пробелов, невозможно. Помимо этого, пробелы, введенные в конце идентификатора пациента, удаляются автоматически.
2. В идентификаторах и ФИО пациентов не допускается использование следующих символов: «*», «?», «^», «=», «\».
3. Ввиду ограничений DICOM идентификатор и ФИО пациента должны содержать не более 64 символов.
4. В поле Patient height (Рост пациента) можно ввести не более 299,9 см (9'10"). При попытке ввести большее значение в данном поле отобразится знак «#». В поле Patient weight (Вес пациента) можно ввести не более 499,9 кг (1102,0 фунта). При попытке ввести большее значение в данном поле отобразится знак «#».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.4 Информация об исследовании

Введите или выберите необходимые элементы информации об исследовании.

Элемент	Подробные сведения
Оператор	Параметры, введенные последними, сохранятся и отобразятся при следующем отображении на дисплее экрана Patient Registration. * Отображаемые параметры можно предварительно настроить (см. раздел 12).
Страхование	
Врач	
Направивший врач	-
Отдел	
Комментарий о пациенте	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1.5 Переключатели управления

№	Элемент	Описание
<1>	Emergency ID	Автоматически отображается идентификатор пациента, нуждающегося в неотложной медицинской помощи, ФИО пациента и тип исследования.
<2>	Info Copy	Используется для копирования информации о последнем пациенте.
<3>	Clear	Используется для удаления введенной информации о пациенте.
<4>	Search	Используется для поиска информации о пациенте в базе данных. * Данная кнопка-переключатель отображается только во вкладке [Scheduled] (Запланировано).
<5>	DICOM Info	Используется для подтверждения или редактирования подробно изложенных сведений о запланированных исследованиях. * Данная кнопка-переключатель отображается на дисплее только в том случае, если включена функция управления рабочим списком исследований (MWM).
<6>	Выбор протокола *1	Запускает функцию Protocol Assistant (Помощник по протоколам) (более подробно об этом см. в руководстве по эксплуатации, том «Дополнительные приложения»).
<7>	End Exam	Завершает исследование.
<8>	Discontinue	Останавливает текущее исследование. * Данная кнопка-переключатель отображается на дисплее только в том случае, если включена функция автоматического оповещения о завершенном этапе (MPPS).
<9>	Start	Запускает исследование. * Систему можно предварительно настроить таким образом, чтобы экран Patient Registration автоматически сохранялся в виде статического изображения при запуске исследования (более подробно об этом см. в разделе 12).
-		Осуществляется возврат к последнему исследованию без проведения нового исследования.

*1: Для использования данной функции дополнительно требуется USPA-AI900A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Идентификатор пациента, нуждающегося в неотложной медицинской помощи, и ФИО пациента представляют собой сочетание текущей даты и уникальной строки символов. Если в больнице две системы или более, задайте строку символов таким образом, чтобы можно было определить систему.
2. Для изменения автоматически выбранного типа исследования (для пациентов, нуждающихся в неотложной медицинской помощи) используйте функцию предварительной настройки (более подробно об этом см. в разделе 12).
3. Если в поле «сведения о пациенте» или в информационном элементе об исследовании на дисплее отображается символ «#», то исследование не начнется даже после нажатия кнопок Start или [redacted]. Проверьте и измените данные, введенные для таких информационных элементов.
4. Функцию переключения End Exam можно задать на главной панели при помощи пользовательской функциональной кнопки-переключателя (см. подраздел 12.2.2.4).
5. После этого осуществится автоматическая отправка на указанные серверы по завершении исследования (см. подраздел 2.2.4).

   (1) По завершении исследования в области отображения уведомлений появится сообщение «End Exam Processing...» (Выполняется завершение исследования...).

   (2) Если на дисплее отобразится сообщение «Measurement data cannot be saved. Please restart the system» (Невозможно сохранить данные измерения. Повторно запустите систему), то перезапустите систему.

   * Если рабочая таблица включена в целевые данные, то после повторного запуска системы выполните измерение, используя сохраненные данные, чтобы снова создать рабочую таблицу.

   (3) Для следующих операций автоматическая отправка не осуществляется:

   • отключение;

   • режим ожидания;

   • выход из системы.

   Чтобы отправить изображения, полученные в предыдущем исследовании, перед выполнением вышеуказанных операций нажмите кнопку End Exam.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Операции, выполняемые на сенсорной панели

Ниже представлена сенсорная панель для экрана Patient Registration.

* Более подробно о виртуальной клавиатуре см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

№	Элемент	Описание
<1>	Worklist	Загружают недавно запланированные исследования (см. раздел 1.1.1.2).
<2>	Accession No	Используется для ввода регистрационного номера.
<3>	Patient ID	Используется для ввода идентификатора пациента.
<4>	Emergency	Используется для автоматического отображения идентификатора пациента, требующего неотложную медицинскую помощь, ФИО пациента и типа исследования.
<5>	Exam	Используется для выбора типа исследования.
<6>	Operator	Используется для выбора оператора.
<7>	Patient Browser	Используется для переключения на экран Patient Browser (Обозреватель пациентов).
<8>	START	Запускает исследование. * Систему можно предварительно настроить таким образом, чтобы экран Patient Registration автоматически сохранялся в виде статического изображения при запуске исследования (более подробно об этом см. в разделе 12).
<9>	✕	Закрывает экран Patient Registration.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Обработка файла с данными исследования

Система использует формат DICOM в качестве стандартного формата данных изображения. Данные изображения в формате DICOM, которые хранятся на жестком диске системы, можно просматривать и редактировать при помощи экрана Patient Browser.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не выключайте питание системы во время печати, сохранения или считывания данных. Это может привести к сбою печати, сохранения или считывания данных или к повреждению данных. Помимо этого, выключение питания во время работы с носителем может вывести данный носитель из строя.
2. Не переводите систему в режим Standby (Ожидание) во время печати, сохранения или загрузки данных. Это может привести к сбою печати, сохранения или считывания данных или к повреждению данных. Помимо этого, переход в данный режим во время работы с носителем может вывести данный носитель из строя.
3. Не извлекайте носитель во время записи или считывания данных с него. Данные на носителе могут быть повреждены.
4. Не используйте носитель, если запись была прервана. Данные на носителе могут быть повреждены.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

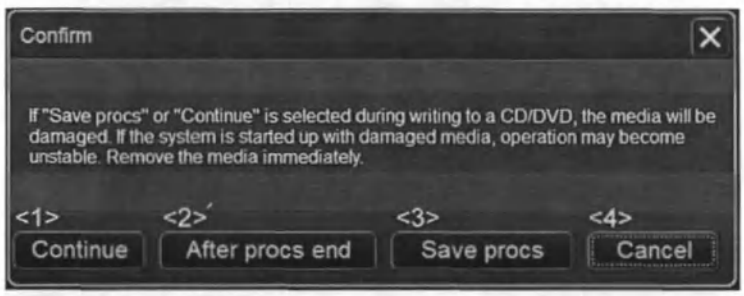
1. Периодически создавайте резервную копию сохраненных данных (данных изображения и истории исследований) и удаляйте ненужные данные с жесткого диска. Сохранение новых данных невозможно, если на жестком диске недостаточно свободного места.
2. Объем свободного места на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: «

». При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство памяти меньше 35 Гб, то данный значок выделяется желтым цветом.
Цвет значка меняется на красный, когда свободное пространство памяти ниже 20 Гб.
Если объем свободного места ниже 2 Гб, то на экране в области информационных уведомлений отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» (Жесткий диск заполнен. Удалите некоторые изображения и повторите попытку), и дальнейшее сохранение данных невозможно.
Перед сохранением данных изображения убедитесь в том, что свободного места достаточно.
3. Если по завершении исследования осталось менее 1 Гб свободного места, то на экране появляется сообщение «There is not enough space in Database. Please delete some data in Patient Browser» (Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в Обозревателе пациентов), и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

4. Если на дисплее появляется сообщение «HDD is full» (Жесткий диск заполнен), то создайте на носителе резервную копию сохраненных данных при помощи экрана Patient Browser. Затем удалите ненужные исследования и изображения, используя экран Patient Browser.
5. Обратите внимание, что экспорт изображений на носитель, загрузка изображений с носителя, передача или получение изображений в формате DICOM могут занять некоторое времени. Помимо этого, при запуске таких операций в фоновом режиме другие функции системы могут работать медленно.
   Поэтому рекомендуется выполнять такие операции по завершении всех исследований пациентов.
6. Не отсоединяйте сетевой кабель, когда система передает данные на сервер или получает данные с сервера.
7. После отключения системы во время передачи или записи данных пациента на носитель появляется следующее диалоговое окно:



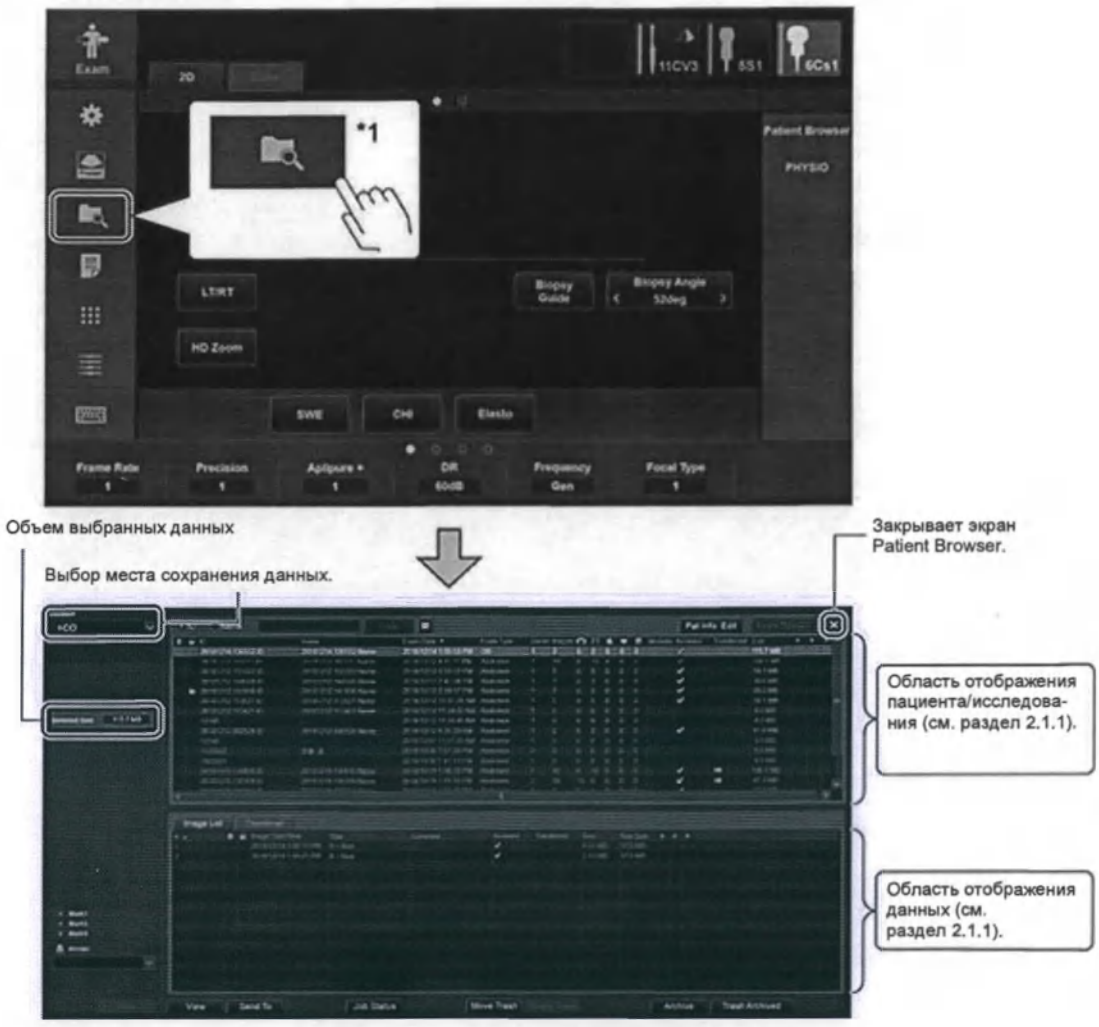
№	Элемент	Описание
<1>	Continue *1	Используется для остановки текущего процесса и запуска процесса отключения.
<2>	After procs end	Завершает текущий процесс, а затем запускает процесс отключения.
<3>	Save procs *1	Приостанавливает текущий процесс (процесс может быть возобновлен позже) и запускает процесс отключения.
<4>	Cancel	Закрывает диалоговое окно и продолжает текущий процесс.

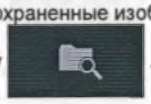
*1: При выборе данного параметра в ходе записи на носитель CD/DVD может выйти из строя носитель. Система, запущенная с оставленным в ней поврежденным носителем, будет работать неустойчиво и медленно реагировать на команды. Необходимо незамедлительно извлечь данный носитель.

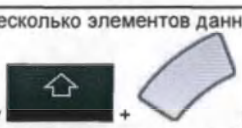
8. При выборе данных, для которых применяется функция Fusion (Слияние) (опционально), общий объем данных всех срезов отображается в области отображения пациента/исследования, а объем данных одного среза — в области отображения данных (на вкладках [Image List] (Список изображений) и [Thumbnail] (Миниатюра)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.1 Экран Patient Browser (Обозреватель пациентов)



*1: Чтобы при просмотре отображались сохраненные изображения текущего пациента, то необходимо повторно выбрать вкладку  .

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Чтобы выбрать несколько элементов данных, включенных в перечень, нажмите клавишу  или клавишу Ctrl + .
2. Чтобы выбрать все элементы данных, включенные в перечень, выберите вкладку Select All во всплывающем меню (см. подраздел 2.4).
3. В зависимости от объема выбранных данных на дисплее отобразится полоса соответствующего цвета:
   - 0 Мб ≤ 683,5 Мб: белая полоса;
   - > 683,5 Мб ≤ 4482 Мб: оранжевая полоса;
   - ≥ 4482 Мб: желтая полоса.

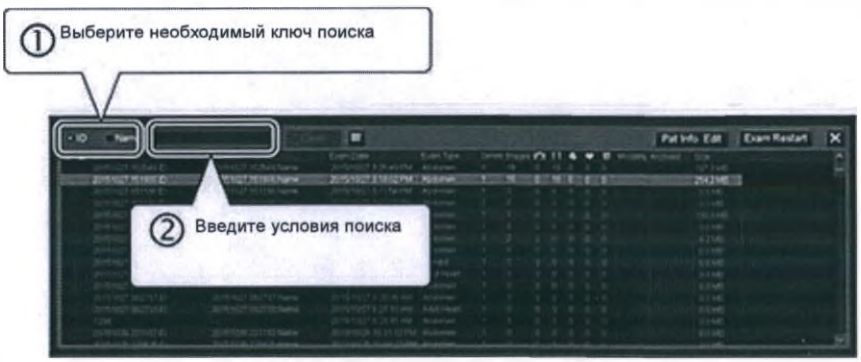
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.1.1 Область отображения пациента/исследования

Данные о пациенте и исследовании отображаются в виде списка.

1 Поиск данных о пациенте или исследовании

(1) Поиск данных по идентификатору пациента или ФИО пациента в качестве ключа поиска



(2) Поиск данных с использованием календаря

ПРИМЕЧАНИЕ:	Можно предварительно задать поиск Current Patient (Текущий пациент) или All Patients (Все пациенты) в области отображения пациента/исследования (см. раздел 12).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Очистка фильтров (отображение всех данных)

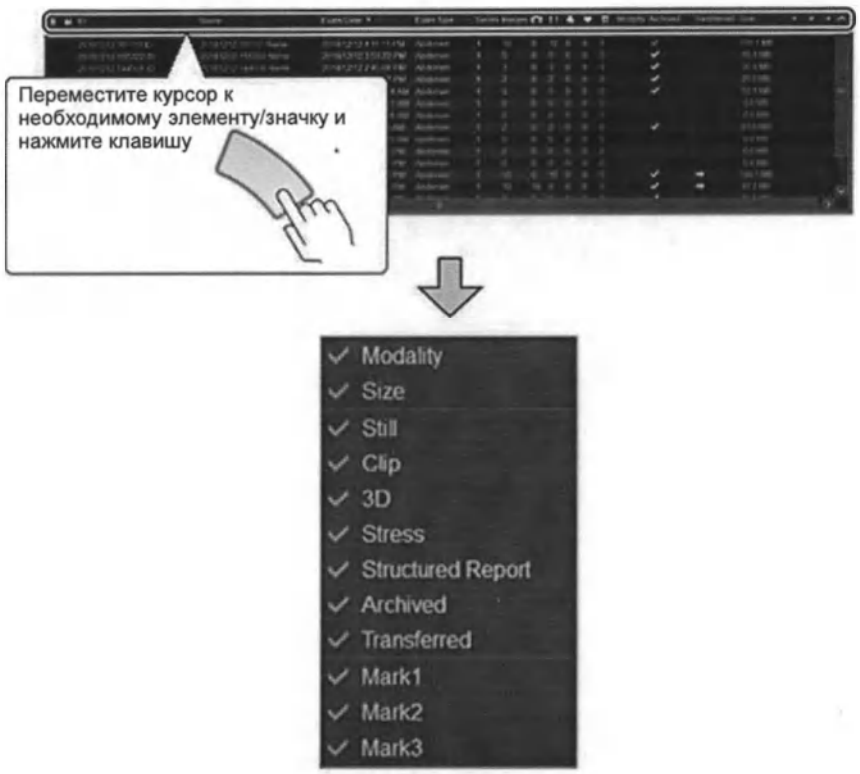
3 Сортировка данных о пациенте или исследовании

Элемент/значок	Описание
	Удаление заданной отметки
	Настройка защиты
ID	Идентификатор пациента
Name	ФИО пациента
Exam Date	Дата регистрации
Exam Type	Тип исследования, заданный в начале исследования
Series	Количество серий в исследовании
Images	Общее количество изображений
	Настройка маркировки
	Количество статических изображений
	Количество видеоизображений
	Количество 3D-изображений

Элемент/значок	Описание
	Количество изображений стресс-эхокардиографии
	Количество рабочих таблиц
Modality	Информация о модальности
Size	Общий объем данных
Archived	Отображает состояние процесса архивирования. • Архивируются все данные изображений исследования. • Архивируется часть данных изображения исследования.
Transferred	Отображает состояние процесса передачи данных. • Все данные изображений исследования передаются на сервер. • Часть данных изображения исследования передается на сервер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Элементы, которые будут отображаться, можно установить во всплывающем меню, доступ к которому осуществляется из столбцов элементов/значков.



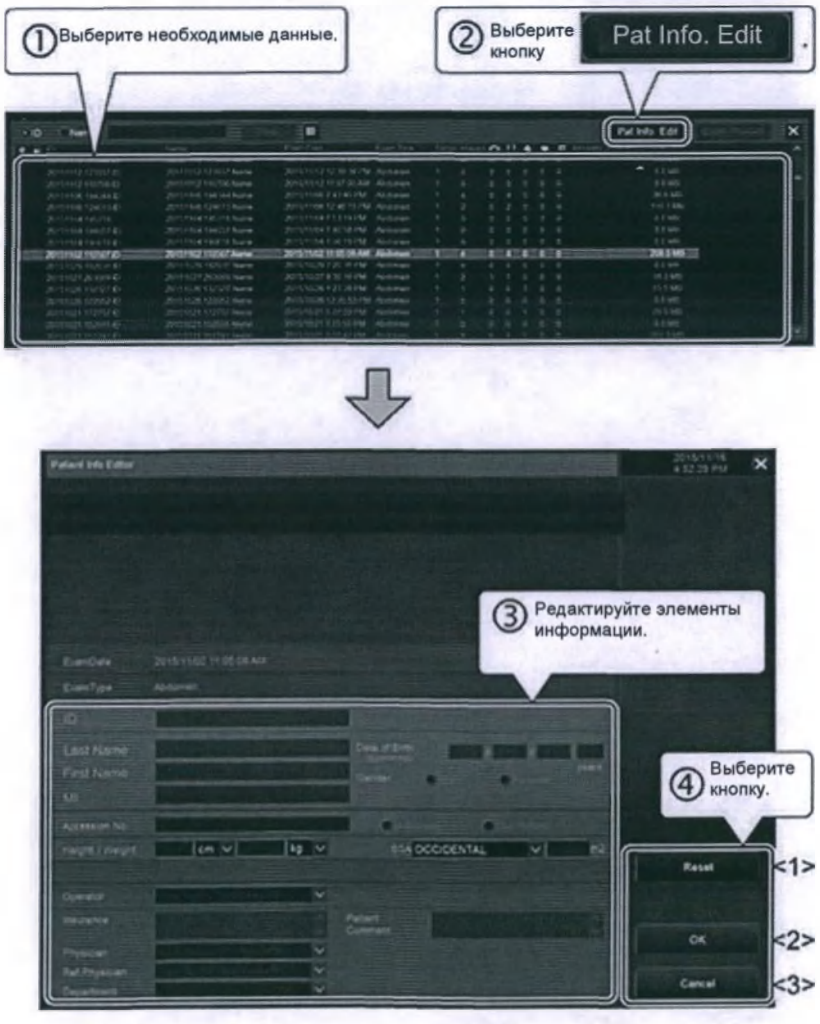
2. Можно быстро внести в список данные о пациенте и исследовании, выбрав в данном окне только минимально необходимые элементы данных, (выберите только позицию списка Modality (Модальность) или отмените выбор всех позиций списка)).

* При выборе других позиций (в частности, при выборе позиции Size (Размер)) отображение списка на дисплее может занять некоторое время в зависимости от состояния системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Редактирование данных о пациенте или исследовании

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Перед регистрацией данных необходимо обязательно проверить и подтвердить внесенные изменения.
После того как изменения внесены, исходные данные невозможно обновить.
2. Если информация о пациенте или исследовании редактируется с использованием экрана редактирования информации о пациенте/исследовании после того, как соответствующее изображение было сохранено на жестком диске, то идентификатор и ФИО пациента, отображаемые в «баннере пациента» на изображении, могут не совпадать с зарегистрированной информацией о пациенте/исследовании. (На экране Exam Review (Просмотр исследования) системы отображается отредактированная информация о пациенте. Однако, когда отредактированные данные повторно передаются на сервер DICOM или экспортируются на носитель (в формате DICOM или в формате Windows), в месте назначения отображается неотредактированная информация.)

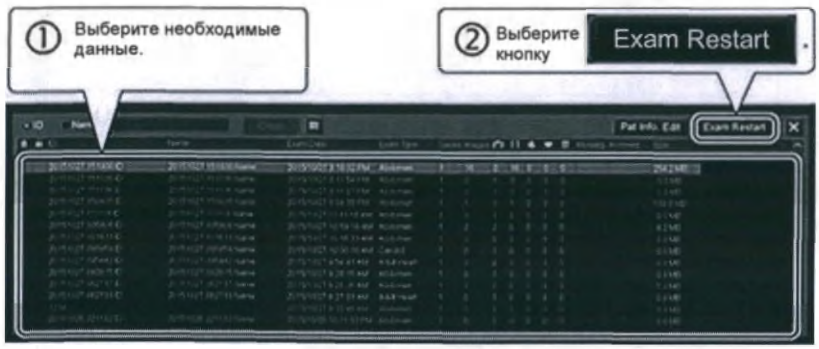


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Reset	Отменяет изменения и осуществляет возврат в предыдущие настройки. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения.
<2>	OK	Сохраняет изменения. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения.
<3>	Cancel	Отменяет изменения и закрывает экран. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения.

5 Возобновление исследования

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Если задан один из следующих типов исследований: акушерское (OB), гинекологическое (GYN), эндовагинальное (Endo-Vaginal) или исследование сердечно-сосудистой системы плода (Fetal Heart), то такое исследование должно быть проведено в тот же день.
2. Если тип исследования не относится к вышеуказанным, то исследование должно проводиться в течение 24 часов.
3. В случае перезапуска или прекращения исследования MPPS (Автоматическое оповещение о завершенном этапе) не будет отправлено.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

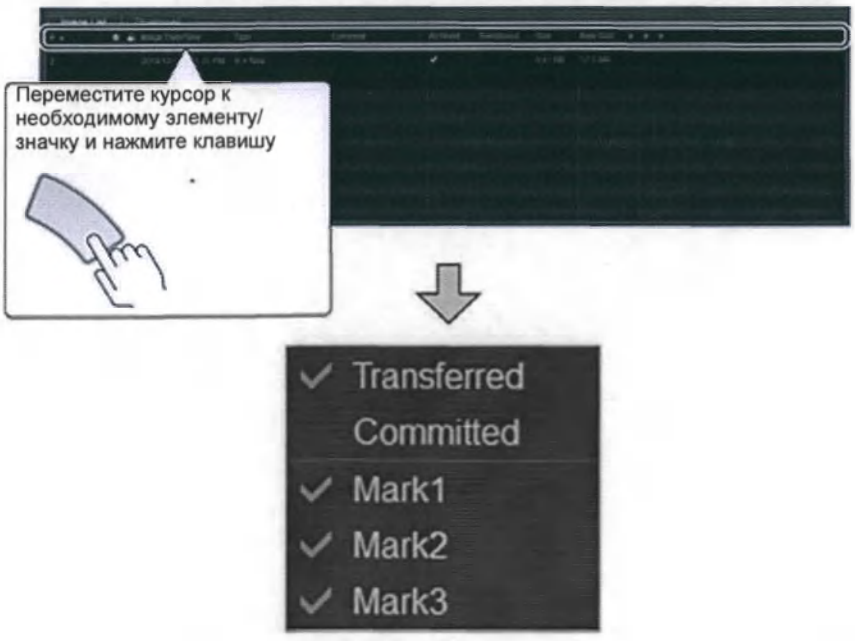
2.1.2 Область отображения данных

На дисплее отображаются данные, выбранные в области отображения пациента/исследования.

1 Вкладка [Image List] (Список изображений)

Данные изображений отображаются в виде списка.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Элемент, отображаемый на вкладке [Image List] (состояние сохранения, состояние выполнения и т. д.), можно установить во всплывающем меню, доступ к которому осуществляется из столбцов элементов/значков.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Вкладка [Thumbnail] (Миниатюра)

На дисплее отображаются миниатюры изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для размещения отображаемой миниатюры при сохранении дополнительной миниатюры в предварительной настройке можно выбрать вкладку «Add after Original» (Добавить после оригинала) или «Add Last» (Добавить в конец) (см. раздел 12).

<<Тип данных>>

Значок	Описание
Отсутствует	Статическое изображение
	Видеоизображение
	4D-изображение
	Данные КТ
	Данные МРТ

Значок	Описание
	Изображение по протоколу стресс-эхокардиографии
	Изображение с максимальной информативностью по протоколу стресс-эхокардиографии
	Изображение с наиболее оптимальной петлей по протоколу стресс-эхокардиографии
	Изображение, которое было сохранено вместе с состоянием анализа
	Изображение с исходными данными

<<Свойство данных>>

Значок	Описание
	Удаление заданной отметки

Значок	Описание
	Защищенные

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

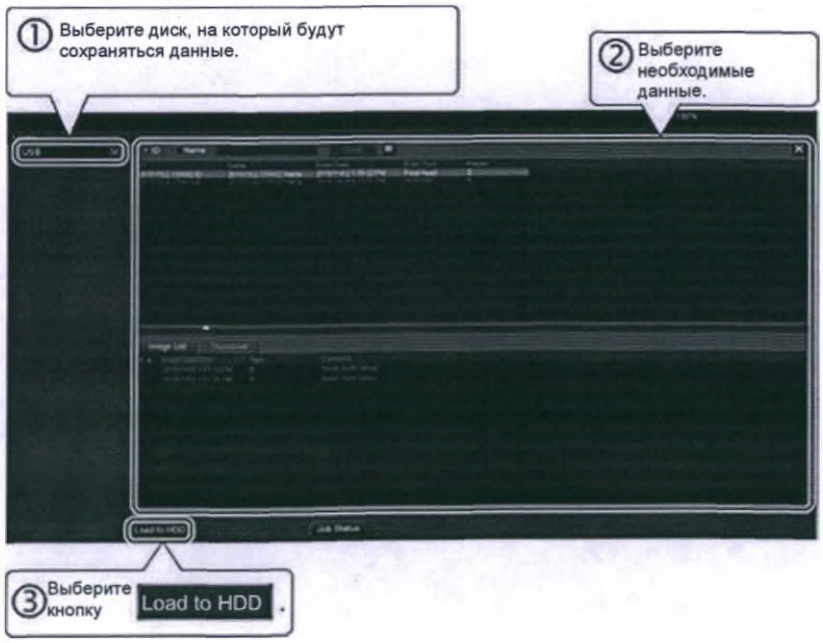
2.2 Операции, выполняемые на экране Patient Browser

2.2.1 Загрузка данных

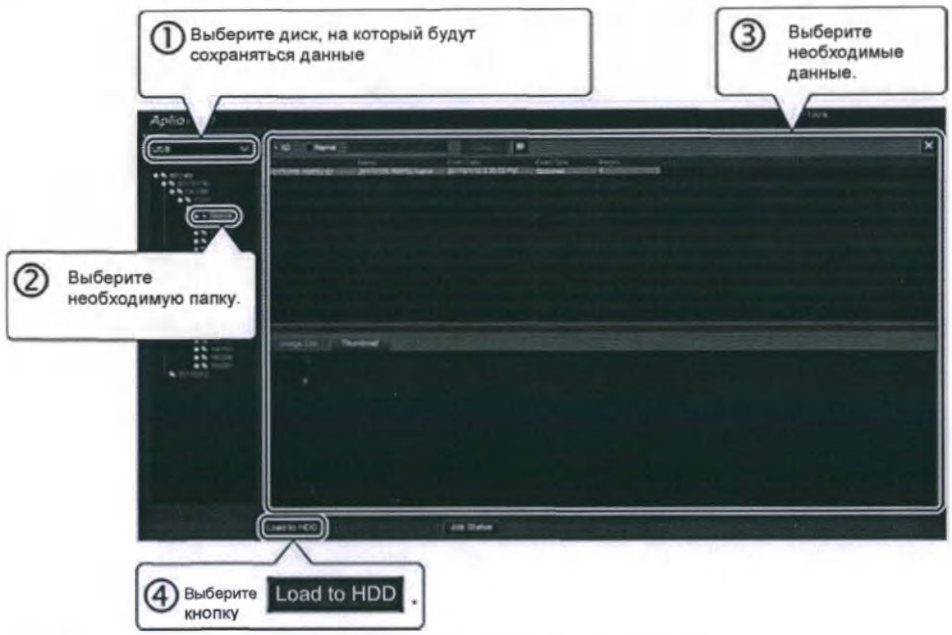
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При загрузке данных для анализа (4D, отслеживание движения стенок и т. д.) обязательно сохраняйте эти данные вместе с исходными. К данным изображений без исходных данных невозможно применить никакие функции, кроме функции Exam Review.
2. Не загружайте в систему исследования, созданные другими системами, за исключением данных, для которых применяется функция Fusion (опционально). Обратите внимание, что при загрузке исследования, содержащего несколько серий, возможно неправильное отображение серий в списке.
3. Перед извлечением USB-флеш-накопителей нажмите клавишу [USB Disconnect] (Отсоединить USB) на сенсорной панели.
4. Если не удается извлечь носитель из CD/DVD-привода, вставьте выталкивающую шпильку в отверстие для извлечения CD/DVD-привода, а затем перезагрузите систему.
5. Загрузка данных на носитель (жесткий диск) невозможна, если такие же данные уже присутствуют на данном носителе.
6. Во время загрузки данных изображения не выполняйте никаких операций с данными (например, удаление и т. д.), поскольку это может привести к неправильной работе системы.

1 При использовании носителей, отличных от USB-флеш-накопителей или NAS (сетевых хранилищ) (опционально)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



* При выборе папки данные в папке отображаются в виде списка.

При использовании NAS (сетевое хранилище) дополнительно требуется USNA-AI900A.

2.2.2 Проверка истории архивирования

Элемент/значок	Описание
ID	Идентификатор пациента
Name	ФИО пациента
Exam Date	Дата регистрации

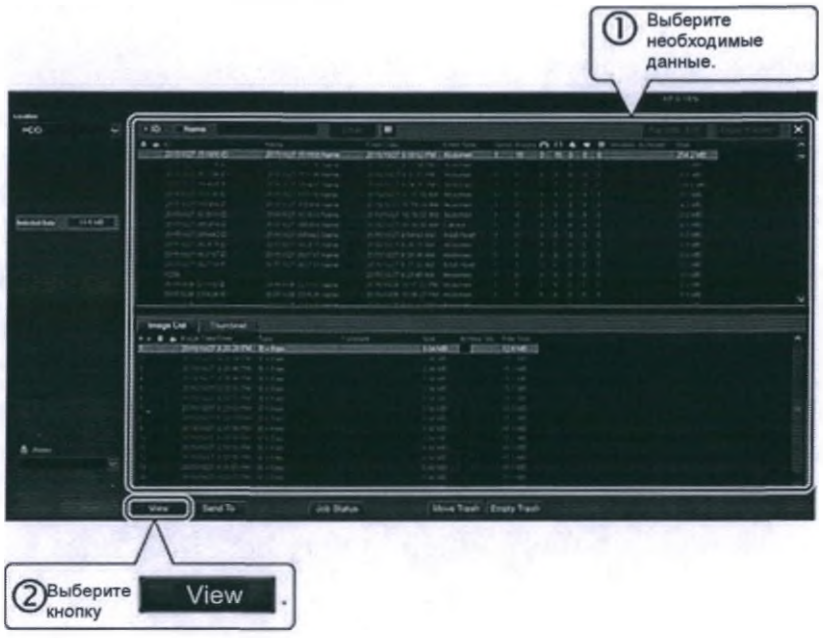
Элемент/значок	Описание
Exam Type	Тип исследования, заданный в начале исследования
Archived Date	Дата выполнения архивирования
Archived Destination	Носитель, на который архивируются данные

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.3 Отображение данных для просмотра

Выбранные данные можно вывести на экран для просмотра.

* Более подробно об этом см. в разделе 3.



2.2.4 Сохранение данных

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не извлекайте носитель, когда идет запись. Данные на носителе могут быть повреждены.
2. Подключайте к разъемам USB только USB-флеш-накопители, которые используются для хранения или просмотра данных изображения. Не подключайте к системе никаких других USB-устройств.
3. Используйте USB-флеш-накопители только после форматирования их на ПК.
4. Если необходимо вставить несколько USB-флеш-накопителей, вставляйте их по одному.
5. Когда данные передаются на носитель, заданный в поле Archive Media (Архивный носитель) на вкладке [Archive/Delete] (Архивировать/Удалить) (см. подраздел 12.2.1) в окне System Preset (Предварительная настройка системы), то в области UGC на дисплее отображается Archiving (Архивирование). По завершении процесса передачи данных этим данным присваивается статус «Archived» (Архивированные). После того как данные со статусом «Transferred» (Переданные) перемещены в корзину, для них устанавливается отметка об удалении.
6. Если на вкладке [Archive/Delete] (см. подраздел 12.2.1) в окне System Preset для поля Target State (Заданное состояние) выбран статус Transferred, то такие данные считаются архивными. После того как данных со статусом «Transferred» перемещены в корзину, для них устанавливается отметка об удалении.
7. При удалении данных из системы после того, как они были переданы, убедитесь, что нет заданий, для которых на экране Job status (Состояние задания) отображается сообщение «Failed» (Не выполнено) (см. подраздел 2.2.5).
8. Не сохраняйте данные исследования, полученные или переданные из другой системы. Такие данные могут отображаться некорректно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Хранение данных на носителе

(1) При передаче данных изображения, общий объем которых превышает доступную емкость памяти носителя, появляется диалоговое окно. В таком случае замените носитель на новый, а затем выберите в диалоговом окне функцию, которую необходимо выполнить.

(2) Серию данных можно записать на несколько носителей одного и того же типа, но невозможно записать на несколько носителей разных типов. Второй и последующие носители должны быть того же типа, что и первый.
Если во время записи данных на несколько носителей на экране отображается сообщение об ошибке записи и т. д., то необходимо повторить запись, начиная с первого носителя.

(3) Используйте кнопку-переключатель [Stop] (Остановка) в диалоговом окне Media Writing (Запись на носитель) только в чрезвычайной ситуации. Нажатие данной кнопки приводит к повреждению данных на носителе.

(4) Запись на носитель начинается не сразу, если в фоновом режиме копируется большой объем данных (в частности, видеоизображения). Запись на носитель начинается автоматически по завершении копирования данных.

(5) Запись данных на один диск CD-R может занять более 10 минут.

* Правильность записи данных также зависит от качества носителя.
Мы рекомендуем использовать носители, которые поддерживают запись на высокой скорости.

(6) Просмотр изображений, преобразованных в файлы формата Windows, в системе невозможен. Осуществляйте просмотр таких изображений на ПК.

(7) Подготовьте USB-флеш-накопители, предназначенные исключительно для использования с данной системой. Не храните на USB-флеш-накопителях ничего, кроме данных из системы.

(8) Не используйте пробелы в именах томов USB-флеш-накопителей, предназначенных для использования с данной системой.

(9) Не подключайте USB-флеш-накопитель во время проведения исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

2. Чтобы сохранить только данные изображения для целевых данных, которые включают в себя данные изображения и рабочую таблицу, выберите данные изображения в области отображения пациента/исследования (внизу списка).

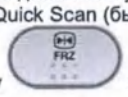
3. Если необходимо сохранить рабочую таблицу, сохраните только самую последнюю рабочую таблицу в случае, если в исследовании их несколько. Если в рабочей таблице для каждого измерения указано несколько значений данных измерений (включая отредактированные значения данных), то сохраняйте только самые последние данные для каждого измерения.

4. При сохранении данных, которые содержат данные рабочей таблицы, убедитесь, что они были переданы успешно, проверьте место назначения и экран Job Status (см. подраздел 2.2.5).

5. При сохранении данных для анализа (4D, отслеживание движения стенок и т. д.) обязательно сохраняйте эти данные вместе с исходными.
К данным изображений без исходных данных невозможно применить никакие функции, кроме функции Exam Review.

6. В процессе передачи на сервер данные, предназначенные для сохранения на сервере, временно помещаются во внутреннюю очередь, если сеть временно становится недоступной.

   * Внутреннюю очередь можно посмотреть на экране Job Status (см. подраздел 2.2.5).

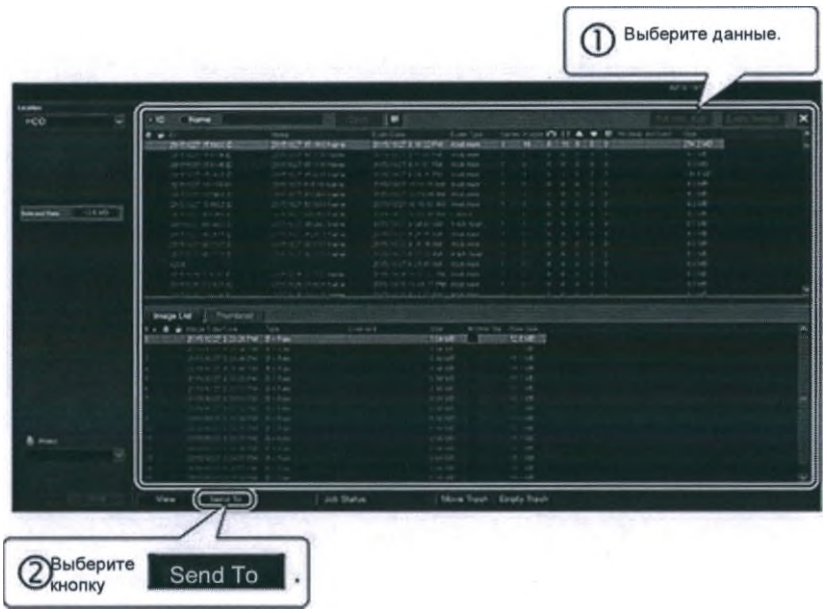
7. Если во время исследования данные изображения передаются на сервер или внешний носитель (получение изображения), то на дисплее может отображаться сообщение «Cine memory is cleared and frame rate is reduced due to high CPU load» (Память режима Cine (Кино) очищена, и частота кадров снижена в результате высокой нагрузки ЦП) и снижаться частота кадров.
Если это влияет на диагностику, то измените параметры изображения (частота кадров, Quick Scan (быстрое сканирование), ApliPureTM и т. д.) и установите кнопку 

в положение ON и OFF.

   * В ходе использования способа передачи данных изображения рекомендуется таким образом настроить систему, чтобы она автоматически отправляла данные по завершении исследования.

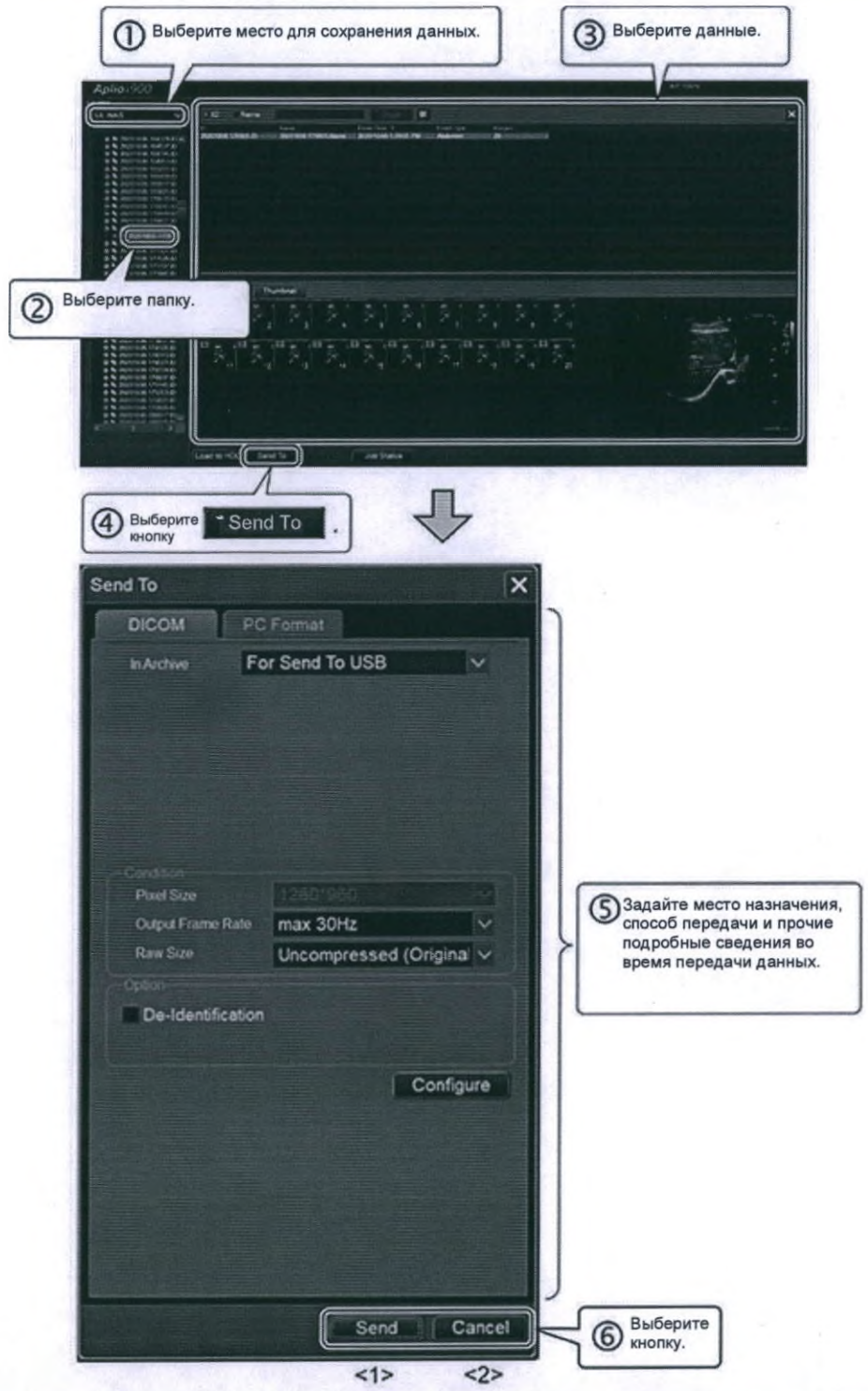
8. Когда в качестве места для сохранения данных выбран жесткий диск или NAS (сетевое хранилище) (дополнительно), то доступна функция передачи данных. При использовании NAS (сетевое хранилище) дополнительно требуется USNA-AI900A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 При использовании NAS (сетевого хранилища) (дополнительно)



№	Элемент	Описание
<1>	Send	Выполняет передачу.
<2>	Cancel	Отменяет передачу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Вкладка [DICOM]

Передает данные в формате DICOM.

№	Элемент	Описание
<1>	In Archive (В архиве)	Выберите место назначения. • При передаче на диск CD/DVD : Передает данные на диск CD/DVD. • При передаче на USB-флеш-носитель : Передает данные на USB-флеш-носитель. • При передаче на сервер : Передает данные на сервер. Установите флажок напротив сервера, на который передаются данные*3. • Внешнее устройство : Передает данные в общую сетевую папку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<2>	Условие	Выберите условия для передачи данных. • Pixel Size (Размер пикселя) : Изменяет размер 2D-изображения, предназначенного для передачи: • 640 * 480; • 800 * 600; • 1024 * 768; • 1280 * 960. (исходный размер) • Output Frame Rate (Выходная частота кадров) : Максимальная частота кадров, заданная для видеофрагмента в качестве исходных данных: • max 30Hz (макс. 30 Гц): • max 60Hz (макс. 60 Гц). • Raw Size (Размер исходных данных)*2 : Исходные данные в сжатом размере: • Compressed (high) (Сжатие (высокое)); • Compressed (medium) (Сжатие (среднее)); • Compressed (low) (Сжатие (низкое)); • Uncompressed (Original) (Без сжатия (исходное)).
<3>	Option (Опция)	Выберите опции передачи. (: Выполнять / : Не выполнять) • De-Identification (Скрытие персональных данных): Скрывается следующая информация, включенная в «баннер» с данными изображения: <a> Patient ID (Идентификатор пациента); <b> Patient name (ФИО пациента); <c> Sex (Пол); <d> Age (Возраст); <e> Hospital name (Название медицинского учреждения); <f> Operator name (ФИО оператора); <g> Date (Дата); <h> Time (Время). Помимо этого, можно скрыть информацию о пациенте, включенную в данные изображения (данные DICOM), информацию о медицинском учреждении или сведения о враче или операторе*1. * Если местом назначения является диск CD/DVD, то на дисплее отображаются также следующие дополнительные опции: • Media Verification (Верификация носителя); • Media Finalization (Финализация носителя).
<4>	Configure	На дисплее отображается экран подробных настроек.

*1: Не осуществляйте передачу на сервер данных, для которых установлен флажок «De-Identification» (Скрытие персональных данных), если в этом нет необходимости (вместо этого перенесите данные на USB/CD/DVD-носитель или на внешнее устройство). Информация о пациенте и дата проведения исследования скрыты для того, чтобы поиск пациентов на сервере не осуществлялся.
Помимо этого, не загружайте в систему данные, которые отображаются с флажком «De-Identification». Планируемая операция может быть не выполнена, поскольку данные DICOM содержат большой объем информации.

*2: Проверьте, может ли сервер в месте назначения считывать сжатые исходные данные изображения при изменении элемента из выпадающего списка Uncompressed (Без сжатия) на Compressed (Сжатие) для параметра Raw Size (Размер исходных данных). Если сервер не считывает сжатые исходные данные изображения, то надлежащее отображение исходных данных будет невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*3: Если выбран элемент «Trice_Patient» или «Trice_Archive» в качестве целевого сервера, то возможна передача DICOM в службу Tricefy
При использовании данной функции дополнительно требуется USPA-AI900A. Чтобы указать поле выбора для параметра In Archive (В архиве), см. фото ниже.

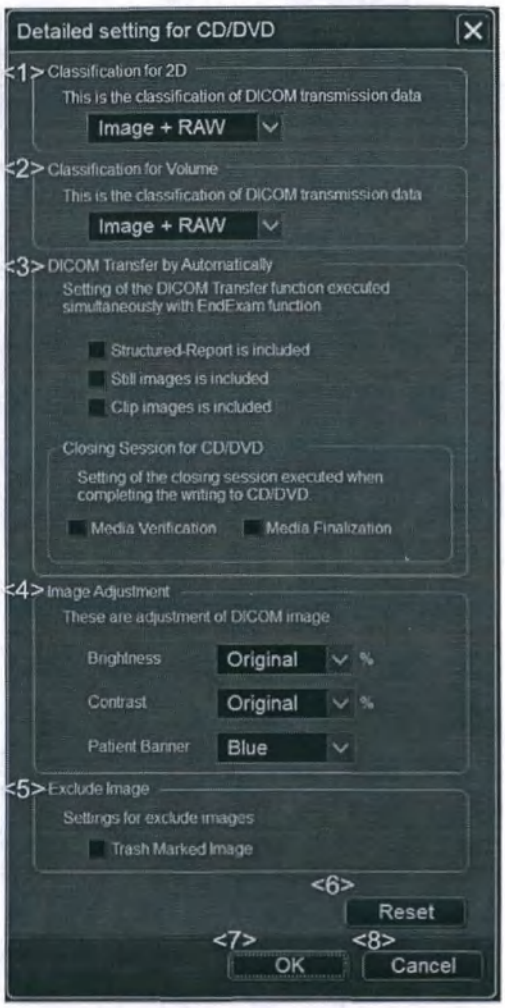
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Экран подробных настроек>>

№	Элемент	Описание
<1>	Detailed setting list of «Send To» functions (Подробный список настроек для функции «Send to»):	Указаны подробные настройки. * Для редактирования настроек выберите кнопку Settings... .
<2>	Option (Опция)	Для восстановления всех настроек по умолчанию выберите кнопку Reset .
<3>	OK	Сохраняет все изменения, внесенные в настройки.
<4>	Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и завершает редактирование настроек.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Экран подробных настроек. Пример изменения настроек для передачи на диск CD/DVD>>



№	Элемент	Описание
<1>	Classification for 2D (Классификация для 2D-изображений)	Указывается тип передаваемых данных (при передаче 2D-изображений). • Image (Изображение) • Image + RAW (Изображение + Исходные данные) • RAW (Исходные данные)
<2>	Classification for Volume (Классификация для объема)	Указывается тип передаваемых данных (при передаче объемных изображений) *1. • Image • Image + RAW • RAW • Voxel (Воксель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<3>	DICOM Transfer by Automatically (Автоматическая передача DICOM)	Указываются элементы, которые будут включены в автоматическую передачу данных после завершения исследований. (☑ : Включать / ■ : Не включать) • Structured Report (Структурированный отчет) • Still images (Статические изображения) • Clip images (Видеоизображения) * Если местом назначения является диск CD/DVD, то на дисплее отображаются также следующие дополнительные опции: • Media Verification (Верификация носителя); • Media Finalization (Финализация носителя).
<4>	Image Adjustment (Коррекция изображения)	Корректирует изображения, переданные в формате DICOM. • Brightness (Яркость) : Регулирует яркость. • Исходная, 5–100 % • Contrast (Контрастность) : Регулирует контрастность. • Исходная, 5–100 % • Patient Banner («Баннер» пациента) : Изменяет цвет «баннера» пациента. • Синий, черный
<5>	Exclude Trashed Image (Исключить изображение, находящееся в корзине)	Указывает, следует ли исключать изображения, находящиеся в корзине, из передаваемых данных. (☑ : Исключать/ ■ : Не исключать)
<6>	Reset	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и осуществляет возврат в исходное состояние.
<7>	OK	Сохраняет изменения, внесенные в настройки.
<8>	Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и завершает редактирование настроек.

*1: Сведения об объемных изображениях представлены ниже.

Переданные данные	Переданные данные	
	Статическое изображение	Динамическое изображение
Image (Изображение)	Формат DICOM-USImage (один кадр)	Формат DICOM-USMultiframe (кадры динамического изображения)
Image + Raw (Изображение + Исходные данные)	Формат DICOM-USImage (один кадр) + Данные и исходные данные (один кадр)	Формат DICOM-USMultiframe (кадры динамического изображения) + Данные и исходные данные (кадры динамического изображения)
RAW (Исходные данные)		Формат DICOM-USMultiframe (один кадр) + Данные и исходные данные (кадры динамического изображения)
Voxel (Воксель)	Формат DICOM-Enhanced US Volume (один объем)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Вкладка [PC Format] (Формат ПК)

Перед передачей изображения можно преобразовать в файлы формата Windows.

⚠ВНИМАНИЕ:	**Система оснащена функцией сжатия данных с потерями. Несмотря на то что данная функция помогает уменьшить объем сохраняемых данных изображения, она может снизить качество изображения. Используйте функцию сжатия изображений для диапазона, в котором качество изображения удерживается на приемлемом уровне.**

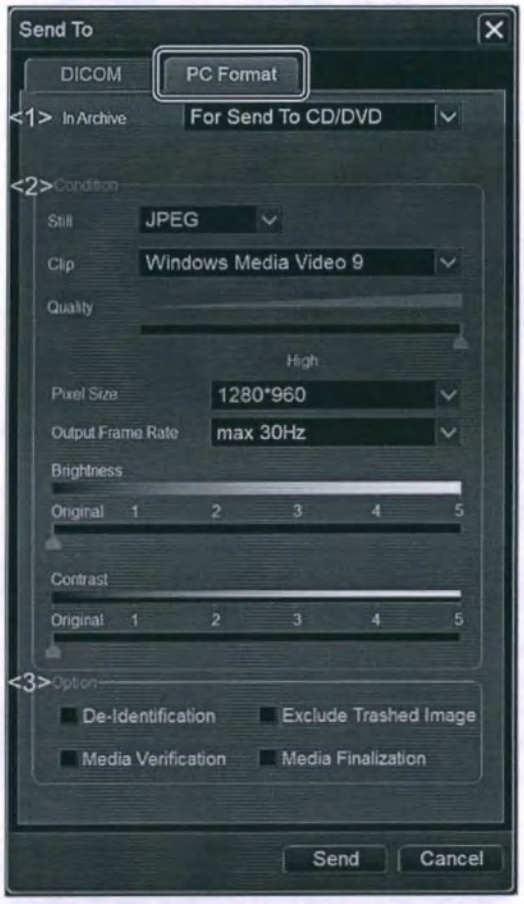
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если выбрано исследование, содержащее данные рабочей таблицы, и преобразовываются сразу все данные, содержащиеся в исследовании, на экране Job Status отображается сообщение «Failed» (Не выполнено) столько раз, сколько элементов данных рабочей таблицы содержится в исследовании (см. подраздел 2.2.5).
2. В следующей таблице показаны объемы данных многокадровых изображений после преобразования и требуемое время преобразования. Объем данных после сжатия зависит от режима изображения и других параметров исходных данных.

Тип преобразования	Объем исходных данных	Объем данных после преобразования	Время преобразования
Windows Media Video 9	50 Мб	Прибл. 9 Мб	Прибл. 35 секунд
H.264/MPEG-4 AVC			

3. В случае преобразования данных с идентификатором пациента, содержащим специальный символ, например «:», «;», «(» или «)», или зарезервированное слово DOS, например LPT или COM1, такие символы в имени папки автоматически заменяются следующим образом:
   (1) Специальные символы преобразуются в формат «%nn» (где «nn» — шестнадцатеричное число).
   <Пример> «;» → «%3B»
   (2) В конце зарезервированного слова добавляется символ «^».
   <Пример> «LPT» → «LPT^»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Элемент	Описание
<1>	In Archive (В архиве)	Выберите место назначения. • При передаче на диск CD/DVD : Передает данные на диск CD/DVD. • При передаче на USB-флеш-накопитель : Передает данные на USB-флеш-накопитель. • Внешнее устройство : Передает данные в общую сетевую папку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<2>	Condition (Условие)	Выберите условия, которые будут применены к передаваемым данным. • Still (Статическое изображение) : BMP, JPEG • Clip (Видеофрагмент) : Windows Media Video 9, H.264/MPEG-4 AVC • Quality (Качество) : Высокое, среднее, низкое • Pixel Size (Размер пикселя) : Изменяет размер 2D-изображения, предназначенного для передачи: • 640 * 480; • 800 * 600; • 1024 * 768; • 1280 * 960 (исходный размер). • Output Frame Rate (Выходная частота кадров) : Максимальная частота кадров, заданная для видеофрагмента в качестве исходных данных: • max 30Hz (макс. 30 Гц); • max 60Hz (макс. 60 Гц); • max 172Hz w/o Physio & Trace (макс. 172 Гц без Physio & Trace)*1, *2; • max 360Hz w/o Physio & Trace (макс. 360 Гц без Physio и Trace) *1, *2. • Brightness (Яркость) : Исходная, 1–5 • Contrast (Контрастность) : Исходная, 1–5
<3>	Option (Опция)	Выберите опции передачи. (☑ : Выполнять / ☐ : Не выполнять) • De-Identification (Скрытие персональных данных) : Скрывает информацию о пациенте (идентификатор/ФИО/пол/возраст) и данные об исследованиях, включенные в «баннер» с данными изображения. • Exclude Trashed Image (Исключить удаляемое изображение) : Указывает, следует ли исключать изображения, находящиеся в корзине, из передаваемых данных. * Если местом назначения является диск CD/DVD, то на дисплее отображаются также следующие дополнительные опции: • Media Verification (Верификация носителя); • Media Finalization (Финализация носителя).

*1: Частота кадров выходного файла составляет 60 Гц для изображений, включая данные Physio или Trace.

*2: В зависимости от условий передачи данных можно осуществить выбор.
Если для параметра Clip (Видеофрагмент) выбран элемент «Windows Media Video 9», то можно выбрать значение «360Hz w/o Physio & Trace» (360 Гц без Physio и Trace).
Если для параметра Clip выбран элемент «H.264/MPEG-4 AVC», то можно выбрать значение «172Hz w/o Physio & Trace» (172 Гц без Physio и Trace).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

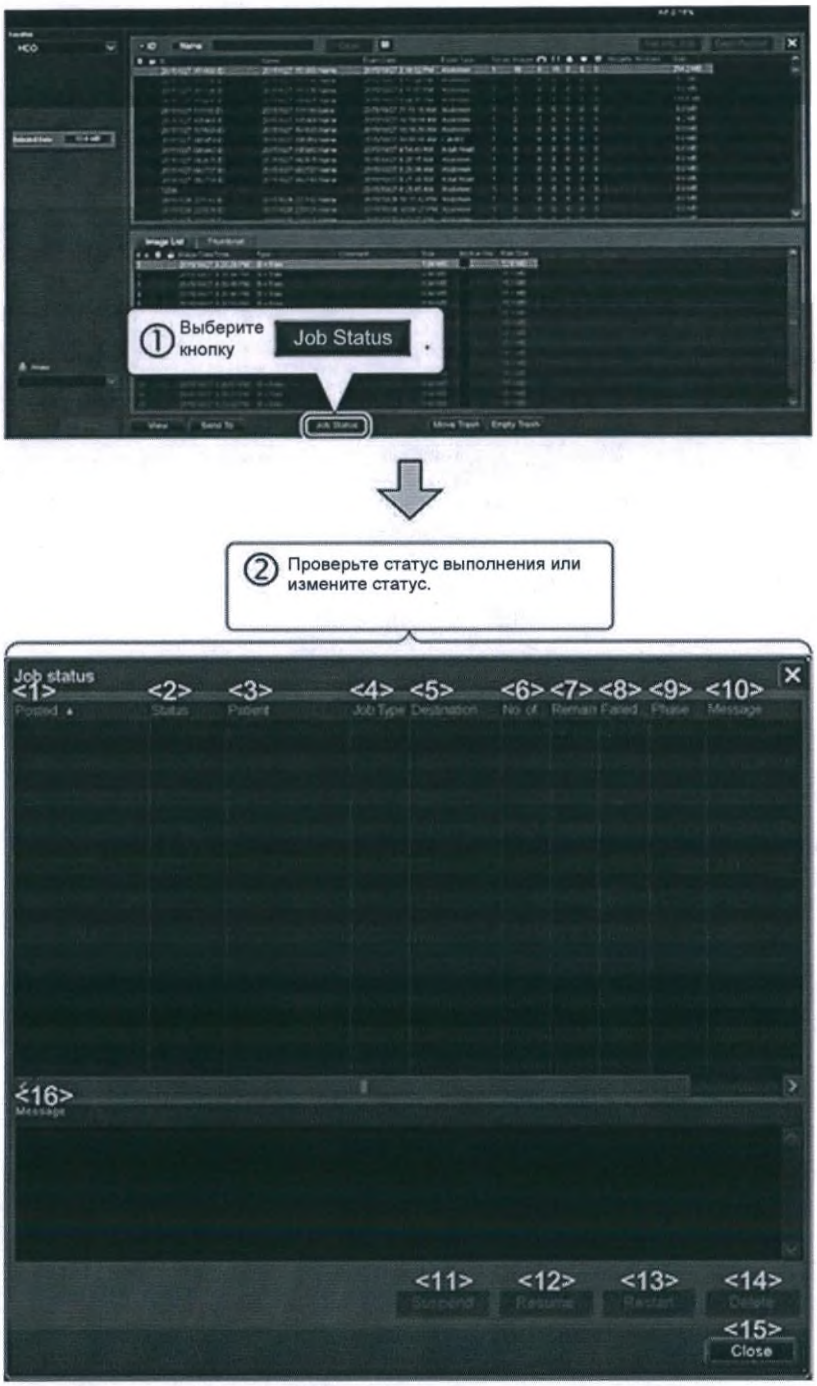
2.2.5 Проверка статуса выполнения

Статус заданий, связанный с обработкой файлов, (например, сохранение или передача изображения) можно посмотреть на экране Job Status.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если в столбце Status (Статус) появляется надпись «Failed» (Не выполнено):
   (1) Если на дисплее отображается надпись «Failed», но процесс копирования продолжается, дождитесь завершения всех заданий. Как только все задания завершатся и для каждого будет отображаться статус Completed (Завершено) или Failed, повторно выполните копирование для невыполненных заданий (пациентов).
   (2) Если задания снова не удается выполнить, то, возможно, проблема в базе данных.
   Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
2. Индикация статуса заданий после перезагрузки системы
   После перезагрузки системы статус активных и ожидающих заданий меняется на статус Stopped (Остановлено). Чтобы повторно запустить эти задания, выделите их, выбрав кнопку [Restart] (Перезапуск).
3. Перед выключением питания системы проверьте статус передачи изображений на экране Job Status. У задач, завершенных успешно, в столбце Status отображается статус Completed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Posted (Добавлено)	На дисплее отображается время запуска.
<2>	Status (Статус)	Отображается экран Job status. Spooling (Постановка в очередь) : Готовится к постановке в очередь Queued (Находится в очереди) : Подготовка к постановке в очередь завершена Active (Активное состояние) : Выполняется Completed (Завершено) : Завершено стандартным образом Pending (Ожидание) : На удержании Stopped (Остановлено) : Приостановлено Waiting (Ожидание) : Ожидание следующей операции Receiving (Получение) : В процессе получения Committing (Выполнение) : В процессе выполнения Error (Ошибка) : Передача не выполнена Failed (Не выполнено) : Перемещение на носитель или в другую систему прошло неудачно
<3>	Patient (Пациент)	На дисплее отображается ФИО пациента.
<4>	Job Type (Тип задания)	На дисплее отображается тип задания.
<5>	Destination (Место назначения)	На дисплее отображается место назначения для копирования.
<6>	No. of Image (К-во изображений)	На дисплее отображается общее количество изображений.
<7>	Remain (Оставшееся количество)	На дисплее отображается количество оставшихся изображений.
<8>	Failed Objects (Объекты с ошибками)	На дисплее отображается количество изображений, для которых копирование прошло неудачно.
<9>	Phase (Фаза)	На дисплее отображается статус заданий с типом задания «Write» (Запись).
<10>	Message (Сообщение)	На дисплее отображаются сообщения о частных ошибках для каждого задания.
<11>	Suspend	Приостанавливает активные или стоящие в очереди задания.
<12>	Continue	Возобновляет приостановленное задание.
<13>	Restart	Повторно запускает завершенное, приостановленное или неуспешное задание.
<14>	Delete	Удаляет задание с любым статусом, кроме Active, Spooling, Queued или Committing.
<15>	Close	Закрывает экран Job Status.
<16>	Message (Сообщение)	На дисплее отображаются подробные сообщения об ошибках для заданий, выбранных из списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.6 Удаление данных

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Перед удалением данных убедитесь, что отметки об удалении установлены только для данных, которые необходимо удалить.

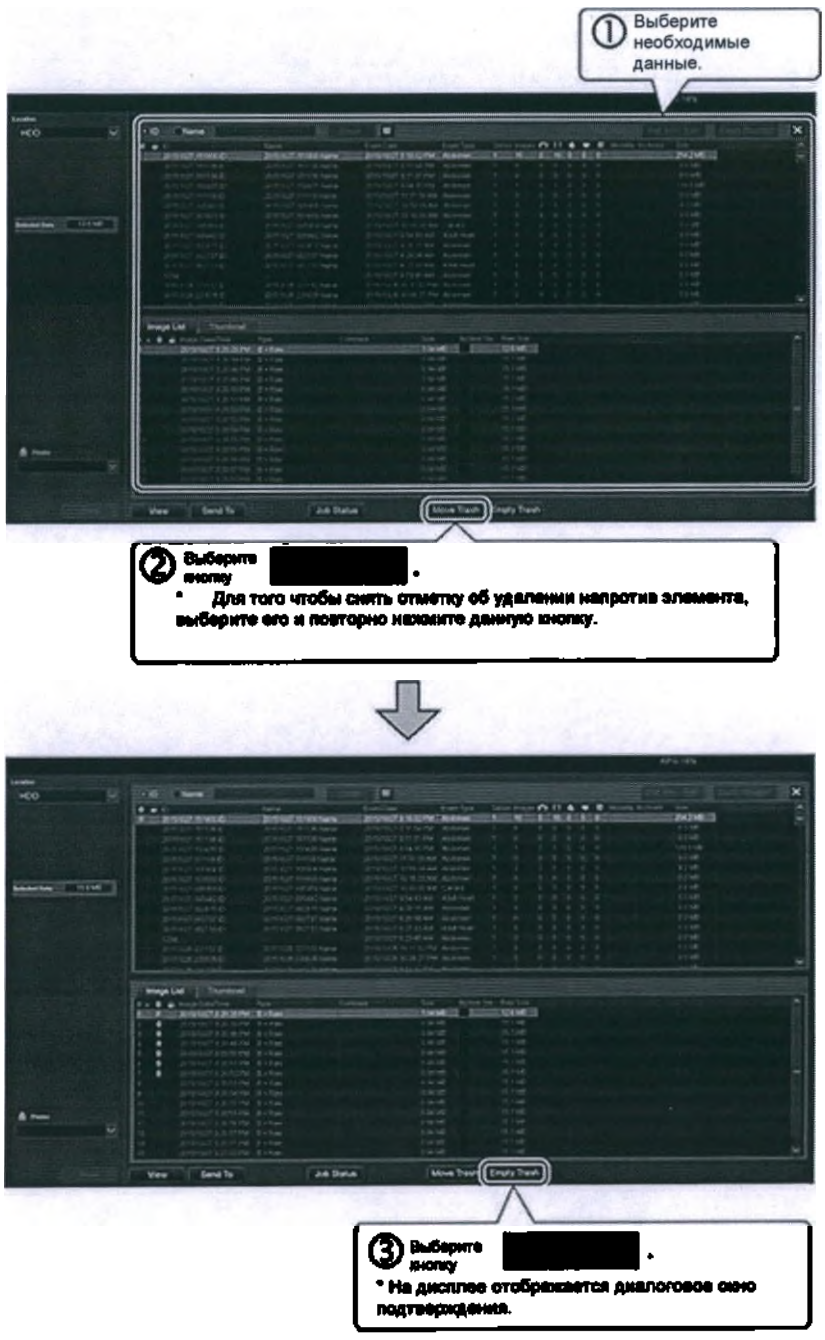
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Данные текущего пациента невозможно редактировать или удалить.
2. Установите защиту ( ) для важных данных.
3. Если данные о пациенте остаются на экране Job Status (см. подраздел 2.2.5), то они не удалены окончательно. Чтобы удалить данные полностью, удалите все задания на экране Job Status, а затем выполните очистку корзины.
4. При нажатии опции [Last Image Delete] (Удаление последнего изображения)*1 удаляется последнее сохраненное изображение*2.

*1: Для данной функции необходимо на главной панели назначить кнопку-переключатель. Подробнее о процедуре назначения см. подраздел 12.2.2.4.

*2: Данная функция доступна в основных режимах (режим 2D, режим Color, M-режим, режим Doppler).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.7 Архивирование

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не извлекайте носитель, когда идет запись.
   Данные на носителе могут быть повреждены.
2. Подключайте к разъемам USB только USB-флеш-накопители, которые используются для хранения или просмотра данных изображения. Не подключайте к системе никаких других USB-устройств.
3. Используйте USB-флеш-накопители только после форматирования их на ПК.
4. Если необходимо вставить несколько USB-флеш-накопителей, вставляйте их по одному.
5. После того как заархивированные данные, которым присвоен статус Transferred (Переданные), перемещают в корзину, они считаются данными, подлежащими удалению, и для них устанавливается отметка об удалении.

ПРИМЕЧАНИЕ: Хранение данных на носителе

(a) При передаче данных изображения, общий объем которых превышает доступную емкость памяти носителя, появляется диалоговое окно. В таком случае необходимо заменить носитель на новый, а затем выбрать в диалоговом окне функцию, которую необходимо выполнить.

(b) Серию данных можно записать на несколько носителей одного и того же типа, но невозможно записать на несколько носителей разных типов. Второй и последующие носители должны быть того же типа, что и первый носитель.
Если во время записи данных на несколько носителей на экране отображается сообщение об ошибке записи и т. д., то необходимо повторить запись, начиная с первого носителя.

(c) Запись данных на один диск CD-R может занять более 10 минут.

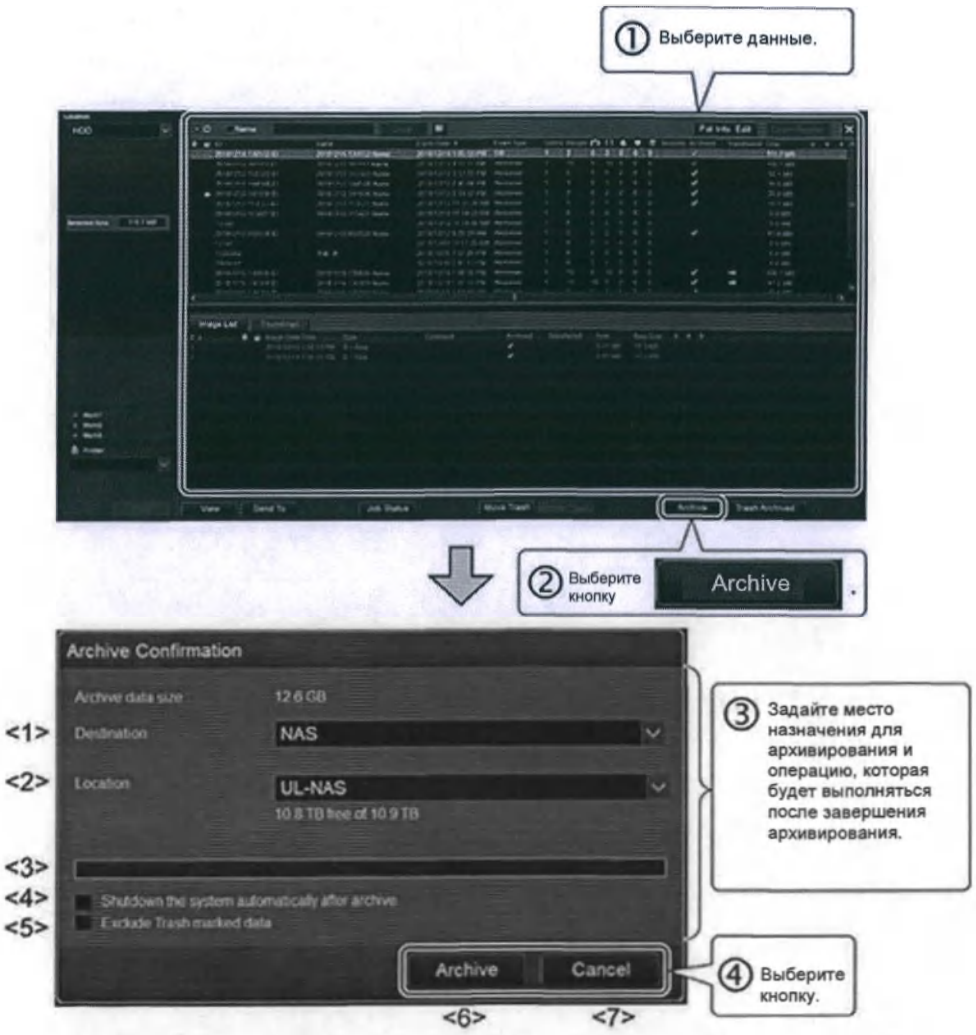
* Правильность записи данных также зависит от качества носителя. Мы рекомендуем использовать носители, которые поддерживают запись на высокой скорости.

(d) Подготовьте USB-флеш-накопители, предназначенные исключительно для использования с данной системой. Не храните на USB-флеш-накопителях ничего, кроме данных из системы.

(e) Не используйте пробелы в именах томов USB-флеш-накопителей, предназначенных для использования с данной системой.

(f) Не подключайте USB-флеш-накопитель во время проведения исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Элемент	Описание
<1>	Destination (Место назначения)	Выбор места назначения для архивирования. • CD/DVD: Данные архивируются на диск CD/DVD. • USB: Данные архивируются на USB-флеш-накопитель. • External Device (Внешнее устройство): Данные архивируются в общую сетевую папку. • NAS (Сетевое хранилище)*1: Данные архивируются в NAS.
<2>	Location (Месторасположение)	* Данный параметр доступен только в том случае, если в качестве места назначения выбран элемент External Device или NAS*1: • External Device: Указывается путь к общей сетевой папке для архивирования. • NAS*1: Выбор NAS*1 для архивирования. (Более подробно о процедуре настройки NAS*1 см. в подразделе 12.2.1.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<3>	Progress bar (Индикатор хода выполнения)	Отображается ход выполнения архивирования.
<4>	Shutdown the system automatically after archive. (Автоматическое отключение системы после архивирования).	После завершения архивирования можно задать, активировать ли функцию автоматического выключения системы или нет. (☑ : Система отключается автоматически. ☐ : Система не отключается автоматически.)
<5>	Exclude Trash marked data (Исключить данные с отметкой «поместить в корзину»)	* Данный параметр отображается только в том случае, если в качестве места назначения выбран элемент NAS*1: Можно исключить данные, для которых установлена отметка «поместить в корзину», из данных, подлежащих архивированию. (☑ : Исключать/ ☐ : Не исключать)
<6>	Archive	Выполняется архивирование.
<7>	Cancel	Отменяется архивирование.

*1: При использовании NAS дополнительно требуется USNA-AI900A.

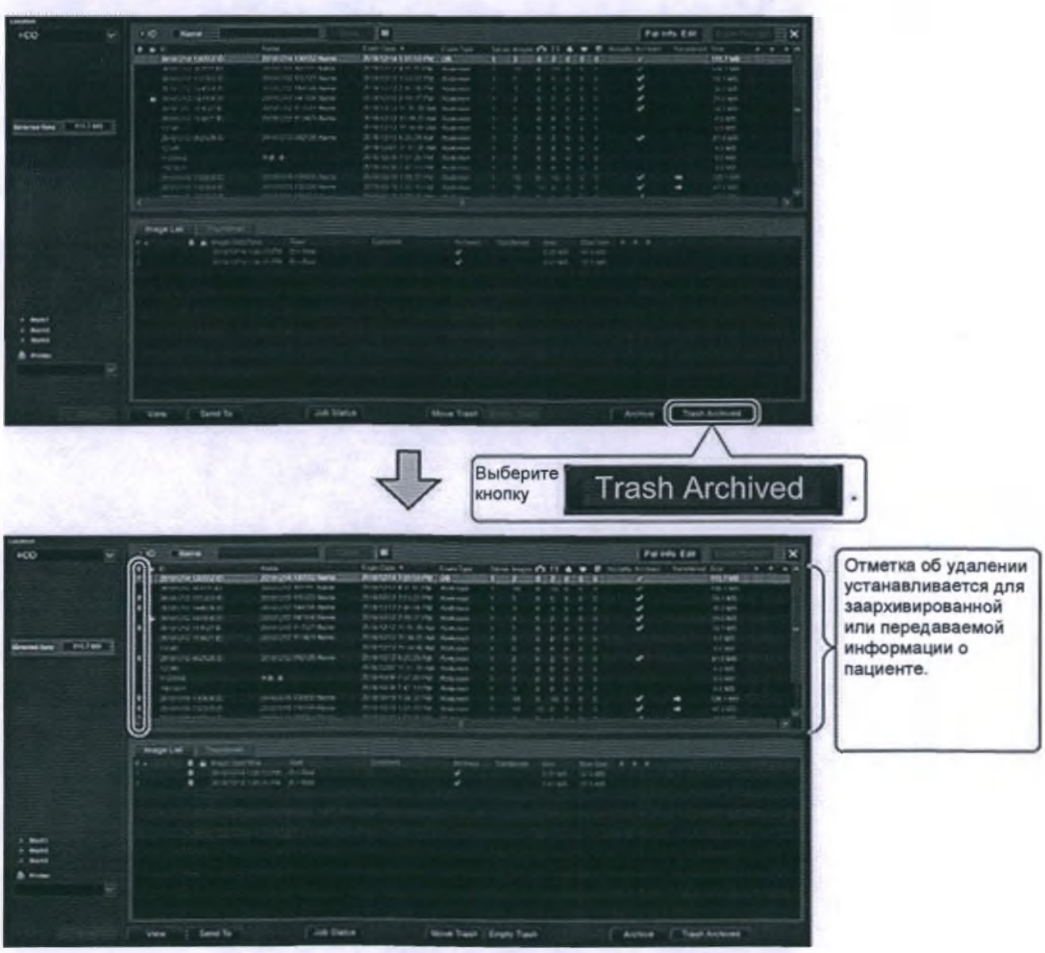
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.8 Перемещение заархивированных данных в корзину

В данном подразделе описана функция настройки отметки об удалении данных.
Более подробно об удалении данных см. в подразделе 2.2.6 «Удаление данных».
Чтобы снять отметку об удалении, выберите исследование, для которого необходимо снять отметку об удалении, а затем выберите вкладку [Move Trash] (Переместить в корзину), как описано в подразделе 2.2.6 «Удаление данных».

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Информацию о пациенте, которая содержит данные, подлежащие архивированию и передаче, можно переместить в корзину, выполнив настройки при помощи вкладки [Archive/Delete] (см. подраздел 12.2.1) в окне System Preset. Перед удалением данных при помощи опции [Empty Trash] (Очистить корзину) убедитесь, что отметки об удалении установлены только для информации о пациенте, подлежащей удалению.

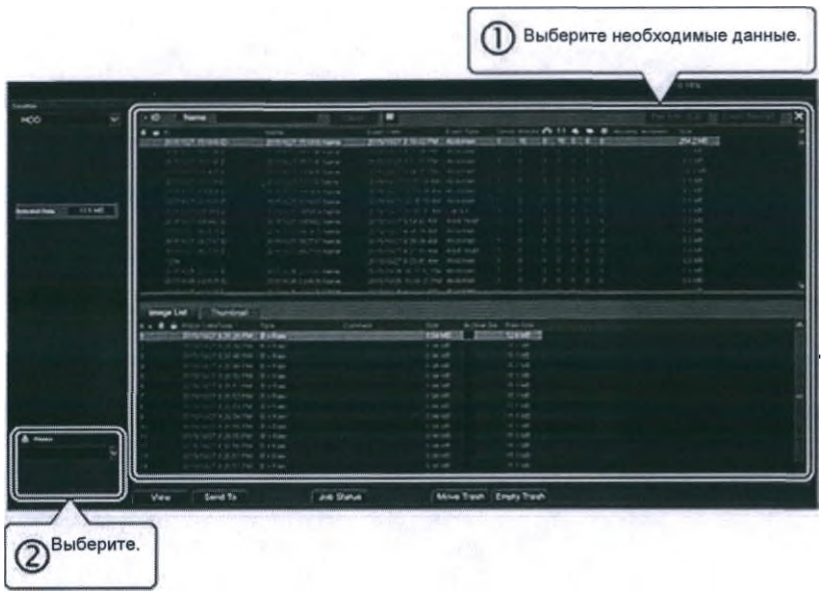
ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Данные текущего пациента невозможно редактировать или удалить. 2. Установите защиту ( ) для важных данных.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

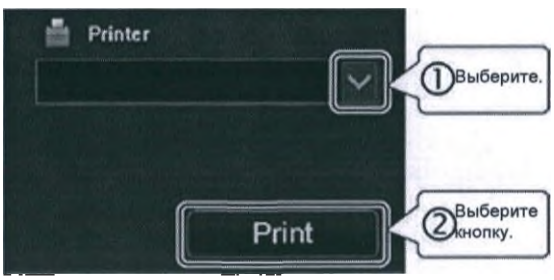
2.2.9 Печать данных

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Не выводите на экран и не печатайте изображения, импортированные с других устройств. Такие изображения могут отображаться на дисплее или печататься ненадлежащим образом.
	2.	В некоторых принтерах не предусмотрено обнаружение ошибок печати. Выполните просмотр распечатки и убедитесь, что данные отображаются на дисплее надлежащим образом.



Печать изображений на принтере, отображаемом в поле Printer (Принтер)

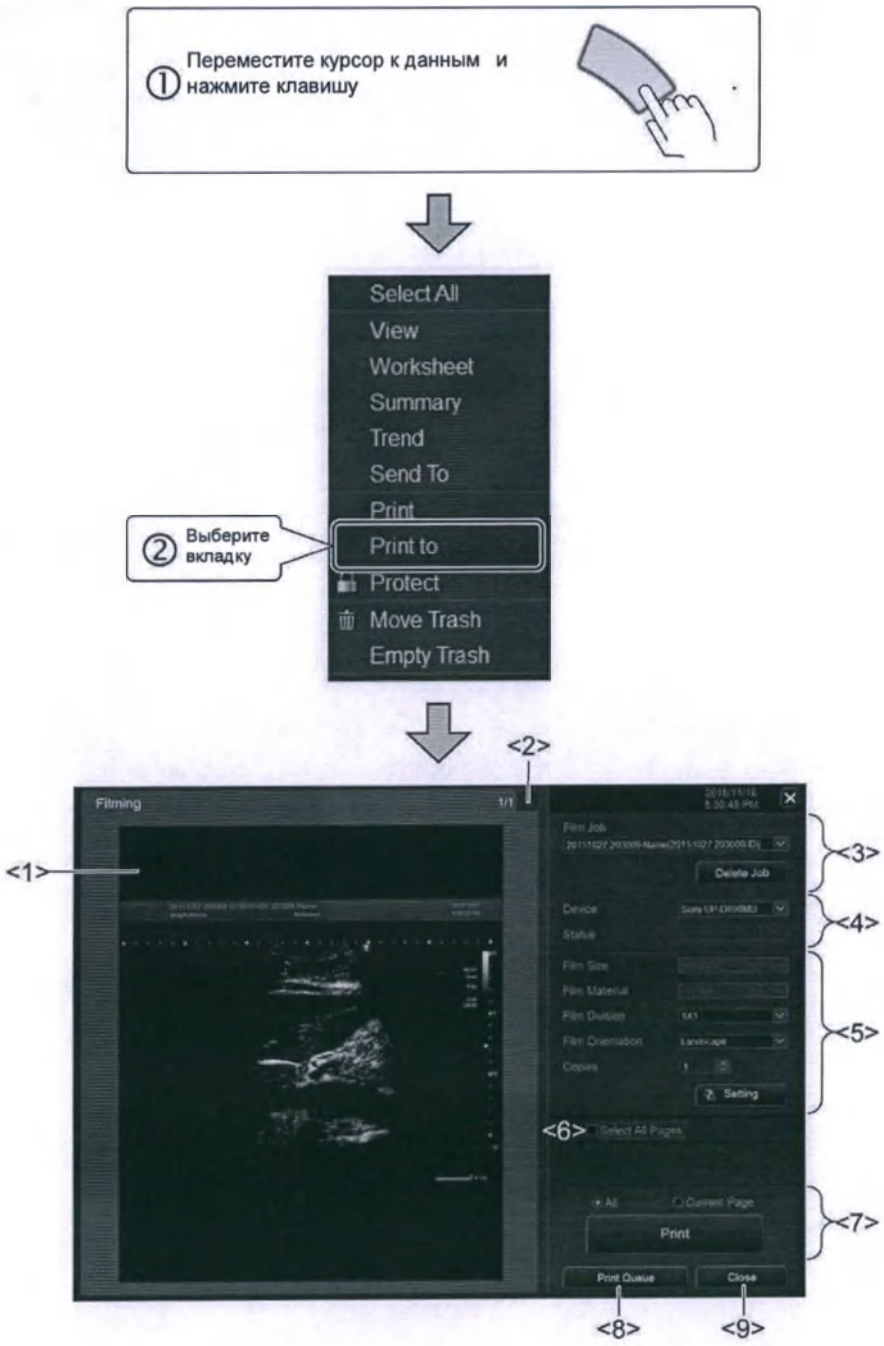
Печать изображений на другом принтере



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Изменение настроек печати

Чтобы изменить настройки печати, откройте экран Filming (Выдача снимков) и отредактируйте настройки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Virtual film (Виртуальный снимок)	На дисплее отображается предварительный просмотр печати.
<2>	Page forward/backward (Следующая/предыдущая страница)	На экран выводится следующая или предыдущая страница.
<3>	Film Job (Задание на выдачу снимков)	В данном списке можно выбрать другое задание на выдачу снимков.
	Delete Job	Отменяется передача данных.
<4>	Device (Устройство)	Выбор принтера из списка.
	Status (Статус)	На дисплее отображается статус принтера DICOM. • Ready (Готов) : Печать возможна. • Not Ready (Не готов) : Печать невозможна. * Это означает, что система не может установить соединение с принтером DICOM (например, принтер DICOM отключен и т. д.). * Данная опция не отображается для принтера ПК.
<5>	Film Size (Размер пленки)	Выбор размера пленки из списка. * Для принтера ПК выбор опции размера пленки невозможен.
	Film Material (Материал пленки)	Выбор типа пленки. * Для принтера ПК выбор опции типа пленки невозможен.
	Film Division (Разделение пленки)	Выбор формата кадров. * Для принтера ПК предусмотрены следующие значения: 1 × 1, 1 × 2, 2 × 2, 2 × 3, 2 × 4, 3 × 3, 3 × 4, 3 × 5, 4 × 4, 4 × 5, 4 × 6, 5 × 6, 5 × 7. * Для принтера DICOM предусмотрены следующие значения: 1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 2 × 3, 3 × 2, 2 × 4, 4 × 2, 3 × 3, 3 × 4, 3 × 5, 5 × 3, 4 × 4, 4 × 5, 5 × 4, 4 × 6, 5 × 6, 5 × 7.
	Film Orientation (Ориентация пленки)	Выбор ориентации пленки: Portrait (Книжная), Landscape (Альбомная) и Auto (Автоматическая). • Portrait : Вертикальные стороны длиннее. • Landscape : Горизонтальные стороны длиннее. • Auto : Ориентация пленки определяется автоматически в зависимости от настройки опции Film Division. * При выборе опции Auto ориентация пленки устанавливается на Landscape для формата пленки 1 × 1, 2 × 2, 3 × 3 или 4 × 4; для всех остальных форматов кадра ориентация пленки устанавливается как Portrait. (Для принтеров ПК ориентация пленки определяется автоматически в зависимости от размера бумаги [соотношением сторон].)
	Copies (Копии)	Выбор количества копий (от 1 до 9).
	Setting	На дисплее отображается экран для изменения пользовательских настроек по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<6>	Select All Pages (Выделить все страницы)	Выбор изображения на виртуальном снимке. • ☑ : Выбор изображений на всех страницах. • ☐ : Выбор требуемых изображений осуществляется вручную.
<7>	All/Current Page (Все страницы / Текущая страница)	Выбор страниц для печати. • All (Все страницы) : Печать всех страниц. • Current Page (Текущая страница) : Печать только отображаемой страницы.
	Print	Запуск процесса печати. * После печати страница автоматически удаляется из области предварительного просмотра.
<8>	Print Queue	На дисплее отображается экран для проверки состояния печати.
<9>	Close	Закрытие экрана Filming.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Подробные сведения об операциях редактирования

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. На экране Filming (по умолчанию) изначально установлен флажок для опции [redacted].

2. При выборе изображений вручную можно последовательно выбрать несколько изображений.

3. Выбранные изображения выделяются синей рамкой (состояние Selected («Выбранные»)).

   * Чтобы отменить выделение, повторно выберите изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Выбор всех отображаемых изображений одновременно

Переместите курсор к кадру (заштрихованной области) за пределами виртуального снимка и нажмите соответствующую кнопку.

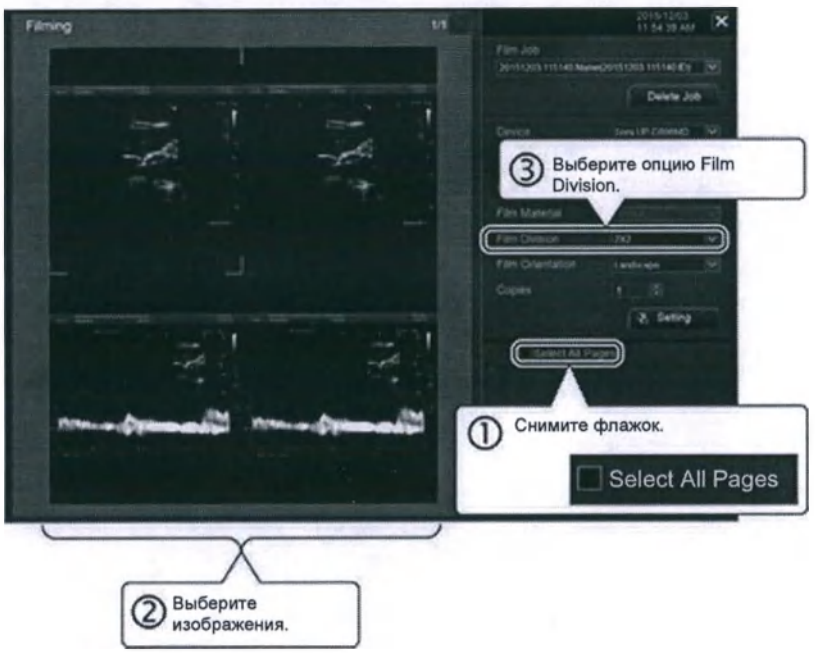
* Чтобы отменить выделение, повторно выберите заштрихованную область.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Выбор формата кадров

<1> Изображения, расположенные на всех страницах

<2> Отображение некоторых изображений



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Экран User Default Setting (Пользовательские настройки по умолчанию)

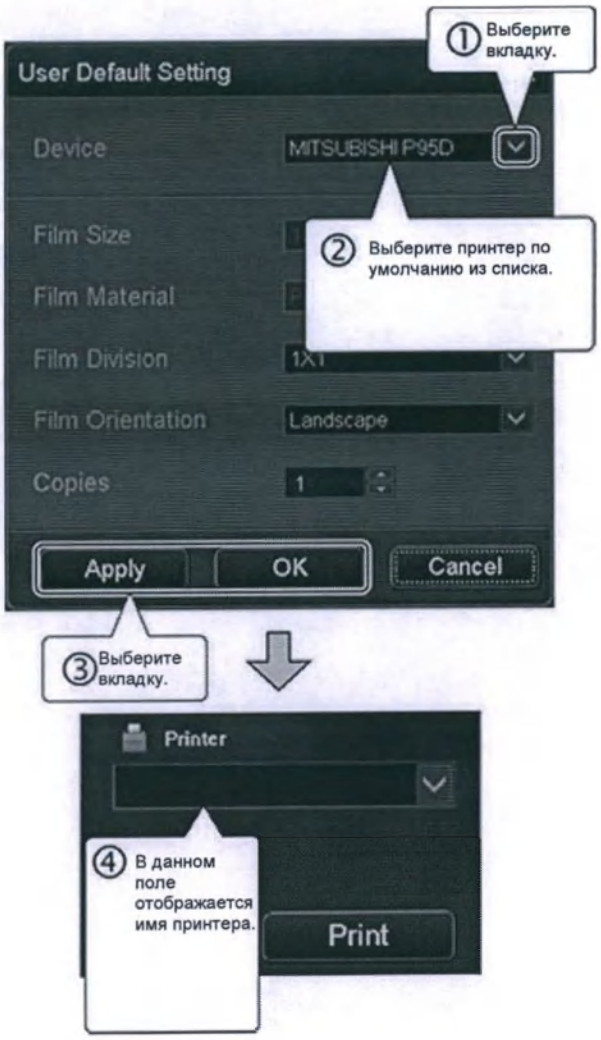
В данном поле можно задать для принтера параметры по умолчанию.
Любые изменения данных настроек будут применены начиная с текущего задания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Device	Выбор принтера по умолчанию из списка.
<2>	Film Size	Выбор размера пленки из списка. * Для принтера ПК выбор опции размера пленки невозможен.
<3>	Film Material	Выбор типа пленки. * Для принтера ПК выбор опции типа пленки невозможен.
<4>	Film Division	Выбор формата кадров. * Для принтера ПК предусмотрены следующие значения: 1 × 1, 1 × 2, 2 × 2, 2 × 3, 2 × 4, 3 × 3, 3 × 4, 3 × 5, 4 × 4, 4 × 5, 4 × 6, 5 × 6, 5 × 7. * Для принтера DICOM предусмотрены следующие значения: 1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 2 × 3, 3 × 2, 2 × 4, 4 × 2, 3 × 3, 3 × 4, 3 × 5, 5 × 3, 4 × 4, 4 × 5, 5 × 4, 4 × 6, 5 × 6, 5 × 7.
<5>	Film Orientation	Выбор ориентации пленки: Portrait, Landscape и Auto. • Portrait : Вертикальные стороны длиннее. • Landscape : Горизонтальные стороны длиннее. • Auto : Ориентация пленки определяется автоматически в зависимости от настройки опции Film Division. * При выборе опции Auto ориентация пленки устанавливается на Landscape для формата пленки 1 × 1, 2 × 2, 3 × 3 или 4 × 4; для всех остальных форматов кадра ориентация пленки устанавливается как Portrait. (Для принтеров ПК ориентация пленки определяется автоматически в зависимости от размера бумаги [соотношением сторон].)
<6>	Copies	Выбор количества копий (от 1 до 9).
<7>	Apply	Сохранение заданных значений * Введенные параметры сохраняются в качестве значений по умолчанию для выбранного принтера. (После нажатия кнопки [Apply] (Применить) можно настроить параметры для других принтеров.) * Принтер, выбранный в момент нажатия кнопки [Apply], сохраняется в качестве устройства по умолчанию, которое отображается изначально при открытии экрана Filming. (Сохраненное устройство по умолчанию автоматически отображается в поле Printer name (Имя принтера) на экране Patient Browser.)
<8>	OK	Сохраняет настройки (так же, как и в случае нажатия кнопки Apply) и закрывает экран User Default Setting.
<9>	Cancel	Закрывает экран User Default Setting без сохранения изменений.

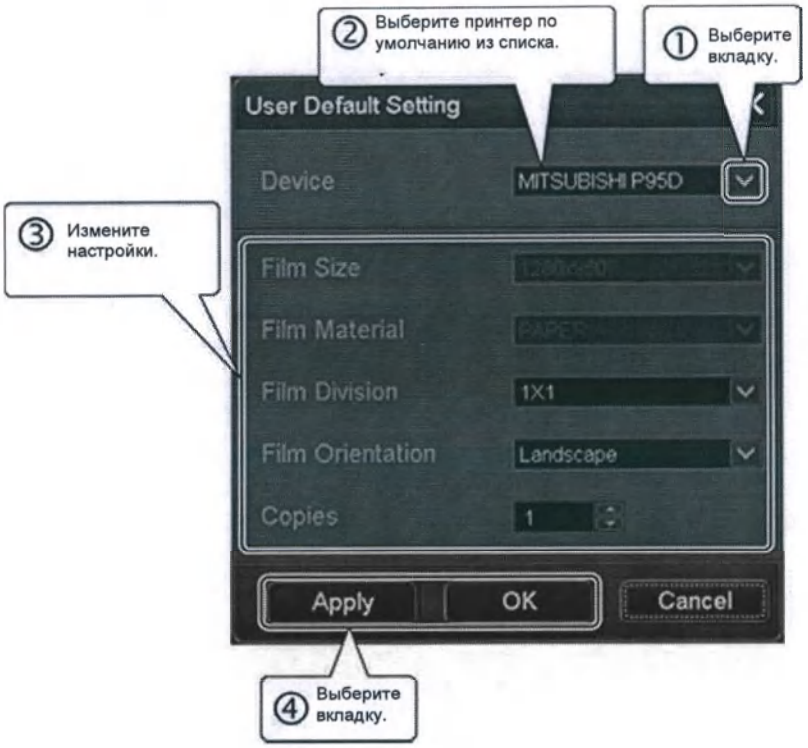
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Настройка принтера по умолчанию, отображаемого на экране Patient Browser



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

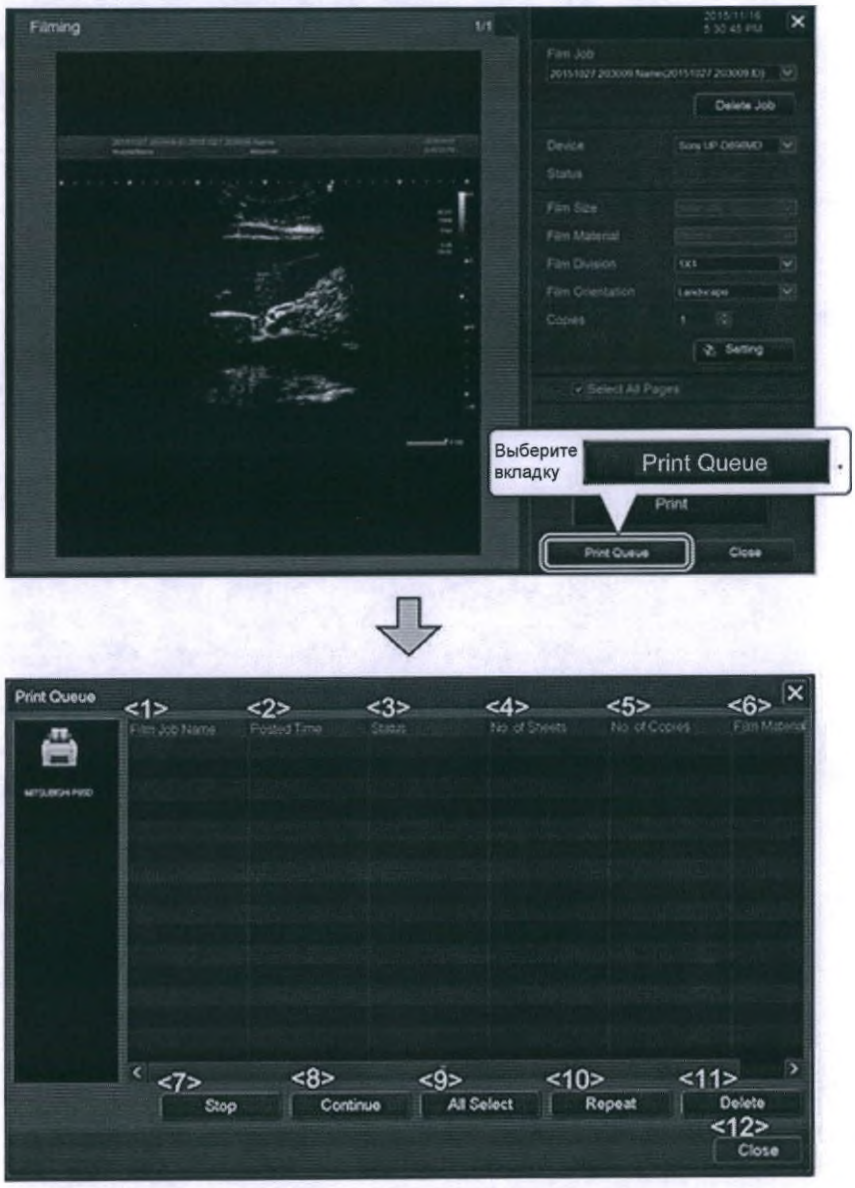
(b) Изменение настроек принтера по умолчанию



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Экран Print status check (Проверка состояния печати)

В данном поле можно проверить состояние заданий по печати.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

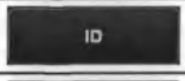
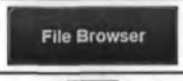
№	Элемент	Описание
<1>	Film Job Name (Название задания на выдачу снимков)	Задания на выдачу снимков отображаются в виде списка.
<2>	Posted Time (Время добавления)	На дисплее отображается время постановки задания в очередь.
<3>	Status	На дисплее отображается состояние принтера. • Spooling : Находится в процессе подготовки • Queued : Готов к печати • Printing (Печать) : Выполняется печать • Printed (Напечатано) : Печать завершена • Stopped : Печать приостановлена • Failed : Не выполнено из-за ошибки
<4>	No. of Sheets (Количество листов)	На дисплее отображается общее количества листов для задания на выдачу снимков.
<5>	No. of Copies (Количество копий)	На дисплее отображается общее количество копий.
<6>	Film Material	Указывает тип пленки.
<7>	Stop	Осуществляет временную приостановку очереди принтера.
<8>	Continue	Осуществляет возобновление очереди печати.
<9>	All Select	Осуществляет выбор всех заданий на выдачу снимков, отображаемых в очереди на печать.
<10>	Repeat	Осуществляет повторную печать выбранных заданий на выдачу снимков.
<11>	Delete	Удаляет выбранные задания на выдачу снимков.
<12>	Close	Закрывает экран Print Queue (Очередь на печать).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Операции, выполняемые на сенсорной панели

Ниже представлена сенсорная панель для экрана Patient Browser.

* Более подробно о вводе данных с виртуальной клавиатуры и функциях, связанных с параметрами настройки качества изображения, см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

№	Элемент	Описание
<1>		Запускает экран регистрации пациентов (см. подраздел 1.1).
<2>		Осуществляет перемещение рамки выделения на поле для ввода условий поиска.
<3>		Используется при извлечении USB-флеш-накопителя из разъема USB.
<4>		Осуществляется переключение между проводным и беспроводным сетевым соединением (см. раздел 2.3.1).
<5>		Используется для запуска экрана Windows File Browser (Браузер файлов Windows) (см. раздел 2.3.2).
<6>		Закрывает экран Patient Browser.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.1 Беспроводное сетевое соединение

* Данная функция требует наличия дополнительного устройства UIWL-A500A или UIWL-AI900A.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Доступные компоненты могут различаться в зависимости от страны или региона. См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

1 Технические характеристики (Беспроводная локальная сеть)

(1) Для устройства UIWL-A500A

(a) Стандарты

- IEEE 802.11 b/g/n 2,4 ГГц;
- IEEE 802.11 a/n/ac 5 ГГц.

(b) Безопасность

- WPA2-PSK [AES];
- WPA2-Enterprise [AES] (совместим*1).

*1: Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

(c) Частота

- Модуляция от 2,4 до 2,5 ГГц CCK/OFDM;
- Система кодирования 5 ГГц OFDM, 802.11n MCS 0-7, 802.11ac MCS 0-9.

(2) Для устройства UIWL-A900A

(a) Стандарты

- IEEE 802.11 b/g/n 2,4 ГГц.

(b) Безопасность

- WPA2-PSK [AES];
- WPA2-Enterprise [AES] (совместим*1).

*1: Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

(c) Частота

- Модуляция от 2,4 до 2,5 ГГц CCK/OFDM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Переключение сетевых соединений (проводного/беспроводного)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не переключайте сетевое соединение в процессе печати нескольких страниц на принтере DICOM. Поскольку это может привести к ошибкам печати.
2. Не переключайте сетевое соединение в процессе сохранения или загрузки данных.
   Сохранение или загрузка данных может быть прервана, если беспроводной сигнал слабый.
   * При переключении сетевого соединения проверьте состояние передачи данных на экране Job Status (см. подраздел 2.2.5). Также убедитесь, что соответствующие данные сохранены в месте назначения для хранения надлежащим образом.
3. Сразу же после переключения сетевого соединения сеть может быть временно недоступна.
4. Если во время передачи данных на сервер сеть временно недоступна, то предназначенные для сохранения на сервере данные временно помещаются во внутреннюю очередь.
   * Чтобы проверить состояние внутренней очереди, см. экран Job Status (подраздел 2.2.5).
5. После переключения сетевого соединения некоторые связанные с DICOM функции могут быть недоступны из-за настроек подключенного сервера. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Обновление информации о сертификате беспроводной локальной сети

При выполнении подключения к беспроводной локальной сети можно обновить информацию о сертификате согласно типу безопасности.

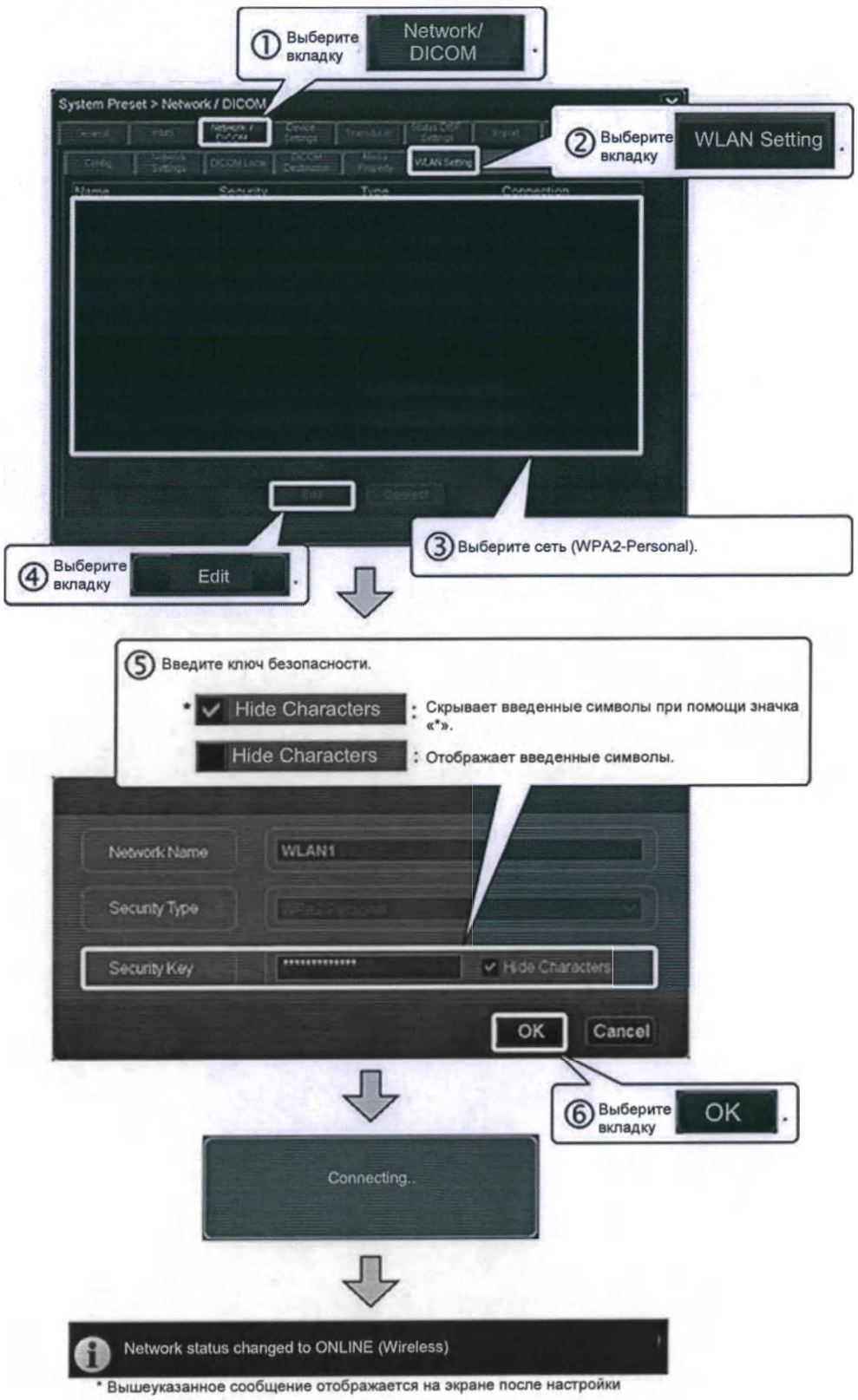
ПРИМЕЧАНИЕ:	Более подробно о добавлении/удалении сети см. раздел 12.

(1) Обновление информации для WPA2-PSK (изменение ключа безопасности для точки доступа)

(a) Отображение экрана System Preset.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Изменение ключа безопасности.



* Вышеуказанное сообщение отображается на экране после настройки сетевого соединения.

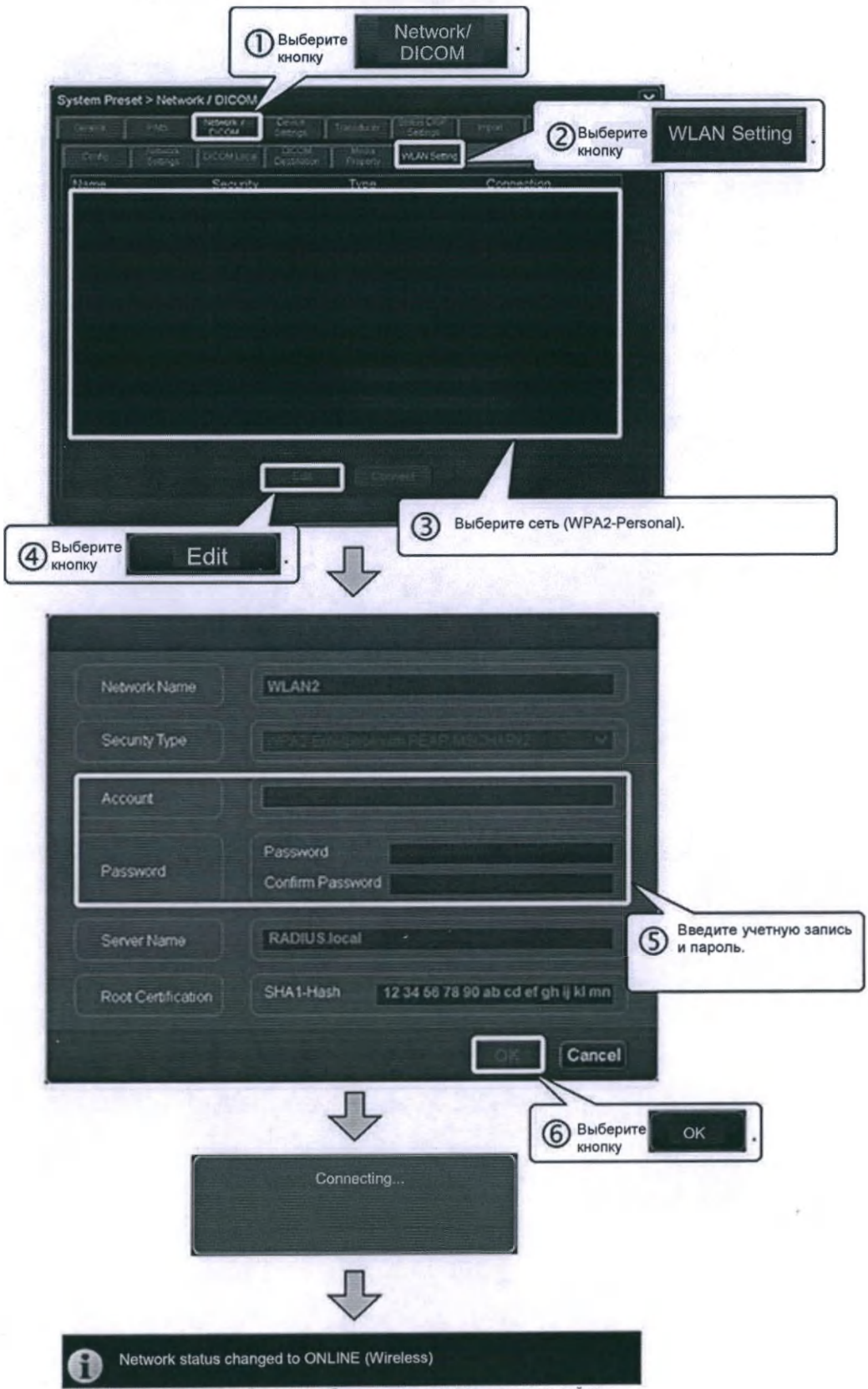
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Обновление информации для WPA2-Enterprise (Изменение учетной записи/пароля)

(a) Отображение экрана System Preset.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Изменение учетной записи и пароля.



* Вышеуказанное сообщение отображается на экране после настройки сетевого соединения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.2 Windows File Browser (Браузер файлов Windows)

Позволяет работать с данными изображения, преобразованными в файловый формат Windows.

№	Элемент	Описание
<1>	Search	На дисплее отображается экран Search (Поиск) (см. подраздел 2.3.2.1).
<2>	Image Viewer	На дисплее отображается экран Image Viewer (Средство просмотра изображений) (см. подраздел 2.3.2.2).
<3>	Cancel	Закрывается экран Windows File Browser.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Можно выполнить настройку размеров области отображения дерева папок, списка файлов, предварительного просмотра изображений и переключателей функций. Переместите курсор к границе между элементами списка и передвиньте границу при помощи трекбола, удерживая нажатой кнопку . Положение будет установлено тогда, когда кнопка будет отпущена.

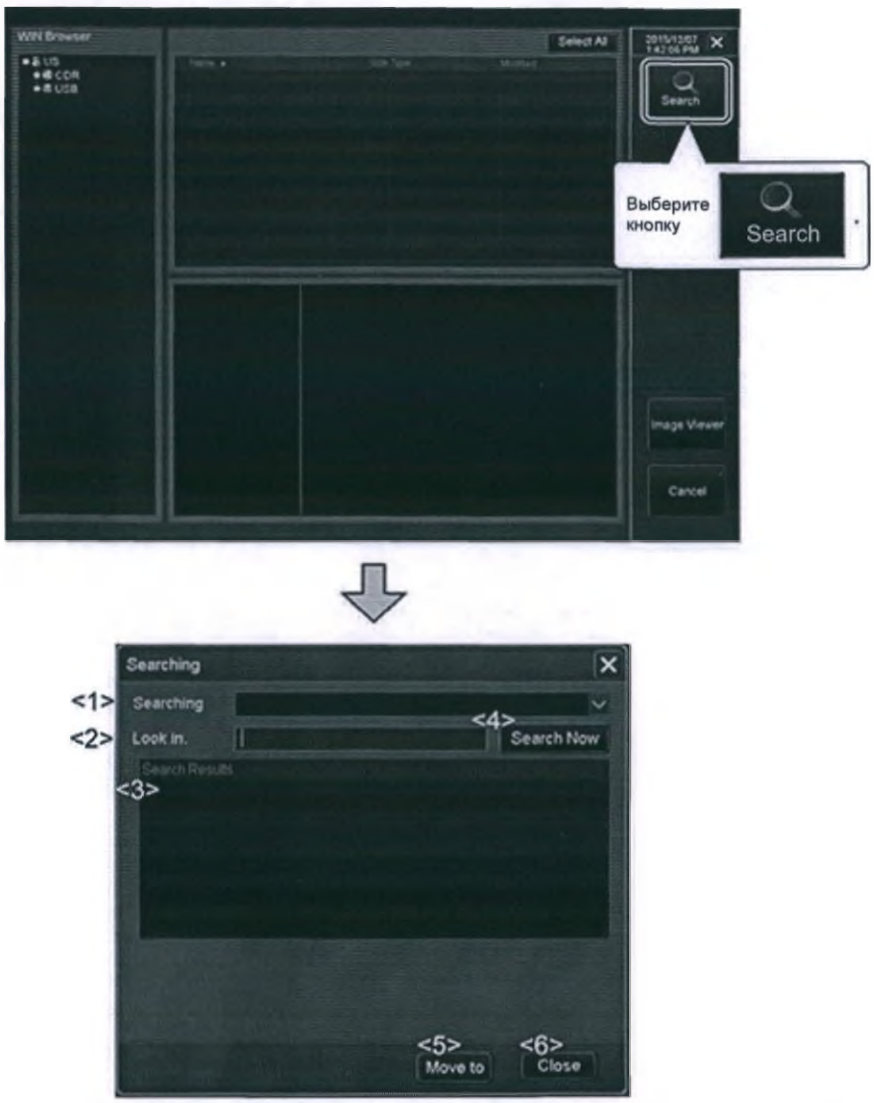
2. Чтобы избежать ошибок, связанных с идентификаторами пациента, система выполнит следующие действия:

   - При конвертировании данных в формат Windows (например, jpeg) автоматически создается папка по идентификатору пациента, и все данные сохраняются в эту папку.
   - При копировании данных изображения, находящихся в этой папке, в другую папку, в месте назначения автоматически создается папка по идентификатору, и все данные сохраняются в эту папку. Соответственно, если данные изображения пациента копируются в существующую папку по идентификатору, в ней создается подпапка с аналогичным названием по идентификатору, после чего данные изображения сохраняются в созданную подпапку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.2.1 Экран Searching (Поиск)

Система осуществляет поиск файлов на основании заданных условий поиска и отображает результаты в виде списка.

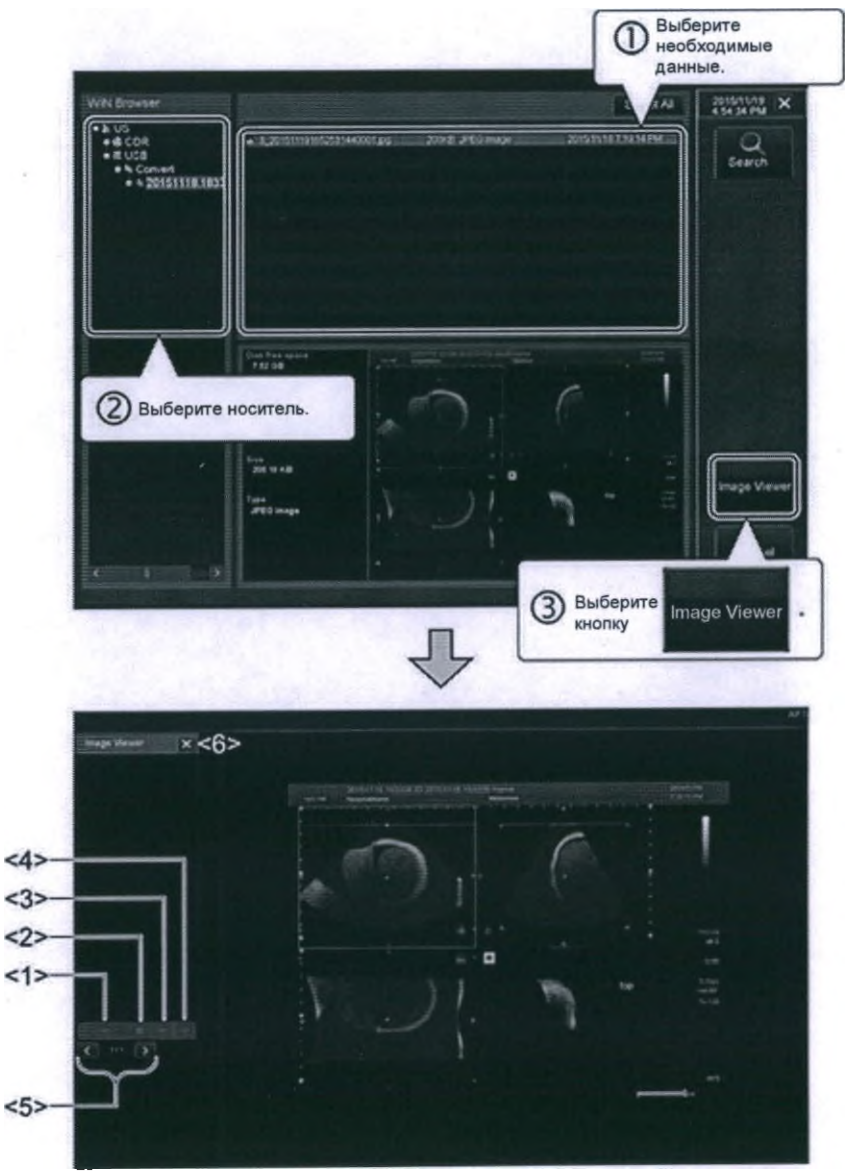


№	Элемент	Описание
<1>	Searching (Поиск)	Осуществляется выбор места поиска.
<2>	Look in. (Искать в.)	Осуществляется ввод идентификатора пациента.
<3>	Search Results (Результаты поиска)	Результаты поиска отображаются в виде списка.
<4>	Search Now	Запускается поиск по заданным условиям.
<5>	Move to	На дисплее отображается список файлов в выбранной папке.
<6>	Close	Закрывает экран Searching (Поиск).

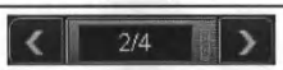
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.2.2 Экран Image Viewer (Средство просмотра изображений)

На данном экране возможен просмотр данных изображения в файловом формате Windows.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>		Воспроизведение ставится на паузу.
		Запускает воспроизведение.
<2>		Останавливает воспроизведение.
<3>		На дисплее отображается предыдущий кадр видеофрагмента.
<4>		На дисплее отображается следующий кадр видеофрагмента.
<5>		Осуществляет переход к следующей или предыдущей странице.
<6>		Закрывает окно Image Viewer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 Операции, выполняемые во всплывающем меню

На экран можно вывести всплывающее меню, переместив курсор на данные о пациенте или исследовании, после чего нажать кнопку .

* Элементы, отображаемые во всплывающем меню, можно изменять в зависимости от выбранных данных.

Элемент	Описание
Select All	Осуществляет выбор всех данных.
View	Запускает функцию Exam Review (см. раздел 3).
Worksheet	Открывает Worksheet (Рабочий лист).
Summary	Открывает Summary (Резюме).
Trend	Запускает функцию Trend (Тренды).
Send To	Сохраняет данные (см. подраздел 2.2.4).
Print	Запускает печать (см. подраздел 2.2.9).
Print to	На дисплее отображается экран Filming (см. подраздел 2.2.9).
Protect	Устанавливает защиту для выбранных данных. * Для того чтобы снять защиту, выберите данные и повторно нажмите данную кнопку.
Move Trash	Осуществляет установку отметки об удалении для выбранных данных (см. подраздел 2.2.6). * Для того чтобы снять отметку об удалении, выберите данные и повторно нажмите данную кнопку.
Empty Trash	Удаляет данные, для которых установлена отметка об удалении. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения.
Mark1 Mark2 Mark3	Задает отметки для выбранных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Mark Settings	На дисплее отображается диалоговое окно для изменения названия отметок. • Name (Название) : В каждом поле можно менять название отметки. • OK : Сохраняет изменения названий отметок. • Cancel : Отменяет изменения названий отметок. * Чтобы скрыть названия отметок в нижней левой части окна Patient Browser, отметьте флажком пункт «Hide Label From Patient Browser» (Скрыть отметку в окне Patient Browser).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Exam Review (Просмотр исследования)

3.1 Обзор функции Exam Review

Функция Exam Review используется для отображения изображений, сохраненных на жестком диске. В окне Exam Review отображаются изображения, сохраненные на жестком диске, для текущего или предыдущего пациентов.

* Отображение изображений при помощи функции Exam Review может занять некоторое время. Поэтому данную функцию необходимо использовать при наличии достаточного времени (например, после завершения исследования пациента).

⚠ВНИМАНИЕ:	**При использовании ранее полученных изображений для диагностики необходимо обязательно проверить идентификатор пациента, ФИО пациента, а также дату и время получения изображения, отображаемые над изображением. Отображаемые идентификатор и ФИО пациента могут не совпадать с зарегистрированным идентификатором и ФИО пациента в том случае, если изображение хранилось на жестком диске и соответствующая информация о пациенте/исследовании впоследствии редактировалась при помощи экрана Patient/exam information editing (Редактирование информации о пациенте/исследовании).**

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Не отображайте данные, полученные при помощи других систем. Такие данные могут отображаться ненадлежащим образом.
	2.	При отображении статических изображений и видеоизображений, полученных при помощи данного приложения, исходный коэффициент увеличения может быть неверным.
	3.	Не выполняйте другие операции до тех пор, пока не будет отображаться выбранное изображение, поскольку это может привести к неправильной работе системы.
	4.	Если в кадрах двухкадровой конфигурации отсутствуют части изображений, то необходимо отобразить изображения в однокадровой конфигурации (полноэкранный режим) для просмотра всех изображений.
	5.	В окне Exam Review при передаче в DICOM невозможно отобразить изображение, конвертированное в монохром.

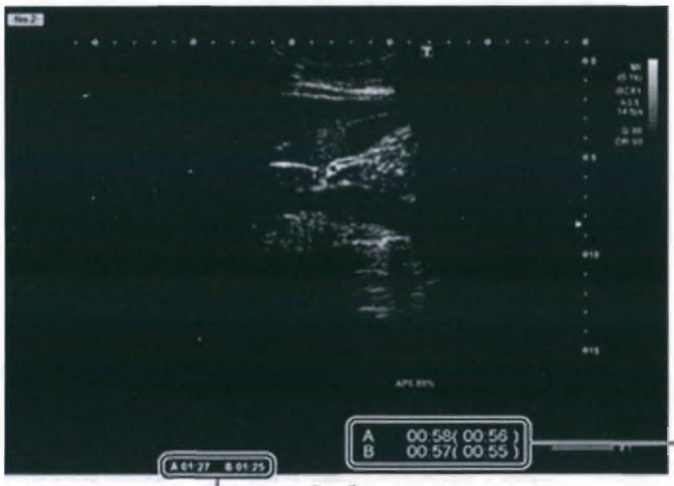
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Запуск и завершение функции Exam Review (Просмотр исследования)

3.2.1 Запуск

ПРИМЕЧАНИЕ:

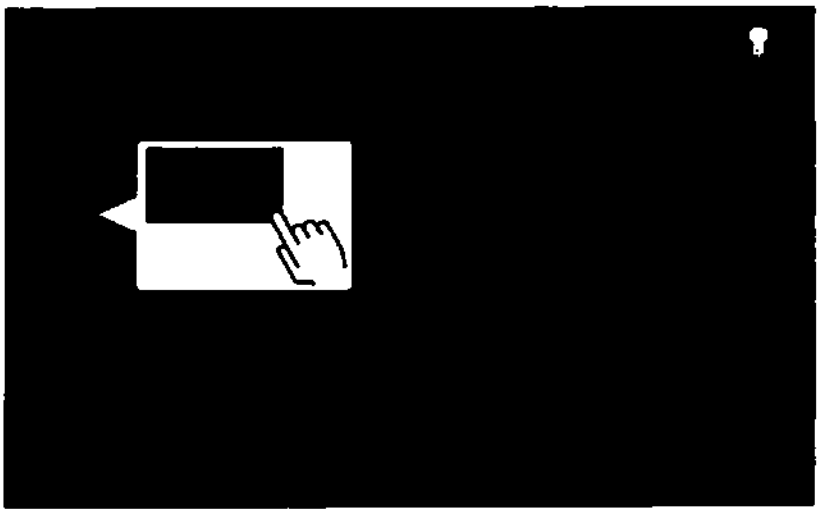
1. Более подробно о процедуре запуска функции Exam Review из всплывающего меню см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», или раздел 2 «Patient Browser» (Обозреватель пациентов») настоящего руководства.
2. Если функция Exam Review запускается во время работы секундомера, то время секундомера отображается в нижней левой части экрана Exam Review.



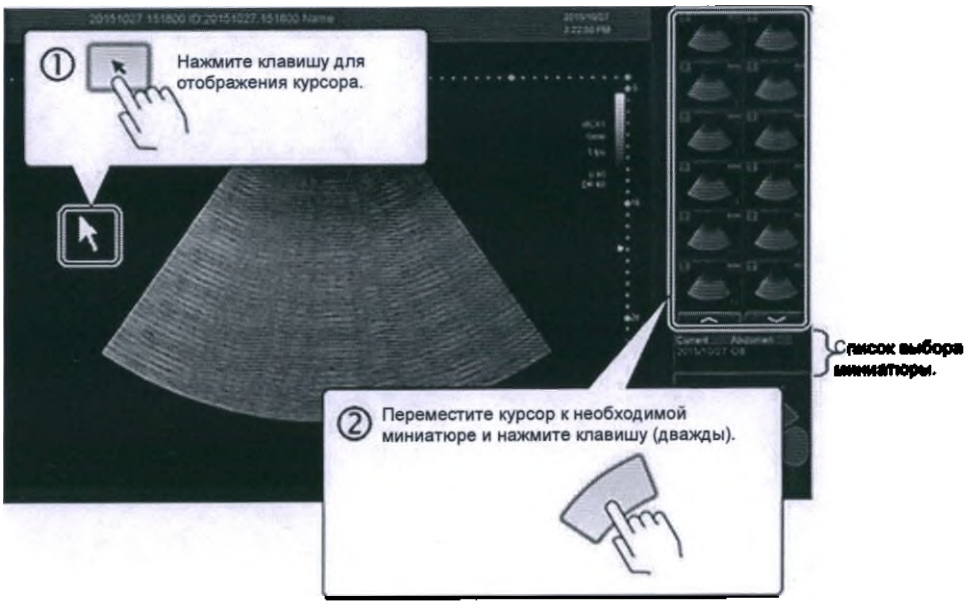
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Просмотр изображений, сохраненных для текущего пациента

(1) Отображение последнего из сохраненных изображений (нижняя миниатюра)



(2) Выбор требуемого изображения



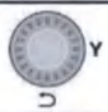
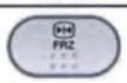
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Перед выполнением следующей операции дождитесь завершения загрузки изображения.

*1: Чтобы при просмотре отображались сохраненные изображения текущего пациента, необходимо повторно выбрать кнопку .

3.2.2 Завершение работы

Нажмите соответствующую кнопку-переключатель для завершения функции Exam Review.

Элемент	Описание
	После завершения функции Exam Review осуществляется возврат к состоянию до момента запуска функции Exam Review (включая состояние «приостановлено»).
	Осуществляется возврат к состоянию «изображения в динамическом режиме» после завершения работы функции Exam Review.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

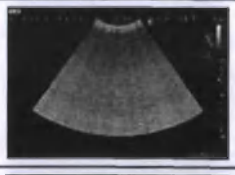
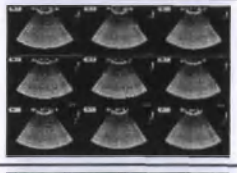
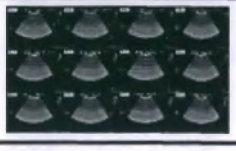
3.3 Операции, выполняемые с использованием функции Exam Review (Просмотр исследования)

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Перед настройкой качества изображения во всех режимах перед операциями, связанными с измерениями, вводом примечаний или операциями, связанными с размещением меток для тела или запуском функции Parametric MFI (Параметрическая MFI) измените конфигурацию на однокадровую (см. раздел 4).
	2.	Перед удалением данных убедитесь, что отметки об удалении установлены только для данных, которые необходимо удалить.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	При каждом переключении между изображением из текущего и предыдущего исследования проверяйте идентификатор пациента, ФИО пациента и дату проведения исследования для изображения, выводимого на экран.
	2.	В режиме многокадрового отображения для каждого изображения, выводимого на экран, отображается информация о данном изображении.

3.3.1 Изменение конфигурации отображения

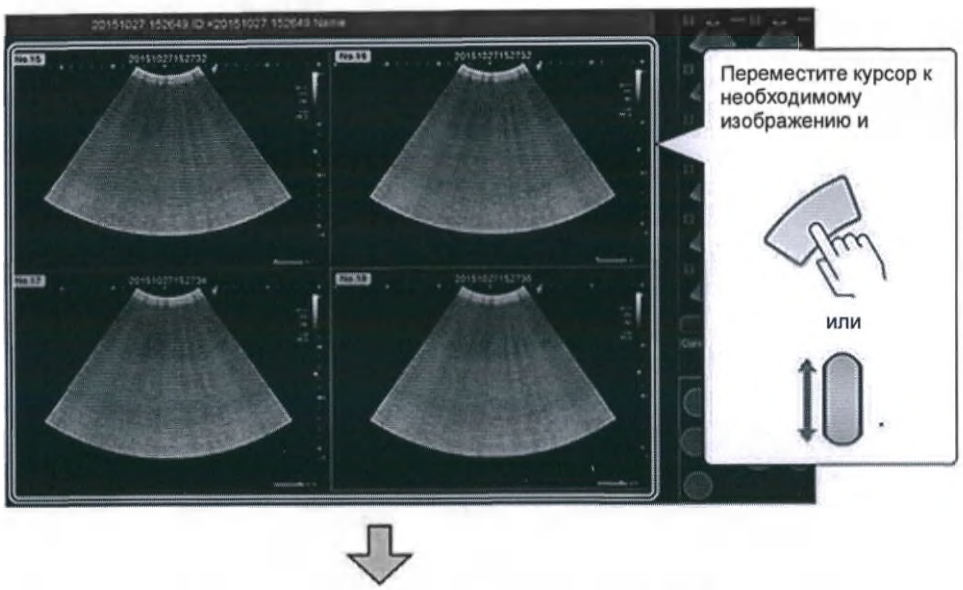
Конфигурацию отображения можно задать путем нажатия кнопки или можно выбрать требуемую конфигурацию в меню значка ER (см. подраздел 3.3.5).

Пример отображения	Описание
	Отображение одного изображения в полноэкранном режиме (однокадровая конфигурация)
	Отображение 2 изображений в режиме 2-кадрового просмотра.
	Отображение 4 изображений в режиме 4-кадрового просмотра.
	Отображение 9 изображений в режиме 9-кадрового просмотра.
	Отображение 12 изображений в режиме 12-кадрового просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3.2 Выбор изображения

(1) Выберите изображение (установите для него статус Active.



* При использовании многокадровой конфигурации (2-, 4- или 9-кадровой).
  Выбранная рамка (рамка выделения) выделяется синими линиями в четырех углах.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Рамка выделения отображается при установке многокадровой конфигурации (2-, 4-, 9- или 12-кадровой). Рамка выделения не отображается в однокадровой конфигурации, поскольку изображение, выведенное на экран, является активным.

(2) Для выполнения данных операций используйте главную панель, переключатели сенсорной панели, меню значка ER или всплывающее меню.

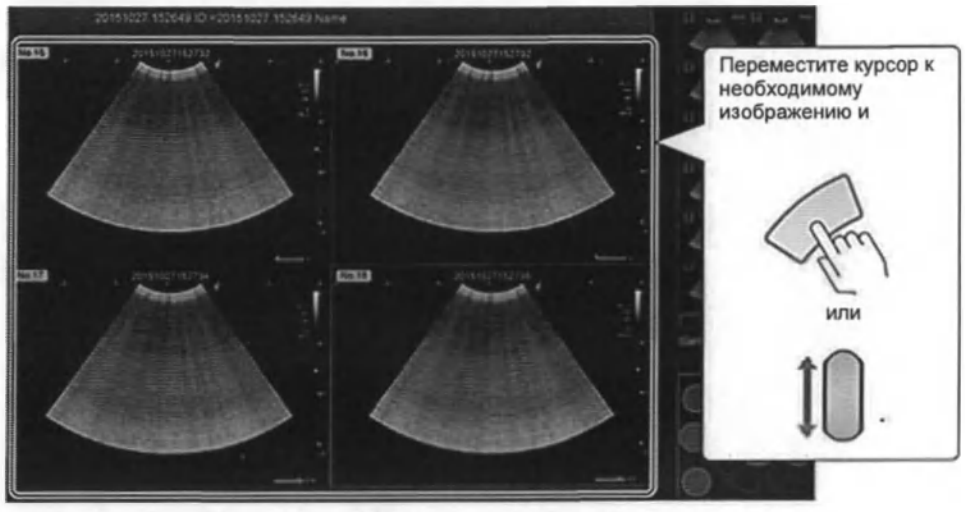
* Более подробно об основных операциях см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>> .
  Более подробно об операциях измерения см. руководство по эксплуатации, том <<Измерения>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

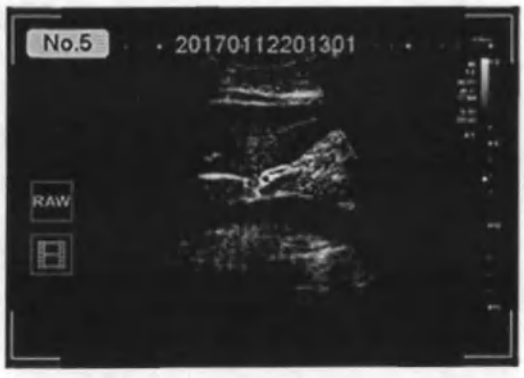
3.3.3 Замена изображения

При установке многокадровой конфигурации (2-, 4- или 9-кадровой) можно заменить изображение в указанном положении.

(1) Выберите изображение (установите для него статус Active.



* При использовании многокадровой конфигурации (2-, 4- или 9-кадровой)
  Выбранная рамка (рамка выделения) выделяется синими линиями в четырех углах.



ПРИМЕЧАНИЕ:	Рамка выделения отображается при установке многокадровой конфигурации (2-, 4-, 9- или 12-кадровой). Рамка выделения не отображается в однокадровой конфигурации, поскольку изображение, выведенное на экран, является активным.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) **Выберите изображение для просмотра.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3.4 Операции, выполняемые во всплывающем меню

На экран можно вывести всплывающее меню, переместив курсор на данные изображения, после чего нажать кнопку .

* Элементы, отображаемые во всплывающем меню, можно изменять в зависимости от выбранных данных.

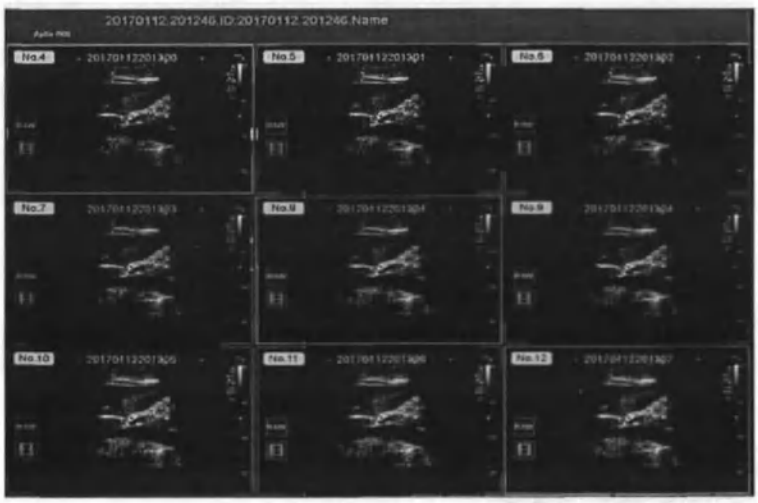
Элемент	Описание
Send To	Передает выбранные данные (см. подраздел 2.2.4).
4D View	Запускает режим 4D. (См. руководство по эксплуатации, том <<Дополнительные приложения>>.) * Доступно при подключении датчика, поддерживающего режим 4D.
Protect	Устанавливает защиту для выбранных данных. * Для того чтобы снять защиту, выберите данные и повторно нажмите данную кнопку.
Move Trash	Устанавливает отметку об удалении для выбранных данных. * Для того чтобы снять отметку об удалении, выберите данные и повторно нажмите данную кнопку.
Empty Trash	Удаляет данные, для которых установлена отметка об удалении. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения.
Mark1 Mark2 Mark3	Устанавливает отметку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Если выбрано несколько изображений, то дальнейшие действия будут применяться ко всем выбранным изображениям (выделены желтой рамкой).

Чтобы выбрать несколько изображений, необходимо изменить настройки конфигурации на многокадровое отображение и выбрать изображения поочередно

при помощи курсора, нажав кнопку .
(Выбранные изображения выделяются желтой рамкой.)



* Желтые рамки отображаются для всех выбранных изображений, указывая на то, что к этим изображениям будут применены последующие операции.

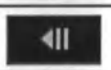
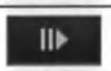
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3.5 Операции, выполняемые в меню значка ER

Элементы меню отображаются в нижней части экрана при нажатии кнопки ER Icon < Visible > в меню [Review] (Просмотр) на сенсорной панели для изменения опции отображения на Visible (Видимый).

Элемент	Описание
	Устанавливается значок корзины ( ). * При повторном нажатии данной кнопки значок корзины удаляется.
Empty Trash	Удаляет данные для миниатюр, для которых установлен значок корзины ( ). При нажатии данной кнопки отображается диалоговое окно подтверждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Сохраняет изображения с перезаписью. * На дисплее отображается диалоговое окно подтверждения. * Формат файла (формат динамического/неподвижного изображения) изменить невозможно. *УВЕДОМЛЕНИЕ:* При выполнении сохранения с перезаписью исходные изображения восстановить невозможно (изображения сохраняются с перезаписью посредством настроек, отображаемых на экране Exam Review). ПРИМЕЧАНИЕ: Сохранение с перезаписью можно выполнять для изображений, полученных в базовых режимах (режиме 2D, режиме Color, M-режиме и режиме Doppler).
	Изображение сохраняется как дополнительное.
	Отображается окно Patient Browser.
	Отображается изображения в синхронизированном режиме (при наличии нескольких изображений). * Условия воспроизведения и изменения масштаба изображения со статусом Active применимы к другим изображениям.
	Устанавливает однокадровый режим конфигурации вывода изображений на экран.
	Устанавливает двухкадровый режим конфигурации вывода изображений на экран.
	Устанавливает четырехкадровый режим конфигурации вывода изображений на экран.
	Устанавливает девятикадровый режим конфигурации вывода изображений на экран.
	Устанавливает двенадцатикадровый режим конфигурации вывода изображений на экран.
	Отображает предыдущий кадр изображения.
	Запускает воспроизведение.
	Воспроизведение ставится на паузу.
	Отображает следующий кадр изображения.
	Отображает предыдущее динамическое изображение.
	Отображает следующее динамическое изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3.6 Операции, выполняемые на сенсорной панели

На дисплее отображается сенсорная панель, используемая в окне Exam Review.

* Более подробно об операциях, выполняемых в режиме кинопросмотра см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

1 Review (Обзор)

(1) Область основных операций/область выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Sync	При наличии нескольких изображений на дисплее они отображаются в синхронизированном режиме. * Условия воспроизведения и изменения масштаба, заданные для изображения со статусом Active (изображение с угловыми метками) применяются для всех остальных изображений.
Play Style < Loop >	Задает стиль воспроизведения динамического изображения. * Переключает между положениями «only forward playback» (только воспроизведение вперед) и «forward playback + backward playback» (воспроизведение вперед + воспроизведение назад).
▶x1.0	Используется для изменения скорости воспроизведения: • x 1,5; • x 0,5; • x 0,25; • x 0,125.
◀II	Отображает предыдущий кадр изображения.
▶	Запускает воспроизведение.
II	Воспроизведение ставится на паузу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Отображает следующий кадр изображения.
Move	Включает и выключается функция Image Shuffle (Перетасовка изображений).
Previous	Заменяет выбранное изображение предыдущим при включении функции Image Shuffle. * Если выбрано первое изображение, то оно заменяется последним изображением.
Next	При включении функции Image Shuffle заменяется выбранное изображение следующим. * Если выбрано последнее изображение, то оно заменяется первым изображением.
Select R-R	Включается и выключается функция Select R-R (Выбрать R-R).
Hide Text	Осуществляет переключение между положениями «Отобразить/Скрыть информацию об изображении».
ER Icon < Invisible >	Осуществляет переключение между положениями «Отобразить/Скрыть меню значка ER».

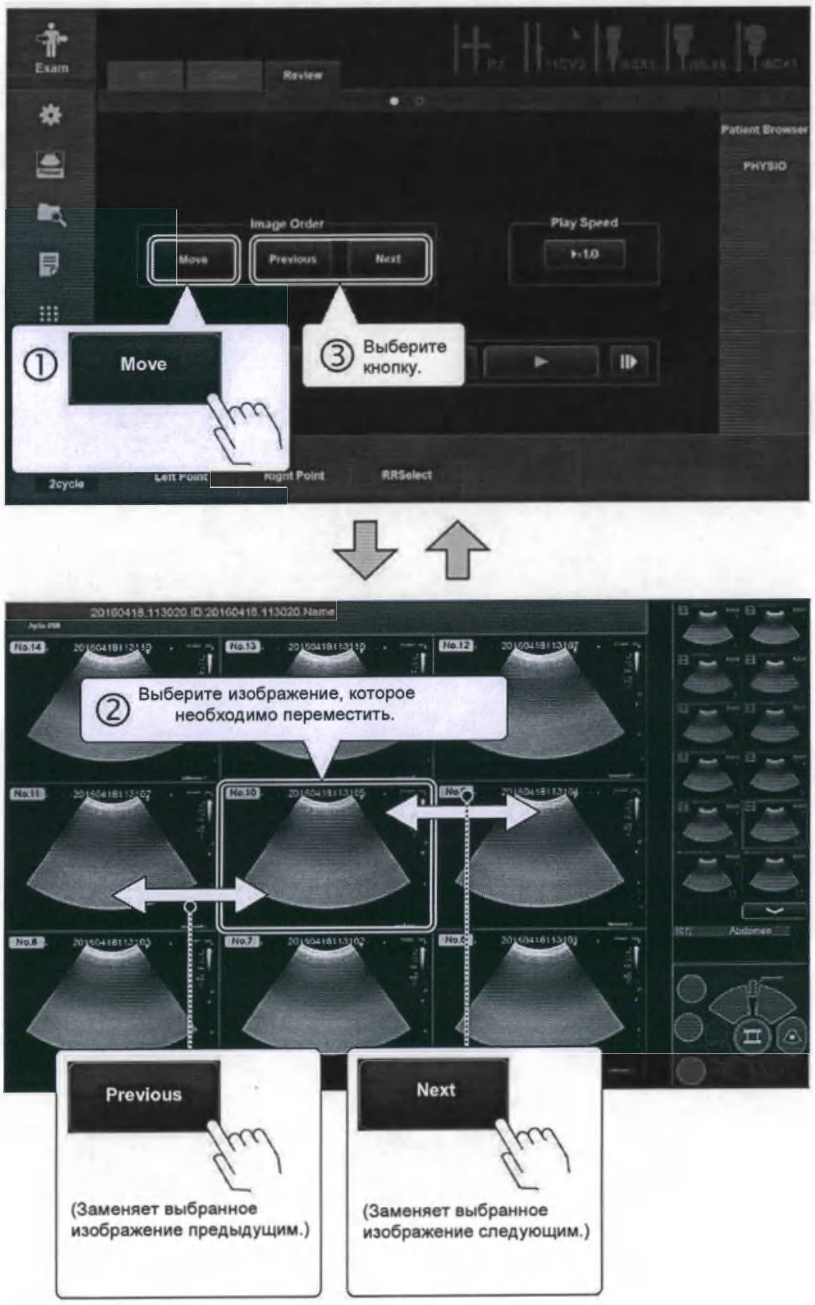
(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
R-R Range 2cycle	Изменяет количество циклов диапазона воспроизведения.
Left Point	Устанавливает начало диапазона воспроизведения.
Right Point	Устанавливает завершение диапазона воспроизведения.
RRSelect	Устанавливает диапазон воспроизведения в циклах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Работа с функцией Image Shuffle (Перетасовка изображений)

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. При работе с функцией Image Shuffle для выбранных нескольких изображений выбранный статус всех изображений отменяется.
2. С учетом предварительной настройки системы (см. раздел 12) функция Image Shuffle недоступна, если для параметра «Thumbnail Order» (Re-Store) (Порядок расположения миниатюр [Перезапись]) установлен элемент «Add after Original» (Добавить после оригинала).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Parametric MFI (Параметрическая MFI (Визуализация микрокровотока))

ПРИМЕЧАНИЕ:	Используйте результаты анализа, полученные при помощи данной функции, только в качестве справочной информации. Окончательный диагноз должен быть поставлен на основе более полной информации, включающей результаты других исследований.

4.1 Обзор функции Parametric MFI

Для улучшения визуализации функция Parametric MFI отображает временную информацию в виде цветовой карты, наложенной на изображение, которое получено в режиме 2D (без активации режима CHI), на изображение, полученное в режиме ADF/SMI или на изображение, полученное в режиме CHI (контрастное изображение в течение периода от начала введения контрастного препарата до момента достижения контрастным препаратом целевой области).

4.2 Процедуры, выполняемые с функцией Parametric MFI

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Функцию Parametric MFI невозможно запустить для изображений, полученных в режиме 2D без активации режима CHI, или изображений, полученных в режиме ADF/SMI для текущего пациента.
2. Данные, полученные в следующих условиях, могут использоваться для функции Parametric MFI в отношении изображений, полученных в режиме 2D (без активации режима CHI).
   - Одиночный режим
3. Данные, полученные в следующих условиях, могут использоваться для функции Parametric MFI в отношении изображений в режиме ADF/SMI.
   - режим Single (Одиночный);
   - режим TwinView (Двойной просмотр).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

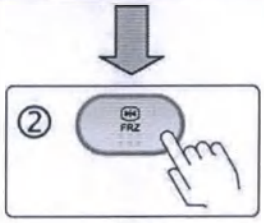
4.2.1 Запуск

1 Просмотр изображения текущего пациента в режиме Parametric MFI

(1) Регулировка изображения для анализа

① Выведите на экран изображение в режиме 2D CHI (см. руководство по эксплуатации, том «Дополнительные приложения»).
Используйте данную кнопку для выбора режима просмотра изображений.

Используйте данную кнопку **PS/Fund** для выбора режима просмотра изображений.



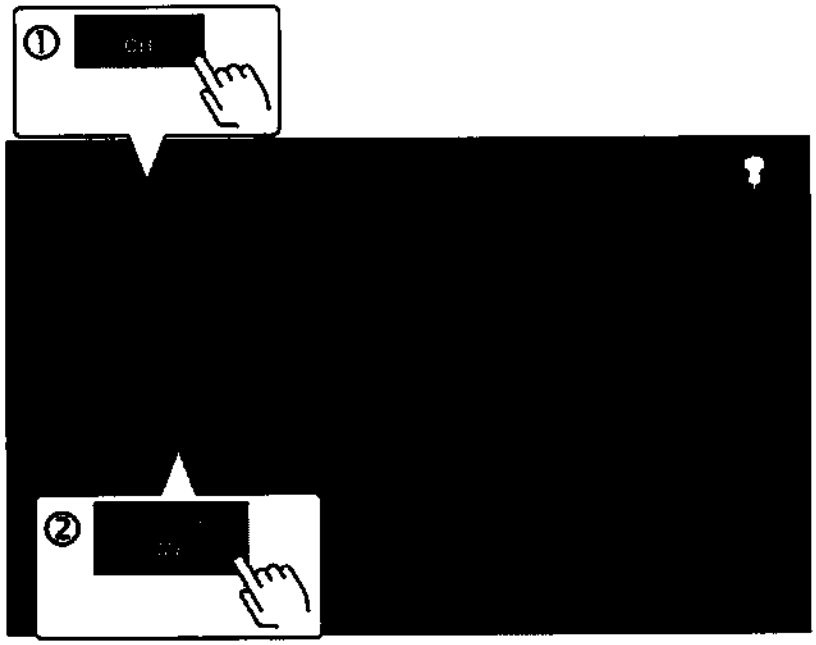
③ Укажите диапазон воспроизведения для анализируемого изображения*1, *2 (см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

*1: Функция Parametric MFI выполняется в указанном диапазоне воспроизведения. Если диапазон воспроизведения не указан, то функция Parametric MFI выполняется начиная с кадра, отображаемого в данный момент.

*2: Отрегулируйте изображение таким образом, чтобы данные изображения при разной глубине в диапазоне воспроизведения отсутствовали для анализируемых изображений. При включении данных изображения при разной глубине могут быть получены ненадлежащие результаты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Запуск функции Parametric MFI



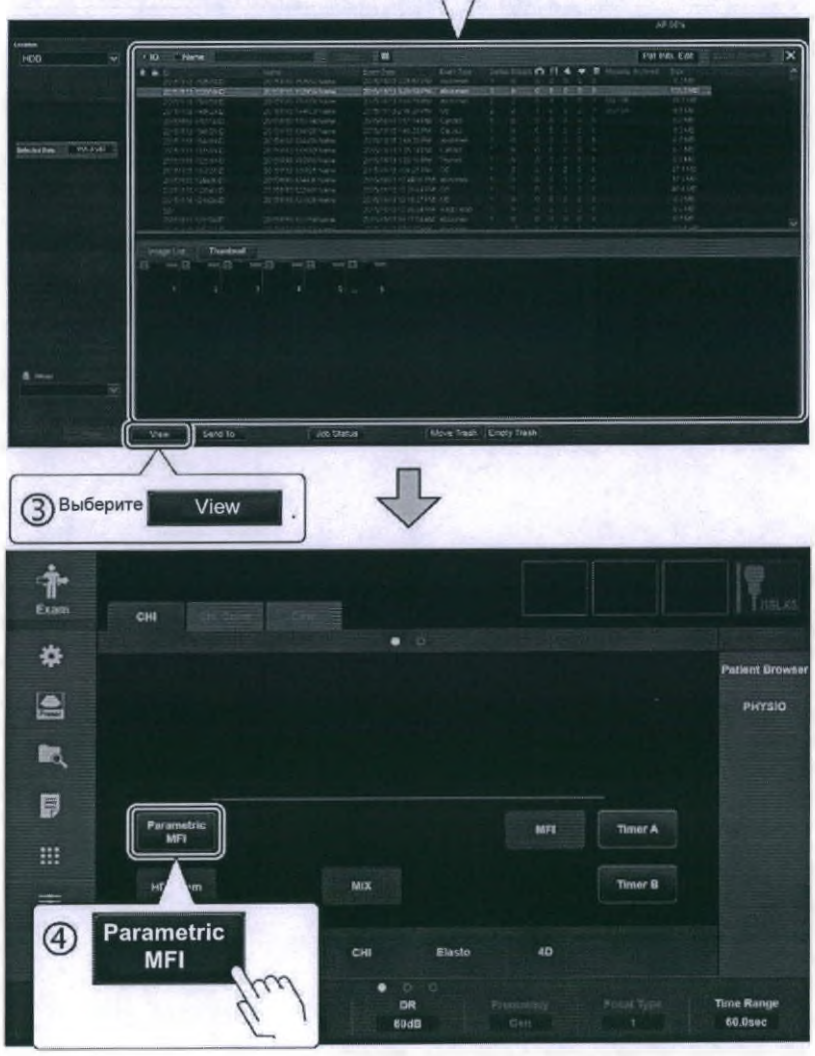
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Просмотр сохраненных изображений для предыдущих исследований в режиме Parametric MFI

УВЕДОМЛЕНИЕ: После запуска функции Exam Review (см. раздел 3) необходимо изменить конфигурацию отображения на однокадровую, прежде чем запустить функцию Parametric MFI.

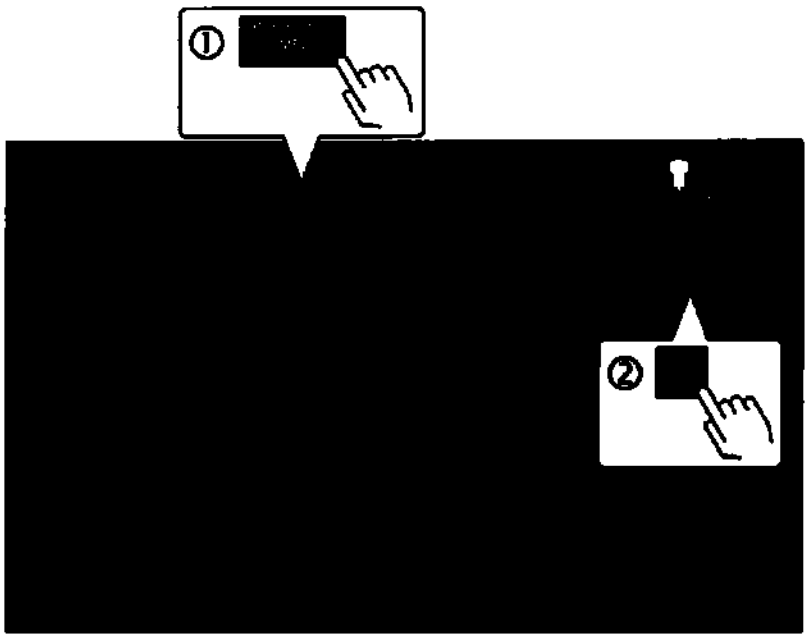
① Откройте экран Patient Browser (см. раздел 2).

② Выберите данные 2D CHI, 2D, ADF или SMI (изображение с исходными данными).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.2 Завершение работы

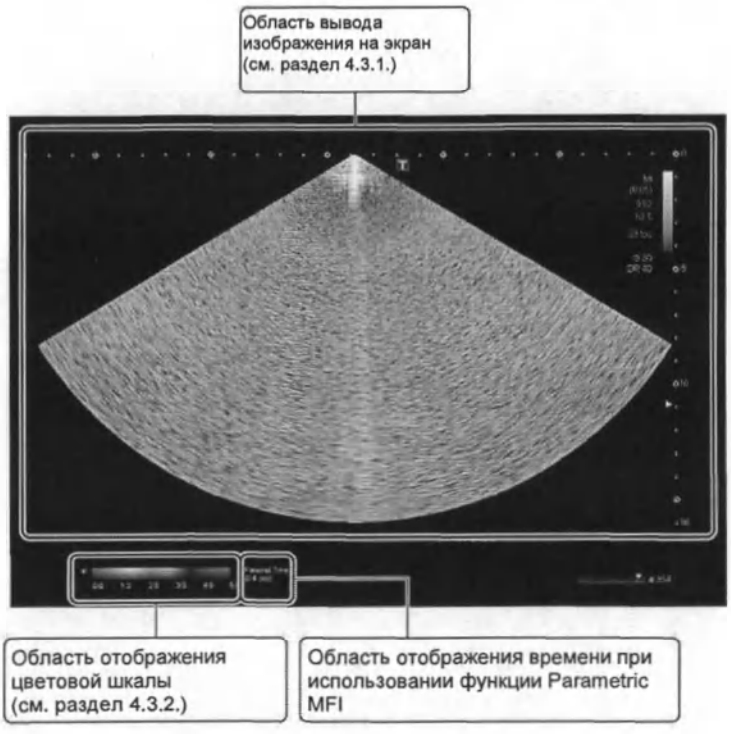


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Экран Parametric MFI и операции, выполняемые на нем

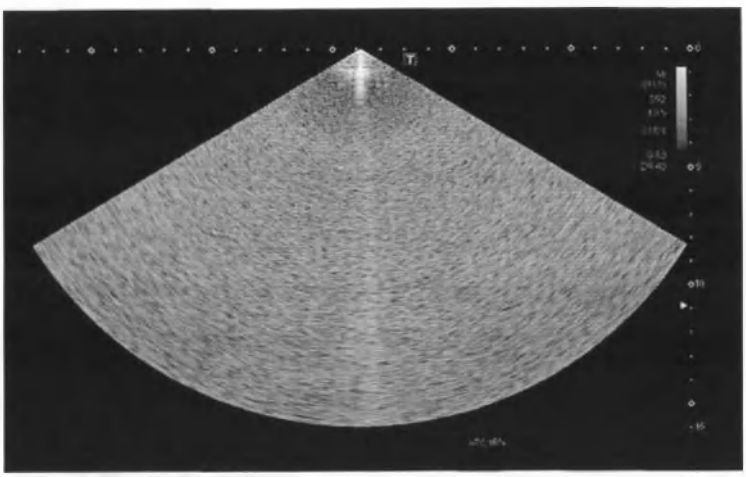
При помощи функции Parametric MFI присваивается цвет каждому пикселю на основании времени достижения целевой области контрастным препаратом (времени, когда интенсивность пикселя достигает заданного порогового значения).

ПРИМЕЧАНИЕ:	Когда опция 2D TwinView включена, то функция Parametric MFI используется для изображения, отображаемого в стороне с отметкой T (изображение со статусом Active.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.1 Область вывода изображения на экран



1 Отображение значения цвета в указанном месте (пикселе)

(1) Нажмите кнопку для отображения курсора.

(2) Используйте трекбол, чтобы поместить курсор в требуемое положение, и нажмите кнопку .

В указанном месте отобразится значение цвета (в секундах).

2 Настройка местоположения, которое будет использоваться в качестве начала отсчета времени (0 с)

(1) Нажмите кнопку для отображения курсора.

(2) При помощи трекбола установите курсор в необходимое место и нажмите кнопку .

В указанном месте, используемом в качестве начала отсчета времени (0 с), обновится цветовая карта.

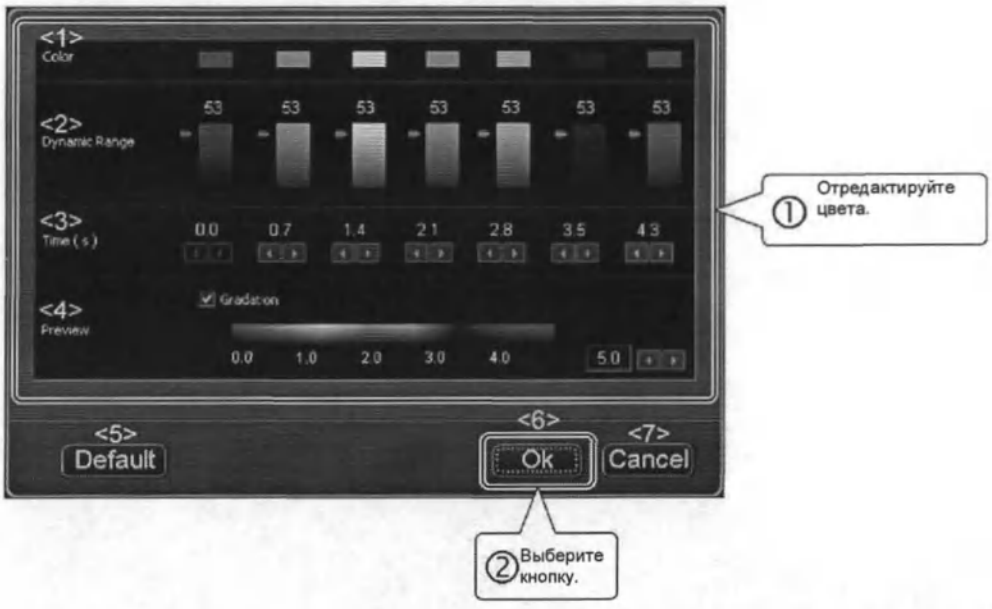
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.2 Область отображения цветовой шкалы

На цветовой шкале указаны цвета, которые соответствуют времени достижения целевой области контрастным препаратом (времени, когда интенсивность пикселя достигает заданного порогового значения).

(1) Чтобы отредактировать цветовую шкалу, нажмите кнопку **Map Edit** в меню Parametric MFI на сенсорной панели.

(2) Отображается окно, представленное ниже.



№	Элемент	Описание
<1>	Color (Цвет)*1	Осуществляет выбор цветов, используемых для цветовой шкалы.
<2>	Dynamic Range (Динамический диапазон)	Регулирует динамический диапазон каждого цвета.
<3>	Time (s) (Время (с))	Регулирует время изменения каждого цвета.
<4>	Preview (Предварительный просмотр)	Отображает предварительный просмотр созданной цветовой шкалы. * Установите флажок Gradation (Градация), чтобы отобразить непрерывную цветовую шкалу. * При помощи кнопки ◀ или ▶ отрегулируйте максимальное значение (в секундах).
<5>	Default	Осуществляет возврат настроек по умолчанию в исходное положение.
<6>	Ok	Сохраняет изменения.
<7>	Cancel	Отменяет изменения и закрывает экран Color scale editing (Редактирование цветовой шкалы).

*1: В цветовой шкале можно использовать как основные, так и дополнительные цвета.

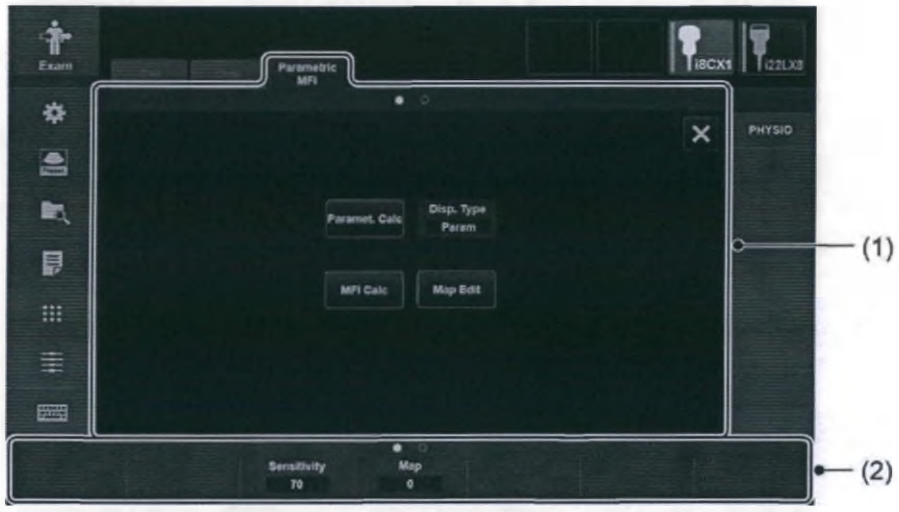
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Basic colors (Основные цвета)	Выберите из 48 основных цветов.
<2>	Custom colors (Дополнительные цвета)	Отображает дополнительные цвета (не более 16), доступные для выбора.
<3>	OK	Применяет к цветовой шкале цвет, выбранный в области Basic colors или Custom colors.
<4>	Cancel	Отменяет изменения и закрывает экран.
<5>	Color customization area (Область настройки цветов)	Выберите цвет. * Цвета можно также настроить путем ввода числовых значений. * Для того чтобы изменить имеющиеся (сохраненные) дополнительные цвета, сначала выберите цвет в области Custom colors.
	Add to Custom Colors	Сохраняет дополнительный цвет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.3 Операции, выполняемые при помощи сенсорной панели

В данном подразделе описаны операции, выполняемые при помощи меню сенсорной панели в режиме Parametric MFI.



(1) Область для основных операций/выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Paramet. Calc	Запускает и останавливает обработку в режиме Parametric MFI. * Данная кнопка-переключатель не может использоваться для данных ADF/SMI.
MFI Calc	Запускает и останавливает обработку в режиме MFI.
Disp. Type MFI	Осуществляет выбор типа изображения, которое будет отображаться на дисплее. • Изображение после обработки в режиме Parametric MFI : Param (изображение в режиме Parametric MFI), MFI (изображение в режиме MFI) или B (изображение в режиме 2D) • Изображение после обработки в режиме MFI : MFI (изображение в режиме MFI) или B (изображение в режиме 2D)
Map Edit	Редактирует цветовую шкалу.
✕	Завершает работу режима Parametric MFI
Image Stabilizer	Включает/выключает функцию Image Stabilizer (Стабилизация изображения) (см. подраздел 4.3.3.2).
MFI ROI Disp.	Включает/выключает отображение области исследования (ROI) в режиме MFI.
Ref. ROI Disp.	Включает/выключает отображение контрольной области исследования (ROI).
MFI ROI Setting	Осуществляет настройку области исследования в режиме MFI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

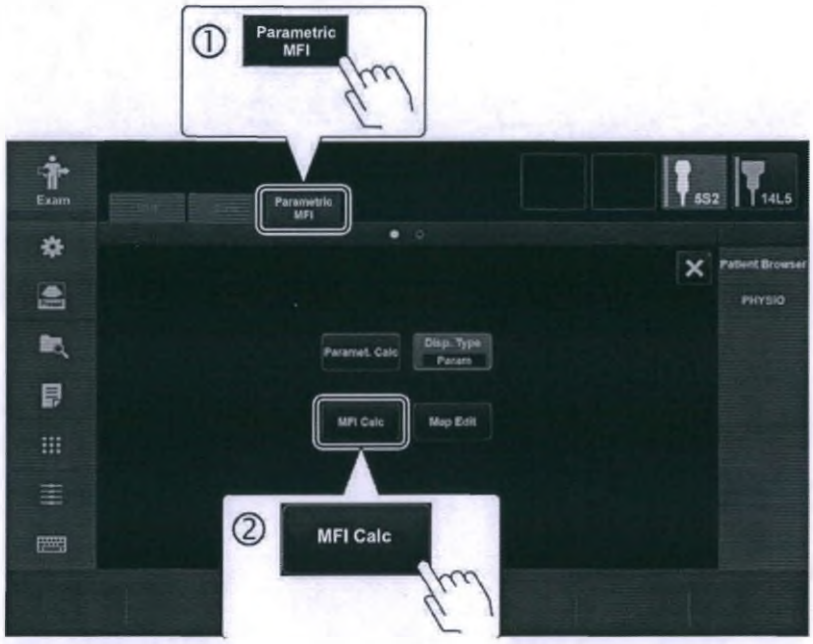
Элемент	Описание
Sensitivity 70	Устанавливает пороговое значение интенсивности. * Диапазон настройки: от 0 до 200
Map 0	Устанавливает цветовая шкала.
ROI Vert. Move	Осуществляет вертикальное перемещение области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Lat. Move	Осуществляет горизонтальное перемещение области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Vert. Size	Изменяет размер (высоту) области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Lat. Size	Изменяет размер (ширину) области исследования (ROI) в режиме MFI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

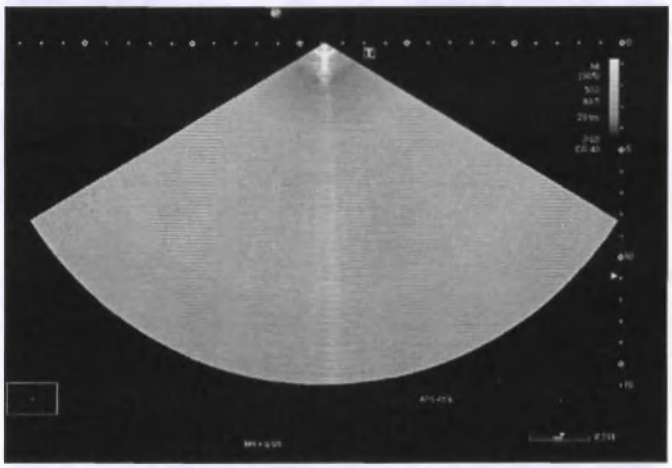
4.3.3.1 MFI (Визуализация микрокровотока)

При минимальных дыхательных движениях процесс определения целостности малых сосудов с контрастированием можно улучшить, применив к CHI-изображениям функцию Max Hold (Максимальная выдержка), что, в свою очередь, позволит визуализировать мелкие сосуды.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Когда опция 2D TwinView включена, то функция Max Hold выполняется для изображения, выведенного на экран в стороне с меткой T (изображение со статусом Active).



<<Вывод изображения на экран>>



Изображение с применением функции Max Hold (Максимальная выдержка)

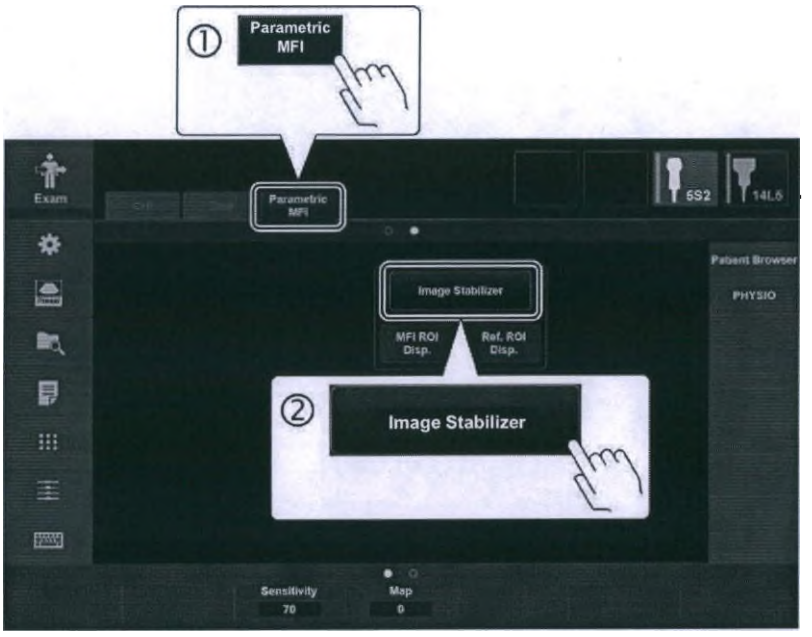
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.3.2 Режим Image Stabilizer (Стабилизация изображения)

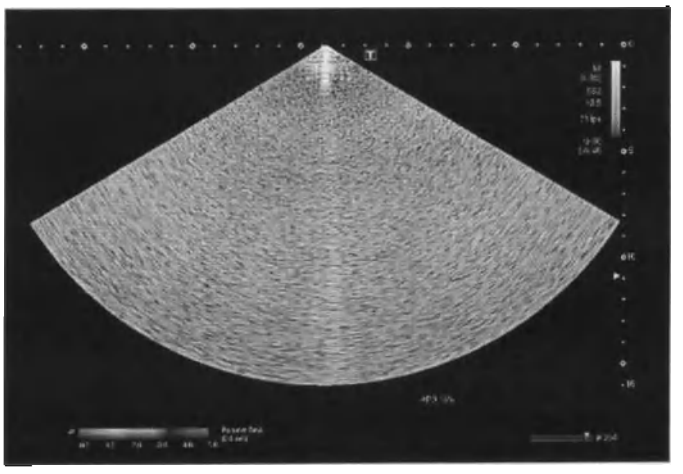
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В режиме Image Stabilizer на мониторе отображается значок . Невозможно обеспечить надлежащую точность изображения, выводимого на экран, из-за выполнения коррекции. Используйте данные, полученные при количественной оценки, только в качестве справочной информации.
2. В режиме Image Stabilizer невозможно выполнять измерения и применять различные типы количественной оценки для сохраненных изображений.
3. В режиме Image Stabilizer осуществляется корректировка изображения в пределах области исследования в режиме MFI. Это означает, что необходимо задать область исследования в режиме MFI, включив в нее целевой очаг поражения. Обратите внимание, что если область исследования в режиме MFI, включает два или более объектов с разными типами движения, то коррекция будет выполнена ненадлежащим образом.
4. Коррекция не будет выполнена надлежащим образом в следующих случаях:
   - Плоскость сканирования перемещается в направлении среза.
   - Значительно изменяется плоскость сканирования.
   - Значительно изменяется форма пораженного органа.
5. Image Stabilizer не может быть использована в режиме Biopsy (Биопсия).
6. Image Stabilizer не может быть использована в режиме 4D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



<<Вывод изображения на экран>>



Изображение с применением функции Max Hold (Максимальная выдержка)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

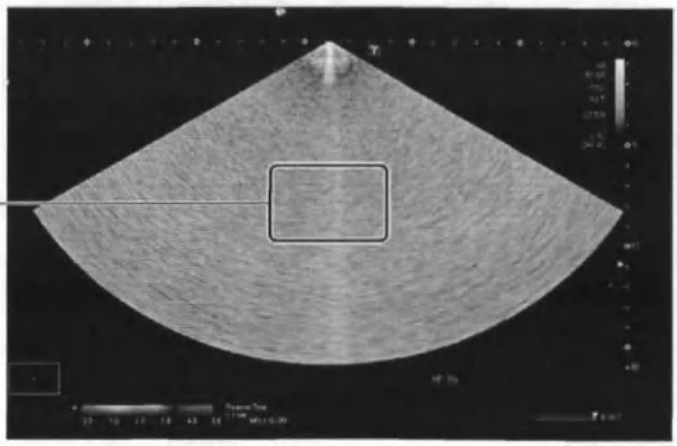
1 Настройка области исследования в режиме MFI.

(1) Нажмите кнопку **MFI ROI Setting** в меню Parametric MFI на сенсорной панели.

Кнопки-переключатели области исследования в режиме MFI (зона корректировки движения) на сенсорной панели становятся активными.

Элемент	Функция
ROI Vert. Move	Осуществляет вертикальное перемещение области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Lat. Move	Осуществляет горизонтальное перемещение области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Vert. Size	Изменяет размер (высоту) области исследования (ROI) в режиме MFI.
ROI Lat. Size	Изменяет размер (ширину) области исследования (ROI) в режиме MFI.

(2) При помощи шкалы откорректируйте область исследования (ROI) в режиме MFI.

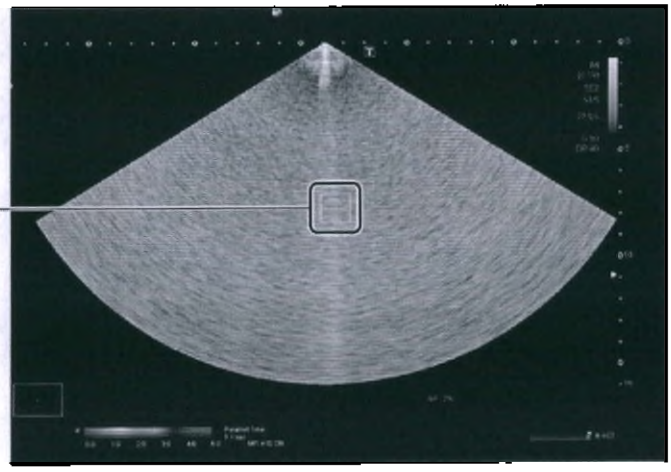


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Настройка контрольных областей

Нажмите кнопку [redacted] в меню [Parametric MFI] на сенсорной панели.

В местах, где относительно легко отслеживать движение, автоматически размещаются не более трех контрольных областей.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Функция Doppler Luminance (Доплеровское виртуальное освещение)

5.1 Обзор функции Doppler Luminance

Функция Doppler Luminance представляет собой функцию отображения 3D-изображений, созданных на основании цветных 2D-изображений, которые получены в режимах Color (CDI/Power (Энергетический доплер)/ADF/SMI).

- Для использования данной функции необходимо дополнительное устройство USLD-AI900A.

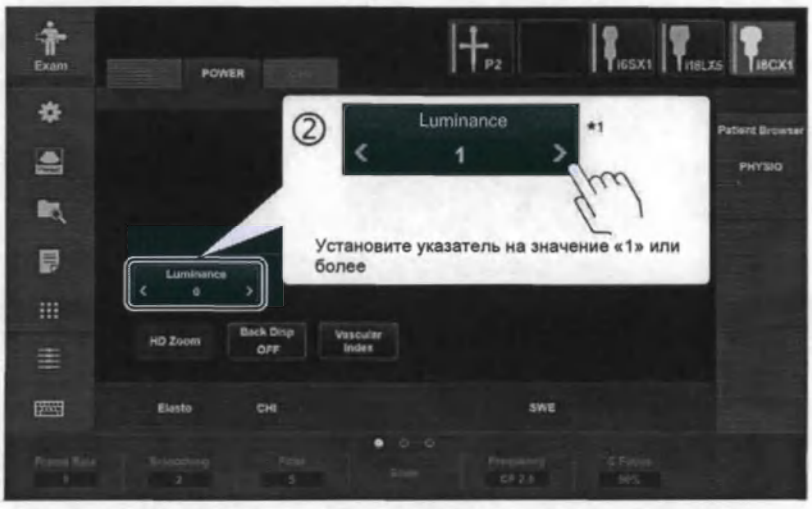
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Процедуры, выполняемые с функцией Doppler Luminance (Доплеровское виртуальное освещение)

5.2.1 Запуск

① Отображение режимов CDI, Power, ADF или SMI
(См. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.)

<<Пример отображения в режиме Power>>



*1: Данную кнопку-переключатель можно активировать при помощи средства настройки TCS. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю данной компании.

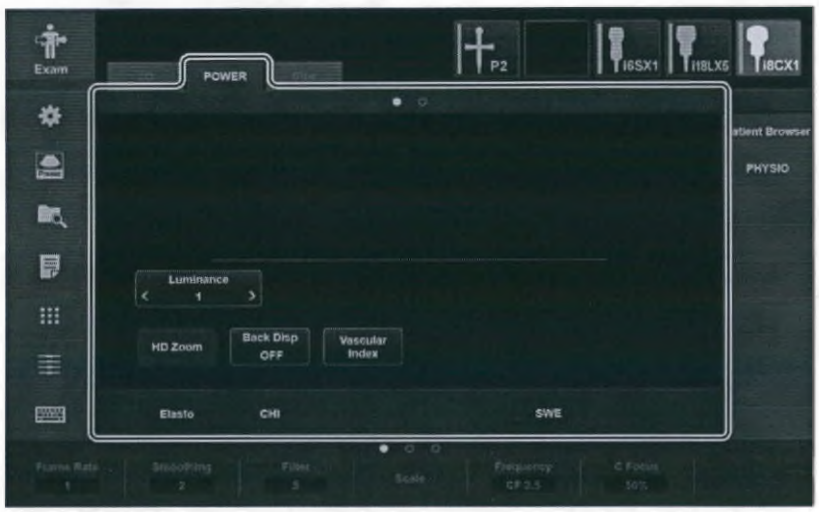
5.2.2 Завершение работы

<<Пример отображения в режиме Power>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.3 Операции, выполняемые при помощи сенсорной панели

Ниже представлен экран на сенсорной панели, используемый для функции Doppler Luminance (пример отображения в режиме Power).



Элемент	Описание
Luminance < 1 >	Включается или выключается функция Doppler Luminance. • 1 или выше : ON • 0 : OFF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Histogram (Гистограмма)

6.1 Обзор гистограммы

На гистограмме отображается количество пикселей и распределение яркости в пределах области исследования (ROI) на изображении, полученном в режиме 2D.

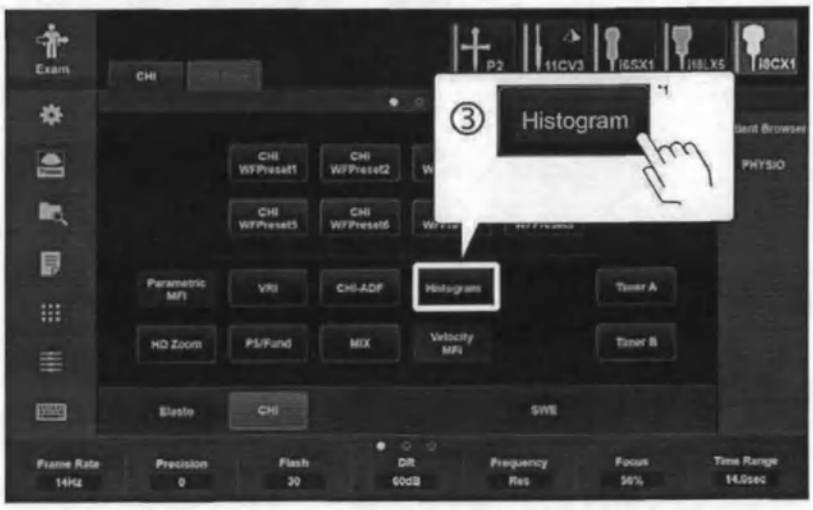
6.2 Работа с гистограммой

6.2.1 Запуск гистограммы

① Отображение в режиме 2D (См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

②

<<Пример отображения в режиме CHI>>



*1: Данная кнопка-переключатель активируется при помощи средства настройки TCS. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю данной компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.2 Завершение работы с гистограммой

<<Пример отображения в режиме CHI>>

* При нажатии кнопки

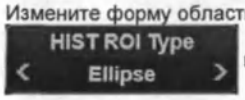
завершается работа с гистограммой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Экран Histogram и работа с гистограммой

1 Настройка области исследования на гистограмме

(1) Измените форму области исследования на гистограмме при помощи кнопки



на сенсорной панели.

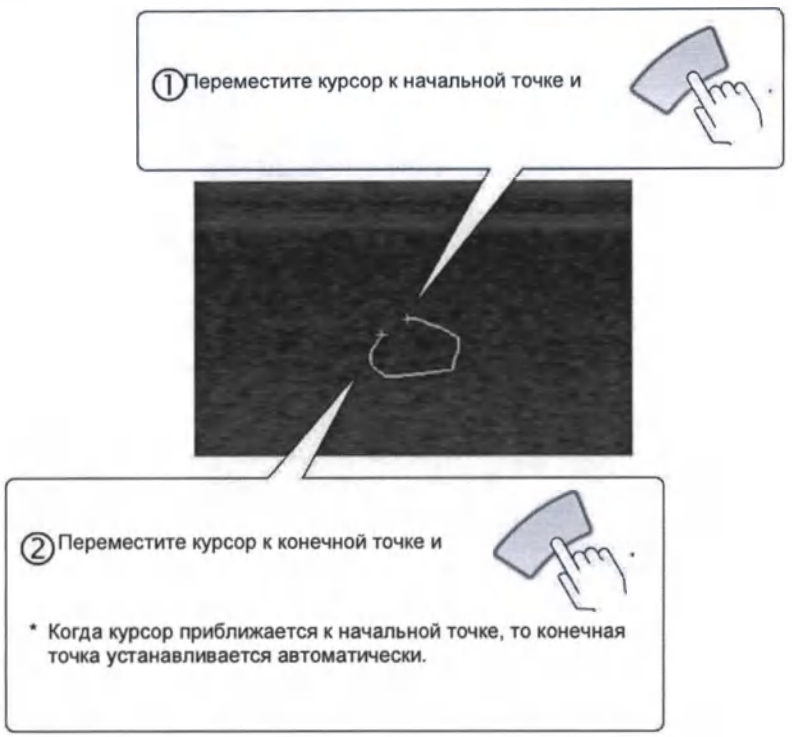
(2) Отрегулируйте область исследования на гистограмме при помощи трекбола.

<<Если для параметра HIST ROI Type (Тип области исследования на гистограмме) выбран элемент Ellipse (Эллипс)>>

ПРИМЕЧАНИЕ: Если выбран элемент Ellipse, то функцию трекбола (регулировка положения и размера области исследования) можно поменять, нажав кнопку .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если для параметра HIST ROI Type выбран элемент Free Style (Произвольная форма)>>



(3) Чтобы отобразить вторую область исследования, нажмите кнопку .

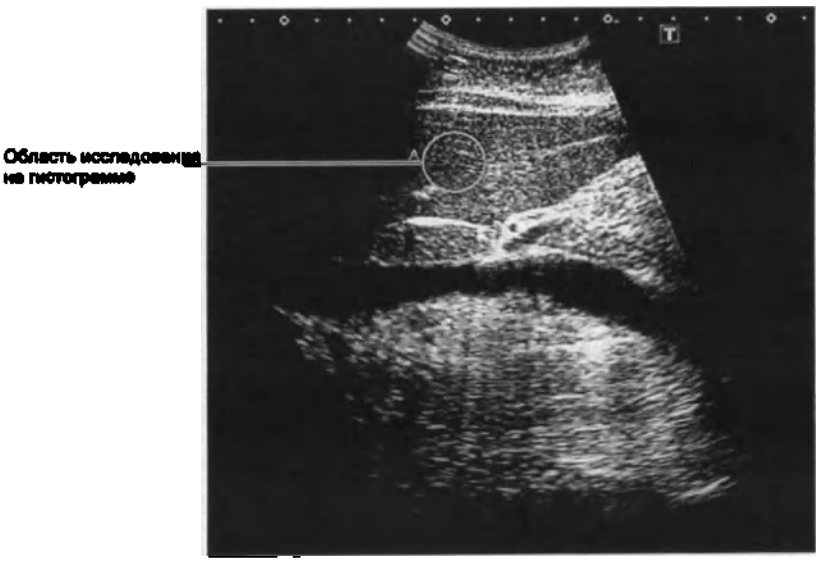
ПРИМЕЧАНИЕ:	При отображении двух областей исследования на гистограмме переключиться на текущую целевую область исследования (CH A или CH B) можно путем нажатия кнопки .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.1 Область вывода изображения на экран

В данной области отображается полученное изображение.

- Область исследования на гистограмме можно отрегулировать при помощи трекбола.



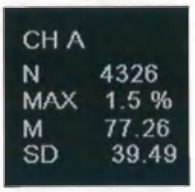
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Область отображения гистограммы

Значения параметров отображаются автоматически.

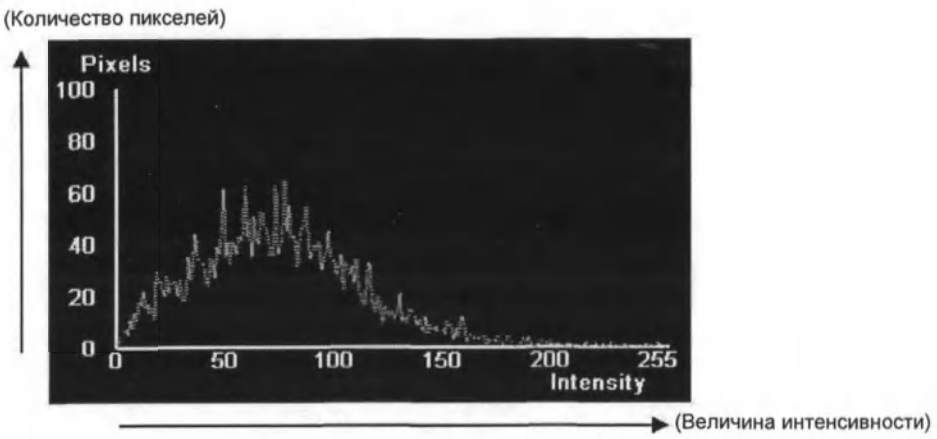
ПРИМЕЧАНИЕ:	В области отображения гистограммы значения параметров рассчитываются на основе изображения, выведенного на экран. Поэтому при изменении параметров для регулировки качества изображения могут соответственно изменяться значения параметров.

1 Отображение информации



Элемент	Описание
CH A/CH B	Соответствующая область исследования
H	Количество наборов данных
MAX	Наборы данных с максимальной градацией (в процентах от общего количества наборов данных)
M	Средняя градация
SD	Стандартное отклонение

2 Вывод графика на экран



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.3 Операции, выполняемые на сенсорной панели

Ниже представлен экран на сенсорной панели, используемый для гистограммы (пример отображения в режиме CHI).

Функции, относящиеся к параметрам регулировки качества изображения, те же самые, что и в других режимах Imaging. Для получения более подробной информации см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

Элемент	Описание
Histogram	Включается/выключается отображение гистограммы.
HIST ROI Type < Ellipse >	Изменяет форму исследуемой области на гистограмме. • Ellipse (Эллипс) • Free Style (Произвольная форма)
HIST Reset	Осуществляет возврат в исходное состояние на момент начала работы с гистограммой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Функция Report (Отчет)

ПРИМЕЧАНИЕ:	При помощи кнопки-переключателя функций пользователя можно назначить функцию переключателя [Report] (Отчет), отображаемого на сенсорной панели (см. подраздел 12.2.2.4).

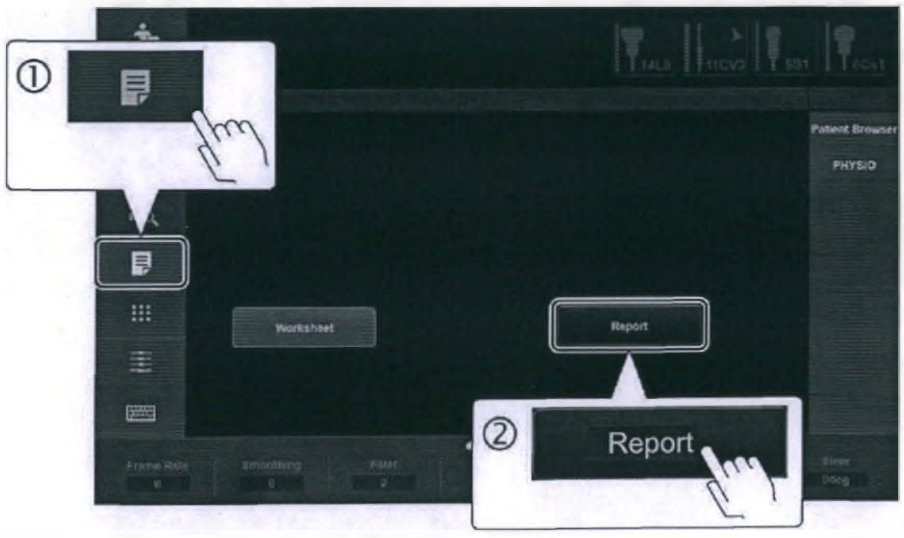
7.1 Обзор функции Report (Отчет)

При помощи функции Report автоматически вводится информация о пациенте и исследовании, а также результаты измерения в соответствующий шаблон, и создаются отчеты об исследовании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Запуск и завершение работы функции Report (Отчет)

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Функцию Report невозможно запустить в следующих случаях: • Если для экрана Exam Review задана многокадровая конфигурация. • Если активна функция SR Viewer (Средство просмотра SR).
	2.	Повторное отображение сохраненного отчета об исследовании Надлежащее отображение кадра изображения в отчете об исследовании невозможно, если перед повторным запуском функции Report на экране Patient Browser выполнялась одна из следующих операций. • Если изображение, вставленное в отчет об исследовании, было удалено. • Если информация о пациенте или исследовании, хранящаяся в отчете об исследовании, была изменена.



* Запуск и завершение работы функции Report осуществляется посредством нажатия данной кнопки-переключателя.

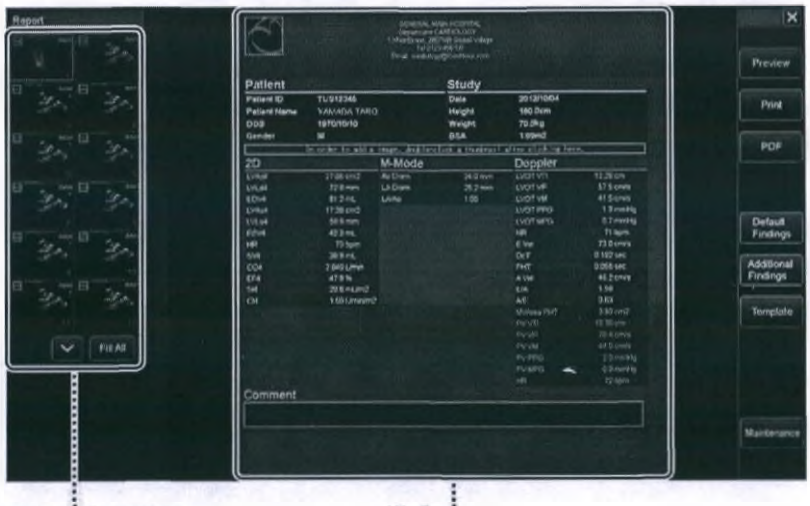
* Помимо этого, работу функции Report можно завершить, выбрав кнопку на экране Report (см. подраздел 7.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Экран Report (Отчет) и операции, выполняемые на данном экране

При запуске функции Report открывается экран Report.

* Автоматически выбирается шаблон, подходящий для конкретного типа исследования.
* В шаблоне автоматически появляется информация о пациенте, информация об исследовании и результаты измерения для текущего пациента.



Область отображения миниатюр

Шаблон

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Проверьте, чтобы результаты измерения, отображаемые автоматически на экране Report, были правильные. Для этого сверьте их со значениями, показанными на экране Worksheet (Рабочая таблица). Для получения более подробной информации см. руководство по эксплуатации, том <<Измерения>>.
	2.	Представленные ниже элементы экрана Worksheet не отображаются на дисплее. <При выполнении акушерских измерений> • Значение после знака «±» в диапазоне ошибок EFW (когда для диапазона ошибок EFW установлено отображение «±XXX g» в предварительной настройке). • Отображение параметра «EDD Extended by (1 to 7) days» (Расширение EDD на (1–7) дней). (если предварительно установлено значение Duration of Gestation (Продолжительность беременности)). * Обратите внимание, что в поле EDD отображается уже рассчитанное значение.

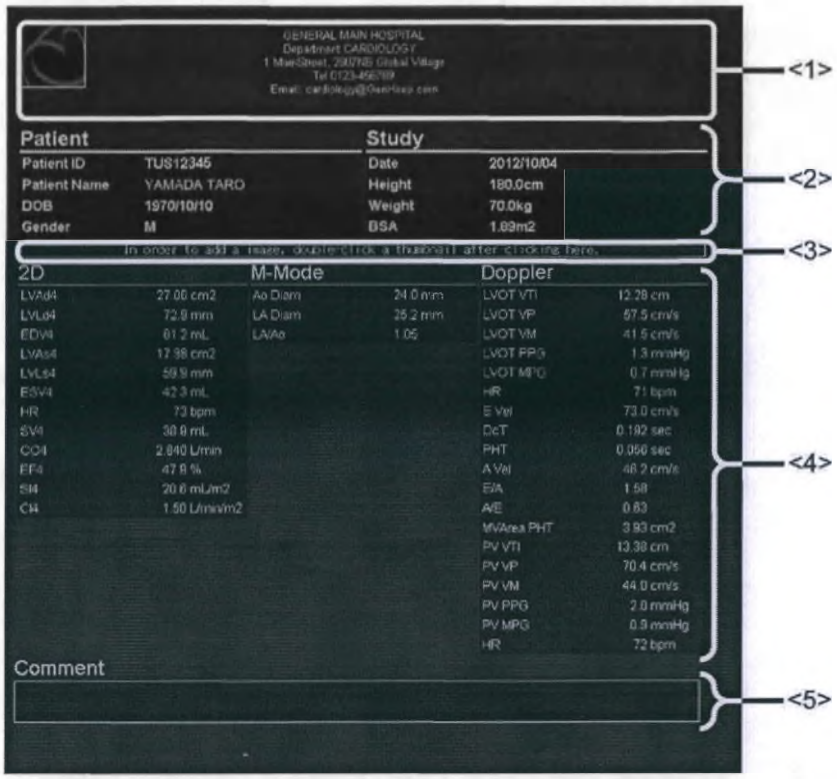
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Для каждого элемента измерения можно установить режим отображения: показать или скрыть результаты. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
	2.	Результаты измерения редактируются на экране Worksheet. Для получения более подробной информации см. руководство по эксплуатации, том <<Измерения>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

3. Элементы измерения, такие как Teichholz (Тейхольц), Cube (Куб) и Gibson (Гибсон), а также элементы для графиков тенденций акушерских измерений, заданные в шаблоне, отображаются всегда, независимо от поля Worksheet. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
4. Дата отображается в формате, выбранном в предварительных настройках.

<Отображение элементов в шаблоне>

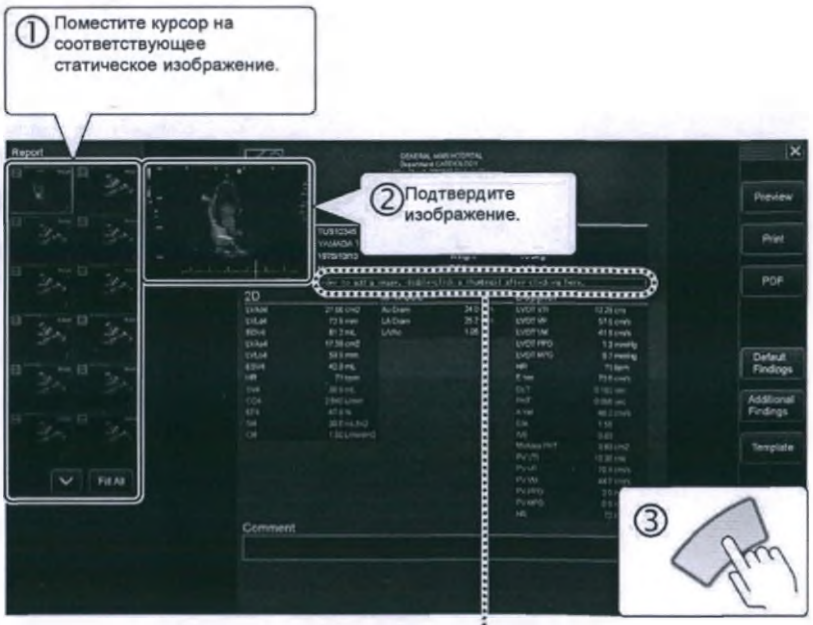


№	Элемент	Описание
<1>	Область отображения информации о медицинском учреждении	Отображаются логотип и информация о медицинском учреждении.
<2>	Область отображения информации о пациенте/исследовании	Отображаются данные о пациенте и исследовании.
<3>	Область изображения	В данную область можно поместить изображения.
<4>	Область результатов измерения	Отображаются результаты измерений.
<5>	Поле Comment (Комментарии)	В данном поле можно вводить комментарии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	В одной области изображения можно поместить до 48 изображений.
	2.	Количество областей изображения и размер отображения изображения меняются в зависимости от выбранного шаблона.
	3.	В зависимости от размера области изображения края помещенных изображений могут не отображаться.
		* Даже если часть изображения не видна в области изображения, то при печати изображение будет отображено полностью (в том виде, как оно сохранено в системе).

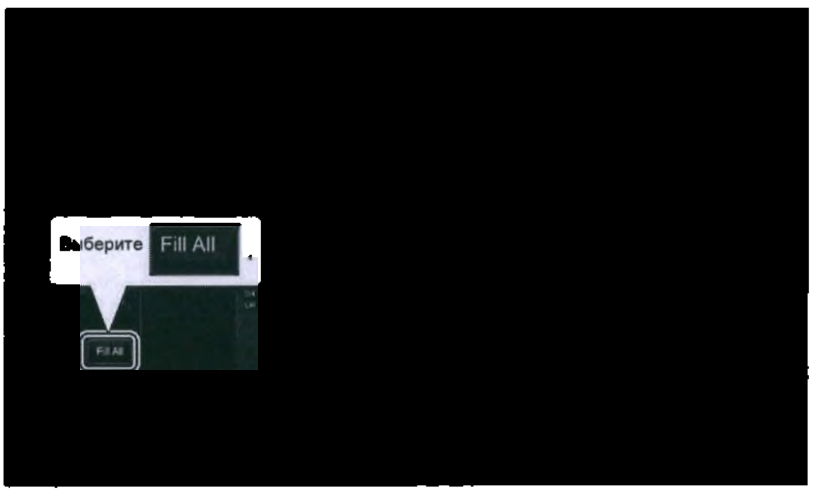
(1) Добавление изображений
Добавьте выбранные изображения в область изображений в требуемом порядке.
Выбранные изображения добавляют в область изображения, начиная сверху.



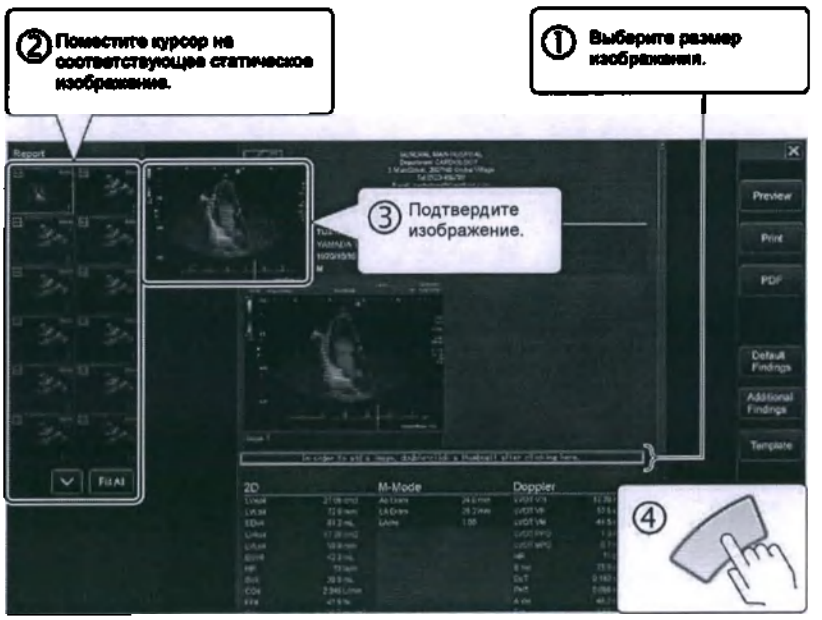
Добавьте изображения, начиная с верхней части области изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) **Добавление всех изображений**
Добавьте все сохраненные статические изображения в область изображения (начиная сверху).



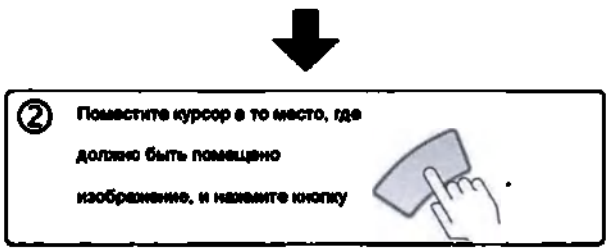
(3) **Добавление изображений (с указанием размера изображения)**
Добавьте изображения, указав размер.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

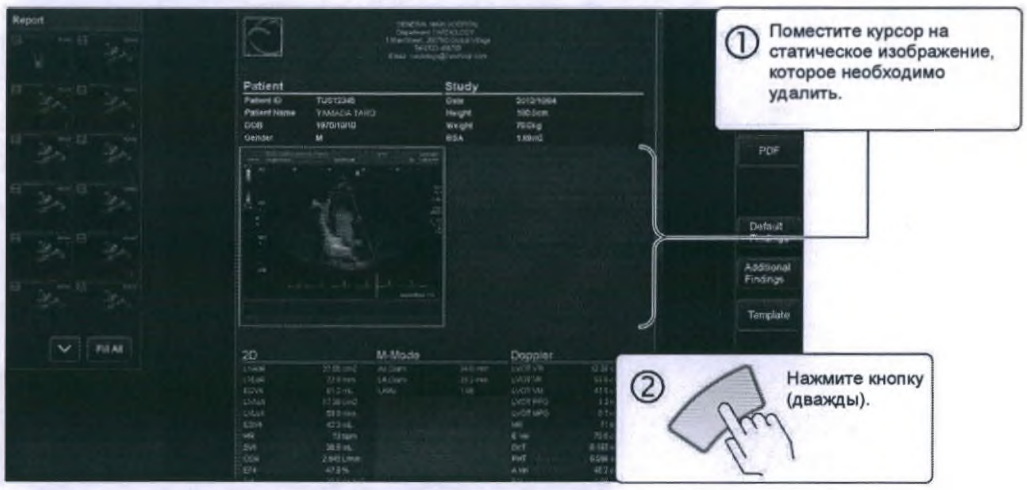
(4) **Добавление всех изображений (с указанием размера изображения)**
Добавьте все сохраненные статические изображения, указав размер изображений.

(5) **Перемещение изображения**
*** Перемещаемое изображение «ведет себя» в зависимости от настроек.**



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Удаление изображения



ПРИМЕЧАНИЕ: Всплывающее меню можно вывести на экран, переместив курсор в область изображения и нажав кнопку .

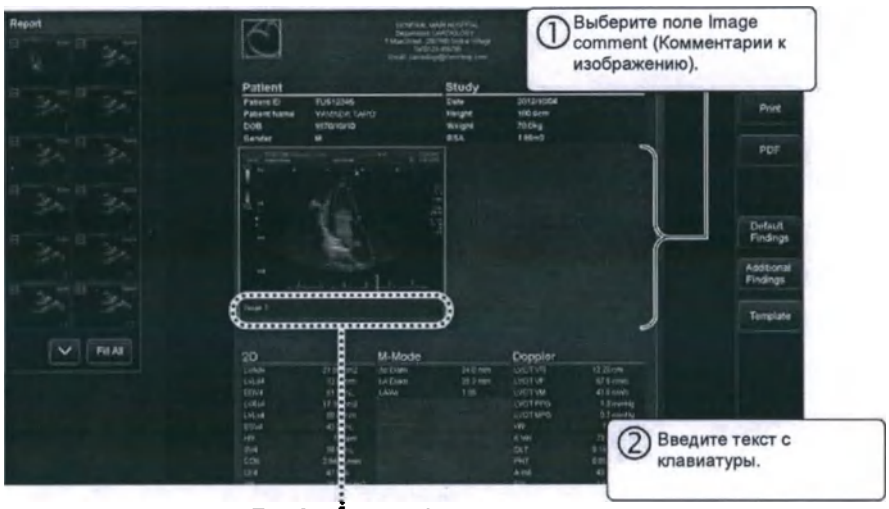
<1> Invert
<2> Delete
<3> Fill All
<4> Invert All
<5> Delete All

№	Элемент	Описание
<1>	Invert (Инвертировать)	Отображает выбранное инвертированное черно белое изображение.
<2>	Delete (Удалить)	Удаляет выделенное изображение.
<3>	Fill All (Вместить все)	Добавляет все изображения в соответствии с миниатюрами.
<4>	Invert All (Инвертировать все)	Отображает все инвертируемые черно-белые изображения.
<5>	Delete All (Удалить все)	Удаляет все изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование комментариев

(1) Редактирование комментариев к изображению
Можно редактировать комментарии, отображаемые под изображениями.



Поле Image comment
(Комментарии к изображению)

(2) Редактирование комментариев к отчету
Можно редактировать комментарии, отображаемые внизу экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

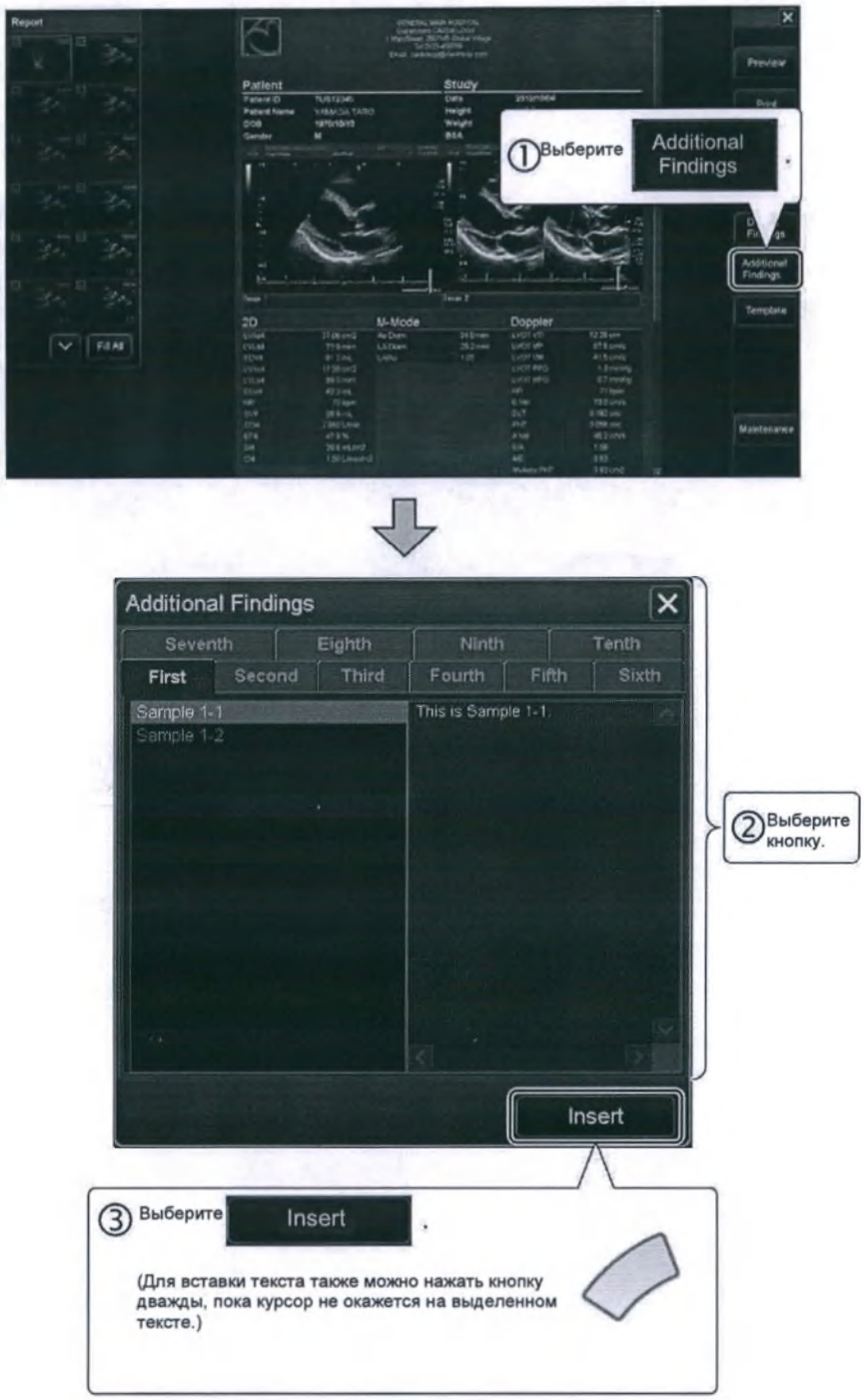
[redacted] Вставка текста

ПРИМЕЧАНИЕ:	Для получения более подробной информации о внесении в реестр / редактировании текста обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

(1) Вставка текста по умолчанию

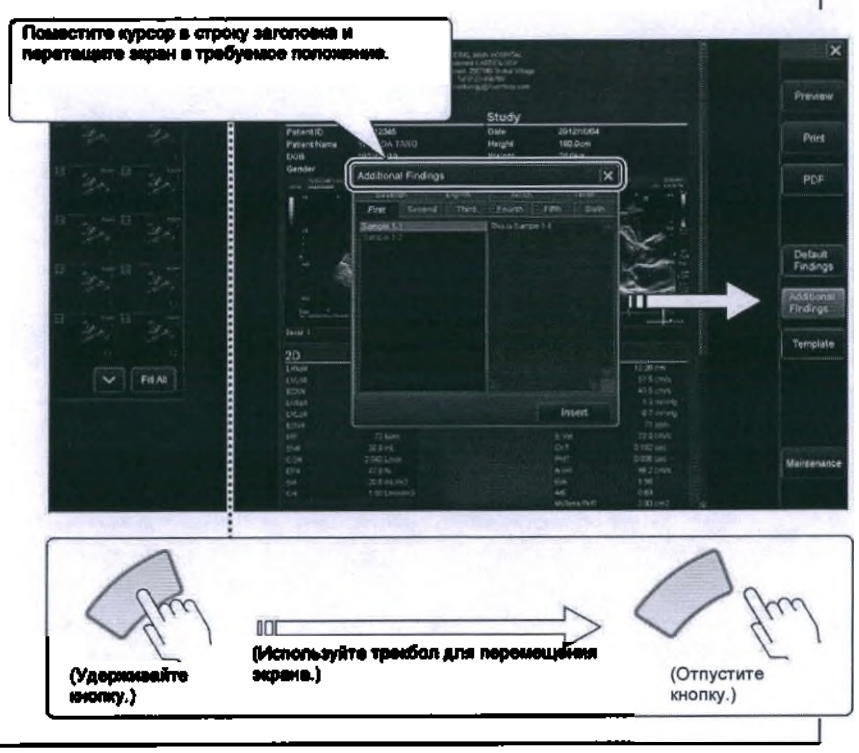
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выбор и вставка текста, внесенного в реестр



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

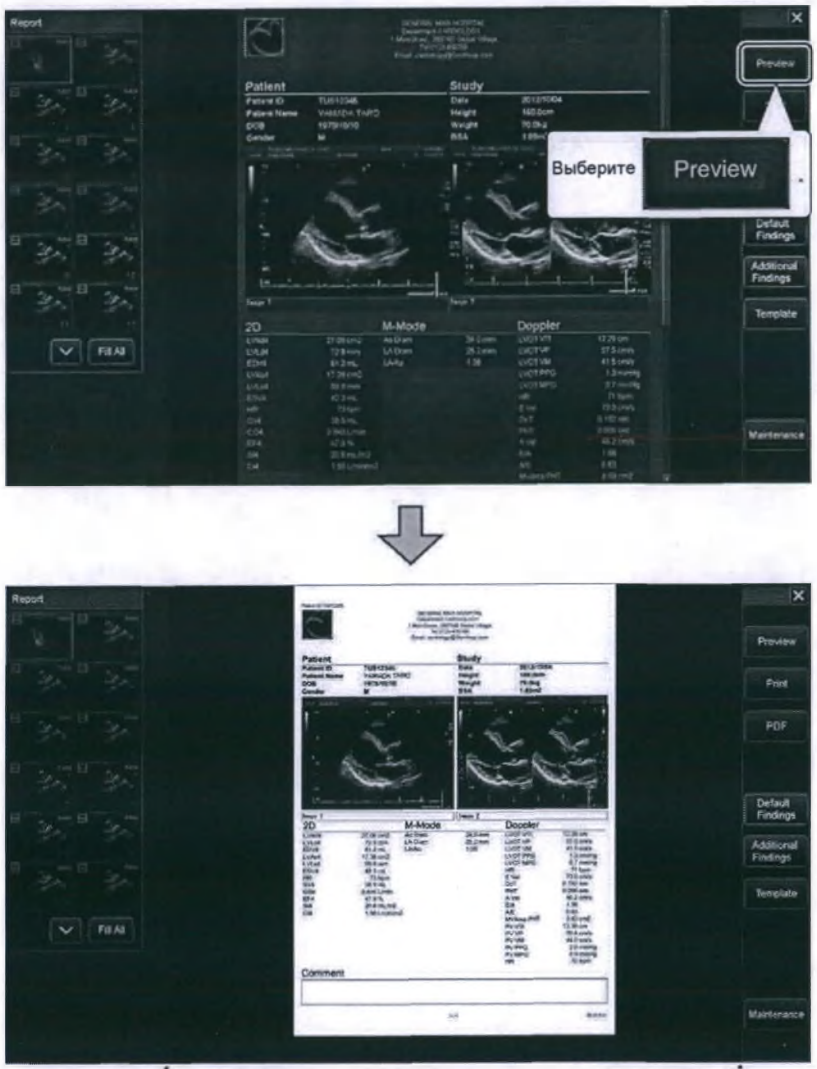
ПРИМЕЧАНИЕ: Положение отображения экрана «Additional Findings» (Дополнительные результаты) можно изменить, выполнив следующие действия.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Предварительный просмотр отчета

Отредактированный отчет можно предварительно просмотреть на экране.



* Чтобы закрыть экран Preview (Предварительный просмотр), выберите кнопку Preview .
* Для отображения следующей страницы установите курсор в область предварительного просмотра и нажмите кнопку (страницы можно листать только вперед).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Печать отчета

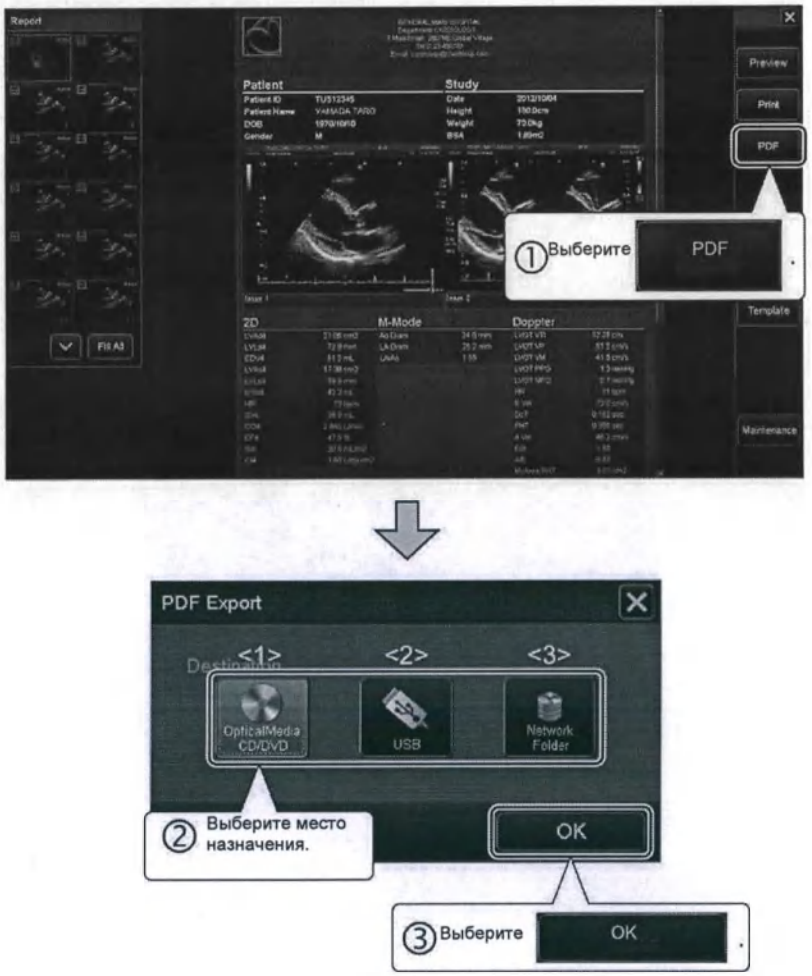
ВНИМАНИЕ: Принтер должен быть установлен за пределами среды, окружающей пациента. Более подробно о среде, окружающей пациента, см. раздел 4 руководства по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройки принтера см. в разделе 12.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Экспорт отчета в виде PDF-файла

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройки сервера см. в разделе 12.

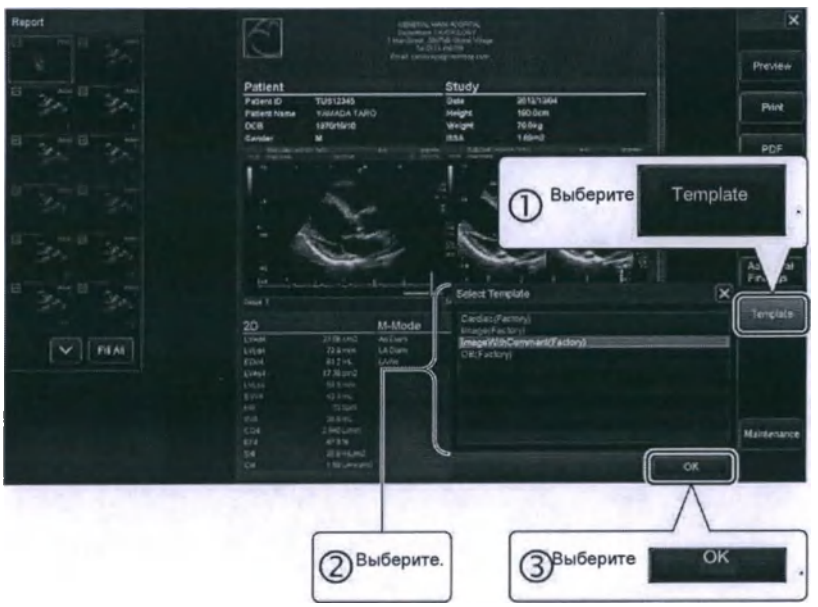


№	Элемент	Описание
<1>	OpticalMedia CD/DVD	Сохраняет на диск CD/DVD.
<2>	USB	Сохраняет на USB-флеш-накопитель.
<3>	Network Folder	Сохраняет на сервер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор шаблона

ПРИМЕЧАНИЕ: **Для получения более подробной информации о внесении в реестр и редактировании шаблона обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.**

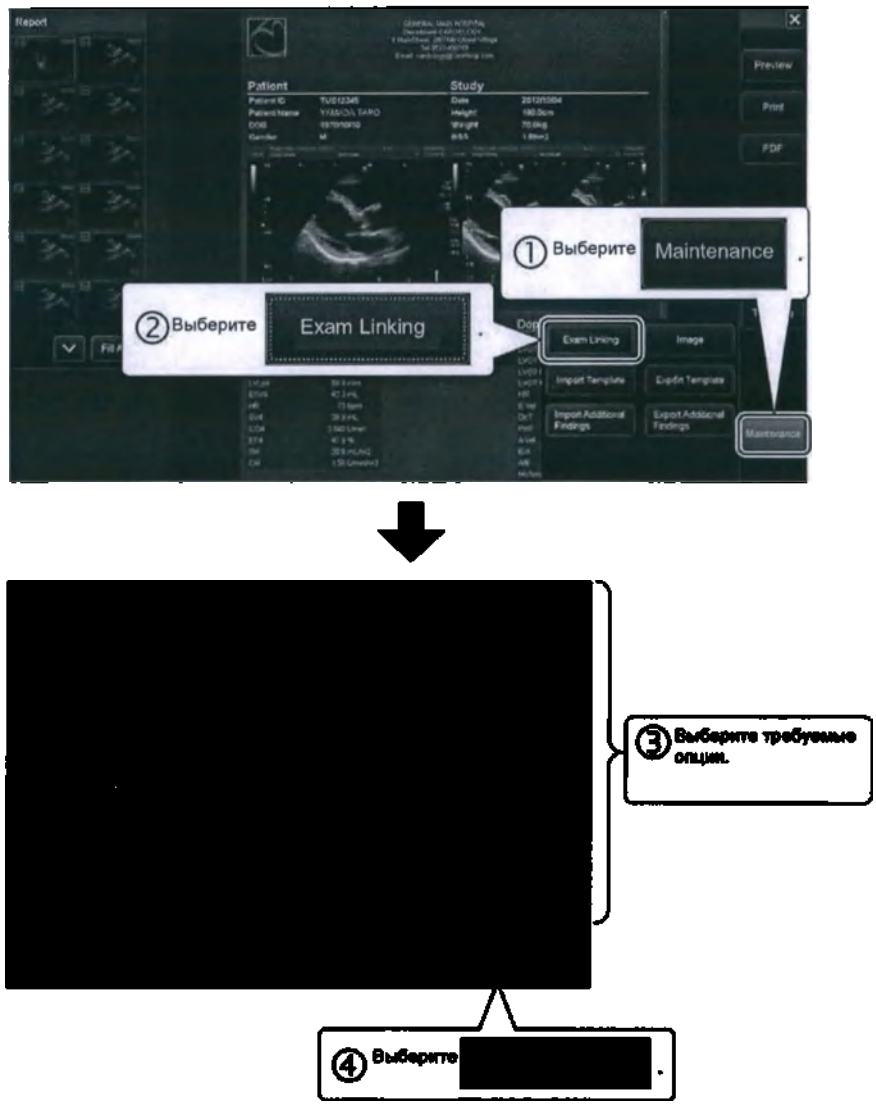


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Настройка экрана Report

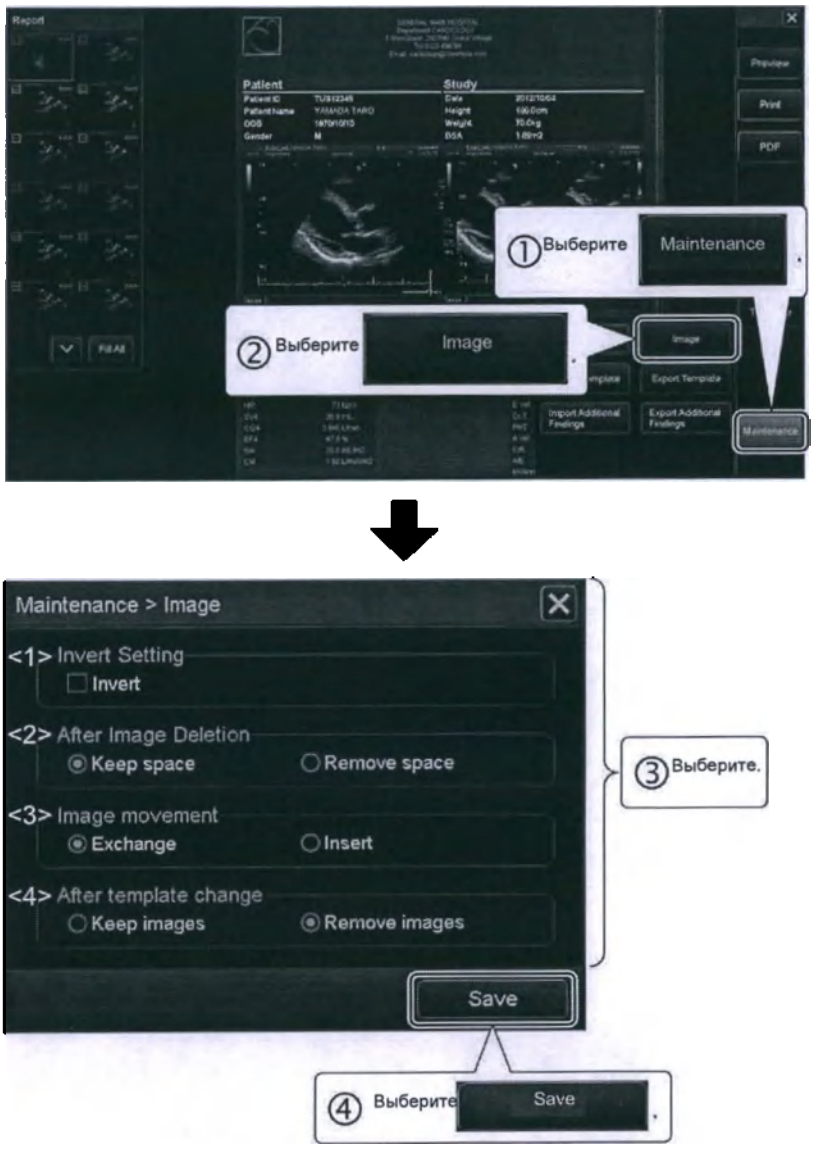
(1) **Настройка шаблона, подходящего для конкретного типа исследования**

Можно установить шаблон, который будет отображаться при открытии экрана Report.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выполнение настроек для изображений, которые будут помещены в шаблон

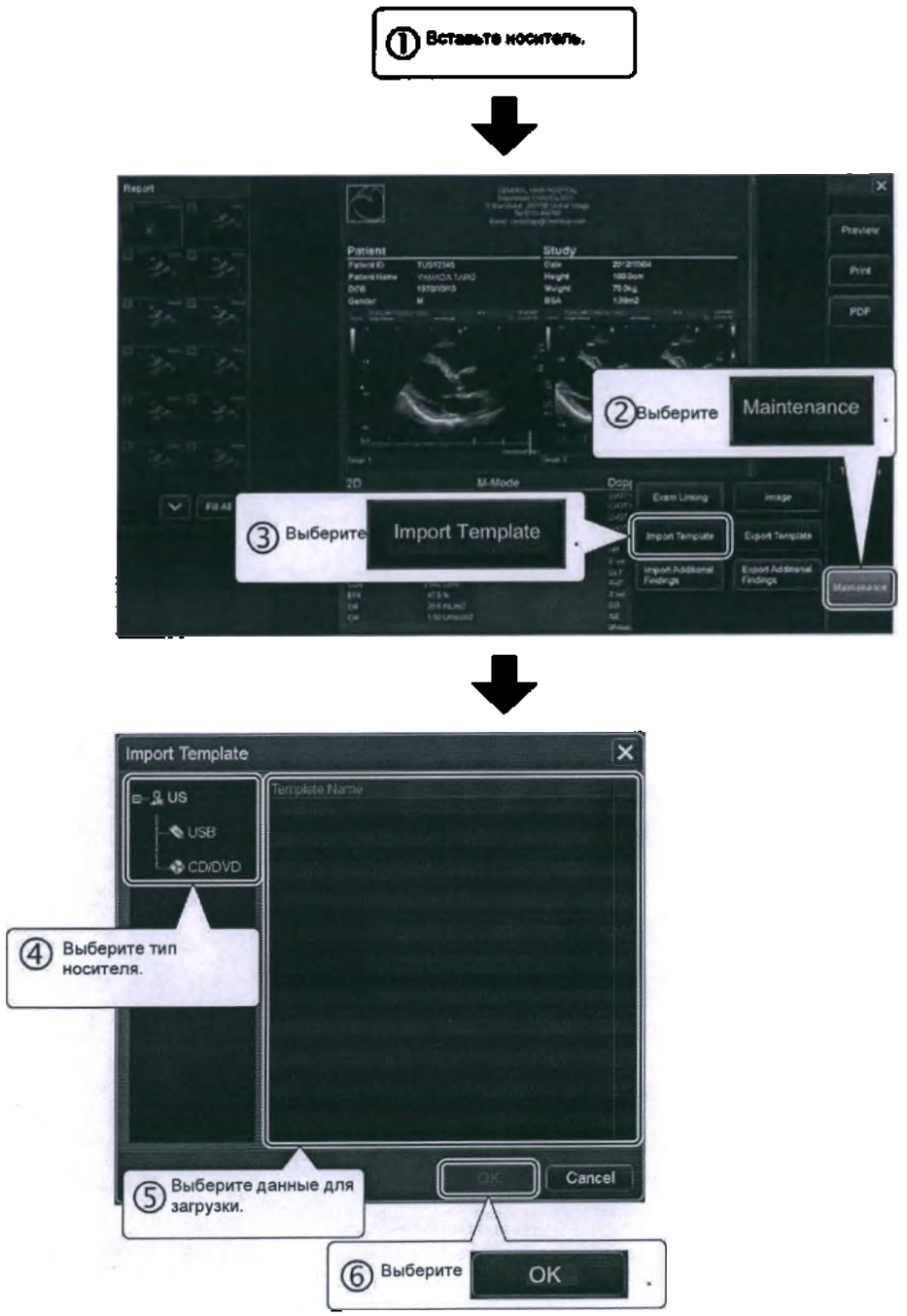


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Invert Setting (Настройка процесса инвертирования)	При добавлении изображения отображается процесс инвертирования в черно-белое изображение • : Автоматически выполняется инвертирование в черно-белое изображение. • : Не выполняет инвертирование в черно-белое изображение.
<2>	After Image Deletion (После удаления изображения)	Отображает при удалении изображения • Keep space (Сохранить пробел) : Не удаляет пробел для удаленного изображения. • Remove space (Удалить пробел) : Автоматически удаляет пробел для удаленного изображения.
<3>	Image movement (Перемещение изображения)	Отображает изображение при перемещении • Exchange (Обмен) : Взаимозаменяет места перемещаемого и указанного изображений. • Insert (Вставить) : Перемещаемое изображение вставляется в место перед указанным изображением.
<4>	After template change (После смены шаблона)	Восстанавливает изображение при смене шаблона • Keep images (Сохранить изображения) : Изображения в предыдущем шаблоне переносятся в новый шаблон. • Remove images (Удалить изображения) : Изображения в предыдущем шаблоне не переносятся в новый шаблон.

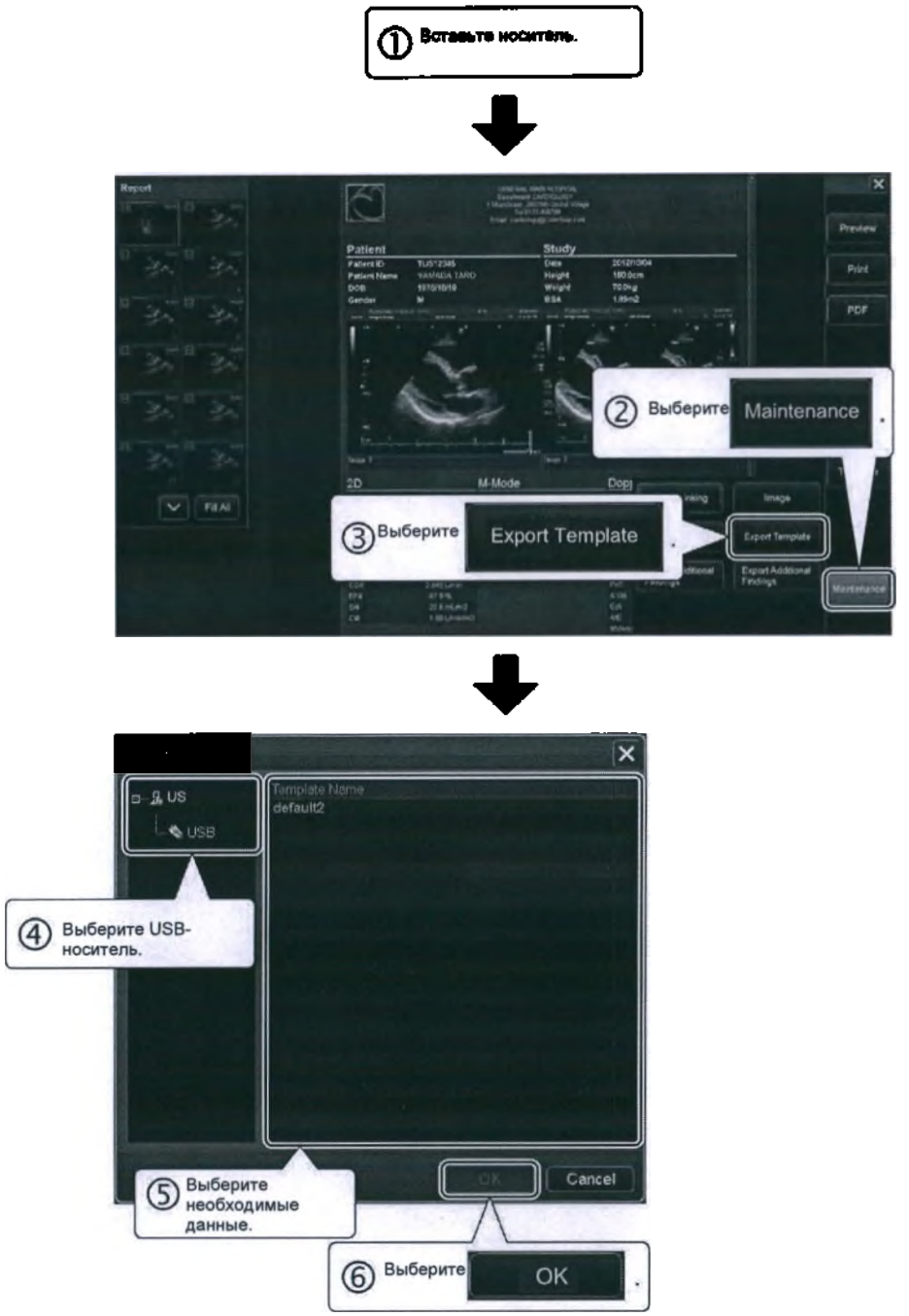
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Загрузка шаблона с носителя



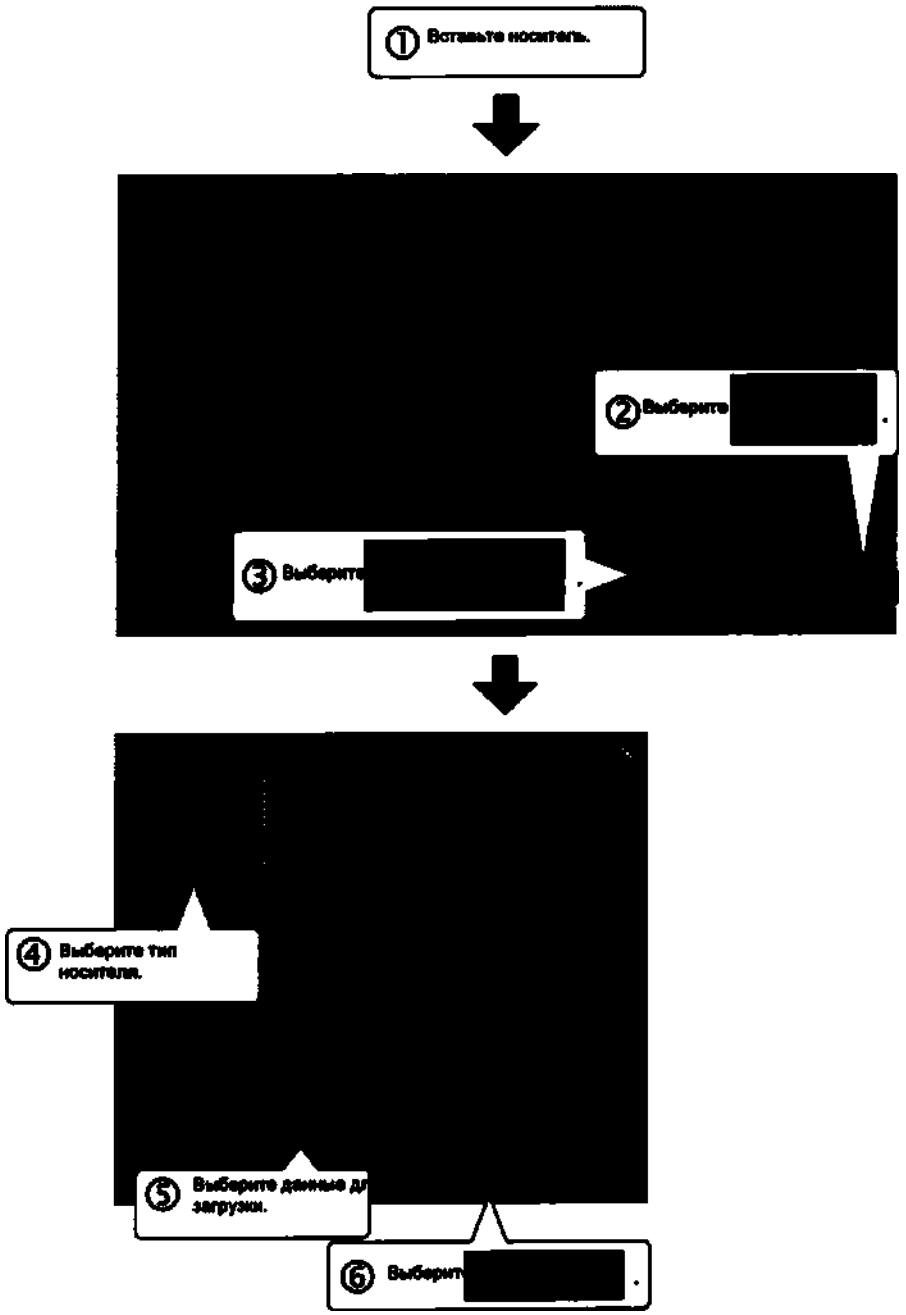
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Сохранение шаблона на USB-флеш-накопитель



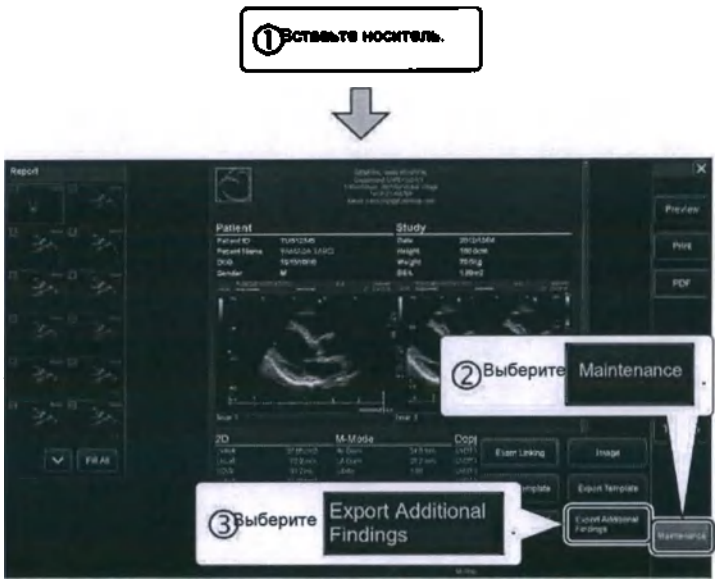
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Загрузка текста с носителя



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Сохранение текста на USB-флеш-накопитель



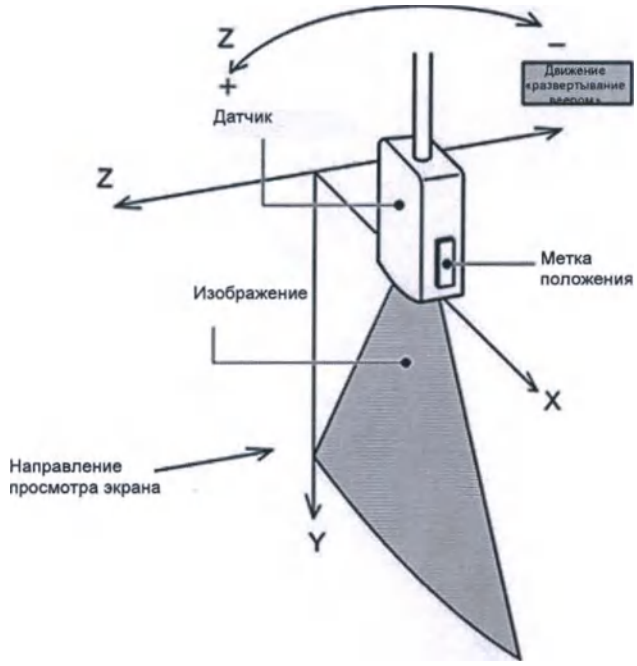
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Режим Smart 3D

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Необходимо вводить надлежащие параметры сканирования для датчика при проведении всех исследований.**

   Установите значение для параметра Angle (Угол), ориентируясь на направление метки положения датчика. В случае ненадлежащей настройки будет создано зеркальное изображение, что, в свою очередь, может привести к ошибочному опознанию исследуемой области.



2. **Выведенное на экран 3D-изображение может быть искажено из-за неправильного наложения датчика на пациента, движения руки или движения плода. Изображение также может быть искажено, если сканирование с использованием датчика осуществляется с непостоянной скоростью. 3D-изображения, созданные в режиме Smart 3D, не должны использоваться для постановки окончательного диагноза. Такие изображения следует использовать только в сочетании с изображениями других типов, чтобы гарантировать точный диагноз.**
3. **В режиме Smart 3D на мониторе отображается значок . Невозможно обеспечить надлежащую точность изображения, выводимого на экран, из-за выполнения корректирующих действий. Используйте данные, полученные при количественной оценке, только в качестве справочной информации.**
4. **Опция количественной оценки, например измерения, не поддерживается в режиме Smart 3D.**
5. **Шкала в режиме Smart 3D отображается только в качестве справочной информации. Не используйте ее для измерения.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:	6. **Если измерение (Калибровка, осуществляемая вручную) выполняется для сохраненного изображения в режиме Smart 3D на экране Exam Review, то форма реконструируется неправильно и отображаются неверные результаты измерения.** 7. **Значения, полученные в режиме Smart 3D (функция Shear Wave (Сдвиговая волна)), представлены исключительно в качестве справочной информации. Полученные значения не подлежат использованию для постановки диагноза ввиду отсутствия гарантии точности.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Если в режиме 2D отображается метка стрелки и необходимо запустить режим Smart 3D, то, прежде чем переходить в режим Smart 3D, отключите отображение метки стрелки.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. 3D-изображение (объемные данные) создается на основе следующей информации. (1) Длина 3D-изображения по горизонтали (по оси X) и вертикали (по оси Y) базируются на размерах тела, рассчитанных диагностической ультразвуковой системой. (2) Глубина (по оси Z) 3D-изображения рассчитывается на основании операции перемещения датчика, выполняемой вручную оператором. 2. Поскольку количество кинокадров, получаемых во время сканирования, увеличивается, интервал интерполяции сокращается, а качество 3D-изображения улучшается. 3. Не рекомендуется запускать режим Smart 3D во время копирования данных изображения на носитель, поскольку это может привести к торможению работы в режиме Smart 3D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Обзор режима Smart 3D

При помощи функции Smart 3D создаются и выводятся на экран данные трехмерного изображения (объемные данные) на основании данных изображения, полученных для реконструкции трехмерного изображения из памяти режима Cine.

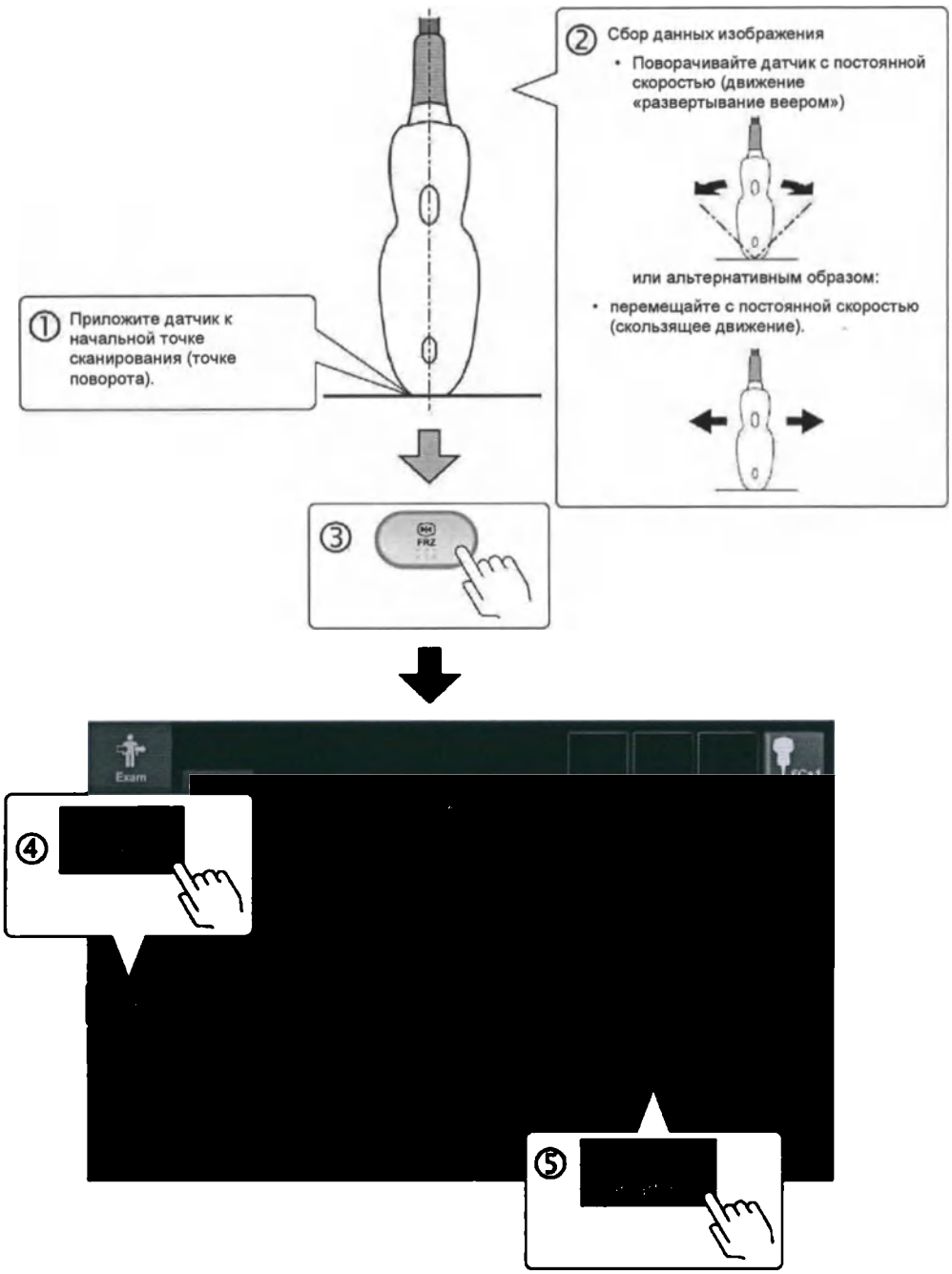
- Более подробно о датчиках, поддерживающих режим Smart 3D, см. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

8.2 Запуск и завершение работы режима Smart 3D

8.2.1 Запуск

ПРИМЕЧАНИЕ:	Режим Smart 3D невозможно запустить при использовании данных изображения, полученных в следующих условиях: • Если выполняется процедура управления с использованием линейного датчика. • Если выполняется процедура масштабирования. • Если выполняется процедура совмещения положения с KT/MP-изображением при помощи функции Fusion. • Если для всех функций, кроме функции Shear Wave, конфигурация отображения установлена в многооконном режиме просмотра (TwinView или Quad). * Только при использовании функции Shear Wave можно запустить режим Smart 3D с включенной функцией TwinView.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Просмотр сохраненных изображений из предыдущего исследования в режиме Smart 3D

① Откройте экран Patient Browser (см. раздел 2).

② Выберите данные в режиме Smart 3D (изображение с исходными данными).

③ Выберите View.

8.2.2 Завершение работы

Нажмите кнопку

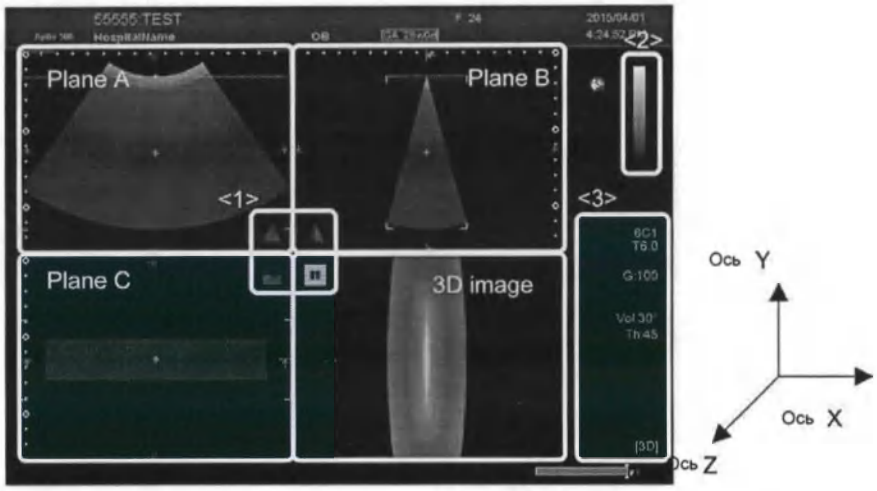
для завершения работы в режиме Smart 3D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Операции, выполняемые на экране Smart 3D (на мониторе)

При включении режима Smart 3D трехмерное изображение, созданное из полученных данных, выводится на экран вместе с изображениями для 3 ортогональных плоскостей.

<Пример четырехкадровой конфигурации отображения>



№	Элемент
<1>	Объемные метки (указывают на положения плоскостей)
<2>	Цветовая карта
<3>	Параметры изображения

1 Выбор плоскости

Нажмите кнопку

на сенсорной панели, чтобы выбрать плоскость.

* Синяя рамка используется для обозначения выбранной плоскости.

2 Регулировка яркости

Отрегулируйте коэффициент усиления, повернув кнопку-переключатель

.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Изменение конфигурации отображения

Нажмите кнопку на сенсорной панели, чтобы изменить конфигурацию вывода изображений на экран.

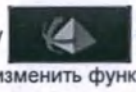
Помимо этого, конфигурация отображения меняется при каждом нажатии кнопки .

Конфигурация отображения	Описание
Однокадровая конфигурация	Экран не делится на кадры, и отображается одно 3D-изображение на весь экран.
Двухкадровая конфигурация	Экран делится на два кадра, и отображается не более двух изображений (2D- и 3D-изображения).
Четырехкадровая конфигурация	Экран делится на четыре кадра, и отображается не более четырех изображений (MPR- и 3D-изображения).

4 Поворот изображения

Поворачивайте многофункциональный переключатель соответствующим образом.

Многофункциональное отображение	Функция кнопки-переключателя
	Изображение вращается вокруг оси X.
	Изображение вращается вокруг оси Y.
	Изображение вращается вокруг оси Z.

(1) Нажмите кнопку  в меню Volume (Объемное изображение) на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
	Вращает 4D-изображение.

(2) Для вращения изображения используйте трекбол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Перемещение изображения

* Доступные функции можно изменять в зависимости от выбранной плоскости.

(1) Для изменения назначения функций трекбола нажмите кнопку или .

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
	Перемещает изображение по оси Z.
	Регулирует положение плоскости (положение пересечения плоскости).
	Поворачивает 3D-изображение (только объемные изображения).
	Панорамирование

(2) Отрегулируйте изображение при помощи трекбола.

ПРИМЕЧАНИЕ: 4D-изображения можно перемещать в направлении глубины, поворачивая кнопку .
Выбранные MPR-изображения можно перемещать по оси Z, поворачивая кнопку .

6 Масштабирование 3D-изображения

Чтобы увеличить или уменьшить 3D-изображение, поверните кнопку .

7 Регулировка размера области исследования

(1) Нажмите кнопку для переключения функции трекбола на .

(2) Отрегулируйте область исследования при помощи трекбола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Настройка подвижной линии среза

(1) Нажмите кнопку Flexible Cutline в меню [Volume] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
	Настройка подвижной линии среза

(2) Отрегулируйте изображение при помощи трекбола.

(3) Повторно нажмите кнопку Flexible Cutline в меню [Volume] на сенсорной панели.

9 Операции, выполняемые с курсором

(1) Нажмите кнопку .

(2) Выберите требуемую миниатюру при помощи трекбола.

* Для получения более подробной информации об операциях, выполняемых во всплывающем меню, см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>> .

(3) Повторно нажмите кнопку , чтобы выйти из режима операций, выполняемых с курсором.

10 Операции, выполняемые в режиме Cine

Нажмите кнопку .

* Для получения более подробной информации об операциях, выполняемых в режиме Cine, см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон памяти режима Cine, который используется для реконструкции 3D-изображения, можно изменить в следующих случаях:

1. Когда сбор данных изображения завершен (перед запуском режима Smart 3D).
2. Когда статическое изображение продолжает отображаться по завершении работы режима Smart 3D (нажата кнопка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Сохранение изображения

Нажмите кнопку .

* Для получения более подробной информации о сохранении изображения см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Объем свободного места на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: «

». При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство памяти меньше 35 Гб, то данный значок выделяется желтым цветом. Цвет значка меняется на красный, когда свободное пространство памяти ниже 20 Гб.
Если объем свободного места ниже 2 Гб, то на экране в области информационных уведомлений отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» (Жесткий диск заполнен. Удалите некоторые изображения и повторите попытку), и дальнейшее сохранение данных невозможно.
Перед сохранением данных изображения убедитесь в том, что свободного места достаточно.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 Гб свободного места, то на экране появляется сообщение «There is not enough space in Database. Please delete some data in Patient Browser» (Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в Обозревателе пациентов), и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
3. Более подробно о записи на носитель см. раздел 2.

12 Ввод комментария (примечания)

Нажмите кнопку

.

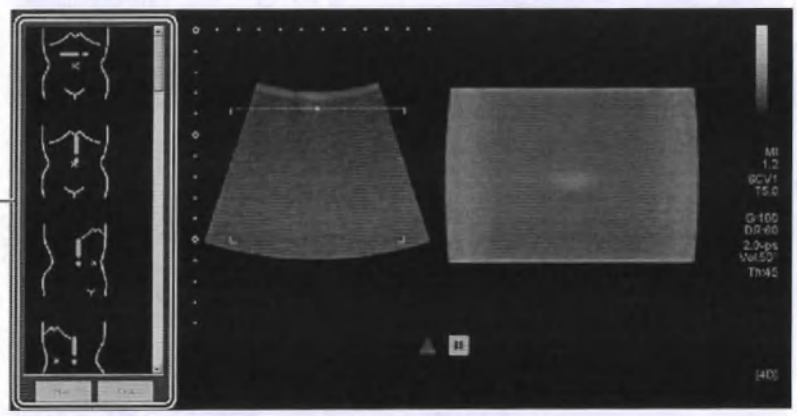
* Для получения более подробной информации о способах ввода комментариев см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

13 Сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию

Нажмите кнопку Initialize в меню [Volume] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

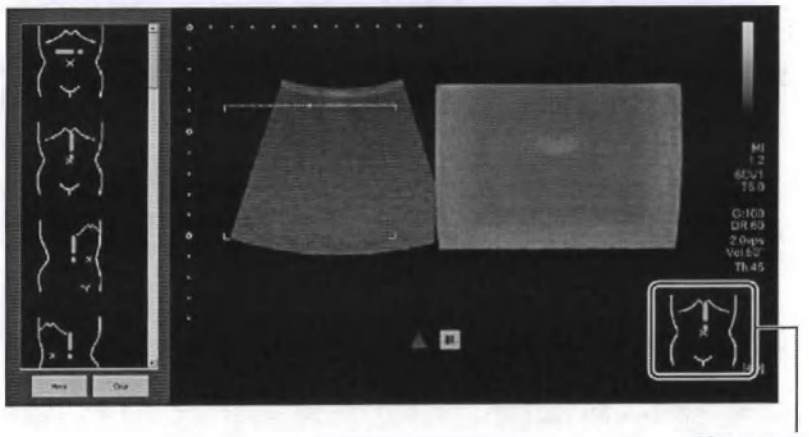
Нажмите кнопку для отображения меню Body mark (Метка тела).



(1) Отображение и изменение метки тела

Нажмите кнопку или для отображения метки тела.

* Тип метки тела меняется при каждом нажатии кнопки или .



(2) Отображение и перемещение метки датчика и изменение угла метки датчика

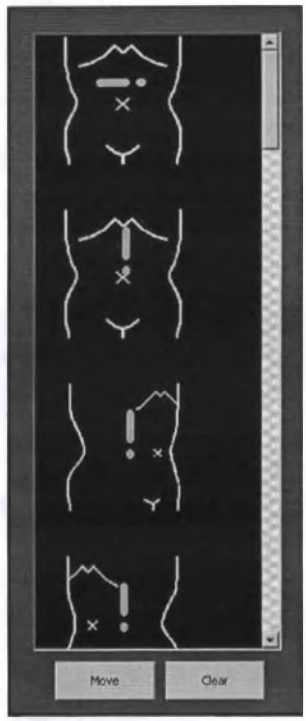
(a) Чтобы переместить метку датчика, используйте трекбол.

(b) Поверните кнопку , чтобы изменить угол метки преобразователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Операции, выполняемые с меткой тела в меню Body mark

Нажмите кнопку для отображения курсора.



1. Отображение и выбор метки тела

   Выберите требуемую метку тела при помощи трекбола и кнопки .

2. Перемещение метки тела

   (1) Наведите курсор на элемент [Move] (Переместить) и нажмите кнопку .

   (2) Переместите метку тела при помощи трекбола и кнопки .

3. Удаление метки тела

   Наведите курсор на элемент [Clear] (Удалить) и нажмите кнопку .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Операции, выполняемые на сенсорной панели

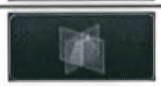
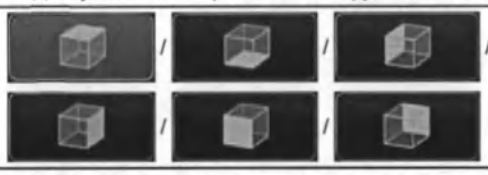
В данном подразделе представлено меню сенсорной панели, используемое в режиме Smart 3D.

1 Volume

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

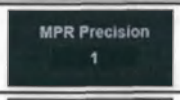
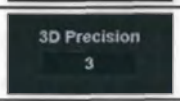
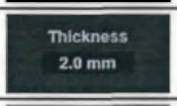
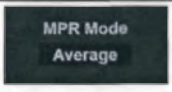
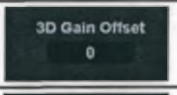
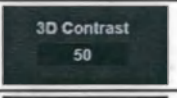
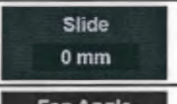
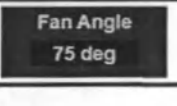
Элемент	Описание
Inversion	Меняет режим 3D image rendering (Визуализация 3D-изображений) на «Inversion» (Инверсия) (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Меняет режим 3D image rendering на «MIP».
Skeleton	Меняет режим 3D image rendering на «Skeleton» (Скелет).
Volume View	Кнопка-переключатель Volume View (Просмотр объемного изображения) (см. подраздел 8.4.1)
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Fixed ROI	Включает и выключает неподвижную область исследования, применяемую к 3D-изображениям.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».
	Вырезает часть 3D-изображения * На сенсорной панели отображается меню [Magic Cut] (Улучшенная обрезка).
	Осуществляет поворот 3D-изображения на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии кнопки-переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Flexible Cutline	Используется для регулировки подвижной линии среза.
B plane Type1	Осуществляет выбор ориентации отображения плоскости B.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает 3D-анимацию после того, как выбран способ воспроизведения. (При повторном выборе анимация приостанавливается.) • H narrow : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (малый угол). • H wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (большой угол). • L narrow : Используется для поворота изображения вокруг оси X (малый угол). • L wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси X (большой угол).
Animation Store	Сохраняет анимированное изображение.
	Выводит на экран объемное изображение в режиме Plane (Плоскость). * Доступно только при активации функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Осуществляет запуск и остановку соответствующего секундомера.
Surface Rendering	Используется для отображения объемной визуализации.
Multi View	Кнопка-переключатель MultiView (см. подраздел 8.4.2)
Omniview	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)
Multiplanar	Используется только для вывода на экран MPR-изображений в четырехкадровой конфигурации (3D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения типа идентификации, отображаемой на MPR- или 3D-изображениях. • Label (По метке) : Вывод на экран идентификационной метки (A, B, C или 3D) для отображаемой плоскости. • Position (По положению) : Вывод на экран положения для отображаемой плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • линии границы на 3D-изображениях; • ось вращения на MPR-изображениях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
	Используется для настройки толщины MPR-изображения.
	Используется для настройки режима отображения направления глубины для MPR-изображений. • Average (Среднее) : Применяется среднее значение пикселя к направлению глубины. • MIP (Максимальная интенсивность) : Применяется максимальное значение пикселя к направлению глубины. • MinIP (Минимальная интенсивность) : Применяется минимальное значение пикселя к направлению глубины.
	Используется для настройки коэффициента текстуры градиента.
	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
	Используется для настройки коэффициента усиления 3D-изображения.
	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
	Используется для переключения типа фильтра между элементами: Filter (Фильтр) и Gradient (Градиент).
	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Depth Cueing On	Используется для включения/выключения поддержки визуализации в направлении глубины просмотра.
Color Start 30	Используется для регулировки начала изменения цвета в направлении глубины просмотра.
Color Slope 70	Используется для регулировки угла наклона изменения цвета в направлении глубины просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Magic Cut (Улучшенная обрезка)

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Trace Inside	Используется для вырезания части 3D-изображения внутри линии обведения. (1) Нажмите кнопку Trace Inside . (2) Установите начальное положение вырезания при помощи трекбола и многофункционального переключателя SET . (3) Чтобы обвести часть, которую необходимо вырезать, используйте трекбол. (4) Нажмите многофункциональный переключатель SET в конечном положении вырезания. Линия обведения тянется от конечного положения до начального положения (прямая линия). (5) Часть 3D-изображения, отмеченная линией обведения, будет удалена.
Trace Outside	Используется для вырезания часть 3D-изображения за пределами линии обведения. (1) Нажмите кнопку Trace Outside . (2) Установите начальное положение вырезания при помощи трекбола и многофункционального переключателя SET . (3) Чтобы обвести часть, которую необходимо вырезать, используйте трекбол. (4) Нажмите многофункциональный переключатель SET в конечном положении вырезания. Линия обведения тянется от конечного положения до начального положения (прямая линия). (5) Часть 3D-изображения за пределами линии обведения будет удалена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Box Inside	Используется для вырезания части 3D-изображения (содержимое изображения в прямоугольной области). (1) Выберите кнопку Box Inside. (2) Установите начальное положение вырезания при помощи трекбола и многофункционального переключателя SET. (3) Нажмите многофункциональный переключатель SET в конечном положении вырезания. (4) Содержимое изображения в прямоугольной части будет стерто.
Box Outside	Используется для вырезания части 3D-изображения (содержимое изображения за пределами прямоугольной области). (1) Выберите кнопку Box Outside. (2) Установите начальное положение вырезания при помощи трекбола и многофункционального переключателя SET. (3) Нажмите многофункциональный переключатель SET в конечном положении вырезания. (4) Содержимое изображения вне прямоугольной части будет стерто.
Cut Depth Full	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины. • Full (Полностью) : Удаляется все. • Defined (Заданный) : Удаляется только заданный диапазон.
Cut Type B + Co...	Используется для настройки типа данных цветных изображениях, которые необходимо вырезать. • B + Color (B + Цветные) : Вырезаются как Ч/Б данные, так и цветные данные. • Color Only (Только цветные) : Вырезаются только цветные данные. * Для цветных изображений Shadow Glass (Виртуальное затенение) доступна только опция «B + Color» (B + Цветные).
[redacted]	Осуществляется возврат к предыдущей операции.
[redacted]	Осуществляется возврат к состоянию до выполнения процедуры вырезания.
[redacted]	Отменяется операция при помощи кнопки ⮌.
[redacted]	Закрывается меню [Magic Cut].

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Cut Depth 19.0	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины.

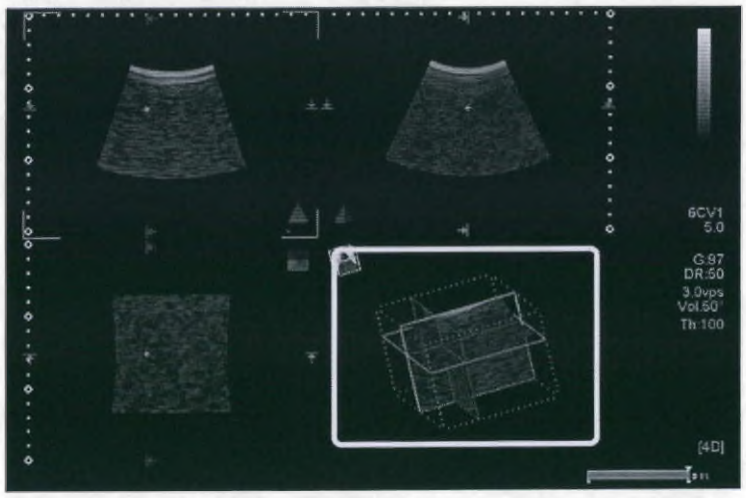
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.1 Функция Volume View (Просмотр объемного изображения)

На одном изображении отображаются три ортогональные плоскости.

① Запустите режим Smart 3D (см. раздел 8.2.1).

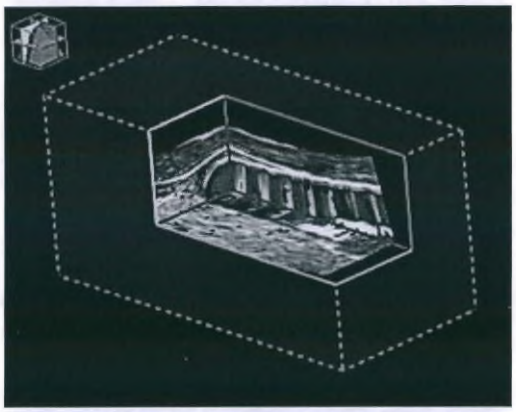
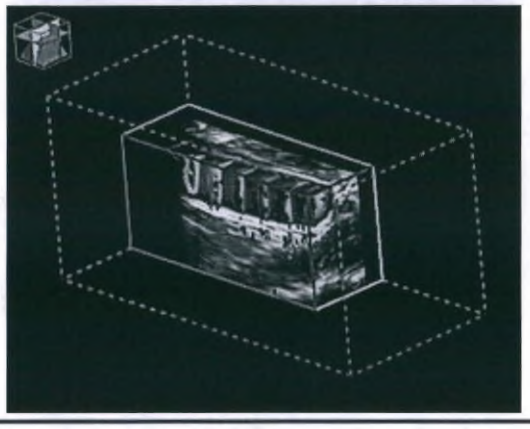
<<Вывод изображения на экран>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Переключение режимов отображения

Нажмите кнопку , чтобы переключить режим отображения.

Режим отображения	Описание
	Отображается объемное изображение в режиме Niche (Ниша). 
	Отображается объемное изображение в режиме Box (Коробка). 

2 Регулировка положения плоскостного изображения

(1) Для изменения функции трекбола нажмите кнопку .

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
	Регулировка положения плоскостного изображения

(2) Отрегулируйте изображение при помощи трекбола.

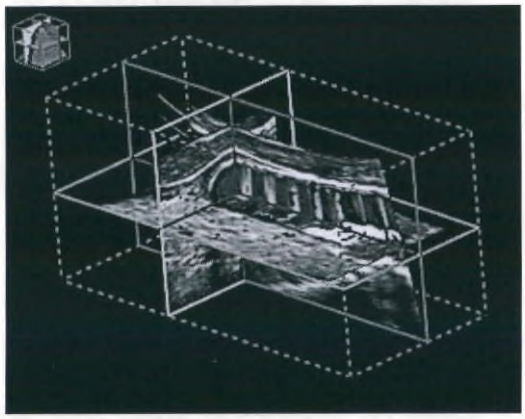
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню сенсорной панели [Volume View]

(1) Область для основных операций/выбора режима Imaging

Элемент	Описание
MIP	Меняет режим 3D image rendering на «MIP».
Skeleton	Меняет режим 3D image rendering на «Skeleton».
Volume View	Завершает работу в режиме Volume View.
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».
B plane Type1	Осуществляет выбор ориентации отображения плоскости B.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает 3D-анимацию после того, как выбран способ воспроизведения. (При повторном выборе анимация останавливается.) • H narrow : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (малый угол). • H wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (большой угол). • L narrow : Используется для поворота изображения вокруг оси X (малый угол). • L wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси X (большой угол).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation Store	Сохраняет анимированное изображение.
	Выводит на экран объемное изображение в режиме Plane.  * Доступно только при активации функции Volume View.
Pan	Запускает процедуру панорамирования плоскости B.
Timer A Timer B	Осуществляет запуск и остановку соответствующего секундомера.
Surface Rendering	Используется для отображения объемной визуализации.
Multi View	Кнопка-переключатель MultiView (см. подраздел 8.4.2)
Omniview	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)
Multiplanar	Используется только для вывода на экран MPR-изображений в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator: Label	Используется для переключения типа идентификации, отображаемой на MPR- или 3D-изображениях. • Label (По метке) : Вывод на экран идентификационной метки (A, B, C или 3D) для отображаемой плоскости. • Position (По положению) : Вывод на экран положения для отображаемой плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
VolView X 25	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси X.
VolView Y 25	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси Y.
MAP 5	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
Slide 0 mm	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
Fan Angle 75 deg	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

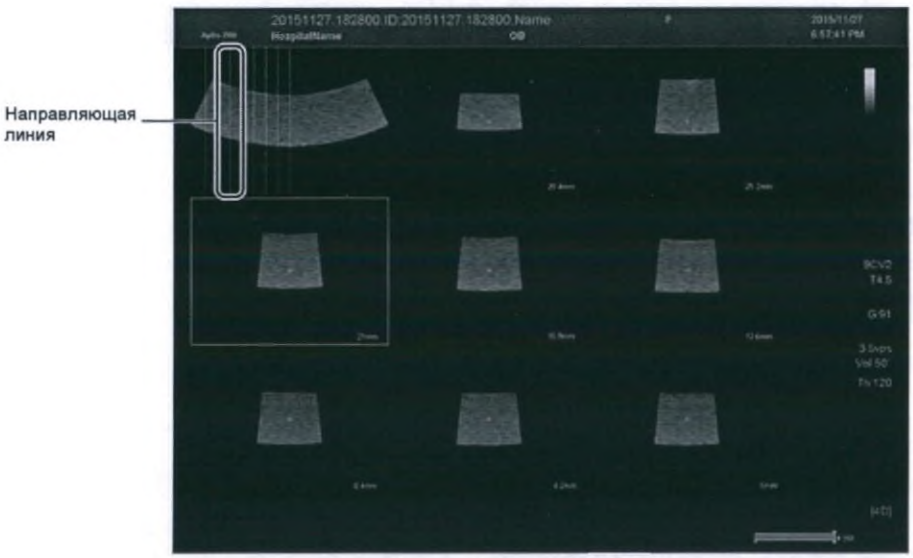
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.2 Режим MultiView (Многовидовый просмотр)

В режиме MultiView одновременно отображаются несколько (не более 16) плоскостей определенного объема.

① Запустите режим Smart 3D (см. раздел 8.2.1).

<<Вывод изображения на экран>>



ПРИМЕЧАНИЕ:	Изображение, соответствующее положению направляющей (зеленой) линии, выделяется синей рамкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Операции, выполняемые с направляющей линией

(1) Для изменения назначения функций трекбола нажмите кнопку или .

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
	Используется для изменения положения плоскостного изображения вдоль направляющей линии.
	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.

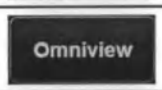
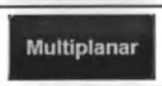
(2) Отрегулируйте изображение при помощи трекбола.

2 Меню сенсорной панели [MultiView]

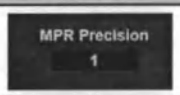
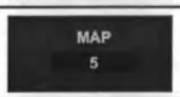
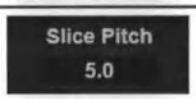
(1) Область для основных операций/выбора режима Imaging

Элемент	Описание
MIP	Меняет режим 3D image rendering на «MIP».
Skeleton	Меняет режим 3D image rendering на «Skeleton».
Volume View	Кнопка-переключатель Volume View (см. подраздел 8.4.1)
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для отображения объемной визуализации.
	Завершается работа режима MultiView.
	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)
	Используется только для вывода на экран MPR-изображений в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
	Используется для настройки толщины MPR-изображения.
	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.
	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

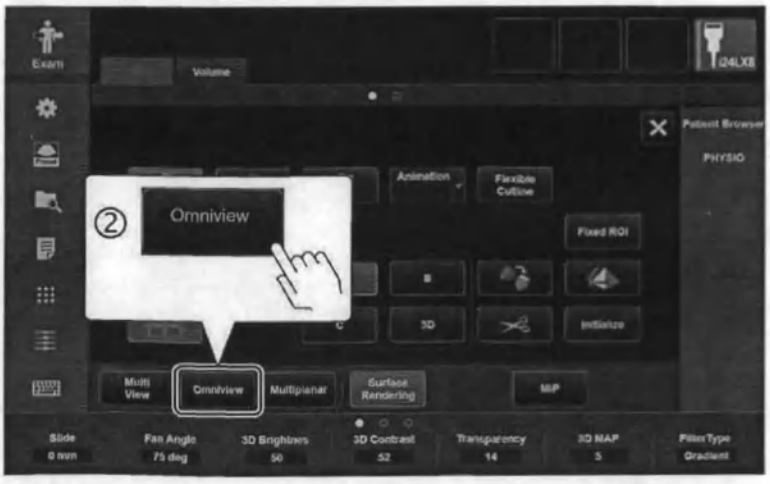
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.3 Функция Omniview

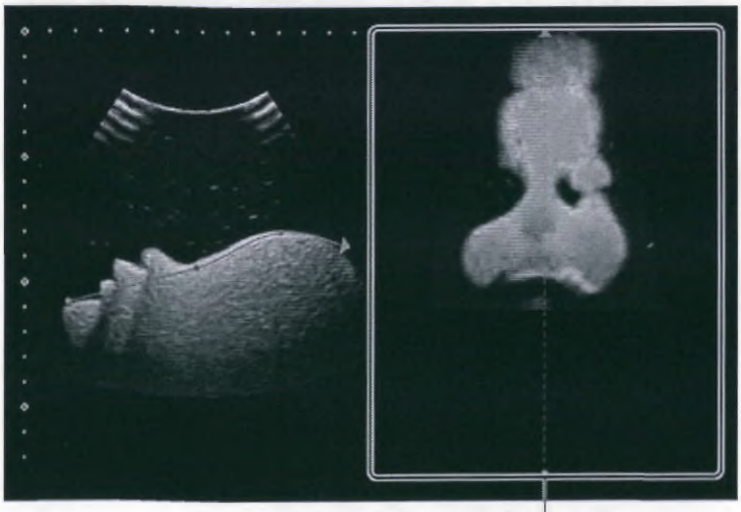
При помощи данной функции отображается поперечная плоскость (изображение в режиме Omniview) по линии среза, установленной для MPR-изображения. Линию вырезания можно изогнуть и установить в требуемом положении для MPR-изображения. Обратите внимание, что плоскость можно настроить так, чтобы она имела конечную толщину по направлению глубины.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Функции измерения не используются для изображений в режиме Omniview.
	2.	Используйте информацию, отображаемую при помощи данной функции только в качестве справочных данных при постановке диагноза. Заключительный диагноз должен базироваться на полном обзоре всех доступных клинических данных, включая результаты других исследований.

① Запустите режим Smart 3D (см. раздел 8.2.1).



<<Вывод изображения на экран>>



Изображение в режиме Omniview

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Настройка линии среза

(1) При запуске режима OmniView или при следующих условиях функция трекбола переключается на .

(a) При нажатии на [Line 1] (Линия 1), [Line 2] (Линия 2) или [Line 3] (Линия 3) без выполнения настройки линии среза;

(b) при нажатии кнопки [Delete].

(2) Задайте линию среза при помощи трекбола.

2 Перемещение линии среза

(1) Нажмите кнопку для переключения функции трекбола на .

(2) Переместите линию среза при помощи трекбола.

3 Поворот линии среза

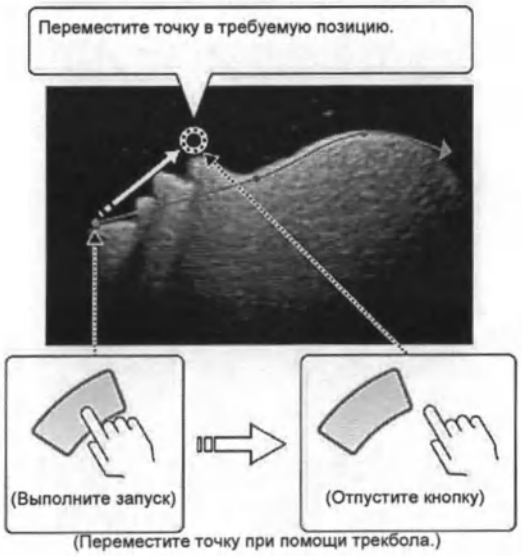
(1) Когда функция трекбола установлена на кнопку , поверните .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Изменение линии среза

(1) Нажмите кнопку для переключения функции трекбола на .

(2) Переместите курсор к точкам на линию среза при помощи трекбола.



(Переместите точку при помощи трекбола.)

(3) Повторите данную операцию для других точек на линии среза, чтобы изменить линию среза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Поворот изображения

Поворачивайте многофункциональный переключатель соответствующим образом.

Многофункциональное отображение	Функция кнопки-переключателя
	Изображение вращается вокруг оси X.
	Изображение вращается вокруг оси Y.
	Изображение вращается вокруг оси Z.

6 Перемещение изображения

(1) Нажмите кнопку **Ref.Plane Pan** или **Omniview Pan** в меню [Omniview] на сенсорной панели, чтобы переключить функции трекбола.

Многофункциональное отображение	Функция трекбола
Ref.Plane Pan	Используется для перемещения контрольного изображения.
Omniview Pan	Используется для перемещения изображения в режиме Omniview.

(2) Переместите изображение при помощи трекбола.

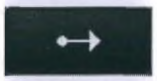
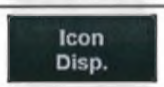
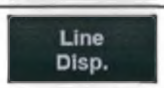
ПРИМЕЧАНИЕ: Выбранные изображения можно перемещать по оси Z, поворачивая кнопку .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Mode (Режим)	Используется для изменения режима Rendering (Визуализация) для изображения в режиме Omniview. • Surface Rendering : Режим Volume rendering (Объемная визуализация) • MIP : Режим MIP • Min IP : Режим Min IP • Average : Режим Average
Line 1, 2, 3	Используется для выбора линий под номерами 1–3, для панорамирования или увеличения/уменьшения выбранных изображений. * Чтобы одновременно вывести на экран изображения, соответствующие трем линиям, измените конфигурацию отображения на «Quad» (Четверной просмотр), нажав кнопку .
Ref. Plane	Изменяется целевое изображение на контрольное изображение.
Delete	Удаляются линии, выбранные в области «Line No.» (Линия №).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
View Orientation (Ориентация просмотра)	Используется для выбора ориентации вывода на экран изображения в режиме Omniview. • : Вид слева •  : Вид справа • : Вид сверху • : Вид снизу
	Инвертируется диапазон толщины для изображения в режиме Omniview.
	Отображаются/скрываются конечные участки линий на изображении в режиме Omniview.
	Отображаются/скрываются линии на изображении в режиме Omniview.
	Завершается работа функции Omniview.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
	Используется для регулировки толщины изображения в режиме Omniview.
	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.4 Режим Volume Color (Нанесение цвета на объемное изображение)

В режиме Volume Color 3D-изображения могут отображаться в режиме Color.

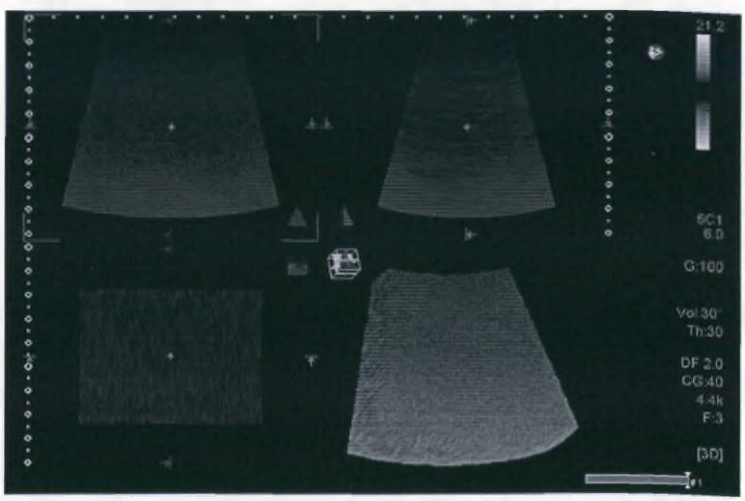
- Цветовой режим можно выбрать из следующих вариантов: CDI (Скорость), Power Angio (Энергетическая ангиография) и SMI.
  (Для использования режима SMI дополнительно требуется USMI-AI600A.)
- Для получения более подробной информации о датчиках, поддерживающих режим Volume Color, см. таблицу совместимости датчиков и режимов, представленную в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

① Выведите на экран изображение в требуемом режиме Color.
(См. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.)

↓

② Запустите режим Smart 3D (см. раздел 8.2.1).

<<Вывод изображения на экран>>



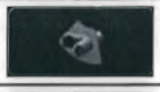
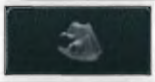
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Color]

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Volume View	Кнопка-переключатель Volume View (см. подраздел 8.4.1)
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».
	Вырезает часть 3D-изображения * На сенсорной панели отображается меню [Magic Cut].
	Осуществляет поворот 3D-изображения на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии кнопки-переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.
B plane Type1	Осуществляет выбор ориентации отображения плоскости B.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает 3D-анимацию после того, как выбран способ воспроизведения. (При повторном выборе анимация останавливается.) • H narrow : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (малый угол). • H wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (большой угол). • L narrow : Используется для поворота изображения вокруг оси X (малый угол). • L wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси X (большой угол).
Animation Store	Сохраняет анимированное изображение.
Reverse	Инвертирует цвета.
	Отображает объемное цветное изображение и MPR-изображение.
	Отображает объемное цветное изображение и изображение тканей (вырезанный куб).
	Отображает объемное цветное изображение и прозрачное изображение тканей (вырезанный куб) (где можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Отображает изображение с вырезанным кубом.
	Отображает объемное цветное изображение.
Multi View	Кнопка-переключатель MultiView (см. подраздел 8.4.2)
Omniview	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
Color MAP 4	Используется для настройки оттенков цветного изображения.
Base Line 0.0	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
Balance 14	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
C Transp. 60	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки коэффициента усиления 3D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения типа фильтра между элементами: Filter и Gradient.
Power DR 30	Используется для настройки динамического диапазона изображения в режиме Power.
Power Cut Off 5	Используется для установки цвета изображения в режиме Power.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

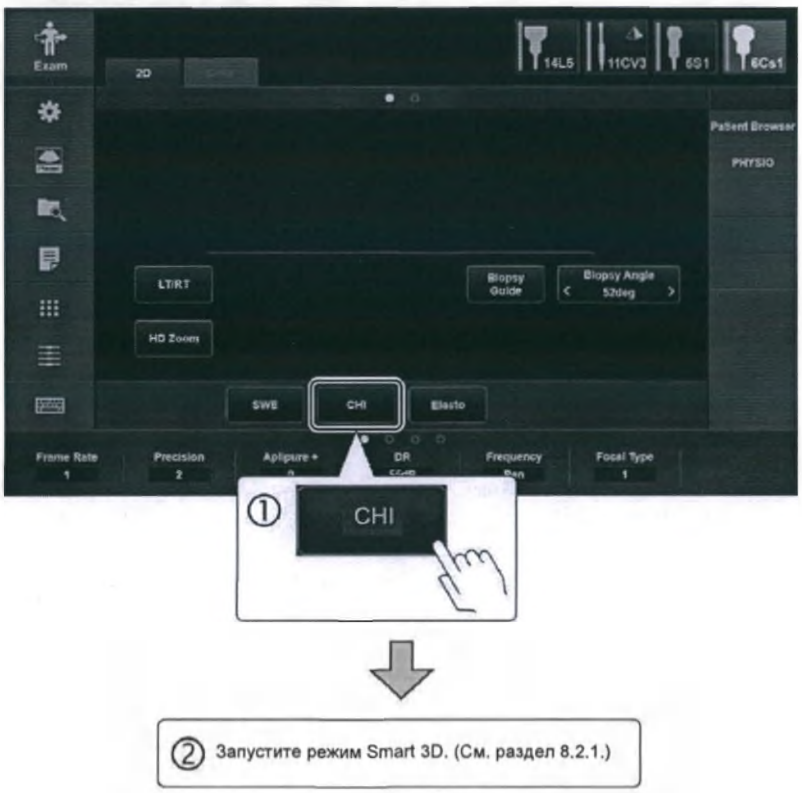
Элемент	Описание
C MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения (цветная часть).
C 3D Precision 2	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения (цветная часть).
C Brightness 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения (цветная часть).
C Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения (цветная часть).
Slide 0 mm	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
Fan Angle 75 deg	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

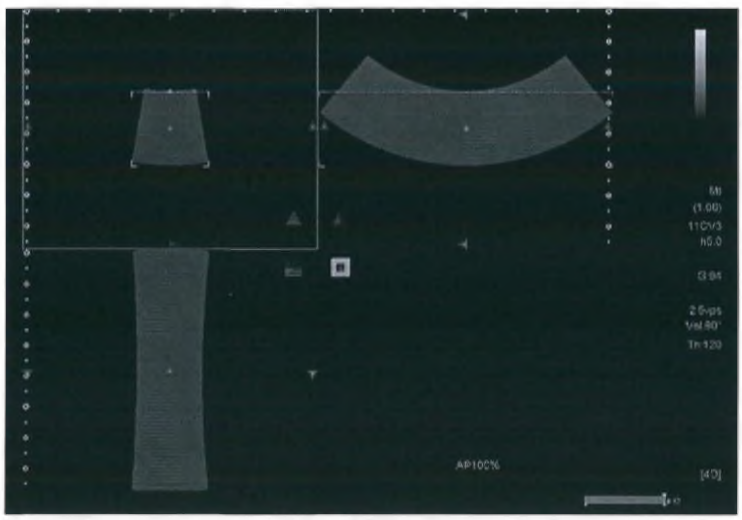
8.4.5 Функция CHI (Контрастная гармоническая визуализация)

Возможен вывод на экран 3D-изображений в режиме Contrast harmonic imaging.

- Для использования режима Smart 3D (функция CHI) необходимы дополнительное устройство USHI-AA550A и датчик, поддерживающий режим Smart 3D.
- Более подробно о датчиках, поддерживающих режим Smart 3D (функция CHI), см. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.



<<Вывод изображения на экран>>



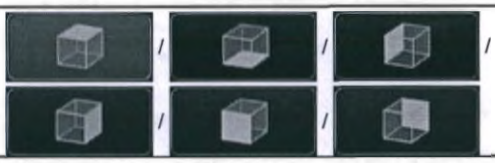
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Volume] (для режима 3D CHI)

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Inversion	Меняет режим 3D image rendering на «Inversion» (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Меняет режим 3D image rendering на «MIP».
Skeleton	Меняет режим 3D image rendering на «Skeleton».
Volume View	Кнопка-переключатель Volume View (см. подраздел 8.4.1)
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения неподвижной области исследования, применяемой к 4D-изображениям.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».
	Вырезает часть 3D-изображения * На сенсорной панели отображается меню [Magic Cut].
	Осуществляет поворот 3D-изображения на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии кнопки-переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.
Flexible Cutline	Используется для регулировки подвижной линии среза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
B plane Type1	Осуществляет выбор ориентации отображения плоскости B.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает 3D-анимацию после того, как выбран способ воспроизведения. (При повторном выборе анимация останавливается.) • H narrow : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (малый угол). • H wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (большой угол). • L narrow : Используется для поворота изображения вокруг оси X (малый угол). • L wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси X (большой угол).
Animation Store	Сохраняет анимированное изображение.
PS/Fund	Осуществляет переключение между субтракцией импульса и базовым изображением. * Доступно только в режиме Single-image display (Вывод на экран одиночного изображения)
	Выводит на экран объемное изображение в режиме Plane. * Доступно только при активации функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
[redacted]	Осуществляет запуск и остановку соответствующего секундомера.
Surface Rendering	Используется для отображения объемной визуализации.
Multi View	Кнопка-переключатель MultiView (см. подраздел 8.4.2)
Omniview	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)
Multiplanar	Используется только для вывода на экран MPR-изображений в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения типа идентификации, отображаемой на MPR- или 3D-изображениях. • Label (По метке) : Вывод на экран идентификационной метки (A, B, C или 3D) для отображаемой плоскости. • Position (По положению) : Вывод на экран положения для отображаемой плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • линии границы на 3D-изображениях; • ось вращения на MPR-изображениях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

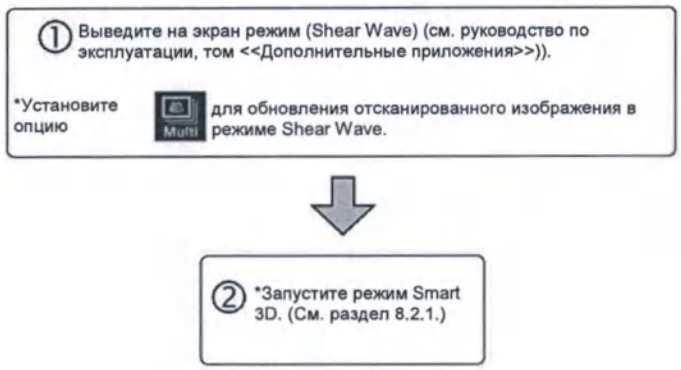
Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
Thickness 2.0 mm	Используется для настройки толщины MPR-изображения.
MPR Mode Average	Используется для настройки режима отображения направления глубины для MPR-изображений. • Average : Применяется среднее значение пикселя к направлению глубины. • MIP : Применяется максимальное значение пикселя к направлению глубины. • MinIP : Применяется минимальное значение пикселя к направлению глубины.
MIX 60	Используется для настройки коэффициента текстуры градиента.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки коэффициента усиления 3D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения типа фильтра между элементами: Filter и Gradient.
Slide 0 mm	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
Fan Angle 75 deg	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

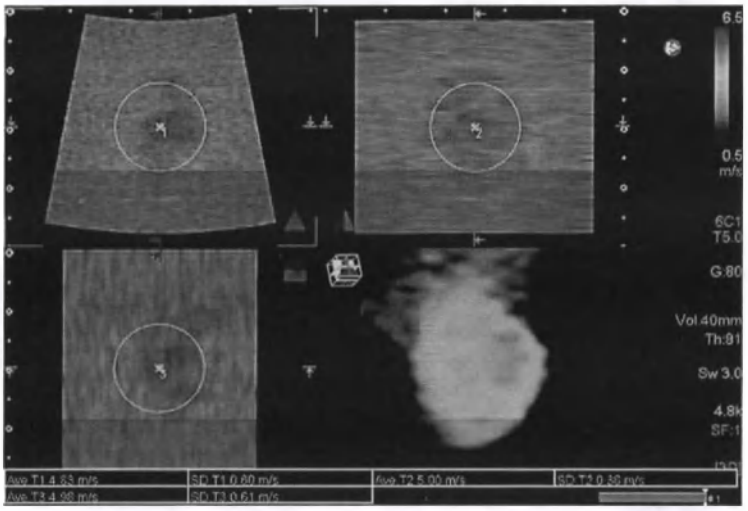
8.4.6 Функция Shear Wave (Сдвиговая волна)

В режиме Shear Wave можно выводить на экран 3D-изображения.

- Для использования режима Smart 3D (функция Shear wave) необходимо дополнительное устройство USSW-AA550A.
- Более подробно о датчиках, поддерживающих режим Smart 3D (функция (Shear Wave)), см. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.



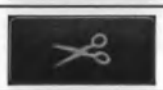
<<Вывод изображения на экран>>



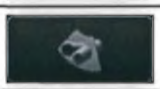
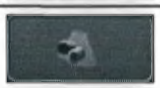
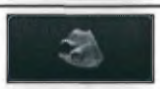
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Color] (Цвет)

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Volume View	Кнопка-переключатель Volume View (см. подраздел 8.4.1)
Initialize	Осуществляет сброс настроек параметров изображения на значения по умолчанию.
Hide Volume	Осуществляет переключение между положениями «отобразить/скрыть вывод на экран 3D-изображения».
	Вырезает часть 3D-изображения * На сенсорной панели отображается меню [Magic Cut].
	Осуществляет поворот 3D-изображения на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии кнопки-переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.
B plane Type1	Осуществляет выбор ориентации отображения плоскости B.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает 3D-анимацию после того, как выбран способ воспроизведения. (При повторном выборе анимация останавливается.) • H narrow : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (малый угол). • H wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси Y (большой угол). • L narrow : Используется для поворота изображения вокруг оси X (малый угол). • L wide : Осуществляет поворот изображения вокруг оси X (большой угол).
Animation Store	Сохраняет анимированное изображение.
Reverse	Инвертирует цвета.
	Отображает объемное цветное изображение и MPR-изображение.
	Отображает объемное цветное изображение и изображение тканей (вырезанный куб).
	Выводит на экран объемного цветного изображения и прозрачного изображения тканей (вырезанный куб) (где можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Отображает изображение с вырезанным кубом.
	Отображает объемное цветное изображение.
Multi View	Кнопка-переключатель MultiView (см. подраздел 8.4.2)
Omniview	Кнопка-переключатель Omniview (см. подраздел 8.4.3)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания MPR-изображения.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения MPR-изображения.
Color MAP 4	Используется для настройки оттенков цветного изображения.
Base Line 0.0	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
Balance 14	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
C Transp. 60	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки коэффициента усиления 3D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки оттенков MPR-изображения.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона MPR-изображения.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения типа фильтра между элементами: Filter и Gradient.
Power DR 30	Используется для настройки динамического диапазона изображения в режиме Power.
Power Cut Off 5	Используется для установки цвета изображения в режиме Power.
Slide 0 mm	Используется для настройки расстояния скольжения вокруг точки поворота (наконечника датчика).
Fan Angle 75 deg	Используется для настройки угла веерного пучка вокруг точки поворота (наконечника датчика).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Меню Shear Wave

Для получения более подробной информации о меню [Shear Wave] на сенсорной панели см. руководство по эксплуатации, том <<Дополнительные приложения>>.

3 Измерения в режиме Smart 3D (функция (Shear Wave))

В режиме Smart 3D (функция (Shear Wave)) можно рассчитать неподвижность целевых тканей (скорость вступления, эластичность сдвиговой волны).

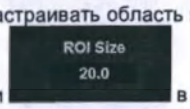
⚠ВНИМАНИЕ:	**Значения, полученные в режиме Smart 3D (функция Shear Wave), представлены исключительно в качестве справочной информации. Полученные значения не подлежат использованию для постановки диагноза ввиду отсутствия гарантии точности.**

Нажмите кнопку . После чего на сенсорной панели отобразится меню [Elasto] (Эластография), а на экране отобразится курсор для выполнения измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Настройка области исследования

(1) Построение области исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Для последовательной настройки нескольких областей исследования после построения области исследования нажмите кнопку , чтобы на дисплее отобразился новый курсор для выполнения измерения.
2. Прежде чем настраивать область исследования, задайте диаметр при помощи кнопки 

в меню [Elasto] на сенсорной панели.
3. Область исследования невозможно установить на 3D-изображении.

(2) После построения целевой и контрольной областей исследования результаты измерений отображаются автоматически.

<<Если для параметра Color map (Цветовая карта) установлен элемент «Speed» (Скорость)>>

Элемент	Результат измерений
Ave. T1 to T4 (Средняя T1–T4)	0,00–10,00 (м/с)
SD. T1 to T4 (Стандартная T1–T4)	0,00–10,00 (м/с)
Ratio 1 to 4 (Коэффициент 1-4)	От 0,00 до 999,99

* В некоторых случаях для PLT-1005BT диапазон результатов измерения составляет от 5,80 до 15,00 (м/с).

<<Если для параметра Color map выбран элемент Elast.>>

Элемент	Результат измерений
Ave. T1 to T4 (Средняя T1–T4)	0,0–200,0 (кПа)
SD. T1 to T4 (Стандартная T1–T4)	0,0–200,0 (кПа)
Ratio 1 to 4 (Коэффициент 1–4)	От 0,00 до 999,99

* В некоторых случаях для PLT-1005BT диапазон результатов измерения составляет от 100,0 до 600,0 (кПа).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Изменение размера области исследования

(1) Нажмите кнопку, соответствующую установленной области исследования (CH1 – CH4) в меню [Elasto] на сенсорной панели.

(2) Измените диаметр при помощи кнопки ROI Size 20.0 в меню [Elasto] на сенсорной панели.

[redacted] Изменение положения области исследования

(1) Нажмите кнопку [redacted] в меню [Elasto] на сенсорной панели.

(2) Измените положение области исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Меню Elasto (измерение) на сенсорной панели

Ниже представлено меню сенсорной панели, используемое при измерении сдвиговой волны.

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
Target ROI (Целевая область исследования) CH1 - CH4	Используется для отображения курсора, при помощи которого можно построить целевую область исследования на изображении. * После построения целевой области исследования используется соответствующая кнопка-переключатель «Показать/Скрыть область исследования».
Caliper Edit	Используется для регулировки положения области исследования.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
ROI Size 20.0	Используется для выбора размера области исследования. * Функция активна, если в качестве формы области исследования выбран элемент Circle (Круг).

8 Завершение режима measurement (Измерение)

Нажмите кнопку или .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.7 Функция вывода файла для 3D-печати

При помощи данной функции можно преобразовывать 3D-данные в формате файла для 3D-печати (формат STL), а затем перенести их на USB-флеш-накопитель.

- Для работы с данной функцией необходимо дополнительное устройство USPF-AI900A.
- Данные, которые выводятся при помощи этой функции, сохраняются в папке STL в файл с именем, созданным в соответствии с датой вывода данных (YYYYMMDDSS_BW/Color.stl).
- Если цветные изображения выводятся при помощи данной функции, то два типа изображений (ч/б и цветные) в формате STL выводятся по отдельности.

① Запустите функцию Smart 3D (см. подраздел 8.2.1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Использование датчиков

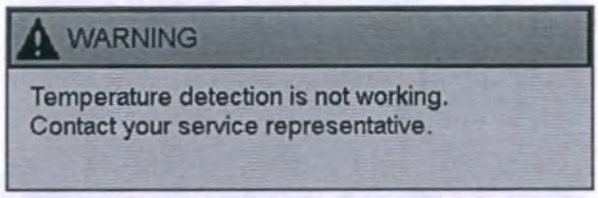
В данном разделе описаны процедуры эксплуатации системы, связанные с использованием датчиков PET-508MA, PET-512MA*1, PET-512MB, PET-512MC, PET-512MD, PET-609MA*1, PVL-715RST, PVT-770RT и PVT-681MVL*2.

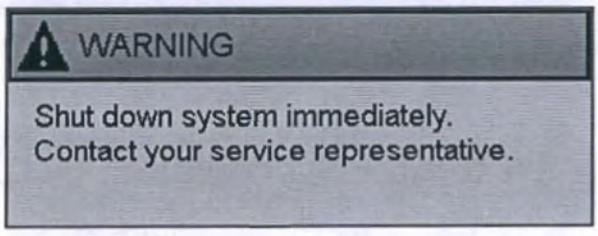
*1: Не доступен в США и Канаде.

*2: Более подробно о процедурах эксплуатации каждого датчика см. в руководстве по эксплуатации соответствующего датчика.

9.1 PET-508MA, PET-512MA, PET-512MB, PET-512MC, PET-512MD и PET-609MA

⚠ОСТОРОЖНО: **Если функция определения температуры датчика не работает надлежащим образом, то на экране появляется следующее сообщение.**





В таком случае незамедлительно остановите исследование, установите произвольную ангуляцию, поверните датчик под нейтральным углом и осторожно извлеките его. Затем обратитесь к сервисному представителю.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При предварительной установке можно отключить отображение предупреждающих сообщений о контроле температуры чреспищеводных датчиков (TEE). Более подробно об этом см. в разделе 12. Для получения более подробной информации о предупреждающих сообщениях см. подраздел 9.1.3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.1 Типы поддерживаемых датчиков TEE

Данная система поддерживает следующие два типа датчиков TEE:

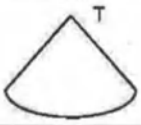
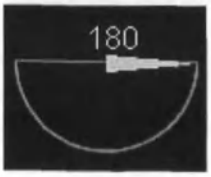
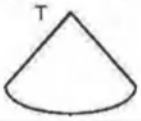
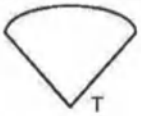
Тип	Описание
Многоплоскостной чреспищеводный датчик с электроприводом (далее называемый «MD-MTEE»)	Угол плоскости визуализации изменяется при помощи электропривода (значение угла отображается с шагом 1°). Например, PET-512MD
Многоплоскостной чреспищеводный датчик, управляемый вручную (далее называемый «MTEE»)	Угол плоскости визуализации изменяется вручную (значение угла отображается с шагом 15°). Например, PET-508MA

9.1.2 Определение угла поворота

Угол поворота плоскости при ультразвуковом сканировании на наконечнике датчика определяется при помощи отображения значка.

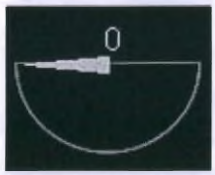
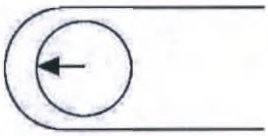
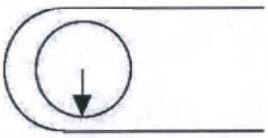
1 Взаимосвязь между изображением и значком

Число над значком показывает текущий угол поворота на наконечнике датчика.

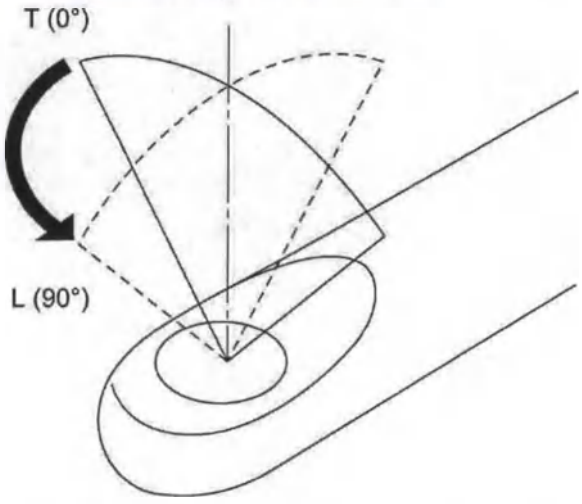
Status	Image	Значок
Стандартный		
Горизонтально перевернутый		
Вертикально перевернутый		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Взаимосвязь между датчиком и углом

Угол	Плоскость при ультразвуковом сканировании	Значок
0°		
90°		
180°		

* Взаимосвязь между углом поворота на наконечнике датчика и отображаемым углом показана на рисунке ниже. («T» — короткая ось; «L» — длинная ось).



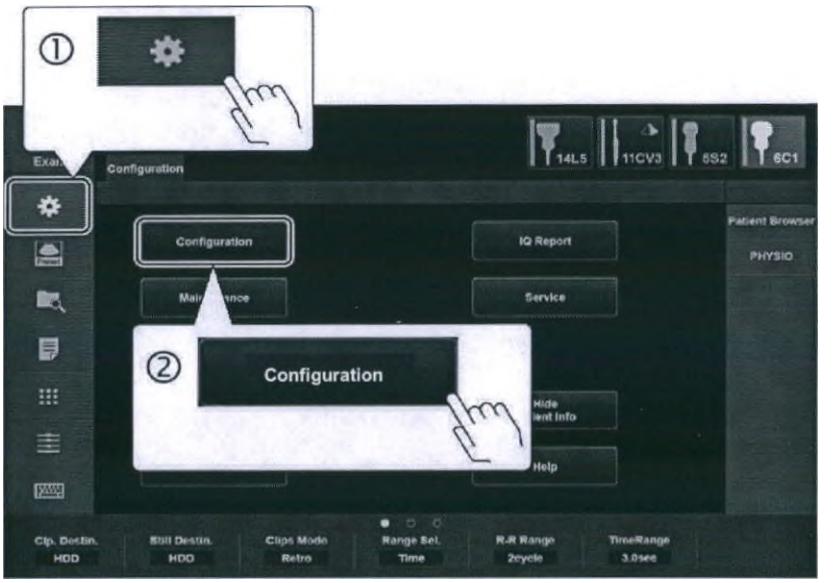
Плоскость при ультразвуковом сканировании на наконечнике датчика

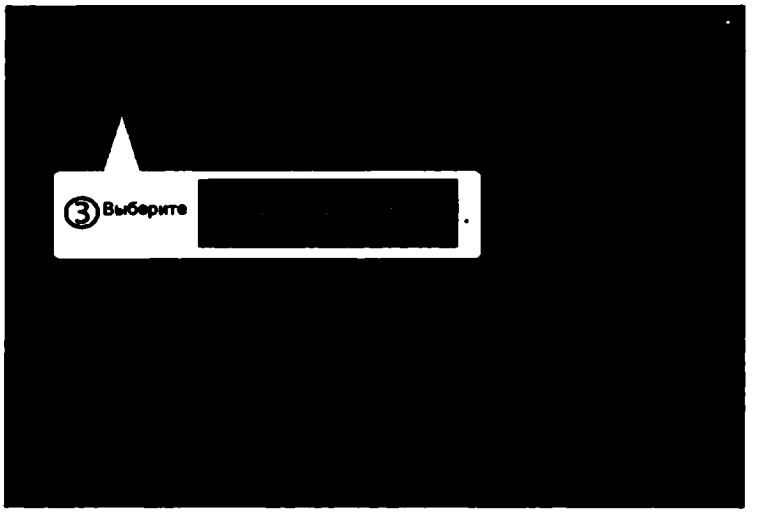
ПРИМЕЧАНИЕ:	Сброс настроек угла датчика MD-MTEE Вращение останавливается, если во время поворота плоскости при сканировании выбран другой датчик. При повторном выборе датчика MD-MTEE угол автоматически сбрасывается на значение 0°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Включение и выключение отображения значка угла

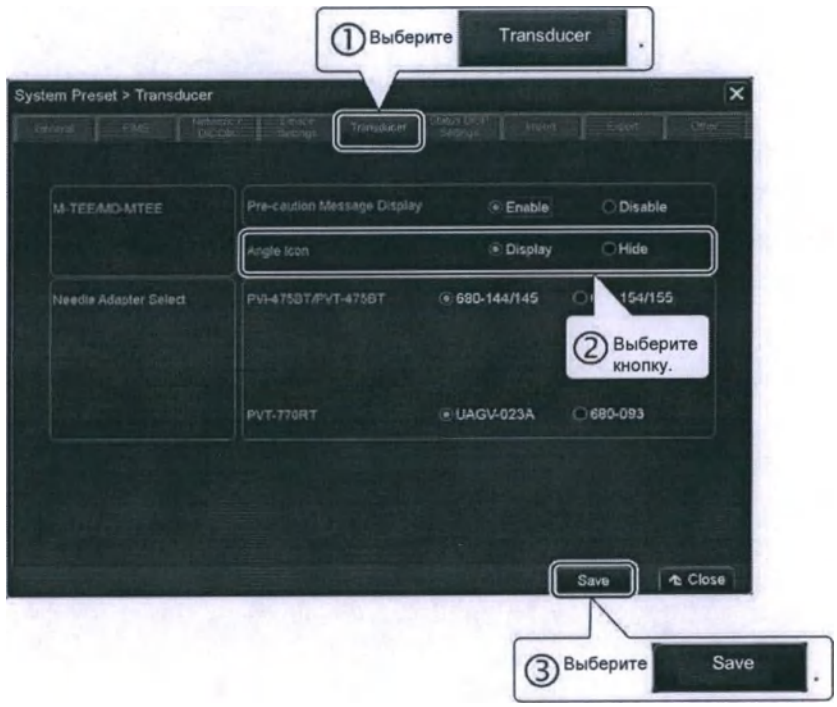
(1) Отображение экрана SYSTEM PRESET.





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Включение и выключение отображения значка угла.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.3 Контроль температуры датчиков TEE

При использовании чреспищеводного датчика на дисплее могут появляться предупреждающие сообщения, представленные ниже. Чтобы обеспечить безопасную работу с датчиком, обратите внимание на данные предупреждающие сообщения.

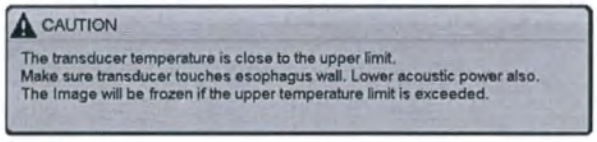
⚠ВНИМАНИЕ:

Если температура на наконечнике датчика превышает 43 °C, то система работает следующим образом.

- **Система автоматически охлаждается. Когда температура снижается, сканирование перезапускается автоматически.**
- **Если температура удерживается на 43 °C или выше в течение 2 или более минут, систему необходимо перезапустить.**

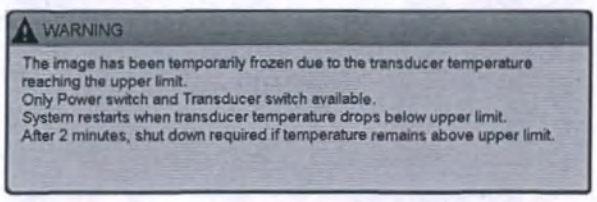
Во избежание повышения температуры соблюдайте следующие меры предосторожности.

- **Удерживайте контакт между наконечником датчика и стенкой полости тела.**
- **Снижайте мощность передачи (акустическую мощность) или осуществляйте «заморозку» изображений, когда они не находятся в режиме просмотра.**
- **Если датчик будет использоваться в течение длительного времени, установите минимальную мощность передачи, необходимую для получения требуемой диагностической информации.**

Температура, T (°C)	Отображение/операция
T < 41	Предупреждающее сообщение не отображается. При использовании датчика внимательно контролируйте любое увеличение температуры из-за длительного сканирования.
41 ≤ T	При достижении температуры 41 °C на экране появляется сообщение ниже, указывающее на то, что температура приближается к предельному значению. При этом цвет отображения акустической мощности (или значения МИ) и диапазона нескольких частот датчика меняется на желтый. Цвет отображения снова становится белым (стандартным), когда температура опускается ниже 41 °C. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

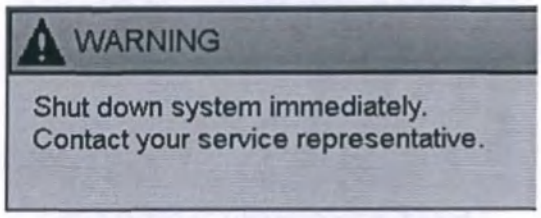
Температура, T (°C)	Отображение/операция
43 ≤ T	Когда температура достигает 43 °C, на экране появляется сообщение ниже, указывающее на то, что температура достигла предельного значения. Чтобы температура не повышалась и изображения перешли в состояние «заморожено», процедура передачи приостанавливается. Если в течение 2 минут температура опускается до достаточно низкого уровня, то состояние «заморожено» автоматически отменяется.



⚠ВНИМАНИЕ: **До тех пор, пока отображается вышеуказанное предупреждающее сообщение, отключаются все кнопки-переключатели сенсорной панели, кроме кнопок-переключателей, используемых для смены датчиков** .

⚠ОСТОРОЖНО: **Если температура удерживается на 43 °C ил выше через 2 минуты, то на экране появляется следующее сообщение.**

- **Данное сообщение также отображается, если цепь определения температуры не работает надлежащим образом.**



В таком случае незамедлительно остановите исследование, установите произвольную ангуляцию, поверните датчик под нейтральны углом и осторожно извлеките его. Диагностическую ультразвуковую систему необходимо перезапустить, чтобы повторно выполнить исследование. Чтобы проверить работу функции определения температуры, см. подраздел 9.1.4 «Процедура проверки функции определения температуры». В случае обнаружения неисправности обратитесь к сервисному представителю компании.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Точность определения температуры данной системы составляет ±0,5 °C. Учитывайте, что контроль температуры осуществляется с некоторой погрешностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

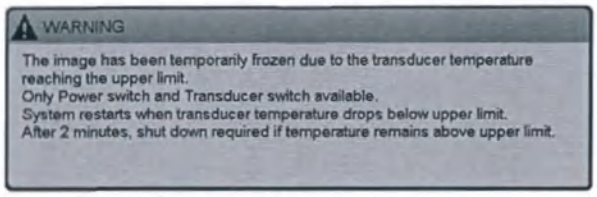
9.1.4 Процедура проверки функции определения температуры

Чтобы убедиться в надлежащей работе функции определения температуры, выполните следующие процедуры проверки.
При ненадлежащей работе функции определения температуры обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Не опускайте наконечник датчика в воду при температуре выше 60 °C, поскольку это может привести к повреждению датчика.

(1) Подготовьте контейнер, наполненный теплой водой с температурой от 45 до 50 °C.

(2) Опустите наконечник датчика в воду. Спустя некоторое время убедитесь в том, что цвет отображения акустической мощности (или значения МИ) и многочастотного диапазона датчика поменялся на желтый, а изображение перешло в состояние «заморожено». Убедитесь также, что на экране появилось следующее сообщение.



(3) Сразу после вышеуказанных действий (в течение 2 минут) замените теплую воду на водопроводную и опустите в нее наконечник датчика. Спустя некоторое время убедитесь в том, что изображение возвращается в состояние динамического режима, а цвет отображения акустической мощности (или значения MI) и многочастотного диапазона датчика снова становится белым. Убедитесь также, что предупреждающее сообщение исчезло.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.5 Другие предупреждающие сообщения

Во время работы с датчиком TEE на экране могут отображаться сообщения, представленные ниже. При появлении на экране такого сообщения примите соответствующие нижеуказанные меры по устранению неисправностей.

№	Сообщение/меры по устранению неисправностей
<1>	На экране появляется следующее сообщение, если разъем датчика MD-MTEE подсоединен ненадлежащим образом или электродвигатель управления датчиком MD-MTEE не работает соответствующим образом.

<Меры по устранению неисправностей>

(1) Сначала используйте другой датчик, затем снова выберите датчик MD-MTEE.

(2) Если ошибка не устранена после выполнения действий, описанных в пункте (1), то выберите другой датчик, отсоедините и повторно подсоедините датчик MD-MTEE, а затем снова выберите датчик MD-MTEE.

* Если невозможно выбрать другой датчик, перезагрузите систему.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Прежде чем отсоединять текущий используемый датчик, необходимо выбрать другой датчик. Отсоединение выбранного датчика может вывести из строя систему или сам датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Сообщение/меры по устранению неисправностей
<2>	Если во время работы с датчиком MTEE нажать кнопку ⊙/⏻, то на экране появится следующее сообщение. * В режиме Security (Безопасность) кнопка [Logoff] (Выход из системы) не отображается. * Для выхода из системы выберите другой датчик и нажмите кнопку [Logoff]. <Меры по устранению неисправностей> Выберите аналогичным образом кнопку [Standby], [Shutdown] (Завершение работы) или [Cancel] (Отмена), как и при стандартной процедуре отключения питания. Для получения более подробной информации см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 PVL-715RST, PVT-770RT

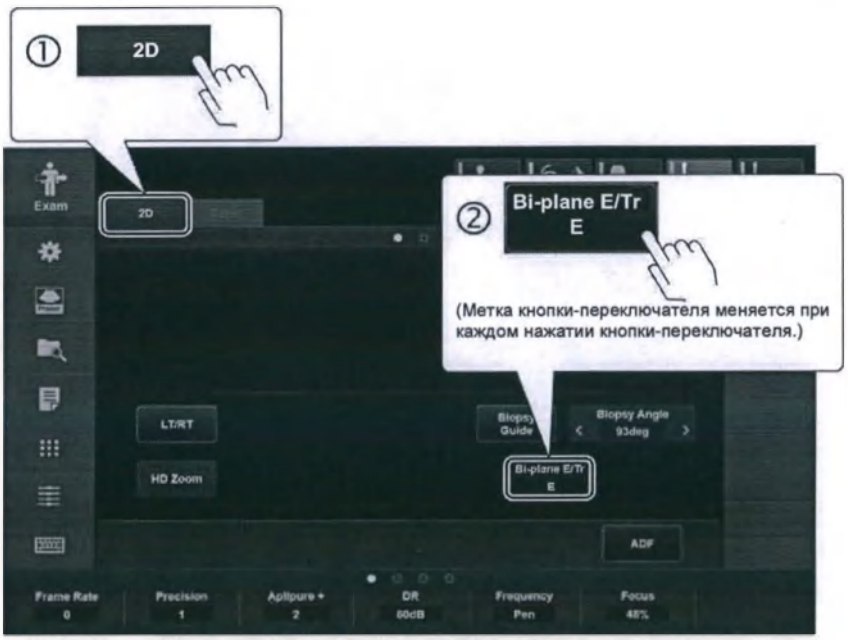
При выборе в качестве типа исследования элемента «Prostate» (Предстательная железа) можно изменить метод сканирования для датчиков PVL-715RST и PVT-770RT.

* Более подробно о других операциях, связанных с использованием меню [2D], см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

1 PVL-715RST

Кнопка-переключатель	Способ сканирования
Plane T/L T	Конвексное сканирование
Plane T/L L	Линейное сканирование

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Кнопка-переключатель	Способ сканирования
Bi-plane E/Tr E	Endo-Fire
Bi-plane E/Tr Tr	Поперечное сканирование

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 PVT-681MVL

Для датчика PVT-681MVL можно изменить угол наклона плоскости сканирования и способ отображения.

* Более подробно о других операциях, связанных с использованием меню [2D] см. руководство по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.

1 Установка угла плоскости сканирования

При выборе элемента «Prostate», «OB», «GYN» или «Endo-Vaginal» в качестве типа исследования можно задать угол наклона плоскости сканирования, повернув многофункциональный переключатель

.

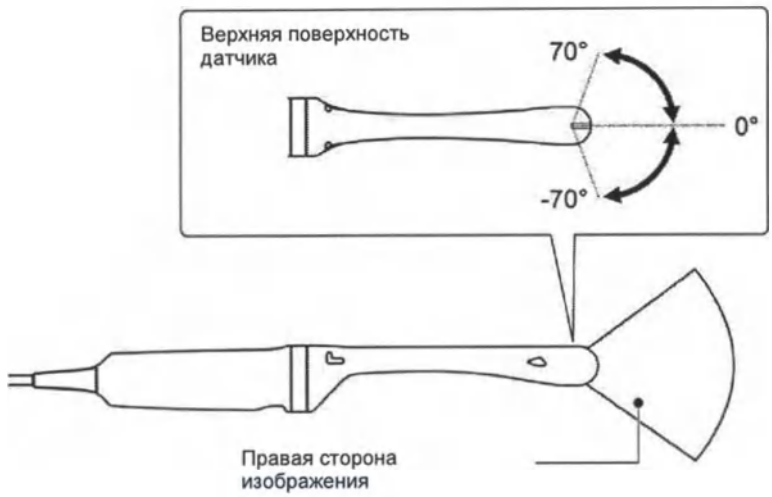
ПРИМЕЧАНИЕ:	Угол наклона можно вернуть к начальной настройке (0°), нажав многофункциональный переключатель .

<<Отображаемое изображение>>

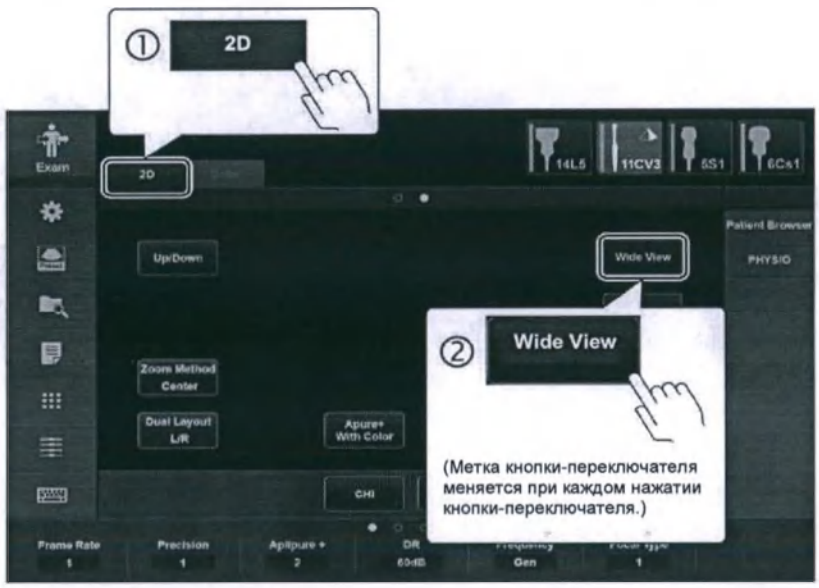
Угол	Пример значка
70°	
0°	Не отображается
−70°	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Ниже представлена взаимосвязь между датчиком и плоскостью сканирования.



2 Переключение между стандартным отображением и широкоугольным (широкий обзор) отображением сканирования



<<Отображаемое изображение>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

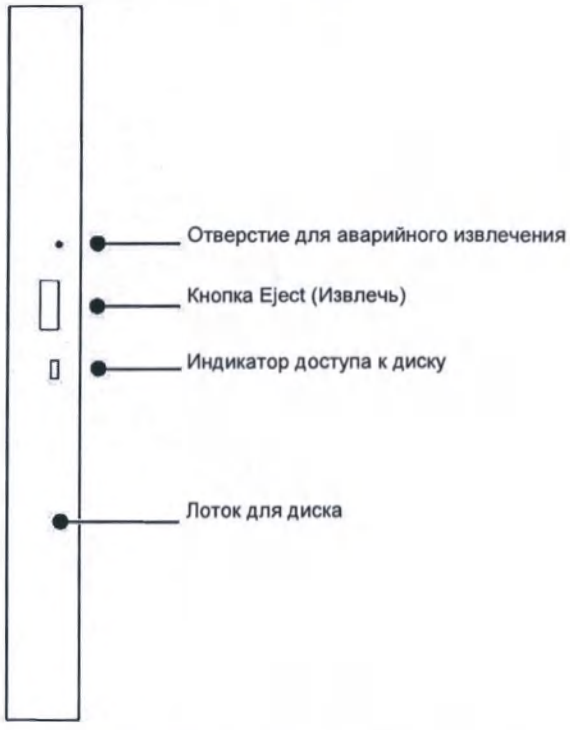
10. Периферийные устройства

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Не включайте и не выключайте питание периферийных устройств во время запуска или завершения работы системы. В противном случае это может привести к повреждению системы.

10.1 CD/DVD-устройство

⚠ВНИМАНИЕ:	**Не используйте средства управления, регулирующие устройства и рабочие части иным образом, чем это предусмотрено настоящим руководством. Ненадлежащее использование может привести к опасному лазерному излучению. Лазерные лучи, излучаемые оптическим узлом, могут представлять опасность для людей (в частности, для глаз человека). Не рекомендуется смотреть внутрь CD/DVD-устройства.**

10.1.1 Название и назначение каждой части



Название	Функция
Лоток для диска	Носитель помещают в данный лоток.
Отверстие для аварийного извлечения	Используйте данное отверстие для извлечения носителя, если носитель невозможно извлечь путем нажатия кнопки Eject. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.3.2.
Индикатор доступа к диску	Данный индикатор мигает, когда осуществляется доступ к носителю. * Не открывайте лоток, когда этот индикатор мигает.
Кнопка Eject (Извлечь)	Используется для открытия и закрытия лотка для диска.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.2 Рекомендуемые для использования носители

В зависимости от изготовителя некоторые носители CD-R и DVD-R/DVD+R могут быть непригодными для записи данных. Компания Canon Medical Systems подтвердила, что надлежащая запись данных осуществляется на носители изготовителей, указанных ниже. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

Носитель данных	Изготовитель
CD-R	Hitachi Maxell, TDK, Start Lab
DVD-R/DVD+R	Hitachi Maxell, Start Lab, Mitsubishi Chemical Corporation

10.1.3 Основные операции

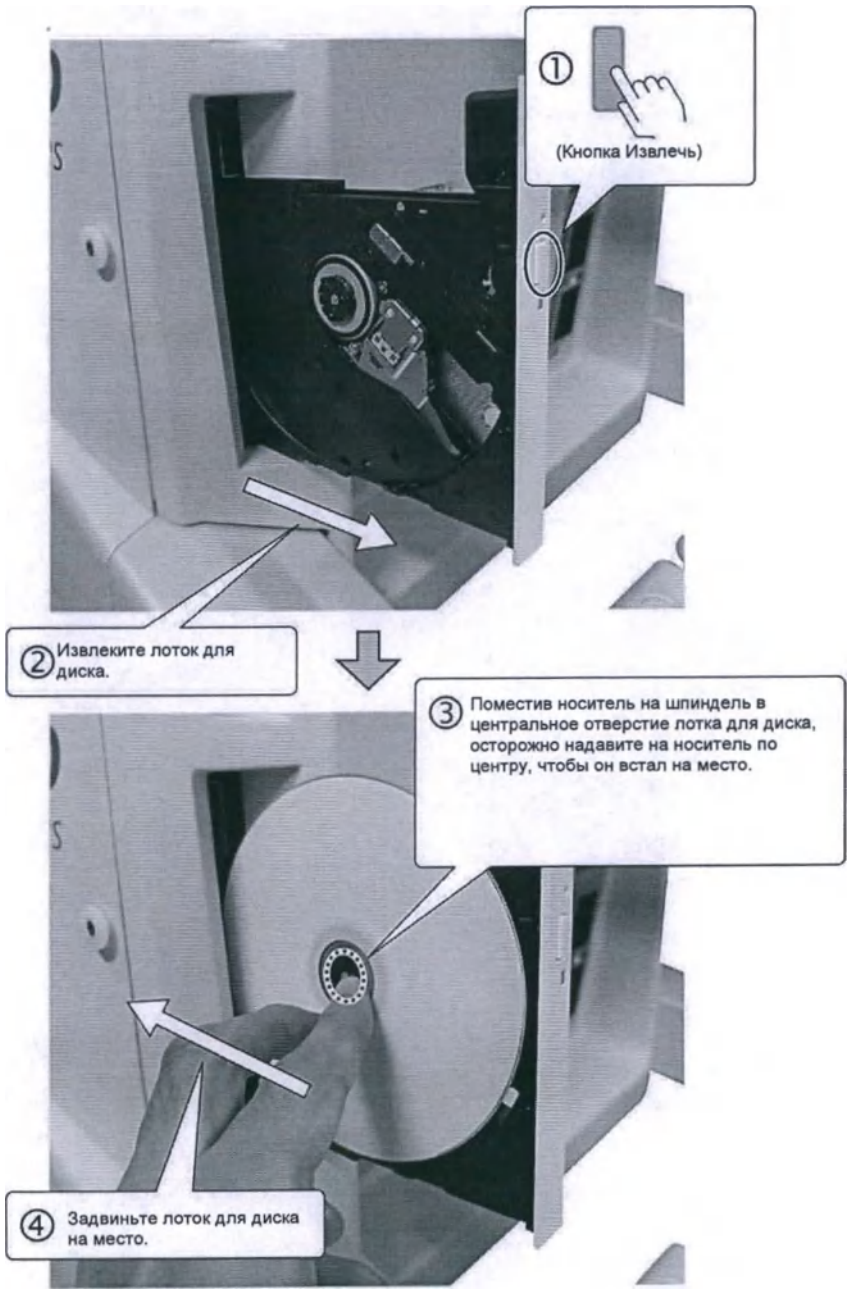
УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не наносите самоклеящиеся этикетки на наклейку на носителе, расположенную сбоку. Нанесение этикетки на носитель может привести к ошибке записи/считывания или царапинам на носителе.
2. Носители, упакованные в коробке на шпинделе, могут иметь защитный губчатый материал, нанесенный на них. Если губчатый материал попадает во внутренний механизм данного устройства, то это может привести к повреждению. Прежде чем вставлять носитель в устройство, убедитесь в том, что на носителе не осталось частиц губчатого материала.
3. Когда извлекают лоток для диска, то он выдвигается примерно на 3 см из отверстия для загрузки. Доступ к лотку для диска должен быть свободен от каких-либо преграждений.
4. Лоток для диска необходимо держать закрытым, за исключением тех случаев, когда загружается или извлекается диск.
   Если лоток для диска оставить открытым, то пыль может попасть в дисковод, и это может привести к повреждению. Помимо этого, удар об открытый лоток для диска может привести к травме.

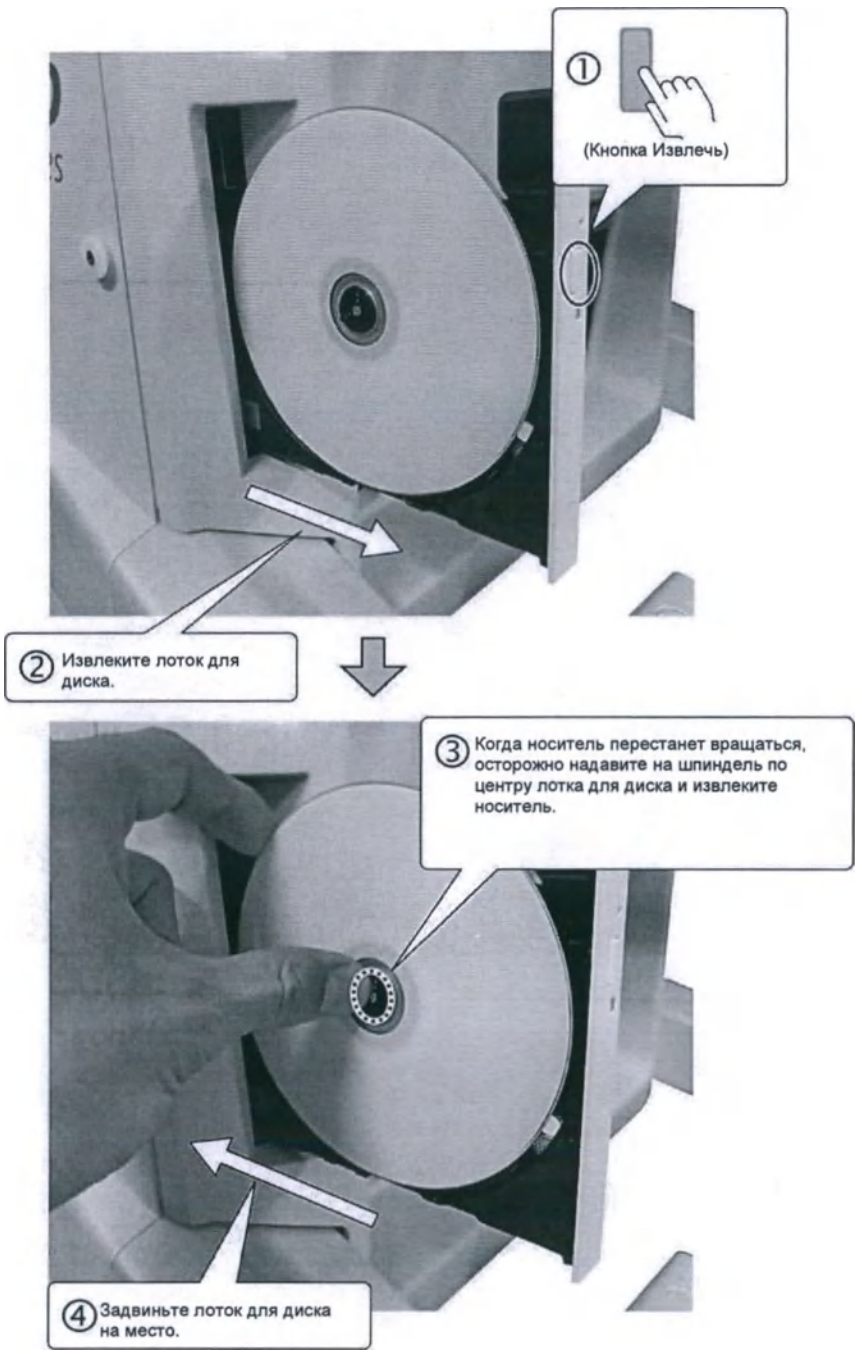
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.3.1 Как пользоваться CD/DVD-устройством

Порядок выполнения вставки носителя



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



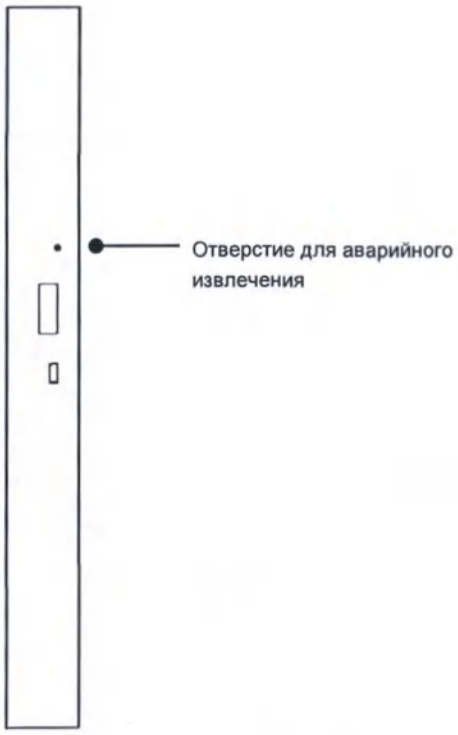
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.3.2 Если невозможно извлечь носитель

Если носитель не извлекается даже при нажатии кнопки Eject, используйте средство для аварийного извлечения, поставляемое с CD/DVD-устройством.

(1) Отключите питание системы.

(2) Вставьте шпильку для аварийного извлечения в отверстие для аварийного извлечения и вручную извлеките лоток для носителя.



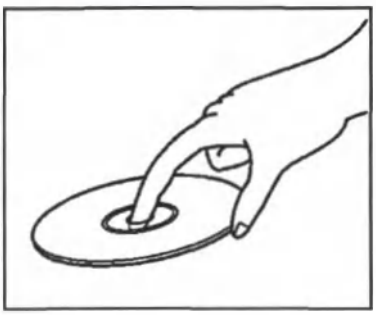
ПРИМЕЧАНИЕ: Шпилька для аварийного извлечения носителя (поставляется с CD/DVD-устройством)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.4 Работа с носителем

1 Работа с носителем

(1) Чтобы удерживать диск, вставьте один палец в центральное отверстие носителя, а другой палец поместите на наружный край носителя.



(2) Не допускайте падения носителей, не укладывайте их в стопку, не ставьте на них тяжелые предметы и не подвергайте механическим ударам.

(3) Не прикасайтесь к поверхности носителя, предназначенной для записи данных.

(4) Не наносите самоклеящиеся этикетки на наклейку на носителе, расположенную сбоку. Нанесение этикетки на носитель может привести к ошибке записи/считывания или царапинам на носителе.

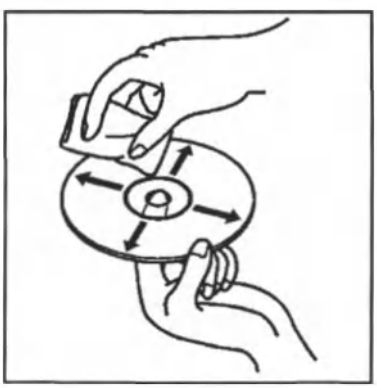
(5) Храните носители в оригинальной упаковке или в защитном кожухе.

(6) Царапины на носителях могут привести к ошибкам записи/считывания.

(7) Не используйте пишущий прибор с твердым концом (например, шариковую ручку) для надписи названия на этикетке носителя (сбоку), поскольку это может привести к повреждению носителя.

2 Очистка носителей

Для выполнения очистки носителя обдуйте струей воздуха и протрите его мягкой тканью в радиальном направлении (от центра к наружному краю). Выполняйте данные действия с осторожностью во избежание повреждения поверхности носителя.



УВЕДОМЛЕНИЕ:	Для очистки носителей не используйте очистители для контактных линз, имеющиеся на рынке. Приобретенные на рынке очистители для контактных линз могут привести к повреждению дисковода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.5 Поиск и устранение неисправностей

При возникновении каких-либо проблем с CD-/DVD-устройством примите соответствующие меры, указанные в таблицах ниже.

1 Данные невозможно записать, или появляется ошибка записи.

Возможная причина	Принимаемые меры
Используется носитель, не включенный в список рекомендуемых носителей.	Используйте носитель, рекомендуемый компанией Canon Medical Systems или проверенный в работе. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.2
Носитель помещен в лоток в перевернутом положении.	Поместите носитель в лоток рабочей поверхностью носителя для записи вниз.
Носитель поврежден или ненадлежащего качества.	Используйте другой носитель надлежащего качества, не имеющий царапин. * Выполните очистку носителя, если на нем имеются частицы пыли или отпечатки пальцев. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.4 **2** .

2 Невозможно выполнить запись на носитель с заданной скоростью.

Возможная причина	Принимаемые меры
Используется носитель, не включенный в список рекомендуемых носителей.	Используйте носитель, рекомендуемый компанией Canon Medical Systems или проверенный в работе. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.2
Носитель поврежден или ненадлежащего качества.	Используйте другой носитель надлежащего качества, не имеющий царапин. * Выполните очистку носителя, если на нем имеются частицы пыли или отпечатки пальцев. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.4 **2** .
Скорость передачи данных ниже заданной скорости записи.	Когда происходит опустошение буфера, срабатывает функция опустошения буфера во избежание ошибок записи. В этом случае фактическая скорость записи значительно ниже заданной. * Это не считается неисправностью. Устройство можно использовать как обычно.

3 Невозможно считать с носителя, носитель не распознается устройством, или скорость считывания не увеличивается.

Возможная причина	Принимаемые меры
Носитель помещен в лоток в перевернутом положении.	Поместите носитель в лоток рабочей поверхностью носителя для записи вниз.
Носитель поврежден или ненадлежащего качества.	Используйте другой носитель надлежащего качества, не имеющий царапин. * Выполните очистку носителя, если на нем имеются частицы пыли или отпечатки пальцев. * Более подробно об этом см. в подразделе 10.1.4 **2** .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Во время считывания слышен посторонний шум

Возможная причина	Принимаемые меры
Носитель поврежден или ненадлежащего качества.	Используйте другой носитель надлежащего качества, не имеющий царапин. * Выполните очистку носителя, если на нем имеются частицы пыли или отпечатки пальцев. * Более подробно об этом см. подраздел 10.1.4 **2**. (Если используется поврежденный носитель, то посторонний шум может возникать, даже если данные считываются надлежащим образом.)
На поверхность носителя нанесена самоклеящаяся этикетка.	Если на носитель нанесена самоклеящаяся этикетка, то ее вес может привести к нарушению весового равновесия, создавая при этом посторонний шум во время вращения носителя. * В таком случае удалите этикетку с носителя. * Соблюдайте осторожность при удалении этикетки во избежание повреждения носителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Принтеры

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Не выключайте питание системы во время печати, сохранения или загрузки данных, поскольку это может привести к неудачной попытке печати, сохранения, считывания данных или к повреждению данных. Помимо этого, выполнение данной операции во время работы с носителем может привести к повреждению носителя.
	2.	Не переводите систему в режим Standby во время печати, сохранения или загрузки данных, поскольку это может привести к неудачной попытке печати, сохранения, считывания данных или к повреждению данных. Помимо этого, выполнение данной операции во время работы с носителем может привести к повреждению носителя.
	3.	При использовании цветного принтера заранее убедитесь в том, что он включен. Выполнение операции печати при выключенном цветном принтере может привести к повреждению системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Система не считывает данные, если имя файла или папки содержит японские или 2-байтовые буквенно-цифровые символы.
	2.	Не выводите на экран и не распечатывайте данные, полученные при помощи другой системы. Такие данные могут отображаться или печататься ненадлежащим образом.
	3.	В некоторых принтерах не предусмотрено обнаружение ошибок печати. Проверьте текущую распечатку и убедитесь, что данные напечатаны надлежащим образом.
	4.	Если система готова к выводу изображения на принтер, то в нижнем левом углу изображения отображается значок . Убедитесь, что печать завершена, проверив текущую распечатку. Когда на дисплее отображается данный значок, то печать невозможна, даже если выполняется следующая операция печати. Дождитесь, пока значок исчезнет, а затем выполните печать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.1 Распечатка на принтере

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если печать на принтере P95DW/P95DE не останавливается, то используйте один из следующих способов для остановки печати. • Нажмите кнопку-переключатель [FEED] (Подача) на передней стороне принтера. • Отключите питание принтера.

Нажмите кнопку [B/W Print] (Черно-белая печать)*1, чтобы распечатать область вывода на экран изображения при помощи монохромного принтера.
Нажмите кнопку [COLOR PRINT] (Цветная печать)*1, чтобы распечатать область вывода на экран изображения при помощи цветного принтера.

*1: Для данной функции на главной панели должна быть назначена кнопка-переключатель. Для получения более подробной информации о назначении функции см. подраздел 12.2.2.4.

10.2.2 Замена бумаги для печати и бумаги для краски

1 Для UP-D711MD/WO/UP-D898MD

(1) Когда на принтере заканчивается бумага для печати, то цвет ЖК-экрана в передней части принтера становится оранжевым, и появляется надпись «EMPTY» (Пусто). Помимо этого, на мониторе отображается сообщение об ошибке.

(2) Произведите на принтере замену бумаги для печати. Распечатывается изображение, которое необходимо распечатать, когда на принтере закончилась бумага для печати. Распечатываются также изображения, оставшиеся в очереди на печать.

2 Для P95DW/P95DE

(1) Когда на принтере заканчивается бумага для печати, на индикаторе в передней части принтера появляется элемент «EP». Помимо этого, на мониторе отображается сообщение об ошибке.

(2) Произведите на принтере замену бумаги для печати. Распечатывается изображение, которое необходимо распечатать, когда на принтере закончилась бумага для печати. Распечатываются также изображения, оставшиеся в очереди на печать.

3 Для CP30DW

(1) Когда заканчивается рулон бумаги для краски или бумага для печати, на мониторе отображается сообщение об ошибке.

(2) При необходимости замените на принтере рулон бумаги для краски или бумагу для печати.

(3) После того как сообщение об ошибке исчезнет, начнется печать изображений, стоявших в очередь на печать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Когда заканчивается рулон бумаги для краски или бумага для печати, в передней части принтера загорается светодиодный индикатор (RIBBON (Лента) или PAPER (Бумага)).

(2) При необходимости замените рулон бумаги для краски или бумагу для печати. Изображение, которое распечатывалось во время остановки печати, распечатывается повторно. Распечатываются также изображения, оставшиеся в очереди на печать.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Если выполняется выключение системы при отображении сообщения об ошибке принтера, то печать может осуществляться ненадлежащим образом. * Подтвердите сообщение об ошибке и примите соответствующие меры перед выключением системы. Также убедитесь, что данные были распечатаны надлежащим образом.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Когда заканчивается рулон бумаги для краски или бумага для печати и в нижней части экрана отображается сообщение об ошибке, выполните следующую процедуру для удаления сообщения об ошибке. (1) Нажмите кнопку для отображения свободного курсора. (2) Выберите кнопку [OK], [Retry] (Повторить) или [Cancel] на сообщении об ошибке. (3) Повторно нажмите кнопку для удаления свободного курсора.

10.2.3 Поиск и устранение неисправностей

При отображении сообщения об ошибке принтера примите соответствующие меры, представленные в таблице ниже.

Сообщение	Обозначение	Принимаемые меры
Check the printer cables. (Проверить кабели принтера.)	Отсоединен кабель принтера, или в процессе печати отключено питание принтера.	Убедитесь, что кабель принтера подсоединен надлежащим образом, а затем включите питание принтера. * Для P95DW/P95DE: нажмите и удерживайте кнопку [COPY] (Копировать) на передней стороне принтера для сброса ошибки.
Remove jammed paper. (Удалить застрявшую бумагу.)	Замятие бумаги	Вытяните лоток для бумаги и извлеките застрявшую бумагу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Устройство видеозаписи

⚠ОСТОРОЖНО:	**При записи изображений для диагностики убедитесь, что выведенный на экран идентификатор пациента соответствует текущему пациенту. Запись изображений для диагностики с ненадлежащим идентификатором пациента может привести к постановке неправильного диагноза.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:

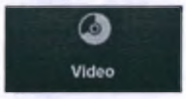
1. Не подвергайте устройство видеозаписи вибрациям или механическим ударам во время записи.
   Поскольку это может привести к повреждению носителя.
2. Не перемещайте устройство видеозаписи с носителем.
   Вибрация или механический удар во время перемещения может привести к повреждению носителю.
3. Не запускайте экран Patient Browser во время использования устройства видеозаписи.

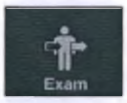
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При воспроизведении на данной системе изображений, записанных на устройство видеозаписи с использованием другой системы, выводимые на экран изображения могут быть искажены.
2. Для управления устройством видеозаписи при помощи главной или сенсорной панели необходимо использовать одно из рекомендуемых устройств видеозаписи. Помимо этого, сервисный инженер должен выполнить предварительную настройку. Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
3. Время, отображаемое для изображений, записанных на устройство SONY HVO-550MD/FHD, может отличаться от фактического времени на ±2 секунды в зависимости от точности записывающего устройства.
4. Значения счетчика, отображаемые на устройстве SONY HVO-550MD/FHD и диагностической ультразвуковой системе, могут отличаться.
   - На устройстве SONY HVO-550MD/FHD отображается значение счетчика для каждого заголовка.
   - На диагностической ультразвуковой системе отображается значение счетчика для всех записанных данных.
5. Используйте носители, рекомендуемые компанией Canon Medical Systems для устройства SONY HVO-550MD/FHD.
6. Индекс, который записывается, когда запись возобновляется после остановки, содержит информацию, требуемую для определения места начала записанного изображения.

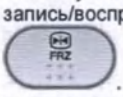
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 7. Запись прекращается при выполнении одной из следующих операций.

- Когда нажата кнопка 

в меню на сенсорной панели.
- Когда нажата кнопка 

на сенсорной панели.
- Когда нажата кнопка и выбрана функция [Shutdown] (Завершение работы).

8. Систему можно предварительно настроить таким образом, чтобы запись/воспроизведение временно останавливались при нажатии кнопки 

. Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

10.3.1 Рекомендованные носители

Рекомендованные носители, которые можно использовать с устройством видеозаписи, представлены в таблице ниже.

Носитель данных	Модель
DVD-R	20DMR47LLPS (SONY)*1 50DMR47LLPP (SONY)*1

*1: Цифры в начале названия модели означают количество дисков DVD-R.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.2 Запись на устройство видеозаписи

УВЕДОМЛЕНИЕ: Не отключайте питание системы и не переводите систему в режим Standby во время видеозаписи.
Поскольку это может привести к повреждению жесткого диска устройства видеозаписи или вставленного носителя.

* Если питание системы случайно отключилось или система перешла в режим Standby, то на дисплее отображаются сообщения, представленные ниже. При отображении данных сообщений не используйте систему и периферийные устройства до тех пор, пока система не завершит все процессы.

(Система автоматически переходит в режимы Power OFF (Отключение питания) или Standby после завершения всех процессов.)

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании SONY HVO-550MD/FHD

1. Если запись приостанавливается, то глава делится в месте остановки.

   * Существует ограничение на количество глав, которые могут быть записаны на носитель.

2. Если количество записанных глав достигает предела во время записи с включенной функцией автоматического извлечения DVD, то носитель извлекается автоматически.

   (1) С того момента, когда количество записанных глав достигает предела и до тех пор, пока носитель не будет извлечен автоматически, устройством видеозаписи пользоваться не рекомендуется.

   (2) Запись можно продолжить путем замены автоматически извлеченного носителя на новый.

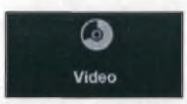
Нажмите кнопку [VIDEO REC] (Видеозапись)*1 для начала записи. При нажатии кнопки [VIDEO REC]*1 второй раз запись приостанавливается.

*1: Для данной функции на главной панели должна быть назначена кнопка-переключатель. Для получения более подробной информации о назначении функции см. подраздел 12.2.2.4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.3 Воспроизведение изображений с устройства видеозаписи

УВЕДОМЛЕНИЕ:	При отключении питания системы во время воспроизведения видео приостановите воспроизведение видео, а затем отключите питание системы. В противном случае может быть поврежден жесткий диск в устройстве записи DVD.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Вход и выход из системы невозможен в режиме Security.
	2.	В устройстве SONY HVO-550MD/FHD кнопка  становится серого цвета сразу после запуска, после чего невозможно выполнять воспроизведение или запись в течение приблизительно 30 секунд до тех пор, пока выделение серым цветом не исчезнет.

<<Меню [VIDEO] (Видео) на сенсорной панели>>

На дисплее отображается меню сенсорной панели для воспроизведения видео.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима Imaging

Элемент	Описание
	Извлекает носитель.
(во время воспроизведения)	Запускает обратное воспроизведение (двойное ускорение).
	Запускает воспроизведение.
	Воспроизведение ставится на паузу.
	Останавливает воспроизведение.
(во время воспроизведения)	Запускает ускоренное воспроизведение (двойное ускорение).

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Переходит к указанному заголовку.
	Переходит к указанной главе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.4 Поиск и устранение неисправностей

При отображении сообщения об ошибке устройства видеозаписи примите соответствующие меры, представленные в таблице ниже.

Сообщение	Обозначение	Принимаемые меры
The VIDEO device is off. Please turn the VIDEO on. If the VIDEO is on, please contact the Service representative. (Устройство видеозаписи отключено. Включите устройство видеозаписи. Если устройство видеозаписи отключено, обратитесь к сервисному представителю.)	Питание устройства видеозаписи отключено.	Включите питание устройства видеозаписи. * Если устройство видеозаписи не начнет работать после включения питания, обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
RS-232C communication error. Please contact the Service representative. (Ошибка связи RS-232C. Обратитесь к сервисному представителю.)	Нарушена связь между диагностической ультразвуковой системой и устройством видеозаписи.	Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
No tape (disk) in the VIDEO. Please insert a tape (disk). (В устройстве видеозаписи отсутствует пленка (диск). Вставьте пленку (диск).)	В устройстве отсутствует носитель.	Вставьте носитель.
A write-protected tape (disk) is set. (Установлена пленка (диск) с защитой от записи.)	Запись на носитель, вставленный в устройство, невозможна (защищен от записи или заполнен).	Снимите защиту от записи или вставьте перезаписываемый носитель.
The VIDEO device is busy. Please contact the Service representative. (Устройство видеозаписи занято. Обратитесь к сервисному представителю.)	Устройство видеозаписи работает ненадлежащим образом.	Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
End of tape (disk) detected. The VIDEO device has stopped automatically. (Закончилась пленка (диск). Устройство видеозаписи автоматически остановлено.)	Устройство видеозаписи обнаружило заполненный носитель (диск) и автоматически остановилось.	Вставьте новый носитель.

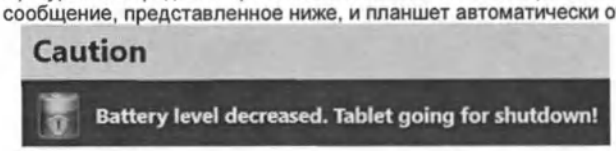
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Вторая консоль

Для использования данной функции дополнительно требуется устройство UITB-AI900A.

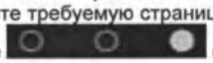
УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Вторая консоль представляет собой высокопрецизионное оборудование. Сильное воздействие ударов (например, падение на пол) может привести к повреждению.
2. Не модифицируйте вторую консоль и не производите ее демонтаж, поскольку это может привести к повреждению консоли.
3. Не допускайте попадания влаги на вторую консоль, поскольку это может привести к повреждению консоли.
4. Не используйте поставляемый в комплекте сетевой адаптер переменного тока для других устройств, помимо второй консоли (планшета), поскольку это может привести к повреждению консоли.
5. При уровне заряда батареи планшета ниже 30 % на экране отображается сообщение, представленное ниже, и планшет автоматически отключается.



6. Передача данных между главным блоком системы и второй консолью осуществляется через Wi-Fi.
   Прерывание связи (сетевые ошибки) может происходить при следующих условиях. Перед началом работы со второй консолью проверьте условия окружающей среды и по возможности находитесь возле системы.
   - Вторая консоль находится слишком далеко от системы.
   - Имеется слишком много препятствий.
   - Сеть Wi-Fi перегружена.

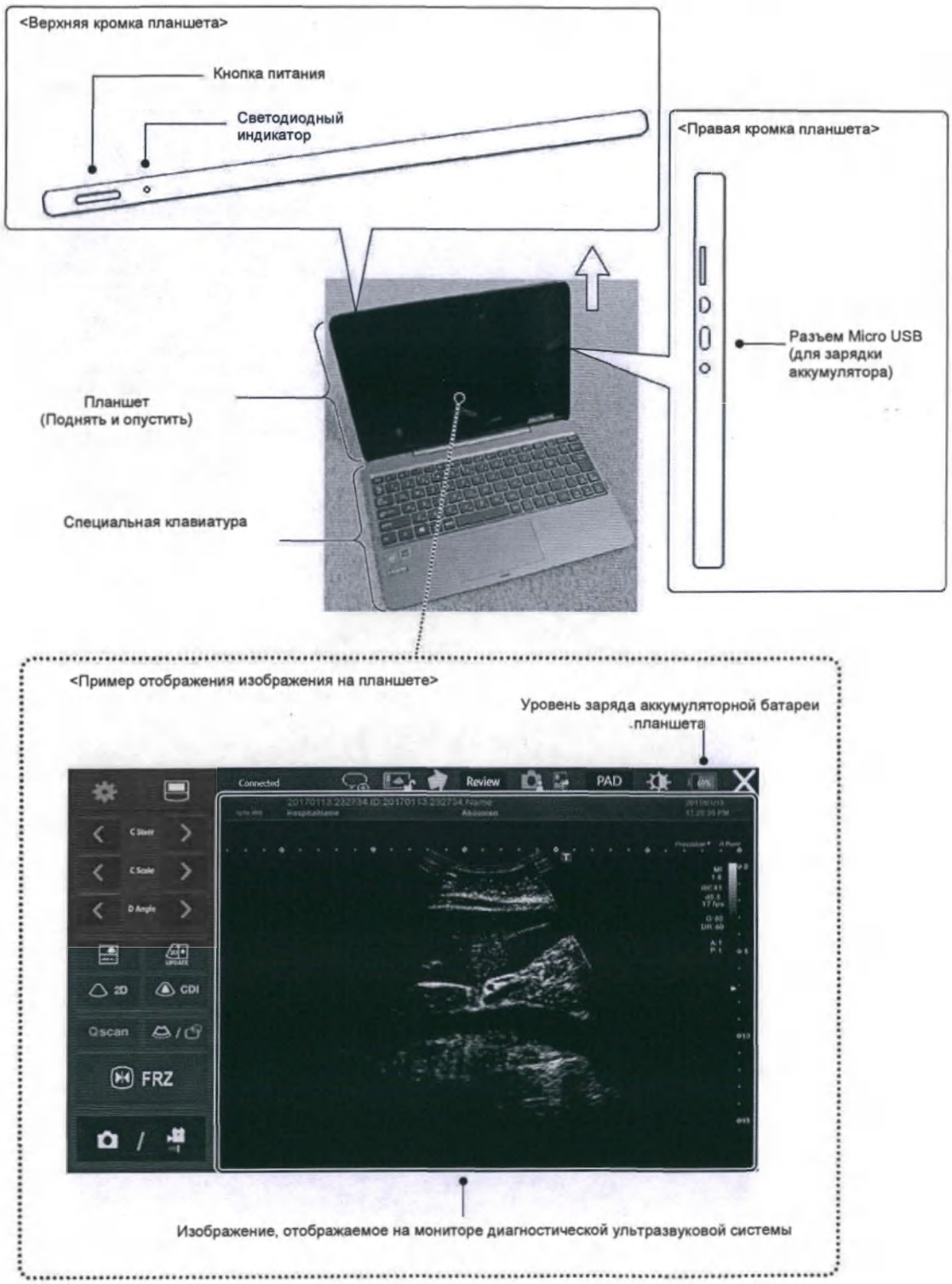
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. «Перелистывание на экране» (доступно на сенсорной панели системы) невозможно выполнить на второй консоли (планшете).
   Для того чтобы пролистать страницы сенсорной панели на планшете, выберите требуемую страницу, коснувшись соответствующей точки на участке  (в данном примере на сенсорной панели отображаются три страницы как 3/3).
2. Вместе с устройством UITB-AI900A (вторая консоль) поставляется адаптер.
   * В некоторых регионах может потребоваться штепсельный адаптер для подключения к сетевой розетке в месте эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.1 Обзор

При помощи второй консоли (планшета) можно управлять диагностической ультразвуковой системой дистанционно без использования главной панели.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.2 Зарядка аккумуляторной батареи планшета

Подключите адаптер переменного тока к разъему micro USB, расположенному на правой кромке планшета, для зарядки аккумуляторной батареи.

- Во время зарядки аккумуляторной батареи светодиодный индикатор на верхней кромке планшета загорается оранжевым цветом.
- Когда зарядка завершена, светодиодный индикатор загорается белым цветом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если аккумуляторная батарея планшета была полностью разряжена, для ее зарядки необходимо выполнить действия, описанные ниже.

   * Зарядка полностью разряженной аккумуляторной батареи может занять больше времени.

   (a) Подсоедините адаптер переменного тока к разъему micro USB планшета.

   (b) После подключения адаптера переменного тока подождите приблизительно 30 секунд, а затем удалите адаптер переменного тока из разъема micro USB.

   (c) После удаления адаптера переменного тока подождите приблизительно 10 секунд и повторно подключите адаптер переменного тока к разъему micro USB для зарядки аккумуляторной батареи (включите планшет после зарядки аккумуляторной батареи в течение по крайней мере двух с половиной часов).

2. Если планшет отключен, то уровень заряда аккумуляторной батареи можно проверить, кратковременно нажав кнопку питания на верхней кромке планшета.

   * На экране планшета отобразится следующий значок.

10.4.3 Включение планшета

Удерживайте нажатой кнопку питания планшета.

* Удерживайте нажатой кнопку питания до тех пор, пока светодиодный индикатор не начнет мигать белым цветом, а затем отпустите ее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если уровень заряда аккумуляторной батареи очень низкий, то включить планшет невозможно. Прежде чем включать планшет, убедитесь в том, что он полностью заряжен. (Запуск планшета может осуществляться медленно, если уровень заряда аккумуляторной батареи низкий.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.4 Подключение второй консоли к системе

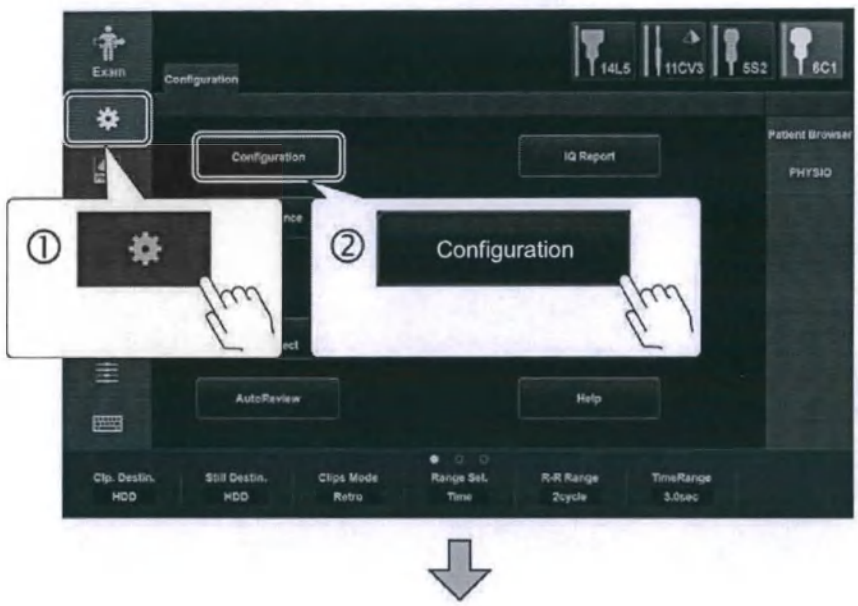
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	При использовании данной функции не требуется переключение настроек (проводной/беспроводной) сети для основного блока системы.
		(a) Если настройки сети основного блока системы не соответствуют настройкам соединений DICOM, то функции, связанные с DICOM, неактивны.
		(b) Если функции, связанные с DICOM, неактивны, то измените настройки сети в основном блоке системы (см. подраздел 2.3.1).
	2.	Установка соединения с основным блоком системы может занять несколько секунд (интервал между нажатием кнопки [Connect] (Подключить) и завершением процесса соединения составляет приблизительно 5 секунд).

1 При первом подключении

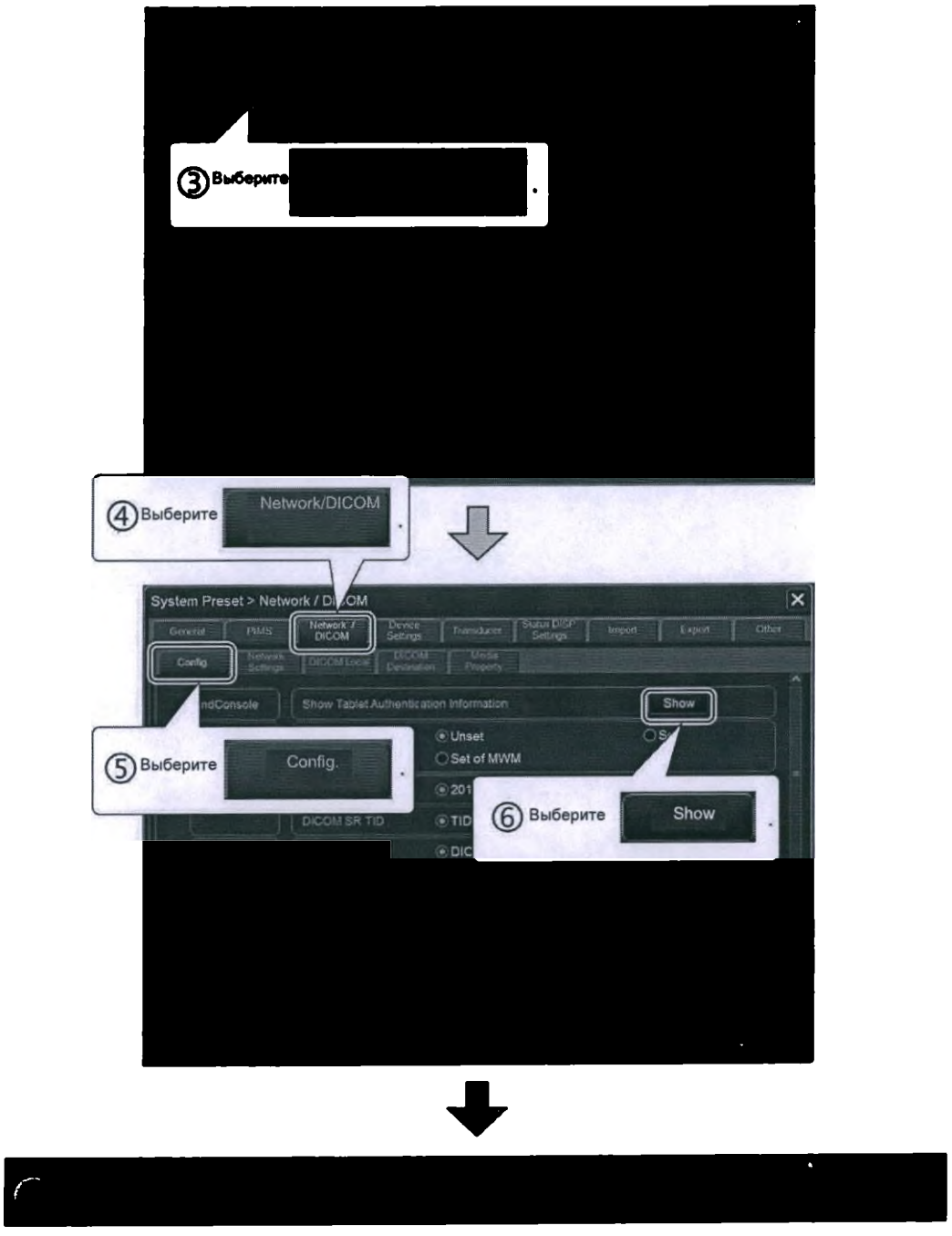
(1) Активируйте функцию второй консоли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Отобразите информацию о подключении (SSID, IP-адрес, пароль).



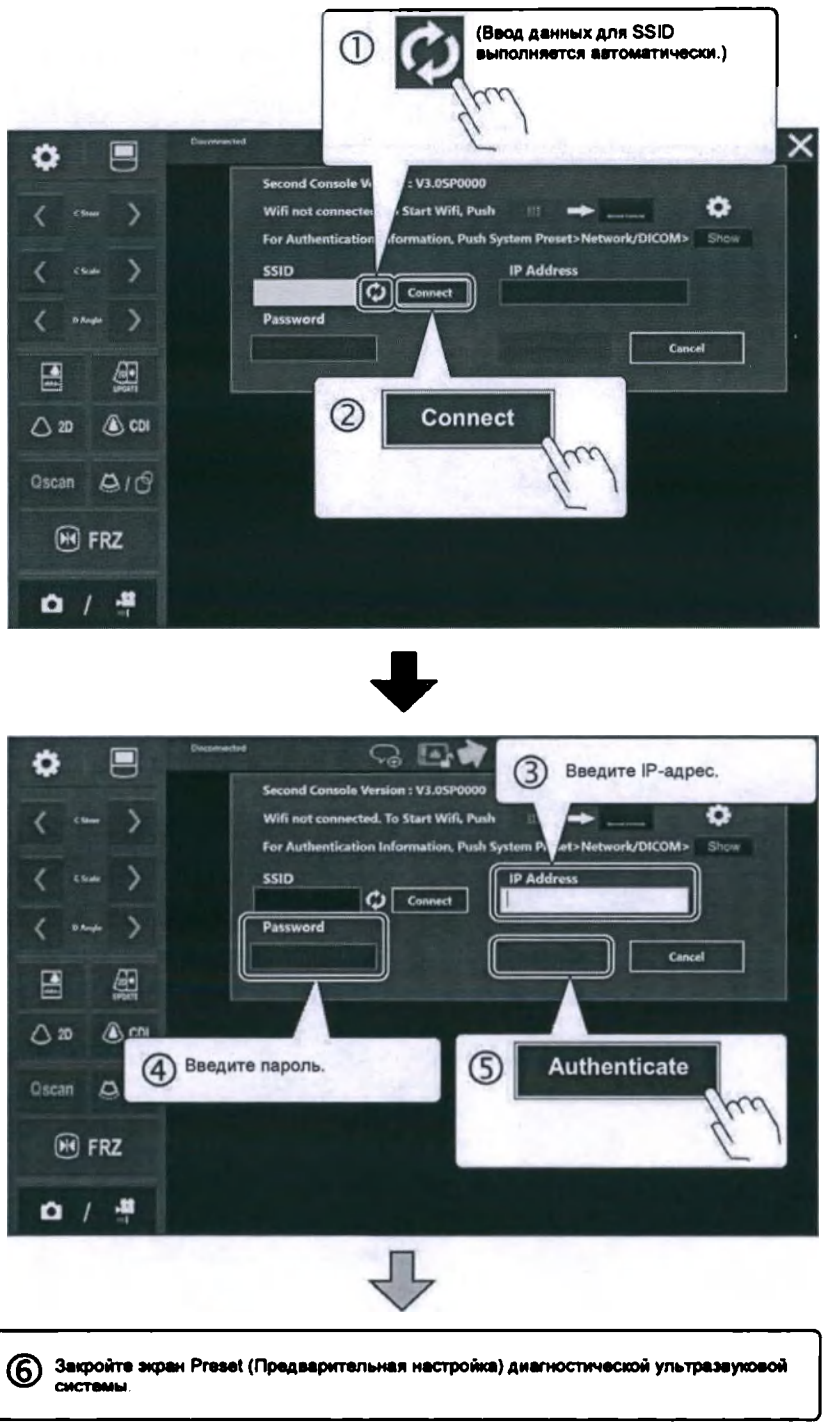
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) При открытии области отображения сообщений на экране Preset (Предварительная настройка) диагностической ультразвуковой систем, введите информацию о подключении (SSID, IP-адрес, пароль) в окне Connection confirmation (Подтверждение подключения) на планшете.

- Если окно Connection confirmation не отображается, то нажмите кнопку в верхнем левом углу экрана планшета.

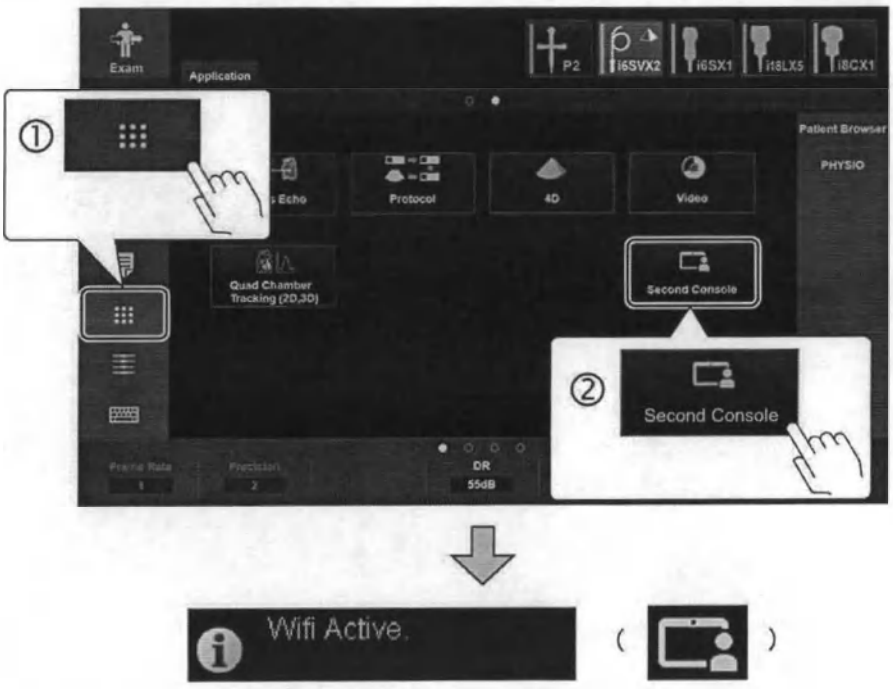


⑥ Закройте экран Preset (Предварительная настройка) диагностической ультразвуковой системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Если соединение было установлено ранее

(1) Активируйте функцию второй консоли.



(2) Установите соединение в окне Connection confirmation на планшете.

* Если окно Connection confirmation не отображается, то нажмите кнопку в верхнем левом углу экрана планшета.

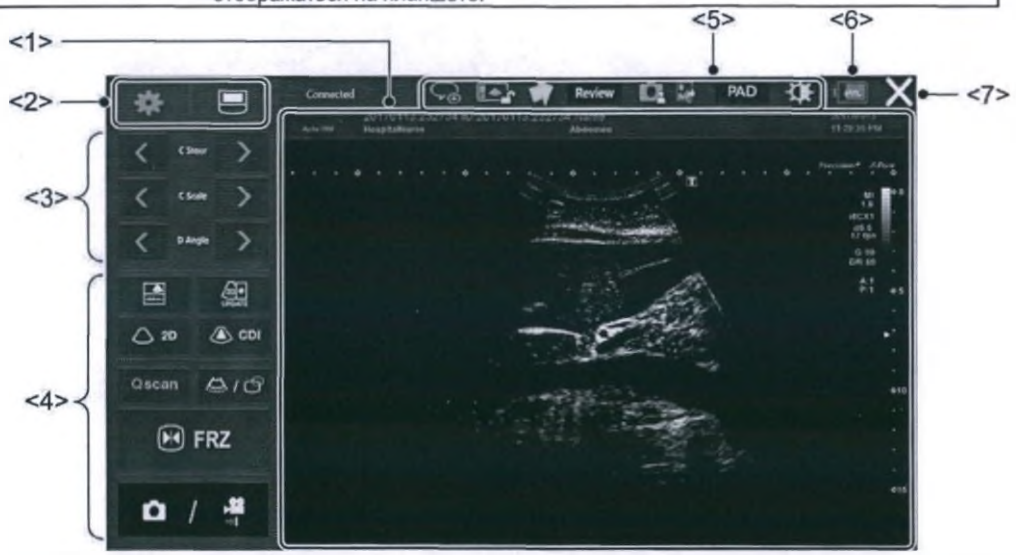
ПРИМЕЧАНИЕ:	Если соединение с системой не может быть установлено, то выполните операции, описанные в пункте 1 выше «При первом подключении».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.5 Использование планшета

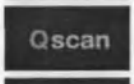
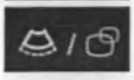
Управление диагностической ультразвуковой системой может осуществляться удаленно при помощи планшета.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Некоторые экраны, такие как Patient registration и экран (Preset) (Предварительная настройка) (предварительные настройки системы), могут не отображаться на планшете.



№	Элемент	Описание
<1>	Область вывода изображения на экран	Изображение, отображаемое в диагностической ультразвуковой системе, выводится на экран в данной области.
<2>	Область подключения и переключения выбора отображения	В данной области отображаются следующие кнопки-переключатели. • <Когда планшет не подключен к диагностической ультразвуковой системе>: : Отображается экран для подключения к диагностической ультразвуковой системе в области вывода изображения на экран. <Когда планшет подключен к диагностической ультразвуковой системе>: : Выполняется отключение от диагностической ультразвуковой системы. • : Отображается сенсорная панель диагностической ультразвуковой системы в области вывода изображения на экран.
<3>	Область кнопки-переключателя регулировки	В данной области отображаются следующие кнопки-переключатели регулировки. (Значения корректируются при помощи кнопки или на дисплее.) • C Steer (Управление в режиме Color) : Регулируется угол для наклонного сканирования в режиме Color. • C Scale (Масштаб в режиме Color) : Регулируется диапазон скорости в режиме Color. • C Angle (Угол в режиме Color) : Настраивается угол доплеровского луча. * Отображаемые элементы можно изменить при помощи опции User Function (Пользовательская функция).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<4>	Область кнопки-переключателя управления	В данной области отображаются следующие кнопки-переключатели управления • : Кнопка-переключатель режима PW • : Кнопка-переключатель обновления • : Кнопка-переключатель режима 2D • : Кнопка-переключатель режима CDI •  : Кнопка-переключатель быстрого сканирования •  : Кнопка-переключатель глубины/масштабирования • : Кнопка-переключатель «заморозки» • : Кнопка-переключатель сохранения изображения
<5>	Область кнопки-переключателя быстрого запуска	Следующие кнопки-переключатели отображаются в данной области для быстрого запуска соответствующих функций/меню. • : Отправка сообщения в диагностическую ультразвуковую систему (область отображения информации) • : Блокировка управления при помощи сенсорной панели (: Снятие блокировки управления при помощи сенсорной панели • : Примечание • : Exam Review (Просмотр исследования) • : Режим Camera (Камера) • : Функция Bluetooth® • : Меню PAD • : Регулировка яркости
<6>		Отображается уровень заряда аккумуляторной батареи планшета.
<7>		Отключается планшет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Регулировка коэффициента усиления и положения фокуса

Коэффициент усиления и положение фокуса можно отрегулировать посредством пролистывания указанных участков в области вывода изображения на экран.

Область прокрутки для настройки коэффициента усиления

Область прокрутки для регулировки положения фокуса

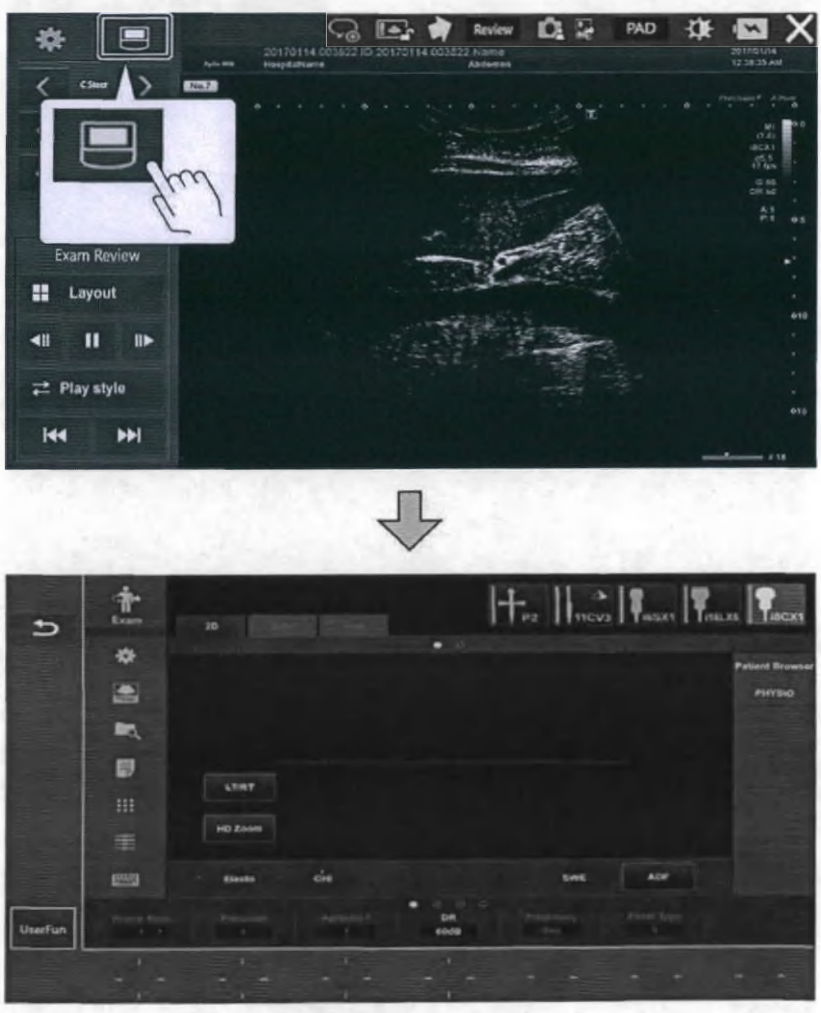
2 Подключение или отключение от диагностической ультразвуковой системы.

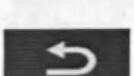
Более подробно об этом см. подраздел 10.4.4 или 10.4.6.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сенсорная панель диагностической ультразвуковой системы отображается в области вывода изображения на экран. Параметры визуализации можно изменить на отображаемой сенсорной панели.

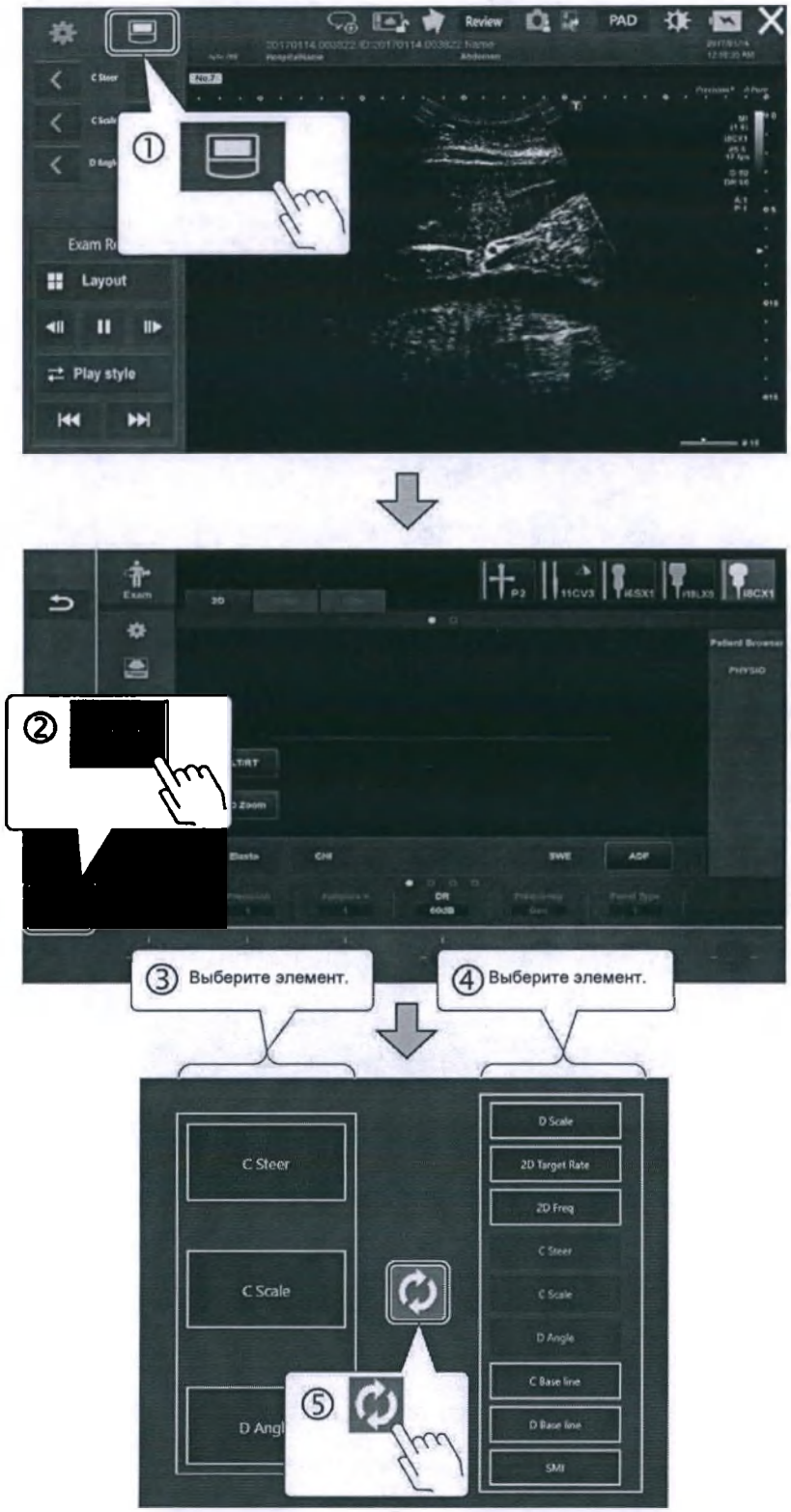
ПРИМЕЧАНИЕ:	На экране планшета можно менять только параметры визуализации (на сенсорной панели) (операции, например. регулировка STC и измерения, не поддерживаются).



* При повторном нажатии кнопки  исчезает отображение сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

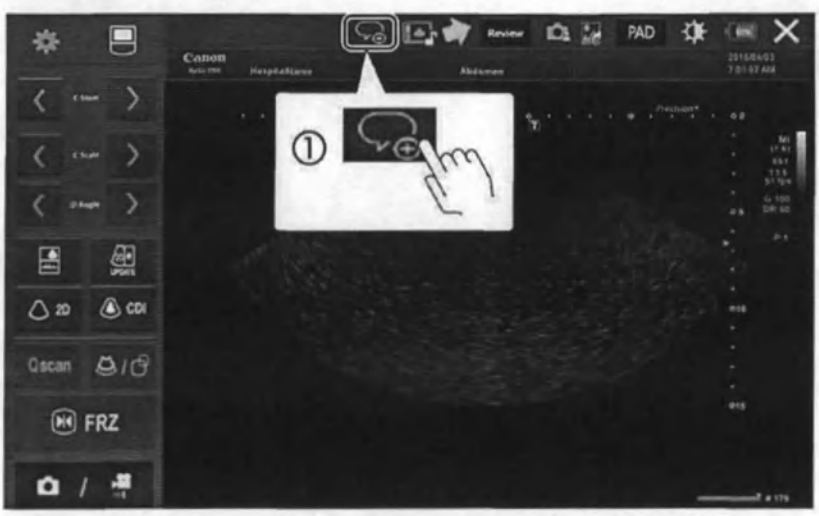
Можно менять элементы, отображаемые в области кнопки-переключателя регулировки.

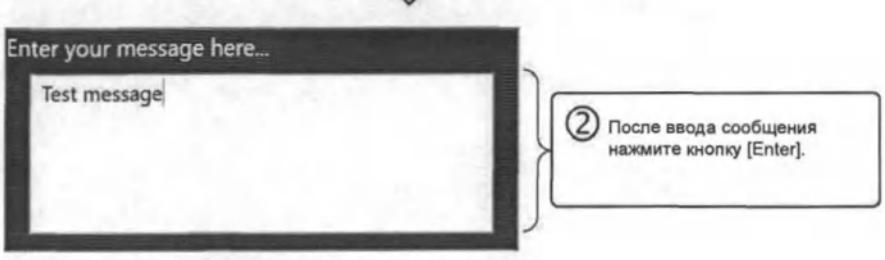


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Отправка сообщения

Сообщение, введенное на экран планшета, может отображаться в области отображения информации диагностической ультразвуковой системы.





* При нажатии кнопки завершается ввод сообщения.

<Область отображения информации диагностической ультразвуковой системы>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Блокировка управления при помощи сенсорной панели

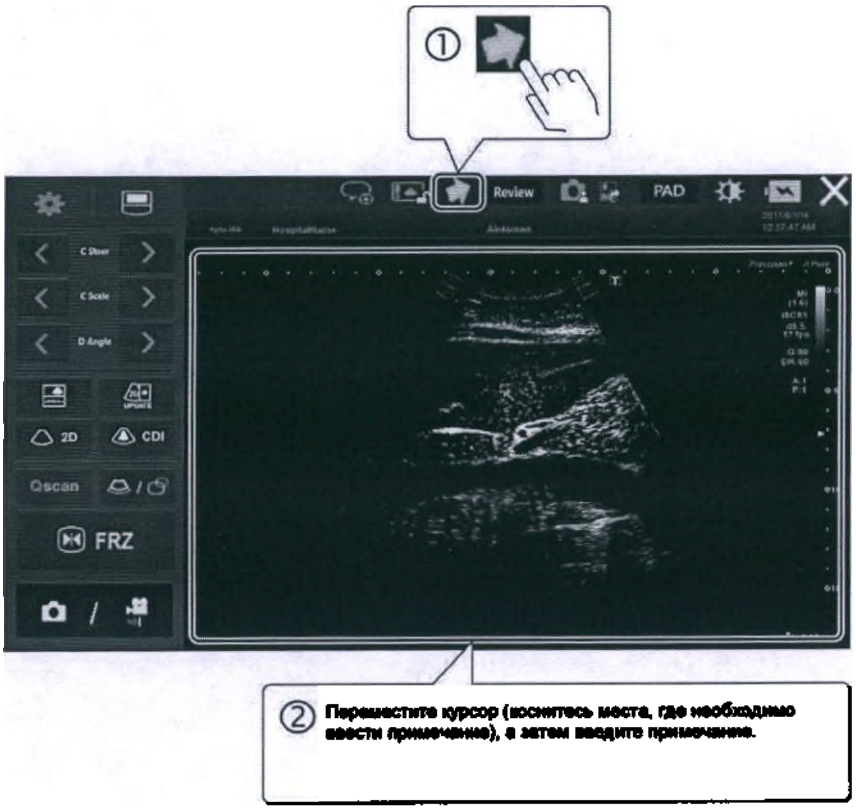
Операции управления при помощи сенсорной панели на планшете можно блокировать. Однако обратите внимание, что при этом кнопки , и по-прежнему активны.

* При нажатии кнопки блокировка снимается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Вставка примечаний

После отображения на экране курсора для ввода примечаний можно ввести примечания в требуемое место.

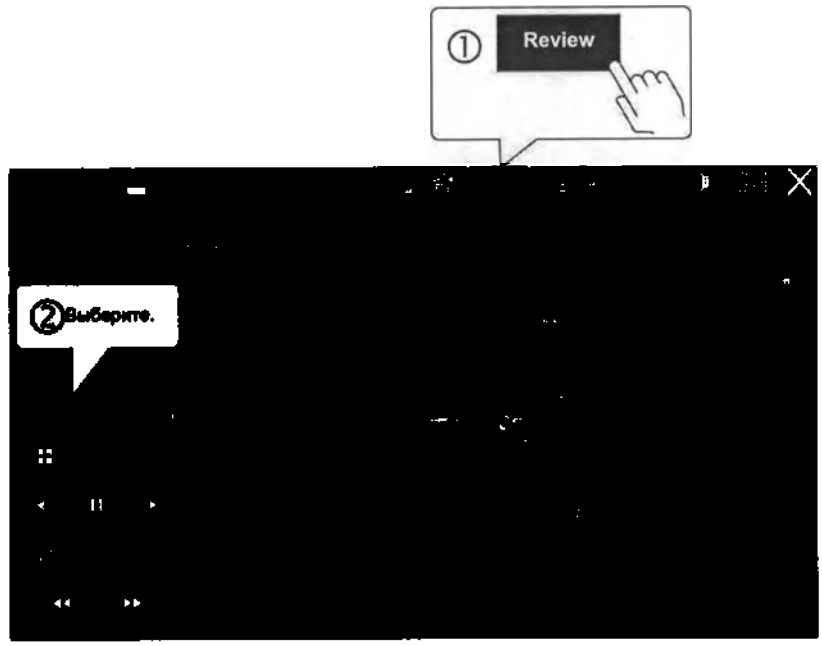


- При повторном нажатии кнопки [redacted] закрывается режим Annotation (Примечание).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа с функцией Exam Review

После отображения на экране меню Exam Review изображения можно просмотреть, используя кнопки-переключатели управления.



	Используется для изменения конфигурации отображения.
	Отображает предыдущий кадр изображения.
	Запускает воспроизведение.
	Воспроизведение ставится на паузу.
	Отображает следующий кадр изображения.
	Переключается на режим Playback (Воспроизведение).
	Отображает предыдущее динамическое изображение.
	Отображает следующее динамическое изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Режим Camera (Камера) (режим Photography (Снимки))

Снимки (статические изображения), сделанные при помощи камеры планшета, можно отобразить в области вывода изображения на экран планшета.

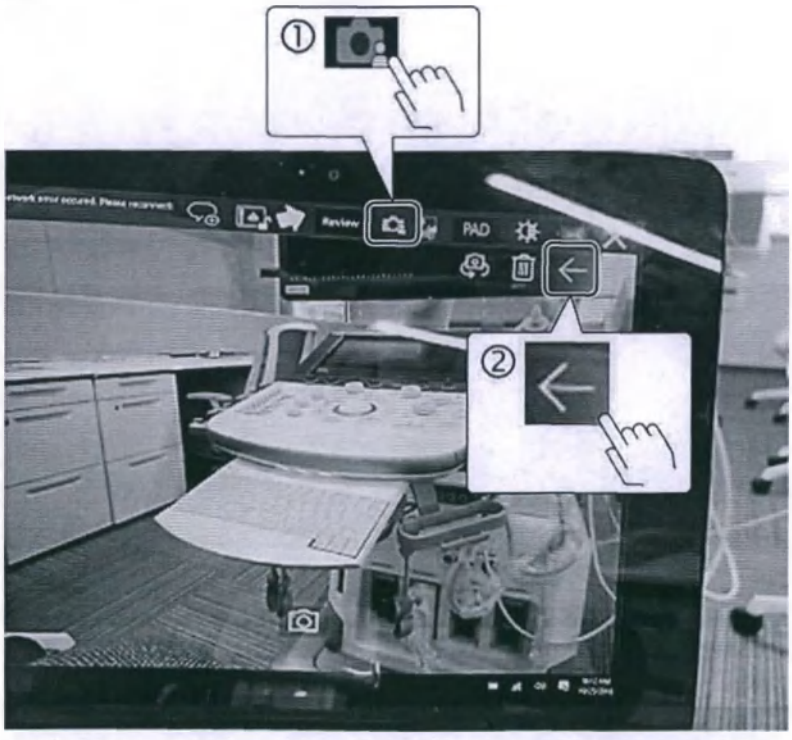
УВЕДОМЛЕНИЕ:	Убедитесь в том, что создание снимков разрешено в месте использования планшета. Перед тем как делать снимки, обязательно получите разрешение на съемку.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Если режим Camera используется без функции «заморозки» ультразвукового изображения, то может произойти задержка обновления текущего ультразвукового изображения. 2. Снимки делают с использованием фронтальной камеры (на экране Operation (Управление)).

(1) Нажмите кнопку

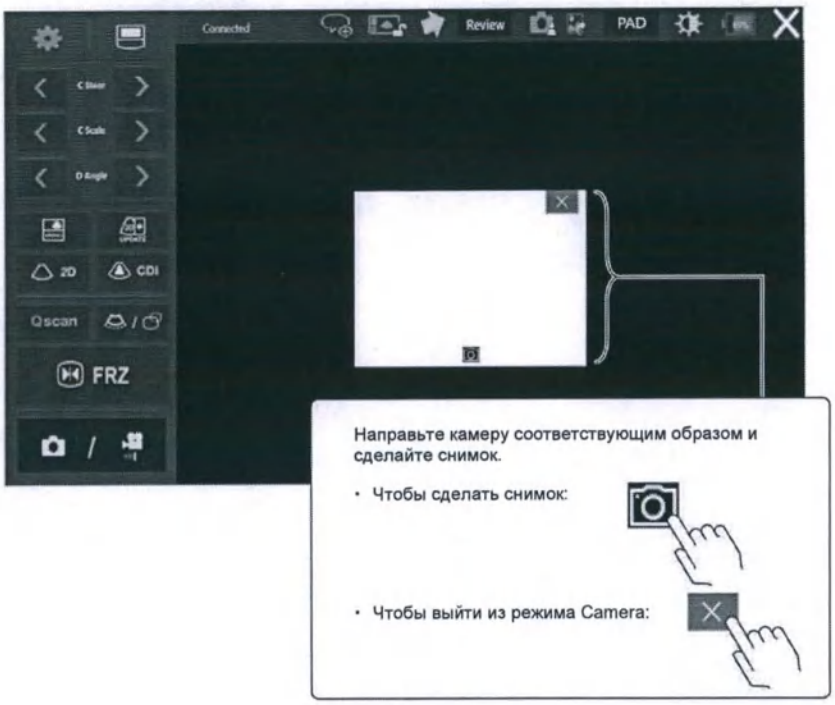
, чтобы выполнить «заморозку» ультразвукового изображения.

(2) Нажмите кнопку на планшете, чтобы запустить режим Camera. Нажмите кнопку , чтобы перейти в режим Photography.

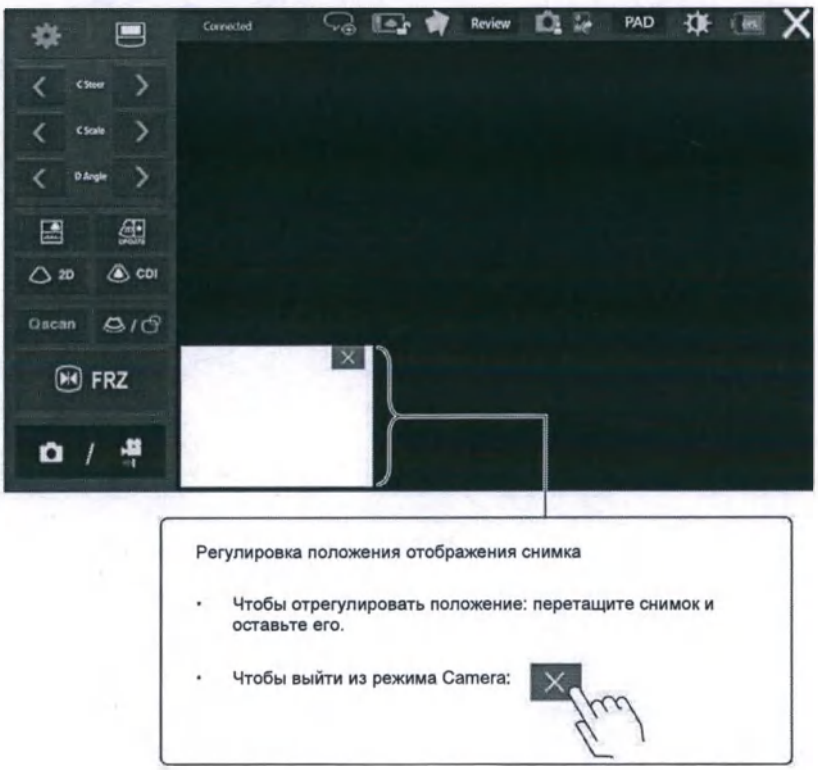


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Чтобы сделать снимок, используйте планшет.



(4) Отрегулируйте положение отображения снимка.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 Режим Camera (режим (Image transfer) (Передача изображений))

Снимки (статические изображения), сделанные при помощи камеры планшета, передаются в основной блок системы.

Режим Image transfer доступен при следующих условиях.

- когда в системе отображается режим 2D или Doppler (Доплер);
- когда система находится в режиме Exam Review.

Если изображения сохраняются в основной блок системы, то можно хранить исходные данные, включая снимки.

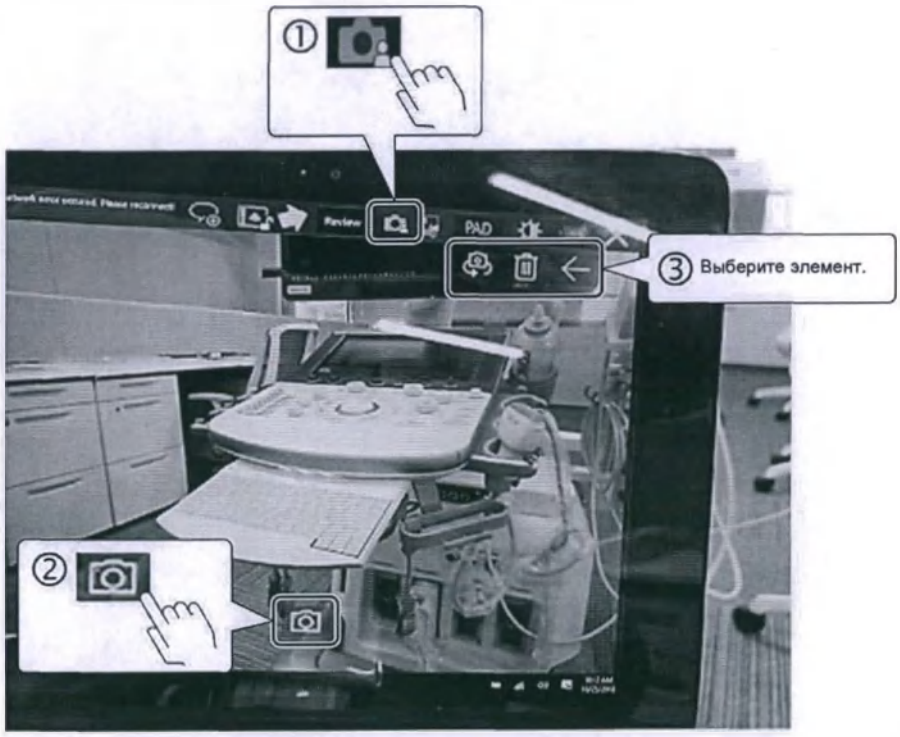
Помимо этого, возможно отображение изображений в окне Exam Review.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Убедитесь в том, что создание снимков разрешено в месте использования планшета. Перед тем как делать снимки, обязательно получите разрешение на съемку.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Данная функция не поддерживает режим 4D и режим Live (Динамический) в областях клинического применения.

(1) Нажмите кнопку на планшете, чтобы запустить функцию Camera в режиме Image transfer.

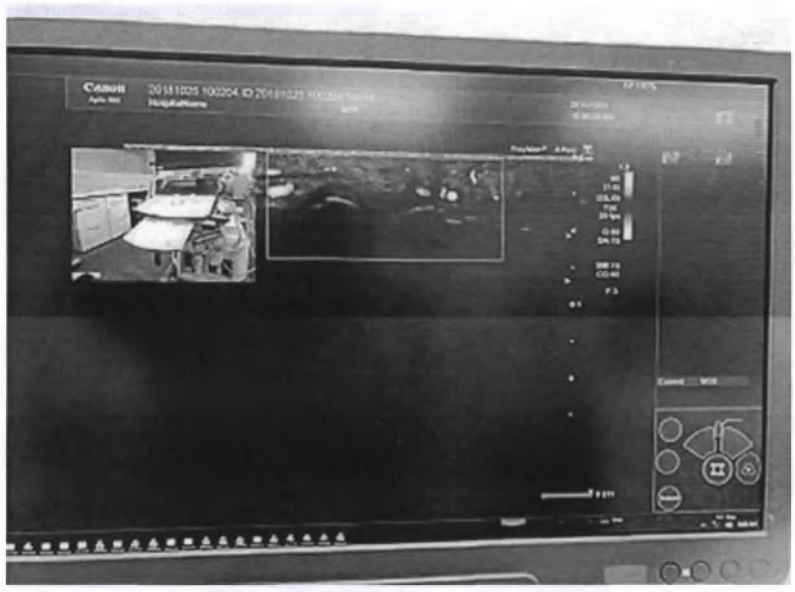
(2) При помощи планшета сделайте снимок, который необходимо передать.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для создания снимков (кнопка спуска затвора). Передача снимка осуществляется в основной блок системы приблизительно через 2 секунды.
	Используется для переключения между фронтальной (на экране Operation (Управление)) и задней камерами (на задней стороне планшета).
	Используется для удаления переданных изображений.
	Используется для переключения между режимами Photograph (Снимки) и Image transfer.

(3) Снимок, сделанный при помощи планшета, отображается в системе.



- Когда при помощи планшета создается новый снимок и передается на основной блок системы в режиме Image transfer, а другой снимок отображается в режиме Exam Review, то снимок, который выводится на экран, можно заменить.
- Для совмещения снимка с 4D-изображением выведите на экран 4D-изображение в режиме Exam Review и сделайте снимок при помощи планшета в режиме Image transfer. На экране отобразятся совмещенные 4D-изображения и снимок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- На экране Patient Browser изображения вместе со снимком можно передать на носитель.

- Поддерживается совмещение снимка с динамическим изображением. Однако для снимка возможно совмещение только со статическими изображениями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данные изображения, отображаемого на планшете, можно отправить на заранее заданное устройство Bluetooth или на карту microSD, вставленную в планшет.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

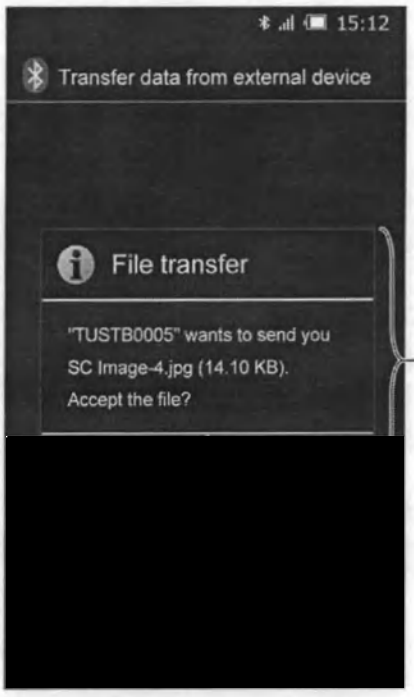
1. Данная функция невозможна для систем, поставляемых в США и Канаду.
2. При отправке данных на переносное устройство, находящееся возле планшета, убедитесь в том, что в данном месте разрешено использование переносного устройства. Перед тем как использовать переносное устройство, обязательно получите разрешение на использование.
3. В тех случаях, когда необходимо выдать данные пациентам, обязательно предоставляйте их в соответствии с правилами управления данными, принятых в конкретном месте.
4. Во время передачи данных изображения на заранее заданное устройство Bluetooth или карту microSD обновление ультразвукового изображения, отображенного в данный момент на планшете, прерывается. Также прерывается сетевое соединение с основным блоком.
5. При передаче данных изображения ФИО и идентификатор пациента на ультразвуковом изображении (баннер) автоматически скрываются.

ПРИМЕЧАНИЕ: Подтверждено, что данная функция поддерживается в смартфонах SONY Xperia Z3 и Samsung Galaxy S4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

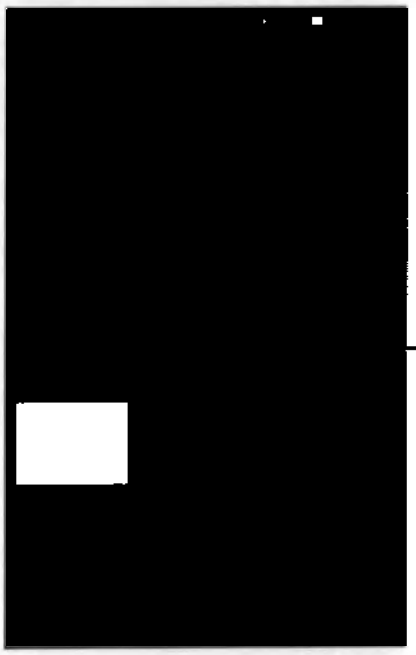
ПРИМЕЧАНИЕ: Экран, отображаемый во время приема данных, и порядок действий отличаются в зависимости от выбранного приемного устройства.
Для получения подробной информации о выборе приемного устройства см. руководство по эксплуатации.

<Пример: Когда получены данные изображения>



После получения сообщения нажмите кнопку Accept (Принять), чтобы загрузить данные изображения.

<Пример: Когда отображаются полученные данные изображения>



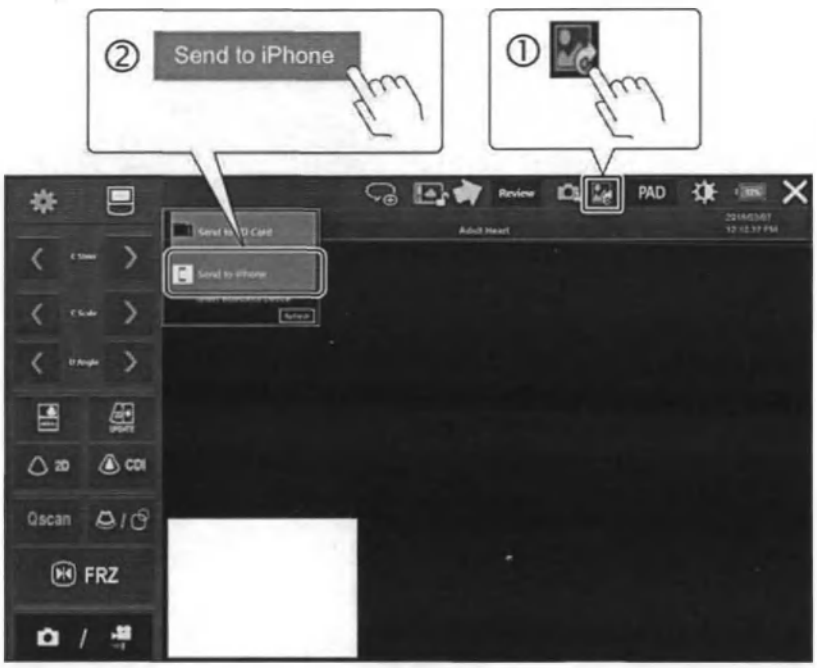
В данном поле отображаются данные изображения (область отображения изображения).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Отправка изображений на iPhone

Данные изображений, выводимые на экран планшета, можно сохранить на iPhone (версия iOS 11 или более поздняя).

(1) Отображение экрана Operation (Управление) с QR-кодом.



(2) Подключение планшета и iPhone посредством Wi-Fi.

(a) Используя функцию Camera на iPhone, загрузите QR-код (Connect: Wi-Fi) (Подключение по Wi-Fi)), отображаемый на планшете.

(b) Инициируйте с iPhone подключение Wi-Fi.

(c) Выберите кнопку **Share** на планшете.

* QR-код на планшете меняется на режим Browse Picture (Обзор изображений).

(3) Сохраните данные изображения на iPhone.

(a) Загрузите QR-код (Browse Picture), отображаемый на планшете, используя камеру iPhone.

(b) Откройте загруженный URL-адрес в браузере, чтобы отобразить экран Image Downloader (Загрузчик изображений).

(c) Выберите кнопку [Download Image] (Загрузить изображение) на экране Image Downloader. Изображение, выводимое на экран планшета, отображается на iPhone.

(d) Сохраните отображаемое изображение при помощи функции Data storage (Сохранение данных) на iPhone.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После отображения меню PAD положения курсора M/D и области исследования можно отрегулировать при помощи кнопок-переключателей управления.

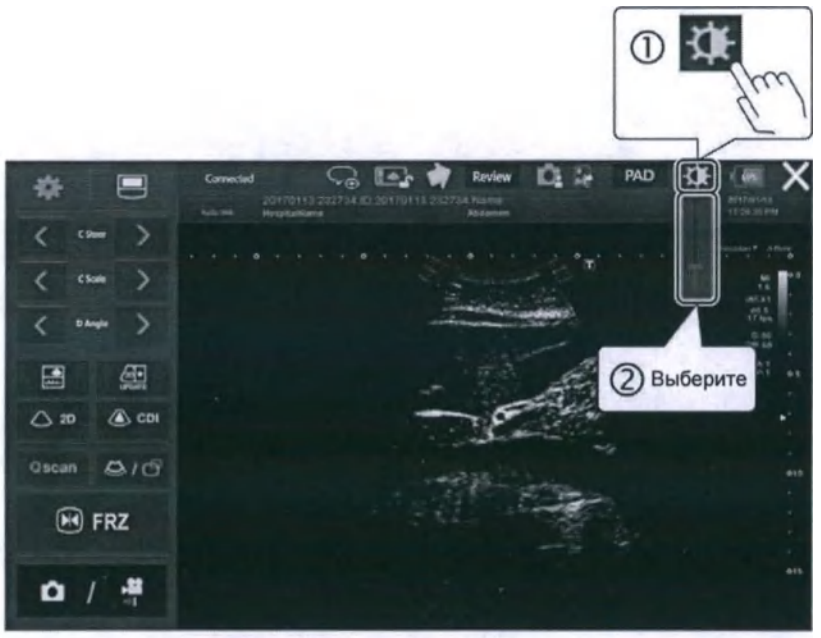
ПРИМЕЧАНИЕ:	Для переключения из состояния, где включена функция регулировки доплеровской области исследования, в состояние, где включена функция регулировки цветной области исследования, необходимо выйти и снова войти в режим Doppler.

Элемент	Описание
M0 Cursor	Активируется функция регулировки курсора M/D (и отключается функция регулировки области исследования).
ROI	Активируется функция регулировки области исследования (и отключается функция регулировки курсора M/D).
▲, ▶, ▼, ◀	Используется для перемещения курсора M/D или области исследования.
x5	Используется для настройки расстояния перемещения, соответствующего каждому нажатию стрелки (3 варианта настройки).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Операция настройки яркости

После отображения ползунка регулировки яркости можно отрегулировать яркость экрана планшета.



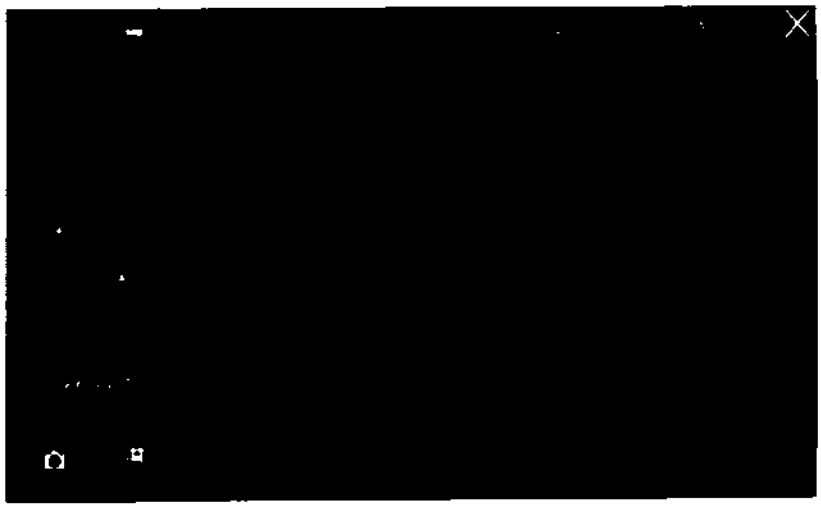
- Повторно нажмите кнопку , чтобы скрыть ползунок регулировки яркости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.6 Отключение от системы

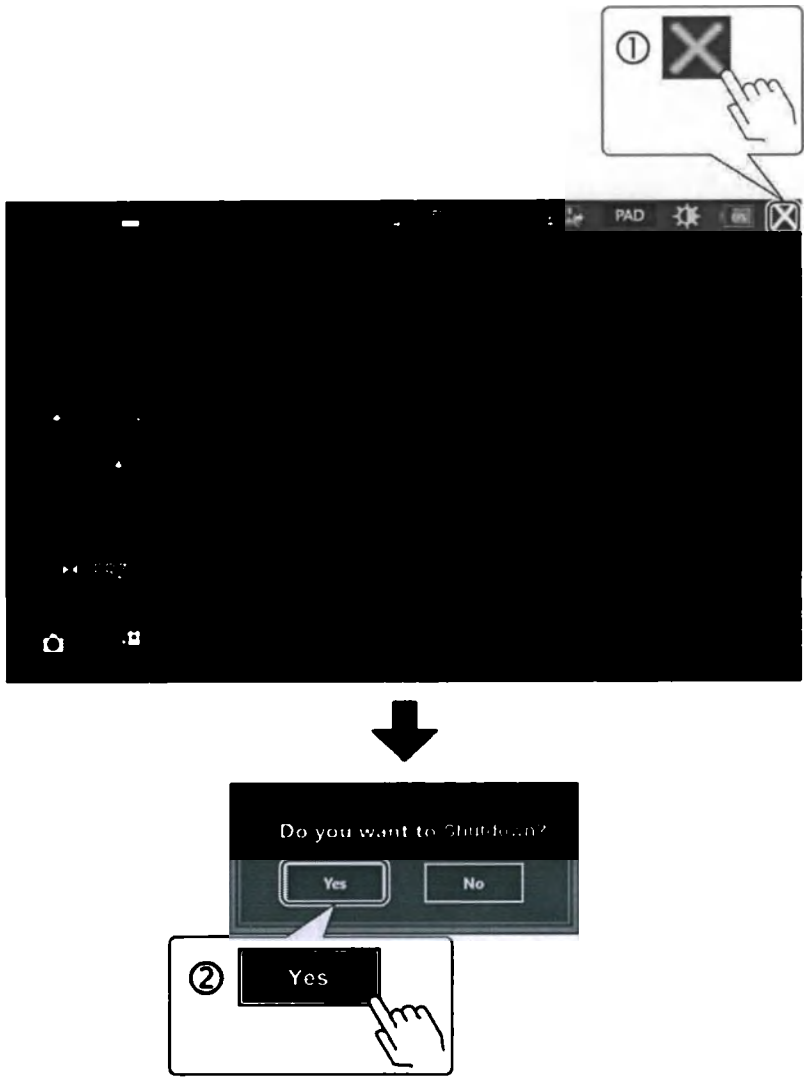
<По-прежнему подключена к сети>

<Отключена от сети>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.7 Выключение планшета



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.5 Motion Detect Store (Сохранение данных с определением движения)

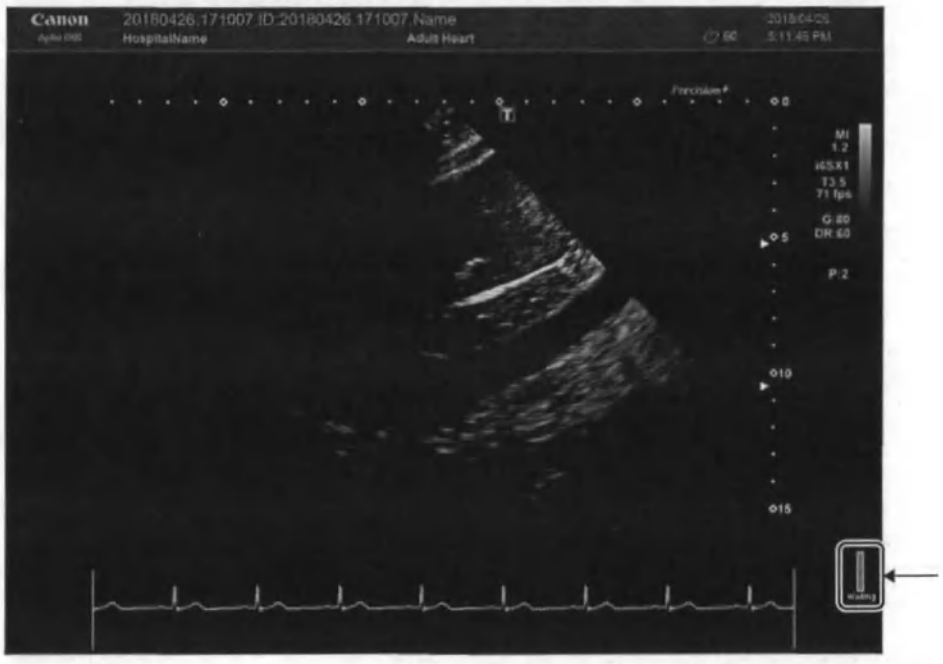
Функция Motion Detect Store представляет собой функцию определения перемещения датчика при сканировании в динамическом режиме. Если датчик прекращает перемещаться на определенный период времени, то осуществляется автоматическое сохранение данных.

Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю данной компании.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Снижение определения при помощи функции Motion Detect Store может происходить при следующих условиях:
   - Когда целевой объект не отображается в центре экрана.
   - Когда выполняется операция Zoom (Масштабирование).
2. При помощи данной функции можно определить движение посредством мониторинга изменений изображения в верхней части экрана.

№	Элемент	Описание
<1>	MotionDetect	Используется для включения или выключения функции Motion Detect Store.
<2>	Store Type Still	Используется для выбора типа сохраняемого изображения (статическое или динамическое).

При включении функции Motion Detect Store индикатор, расположенный в правом нижнем углу экрана, показывает состояние операции.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Индикатор	Описание
<1>		Функция определения не работает.
<2>		Обнаружено перемещение датчика.
<3>		При помощи данной функции можно обнаружить остановку перемещения датчика. * Когда перемещение датчика приостанавливается, индикатор процесса поднимается. Когда индикатор процесса достигает верхней границы, осуществляется сохранение данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Прочие функции

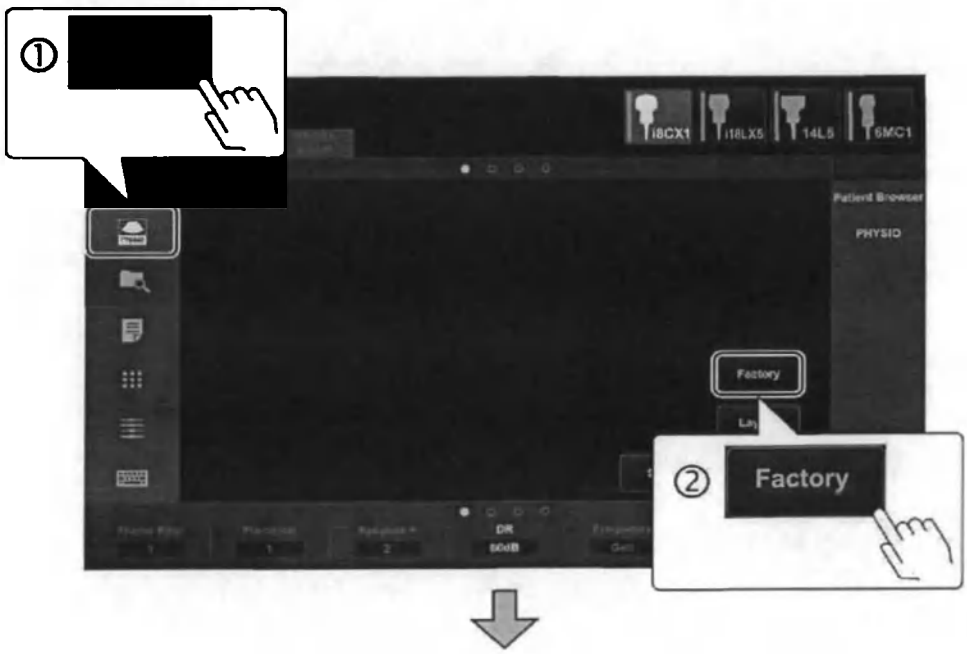
11.1 Редактирование пользовательских предварительных настроек

1 Создание пользовательской предварительной настройки

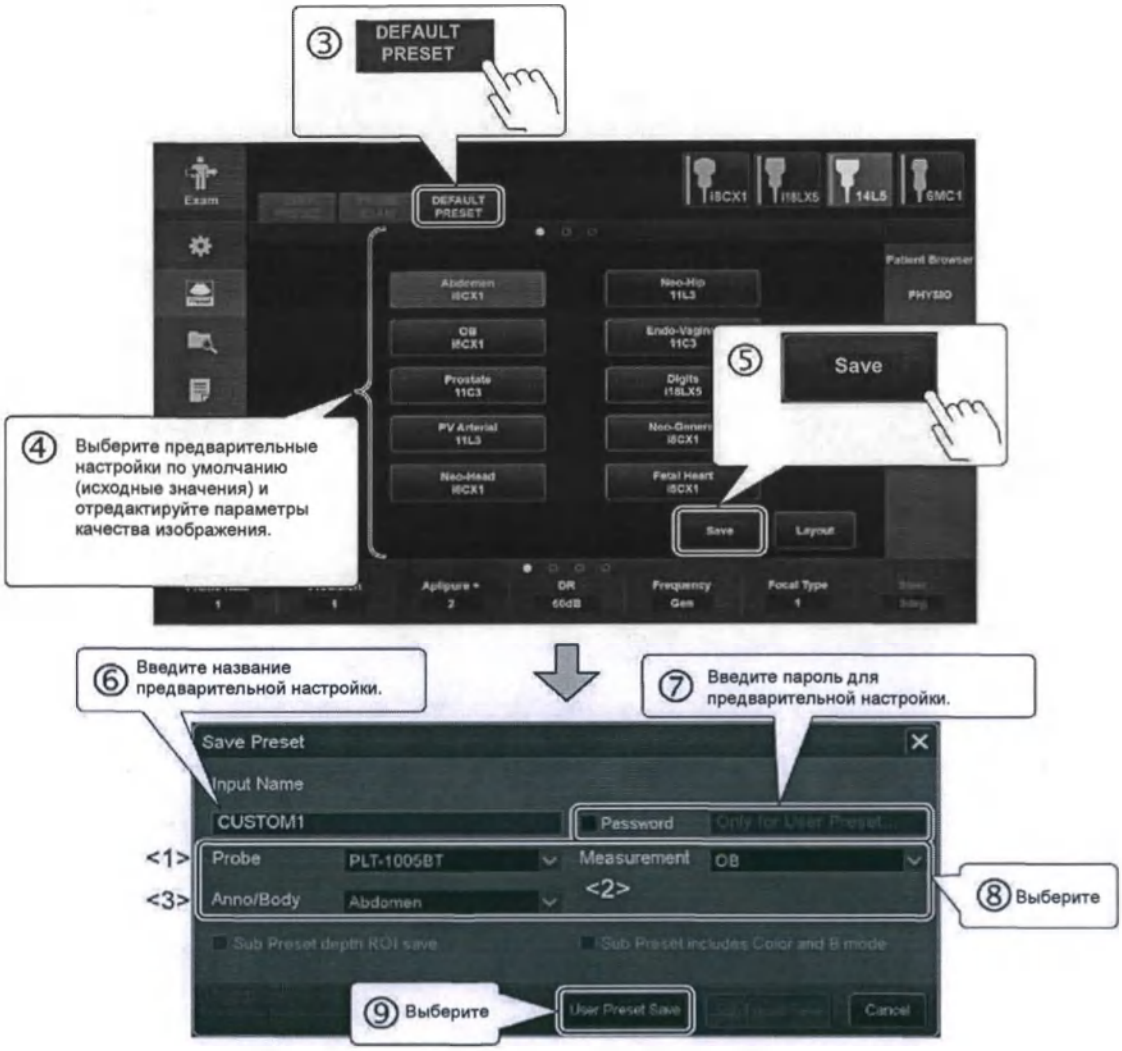
Параметры качества изображения для текущей предварительной настройки по умолчанию (начальные значения) можно изменить и задать измененную предварительную настройку как пользовательскую предварительную настройку.

* Можно задать до 40 пользовательских предварительных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Название типа исследования автоматически отображается для недавно созданной пользовательской предварительной настройки. Необходимо обязательно изменить автоматически отображаемое название. Например, если автоматически отображается элемент «Adult Heart», то его можно изменить название на «Adult Heart 1» или другое название.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Элемент	Описание
<1>	Probe (Датчик)	Выберите название датчика.
<2>	Measurement (Измерение)	Выберите тип измерения.
<3>	Anno/Body (Примечание / Метка тела)	Выбирается примечание или метка тела.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

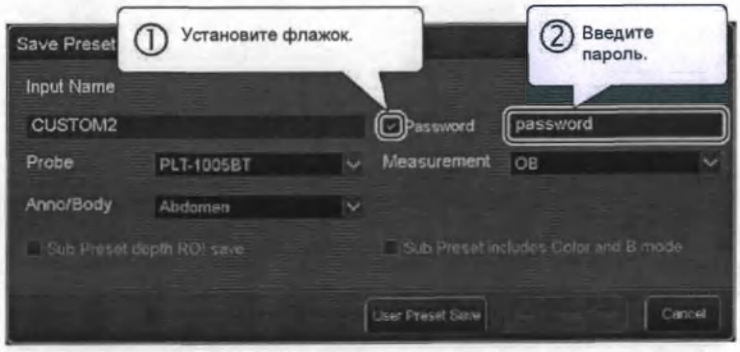
2 Установка пароля для предварительной настройки

Выполнение ненадлежащих операций, например перезапись или удаление предварительной настройки, можно предотвратить, установив пароль для каждой предварительной настройки.

* Когда для предварительной настройки установлен пароль, его необходимо вводить при перезаписи или удалении предварительной настройки.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Обязательно запомните пароль, поскольку после установки пароля предварительную настройку можно будет редактировать или удалять только после ввода пароля. Если вы забыли пароль, обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

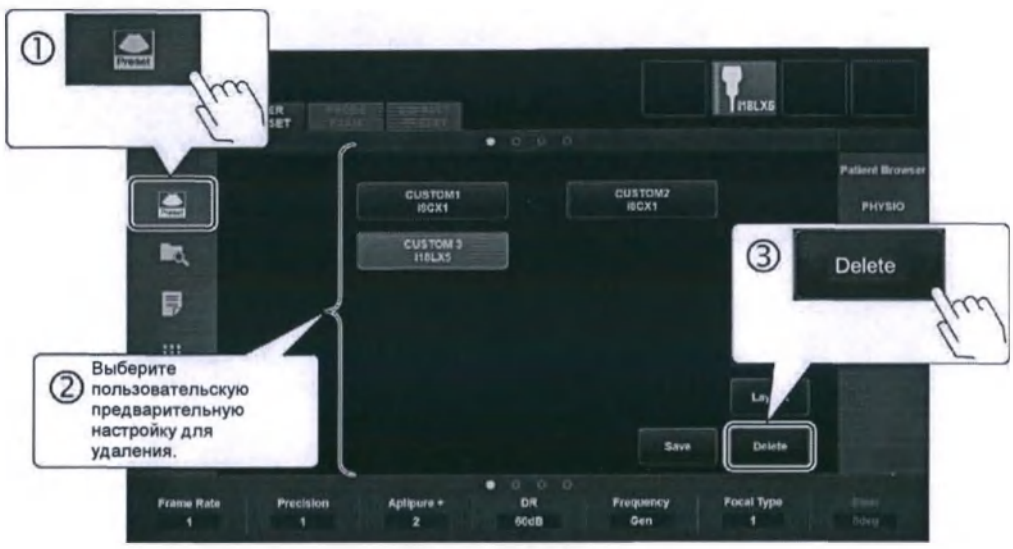
ПРИМЕЧАНИЕ:	1. При установке пароля необходимо ввести не менее одного символа (можно использовать не более 15 символов). 2. Пароль не должен содержать следующие символы: «пробел», «/», «;», «:», «*», «?», «¥», «"», «<», «>», «|», «&», «#», «_», «.». 3. Если необходимо отредактировать предварительную настройку, пароль которой вы забыли, можно сохранить данную предварительную настройку под другим названием без ввода пароля.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Удаление пользовательской предварительной настройки

Заданные пользовательские предварительные настройки можно удалить.

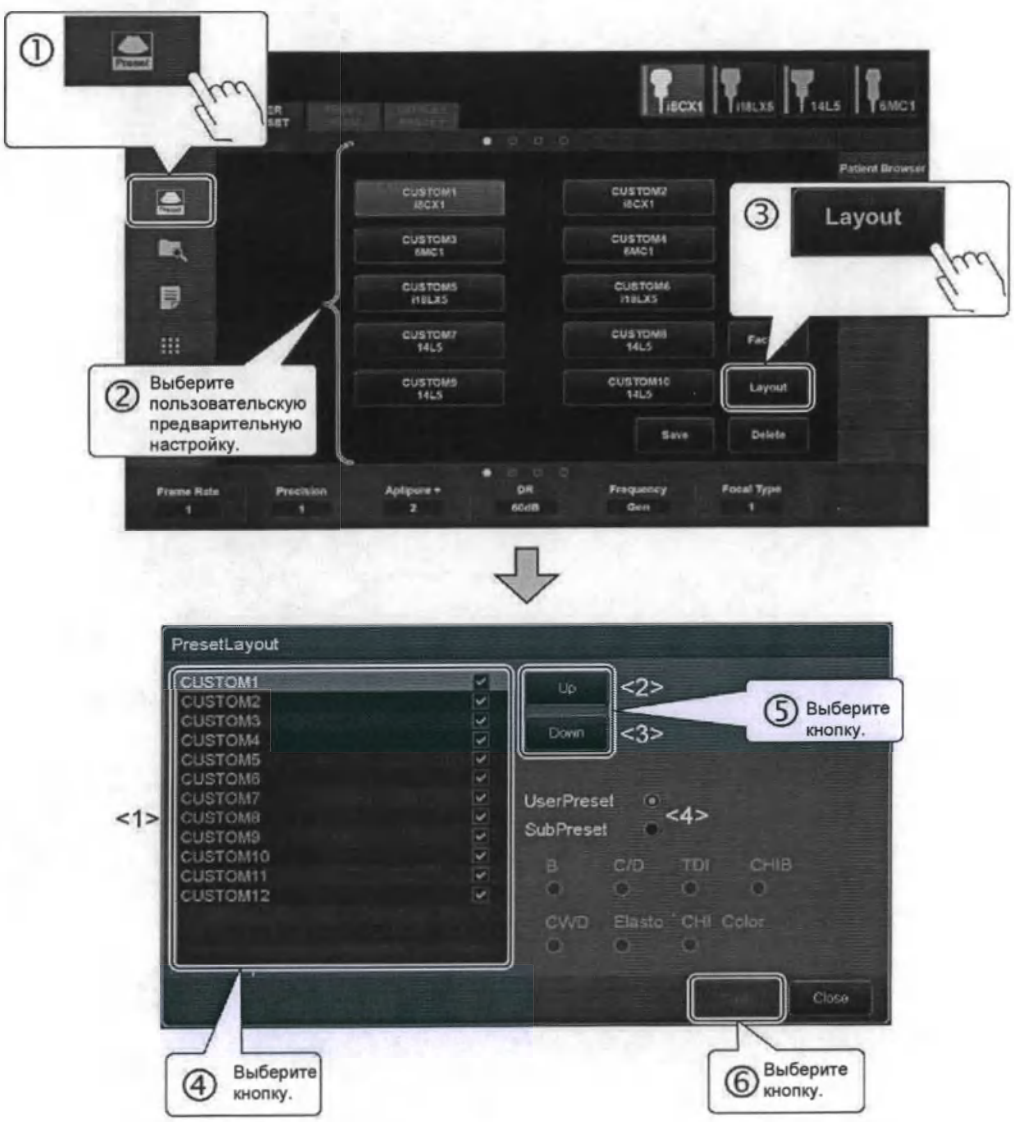


ПРИМЕЧАНИЕ: Для удаления предварительной настройки, для которой установлен пароль, установите флажок возле элемента Password (Пароль), введите соответствующий пароль в текстовом поле и выберите кнопку [OK].
При вводе неправильного пароля на дисплее отобразится диалоговое окно, представленное ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Изменение расположения пользовательских предварительных настроек

Макет заданных пользовательских предварительных настроек на сенсорной панели можно изменить.

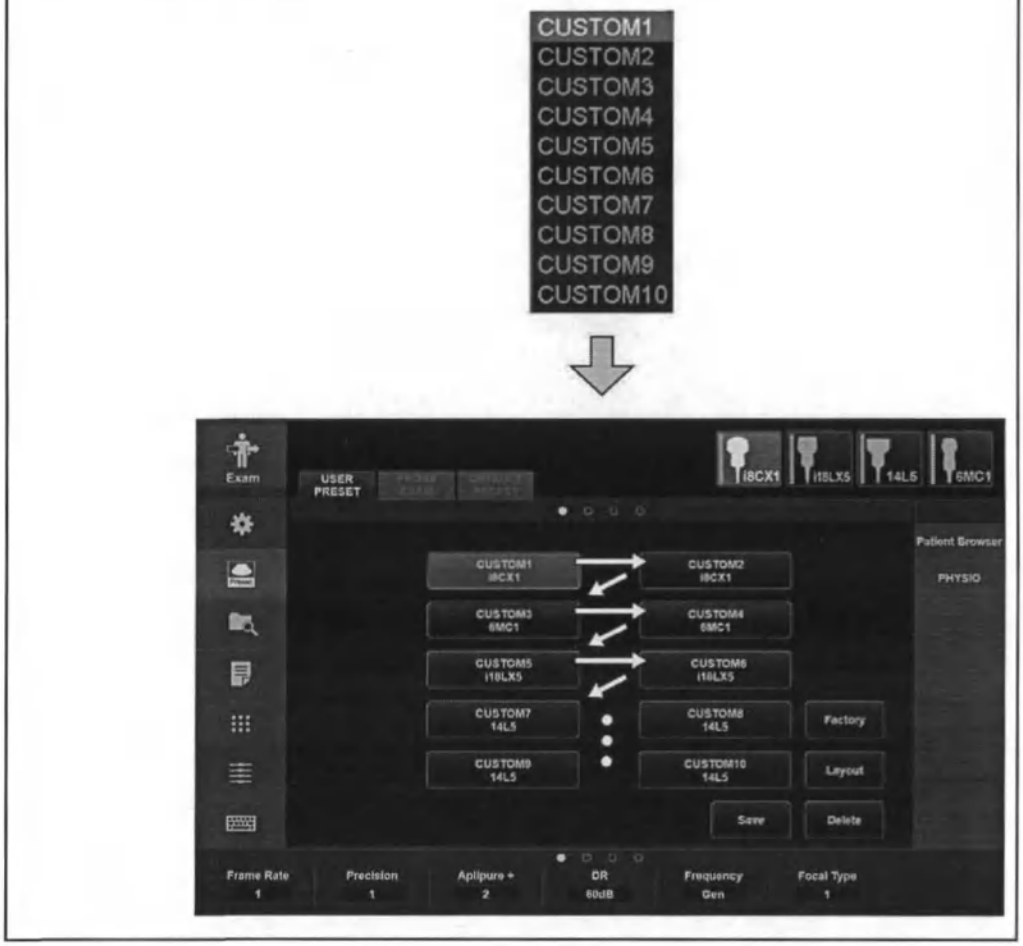


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	User presets/sub-presets (Пользовательские предварительные настройки / предварительные поднастройки)	Заданные пользовательские предварительные настройки или предварительные поднастройки отображаются в виде списка.
<2>	Up	Осуществляется перемещение выбранной предварительной настройки вверх на одну строку.
<3>	Down	Осуществляется перемещение выбранной предварительной настройки вниз на одну строку.
<4>	Выбор типа предварительной настройки	Используется для выбора типа отображаемых предварительных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предварительные настройки, отображаемые в списке, применяются к сенсорной панели в следующем порядке.

Пример



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Редактирование предварительной поднастройки

1 Создание предварительной поднастройки

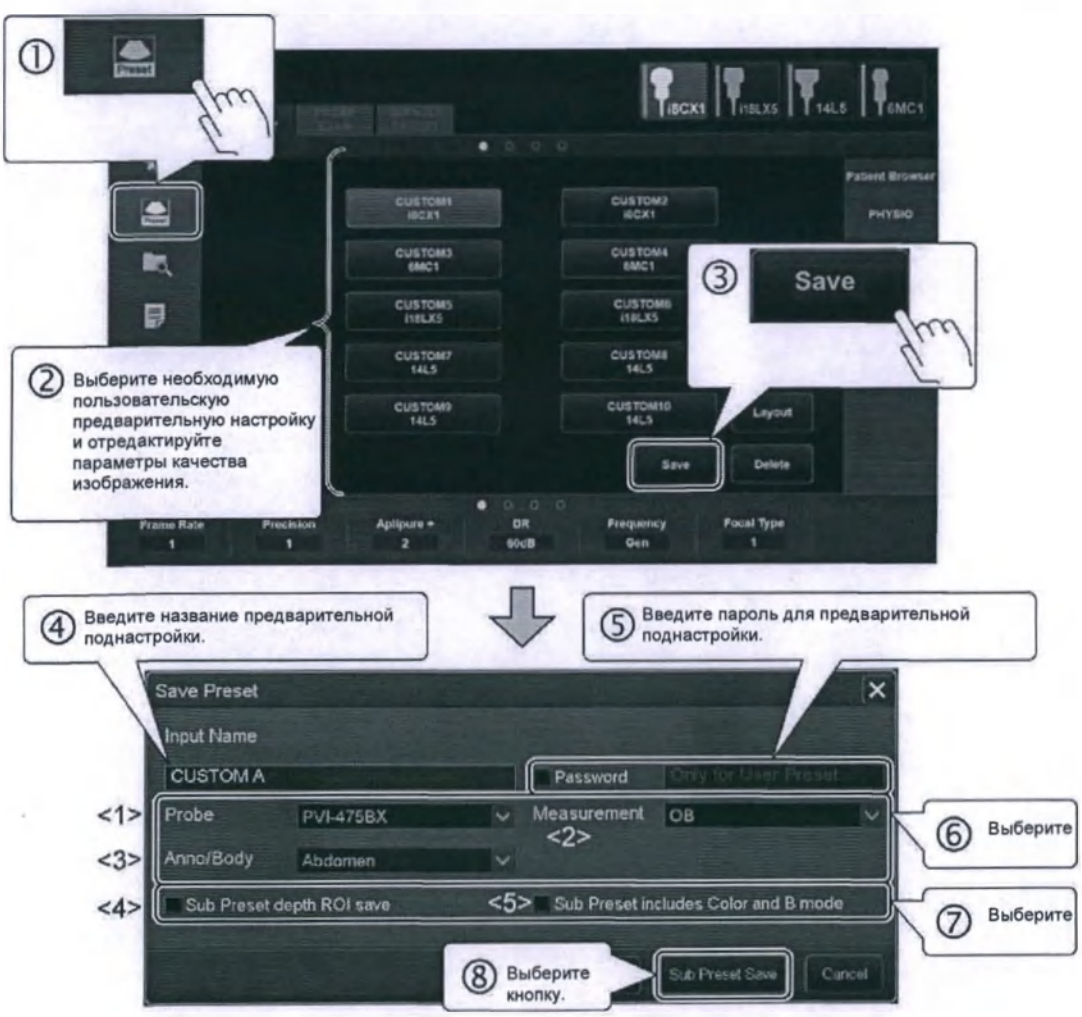
Параметры качества изображения для текущей пользовательской предварительной настройки можно изменить и задать измененную предварительную настройку как предварительную поднастройку.

Можно изменить режим созданной предварительной поднастройки, отредактировать параметры качества изображения для предварительной поднастройки и задать предварительную поднастройку в качестве новой предварительной поднастройки.

* Для каждой области предварительной поднастройки можно задать не более 8 предварительных поднастроек.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Название пользовательской предварительной настройки вначале отображается как название предварительной поднастройки. Необходимо обязательно изменить автоматически отображаемое название. Например, если на дисплее автоматически отображается элемент «Adult Heart», то его можно изменить название на «Adult Heart1» или другое название.

(1) Создание предварительной поднастройки из пользовательской предварительной настройки

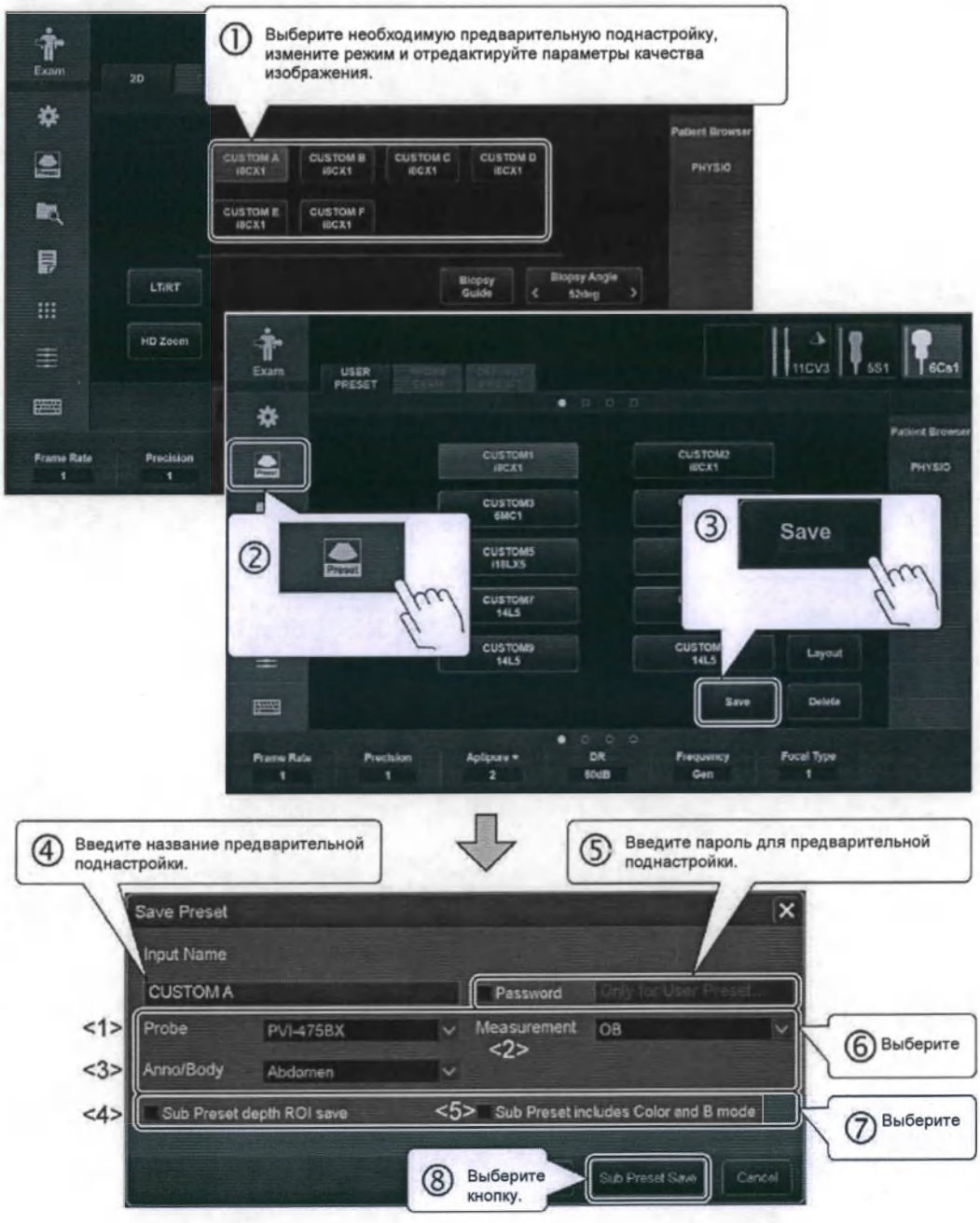


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Probe (Датчик)	Выберите название датчика.
<2>	Measurement (Измерение)	Выберите тип измерения.
<3>	Anno/Body (Примечание / Метка тела)	Выбирается примечание или метка тела.
<4>	Sub Preset depth ROI save (Сохранение глубины области исследования для предварительной поднастройки)	Выберите, будут ли изменяться настройки параметров Depth/Zoom (Глубина/Масштабирование), L/R, U/D и Scan Range (Диапазон сканирования) при выборе другой предварительной поднастройки. : Изменен : Не изменен * При установке одного из флажков в режиме Color также автоматически устанавливается соответствующий флажок в поле <5>.
<5>	Sub Preset includes Color and B mode (Предварительная поднастройка в режиме Color и B-режиме)	Выберите, будут ли изменяться настройки параметров при выборе другой предварительной поднастройке (режим Color). : Изменен : Не изменен * Данный параметр доступен в режиме Color.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Создание предварительной поднастройки из другой предварительной поднастройки



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Probe (Датчик)	Выберите название датчика.
<2>	Measurement (Измерение)	Выберите тип измерения.
<3>	Anno/Body (Примечание / Метка тела)	Выбирается примечание или метка тела.
<4>	Sub Preset depth ROI save (Сохранение глубины области исследования для предварительной поднастройки)	Выберите, будут ли изменяться настройки параметров Depth/Zoom (Глубина/Масштабирование), L/R, U/D и Scan Range (Диапазон сканирования) при выборе другой предварительной поднастройки. ☑ : Изменен ☐ : Не изменен * При установке одного из флажков в режиме Color также автоматически устанавливается соответствующий флажок в поле <5>.
<5>	Sub Preset includes Color and B mode (Предварительная поднастройка в режиме Color и B-режиме)	Выберите, будут ли изменяться настройки параметров при выборе другой предварительной поднастройке (режим Color). ☑ : Изменен ☐ : Не изменен * Данный параметр доступен в режиме Color.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

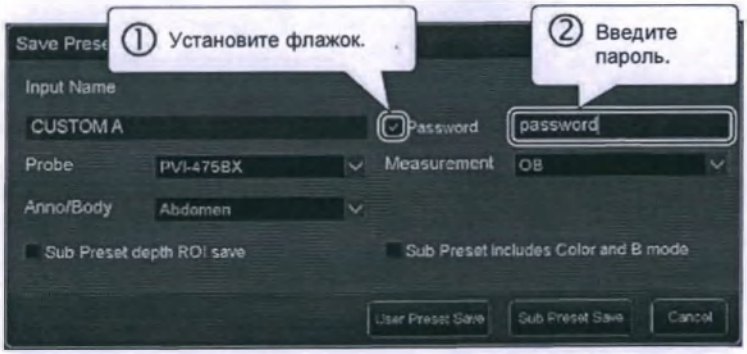
2 Установка пароля для предварительной поднастройки

Выполнение ненадлежащих операций, например перезапись или удаление предварительной поднастройки, можно предотвратить, установив пароль для каждой предварительной поднастройки.

* Когда для предварительной поднастройки установлен пароль, его необходимо вводить при перезаписи или удалении предварительной поднастройки.

УВЕДОМЛЕНИЕ: Обязательно запомните пароль, поскольку после установки пароля предварительную поднастройку можно будет редактировать или удалять только после ввода пароля.
Если вы забыли пароль, обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

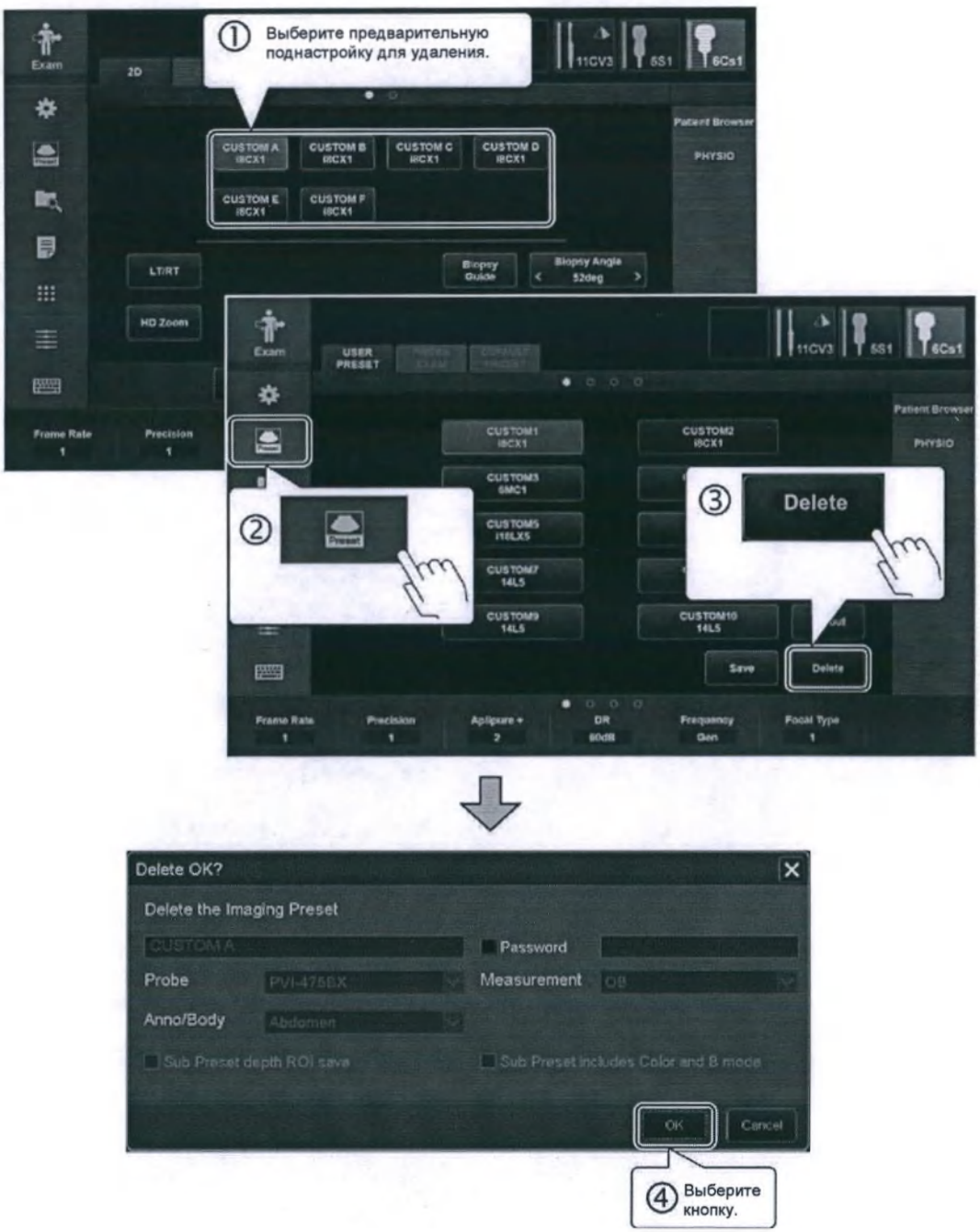
ПРИМЕЧАНИЕ:
1. При установке пароля необходимо ввести не менее одного символа (можно использовать не более 15 символов).
2. Пароль не должен содержать следующие символы:
«пробел», «/», «;», «:», «*», «?», «¥», «"», «<», «>», «|», «&», «#», «_», «.».
3. Если необходимо отредактировать предварительную поднастройку, пароль которой вы забыли, можно сохранить данную предварительную поднастройку под другим названием без ввода пароля.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Удаление предварительной поднастройки

Заданные предварительные поднастройки можно удалить.



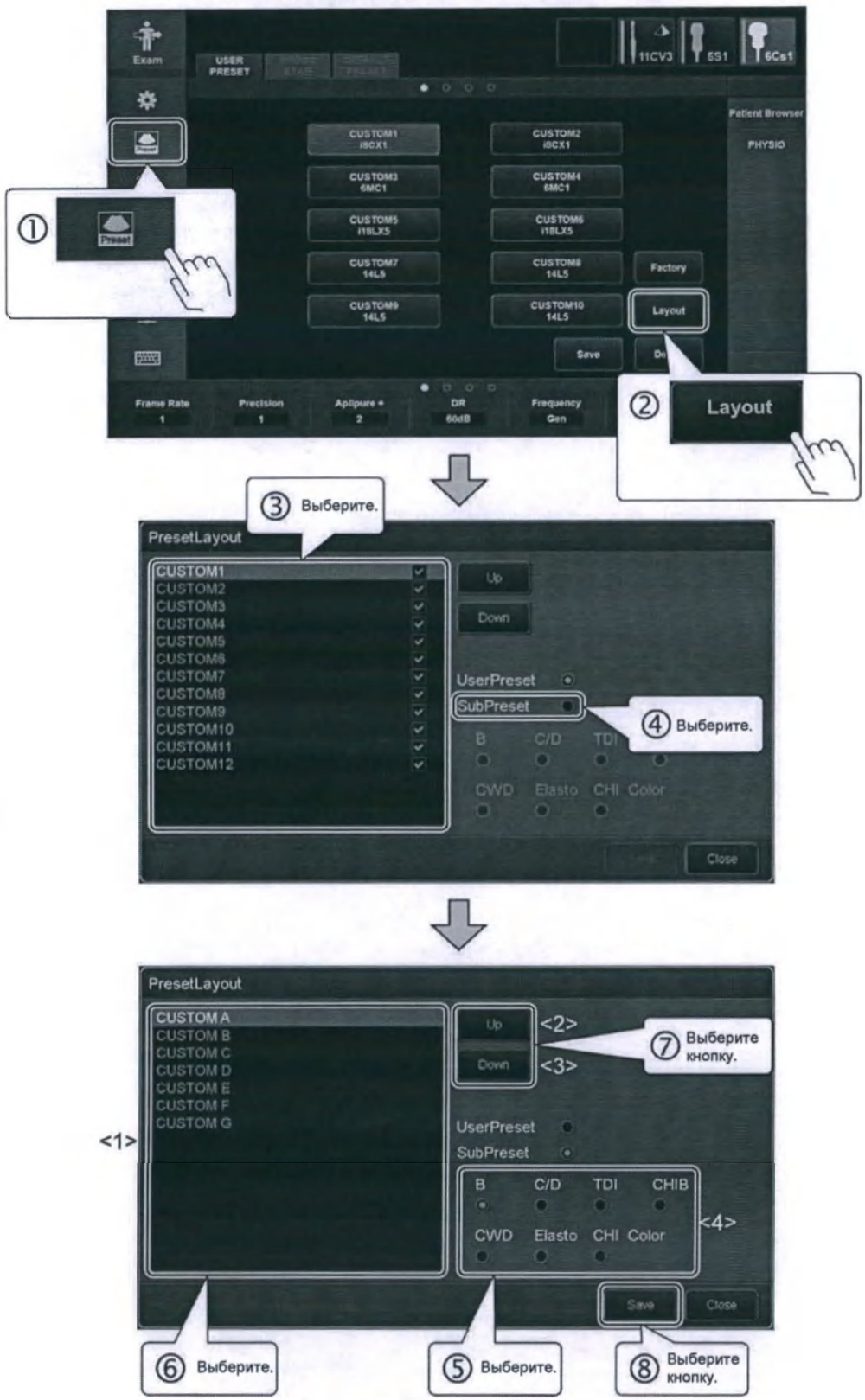
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Для удаления предварительной поднастройки, для которой установлен пароль, установите флажок возле элемента Password (Пароль), введите соответствующий пароль в текстовом поле и выберите кнопку [OK].
При вводе неправильного пароля на дисплее отобразится диалоговое окно, представленное ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Изменение макета предварительных поднастроек

Макет заданных предварительных поднастроек на сенсорной панели можно изменить.



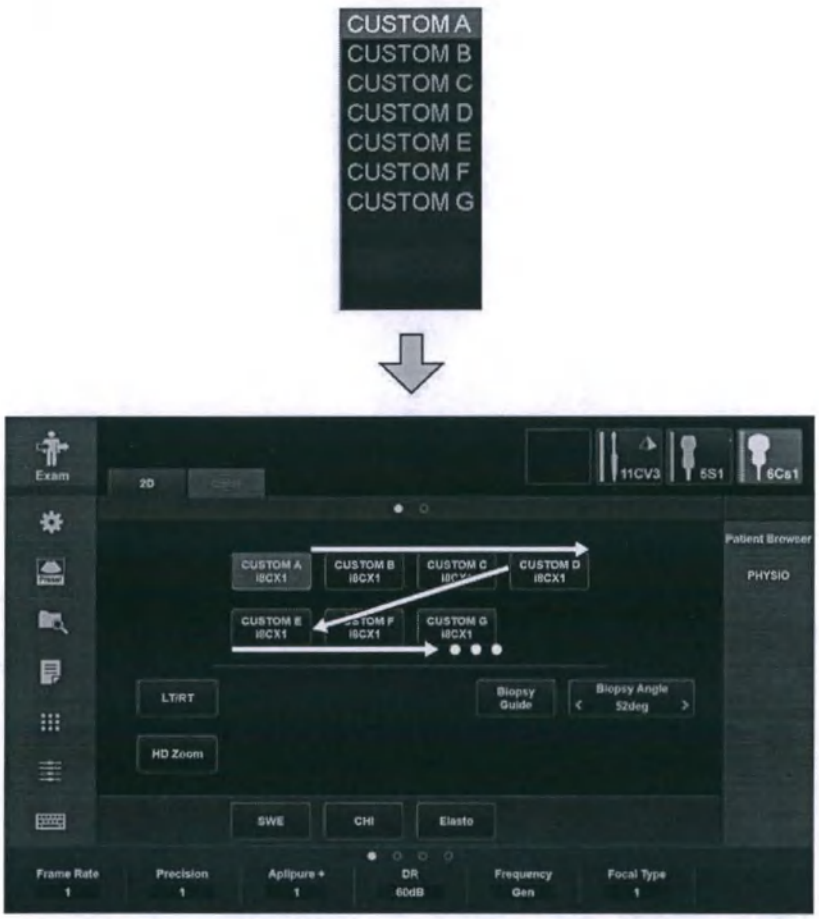
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Пользовательские предварительные поднастройки	Заданные пользовательские предварительные поднастройки отображаются в виде списка.
<2>	Up	Осуществляется перемещение выбранной предварительной поднастройки вверх на одну строку.
<3>	Down	Осуществляется перемещение выбранной предварительной поднастройки вниз на одну строку.
<4>	Выбор типа предварительной поднастройки	Используется для выбора типа предварительных поднастроек, которые будут отображаться. * Для предварительных поднастроек можно выбрать один из следующих режимов. • B : Режим 2D • C/D : Режим CDI • TDI : Режим TDI • CHIB : Режим CHI • CWD : Режим CW • Elasto : Режим эластографии • CHI Color : Режим CHI (Цвет)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Предварительные поднастройки, отображаемые в списке, применяются к сенсорной панели в следующем порядке.

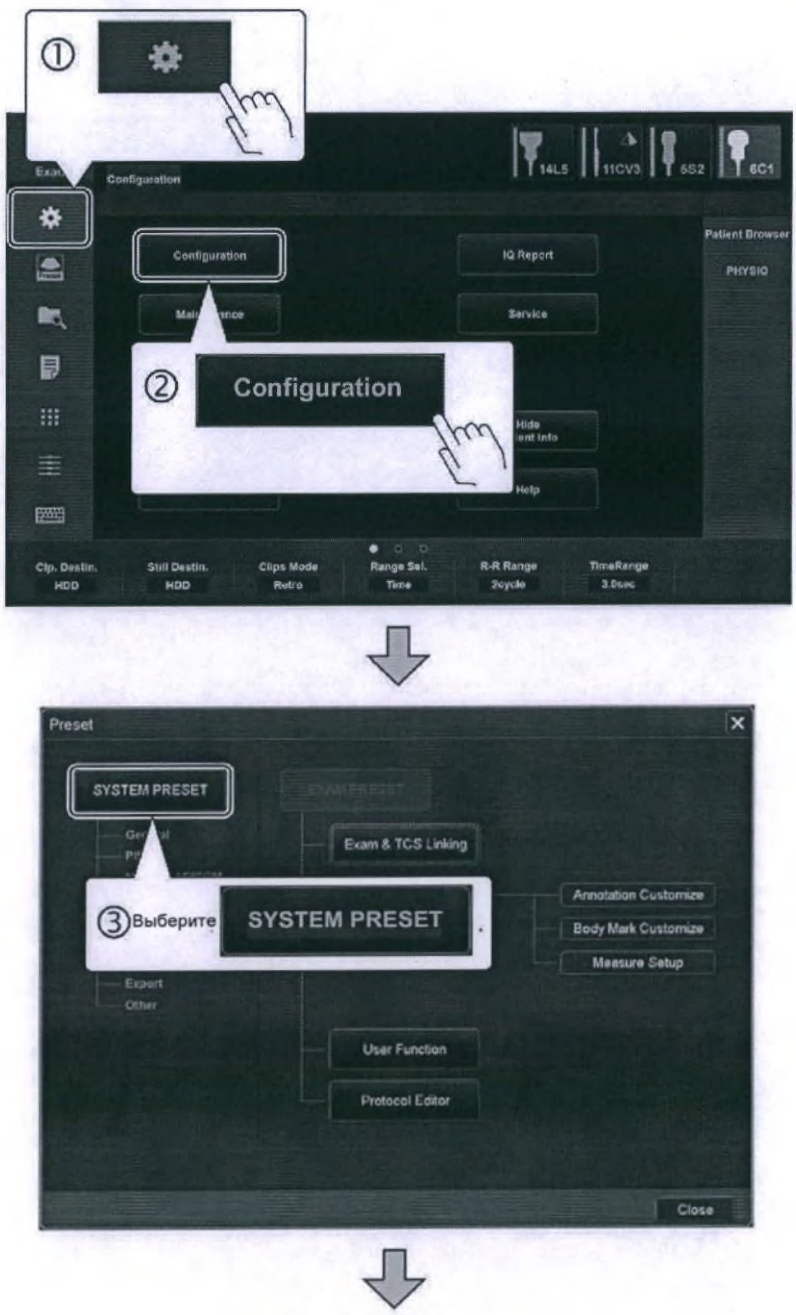
Пример



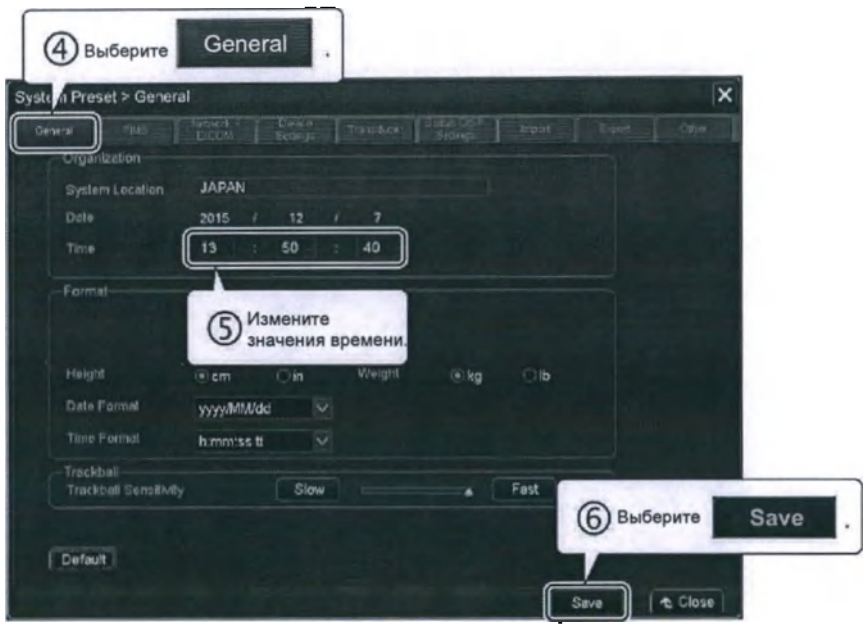
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Изменение времени системы

В правой верхней части экрана можно изменить отображение времени в часах/минутах/секундах.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



УВЕДОМЛЕНИЕ:	**Не изменяйте время системы на 24 часа или больше, поскольку это может привести к ненадлежащей работе системы.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4 Управление безопасностью

Система поддерживает функцию учета авторизаций пользователя и журналов регистрации запросов на доступ для защиты личных данных.
Для получения более подробной информации об использовании данной функции обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

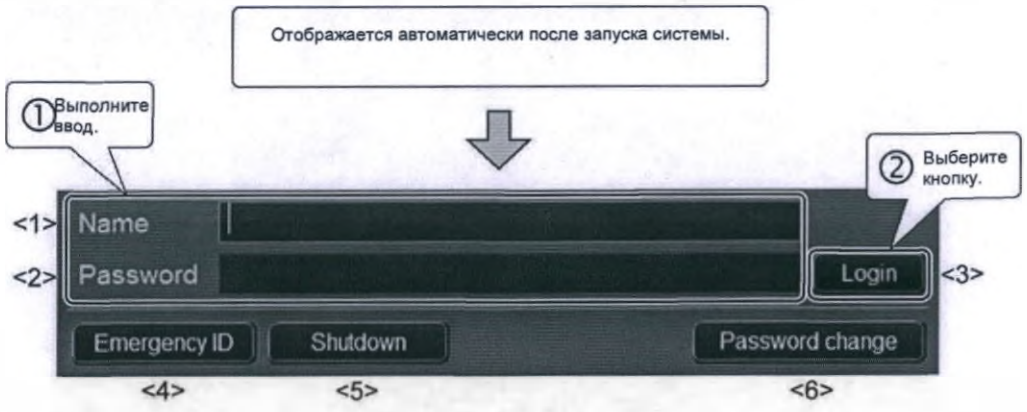
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Сразу же настройте учетные записи (имена пользователей и пароли) для лиц, которые будут использовать данную систему (см. подраздел 11.4.4).
2. Обслуживание учетных записей с именами пользователей и паролями должно осуществляться надлежащим образом.
3. Средство управления учетными записями и журналами аудита.

   Данная функция используется для создания журнала, предназначенного для защиты личных данных, которые хранятся в диагностической ультразвуковой системе посредством отслеживания доступа пользователей к данным. Однако данная функция в полной мере не защищает от утечки персональной информации. В целях обеспечения безопасной среды в системе учитывайте характеристики и ограничения данной функции, а также принимайте другие надлежащие меры по защите личной информации. Учитывайте, что журнал доступа пользователей к данным содержит личную информацию.

11.4.1 Вход в систему

При включении функции Security management (Управление безопасностью) во время запуска системы отображается экран входа в систему, представленный ниже, с целью идентификации пользователя.

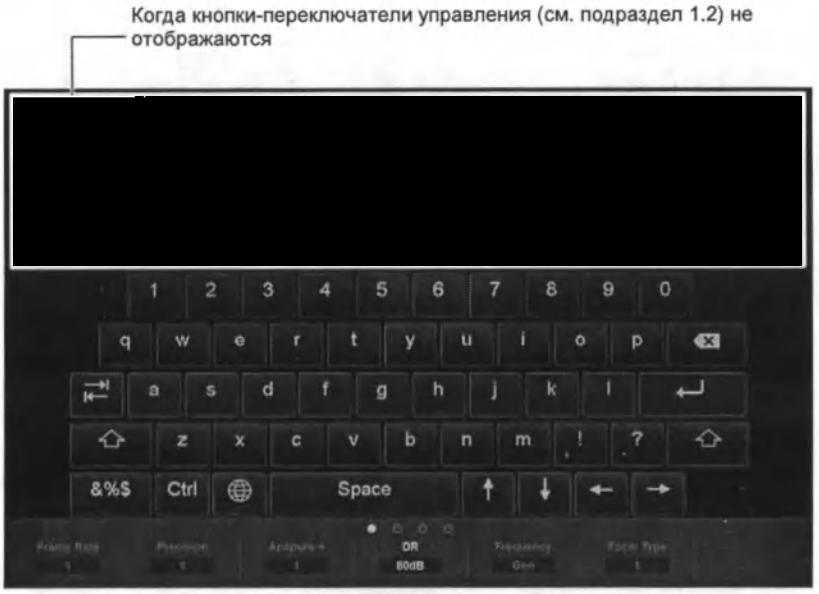


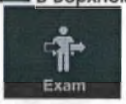
№	Элемент	Описание
<1>	Название	Введите имя пользователя.
<2>	Password (Пароль)	Введите пароль.
<3>	Login	Выполняется вход в систему посредством введенной учетной записи.
<4>	Emergency ID	Выполняется вход в систему посредством опции Emergency user (Запасной пользователь на случай аварийной ситуации) (когда задан параметр Emergency User).
<5>	Shutdown	Отключается питание системы.
<6>	Password change	Отображается экран Password change (Смена пароля) (см. подраздел 11.4.2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Убедитесь, что правильно введены символы верхнего и нижнего регистров.
2. Если пользователь входит в систему как администратор, то функции управления информацией об учетных записях, управление пользователями и хранения журналов аудита можно выполнять с использованием сервисного меню.
3. Если после входа в систему открывается экран Patient Registration, то кнопки-переключатели управления (см. подраздел 1.2) могут не отображаться на сенсорной панели.



В таком случае выберите кнопку в верхнем правом углу экрана Patient Registration, а затем нажмите кнопку 

на сенсорной панели, чтобы повторно отобразился экран Patient Registration.

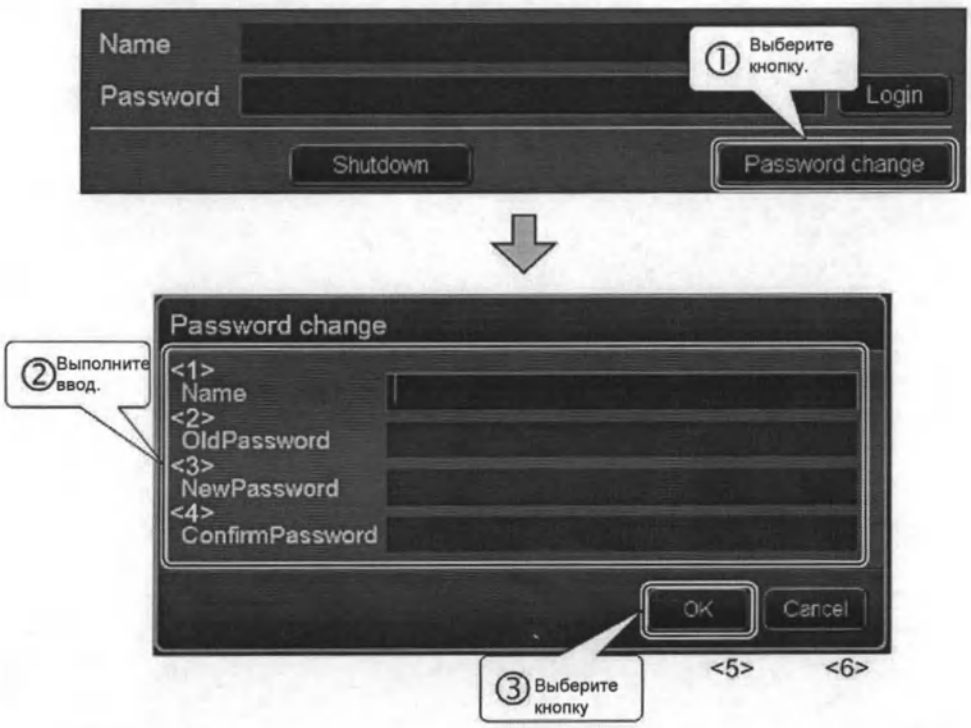
4. При входе в систему при помощи опции Emergency user ввод пароля не требуется. Необходимо ввести только имя пользователя.

* Следующие операции не доступны в опции Emergency user.

- Редактирование или удаление данных пациента.
- Просмотр данных, сохраненных на оптических носителях, USB-флеш-накопителях, серверах и т. д.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4.2 Смена пароля



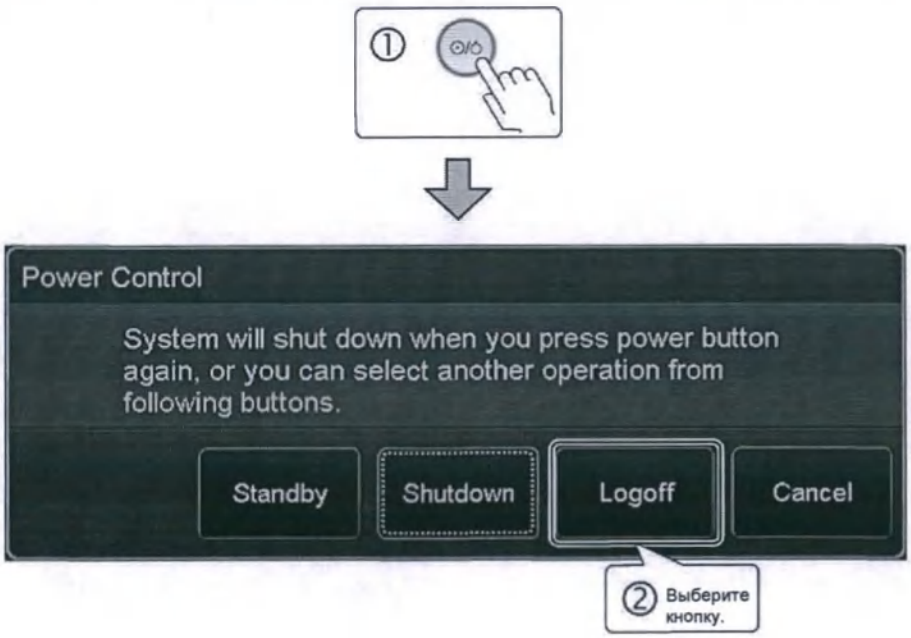
№	Элемент	Описание
<1>	Название	Введите имя пользователя.
<2>	OldPassword (Старый пароль)	Вводится текущий пароль.
<3>	NewPassword (Новый пароль)	Вводится новый пароль.
<4>	ConfirmPassword (Подтвердить пароль)	Повторно вводится новый пароль.
<5>	OK	Регистрируется измененный пароль.
<6>	Cancel	Отменяется изменение, и закрывается экран Password change (Смена пароля).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4.3 Выход из системы

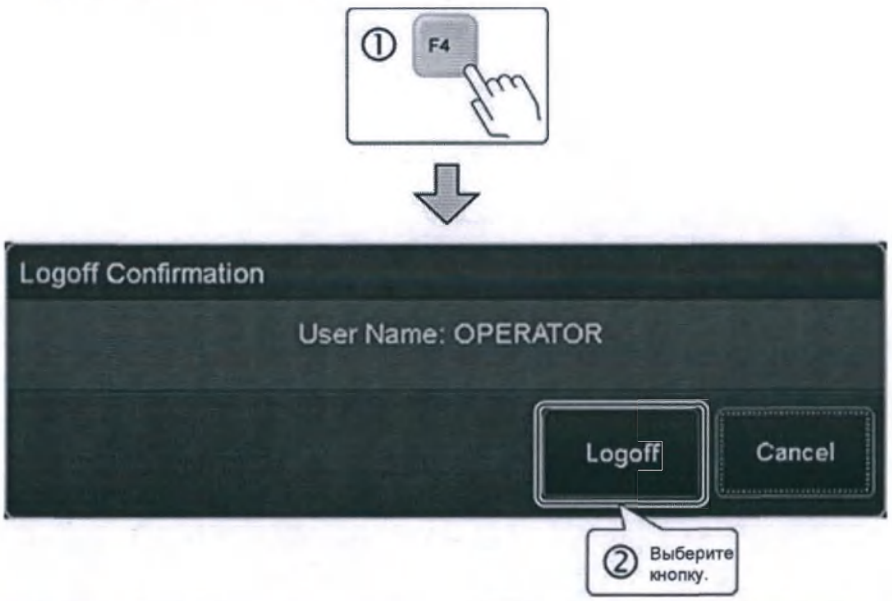
Кнопка Logoff (Выход из системы) отображается при включении функции Security management (Управление безопасностью).

1 Управление, осуществляемое с главной панели



2 Управление, осуществляемое с клавиатуры

* Требуется дополнительное устройство UIKB-AI900A.



ПРИМЕЧАНИЕ:

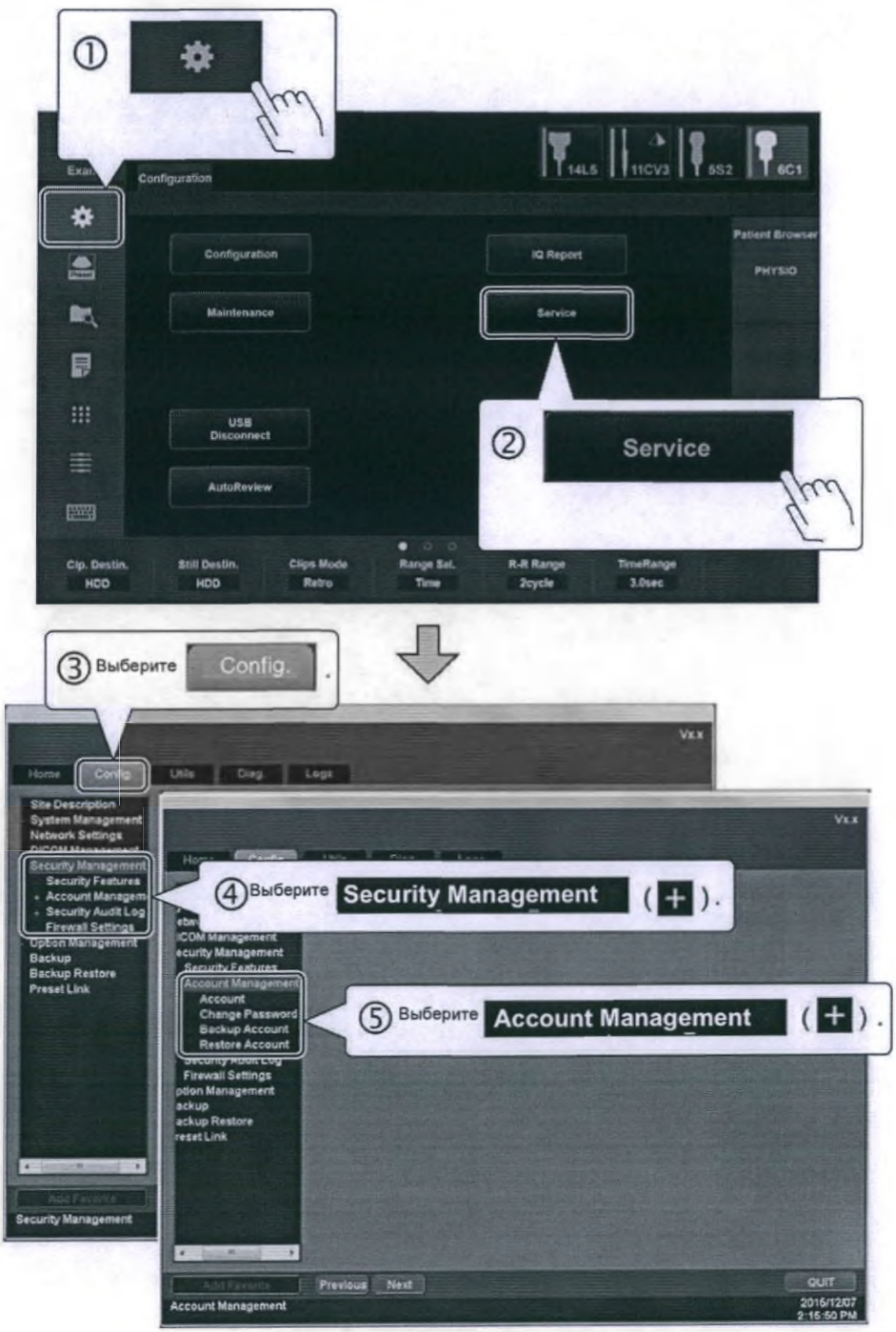
1. Функцию, назначенную клавише F4, можно изменить в поле функции User (Пользователь) (см. подраздел 12.2.2.4).
2. Перед выходом из системы сохраните необходимые данные и завершите сеанс.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4.4 Управление учетными записями

Для ограничения доступа к системе можно добавлять, редактировать и удалять учетные записи пользователя

ПРИМЕЧАНИЕ:	В качестве начальной настройки функцией управления пользователями можно оперировать в меню Maintenance (Техническое обслуживание) после входа в систему в качестве администратора.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Учетная запись

Учетные записи пользователя можно добавлять, редактировать или удалять.

№	Элемент	Описание
<1>	User Name (Имя пользователя)	Вводится имя пользователя для данной учетной записи.
<2>	Role (Назначение)	Вводится тип учетной записи.
<3>	Last Logon (Последний вход в систему)	В данном поле отображаются дата и время последнего входа в систему.
<4>	Locked (Заблокировано)	Используется для установки количества последовательных неудачных попыток входа в систему, после которых блокируется учетная запись.
<5>	Disabled (Отключено)	Отображается, активированы или деактивированы настройки учетной записи.
<6>	Add...	Используется для добавления учетной записи.
<7>	Edit...	Осуществляется редактирование учетной записи, выбранной из списка.
<8>	Remove	Используется для удаления учетной записи, выбранной из списка.
<9>	Change Password...	Выводится экран Password change (Смена пароля) для учетной записи, выбранной из списка.
<10>	Refresh	Осуществляется обновление списка.
<11>	Enable	Активируется выбранная учетная запись.
<12>	Disable	Деактивируется выбранная учетная запись.
<13>	Unlock	Снимается блокировка выбранной учетной записи.

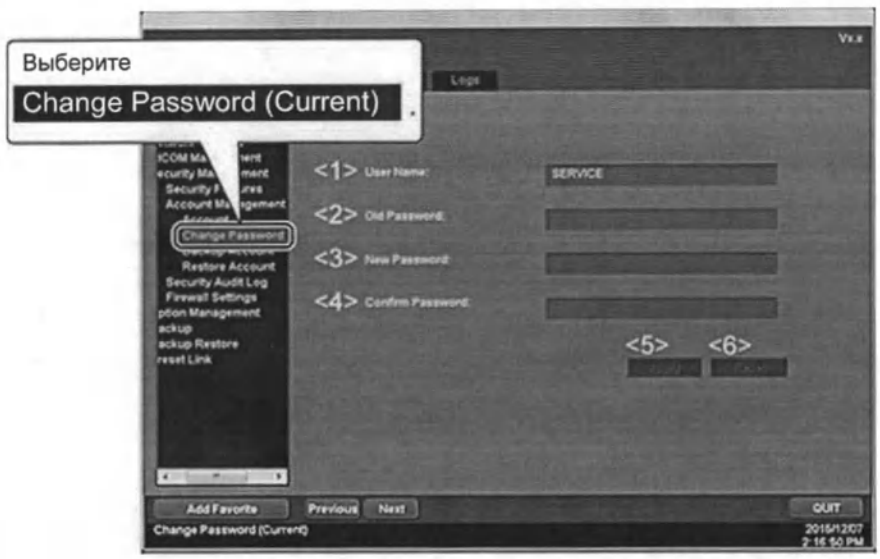
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Имя пользователя, которое использовалось для входа в систему, удалить невозможно.
	2.	При вводе символов с клавиатуры введите надлежащим образом символы верхнего и нижнего регистров.
	3.	Имена пользователей должны содержать от 1 до 127 символов. Можно использовать буквы от A до Z, цифры от 0 до 9 и символы «-» и «_».
	4.	Пароли должны содержать от 8 до 255 символов, включая как минимум один специальный символ. Можно использовать буквы от A до Z, цифры от 0 до 9 и все символы на клавиатуре.
	5.	Необходимо выбрать соответствующее назначение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Изменение пароля (текущего)

Можно изменить пароль для учетной записи, которая использовалась для входа в систему.



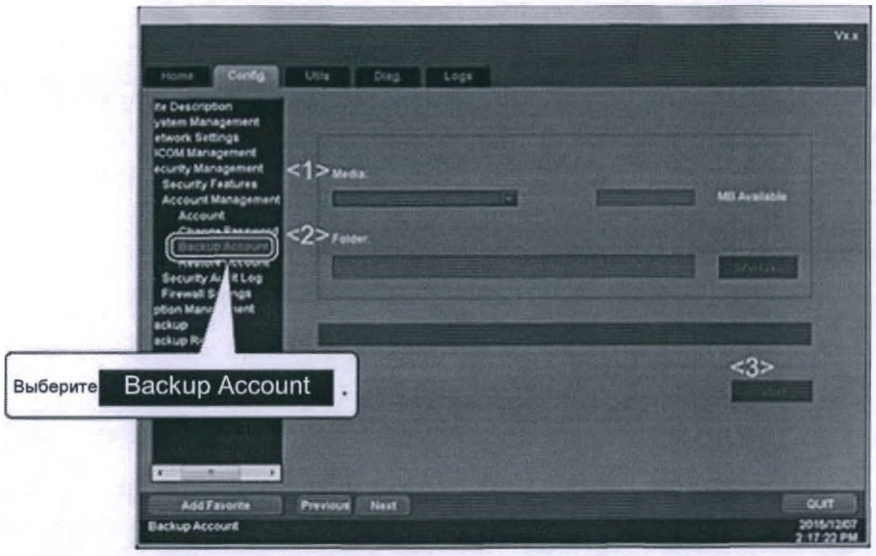
№	Элемент	Описание
<1>	User Name (Имя пользователя)	Введите имя пользователя (текущая учетная запись).
<2>	Old Password (Старый пароль)	Введите текущий пароль.
<3>	New Password (Новый пароль)	Введите новый пароль.
<4>	Confirm Password (Подтвердить пароль)	Повторно введите новый пароль.
<5>	Apply	Осуществляется смена пароля.
<6>	Reset	Сбрасывается введенная информация.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Резервное копирование учетной записи

Можно создавать резервные копии учетных записей.

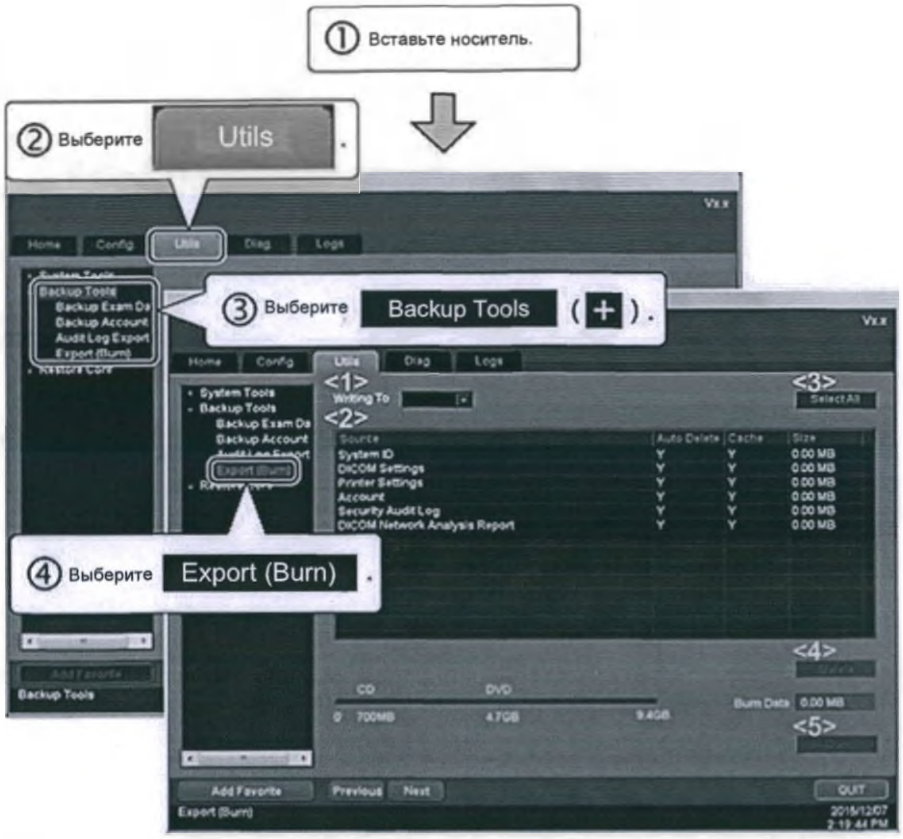
(1) Создание файла с резервной копией учетной записи



№	Элемент	Описание
<1>	Носитель данных	Осуществляется выбор места для резервного копирования.(Отображается свободное место на носителе.)
<2>	Folder (Папка)	Отображается папка для резервного копирования. * Папку можно изменить при помощи клавиатуры или нажав кнопку Browse... .
<3>	Start	Запускается резервное копирование. * Значок данной кнопки-переключателя меняется на значок [Abort] (Прервать) в ходе резервного копирования. При выборе значка [Abort] приостанавливается резервное копирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Экспорт файла с резервной копией учетной записи на внешний носитель

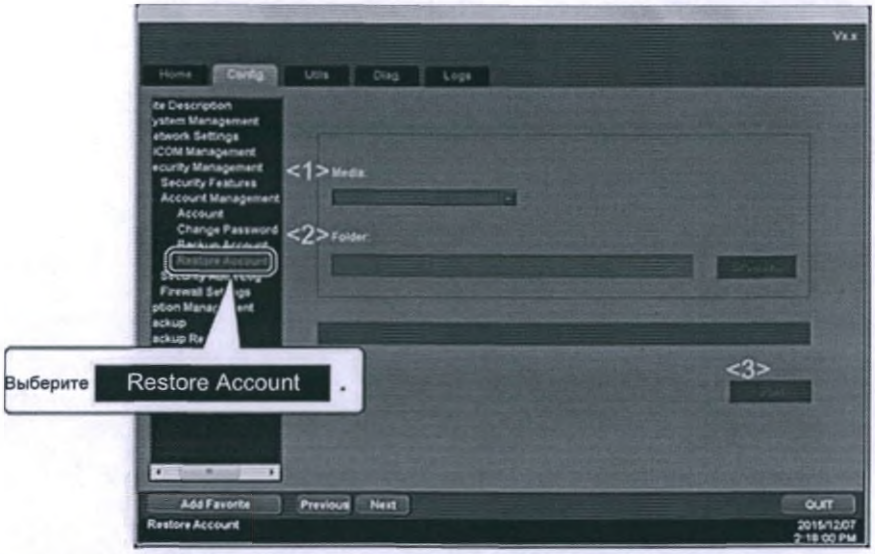


№	Элемент	Описание
<1>	Writing to (Запись на)	Выберите носитель.
<2>	Source (Источник)	В списке указаны наборы данных, которые можно экспортировать.
<3>	Select All	Осуществляется выбор всех наборов данных.
<4>	Delete	Удаляются наборы данных, выбранные из списка.
<5>	Burn	Экспортируются наборы данных, выбранные из списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Восстановление учетной записи

Данные учетной записи пользователя, сохраненные на внешний носитель, можно восстановить в системе.



№	Элемент	Описание
<1>	Носитель данных	Выберите носитель.
<2>	Folder (Папка)	Отображается имя папки. * Папку можно заменить при помощи клавиатуры или кнопки Browse... .
<3>	Start	Запускается восстановление. * Ярлык данной кнопки-переключателя меняется на ярлык [Abort] во время восстановления. При выборе ярлыка [Abort] приостанавливается восстановление.

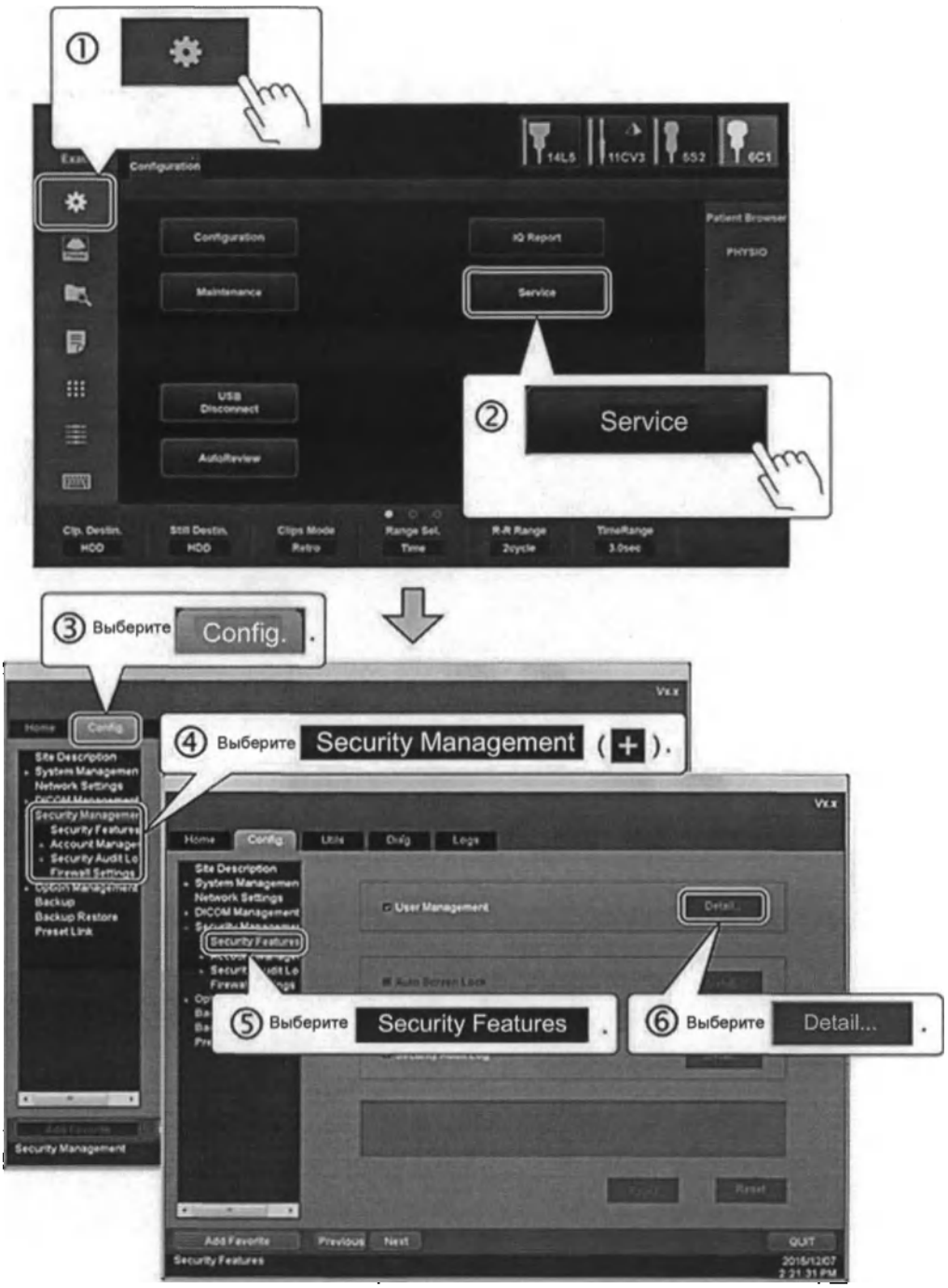
ПРИМЕЧАНИЕ: После восстановления данных учетной записи перезагрузите систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

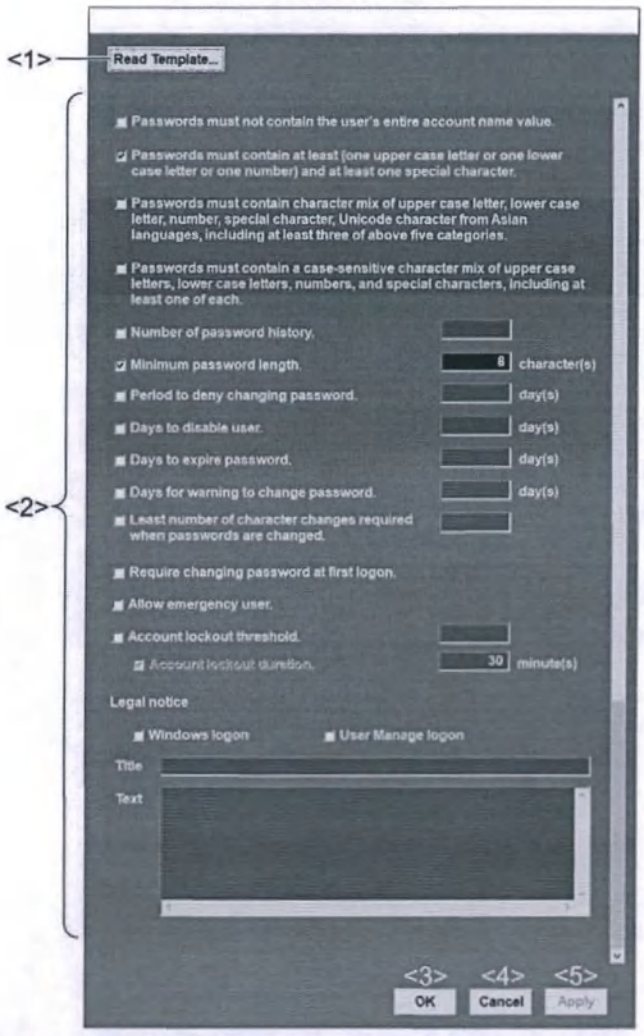
11.4.5 Управление пользователями

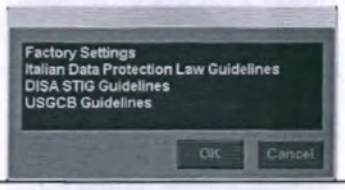
Можно выполнить детальные настройки, связанные с управлением пользователями, например отображение сообщения на экране Login (Вход в систему) и ввод правил для пароля, используемого для учетной записи.

ПРИМЕЧАНИЕ:	В качестве исходной настройки функцией управления пользователями можно оперировать в меню Maintenance после входа в систему как администратор.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



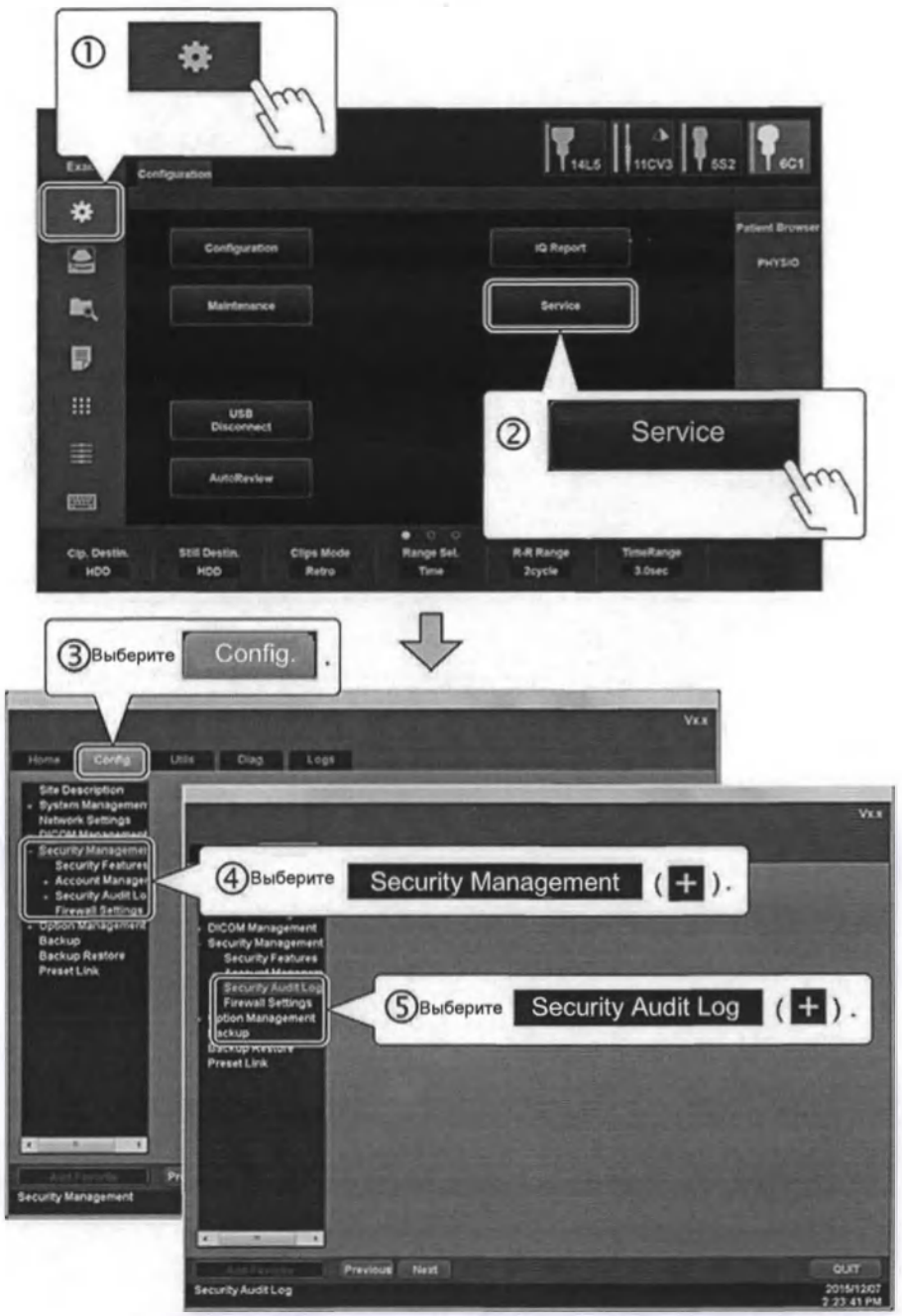
№	Элемент	Описание
<1>	Read Template...	Отображаются профили предварительных настроек, установленные на заводе-изготовителе, которые можно загрузить. 
<2>	Detailed password conditions (Подробные условия установки пароля)	Устанавливаются флажки возле параметров, которые необходимо применить. ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения более подробных сведений о каждом параметре обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
<3>	OK	Используется для завершения настройки и закрытия экрана.
<4>	Cancel	Используется для отмены введенных данных и закрытия экрана.
<5>	Apply	Используется для применения введенных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4.6 Средство отображения журнала аудита

Данное средство используется для сохранения журналов аудита, вывода их на дисплей, экспорта на внешний носитель и удаления.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Поскольку журналы аудита содержат личную информацию, то при работе с ними следует соблюдать такую же осторожность, как и при работе с файлами изображений.
	2.	В качестве начальной настройки средством отображения журнала аудита можно управлять в меню Maintenance после входа в систему как администратор.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Audit Log Settings (Настройки журнала аудита)

На данном экране можно выполнить настройки, связанные с журналом аудита.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Периодически создавайте резервные копии журналов аудита при помощи функции Export (Экспорт) или удаляйте их при помощи функции Delete. После заполнения диска последующие операции не вносятся в журнал.

№	Элемент	Описание
<1>	Local Disk (Локальный диск) Disk Space (Место на диске)	Отображается свободное место в области хранения журнала аудита.
<2>	Active Log (Активный журнал) Log File (Файл журнала)	Отображается свободное место в рабочем файле журнала аудита. * Выберите кнопку Create Backup File для преобразования рабочего файла журнала аудита в резервный файл журнала аудита.
<3>	Backup Files (Резервные файлы)	В списке отображаются резервные файлы журнала аудита. Protected (Защищенные) : Указывается, защищен ли файл. File Name (Имя файла) : Отображается имя файла. Size (Размер) : Отображается размер файла.
<4>	All	Отображаются все файлы.
<5>	Protected	Отображаются только защищенные файлы.
<6>	Not Protected	Отображаются только незащищенные файлы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<7>	Select All	Осуществляется выбор всех файлов.
<8>	View...	Отображается экран Security Audit Log View (Просмотр журнала аудита безопасности).
<9>	Export...	Экспортируется журнал аудита.
<10>	Remove	Удаляются выбранные файлы.
<11>	Size Area (Область отображения размера)	Selected (Выбранные) : Отображается количество выбранных файлов и общий размер выбранных файлов. Total (Всего) : Отображается общее количество файлов и их общий размер. Max (Макс.) : Отображается максимальное количество файлов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Просмотр журнала аудита

Отображается журнал аудита.

№	Элемент	Описание
<1>	Event List (Перечень событий)	В списке отображаются события, записанные в файле: • Date & Time (Дата и время); • Audit Message (Сообщение об аудите); • Object Action (Действие объекта); • User Name (Имя пользователя); • Host Name (Имя хоста). * Переместите курсор на требуемое событие и дважды нажмите кнопку для отображения подробных сведений о событии.
<2>	Open...	Отображается экран выбора журнала аудита.
<3>	Refresh	Обновляется список файлов.
<4>	Search (Поиск)	Вводится имя файла, который необходимо найти.
<5>	Filter...	Используется для настройки условий поиска.
<6>	Reset	Сбрасываются условия поиска.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Audit Log Export (Экспорт журнала аудита)

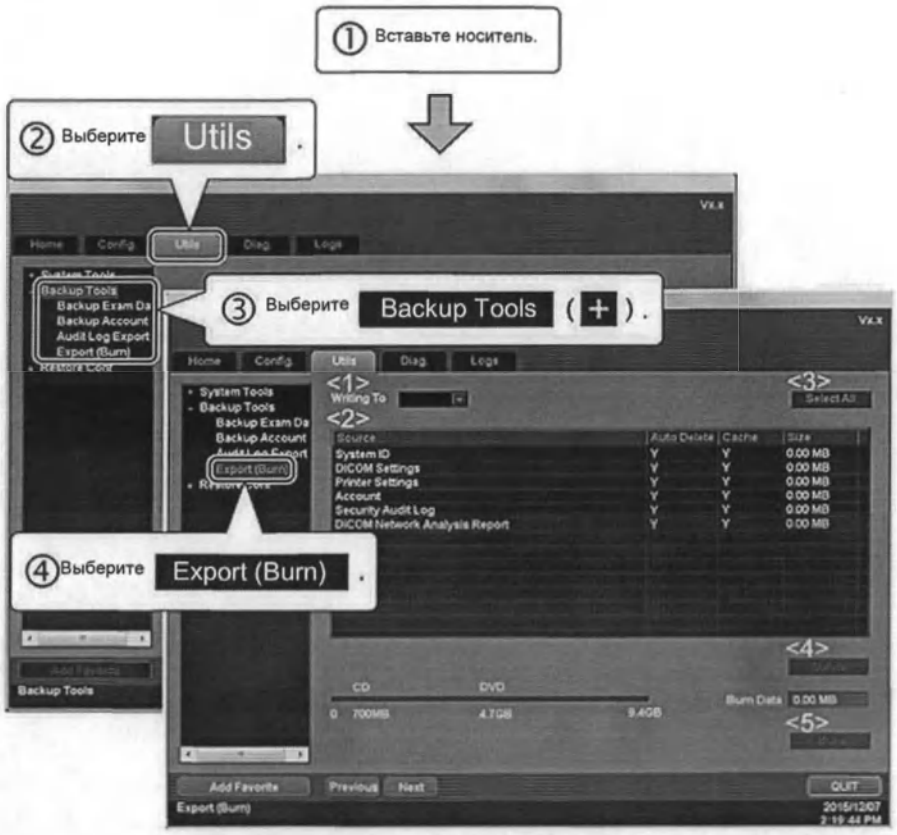
Можно создать резервную копию журналов аудита.

(1) Создание файла с резервной копией учетной записи

№	Элемент	Описание
<1>	Files for Export (Файлы для экспорта)	Отображается количество файлов, которые будут экспортироваться, и общий размер файлов.
<2>	Destination (Место назначения)	Отображается место назначения. * Выберите кнопку Check, чтобы отобразилось свободное поле в месте назначения.
<3>	Start	Запускается резервное копирование. * Значок данной кнопки-переключателя меняется на значок [Abort] в ходе резервного копирования. При выборе значка [Abort] приостанавливается резервное копирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Экспорт файла журнала аудита на внешний носитель



№	Элемент	Описание
<1>	Writing to (Запись на)	Выберите носитель.
<2>	Source (Источник)	В списке указаны наборы данных, которые можно экспортировать.
<3>	Select All	Осуществляется выбор всех наборов данных.
<4>	Delete	Удаляются наборы данных, выбранные из списка.
<5>	Burn	Экспортируются наборы данных, выбранные из списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Шифрование диска

ПРИМЕЧАНИЕ:	Для шифрования используется функция BitLocker операционной системы Windows 10. • Спецификация шифрования соответствует спецификации BitLocker. • Процесс шифрования может занять несколько часов.

11.5.1 Шифрование локального жесткого диска

Диски, установленные внутри системы, можно шифровать, чтобы предотвратить раскрытие личной информации.

Чтобы использовать данную функцию, обратитесь к сервисному представителю компании.

Для использования данной функции требуется дополнительная аппаратная клавиатура.

1 Процедура разблокировки (открытие доступа)

Если локальный жесткий диск зашифрован, то во время запуска системы отображается экран, представленный ниже.
Введите установленный пароль.

* Если проверка пароля не пройдена, то система не запустится.

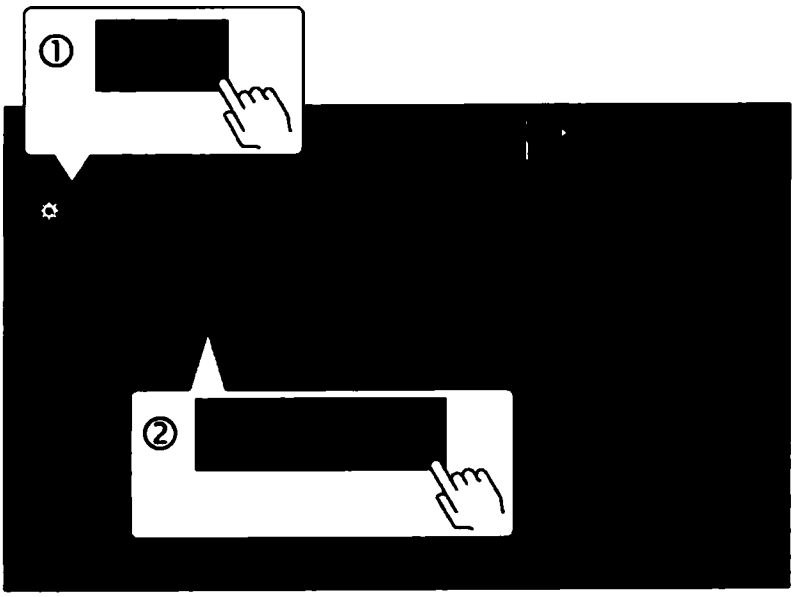
* Если забыли пароль, то разблокировать жесткий диск будет невозможно.
Храните и используйте заданный пароль надлежащим образом.

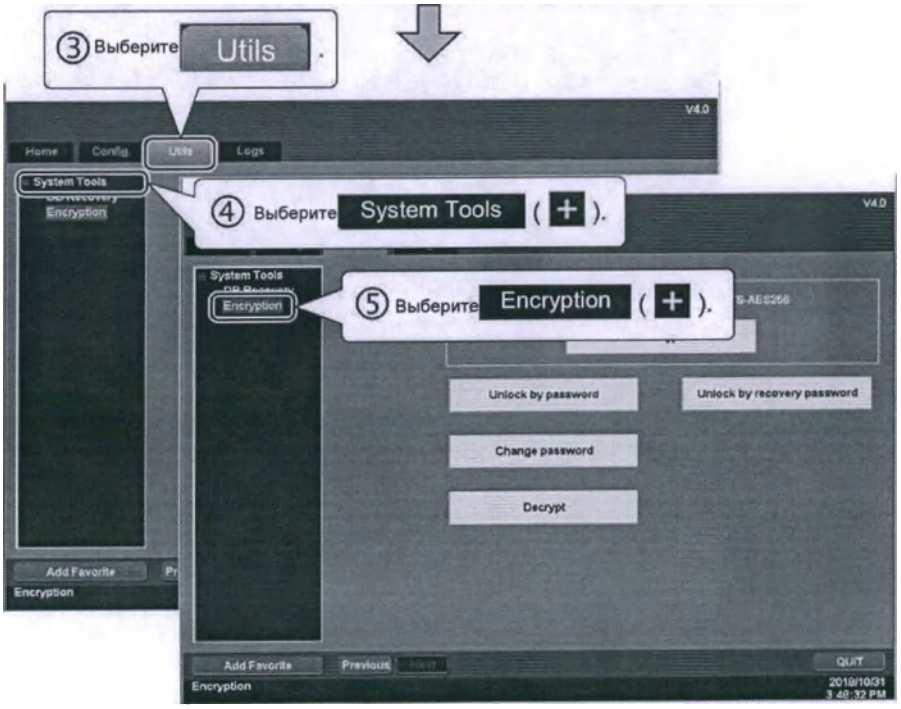
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.2 Шифрование USB-флеш-накопителя

Можно зашифровать USB-флеш-накопитель.

[redacted] Запуск меню USB encryption (Шифрование USB-флеш-накопителя)





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Encrypt (Зашифровать)	Используется для выбора метода шифрования (из 4 вариантов, указанных ниже): • AES128; • AES256; • XTS-AES128 (по умолчанию); • XTS-AES256.
<2>	Encrypt	Используется для шифрования USB-флеш-накопителя.
<3>	Unlock by password	Используется для открытия доступа посредством ввода пароля. (Разблокировка USB-флеш-накопителя, зашифрованного на другом оборудовании.)
<4>	Unlock by recovery password	Используется для открытия доступа посредством ввода пароля восстановления. (Используется, если забыли пароль.)
<5>	Change password	Используется для изменения пароля.
<6>	Decrypt	Используется для отмены статуса «зашифровано» (осуществляется возврат к статусу «не зашифровано»).

2 Процедура шифрования USB-флеш-накопителя

(1) Подсоедините USB-флеш-накопитель.

(2) Откройте меню USB flash drive encryption (Шифрование USB-флеш-накопителя).

(3) Выберите метод шифрования в поле Encrypt и нажмите кнопку [Encrypt].

* USB-флеш-накопители, зашифрованные при помощи метода XTS-AES128 или XTS-AES256, можно дешифровать только в Windows 10.
* Чтобы использовать USB-флеш-накопитель в Windows 7 или Windows 8.1, выберите элемент «AES128» или «AES256».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

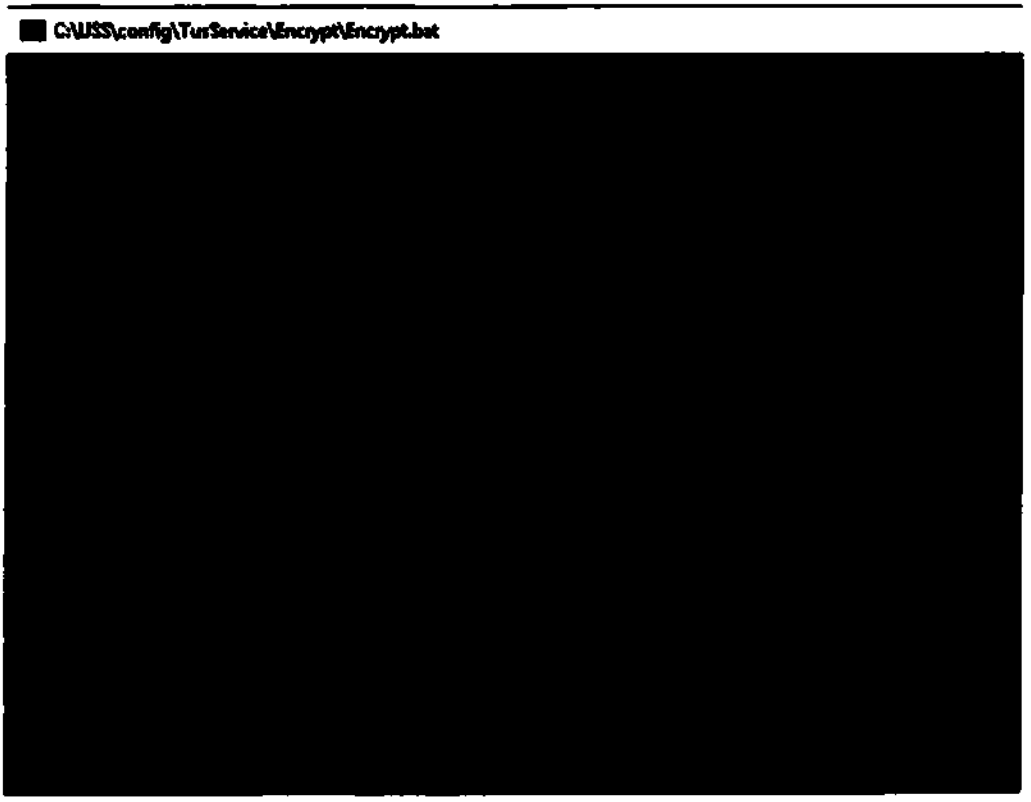
(4) Откроется окно командной строки.

(5) Введите пароль дважды при помощи клавиатуры.

* Длина пароля должна быть не менее 8 символов.
* Во время ввода пароль не отображается.

<Если два введенных пароля не совпадают>

Отображается сообщение, представленное ниже.
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть окно командной строки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Если два введенных пароля совпадают>

(a) Отображается сообщение, представленное ниже.

Выпишите 48-значный номер, выделенный в рамке (см. изображение ниже).

```
Key Protectors Added:

    Numerical Password:
      ID: {DE016617-7C3E-4473-9956-7B5DDADE8B32}
      Password:
        012345-012345-012345-012345-012345-012345-012345-012345

    Password:
      ID: {0D5FDC60-73E6-40B7-B2A0-7EBC6DA728AB}

ACTIONS REQUIRED:

    1. Save this numerical recovery password in a secure location away from
    your computer:

    012345-012345-012345-012345-012345-012345-012345-012345

    To prevent data loss, save this password immediately. This password helps
    ensure that you can unlock the encrypted volume.

Encryption is now in progress.
Press any key to continue . . .
```

Данный 48-значный номер является паролем восстановления. Он создается в Windows автоматически.

* Данный пароль отличается от пароля, заданного пользователем.
* Если пользователь забыл заданный им пароль, то дешифрование можно выполнить при помощи данного пароля восстановления. Необходимо хранить и использовать пароль восстановления надлежащим образом и не терять его.

(b) Дважды нажмите любую клавишу.

В окне командной строки отображается ход выполнения операции в процентах (см. рисунок ниже).
Дождитесь, когда ход выполнения операции достигнет 100 %.

```
Encryption is now in progress.
Press any key to continue . . .
Press any key to continue . . .

---------- ENCRYPT
    Percentage Encrypted: 8.2%

---------- ENCRYPT
    Percentage Encrypted: 9.3%

---------- ENCRYPT
    Percentage Encrypted: 10.3%
```

(c) Когда ход выполнения операции достигнет 100 %, отображается сообщение, представленное ниже.

Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть окно командной строки.

```
---------- ENCRYPT
    Percentage Encrypted: 100.0%
Encrypt finish.
Press any key to continue . . .
```


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.3 Процедура использования зашифрованного USB-флеш-накопителя

Зашифрованный USB-флеш-накопитель можно использовать только после разблокировки. Чтобы использовать USB-флеш-накопитель, выполните следующую процедуру для открытия доступа к нему.

1 Разблокировка зашифрованного USB-флеш-накопителя во время использования системы (открытие доступа)

(1) Откройте окно Patient Browser (Обозреватель пациентов).

(2) Подсоедините зашифрованный USB-флеш-накопитель.

(3) В правом нижнем углу экрана отображается окно ввода пароля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Введите пароль при помощи клавиатуры. Нажмите кнопку [Unlock] (Разблокировать).

После успешного прохождения проверки пароля в области отображения информации внизу экрана появляется сообщение, представленное ниже. Открывается доступ к USB-флеш-накопителю.

Если проверка пароля не пройдена, то отображается окно, представленное ниже. Введите правильный пароль.

Если закрыть окно при помощи кнопки [×], то USB-флеш-накопитель автоматически отключается и отображается сообщение, представленное ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Разблокировка зашифрованного USB-флеш-накопителя при помощи меню Maintenance (открытие доступа)

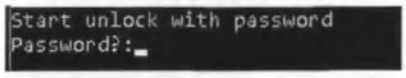
(1) Откройте меню USB flash drive encryption (Шифрование USB-флеш-накопителя), как описано в подразделе 11.5.2.

(2) Выберите элемент [Unlock by password] (Разблокировать при помощи ввода пароля) или [Unlock by recovery password] (Разблокировать при помощи ввода пароля восстановления).

[Unlock by password]: Выберите данный элемент при использовании пароля, вводимого для шифрования.

[Unlock by recovery password]: Выберите данный элемент при использовании пароля восстановления (48-значный номер), автоматически созданного в Windows и записанного во время шифрования.

(3) Откроется окно командной строки. Система ожидает ввода пароля.



(4) Подсоедините зашифрованный USB-флеш-накопитель.

(5) Введите пароль при помощи клавиатуры.

После ввода правильного пароля отображается сообщение, представленное ниже. USB-флеш-накопитель разблокирован (доступ открыт).

Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть окно командной строки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.4 Техническое обслуживание зашифрованного USB-флеш-накопителя

1 Изменение пароля для USB-флеш-накопителя

(1) Подсоедините зашифрованный USB-флеш-накопитель, как описано в подразделе 11.5.3.

(2) Откройте меню USB flash drive encryption (Шифрование USB-флеш-накопителя), как описано в подразделе 11.5.2.

(3) Выберите кнопку [Change password] (Изменить пароль).

(4) Отображается окно командной строки с запросом на ввод пароля.

(5) Введите новый пароль дважды при помощи клавиатуры.

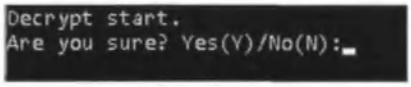
2 Отключение шифрования USB-флеш-накопителя (дешифрование)

(1) Подсоедините зашифрованный USB-флеш-накопитель, как описано в подразделе 11.5.3.

(2) Откройте меню USB flash drive encryption (Шифрование USB-флеш-накопителя), как описано в подразделе 11.5.2. Выберите кнопку [Change password] (Изменить пароль).

(3) Выберите кнопку [Decrypt] (Дешифровать).

(4) Откроется окно командной строки, представленное ниже. Система ожидает ввод символа «Y» (Да) или «N» (Нет).

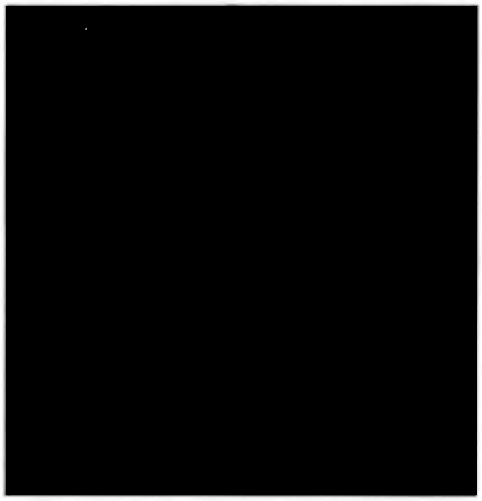


(5) Введите символ «Y» (Да) при помощи клавиатуры.

Запускается дешифрование, и отображается ход выполнения операции в процентах.

(6) После завершения дешифрования отображается сообщение, представленное ниже.

Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть окно командной строки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.6 Защита от компьютерных вирусов

Доступны два типа антивирусного программного обеспечения, представленные ниже:

- набор средств для управления безопасностью (USSM-AI900A);
- программное обеспечение, установленное в Windows.

(1) Использование набора средств для управления безопасностью (USSM-AI900A)

В набор средств для управления безопасностью входит программное обеспечение безопасности McAfee Embedded Control (MEC), производимое компанией McAfee Inc. MEC представляет собой программное обеспечение безопасности, входящее в белый список.

Чтобы использовать данную функцию, обратитесь к сервисному представителю компании.

* Для использования данной функции необходим дополнительный набор USSM-AI900A.

(2) Использование программного обеспечения, установленного в Windows

Если вы не используете набор средств для управления безопасностью, то используйте другое программное обеспечение безопасности, входящее в белый список.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Предварительные настройки

12.1 Обзор предварительных настроек

Предварительные настройки включают предварительные настройки системы и предварительные настройки исследования.

Предварительные настройки можно изменить в соответствии с предполагаемым использованием.

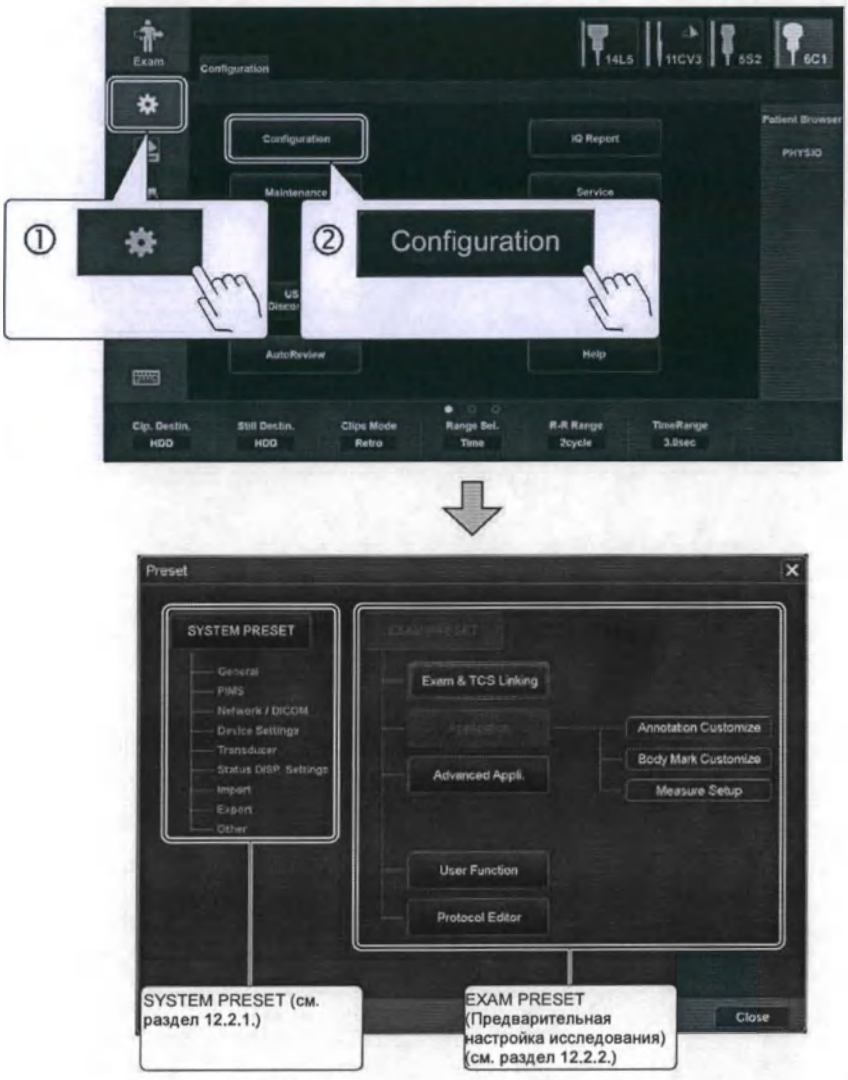
* После внесения изменений в предварительные настройки системы выполните перезагрузку системы.

Preset (Предварительная настройка)	Элемент	Описание
SYSTEM PRESET (Предварительная настройка системы)	General (Общие сведения)	Настройка формата даты/времени, единиц измерения роста и веса, а также чувствительности трекбола
	PIMS	Настройка экрана Patient Registration
	Network/DICOM (Сеть/DICOM)	Сетевые настройки, функции DICOM и т. д.
	Device Settings (Настройки устройства)	Настройка устройства видеозаписи, принтера и сервера
	Датчик	Настройка датчика TEE
	Status Disp. Settings (Настройки отображения состояния)	Настройка значка отображения состояния
	Import (Импорт)	Загрузка предварительно заданных данных
	Export (Экспорт)	Сохранение предварительно заданных данных
	Other (Прочее)	Настройка параметров для датчика
EXAM PRESET (Предварительная настройка исследования)	Exam & TCS Linking (Связь с исследованием и TCS)	Настройка параметров (ультразвукового датчика и предварительная настройка для визуализации), которые будут автоматически отображаться для типа исследования, выбранного на экране Patient Registration
	Application (Применение) • Annotation Customize (Индивидуальная настройка для примечания) • Body Mark Customize (Индивидуальная настройка для метки тела) • Measure Setup (Настройка измерений)	Редактирование меню Annotation (Примечание) и меню Body mark (Метка тела), настройка связанных с измерением параметров и т. д.
	Advanced Appli. (Дополнительные приложения)	Настройка дополнительных параметров приложения
	User Function (Пользовательская функция)	Подтверждение функций, которые присвоены к определенным кнопкам-переключателям на главной панели и т. д.*1
	Protocol Editor (Редактор протоколов)	Редактирование протоколов (состоящие из серий операций), используемых вместе с функцией Protocol Assistant в ходе исследования

*1: В случае необходимости внесения изменения в назначение функционального переключателя свяжитесь с вашим сервисным представителем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2 Операции, выполняемые на экране Preset (Предварительная настройка)



Элемент	Описание
Default	Осуществляет возврат настроек по умолчанию в исходное положение.
Save	Сохраняет изменения.
Close	Отменяет изменения и закрывает экран Preset.
Close	Закрывает экран Preset.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.1 Изменение предварительной настройки системы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Вкладка General (Общие сведения)

Элемент	Описание
System Location (Местоположение системы)	Введите адрес медицинского учреждения и т. д.
Date (Дата)	В данном поле отображается дата (отображаемую дату изменить невозможно).
Time (Время)	Установите время.
Height*1 (Рост)	Выберите единицы роста, используемые на экране Patient Registration: • cm (см); • in (дюймы).
Weight*1 (Вес)	Выберите единицы веса, используемые на экране Patient Registration: • kg (кг); • lb (фунты).
Date Format (Формат даты)	Выберите формат отображения даты в области идентификатора.
Time Format (Формат времени)	Выберите формат отображения времени в области идентификатора.
Trackball Sensitivity (Чувствительность трекбола)	Установите чувствительность трекбола.

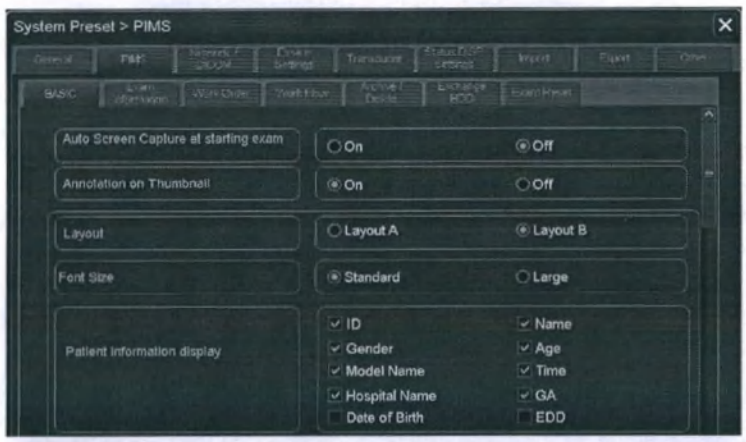
*1: Чтобы изменить используемые единицы измерения, отметьте флажком поле "Enable unit selection in Patient Registration" (Разрешить выбор единиц измерения на экране Patient Registration).

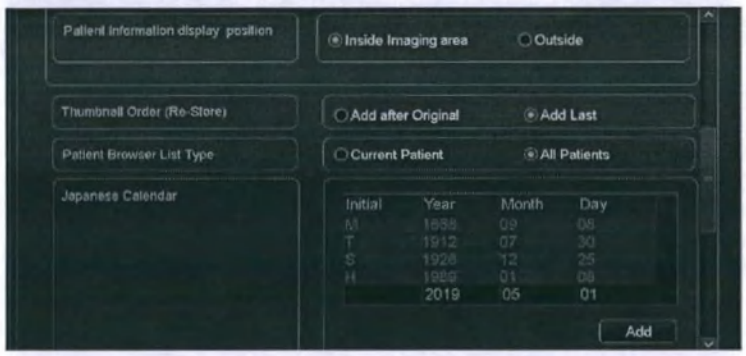
- Отмечено флажком: единицы можно выбрать из выпадающего списка.
- Не отмечено флажком: отображаются единицы, выбранные на вкладке [General].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Вкладка PIMS

(1) Вкладка BASIC (Основные настройки)





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Auto Screen Capture at starting exam (Автоматический снимок экрана в начале исследования)	Функция автоматического сохранения экрана Patient Registration при запуске исследования: • On (Вкл.); • Off (Выкл.).
Annotation on Thumbnail (Примечание к миниатюре)	Комментарии к миниатюрам: • On (Вкл.); • Off (Выкл.).
Layout (Макет)	Выберите макет для «баннера» пациента: • Layout A (Макет A); • Layout B (Макет B).
Font Size (Размер шрифта)*4	Выберите размер шрифта для «баннера» пациента. (доступно только при выборе элемента «Layout B» (Макет B)): • Standard (Стандартный) : Размер шрифта по умолчанию. • Large (Большой) : Увеличенный размер шрифта для следующих элементов. * Идентификатор пациента, ФИО пациента, пол пациента, возраст пациента / дата рождения, частота сердечных сокращений, срок беременности, предполагаемая дата родов, дата и время
Patient information display (Отображение информации о пациенте)	Выберите, отображать или не отображать каждый из элементов: • ID : Идентификатор пациента; • Name : ФИО пациента; • Gender : Пол пациента; • Age*3 : Возраст пациента; • Model Name : Название системы, использованной для сбора данных; • Time : Время сбора данных; • Hospital Name : Название медицинского учреждения; • GA*1 : Срок беременности; • Date of Birth*3 : Дата рождения пациента; • EDD*1, *4 : Предполагаемая дата родов.
Patient information display position (Положение отображения информации о пациенте)	Выберите положение для отображения идентификатора, ФИО, пола и возраста пациента. • Inside Imaging area (Внутри области визуализации) : Информация о пациенте отображается на «баннере» пациента. • Outside (Снаружи) : Информация о пациенте отображается за пределами «баннера» пациента (в области состояния над «баннером» пациента).
Thumbnail Order (Re-Store) (Порядок миниатюр [Перезаписать])	Выберите, куда добавлять миниатюру при сохранении дополнительной миниатюры: • Add after Original (Добавить после оригинала); • Add Last (Добавить в конец).
Patient Browser List Type (Тип списка Обозревателя пациентов)	Установите способ вывода на экран пациентов в области отображения пациента/исследования: • Current Patient (Текущий пациент); • All Patients (Все пациенты).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Japanese Calendar (Японский календарь)	Осуществите установку начальной буквы и даты начала исследования по японскому календарю*2. • Initial (Начальная буква) : Установка начальной буквы согласно японской эре. M (Meiji (Мейдзи)), T (Taisho (Тайсё)), S (Showa (Сёва)) или H (Heisei (Хэйсэй)). Выберите начальную букву в выпадающем меню. Если начальная буква не задана, то настройка строки будет невозможна. Настройку невозможно редактировать для текущей/предыдущей эры, которая уже задана (Мейдзи, Тайсё, Сёва или Хэйсэй). • Year/Month/Day (Год/месяц/день) : Настройка параметра года, месяца и дня начала нового периода • Add (Добавить) : Добавление новой строки * Даже если выбран элемент [Default] (По умолчанию), то это не повлияет на настройки по японскому календарю.

*1: Отображается только для акушерских (OB) измерений.

*2: Данный параметр используется для перевода японского календарного года в западный календарный год, когда регистрируется дата рождения пациента.

*3: Можно выбрать отображение возраста или даты рождения пациента.

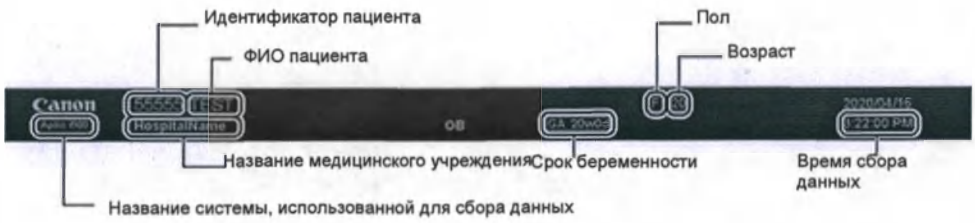
*4: Доступно только при выборе элемента «Layout B» (Макет B).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Положения для отображения информации о пациенте в «баннере» пациента

Для макета A

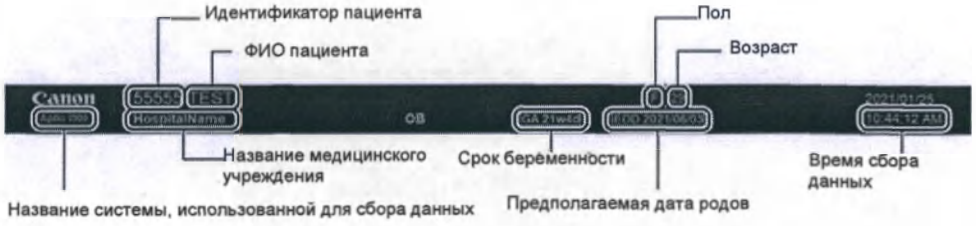
1. Когда отображается возраст пациента



2. Когда отображается дата рождения пациента

Для макета B

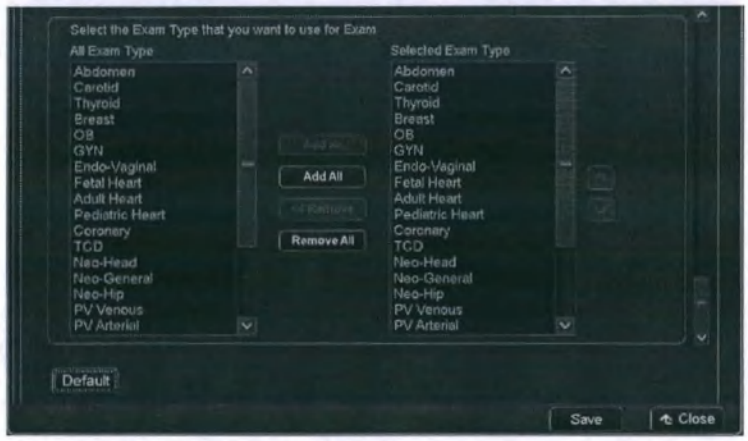
1. Когда отображается возраст пациента



2. Когда отображается дата рождения пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Вкладка Exam Information (Информация об исследовании)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
Operator Name (ФИО оператора)		ФИО оператора, которое будет отображаться на экране Patient Registration * ФИО можно добавить при помощи редактора предварительной настройки.
Perform Physician (Врач, проводящий исследование)		ФИО врача, проводящего исследование, которое будет отображаться на экране Patient Registration * ФИО можно добавить при помощи редактора предварительной настройки
Refer Physician (Врач, направивший на исследование)		ФИО врача, направившего на исследование, которое будет отображаться на экране Patient Registration * ФИО можно добавить при помощи редактора предварительной настройки.
Request Department (Отделение, направившее запрос)		Название отделения, направившего запрос, которое будет отображаться на экране Patient Registration * ФИО можно добавить при помощи редактора предварительной настройки.
Remove		Удаляется зарегистрированная информация, выбранная из списка.
Emergency ID (Идентификаторы аварийной ситуации)	ID Suffix (Суффикс идентификатора)	Специальная строка символов, добавляемая в конце идентификатора пациентов, требующих экстренную медицинскую помощь • Unique character string (Уникальная строка символов) : Возможен ввод любых символов. • Arbitrary character string (Произвольная строка символов) : Возможен ввод любых символов.
	NAME Suffix (Суффикс ФИО)	Специальная строка символов, добавляемая в конце ФИО пациентов, требующих экстренную медицинскую помощь • Unique character string (Уникальная строка символов) : Возможен ввод любых символов. • Arbitrary character string (Произвольная строка символов) : Возможен ввод любых символов.
Select the Exam Type that you want to use for Exam (Выбрать тип исследования, который необходимо использовать)		Настройка типов исследования, которые будут отображаться в выпадающем меню на экране Patient Registration • All Exam Type (Все типы исследования) : В данной области отображается список всех типов исследования. • Selected Exam Type (Выбранные типы исследования) : В данной области отображаются типы исследования, которые будут отображаться в выпадающем меню Exam Type на экране Patient Registration. • Add >> : Типы исследования, выбранные в области All Exam Type, добавляются в область Selected Exam Type. • Add All : Все типы исследования в области All Exam Type добавляются в область Selected Exam Type. • << Remove : Удаляются типы исследования, выбранные в области Selected Exam Type. • Remove All : Удаляются все типы исследования в области Selected Exam Type. • ^ , v : Выбранный тип исследования можно перемещать вверх или вниз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Вкладка Work Order (Рабочее задание)

Элемент	Описание
Procedure (Процедура)	Отображается в поле Exam Type при открытии экрана Patient Registration • First Exam Type on List (Первый тип исследования в списке) : Тип исследования, отображаемый в верхней строке в поле выбора типов исследования*1 • Keep Previous Exam Type (Сохранить предыдущий тип исследования) : Тип исследования, используемый для последнего исследования • DICOM/MWM : Тип исследования, заданный в рабочем списке DICOM
Exam Type Linkage (Привязка к типу исследования)*2	Устанавливаются данные DICOM, которые будут использоваться. • Study Description (Описание исследования); • Scheduled Procedure Step Description (Описание запланированного этапа процедуры); • Requested Procedure Description (Описание запрашиваемой процедуры).
MWM Work Order Conversion (Преобразование рабочего задания MWM)*2, *3	Осуществляется привязка данных DICOM к типу исследования.

*1: Выберите кнопку SYSTEM PRESET → вкладка [PIMS] → вкладка [Exam Information] (Информация об исследовании) для получения доступа к области Selected Exam Type.

*2: Данный параметр рекомендуется использовать при выборе опции DICOM/MWM для элемента «Procedure» (Процедура).

*3: При изменении типа исследования, который будет отображаться в поле Exam Type при открытии экрана Patient Registration, и установке статуса «скрыть» для типа исследования, привязанного к изменяемому типу исследования, в поле Exam Type на экране Patient Registration никакая информация не будет отображаться.

Например: Work Order Conversion (Преобразование рабочего задания) Exam Type
Echo1 (Эхо 1) Adult Heart

→ Если для элемента Adult Heart установлен статус «скрыть», то при получении исследования Echo1 (Эхо1) в опции MWM Work Order (Рабочее задание MWM) ничего не будет отображаться в поле Exam Type.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Вкладка Work Flow (Рабочий процесс)

Элемент		Описание
MWM	Refresh Time (Время обновления)	Время для обновления графика проведения исследований • New Patient (Новый пациент) : График проведения исследований составляется при нажатии кнопки [Exam] (Исследование) на сенсорной панели. • GetWorkList (Получить рабочий список) : График проведения исследований составляется при нажатии кнопки [Worklist] (Рабочий список) на сенсорной панели или при наведении курсора на кнопку [GetWorkList] на экране Patient Registration и последующем нажатии кнопки .
	Refresh Mode (Режим обновления)	Режим обновления графика проведения исследований • Add (Добавить) : Новые элементы в графике проведения исследований добавляются к графику проведения исследований, сохраненному в системе. * Информация о графике проведения исследований, сохраненная в системе, удаляется при завершении работы системы. • Renew (Обновить) : Информация о графике проведения исследований, сохраненная в системе, удаляется, и вводится новый график проведения исследований с сервера HIS/RIS. * Информация о графике проведения исследований сохраняется в системе даже после завершения работы системы. (Данный вариант рекомендуется, если система часто используется в помещениях, в которых отсутствует сетевое подключение.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
MWM	Query Condition for GetWorkList (Условия запроса для GetWorkList)*1	Условия запроса • Auto (Автоматический) : Поиск и получение с сервера HIS/RIS информации о графике проведения исследований осуществляются при следующих условиях. • Exam Date (Дата проведения исследования) : Сегодня • System name (Название системы) : Название данной системы • Modality (Модальность) : US • Manual (Вручную) : На дисплее отображается экран Query (Запрос). (Поиск и получение с сервера HIS/RIS информации о графике проведения исследований осуществляется при заданных условиях.)
	New Protocol Confirmation (Подтверждение нового протокола)	Отображение экрана подтверждения при обновлении графика проведения исследований • Off (Выкл.) : Экран подтверждения для нового графика проведения исследований не отображается. • On (Вкл.): На дисплее отображается экран подтверждения.
	Last Worklist Selection (Последний выбранный рабочий список)	Настройка метода отображения последнего исследования, оставшегося в списке с графиком проведения исследований • Auto (Автоматический) : Отображается автоматически. • Manual (Вручную) : Отображается только при наведении курсора на требуемое исследование в списке с графиком проведения исследований и нажатии кнопки .
MPPS	Discontinue Reason (Причина прекращения)	Отображается экран выбора причины прекращения исследования при нажатии кнопки [Discontinue] (Прекратить). • Off (Выкл.) • On (Вкл.)

*1: Данный элемент необходимо установить в соответствии с работой сервера HIS/RIS. Перед изменением настройки обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Вкладка Archive/Delete (Архивировать/Удалить)

Send To (Отправить на)	Archive Media (Архивный носитель)	Определяет, на каком носителе архивировать данные во время передачи в формате DICOM. • CD/DVD: Во время передачи в формате DICOM данные архивируются на диске CD/DVD. • USB: Во время передачи в формате DICOM данные архивируются на USB-флеш-накопителе. • External Device (Внешнее устройство): Во время передачи в формате DICOM данные архивируются в общей сетевой папке. * При выполнении передачи данных в формате DICOM на носитель, выбранный в разделе Archive Media (Архивный носитель), в области UGC отображается надпись «Archiving» (Архивирование).
Trash Archived (Переместить заархивированные данные в корзину)	Target State (Целевое состояние)	Определяется статус информации о пациенте, которая будет перемещена в корзину при нажатии кнопки [Trash Archive] или при автоматическом перемещении данных в корзину. • Archived (Архивированные): В корзину перемещается информация о пациенте со статусом «Archived». • Transferred (Переданные): В корзину перемещается информация о пациенте со статусом «Transferred».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
Trash Archived	Target Data (Целевые данные)	Определяется, какие данные будут перемещены в корзину при нажатии кнопки [Trash Archive] или при автоматическом перемещении данных в корзину. • Image + SR (Изображение + SR): В корзину перемещаются изображения и DICOM SR. • Only Image (Только изображение): В корзину перемещаются только изображения. • Exam History (История исследований): Удаляется история исследований.
	Trash Automatically (Автоматическое перемещение в корзину)	Определяется, когда заархивированные данные будут автоматически перемещены в корзину. • At Archiving (При архивировании): Заархивированные данные перемещаются в корзину по завершении архивирования. • At Shutdown (При завершении работы): Данные, заархивированные до дня, указанного в раскрывающемся списке (1, 7, 14, 30, 60, 90, 180, 365), перемещаются в корзину во время завершения работы. • Off: Автоматическое перемещение данных в корзину не осуществляется. * Можно вручную переместить данные в корзину, нажав кнопку [Trash Archived].
	Notify Empty Trash at Startup (Уведомление об очистке корзины при запуске)	Устанавливает функцию очистки корзины при запуске системы. • On: Во время запуска системы отображается окно Delete Confirmation (Подтверждение удаления), если объем свободного места на диске меньше, чем указано в раскрывающемся списке (20, 35, 50, 75, 100, 150). • Off: Во время запуска системы окно Delete Confirmation (Подтверждение удаления) не отображается. • Empty Trash : Удаляются данные, перемещенные в корзину. • Confirm : Открывает экран Patient Browser (более подробно об этом см. подраздел 2.1). • Cancel : Закрывает окно Delete Confirmation (Подтверждение удаления) без выполнения каких-либо действий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Вкладка Exchange HDD (Смена жесткого диска)

* Данная вкладка отображается, если установлено дополнительное устройство USDB-AI900A.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не переключайте жесткий диск (база данных) в ходе исследования. Сохраните необходимые данные, завершите исследование, а затем переключите жесткий диск.
2. Не переключайте жесткий диск (база данных) во время печати, сохранения или загрузки данных, поскольку это может привести к повреждению данных или ненадлежащему выполнению печати или сохранения данных. Если во время получения доступа к носителю выполнить переключение жесткого диска, то это может привести к повреждению носителя.
3. Если к системе подключен USB-флеш-накопитель, извлеките его перед переключением жесткого диска.
4. Перед использованием внешнего жесткого диска отформатируйте жесткий диск на ПК (единичное разделение, NTFS, без сохранения других наборов данных).
5. Обязательно сделайте резервную копию важных данных на сервере или на носителе перед переключением жесткого диска. Данные, используемые перед переключением жесткого диска, не сохраняются после переключения.
6. В случае отмены переключения жесткого диска, выбрав кнопку Cancel, перед выполнением других операций необходимо переключиться на внутренний или внешний жесткий диск. Не выполняйте никаких других операций до тех пор, пока не выполните переключение на один из жестких дисков и не перезапустите систему.
7. После завершения переключения жесткого диска обязательно перезапустите систему перед выполнением других операций. Если не перезагрузить систему перед выполнением других операций, то может появиться ошибка (сбой при сохранении и восстановлении данных).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Exchange HDD (Смена жесткого диска)	Переключение жесткого диска (база данных) • To External USB HDD : Осуществляется переключение с внутреннего жесткого диска на внешний жесткий диск или с одного внешнего жесткого диска на другой. • To Internal HDD : Осуществляется переключение с текущего внешнего жесткого диска на внутренний жесткий диск.

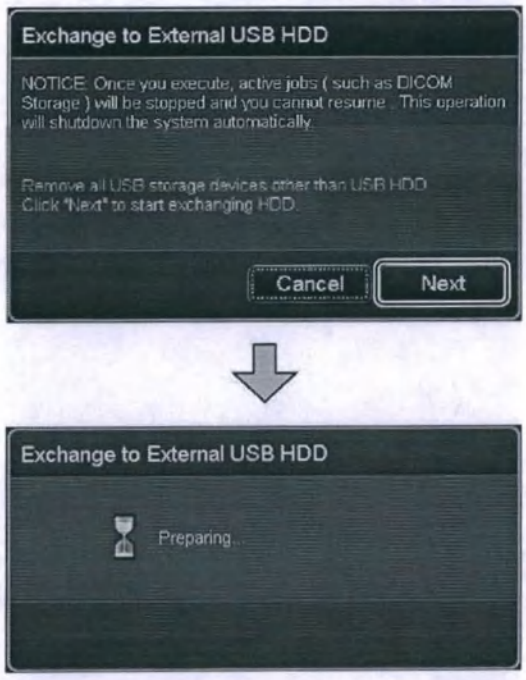
(a) Переключение с внутреннего жесткого диска на внешний жесткий диск

<1> Выберите кнопку To External USB HDD.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> Убедитесь, что к USB-разъемам системы подключены только необходимые устройства, и выберите кнопку Next.

* Если подключен USB-флеш-накопитель или внешний жесткий диск, в котором не создана база данных, выберите кнопку Cancel для отмены операции. Затем отсоедините USB-флеш-накопитель или внешний жесткий диск без базы данных и повторно выполните указанные выше действия сначала.



<3> После отображения экрана, представленного ниже, подсоедините внешний жесткий диск к USB-разъему системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<4> Выберите кнопку Next.

<5> Выберите кнопку FORMAT.

* Если необходимо проверить данные, сохраненные на внешнем жестком диске, выберите кнопку Cancel, чтобы остановить операцию.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	При выполнении форматирования для подключения к системе все данные, сохраненные на внешнем жестком диске, удаляются, и создается новая база данных.

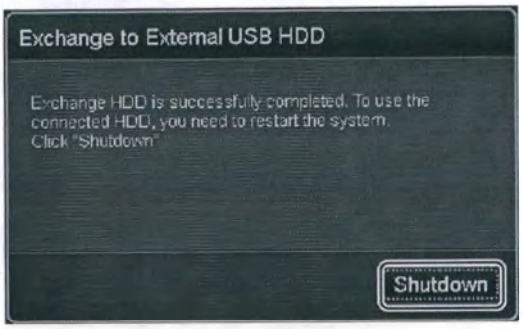
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании жесткого диска, который был подключен к системе ранее (база данных уже создана), новая база данных не создается и отображается следующий экран. В таком случае выберите кнопку Next для перехода к следующему этапу.

* Данные не удаляются, а созданная база данных используется в исходном виде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<6> Выберите кнопку Shutdown.



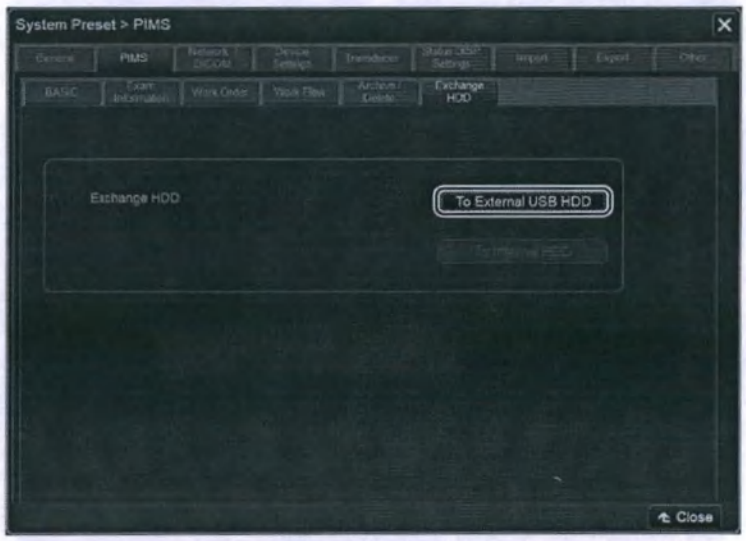
УВЕДОМЛЕНИЕ: После перезапуска системы может отобразиться показанное ниже сообщение. Данное сообщение указывает, что соединение с внешним жестким диском (базой данных) не установлено.

В таком случае нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть экран сообщения, завершите работу системы и проверьте соединение с жестким диском.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

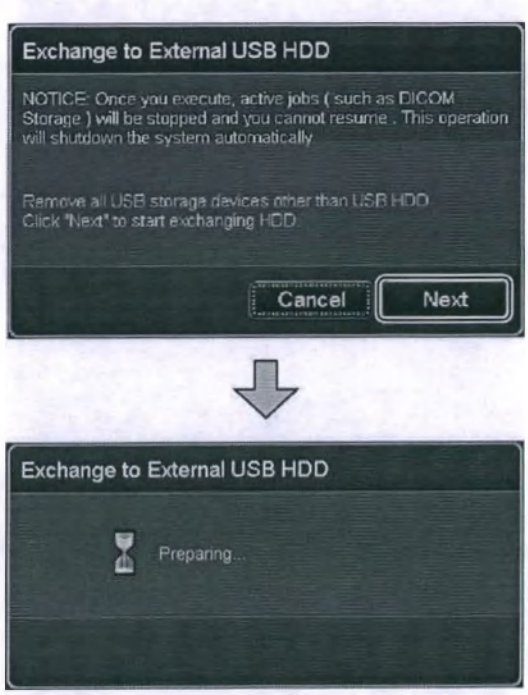
(b) Переключение с текущего внешнего жесткого диска на другой внешний жесткий диск

<1> Выберите кнопку To External USB HDD.



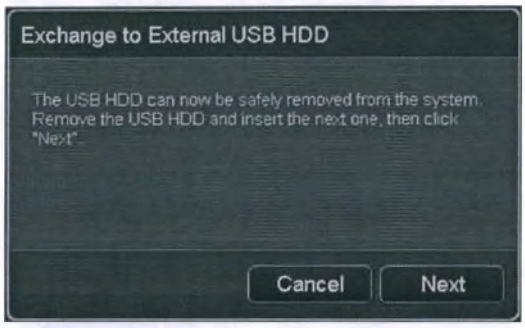
<2> Убедитесь, что к USB-разъемам системы подключены только необходимые устройства, и выберите кнопку Next.

* Если подключен USB-флеш-накопитель или внешний жесткий диск, в котором не создана база данных, выберите кнопку Cancel для отмены операции. Затем отсоедините USB-флеш-накопитель или внешний жесткий диск без базы данных и повторно выполните указанные выше этапы с самого начала.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> После отображения показанного ниже экрана отсоедините жесткий диск от USB-порта системы и подсоедините новый внешний жесткий диск.



<4> Выберите кнопку Next.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<5> Выберите кнопку FORMAT.

* Если необходимо проверить данные, сохраненные на внешнем жестком диске, выберите кнопку Cancel, чтобы остановить операцию.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	При выполнении форматирования для подключения к системе все данные, сохраненные на внешнем жестком диске, удаляются, и создается новая база данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании жесткого диска, который был подключен к системе ранее (база данных уже создана), новая база данных не создается и отображается экран, представленный ниже. В таком случае выберите кнопку Next для перехода к следующему действию.

* Данные не удаляются, а созданная база данных используется в исходном виде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<6> Выберите кнопку Shutdown.

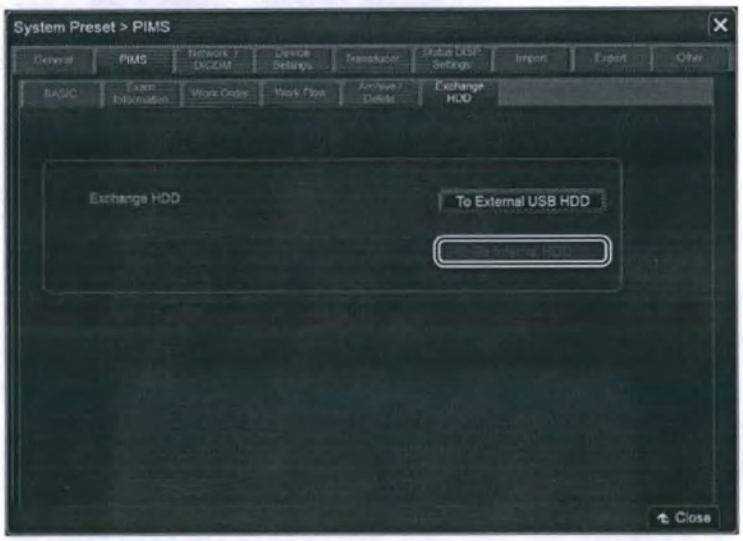
УВЕДОМЛЕНИЕ: После перезапуска системы может появиться сообщение, представленное ниже. Данное сообщение указывает, что соединение с внешним жестким диском (база данных) не установлено.

В таком случае нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть экран отображения сообщения, завершите работу системы и проверьте соединение с жестким диском.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Чтобы переключиться с текущего внешнего жесткого диска на внутренний жесткий диск

<1> Выберите кнопку **To Internal HDD**.

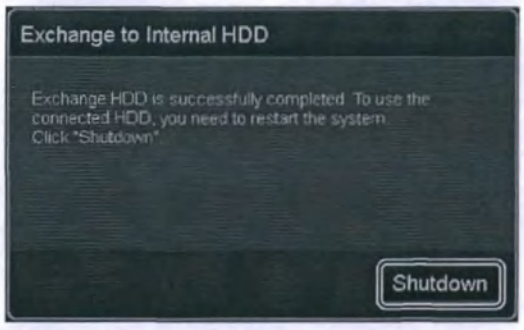


<2> Убедитесь, что к USB-разъемам системы подключены только необходимые устройства и выберите кнопку **Next**.

* Если подключен USB-флеш-накопитель, то выберите кнопку **Cancel** для отмены операции. Затем отсоедините USB-флеш-накопитель и повторно выполните указанные выше действия сначала.

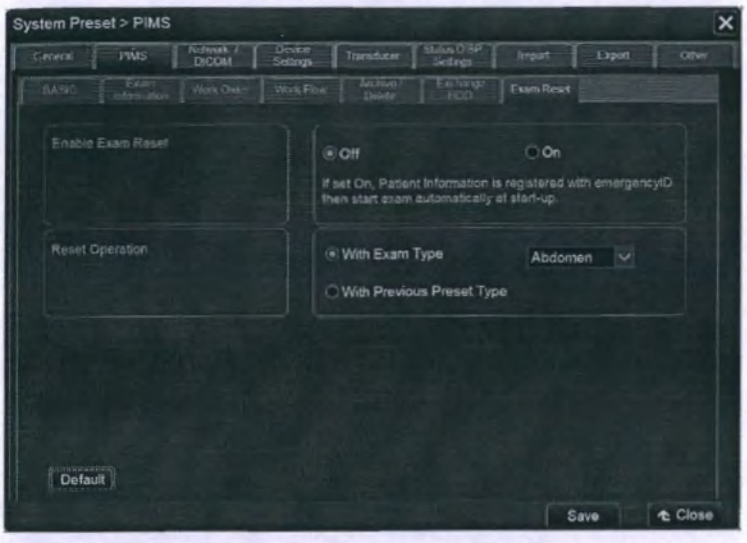
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> Выберите кнопку Shutdown.



<4> После отключения питания системы отсоедините внешний жесткий диск от USB-разъема системы.

(7) Вкладка Exam Reset (Возврат настроек исследования в исходное положение)



Элемент	Описание
Enable Exam Reset (Включение функции возврата настроек исследования в исходное положение)	Настройка отображения экрана Patient registration при запуске системы • Off : Отображает экран Patient registration. • On : Не отображает экран Patient registration. * Когда данный параметр включен, информация о пациенте регистрируется с использованием идентификатора экстренной помощи, и осуществляется запуск системы с уже запущенным исследованием.
Reset Operation (Операция возврата в исходное положение)	Комментарии к миниатюрам • With Exam Type (С типом исследования): Исследования запускаются с целевой области, указанной в раскрывающемся списке. • With Previous Preset Type (С предыдущей предварительной настройкой): Исследования запускаются с последней установленной предварительной настройкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. При возврате настроек исследования в исходное положение нажмите кнопку [Reset Exam] (Возврат настроек исследования в исходное положение)*1. *1: Для данной функции необходимо на главной панели назначить кнопку-переключатель. Более подробно о процедуре назначения см. подраздел 12.2.2.4. 2. При возврате настроек исследования в исходное положение регистрируется новое исследование. Если данная функция не требуется, то периодически удаляйте исследования, добавленные в поле Patient Browser.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Перед возвратом настроек исследования в исходное положение убедитесь, что целевая область, которую необходимо выбрать, не удалена в поле Exam Information (Информация об исследовании).

3 Вкладка Network/DICOM (Сеть/DICOM)

(1) Вкладка Config. (Конфигурация)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
2nd Console (Вторая консоль)	Show Tablet Authentication Information (Показать информацию об аутентификации планшета)	[Show] (Показать) : Отображает информацию о подключении (SSID, IP-адрес, пароль).
Exam Type	Study Description (Описание исследования)	Указывает, включать ли информацию о типе исследования в поле Study Description (Описание исследования) (0008, 1030). • Unset (Не включать) : Информация о типе исследования не включена. • Set (Включать) : Информация о типе исследования включена. • Set of MWM (Включать из MWM) : Включена информация о типе исследования, полученная с использованием MWM ((0040, 0007) Scheduled Procedure Step Description (Описание этапа запланированной процедуры) или (0032, 1060) Requested Procedure Step Description (Описание этапа запрашиваемой процедуры)).
Stress Echo (Стресс-эхокардио-графия)*3	DICOM Output (Вывод DICOM)	Осуществляет выбор формата вывода DICOM. • 2015Standard: Версия стандарта DICOM 2015 г. • 2008Standard: Версия стандарта DICOM 2008 г. * Осуществляет выбор информации о фазе стресс-эхокардиографии*4 согласно выбранному стандарту DICOM. * Информация о фазе стресс-эхокардиографии выводится на DICOM SR только при выборе версии стандарта 2015Standard.
	DICOM SR TID	Осуществляет выбор формата вывода DICOM SR. • TID3300: Значения измерений для стресс-эхокардиографии сохраняются в TID3300, а значения измерений, отличные от значений для стресс-эхокардиографии, сохраняются в TID5200. • TID5200: Значения измерений, в т. ч. значения для стресс-эхокардиографии, также сохраняются в TID5200. * Выбор значения TID3300 невозможен, если для поля DICOM Output (Вывод DICOM) выбран элемент «2008Standard». * Выберите опцию «Stress Test Procedure» (Процедура стресс-теста)*4, если установлено значение «TID3300» (информация, заданная в данном поле, добавляется к результатам для измерения приложений (DICOM SR) с использованием стресс-эхокардиографии).
DICOM SR	Send as DICOM (Отправить как DICOM)	Указывает, отображать ли кнопку-переключатель [Send as DICOM] (Отправить как DICOM) на экране Worksheet. • DICOM : Отображает кнопку-переключатель [Send as DICOM] (Отправить как DICOM). • Hide (Скрыть) : Не отображает кнопку-переключатель [Send as DICOM]. • [SR Code Editor] (Редактор кода SR)*2: : Можно выполнять изменения в синтаксическом анализаторе SR и редактировать DICOM-теги, заданные для каждого элемента измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<table>
<tr><th colspan="2">Элемент</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="3">DICOM SR</td><td>Destination (Место назначения)</td><td>Можно задать место назначения для экспорта данных:
• USB Device (USB-устройство);
• Server (Сервер).
* Можно задать несколько мест назначений. (Независимо от этой настройки данные всегда сохраняются на жестком диске.)
* При выборе сервера необходимо также выполнить настройки элемента Report Server (Сервер для отправки отчетов) в поле SYSTEM PRESET → [Device Settings] (Настройки устройства) → [Printer & Server Assign] (Назначение принтера и сервера).</td></tr>
<tr><td>Selection Status (Состояние выбора)*1</td><td rowspan="2">Выбирается, экспортировать ли информацию о репрезентативном значении (Last (Последнее)/Ave (Среднее)/Max (Максимальное)/Min (Минимальное) на сервер DICOM.
• Enable (Включить) : Экспортировать
• Disable (Отключить) : Не экспортировать
<table><tr><th>Репрезентативное значение</th><th>Состояние выбора</th><th>Определение</th></tr><tr><td>Last (Последнее)</td><td>Значение, выбранное последним</td><td>-</td></tr><tr><td>Ave (Среднее)</td><td>Среднее выбранное значение</td><td>Среднее</td></tr><tr><td>Max (Максимальное)</td><td>Значение, выбранное пользователем</td><td>Максимальное</td></tr><tr><td>Min (Минимальное)</td><td>Значение, выбранное пользователем</td><td>Минимальное</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Derivation (Определение)*1</td></tr>
<tr><td>DICOM Media (Носитель DICOM)</td><td>DICOMDIR on Load (DICOMDIR при загрузке)</td><td>Задается метод загрузки для изображения DICOM на носителе (CD/DVD).
• Required (Требуется)
: Загрузка изображений на основе DICOMDIR (индексный файл, который равным образом управляет файлами изображений при сохранении данных изображения).
• Not Required (Не требуется)
: Загрузка изображений в соответствии со структурами папок с изображениями DICOM.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DICOM Information (Информация DICOM)</td><td>Manufacturer (Изготовитель)</td><td rowspan="4">Задается имя производителя в поле отображения информации о DICOM-тегах.
(0008, 0070) Производитель:
• CANON_MEC
• TOSHIBA_MEC_US
(0002, 0013) Название внедряемой версии
• CM_UL_DCM_V1.0
• TM_UL_DCM_V1.0
(0029, 0010) Частный разработчик (NON-IMAGE)
• CANON MDW NON-IMAGE
• TOSHIBA MDW NON-IMAGE
(7015, 0010) Частный разработчик (SR)
• CANON_SR
• TOSHIBA_SR</td></tr>
<tr><td>Implementation Version Name (Название внедряемой версии)</td></tr>
<tr><td>Private Creator (NON-IMAGE) (Частный разработчик (NON-IMAGE))</td></tr>
<tr><td>Private Creator (SR) (Частный разработчик (SR))</td></tr>
</table>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Если некоторые значения измерений не отображаются на внешнем сервере для отправки отчетов с параметром Enable, то измените параметр на Disable.

*2: Кнопка [SR Code Editor] (Редактор кода SR) активна только при выборе элемента «Send as DICOM» (Отправить как DICOM).
При нажатии кнопки [SR Code Editor] (Редактор кода SR) отображается экран SR Code Editor.

*3: Ниже представлены комбинации элементов «DICOM Output» (Вывод на экран DICOM) и «DICOM SR TID» в поле Stress Echo.

<Параметр и вывод на экран изображения DICOM>

Параметр		DICOM image output (Вывод на экран изображения DICOM)	
DICOM Output (Вывод DICOM)	DICOM SR TID	View (Просмотр)	Phase (Фаза)
2015Standard	TID3300	На дисплее отображается (0054, 0220).	(0040, 000A) CID 3207. Отображаются этапы процедур стресс-испытания.
	TID5200	На дисплее отображается (0054, 0220).	(0040, 000A) CID 3207. Отображаются этапы процедур стресс-испытания.
2008Standard	TID3300	DICOM Output (Вывод на экран DICOM): Если задан элемент «2008Standard», то выбор значения «TID3300» невозможен.	
	TID5200	На дисплее отображается (0054, 0220).	(0040, 000A) На дисплее отображаются каскадные коды многоэтапного протокола ультразвукового исследования.

<Параметр и вывод на экран DICOM SR>

Параметр		Вывод на экран DICOM SR		
DICOM Output (Вывод DICOM)	DICOM SR TID	Phase	Protocol (Протокол)	Measurement value (Значение измерения)
2015Standard	TID3300	(0040,000A) CID 3207. Отображаются этапы процедур стресс-испытания.	Отображаются этапы процедур стресс-испытания CID3200 и стресс-агенты CID 3204.	Значения измерений для стресс-эхокардиографии сохраняются в TID3300. Значения измерений, отличные от значений для стресс-эхокардиографии, сохраняются в TID5200.
	TID5200	-	-	Значения обоих измерений сохраняются в TID5200.
2008Standard	TID3300	DICOM Output (Вывод на экран DICOM): Если задан элемент «2008Standard», то выбор значения «TID3300» невозможен.		
	TID5200	-	-	Значения обоих измерений сохраняются в TID5200.

*4: Более подробно об этом см. руководство по эксплуатации, том <<Дополнительные приложения>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

SR Code Editor (главный экран)

(a) Функция Find (Найти)

После установки фильтра поиска можно нажать кнопку [Find] (Найти) для фильтрации отображения элементов измерения/расчета.

Фильтр поиска	Примечания
Meas. №	Номер элемента измерения/расчета * Используется в качестве идентификатора при ссылке на Заявление о соответствии.
App Name (Название приложения)	Название предварительной настройки приложения
Header (Заголовок)	Название измерения в приложении
Image Mode (Режим получения изображений)	Режим визуализации
Section (Тип)	Тип измерительного инструмента
Label (Значение)	Название элемента измерения/расчета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Функция Compare (Сравнить)

Определяются и отображаются различия между синтаксическими анализаторами, которые выбраны для поставщика, и версией.

№	Элемент	Описание
<1>	Vendor (Поставщик)/ Version (Версия)/ Mapping File (Файл соответствия)	Параметры для синтаксического анализатора сравнения 1
<2>	Vendor/ Version/ Mapping File	Параметры для синтаксического анализатора сравнения 2
<3>	Compare	Выполнение сравнения
<4>	Measurement Details (Данные измерений)	Отображаются различия (Значение) между синтаксическими анализаторами 1 и 2.
<5>	DICOM Details (Данные по DICOM)	Отображаются различия между синтаксическими анализаторами 1 и 2 при помощи структурного уровня DICOM (различия выделяются разными цветами).
<6>	Default	Отменяются изменения, внесенные в настройки, до исходных значений (действительно только для xxxx_upd.cvs).

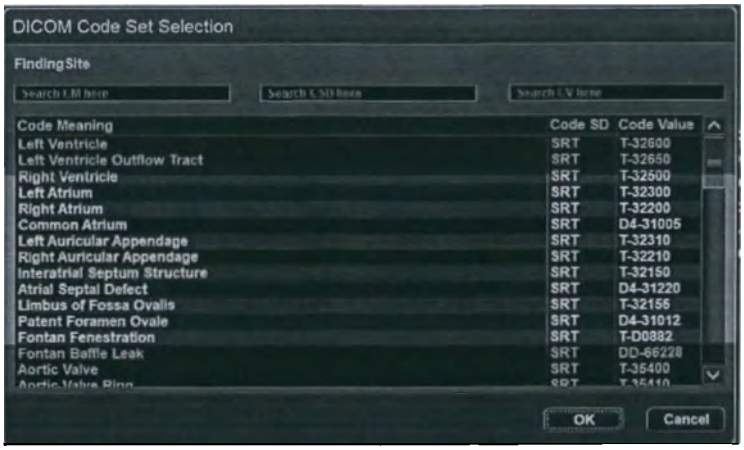
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Функция Edit (Редактировать)

При нажатии кнопки [Edit] после выбора элемента измерения/расчета на экране SR Code Editor (на главном экране SR Code Editor) отображается подэкран SR Code Editor. На дисплее отображается список DICOM-тегов, заданных для элементов измерения/расчета.

Подэкран SR Code Editor

Когда выбран элемент, который необходимо изменить, то отображается экран DICOM Code Set Selection (Выбор набора кодов DICOM). Выбранные DICOM-теги можно редактировать на экране.



Экран DICOM Code Set Selection

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Можно выбрать элементы, представленные ниже. Настройки, выполненные на заводе-изготовителе по умолчанию см. в Заявлении о соответствии.

Тег	Идентификатор SR
Echo (Эхокардиография)	FindingSite (Место поиска) (обязательный элемент)
	MeasurementCode (Код измерения) (обязательный элемент)
	ImageView (Просмотр изображений)
	CardiacCyclePoint (Фаза сердечного цикла)
	Method (Метод)
	ImageMode (Режим визуализации)
	FlowDirection (Направление потока)
	RespiratoryCyclePoint (Фаза дыхательного цикла)
	TargetSite (Целевой объект)
	AnatomicSiteModifier (Модификатор анатомической локализации)
	Derivation (Определение)
	Index (Указатель)
	TraceMethod (Метод отслеживания)
Vascular (Исследование сосудов)	FindingSite (обязательный элемент)
	Laterality (Латеральность) (обязательный элемент)
	AnatomyGroup (Анатомическая группа) (обязательный элемент)
	MeasurementCode (обязательный элемент)
	Derivation
	VesselSegmentModifier (Модификатор сосудистого элемента)
	CardiacCyclePoint
	VesselBranchModifier (Модификатор ветви сосуда)
	TargetSite
	MeasurementOrientation (Ориентация измерения)
OB (Акушерское исследование)	AnatomyGroup
	MeasurementCode
	Equation (Уравнение)
	Laterality
	Derivation

* После редактирования нажмите кнопку [Save] для сохранения отредактированной информации.
При нажатии кнопки [Close] (Закрыть) подэкран SR Code Editor закрывается без сохранения.
* Элементы, относящиеся к рентгенологии, находятся на вкладке Vascular.

(d) Функция Delete

Выбранные элементы измерения/расчета можно удалить.

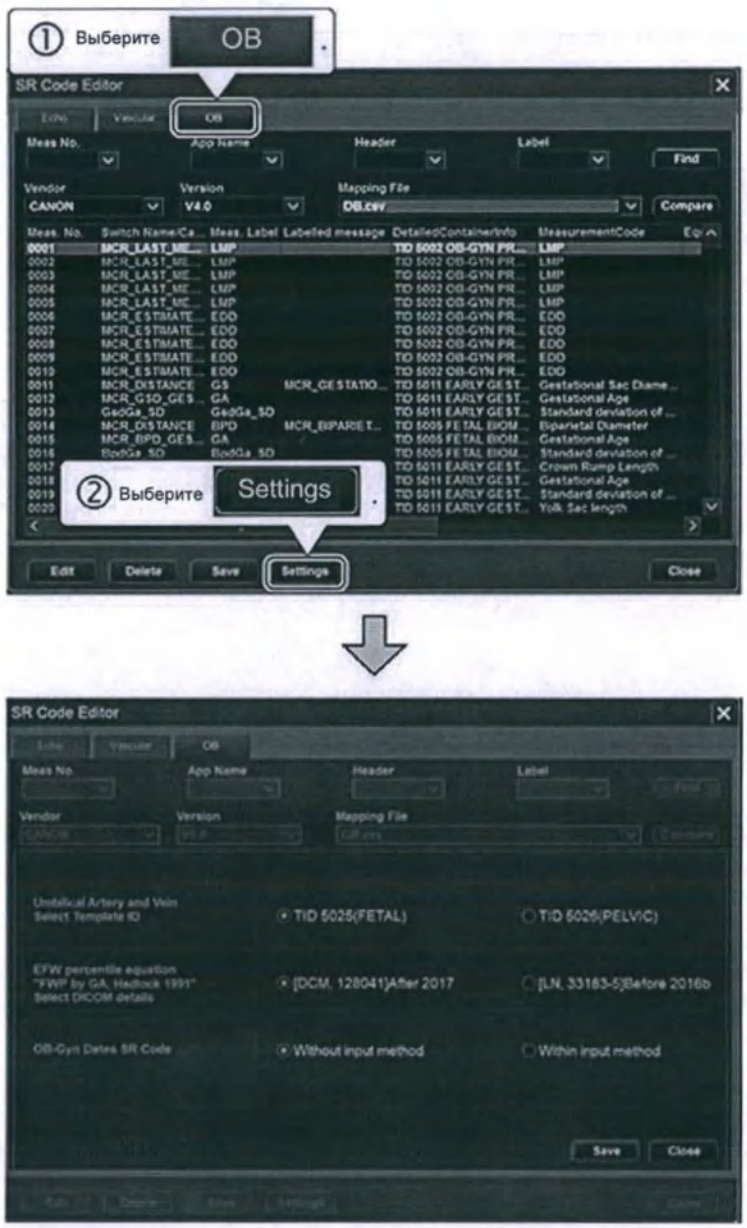
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Функция Save (Сохранить)

Данная функция используется для сохранения обновленной информации.
При редактировании и сохранении установленного по умолчанию синтаксического анализатора создается новый файл анализатора, к названию которого добавляется «_upd», и новая информация сохраняется в данный файл.
При редактировании и сохранении нового файла синтаксического анализатора (к названию файла добавляется «_upd») новая информация сохраняется в данный файл без изменения его названия в дальнейшем.

(f) Функция Setting (Настройка)

Можно задать элементы для проведения акушерского исследования.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Umbilical Artery and Vein Select Template ID*1 (Идентификатор шаблона выбора артерии пуповины и вены пуповины)	Устанавливаются варианты определения, связанные с отображением результатов измерений кровотока в артерии пуповины и вене пуповины. • TID 5025 (FETAL) : Измерение плода, включая идентификаторы нескольких плодов. • TID 5026 (PELVIC) : Измерение таза матери.
EFW percentile equation «FWP by GA, Hadlock 1991» Select DICOM details (Формула для вычисления процентилей расчетной массы тела плода «Процентиль массы тела плода в зависимости от срока беременности, Хэдлок, 1991 г.».)	Осуществляется выбор кода определения согласно «FWP by GA, Hadlock 1991» (Процентиль массы тела плода в зависимости от срока беременности, Хэдлок, 1991 г.). • [DCM, 128041] After 2017 (После 2017) : Определение 2017 или более позднее • [LN, 33183-5] Before 2016b (До 2016b) : Определение 2016b или более раннее
OB-Gyn Dates SR Code (Код SR даты проведения акушерско-гинекологического исследования)	Осуществляется выбор набора кодов определения предполагаемой даты родов. • Without input method (Без использования способа ввода) : Набор кодов определения предполагаемой даты родов не изменяется (используется в версии V4.0 или ранее). • Within input method (С использованием способа ввода) : Набор кодов определения предполагаемой даты родов изменяется (используется в версии V5.0 или ранее).

*1: Несмотря на то что определения для измерения плода (TID 5025 (FETAL) редактируются чаще, можно также выбрать измерение таза матери (TID 5026 (PELVIC)) в зависимости от параметров, поддерживаемых сервером.
Необходимо завершить соответствующую настройку с учетом места соединения.

(g) Функция Quit (Выход)

Используется для закрытия окна SR Code Editor.
Если завершение функции Quit (Выход) выполняется без сохранения, то после редактирования откроется диалоговое окно подтверждения.

(h) Vendor (Поставщик), Version (Версия), Mapping File (Файл соответствия)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<1> Синтаксический анализатор, устанавливаемый по умолчанию

Тег	Поставщик*1	Версия*2	Файл соответствия	Примечания
Echo	CANON	V1.0 V1.5 V2.5 V3.0 V4.0 V5.0	ECHO.csv, ECHO_upd.csv	Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию*3. Файл*4, созданный при редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию
Vascular	CANON	V1.0 V1.5 V1.6 V2.0 V4.0	VASCULAR.csv, VASCULAR_upd.csv	Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию*3. Файл*4, созданный при редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию
OB	CANON	V1.0 V2.0 V2.5 V3.0 V4.0 V5.0 V6.0	OB.csv, OB_upd.csv	Анализатор по умолчанию*3. Файл*4, созданный при редактировании и сохранении анализатора по умолчанию

*1: В основном рекомендуется использовать «CANON», поскольку он соответствует требованиям «Заявления о соответствии DICOM».
Однако, если конечным сервером подключения является «CANON Ultra Extend», «Philips Xcelera», «Siemens Syngo Dynamics» или «GE ViewPoint», то при необходимости используйте соответствующий синтаксический анализатор для данного сервера (см. пункт <2>).

*2: В новой системе автоматически выбирается последняя версия.
В обновленной системе сначала восстанавливаются резервные данные. После этого автоматически выбирается последняя версия.

*3: Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию, содержит данные о поставщике и версии в одном файле. Следовательно, нет необходимости в повторном выборе синтаксического анализатора, установленного по умолчанию, для каждой версии.

*4: При редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию, исходный синтаксический анализатор, установленный по умолчанию, не перезаписывается. Вместо этого создается новый файл (xxxx_upd.csv).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<2> Синтаксические анализаторы для отдельных серверов*1

Тег	Поставщик	Версия*2	Файл соответствия	Примечания
Echo	CANON-UEX (Ultra Extend)	V1.0	ECHO.csv, ECHO_upd.csv	Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию. Файл, созданный при редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию
	P (для соединения с сервером Philips Xcelera)			
	S (для соединения с сервером Siemens Syngo Dynamics)			
	G (для соединения с сервером GE Echo Pack)			
Vascular	CANON-UEX (Ultra Extend)	V1.0	VASCULAR.csv, VASCULAR_upd.csv	Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию. Файл, созданный при редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию
OB	G (для соединения с сервером GE ViewPoint)	V1.0	OB.csv, OB_upd.csv	Синтаксический анализатор, установленный по умолчанию. Файл, созданный при редактировании и сохранении синтаксического анализатора, установленного по умолчанию

*1: При использовании синтаксического анализатора для отдельного сервера обязательно проверьте соединение с сервером.
В частности, проверьте требуемые элементы измерения. Для этого выполните соответствующие измерения в системе и передайте полученные данные измерения из системы на сервер. Если элементы измерения и значения измерений, отображаемые на сервере, соответствуют требованиям, то можно использовать синтаксический анализатор для отдельного сервера.

*2: Обратите внимание, что предыдущие версии синтаксических анализаторов для отдельных серверов не сохраняются. Сохраняется только последняя версия. Таким образом, при редактировании и сохранении синтаксического анализатора предыдущая версия перезаписывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Вкладка Network Settings (Сетевые настройки)

Список сетей

Элемент	Описание
Network list (Список сетей)	Список системных настроек сетевого соединения • Name : Название сети • Type : Тип сетевого соединения • Status : Состояние сетевого соединения • Device : Название устройства • MAC Address : MAC-адрес • **Property** : Отображает экран Properties (Свойства). * Введите IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию. * При необходимости введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов. • **Repair** : Восстанавливает сетевое соединение. • **Enable** : Активирует сетевое соединение. • **Disable** : Деактивирует сетевое соединение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

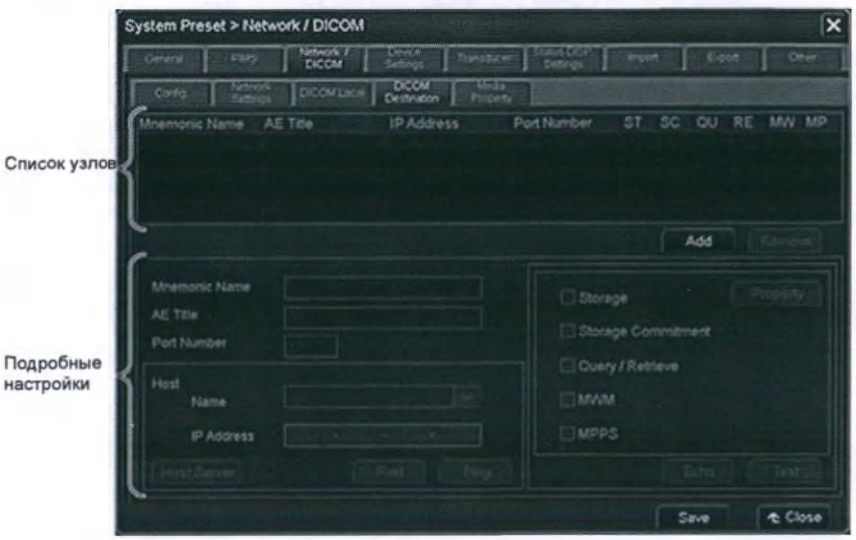
(3) Вкладка DICOM Local

Элемент	Описание
SCU AE Title (Заголовок SCU AE)	Список системных настроек DICOM (Заголовки SCU AE), необходимых для обмена данными DICOM • Storage/Query/Retrieve SCU (Хранение/Запрос/Поиск SCU) : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями для хранения в формате DICOM и т. д. • Use the same AE Title for all services (Использование одного и того же заголовка AE для всех служб) : Указывает, следует ли использовать один и тот же заголовок AE для всех типов обмена сообщениями в формате DICOM. • MWM SCU : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями в формате DICOM MWM • MPPS SCU : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями в формате DICOM MPPS • Print SCU (Печать SCU) : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при печати в формате DICOM • Verification (Проверка) : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями для проверки в формате DICOM (Эхо)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
SCP	Заголовок AE	Список системных настроек DICOM (Заголовки SCP AE), необходимых для обмена данными в формате DICOM • Storage SCP (Хранение SCP) : Заголовок AE, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями для хранения в формате DICOM и для приема изображений и подтверждения сохранения данных в архиве • Port number (Номер порта) : Номер порта, установленный в системе и используемый при обмене сообщениями для хранения в формате DICOM и для приема изображений и подтверждения сохранения данных в архиве
	Acceptance (Разрешение)	Переключает временной режим, разрешающий прием данных • After Query Operation (После операции запроса) : Разрешается после первого запроса • Always (Всегда) : Всегда разрешается при запуске системы
	Reset	Повторно загружается и отображается информация из системы.

(4) Вкладка DICOM Destination (Место назначения DICOM)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Node list (Список узлов)	Перечисляются удаленные станции, используемые при обмене сообщениями для хранения в формате DICOM и т. д. • Mnemonic Name (Мнемоническое имя): : Общее имя удаленной станции, заданное в настройках • AE Title : Заголовок AE • IP Address : IP-адрес • Port number : Номер порта • ST : Служба хранения*1 • SC : Служба подтверждения сохранения данных*1 • QU : Служба запросов*1 • RE : Служба поиска*1 • MW : Служба MWM*1 • MP : Служба MPPS*1
Add	Используется для добавления информации о настройках удаленной станции.
Remove	Используется для удаления информации о настройках выбранной удаленной станции.

Подробные настройки	Вводятся настройки удаленной станции DICOM, требуемые для обмена данными в формате DICOM.
	• Mnemonic Name : : Вводится общее название удаленной станции*1.
	• AE Title : Вводится заголовок DICOM AE*1 (не более 16 символов).
	• Port number : Вводится номер порта удаленной станции.
	• Host (Хост-узел) : Вводится информация о хосте удаленной станции (имя хоста, IP-адрес).
	• Host Server : Используется для отображения списка, содержащего информацию о хосте удаленной станции, из которого можно выбрать хост-сервер.
	• Find : Используется для поиска введенного имени хоста.
	• Ping : Выполняется проверка при помощи ping-запросов, и отображаются результаты.
	  • The Host is Alive (Отклик был получен от удаленной станции.)
	  • The Host is Not Alive (Отклик не был получен от удаленной станции.)
	• Storage (Хранение) : Указывает, будет ли использоваться служба хранения DICOM.
	• Storage Commitment (Подтверждение сохранения данных в архиве) : Указывает, будет ли использоваться служба подтверждения сохранения данных в формате DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Detailed settings (Подробные настройки)	• Query / Retrieve : Указывает, будет ли использоваться служба запроса/поиска DICOM. • MWM : Указывает, будет ли использоваться служба DICOM MWM. • MPPS : Указывает, будет ли использоваться служба DICOM MPPS. • **Property** : Отображает экран Properties выбранной удаленной станции*2. • **Echo** : Выполняет DICOM Echo, и отображаются результаты. • Echo – Succeeded (успешно) • Echo – Failed (Неуспешно) (нет отклика) • Echo – Error: System (Ошибка: система) (отказ по причинам, отличным от результата «нет отклика») • **Test** : Устанавливает связь с использованием указанной службы и отображает результаты (не выполняется при отправке данных и т. д.). • «Service name» — Succeeded (успешно) • «Service name» — Failed : Rejected by Remote (отклонено) • «Service name» — Failed: Aborted by Remote (отсоединено) • «Service name» — Error : Host Name (Remote) (неправильное имя хоста) • «Service name» — Error : Network (соединение невозможно) • «Service name» — Error : System (отказ по причинам, отличным от причин, перечисленных выше)

*1: Можно использовать буквы верхнего и нижнего регистров от A до Z, цифры от 0 до 9 и следующие символы: «-», «/», «~», «`», «!», «@», «#», «$», «%», «^», «(», «)», «{», «}» , «?», «'», «:», «;», «.», «_», «+».

*2: Указывает подробные настройки хранения данных в формате DICOM удаленной станции на экране Properties, представленном ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

При подключении к Vitrea (VWS-001SA/VSTP-001A) обратите внимание на следующие указания.

1. **Для выполнения подключения Query/Retrieve (Запрос/Поиск) к службе Storage (Хранение) разделите Node List.**
2. **Установите различные AE Titles (Заголовки AE) для служб Storage (Хранение) и Query/Retrieve (Запрос/Поиск) во избежание дублирования.**
3. **Для параметра Port Number (Номер порта) службы Storage установите значение «3002».**
4. **Для параметра Port Number службы Query/Retrieve установите значение «3003».**

<Пример подключения>

Mnemonic Name	AE Title	IP Address	Port Number	ST	SC	QU	RE	MW	MP
VIMS1	VIMS_AE1	133.117.48.154	3002	Y	N	N	N	N	N
VIMS2	VIMS_AE2	133.117.48.154	3003	N	N	Y	Y	N	N

5. **При использовании функции Fusion (опционально) диалоговое окно процесса может не очищаться автоматически, для браузера, отображаемого при запуске данной функции, если выбраны данные, сохраненные на сервере, и работает режим View (Просмотр). В таком случае нажмите кнопку [Abort] (Прервать) в диалоговом окне процесса. Выберите требуемое исследование из данных, сохраненных на жестком диске, и включите режим View.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Вкладка Storage Config (Конфигурация сохранения)

Элемент	Описание
Monochrome Conversion (Монохромное преобразование)	Выбирается вариант настройки монохромного преобразования (8-битное) для экспорта изображения. • Disabled (Отключено) : Без монохромного преобразования. • Enabled (Включено) : Монохромное преобразование всех изображений, подлежащих экспортированию. * Монохромное преобразование выполняется только для изображений, подлежащих экспортированию, которые не имеют информации о цветовом тоне, если установлен флажок «Only B/W Image» (Только ч/б изображение). ПРИМЕЧАНИЕ: Если для данной настройки выбрана опция Enable, то для области Compression (Компрессия) во вкладке [Data Type] (Тип данных) должен быть выбран параметр, отличный от «Do Not Change» (Не изменять). Независимо от выбранного параметра для данной настройки изображения экспортируются без монохромного преобразования, если выбран параметр «Do Not Change».
Pixel Spacing (Интервал между пикселями)	Настройка для экспортирования информации о калибровке для ультразвукового изображения (0028, 0030) во вкладке Pixel Spacing. • Enable : Экспортировать • Disable : Не экспортировать

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

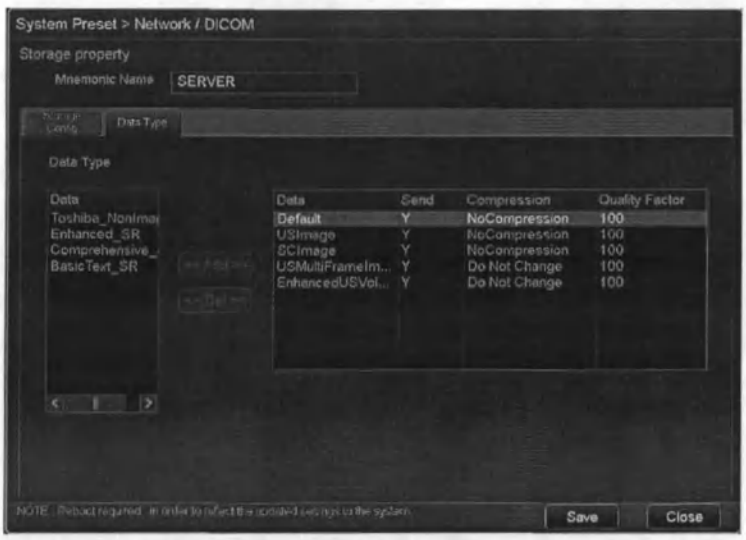
Элемент	Описание
DICOM SR Type (Тип DICOM SR)	Указывает формат экспорта DICOM SR, поддерживаемый сервером, с которым установлено соединение. • Comprehensive (Комплексный) : Комплексный формат SR • Enhanced (Расширенный) : Расширенный формат SR
Doppler Sample Volume (Доплеровский объем выборки)	Настройка экспорта координат для Doppler Sample Volume. • 2015Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 6039) Doppler Sample Volume X Position (Координата X доплеровского объема выборки) и (0018, 603B) Doppler Sample Volume Y Position (Координата Y доплеровского объема выборки) в соответствии со стандартом DICOM 2015 г. • 2001Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 6038) Doppler Sample Volume X Position (Координата X доплеровского объема выборки) и (0018, 603A) Doppler Sample Volume Y Position (Координата Y доплеровского объема выборки) в соответствии со стандартом DICOM 2001 г.
TM-LINE Position	Настройка экспорта координат для TM-LINE Position. • 2015Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 603D) TM-Line Position x0 (Координата x0 TM-Line), (0018, 603F) TM-Line Position y0 (Координата y0 TM-Line), (0018, 6041) TM-Line Position x1 (Координата x1 TM-Line) и (0018, 6043) TM-Line Position y1 (Координата y1 TM-Line) в соответствии со стандартом DICOM 2015 г. • 2001Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 603C) TM-Line Position x0 (Координата x0 TM-Line), (0018, 603E) TM-Line Position y0 (Координата y0 TM-Line), (0018, 6040) TM-Line Position x1 (Координата x1 TM-Line) и (0018, 6042) TM-Line Position y1 (Координата y1 TM-Line) в соответствии со стандартом DICOM 2001 г.
Physical Delta (Физическая дельта): PW	Настройки экспорта для (0018, 6011) опции Sequence of Ultrasound Regions (Последовательность ультразвуковых областей): > (0018, 602C) Physical Delta X (Физическая дельта X); > (0018, 602E) Physical Delta Y (Физическая дельта Y). • Signed (Знакового типа) : Экспортирует значения знакового типа. • Absolute (Абсолютные) : Экспортирует абсолютные значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Send DICOM Image (Отправка изображения DICOM)	Настройка размера статических и динамических 2D-изображений при выводе их на сервер. • Original (Исходный): Вывод на экран изображений с исходным размером. • Crop for Scan Image (Обрезка сканируемых изображений): При выводе на экран статических и динамических изображений активна только область отображения изображений. ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Данный параметр может применяться к статическим и динамическим 2D-изображениям, для которых установлен большой/маленький размер. (Для получения более подробной информации о работе кнопки 2D Size Large см. описание настроек с использованием сенсорной панели в руководстве по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.) 2. Изображения, полученные в M-режиме, режимах Doppler, Dual и Quad, не применяются. 3. MDS, примечание и метка тела при выполнении измерений могут отображаться за пределами выводимого на экран изображения. (Для получения более подробной информации о настройке исходного положения измерения см. описание настройки области вывода на экран значения измерения в руководстве по эксплуатации, том <<Измерения>>.) (Для получения более подробной информации о настройке исходного положения метки тела см. описание меню Body mark в руководстве по эксплуатации, том <<Основные сведения о системе>>.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Вкладка Data Type (Тип данных)



Элемент	Описание
Data Type (Тип данных)	Настройки типа изображений • Data (Данные) : Название типа изображений (поддерживаемые типы изображений указаны слева, а отдельные настройки для них указаны справа) * Настройки параметра «Default» (По умолчанию) используются для типов изображений, не указанных справа. * Настройки параметра «Default» используются для SR. • Send (Отправить) : Настройка передачи (Y: Отправить, N: Не отправлять) • Compression (Сжатие) : Настройка сжатия по умолчанию * Параметр «Do Not Change» (Не изменять) указывает на то, что используется настройка сжатия (фиксированная), которая использовалась при сохранении изображений на устройство. ПРИМЕЧАНИЕ: Если выбрана настройка монохромного преобразования (область монохромного преобразования), то для области Compression необходимо выбрать параметр, отличный от «Do Not Change». Изображения экспортируются без монохромного преобразования, если выбран параметр «Do Not Change». • Quality Factor (Показатель качества) : Функция сжатия по умолчанию, используемая при отправке сжатых данных
>> Add >>	Недоступно.
<< Del <<	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Вкладка DICOM Media Property (Свойства носителя DICOM)

* Укажите подробные настройки хранения данных DICOM для носителя (USB, CD/DVD).

(a) Вкладка Storage Config (Конфигурация сохранения)

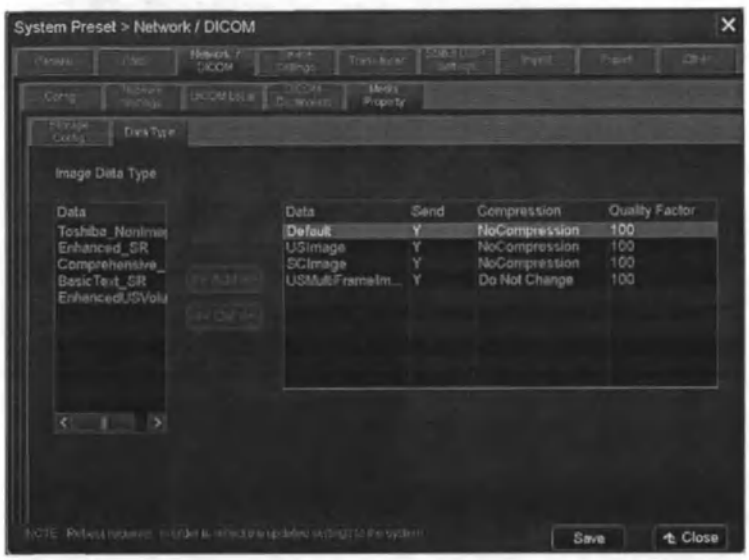
Элемент	Описание
Monochrome Conversion	Выбирается вариант настройки монохромного преобразования (8-битное) для экспорта изображения. • Disabled : Без монохромного преобразования. • Enabled : Монохромное преобразование всех изображений, подлежащих экспортированию. * Монохромное преобразование выполняется только для изображений, подлежащих экспортированию, которые не имеют информации о цветовом тоне, если установлен флажок «Only B/W Image» (Только ч/б изображение). ПРИМЕЧАНИЕ: Если для данной настройки выбрана опция «Enable», то для области Compression (Сжатие) во вкладке [Data Type] должен быть выбран параметр, отличный от «Do Not Change». Независимо от выбранного параметра для данной настройки изображения экспортируются без монохромного преобразования, если выбран параметр «Do Not Change».
Pixel Spacing (Интервал между пикселями)	Настройка для экспортирования информации о калибровке для ультразвукового изображения (0028, 0030) во вкладке Pixel Spacing. • Enable : Экспортировать • Disable : Не экспортировать

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
DICOM SR Type (Тип DICOM SR)	Указывает формат экспорта DICOM SR, поддерживаемый сервером, с которым установлено соединение. • Comprehensive (Комплексный) : Комплексный формат SR • Enhanced (Расширенный) : Расширенный формат SR
Doppler Sample Volume (Доплеровский объем выборки)	Настройка экспорта координат для Doppler Sample Volume. • 2015Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 6039) Doppler Sample Volume X Position (Координата X доплеровского объема выборки) и (0018, 603B) Doppler Sample Volume Y Position (Координата Y доплеровского объема выборки) в соответствии со стандартом DICOM 2015 г. • 2001Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 6038) Doppler Sample Volume X Position (Координата X доплеровского объема выборки) и (0018, 603A) Doppler Sample Volume Y Position (Координата Y доплеровского объема выборки) в соответствии со стандартом DICOM 2001 г.
TM-LINE Position	Настройка экспорта координат для TM-LINE Position. • 2015Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 603D) TM-Line Position x0 (Координата x0 TM-Line), (0018, 603F) TM-Line Position y0 (Координата y0 TM-Line), (0018, 6041) TM-Line Position x1 (Координата x1 TM-Line) и (0018, 6043) TM-Line Position y1 (Координата y1 TM-Line) в соответствии со стандартом DICOM 2015 г. • 2001Standard : Экспортирует координаты во вкладках (0018, 603C) TM-Line Position x0 (Координата x0 TM-Line), (0018, 603E) TM-Line Position y0 (Координата y0 TM-Line), (0018, 6040) TM-Line Position x1 (Координата x1 TM-Line) и (0018, 6042) TM-Line Position y1 (Координата y1 TM-Line) в соответствии со стандартом DICOM 2001 г.
Physical Delta (Физическая дельта): PW	Настройки экспорта для (0018, 6011) опции Sequence of Ultrasound Regions (Последовательность ультразвуковых областей) > (0018, 602C) Physical Delta X (Физическая дельта X) > (0018, 602E) Physical Delta Y (Физическая дельта Y) • Signed (Знакового типа) : Экспортирует значения знакового типа. • Absolute (Абсолютные) : Экспортирует абсолютные значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Вкладка Data Type (Тип данных)



Элемент	Описание
Data Type	Настройки типа изображений • Data (Данные) : Название типа изображений (поддерживаемые типы изображений указаны слева, а отдельные настройки для них указаны справа) * Настройки параметра «Default» (По умолчанию) используются для типов изображений, не указанных справа. * Настройки параметра «Default» используются для SR. • Send (Отправить) : Настройка передачи (Y: отправить, N: Не отправлять) • Compression (Сжатие) : Настройка сжатия по умолчанию * Параметр «Do Not Change» (Не изменять) указывает на то, что используется настройка сжатия (фиксированная), которая использовалась при сохранении изображений на устройство. ПРИМЕЧАНИЕ: Если выбрана настройка монохромного преобразования (область монохромного преобразования), то для области Compression необходимо выбрать параметр, отличный от «Do Not Change». Изображения экспортируются без монохромного преобразования, если выбран параметр «Do Not Change». • Quality Factor (Показатель качества) : Функция сжатия по умолчанию, используемая при отправке сжатых данных
>> Add >>	Недоступно.
<< Del <<	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Вкладка WLAN Setting (Настройка WLAN)

* Данная вкладка отображается, если дополнительно устанавливается устройство UIWL-A500A или UIWL-AI900A.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Процедуры обновления информации о сертификате описаны в подразделе 2.3.1.

Элемент	Описание
Network information (Информация о сети)	В данной таблице отображаются подробные сведения об установленной в настоящий момент беспроводной сети. • Name (Название) : Название беспроводной сети • Security (Безопасность) : Используемый тип безопасности • Type (Тип) : Только «Infrastructure» (Инфраструктура) • Connection (Подключение) : «Automatically» (Автоматически) для автоматического подключения
Edit	Используется для изменения настроек беспроводной сети.
Connect Disconnect	Используется для подключения и отключения от беспроводной сети.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Вкладка NAS Settings (Настройки NAS)

* Данная вкладка отображается, только если установлен дополнительное устройство USNA-AI900A.

Элемент	Описание
NAS List (Список NAS)	Отображает список NAS для выбора NAS, который будет использоваться в качестве места назначения для сохранения или архивации данных в окне Patient Browser. • Mnemonic Name (Мнемоническое имя) : Имя NAS, заданное в настройках • UNC Path (Путь к UNC) : Путь к общей сетевой папке.
Add	Добавляет информацию о настройках NAS.
Remove	Удаляет информацию о настройках NAS.
Подробные настройки	Можно вводить информацию о настройках NAS. • Mnemonic Name : Имя NAS*1 • UNC Path (Путь к UNC) : Путь к общей сетевой папке. • Username (Имя пользователя) : Имя пользователя, имеющего доступ к UNC • Password (Пароль) : Пароль, используемый для доступа к UNC • Access Test : Составляются журналы доступа и передаются в общую папку. • Access Test is Success (success) (Проверка доступа проведена успешно (успешно)) • Access Test is Failed (failure) (Проверка доступа не пройдена успешно (отказ))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Настройки архивации	• Default Destination (Место назначения по умолчанию): Выбирается целевой NAS, в котором изображения, сохраненные в последнем исследовании (за исключением изображений, для которых установлена отметка «Поместить в корзину» ( )), автоматически архивируются по завершении исследования. Выбирается целевой NAS для автоматического архивирования. • Sort by (Сортировать по): Выбирается информация, используемая для папки, которая выше уровня папки, в которой изображения архивируются в NAS. • Patient ID (Идентификатор пациента) • Study Date-Time (Дата и время исследования)

*1: от a до z, от A до Z, от 0 до 9, «-», «/», «~», «`», «!», «@», «#», «$», «%», «^», «(», «)», «{», «}», «?», «'», «:», «;», «,», «.», «_», «+» являются допустимыми символами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Вкладка Device Settings (Настройки устройства)

(1) Вкладка Video (Видео)

Элемент	Описание
Freeze at VIDEO PLAY (Функция «стоп-кадр» при воспроизведении видео)	Действие при нажатии кнопки FRZ во время воспроизведения видео: • With VIDEO Pause (С приостановкой видео); • Without VIDEO Pause (Без приостановки видео)
Freeze at VIDEO REC (Функция «заморозка» при записи видео)	Действие при нажатии кнопки FRZ во время записи видео • With VIDEO Pause; • Without VIDEO Pause
VIDEO Counter Display (Отображение счетчика видео)	Вывод на экран счетчика видео • On; • Off.
VIDEO Maker (Программное обеспечение для создания видео)	Выбор производителя устройства видеозаписи • Sony : SONY HVO-550MD/FHD; • Other (Прочее).
TSR Settings (Настройки TSR)	Автоматическая запись • On; • Off.
Ext. Display Format (Формат отображения на внешнем устройстве)	Настройка вывода DVI-сигнала на устройство видеозаписи • Full HD : Вывод на экран Full HD. • SXGA : Вывод SXGA (область за пределами ультразвукового изображения не включена).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<table>
<tr><th>Элемент</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>HDMI (De-Identify)*1 (HDMI (Удалить персональную информацию)</td><td>Настройка отображения информации о пациенте для внешнего вывода HDMI (DVI)
<table>
<tr><th>–</th><th>[Hide Patient Info] (Скрыть информацию о пациенте) или [ApliGate]</th><th>Результат</th></tr>
<tr><td>On</td><td>On</td><td>Информация о пациенте при внешнем выводе изображений скрыта.</td></tr>
<tr><td></td><td>Off</td><td>Внешний вывод изображений не выполняется.*2</td></tr>
<tr><td>Off</td><td>–</td><td>Информация о пациенте при внешнем выводе изображений скрыта.</td></tr>
</table>
Комментарий
Настройка отображения комментариев при активной функции HDMI (De-Identify)
<table>
<tr><th>–</th><th>[Hide Patient Info] (Скрыть информацию о пациенте) или [ApliGate]</th><th>Результат</th></tr>
<tr><td>Show (Показать)</td><td>On или Off</td><td>Комментарии отображаются.</td></tr>
<tr><td>Hide (Скрыть)</td><td>On</td><td>Комментарии не отображаются.</td></tr>
<tr><td></td><td>Off</td><td>Комментарии отображаются.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

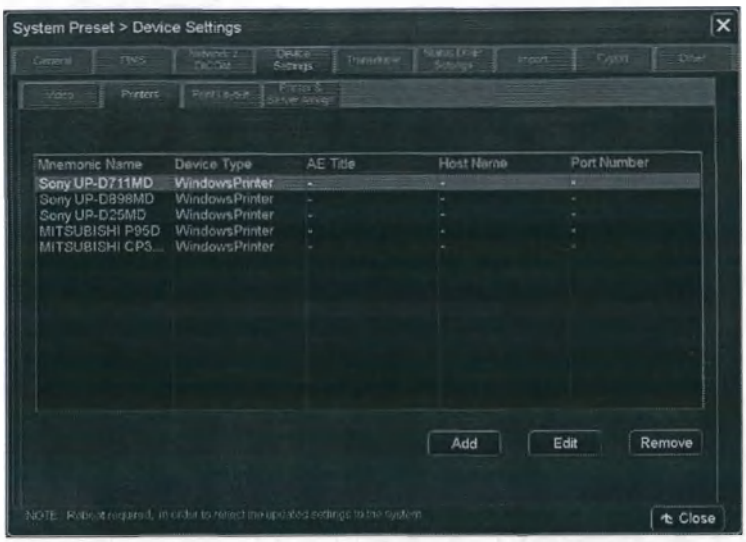
*1: Для использования этой функции необходимы опции UIAG-001A и USAG-001A.
Более подробная информация о функции HDMI (De-Identify) представлена в руководстве по эксплуатации, том <<Опциональные приложения>>.

*2: Внешний вывод недоступен для изображений, содержащих персональную информацию: снимки экрана регистрации пациента, экрана списка пациентов, рабочий лист измерений, отчет об измерениях. Также внешний вывод не выполняется в следующем случае.

- Если на экране Exam Review настроено многокадровое отображение (проигрывание RAW изображений)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Вкладка Printers (Принтеры)



Элемент	Описание
Printer list (Список принтеров)	Список принтеров, которые доступны в настоящий момент. • Mnemonic Name : Название принтера (логическое название) • Device Type (Тип устройства) : Универсальный принтер, принтер DICOM • AE Title : Заголовок AE (принтеры DICOM) • Host Name (Имя хоста) : Хост (принтеры DICOM) • Port number : Номер порта (принтеры DICOM)
Add	Используется для добавления принтера.
Edit	Используется для редактирования информации для выбранного принтера.
Remove	Используется для удаления выбранного принтера.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Вкладка Print layout (Конфигурация печати)

Элемент	Описание
Layout list (Список конфигураций)	В списке указывается важная информация о конфигурации при печати. • Layout name : Название конфигурации • Print Device Name (Название устройства печати) : Название принтера • Number of Copies : Количество копий для печати • Default Division (Разделение по умолчанию) : Конфигурация кадров по умолчанию • Default Film Size Name (Название размера пленки по умолчанию) : Размер пленки по умолчанию
Add	Отображается экран для добавления новой конфигурации.
Edit	Отображается экран для редактирования настроек выбранной конфигурации.
Remove	Удаляется информация о настройках для выбранной конфигурации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Вкладка Printer & Server Assign (Назначение принтера и сервера)

Элемент	Описание
Sono Printer (B/W) (Принтер Sono (Ч/Б))	Настройки монохромного принтера * Отображаются рекомендуемые модели принтера.
Sono Printer (Color) (Принтер Sono (Цветной))	Настройки цветного принтера * Отображаются рекомендуемые модели принтера.
DICOM Printer 1 to 5 (Принтер DICOM 1–5)	Настройки принтера DICOM * Отображаются установленные принтеры DICOM.
DICOM Server 1 to 6 (Сервер DICOM 1–6)	Настройки сервера DICOM * Отображаются установленные серверы DICOM.
Report Server (Сервер для отправки отчетов)	Настройки сервера DICOM SR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Вкладка Transducer (Датчик)

Элемент		Описание
M-TEE/ MD-MTEE	Pre-caution Message Display (Вывод на экран предупрежда-ющего сообщения)	Вывод на экран предупреждающего сообщения, когда температура поверхности чреспищеводного датчика превышает 41 °C • Enable : Отображается предупреждающее сообщение. • Disable : Предупреждающее сообщение не отображается.
	Angle Icon (Значок угла)	Настройка значка угла чреспищеводного датчика: • Display (Отобразить); • Hide (Скрыть).
Needle Adapter Select (Выбор адаптера иглы)	PVI-475BT/ PVT-475BT	Адаптеры, доступные для использования с датчиком PVT-475BT: • 680-144/145; • 680-154/155.
	PVT-770RT	Адаптеры, доступные для использования с датчиком PVT-770RT: • UAGV-023A; • 680-093.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Вкладка Status DISP Settings (Настройки состояния отображения)

Можно включать/отключать вывод на экран отдельных значков состояния.

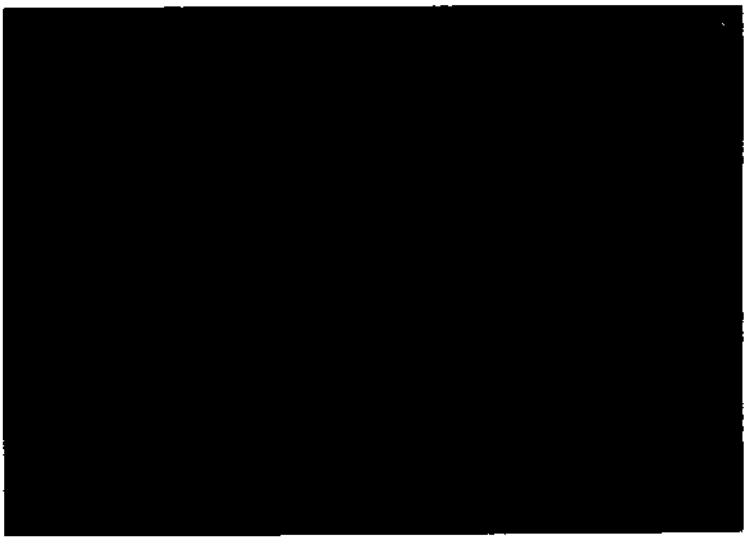
[redacted] Вкладка Import (Импорт)

Можно задать местоположение, из которого будут импортированы данные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка Export (Экспорт)

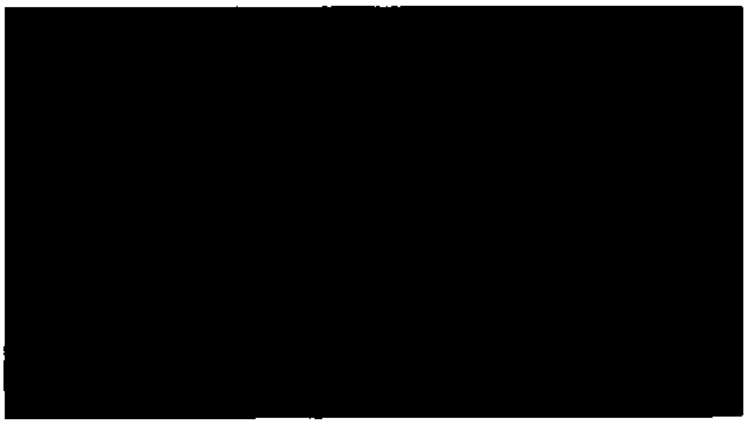
Можно задать экспортируемые данные и место назначения для экспорта данных.

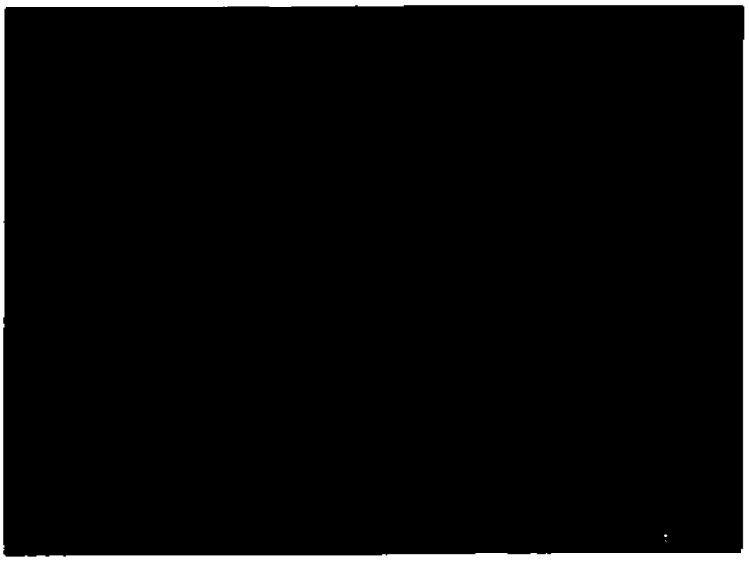


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка Other (Прочее)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
2D	2D Mode Change Method (Метод перехода к режиму 2D)	Режим 2D, который задается при нажатии кнопки • Simple Single (Простой одиночный) • 2D Single (Двухмерный одиночный)
Angle Correction (Коррекция угла)	Angle Correct Type (Тип коррекции угла)	Значение коррекции угла • 0 градусов • 60 градусов
Quick Scan (Быстрое сканирование)	Auto Update (Автоматическое обновление)	Автоматическое выполнение функции QuickScan Update (Обновление QuickScan) при изменении настроек ниже представленных параметров для режима 2D • Enable : Функция QuickScan Update выполняется автоматически. • Disable : Функция QuickScan Update не выполняется автоматически. * Если задана опция Enable, то ее также следует установить отдельно возле каждого применимого параметра. • Unfreeze (Разморозка) • 2D Freq. Тип • Depth (Глубина) • ApliPure • 2D Freq. (Частота для режима 2D)
	Auto update after STC adjustment (Автоматическое обновление после регулировки STC)	Автоматическое обновление после изменения настройки STC и выполнения функции Quick Scan • Enable : Обновление выполняется автоматически после изменения настройки STC. • Disable : Обновление не выполняется автоматически после изменения настройки STC.
Color Quick Scan (Быстрое сканирование в режиме Color)		Выберите кнопку ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) для функции Quick Scan в режиме Color. • On : Включается быстрое сканирование в режиме Color. • Off : Выключается быстрое сканирование в режиме Color.
Twin View™	MicroPure	Вывод на экран функции TwinView для изображений MicroPure • Enable : Изображения MicroPure отображаются в режиме TwinView (2D + MicroPure). • Disable : Изображения MicroPure отображаются в режиме Single (только MicroPure).
Measurement Caution (Предупреждение о выполнении измерения)	Message Display (Вывод на экран сообщения)	Отображается сообщение, предупреждающее пользователя о том, что точность результатов измерений не гарантируется (для MFI, 4D STIC, Panoramic View (Панорамный просмотр) и т. д.) • Everytime (Во всех случаях) : Сообщение выводится на экран для всех измерений. • Not Display (Не отображать) : Сообщение не выводится на экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
Sub Preset (Предварительная поднастройка)	2D Gain Control (Регулировка коэффициента усиления 2D)	Настройка коэффициента усиления 2D при выборе другой предварительной поднастройки • Enable : Настройка коэффициента усиления 2D обновляется. • Disable : Настройка коэффициента усиления 2D не обновляется.
Auto Freeze (Автоматическая «заморозка»)	Time to Freeze (Время до «заморозки»)	Указывается время (в минутах) до автоматической «заморозки» изображения.
Caps Lock (Верхний регистр)	at Startup (при запуске)	Настройка функции Caps Lock при вводе с клавиатуры • On : Функция Caps Lock включается при запуске. • Off : Функция Caps Lock выключается при запуске.
Protocol Assistant (Помощник по протоколам)	Protocol Move clockwise Rotation (Поворот по часовой стрелке при перемещении протокола)	Указывается направление перемещения курсора выбора при повороте многофункционального переключателя Pause / Resume после запуска функции Protocol Assistant. • Forward (Вперед) : При повороте по часовой стрелке курсор выбора перемещается вниз. • Backward (Назад) : При повороте против часовой стрелки курсор выбора перемещается вниз.
	Protocol Move Method (Способ перемещения протокола)	Указывается действие курсора выбора при повороте многофункционального переключателя Pause / Resume после запуска функции Protocol Assistant. • Sequential (Последовательный) : Курсор выбора перемещается к следующему элементу последовательно независимо от того, заполнен элемент или нет. • Incomplete (Незаполненный) : Курсор выбора перемещается к следующему незаполненному элементу, пропуская заполненные элементы (с отметкой ✓) между ними.
	Reference Image Display Area (Область вывода на экран контрольного изображения)	Настройка положения вывода на экран контрольного изображения при выполнении функции Protocol Assistant • GUI Area (Область GUI) : Отображается контрольное изображение на экране Protocol Assistant (слева от экрана исследования). • Image Area (Область отображения изображения) : Выводится на экран контрольное изображение в области отображения ультразвукового изображения. • TCS Area (Область TCS) : Отображается контрольное изображение на TCS.
	Patient Registration Protocol Select (Выбор протокола регистрации пациента)	Настройка поля Protocol Selection (Выбор протокола) (включение/выключение) при запуске экрана Patient Registration. • Last One (Последнее) : Выбираются элементы измерения, используемые в последнем исследовании. • Off : Экран Patient Registration запускается с отключенным полем Protocol Selection.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
M/D Cursor Behavior (Реакция курсора M/D)	SET Key (Клавиша SET)	Настройка функции многофункционального переключателя после отображения курсора M/D. • On->Update (Вкл.->Обновить) : На экране отображается . (Переход в режим PW.) • On/Off : На экране отображается . (Отключается курсор M/D.) • ROI (Область исследования) : На экране отображается . (Осуществляется управление области исследования.) • Update (Обновить) : На экране отображается . (Переход в режим PW.)
PW Switch Behavior (Реакция кнопки-переключателя PW)		Настройка функций при нажатии кнопки • M/D On -> Update -> Off (Вкл. M/D -> Обновить -> Выкл.) : Отображается курсор M/D → Переход в режим PW → Выход из режима PW. • Update -> Off (Обновить -> Выкл.) : Переход в режим PW → Выход из режима PW. • M/D On/Off (Вкл./Выкл.) : Отображается курсор M/D → Очищается M/D.
MultiFunction X (Мультифункция X)		Используется для настройки многофункционального поворотного переключателя X со шкалой. • M/D Angle/MFI (Угол M/D/MFI) : : Используется для регулировки угла после отображения курсора M/D. • Biopsy (Биопсия) : Используется для настройки функции Biopsy. • 2D Scan Range (Диапазон сканирования 2D) : Данный параметр используется для сканирования при помощи конвексного и секторного датчиков. Изменяются следующие настройки. • Настройка угла поля (ширины поля) 2D-изображения (функция Scan Range) (Диапазон сканирования)) • Осуществляется управление 2D-изображением влево и вправо. Данный параметр используется только в том случае, если угол обзора ограничен функцией Scan Range.

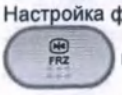
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
MultiFunction Z (Мультифункция Z)	Используется для настройки многофункционального поворотного переключателя Z со шкалой. • Protocol (Протокол) : Используется для настройки функции Protocol. • BodyMark (Метка тела) : Используется для настройки функции Bodymark. • Timer A (Таймер A) : Используется для настройки функции Timer A. • Biopsy (Биопсия) : Используется для настройки функции Biopsy. • Auto Trace Threshold (Пороговое значение автотрассировки) : : Регулировка порогового значения при включении функции Doppler AutoTrace (Доплеровская автотрассировка). • Direct Zoom (Прямое масштабирование) : Используется для настройки функции Zoom (Масштабирование). • 2D Scan Range (Диапазон сканирования 2D) : Данный параметр используется для сканирования при помощи конвексного и секторного датчиков. Изменяются следующие настройки: • Настройка угла поля (ширины поля) 2D-изображения (функция Scan Range (Диапазон сканирования)). • Осуществляется управление 2D-изображением влево и вправо. Данный параметр используется только в том случае, если угол обзора ограничен функцией Scan Range.
MultiFunction Z (2D Array Non-CHI) (Мультифункция Z (2D-матричная без режима CHI))	Недоступно.
MultiFunction Next in 4D (Мультифункция «Далее» в режиме 4D)	Используется для выбора функции многофункционального переключателя в режиме 4D. • Light Pos. (Положение освещения) : Определяется положение источника света. • Rotation (Поворот) : Определяется поворот.
MultiFunction Right in 4D (Мультифункция «Вправо» в режиме 4D)	Используется для выбора функции многофункционального переключателя в динамическом режиме 4D. • 3D : Выполняется переход в режим сканирования 3D из динамического режима 4D. • Quit (Выход) : Отключается динамический режим 4D.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
CROI Switch Behavior (Реакция кнопки-переключателя области исследования C)	NEXT Key (Клавиша NEXT [Далее])	Используется для выполнения настроек путем нажатия кнопки в режиме CDI. • C Size/C Move/2D Pan (Размер C / Перемещение C / 2D-панорамирование): Переключение между опциями «C ROI size adjustment» (Регулировка размера области исследования C) → «C ROI movement» (Перемещение области исследования C) → «2D Pan» (2D-панорамирование) • C Size/C Move (Размер C / Перемещение C): Переключение между опциями «C ROI size adjustment» → «C ROI movement»
TCS Display at Live (Отображение TCS в динамическом режиме)		Определяется, следует ли отображать элемент Annotation TCS (Примечание TCS) после отмены функции «заморозка». • Annotation (Примечание) : Примечания остаются на экране назначения функции TCS. • Imaging (Визуализация) : Примечания убираются с экрана назначения функции TCS.
TCS Display at Annotation (Отображение TCS при включенной функции Annotation)		Устанавливается отображение TCS, когда многофункциональному переключателю присвоена функция Annotation. • Annotation : Отображается примечание TCS. • Keyboard (Клавиатура) : Отображается экранная клавиатура.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<table>
<tr><th colspan="2">Элемент</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Trackball Assign at Freeze (Назначение функции трекболу при установке состояния Freeze (Стоп-кадр))</td><td>Body Mark</td><td rowspan="2">Настройка функции трекбола, которая запускается при нажатии кнопки  и переходе системы в состояние Freeze.
* Требуется выполнить настройки в поле «Freeze on Behavior» (Реакция при установке состояния Freeze), отображаемом при выборе параметра «SYSTEM PRESET» → «Advanced Appli.» (Дополнительные приложения) → «Measure Setup» (Настройка измерений) → вкладка [Labeled Preset] (Отмеченные предварительные настройки).
<table>
<tr><th>Настройка для поля «Freeze on Behavior»</th><th>Настройка для поля «Body Mark»</th><th>Настройка для поля «Anno-tation»</th><th>Функции*1</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Calc (Расчет)</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">-</td><td>TCS: Измерения</td></tr>
<tr><td>TB: Измерения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Calc with Cine (Расчет при использова-нии режима Cine)</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">-</td><td>TCS: Измерения</td></tr>
<tr><td>TB: Режим Cine</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Только режим Cine</td><td rowspan="2">Режим Cine</td><td rowspan="2">Режим Cine</td><td>TCS: Визуализация</td></tr>
<tr><td>TB: Режим Cine</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Только режим Cine</td><td rowspan="2">Режим Cine</td><td rowspan="2">Поле «Annotation» при использова нии режима Cine</td><td>TCS: Визуализация (Функция «Annotation» в режиме Annotation)</td></tr>
<tr><td>TB: Режим Cine</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Только режим Cine</td><td rowspan="2">Body Mark</td><td rowspan="2">Режим Cine</td><td>TCS: Визуализация (Функция «Body Mark» в режиме Body Mark)</td></tr>
<tr><td>TB: Режим Cine</td></tr>
<tr><td>Только режим Cine</td><td>Body Mark</td><td>Поле «Annota-tion» при использова нии режима Cine</td><td>TCS: Визуализация (Функция «Annotation» в режиме Annotation, функция «Body Mark» в режиме Body Mark)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Annotation</td></tr>
<tr><td>SPOTZoom at Freeze (Функция SPOTZoom при установки состояния Freeze)</td><td colspan="2">Настройка функции трекбола, которая запускается при нажатии кнопки и переходе системы в состояние Freeze во время работы функции Spot Zoom.
• ROI Move (Перемещение области исследования)
: Осуществляется перемещение области исследования во время работы функции Zooming.
• Pan (Панорамирование)
: Осуществляется перемещение изображения.</td></tr>
<tr><td>Sector Volume Matrix Probe (Матричный секторный объемный датчик)</td><td>Square Pyramid Scan (Сканирование с получением «квадратной пирамиды»)</td><td>Недоступно</td></tr>
</table>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
Exam Review (Просмотр исследования)	3*3/3*4 AutoPlay (Автоматическое воспроизведение)	Используется для установки исходного состояния отображения динамического изображения в режиме Exam Review (9-/16-кадровая конфигурация). • On : Динамическое изображение воспроизводится автоматически. • Off : Отображается репрезентативный кадр динамического изображения (в неподвижном состоянии). ПРИМЕЧАНИЕ: При установке автоматического воспроизведения в положение ON может потребоваться немного больше времени для вывода на экран изображений.
	Статус Free Cursor (Свободный курсор) при запуске	Используется для настройки экрана Free Cursor при запуске Exam Review. • Show (Показать) : Free Cursor отображается. • Hide (Скрыть) : Free Cursor не отображается.
	Функция Freeze	Используется для настройки функции кнопки при Exam Review • Exit Review (Выйти из просмотра) : Используется для выхода из Exam Review. • Playback (Проиграть) : Переключение между Play (Воспроизвести) и Stop (Остановить).
Default TB operation in OB4D (ТВ-операции, выполняемые по умолчанию в режиме OB4D)		Используется для настройки функции трекбола, когда система переходит в режим 3D/4D. • Light Pos. : Используется для изменения положения источника света. * Доступно в режиме регулировки источника света. • Pan : Операция панорамирования или вращения
Prospective storage (Проспективное сохранение)	Beep at the end (Звуковой сигнал, подаваемый в конце)	Используется для настройки звукового сигнала при получении изображений в проспективном режиме. • On : Звуковой сигнал подается при завершении получения. • Off : Звуковой сигнал не подается.
Probe Change (Замена датчика)	Imaging Preset Selection (Выбор предварительной настройки визуализации)	Используется для предварительной настройки визуализации при переключении датчиков. • Last One (Последняя) : Переключается на последнюю предварительную настройку визуализации для датчика, который будет использоваться. • Keep (Сохранить) : Сохраняется предварительная настройка визуализации для удаленного датчика.
Color ROI Crop (Обрезка области исследования в режиме Color)		Настройка отображения области исследования в режиме Color при линейном сканировании • Enable : При управлении 2D-изображением или областью исследования в режиме Color, если часть области исследования в режиме Color находится за пределами 2D-изображения, то часть за пределами 2D-изображения не отображается. • Disable : При управлении 2D-изображением или областью исследования в режиме Color, если часть области исследования в режиме Color находится за пределами 2D-изображения, то отображается часть за пределами 2D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
UnFreeze Behavior (Реакция на функцию UnFreeze (Разморозка))	at 2D/PWD (в режиме 2D/PWD)	Используется для настройки выводимых на экран изображений в динамическом режиме при отмене функции Freeze в режиме конфигурации 2D + PW (режим PW). • 2D : Используется для вывода на экран 2D-изображения в динамическом режиме. • PWD : Используется для вывода на экран PW-изображения в динамическом режиме. * Если включена функция Duplex/Triplex (Дуплекс/Триплекс), то в динамическом режиме выводятся на экран оба изображения — 2D и PWD (как и ранее).
Fixed ROI automatically on in single layout (Фиксированная область исследования автоматически включается в одиночную конфигурацию)		Указывается, следует ли включать/выключать элемент [Fixed ROI] (Фиксированная область исследования) при переходе в режим одиночной конфигурации в окне 4D Review (4D-просмотр). Enable : Элемент [Fixed ROI] установлен в положение ON. Disable : Элемент [Fixed ROI] установлен в положение OFF.

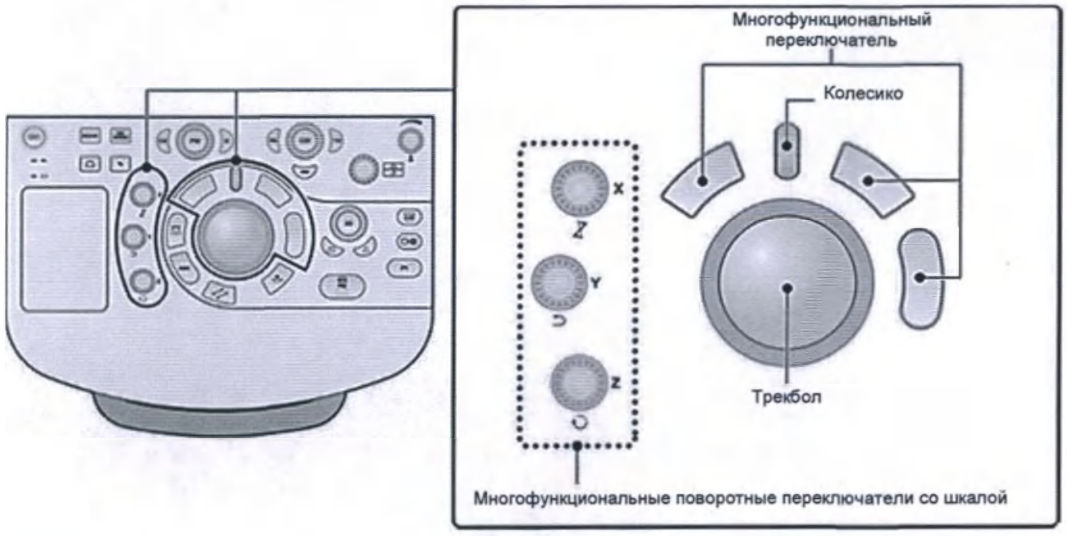
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
Depth/Scale Position (Положение по глубине/масштабу)		Используется для переключения положения отображения элемента Depth/Scale (Глубина/Масштаб). • Left (Слева) : Элемент Depth/Scale отображается слева от изображения • Right (Справа) : Элемент Depth/Scale отображается справа от изображения
Auto Log Off (Автоматический выход из системы)		Данная функция доступна только при включении функции Security management (Управление безопасностью). Указывается время (в минутах) до момента автоматического выхода из системы, когда система не используется.
USB Storage Deny (Отказ от использования USB-флеш-накопителя)		Определяется, использовать ли USB-флеш-накопитель. • On : Не использовать USB-флеш-накопитель. • Off : Использовать USB-флеш-накопитель.
Steer Behavior (Реакция на управление)	Cyclic (Циклическое)	Используется для настройки поворотного переключателя (со шкалой) регулировки угла управления в режиме Color (операция, когда поворотный переключатель со шкалой продолжает вращение после того, как угол достигнет предельного значения). • On (Вкл.) : Когда угол достигает предельного значения на любом конце, начальная точка переходит на противоположный конец. • Off (Выкл) : Когда угол достигает предельного значения на любом конце, угол не перемещается дальше и не перескакивает на другой конец.
Reference (Справочный)	Startup Type (Тип запуска)	Настройка для начального экрана Reference • Patient Browser: Открывается экран Patient Browser. • Direct Reference (Непосредственный ссылочный): Открывается экран Reference.
Prohibit sending image of Transducer Element Check (Запретить отправку изображения Transducer Element Check) (Проверка датчика))		Определяется, передаются ли изображения Transducer Element Check в PACS. • On (Вкл.) : Не передаются • Off (Выкл) : Передаются

*1: «TCS» — это меню, отображаемое на сенсорной панели. «ТВ» — это назначенная функция трекболу.

*2: Для получения более подробной информации о многофункциональных операциях см. рисунок ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



12.2.2 Изменение предварительной настройки исследования

12.2.2.1 Связь с исследованием и TCS

Для получения более подробной информации обращайтесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

12.2.2.2 Применение

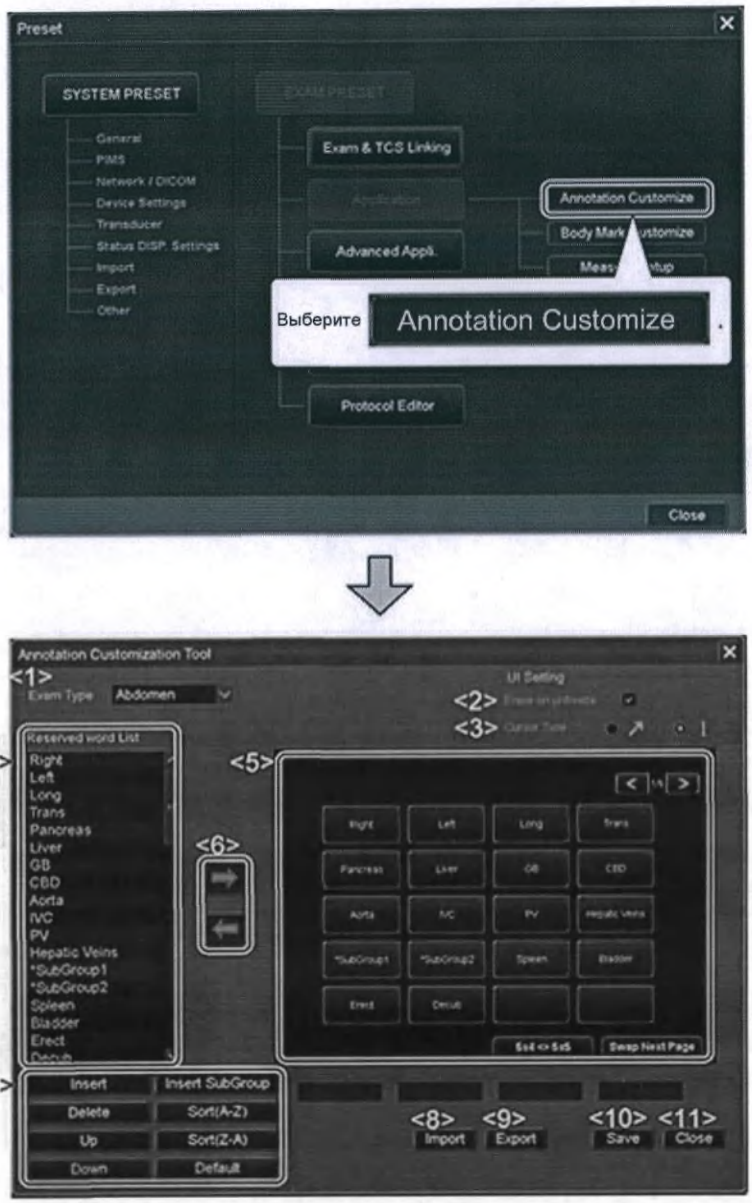
12.2.2.2.1 Annotation Customization (Индивидуальная настройка для примечания)

При помощи инструмента Annotation Customization Tool пользователь может в соответствии с собственными предпочтениями настроить меню Annotation, отображаемое на сенсорной панели, и зафиксировать выполненные настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ограничения для отображаемых символов

1. Символы, которые запрещено использовать в подписях под изображениями ¥, \ (обратная косая черта), символы умляута (Ä, ä, Ö, ö, Ü, ü).
2. Символы, которые запрещено использовать для сохранения или экспорта файлов (в названиях файлов):
   (1) Ввод запрещен:
   ¥, /, :, ;, *, ?, ", <, >, |, .
   (2) Зарезервированные слова Microsoft:
   «CON», «AUX», «COM1», «COM2», «COM3», «COM4», «LPT1», «LPT2», «LPT3», «PRN», «NUL».
   * Не используйте данные зарезервированные слова Microsoft. При использовании любого из данных слов файл невозможно будет сохранить или экспортировать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Элемент	Описание
<1>	Exam Type (Тип исследования)	Используется для выбора типа исследования, в отношении которого будет настроено меню Annotation.
<2>	Erase on unfreeze (Стереть при включенной функции Unfreeze)	Указывается, стирать ли примечания при возобновлении работы системы после работы функции Frozen. • : Установленные примечания стираются. • : Установленные примечания остаются без изменений.
<3>	Cursor Type (Тип курсора)	Указывается тип курсора, который будет отображаться в режиме Annotation customization. • •

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<4>	Reserved Word List (Список зарезервированных слов)	Список предварительно зарегистрированных слов или фраз. • Уже зарегистрированные на сенсорной панели элементы отображаются серым цветом. • * Отображается, если для одного переключателя зафиксировано несколько строк символов (не более 4) (указывает на наличие подгруппы). • Маркеры-стрелки обозначаются при помощи строк символов (например: ↑ обозначается как «Up Arrow» (Стрелка вверх)).
<5>	Preview Area (Область предварительного просмотра)	Область предварительного просмотра на сенсорной панели • < , > : Изменяется отображаемая страница. • 5x4 <> 5x5 : Изменяется конфигурация отображения. • Swap Next Page : Меняются местами текущая и следующая страницы.
<6>	←	Используется для удаления/добавления выбранного элемента из/на область предварительного просмотра.
	→	
<7>	Insert	Используется для добавления новой строки символов в список зарезервированных слов.
	Insert SubGroup	Используется для добавления новой строки символов в виде подгруппы (макс. 4 подгруппы на один переключатель) в список зарезервированных слов.
	Delete	Используется для удаления выбранного элемента из списка зарезервированных слов.
	Sort(A-Z)	Используется для сортировки списка зарезервированных слов.
	Sort(Z-A)	
	Up	Используется для перемещения выбранного элемента вверх или вниз по списку зарезервированных слов.
	Down	
	Default	Используется для возврата списка зарезервированных слов к заводским настройкам.
<8>	Import	Используется для импорта данных сенсорной панели с внешнего носителя (например, USB-флеш-накопителя) на жесткий диск.
<9>	Export	Используется для экспорта данных сенсорной панели на внешний носитель (например, USB-флеш-накопителя) с жесткого диска. * Создается папка с именем «¥AnnotationSettings».
<10>	Save	Используется для сохранения данных сенсорной панели на жесткий диск.
<11>	Close	Используется для закрытия экрана Annotation Customization Tool.

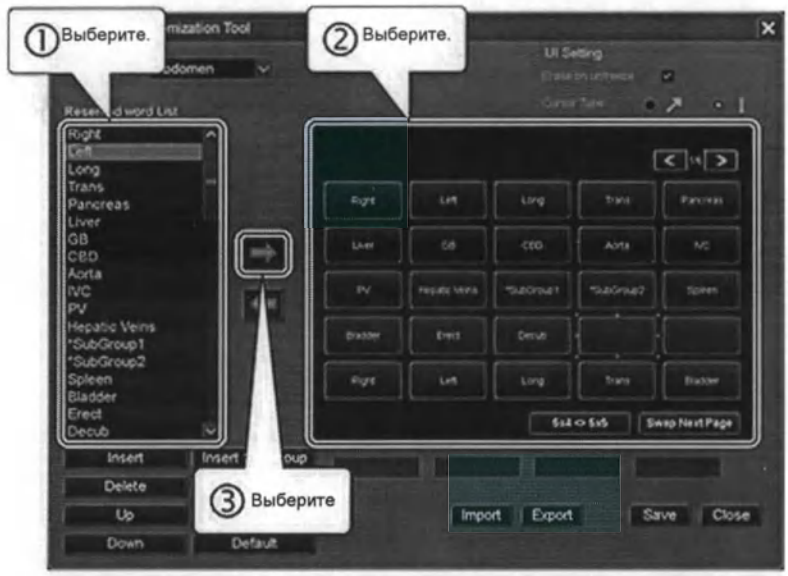
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выбор типа исследования для индивидуальной настройки примечаний

* По умолчанию выбирается текущий тип исследования.

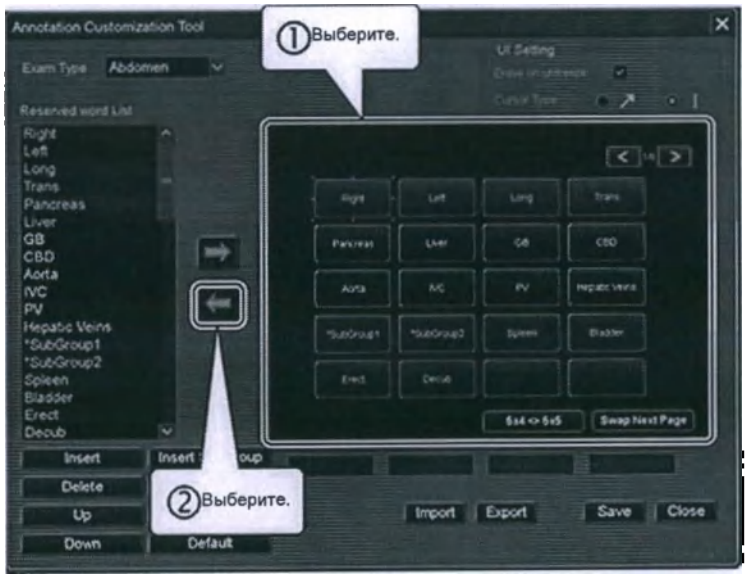
2 Редактирование данных сенсорной панели

(1) Создание текста

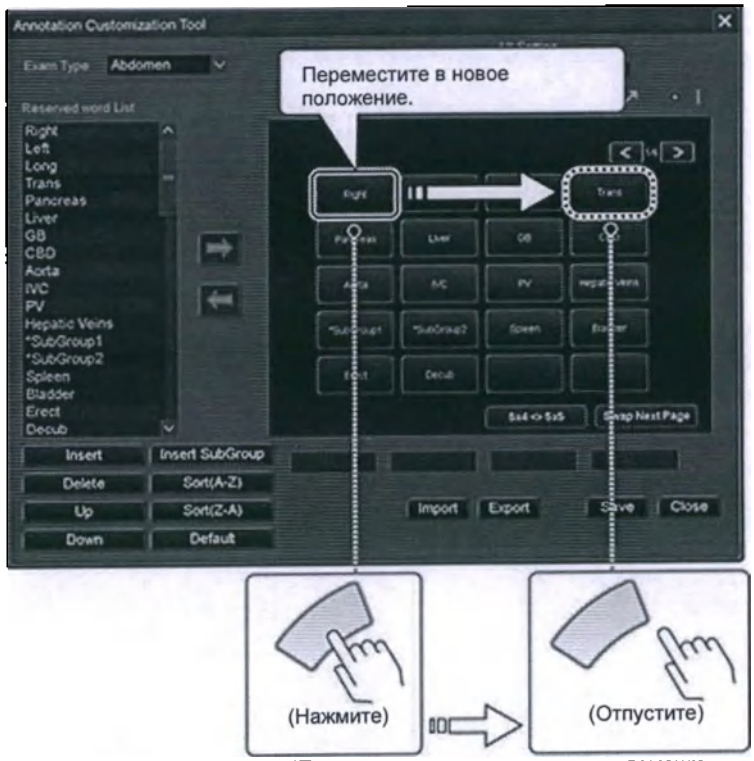


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Удаление текста



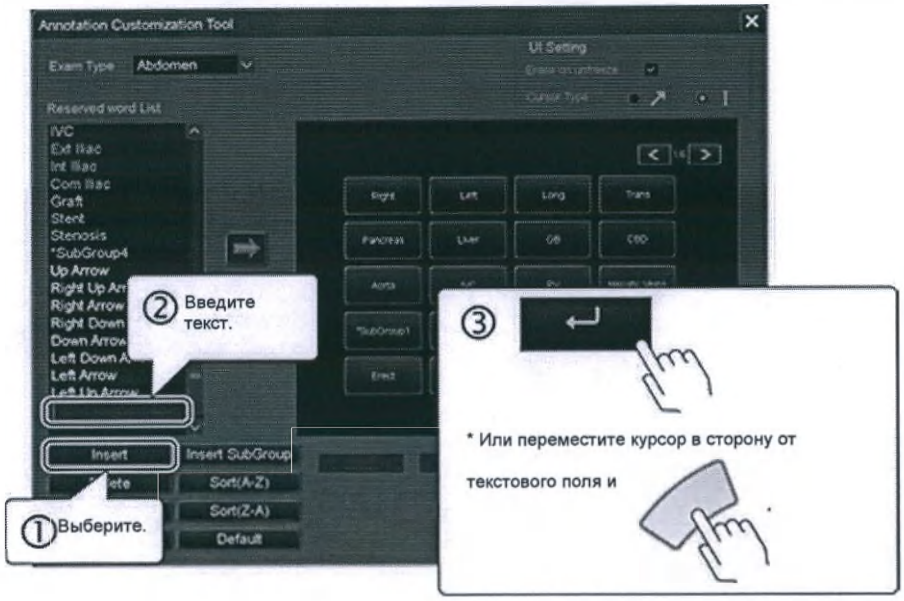
(3) Изменение положения переключателей



(Переместите переключатель при помощи трекбола.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Создание нового текста



4 Создание нового текста (несколько строк)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: «*» отображается, если для одной кнопки-переключателя введено несколько строк символов (не более 4) (указывает на наличие подгруппы). При нажатии данной кнопки-переключателя меняется выбранная строка.

* Первой отображается строка, введенная в крайнем левом текстовом поле. При каждом нажатии кнопки-переключателя отображается строка, введенная в следующем текстовом поле справа.

5 Сохранение данных сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Закрытие экрана Annotation Customization Tool

* При нажатии кнопки также закрывается экран.

ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии кнопки закрытия без сохранения изменений открывается диалоговое окно подтверждения.

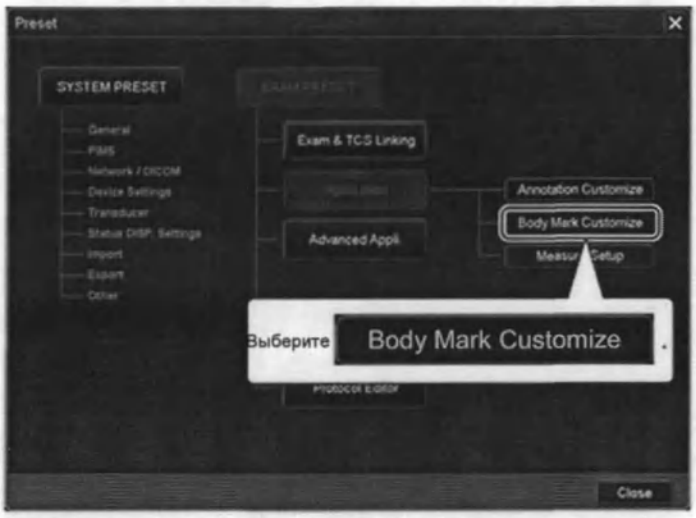
В таком случае нажмите требуемую кнопку.

№	Элемент	Описание
<1>	Yes	Отменяет изменения и закрывает экран.
<2>	No	Осуществляется возврат к экрану Annotation Customization Tool.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.2.2.2 Body Mark Customization (Индивидуальная настройка метки тела)

Инструмент Bodymark Customization Tool позволяет редактировать конфигурацию сенсорной панели для функции Body mark и создавать новые метки тела.



Область значка

№	Элемент	Описание
<1>	Exam Type (Тип исследования)	Используется для выбора типа исследования, в отношении которого будет настроено меню Body mark.
<2>	Copy Dual (Двойное копирование)	Указывает, будут ли метки тела по-прежнему отображаться при переключении режимов пользователем. • ☑ : Метки тела по-прежнему отображаются. • ☐ : Метки тела не отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<3>	Erase in Freeze Off (Стереть при включенной функции Freeze Off («Разморозка»))	Указывается, стирать ли метки тела при возобновлении работы системы после работы функции Frozen. • ☑ : Установленные метки тела удаляются. • ☐ : Установленные метки тела сохраняются в неизменном виде.
<4>	Transducer Mark (Метка датчика)	Используется для выбора типа метки датчика. • Arrow (Стрелка) : Метка датчика отображается в виде стрелки. • With Head (С наконечником) : Метка датчика отображается с метками, указывающими направление сканирования. • WithOut Head (Без наконечника) : Метка датчика отображается без меток, указывающих направление сканирования.
<5>	Add Menu	Используется для добавления вкладки.
<6>	Delete Menu	Используется для удаления вкладки.
<7>	Create Bodymark	Используется для создания значка метки тела.
<8>	Delete Custom mark	Используется для удаления выбранного значка метки тела.
<9>	Shift Tab (Переместить вкладку) (‹ , ›)	Используется для изменения порядка расположения вкладок.
<10>	Next Sequence	Используется для установки порядка, в котором будут изменяться метки тела при нажатии кнопки .
<11>	Restore Default	Используется для возврата настроек по умолчанию в исходное положение.
<12>	Save	Используется для сохранения изменений.
<13>	Close	Используется для закрытия экрана Bodymark Customization Tool.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выбор типа исследования для индивидуальной настройки меток тела

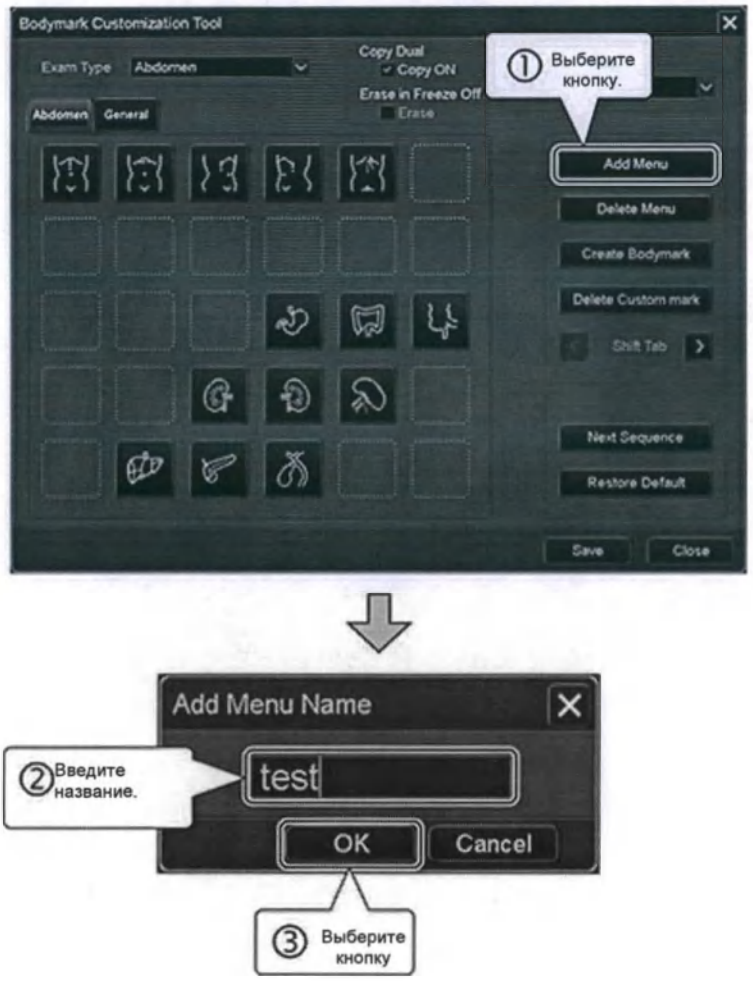
* По умолчанию выбирается текущий тип исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Редактирование конфигурации сенсорной панели

(1) Добавление вкладки

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно установить до 7 вкладок.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

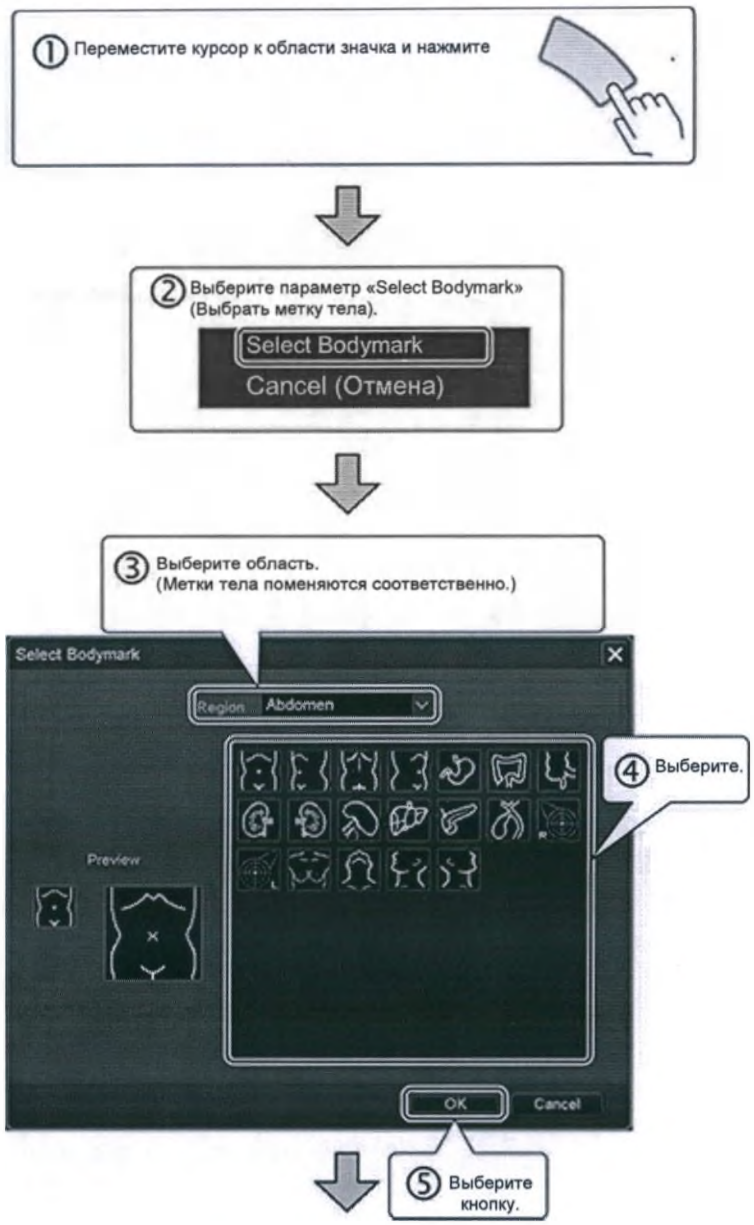
(2) Изменение положения вкладок

3 Редактирование значков переключателей меток тела

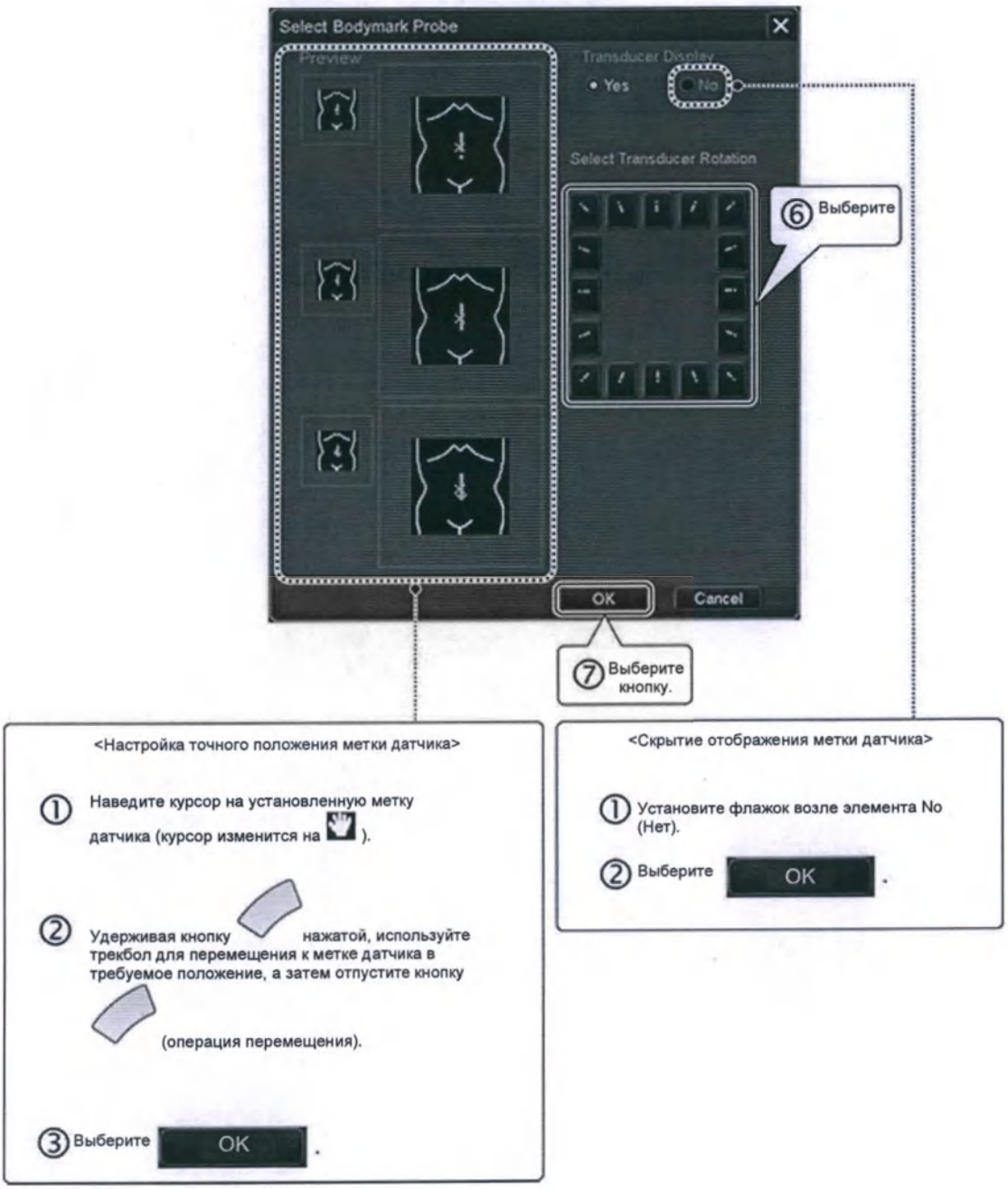
Нажмите кнопку , наведя курсор на значок переключателя меток тела, который необходимо отредактировать. После чего откроется всплывающее меню, представленное ниже. Элементы в данном меню можно использовать для добавления, удаления и перемещения значков переключателей меток тела.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Добавление значков переключателя меток тела

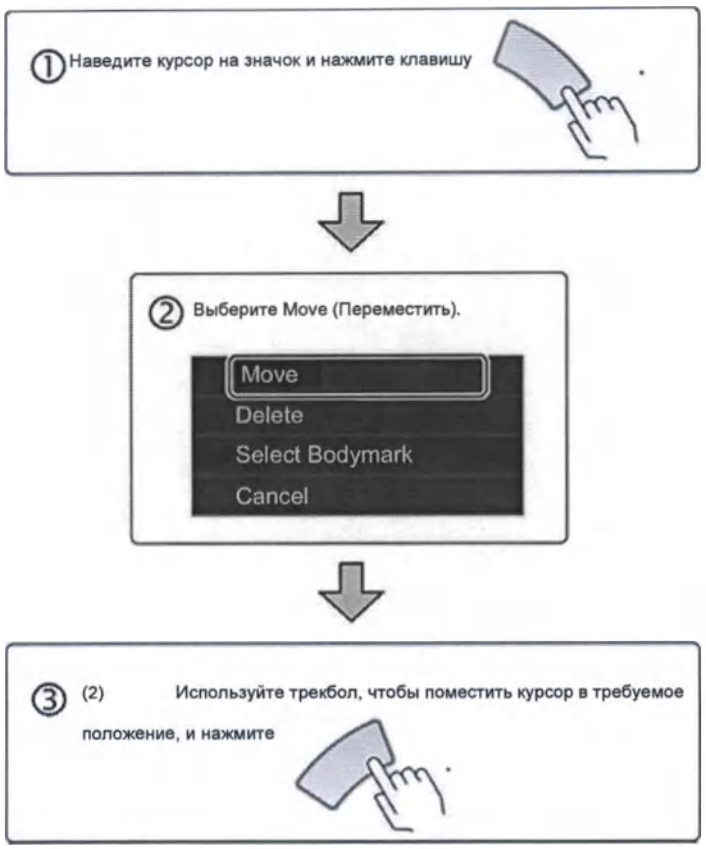


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

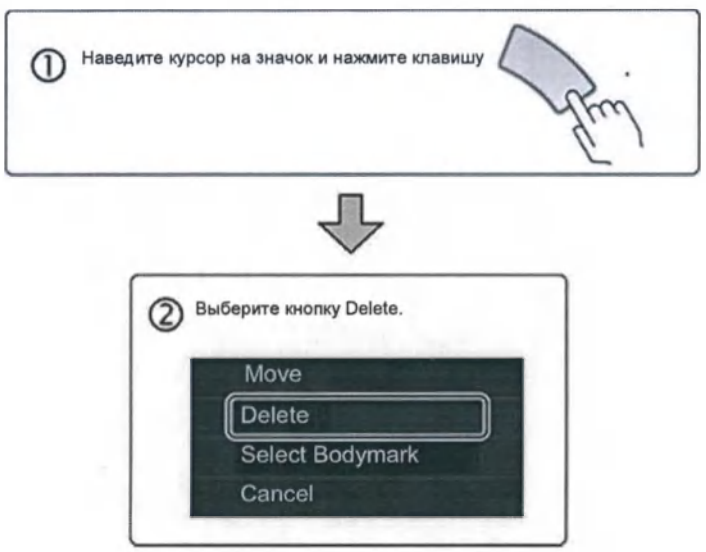


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Перемещение значка переключателя метки тела



(3) Удаление значка переключателя метки тела

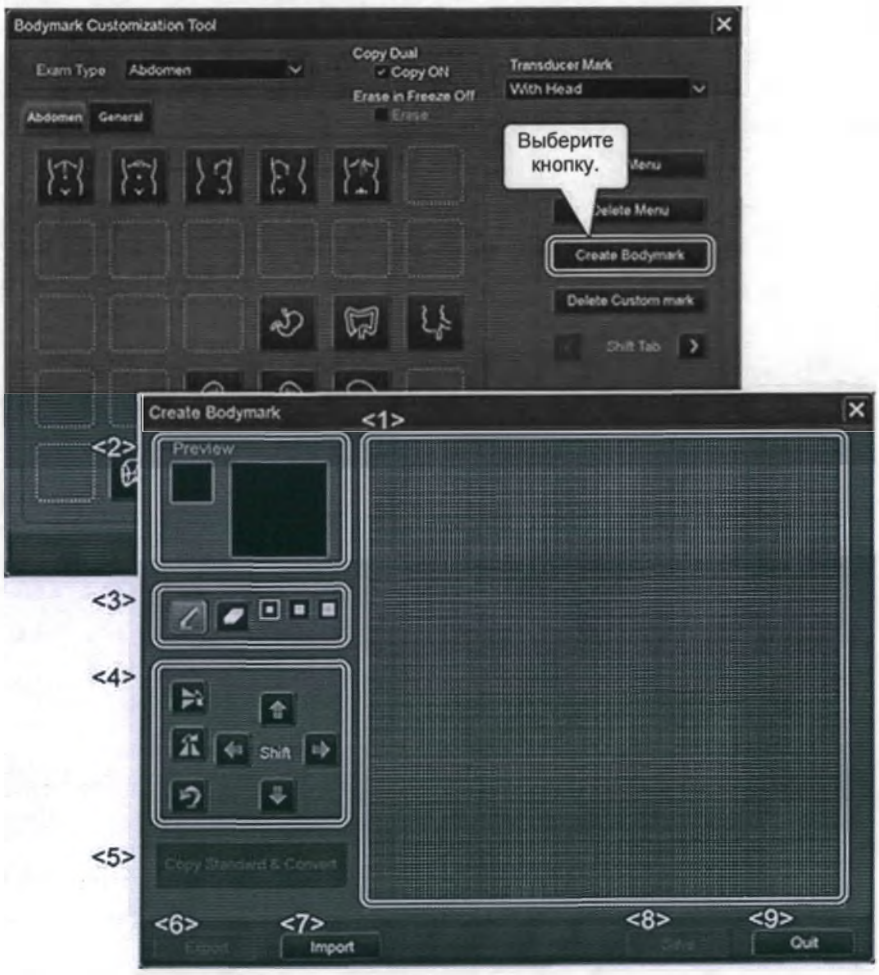


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Создание новых меток тела

⚠ОСТОРОЖНО:	**При создании новой метки тела избегайте несанкционированного использования изображений, созданных сторонними лицами (полностью или частично), даже после модификации, поскольку это может привести к нарушению авторского права.**

ПРИМЕЧАНИЕ:	Максимальное количество меток для тела, которое можно создать, составляет 300. Если нажать кнопку [Create Bodymark] (Создать метку тела), когда уже создано 300 меток тела, то на дисплее отобразится следующее сообщение. «The number of custom body marks is over limit. Please delete one or more custom bodymark(s) and retry» (Количество пользовательских меток для тела превышает предельное значение. Удалите одну или несколько пользовательских меток для тела и повторите попытку)



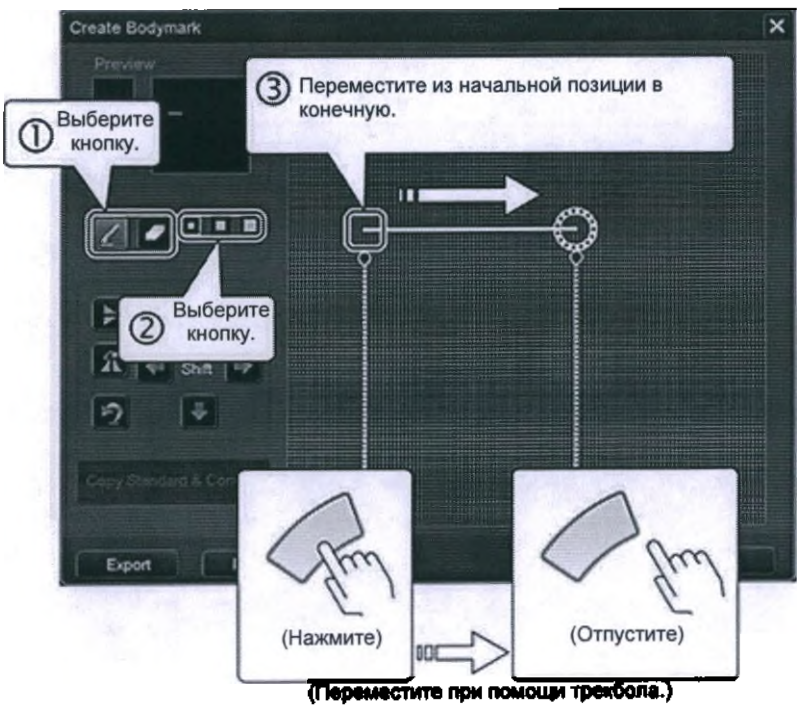
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Drawing area (Область построения)	В данной области можно создавать метки тела.
<2>	Область предварительного просмотра	Область, в которой отображается созданная метка тела. * Выберите стандартный или увеличенный предварительный просмотр. • Left (Слева) : Standard (Стандартный) (используется в меню экрана Bodymark Customization Tool)). • Right (Справа) : Large (Увеличенный) (используется для отображения на сенсорной панели и мониторе)).
<3>	(карандаш)	Используется для рисования в области построения.
	(ластик)	Используется для стирания нарисованного в области построения.
	(1 пиксель), (4 пикселя), (9 пикселей)	Используется для выбора размера карандаша или ластика.
<4>		Используется, чтобы перевернуть изображение метки тела вертикально.
		Используется, чтобы перевернуть изображение метки тела горизонтально.
		Используется для отмены предыдущей операции.
		Осуществляет перемещение изображения метки тела в заданном направлении (с шагом 1 пиксель).
<5>	Copy Standard & Convert	Используется для копирования изображения метки тела.
	Copy Extended & Convert	
<6>	Export	Используется для сохранения данных метки тела на жестком диске или внешнем носителе (диске CD/DVD или USB-флеш-накопителе).
<7>	Import	Используется для загрузки данных метки тела с жесткого диска или внешнего носителя (USB-флеш-накопителя). * Можно также использовать данные с TUS-A500, TUS-A400 или TUS-A300. • System (Система) : Жесткий диск (данные, которые уже были зарегистрированы или регистрируются по умолчанию) • USB : Данные, сохраненные на USB-флеш-накопителе
<8>	Save	Используется для сохранения данных метки тела на жесткий диск.
<9>	Quit	Используется для закрытия экрана Create Bodymark (Создать метку тела).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Редактирование изображений метки тела

(a) При помощи элемента [ ] (карандаш) или [ ] (ластик)

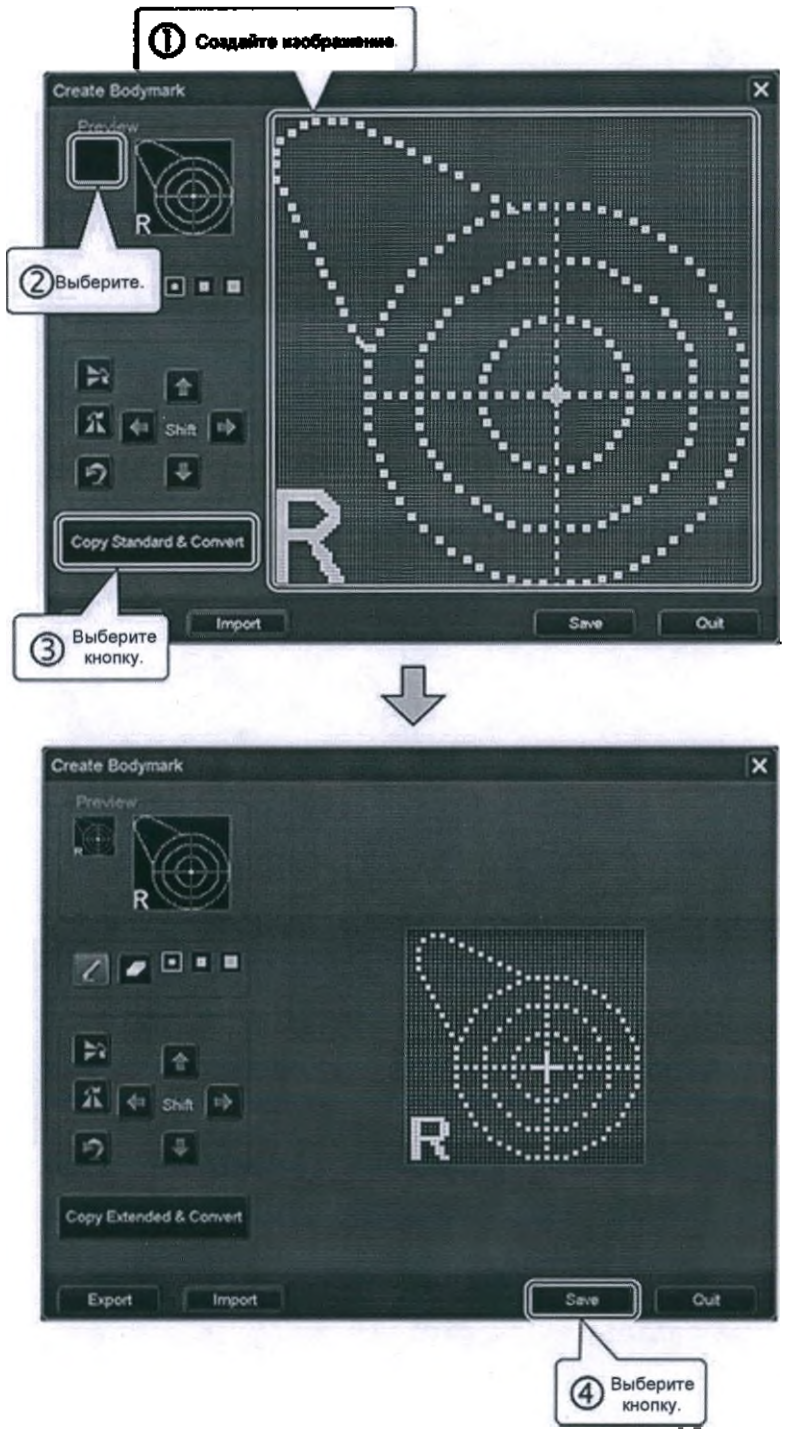


(Переместите при помощи трекбола.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Копирование изображений метки тела

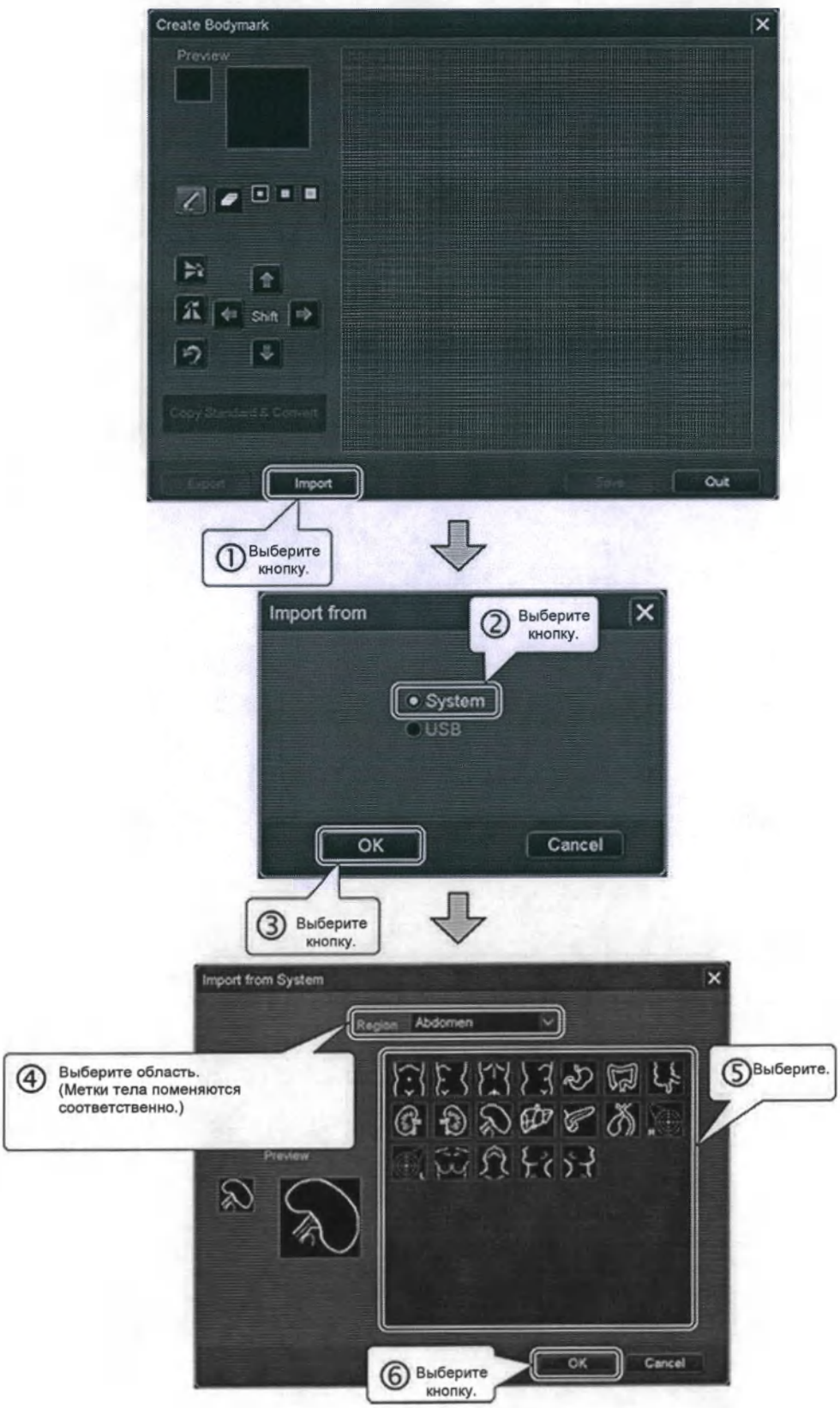
Копии созданных меток тела можно получить в стандартном или увеличенном размере. (Например: создание копии метки тела стандартного размера, которая изначально имела увеличенный размер.)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

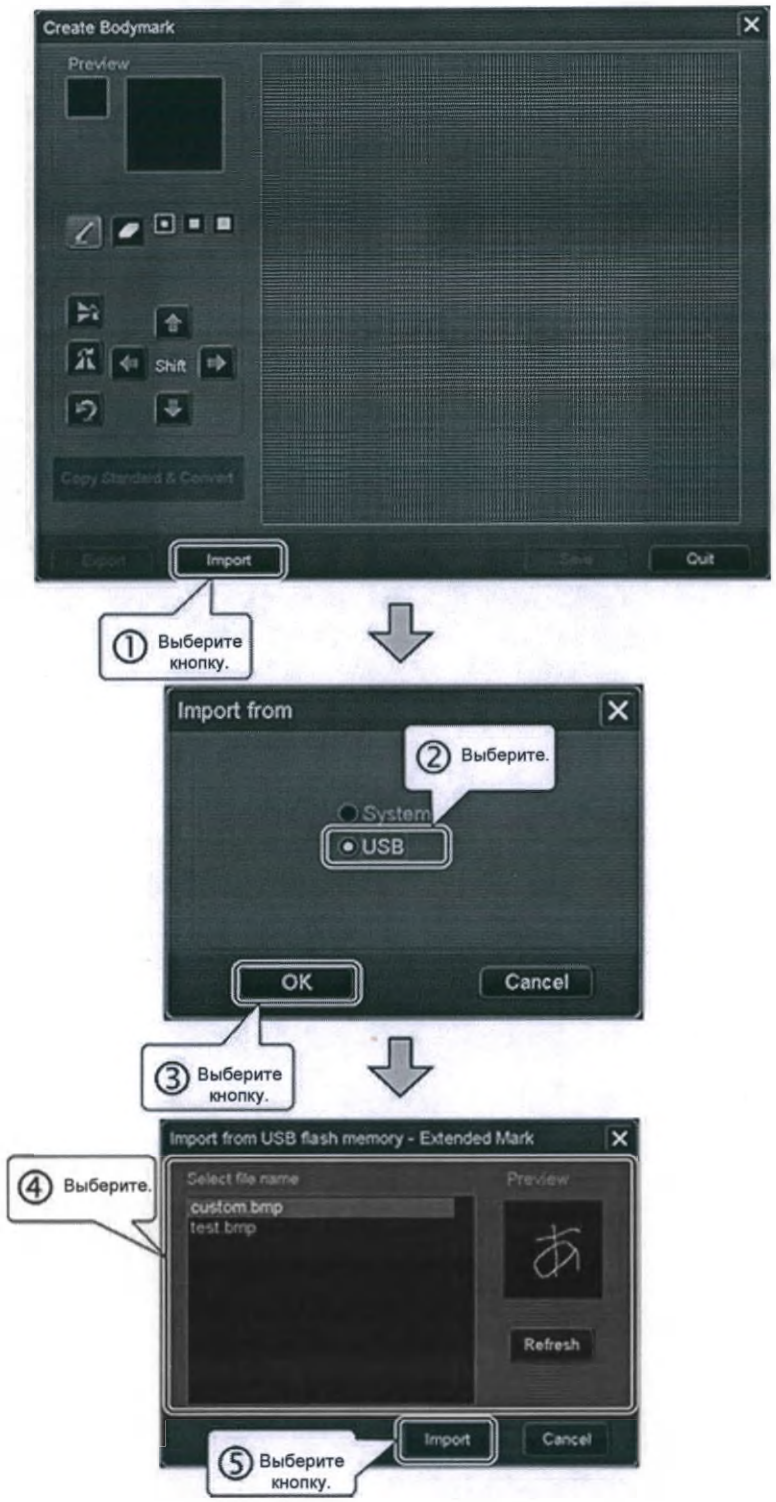
(3) Импортирование изображений метки тела

(a) С жесткого диска



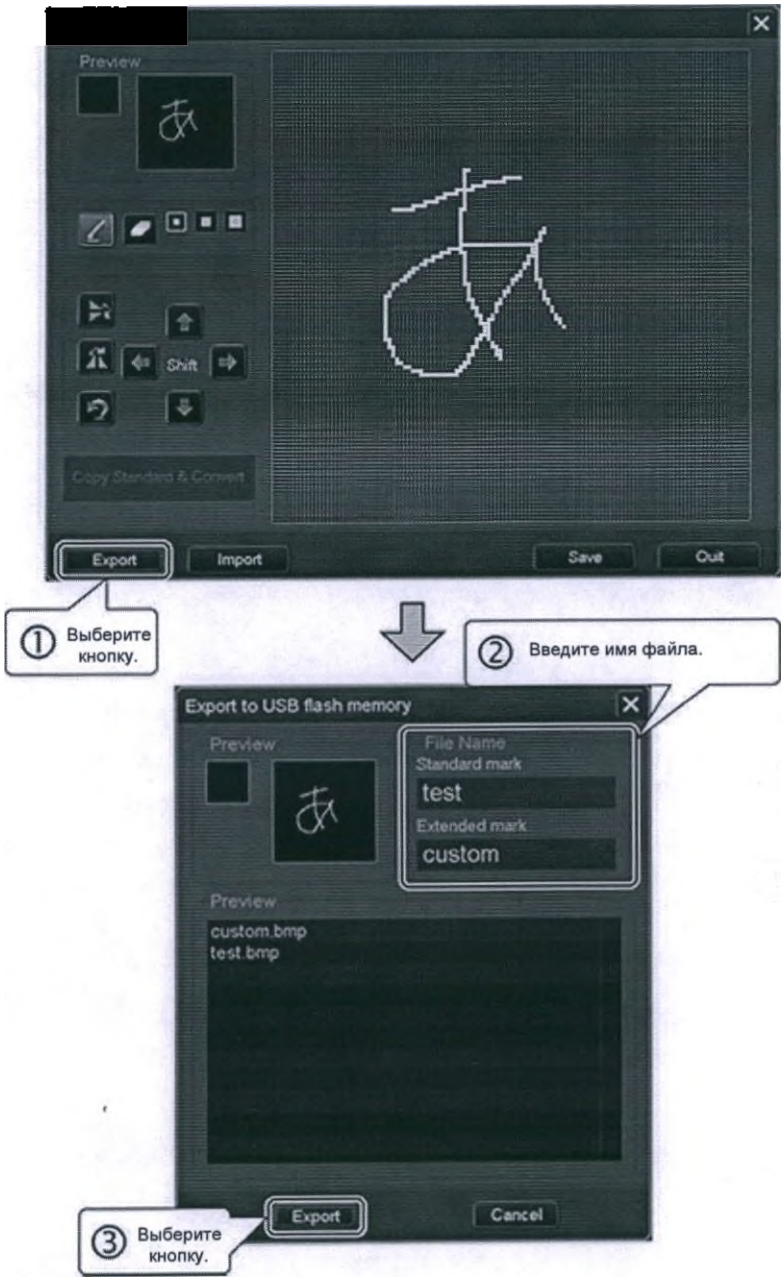
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) С USB-флеш-накопителя



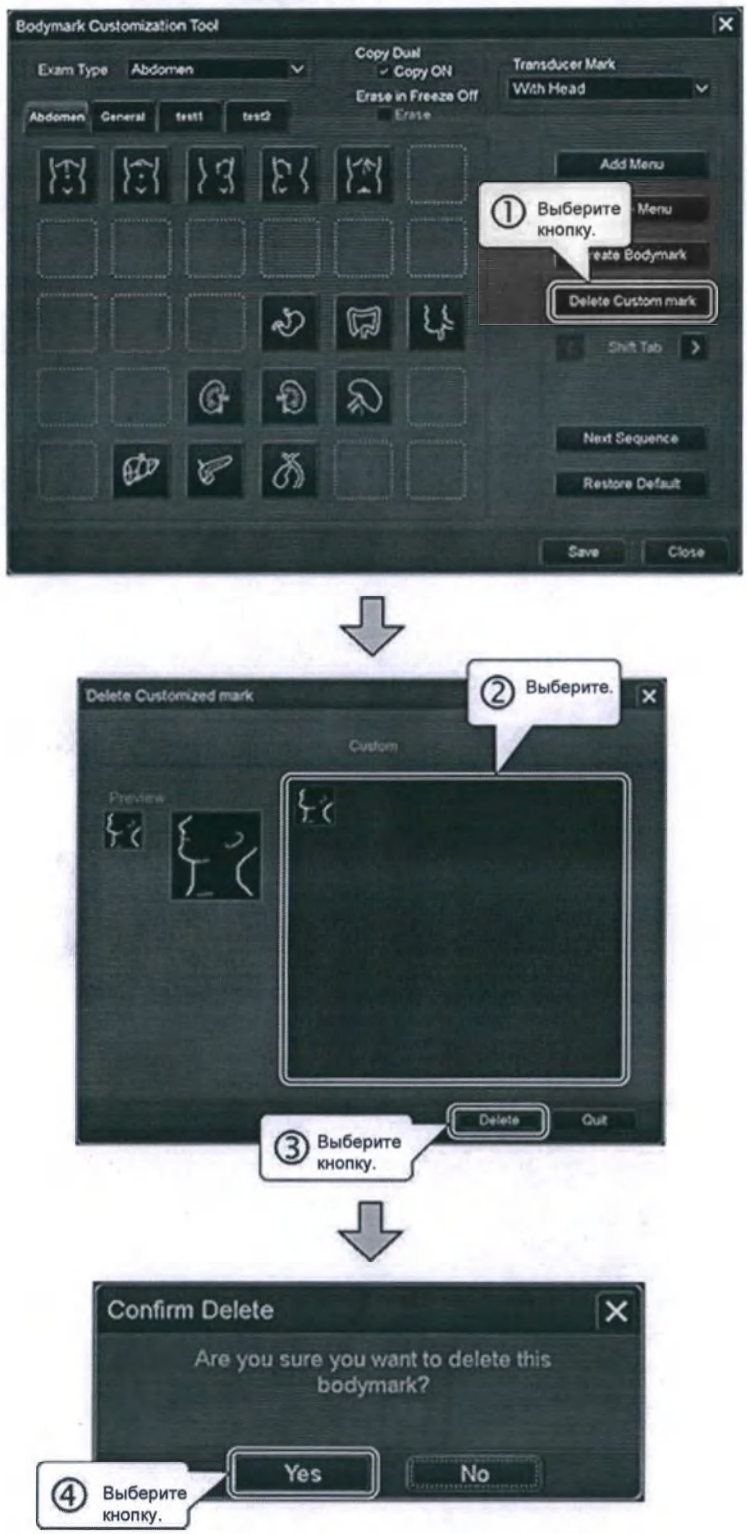
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Экспортирование изображений метки тела (на USB-флеш-накопитель)



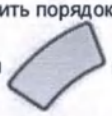
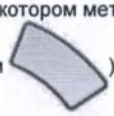
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

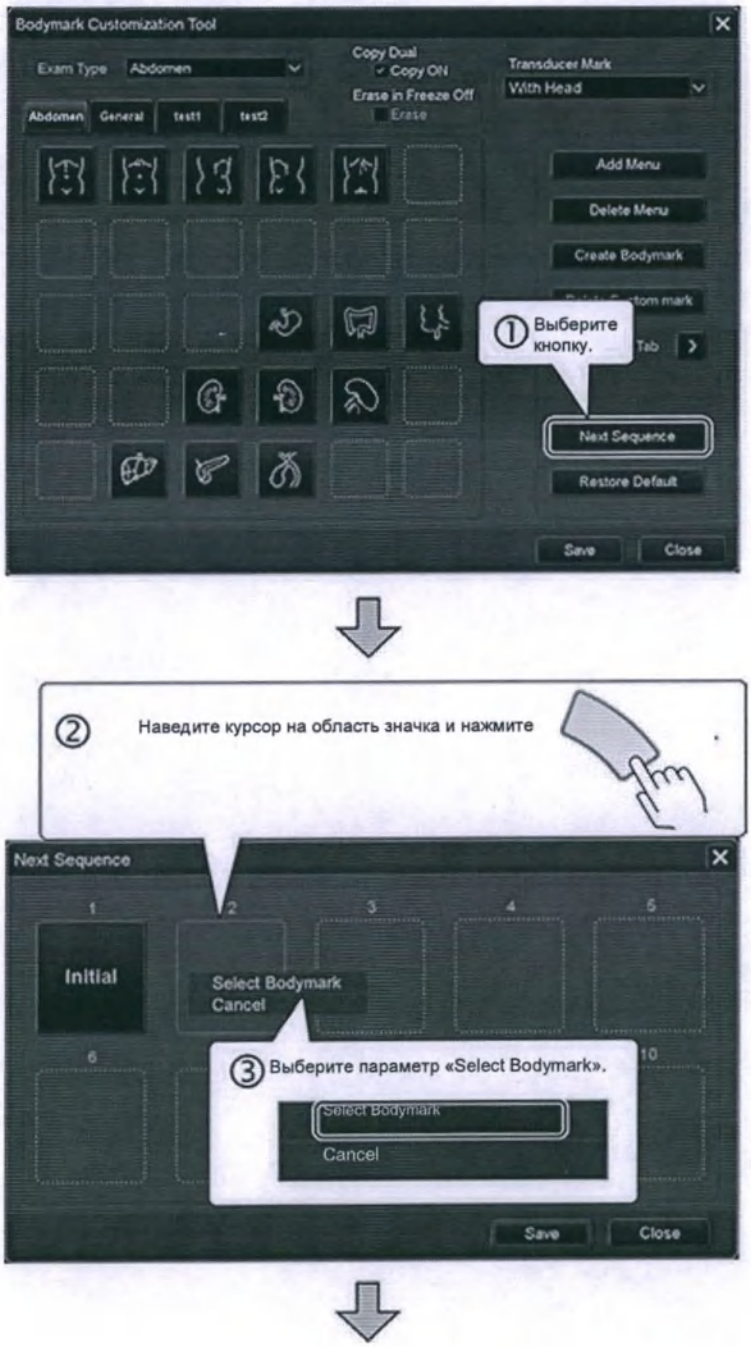
5 Удаление значков переключателей метки тела



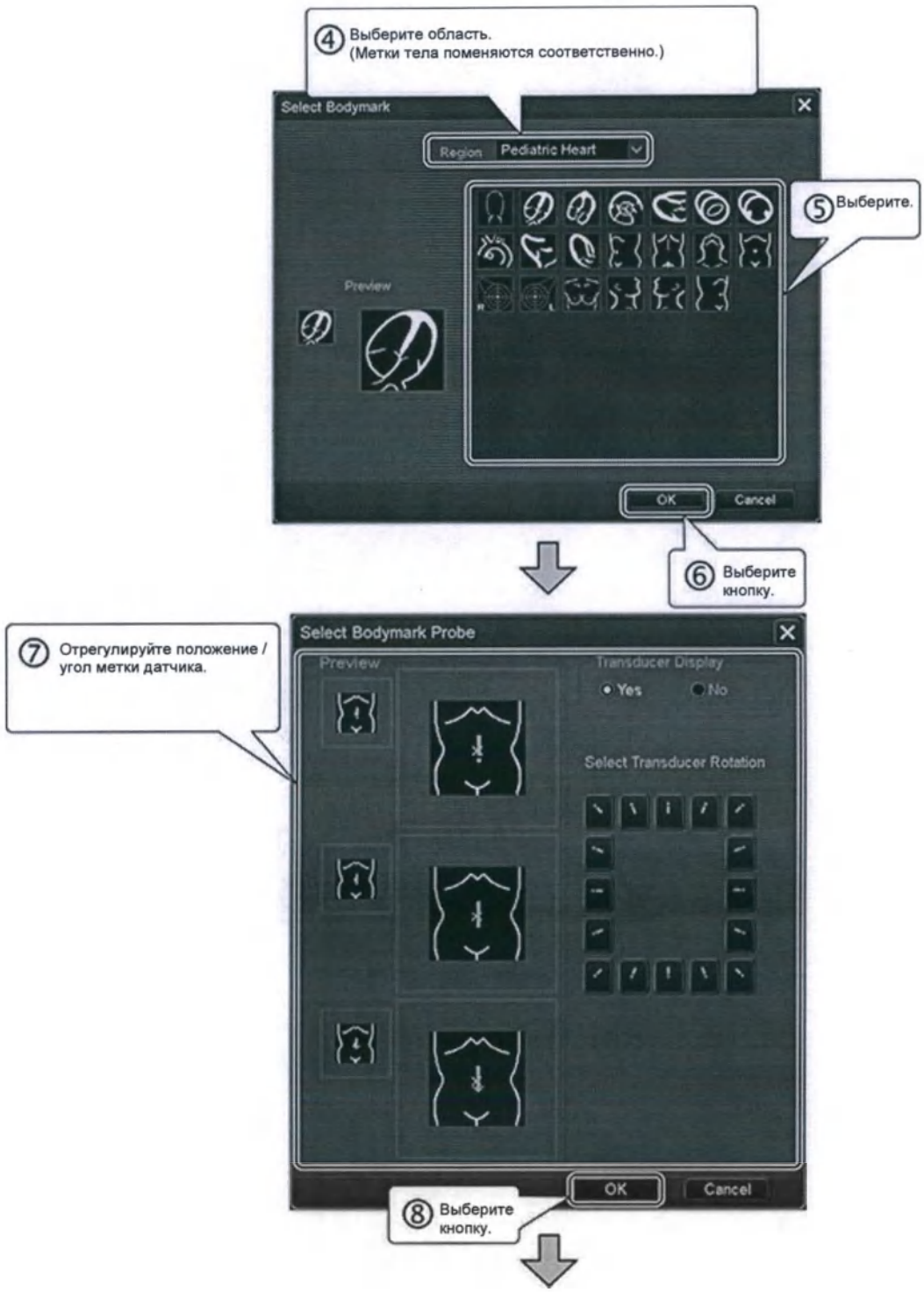
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Настройка переключения отображения метки тела (Следующая последовательность)

Можно установить порядок, в котором метки тела отображаются на мониторе при запуске (при нажатии кнопки  или ).



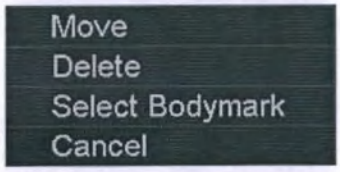
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑨ Чтобы продолжить настройку дисплея, повторите этапы ② – ⑧ (до 9 элементов).

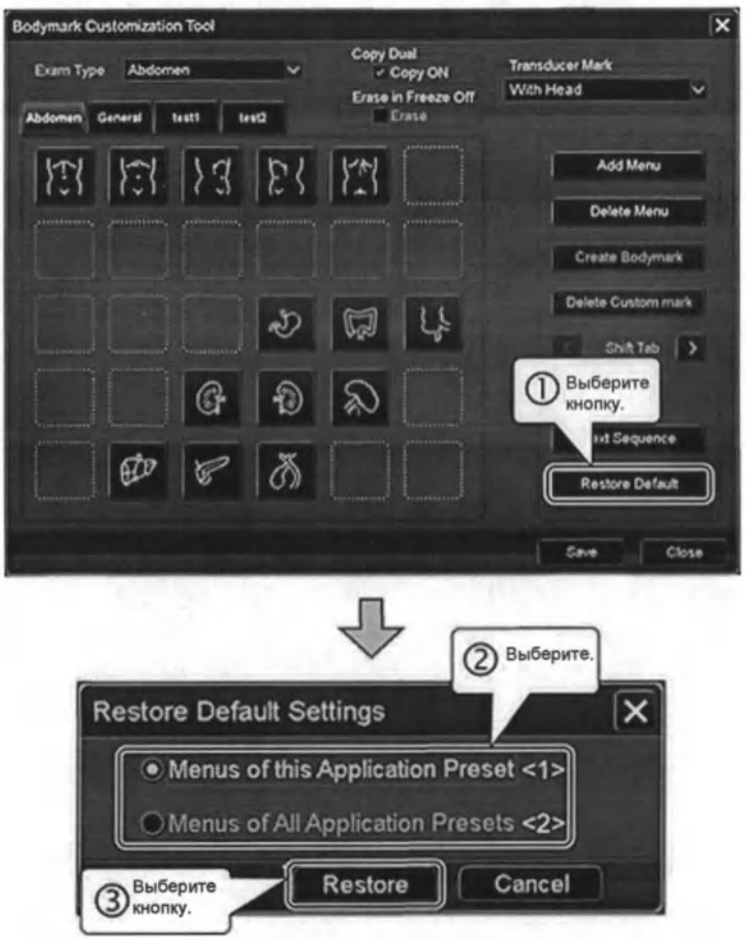
ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы отредактировать значок после того, как он был установлен, переместите курсор к установленному значку и нажмите кнопку .
Значок можно переместить, удалить или отредактировать, выбрав соответствующий элемент из отображаемого меню, представленного ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Возврат настроек меню метки тела в исходное положение «по умолчанию»

Настройки меню метки тела по умолчанию можно вернуть в исходное положение «по умолчанию».



№	Элемент	Описание
<1>	Menus of this Application Preset (Меню для данной предварительной настройки приложения)	Осуществляется возврат настроек меню метки тела в исходное положение «по умолчанию» для выбранного типа исследования.
<2>	Menus of All Application Presets (Меню для всех предварительных настроек приложения)	Осуществляется возврат настроек меню метки тела в исходное положение «по умолчанию» для всех типов исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* При нажатии кнопки также закрывается экран.

ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии кнопки закрытия без сохранения изменений откроется диалоговое окно подтверждения.

В таком случае нажмите требуемую кнопку.

№	Элемент	Описание
<1>	OK	Отменяет изменения и закрывает экран.
<2>	Cancel	Осуществляет возврат к экрану Bodymark Customization Tool.

12.2.2.2.3 Measure Setup (Настройка измерений)

Для получения более подробной информации о настройке измерений см. руководство по эксплуатации, том <<Измерения>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

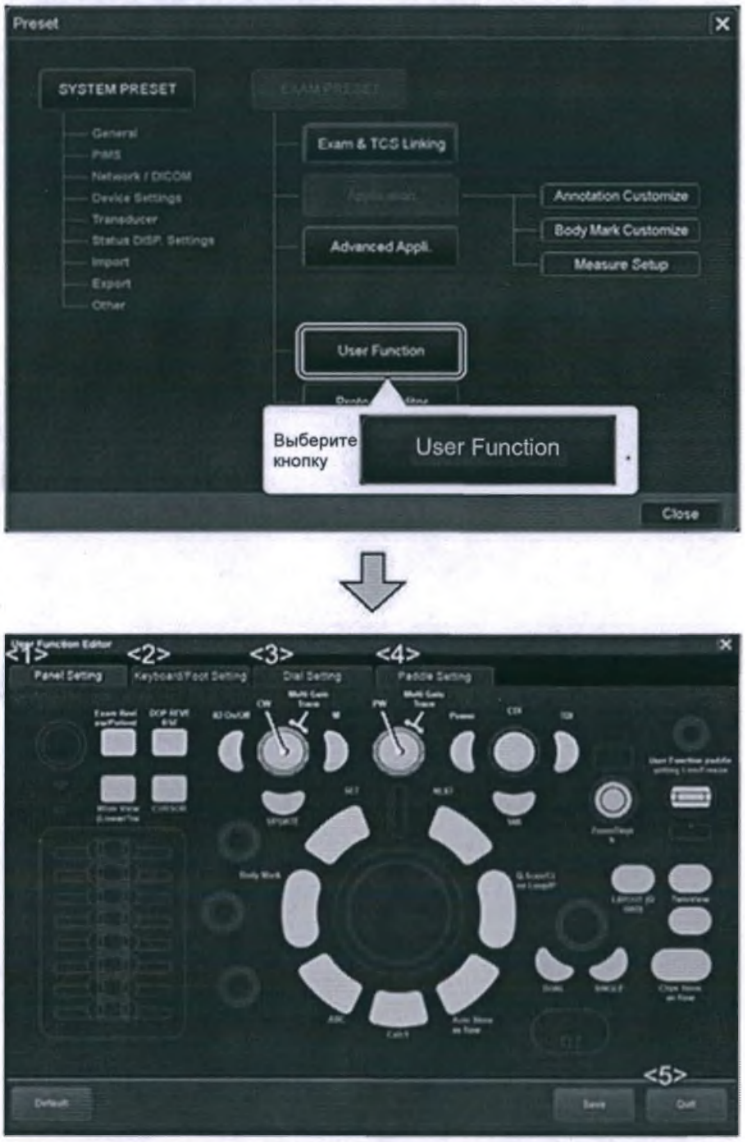
12.2.2.3 Advanced Appli. (Дополнительные приложения)

Для получения более подробной информации о дополнительных приложениях см. руководство по эксплуатации, том «Дополнительные приложения».

12.2.2.4 User Function (Пользовательская функция)

Возможно подтверждение функций, которые присвоены определенным переключателям на главной панели и т. д.

* В случае необходимости внесения изменения в назначение функционального переключателя свяжитесь с вашим сервисным представителем.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Panel Setting (Настройка панели)	Используется для подтверждения функции, назначенной для переключателя на главной панели.
<2>	Keyboard / Foot Setting (Настройка клавиатуры / ножного переключателя)	Используется для подтверждения функции, назначенной для клавиатуры / ножного переключателя. * Для использования данной функции необходимо дополнительное устройство UIKB-AI900A или UZFS-004A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<3>	Dial Setting (Настройка поворотного переключателя со шкалой)	Используется для подтверждения настроек кнопки колесика. Используется для проверки и подтверждения настроек направления вращения при использовании функции поворотного переключателя со шкалой или трекбола (область исследования в режиме Color).
<4>	Paddle Setting (Лопастный переключатель)	Используется для проверки и подтверждения настроек функции верхнего/нижнего лопастного переключателя*1.
<5>	Quit	Закрывает экран User Function Editor (Редактор пользовательской функции).

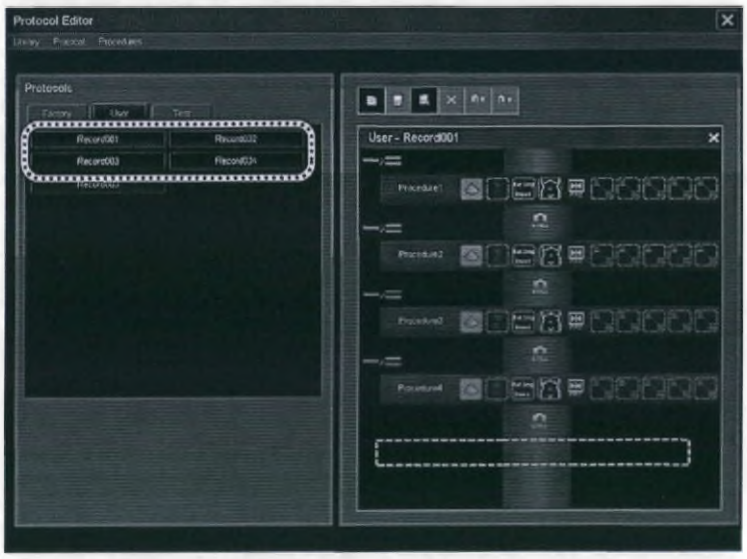
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Для получения более подробной информации о расположении верхнего/нижнего лопастного переключателя см. рисунок ниже.

12.2.2.5 Protocol Editor (Редактор протоколов)

Приложение Protocol Editor используется для создания протоколов (состоят из серии операций) с учетом конкретных целей. Протоколы, созданные и отредактированные при помощи данного приложения, можно использовать вместе с функцией Protocol Assistant.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Новые протоколы, зарегистрированные с использованием функции Recording (Запись) (см. руководство по эксплуатации, том <<Дополнительные приложения>>), автоматически сохраняются на вкладке User (Пользователь) с названиями в виде RecordXXX (где XXX представляет собой трехзначное число).

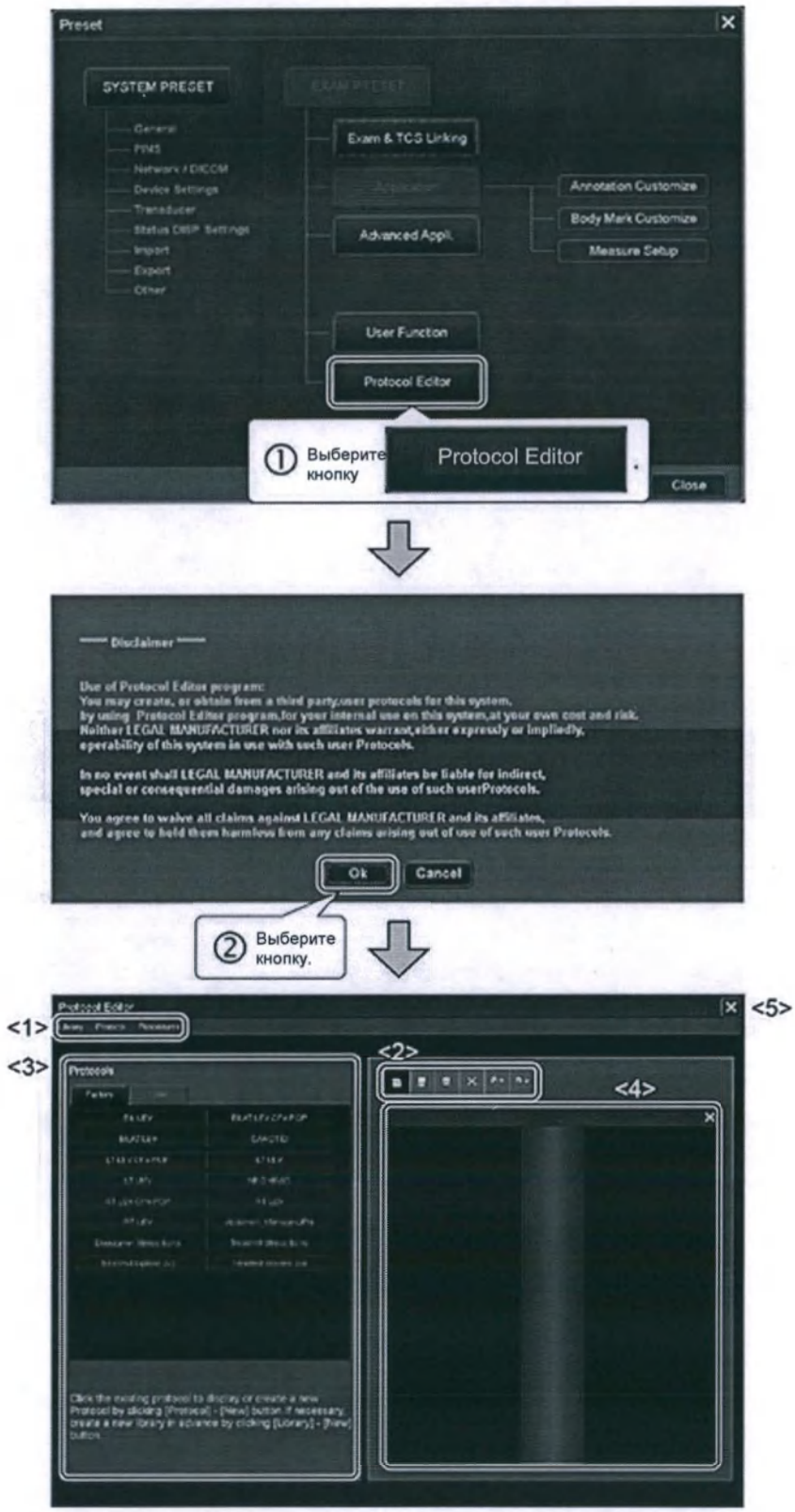


* Перед использованием протокола следует детально отредактировать этапы рабочего процесса, которые необходимо выполнить (режимы, которые необходимо установить, датчик, который выбирается автоматически, элементы измерения, которые запускаются автоматически, и т. д.).

2. Редактирование операций на экране Protocol Editor можно выполнять на панели меню, панели инструментов или во всплывающем меню,

отображаемом при нажатии кнопки . (Элементы, отображаемые во всплывающем меню, изменяются в зависимости от выбранного элемента.)

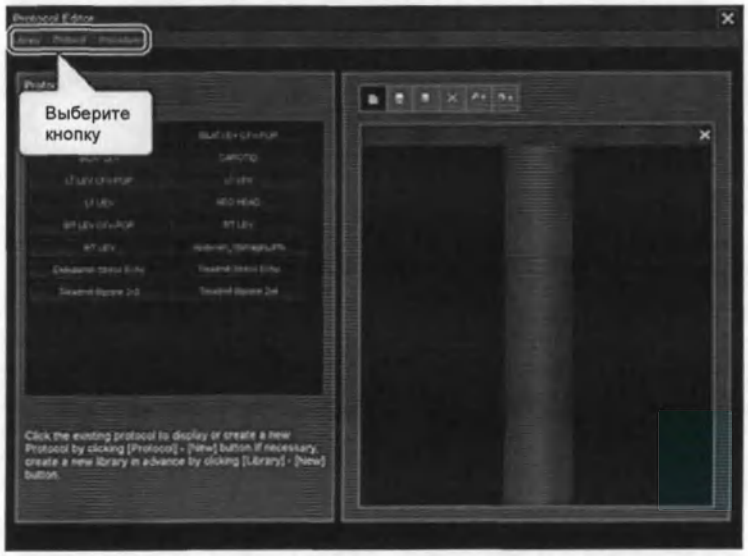
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Menu bar (Панель меню)	В данной области отображаются меню, необходимые для создания протоколов. • Library (Библиотека) : Меню редактирования вкладок • Protocol : Меню редактирования протоколов • Procedures : Меню редактирования процедур и рабочих процессов
<2>	Toolbar (Панель инструментов)	В данной области отображаются значки для функций, необходимых при создании протоколов.
<3>	Окно Protocols (Протоколы)	В данной области отображаются доступные протоколы.
<4>	Окно Editing (Редактирование)	Используется для отображения, создания и редактирования протоколов (процедур и рабочих процессов).
<5>		Закрывает приложение Protocol Editor.

1 Панель меню



(1) Меню Library

Элемент	Описание
New (Новая)	Используется для создания вкладок библиотеки пользователя.
Rename (Переименовать)	Используется для переименования вкладок библиотеки пользователя.
Delete	Используется для удаления вкладок библиотеки пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Меню Protocol

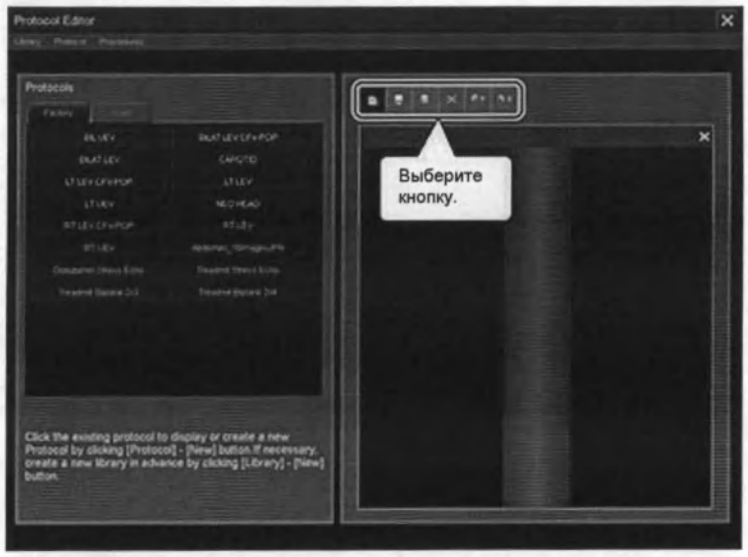
Элемент	Описание
New (Новый)	Используется для создания протоколов.
Rename (Переименовать)	Используется для переименования протоколов.
Delete (Удалить)	Используется для удаления протоколов.
Cut (Вырезать)	Используется для вырезания протоколов (отключено).
Copy (Копировать)	Используется для копирования протоколов.
Paste (Вставить)	Используется для вставки протоколов.

(3) Меню Procedures

Элемент	Описание
New	Используется для создания новых процедур.
Delete	Используется для удаления процедур.
Cut	Используется для вырезания процедур.
Copy	Используется для копирования процедур.
Paste	Используется для вставки процедур.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Панель инструментов



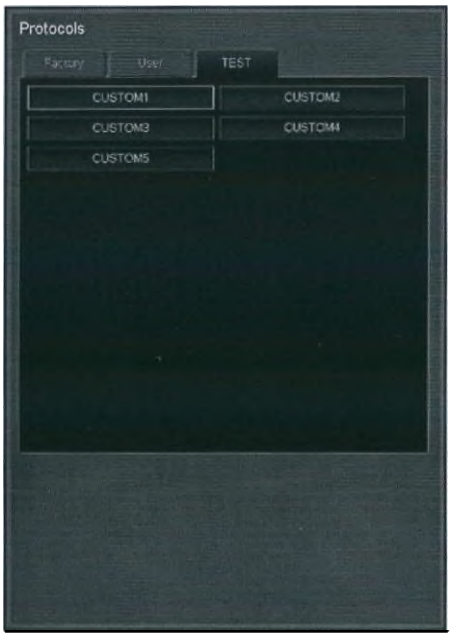
Элемент	Название	Описание
	New	Открывает окно редактирования новых протоколов.
	Save	Сохраняет протокол, перезаписывая предыдущие настройки.
	Save As (Сохранить как)	Сохраняет протокол под другим названием.
	Delete	Удаляет выбранную процедуру.
	Undo (Отменить)	Отменяет предыдущую операцию .
	Redo (Вернуть)	Повторно выполняет предыдущую отмененную операцию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

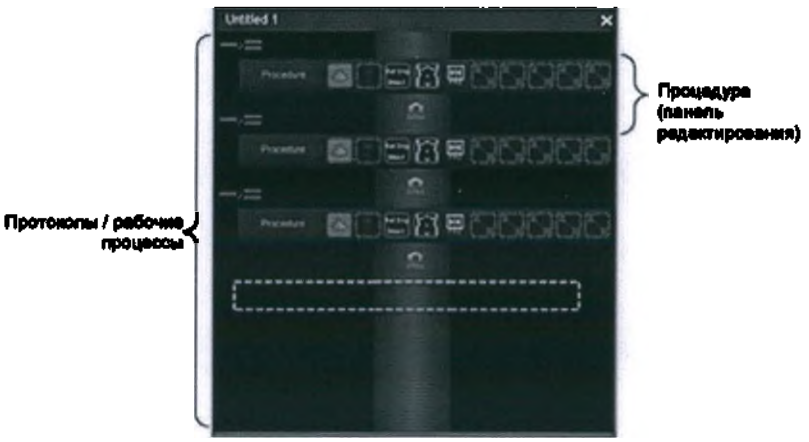
Окно Protocols

ПРИМЕЧАНИЕ:	Протоколы невозможно сохранить в библиотеку, установленную на заводе-изготовителе. Пользовательские библиотеки необходимо создавать для созданных протоколов.

Сохраненные протоколы отображаются на каждой вкладке Library (Библиотека).



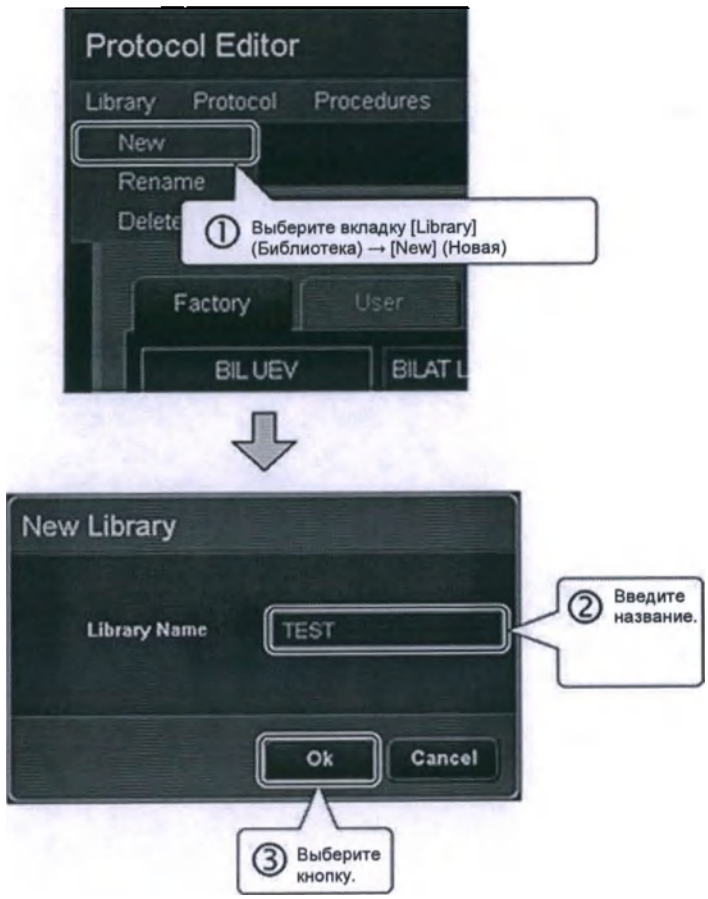
Окно Editing (Редактирование)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

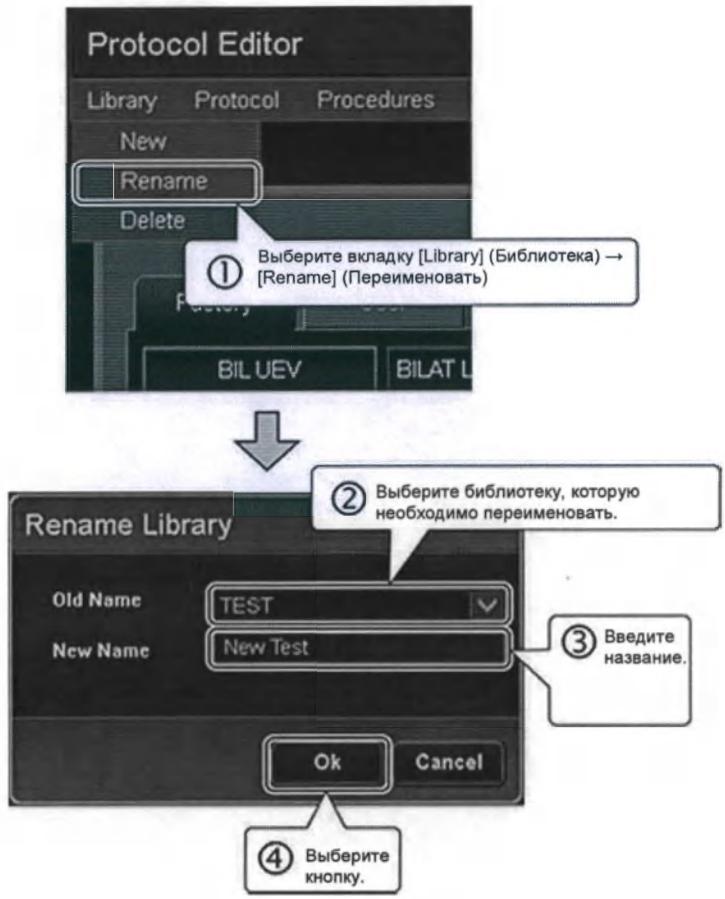
Создание и редактирование пользовательских библиотек

(1) Создание пользовательских библиотек



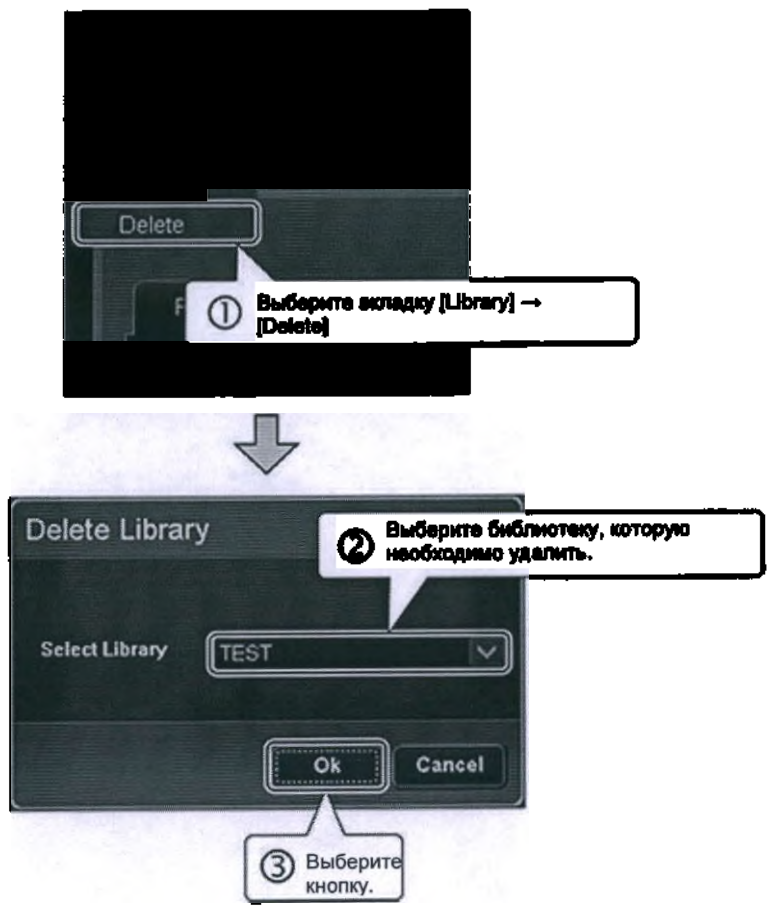
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Переименование пользовательских библиотек



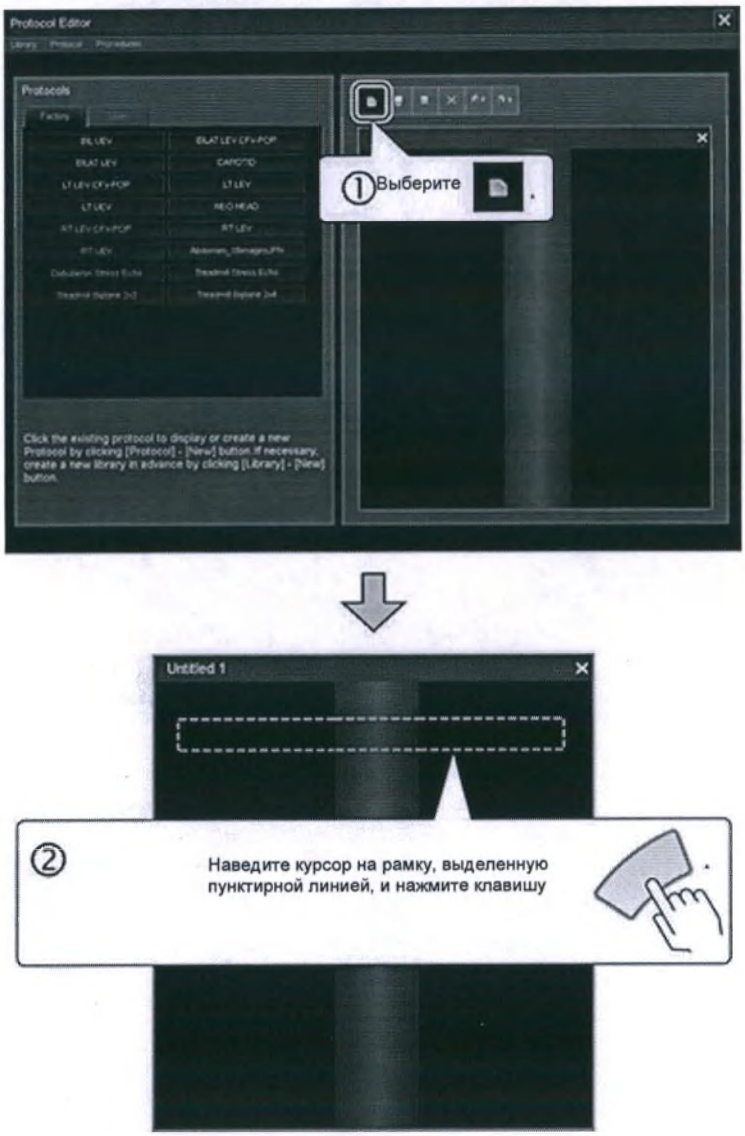
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Удаление пользовательских библиотек



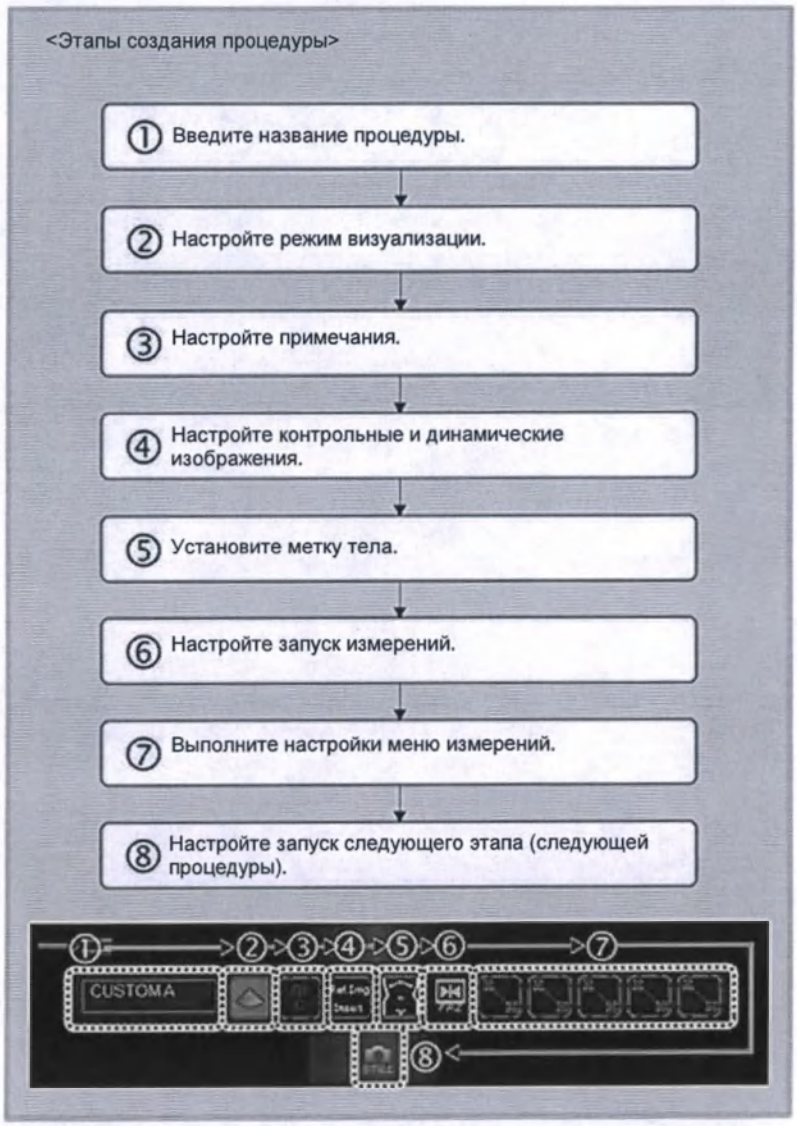
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Отображение панели инструментов для редактирования



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

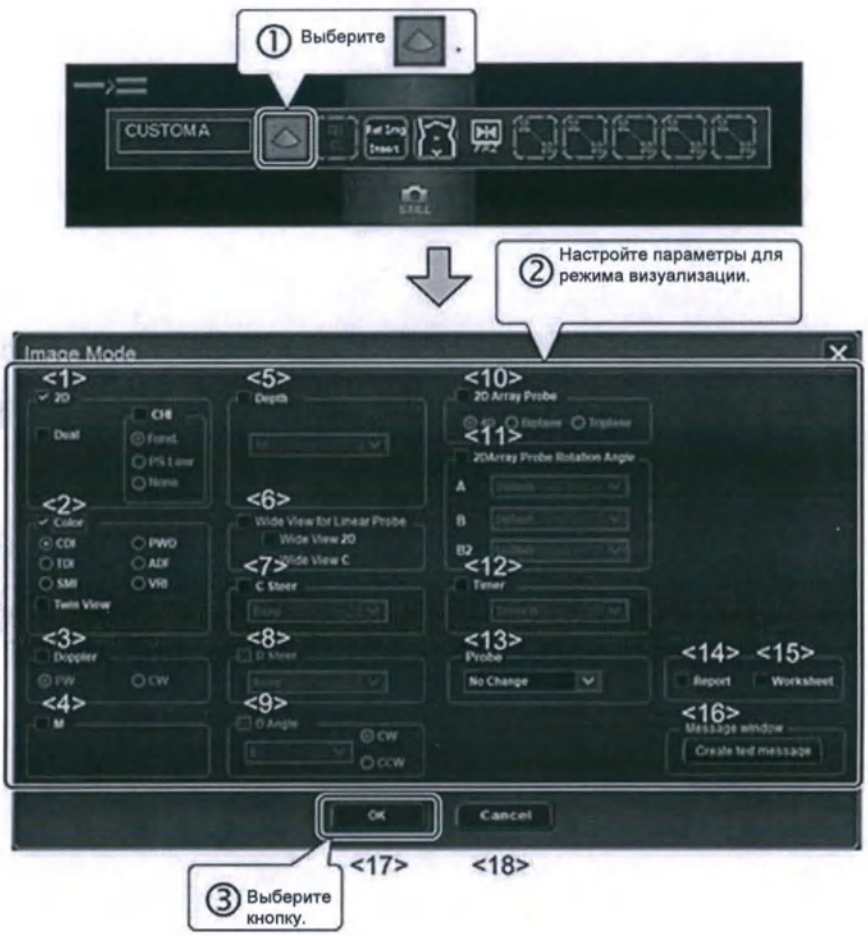
(2) Процедуры редактирования



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(a) Ввод названия процедуры

(b) Настройка режима Image (Режим визуализации)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	2D	Включается режим 2D. • Dual (Двойной) : Включается двухкадровое отображение. • CHI : Включается режим CHI. • Fund. (Основной) : Запускает процедуру создания изображений ткани из основных компонентов сигнала. • PS-Low (PS-Низкая) : Включает передачу ультразвука низкой акустической мощности. • None (Нет) : Условия изображения не меняются. (Операция осуществляется с уже установленными параметрами CHI.)
<2>	Color	Включает режим Color. • CDI : Включает режим Color Doppler (Цветовой доплеровский режим). • PWD : Включает режим Power. • TDI : Включает режим TDI. • ADF : Включает режим ADF. • SMI : Включает режим SMI (cSMI/mSMI). • VRI : Включает режим VRI. • Twin View : Включает одновременное отображение монохромного и цветного изображений в режиме реального времени. * Для использования режима SMI требуется дополнительное устройство USMI-AI600A.
<3>	Doppler (Доплеровский режим)	Включает режим Doppler. • PW : Включает режим PW (Импульсно-волновой доплеровский режим). • CW : Включает режим CW (Постоянно-волновой доплеровский режим).
<4>	M	Включает M-режим.
<5>	Depth (Глубина)	Используется для установки глубины.
<6>	Wide View for Linear Probe (Широкий обзор для линейного датчика)	Используется для установки параметра Wide View при выборе линейного датчика*1. • Wide View 2D (Широкий обзор в режиме 2D) : Включает параметр Wide View в режиме 2D. • Wide View C (Широкий обзор в режиме C) : Включает параметр Wide View в режиме Color.
<7>	C Steer (Управление в режиме Color)	Используется для настройки процедуры управления областью исследования в режиме Color при выборе линейного датчика.
<8>	D Steer (Управление в режиме Doppler)	Используется для настройки процедуры управления курсором в режиме Doppler при выборе линейного датчика.
<9>	D Angle (Угол в режиме Doppler)	Используется для установки угла при помощи метки для коррекции угла. • CW : Вращение по часовой стрелке • CCW : Вращение против часовой стрелки
<10>	2D Array Probe (Матричный датчик 2D)	Недоступно.
<11>	2D Array Probe Rotation Angle (Угол поворота матричного датчика 2D)	Недоступно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<12>	Timer (Таймер)	Используется для настройки секундомера (таймер A). • Timer A (Таймер A) : Вращение по часовой стрелке • Timer A and Clips (Таймер A и видеофрагменты) : Секундомер (Таймер A и Хранилище видеофрагментов)
<13>	Probe (Датчик)	Используется для выбора датчика.
<14>	Функция Report (Отчет)	Включает функцию Report.
<15>	Worksheet (Рабочая таблица)	Включает функцию Worksheet.
<16>	Окно Message (Отображение сообщений)	Используется для настройки процедуры отображения текстовых сообщений.
<17>	OK	Сохраняет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.
<18>	Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.

*1: Если активирован параметр Wide View 2D, то параметр Wide View C недоступен.

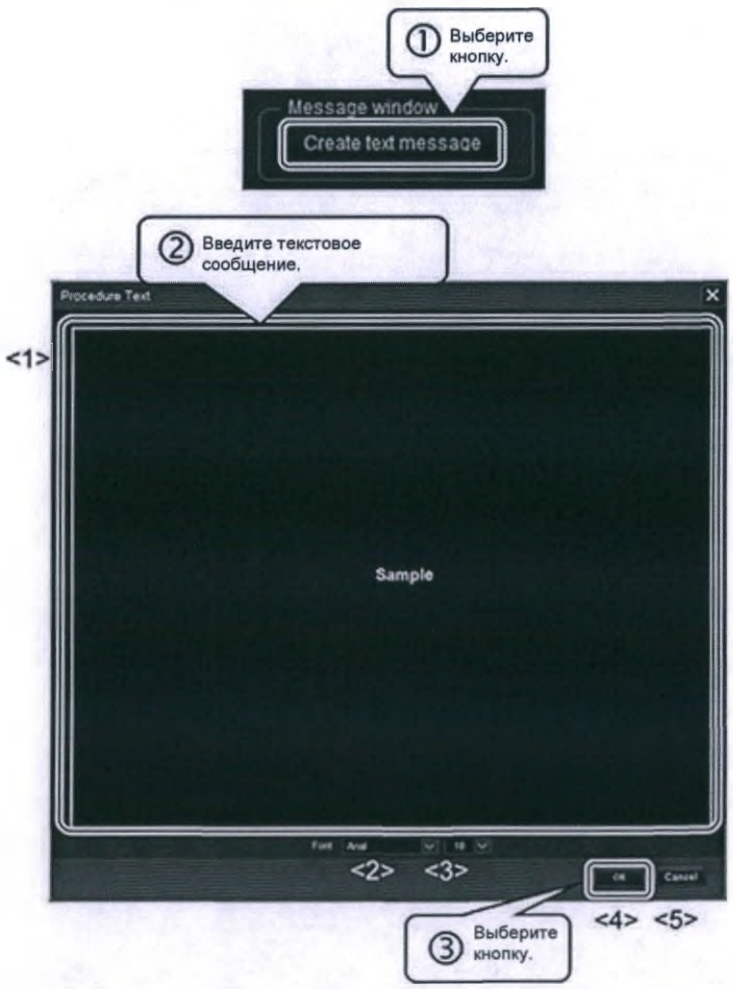
УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Если протокол используется в исследовании, которое предусматривает переключение датчиков, то процедуры переключения на датчик, глубину и управление, установленные на первом этапе рабочего процесса, могут быть выполнены ненадлежащим образом.
2. Выберите настройки для режима Imaging таким образом, чтобы были включены установленные значения и комбинированное использование режима и датчика при нормальной эксплуатации. При использовании настроек, которые недоступны при нормальной эксплуатации, могут возникать ошибки и др.
3. Если на экране настройки режима Imaging установлена глубина более 28 см, то необходимо снять флажки для режимов Dual, CHI, Color, Doppler и M. При установке данных флажков могут возникать ошибки и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Настройка процедуры отображения текстовых сообщений>

Отображает введенное текстовое сообщение.



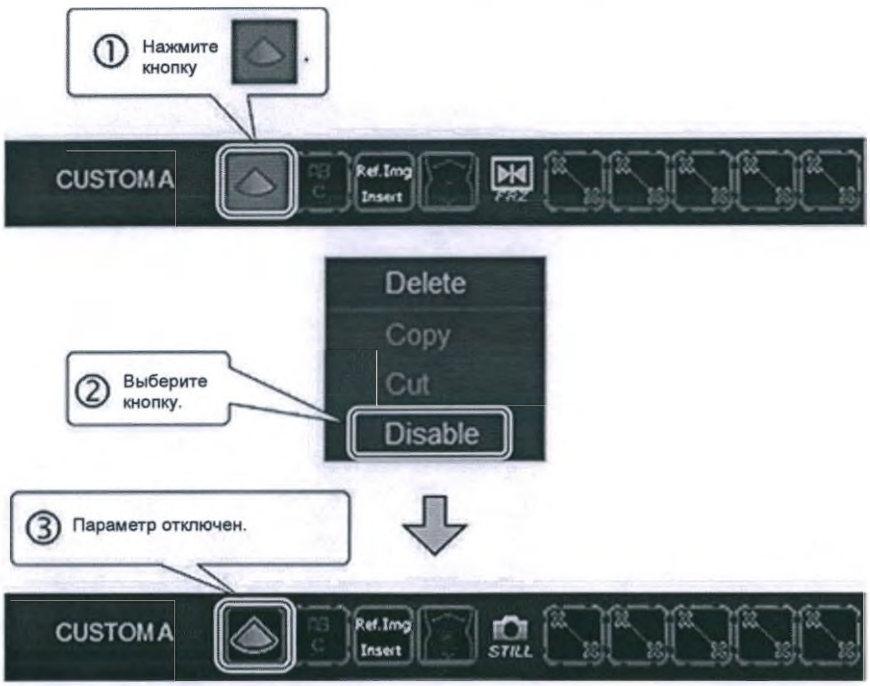
№	Элемент	Описание
<1>	Text (Текст)	Используется для ввода текстового сообщение, которое будет отображаться.
<2>	Font (Шрифт)	Используется для настройки шрифта текстового сообщения, который будет отображаться.
<3>	Font Size (Размер шрифта)	Используется для настройки размера шрифта текстового сообщения, который будет отображаться.
<4>	OK	Используется для применения заданных настроек и закрытия окна.
<5>	Cancel	Используется для отмены заданных настроек и закрытия окна.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. При выполнении процедуры настройки текстовых сообщений, условия режима Imaging не изменяются.
2. При изменении шрифта или размера шрифта изменения применяются ко всему текстовому сообщению.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

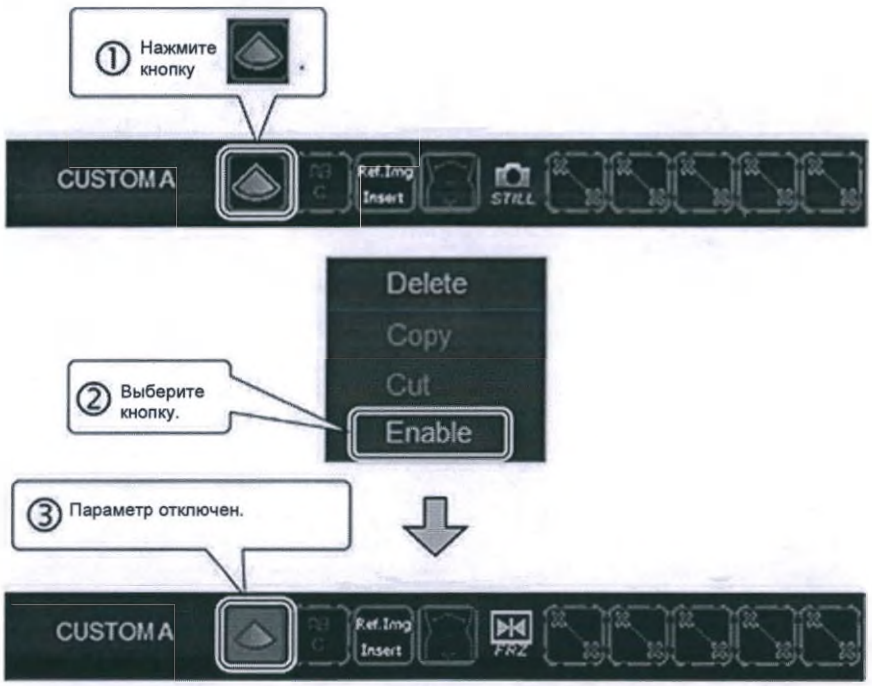
<Отключение настроек для режима Imaging>

Протоколы можно использовать без внесения изменений в режим Imaging.



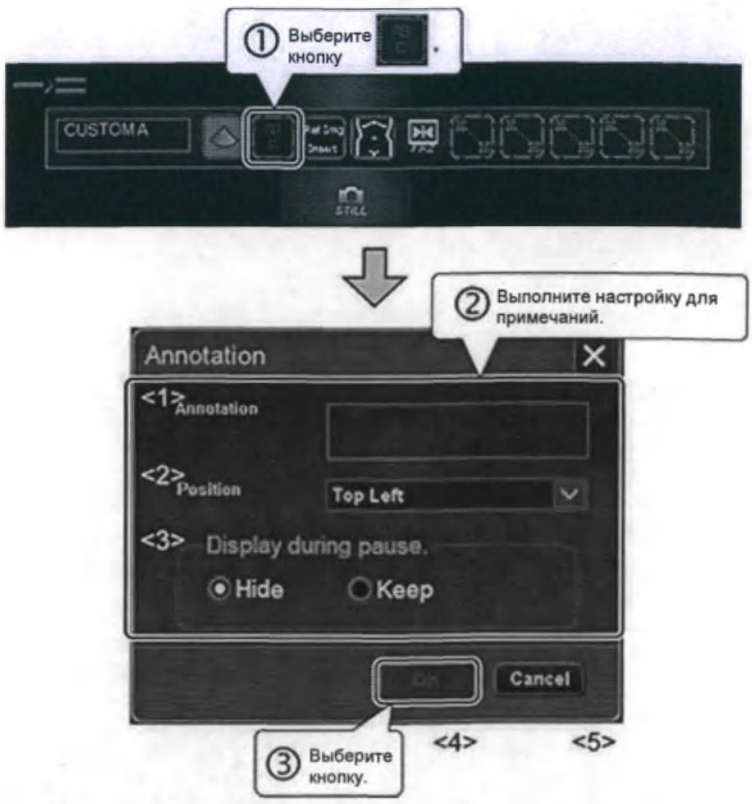
<Включение настроек для режима Imaging>

Включен режим Imaging для установленного протокола.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

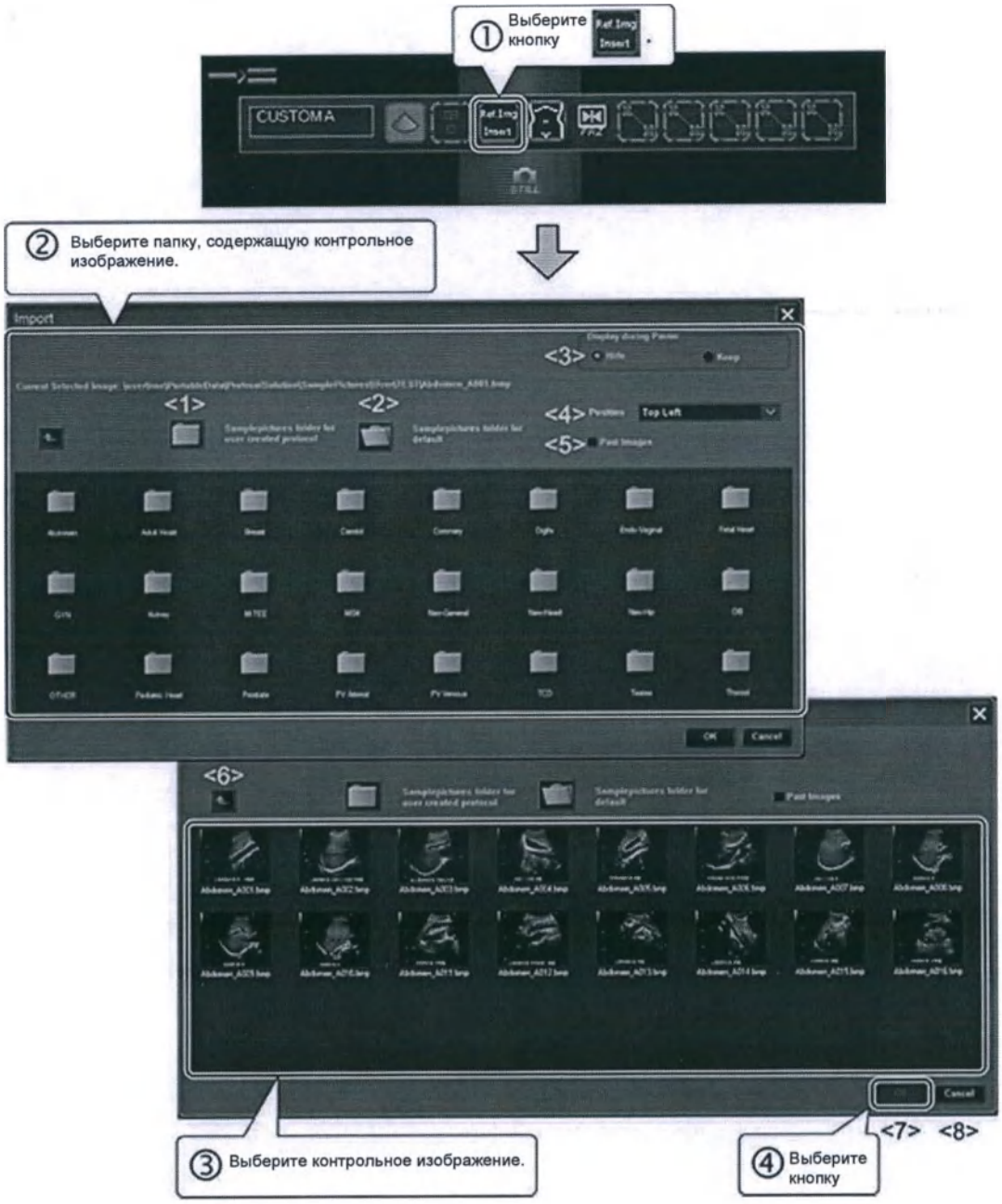
(c) Настройка примечаний



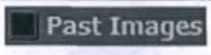
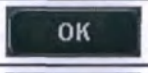
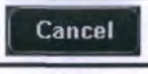
№	Элемент	Описание
<1>	Annotation	Используется для ввода примечания, которое будет отображаться.
<2>	Position (Положение)	Используется для определения положения отображаемого примечания.
<3>	Display during pause. (Отображение во время паузы.)	Указывает, следует ли отображать или скрывать примечания, когда протокол поставлен на паузу. • Hide : Примечания скрыты. • Keep : Примечания отображаются.
<4>	OK	Сохраняет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.
<5>	Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Настройка контрольных и динамических изображений

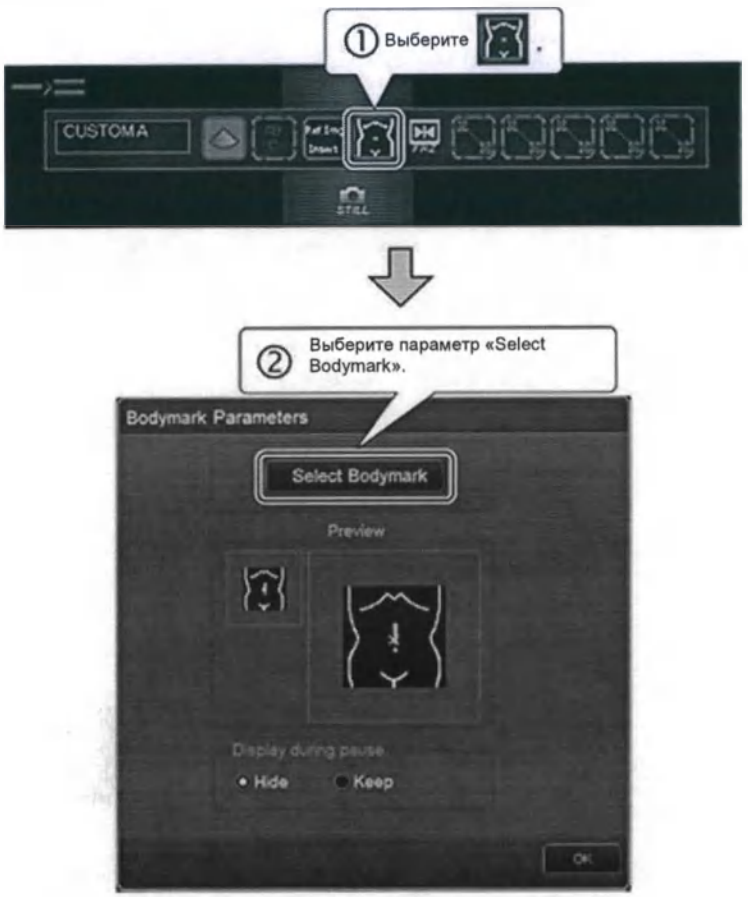


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Samplepictures folder for user created protocol (Папка с изображениями-образцами для протокола, созданного пользователем)	Открывает папку, содержащую контрольное и динамическое изображения.
<2>	Samplepictures folder for default (Папка с изображениями-образцами по умолчанию)	Открывает папку, содержащую контрольное и динамическое изображения.
<3>	Display during pause. (Отображение во время паузы.)	Указывает, следует ли отображать или скрывать контрольное и динамическое изображения, когда протокол поставлен на паузу. • Hide : Изображения скрыты. • Keep : Изображения отображаются.
<4>	Position (Положение)	Используется для настройки вывода на экран контрольного или динамического изображений в области отображения изображения.
<5>		Установите для ранее полученных изображений флажок, который отображает данные сообщения как контрольные.
<6>		Осуществляет возврат к этапу выбора папки.
<7>		Применяет заданные настройки и закрывает экран.
<8>		Закрывает экран без применения заданных настроек.

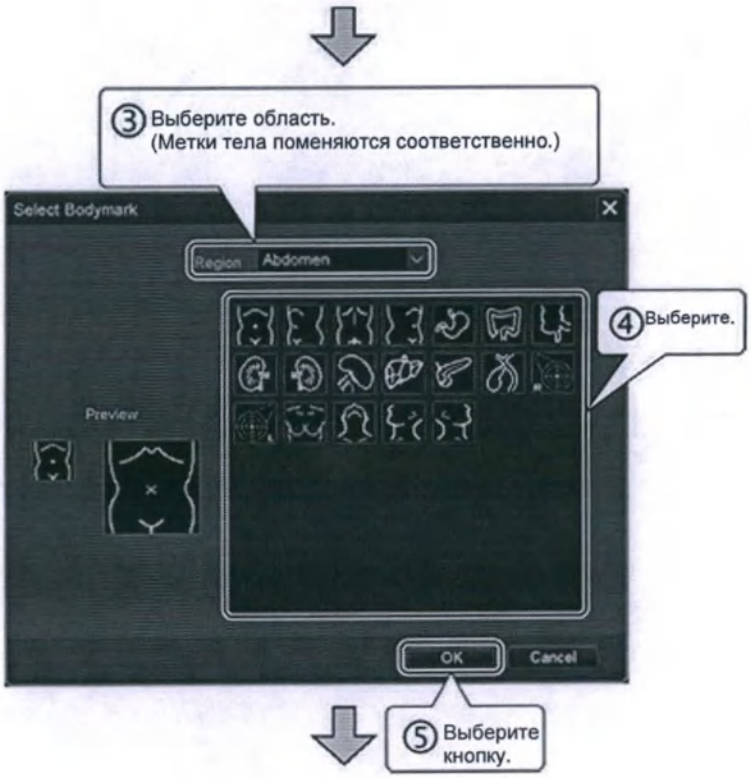
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Настройка метки тела

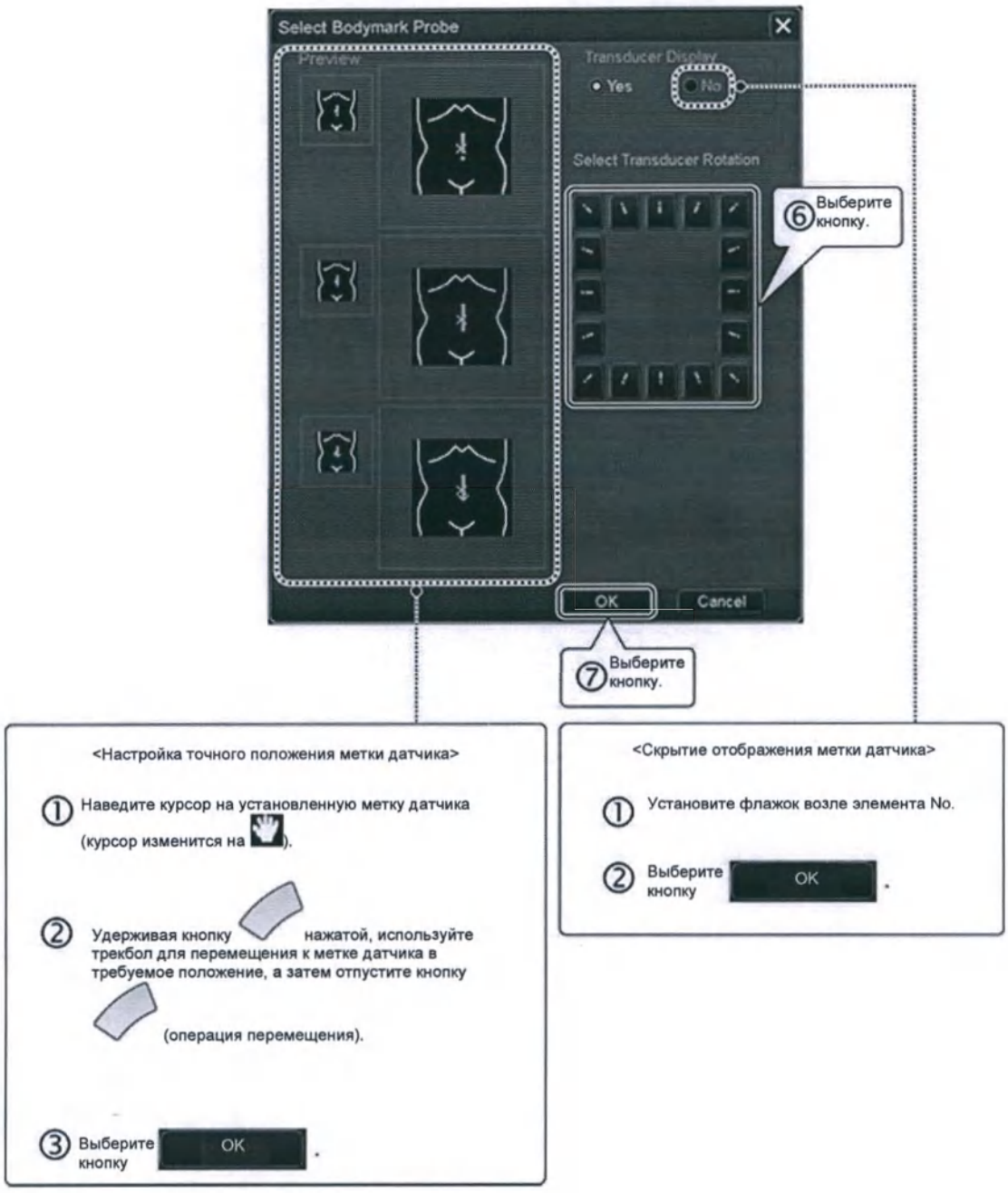


№	Элемент	Описание
<1>	Display during pause. (Отображение во время паузы.)	Указывает, следует ли отображать или скрывать метки тела. • Hide : Метки тела скрыты. • Keep : Метки тела отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

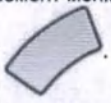


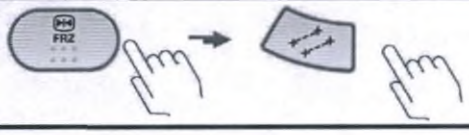
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) Настройка запуска измерений / запуск без выполнения измерений

<Настройка запуска измерений>

Измерение запускается при выполнении операций, указанных ниже.

* Выбранный элемент меню запуска изменяется, если навести на него курсор и нажать кнопку  .

Элементы меню запуска	Описание
	

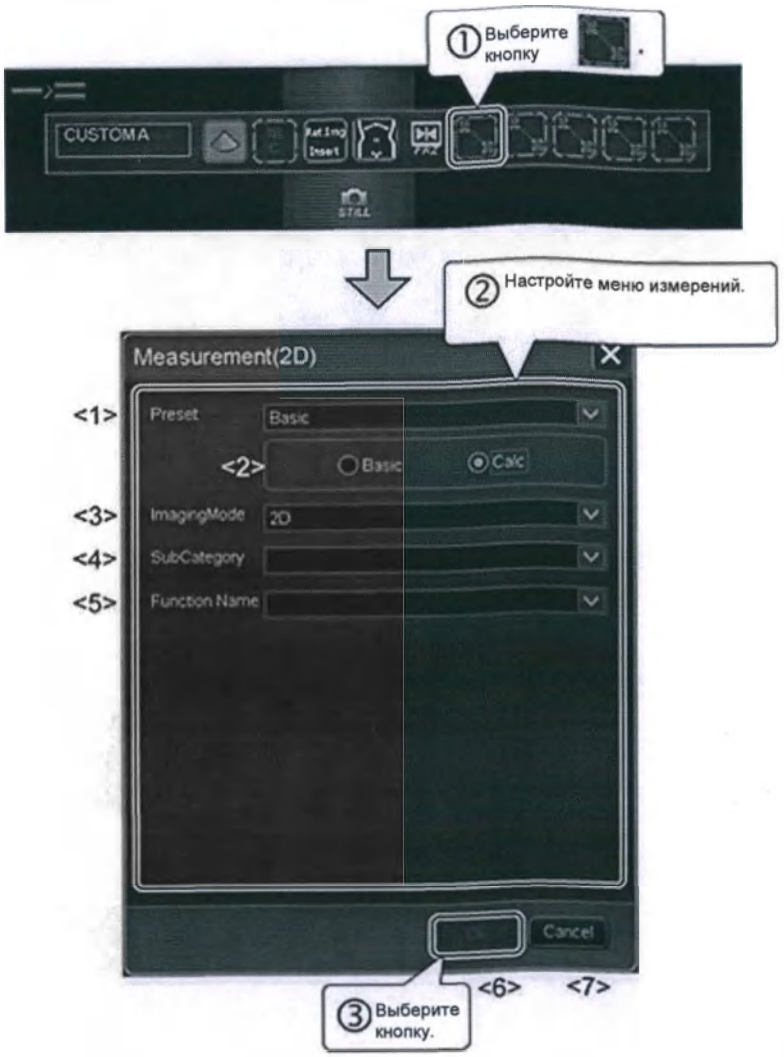
<Запуск без выполнения измерений>

Когда выбран запуск без выполнения измерений, то процедура выполнения заданных измерений приостанавливается.

Элементы меню запуска	Описание
	Автоматически выполняется процедура «заморозки».
	Загорается таймер A.
	Автоматически отменяется процедура «заморозки», и запускается опция Clip Store (Хранилище видеофрагментов)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) Настройка меню измерений

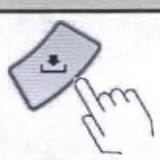
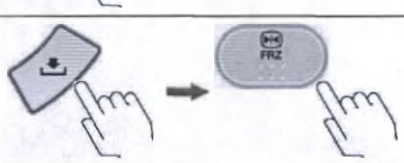
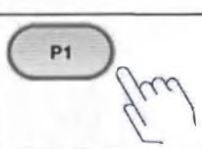


№	Элемент	Описание
<1>	Preset (Предварительная настройка)	Используется для выбора предварительной настройки.
<2>	Measurement selection area (Область выбора измерения)	Выбор измерения • Basic (Базовая) : Базовые измерения • Calc (Расчет) : Измерение в приложении
<3>	Imaging Mode (Режим визуализации)	Используется для выбора режима Imaging.
<4>	SubCategory (Подкатегория)	Используется для выбора вкладки меню измерения.
<5>	Function Name (Название функции)	Используется для выбора элемента меню измерения.
<6>	OK	Сохраняет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.
<7>	Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.

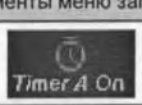
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) Настройка запуска следующего этапа (следующей процедуры)
Следующая процедура запускается при выполнении операции, указанной ниже.

* Выбранный элемент меню запуска изменяется, если навести на него курсор и нажать кнопку .

Элементы меню запуска	Описание
	
	
	Указывает, что следующая процедура запускается вручную.
	

Настройка запуска процедуры, связанной с работой таймера A

Элементы меню запуска	Описание
	Используется для запуска следующей процедуры, когда включен таймер A.
	Используется для запуска следующей процедуры по истечении времени, установленного для таймера A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

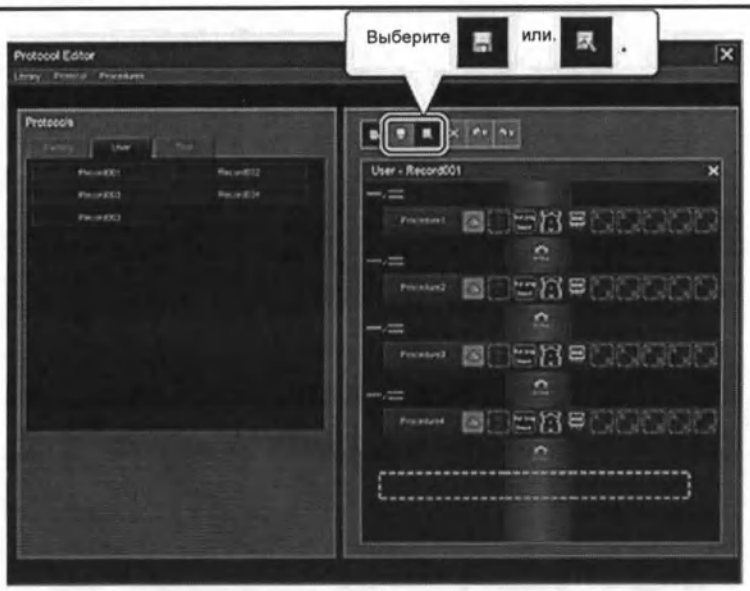
(3) Создание рабочих процессов

Повторите этапы (2) (a)–(h) для создания рабочего процесса для конкретной цели.

* При выборе кнопки в области редактирования вставляется новая панель редактирования в выбранное положение.

7 Редактирование протоколов

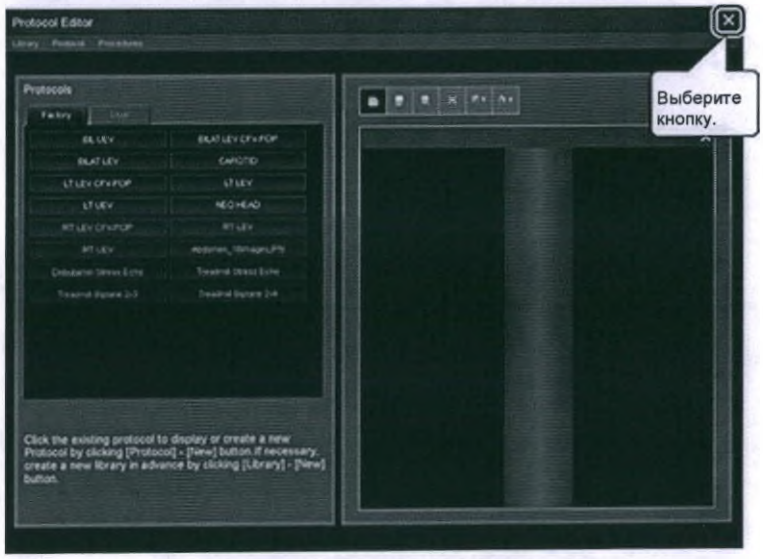
8 Сохранение протоколов



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Удаление протоколов

10 Закрытие экрана Protocol Editor



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии кнопки закрытия без сохранения изменений открывается диалоговое окно подтверждения.

В таком случае нажмите требуемую кнопку.

№	Элемент	Описание
<1>	Yes	Сохраняет изменения и закрывает экран. * Введите название протокола на экране Save (Сохранение), представленном ниже, для завершения данного этапа.
<2>	No	Отменяет изменения и закрывает экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.2.6 Protocol Editor (Редактор протоколов) (экран настройки протокола для режима Stress Echo (Стресс-эхокардиография))

Протокол регистрации данных (состоящий из серии операций) для режима Stress Echo можно создать или отредактировать при помощи данного окна.

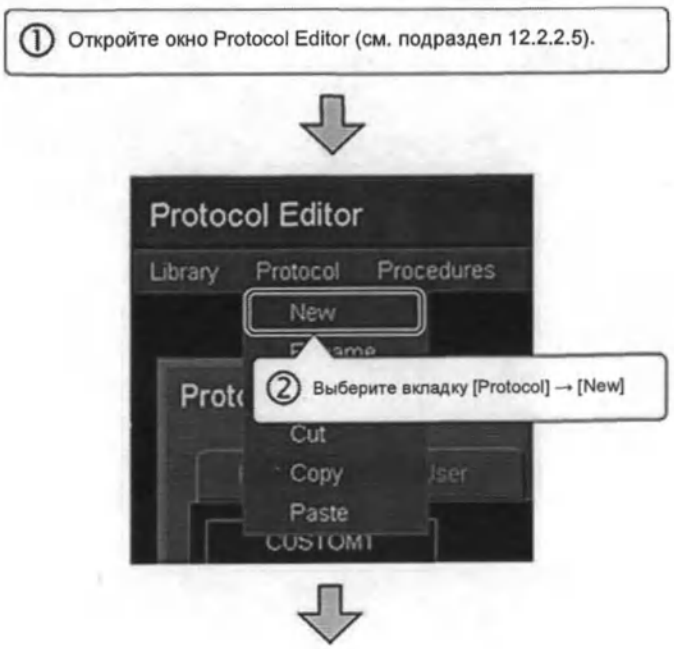
* Основные операции, выполняемые в окне Protocol Editor, представлены в подразделе 12.2.2.5.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Не редактируйте протоколы в режиме Stress Echo, используя метод создания протоколов в окне Protocol Editor (см. подраздел 12.2.2.5), поскольку это может привести к ненадлежащей работе протоколов. Редактируйте протоколы на экране настройки протокола в режиме Stress Echo.

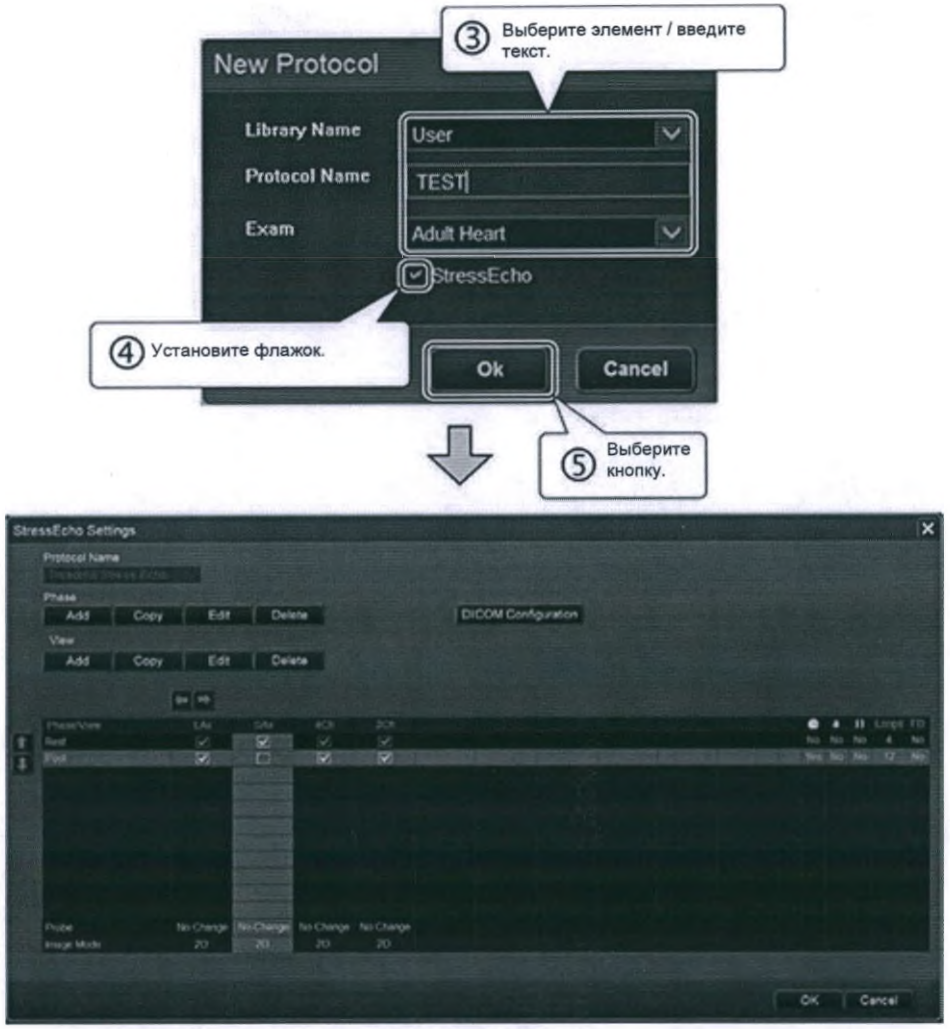
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Следующие символы не рекомендуется использовать в названии фазы и имени представления. «#», «*», «?», «^», «=», «\», «|», «,», «[», «]», «;», «&», «¦».
	2.	DICOM имеет ограниченное количество символов, используемых в названии фазы и имени представлении (до 16).

1 Экраны настроек протокола

(1) Для создания нового протокола

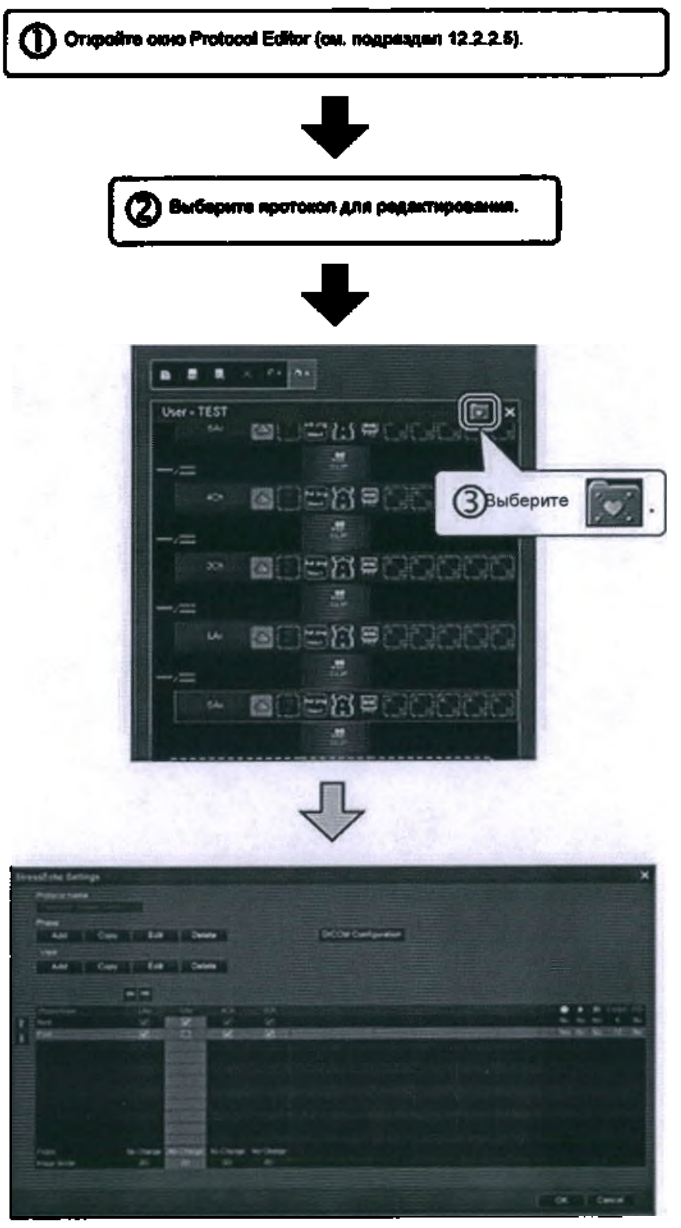


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

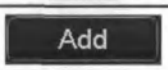


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Для редактирования протокола



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Protocol Name (Название протокола)	Используется для выбора названия протокола (не может быть изменено).
Phase	Фазы в выбранном протоколе представлены в данном окне.
	Настройка включения/выключения таймера протокола для каждой фазы : Таймер протокола установлен. : Таймер протокола не установлен.
	Настройка включения/выключения автоматического воспроизведения после регистрации для каждой фазы : Автоматическое воспроизведение включено. : Автоматическое воспроизведение отключено.
	Используется для настройки временной остановки после регистрации всех обзоров для каждой фазы. : Регистрация приостановлена. : Регистрация не приостановлена.
FD (Представление в полном объеме)	Настройка включения/выключения опции регистрации с представлением в полном объеме (FD) для каждой фазы
Loops (Петли)	Отображается количество петель, которые необходимо получить для каждой фазы.
	Перемещение выбранной фазы вверх на одну позицию.
	Перемещение выбранной фазы вниз на одну позицию.
	Используется для добавления новой фазы. (Для одного протокола можно зарегистрировать до 10 фаз.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

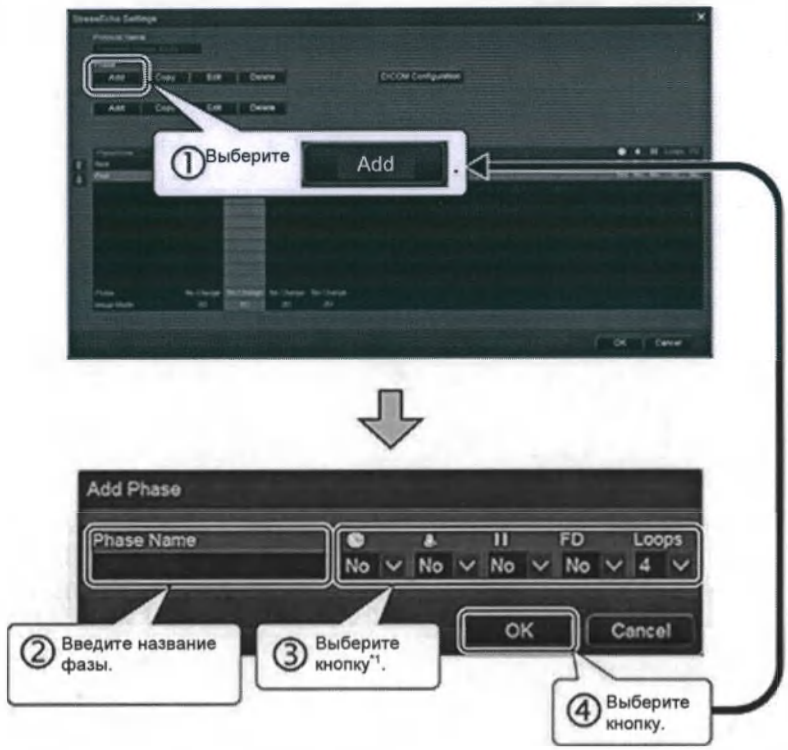
Элемент	Описание
Copy	Копирует выбранную фазу в нижнюю строку списка фаз.
Edit	Осуществляет редактирование выбранной фазы.
Delete	Удаляет выбранную фазу.
View	Просмотры в выбранном протоколе представлены в данном поле.
	Перемещение выбранного обзора вправо на одну позицию.
	Перемещение выбранного обзора влево на одну позицию.
Add	Используется для добавления нового обзора. (Для одной фазы можно зарегистрировать до 10 обзоров.)
Copy	Копирует выбранный обзор в нижнюю строку списка обзоров.
Edit	Осуществляет редактирование выбранного обзора.
Delete	Удаляет выбранный обзор.
DICOM Configuration	Осуществляет настройку вывода DICOM для протокола и фазы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Создание фазы

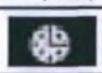
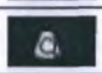
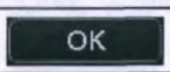
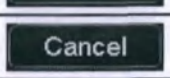
Повторно выполняйте этапы, представленные на рисунке ниже, столько раз, сколько это потребуется для создания всех необходимых фаз.

* Для копирования созданной фазы выберите фазу и нажмите кнопку Copy.



*1: Если установить значение «Yes» (Да) для параметра FD (Представление в полном объеме), то станут доступны параметры FD Scan (Сканирование с представлением в полном объеме) и FD Probe (Датчик с представлением в полном объеме).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Phase Name (Название фазы)	Вводится название фазы (до 16 символов).
	Указывается, включить или выключить таймер протокола.
	Указывается, включить или выключить автоматическое воспроизведение после регистрации фазы.
	Выполняет настройку временной остановки регистрации после получения всех обзоров для фазы.
FD	Указывает, включить или выключить непрерывную регистрацию фазы (Представление в полном объеме).
Loops	Вводит количество петель, которое необходимо получить.
FD Scan	Настройка сканирования во время работы функции FD
FD Probe	Настройка датчика во время работы функции FD
	Добавляет фазу к протоколу.
	Отменяет операцию добавления фазы к протоколу.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При создании обзоров для каждого из них можно задать режим Imaging, тип сканирования и датчик. Однако если в окне создания фазы для параметра «FD» задается значение «Yes», то для режима Imaging устанавливается значение «2D», при этом тип сканирования аналогичен типу сканирования для параметра «FD Scan», и датчик имеет те же настройки, что и параметр «FD Probe» для всех обзоров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Создание обзора

Повторно выполните этапы, представленные на рисунке ниже, столько раз, сколько это потребуется для создания всех необходимых обзоров.

- Для копирования созданного обзора выберите обзор и нажмите кнопку [redacted].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

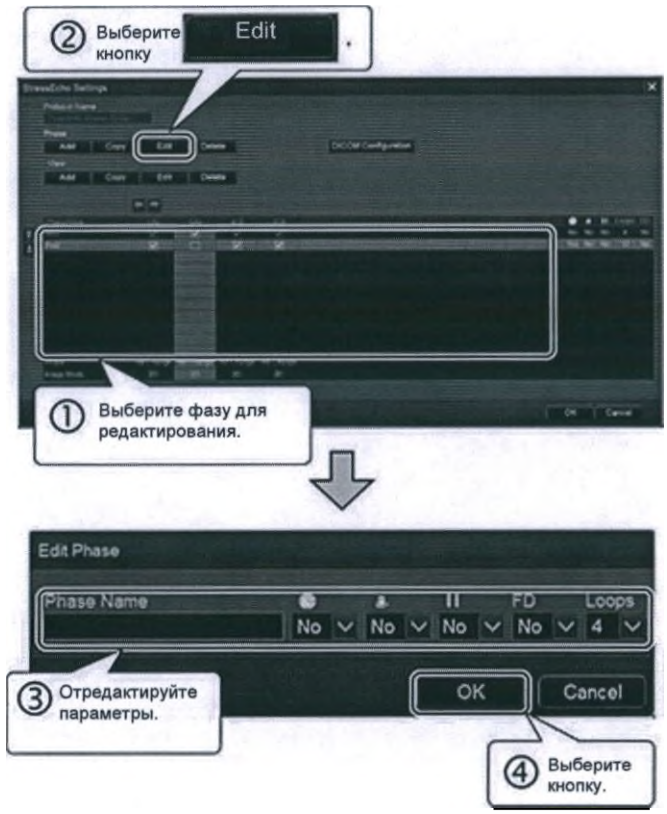
Элемент	Описание
View	Используется для выбора названия обзора в соответствии с типом сканирования.
2D	Включает режим 2D.
Color	Включает режим Color. • CDI : Включает режим Color Doppler. • PWD : Включает режим Power. • TDI : Включает режим TDI.
Doppler (Доплер)	Включает режим Doppler. • PW : Включает режим PW (Импульсно-волновой доплеровский режим). • CW : Включает режим CW (Постоянно-волновой доплеровский режим).
M	Включает M-режим.
Depth (Глубина)	Используется для установки глубины.
D Angle (Угол в режиме Doppler)	Используется для установки угла при помощи метки для коррекции угла. • CW : Вращение по часовой стрелке • CCW : Вращение против часовой стрелки
2D Array Probe (Матричный датчик 2D)	Используется для настройки режима отображения 2D Array. • 4D : Режим 4D • Biplane (Двойная плоскость) : Режим Biplane • Triplane (Тройная плоскость) : Режим Triplane
2D Array Probe Rotation Angle (Угол поворота матричного датчика 2D)	Используется для настройки угла вращения датчика двухмерного массива. • A : Задается угол вращения для плоскости A. • B : Задается угол вращения для плоскости B. • B2 : Задается угол вращения для плоскости B2.
Probe (Датчик)	Используется для выбора датчика.
OK	Сохраняет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.
Cancel	Отменяет изменения, внесенные в настройки, и закрывает экран.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Выберите настройки для режима Imaging таким образом, чтобы были включены установленные значения и комбинированное использование режима и датчика при нормальной эксплуатации. При использовании настроек, которые недоступны при нормальной эксплуатации, могут возникать ошибки и др.
2. Если на экране настройки режима Imaging установлена глубина более 28 см, то необходимо снять флажки для режимов Color, Doppler и M. При установке данных флажков могут возникать ошибки и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Редактирование фазы

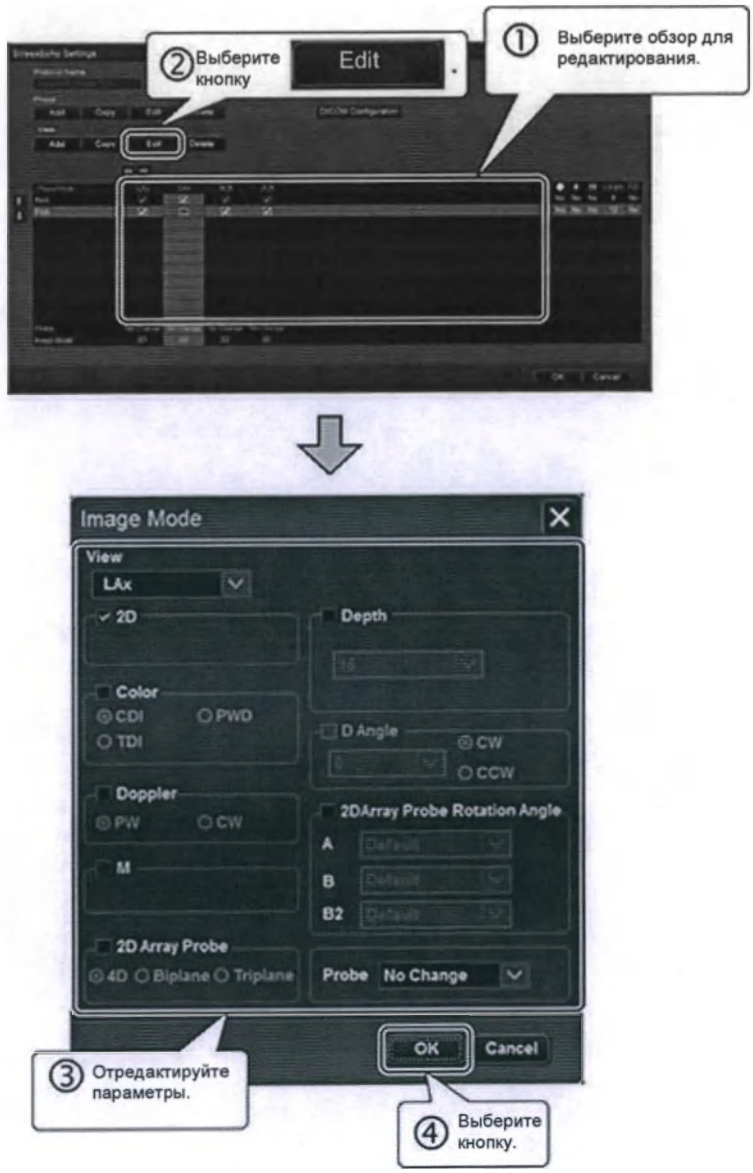
Процедуры редактирования фазы аналогичны процедурам, описанным в разделе «(1) Создание фазы».



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

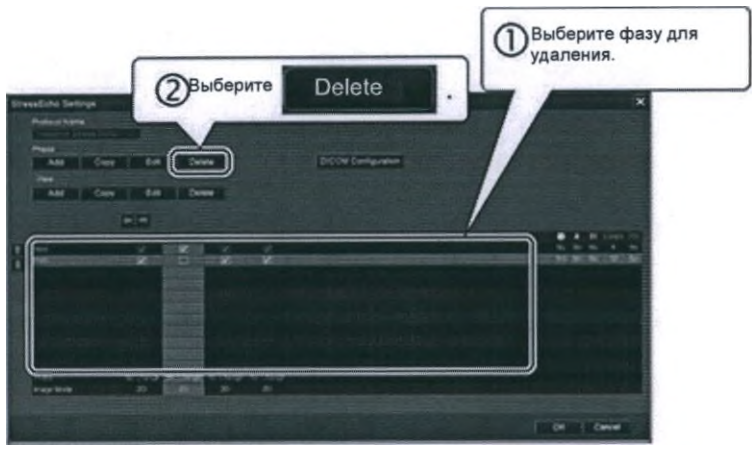
(4) Редактирование обзора

Процедуры редактирования обзора аналогичны процедурам, описанным в разделе «(2) Создание обзора»

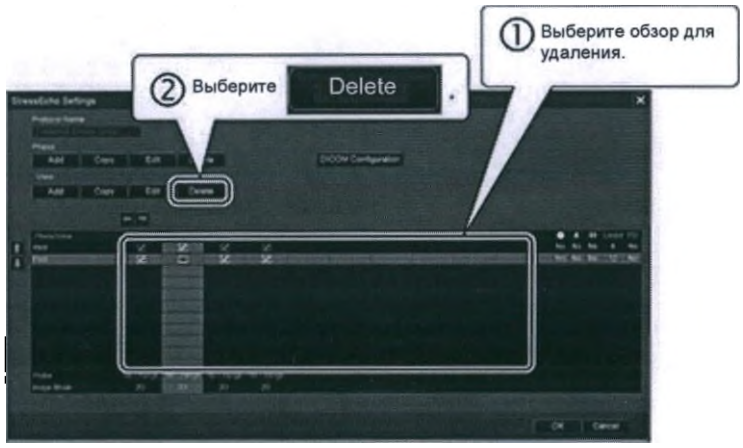


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Удаление фазы



(6) Удаление обзора

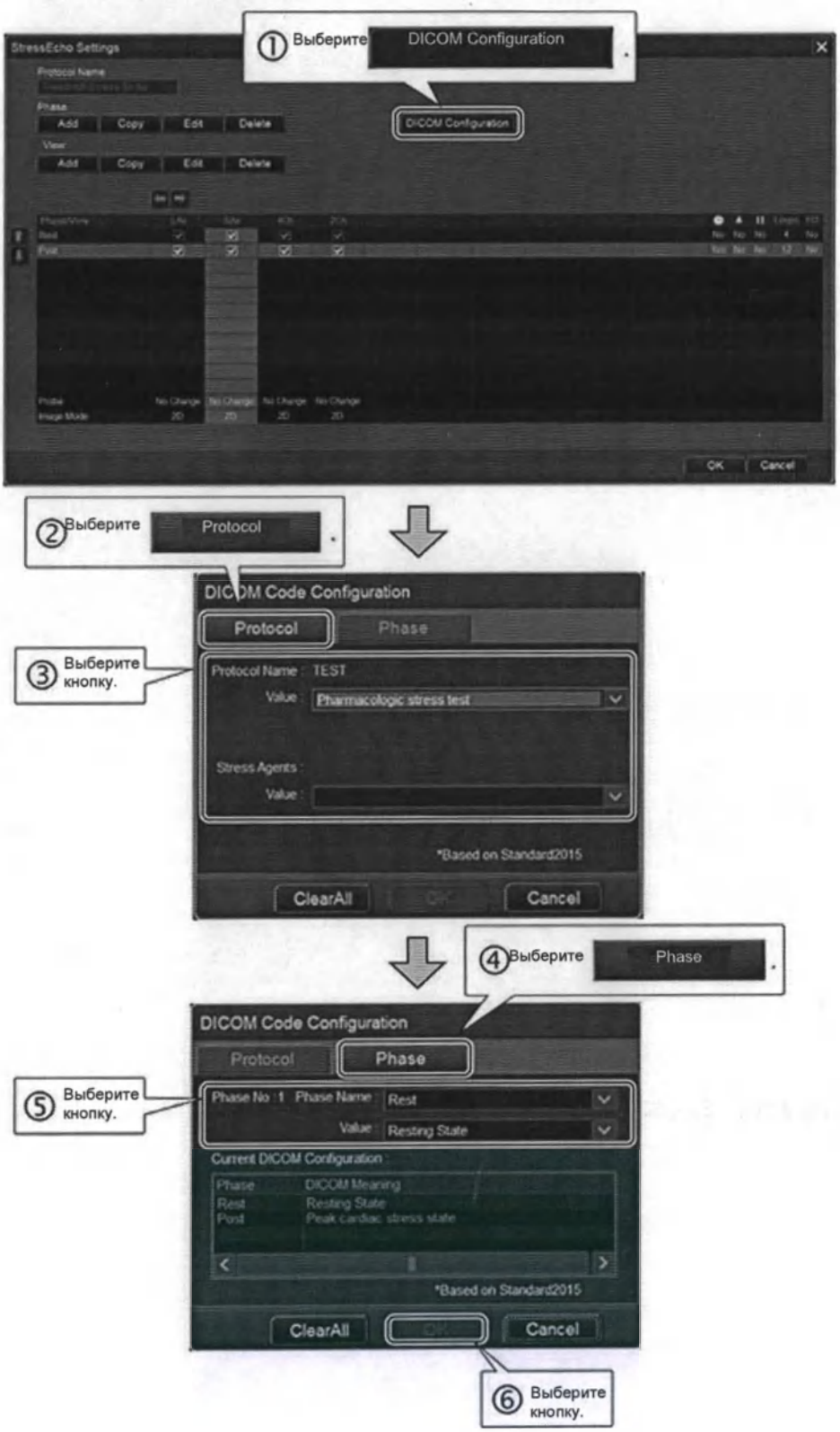


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Настройка вывода на экран DICOM

Выполните настройку вывода DICOM для протокола и фазы.

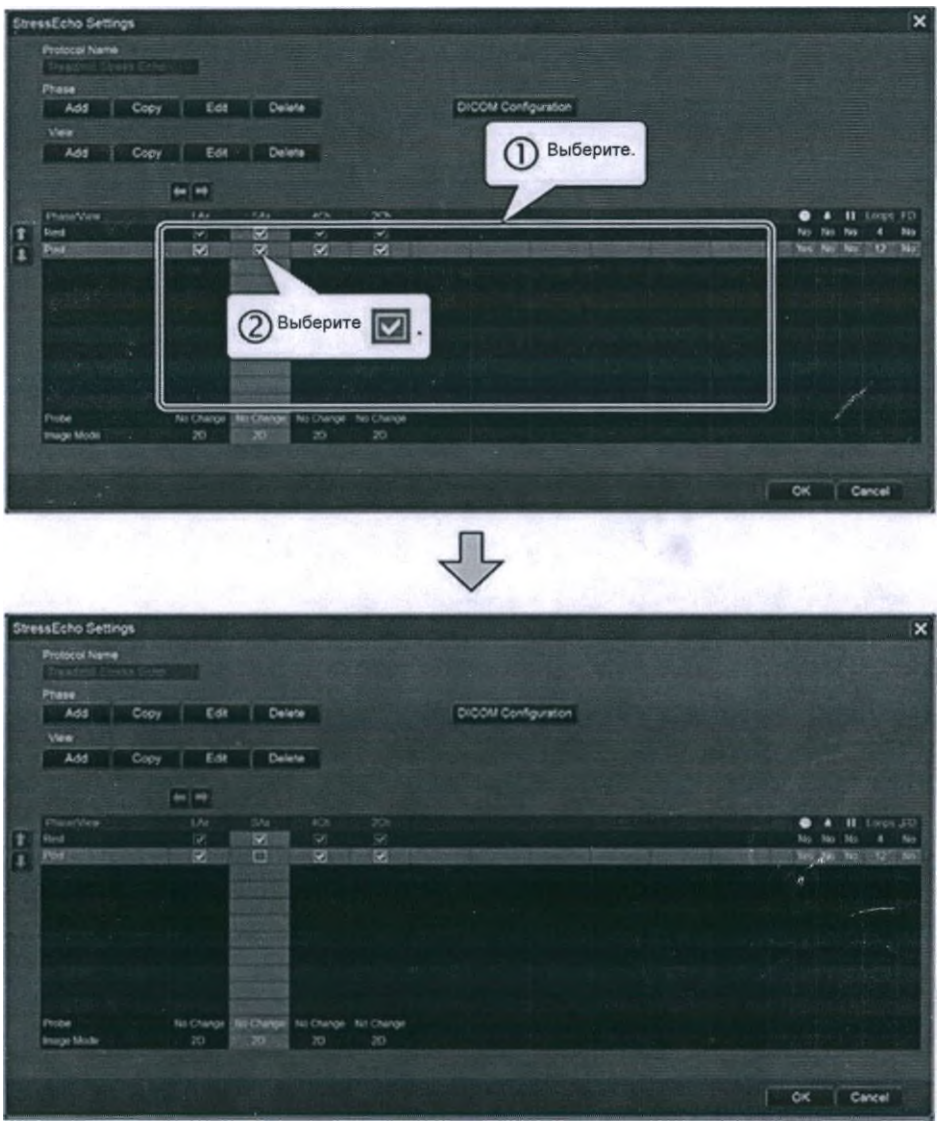
* Для получения более подробной информации о выбираемых элементах для выпадающего меню и выводе на экран DICOM см. руководство по эксплуатации, том <<Дополнительные приложения>>.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Включение/выключение обзора для каждой фазы

Выполните процедуры, представленные ниже, для каждой фазы.
Поставьте галочку для отображения обзора, который необходимо получить.
Снимите галочку для отображения обзора, который не требуется.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского языка и японского языка на русский язык

КАНОН № 2B771-272EN*L

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДЛЯ
СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
Aplio a550/Aplio a450
CUS-AA550 / CUSAA450
ПРИЛОЖЕНИЯ
(2B771-272EN*L)

ВАЖНО!

Перед работой с оборудованием прочитайте и усвойте настоящее руководство. После прочтения держите руководство в легкодоступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2018-2021

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

/подпись/
Фумиаки Тэсима
Руководитель
Отдел обеспечения качества

Печать: Центр по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования «Канон Медикал Системз Корпорейшн»
Печать

7 июня 2022 г.
Дата

Выдано: 08-2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 105, 2022 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (головной офис: 1385 Симоисигами, город Отавара, префектура Тотиги, Япония), заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа.

Совершено 7 июня 2022 г. в конторе нижеподписавшегося нотариуса.

Япония, префектура Точиги, Уцуномия, Одори, 4-1-18, Уцуномия-Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж
Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

Нотариус /Подпись/

Нотариус **САТО Такааки**

Нотариальное заверение **№ R04-0278**

Печать: нотариус Такааки Сато

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

7 июня 2022 г.

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник Административно-юридического
территориального управления по округу Уцуномия

Печать: Начальник Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

Дата **7 июня 2022**

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник
Административно-юридического территориального
управления по округу Уцуномия

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 105

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН», расположенной по адресу: 1385 Симоисигами, Отавара-си, Тотиги-кэн, Япония, заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа 7 июня 2022 г.

Нотариус /Подпись/
САТО Такааки

Печать: АДМИНИСТРАТИВНО-ЮРИДИЧЕСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКРУГУ УЦУНОМИЯ * НОТАРИУС *
1-18 ОДОРИ 4-ЧОМ, УЦУНОМИЯ-СИ, ТОЧИГИ-КЭН, ЯПОНИЯ

Уцуномия – Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж, 1-18

Одори 4 чом, Уцуномия-си, Точиги-кэн,

Япония

Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Марковым Иваном Николаевичем.

Российская Федерация

Город Москва
Второго августа две тысячи двадцать второго года
Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Маркова Ивана Николаевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-29-2703
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

В. К. Корсик

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 23 лист(а)(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B771-273EN*H

OPERATION MANUAL

FOR

Aplio a550/Aplio a450

CUS-AA550/CUS-AA450

MEASUREMENTS VOLUME

(2B771-273EN*H)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

©CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2018-2021
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

7 June 2022
Date

Issued: 2021-08

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 106 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 6 月 7 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公 証 人 佐藤孝明

Notary

SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0279 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 6 月 7 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date June 7 2022.

KANZAKI Tsuyoshi

Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 106

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 7th day of June 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Торговые знаки

Windows® является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

BI-RADS® является зарегистрированным товарным знаком (в Соединенных Штатах Америки) Американского колледжа радиологии и Американского колледжа ассоциации радиологии.

BI-RADS™ является товарным знаком (за пределами Соединенных Штатов Америки) Американского колледжа радиологии и Американского колледжа ассоциации радиологии.

TI-RADS™ и LI-RADS™ являются товарными знаками Американского колледжа радиологии и Американского колледжа ассоциации радиологии.

Aplio является товарным знаком компании Canon Medical Systems Corporation.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Обратите внимание на то, что в настоящем руководстве символы товарного знака «TM» и зарегистрированного товарного знака «®» могут использоваться не всегда.

ВАЖНО!

1. Никакая часть данного руководства не может быть скопирована или перепечатана целиком или частично без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного письменного уведомления и без юридических обязательств.
3. По имеющимся у нас сведениям данное руководство содержит достоверную информацию. Просим сообщать о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

1. Общие сведения о функциях измерений 9
1.1 Переключатели, используемые для измерений 10
1.2 Настройка параметров измерения 12
1.3 Изменение параметров измерения 14
1.4 Удаление измерения 17
1.5 Запуск следующего измерения после текущего измерения 18
1.5.1 Во время базовых измерений 18
1.5.2 Во время прикладных измерений 18
1.6 Область отображения результата измерений 19
1.6.1 Тип отображения 19
1.6.2 Индивидуальная настройка области отображения результатов измерения 19
1.6.3 Изменение формата 21
1.7 Экран рабочей таблицы 22
1.8 Выбор предустановок измерений 24
1.9 Процедура установки ярлыков прикладных измерений для базовых измерений 25
2. Измерения в 2D-режиме 27
2.1 Измерение расстояния (Distance) 29
2.2 Измерение расстояния изогнутой линии (Trace Length) 29
2.2.1 Непрерывная трассировка 30
2.2.2 Трассировка в сплайн-режиме 31
2.3 Измерение угла (Angle) 32
2.4 Измерение площади / длины окружности (Area) 33
2.4.1 Непрерывная трассировка 33
2.4.2 Трассировка в сплайн-режиме 33
2.4.3 Эллипс 34
2.4.4 Перекрестные дуги (Cross) 36
2.5 Измерение объема (Volume) 38
2.6 Комбинированные измерения 39
2.7 Измерение MeanIMT (среднего значения толщины комплекса «интима – медиа») 40
2.8 Измерение %Stenosis (Diam) [%стеноза (диаметр)] 42
2.9 Измерение %Stenosis (Area) [%стеноза (площадь)] 43
2.10 Измерение IMT-C10 44
3. Измерения в M-режиме 47
3.1 Измерение расстояния в M-режиме (Distance) 49

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница

3.2 Измерение наклона (Slope) ... 50
3.3 Измерение времени (Time) ... 51
3.4 Измерение частоты сердечных сокращений (HR) ... 52
4. Измерения в доплеровском режиме ... 53
4.1 Измерение скорости (Velocity) ... 54
4.2 Измерение ускорения (Accel) ... 55
4.3 Измерение времени (Time) ... 56
4.4 Измерение частоты сердечных сокращений (HR) ... 56
4.5 Измерение скорости трассировкой (Vel Trace) ... 56
4.5.1 Непрерывная трассировка ... 57
4.5.2 Трассировка в сплайн-режиме ... 59
4.5.3 Трассировка линии ... 60
4.5.4 Диапазон ... 61
4.5.5 Автодиапазон (Auto Range) ... 64
4.5.6 Только индекс сопротивления (RI Only) ... 65
4.6 Измерение пульсационного индекса (PI) (трассировка PI) ... 66
4.7 Измерение RI ... 67
4.8 Измерение систоло-диастолического отношения (S/D) ... 68
4.9 Трассировочное измерение объема потока (Flow Volume) ... 69
5. Прикладные измерения (кардиология) ... 73
5.1 Введение ... 74
5.1.1 Запуск меню прикладных измерений ... 74
5.1.2 Отображение меню измерений на мониторе ... 75
5.1.3 Методы получения данных о частоте сердечных сокращений (тип исследований Cardiac) ... 76
5.2 Измерения в 2D-режиме (Cardiac) ... 78
5.2.1 Измерение ЛЖ (метод MOD Simpson) ... 78
5.2.2 Измерение параметров ЛЖ (расчет с использованием изображения трехкамерного поперечного среза) ... 88
5.2.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца) ... 92
5.2.4 Измерение параметров ЛЖ (метод куба) ... 97
5.2.5 Измерение параметров ЛЖ (метод Гибсона) ... 97
5.2.6 Измерение параметров ЛЖ (одноплоскостной метод [также известен как метод «площадь – длина»]) ... 98
5.2.7 Измерение параметров ЛЖ (двухплоскостной метод) ... 100
5.2.8 Измерение параметров ЛЖ (метод блоков) ... 102
5.2.9 Измерение параметров ЛП (метод MOD Simpson) ... 104

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница

5.2.10 Измерение параметров ЛП (3-осевой метод) ... 107
5.2.11 Измерение параметров ЛП (измерение с использованием метода MOD Simpson в 3 фазах сердечного цикла) ... 109
5.2.12 Измерение массы ЛЖ ... 116
5.2.13 Измерение индекса производительности миокарда (MPI) ... 118
5.2.14 Измерение Auto EF ... 122
5.3 Измерения в M-режиме (Cardiac) ... 133
5.3.1 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца) ... 133
5.3.2 Измерение параметров ЛЖ (метод куба) ... 137
5.3.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Гибсона) ... 137
5.3.4 Измерение параметров аортального клапана ... 138
5.3.5 Измерение параметров митрального клапана ... 140
5.3.6 Измерение параметров трикуспидального клапана ... 142
5.4 Измерения в доплеровском режиме (Cardiac) ... 143
5.4.1 Измерение параметров аортального клапана ... 143
5.4.2 Измерение параметров митрального клапана ... 152
5.4.3 Измерение параметров легочного клапана ... 161
5.4.4 Измерение параметров трикуспидального клапана ... 167
5.4.5 Измерение параметров кровотока легочной вены ... 172
5.4.6 PISA ... 174
5.4.7 Коронарные сосуды ... 176
5.4.8 Нижняя полая вена (НПВ) ... 179
6. Прикладные измерения (исследования сосудов) ... 181
6.1 Запуск меню прикладных измерений ... 182
6.1.1 Измерение в 2D-режиме ... 182
6.1.2 Измерение в доплеровском режиме ... 184
6.1.3 Отображение значений измерения на экране Worksheet ... 187
6.2 Auto-IMT (Автоматическое измерение ТИМ) ... 188
6.2.1 Меню сенсорной панели ... 188
6.2.2 Метод Auto-IMT ... 192
6.2.3 Метод измерения IMT-C10 ... 195
6.3 Измерение Auto ... 196
6.4 Экран Worksheet (Рабочая таблица) ... 197
7. Прикладные измерения (радиология) ... 199
7.1 Запуск меню прикладных измерений ... 200
7.1.1 Измерение в 2D-режиме ... 200
7.2 Экран Worksheet (Рабочая таблица) ... 204

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница

8. Акушерские измерения (акушерство) 205
8.1 Краткое руководство по акушерским измерениям 206
8.2 Регистрация пациентки для акушерского измерения 208
8.3 Запуск меню прикладных измерений 210
8.4 Специфические методы акушерских измерений 212
8.4.1 Отображение значений измерений и расчетов акушерских измерений 212
8.4.2 Отображение результатов акушерских измерений / расчетных значений 212
8.4.3 Упрощенное отображение результатов акушерских измерений 213
8.4.4 Индекс амниотической жидкости (AFI) 214
8.4.5 Измерение NB (Носовая кость) / NF (Шейная складка) 216
8.4.6 Измерение NT (Толщина воротникового пространства) 217
8.4.7 Измерение длины шейки матки 220
8.4.8 Измерение CTAR (кардиоторакальное относительное расширение) 221
8.4.9 Измерение угла верхней челюсти (лицевой верхнечелюстной угол) 224
8.4.10 Измерение DV (Венозный проток) 224
8.5 Рассчитываемые элементы 225
8.6 Список акушерских измерений и элементов акушерских расчетов 232
8.7 Элементы измерения, которые можно выбрать в опции меню Gyn. (Гинекологические исследования) 243
8.8 Обновление информации о дате акушерского измерения во время исследования (GA Input) 244
8.9 График трендов (Тренд) 245
8.10 Рабочая таблица акушерских измерений 247
8.10.1 Рабочая таблица акушерских измерений в 2D-режиме 248
8.10.2 Рабочая таблица акушерских измерений в доплеровском режиме 250
8.10.3 Рабочая таблица гинекологических измерений 250
8.10.4 Функция Summary (Резюме) 251
8.10.5 Функция Anatomy (Анатомия) 252
8.10.6 Ввод данных предыдущего исследования 254
8.11 Сохранение данных 256
8.12 Формула расчета EFW 257
8.13 Измерение MPI 259
9. Мультипараметрический отчет (радиология) 261
9.1 Описание мультипараметрического отчета 262
9.2 Приложения для измерений параметров органов брюшной полости 262
9.2.1 SWE/SWD 262
9.2.2 ATI 262

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница

9.3 Подробная информация о мультипараметрическом отчете ... 263
9.3.1 Отображение мультипараметрического отчета ... 264
9.3.2 Изменение параметров отображения графиков ... 267
9.4 Отображение данных предшествующего исследования в мультипараметрическом отчете ... 277
9.5 Сохранение мультипараметрического отчета ... 278
10. RADS (системы отчетности и обработки данных) ... 279
10.1 Описание отображения инфраструктуры диагностики ... 280
10.1.1 Запуск RADS ... 281
10.1.2 Экран RADS ... 282
10.2 BI-RADS ... 283
10.2.1 Область ввода полученных данных ... 284
10.2.2 Создание рабочей таблицы ... 288
10.3 TI-RADS ... 289
10.3.1 Область ввода полученных данных ... 290
10.3.2 Создание рабочей таблицы ... 293
10.3.3 Сводная рабочая таблица ... 295
10.3.4 Отчет ... 296
10.4 CEUS LI-RADS ... 297
10.4.1 Область ввода полученных данных ... 298
10.4.2 Создание рабочей таблицы ... 302
11. Workflow Navigator ... 305
11.1 Описание Workflow Navigator ... 306
11.1.1 Настройка Workflow Navigator ... 306
11.2 Описание диалоговых окон ... 307
11.2.1 Diastolic Dysfunction (Диастолическая дисфункция) ... 307
11.2.2 Left Ventricular Hypertrophy (Гипертрофия левого желудочка) ... 309
11.2.3 Pulmonary Hypertension (Легочная гипертензия) ... 310
12. Измерения на сохраненном изображении ... 313
12.1 Измерение на ER-изображениях ... 316
12.2 Измерения на ER-изображениях, для которых требуется ручная калибровка ... 317
12.3 Ручная калибровка, которая требуется перед началом каждого измерения ... 322
12.4 Отображение рабочей таблицы ... 323
12.5 Точность измерений при использовании ручной калибровки ... 324
13. Хранение результатов измерений и функция обзора ... 325
13.1 Сохранение результатов измерений в формате DICOM SR ... 326
13.1.1 Автоматическое сохранение данных в момент завершения исследования ... 326

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница

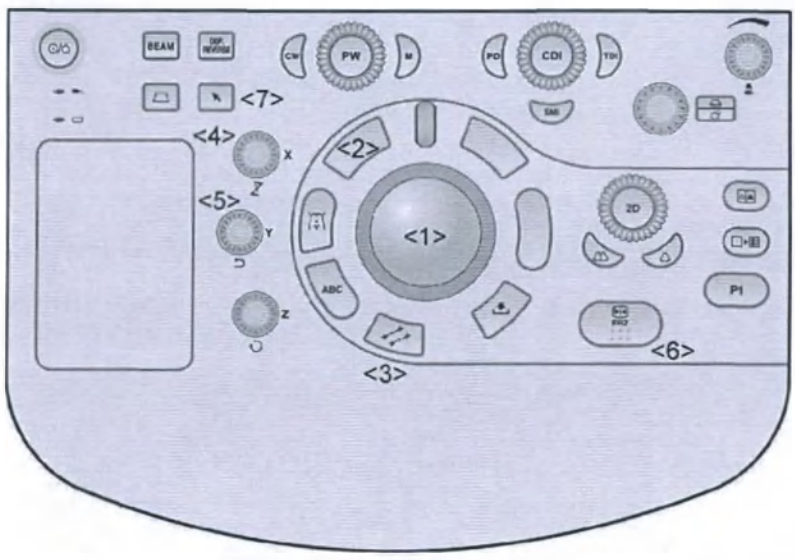
13.1.2 Сохранение данных с помощью экрана Worksheet 327
13.2 Просмотр результатов измерений в формате DICOM SR 329
13.3 Воспроизведение измерителя на сохраненном изображении 330
14. Табличные данные акушерских измерений 331
14.1 Таблица гестационного возраста 343
14.2 Таблица анализа роста 414
14.3 Таблица идентичных данных 506
14.4 Таблицы для составления графиков трендов 600
15. Предустановка 635
15.1 Выбор предустановок 637
15.2 Подробные сведения о каждой предустановке 639
15.2.1 Общая предустановка 639
15.2.2 Отмеченные предустановки 646
15.2.3 Базовые предустановки 672
15.2.4 Отмеченные (подробные сведения о функциях регистрации см. в разделе Measure Setup) 674
15.2.5 Функция Import/Export (Импорт/экспорт) 684
15.2.6 Функция Initial Setting (Начальная настройка) 688
15.2.7 Функция Copy (Копировать) 689
15.3 Подтверждение начального элемента автоматического измерения 690
15.3.1 Измерение, запускаемое в режиме базовых измерений 690
15.3.2 Измерение, запускаемое в режиме прикладных измерений 692
16. Регистрация программируемых пользователем измерений 695

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Общие сведения о функциях измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1 Переключатели, используемые для измерений



№	Переключатель	Функция
<1>		Перемещает метку при вращении трекбола. Изменяет трассировочные линии при вращении упора для руки* вокруг трекбола.
<2>		Устанавливает начальную и конечную точки.
<3>		Запускает измерение (типы запускаемых измерений могут отличаться в зависимости от типа исследования и числа нажатий на переключатель). • Радиология: для запуска базового измерения нажмите один раз; для запуска прикладного измерения нажмите дважды. • Акушерство: для запуска прикладного измерения нажмите один раз; для запуска базового измерения нажмите дважды. • Кардиология: для запуска прикладного измерения нажмите один раз; для запуска базового измерения нажмите дважды. • Исследования сосудов: для запуска прикладного измерения нажмите один раз; для запуска базового измерения нажмите дважды.
<4>		Поворачивает метку линии для регулировки угла.
<5>		Изменяет трассировочные линии. Удаляет выбранное измерение.
<6>		Останавливает изображение.
<7>		Включает и выключает отображение курсора. Используется для настройки области отображения результатов акушерских измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* : Для использования упора для руки требуется комплект ручного контроллера (UZPT-001A).

ПРИМЕЧАНИЕ

1. То, какое измерение запускается при нажатии соответствующего переключателя, и способы обработки данных измерений зависят от предустановки.

   Данные, используемые для расчетов и отображения результатов расчетов, также зависят от предустановки.

   Перед использованием перечисленных выше переключателей изучите раздел 15 «Предустановка» и зарегистрируйте нужные предустановки.
2. Используемые по умолчанию базовые измерения могут быть по желанию изменены. Для получения подробной информации обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
3. При выполнении измерений в доплеровском режиме метку можно перемещать с двумерного изображения на доплеровское и наоборот.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Настройка параметров измерения

Когда измерение выполняется по изображению в текущем исследовании, то цвет меток измерения меняется на голубой.

Когда измерение выполняется по изображению, сохраненному в предыдущем исследовании, то цвет меток измерения меняется на белый.

⚠ **ВНИМАНИЕ** **Убедитесь в том, что измерение выполняется в пределах отображаемых изображений. Если в измерение будет включена область, находящаяся за пределами изображения, то на выходе могут получиться некорректные результаты.**

ПРИМЕЧАНИЕ

1. , или можно использовать для настройки (регистрации) измерений.

   Измерения на изображениях настраиваются (регистрируются) автоматически, когда для изображений выполняются функции печати или сохранения неподвижного изображения*1.

   *1: Однако обратите внимание, что указанные далее измерения не настраиваются (не регистрируются) автоматически, когда выполняются функции печати или сохранения неподвижного изображения. Настройте (зарегистрируйте) эти измерения в соответствии с процедурой, указанной для этих измерений.

   - Измерения, требующие подтверждения:
     - автоматическое измерение толщины воротникового пространства;
     - приложение для автоизмерений плода (Limb Volume Measurement).
   - Специализированные измерения для отдельных аналитических приложений.
   - Измерения индекса производительности миокарда (MPI).
2. Результаты прикладных измерений приложений не отображаются на экране рабочей таблицы, если данные измерения не были записаны.
3. В режиме базовых измерений данные измерений теряются при отключении питания системы или изменении данных обследования.
4. Результаты базовых измерений не отображаются на экране рабочей таблицы.
5. В режиме базовых измерений на экране результатов измерения отображается только часть результатов расчетов. Для проверки всех результатов измерений (результатов расчетов) используйте экран рабочей таблицы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Возможно предустановить, будет ли отображаться линия, соединяющая начальную и конечную точки перед записью измерений в случае измерения расстояний и площадей.

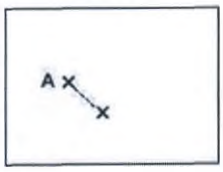
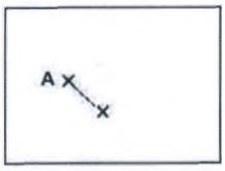
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Изменение параметров измерения

Элемент данных измерения можно изменить даже после записи данных и отображения измеряемого значения.

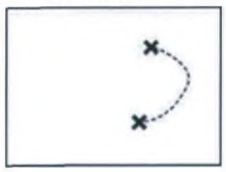
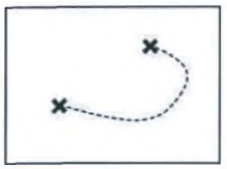
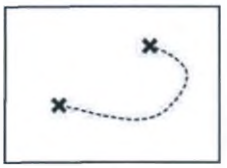
Для отображения стрелки нажмите Caliper Edit. Затем переместите стрелку в точку, которую требуется изменить, и нажмите , чтобы начать изменение.

<<Пример измерения расстояния>>

Этап 1: начните изменение	Этап 2: переместите начальную точку	Этап 3: завершите изменение начальной точки	Этап 4: измените конечную точку
<1> Нажмите Caliper Edit. ↓ Отображается стрелка. <2> Переместите стрелку к метке, которую необходимо изменить, и нажмите На рисунке выше можно выполнять модификацию начальной точки (изначально установленной точки).	<3> Измените положение начальной точки с помощью  	<4> Нажмите  ↓ Новые данные измерения записаны.	<5> После завершения изменения начальной точки повторите шаги с <1> по <4>, чтобы изменить конечную точку (выберите конечную точку в пункте <2>).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Пример измерения с использованием метода Continuous Trace (Непрерывная трассировка)>>

Этап 1: начните изменение	Этап 2: откатите трассировку до требуемой точки	Этап 3: выполните трассировку снова	Этап 4: сохраните данные нового измерения
<1> Нажмите Caliper Edit. ↓ Отображается стрелка. <2> Переместите стрелку к метке, которую необходимо изменить, и нажмите . ↓ На рисунке выше можно выполнять модификацию начальной точки (изначально установленной точки).	<3> Поверните , чтобы отменить трассировку до требуемой точки. 	<4> Снова выполните трассировку от этой точки с помощью .  ↓ <5> Нажмите .  ↓ Новые данные измерения записаны.	<6> После завершения изменения начальной точки повторите шаги с <1> по <5>, чтобы изменить конечную точку (выберите конечную точку в пункте <2>)

* Для отката трассировки во время измерения скорости трассировкой в режиме PW/CW вращайте против часовой стрелки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Пример измерения с использованием метода Spline Trace (Трассировка в сплайн-режиме)>>

Этап 1: начните изменение	Этап 2: выберите метку, подлежащую изменению	Этап 3: переместите метку	Этап 4: сохраните данные нового измерения
<1> Нажмите Caliper Edit. ↓ Отображается стрелка.	<2> Переместите стрелку к метке, подлежащей изменению. ↓ Цвет выбранной метки меняется на красный. ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку в необходимую позицию с помощью .	<5> Нажмите . ↓ Новые данные измерения записаны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Удаление измерения

Для удаления результата измерений выполните указанные ниже действия.
<<Пример удаления требуемых данных измерений>>

Этап 1: начало	Этап 2: выберите результат измерения, который надо удалить	Этап 3: удалите результат измерения
<1> Нажмите Caliper Edit. ↓ Отображается стрелка.	<2> Переместите стрелку к метке результата измерения, который надо удалить. ↓ Цвет выбранной метки меняется на красный. <3> Нажмите .	<4> Нажмите . ↓ Результат измерения, относящийся к выбранной метке, удален.

<<Пример удаления самых последних данных измерений>>

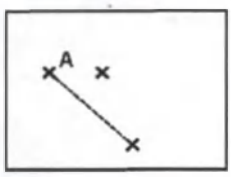
Этап 1: удалите самые последние данные измерений	Этап 2: удалите (новые) самые последние данные измерений
<1> Нажмите . ↓ Самые последние данные измерений удалены.	<2> Нажмите . ↓ Самые последние данные измерений удалены. (Это были вторые самые последние данные измерений в шаге 1.) Каждый раз при нажатии данной кнопки будут удаляться текущие самые последние данные измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5 Запуск следующего измерения после текущего измерения

1.5.1 Во время базовых измерений

При перемещении после подтверждения измерения нажатием отображается следующая метка, позволяющая пользователю снова выполнить измерение того же типа.



1.5.2 Во время прикладных измерений

При перемещении после подтверждения данных измерения нажатием запускается следующий элемент измерения в меню прикладных измерений. Для прикладных измерений можно установить элемент измерения, запускаемый при перемещении . Кроме того, можно выбрать параметры элемента измерения, запускаемого при остановке изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6 Область отображения результата измерений

1.6.1 Тип отображения

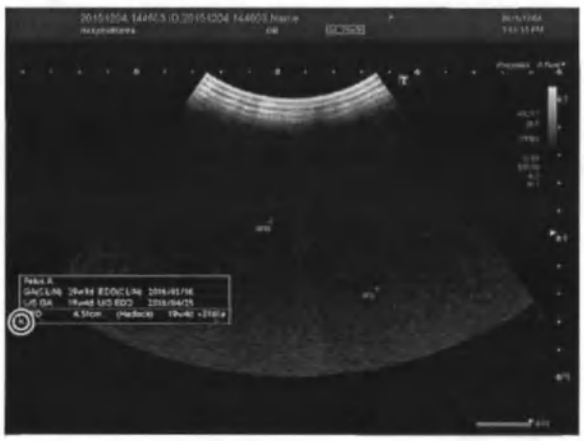
В предустановках можно настроить тип отображения: «Current» (Текущее) или «Group» (Группа).

УВЕДОМЛЕНИЕ При выборе типа отображения Group и увеличении количества флажков, установленных для элементов, которые необходимо показать в области отображения измерений, показать результаты всех измерений в области отображения результатов измерений может быть невозможно. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

1.6.2 Индивидуальная настройка области отображения результатов измерения

Если выбран тип отображения «Current», то можно изменить положение области отображения результатов измерений и размер шрифта, используемого в данной области.

(1) Область отображения результатов измерения можно индивидуально настроить посредством перемещения курсора в нижний левый угол области с помощью на главной панели и последующего нажатия .



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Положение области отображения результатов измерения можно изменить с помощью трекбола .

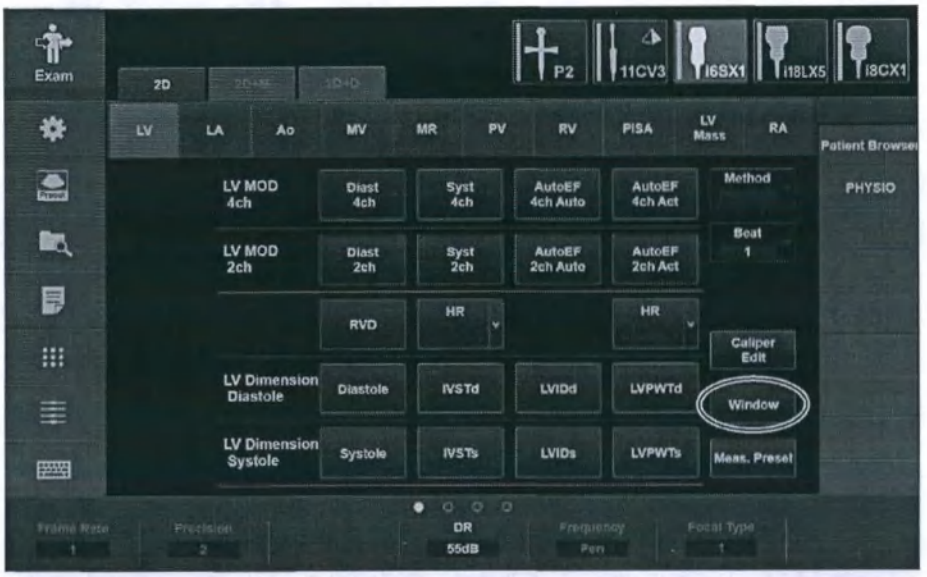
(3) Размер шрифта, используемого в области отображения результатов измерения, можно изменить с помощью (пять шагов).

(4) Нажмите , чтобы сохранить изменения области отображения результатов измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ Обратите внимание, что область отображения результатов измерения можно переместить в положение, в котором видна не вся область. При необходимости подтверждения результатов измерения обязательно переместите область отображения результатов измерения в положение, в котором видна вся область.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6.3 Изменение формата



Window : Переключает форматы компоновки в области отображения результатов измерений между Single (Одиночный), Wide (Широкий) и Hide (Скрыть).

ПРИМЕЧАНИЕ Форматы компоновки являются одинаковыми для прикладных и базовых измерений. Выбор форматов Single или Wide применяется даже в тех случаях, когда система перезапускается. Формат Wide используется только тогда, когда в качестве типа отображения MDA (формат MDA) установлена опция «Group». Выбор опции Hide возможен после выполнения измерений (ранее выбранный формат компоновки отображается в области отображения результатов измерений).

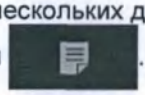
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.7 Экран рабочей таблицы

После выполнения прикладного измерения нажмите для отображения экрана рабочей таблицы.

На этом экране отображаются результаты измерений и расчетов, полученные при измерениях приложений.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если изменить данные измерений, отображаемые на экране рабочей таблицы, то данные, находящиеся в таблице до редактирования, будут перезаписаны и утеряны.
2. В случае измерения большого количества элементов экран рабочей таблицы может открываться от нескольких десятков секунд до нескольких минут после нажатия  .

   Не пользуйтесь главной или сенсорной панелью, пока не откроется экран рабочей таблицы.
3. Тип исследования, с учетом которого будут выводиться результаты, можно выбрать в выпадающем меню на экране рабочей таблицы в случае выполнения более чем одной процедуры измерения с использованием разных типов исследования. Если количество используемых типов исследования велико, возможна задержка длительностью от нескольких десятков секунд до нескольких минут, перед тем как отобразятся результаты с учетом выбранного типа исследования. Не пользуйтесь главной или сенсорной панелью на данном этапе.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Репрезентативное значение и каждый результат измерения будут отображаться на экране рабочей таблицы.

   Если в рабочей таблице параметр [Edit] (Редактировать) установлен на OFF (Откл.), отображается только репрезентативное значение.
2. Если для одного и того же элемента проводилось два измерения или более, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы.

   Получение неожиданного значения измерения может повлиять на репрезентативное значение.
3. В случае удаления результата измерения при активированном параметре «Last» (Последний) будет выведен предшествующий результат измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

4. Если результат измерения удален в окне редактирования рабочей таблицы и предыдущие результаты отсутствуют, то измеряемый элемент, репрезентативное значение элемента и все результаты расчетов, полученные с использованием измеренного значения (репрезентативного значения), будут удалены автоматически. Для отображения этих результатов необходимо провести повторную процедуру измерения элемента. Перед удалением содержимого окна редактирования рабочей таблицы убедитесь, что важные данные не будут удалены.

   При вводе или редактировании данных по измеряемым элементам правильно вводите значения и единицы измерения.

5. Результаты измерения или расчета нельзя сохранить до тех пор, пока для пациента не будет зарегистрирован идентификатор пациента.

   Перед началом процедуры измерения зарегистрируйте идентификатор пациента.

6. Перед сохранением данных подтвердите, что на экране рабочей таблицы не отображаются непредусмотренные значения.

7. Отображаемое на экране рабочей таблицы измеренное для некоторых элементов значение можно отредактировать при условии, что исследование еще не завершено. После сохранения измеренных данных их редактирование станет невозможным. Перед сохранением подтвердите результаты, отображающиеся в рабочей таблице.

8. Не запускайте процесс измерения в случае отображения экрана рабочей таблицы.

9. В режиме базовых измерений на экране результатов измерения отображается только часть результатов расчетов. Для проверки всех результатов измерений (результатов расчетов) используйте экран рабочей таблицы.

10. Последняя страница рабочей таблицы представляет собой область для комментариев (за исключением случаев выбора OB (Акушерство) в качестве типа исследования).

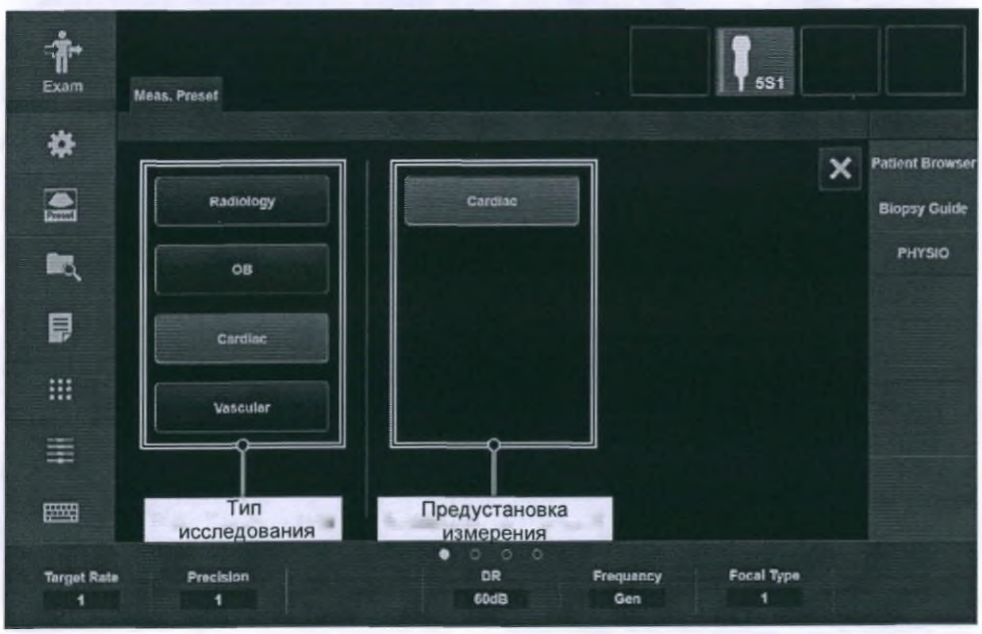
11. Функция [CSV Export] (Экспорт CSV) доступна только на странице сдвиговой волны или мультипараметрического отчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.8 Выбор предустановок измерений

На экране меню прикладных измерений нажмите **Meas. Preset** (ниже приведен пример экрана прикладных измерений для типа Cardiac [Кардиология]).

На дисплей выводится следующий экран. Выберите нужный тип исследования и предустановку измерений. (В показанном ниже примере выбран тип исследования «Cardiac», а в качестве предустановки измерения выбран вариант «Cardiac».)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.9 Процедура установки ярлыков прикладных измерений для базовых измерений

Ярлыки прикладных измерений можно установить для базовых измерений, если нажать переключатель прикладного измерения после выполнения базового измерения.

<<Пример: Установка ярлыков LVID для меток измерения расстояния на двумерном изображении>>

Этап 1: запустите измерение расстояния в 2D-режиме	Этап 2: установите измерение расстояния в 2D-режиме	Этап 3: выберите [LVIDs]	Этап 4: ярлыки установлены
❶ Выберите Dist (2D).	❷ Установите измерение расстояния.	❸ Выберите 1 LVIDs.	❹ Ярлыки LVID установлены для меток измерения расстояния.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Эту функцию можно включить / отключить во время предустановки. Выполните настройку в соответствии с поставленной задачей согласно разделу 15 «Предустановка».
2. Чтобы использовать эту функцию, необходимо назначить переключатель для базового измерения на сенсорной панели для прикладного измерения.
3. Ярлыки можно установить только для самых последних базовых измерений.
4. Ярлыки можно устанавливать для прикладных измерений, только если выбранный тип прикладного измерения совпадает с типом базового измерения.

   Если выбранный тип прикладного измерения не совпадает с типом базового измерения, запустится выбранное прикладное измерение.
5. Следующие ярлыки прикладных измерений установить невозможно:

   Cervix Length, GS, NT, AFI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.
Измерения в 2D-режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе описаны основные измерения в 2D-режиме.
<<Меню базовых измерений в 2D-режиме>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

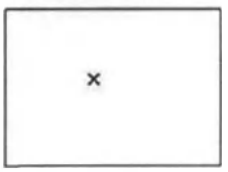
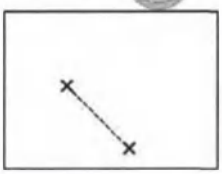
2.1 Измерение расстояния (Distance)

Прямое расстояние между двумя точками измеряется на изображении, выполненном в 2D-режиме.

<<Отображение результатов измерения>>

Dist A (Расст. A)	999,9 мм

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите конечную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите Distance.  ↓ <2> Переместите метку в начальную точку измерения с помощью . ↓ <3> Нажмите , чтобы задать начальную точку.	<4> Переместите метку в конечную точку измерения с помощью . 	<5> Нажмите , чтобы задать конечную точку.

2.2 Измерение расстояния изогнутой линии (Trace Length)

Длина изогнутой линии измеряется трассировкой вдоль изогнутой линии. Способ трассировки можно изменить с помощью выпадающего списка Method.

Метод	Описание
Непрерывная трассировка	Пользователь вручную выполняет трассировку изогнутой линии от указанной начальной точки до конечной точки с помощью трекбола.
Трассировка в сплайн-режиме	Изогнутая линия трассируется посредством интерполяции трех или более заданных пользователем точек (включая начальную и конечную точки) с использованием сплайновой кривой.

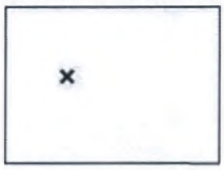
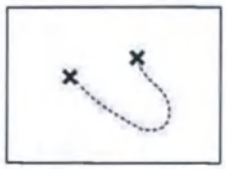
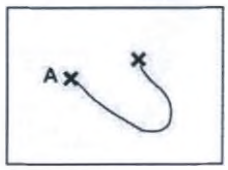
<<Отображение результатов измерения>>

Dist A	999,9 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.1 Непрерывная трассировка

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: начертите траекторию	Этап 3: задайте траекторию
<1> Нажмите Trace Length и выберите Continuous Trace.  ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Начертите траекторию с помощью . 	<5> Нажмите . 

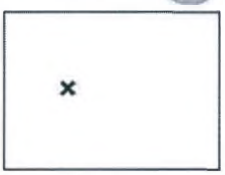
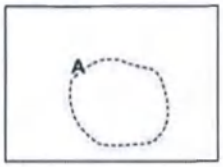
В процессе трассировки траектория может быть изменена с помощью вращения .

Траектория удалена. Удаленная часть траектории восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Трассировка в сплайн-режиме

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: начертите траекторию	Этап 3: задайте траекторию
<1> Нажмите Trace Length и выберите [Spline Trace] (Трассировка в сплайн-режиме). ↓ <2> Переместите метку с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку с помощью . ↓ <5> Нажмите . ↓ <6> Повторите описанную выше процедуру, чтобы задать несколько точек. 	<7> Дважды нажмите в той же точке. 

В процессе трассировки траектория может быть изменена с помощью вращения .

Траектория удалена. Удаленная часть траектории восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

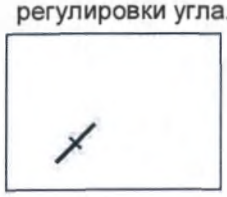
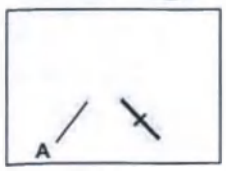
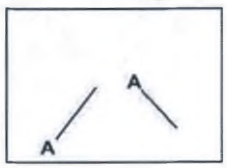
2.3 Измерение угла (Angle)

Измеряется угол между двумя прямыми линиями. Отображаются и острый, и тупой углы.

<<Отображение результатов измерения>>

Angle1 A (Угол 1 A)	99 град.
Angle2 A (Угол 2 A)	999 град.

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите вторую метку	Этап 3: задайте вторую метку
<1> Выберите Angle. ↓ <2> Переместите метку с помощью. ↓ <3> Поверните метку с помощью x для регулировки угла.  ↓ <4> Нажмите.	<5> Переместите вторую метку с помощью.  ↓ <6> Поверните метку с помощью x.	<7> Нажмите. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 Измерение площади / длины окружности (Area)

Площадь и длина окружности области измеряются в 2D-режиме.

Способ трассировки можно изменить с помощью выпадающего списка Method.

Метод измерения	Метод измерения площади
Непрерывная трассировка	Значение траектории, полученное в результате трассировки с помощью трекбола вдоль окружности целевого объекта, используется для расчета приблизительного значения площади / длины окружности.
Трассировка в сплайн-режиме	Интерполированная на основе трех или более заданных точек кривая используется для расчета приблизительного значения площади / длины окружности.
Эллипс (Ellipse)	Для расчета приблизительного значения площади / длины окружности используется аппроксимация эллиптических уравнений.
Перекрестные дуги (Cross)	Для расчета приблизительного значения площади / длины окружности используются дуги.

2.4.1 Непрерывная трассировка

Информацию о процедуре измерения см. в2.2 «Измерение расстояния изогнутой линии (Trace Length) изогнутой линии (Trace Length)».

<<Отображение результатов измерения>>

Area A (Площадь A)	Площадь A	999,99 см^2
Circ A (Длина окр. A)	Длина окр. A	999,9 мм

2.4.2 Трассировка в сплайн-режиме

Информацию о процедуре измерения см. в2.2 «Измерение расстояния изогнутой линии (Trace Length) изогнутой линии (Trace Length)».

<<Отображение результатов измерения>>

Area A	999,99 см^2
Circ A	999,9 мм

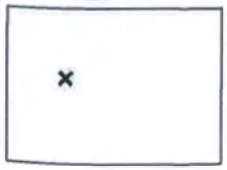
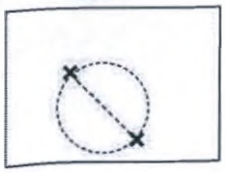
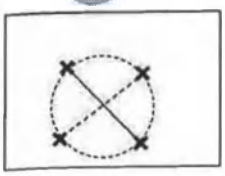
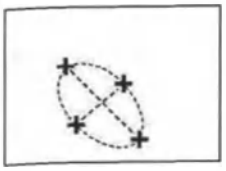
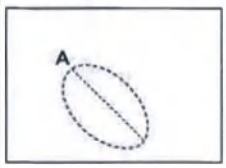
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4.3 Эллипс

<<Отображение результатов измерения>>

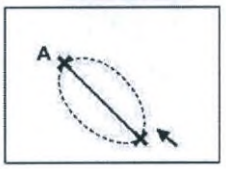
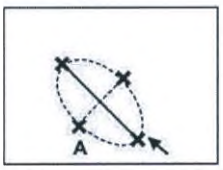
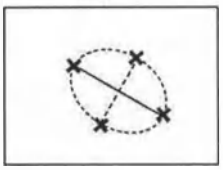
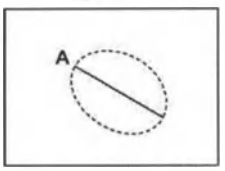
Area A	999,99 см^2
Circ A	999,9 мм
Dist1 A (Расст. 1 A)	999,9 мм
Dist2 A (Расст. 2 A)	999,9 мм

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: задайте диаметр круга	Этап 3: задайте эллипс	Этап 4: задайте траекторию
<1> Нажмите Area и выберите [Ellipse]. ↓ <2> Переместите метку с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Отрегулируйте диаметр круга с помощью .  ↓ <5> Нажмите , чтобы задать диаметр круга.	<6> Отрегулируйте размер эллипса с помощью .  ↓ 	<7> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура изменения>>

Этап 1: начните изменение	Этап 2: выберите метку, подлежащую изменению	Этап 3: измените эллипс	Этап 4: завершите изменение
<1> Нажмите Caliper Edit. 	<2> Переместите стрелку к эллипсу, поместите стрелку на точку, которую необходимо изменить, затем нажмите . 	<3> Отрегулируйте размер эллипса с помощью 	<4> Нажмите .  ↓ <5> Для изменения длины другой оси повторите эту процедуру для другой оси.

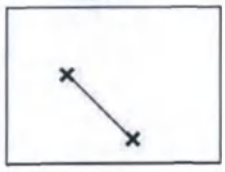
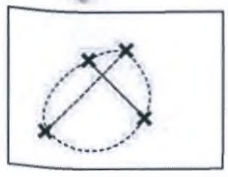
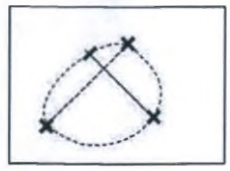
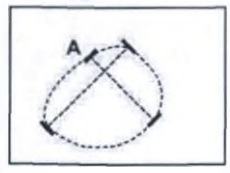
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4.4 Перекрестные дуги (Cross)

<<Отображение результатов измерения>>

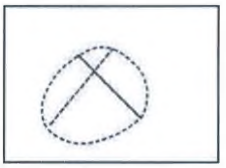
Area A	999,99 см^2
Circ A	999,9 мм
Dist1 A	999,9 мм
Dist2 A	999,9 мм

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте первую точку	Этап 2: задайте вторую точку	Этап 3: задайте начальную точку перпендикулярной линии	Этап 4: задайте конечную точку перпендикуляр-ной линии
<1> Нажмите Area и выберите [Cross]. ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку с помощью .  ↓ <5> Нажмите . Отобразится пунктирная линия, перпендикулярная линии, соединяющей первую и вторую точки.	<6> Отрегули-руйте положение и длину перпендику-лярной линии с помощью . ↓ <7> Нажмите . 	<8> Отрегули-руйте положение конечной точки перпендику-лярной линии с помощью .  ↓ <9> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура изменения>>

Этап 1: начните изменение	Этап 2: выберите метку, подлежащую изменению	Этап 3: переместите метку в нужную позицию	Этап 4: завершите изменение
<1> Нажмите Caliper Edit.	<2> Поместите стрелку на метку, которую необходимо изменить. ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку в необходимую позицию с помощью .	<5> Нажмите .  ↓ <6> Для перемещения другой метки повторите эту же процедуру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

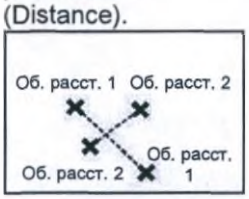
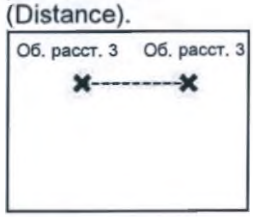
2.5 Измерение объема (Volume)

Объем измеряется посредством эллиптической аппроксимации при трех заданных осях.

<<Отображение результатов измерения>>

Volume (Объем)	999,99 см^3
Vol Dist1 (Об. расст. 1)	999,9 мм
Vol Dist2 (Об. расст. 2)	999,9 мм
Vol Dist3 (Об. расст. 3)	999,9 мм

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте первую и вторую линии	Этап 2: отобразится перпендикулярная плоскость	Этап 3: задайте третью линию на перпендикулярной плоскости
<1> Выберите **Volume**. ↓ <2> Чтобы задать вторую линию, выполните те же действия, которые требуются для измерения расстояния (Distance). 	<3> Отобразится плоскость поперечного сечения, перпендикулярная плоскости, на которой был выполнен шаг 1. ↓ <4> Снова выберите **Volume**.	<5> Выполните те же действия, которые требовались для измерения расстояния (Distance).  ↓ <6> Нажмите .

* При измерении объема результаты не будут удалены (даже если изображение будет разблокировано) до тех пор, пока не будет завершена процедура измерения трех осей. Однако эти значения удаляются при запуске прикладного измерения или при переходе в режим Exam Review (Просмотр исследования).

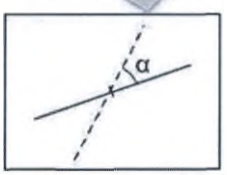
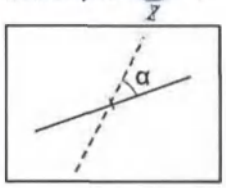
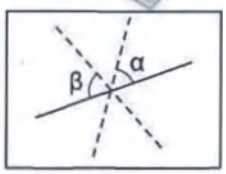
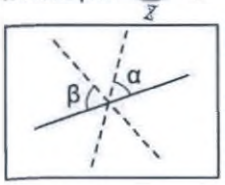
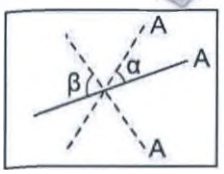
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6 Комбинированные измерения

Измеряются углы между базовой линией и двумя линиями (углы α и β).
<<Отображение результатов измерения>>

Alpha A (Альфа A)	999 град.
Beta A (Бета A)	999 град.

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте первую метку	Этап 2: переместите вторую метку	Этап 3: задайте вторую метку
<1> Выберите Joint. ↓ <2> Переместите метку с помощью. ↓ <3> Поверните метку с помощью x, z для регулировки угла. ↓ <4> Нажмите.  Вторая линия будет отображена с меткой центра.	<5> Переместите вторую метку с помощью. <6> Поверните метку с помощью x, z.  ↓ <7> Нажмите.  Вторая линия изменится на пунктирную, а третья отобразится с меткой центра.	<8> Переместите третью метку с помощью. <9> Поверните метку с помощью x, z.  ↓ <10> Нажмите. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 Измерение MeanIMT (среднего значения толщины комплекса «интима – медиа»)

Будут выполнены три замера расстояния и рассчитано среднее значение.

Данный метод предназначен для измерения толщины комплекса «интима – медиа» сонной артерии.

<<Отображение результатов измерения>>

MeanIMT	'999,99 мм
IMT1	'999,99 мм
IMT2	'999,99 мм
IMT3	'999,99 мм

ПРИМЕЧАНИЕ Отображение измерения MeanIMT

1. При измерении с использованием инструмента MeanIMT значения измерения отображаются с точностью до 3 знаков после запятой. Однако, в зависимости от характеристик изображения, точность в 0,001 не всегда может быть достигнута.
2. Исходя из вышеприведенного п. 1, измеренные и рассчитанные значения следует использовать только как справочные значения.

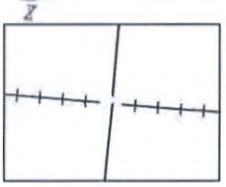
   К значениям измерения и значениям, рассчитанным с использованием измеренных значений, добавляется одиночная кавычка (').

   Ограничения

   Хотя значения измерения отображаются с точностью до трех знаков после запятой, во время перемещения метки по экрану значение измерения может изменяться с шагом, превышающим 0,001. Это обусловлено тем, что метка может перемещаться по экрану с шагом в 1 пиксель, и в зависимости от разрешения ультразвуковых изображений перемещение на 1 пиксель может соответствовать изменению измеренного значения более чем 0,001.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте первое расстояние	Этап 2: задайте второе и третье расстояния	Этап 3: определите результаты измерения
<1> Выберите mean IMT. ↓ <2> Переместите метку с помощью . * Одно деление на горизонтальной оси равно 5 мм. <3> Задайте необходимый угол метки с помощью x, z.  ↓ <4> Нажмите , чтобы задать позицию верхней метки. ↓ <5> Переместите нижнюю метку с помощью , затем нажмите .	<6> Переместите , чтобы отобразить следующую метку. ↓ <7> Задайте второе и третье расстояния, выполнив те же действия, что и для установки первого расстояния. * Вторая и третья метки будут отображаться на 1 см правее или левее первой метки.	<8> По завершении измерения третьей позиции будет отображено среднее значение трех измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Измерение %Stenosis (Diam) [%стеноза (диаметр)]

Соотношение стеноза (%Stenosis) рассчитывается на основе двух замеров расстояния по указанным ниже формулам. Измерения следует выполнять в следующем порядке: Lumen (диаметр просвета) → Residual (остаточный диаметр просвета).

* Измеренный остаточный диаметр просвета не может быть больше, чем диаметр просвета. Однако, если получен такой результат, он будет отображаться в виде отрицательного значения.

%Diam = (диаметр просвета − остаточный диаметр просвета) / диаметр просвета

Площадь просвета = π / 4 x (диаметр просвета)²

Остаточная площадь = π / 4 x (остаточный диаметр)²

%S Area (% Diam) = (площадь просвета − остаточная площадь) / площадь просвета

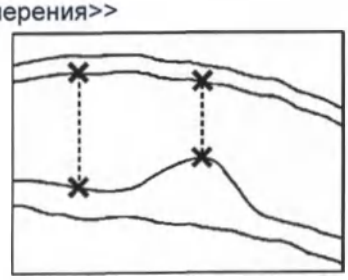
<<Отображение результатов измерения>>

%S Diam	99,9 (%)
%S Area (%S Diam)	99,9 (%)
Lumen Diam (Диаметр просвета)	999,9 мм
Lumen Area (Площадь просвета)	999,99 мм²
Residual Diam (Остаточный диаметр)	999,9 мм
Residual Area (Остаточная площадь)	999,99 мм²

Нажмите %Stenosis Diam, затем проведите замер.

Информацию о процедуре измерения см. в 2.1 «Измерение расстояния (Distance)»

<<Точки проведения измерения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.9 Измерение %Stenosis (Area) [%стеноза (площадь)]

Выполните измерение Lumen (площади просвета), а затем Residual (остаточной площади просвета). При выполнении измерения Lumen площадь измеряется методом аппроксимации эллиптических уравнений. В случае измерения Residual (остаточной площади просвета) площадь будет рассчитываться способом непрерывной трассировки в ручном режиме*1.

Соотношение стеноза (%Stenosis) рассчитывается на основе двух замеров площади по указанной ниже формуле.

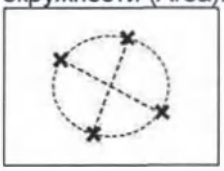
Если остаточная площадь больше площади просвета (что невозможно при фактических клинических исследованиях), полученное значение будет отрицательным.

%S Area = (Lumen – Residual) / Lumen

<<Отображение результатов измерения>>

%S Area	99,9 (%)
Lumen	999,99 мм^2
Residual	999,99 мм^2

<<Процедура измерения>>

Этап 1: измерьте просвет (максимальную площадь)	Этап 2: отобразите метку для измерения остаточной площади просвета	Этап 3: измерьте остаточную площадь просвета (минимальную площадь)
<1> Выберите %Stenosis Area. ↓ <2> Для измерения просвета (максимальной площади) выполните те же действия, что и для измерения параметра Ellipse при измерении площади / длины окружности (Area). 	<3> Переместите, чтобы отобразить метку измерения остаточной площади просвета (минимальной площади).	<4> Для измерения остаточной площади просвета (минимальная площадь) выполните те же действия, что и для непрерывной трассировки (Continuous Trace) при измерении площади / длины окружности (Area). ↓ <5> Нажмите, чтобы задать остаточную площадь просвета (минимальную площадь). Отобразится значение %Stenosis (Area).

*1: Значения Lumen (площадь просвета) и Residual (остаточная площадь просвета) можно зарегистрировать в качестве предустановок метода Manual Trace (Ручная трассировка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.10 Измерение IMT-C10

Данная функция используется для измерения IMT (толщины комплекса «интима – медиа» — ТИМ) в общей сонной артерии (обычно в задней стенке) на расстоянии приблизительно 10 мм от бифуркации общей сонной артерии*1.

<<Процедура измерения>>

IMT-C10	999,9 мм

УВЕДОМЛЕНИЕ Отображение измерения IMT-C10

1. Когда измерение выполняется с помощью инструмента IMT-C10, значения измерений отображаются с точностью до второго десятичного разряда; однако в зависимости от характеристик изображения точность до 0,01 может обеспечиваться не всегда.
2. Исходя из вышеприведенного п. 1, измеренные и рассчитанные значения следует использовать только как справочные.

   К значениям измерения и значениям, рассчитанным с использованием измеренных значений, добавляется одиночная кавычка (').

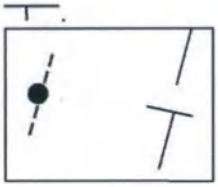
   Ограничения

   Это обусловлено тем, что метка может перемещаться по экрану с шагом в 1 пиксель, и в зависимости от разрешения ультразвуковых изображений перемещение на 1 пиксель может соответствовать изменению измеренного значения более чем 0,01.

*1: ⊤ отображается на расстоянии 10 мм от •. Можно заранее задать, будет ли ⊤ отображаться справа или слева от •.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Метод измерения>>

Этап 1: установите бифуркацию общей сонной артерии	Этап 2: установите нижнюю часть маркера ТИМ	Этап 3: установите верхнюю часть маркера ТИМ
<1> Выберите IMT-C10. <2> С помощью переместите • на бифуркацию общей сонной артерии. При этом убедитесь, что горизонтальная линия нижней части находится на границе раздела «медиа – адвентиция» задней стенки общей сонной артерии.	<3> Задайте необходимый угол метки с помощью и нажмите, чтобы задать нижнюю часть. 	<4> Отобразится горизонтальная линия верхней части, и верхнюю часть можно будет переместить. С помощью переместите верхнюю часть так, чтобы ее горизонтальная линия установилась на границе раздела «просвет – интима» и зафиксируйте положение, нажав. При этом произойдет автоматическое вычисление и отображение на экране ТИМ (толщины «интима – медиа»).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.
Измерения в М-режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе описаны основные измерения в M-режиме.
<<Меню базовых измерений в M-режиме>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

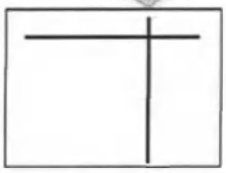
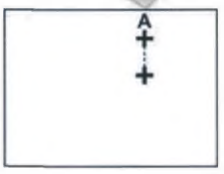
3.1 Измерение расстояния в М-режиме (Distance)

Расстояние между двумя точками измеряется на изображении, выполненном в М-режиме.

<<Отображение результатов измерения>>

Dist A	9999,9 мм

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите конечную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите Distance. <2> Переместите точку пересечения метки с помощью. <3> Нажмите. 	<4> Переместите точку пересечения метки с помощью.	<5> Нажмите. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Измерение наклона (Slope)

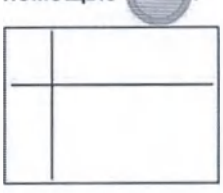
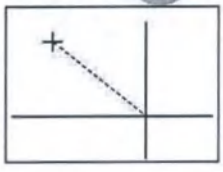
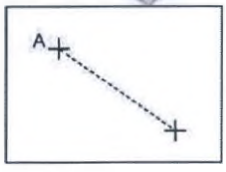
Будет измерен наклон линии между двумя точками.

$$\text{Наклон} = \left| \frac{\text{(Расстояние)}}{\text{(Время)}} \right|$$

<<Отображение результатов измерения>>

Slope A (Наклон A)	999,9 мм/с
Dist A	999,9 мм
Time A (Время A)	9,999 с

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите конечную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите Slope. ↓ <2> Переместите точку пересечения метки с помощью.  ↓ <3> Нажмите.	<4> Переместите точку пересечения метки с помощью. 	<5> Нажмите. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

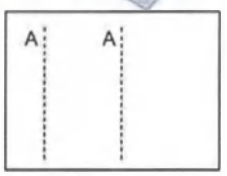
3.3 Измерение времени (Time)

Будет измерено время между двумя точками.

<<Отображение результатов измерения>>

Time A	9,999 c

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите конечную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите Time. ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку с помощью .	<5> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

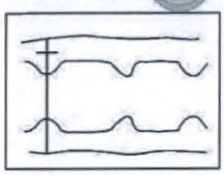
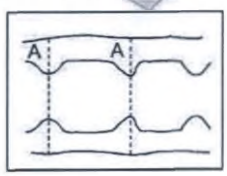
3.4 Измерение частоты сердечных сокращений (HR)

ЧСС (уд/мин) рассчитывается на основе количества сердечных сокращений, выведенных на монитор.

<<Отображение результатов измерения>>

HR A (ЧСС A)	999 уд/мин
Beat A (Сокращение A)	9
Time A	9,999 с

<<Процедура измерения>>

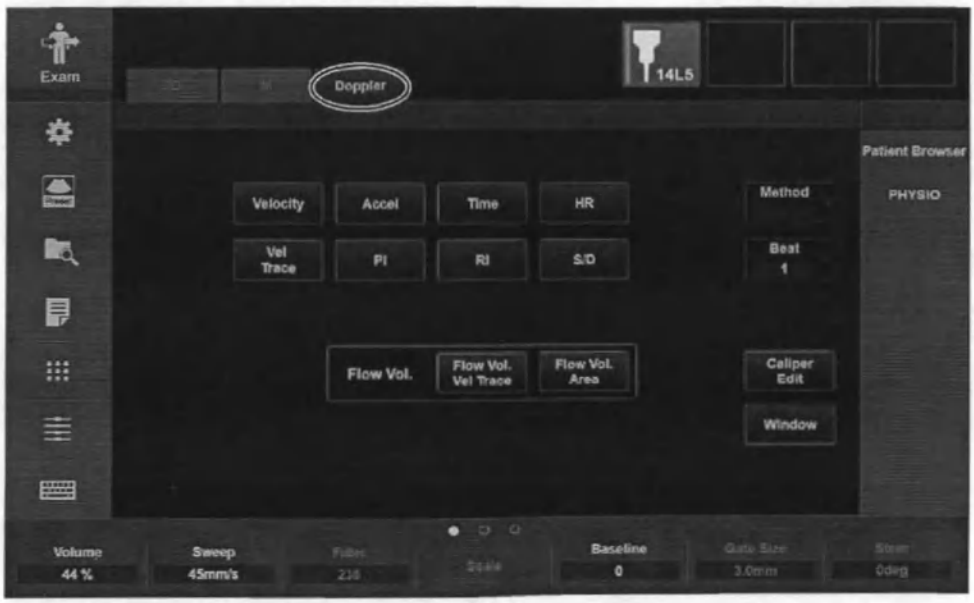
Этап 1: установите значение для параметра Beat (Сокращение)	Этап 2: задайте начальную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите [HR]. ↓ <2> Выберите значение для параметра Beat (Сокращение) из [Beat 1]. Установите значение, соответствующее количеству сердечных сокращений в измеренном диапазоне.	<3> Переместите метку с помощью .  ↓ <4> Нажмите .	<5> Переместите метку с помощью . ↓ <6> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.
Измерения в доплеровском режиме

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данном разделе описаны основные измерения в доплеровском режиме.
<<Меню базовых измерений в доплеровском режиме>>

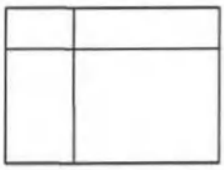
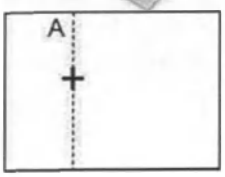


4.1 Измерение скорости (Velocity)

Скорость измеряется на изображении, выполненном в доплеровском режиме.
<<Отображение результатов измерения>>

Vel A (Скорость A)	999,9 см/с

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте точку проведения измерения	Этап 2: задайте измерение
<1> Выберите Velocity. ↓ <2> Переместите точку пересечения метки с помощью . 	<3> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Измерение ускорения (Accel)

Кривая скорости (ускорение) на расстоянии между двумя точками измеряется на изображении, выполненном в доплеровском режиме.

<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результатов зависит от элементов, выбранных в качестве типа исследования.

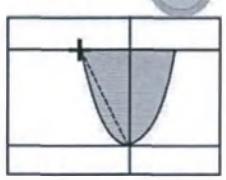
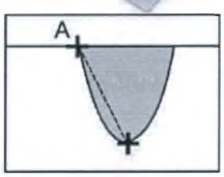
<<При выборе предустановки измерения для типов исследования, отличных от «Cardiac»>>

Accel A*1 (Ускорение A*1)	999,9 см/с^2
Vel1 A (Скорость 1 A)	999,9 см/с
Vel2 A (Скорость 2 A)	999,9 см/с
Time A	9,999 с

<<При выборе предустановки измерения для типа исследования «Cardiac»>>

Accel A*1	999,9 см/с^2
Vel1 A	999,9 см/с
Vel2 A	999,9 см/с
Time A	9,999 с
PG A	999,9 мм рт. ст.
PG A	999,9 мм рт. ст.

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: переместите конечную точку	Этап 3: задайте конечную точку
<1> Выберите Accel. ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку с помощью . 	<5> Нажмите .  *1 Параметр «Accel» отображается с учетом скорости, измеренной в направлении от базовой линии. Параметр «Decel» (Замедление) отображается с учетом скорости, измеренной по направлению к базовой линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Измерение времени (Time)

Данная процедура измерения аналогична процедуре измерения времени в M-режиме. См. подраздел 3.3 «Измерение времени (Time)».

4.4 Измерение частоты сердечных сокращений (HR)

Данная процедура измерения аналогична процедуре измерения ЧСС в M-режиме. См. подраздел 3.4 «Измерение частоты сердечных сокращений (HR)».

4.5 Измерение скорости трассировкой (Vel Trace)

Данная скорость и прочие позиции измеряются посредством трассировки кривой Доплера.

Способ трассировки можно изменить с помощью выпадающего списка Method.

Способ трассировки	Описание
Непрерывная трассировка	Пользователь вручную выполняет трассировку кривой Доплера от указанной начальной точки до конечной точки с помощью трекбола.
Трассировка в сплайн-режиме	Кривая Доплера трассируется в указанном диапазоне посредством интерполяции трех или более заданных пользователем точек с помощью сплайновой кривой.
Трассировка линии	Пользователь выполняет трассировку кривой Доплера, используя прямые линейные сегменты.
Range (Диапазон)	Кривая Доплера в указанном диапазоне трассируется автоматически.
Auto Range (Автодиапазон)*1	Кривая Доплера автоматически трассируется благодаря распознаванию числа сердечных сокращений без указания диапазона.
RI Only (Только индекс сопротивления)*2	Задается какая-либо из следующих пар значений.
	Vp и Ved
	Vp и Vmin

*1: При выборе предустановки измерения для типа исследования «Cardiac» невозможно выбрать «Auto Range».

*2: Этот элемент можно выбрать в некоторых прикладных измерениях, только если в качестве типа исследования выбраны предустановки измерений OB.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5.1 Непрерывная трассировка

Пользователь вручную выполняет трассировку кривой Доплера от указанной начальной до конечной точки с помощью .

<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результатов зависит от элементов, выбранных в качестве типа исследования.

<<При выборе предустановки измерения для типов исследования, отличных от «Cardiac»>>

PI A	99,99*1
RI A	99,99*2
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с
Vm A	999,9 см/с
S/D A	99,99

*1: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета пульсационного индекса (PI). PI отображается при измерении в виде PI (Vmin) или PI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *PI = (Vmax – Vmin) / Vm_peak*
- *PI = (Vmax – Ved) / Vm_peak*

*2: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета индекса сопротивления (RI). RI отображается при измерении в виде RI (Vmin) или RI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

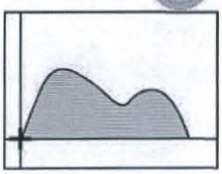
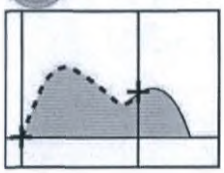
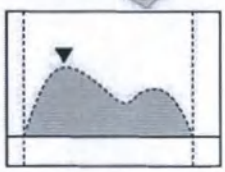
- *RI = (Vmax – Vmin) / Vmax*
- *RI = (Vmax – Ved) / Vmax*

<<При выборе предустановки измерения для типа исследования «Cardiac»>>

VM A	999,9 см/с
VTI A	999,9 см
VP A	999,9 см/с
PPG A	999,9 мм рт. ст.
MPG A	999,9 мм рт. ст.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: выполните трассировку кривой Доплера	Этап 3: задайте траекторию
<1> Нажмите Vel Trace и выберите Continuous Trace. ↓ <2> Переместите метку с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Выполните трассировку кривой Доплера с помощью . 	<5> Нажмите . 

В процессе трассировки траектория может быть изменена с помощью вращения .

Траектория удалена. Удаленная часть траектории восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

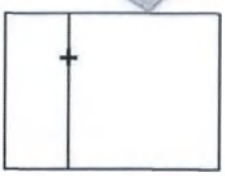
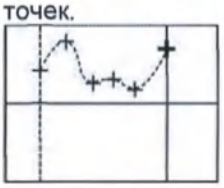
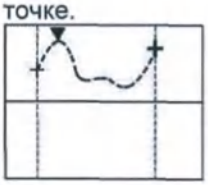
4.5.2 Трассировка в сплайн-режиме

Трассировка кривой Доплера выполняется с помощью выбора по меньшей мере трех точек, включая начальную и конечную точки, и соединения их сплайновой кривой.

<<Отображение результатов измерения>>

Этот пункт аналогичен пункту, описанному в подразделе 4.5.1. «Непрерывная трассировка».

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: выполните трассировку кривой Доплера	Этап 3: задайте траекторию
<1> Нажмите Vel Trace и выберите Spline Trace. ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите . 	<4> Переместите метку на вторую точку с помощью . ↓ <5> Нажмите . ↓ <6> Повторите описанную выше процедуру, чтобы задать несколько точек. 	<7> Дважды нажмите в той же точке. 

В процессе трассировки траектория может быть изменена с помощью вращения .

Траектория удалена. Удаленная часть траектории восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

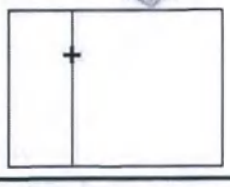
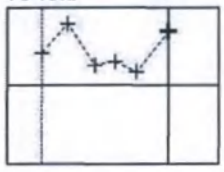
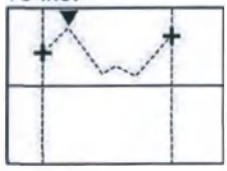
4.5.3 Трассировка линии

Трассировка кривой Доплера выполняется с помощью выбора по меньшей мере трех точек, включая начальную и конечную точки, и соединения их линейными отрезками.

<<Отображение результатов измерения>>

Этот пункт аналогичен пункту, описанному в подразделе 4.5.1. «Непрерывная трассировка».

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: выполните трассировку кривой Доплера	Этап 3: задайте траекторию
<1> Нажмите Vel Trace и выберите Line Trace. ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите . 	<4> Переместите метку на вторую точку с помощью . ↓ <5> Нажмите . ↓ <6> Повторите описанную выше процедуру, чтобы задать несколько точек. 	<7> Дважды нажмите в той же точке. 

В процессе трассировки траектория может быть изменена с помощью вращения .

Траектория удалена. Удаленная часть траектории восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5.4 Диапазон

Кривая Доплера в указанном диапазоне трассируется автоматически.
<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результатов зависит от элементов, выбранных в качестве типа исследования.

<<При выборе предустановки измерения для типов исследования, отличных от «Cardiac»>>

PI A	99,99*1
RI A	99,99*2
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с
Vm_peak A	999,9 см/с
Vm_mean A	999,9 см/с
S/D A	99,99

*1: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета пульсационного индекса (PI). PI отображается при измерении в виде PI (Vmin) или PI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *PI = (Vmax − Vmin) / Vm_peak*
- *PI = (Vmax − Ved) / Vm_peak*

*2: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета индекса сопротивления (RI). RI отображается при измерении в виде RI (Vmin) или RI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *RI = (Vmax − Vmin) / Vmax*
- *RI = (Vmax − Ved) / Vmax*

<<При выборе предустановки измерения для типа исследования «Cardiac»>>

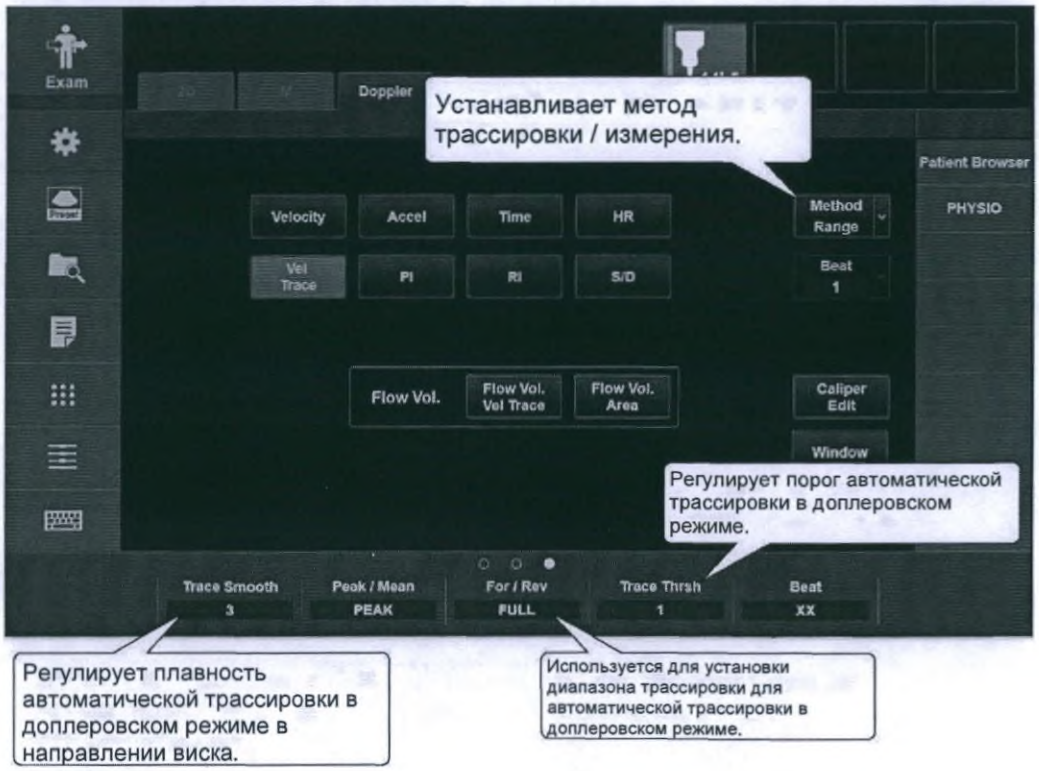
VM A	999,9 см/с
VTI A	999,9 см
VP A	999,9 см/с
PPG A	999,9 мм рт. ст.
MPG A	999,9 мм рт. ст.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Переключатели параметров>>

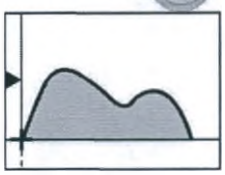
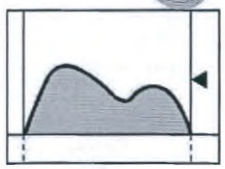
При выборе переключателя [Range] отображаются следующие переключатели для установки параметров.

При необходимости используйте эти переключатели во время измерения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: выполните автоматическую трассировку	Этап 3: скорректируйте трассирующую линию
<1> Нажмите Vel Trace и выберите [Range]. ↓ <2> Переместите метку с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку с помощью .  ↓ <5> Нажмите . ↓ Автоматическая трассировка выполнена.	<6> При необходимости скорректируйте трассирующую линию с помощью переключателей параметров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5.5 Автодиапазон (Auto Range)

Кривая Доплера для заданного числа сердечных сокращений трассируется автоматически, без задания диапазона.

<<Отображение результатов измерения>>

PI A	99,99*1
RI A	99,99*2
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с
Vm_peak A	999,9 см/с
Vm_mean A	999,9 см/с
S/D A	99,99

*1: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета пульсационного индекса (PI). PI отображается при измерении в виде PI (Vmin) или PI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *PI = (Vmax − Vmin) / Vm_peak*
- *PI = (Vmax − Ved) / Vm_peak*

*2: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета индекса сопротивления (RI). RI отображается при измерении в виде RI (Vmin) или RI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *RI = (Vmax − Vmin) / Vmax*
- *RI = (Vmax − Ved) / Vmax*

- Число кривых для распознавания составляет от 1 до 8.
- Если заданное число кривых превышает значение, отображаемое на мониторе во время запуска режима Auto Range, распознается максимальное число доступных кривых.

  <Пример>

  Если число сердечных сокращений на сенсорной панели установлено на значении «8», но на экране отображается только пять кривых, диапазон автоматической трассировки автоматически устанавливается на пять сердечных сокращений.
- Последнее установленное число сердечных сокращений сохраняется для каждой предустановки измерения. Сохраненное число сердечных сокращений используется во время последующего запуска измерения в режиме Auto Range.
- Если не распознано ни одной кривой, на экране отображается метка начальной точки трассировки, как и в режиме измерений Range.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.5.6 Только индекс сопротивления (RI Only)

Индекс сопротивления RI рассчитывается по измерениям скорости в двух точках.

Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета индекса сопротивления (RI).

- *RI = (Vp − Vmin) / Vp*
- *RI = (Vp − Ved) / Vp*

<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результата отличается в зависимости от элементов, выбранных в предустановке.

<<При выборе Vmin>>

RI (Vmin) A	99,99
Vp A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с
S/D A	99,99

<<При выборе Ved>>

RI (Ved) A	99,99
Vp A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с

Информацию о процедуре измерения см. в подразделе 4.7 «Измерение RI».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.6 Измерение пульсационного индекса (PI) (трассировка PI)

PI и другие элементы измеряются с помощью трассировки кривой Доплера.

<<Отображение результатов измерения>>

PI A	9,99*1
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с
Vm A	999,9 см/с*2

*1: Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета пульсационного индекса (PI). PI отображается при измерении в виде PI (Vmin) или PI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved).

- *PI = | (Vmax – Vmin) / Vm_peak |*
- *PI = | (Vmax – Ved) / Vm_peak |*

*2: При выборе режима «Range» (автоматическая трассировка) средняя скорость отображается в следующем формате.

Vm_peak A 999,9 см/с

<<Процедура измерения>>

Процедура измерения такая же, что и при трассировочных измерениях скорости (Vel Trace).

См. подраздел 4.5 «Измерение скорости трассировкой (Vel Trace)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.7 Измерение RI

Индекс сопротивления RI рассчитывается по измерениям скорости в двух точках.

Можно предустанавливать использование Vmin или Ved для расчета индекса сопротивления (RI).

- *RI = | (Vmax – Vmin) / Vmax |*
- *RI = | (Vmax – Ved) / Vmax |*

<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результата отличается в зависимости от элементов, выбранных в предустановке.

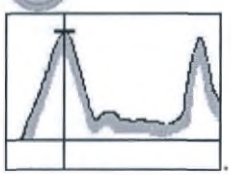
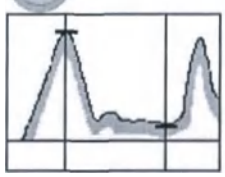
<<При выборе Vmin>>

RI (Vmin) A	9,99
Vmax A	999,9 см/с
Vmin A	999,9 см/с

<<При выборе Ved>>

RI (Ved) A	9,99
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с

<<Процедура измерения>>

Этап 1: установите точку максимальной скорости	Этап 2: установите точку минимальной скорости	Этап 3: задайте траекторию
<1> Выберите RI. ↓ <2> Переместите метку к точке максимальной скорости с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку к точке минимальной скорости с помощью . 	<5> Нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.8 Измерение систоло-диастолического отношения (S/D)

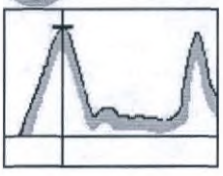
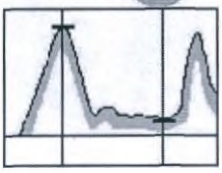
Систоло-диастолическое отношение (S/D) рассчитывается по измерениям скорости в двух точках.

S/D = Vmax/Ved

<<Отображение результатов измерения>>

S/D A	9,99
Vmax A	999,9 см/с
Ved A	999,9 см/с

<<Процедура измерения>>

Этап 1: установите точку максимальной скорости	Этап 2: установите точку конечной диастолической скорости	Этап 3: задайте траекторию
<1> Выберите S/D. ↓ <2> Переместите метку к точке максимальной скорости с помощью .  ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите метку к точке конечной диастолической скорости с помощью . 	<5> Нажмите .

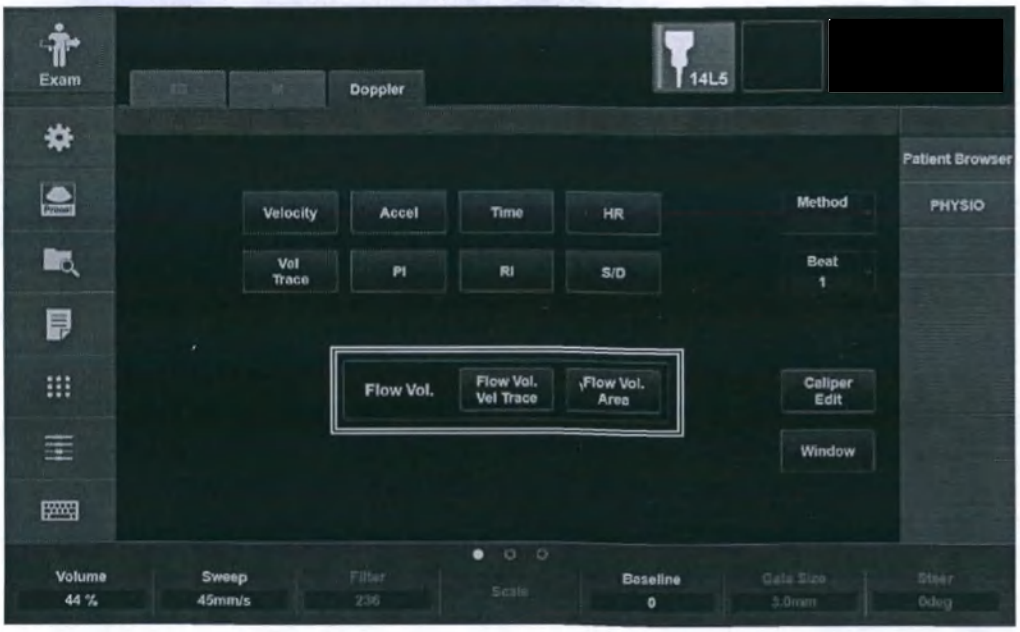
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.9 Трассировочное измерение объема потока (Flow Volume)

Скорость потока измеряется посредством трассировки кривой Доплера в доплеровском режиме, при этом получают эллиптическую область с помощью измерения длин большой оси и малой оси сосуда в 2D-режиме. На основании результатов этих измерений рассчитывается объем потока.

Метод трассировки **Flow Vol. Vel Trace** и **Flow Vol. Area** можно выбрать, нажав **Method** на сенсорной панели.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Отображение результатов измерения>>

Отображение результатов зависит от элементов, выбранных в качестве типа исследования.

<При выборе предустановки измерения для типов исследования, отличных от «Cardiac»>

Flow Vol.	9,99 мл/мин*1
Flow Vol. Vel Trace	
PI	9,99*2
RI	9,99*2
Vmax	999,9 см/с
Ved	999,9 см/с
Vmin	999,9 см/с
Vm	999,9 см/с*3
Vm_peak	999,9 см/с*4
Vm_mean	999,9 см/с*4
S/D	9,99*5
Area	99,9 мм^2
Dist1	99,9 мм
Dist2	99,9 мм

*1: Для расчета объема потока можно предустанавливать и выбирать следующие методы.

- Используется усредненное по времени значение, полученное трассировкой пиковых точек (границы) кривой Доплера.
- Используется усредненное по времени значение, полученное трассировкой средних точек (центра тяжести) кривой Доплера.
- Для расчета и отображения значения объема потока с вышеуказанной настройкой используется одна из следующих расчетных формул.
  - *Flow Vol(мл/мин)=Vm_peak(см/с) × 60(с/мин) × Area(мм^2)/100*
  - *Flow Vol(мл/мин)=Vm_mean(см/с) × 60(с/мин) × Area(мм^2)/100*

Трек для позиции (Vm_peak или Vm_mean), используемой для расчета объема потока, отображается голубым цветом. Трек для позиции, не используемой для расчета, отображается синим цветом.

*2: PI отображается при измерении в виде PI (Vmin) или PI (Ved) для указания использованного метода расчета (Vmin или Ved). Это относится и к RI.

*3: Этот элемент измеряется и отображается, если выбран метод трассировки, отличный от Range и Auto Range.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*4: Этот элемент измеряется и отображается, если выбран метод трассировки Range или Auto Range.

*5: Формула расчета S/D

S/D = Vmax/Ved

<При выборе предустановки измерения для типа исследования «Cardiac»>

SV A	99,9 мл
HR A	999 уд/мин*6
CO A	9,99 л/мин*7
VTI	999,9 см/с
VP A	999,9 см/с
PPG A	999,9 мм рт. ст.
MPG A	999,9 мм рт. ст.
Area A	999,99 мм^2
Dist1 A	99,9 мм
Dist2 A	99,9 мм

*6: При использовании блока ЭКГ во время определения измерения объема потока автоматически отображается частота сердечных сокращений.

*7: Блок результата измерения сердечного выброса привязан к единицам «л/мин». Нельзя выбрать «мл/мин».

Auto Range нельзя выбрать в качестве метода трассировки Vel Trace (Трассировка скорости), если выбрана предустановка измерения для типа исследования Cardiac.

<Процедура измерения>

Переключатель на сенсорной панели	Способ трассировки
Flow Vol. Area	См. подраздел 4.5 «Измерение скорости трассировкой (Vel Trace)».
Flow Vol. Vel Trace	См. 2.4 «Измерение площади / длины окружности (Area)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.
Прикладные измерения (кардиология)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1 Введение

5.1.1 Запуск меню прикладных измерений

Выберите предустановку измерений для типа исследования «Cardiac».

Затем нажмите . На сенсорной панели и на мониторе отобразится меню прикладных измерений для типа исследований Cardiac*1. Нажмите переключатель требуемого измерения.

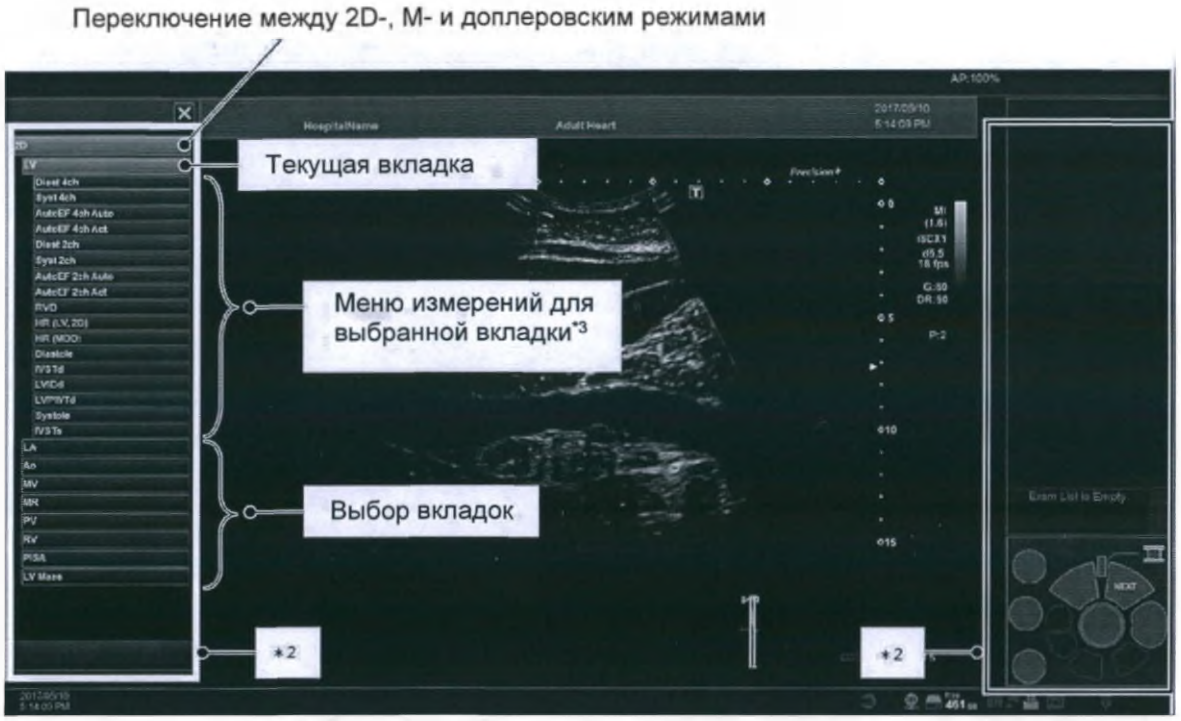
Вид меню прикладных измерений зависит от предустановок. Настройки меток измерений также можно изменять с помощью предустановок.

*1: В предварительных настройках можно установить, будет ли меню измерений отображаться на мониторе или же оно будет скрыто (Measure Setup (Настройки измерений)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Отображение меню измерений на мониторе

На мониторе может отображаться меню прикладных измерений для типа исследований Cardiac*1.



*1: В предварительных настройках можно установить, будет ли меню измерений отображаться на мониторе или же оно будет скрыто (Measure Setup).

*2: В предварительных настройках можно установить, в правой или левой части экрана будет отображаться меню измерений. Обратитесь к вашему сервисному представителю.

*3: Меню измерений аналогично переключателям, отображаемым на сенсорной панели. Кроме того, справа от меню отображается количество выполняемых измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.3 Методы получения данных о частоте сердечных сокращений (тип исследований Cardiac)

Частота сердечных сокращений измеряется во время измерения LV (ЛЖ), измерения клапана аорты, измерения митрального клапана и измерения клапана легочной артерии. Частоту сердечных сокращений можно получить с помощью следующих трех методов.

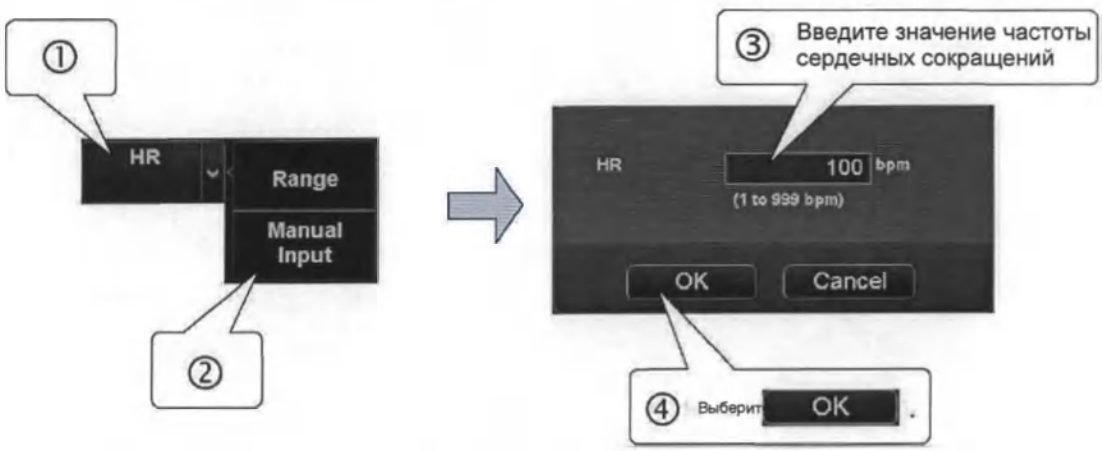
(1) Автоматическое получение данных о частоте сердечных сокращений по ЭКГ.

При использовании дополнительного блока ЭКГ и в случае, когда измерение выполняется для позиции, для которой необходима частота сердечных сокращений, частота сердечных сокращений отображается автоматически.

(2) Расчет частоты сердечных сокращений на основе результата измерения параметра Range (в М-режиме и доплеровском режиме).

См. раздел, в котором описано измерение частоты сердечных сокращений в рамках базовых измерений (М-режим / доплеровский режим).

(3) Введение частоты сердечных сокращений вручную.



Завершение измерения ЧСС позволяет пользователю определить область измерения.

Пример:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В двухдисплейном режиме частота сердечных сокращений показана для самого последнего остановленного изображения. Например, если изображение слева было остановлено позже, то частота сердечных сокращений для этого изображения будет показана также и справа.
2. Если нужно обследовать пациента с нестабильной частотой сердечных сокращений, к примеру, страдающего фибрилляцией предсердий, вводите ЧСС через диалоговое окно Manual Input (Ручной ввод).
3. Значение ЧСС, которое выводится на экран 2D-режима (включая цветной режим) + режима PW/CW (импульсно-волнового/постоянно-волнового режима), является частотой сердечных сокращений, полученной в момент остановки изображения, полученного в режиме PW/CW.

   Например, если изображение, выполненное в режиме PW/CW, остановлено нажатием , а затем выполняется остановка изображения, выполненного в 2D-режиме, отображаемое значение частоты сердечных сокращений является частотой сердечных сокращений на момент остановки изображения, выполненного в режиме PW/CW, а не на момент нажатия переключателя Freeze (Стоп-кадр).
4. Убедитесь, что кривая ЭКГ отображается корректно. Если форма сигнала ЭКГ отображается некорректно, то из-за шума может выводиться неверное значение ЧСС.
5. Если ЭКГ не используется, отключите монитор ЭКГ. В противном случае может отображаться неверное значение частоты сердечных сокращений из-за шума, производимого ЭКГ-монитором.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Измерения в 2D-режиме (Cardiac)

5.2.1 Измерение ЛЖ (метод MOD Simpson)

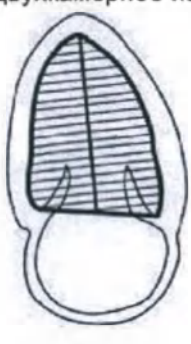
<<Отображение меню на сенсорной панели>>

Эндокардиальный контур левого желудочка (ЛЖ) трассируется на изображениях сечения по длинной оси, проходящей через верхушку сердца (двух- и четырехкамерные изображения), полученных в 2D-режиме, при этом задается длинная ось левого желудочка. Затем рассчитывается объем ЛЖ как сумма объемов 20 эллиптических дисков, перпендикулярных длинной оси ЛЖ.

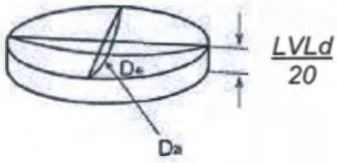
Вычислить объем ЛЖ можно также с использованием только изображения двух- или четырехкамерного поперечного среза. В этом случае объем ЛЖ вычисляется как сумма объемов 20 круглых дисков, установленных на соответствующем изображении.

Четырехкамерное изображение

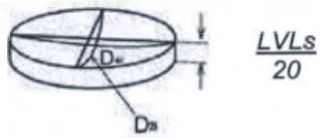
Двухкамерное изображение



Объем i-го диска в конце диастолы



Объем i-го диска в конце систолы



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общая продольная деформация (GLS) рассчитывается на базе вычисления конечного диастолического и конечного систолического объема левого желудочка в одной и той же плоскости.

Кроме того, если значения общей продольной деформации для нескольких плоскостей (изображения двух-, четырех- и трехкамерного срезов) уже были рассчитаны, рассчитывается среднее значение общей продольной деформации.

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Diast 4ch (Диастола, 4 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛЖ во время конечной диастолы на четырехкамерном изображении поперечного сечения и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм)
Syst 4ch (Систола, 4 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛЖ во время конечной систолы на четырехкамерном изображении поперечного сечения и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм)
AutoEF 4ch Auto*1	Автоматическое измерение диастолы, 4 камеры (Diast 4ch), и систолы, 4 камеры (Syst 4ch)	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм)
AutoEF 4ch Act*1	Полуавтоматическое измерение диастолы, 4 камеры (Diast 4ch), и систолы, 4 камеры (Syst 4ch)	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм)
Diast 2ch (Диастола, 2 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛЖ во время конечной диастолы на двухкамерном изображении поперечного сечения и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLd2 (мм)
Syst 2ch (Систола, 2 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛЖ во время конечной систолы на двухкамерном изображении поперечного сечения и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLs2 (мм)
AutoEF 2ch Auto*1	Автоматическое измерение диастолы, 2 камеры (Diast 2ch), и систолы, 2 камеры (Syst 2ch)	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм)
AutoEF 2ch Act*1	Полуавтоматическое измерение диастолы, 2 камеры (Diast 2ch), и систолы, 2 камеры (Syst 2ch)	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

*1: Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USEF-AI600A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Название элемента*1	Формула расчета		Результат расчета	Единицы измерения
EDV (КДО)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LALd}{20} \times \sum_{i=1}^{20} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \times \frac{1}{1000}$		Конечный диастолический объем ЛЖ	(мл)
	LVLd:	Длина длинной оси ЛЖ во время конечной диастолы в двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая из них больше)		
	$Distance_{2i}$:	Диаметр диска на двухкамерном изображении		
	$Distance_{4i}$:	Диаметр диска на четырехкамерном изображении		
ESV (КСО)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LALs}{20} \times \sum_{i=1}^{20} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \times \frac{1}{1000}$		Конечный систолический объем ЛЖ	(мл)
	LVLs:	Длина длинной оси ЛЖ во время конечной систолы на двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая их них больше)		
	$Distance_{2i}$:	Диаметр диска на двухкамерном изображении		
	$Distance_{4i}$:	Диаметр диска на четырехкамерном изображении		
SV (СО)	*КДО (EDV) – КСО (ESV)*		Ударный объем	(мл)
CO (СВ)	$ЧСС \times СО \times \frac{1}{1000}$		Сердечный выброс	(л/мин)
EF (ФВ)	*100 × (SV / EDV)*		Фракция выброса	(%)
SI	*SV / BSA*		Индекс SV	(мл/м^2)
CI (СИ)	*CO / BSA*		Индекс CO	(л/мин/м^2)
GLS	*(GLS2 + GLS3 + GLSA) / GLS*		Глобальная продольная деформация	(%)
SV4	*EDV4 – ESV4*		-	(мл)
CO4	$ЧСС \times SV4 \times \frac{1}{1000}$		-	(л/мин)
EF4	*100 × (SV4 / EDV4)*		-	(%)
SI4	*SF4 / BSA*		-	(мл/м^2)
CI4	*CO4 / BSA*		-	(л/мин/м^2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если GLS4 рассчитывается на основании AutoEF 4ch Auto, AutoEF 4ch Act или AutoEF LV/LA 4ch>>

Название элемента*1	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS4	Положительное	КД-фаза (ED phase)	(*LVCLd*4 − *LVCLs*4) / *LVCLd*4 × 100	(%)
		R-зубец (R-wave)	(«*LVCL*4 *фазы левого R-зубца*» — *LVCLs*4) / «*LVCL*4 *фазы левого R-зубца*» x 100	
	Отрицательное	КД-фаза	(*LVCLs*4 – *LVCLd*4) / *LVCLd*4 × 100	
		R-зубец	(*LVCLs*4 − «*LVCLs*4 *фазы левого R-зубца*») / «*LVCL*4 *фазы левого R-зубца*» x 100	

<<Если GLS4 рассчитывается на основании Diast 4ch и Syst 4ch>>

Название элемента*1	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS4	Положительное	КД-фаза / R-зубец	*(LVCLd*4 – *LVCLs*4) / *LVCLd*4 × *100*	(%)
	Отрицательное	КД-фаза / R-зубец	*(LVCLs*4 – *LVCLd*4) / *LVCLd*4 × *100*	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Название элемента*1	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
SV2	*EDV2 – ESV2*	-	(мл)
CO2	$\text{ЧСС} \times SV2 \times \frac{1}{1000}$	-	(л/мин)
EF2	*100 × (SV2 / EDV2)*	-	(%)
SI2	*SV2 / BSA*	-	(мл/м^2)
CI2	*CO2 / BSA*	-	(л/мин/м^2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если GLS2 рассчитывается на основании AutoEF 2ch Auto, AutoEF 2ch Act или AutoEF LV/LA 2ch>>

Название элемента*1	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS2	Положительное	КД-фаза (ED phase)	(*LVCLd2 – LVCLs2*) / *LVCLd2* × 100	(%)
		R-зубец (R-wave)	(«*LVCL2 фазы левого R-зубца*» — *LVCLs2*) / «*LVCL2 фазы левого R-зубца*» × 100	
	Отрицательное	КД-фаза	(*LVCLs2 – LVCLd2*) / *LVCLd2* × 100	
		R-зубец	(*LVCLs2* – «*LVCLs2 фазы левого R-зубца*») / «*LVCL2 фазы левого R-зубца*» x 100	

<<Если GLS2 рассчитывается на основании Diast 2ch и Syst 2ch>>

Название элемента*1	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS2	Положительное	КД фаза / R-зубец	*(LVCLd2 – LVCLs2) / LVCLd2 × 100*	(%)
	Отрицательное	КД фаза / R-зубец	*(LVCLs2 – LVCLd2) / LVCLd2 × 100*	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Название элемента*1	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LVLd Diff	$\frac{100 \times (LVLd4 - LVLd2)}{LVLd2}$	Разница значений длины длинной оси ЛЖ в конечной диастоле	(%)
LVLs Diff	$\frac{100 \times (LVLs4 - LVLs2)}{LVLs2}$	Разница значений длины длинной оси ЛЖ в конечной систоле	(%)
RWT (ОТС)	$2 \times LVPWTd / LVIDd$*2	Относительная толщина стенки	
BSA (ППТ)	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	($м^2$)

*1: Названия элементов отображаются для указания используемого метода расчета. Например, если используется метод MOD, EDV отображается в виде EDV (MOD).

*2: Значения рассчитываются на основании измеренных значений в 2D-режиме или M-режиме.
(Если измерение выполняется как в M-, так и в 2D-режиме, значения рассчитываются на основании результатов измерения в M-режиме.)

ПРИМЕЧАНИЕ Исследование 10 пациентов, проведенное тремя врачами, показало, что при измерении AutoEF для основных параметров EDV, ESV, EF и общей продольной деформации коэффициент вариации составляет менее 7 %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

(1) Выведите изображение конечно-диастолического четырехкамерного поперечного сечения.

(2) Нажмите .

(3) Выведите страницу LV меню прикладных измерений.

(4) Нажмите Diast 4ch.

(5) Для измерения объема ЛЖ выполните шаги от (a) до (e).

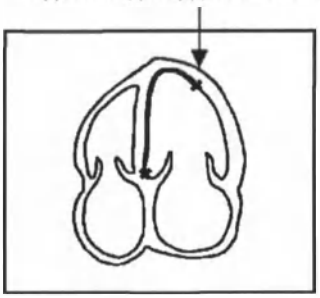
(a) Передвиньте метку в начальную точку эндокардиального контура ЛЖ на изображении сечения по длинной оси, проходящей через верхушку сердца и нажмите кнопку .

(b) Выполните трассировку эндокардиального контура с помощью .

(c) Нажмите , чтобы завершить трассировку.

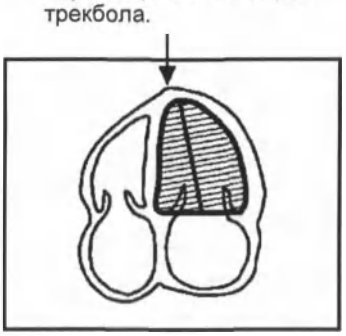
Отобразятся длинная ось ЛЖ (начинается от середины линии, соединяющей начальную и конечную точки) и линии, разделяющие длинную ось ЛЖ на 20 сегментов.

Кроме того, можно выполнить непрерывную трассировку и трассировку в сплайн-режиме (посредством установки точек вдоль эндокардиального контура).



(d) Отрегулируйте положение конечной точки (верхушки) длинной оси ЛЖ.

Конечную точку можно перемещать с помощью трекбола.



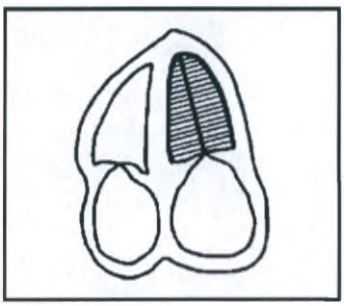
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Нажмите . Будет выполнена установка длинной оси ЛЖ и линий сегментирования. Объем ЛЖ рассчитывается как сумма объемов 20 круглых дисков, перпендикулярных к длинной оси ЛЖ.

(6) Используйте на киноэкране, чтобы отобразить изображение в формате конечно-систолического четырехкамерного поперечного сечения.

(7) Нажмите Syst 4ch.

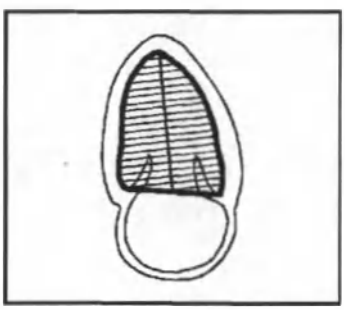
(8) Для измерения объема ЛЖ на изображении конечно-систолического четырехкамерного поперечного сечения повторите действия от (a) до (e) этапа (5).



(9) Выведите изображение конечно-диастолического двухкамерного поперечного сечения.

(10) Нажмите Diast 2ch.

(11) Для измерения объема ЛЖ на изображении конечно-диастолического двухкамерного поперечного сечения повторите шаги от (a) до (e) этапа (5).

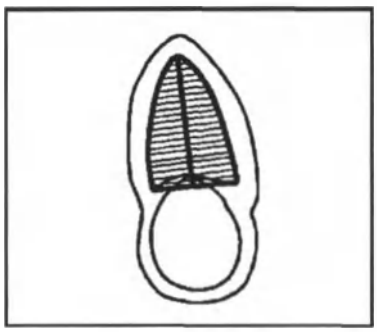


(12) Используйте на киноэкране, чтобы отобразить изображение в формате конечно-систолического двухкамерного поперечного сечения.

(13) Нажмите Syst 2ch.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) Для измерения объема ЛЖ на изображении конечно-систолического двухкамерного поперечного сечения повторите шаги от (a) до (e) этапа (5).



(15) На основе изображений конечно-диастолического четырех- и двухкамерного поперечного сечения и изображений конечно-систолического четырех- и двухкамерного поперечного сечения объемы ЛЖ в конце диастолы и конце систолы отображаются в виде суммы эллиптических дисков.

(16) Выполните измерение для ЛП таким же образом, как и для ЛЖ.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В качестве предустановленного метода трассировки эндокарда ЛЖ можно выбрать непрерывную трассировку или трассировку в сплайн-режиме.
2. Можно предустанавливать отображение метки измерения на изображениях во время покадрового воспроизведения в кинорежиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.2 Измерение параметров ЛЖ (расчет с использованием изображения трехкамерного поперечного среза)

Для использования данной функции необходима регистрация переключений измерений на экране Measure Setup. Для получения дополнительной информации обратитесь к вашему сервисному представителю.

Длинная ось левого желудочка определяется путем трассировки эндокарда левого желудочка на изображениях апикальной позиции длинной оси (изображения трехкамерных срезов), полученных в двухмерном режиме. Затем рассчитывается объем ЛЖ как сумма объемов 20 тел вращения, созданных на основе сегментов, перпендикулярных длинной оси ЛЖ.

Глобальная продольная деформация (GLS) рассчитывается на базе вычисления конечного диастолического и конечного систолического объема левого желудочка.

Кроме того, если значения общей продольной деформации для нескольких плоскостей (изображения двух-, четырех- и трехкамерных срезов) уже были рассчитаны, рассчитывается среднее значение общей продольной деформации.

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Diast 3ch (Диастола, 3 камеры)	Трассировка внутреннего контура ЛЖ в конце диастолы на изображении апикального трехкамерного среза и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLd3 (мм) EDV3 (мл) LVCLd3 (мм)
Syst 3ch (Систола, 3 камеры)	Трассировка внутреннего контура ЛЖ в конце систолы на изображении апикального трехкамерного среза и установка положения длинной оси ЛЖ	LVLs3 (мм) ESV3 (мл) LVCLs3 (мм)
AutoEF 3ch Auto	«Diast 3ch» и «Syst 3ch» рассчитываются автоматически	LVLd3 (мм) EDV3 (мл) LVCLd3 (мм) LVLs3 (мм) ESV3 (мл) LVCLs3 (мм)
AutoEF 3ch Act	«Diast 3ch» и «Syst 3ch» рассчитываются полуавтоматически	LVLd3 (мм) EDV3 (мл) LVCLd3 (мм) LVLs3 (мм) ESV3 (мл) LVCLs3 (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
SV3	*EDV3 – ESV3*	-	(мл)
CO3	$\text{ЧСС} \times SV3 \times \frac{1}{1000}$	-	(л/мин)
EF3	*100 × (SV3 / EDV3)*	-	(%)
SI3	*SV3 / BSA*	-	(мл/м^2)
CI3	*CO3 / BSA*	-	(л/мин/м^2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если GLS3 рассчитывается на основании AutoEF 3ch Auto, AutoEF 3ch Act или AutoEF LV/LA 3ch>>

Наименование элемента	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS3	Положительное	КД-фаза	(*LVCLd3* – *LVCLs3*) / *LVCLd3* × 100	(%)
		R-зубец	(«*LVCL3 фазы левого R-зубца*» — *LVCLs3*) / «*LVCL3 фазы левого R-зубца*» × 100	
	Отрицательное	КД-фаза	(*LVCLs3* – *LVCLd3*) / *LVCLd3* × 100	
		R-зубец	(*LVCLs3* – «*LVCLs3 фазы левого R-зубца*») / «*LVCL3 фазы левого R-зубца*» x 100	

<<Если GLS3 рассчитывается на основании Diast 3ch и Syst 3ch>>

Наименование элемента	Предустановленное значение GLS	Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF	Формула расчета	Единицы измерения
GLS3	Положительное	КД-фаза / R-зубец	(*LVCLd3* – *LVCLs3*) / *LVCLd3* × 100	(%)
	Отрицательное	КД-фаза / R-зубец	(*LVCLs3* – *LVCLd3*) / *LVCLd3* × 100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
GLS	(*GLS*2 + *GLS*3 + *GLS*4) / GLS	Глобальная продольная деформация	(%)
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».	Площадь поверхности тела	($м^2$)

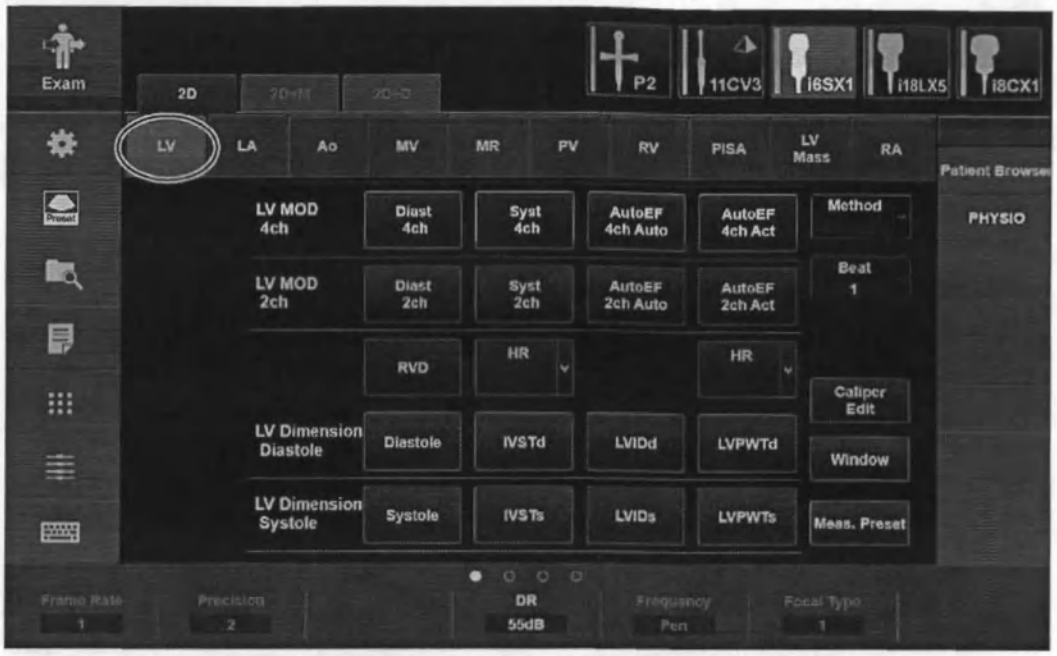
<<Процедура измерения>>

См. процедуру измерения параметров ЛЖ (метод MOD Simpson). При измерении параметров ЛЖ (расчет с использованием изображения трехкамерного среза) трассировка эндокарда на изображении трехкамерного среза выполняется таким же образом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)

<<Отображение меню на сенсорной панели>>



<<Измеряемые элементы>>

Переключатель		Измеряемый элемент	Отображение результатов
Диастола	RVD	Диаметр правого желудочка	RVD (мм)
	IVSTd	Толщина межжелудочковой перегородки в конце диастолы	IVSTd (мм)
	LVIDd	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце диастолы	LVIDd (мм)
	LVPWTd	Толщина задней стенки ЛЖ в конце диастолы	LVPWTd (мм)
Систола	IVSTs	Толщина межжелудочковой перегородки в конце систолы	IVSTs (мм)
	LVIDs	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце систолы	LVIDs (мм)
	LVPWTs	Толщина задней стенки ЛЖ в конце систолы	LVPWTs (мм)
ЧСС		Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для одного и того же элемента можно выполнить измерение с помощью различных инструментов. При использовании для одного исследования различных инструментов измерения с одинаковыми выходными данными отображается несколько результатов для одного и того же элемента измерения. Если этот результат измерения необходимо использовать в расчетах, для репрезентативного значения каждого результата измерения при расчете используются следующие данные и метод.

Репрезентативное значение	Данные, используемые для расчета
Avg. (Сред.)	Среднее значение для всех значений измерений*1
Max (Макс.)	Самое большое репрезентативное значение
Min (Мин.)	Самое маленькое репрезентативное значение
Last (Посл.)	Результат самого последнего измерения

Несмотря на то что измерение для одного и того же элемента можно выполнить с помощью различных инструментов, рекомендуется использовать один инструмент измерения для одного элемента.

*1: Расчет среднего значения репрезентативных значений выполняется на основе всех значений.
Пример. Значение LVIDd, используемое для расчета, не является средним для значений 70,0 и 40,0 мм. Расчет среднего значения LVIDd выполняется на основе трех значений (70,0, 20,0 и 60,0 мм).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
EDV*1	$(7 \times LVIDd^3 / 1000) / (2{,}4 + (LVIDd / 10))$	Конечный диастолический объем ЛЖ	мл
ESV*1	$(7 \times LVIDs^3 / 1000) / (2{,}4 + (LVIDs / 10))$	Конечный систолический объем ЛЖ	мл
SV*1	КДО (EDV) – КСО (ESV)	Ударный объем	мл
CO*1	$HR \times SV \times \frac{1}{1000}$	Сердечный выброс	л/мин
EF*1	$100 \times SV / EDV$	Фракция выброса	%
FS (2D)	$100 \times (LVIDd - LVIDs) / LVIDd$	Фракция укорочения	%
SI*1	SV / BSA	Индекс SV	мл/м²
CI*1	CO / BSA	Индекс CO	л/мин/м²
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м²
LV MASSd (ASE-Cube)	$1{,}04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3) / 1000$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSd (Penn-Cube)	$1{,}04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3) / 1000 - 13{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSd (Teichholz)	$1{,}04 \times \left[\frac{7{,}0 \times ((IVSTd + LVIDd + LVPWTd)/10)^3}{2{,}4 + IVSTd/10 + LVIDd/10 + LVPWTd/10} - \frac{7{,}0 \times (LVIDd/10)^3}{2{,}4 + LVIDd/10}\right]$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSd (AV-Cube)	$0{,}8 \times [1{,}04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3)/1000] + 0{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSs (ASE-Cube)	$1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3)/1000$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (Penn-Cube)	$1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3)/1000 - 13{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (Teichholz)	$1{,}04 \times \left[\frac{7{,}0 \times ((IVSTs + LVIDs + LVPWTs)/10)^3}{2{,}4 + IVSTs/10 + LVIDs/10 + LVPWTs/10} - \frac{7{,}0 \times (LVIDs/10)^3}{2.4 + LVIDs/10}\right]$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (AV-Cube)	$0{,}8 \times [1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3)/1000] + 0{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LVMId*2	LV MASSd / ППТ (BSA)	Индекс массы ЛЖ в конце диастолы	г/м^2
LVMIs*2	LV MASSs / ППТ (BSA)	Индекс массы ЛЖ в конце систолы	г/м^2

*1: Обозначается выбранный метод расчета для уведомления пользователя.
Например, если используется метод Тейхольца, КДО (EDV) отображается в виде КДО (EDV) (Teichholz, 2D).
Это относится и к другим измерениям, и метод расчета, например (Cube, 2D) или (Gibson, 2D), добавляется к элементу измерения.

*2: Обозначается выбранный метод расчета для уведомления пользователя.
Например, если используется метод ASE-Cube, LVMId отображается в виде LVMId (ASE-Cube, 2D).
Это относится и к другим измерениям, и метод расчета, например (Penn-Cube, 2D), (Teich, 2D) или (AV-Cube, 2D), добавляется к элементу измерения.

<<Процедура измерения>>

(1) Выведите изображение конечно-диастолического поперечного сечения ЛЖ.

(2) Нажмите .

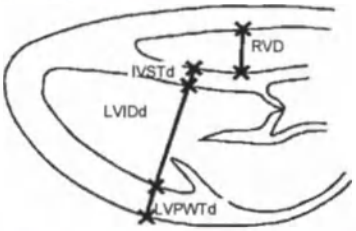
(3) Нажмите LV в меню прикладных измерений.

(4) Нажмите Diastole.

(5) Поверните метку измерения с помощью .

(6) Выполните измерение одновременно с процедурой измерения расстояний в 2D-режиме.
* Можно установить четыре сегмента (RVD-LVPWTd) или три сегмента (IVSTd-LVPWTd).

- Диастола



(7) Выведите изображение конечно-систолического поперечного сечения ЛЖ.

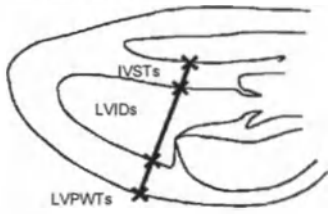
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Нажмите Systole.

(9) Поверните метку измерения с помощью x, z.

(10) Выполните измерение одновременно с процедурой измерения расстояний в 2D-режиме.

- Систола



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Угол метки измерения по умолчанию
   Угол метки измерения, который отображается при нажатии кнопки Diastole, можно установить заранее.
2. Дополнительные элементы измерения, выполняемые при нажатии кнопки Diastole (Диастола)
   Сегменты, измеряемые дополнительно при нажатии кнопки Diastole, можно установить заранее.
3. Инструменты, используемые для измерений
   Инструменты измерений, отображаемые при нажатии Diastole, можно изменить посредством предустановки. Подробные сведения см. в разделе 15 «Предустановка».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.4 Измерение параметров ЛЖ (метод куба)

Элементы измерения и расчета и процедура измерения (точки проведения измерения) аналогичны таковым в методе Тейхольца (описан в 5.2.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)). Метод Тейхольца отличается только формулой расчета объема ЛЖ.

<<Формула расчета объема ЛЖ>>

Конечный диастолический объем ЛЖ

$$\text{КДО} = \left(\frac{LVIDd}{10}\right)^3$$

Конечный систолический объем ЛЖ

$$\text{КСО} = \left(\frac{LVIDd}{10}\right)^3$$

5.2.5 Измерение параметров ЛЖ (метод Гибсона)

Элементы измерения и расчета и процедура измерения (точки проведения измерения) аналогичны таковым в методе Тейхольца (описан в 5.2.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)). Метод Тейхольца отличается только формулой расчета объема ЛЖ.

<<Формула расчета объема ЛЖ>>

Конечный диастолический объем ЛЖ

$$\text{КДО} = 0.52 \times \left(0.98 \times \frac{LVIDd}{10} + 5.90\right) \times \left(\frac{LVIDd}{10}\right)^2$$

Конечный систолический объем ЛЖ

$$\text{КСО} = 0.52 \times \left(1.14 \times \frac{LVIDs}{10} + 4.18\right) \times \left(\frac{LVIDs}{10}\right)^2$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.6 Измерение параметров ЛЖ (одноплоскостной метод [также известен как метод «площадь – длина»])

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LVALd	Площадь поперечного сечения ЛЖ по длинной оси в конце диастолы	LVALd (см²)
LVLd	Длина ЛЖ по длинной оси в конце диастолы	LVLd (мм)
LVALs	Площадь поперечного сечения ЛЖ по длинной оси в конце систолы	LVALs (см²)
LVLs	Длина ЛЖ по длинной оси в конце систолы	LVLs (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

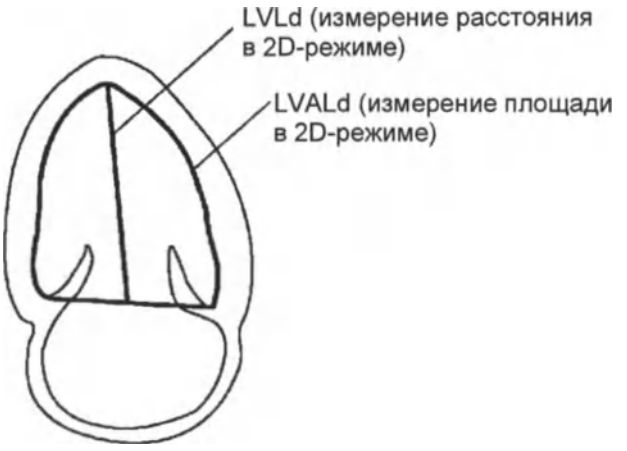
<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
EDV	$\frac{8}{3} \times \frac{(LVALd)^2}{\pi \times (LVLd/10)}$	Конечный диастолический объем ЛЖ	мл
ESV	$\frac{8}{3} \times \frac{(LVALs)^2}{\pi \times (LVLs/10)}$	Конечный систолический объем ЛЖ	мл
SV	КДО (*EDV*) – КСО (*ESV*)	Ударный объем	мл
CO	*HR* × *SV* / 1000	Сердечный выброс	л/мин
EF	100 × *SV* / *EDV*	Фракция выброса	%
SI	*SV* / *BSA*	Индекс SV	мл/м²
CI	*CO* / *BSA*	Индекс CO	л/мин/м²
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».	Площадь поверхности тела	м²

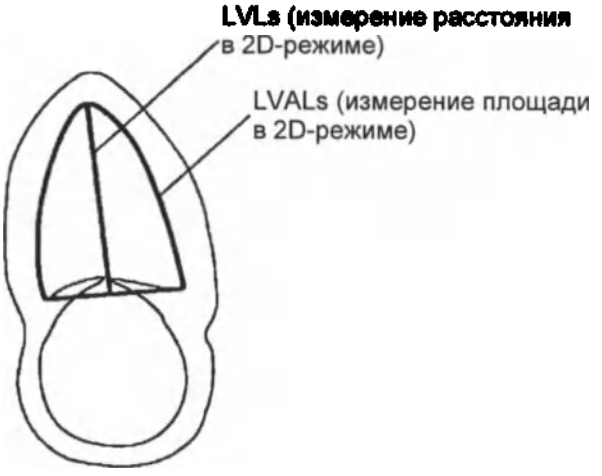
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые параметры>>

[Диастола]



[Систола]



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.7 Измерение параметров ЛЖ (двухплоскостной метод)

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LVALd	Площадь поперечного сечения ЛЖ по длинной оси в конце диастолы	LVALd (см^2)
LVAMd	Площадь поперечного сечения ЛЖ по короткой оси на уровне митрального клапана в конце диастолы	LVAMd (см^2)
LVIDd	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце диастолы	LVIDd (мм)
LVALs	Площадь поперечного сечения ЛЖ по длинной оси в конце систолы	LVALs (см^2)
LVAMs	Площадь поперечного сечения ЛЖ по короткой оси на уровне митрального клапана в конце систолы	LVAMs (см^2)
LVIDs	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце систолы	LVIDs (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

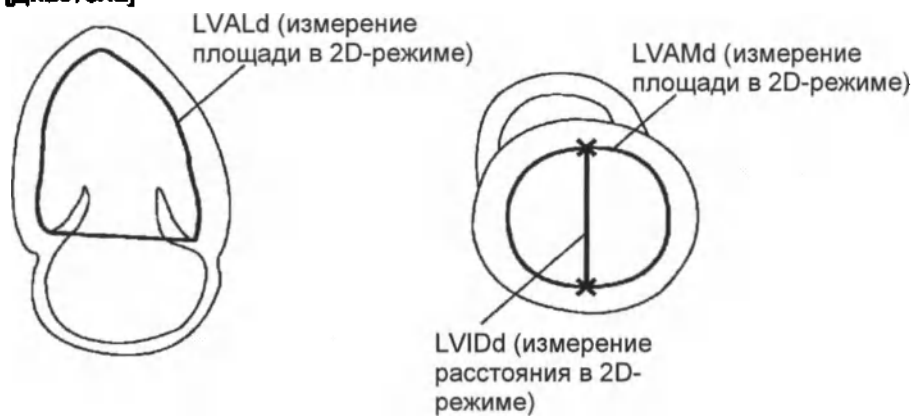
<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
EDV	$\frac{8}{3} \times \frac{LVLd \times LVAMd}{\pi \times (LVIDd/10)}$	Конечный диастолический объем ЛЖ	мл
ESV	$\frac{8}{3} \times \frac{LVLd \times LVAMd}{\pi \times (LVIDd/10)}$	Конечный систолический объем ЛЖ	мл
SV	КДО (*EDV*) – КСО (*ESV*)	Ударный объем	мл
CO	*HR* × *SV* / 1000	Сердечный выброс	л/мин
EF	100 × *SV* / *EDV*	Фракция выброса	%
SI	*SV* / *BSA*	Индекс SV	мл/м^2
CI	*CO* / *BSA*	Индекс CO	л/мин/м^2
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м^2

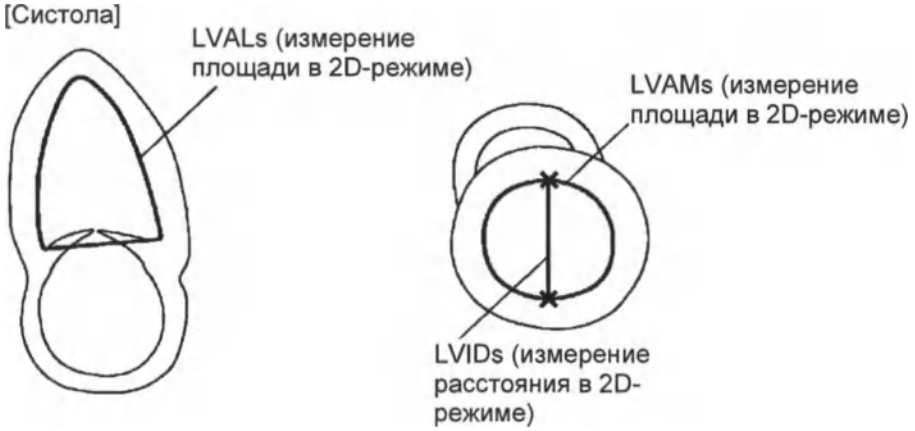
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые параметры>>

[Диастола]



[Систола]



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.8 Измерение параметров ЛЖ (метод блоков)

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LVAMd	Площадь поперечного сечения ЛЖ по короткой оси на уровне митрального клапана в конце диастолы	LVAMd (см^2)
LVLd	Длина ЛЖ по длинной оси в конце диастолы	LVLd (мм)
LVAMs	Площадь поперечного сечения ЛЖ по короткой оси на уровне митрального клапана в конце систолы	LVAMs (см^2)
LVLs	Длина ЛЖ по длинной оси в конце систолы	LVLs (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

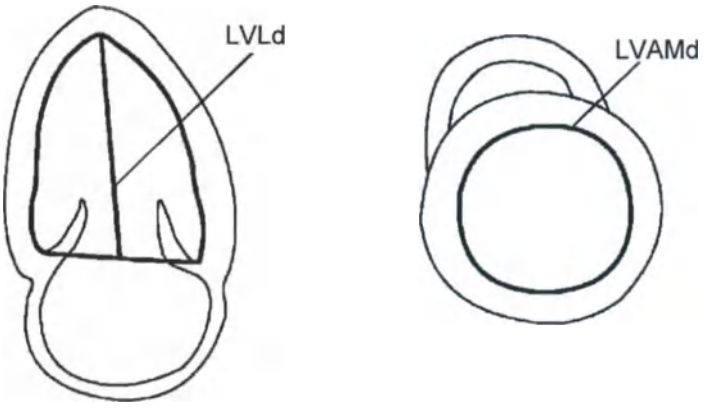
<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
EDV	$\frac{5}{6} \times LVAMd \times LVLd/10$	Конечный диастолический объем ЛЖ	мл
ESV	$\frac{5}{6} \times LVAMs \times LVLs/10$	Конечный систолический объем ЛЖ	мл
SV	*КДО (EDV) – КСО (ESV)*	Ударный объем	мл
CO	*HR × SV / 1000*	Сердечный выброс	л/мин
EF	*100 × SV / EDV*	Фракция выброса	%
SI	*SV / BSA*	Индекс SV	мл/м^2
CI	*CO / BSA*	Индекс CO	л/мин/м^2
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м^2

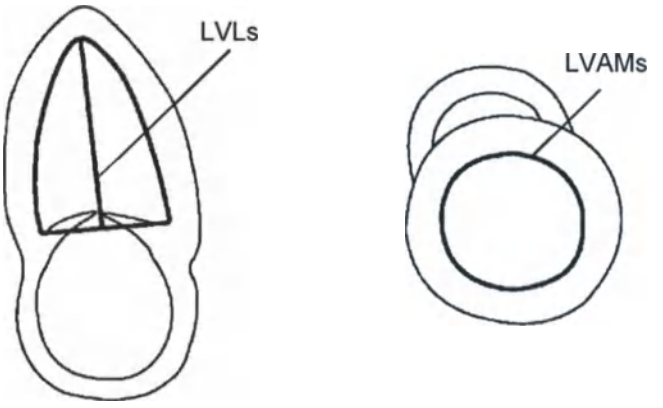
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые параметры>>

[Диастола]



[Систола]

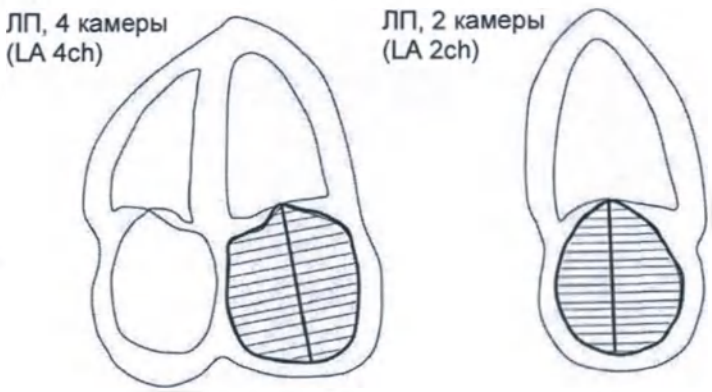


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.9 Измерение параметров ЛП (метод MOD Simpson)

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

Эндокардиальный контур левого предсердия (ЛП) отслеживается на изображениях апикального поперечного среза по длинной оси (двух- и четырехкамерный вид), полученных в 2D-режиме, и указывается длинная ось левого предсердия. Затем рассчитывается объем ЛП как сумма объемов 20 эллиптических дисков, перпендикулярных длинной оси ЛП. Вычислить объем ЛП можно также с использованием только изображения двух- или четырехкамерного поперечного среза. В этом случае объем ЛП вычисляется как сумма объемов 20 круглых дисков, установленных на соответствующем изображении.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LA 4ch (ЛП, 4 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛП на четырехкамерном срезе и установка положения длиной оси ЛП	LA A4Cs (см^2) LAd4 (мм) LAV4 (мл) LACL4 (мм)
LA 2ch (ЛП, 2 камеры)	Трассировка эндокардиального контура ЛП на двухкамерном срезе и установка положения длинной оси ЛП	LA A2Cs (см^2) LAd2 (мм) LAV2 (мл) LACL2 (мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAV (MOD)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LAL}{DiskCount} \times \sum_{i=1}^{DiskCount} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \div 1000$ LAL : Длина длинной оси ЛП в двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая из них больше) DiskCount : Число сегментов для длины длинной оси (20) $Distance_{2i}$: Диаметр диска на двухкамерном изображении $Distance_{4i}$: Диаметр диска на четырехкамерном изображении	Объем ЛП	(мл)
LAVI (MOD)	LAV (MOD) / BSA	Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI2 (MOD)	LAV2 / BSA	Двухкамерное изображение (2ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI4 m(MOD)	LAV4 / BSA	Четырехкамерное изображение (4 ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAV(AL)*1	8 / 3 / π * LA A4Cs * LA A2Cs / (L / 10) L: LAd4 или LAd2 (в зависимости от того, какая из них меньше)	Объем ЛЖ (метод «площадь – длина»)	(мл)
LAVI (AL)*1	LAV(AL) / BSA	Индекс LAV(AL)	(мл/м^2)

*1: При вычислении объема ЛП по методу Симпсона также выполняется вычисление по методу «площадь – длина». Результат расчета по методу «площадь – длина» отображается только на экране Worksheet (Рабочая таблица).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

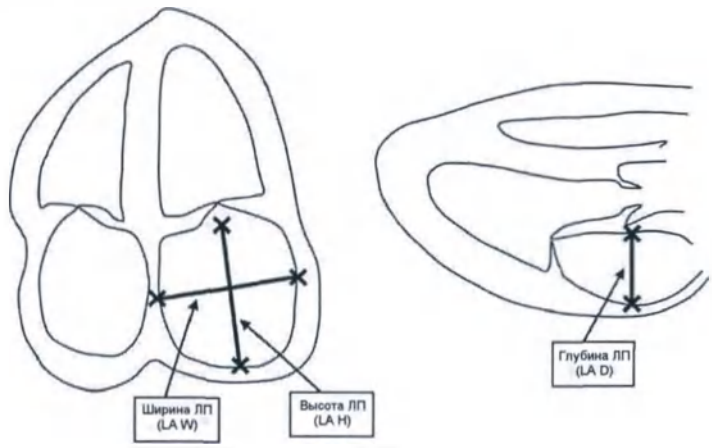
См. процедуру измерения параметров ЛЖ (метод MOD Simpson). Для измерения ЛП (метод MOD Simpson) аналогичным способом выполните трассировку контура эндокарда левого предсердия (ЛП).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.10 Измерение параметров ЛП (3-осевой метод)

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

Объем ЛП рассчитывается посредством измерения ширины и длины левого предсердия на изображении сечения по длинной оси, проходящей через верхушку сердца (четырехкамерное изображение), которое получено в 2D-режиме, и измерения глубины левого предсердия на парастернальном изображении длинной оси левого желудочка.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LA W (Ширина ЛП)	Измерение ширины левого предсердия	Ширина ЛП (LA W), мм
LA H (Высота ЛП)	Измерение длины левого предсердия	Высота ЛП (LA H), мм
LA D (Глубина ЛП)	Измерение глубины левого предсердия	Глубина ЛП (LA D), мм

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAV (3-Axis (3 оси))	π / 6 * LA W * LA H * LA D / 1000	Объем ЛП	(мл)
LAVI (3-Axis)	LAV (3 оси) / BSA	Индекс объема ЛП (LAVI)	(мл/м^2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.11 Измерение параметров ЛП (измерение с использованием метода MOD Simpson в 3 фазах сердечного цикла)

Для использования данной функции необходима регистрация переключений измерений на экране Measure Setup. Для получения дополнительной информации обратитесь к вашему сервисному представителю.

Эндокардиальный контур левого предсердия (ЛП) отслеживается на изображениях апикального поперечного среза по длинной оси (двух- и четырехкамерный вид), полученных в 2D-режиме, и указывается длинная ось левого предсердия. Затем рассчитывается объем ЛП как сумма объемов 20 эллиптических дисков, перпендикулярных длинной оси ЛП. Вычислить объем ЛП можно также с использованием только изображения двух- или четырехкамерного поперечного среза. В этом случае объем ЛП вычисляется как сумма объемов 20 круглых дисков, установленных на соответствующем изображении.

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
LA 4ch Max	Трассировка конечно-систолического эндокарда ЛП на изображении четырехкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA4 max (см^2) LAL4 max (мм) LAV4 max (мл) LACL4 max (мм)
LA 4ch Min	Трассировка конечно-диастолического эндокарда ЛП на изображении четырехкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA4 min (см^2) LAL4 min (мм) LAV4 min (мл) LACL4 min (мм)
LA 4ch Pre-A (ЛП, 4 камеры перед A)	Трассировка эндокарда ЛП в фазе непосредственно перед генерированием зубца P на изображении четырехкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA4 preA A (см^2) LAL4 preA (мм) LAV4 preA (мл) LACL4 preA (мм)
LA 2ch Max	Трассировка конечно-систолического эндокарда ЛП на изображении двухкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA2 max (см^2) LAL2 max (мм) LAV2 max (мл) LACL2 max (мм)
LA 2ch Min	Трассировка конечно-диастолического эндокарда ЛП на изображении двухкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA2 min (см^2) LAL2 min (мм) LAV2 min (мл) LACL2 min (мм)
LA 2ch Pre-A (ЛП, 2 камеры перед A)	Трассировка эндокарда ЛП в фазе непосредственно перед генерированием зубца P на изображении двухкамерного поперечного среза и установка положения длинной оси ЛП	LAA2 preA (см^2) LAL2 preA (мм) LAV2 preA (мл) LACL2 preA (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAV max (MOD)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LAL\ max}{DiskCount} \times \sum_{i=1}^{DiskCount} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \div 1000$	Объем ЛП	(мл)
	LAL max : Длина длинной оси ЛП в двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая из них больше)		
	DiskCount : Число сегментов для длины длинной оси (20)		
	$Distance_{2i}$: Диаметр диска на двухкамерном изображении		
	$Distance_{4i}$: Диаметр диска на четырехкамерном изображении		
LAVI max (MOD)	LAV max (MOD) / BSA	Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI2 max (MOD)	LAV2 max / BSA	Двухкамерное изображение (2ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI4 max (MOD)	LAV4 max / BSA	Четырехкамерное изображение (4 ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAV max (AL)*1	8 / 3 / π * LAA4 max * LAA2 max / (L / 10) L: LAL4 или LAL2 (в зависимости от того, какая из них меньше)	Объем ЛЖ (метод «площадь – длина»)	(мл)
LAVI max (AL)*1	LAV max (AL) / BSA	Индекс LAV(AL)	(мл/м^2)
LAV min (MOD)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LAL\ min}{DiskCount} \times \sum_{i=1}^{DiskCount} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \div 1000$ LAL pre A	Объем ЛП	(мл)
	LAL min : Длина длинной оси ЛП в двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая из них больше)		
	DiskCount : Число сегментов для длины длинной оси (20)		
	$Distance_{2i}$: Диаметр диска на двухкамерном изображении		
	$Distance_{4i}$: Диаметр диска на четырехкамерном изображении		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAVI min (MOD)	LAV min (MOD) / BSA	Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI2 min (MOD)	LAV2 min / BSA	Двухкамерное изображение (2ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI4 min (MOD)	LAV4 min / BSA	Четырехкамерное изображение (4 ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAV min (AL)*1	8 / 3 / π * LAA4 min * LAA2 min / (L / 10) L: LAL4 или LAL2 (в зависимости от того, какая из них меньше)	Объем ЛЖ (метод площадь - длина)	(мл)
LAVI min (AL)*1	LAV min (AL) / BSA	Индекс LAV(AL)	(мл/м^2)
LAL min diff	100 * (LAL4 min − LAL2 min) / LAL2 min	Разность длины ЛП по длинной оси	(%)
LAV preA (MOD)	$\frac{\pi}{4} \times \frac{LAL\ preA}{DiskCount} \times \sum_{i=1}^{DiskCount} (Distance_{2i} \times Distance_{4i}) \div 1000$	Объем ЛП	(мл)
	LAL preA : Длина длинной оси ЛП в двух- или четырехкамерном изображении (в зависимости от того, какая из них больше)		
	DiskCount : Число сегментов для длины длинной оси (20)		
	$Distance_{2i}$: Диаметр диска на двухкамерном изображении		
	$Distance_{4i}$: Диаметр диска на четырехкамерном изображении		
LAVI preA (MOD)	LAV preA (MOD) / BSA	Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI2 preA (MOD)	LAV2 preA / BSA	Двухкамерное изображение (2ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAVI4 preA (MOD)	LAV4 preA / BSA	Четырехкамерное изображение (4 ch View) Индекс LAV	(мл/м^2)
LAV preA (AL)*1	8 / 3 / π * LAA4 preA * LAA2 preA / (L / 10) L: LAL4 или LAL2 (в зависимости от того, какая из них меньше)	Объем ЛЖ (метод площадь - длина)	(мл)
LAVI preA (AL)*1	LAV preA (AL) / BSA	Индекс LAV(AL)	(мл/м^2)
LAL preA diff	100 * (LAL4 preA − LAL2 preA) / LAL2 preA	Разность длины ЛП по длинной оси	(%)
LAGLSs	(LAGLSs4 + LAGLSs2) / LAGLS Count	GLS ЛП	(%)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: При вычислении объема ЛП по методу Симпсона также выполняется вычисление по методу «площадь – длина». Результат расчета по методу «площадь – длина» отображается только на экране Worksheet.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas». Value output выбрано «LA 2ch/4ch Max»>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAL max diff	100 * (LAL4 max - LAL2max) / LAL2 max	Разность длины ЛП по длинной оси	(%)
LAEF (MOD)	((LAV max (MOD) - LAV min (MOD)) / LAV max(MOD)) *100	Фракция выброса ЛП	
LAEF4	((LAV4 max - LAV4 min) / LAV4 max) *100	-	
LAEF2	((LAV2 max - LAV2 min) / LAV2 max) *100	-	

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas. Value output» выбрано «LA 2ch/4ch»>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LAL max diff	100 * (LAd4 - LAd2) / LAd2	Разность длины ЛП по длинной оси	(%)
LAEF (MOD)	((LAV (MOD) - LAV min (MOD)) / LAV (MOD)) *100	Фракция выброса ЛП	
LAEF4	((LAV4 - LAV4 min) / LAV4) *100	-	
LAEF2	((LAV2 - LAV2 min) / LAV2) *100	-	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если LAGLSs4 рассчитывается на основании AutoEF LA 4ch или AutoEF LV/LA 4ch>>

Наименование элемента	Предуст. AutoEF LA Meas. Value output	Формула расчета	Результат расчета	Единица измерения
LAGLSs4	LA 2ch/4ch Max	(LACL4 max - "LACL4 фазы левой R-волны") / "LACL4 фазы левой R-волны" *100	-	(%)
	LA 2ch/4ch	(LACL4 - "LACL4 фазы левой R-волны") / "LACL4 фазы левой R-волны" *100		

<<Если LAGLSs4 рассчитывается на основании LA 4ch Max и LA 4ch Min>>

Наименование элемента	Предуст. AutoEF LA Meas. Value output	Формула расчета	Результат расчета	Единица измерения
LAGLSs4	LA 2ch/4ch Max	(LACL4 max - LACL4 min) / LACL4 min *100	-	(%)
	LA 2ch/4ch	(LACL4 - LACL4 min) / LACL4 min *100		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если LAGLSs2 рассчитывается на основании AutoEF LA 2ch или AutoEF LV/LA 2ch>>

Наименование элемента	Предуст. AutoEF LA Meas. Value output	Формула расчета	Результат расчета	Единица измерения
LAGLSs2	LA 2ch/4ch Max	(LACL2 max - "LACL2 фазы левой R-волны") / "LACL2 фазы левой R-волны" *100	-	(%)
	LA 2ch/4ch	(LACL2 - "LACL2 фазы левой R-волны") / "LACL2 фазы левой R-волны" *100		

<<Если LAGLSs2 рассчитывается на основании LA 2ch Max и LA 2ch Min>>

Наименование элемента	Предуст. AutoEF LA Meas. Value output	Формула расчета	Результат расчета	Единица измерения
LAGLSs2	LA 2ch/4ch Max	(LACL2 max - LACL2 min) / LACL2 min *100	-	(%)
	LA 2ch/4ch	(LACL2 - LACL2 min) / LACL2 min *100		

<<Процедура измерения>>

См. процедуру измерения параметров ЛЖ (метод MOD Simpson). Для измерения ЛП (метод MOD Simpson) аналогичным способом выполните трассировку контура эндокарда левого предсердия (ЛП).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.12 Измерение массы ЛЖ

Рассчитывается масса миокарда ЛЖ.

Возможно измерение двух типов: LV Mass AL («площадь – длина») и LV Mass TE (усеченный эллипсоид).

- LV Mass AL

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
A epi	Площадь в пределах эпикардиального контура на изображении ЛЖ по короткой оси	A epi (см^2)
A endo	Площадь в пределах эндокардиального контура на изображении ЛЖ по короткой оси	A endo (см^2)
LVL	Длина ЛЖ по длинной оси	LVL (мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
t	$\sqrt{\frac{Aepi \times 100}{\pi}} - \sqrt{\frac{Aendo \times 100}{\pi}}$	Толщина миокарда ЛЖ	мм
LV Mass AL	$1{,}05 \times \left(\frac{5}{6} \times Aepi \times (LVL + t)/10 - \frac{5}{6} \times Aendo \times LVL/10\right)$	Масса миокарда ЛЖ	г
LVMI (AL)	*LV Mass (AL) / BSA*	-	г/м^2
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м^2

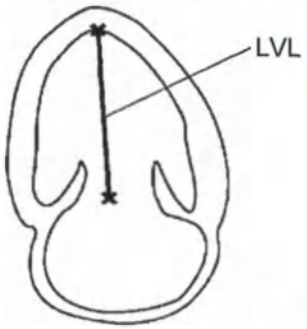
<<Процедура измерения>>

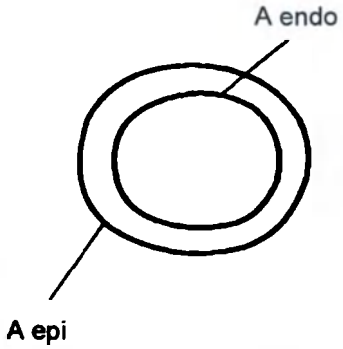
(1) Нажмите .

(2) Выберите вкладку [LV Mass] (Масса ЛЖ) в меню прикладных измерений.

(3) Выберите необходимое измерение и выполните его.

<<Измеряемые параметры>>





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ LV Mass TE

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
A epi	Площадь в пределах эпикардиального контура на изображении ЛЖ по короткой оси	A epi (см^2)
A endo	Площадь в пределах эндокардиального контура на изображении ЛЖ по короткой оси	A endo (см^2)
a (TE)	См. рисунок на следующей странице	a (мм)
d (TE)	См. рисунок на следующей странице	a (мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
t	$\sqrt{\frac{Aepi \times 100}{\pi}} - \sqrt{\frac{Aendo \times 100}{\pi}}$	Толщина миокарда ЛЖ	мм
LV Mass (TE)	$1.05\pi \times \left[\left(\sqrt{\frac{Aendo}{\pi}} + \frac{t}{10}\right)^2 \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{(a+t)}{10} + \frac{d}{10} - \frac{\left(\frac{d}{10}\right)^3}{3 \times \left(\frac{a+t}{10}\right)^2}\right) - \frac{Aendo}{\pi} \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{a}{10} + \frac{d}{10} - \frac{\left(\frac{d}{10}\right)^3}{3 \times \left(\frac{a}{10}\right)^3}\right)\right]$	Масса миокарда ЛЖ	г
LVMI (TE)	*LV Mass (AL) / BSA*	-	г/м^2
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м^2

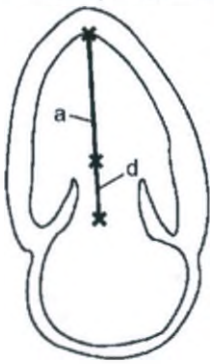
<<Процедура измерения>>

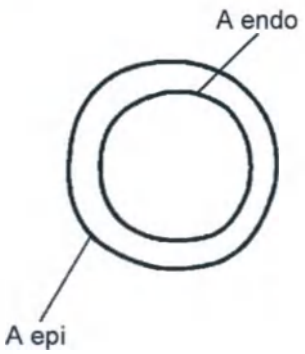
(1) Нажмите .

(2) Выберите вкладку [LV Mass] в меню прикладных измерений.

(3) Выберите необходимое измерение и выполните его.

<<Измеряемые параметры>>





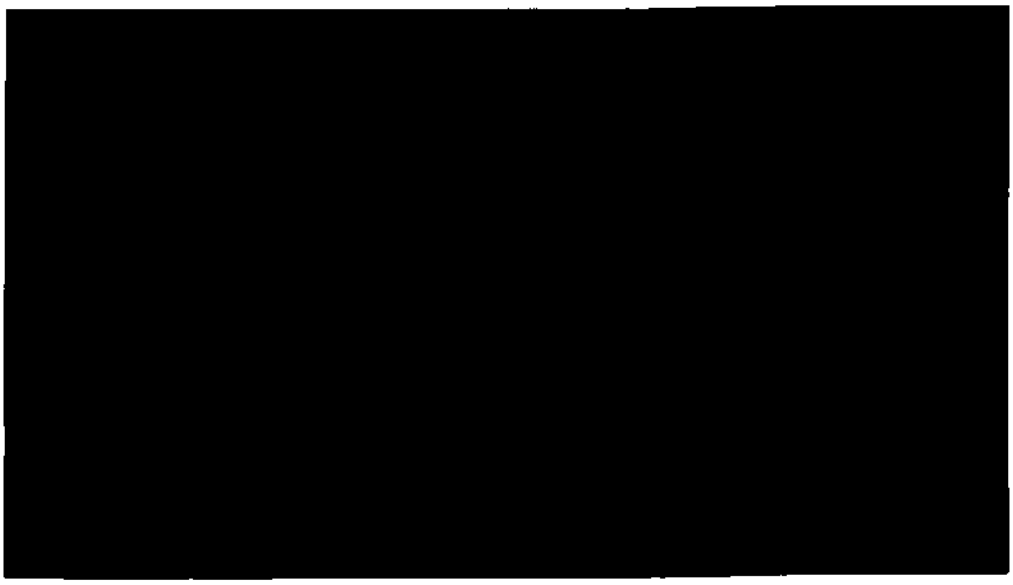
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.13 Измерение индекса производительности миокарда (MPI)

Вычислите индекс производительности миокарда (MPI) для левого и правого желудочков.

Для выполнения измерений MPI необходимо добавить TDI-режим доплеровской визуализации тканей (TDI) в SubCategory (Подкатегория) с экрана Measure Setup.

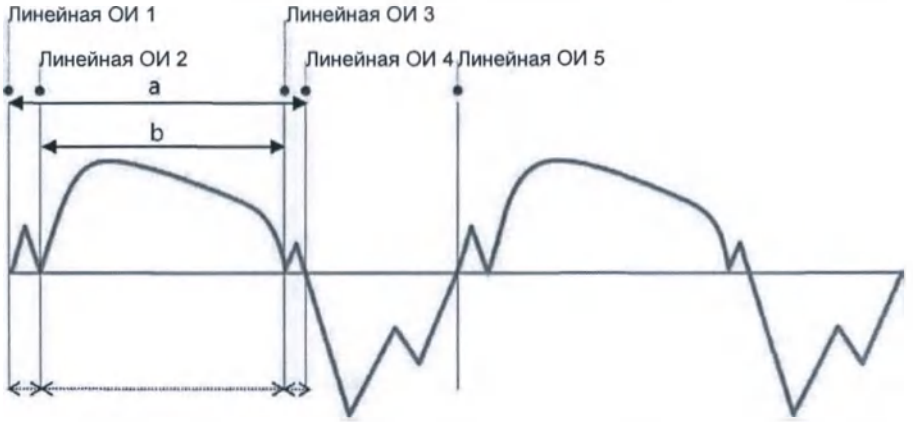
Первоначальный вид экрана панели управления в начале измерений MPI показан ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Time DiffI	Измерение разности по времени 1	Time Diff1 (мс)
Time Diff2	Измерение разности по времени 2	Time Diff2 (мс)
MPI ROI CH1 to 4	Установите пять вертикальных линий, как показано на рисунке ниже	ICT (мс) ET (мс) IRT (мс) Интервал R-R (мс) Время расслабления (мс) Время сокращения (мс)



<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
MPI	$MPI = \frac{a-b}{b}$ * Параметры «a» и «b» см. на рисунке выше.	Индекс производительности миокарда	
Average MPI (Средний MPI)	Средний $MPI = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} xi$	Среднее значение для всех измеренных значений	
Contraction Time (Время сокращения) / R-R	Время сокращения / интервал R-R	Отношение времени сокращения	
Relaxation Time (Время расслабления) / R-R	Время расслабления/ интервал R-R	Отношение времени расслабления	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Метод измерения MPI>>

(1) Нажмите .

(2) Выберите вкладку [TDI] (TDI-режим доплеровской визуализации тканей) в меню прикладных измерений.

(3) Нажмите [LV MPI] (MPI ЛЖ) или [RV MPI] (MPI ПЖ) на сенсорной панели.

(4) Нажмите одну из вкладок 1–4 (CH1–CH4) в области меню MPI ROI и поместите ОИ на стенку желудочка на изображении TDI (TDI-режим доплеровской визуализации тканей).

(5) Среди кнопок, расположенных в нижней правой части графика, отображаемого в правой части экрана, нажмите кнопку того же цвета, что у выбранной ОИ.

(6) На графике установлены пять вертикальных линий.

<<Метод измерения временно́го интервала>>

(1) Нажмите .

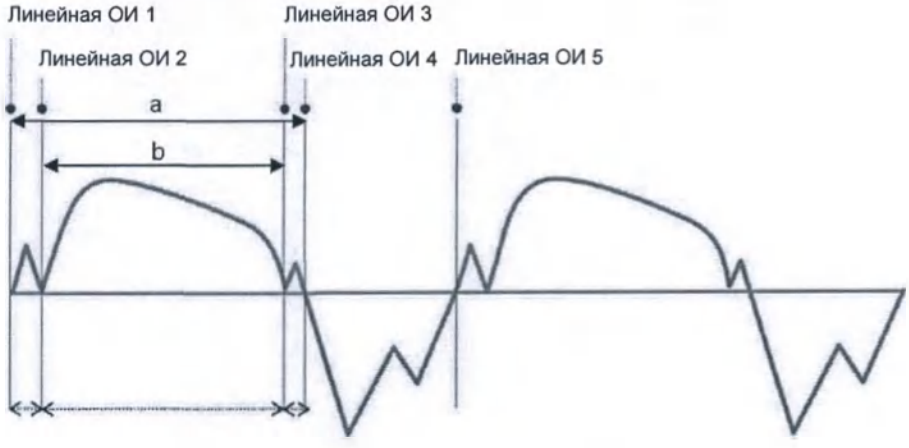
(2) Выберите вкладку [TDI] (TDI-режим доплеровской визуализации тканей) в меню прикладных измерений.

(3) Нажмите [LV MPI] (MPI ЛЖ) или [RV MPI] (MPI ПЖ) на сенсорной панели.

(4) Нажмите одну из вкладок 1–4 (CH1–CH4) в области меню MPI ROI и поместите ОИ на стенку желудочка на изображении TDI (TDI-режим доплеровской визуализации тканей).

(5) Установите другую ОИ MPI в месте, где необходимо измерить временной интервал относительно ОИ, установленной в п. (4).

(6) Нажмите TimeDiff1 (Временной интервал 1) и TimeDiff2 (Временной интервал 2), чтобы установить две вертикальные линии в необходимых местах на графике.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Метод измерения MPI>>

(1) Контрольную ОИ можно установить, нажав Reference ROI (Контрольная ОИ) на сенсорной панели.

(2) При нажатии на одну из вкладок 1–4 (CH1–CH4) в области Display ON/OFF ROI (Отображение ОИ ВКЛ/ВЫКЛ) на сенсорной панели можно скрыть или отобразить соответствующий график в области графика.

(3) ОИ можно удалять нажатием кнопок [Delete ROI] (Удалить ОИ) или [Delete All ROI] (Удалить все ОИ) на сенсорной панели.

(4) Диапазон графика можно установить, нажав [Start] (Начало) и [End] (Конец) на сенсорной панели.

(5) Форму ОИ можно выбрать, нажав «ROI Shape» (Форма ОИ) на сенсорной панели.

6) Если в качестве формы ОИ задан Circle (Круг), размер ОИ можно задать, нажав «Size» (Размер) на сенсорной панели.

(7) Следующие файлы можно вывести, нажав [Export] (Экспорт) на сенсорной панели:

- график файла CSV;
- изображение в растровом формате, график, изображение на мониторе;
- изображение в формате WMV или MP4, график, изображение на мониторе.

(8) Неподвижные изображения можно сохранить в формате DICOM, нажав [Auto Store] (Автоматическое сохранение) на главной панели.

(9) Динамические изображения можно сохранить в формате DICOM, нажав [Clip Store] (Сохранение видеоклипов) на главной панели.

(10) Можно установить время анализа для измерения MPI, изменив значение «MPI Range» (Диапазон MPI) внизу сенсорной панели перед запуском измерения MPI.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В качестве измеренного значения MPI (в отличие от других измеренных значений) в рабочей таблице отображается только самое последнее измеренное значение.
2. Измеряемые элементы, которые должны отображаться во время измерения MPI, можно задать на экране Measure Setup.
3. В режиме Exam Review результаты анализа MPI не отображаются на динамических изображениях, сохраненных в формате DICOM. Результаты анализа динамических изображений можно выводить с помощью DICOM Viewer (Средство просмотра изображений в формате DICOM), например ULDICOM Viewer (требуется вывод данных с помощью функции Send to [Отправить] на экране Patient Browser [Обзор пациентов]).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.14 Измерение Auto EF

При выполнении измерения Auto EF просвет ЛЖ/ЛП на осевом срезе по длиной оси (двух- или четырехкамерном срезе, трехкамерном срезе для ЛЖ), полученном в 2D-режиме, трассируется автоматически. Объем ЛЖ/ЛП рассчитывается как сумма объемов 20 эллиптических дисков, перпендикулярных к длинной оси ЛЖ/ЛП.

На основании объема ЛЖ/ЛП рассчитывается фракция выброса.

* Для использования этой функции необходим дополнительный модуль USEF-AI600A.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. При выполнении измерения AutoEF в соответствии с предустановкой «ED phase detection» (Определение конечно-диастолической фазы) для ЛЖ фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе сердечного цикла, подлежащего анализу, или фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе фазы перед конечно-систолической фазой, определяется как конечно-диастолическая фаза. Фаза минимального объема определяется как конечно-систолическая фаза.

   Фаза минимального объема для ЛП определяется как конечно-диастолическая фаза, а фаза максимального объема для ЛП — как конечно-систолическая фаза в целевом сердечном цикле.
2. При выполнении измерения AutoEF конечно-диастолическая фаза, конечно-систолическая фаза и трассировочные линии, отображаемые после анализа, можно изменить. Измерение выполняется при нажатии кнопки [Accept] (Принять).

Измерение параметров ЛЖ в рамках AutoEF

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AutoEF 4ch Auto	«Diast 4ch» и «Syst 4ch» рассчитываются автоматически.	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм)
AutoEF 4ch Act	«Diast 4ch» и «Syst 4ch» рассчитываются полуавтоматически.	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм)
AutoEF 2ch Auto	«Diast 2ch» и «Syst 2ch» рассчитываются автоматически.	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм)
AutoEF 2ch Act	«Diast 2ch» и «Syst 2ch» рассчитываются полуавтоматически.	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм)
AutoEF 3ch Auto	«Diast 3ch» и «Syst 3ch» рассчитываются автоматически. (Для использования данной функции необходима регистрация переключений измерений на экране Measure Setup.)	LVLd3 (мм) EDV3 (мл) LVCLd3 (мм) LVLs3 (мм) ESV3 (мл) LVCLs3 (мм)
AutoEF 3ch Act	«Diast 3ch» и «Syst 3ch» рассчитываются полуавтоматически. (Для использования данной функции необходима регистрация переключений измерений на экране Measure Setup.)	LVLd3 (мм) EDV3 (мл) LVCLd3 (мм) LVLs3 (мм) ESV3 (мл) LVCLs3 (мм)
ЧСС	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемый элемент>>

См. 5.2.1 Измерение ЛЖ (метод MOD Simpson) «Измерение параметров ЛЖ (метод MOD Simpson)» и 5.2.2 Измерение параметров ЛЖ (расчет с использованием изображения трехкамерного среза) «Измерение параметров ЛЖ (расчет с использованием изображения трехкамерного среза)».

<<Процедура измерения>>

Автоматическое измерение

(1) Выведите изображение четырехкамерного среза.

(2) Нажмите .

(3) Нажмите LV в меню прикладных измерений.

(4) Нажмите AutoEF 4ch Auto.

(5) Отобразятся две плоскости.

Изображение конечно-диастолической фазы отображается с левой стороны экрана. Выполняется автоматическая трассировка просвета ЛЖ.

Изображение конечно-систолической фазы отображается с правой стороны экрана. Выполняется автоматическая трассировка просвета ЛЖ.

В соответствии с предустановкой «ED phase detection» фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе сердечного цикла, подлежащего анализу, или фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе фазы перед конечно-систолической фазой, определяется как конечно-диастолическая фаза. Фаза минимального объема определяется как конечно-систолическая фаза.)

Выводятся результаты измерения параметров ЛЖ.

(6) Трассировочную линию, положение длинной оси ЛЖ и фазы (на киноэкране) можно изменить при необходимости.

(7) Нажмите , чтобы выбрать результат измерений.

Измерение можно выполнить аналогично следующим образом.

Выведите на экран двухкамерный срез и выполните измерения, нажав [AutoEF 2ch Auto].

Выведите на экран трехкамерный срез и выполните измерения, нажав [AutoEF 3ch Auto].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Полуавтоматические измерения

(1) Выведите изображение четырехкамерного среза.

(2) Нажмите .

(3) Нажмите LV в меню прикладных измерений.

(4) Нажмите AutoEF 4ch Act.

(5) Отобразятся две плоскости.

Изображение конечно-диастолической фазы отображается с левой стороны экрана.

Изображение конечно-систолической фазы отображается с правой стороны экрана. В соответствии с предустановкой «ED phase detection» фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе сердечного цикла, подлежащего анализу, или фаза, когда объем ЛЖ достигает максимального значения в ходе фазы перед конечно-систолической фазой, определяется как конечно-диастолическая фаза. Фаза минимального объема определяется как конечно-систолическая фаза.)

(6) На изображении конечно-диастолической фазы с левой стороны экрана задайте точки для кольца клапана левого желудочка (в двух местах) и вершины сердца (в одном месте).

(7) Выполните автоматическую трассировку просвета ЛЖ в конечно-диастолической и конечно-систолической фазах.

Выводятся результаты измерения параметров ЛЖ.

(8) Трассировочную линию, положение длинной оси ЛЖ и фазы (на киноэкране) можно изменить при необходимости.

(9) Нажмите , чтобы выбрать результат измерений.

Измерение можно выполнить аналогично следующим образом.

Выведите на экран двухкамерный срез и выполните измерения, нажав [AutoEF 2ch Act].

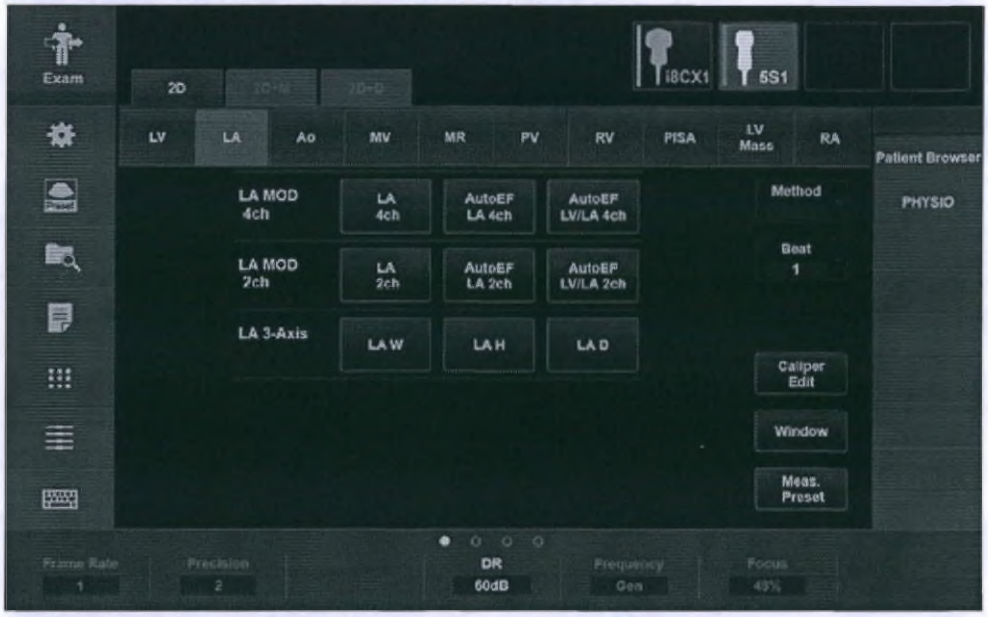
Выведите на экран трехкамерный срез и выполните измерения, нажав [AutoEF 3ch Act].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение параметров ЛП в рамках AutoEF

* Для использования этой функции необходим дополнительный модуль USEF-AI600A / USQM-AA550A.
* Используйте данную функцию после того, как убедитесь, что отображается плоскость с максимальным размером просвета ЛП.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>



<<Измеряемые элементы>>

Измеряемые параметры ЛП можно выбрать из предустановок.

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas. Value output» выбрано «LA 2ch/4ch Max»>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AutoEF LA 4ch	«LA 4ch Max» и «LA 4ch Min» рассчитываются автоматически.	LAA4 max (см^2) LAL4 max (мм) LAD4 max (мм) LAV4 max (мл) LACL4 max (мм) LAA4 min (см^2) LAL4 min (мм) LAV4 min (мл) LACL4 min (мм)
AutoEF LA 2ch	«LA 2ch Max» и «LA 2ch Min» рассчитываются автоматически.	LAA2 max (см^2) LAL2 max (мм) LAD2 max (мм) LAV2 max (мл) LACL2 max (мм) LAA2 min (см^2) LAL2 min (мм) LAV2 min (мл) LACL2 min (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas. Value output» выбрано «LA 2ch/4ch»>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AutoEF LA 4ch	«LA 4ch» и «LA 4ch» Min рассчитываются автоматически.	LA A4Cs (см^2) LAd4 (мм) LAV4 (мл) LACL4 (мм) LAA4 min (см^2) LAL4 min (мм) LAV4 min (мл) LACL4 min (мм)
AutoEF LA 2ch	«LA 2ch» и «LA 2ch» Min рассчитываются автоматически.	LA A2Cs (см^2) LAd2 (мм) LAV2 (мл) LACL2 (мм) LAA2 min (см^2) LAL2 min (мм) LAV2 min (мл) LACL2 min (мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

См. 5.2.9 Измерение параметров ЛЖ (метод MOD Simpson) «Измерение параметров ЛП (метод MOD Simpson)» и 5.2.11 Измерение параметров ЛП (измерение с использованием метода MOD Simpson в 3 фазах сердечного цикла) «Измерение параметров ЛП (измерение с использованием метода MOD Simpson в 3 фазах сердечного цикла)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

(1) Выведите изображение четырехкамерного среза.

(2) Нажмите .

(3) Нажмите LA в меню прикладных измерений.

(4) Нажмите AutoEF LA 4ch.

(5) Отобразятся две плоскости.

Изображение конечно-диастолической фазы отображается с левой стороны экрана. Выполняется автоматическая трассировка просвета ЛП.

Изображение конечно-систолической фазы отображается с правой стороны экрана. Выполняется автоматическая трассировка просвета ЛП.

(Фаза минимального объема определяется как конечно-диастолическая фаза, а фаза максимального объема — как конечно-систолическая фаза в целевом сердечном цикле.)

Выводятся результаты измерения параметров ЛП.

(6) Трассировочную линию, положение длинной оси ЛП и фазы (на киноэкране) можно изменить при необходимости.

(7) Нажмите , чтобы выбрать результат измерений.

Измерение можно выполнить аналогично следующим образом. Выведите изображение двухкамерного среза. Измерения можно выполнять нажатием [AutoEF LA 2ch].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение параметров ЛЖ/ЛП в рамках AutoEF

* Для использования этой функции необходим дополнительный модуль USEF-AI600A / USQM-AA550A.

* Используйте данную функцию после того, как убедитесь, что отображаются плоскости с максимальным размером просвета ЛЖ/ЛП.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

См. раздел «Измерение параметров ЛП в рамках AutoEF».

<<Измеряемые элементы>>

Измеряемые параметры ЛП можно выбрать из предустановок.

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas. Value output» выбрано «LA 2ch/4ch Max»>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AutoEF LV/LA 4ch	«Diast 4ch», «Syst 4ch», «LA 4ch Max» и «LA 4ch Min» рассчитываются автоматически.	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм) LAA4 max ($см^2$) LAL4 max (мм) LAD4 max (мм) LAV4 max (мл) LACL4 max (мм) LAA4 min ($см^2$) LAL4 min (мм) LAV4 min (мл) LACL4 min (мм)
AutoEF LV/LA 2ch	«Diast 2ch», «Syst 2ch», «LA 2ch Max и «LA 2ch Min» рассчитываются автоматически.	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм) LAA2 max ($см^2$) LAL2 max (мм) LAD2 max (мм) LAV2 max (мл) LACL2 max (мм) LAA2 min ($см^2$) LAL2 min (мм) LAV2 min (мл) LACL2 min (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если в предустановках для «AutoEF LA Meas. Value output» выбрано «LA 2ch/4ch»>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AutoEF LV/LA 4ch	«Diast 4ch», «Syst 4ch», «LA 4ch» и «LA 4ch Min» рассчитываются автоматически.	LVLd4 (мм) EDV4 (мл) LVCLd4 (мм) LVLs4 (мм) ESV4 (мл) LVCLs4 (мм) LA A4Cs (см^2) LAd4 (мм) LAV4 (мл) LACL4 (мм) LAA4 min (см^2) LAL4 min (мм) LAV4 min (мл) LACL4 min (мм)
AutoEF LV/LA 2ch	«Diast 2ch», «Syst 2ch», «LA 2ch» и «LA 2ch Min» рассчитываются автоматически.	LVLd2 (мм) EDV2 (мл) LVCLd2 (мм) LVLs2 (мм) ESV2 (мл) LVCLs2 (мм) LA A2Cs (см^2) LAd2 (мм) LAV2 (мл) LACL2 (мм) LAA2 min (см^2) LAL2 min (мм) LAV2 min (мл) LACL2 min (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемый элемент>>

См. разделы «Измерение параметров ЛЖ в рамках AutoEF» и «Измерение параметров ЛП в рамках AutoEF».

<<Процедура измерения>>

(1) Выведите изображение четырехкамерного среза.

(2) Нажмите .

(3) Нажмите LA в меню прикладных измерений.

(4) Нажмите AutoEF LV/LA 4ch.

(5) Отобразятся две плоскости.

Изображение конечно-диастолической фазы отображается с левой стороны экрана, и выполняется автоматическая трассировка просвета ЛЖ и просвета ЛП.

Изображение конечно-систолической фазы отображается с правой стороны экрана, и выполняется автоматическая трассировка просвета ЛЖ и просвета ЛП.

(Фаза максимального объема определяется как конечно-диастолическая фаза, а фаза минимального объема — как конечно-систолическая фаза в целевом сердечном цикле.)

Выводятся результаты измерения параметров ЛЖ.

(6) Трассировочную линию, положение длинной оси ЛЖ и фазы (на киноэкране) можно изменить при необходимости.

(7) Измерение параметров ЛЖ выполняется при нажатии кнопки .

(8) Фаза отображаемого изображения изменяется.

Изображение конечно-диастолической фазы отображается с левой стороны экрана.

Изображение конечно-систолической фазы отображается с правой стороны экрана.

В просветах ЛЖ и ЛП отображается трассировочная линия.

(Для ЛЖ фаза максимального объема определяется как конечно-диастолическая фаза, а фаза минимального объема — как конечно-систолическая фаза в целевом сердечном цикле. Для ЛП фаза минимального объема определяется как конечно-диастолическая фаза, а фаза максимального объема — как конечно-систолическая фаза в целевом сердечном цикле.)

Выводятся результаты измерения параметров ЛП.

(9) Трассировочную линию, положение длинной оси ЛП и фазы (на киноэкране) можно изменить при необходимости.

(10) Нажмите , чтобы выбрать результат измерений параметров ЛП.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Нажмите

, чтобы изменить фазу отображаемого изображения и отобразить результат измерений параметров ЛЖ.
(Между отображением результатов измерений параметров ЛЖ и ЛП можно переключаться нажатием этой кнопки во время измерений.)

Выведите изображение двухкамерного среза аналогичным образом.

Нажмите

, чтобы выполнить измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ Функция AutoEF LV/LA определяет положения левого желудочка и левого предсердия.
Однако, если положение левого предсердия не определено, отображается только положение левого желудочка.

Часто используемые функции AutoEF

Воспроизведение кинопетли

(1) При нажатии после начала измерения AutoEF запускается воспроизведение кинопетли изображения с выбранным статусом.
При воспроизведении кинопетли воспроизводится только область анализа.

(2) При повторном нажатии воспроизведение кинопетли останавливается.
В ходе предустановки можно установить автоматический запуск воспроизведения кинопетли после измерения AutoEF*1.

*1: Порядок настройки приведен в подразделе 15.2.2 «Маркированные предустановки».

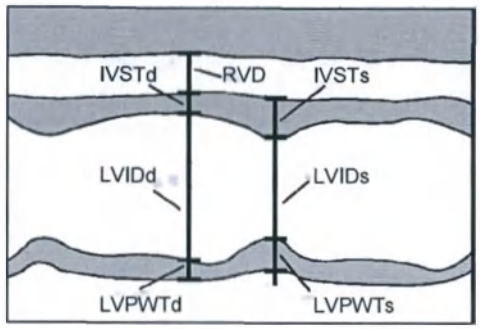
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Измерения в M-режиме (Cardiac)

5.3.1 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые параметры>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель		Измеряемый элемент	Отображение результатов
Диастола	RVD	Диаметр ПЖ	RVD (мм)
	IVSTd	Толщина межжелудочковой перегородки в конце диастолы	IVSTd (мм)
	LVIDd	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце диастолы	LVIDd (мм)
	LVPWTd	Толщина задней стенки ЛЖ в конце диастолы	LVPWTd (мм)
Систола	IVSTs	Толщина межжелудочковой перегородки в конце систолы	IVSTs (мм)
	LVIDs	Диаметр ЛЖ по короткой оси в конце систолы	LVIDs (мм)
	LVPWTs	Толщина задней стенки ЛЖ в конце систолы	LVPWTs (мм)
ET		Время выброса	ET (с)
ЧСС		Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
EDV*1	*(7 × LVIDd³ / 1000) / (2,4 + (LVIDd / 10))*	Конечный диастолический объем ЛЖ	мл
ESV*1	*(7 × LVIDs³ / 1000) / (2,4 + (LVIDs / 10))*	Конечный систолический объем ЛЖ	мл
SV*1	*КДО (EDV) – КСО (ESV)*	Ударный объем	мл
CO*1	*HR × SV / 1000*	Сердечный выброс	л/мин
EF*1	*100 × SV / EDV*	Фракция выброса	%
FS (M)	*100 × (LVIDd – LVIDs) / LVIDd*	Фракция укорочения	%
SI*1	*SV / BSA*	Индекс SV	мл/м²
CI*1	*CO / BSA*	Индекс CO	л/мин/м²
MVCF	*FS / 100 / ET*	-	
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м²
LV MASSd (ASE-Cube, M)	*1,04×((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)³ – LVIDd³) / 1000*	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LV MASSd (Penn-Cube, M)	$1{,}04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3) / 1000 - 13{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSd (Teichholz, M)	$1{,}04 \times \left[\frac{7{,}0 \times ((IVSTd + LVIDd + LVPWTd)/10)^3}{2{,}4 + IVSTd/10 + LVIDd/10 + LVPWTd/10} - \frac{7{,}0 \times (LVIDd/10)^3}{2{,}4 + LVIDd/10}\right]$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSd (AV-Cube, M)	$0{,}8 \times [1{,}04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3) / 1000] + 0{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце диастолы	г
LV MASSs (ASE-Cube, M)	$1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3) / 1000$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (Penn-Cube, M)	$1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3) / 1000 - 13{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (Teichholz, M)	$1{,}04 \times \left[\frac{7{,}0 \times ((IVSTs + LVIDs + LVPWTs)/10)^3}{2{,}4 + IVSTs/10 + LVIDs/10 + LVPWTs/10} - \frac{7.0 \times (LVIDs/10)^3}{2.4 + LVIDs/10}\right]$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LV MASSs (AV-Cube, M)	$0{,}8 \times [1{,}04 \times ((LVIDs + IVSTs + LVPWTs)^3 - LVIDs^3)/1000] + 0{,}6$	Масса миокарда ЛЖ в конце систолы	г
LVMId*2	$LV\ MASSd / BSA$	Индекс массы ЛЖ в конце диастолы	г/м^2
LVMIs*2	$LV\ MASSs / BSA$	Индекс массы ЛЖ в конце систолы	г/м^2

*1: Обозначается выбранный метод расчета для уведомления пользователя. Например, если используется метод Тейхольца, EDV отображается в виде EDV (Teichholz, M).

Это относится и к другим измерениям, и метод расчета, например (Cube, M) или (Gibson, M), добавляется к элементу измерения.

*2: Обозначается выбранный метод расчета для уведомления пользователя. Например, если используется метод ASE-Cube, LVMId отображается в виде LVMId (ASE-Cube, M).

Это относится и к другим измерениям, и метод расчета, например (Penn-Cube, M), (Teich, M) или (AV-Cube, M), добавляется к элементу измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

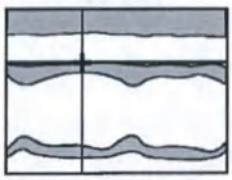
(2) Нажмите LV в меню прикладных измерений.

(3) Выполните измерение параметров полости сердца в конце диастолы.

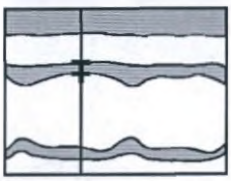
* Данная процедура выполняет измерение трех сегментов левого желудочка (IVSTd-LVPWTd). С помощью предустановки также можно настроить измерение четырех сегментов (RVD-LVPWTd).

(a) Нажмите Diastole.

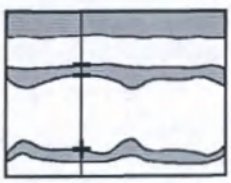
(b) Переместите метку на сторону правого желудочка межжелудочковой перегородки в конце диастолы, а затем нажмите кнопку . Будет установлена вертикальная линия.



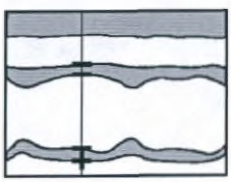
(c) Переместите метку на сторону левого желудочка межжелудочковой перегородки в конце диастолы, а затем нажмите кнопку .



(d) Переместите метку на эндокардиальную сторону задней стенки ЛЖ в конце диастолы, а затем нажмите кнопку .



(e) Переместите метку на эпикардиальную сторону задней стенки ЛЖ в конце диастолы, а затем нажмите кнопку .



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Отобразится метка измерения параметров полости сердца в конце систолы.

Выполняя указанные выше шаги от (b) до (e) этапа (3), измерьте толщину межжелудочковой перегородки, эндокардиальный диаметр ЛЖ и толщину задней стенки ЛЖ в конце систолы.

(5) Значения объема ЛЖ, фракции выброса и т. д. рассчитываются по результатам измерения и выводятся на экран.

5.3.2 Измерение параметров ЛЖ (метод куба)

Элементы измерения, расчета и процедура измерения (положения измерения) аналогичны таковым в методе Тейхольца (описан в 5.3.1 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)). Метод Тейхольца отличается только формулой расчета объема ЛЖ.

<<Формула расчета объема ЛЖ>>

Конечный диастолический объем ЛЖ

$$EDV = \left(\frac{LVIDd}{10}\right)^3$$

КДО

LVIDd

Конечный систолический объем ЛЖ

$$ESV = \left(\frac{LVIDs}{10}\right)^3$$

КСО

LVIDs

5.3.3 Измерение параметров ЛЖ (метод Гибсона)

Элементы измерения, расчета и процедура измерения (положения измерения) аналогичны таковым в методе Тейхольца (описан в 5.3.1 Измерение параметров ЛЖ (метод Тейхольца)). Метод Тейхольца отличается только формулой расчета объема ЛЖ.

<<Формула расчета объема ЛЖ>>

Конечный диастолический объем ЛЖ

$$EDV = 0{,}52 \times \left(0{,}98 \times \frac{LVIDd}{10} + 5{,}90\right) \times \left(\frac{LVIDd}{10}\right)^2$$

КДО

LVIDd

Конечный систолический объем ЛЖ

$$ESV = 0{,}52 \times \left(1{,}14 \times \frac{LVIDs}{10} + 4{,}18\right) \times \left(\frac{LVIDs}{10}\right)^2$$

КСО

LVIDs

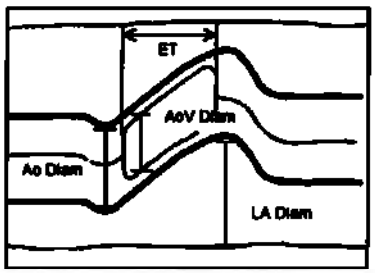
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.4 Измерение параметров аортального клапана

Измерение параметров аортального клапана производится по изображениям, выполненным в M-режиме.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые параметры>>



<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Ao Diam	Диаметр аорты	Ao Diam (мм)
LA Diam	Диаметр левого предсердия	LA Diam (мм)
AoV Diam	Диаметр аортального клапана	AoV Diam (мм)
ET	Время выброса	ET (с)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Отображение результатов
LA/AO	LA Diam/ Ao Diam	LA/Ao (M)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Выведите страницу **Ao** меню прикладных измерений.

(3) Нажмите **Ao Diam**.

(4) Выполните измерение диаметра аорты с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(5) Нажмите **LA Diam**.

(6) Выполните измерение диаметра левого предсердия с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(7) Нажмите **AoV Diam**.

(8) Выполните измерение диаметра аортального клапана с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(9) Нажмите **ET**.

(10) Выполните измерение времени выброса (времени, в течение которого аортальный клапан открыт) с помощью процедуры измерения времени в M-режиме.

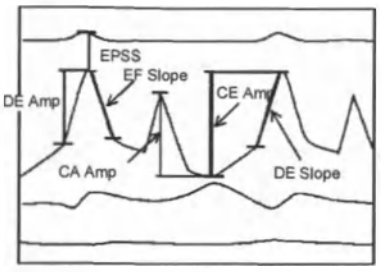
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.5 Измерение параметров митрального клапана

Измерение параметров митрального клапана производится по изображениям, выполненным в M-режиме.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые параметры>>



<<Измеряемые элементы>>

Переключа-тель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
EPSS	Расстояние между E-пиком и межжелудочковой перегородкой	EPSS (мм)
EF Slope	Скорость диастолического закрытия митрального клапана	EF Slope (мм/с)
CE Amp	Амплитуда зубца E	CE Amp (мм)
CA Amp	Амплитуда зубца A	CA Amp (мм)
DE Amp	Амплитуда зубца DE	DE Amp (мм)
DE Slope	Скорость открытия митрального клапана	DE Slope (мм/с)
MAPSE	Систолическое смещение кольца митрального клапана	MAPSE (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемый элемент>>

Наименование элемента	Формула расчета	Отображение результатов
CA/CE	*CA AMP / CE AMP*	CA/CE

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Выведите страницу [MV] меню прикладных измерений.

(3) Нажмите [EPSS].

Выполните измерение расстояния между E-пиком и межжелудочковой перегородкой с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(4) Нажмите [EF Slope].

Выполните измерение скорости диастолического закрытия митрального клапана с помощью процедуры измерения наклона в M-режиме.

(5) Нажмите [CE Amp].

Выполните измерение амплитуды зубца E с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(6) Нажмите [CA Amp].

Выполните измерение амплитуды зубца A с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(7) Нажмите [DE Amp].

Выполните измерение амплитуды зубца DE с помощью процедуры измерения расстояния в M-режиме.

(8) Нажмите [DE Slope].

Выполните измерение скорости открытия митрального клапана с помощью процедуры измерения наклона в M-режиме.

(9) Нажмите [MAPSE].

Измерьте систолическое смещение кольца митрального клапана с использованием процедуры измерения расстояния в M-режиме.

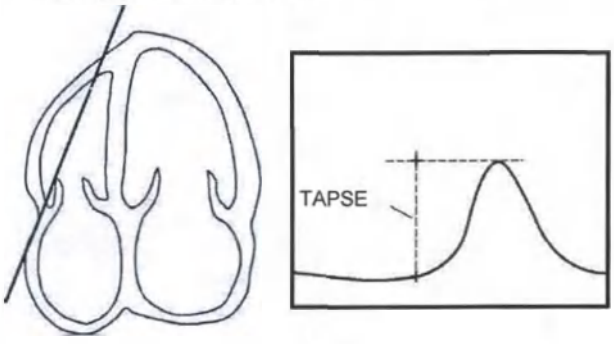
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.6 Измерение параметров трикуспидального клапана

Измерение трикуспидального клапана производится по изображениям, выполненным в M-режиме.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые параметры>>



<<Измеряемый элемент>>

Переключа-тель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
TAPSE	Систолическое смещение кольца трикуспидального клапана	TAPSE (мм)

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Выведите страницу TV меню прикладных измерений.

(3) Нажмите TAPSE.

Измерьте систолическое смещение кольца трикуспидального клапана с помощью измерения расстояния в M-режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Измерения в доплеровском режиме (Cardiac)

5.4.1 Измерение параметров аортального клапана

Функция аортального клапана оценивается по импульсам кровотока.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
AV V Trace*	Максимальная скорость на аортальном клапане по импульсам кровотока	AV VP (см/с)
	Интеграл скорости потока на аортальном клапане по импульсам кровотока	AV VTI (см)
	Максимальный градиент давления на аортальном клапане по импульсам кровотока	AV PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления на аортальном клапане по импульсам кровотока	AV MPG (мм рт. ст.)
LVOT V Trace*	Максимальная скорость потока для выносящего тракта ЛЖ по импульсам кровотока	LVOT VP (см/с)
	Интеграл скорости потока для выносящего тракта ЛЖ по импульсам кровотока	LVOT VTI (см)
	Максимальный градиент давления для выносящего тракта ЛЖ по импульсам кровотока	LVOT PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления для выносящего тракта ЛЖ по импульсам кровотока	LVOT MPG (мм рт. ст.)
LVOT Diam	Диаметр выносящего тракта ЛЖ	LVOT Diam (мм)
AcT	Время ускорения	AcT (с)

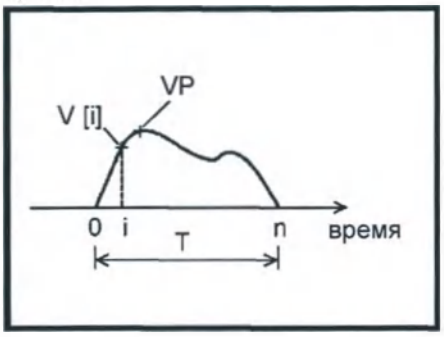
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
ET	Время выброса	ET (с)
AV Vel	Скорость потока на аортальном клапане	AV Vel (см/с)
	Градиент давления на аортальном клапане	AV PG (мм рт. ст.)
LVOT Vel	Скорость потока в выносящем тракте ЛЖ	LVOT Vel (см/с)
AR V Trace*	Максимальная скорость потока на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR VP (см/с)
	Интеграл скорости кровотока на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR VTI (см/с)
	Максимальный градиент давления на аортальном клапане по импульсам регургитации	AV PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR MPG (мм рт. ст.)
AR Decel Rate	Максимальная скорость потока на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR Vmax (см/с)
	Конечная диастолическая скорость потока на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR Ved (см/с)
	Продолжительность импульса регургитации аортального клапана	AR Time (с)
	Скорость замедления потока на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR Decel Rate ($см/с^2$)
	Максимальный градиент давления на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR PGmax (мм рт. ст.)
	Конечный диастолический градиент давления на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR PGed (мм рт. ст.)
	Время полуснижения давления на аортальном клапане по импульсам регургитации	AR PHT (с)
Ao Diam	Диаметр аорты	Ao Diam (мм)
LA Diam	Диаметр левого предсердия	LA Diam (мм)
HR	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Измерение скорости трассировкой

При выполнении измерения скорости трассировкой [LVOT V Trace], [AV V Trace] или [AR V Trace] значения параметров рассчитываются по следующим формулам.



$$VTI = \sum_{i=1}^{n} V[i]$$

$$VM = \frac{\sum_{i=1}^{n} V[i]}{T}$$

$$PPG = 4 \times VP^2$$

$$MPG = \frac{\sum_{i=1}^{n} V[i]}{T}$$

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
LVOT SV	$\frac{\pi}{4}$ *(LVOT Diam)² x |LVOT VTI| / 100*	Ударный объем	мл
LVOT CO	*HR × LVOT SV / 1000*	Сердечный выброс	л/мин
LVOT SI	*LVOT SV / BSA*	SV index	мл/м²
LVOT CI	*LVOT CO / BSA*	CO index	л/мин/м²
AVA (VTI)	$\frac{\frac{\pi}{4}(LVOT\ Diam)^2 \times \lvert LVOT\ VTI\rvert}{\lvert AoV\ VTI\rvert \times 100}$	Площадь отверстия аортального клапана (согласно уравнению непрерывности)	см²
AVA Index (Индекс AVA) (VTI)	$\frac{AVA\ (VTI)}{ППТ\ (BSA)}$	-	-
LA/Ao (2D)	*LA Diam / Ao Diam*	-	-
AR PHT	$\left(1-\frac{1}{\sqrt{2}}\right) \times \left(\frac{\text{ARV max}}{\text{ARV max} - \text{AR Ved}}\right) \times$ Время	Время полуснижения давления	с
Qp/Qs (SV)	*PV SV / LVOT SV*	-	-
Qp/Qs (CO)	*PV CO / LVOT CO*	-	-
AcT/ET	*AcT / ET*	-	-
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м²

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
**RF	Если MV SV > LVOT SV, предполагается присутствие митральной регургитации. $MV\ RF = \frac{MV\ SV - LVOT\ SV}{MV\ SV} \times 100$ Если MV SV < LVOT SV, предполагается присутствие аортальной регургитации. $AV\ RF = \frac{LVOT\ SV - MV\ SV}{LVOT\ SV} \times 100$	Фракция регургитации	%
**Vol	MV SV > LVOT SV *MR Vol = MV SV – LVOT SV* MV SV < LVOT SV *AR Vol = LVOT SV – MV SV*	Объем регургитации	мл
LVOT/AV (VP)	*LVOT VP*	Максимальная скорость потока в выносящем тракте ЛЖ	-
	AoV VP	Максимальная скорость потока на аортальном клапане	
LVOT/AV (VTI)	*LVOT VTI*	Интеграл скорости потока в выносящем тракте ЛЖ	-
	AoV VTI	Интеграл скорости потока на аортальном клапане	
LVOT/AV (Vel)	*LVOT Vel*	Скорость потока в выносящем тракте ЛЖ	-
	AV Vel	Скорость потока на аортальном клапане	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

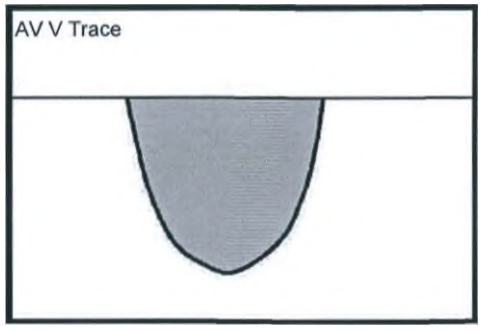
<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Выведите страницу меню прикладных измерений.

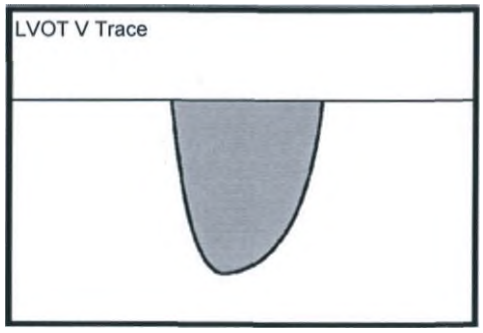
(3) Нажмите .

Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



(4) Нажмите .

Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ При измерении параметров AV V Trace или LVOT V Trace с помощью кнопки [Method] можно выбрать измерение диапазона в качестве метода измерения скорости трассировкой.

Метод измерения диапазона предполагает выполнение автоматической трассировки для определенного диапазона.

Для настройки линии автоматической трассировки используются кнопки [Trace Thrsh 7] и [Trace Smooth 3].

Кроме того, измерение Auto Range можно выбрать с помощью кнопки [Method].

В рамках измерения Auto Range выполняется автоматическая трассировка.

Для настройки линии автоматической трассировки используется кнопка [Trace Thrsh 7].

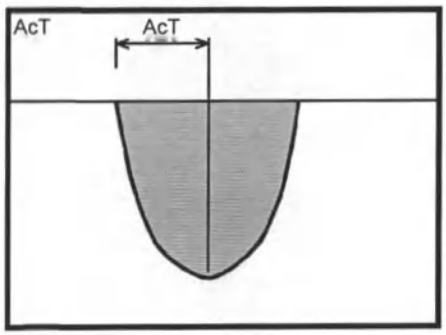
*1: Для использования этой функции необходим дополнительный модуль USQM-AA550A.

(5) Нажмите [LVOT Diam].

Выполните измерение с помощью процедуры измерения расстояний в 2D-режиме.

(6) Нажмите [AcT].

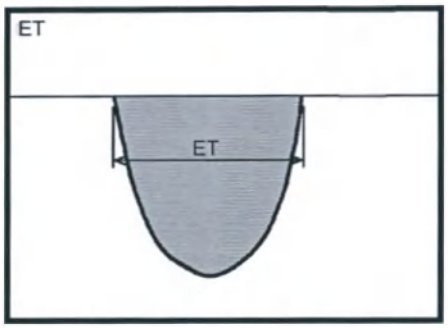
Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

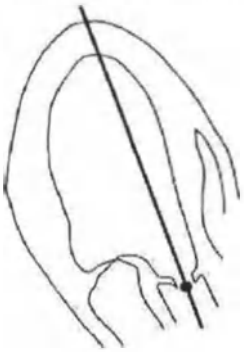
(7) Нажмите **ET**.

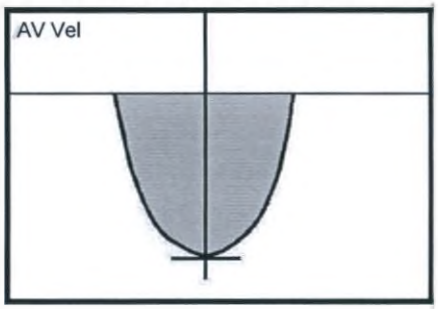
Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.



(8) Нажмите **AV Vel**.

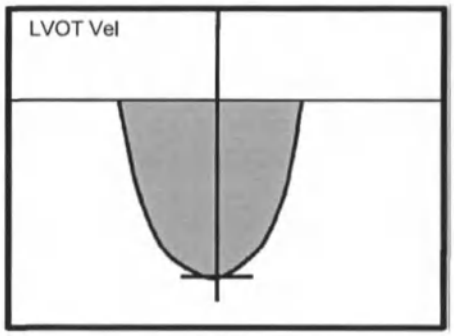
Выполните измерение с помощью процедуры измерения скорости.





(9) Нажмите **LVOT Vel**.

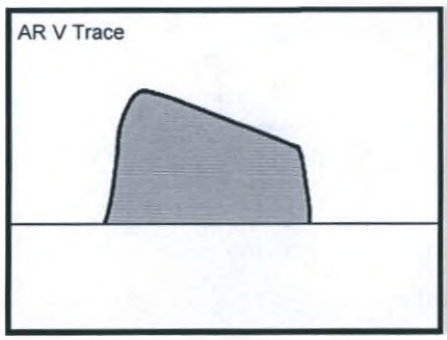
Выполните измерение с помощью процедуры измерения скорости.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

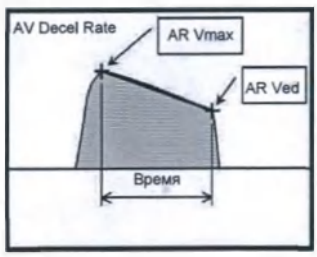
(10) Нажмите **AR V Trace**.

Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



(11) Нажмите **AR Decel Rate**.

Выполните измерение с помощью процедуры измерения наклона в доплеровском режиме.



$$Decel\ Rate = \frac{AR\ Vmax - AR\ Ved}{Время}$$

$$AR\ PGmax = 4 \times AR\ Vmax^2$$

$$AR\ PGed = 4 \times AR\ Ved^2$$

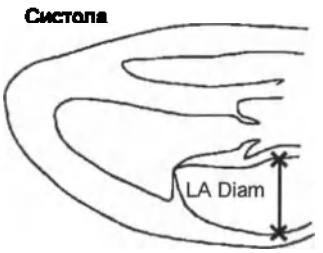
(12) Нажмите **Ao Diam**.

Выполните измерение с помощью процедуры измерения расстояний в 2D-режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) Нажмите [redacted].

Выполните измерение с помощью процедуры измерения расстояний в 2D-режиме.

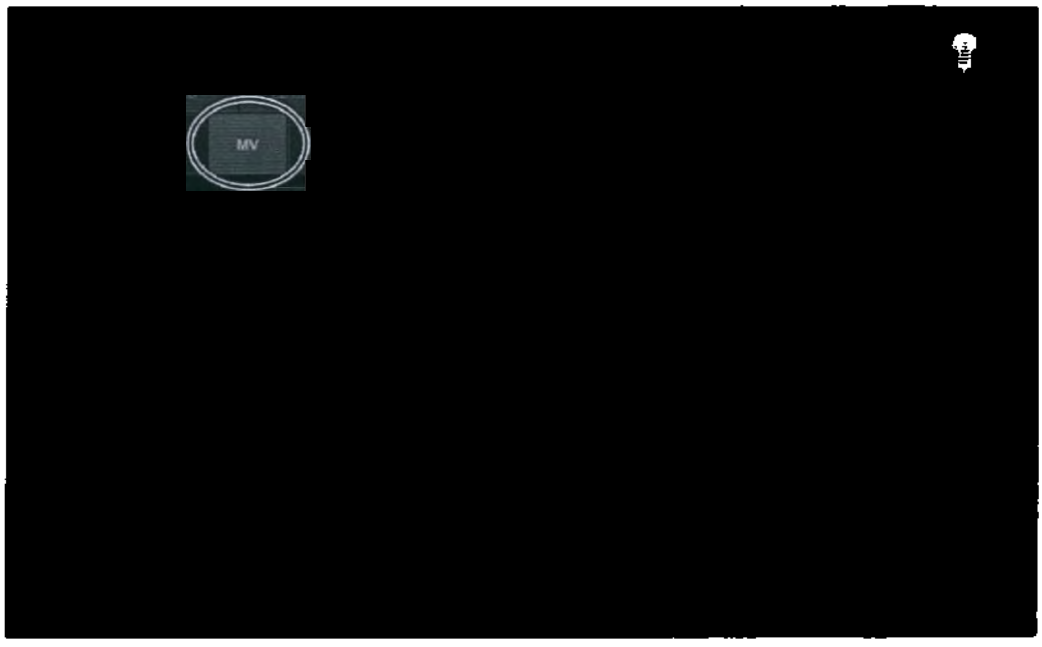


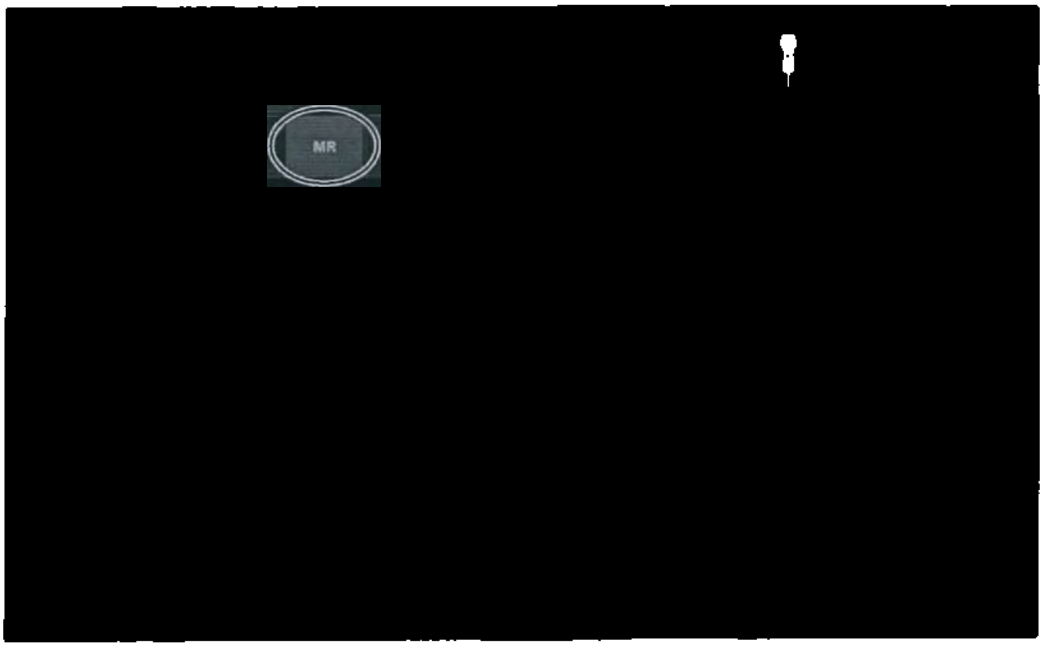
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.2 Измерение параметров митрального клапана

Функция митрального клапана оценивается по импульсам кровотока.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>





*: Информация об отображении значения измерения и процедурах измерения параметров [LVOT Diam] и [AV V Trace] содержится в 5.4.1 «Измерение параметров аортального клапана».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

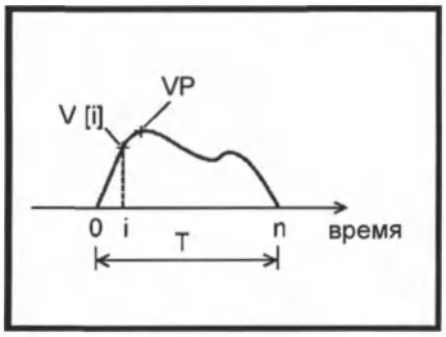
<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
MV E Vel	Скорость зубца E	MV E Vel (см/с)
MV A Vel	Скорость зубца A	MV A Vel (см/с)
MV Decel Time	Время замедления	MV Decel Time (с)
Auto E/A	Скорость зубца E	MV E Vel (см/с)
	Скорость зубца A	MV A Vel (см/с)
	Время замедления	MV Decel Time (с)
MV e' Vel sep	Скорость зубца E' (в перегородке)	MV e' Vel sep (см/с)
MV a' Vel sep	Скорость зубца A' (в перегородке)	MV a' Vel sep (см/с)
MV e' Vel lat	Скорость зубца E' (в боковой стенке)	MV e' Vel lat (см/с)
MV a' Vel lat	Скорость зубца A' (в боковой стенке)	MV a' Vel lat (см/с)
MV IVRT	Время изоскоростной релаксации	MV IVRT (с)
MV E Dur	Продолжительность зубца E	MV E Dur (с)
MV A Dur	Продолжительность зубца A	MV A Dur (с)
MV Dist (A4C)	Диаметр A митрального клапана	MV DistA (мм)
MV Dist (A2C)	Диаметр B митрального клапана	MV DistB (мм)
MV Area (Planim)	Площадь митрального клапана	MV Area (2D) ($см^2$)
MV PHT	Время полуснижения давления	MV PHT (с)
	Площадь митрального клапана (PHT)	MVA (PHT)
ЧСС	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)
MV V Trace*	Максимальная скорость по импульсам кровотока на митральном клапане	MV VP (см/с)
	Интеграл скорости потока по импульсам кровотока на митральном клапане	MV VTI (см)
	Средняя скорость потока по импульсам кровотока на митральном клапане	MV VM (см/с)
	Максимальный градиент давления по импульсам кровотока на митральном клапане	MV PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления по импульсам кровотока на митральном клапане	MV MPG (мм рт. ст.)
LV dP/dt	Скорость повышения давления в ЛЖ	dP/dt (мм рт. ст./с)
		dt (с)
		Vel 1 (см/с)
		Vel 2 (см/с)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Измерение скорости трассировкой

При выполнении измерения скорости трассировкой [MV V Trace] значения параметров рассчитываются по следующим формулам.



$$VTI = \sum_{i=1}^{n} V[i]$$

$$VM = \frac{\sum_{i=1}^{n} V[i]}{T}$$

$$PPG = 4 \times VP^2$$

$$MPG = \frac{4 \times \sum_{i=1}^{n} V[i]}{n}$$

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
MV E/A	*E Vel / A Vel*	-	---
MV A/E	*A Vel / E Vel*	-	---
E' Vel	*(abs(E'sep) + abs(E'lat)) / 2*	-	см/с
E/E'	*abs(E Vel / E' Vel)*	-	---
E/E' sep	*abs(E Vel / E' sep)*	-	---
E/E' lat	*abs(E Vel / E' lat)*	-	---
A' Vel	*(abs(A'sep) + abs(A' lat)) / 2*	-	см/с
MV SV	$\frac{\pi}{4} \frac{MV\ DistA}{10} \frac{MV\ DistB}{10} \lvert MVVTI \rvert$	Ударный объем	мл
MV CO	*HR × MV SV / 1000*	Сердечный выброс	л/мин
MV SI	*MV SV / BSA*	Индекс SV	мл/м^2
MV CI	*MV CO / BSA*	Индекс CO	л/мин/м^2
MVA PHT	*220 /(PHT* × 1000)	Площадь митрального клапана	см^2
dP/dt	*4 × (Vel2^2 – Vel1^2)/dt*/10 000	Doppler MR jet, скорость повышения давления в ЛЖ	мм рт. ст./с
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м^2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
**RF	Если MV SV > LVOT SV, предполагается присутствие митральной регургитации. $MV\ RF = \frac{MV\ SV - LVOT\ SV}{MV\ SV} \times 100$ Если MV SV < LVOT SV, предполагается присутствие аортальной регургитации. $AV\ RF = \frac{LVOT\ SV - MV\ SV}{LVOT\ SV} \times 100$	Фракция регургитации	%
**Vol	MV SV > LVOT SV *MR Vol = MV SV – LVOT SV* MV SV < LVOT SV *AR Vol = LVOT SV – MV SV*	Объем регургитации	мл
Diff A Dur	*A Dur (MV) – PVA Dur*		c

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Выведите страницу MV меню прикладных измерений.

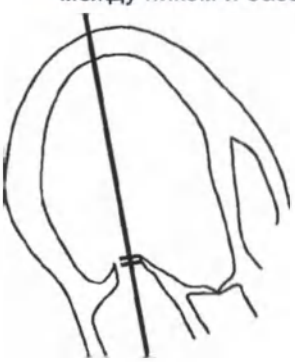
(3) Нажмите MV E Vel.

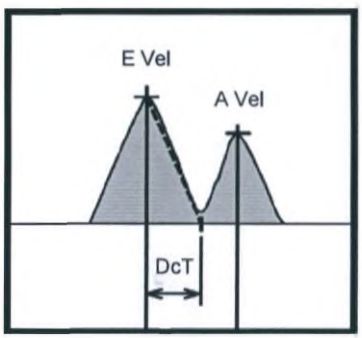
* Измерение зубца E можно предварительно настроить таким образом, чтобы одновременно выполнялось измерение параметров [MV E Vel], [MV Decel Time] и [MV PHT]. Ниже приведен порядок одновременного измерения параметров [MV E Vel] и [MV Decel Time].

(a) Переместите маркер на пик зубца E и нажмите кнопку .

Отобразится пунктирная линия.

(b) Расположите метку таким образом, чтобы пунктирная линия накладывалась на кривую импульса. Когда метка достигнет базовой линии, нажмите кнопку . Будет измерено время замедления между пиком и базовой линией.





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

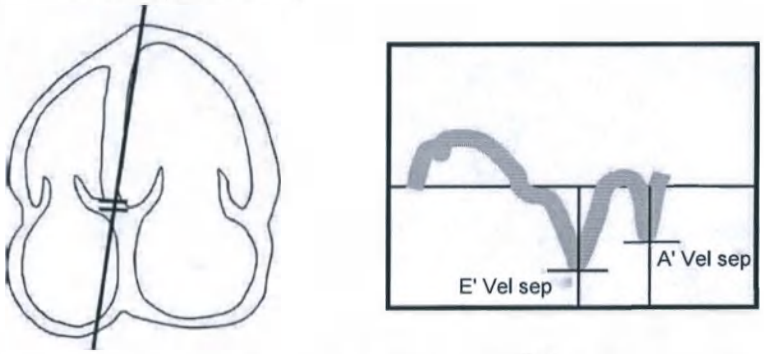
(4) Отобразится метка измерения [MV A Vel]. Выполните измерение с помощью процедуры измерения скорости.

(5) Переместите метку к межжелудочковой перегородке.

(6) Нажмите **MV e' Vel sep**. Выполните измерение зубца E на стороне межжелудочковой перегородки с помощью процедуры измерения скорости.

(7) Нажмите **MV a' Vel sep**. Выполните измерение зубца A на стороне межжелудочковой перегородки с помощью процедуры измерения скорости.

- E' Vel sep, A' Vel sep

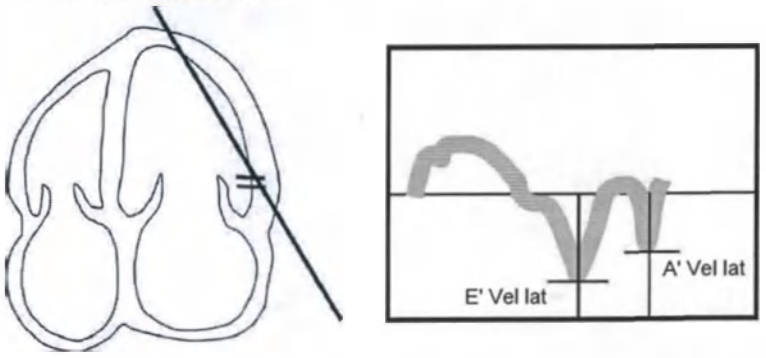


(8) Отключите стоп-кадр и нажмите кнопку , чтобы запустить отображение двухмерного изображения в режиме реального времени. Переместите метку к передней стенке левого желудочка и нажмите кнопку , чтобы запустить отображение данных в режиме импульсно-волновой доплерографии в реальном времени.

(9) Нажмите **MV e' Vel sep**. Выполните измерение зубца E на стороне боковой стенки с помощью процедуры измерения скорости.

(10) Нажмите **MV a' Vel sep**. Выполните измерение зубца A на стороне боковой стенки с помощью процедуры измерения скорости.

- E' Vel lat, A' Vel lat



* Рассчитываются параметры E/E' (mean), E/E' (sep) и E/E' (lat).

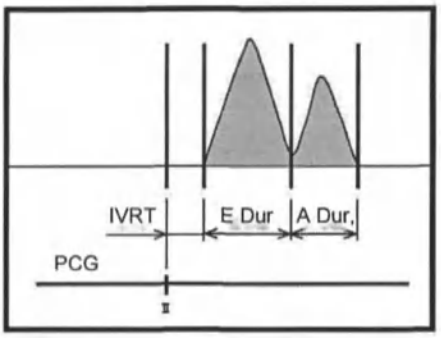
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Нажмите **MV IVRT**. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

(12) Нажмите **MV E Dur**. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

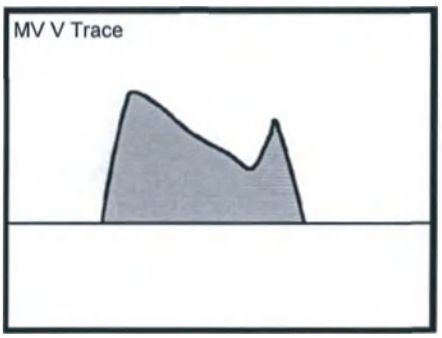
(13) Нажмите **MA A Dur**. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

- IVRT, E Dur, A Dur



(14) Нажмите **MV V Trace**.

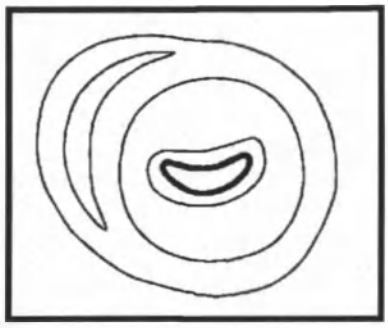
Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) Нажмите **MV Area(Planim)**.

Выполните измерение с помощью процедуры измерения площади в 2D-режиме.

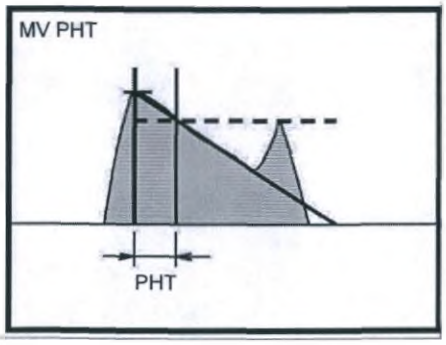


(16) Нажмите **MV PHT**.

(a) Переместите метку на пик скорости и нажмите кнопку .

Будет определено значение Vp, а затем отобразится линия, обозначающая Vp/√2, и вторая метка.

(b) Расположите вторую метку таким образом, чтобы пунктирная линия накладывалась на кривую импульса Доплера, и нажмите кнопку .



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Измерение MV PHT можно выполнить с помощью различных инструментов измерения ([MV E Vel] и [MV PHT]). При использовании для одного исследования различных инструментов измерения отображается несколько результатов для одного и того же элемента измерения. Если этот результат измерения необходимо использовать в расчетах, для репрезентативного значения каждого результата измерения при расчете используются следующие данные и метод.

Репрезентативное значение	Данные, используемые для расчета
Avg.	Среднее значение для всех значений измерений*1
Max	Самое большое репрезентативное значение
Min	Самое маленькое репрезентативное значение
Last	Результат самого последнего измерения

Несмотря на то что измерение MV PHT можно выполнить с помощью различных инструментов, рекомендуется использовать один инструмент измерения для одного элемента.

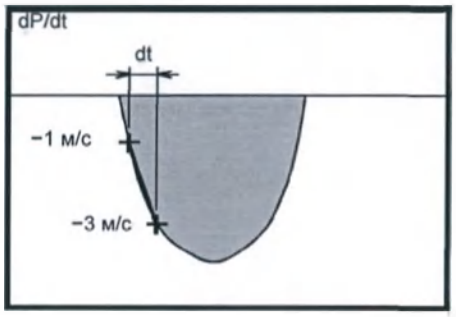
*1: Расчет среднего значения репрезентативных значений выполняется на основе всех значений.

(17) Выведите страницу [MR] меню прикладных измерений.

(18) Нажмите [LV dP/dt].

(a) Переместите метку к значению скорости −1 м/с на кривой импульса доплера, затем нажмите кнопку .

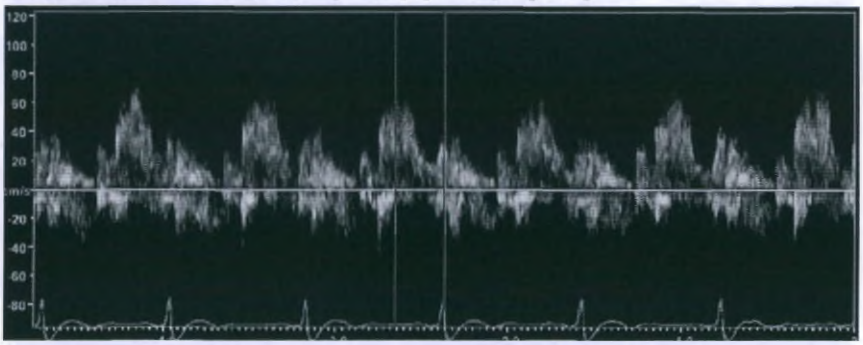
(b) Переместите метку к значению скорости −3 м/с на кривой импульса доплера, затем нажмите кнопку .



$$dP/dt = \frac{4 \times (Vel2^2 - Vel1^2)}{dt} \times \frac{1}{1000}$$

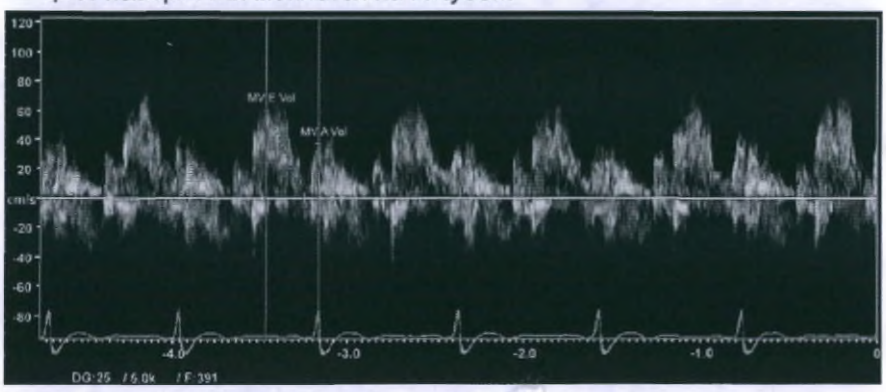
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(19) Нажмите Auto E/A. Измерители отображаются оранжевым цветом в предлагаемом положении для [E Vel], [A Vel] и [DcT].



(a) С помощью трекбола измерители перемещаются к следующей кривой в направлении перемещения трекбола.

(b) При нажатии кнопки устанавливается значение измерения, и цвет измерителя меняется на голубой.



УВЕДОМЛЕНИЕ

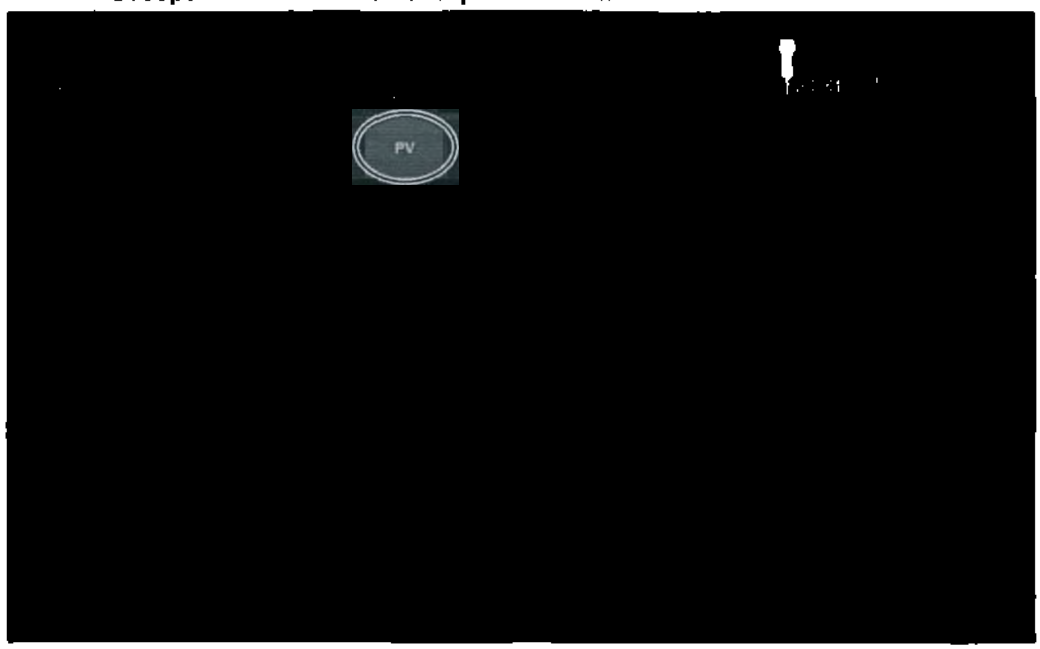
1. Когда производится измерение, пациента необходимо подключать к модулю ЭКГ. Если кривая ЭКГ нестабильна или амплитуда слишком низкая, возможен сбой процесса определения кривой.
2. Если нельзя определить точные положения кривой импульса доплера, настройте параметры Auto Trace (Автоматическая трассировка) [Trace Threshold (Порог трассировки) и Trace Smooth (Сглаживание трассировки)] на сенсорной панели.
3. Когда выполняется это измерение, убедитесь, что доплеровское изображение отображается на зубцах E и A. Если одна из этих кривых отсутствует, кривую нельзя распознать.

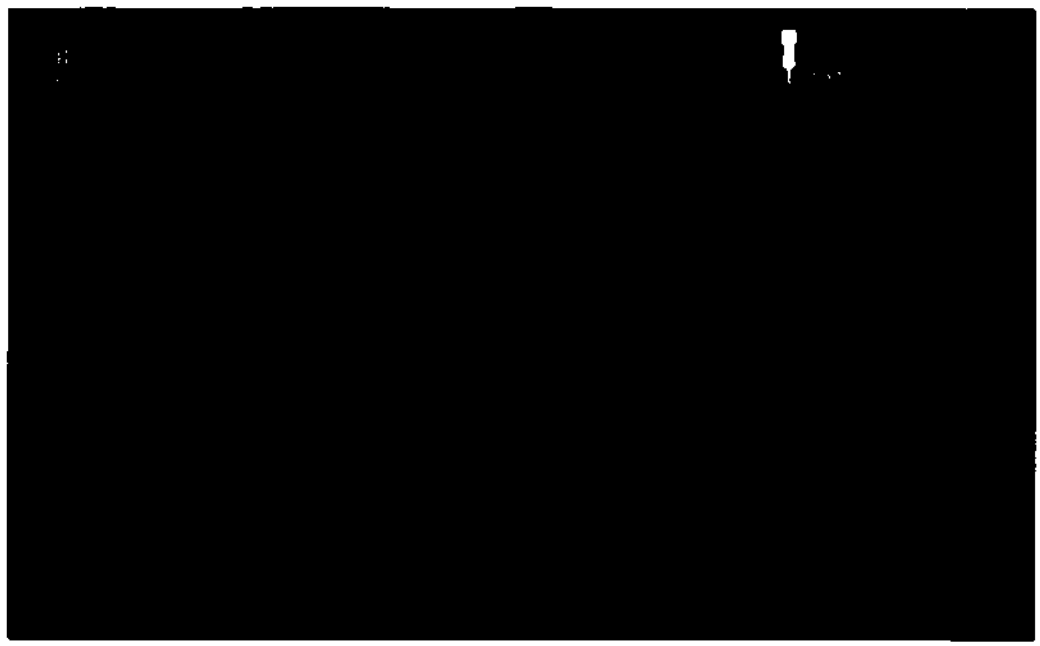
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.3 Измерение параметров легочного клапана

Функция легочного клапана оценивается по импульсам кровотока на легочном клапане.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

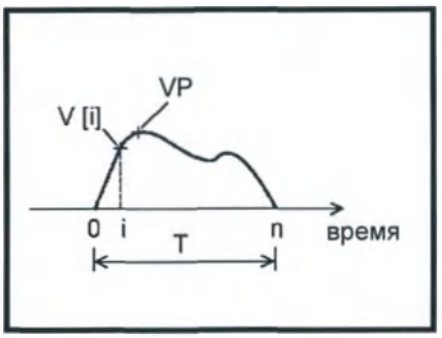
<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
PV V Trace*	Максимальная скорость потока по импульсам кровотока на легочном клапане	PV VP (см/с)
	Интеграл скорости кровотока по импульсам кровотока на легочном клапане	PV VTI (см)
	Максимальный градиент давления по импульсам кровотока на легочном клапане	PV PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления по импульсам кровотока на легочном клапане	PV MPG (мм рт. ст.)
PV Diam	Диаметр легочного клапана	PV Diam (мм)
ЧСС	Частота сердечных сокращений	ЧСС (уд/мин)
RV PEP	Период предызгнания	RV PEP (с)
RV AcT	Время ускорения	RV AcT (с)
RV ET	Время выброса	RV ET (с)
PV Vmax	Максимальная скорость потока по импульсам кровотока на легочном клапане	PV Vmax (см/с)
	Максимальный градиент давления по импульсам кровотока на легочном клапане	PV PGmax (мм рт. ст.)
PR V Trace*	Максимальная скорость потока по импульсам регургитации легочного клапана	PR VP (см/с)
	Интеграл скорости потока по импульсам регургитации легочного клапана	PR VTI (см)
	Максимальный градиент давления по импульсам регургитации легочного клапана	PR PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления по импульсам регургитации легочного клапана	PR MPG (мм рт. ст.)
PR Ved	Скорость регургитации легочного клапана в конце диастолы	PR Ved (см/с) PR PGed (мм рт. ст.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Измерение скорости трассировкой

При выполнении измерения скорости трассировкой [PV V Trace] или [PR V Trace] значения параметров рассчитываются по следующим формулам.



$$VTI = \sum_{i=1}^{n} V[i]$$

$$VM = \frac{\sum_{i=1}^{n} V[i]}{T}$$

$$PPG = 4 \times VP^2$$

$$MPG = \frac{4 \times \sum_{i=1}^{n} V[i]}{n}$$

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
AcT/ET	*RV AcT / RV ET*	-	-
STI	*RV PEP / RV ET*	-	-
PV SV	$\frac{\pi}{4}$ *(PV Diam)² × |PV VTI| / 100*	Ударный объем	мл
PV CO	*HR × PV SV / 1000*	Сердечный выброс	л/мин
PV SI	*PV SV / BSA*	Индекс SV	мл/м²
PV CI	*PV CO / BSA*	Индекс CO	л/мин/м²
Qp/Qs (SV)	*PV SV / LVOT SV*	-	-
Qp/Qs (CO)	*PV CO / LVOT CO*	-	-
PAs Press	*4 × PR Ved × PR Ved /10 000 + RA Pess*	-	мм рт. ст.
BSA	См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»	Площадь поверхности тела	м²

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

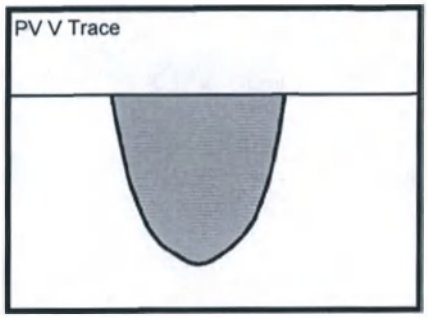
<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Нажмите PV в меню прикладных измерений.

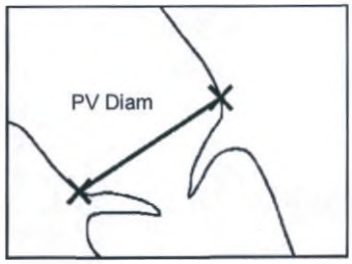
(3) Нажмите PV V Trace.

Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



(4) Нажмите PV Diam.

Выполните измерение с помощью процедуры измерения расстояний в 2D-режиме.



(5) Нажмите RV в меню прикладных измерений.

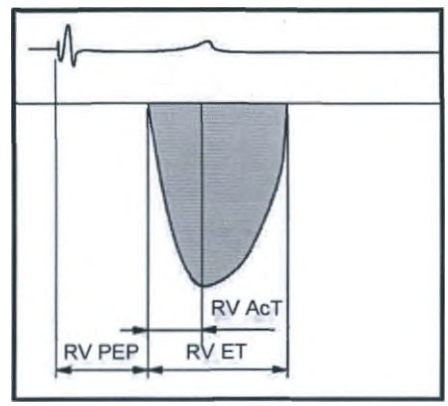
(6) Нажмите RV PEP. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

(7) Нажмите RV AcT. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

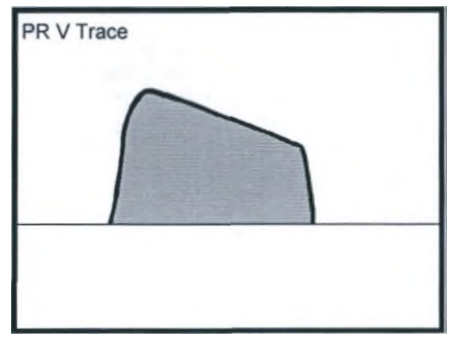
(8) Нажмите [redacted]. Выполните измерение с помощью процедуры измерения времени.

- RV PEP, RV AcT, RV ET



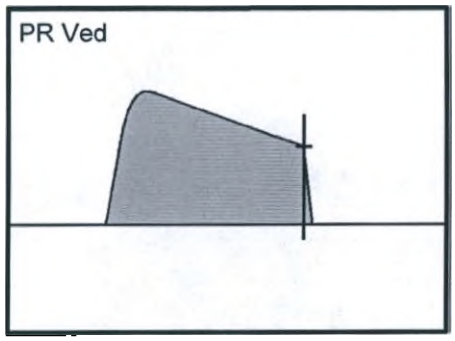
(9) Нажмите [redacted] в меню прикладных измерений.

(10) Нажмите [redacted]. Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Нажмите [redacted]. Выполните измерение с помощью процедуры измерения скорости.



(12) Нажмите [redacted] в меню прикладных измерений.

(13) Нажмите [redacted]. На мониторе отобразится показанное ниже диалоговое окно.

Введите значение с помощью клавиатуры и нажмите кнопку [redacted], чтобы задать его.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.4 Измерение параметров трикуспидального клапана

Функция трикуспидального клапана оценивается по импульсам кровотока на трикуспидальном клапане.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

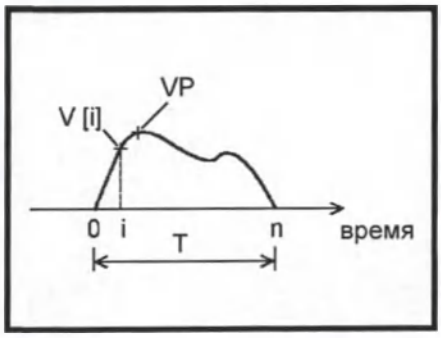
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
TV E Vel	Скорость зубца E	TV E Vel (см/с)
TV A Vel	Скорость зубца A	TV A Vel (см/с)
TV Decel Time	Время замедления	TV DcT (с)
TV V Trace*	Максимальная скорость потока по импульсам кровотока на трикуспидальном клапане	TV VP (см/с)
	Интеграл скорости кровотока по импульсам кровотока на трикуспидальном клапане	TV VTI (см)
	Максимальный градиент давления по импульсам кровотока на трикуспидальном клапане	TV PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления по импульса кровотока на трикуспидальном клапане	TV MPG (мм рт. ст.)
TR V Trace*	Максимальная скорость потока по импульсам регургитации трикуспидального клапана	TR VP (см/с)
	Интеграл скорости кровотока по импульсам регургитации трикуспидального клапана	TR VTI (см)
	Максимальный градиент давления по импульсам регургитации трикуспидального клапана	TR PPG (мм рт. ст.)
	Средний градиент давления по импульсам регургитации трикуспидального клапана	TR MPG (мм рт. ст.)
TR Vmax	Максимальная скорость регургитации трикуспидального клапана	TR Vmax (см/с)
	Максимальный градиент давления регургитации трикуспидального клапана	TR PGmax (мм рт. ст.)
TR RA Press	Расчетное давление в правом предсердии	TR RA Press (мм рт. ст.)

* Измерение скорости трассировкой.

При выполнении измерения скорости трассировкой [TV V Trace] или [TR V Trace] значения параметров рассчитываются по следующим формулам.



$$VTI = \sum_{i=1}^{n} V[i]$$

$$VM = \frac{\sum_{i=1}^{n} V[i]}{T}$$

$$PPG = 4 \times VP^2$$

$$MPG = \frac{4 \times \sum_{i=1}^{n} V[i]^2}{T}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Единицы измерения
RVs Pressure	*TR PGmax + TR RA Press*	мм рт. ст.
TV E/A	*TV E Vel / TV A Vel*	-
TV A/E	*TV A Vel / TV E Vel*	-

<<Процедура измерения>>

(1) Нажмите .

(2) Нажмите RV.

(3) Нажмите TV E Vel в меню прикладных измерений.

Переместите метку на пик зубца E и нажмите кнопку .

(4) Нажмите TV A Vel.

Переместите метку на пик зубца A и нажмите кнопку .

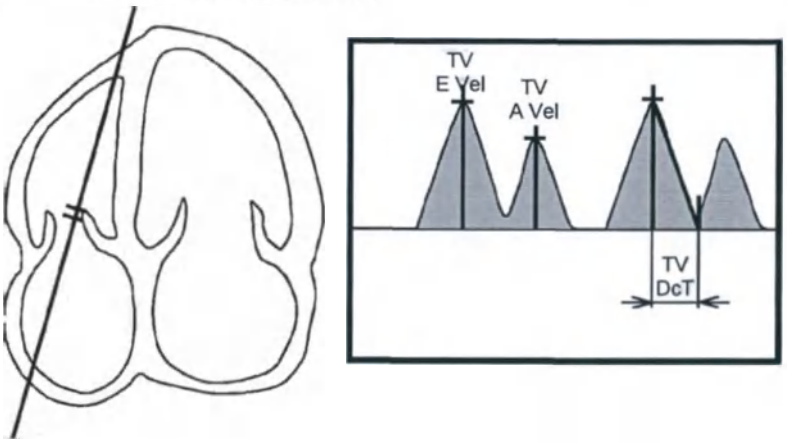
(5) Нажмите TV Decel Time.

(a) Переместите метку на пик зубца E и нажмите кнопку .

(b) Расположите метку таким образом, чтобы пунктирная линия накладывалась на кривую импульса Доплера.

Когда центр метки достигнет базовой линии, нажмите кнопку .

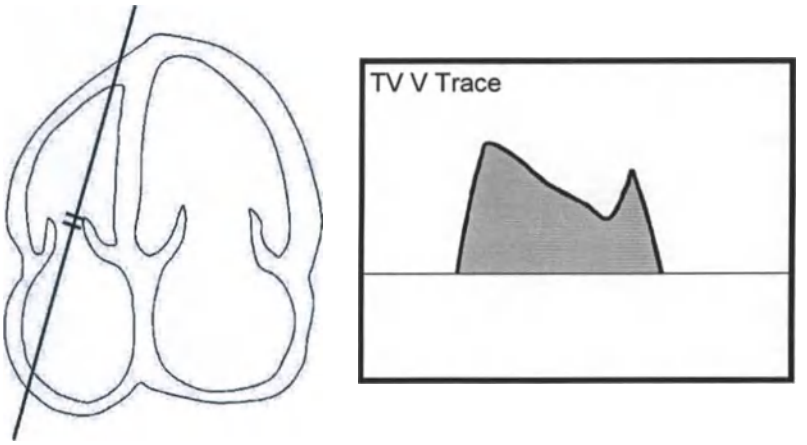
- TV E Vel, TV A Vel, TV DcT



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

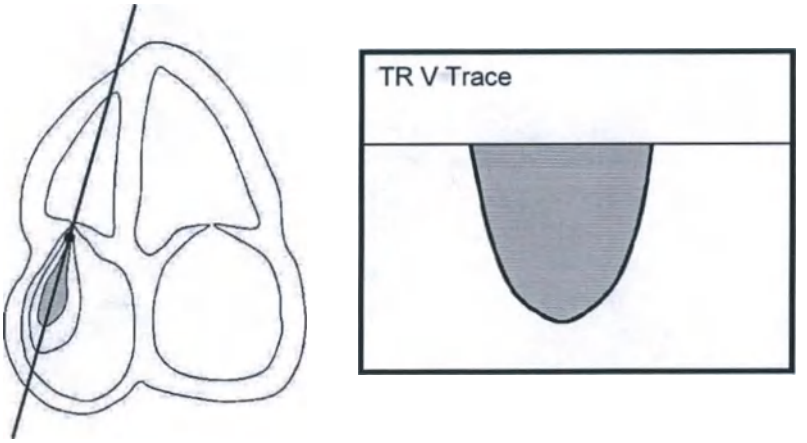
(6) Нажмите [redacted]. Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.

- TV V Trace



(7) Нажмите [redacted]. Выполните измерения с помощью процедуры измерения скорости трассировкой.

- TR V Trace



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

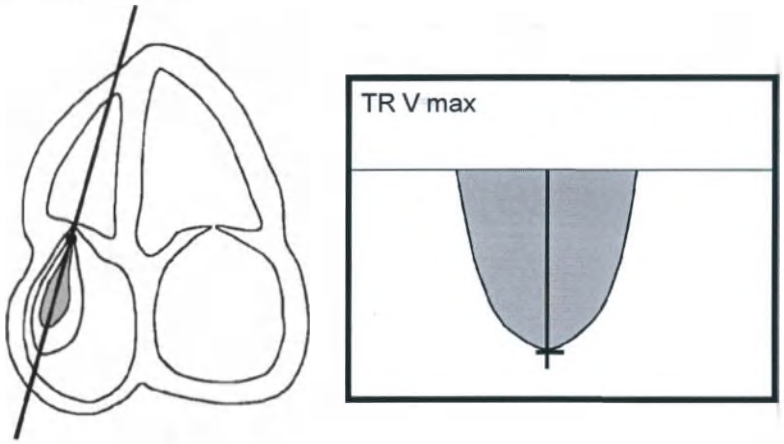
(8) Нажмите TR Vmax.

Переместите метку на пик скорости и нажмите кнопку .

Если установлен модуль USQM-AA550A, положение максимальной скорости можно автоматически определить, выбрав «Auto» в Method Auto.

Выберите импульс, который необходимо измерить, и нажмите .

- TR V max



(9) Нажмите TR RA Press. На мониторе отобразится показанное ниже диалоговое окно. Введите значение с помощью клавиатуры и нажмите кнопку OK, чтобы задать его.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.5 Измерение параметров кровотока легочной вены

Параметры кровотока легочной вены измеряются по импульсам кровотока легочной вены.

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

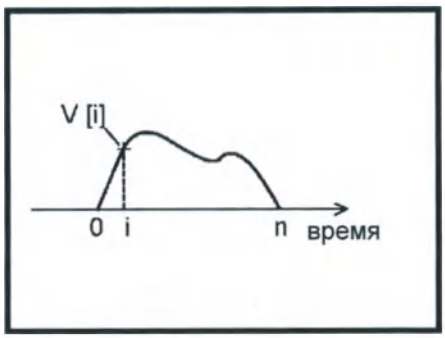
<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
PVein S1 Vel	Скорость зубца S1	PVein S1 Vel (см/с)
PVein S2 Vel	Скорость зубца S2	PVein S2 Vel (см/с)
PVein D Vel	Скорость зубца D	PVein D Vel (см/с)
PVein Decel Time	Время замедления	PVein Decel Time (с)
PVein A Vel	Скорость зубца AR	PVein A Vel (см/с)
PVein A Dur	Продолжительность изменения направления кровотока в предсердии	PVein A Dur (с)
PVein S VTI*	Интеграл скорости зубца S	PVein S VTI (см)
PVein D VTI*	Интеграл скорости зубца D	PVein D VTI (см)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Измерение скорости трассировкой

При измерении скорости [PVein S VTI] или [PVein D VTI] трассировкой значения параметров рассчитываются по следующим формулам:



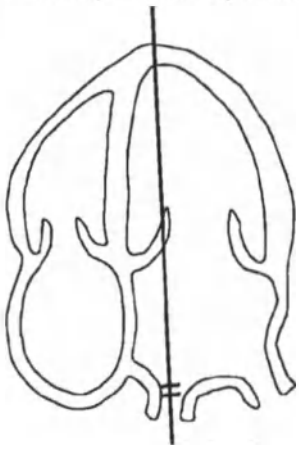
$$VTI = \sum_{i=1}^{n} V[i]$$

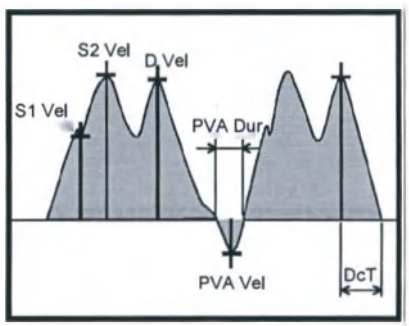
VTI

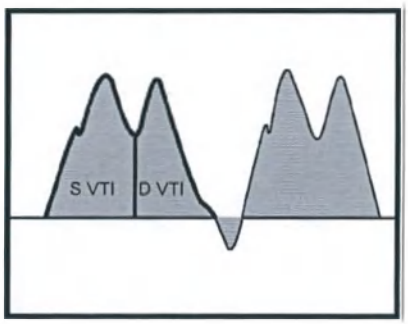
<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Единицы измерения
PVein S/D	*S Vel / D Vel* *S Vel = larger data, abs(S1 Vel) or abs(S2 Vel)*	
Sys. Fract.	*S VTI / (S VTI + D VTI)*	-
Diff A Dur	*A Dur (MV) – PVA Dur*	c

<<Измеряемые параметры>>







ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.6 PISA

Объем кровотока рассчитывается по методу PISA.

ПРИМЕЧАНИЕ Измерение [PISA Radius] (радиус PISA) и сбор данных [PISA Alias Vel] (предельная скорость кровотока) рекомендуется выполнять в режиме CDI (одиночный двухмерный режим).

<<Отображение меню на сенсорной панели>>

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
PISA Radius	Радиус PISA	Радиус (мм)
PISA Alias Vel	Предельная скорость кровотока	Alias Vel (см/с)
PISA V Trace	Трассировка скорости регургитации	VP (см/с) VTI (см) PPG (мм рт. ст.) MPG (мм рт. ст.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Элементы расчета>>

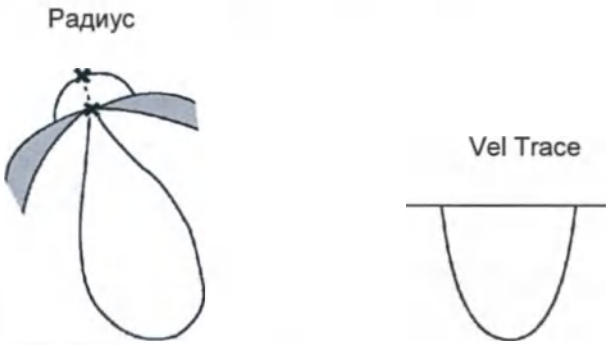
Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
Flow Rate (Скорость кровотока)	*2 × PAI × (Radius / 10)² × (Alias Vel)*	Моментный объем кровотока	мл/с
EO Area	*abs (Flow Rate / VP)*	Эффективная площадь отверстия	$см^2$
Flow Vol	*abs (EOArea × VTI)*	Объем кровотока	мл

<<Процедура измерения>>

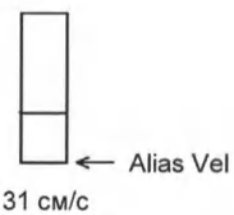
(1) Нажмите .

(2) Нажмите **PISA** в меню прикладных измерений.

(3) Выберите необходимое измерение и выполните его.



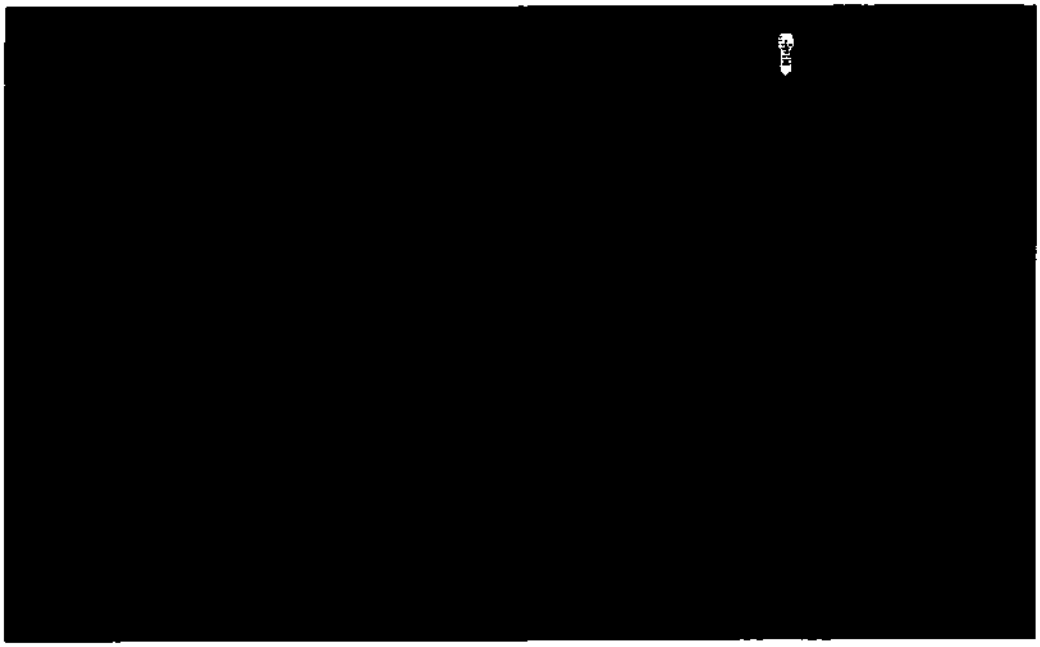
(4) Нажмите **PISA Alias Vel**. На мониторе отобразится показанное ниже диалоговое окно. С помощью клавиатуры введите значение предельной скорости кровотока на цветной полосе и нажмите кнопку **OK**, чтобы задать его.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.7 Коронарные сосуды

<<Отображение меню на сенсорной панели>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Base Velocity (Базовая скорость)	Скорость перед нагрузкой	**Base velocity (см/с)*1
Hyper Velocity	Скорость после нагрузки	**Hyper velocity (см/с)*1
Base V Trace	Трассировка скорости перед нагрузкой	VP base (см/с) VM base (см/с) DcT base (с) PHT base (с)*2
Hyper V Trace	Трассировка скорости после нагрузки	VP hyper (см/с) VM hyper (см/с) DcT hyper (с) PHT hyper (с)*2

<<Рассчитываемые элементы>>

Название элемента*3	Формула расчета	Результат расчета	Единицы измерения
**CFR Vel	| Vel hyper / Vel base |	Резерв коронарного кровотока (скорость)	-
**CFR VP	| VP hyper / VP base |	Резерв коронарного кровотока (максимальная скорость)	-
**CFR VM	| VM hyper / VM base |	Резерв коронарного кровотока (средняя скорость)	-

*1: Например, если необходимо измерить параметр, базовая скорость отображается в виде LAD Base Velocity или RCA «Base Velocity» так, чтобы пользователь мог определить цель измерения.
Это относится и к отображению результатов для других элементов измерения.

*2: Например, если необходимо измерить параметр «Base V Trace», базовая скорость отображается в виде VP base (LAD) или VP base (RCA) так, чтобы пользователь мог определить цель измерения.
Это относится и к отображению результатов для других элементов измерения.

*3: Например, CFR Vel отображается в виде LAD CFR Vel или RCA CFR Vel так, чтобы пользователь мог определить цель расчета.
Это относится и к отображению результатов для других элементов расчета.

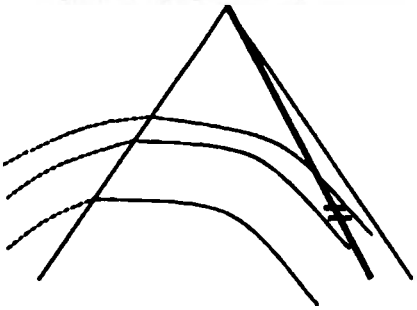
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

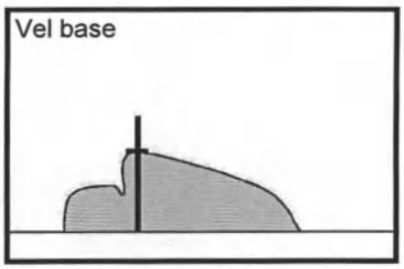
<<Процедура измерения>>

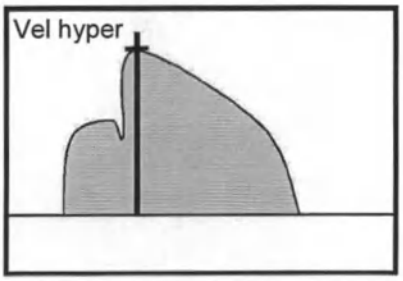
(1) Нажмите .

(2) Нажмите **Coronary** в меню прикладных измерений.

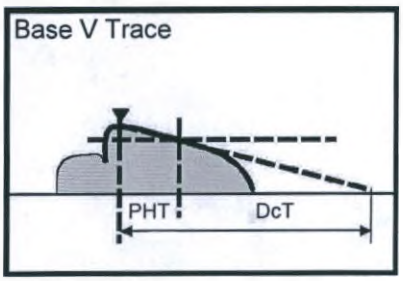
(3) Выберите необходимое измерение и выполните его.
[LAD Vel] / [RCA Vel]

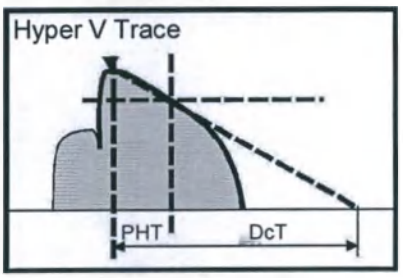






[LAD V Trace] / [RCA V Trace]





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.8 Нижняя полая вена (НПВ)

Для использования данной функции необходима регистрация переключений измерений на экране Measure Setup. Для получения дополнительной информации обратитесь к вашему сервисному представителю.

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Описание измерения	Отображение результатов
IVC exp	Диаметр нижней полой вены (на выдохе)	IVC exp (мм)
IVC insp	Диаметр нижней полой вены (на вдохе)	IVC insp (мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

Элемент расчета	Формула расчета	Описание расчета	Ед. изм.
RAP	См. таблицу 1	Расчетное среднее давление в правом предсердии	(мм рт. ст.)
RVSP	4 x (TR Vmax)^2 + RAP	Расчетное систолическое давление в правом желудочке	(мм рт. ст.)

Таблица 1. Формула расчета давления в правом предсердии

Диаметр нижней полой вены IVC exp (мм)	Коллапс в связи со резким втягиванием воздуха носом (IVC exp – IVC insp) / IVC exp	Расчетное среднее давление в правом предсердии Давление в правом предсердии (мм рт. ст.)
≤ 21	> 0,5	3
≤ 21	≤ 0,5	8
> 21	> 0,5	8
> 21	≤ 0,5	15

* Формула расчета основана на следующем руководстве: Journal of the American Society of Echocardiography 2010;23:685.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Прикладные измерения (исследования сосудов)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Запуск меню прикладных измерений

Выберите предустановку измерений для типа исследования Vascular (Исследования сосудов). Затем нажмите . На сенсорной панели и на мониторе отобразится меню прикладных измерений Vascular*1. Нажмите переключатель требуемого измерения.

Вид меню прикладных измерений зависит от предустановок. Настройки меток измерений также можно изменять с помощью предустановок.

*1: В предварительных настройках можно установить, будет ли меню измерений отображаться на мониторе или же оно будет скрыто (Measure Setup).

6.1.1 Измерение в 2D-режиме

После выбора нужной вкладки на сенсорной панели выберите [Side] (Боковой), установите область исследования, например [Prox.] (Проксимальная), и установите положение для измерения. Затем выберите инструмент измерения, например [Distance] (Расстояние). Подробные сведения о порядке эксплуатации см. в разделе 2 «Измерения в 2D-режиме».

Справа/ слева	Целевой сосуд	Область	Типы измерений в 2D-режиме
Справа/ слева	CCA : Общая сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	Расстояние / средний ИМТ / % площади стеноза / % диаметра стеноза

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Справа/ слева	Целевой сосуд	Область	Типы измерений в 2D-режиме
Справа/ слева	ICA : Внутренняя сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	Расстояние / средний ИМТ / % площади стеноза / % диаметра стеноза
Справа/ слева	ECA : Внешняя сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	Расстояние / средний ИМТ / % площади стеноза / % диаметра стеноза
Справа/ слева	Subc : Подключичная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	Расстояние / средний ИМТ / % площади стеноза / % диаметра стеноза
Справа/ слева	Vert : Позвоночная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	Расстояние / средний ИМТ / % площади стеноза / % диаметра стеноза

Результаты каждого измерения при выводе на экран группируются.

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов*1 (единицы)
Distance	Расстояние	Dist (мм)
mean IMT	Средняя толщина комплекса «интима – медиа»	meanIMT (мм)
	Толщина комплекса «интима – медиа»	IMT1 (мм)
	Толщина комплекса «интима – медиа»	IMT2 (мм)
	Толщина комплекса «интима – медиа»	IMT3 (мм)
%S Area	% площади стеноза	%S Area (%)
	Площадь просвета	Lumen ($см^2$)
	Остаточная площадь	Residual ($см^2$)
%S Diam	% диаметра стеноза	%S Diam (%)
	% площади стеноза	%S Area (%)
	Диаметр просвета	Lumen (мм)
	Остаточный диаметр	Residual (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Результаты отображаются в следующем порядке, чтобы можно было определить предмет измерения.

Лево/право, положение сосуда, тип сосуда, тип измерения

Пример: Right Prox CCA Dist

Однако, если для положения сосуда выбрано значение Repre (Репрезентативный), положение сосуда не указывается, и результаты будут отображаться в виде Right CCA Dist.

6.1.2 Измерение в доплеровском режиме

(1) После выбора нужной вкладки на сенсорной панели выберите [Side], установите область исследования, например [Prox.], и установите положение для измерения. После этого выберите инструмент измерения, например [V Trace]. Подробные сведения об эксплуатационных процедурах см. в разделе 4 «Измерения в доплеровском режиме».

Справа/ слева	Целевой сосуд	Область	Типы измерений в доплеровском режиме
Справа/ слева	CCA : Общая сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	PS Vel/ED Vel/ Velocity Trace
Справа/ слева	ICA : Внутренняя сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	PS Vel/ED Vel/ Velocity Trace

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Справа/ слева	Целевой сосуд	Область	Типы измерений в доплеровском режиме
Справа/ слева	ECA : Внешняя сонная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	PS Vel/ED Vel/ Velocity Trace
Справа/ слева	Subc : Подключичная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	PS Vel/ED Vel/ Velocity Trace
Справа/ слева	Vert : Позвоночная артерия	Prox. (проксимальная) Mid. (срединная) Dist. (дистальная) Repre (репрезентативная)	PS Vel/ED Vel/ Velocity Trace

Результаты каждого измерения при выводе на экран группируются.

Отображаемые элементы и формула расчета зависят от выбранных предустановок.

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов*1 (единицы)
PS/ED	S/D	S/D
	Скорость PS	PS Vel (см/с)
	Скорость ED	ED Vel (см/с)
V Trace	Измеряемые позиции и отображение результатов см. в разделе 4 «Измерения в доплеровском режиме».	

*1: Результаты отображаются в следующем порядке, чтобы можно было определить предмет измерения.

Лево/право, положение сосуда, тип сосуда, тип измерения.

(2) Значения, рассчитанные на основе результатов измерений.

Значения могут быть рассчитаны на основе результатов измерений.

Элемент расчета	Описание
S/D	$S/D = \frac{Скорость\ PS}{Скорость\ ED}$
ICA/CCA (PS)*2	$ICA/CCA\ PS = \frac{PS\ Velocity(ICA)}{PS\ Velocity(CCA)}$
ICA/CCA (ED)*2	$ICA/CCA\ ED = \frac{ED\ Velocity(ICA)}{ED\ Velocity(CCA)}$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент расчета	Описание
ICA/CCA (Vmax)*2	$ICA / CCA\ V\ max = \frac{V\ max\ (ICA)}{V\ max(CCA)}$
ICA/CCA (Ved)*2	$ICA / CCA\ Ved = \frac{Ved(ICA)}{Ved(CCA)}$

*2: Значения ICA/CCA отображаются на экране Worksheet.
Область измерения ICA/CCA может быть предварительно настроена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1.3 Отображение значений измерения на экране Worksheet

Если для одного и того же элемента измерения сосудов проводится больше одного измерения, можно отобразить среднее, максимальное, минимальное или последнее значение результатов измерения как значение, показанное на экране Worksheet.

Выберите Avg, Max, Min или Last в списке справа от результатов измерения в меню Measure Setup.

ПРИМЕЧАНИЕ Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы. Получение неожиданного значения измерения может повлиять на репрезентативное значение.

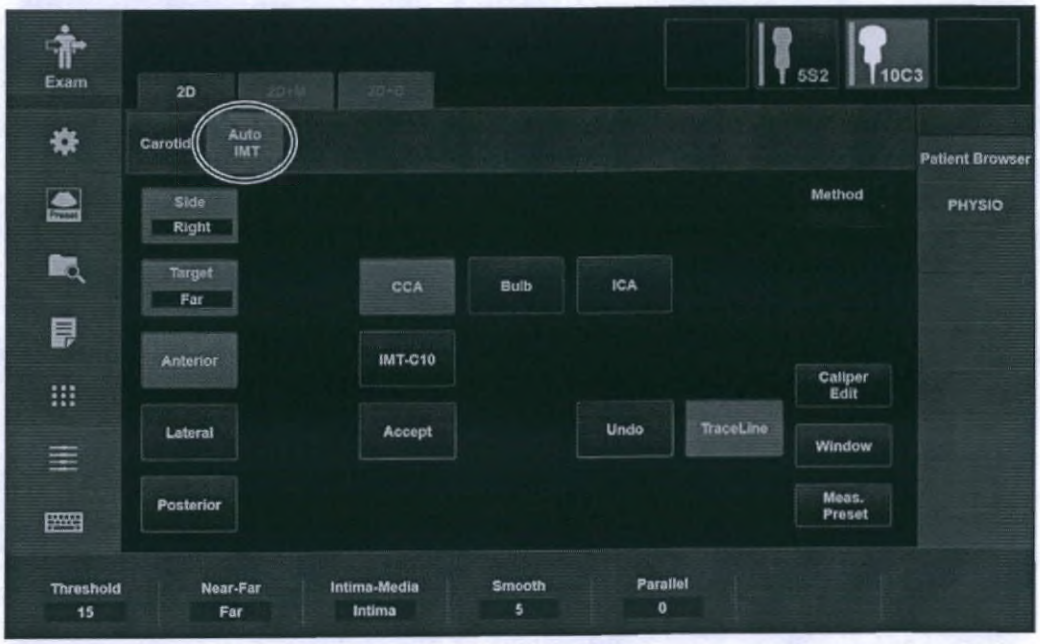
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Auto-IMT (Автоматическое измерение ТИМ)

Функция Auto-IMT выполняет автоматическую трассировку и измерение в пределах заданной области исследования и отображает результаты.

6.2.1 Меню сенсорной панели

При выборе вкладки Auto-IMT отображается следующее меню.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Auto-IMT>

Справа/ слева	Целевой сосуд	Метод измерения
Справа/ слева	CCA : Общая сонная артерия	Anterior : передний доступ Lateral : латеральный доступ Posterior : задний доступ
Справа/ слева	Bulb : Синус сонной артерии	Anterior : передний доступ Lateral : латеральный доступ Posterior : задний доступ
Справа/ слева	ICA : Внутренняя сонная артерия	Anterior : передний доступ Lateral : латеральный доступ Posterior : задний доступ

Отображение результатов измерений*1 (единицы)
Near Max (мм)
Near Mean (мм)
Diameter (мм)*2
Far Max (мм)
Far Mean (мм)
ROI width (мм)*3

*1: Результаты отображаются в следующем порядке, чтобы можно было определить предмет измерения.

Лево/право, метод измерения, тип сосуда, тип измерения.

*2: Диаметр отображается, только когда можно рассчитать как переднюю, так и заднюю стенку.

*3: Этот элемент не отображается на экране рабочей таблицы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

< IMT-C10 >

Справа/ слева	Целевой сосуд	Метод измерения
Справа/ слева	IMT-C10 : Общая сонная артерия	Anterior : передний доступ Lateral : латеральный доступ Posterior : задний доступ

Отображение результатов измерений*1 (единицы)
IMT-C10 (мм)*2
IMT-C10 Mean (мм)*3

*1: Результаты отображаются в следующем порядке, чтобы можно было определить предмет измерения.

Лево/право, метод измерения, тип сосуда

*2: Значение отображается в соответствии с заданным значением Thickness (IMT) Precision [Точность измерения толщины (ТИМ)] (которое определяет количество цифр, отображаемых после десятичной запятой).

*3: Данное значение отображается только при выборе параметра Auto (Авто) режима [Method] (Метод), а отображение средней ТИМ (IMT) устанавливается в предварительных настройках.

УВЕДОМЛЕНИЕ Отображение измерения Auto-IMT/IMT-C10

1. При выполнении измерения с помощью инструмента Auto-IMT измеренные значения отображаются с точностью до третьего десятичного разряда. При выполнении измерения с помощью инструмента IMT-C10 измеренные значения отображаются с точностью до второго десятичного разряда. Однако в зависимости от характеристик изображения точность до 0,001 (0,01) может обеспечиваться не всегда.
2. Исходя из вышеприведенного п. 1, измеренные и рассчитанные значения следует использовать только как справочные значения.

   К значениям измерения и значениям, рассчитанным с использованием измеренных значений, добавляется одиночная кавычка (').

   Ограничения

   Хотя значения измерения отображаются с точностью до трех знаков после запятой, во время перемещения метки по экрану значение измерения может изменяться с шагом, превышающим 0,001. Это обусловлено тем, что метка может перемещаться по экрану с шагом в 1 пиксель, и в зависимости от разрешения ультразвуковых изображений перемещение на 1 пиксель может соответствовать изменению измеренного значения более чем 0,001.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Функция измерения Auto-IMT/IMT-C10 [в случае выбора Auto в поле Method] доступна только в 2D-режиме Single. Кроме того, измерение нельзя выполнить, если значение задано в диапазоне между 6 и 12 для двумерной карты (настройка тона изображения).
2. Расположите область исследования (ROI) таким образом, чтобы при выполнении измерения Auto-IMT/IMT-C10 она отображалась рядом с центром экрана [при выборе параметра Auto режима Method]. Пренебрежение этим может привести к неправильной трассировке изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.2 Метод Auto-IMT

(1) Выведите на дисплей изображение сонной артерии в 2D-режиме.

(2) Перейдите в режим стоп-кадра.

С помощью трекбола выведите на экран изображение, на котором будут проводиться измерения.

(3) Выберите Far на переключателе [Target / Far] для трассировки только задней стенки. Для трассировки как передней, так и задней стенки выберите Near-Far.

(4) Выберите измеряемый элемент, например [CCA], на сенсорной панели.

При необходимости укажите метод сканирования, например [Anterior].

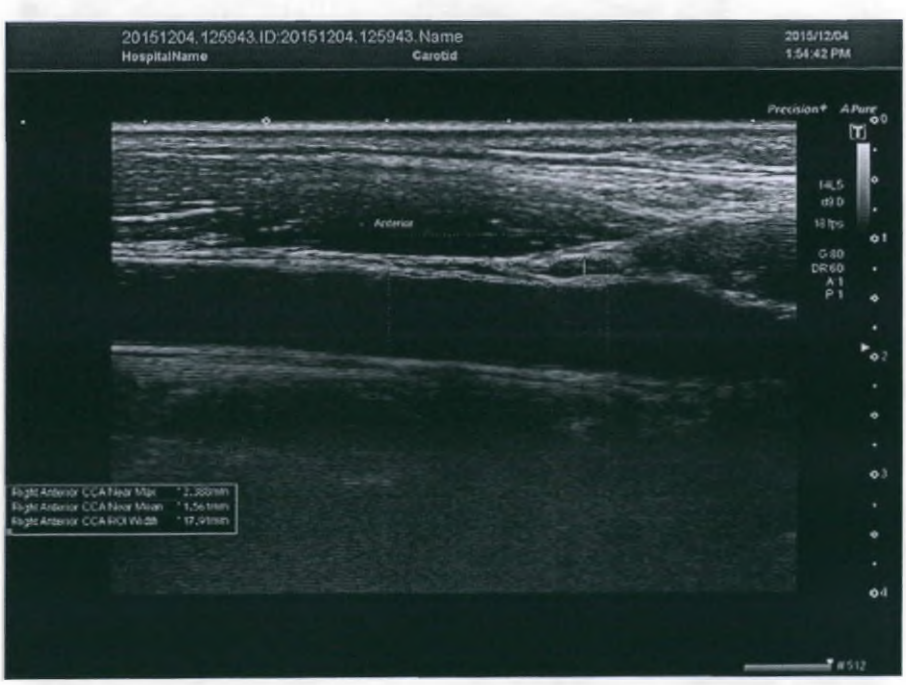
(5) Если выбрано Far

Отображается ОИ шириной 1 см. Выполняется автоматическая трассировка внутри ОИ. ОИ можно перемещать с помощью трекбола.

Размер ОИ можно изменить с помощью .

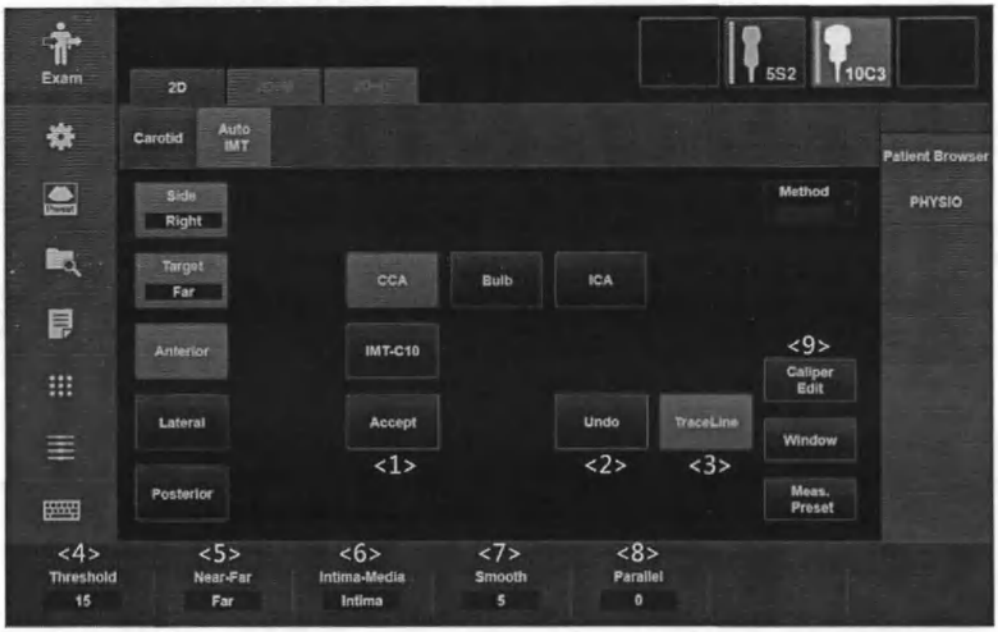
Если выбрано Near-Far

Начальное и конечное положения можно задать с помощью трекбола, положение ОИ задается с помощью . Выполняется автоматическая трассировка внутри ОИ.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) При отображении результатов трассировки в нижней части сенсорной панели отображается переключатель **Accept** и переключатели для изменения трассировочных линий.



	Переключатель	Описание
<1>	Accept	Подтверждает (регистрирует) результаты трассировки и добавляет их в рабочую таблицу. В поле сообщений области дисплея для отображения данных измерений отображается Accepted (Принято). * Пока не нажат переключатель [Accept], трассировочные линии можно изменить. * Функция [Accept] доступна при сохранении или печати изображений.
<2>	Undo	Отменяет предыдущую операцию для коррекции трассировочных линий.
<3>	TraceLine	Отображает/скрывает трассировочные линии.
<4>	Threshold 15	Регулирует порог трассировочных линий*1.
<5>	Near-Far Near	Указывает, какую линию (по направлению к стенке или по направлению от стенки) следует изменить.
<6>	Intima-Media Intima	Указывает, какую линию (по направлению к интиме или по направлению к среде) следует изменить.
<7>	Smooth 3	Регулирует сглаживание трассировочных линий.
<8>	Parallel 0	Перемещает трассировочные линии по горизонтали.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Переключатель	Описание
<9>	Caliper Edit	Отображает курсор в виде стрелки. Область, которую следует изменить, может быть указана перемещением этого курсора с помощью трекбола, а трассировочную линию можно изменить с помощью .

*1: Доступно только при выборе Far на переключателе Target Far.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3 Метод измерения IMT-C10

(1) В 2D-режиме выведите на экран произвольное изображение общей сонной артерии, включающее участок бифуркации сонной артерии.

(2) Перейдите в режим стоп-кадра.

С помощью трекбола выведите на экран изображение, на котором будут проводиться измерения.

(3) Нажмите **IMT-C10** на сенсорной панели. Задайте доступ к области измерений (например, **Anterior**). На экране отобразится измерительный маркер IMT-C10.

Процедура установки места бифуркации сонной артерии аналогична процедуре для IMT-C10 в рамках базовых измерений.

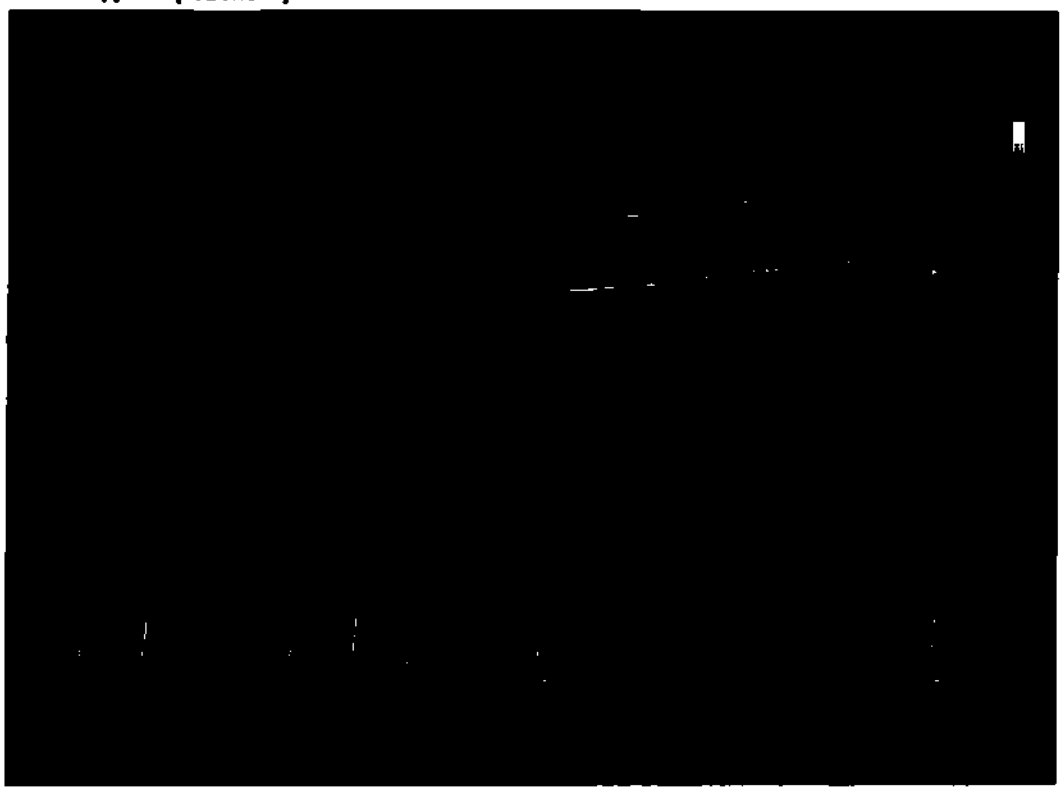
(4) Если выбран метод измерений Manual (Ручной), процедура измерений аналогична процедуре для IMT-C10 в рамках базовых измерений. Если выбран метод измерений Auto (Автоматический), измерение выполняется автоматически при установке места бифуркации сонной артерии, и на экран выводятся результаты. Процедура подтверждения результатов аналогична режиму Auto-IMT.

ПРИМЕЧАНИЕ Исходные значения для метода сканирования можно задать в ходе предустановки. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Измерение Auto

Измерение S/D можно выполнить автоматически на стоп-кадре в доплеровском режиме*.



* Для использования этой функции необходимо выполнить предустановку параметра Freeze on Behavior (Действия на стоп-кадре). Подробные сведения см. в разделе 15 «Предустановка».

При выполнении стоп-кадра отображается метка измерений.

Пока измерение не подтверждено, действия на киноизображении можно выполнять с помощью .

Подтвердить измерение можно, нажав . Измерения на изображениях подтверждаются автоматически, когда для изображений выполняются функции печати или сохранения неподвижного изображения*1.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Измеряется самый правый импульс на изображении, выполненном в доплеровском режиме. Измеряемый импульс можно изменить посредством работы с киноизображением с помощью .
2. Если определить Vmax и Ved автоматически невозможно, метка измерения не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Экран Worksheet (Рабочая таблица)

При нажатии кнопки отображается экран Worksheet.

На экране Worksheet отображаются все значения измерений и все результаты расчетов, полученные на основе этих значений измерений. Информацию об изменении отображаемых элементов см. в разделе 15 «Предустановка».

ПРИМЕЧАНИЕ Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы.

Получение неожиданного значения измерения может повлиять на репрезентативное значение.

<<Пример отображения сонных артерий>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Прикладные измерения (радиология)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1 Запуск меню прикладных измерений

Выберите предустановку измерения, для которой указан тип исследования Radiology (Радиология).

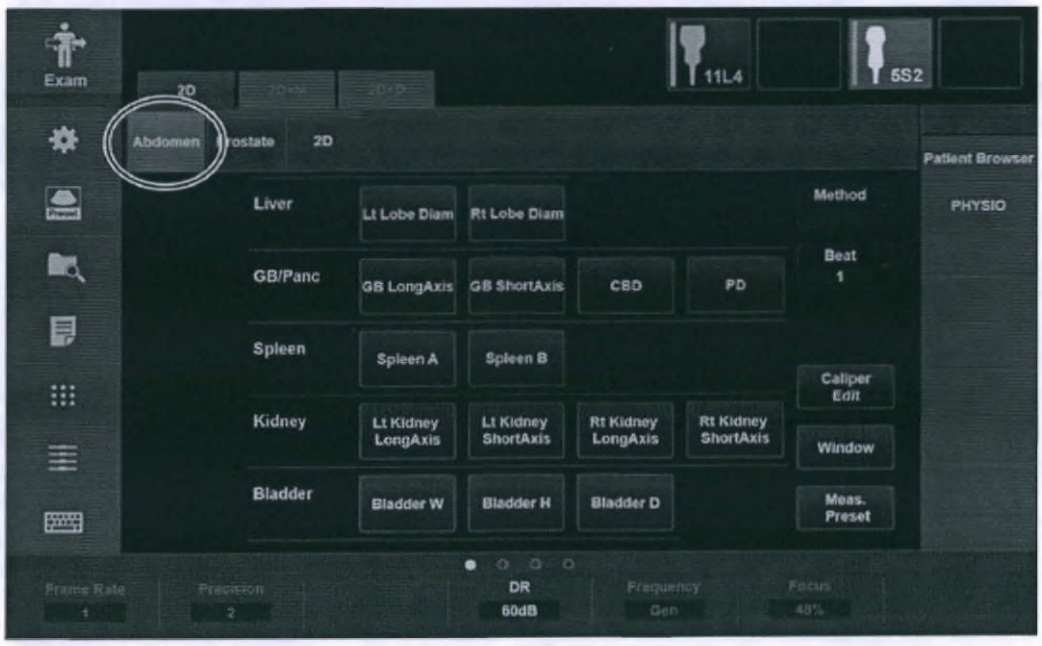
При двойном нажатии кнопки на сенсорной панели и мониторе отображается меню прикладных измерений типа Radiology*1. Нажмите переключатель необходимого измерения в меню сенсорной панели. Отображаемое меню прикладных измерений зависит от предустановки. Настройки метки измерений также могут различаться в зависимости от предустановки.

*1: В предварительных настройках можно установить, будет ли меню измерений отображаться на мониторе или же оно будет скрыто (Measure Setup).

7.1.1 Измерение в 2D-режиме

Выберите требуемую вкладку на сенсорной панели, выберите необходимый инструмент измерения и начните измерение. Описание рабочих процедур см. в разделе 2 «Измерения в 2D-режиме».

<<Пример изображения на сенсорной панели (меню Abdomen [Брюшная полость])>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Lt lobe Diam	Диаметр левой доли печени	(мм)
Rt lobe Diam	Диаметр правой доли печени	(мм)
GB Long Axis	Длинная ось желчного пузыря	(мм)
GB Short Axis	Короткая ось желчного пузыря	(мм)
CBD	Диаметр общего желчевыносящего протока	(мм)
PD	Диаметр протока поджелудочной железы	(мм)
Spleen A	Длинная ось селезенки	(мм)
Spleen B	Короткая ось селезенки	(мм)
Lt Kidney Long Axis	Длинная ось левой почки	(мм)
Lt Kidney Short Axis	Короткая ось левой почки	(мм)
Rt Kidney Long Axis	Длинная ось правой почки	(мм)
Rt Kidney Short Axis	Короткая ось правой почки	(мм)
Bladder W	Ширина мочевого пузыря	(мм)
Bladder H	Высота мочевого пузыря	(мм)
Bladder D	Глубина мочевого пузыря	(мм)

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Ед. изм.
Spleen Index	*(Spleen A * Spleen B) / 100*	Селезеночный индекс	($см^2$)
Bladder Vol	*π / 6 * Bladder W * Bladder H * Bladder D / 1000*	Объем мочевого пузыря	($см^3$)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Пример изображения на сенсорной панели (меню Prostate [Простата])>>

<<Измеряемые элементы>>

Переключатель	Измеряемый элемент	Отображение результатов
Pz-W	Ширина периферической зоны простаты	(мм)
Pz-H	Высота периферической зоны простаты	(мм)
Pz-D	Глубина периферической зоны простаты	(мм)
Tz-W	Ширина переходной зоны простаты	(мм)
Tz-H	Высота переходной зоны простаты	(мм)
Tz-D	Глубина переходной зоны простаты	(мм)
W	Ширина простаты	(мм)
H	Высота простаты	(мм)
D	Глубина простаты	(мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Рассчитываемые элементы>>

Наименование элемента	Формула расчета	Результат расчета	Ед. изм.
Pz Vol	*π / 6 * Pz-W * Pz-H * Pz-D / 1000*	Объем периферической зоны простаты	($см^3$)
Tz Vol	*π / 6 * Tz-W * Tz-H * Tz-D / 1000*	Объем переходной зоны простаты	($см^3$)
Prostate Vol	*π / 6 * Prostate W * Prostate H * Prostate D / 1000*	Объем простаты	($см^3$)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

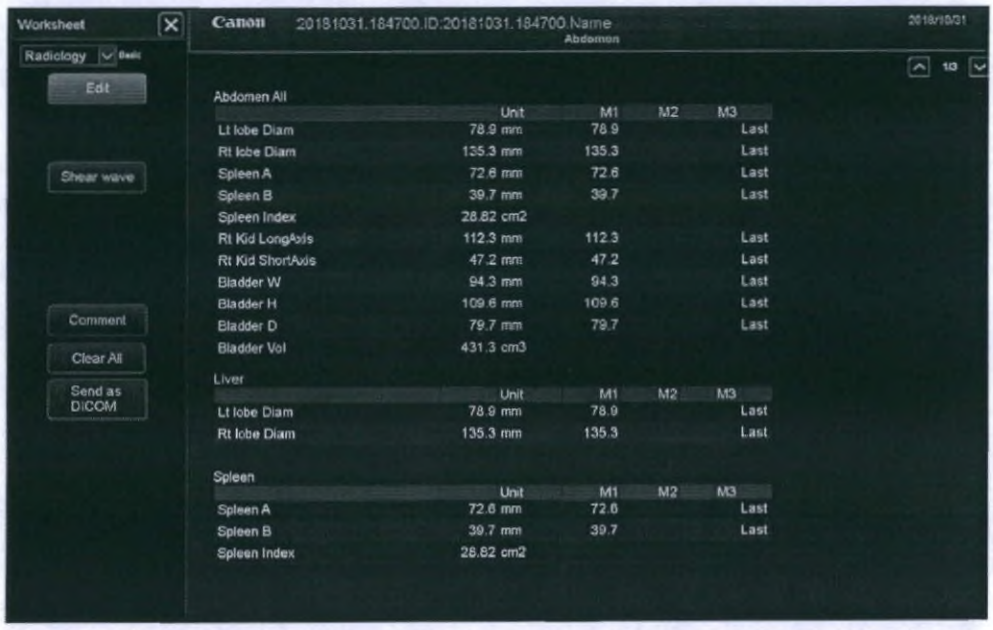
7.2 Экран Worksheet (Рабочая таблица)

При нажатии кнопки отображается экран Worksheet.

На экране Worksheet отображаются все значения измерений и все результаты расчетов, полученные на основе этих значений измерений. Информацию об изменении отображаемых элементов см. в разделе 15 «Предустановка».

ПРИМЕЧАНИЕ Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы. Получение неожиданного значения измерения может повлиять на репрезентативное значение.

<<Пример отображения меню Abdomen>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.
Акушерские измерения (акушерство)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Краткое руководство по акушерским измерениям

Расчет и отображение данных для определения роста плода осуществляется на основе результатов измерения размеров плода. Расчет данных осуществляется на основе полученных ранее статистических клинических данных (далее — «автор»), записанных в системе.

Перед использованием функции акушерских измерений выберите автора, наиболее подходящего для этой цели, согласно разделу 15 «Предустановка».

Даже при вводе одного и того же значения измерения плода результаты расчета могут отличаться в зависимости от выбранного автора.

Не рекомендуется смешивать графики измерений с использованием различных авторов. По возможности следует выбирать только одного автора.

Автора, которого необходимо использовать, следует выбирать исходя из клинической оценки специалиста.

Не пытайтесь выполнить диагностику только на основании результатов расчетов, полученных с помощью этой системы. Окончательный диагноз должен основываться на всесторонней клинической оценке пациента.

⚠ **ВНИМАНИЕ**

1. **Введите следующие данные: LMP (последняя менструация), IVF (дата экстракорпорального оплодотворения), CLIN (гестационный возраст на дату исследования) или PREV (дата предыдущего обследования и гестационный возраст на дату предыдущего исследования). Данные необходимо вводить правильно. Ошибка при вводе этих параметров приводит к неправильному расчету EDD (предполагаемая дата родов).**
2. **Данная система позволяет измерять данные нескольких плодов, до четырех близнецов. Будьте внимательны, чтобы избежать ошибки идентификации плодов при диагностике роста плода.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

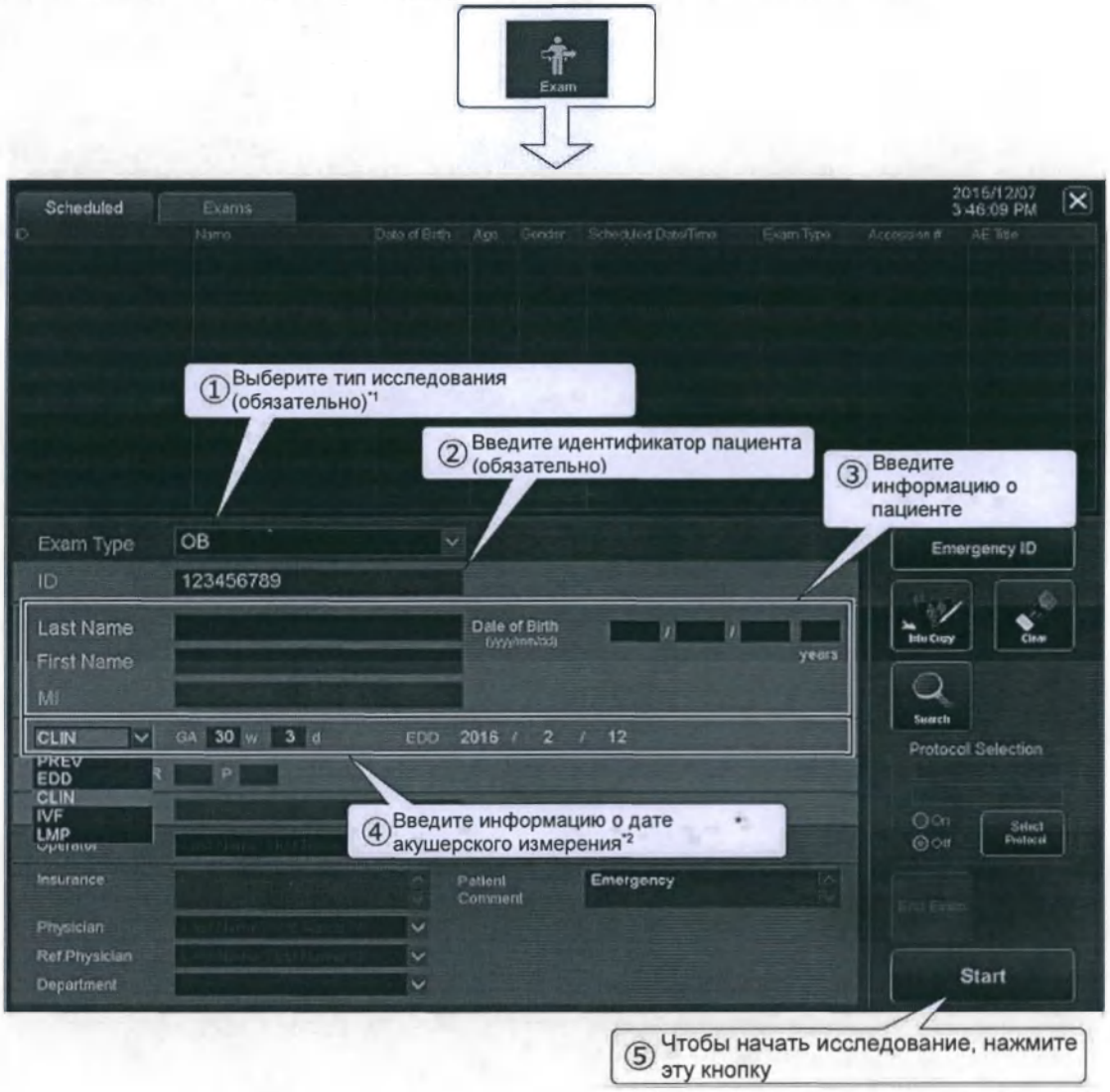
<<Сокращения>>

В настоящем руководстве по эксплуатации и контрольному дисплею используются следующие сокращения.

Сокращение	Полное имя
EDD	Предполагаемая дата родов
LMP	Последняя менструация
CLIN	Клиническая дата
GA	Гестационный возраст
IVF	Дата экстракорпорального оплодотворения
PREV	Предшествующая дата
GR	Беременная
P	Первородящая
EFW	Предполагаемая масса плода
CNS	Центральная нервная система плода
U/S GA	Гестационный возраст, рассчитанный на основе данных ультразвукового измерения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Регистрация пациентки для акушерского измерения



*1: Данные акушерского измерения могут храниться в системе или обновляться для других типов обследований, отличных от акушерского измерения, например, для эндовагинального исследования или исследования сердца плода.

*2: В таблице ниже выберите тип ввода информации о дате акушерского измерения.
Если число дней предварительно задано в диапазоне между 1 и 7 для «EDD = LMP + 40н0д+ □», значение прибавляется к расчетам EDD. Кроме того, отображается сообщение «EDD продлевается на X дней».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вход	Метод расчета
PREV	LMP = PREV – GA, расчет произведен на основе PREV EDD = LMP + 280 дней GA = Системная дата – LMP
EDD	LMP = EDD – 280 дней GA = Системная дата – LMP
CLIN	LMP = Системная дата – GA EDD = LMP + 280 дней
IVF	LMP = IVF – 14 дней EDD = IFV + 266 дней GA = Системная дата – LMP
LMP (последняя менструация)	EDD = LMP + 280 дней GA = Системная дата – LMP

Невозможно выполнить оценку роста плода на основании X.XXSD или процентилей, если не введена информация о дате акушерского измерения. Если информация о дате акушерского измерения не была введена на экране Patient Registration (Регистрация пациента), используйте функцию GA Input (Ввод гестационного возраста) для ввода (или редактирования) информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

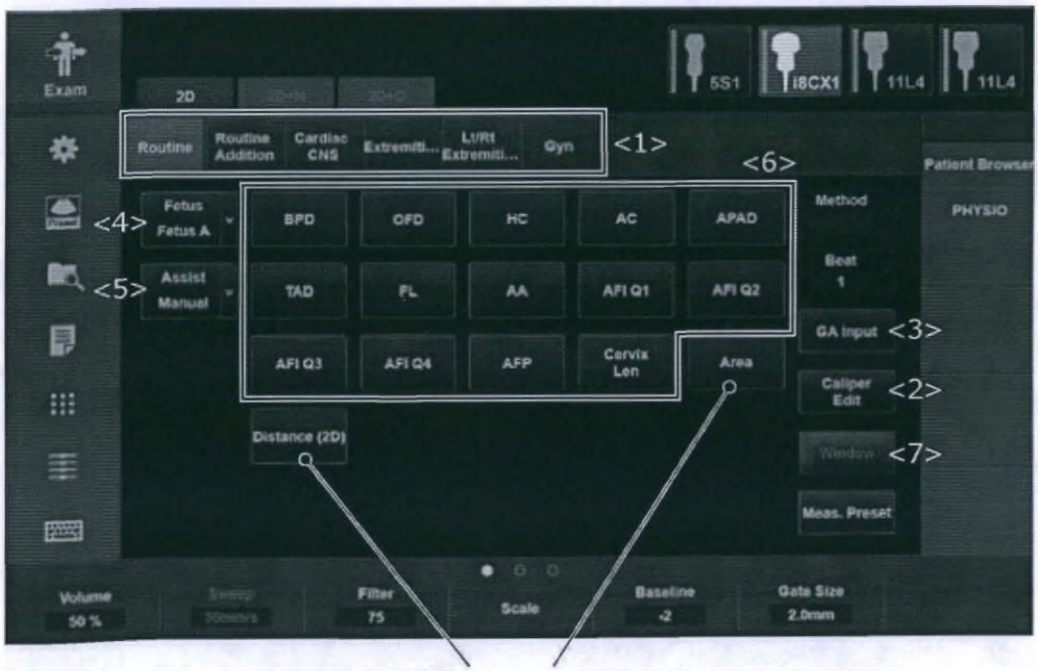
8.3 Запуск меню прикладных измерений

Выберите предустановку измерений для типа исследования OB. Затем нажмите .

На сенсорной панели отображается меню прикладных измерений типа OB. Нажмите переключатель требуемого измерения.

Вид меню прикладных измерений зависит от предустановок. Настройки меток измерений также можно изменять с помощью предустановок.

<<Пример сенсорной панели (меню Routine [Плановое исследование])>>



Измеряемые элементы в рамках базовых измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Переключатель	Функция
<1>	Выбор страницы измерений	Routine : Элементы планового исследования при беременности Routine Addition : Элементы планового исследования при беременности Cardiac/CNS : Элементы на основании руководства по исследованиям сердца / элементы на основании руководства по исследованиям центральной нервной системы Extremiti... : Исследование костей Lt/Rt Extr... : Исследование костей слева/справа Gyn. : Гинекологические параметры, измеряемые методом, отличным от доплеровского исследования*1
<2>	Caliper Edit	Позволяет редактировать положение метки измерения
<3>	GA Input	Позволяет вводить и редактировать информацию о дате акушерского измерения. См. подраздел 8.8 «Обновление информации о дате акушерского измерения во время исследования (ввод гестационного возраста)».
<4>	Fetus Fetus A	Позволяет выбрать плод (A, B, C, D)
<5>	Assist Manual	Если этот переключатель установлен на [Semi], система распознает целевой объект на изображении и автоматически перемещает курсор к контуру целевого объекта*2.
<6>	Переключатели акушерских измерений	Подробные сведения о каждом элементе измерения см. в 8.6 Список акушерских измерений и элементов акушерских расчетов*3.
<7>	Window	Включение/выключение отображения MDA

*1: Переключатели, которые должны быть отображены в меню, можно выбрать в предустановке.

*2: Эта функция доступна только для элементов измерения BPD, AC, HC и FL.

*3: Экран, который должен отображаться в меню, можно выбрать в предустановке.

УВЕДОМЛЕНИЕ Функция Assist (Поддержка) предназначена для помощи в работе пользователя и не является функцией автоматического измерения.

Перед настройкой результата измерения проверьте изображение и оцените правильность выполнения измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Специфические методы акушерских измерений

Подробную информацию об основных способах измерений, применяемых в том числе для акушерских измерений, см. в разделах о базовых измерениях (разделы 2–4). Настоящий подраздел содержит только информацию о специфических методах акушерских измерений.

8.4.1 Отображение значений измерений и расчетов акушерских измерений

При измерении параметров акушерских измерений с помощью сенсорной панели акушерская информация отображается вместе с измерениями. Элементы отображения можно настроить с помощью функции Preset (Предустановка).

<<Пример области отображения результатов измерения>>

Fetus A				
GA(CLIN)	17w6d	EDD(CLIN)	2016/04/23	
U/S GA	15w5d	U/S EDD	2016/05/08	
BPD	2.39cm	(Hadlock)	14w0d	<2%tile
FL	2.47cm	(Hadlock)	17w3d	30%tile

* : Используйте экран Worksheet, чтобы проверить, на основании какого элемента измерения выполнен расчет U/S GA и U/S EDD. Проверьте правильность применяемого значения.

Если измеренные значения, используемые для расчета U/S GA и U/S EDD, редактируются в рабочей таблице, производится пересчет U/S GA и U/S EDD, и значения U/S GA и U/S EDD обновляются на экране рабочей таблицы и в области отображения результатов измерения.

8.4.2 Отображение результатов акушерских измерений / расчетных значений

При нажатии на сенсорную панель измеренные параметры могут быть выведены на экран в любой момент во время выполнения измерения акушерских параметров. С помощью функции Preset можно задать до десяти элементов отображения.

<<Пример области отображения результатов измерения>>

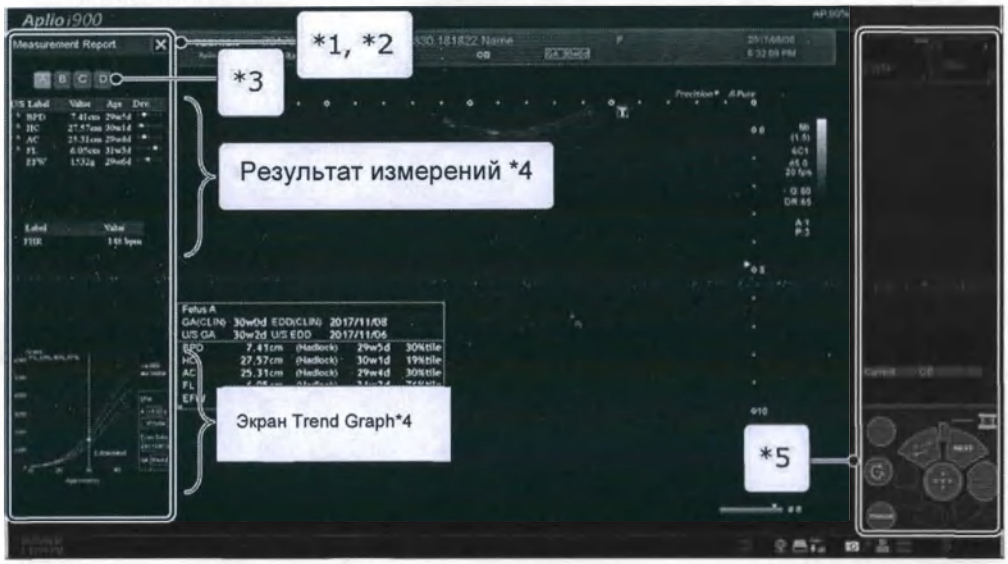
Fetus A (^:Extrapolated)			
U/S GA	13w0d	U/S EDD	2016/04/29
BPD	1.85cm	(Hadlock)	12w6d
HC	5.41cm	(Hadlock)	***
AC	1.91cm	(Hadlock)	***
FL	1.14cm	(Hadlock)	13w3d
EFW	^46g	(Hadlock4)	11w1d
AFP	1.90cm		

Фиксированная область

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.3 Упрощенное отображение результатов акушерских измерений

На мониторе может отображаться меню прикладных измерений для типа исследований Cardiac*1, *2.



*1: Режим отображения или скрытия панели Measurement Report (Отчет об измерениях) можно установить в предварительных настройках (Measure Setup).

*2: Заданное репрезентативное значение отображается как результат для каждого измеряемого элемента.

Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы. Если получено неожиданное значение измерения, то это может повлиять на репрезентативное значение. Также используйте функцию рабочей таблицы для проверки автора и настроек репрезентативного значения (Max, Min, Average и Last для каждого измеряемого параметра.

*3: Плод, результаты которого необходимо отразить, можно включать с помощью кнопок выбора плода.

УВЕДОМЛЕНИЕ При выборе плода с помощью соответствующих кнопок переключаются только результаты измерений, отображаемые на панели Measurement Report. Для выбора плода, параметры которого необходимо измерить, используйте кнопку Fetus (Плод) на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*4: При нажатии на значение измерения отображается соответствующий график тенденций.

*5: В предварительных настройках можно установить, в правой или левой части экрана будет отображаться данная часть. Обратитесь к вашему сервисному представителю.

8.4.4 Индекс амниотической жидкости (AFI)

Исходя из предположения, что пространство полости матки делится на четыре камеры вокруг пуповины, рассчитывается сумма максимальных глубин каждой камеры. Четыре расстояния (от AFI Q1 до AFI Q4) измеряют посредством измерения расстояния или измерения окружности.

Даже если измерение AFI прерывается в результате снятия закрепления изображения, измерение можно возобновить путем повторного запуска измерения AFI.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Инструмент измерения можно выбрать, нажав кнопку Method на сенсорной панели.

2. Значение AFI отображается, когда измерено по меньшей мере одно из четырех расстояний.

<<Процедура измерения>>

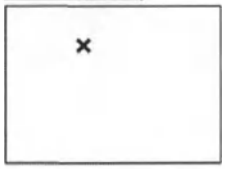
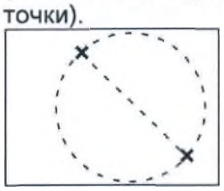
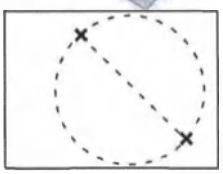
Ниже описана процедура измерения индекса амниотической жидкости (AFI) с помощью способа измерения окружности. Тип измерения окружности (Both Ends [Оба конца] или Balloon [Баллон]) можно выбрать, нажав кнопку Method на сенсорной панели.

При использовании любого из способов диаметры отображаются в виде результатов измерения.

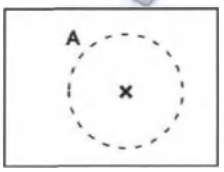
ПРИМЕЧАНИЕ Кроме того, можно выполнить измерение кармана амниотической жидкости (AFP) с помощью способа измерения окружности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Измерение окружности — Both Ends (Оба конца)

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: задайте окружность	Этап 3: задайте измерение
<1> Нажмите [AFI Q1]. Затем выберите [Both Ends] из Method.  ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Используйте для изменения диаметра окружности (положение второй точки). 	<5> Нажмите . 

(2) Измерение окружности — Balloon

Этап 1: запустите измерение	Этап 2: задайте окружность	Этап 3: задайте измерение
<1> Нажмите [AFI Q1]. Затем выберите [Balloon] Method.	<2> Используйте для перемещения метки к центру целевой области. ↓ <3> Поверните для регулировки радиуса.	<4> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.5 Измерение NB (Носовая кость) / NF (Шейная складка)

Для измерения расстояния NB/NF используется измерение расстояния или измерение толщины.

Процедуры измерения и изменения измерения толщины аналогичны измерению MeanIMT. См. подраздел 2.7 «Измерение MeanIMT». Однако, в отличие от измерения MeanIMT, это измерение выполняется только в одном положении.

Благодаря предварительной настройке значение измерения при использовании любого инструмента измерения отображается до сотых долей. Обратите внимание, что значение измерения до сотых долей может не обладать точностью до 1/100 в зависимости от параметров отображения. Одиночная кавычка (') отображается перед результатом измерения, обозначая, что это значение является контрольным. В этом случае используйте измеренное значение и расчетное значение в качестве «референтных значений».

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Инструмент измерения можно выбрать, нажав кнопку Method на сенсорной панели.
2. Хотя метки можно перемещать на экране с шагом 1 пиксель, это не соответствует указанному изменению значения 0,01 ввиду разрешения ультразвуковых изображений. Указанное значение изменяется с шагом более 0,01 при перемещении метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.6 Измерение NT (Толщина воротникового пространства)

Измерение расстояния, измерение толщины или автоматическое измерение NT применяется для измерения NT. Инструмент измерения можно выбрать, нажав кнопку Method на сенсорной панели.

Измеренное значение отображается до сотых долей независимо от выбранного инструмента измерения. Обратите внимание, что значение измерения до сотых долей может не обладать точностью до 1/100 в зависимости от параметров отображения. Одиночная кавычка (') отображается перед результатом измерения NT, обозначая, что это значение является контрольным. В этом случае используйте измеренное значение и расчетное значение в качестве «референтных значений».

ПРИМЕЧАНИЕ Хотя метки можно перемещать на экране с шагом 1 пиксель, это не соответствует указанному изменению значения 0,01 ввиду разрешения ультразвуковых изображений. При перемещении метки указанное значение изменяется с шагом более 0,01.

<<Процедура измерения>>

Информацию о процедурах измерения и изменения с помощью инструментов Distance и Thickness (Толщина) см. в разделе 2 «Измерения в 2D-режиме».

Ниже описана процедура автоматического измерения NT (с помощью которой выполняется автоматическое измерение толщины (расстояния) воротникового пространства).

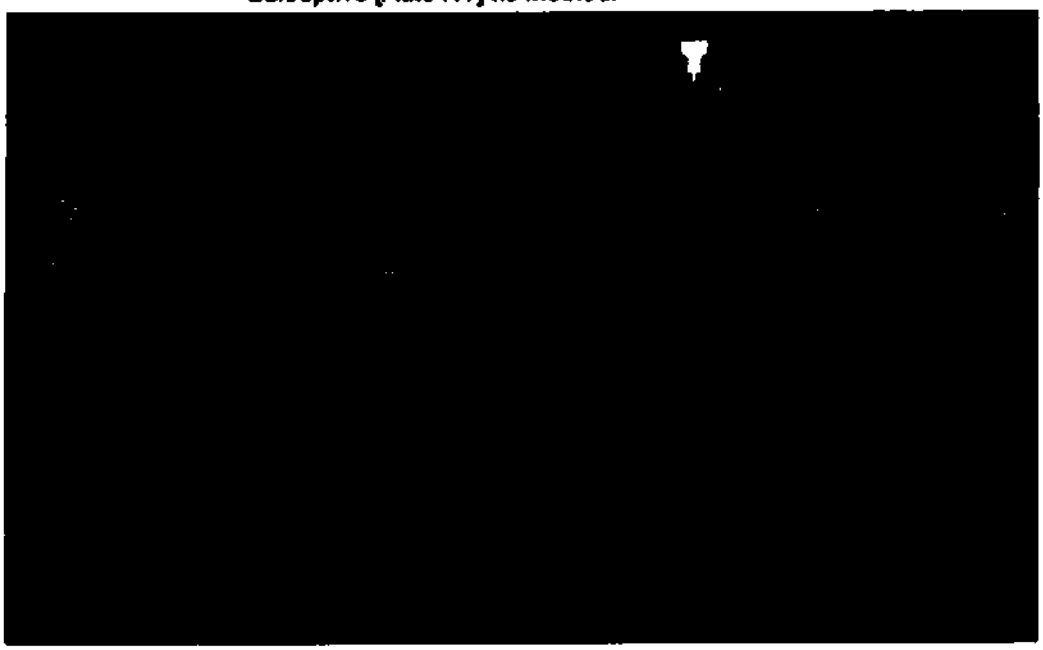
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Функция автоматического измерения NT доступна только в двухмерном одиночном режиме. Кроме того, измерение нельзя выполнить, если значение задано в диапазоне между 6 и 12 для двумерной карты (настройка тона изображения).
2. Если к изображению не применено масштабирование, функция измерения запускается после появления на экране предупреждающего сообщения.

   (если включено Magnification Warning [Предупреждение о масштабировании])
3. Установите область исследования так, чтобы при выполнении измерения Auto NT (Автоматическое NT) она отображалась в области рядом с центром экрана. Пренебрежение этим может привести к неправильной трассировке изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

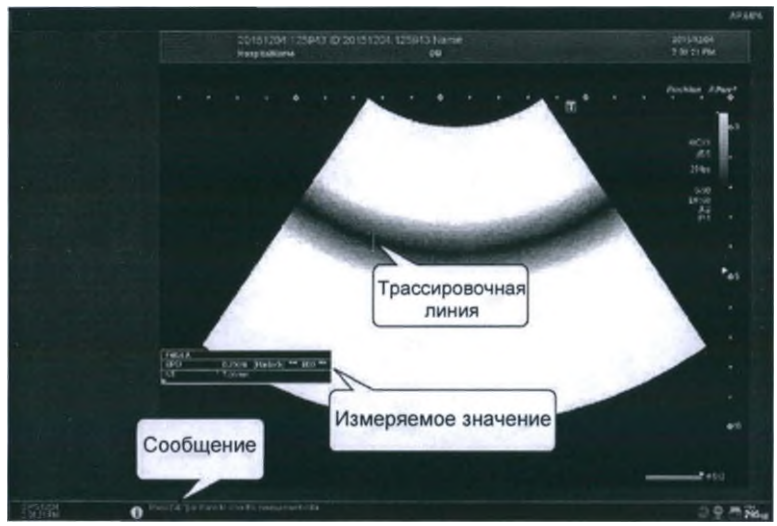
(1) Нажмите [redacted] на сенсорной панели. (Следующий экран отображается при выборе [Early] (Ранний) в качестве предустановки измерения.)
Выберите [Auto NT] из Method.



(2) С помощью трекбола переместите метку к центру области NT и нажмите [redacted].

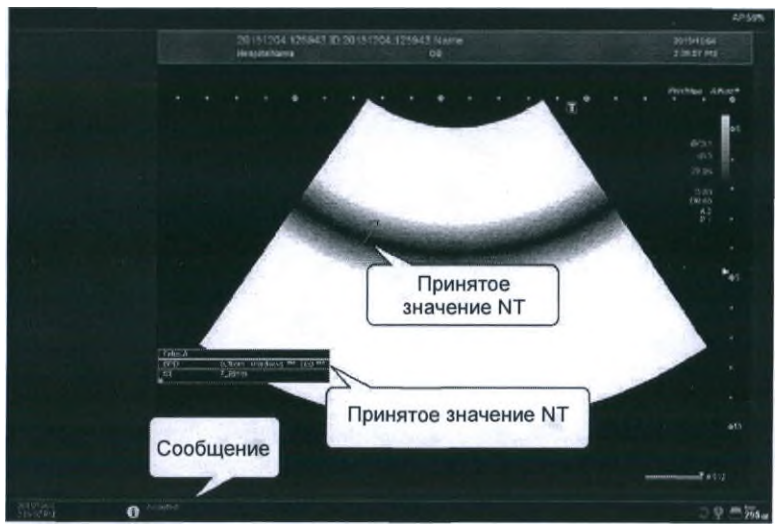
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Линии трассировки (оранжевые) отобразятся вдоль краев эндокард-эндокарда, а максимальное значение в обнаруженном диапазоне отобразится сплошной линией в качестве значения NT. На экране появляются измеренное значение и следующее сообщение:



(4) Нажмите . Результат измерения подтвержден и отображается следующий экран. Результат измерений также отражается в рабочей таблице.

После появления Accepted линии трассировки больше нельзя изменить.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.7 Измерение длины шейки матки

Для измерения длины шейки матки используется инструмент для измерения расстояния, инструмент для измерения непрерывной трассировки или инструмент для сплайн-трассировки.

Инструмент измерения можно изменить, нажав кнопку Method на сенсорной панели.

Информацию о процедурах измерения и изменения см. в разделе 2 «Измерения в 2D-режиме».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.8 Измерение CTAR (кардиоторакальное относительное расширение)

При измерении CTAR получают соотношение площадей двух эллипсов (область сердца / область грудной клетки x 100 [%]) и угол между осью от задней части к передней части плода (ось от позвоночника до пуповины) и осью от основания до верхушки сердца (ось сердца). Порядок измерения области грудной клетки и области сердца можно установить, выбрав одну из следующих двух опций в заранее заданном CTAR measure order (Порядок измерения кардиоторакального относительного расширения).

- Chest to Heart (От груди к сердцу)

  Порядок измерения — вначале область грудной клетки, затем область сердца
- Heart to Chest (От сердца к груди)

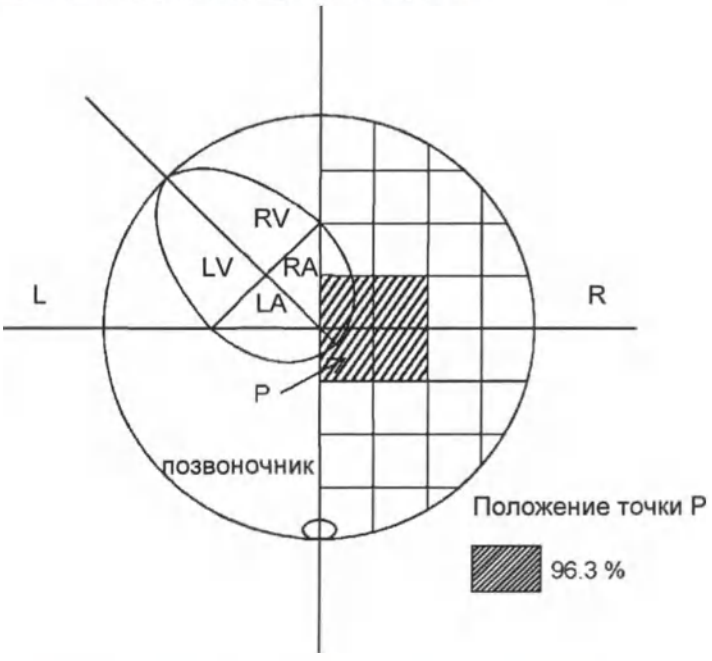
  Порядок измерения — вначале область сердца, затем область грудной клетки

Кроме того, задайте начальную точку для измерения области грудной клетки на позвоночнике. Если начальная точка задана в месте, отличном от позвоночника, результаты измерения могут быть неправильными.

Элементы для вывода можно предварительно задать с помощью опции CTAR Tool (Инструмент кардиоторакального индекса) в меню предустановки:

- Only Ratio (Только индекс);
- Ratio (Индекс) и Axis (Ось);
- Ratio и Axis (with P Area) (Ось, с областью P).

Если выбрана опция Ratio и Axis (with P Area), нормальный диапазон для точки P отображается розовым цветом.

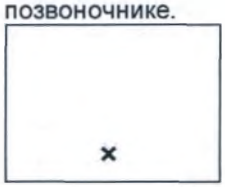
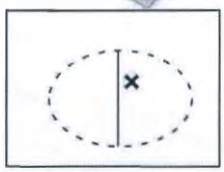
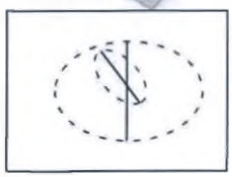


ПРИМЕЧАНИЕ Не выполняйте измерение CTAR с использованием наклоненного горизонтально изображения.

Иначе результаты измерения могут быть неправильными.

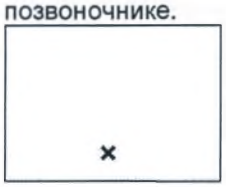
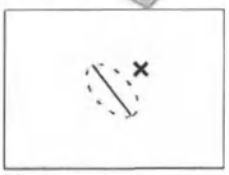
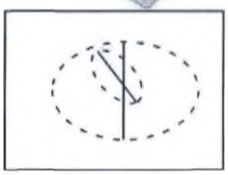
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<< Порядок измерения — вначале область грудной клетки, затем область сердца>>

Этап 1: задайте начальную точку для измерения области грудной клетки (на позвоночнике)	Этап 2: измерьте площадь грудной клетки	Этап 3: измерьте область сердца
<1> Выберите [CTAR]. ↓ <2> Используйте для перемещения метки в начальную точку на позвоночнике.  ↓ <3> Нажмите .	<4> Задайте эллипс, выполнив ту же процедуру, что и для [Ellipse] при измерении площади. ↓ <5> Нажмите .  Отображается метка для измерения площади сердца*1.	<6> Задайте эллипс для измерения площади сердца, выполнив аналогичную процедуру. ↓ <7> Нажмите . 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Порядок измерения — вначале область грудной клетки, затем область сердца>>

Этап 1: задайте начальную точку измерения сердечной области	Этап 2: измерьте область сердца	Этап 3: измерьте площадь грудной клетки
<1> Выберите [CTAR]. ↓ <2> Используйте для перемещения метки в начальную точку на позвоночнике.  ↓ <3> Нажмите .	<4> Задайте эллипс, выполнив ту же процедуру, что и для [Ellipse] при измерении площади. ↓ <5> Нажмите .  На экране отобразится метка для измерения грудной области*1.	<6> Задайте эллипс для измерения грудной области, выполнив ту же самую процедуру (задайте начальную точку на позвоночнике). ↓ <7> Нажмите . 

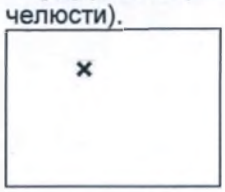
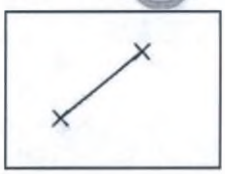
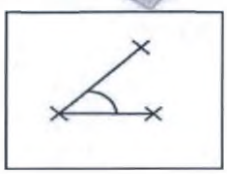
*1: Розовая область, обозначающая нормальный диапазон точки P, отображается, если для элемента измерения предварительно задана опция Ratio (Отношение) и Axis (with P Area) (Ось, с областью P).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.9 Измерение угла верхней челюсти (лицевой верхнечелюстной угол)

Угол, образованный путем установки трех меток, измеряется исходя из предположения, что вторая метка является вершиной угла. Обратите внимание, что угол 180° или меньше выводится в качестве значения измерения.

<<Процедура измерения>>

Этап 1: задайте начальную точку	Этап 2: установите вторую метку (вершина угла)	Этап 3: задайте измерение
<1> Выберите [Maxilla Angle] (Угол верхней челюсти).  ↓ <2> Переместите метку с помощью . ↓ <3> Нажмите .	<4> Переместите вторую метку (вершина угла) с помощью .  ↓ <5> Нажмите .	<6> Переместите третью метку с помощью : ↓ <7> Нажмите . 

8.4.10 Измерение DV (Венозный проток)

При измерении интервала доплеровского сигнала измеряются максимальная систолическая скорость (S), максимальная диастолическая скорость (D), максимальная скорость в систолу предсердий (a), средняя скорость (Vm_peak) и ЧСС. В то же время выполняется расчет PIV, PVIV, a/S и S/a. После выполнения автоматического измерения, если нажата кнопка [SET] (Установить), для каждого результата отображается измеритель, и результат можно редактировать вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ Выполните измерение DV с помощью доплеровского сигнала для одного сердечного цикла. В противном случае нельзя получить достоверные результаты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5 Рассчитываемые элементы

Следующие элементы рассчитываются на основании результатов измерений.

Расчетные элементы и элементы для отображения можно предварительно задать.

(1) EFW (Предполагаемая масса плода)

EFW рассчитывается на основании измеренных значений областей плода и затем выводится на экран. Элементы измерений, необходимые для расчетов, отличаются в зависимости от автора. EFW невозможно рассчитать или отобразить, если элементы измерений, необходимые для выбранного автора, еще не получены. Если результат расчетов выходит за пределы диапазона, обозначенного автором, рядом со значением отображается «***».

Если включена опция отображения ошибок EFW и выбран указанный автор, предполагаемая масса плода отображается с погрешностью ±15 %.

Если включена опция Extrapolated (Экстраполировано), и значение EFW находится в диапазоне 26 г < EFW < 6500 г, но за пределами диапазона, указанного автором, значение может отображаться в качестве контрольного. При отображении такого значения на экране слева от этого значения появляется метка «A» (для обозначения экстраполяции).

Формула расчета приведена в подразделе 8.12 «Формула расчета EFW».

(2) Ratio (предполагаемое отношение массы нескольких плодов)

Этот элемент рассчитывается на основании EFW основного автора при измерении параметров нескольких плодов.

Отношение EFW между несколькими плодами рассчитывается для каждого плода и отображается в разделе [Fetus All] рабочей таблицы.

Отношение = (EFW для каждого плода / максимальная EFW среди плодов) x 100

(3) Discordance (предполагаемое отношение разницы массы нескольких плодов)

Этот элемент рассчитывается для EFW основного автора при измерении параметров нескольких плодов. Выполняется следующий расчет и расчетное значение отображается в разделе [Fetus All] рабочей таблицы.

Расхождение = (Максимальная EFW среди нескольких плодов − EFW каждого плода) / Максимальная EFW среди нескольких плодов x 100

(4) GA

GA (Гестационный возраст) рассчитывается исходя из измеренных значений областей плода на основании выбранных авторских данных. Подробную информацию см. в разделе 14 «Данные карты акушерских измерений».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) U/S GA

Значения GA, полученные на основании значений ультразвукового измерения, просто усредняются, и итоговое значение отображается в качестве гестационного возраста. Независимо от выполнения расчета U/S GA, элементы, используемые для расчета U/S GA, можно предварительно задать.

Данные элементов, для которых значение GA не отображается (так как результат находится за пределами диапазона, указанного автором, или при отсутствии авторских данных), не используются в расчете значения U/S GA.

Проверьте элементы измерения, используемые для расчета U/S GA, на экране Worksheet. Также можно использовать экран Worksheet для изменения элементов измерения, используемых при расчете U/S GA.

(6) U/S EDD

Предполагаемая дата родов, рассчитанная на основании U/S GA, выводится на экран.

(7) HC (Cal.)

HC (Cal.) рассчитывается и отображается на основании результатов измерений BPD и OFD.

Выполнение расчета HC (Cal.) и использование этого элемента для расчетов EFW и Ratio можно предварительно задать.

* Если HC (Cal.) используется для расчета EFW, EFW не отображается, если не произведен расчет HC (Cal.) (даже если измерение HC выполнено).

(8) AC (Cal.)

AC (Cal.) рассчитывается и отображается на основании результатов измерений APAD и TAD.

Выполнение расчета AC (Cal.) и использование этого элемента для расчетов EFW и Ratio можно предварительно задать.

* Если AC (Cal.) используется для расчета EFW, EFW не отображается, если не произведен расчет AC (Cal.) (даже если измерение AC выполнено).

(9) MAD

MAD (Cal.) (среднее значение переднезаднего диаметра живота и поперечного диаметра живота) рассчитывается и отображается на основании результатов измерения APAD и TAD.

Выполнение расчета MAD и использование этого элемента для расчета EFW можно предварительно задать.

(10) HC/AC

HC/AC рассчитывается и отображается на экране Worksheet при наличии результатов измерений или расчета HC и AC. Отображение результата для этого элемента может быть предварительно задано.

* Значение HC/AC не отображается в следующих случаях:

Результат расчетов	Отображение результатов
За пределами диапазона от 13 до 40 недель	На экране появляется сообщение «NOT VALID» (Недействительно)
За пределами диапазона, указанного для гестационного возраста	Знак «?» отображается перед полученным значением

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) FL/AC

FL/AC рассчитывается и отображается на экране Worksheet при наличии результатов измерений или расчета FL и AC. Отображение результата для этого элемента может быть предварительно задано.

* Значение FL/AC не отображается в следующих случаях:

Результат расчетов	Отображение результатов
В диапазоне от 14 до 21 недели	Диапазон коэффициента не отображается
За пределами диапазона от 22 до 42 недель	На экране появляется сообщение «NOT VALID» (Недействительно)
Результат расчета (коэффициент) находится за пределами диапазона от 20 до 24 %	Знак «?» отображается перед полученным значением

(12) FL/BPD

FL/BPD отображается на экране Worksheet при наличии результатов измерений FL и BPD.

Отображение результата для этого элемента может быть предварительно задано.

* Значение FL/BPD не отображается в следующих случаях:

Результат расчетов	Отображение результатов
За пределами диапазона от 23 до 40 недель	На экране появляется сообщение «NOT VALID» (Недействительно)
Результат расчета (коэффициент) находится за пределами диапазона от 71 до 87%	Знак «?» отображается перед полученным значением

(13) CI (Черепной индекс)

CI = (Короткая ось / длинная ось) x 100

CI отображается, если для измерения HC используются опции Ellipse или Cross (Пересечение).

CI отображается на экране Worksheet при измерении HC с помощью метода Ellipse или Cross.

Отображение результата для этого элемента может быть предварительно задано.

* Значение CI не отображается в следующих случаях:

Результат расчетов	Отображение результатов
За пределами диапазона от 14 до 40 недель	На экране появляется сообщение «NOT VALID» (Недействительно)
Результат расчета (коэффициент) находится за пределами диапазона от 70 до 86 %.	Знак «?» отображается перед полученным значением

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) FL/HC

Значения FL и HC отображаются в рабочей таблице, если они измерены или рассчитаны.

Отображение этих значений можно предварительно задать.

* Значение FL/HC не отображается в следующих случаях:

Результат расчетов	Отображение результатов
За пределами диапазона от 15 до 42 недель	На экране появляется сообщение «NOT VALID» (Недействительно)
За пределами диапазона, указанного для гестационного возраста	Знак «?» отображается перед полученным значением

(15) RI (индекс сопротивления), PI (пульсационный индекс)

RI и PI рассчитываются с помощью следующих формул в соответствии с предустановками. [RI Calc. Method] (Метод расчета индекса резистентности) и [PI Calc. Method] (Метод расчета индекса пульсации) могут быть заданы по отдельности.

- При выборе Ved для метода расчета

  RI: индекс сопротивления = |*(Vmax – Ved)/Vmax*|

  PI: пульсационный индекс = |*(Vmax – Ved)/Vmean*|

- Для Vmin

  RI: индекс сопротивления = |*(Vmax — Vmin)/Vmax*|

  PI: пульсационный индекс = |*(Vmax — Vmin)/Vmean*|

(16) PIV

PIV = |*S – a*| / |*Vm_peak*|

Этот элемент рассчитывается и отображается только при наличии результатов измерений S, a и Vm_peak в измерении DV.

(17) PVIV

PVIV = |*S – a*| / |*D*|

Этот элемент рассчитывается и отображается только при наличии результатов измерений S, a и D в измерении DV.

(18) a/S

a/S = |*a/S*|

Этот элемент рассчитывается и отображается только при наличии результатов измерений S и a в измерении DV.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(19) S/a

S/a = |S/a|

Этот элемент рассчитывается и отображается только при наличии результатов измерений S и a в измерении DV.

(20) Показатель Z*

Показатель Z вычисляется на основании фактических значений измерений различных сердечных структур плода, а также длины бедра (FL), бипариетального размера головки плода диаметра черепа (BPD) или гестационного возраста (GA). Показатель Z указывает разницу между фактически измеренными размерами сердечных структур и соответствующими значениями, вычисленными по FL, BPD или GA.

* Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USZS-AI900A.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Справочная литература

  Schneider C. et al., "Development of Z-scores for fetal cardiac dimensions from echocardiography", Ultrasound Obstet Gynecol 2005; 26: 599-605
- Формула расчета

  ln(расчетный размер сердечной структуры) = m*ln(FL,GA или BPD)+c

  m: множитель; c: константа.
- Показатель Z = (ln(фактический размер измеренной сердечной структуры) − ln(расчетный размер сердечной структуры)) / среднеквадратическая погрешность

Наименование элемента	Формальная номенклатура
Zs-AoV(FL)	(ln(AoV)-(0,8972*ln(FL)-2,274))/0,1103
Zs-AoV(BPD)	(ln(AoV)-(1,039*ln(BPD)-2,848))/0,1307
Zs-AoV(GA)	(ln(AoV)-(1,263*ln(GA)-5,019))/0,1282
Zs-PV(FL)	(ln(PV)-(0,9437*ln(FL)-2,148))/0,1110
Zs-PV(BPD)	(ln(PV)-(1,126*ln(BPD)-2,813))/0,1171
Zs-PV(GA)	(ln(PV)-(1,352*ln(GA)-5,114))/0,1208
Zs-AAo(FL)	(ln(AAo)-(0,8968*ln(FL)-2,141))/0,1225
Zs-AAo(BPD)	(ln(AAo)-(1,060*ln(BPD)-2,758))/0,1227
Zs-AAo(GA)	(ln(AAo)-(1,261*ln(GA)-4,886))/0,1330
Zs-MPA(FL)	(ln(MPA)-(0,9465*ln(FL)-2,072))/0,1645
Zs-MPA(BPD)	(ln(MPA)-(1,144*ln(BPD)-2,774))/0,1455
Zs-MPA(GA)	(ln(MPA)-(1,347*ln(GA)-5,025))/0,1570
Zs-TV(FL)	(ln(TV)-(0,9937*ln(FL)-1,735))/0,1386
Zs-TV(BPD)	(ln(TV)-(1,188*ln(BPD)-2,439))/0,1456
Zs-TV(GA)	(ln(TV)-(1,395*ln(GA)-4,766))/0,1394
Zs-MV(FL)	(ln(MV)-(0,8473*ln(FL)-1,550))/0,1202
Zs-MV(BPD)	(ln(MV)-(0,9921*ln(BPD)-2,118))/0,1296
Zs-MV(GA)	(ln(MV)-(1,173*ln(GA)-4,084))/0,1315
Zs-RV EDD(FL)	(ln(RV EDD)-(0,9625*ln(FL)-1,485))/0,1435
Zs-RV EDD(BPD)	(ln(RV EDD)-(1,138*ln(BPD)-2,145))/0,1525
Zs-RV EDD(GA)	(ln(RV EDD)-(1,363*ln(GA)-4,455))/0,1442
Zs-LV EDD(FL)	(ln(LV EDD)-(0,9554*ln(FL)-1,516))/0,1403
Zs-LV EDD(BPD)	(ln(LV EDD)-(1,080*ln(BPD)-2,087))/0,1652
Zs-LV EDD(GA)	(ln(LV EDD)-(1,298*ln(GA)-4,292))/0,1560
Zs-RV Inlet(FL)	(ln(RV Inlet)-(0,9305*ln(FL)-0,8249))/0,1520
Zs-RV Inlet(BPD)	(ln(RV Inlet)-(1,064*ln(BPD)-1,403))/0,1661
Zs-RV Inlet(GA)	(ln(RV Inlet)-(1,277*ln(GA)-3,566))/0,1658
Zs-LV Inlet(FL)	(ln(LV Inlet)-(0,8772*ln(FL)-0,6751))/0,1216
Zs-LV Inlet(BPD)	(ln(LV Inlet)-(1,024*ln(BPD)-1,262))/0,1313

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура
Zs-LV Inlet(GA)	(ln(LV Inlet)-(1,193*ln(GA)-3,231))/0,1376
Zs-RV Area(FL)	(ln(RV Area)-(1,905*ln(FL)-2,488))/0,2651
Zs-RV Area(BPD)	(ln(RV Area)-(2,165*ln(BPD)-3,643))/0,3193
Zs-RV Area(GA)	(ln(RV Area)-(2,625*ln(GA)-8,133))/0,2957
Zs-LV Area(FL)	(ln(LV Area)-(1,823*ln(FL)-2,283))/0,2145
Zs-LV Area(BPD)	(ln(LV Area)-(2,042*ln(BPD)-3,335))/0,2691
Zs-LV Area(GA)	(ln(LV Area)-(2,432*ln(GA)-7,430))/0,2564
Zs-DAo(FL)	(ln(DAo)-(0,9415*ln(FL)-2,368))/0,1224
Zs-DAo(BPD)	(ln(DAo)-(1,101*ln(BPD)-2,998))/0,1332
Zs-DAo(GA)	(ln(DAo)-(1,360*ln(GA)-5,365))/0,1216
Zs-IVC(FL)	(ln(IVC)-(0,8365*ln(FL)-2,502))/0,1885
Zs-IVC(BPD)	(ln(IVC)-(1,031*ln(BPD)-3,159))/0,1892
Zs-IVC(GA)	(ln(IVC)-(1,201*ln(GA)-5,140))/0,1893
Zs-RPA(FL)	(ln(RPA)-(0,8685*ln(FL)-2,623))/0,1780
Zs-RPA(BPD)	(ln(RPA)-(1,025*ln(BPD)-3,223))/0,1813
Zs-RPA(GA)	(ln(RPA)-(1,230*ln(GA)-5,307))/0,1802
Zs-LPA(FL)	(ln(LPA)-(0,9219*ln(FL)-2,785))/0,1935
Zs-LPA(BPD)	(ln(LPA)-(1,062*ln(BPD)-3,383))/0,2001
Zs-LPA(GA)	(ln(LPA)-(1,231*ln(GA)-5,390))/0,1966
Zs-DA(FL)	(ln(DA)-(0,7370*ln(FL)-2,251))/0,1830
Zs-DA(BPD)	(ln(DA)-(0,8236*ln(BPD)-2,694))/0,2042
Zs-DA(GA)	(ln(DA)-(1,013*ln(GA)-4,440))/0,1913

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6 Список акушерских измерений и элементов акушерских расчетов

Типы данных отличаются в зависимости от авторов.

Тип данных	Результаты по GA
GA	Имеются карты расчетов, в которых не указано значение GA
FG	Имеются карты расчетов, в которых указано значение GA на дату проведения исследования
FG + GA	Имеются карты обоих типов, описанных выше
Identical (Идентично)	Не различает данные в соответствии с GA

(1) 2D

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
AA	Область брюшной полости	Chitty	FG*1
AC	Окружность живота	ASUM	FG + GA
		BMUS (drvd)	Идентично*1
		CFEF	Идентично*1
		Chitty (drvd)	Идентично*1
		Chitty (pltd)	Идентично*1
		Deter	FG*1
		Hadlock	FG*1 + GA
		Jeanty	Идентично*1
		JSUM	FG*1 + GA
		Merz	FG + GA
		Nicolaides	Идентично*1
		WHO	FG
APAD	Передне-задний диаметр живота	Merz	Идентично
AFI	Индекс амниотической жидкости	Moore	FG*2
AFP	Карман амниотической жидкости	-	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
BPD	Бипариетальный диаметр черепа	ASUM	FG + GA
		CFEF	Идентично
		Chitty (O-I)	FG*1 + GA
		Chitty (O-O)	FG*1 + GA
		Hadlock	FG*1 + GA
		Hansmann	FG*1 + GA
		Jeanty	FG*1 + GA
		JSUM	FG*1 + GA
		Kurtz	FG*1 + GA
		Merz	FG + GA
		Nicolaides	Идентично*1
		Osaka	Идентично*1
		Rempen	FG + GA
		Sabbagha	FG
		WHO	FG
C.S.P	Полости прозрачной перегородки	-	-
CER	Мозжечок	Goldstein	FG + GA
		Hill	FG+GA
		Nicolaides	Идентично*1
Cervix Len	Длина шеи	-	-
CLAV	Длина ключицы	Yarkoni	FG*1 + GA
CM	Мозго-мозжечковая цистерна	-	-
CRL	Копчиково-теменной размер	ASUM	FG + GA
		BMUS	GA
		Daya	GA
		Hadlock	FG + GA
		Hansmann	FG + GA
		Jeanty	GA
		JSUM	FG + GA
		Nelson	GA
		Osaka	Идентично
		Rempen	FG + GA
		Robinson	FG + GA
CTAR	Кардиоторакальный индекс	-	-
CTAR A	Область грудной клетки	-	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
CTAR B	Область сердца	-	-
CARD-Axis	Ось сердца	-	-
EFW	Предполагаемая масса плода	Brenner (BPD, HC, AC, FL)	FG
		Campbell (AC)	-
		Hadlock1 (AC, FL)	Идентично*1
		Hadlock2 (BPD, AC, FL)	Идентично*1
		Hadlock3 (HC, AC, FL)	Идентично*1
		Hadlock3-WHO	FG
		Hadlock3-WHOf	FG
		Hadlock3-WHOm	FG
		Hadlock4 (BPD, HC, AC, FL)	Идентично*1
		Hansmann (BPD, THC)	FG
		JSUM (BPD, AC, FL)	FG*1 + GA
		Merz1 (BPD, AC)	-
		Merz2 (AC)	-
		Osaka (BPD, FTA, FL)	Идентично*1
		Persson (BPD, MAD, FL)	FG*1
		Shepard (BPD, AC)	-
		Schild (HC, AC, FL)	-
		Williams (AC, FL)	FG
		Williams (BPD, AC, FL)	FG
		Williams (HC, AC, FL)	FG
		Williams (BPD, HC, AC, FL)	FG
FIB	Малоберцовая кость	Chitty	Идентично*1
		Merz	FG
F Kidney	Длина почки	Bertagnoli	FG*1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
FL	Длина бедренной кости	ASUM	FG + GA
		BMUS	FG*1 + GA
		CFEF	Идентично*1
		Chitty	FG*1 + GA
		Hadlock	FG*1 + GA
		Hansmann	Идентично
		Hohler	GA
		Jeanty	FG*1 + GA
		JSUM	FG*1 + GA
		Merz	FG + GA
		Nicolaides	Идентично*1
		O'Brien	Идентично
		Osaka	Идентично*1
		Warda	FG + GA
		WHO	FG
Foot	Длина стопы	Chitty	Идентично*1
		Mercer	FG + GA
FTA	Площадь поперечного сечения туловища плода	Osaka	Идентично*1
GS	Диаметр плодного яйца	Hellman	FG + GA
		Rempen	FG + GA
		Tokyo	FG + GA
		Daya	GA
HA	Область головы	Chitty	FG + GA
HC	Окружность головы	ASUM	FG + GA
		BMUS (drvd)	FG*1 + GA
		CFEF	Идентично
		Chitty (drvd)	FG*1 + GA
		Chitty (pltd)	FG*1 + GA
		Hadlock	FG*1 + GA
		Hansmann	Идентично
		Jeanty	FG*1 + GA
		Merz	FG + GA
		Nicolaides	Идентично
		BO3	FG

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
Hem	Полушарие головного мозга	Nicolaides	Идентично*1
HL	Длина плечевой кости	ASUM	FG + GA
		Chitty	Идентично*1
		Jeanty	FG*1 + GA
		Merz	Идентично
		Osaka	Идентично
		BO3	FG
IOD	Внутренний диаметр орбитали	-	-
Maxilla Angle	Лицевой угол верхней челюсти	-	-
Maxilla Length	Лицевая длина верхней челюсти	-	-
NB	Носовая кость	Bunduki	FG
		Sonek	FG
NF	Шейная складка	-	-
NT	Толщина воротникового пространства	-	-
Ocular D	Глазной диаметр	-	-
OFD	Затылочно-фронтальный диаметр	ASUM	FG + GA
		Chitty	Идентично*1
		Hansmann	Идентично
		Jeanty	Идентично*1
		Merz	Идентично
		Nicolaides	Идентично
OOD	Наружный диаметр орбитали	Jeanty	GA
		Mayden	GA
RAD	Радиус	Chitty	Идентично*1
		Merz	Идентично
TAD	Поперечный диаметр живота	CFEF	FG
		Merz	Идентично
TC	Окружность грудной клетки	-	-
TCD	Общий размер сердца	-	-
THD	Диаметр грудной клетки	Hansmann	Идентично
TIB	Большеберцовая кость	Chitty	Идентично*1
		Jeanty	FG*1 + GA
		Merz	Идентично

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
Ulna	Локтевая кость	Chitty Jeanty Merz	Идентично*1 FG*1 + GA Идентично
Umb VD	Диаметр пупочной вены	-	-
Va	Диаметр переднего рога желудочка мозга	Nicolaides	Идентично*1
Vp	Диаметр заднего рога желудочка мозга	Nicolaides	Идентично*1
Va/Hem	Va/Hem	Nicolaides	FG*2
Vp/Hem	Vp/Hem	Nicolaides	FG*2
YS	Желточный мешок	-	-
AoV	Аортальный клапан	-	-
PV	Легочный клапан	-	-
AAo	Восходящий отдел аорты	-	-
MPA	Легочная артерия	-	-
TV	Трикуспидальный клапан	-	-
MV	Митральный клапан	-	-
RV EDD	Конечно-диастолический размер правого желудочка	-	-
LV EDD	Конечно-диастолический размер левого желудочка	-	-
RV Inlet	Длина приносящего тракта правого желудочка	-	-
LV Inlet	Длина приносящего тракта левого желудочка	-	-
RV Area	Площадь правого желудочка	-	-
LV Area	Площадь левого желудочка	-	-
DAo	Нисходящий отдел аорты	-	-
IVC	Нижняя полая вена	-	-
RPA	Правая легочная артерия	-	-
LPA	Левая легочная артерия	-	-
DA	Артериальный проток	-	-

(2) Доплер

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
DV S	Пиковая систолическая скорость в венозном протоке	-	-
DV D	Пиковая конечно-диастолическая скорость в венозном протоке	-	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
DV a	Венозный проток Пиковая скорость во время сокращения предсердия	-	-
DV Vm_Peak	Усредненная по времени максимальная скорость в венозном протоке	-	-
DV HR	ЧСС венозного протока, рассчитанная по трассировочной кривой	-	-
PIV	(S-a) / Vm_peak Пиковая скорость в венозном протоке	Baschat	FG*2
PVIV	(S-a) / D Индекс пиковой скорости в венозном протоке	Baschat	FG*2
a/S	a/S Индекс предварительной нагрузки для венозного протока	Baschat	FG*2
S/a	S/a Соотношение S/a для венозного протока	Baschat	FG*2
FHR	Частота сердечных сокращений плода	-	-
Fetal Ao PI	PI аорты плода	Harrington Mai Schaffer	FG*2 FG*2 FG*2
Fetal Ao RI	RI аорты плода	Mai Schaffer	FG*2 FG*2
Fetal Ao Vp	Vp аорты плода	-	-
Fetal Ao Vmin	Vmin аорты плода	-	-
Fetal Ao Ved	Ved аорты плода	-	-
Fetal Ao Vm_peak	Vm_peak аорты плода	-	-
Fetal Ao Vm_mean	Vm_mean аорты плода	-	-
Fetal Ao S/D	S/D аорты плода	-	-
Fetal Ao HR	ЧСС аорты плода	-	-
MCA PI	PI средней мозговой артерии	Bahlman Harrington JSUM Mai Schaffer	FG*2 FG*2 FG*2 FG*2 FG*2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
MCA RI	RI средней мозговой артерии	Bahlman	FG*2
		JSUM	FG*2
		Mai	FG*2
		Schaffer	FG*2
MCA Vp	Vp средней мозговой артерии	-	-
MCA Vmin	Vmin средней мозговой артерии	-	-
MCA Ved	Ved средней мозговой артерии	-	-
MCA Vm_peak	Vm_peak средней мозговой артерии	-	-
MCA Vm_mean	Vm_mean средней мозговой артерии	-	-
MCA S/D	S/D средней мозговой артерии	-	-
MCA HR	ЧСС средней мозговой артерии	-	-
Umb A PI	PI пупочной артерии	Harrington	FG*2
		JSUM	FG*2
		Mai	FG*2
		Merz	FG*2
		Schaffer	FG*2
Umb A RI	RI пупочной артерии	JSUM	FG*2
		Mai	FG*2
		Merz	FG*2
		Schaffer	FG*2
Umb A Vp	Vp пупочной артерии	-	-
Umb A Vmin	Vmin пупочной артерии	-	-
Umb A Ved	Ved пупочной артерии	-	-
Umb A Vm_peak	Vm_peak пупочной артерии	-	-
Umb A Vm_mean	Vm_mean пупочной артерии	-	-
Umb A S/D	S/D пупочной артерии	-	-
Umb A HR	ЧСС пупочной артерии	-	-
Lt Uterin PI	PI левой маточной артерии	Merz	FG*2
		Schaffer	FG*2
Lt Uterin RI	RI левой маточной артерии	Merz	FG*2
		Schaffer	FG*2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
Lt Uterin Vp	Vp левой маточной артерии	-	-
Lt Uterin Vmin	Vmin левой маточной артерии	-	-
Lt Uterin Ved	Ved левой маточной артерии	-	-
Lt Uterin Vm_peak	Vm_peak левой маточной артерии	-	-
Lt Uterin Vm_mean	Vm_mean левой маточной артерии	-	-
Lt Uterin S/D	S/D левой маточной артерии	-	-
Rt Uterin PI	PI правой маточной артерии	Merz Schaffer	FG*2 FG*2
Rt Uterin RI	RI правой маточной артерии	Merz Schaffer	FG*2 FG*2
Rt Uterin Vp	Vp правой маточной артерии	-	-
Rt Uterin Vmin	Vmin правой маточной артерии	-	-
Rt Uterin Ved	Ved правой маточной артерии	-	-
Rt Uterin Vm_peak	Vm_peak правой маточной артерии	-	-
Rt Uterin Vm_mean	Vm_mean правой маточной артерии	-	-
Rt Uterin S/D	S/D правой маточной артерии	-	-
Lt Ovarian A PI	PI левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A RI	RI левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A Vp	Vp левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A Vmin	Vmin левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A Ved	Ved левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A Vm_peak	Vm_peak левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A Vm_mean	Vm_mean левой яичниковой артерии	-	-
Lt Ovarian A S/D	S/D левой яичниковой артерии	-	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
Rt Ovarian A PI	PI правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A RI	RI правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A Vp	Vp правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A Vmin	Vmin правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A Ved	Ved правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian AVm_peak	Vm_peak правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A Vm_mean	Vm_mean правой яичниковой артерии	-	-
Rt Ovarian A S/D	S/D правой яичниковой артерии	-	-
Placenta PI	PI плаценты	-	-
Placenta RI	RI плаценты	-	-
Placenta Vp	Vp плаценты	-	-
Placenta Vmin	Vmin плаценты	-	-
Placenta Ved	Ved плаценты	-	-
Placenta Vm_peak	Vm_peak плаценты	-	-
Placenta Vm_mean	Vm_mean плаценты	-	-
Placenta S/D	S/D плаценты	-	-
Lt Renal A PI	PI левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A RI	RI левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A Vp	Vp левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A Vmin	Vmin левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A Ved	Ved левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A Vm_peak	Vm_peak левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A Vm_mean	Vm_mean левой почечной артерии	-	-
Lt Renal A S/D	S/D левой почечной артерии	-	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Автор	Тип данных
Rt Renal A PI	PI правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A RI	RI правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A Vp	Vp правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A Vmin	Vmin правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A Ved	Ved правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A Vm_peak	Vm_peak правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A Vm_mean	Vm_mean правой почечной артерии	-	-
Rt Renal A S/D	S/D правой почечной артерии	-	-
ICT	Время изоволюметрического сокращения	-	-
ET	Время выброса	-	-
IRT	Время изоволюметрической релаксации	-	-
MPI*3, *4	Индекс производительности миокарда	-	-

*1: Если опция Extrapolated включена, у некоторых авторов диапазон, в котором отображается результат ГВ, увеличивается максимум до 45 недель. Диапазон увеличения индивидуален для каждого автора. Подробную информацию см. в разделе 14 «Данные карты акушерских измерений».
Знак «^» (обозначающий Extrapolated) отображается слева от результатов GA в экстраполированном диапазоне.

*2: Доступно только для графика трендов.

*3: Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USFH-AI600A.

*4: ПРИМЕЧАНИЕ <<Расчет значений параметров>>

$$MPI = \frac{ICT + IRT}{ET} = \frac{a - b}{b}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.7 Элементы измерения, которые можно выбрать в опции меню Gyn. (Гинекологические исследования)

Следующие измерения можно выполнить из меню Gyn. (Гинекологические исследования).

Наименование элемента	Формальная номенклатура	Тип измерения
Lt Ovary	Объем левого яичника	Измерение объема
Rt Ovary	Объем правого яичника	Измерение объема
Lt Fol1-25	Объем левого фолликула	Измерение объема
Rt Fol1-25	Объем правого фолликула	Измерение объема
Uterus	Объем матки	Измерение объема
Endometrium	Эндометрий	Измерение расстояния или измерение IMT (может быть предварительно задано)*1
Lesion (Поражение) 1–8	Объем кисты	Измерение объема

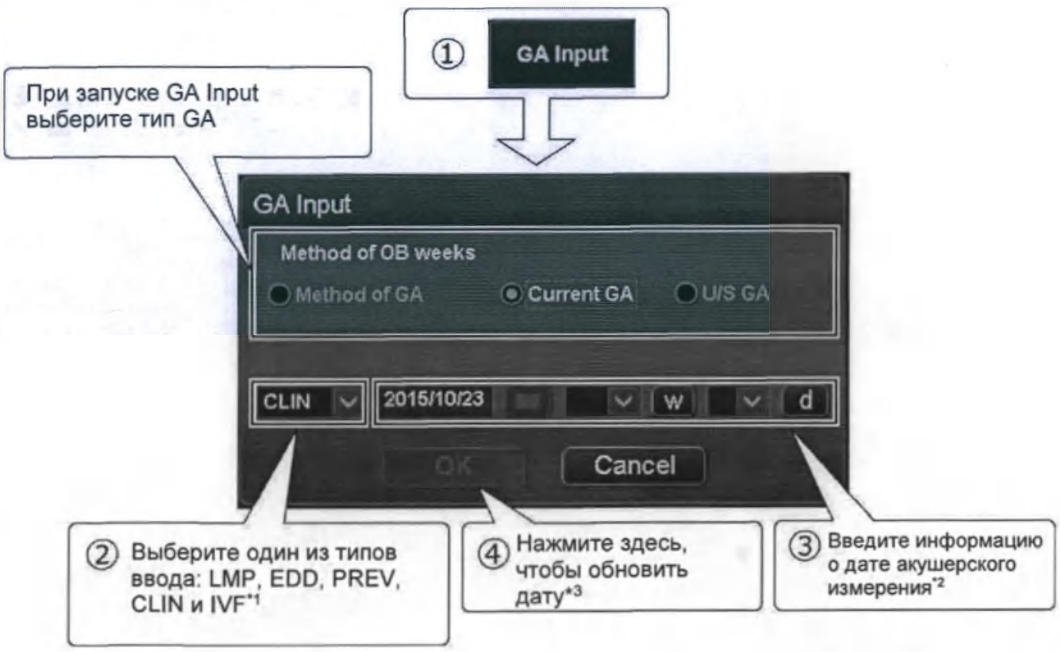
*1 Любой из инструментов измерения позволяет отображать значения измерений до сотых долей. Однако следует обратить внимание, что в зависимости от параметров визуализации невозможно гарантировать точность значения измерения до сотых долей. Одиночная кавычка (') отображается перед результатом измерения, обозначая, что данное значение является контрольным. В этом случае используйте измеренное значение и расчетное значение в качестве «референтных значений».

ПРИМЕЧАНИЕ Хотя метки можно перемещать на экране с шагом 1 пиксель, это не соответствует указанному изменению значения 0,01 ввиду разрешения ультразвуковых изображений. Указанное значение изменяется с шагом более 0,01 при перемещении метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.8 Обновление информации о дате акушерского измерения во время исследования (GA Input)

Информацию о дате акушерского измерения можно обновить следующими способами:



*1: Отображаемые данные о дате акушерского измерения могут отличаться в зависимости от типа ввода.

*2: Введите дату акушерского измерения непосредственно с клавиатуры или укажите ее в виде количества недель и дней, нажав ▼. Однако календарную дату можно выбрать только с помощью переключателя календаря.

*3: Если в результате дата в значении GA находится за пределами диапазона от 0н1д до 45н0д, кнопка [OK] переходит в неактивное состояние.

По умолчанию установлена опция [Current GA] (Текущий гестационный возраст). Изменение настройки сохраняется после выключения/включения питания системы.

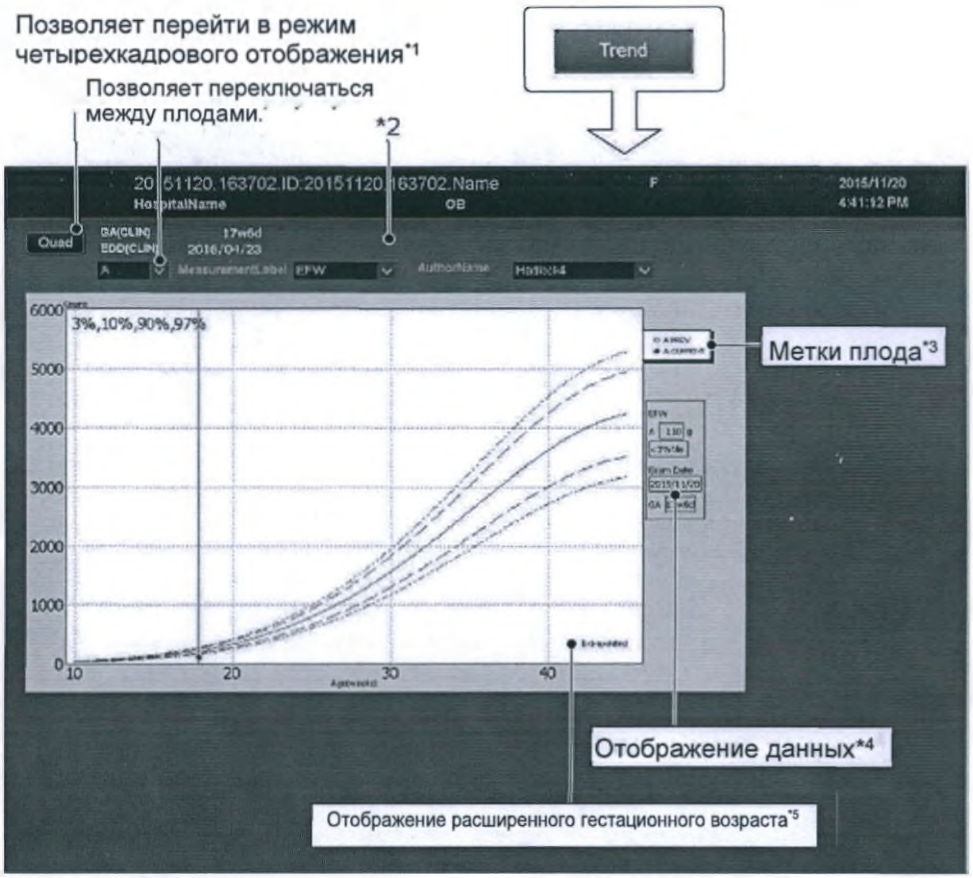
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.9 График трендов (Тренд)

Для отображения графика трендов применяется следующий способ.

Текущие значения и репрезентативные значения, хранящиеся в системе, наносятся на график, образуя кривую роста.

<<Пример однокадрового отображения (одиночное изображение)>>



*1: Предварительно можно задать формат отображения графика трендов, однокадровый формат (одиночное изображение) или 4-кадровый формат (четырехэкранное изображение) при запуске функции графика трендов.

*2: График для элемента измерения самого последнего измерения отображается в однокадровом формате. График EFW отображается после расчета EFW в первый раз после начала исследования. График элемента измерения отображается при выполнении другого измерения после расчета EFW.

*3: При выполнении измерений разных плодов для каждого плода отображаются отличные друг от друга метки. Метка «x» отображается, перекрывая метку плода для отредактированных значений или значений, выходящих за пределы диапазона, указанного автором.

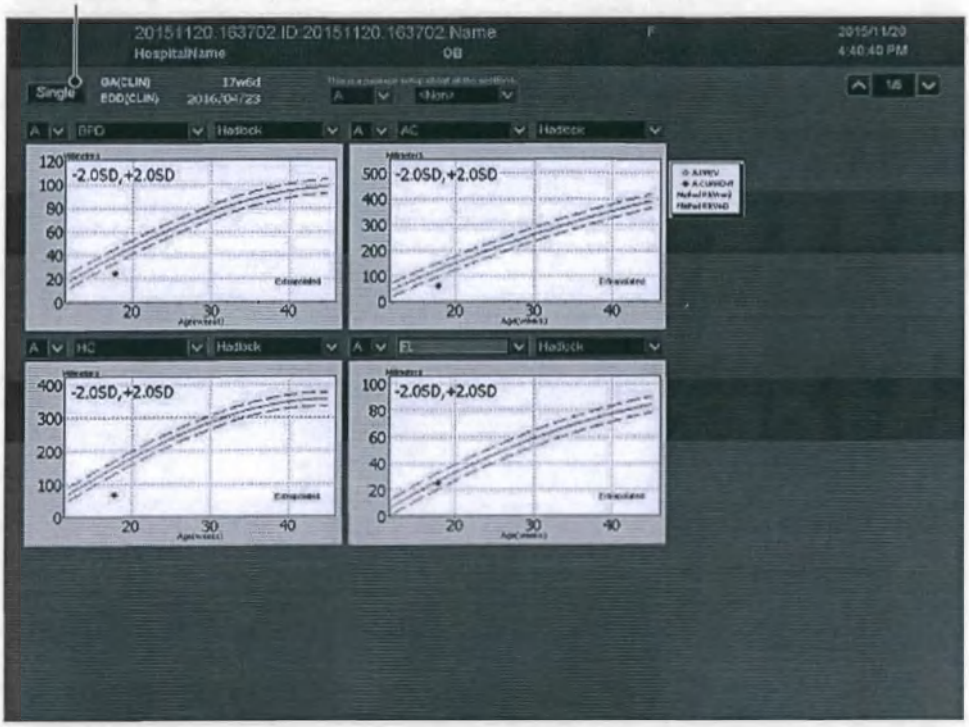
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*4: В этой области отображаются данные о дне, обозначенные на графике красной вертикальной линией.

*5: Если опция Extrapolated включена, у некоторых авторов диапазон, в котором отображается результат ГВ, увеличивается максимум до 45 недель. В этом случае на графике трендов отображается сообщение Extrapolated. Метки плода остаются неизменными даже при отображении графика в экстраполированном режиме.

<<Пример 4-кадрового отображения (четырехэкранное изображение)>>

Позволяет перейти в режим однокадрового отображения*1



*1: Предварительно можно задать формат отображения графика трендов, однокадровый формат (одиночное изображение) или 4-кадровый формат (четырехэкранное изображение) при запуске функции графика трендов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если способ расчета EFW Author (Автор), используемый в текущем исследовании, отличается от способа, используемого для предыдущего исследования одного и того же пациента, предыдущее значение EFW не отображается на графике.

   Для отображения на графике предыдущего значения EFW необходимо изменить текущего автора так, чтобы он соответствовал автору, использованному для получения предыдущих данных, но в этом случае значение EFW текущего исследования не будет отображаться на графике.

   Не меняйте метод расчета EFW для одного и того же пациента.
2. Репрезентативные значения (Max, Min, Average, Last) можно отобразить для каждого элемента измерения.

   Отображаются репрезентативные значения и результаты измерений 3 последних исследований.

8.10 Рабочая таблица акушерских измерений

Нажмите после появления на экране монитора рабочей таблицы акушерских измерений.

На экране OB Worksheet (Рабочая таблица акушерских измерений) отображаются измеренные элементы, элементы, которые требуется рассчитать на основании результатов измерения, и элементы расчета, которые были выбраны в меню предустановки. В стандартной настройке отображаются все результаты измерений и средние значения.

Для отображения рабочих таблиц каждого плода и списка плодов необходимо выбрать плод.

Для отображения рабочей таблицы с данными предыдущего исследования следует переключить дату исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. По каждому элементу акушерских измерений сохраняются результаты последних трех измерений. При измерении одного и того же элемента более трех раз самый ранний результат перезаписывается. Результаты самых последних измерений можно просмотреть на экране Worksheet.
2. Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте каждый результат измерения с помощью функции рабочей таблицы. Если получено неожиданное значение измерения, то это может повлиять на репрезентативное значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.10.1 Рабочая таблица акушерских измерений в 2D-режиме

<<Один плод>>

*1: При задании U/S GA для расчета с помощью меню предустановок или экрана Worksheet отображаются результаты расчета U/S GA и US EDD.

*2: Можно предварительно задать отображение ☑ для данных, используемых для расчета U/S GA. Метку можно снять или отобразить на экране Worksheet.

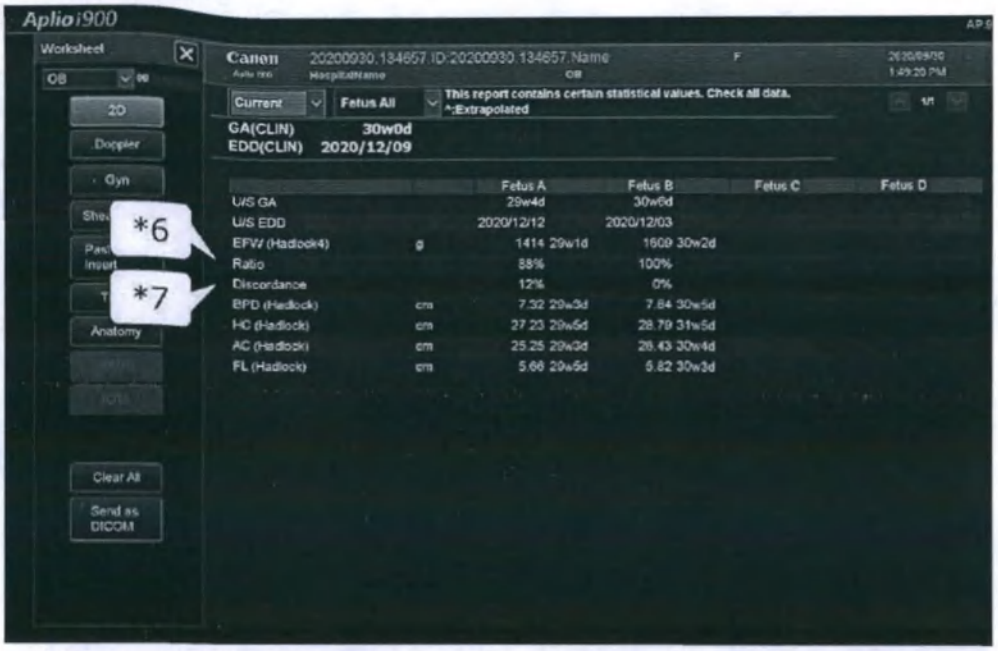
*3: Можно предварительно задать отображение «&» для данных, используемых для расчета EFW.

*4: Если для погрешности ± XXX показателя EFW (Предполагаемая масса плода) параметр Display (Отображать) установлен в положение On, то расчет этого показателя производится в пределах ±15 % EFW, и он отображается на экране.

*5: Если для параметра EDD = LMP + 40н0д + □ задано количество дней от 1 до 7, в этой области отображается EDD extended by X days (Предполагаемая дата родов продлевается на X дней) (не отображается на экране отчета).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Все плоды>>

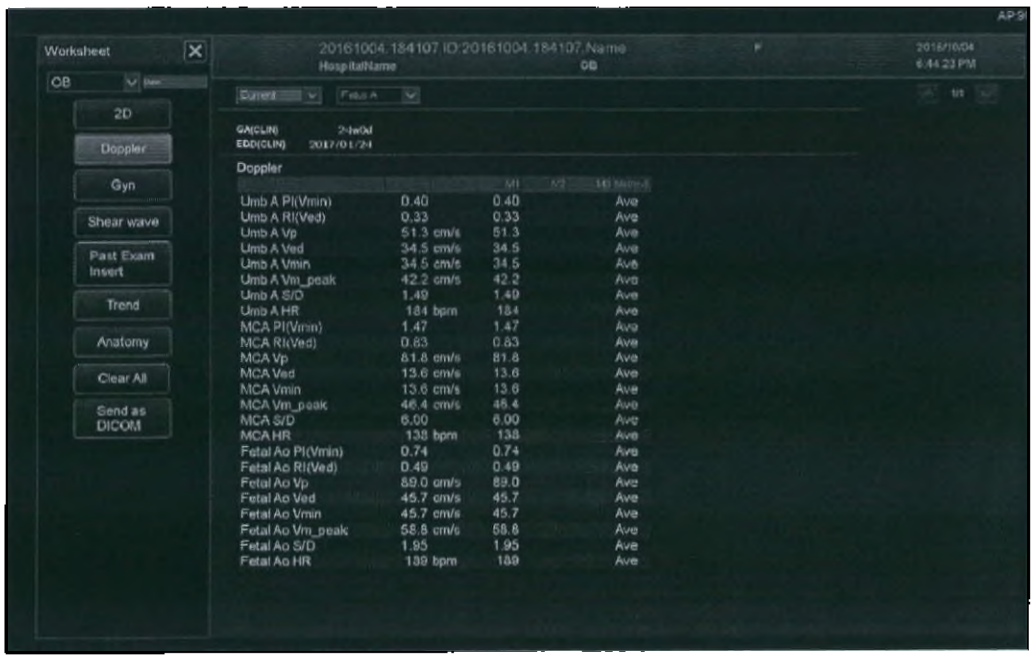


*6: При измерении параметров нескольких плодов отношение рассчитывается на основании EFW главного автора и отображается рассчитанное значение.

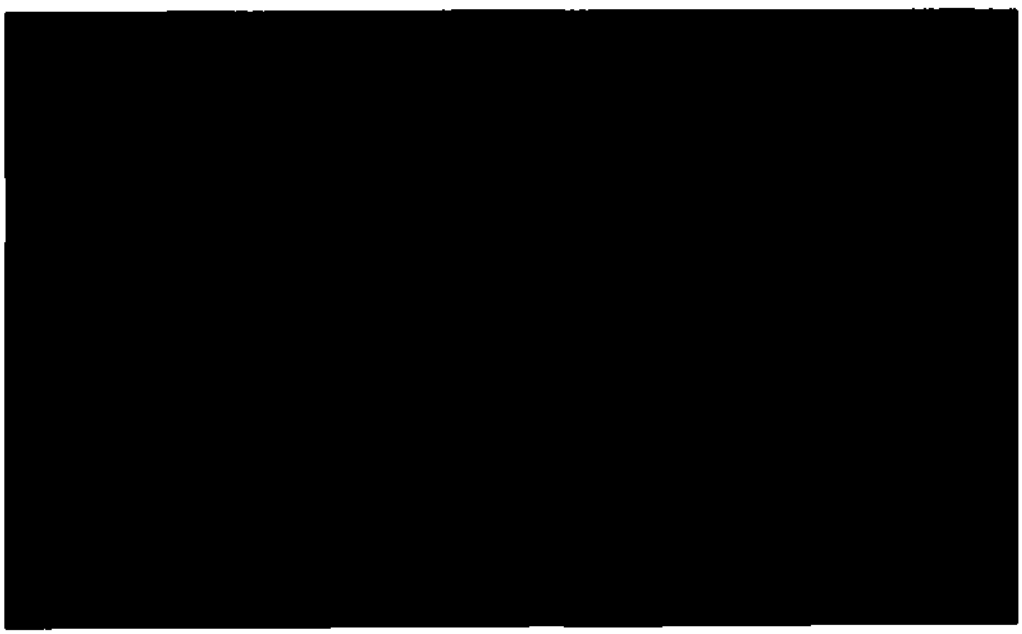
*7: При измерении параметров нескольких плодов расхождение рассчитывается на основании EFW главного автора и отображается рассчитанное значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.10.2 Рабочая таблица акушерских измерений в доплеровском режиме



8.10.3 Рабочая таблица гинекологических измерений



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

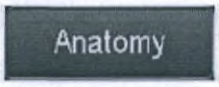
8.10.4 Функция Summary (Резюме)

При нажатии кнопки Summary на экране Worksheet отображается экран Summary (Резюме). На этот экран могут быть выведены зарегистрированные элементы.

Отображение элементов на экране Summary может быть индивидуально настроено.
Для получения подробной информации обратитесь в сервисному представителю.

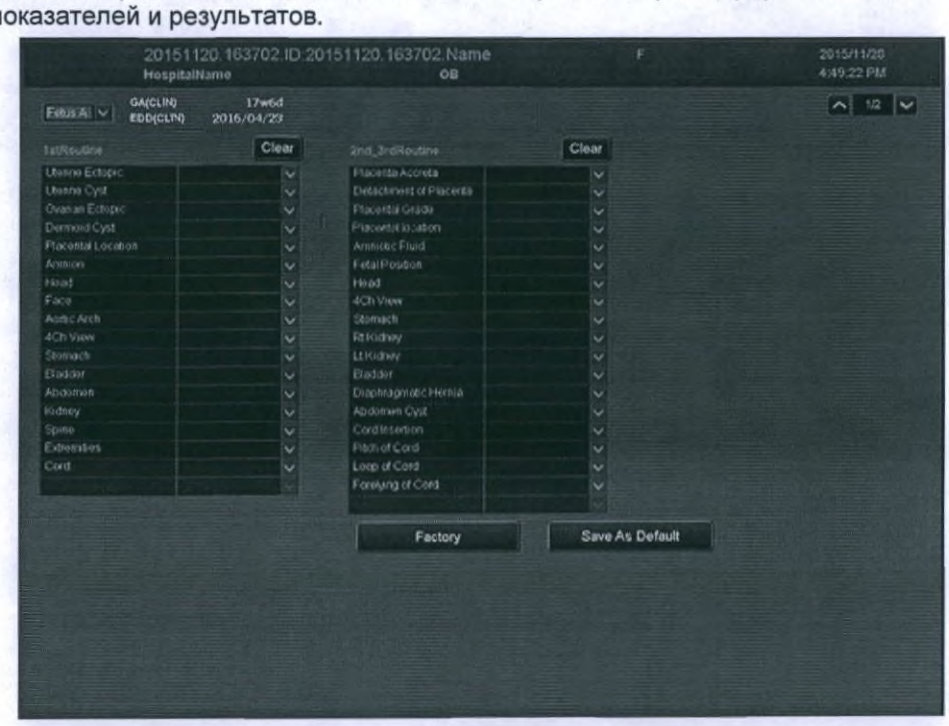
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

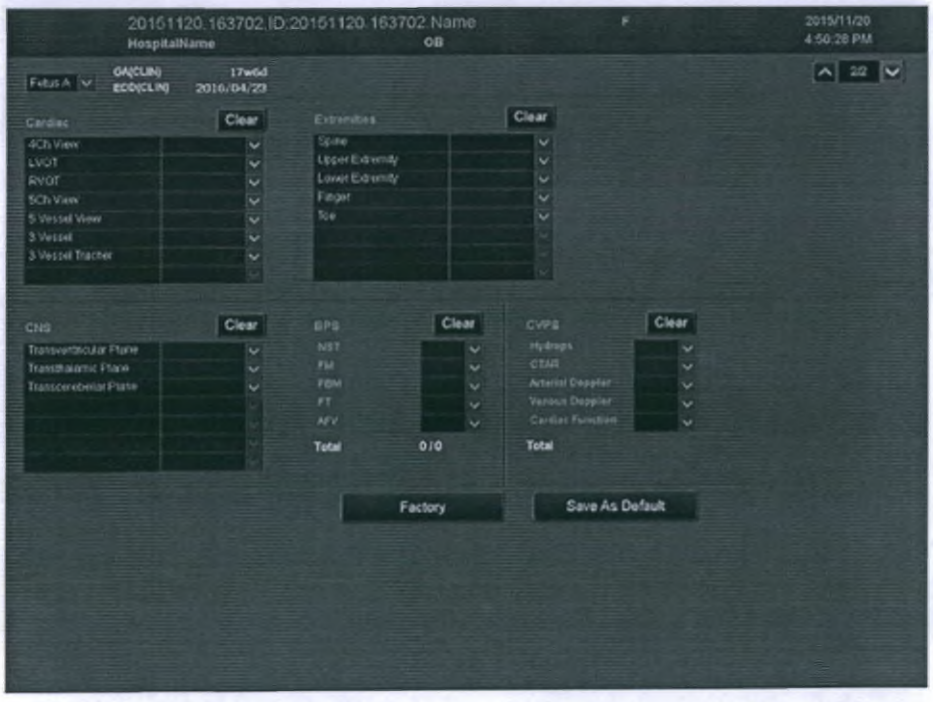
8.10.5 Функция Anatomy (Анатомия)

При нажатии кнопки 

отображается экран Anatomy (Анатомия).

На этом экране можно вывести желаемый перечень зарегистрированных показателей и результатов.





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выбор между плодами

Выберите один из плодов в выпадающем меню. Эту группу данных можно выбирать для каждого плода.

(2) Текстовая область диагностических показателей

(a) Чтобы очистить все диагностические результаты

Выберите категорию и затем нажмите [Clear] (Очистить). Будут удалены результаты для всех диагностических показателей в категории, к которой относится кнопка [Clear].

(b) Чтобы отредактировать название диагностического показателя

Поместите курсор в поле названия диагностического показателя, чтобы отредактировать его, и нажмите . Отредактируйте название показателя с помощью клавиатуры и нажмите [Enter] (Ввод).

(c) Чтобы добавить строку диагностического показателя

Поместите курсор в новую строку и с помощью клавиатуры введите нужный диагностический показатель.

(d) Чтобы удалить строку диагностического показателя

Поместите курсор в поле с названием диагностического показателя, который нужно удалить, и с помощью кнопки [Backspace] на клавиатуре удалите все символы. Даже если удалены все символы, сама строка останется.

(e) Чтобы добавить вариант выбора в текстовую область диагностического показателя

Введите желаемую строку символов в область выпадающего списка. Введенная строка символов добавится к списку и будет отображаться в нем.

(f) Чтобы удалить показатель из выпадающего списка

Наведите курсор на показатель, который требуется удалить из выпадающего списка, и одновременно нажмите на клавиатуре клавиши [CTRL] и [DEL], чтобы удалить показатель из раскрывающегося списка (при наличии аппаратной клавиатуры).

(g) Измененные настройки экрана Anatomy можно сохранить как основные, нажав кнопку [Save As Default] (Сохранить как настройки по умолчанию).

(h) Первоначальные настройки можно восстановить, нажав кнопку [Factory] (Заводские).

(3) Область BPS

(a) Чтобы получить оценку BPS в баллах

Выберите значение из выпадающего списка. Общая оценка подсчитывается автоматически.

(4) Область CVPS

(a) Чтобы получить оценку CVPS в баллах

Выберите значение из выпадающего списка. Общая оценка подсчитывается автоматически, после того как установлены значения для всех пяти показателей CVPS.

(5) Информация о сохранении экрана Anatomy

Отредактированный экран Anatomy сохраняется автоматически.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Выбранные из выпадающего меню значения для каждого диагностического показателя и для областей BPS и CVPS сохраняются в качестве данных каждого исследования. Когда экран Anatomy запускается для следующего исследования, в нем отображаются выбранные настройки.
2. Строки диагностических показателей и выбранные значения выпадающих списков сохраняются в качестве настроек экрана Anatomy данной системы. Поэтому, когда экран Anatomy запускается для другого исследования, в нем отображаются те же настройки.
3. Экран Anatomy в виде рабочей таблицы можно отобразить в режиме Exam Review и редактировать с помощью функции обзора результатов измерений (см. 13.2 Просмотр результатов измерений в формате DICOM SR). Обратите внимание, что изменения в настройки экрана Anatomy не следует вносить при отображении этого экрана с помощью функции Exam Review или кнопки [Restart] (Перезапуск) на экране Patient Browser. Эти новые настройки не будут применены при следующем запуске экрана Anatomy.

8.10.6 Ввод данных предыдущего исследования

Можно внести данные, полученные в ходе предыдущего акушерского измерения в 2D-режиме. Чтобы сохранить внесенные данные, необходимо выбрать дату исследования, экраны Worksheet, Trend (Тенденция) и Anatomy, после чего закрыть рабочую таблицу. Внесенные данные исследования с соответствующей датой можно подтвердить, выбрав дату исследования в настройках рабочей таблицы.

Внесенные данные исследования для соответствующей даты можно редактировать на экране, который открывается командой Past Exam Insert (Ввод данных предыдущего исследования).

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Наименование и расчетное значение показателей, которые вычисляются на основе результатов измерений других показателей, не будут отображаться на экране Data List (Перечень данных) или в рабочей таблице в том случае, если необходимые для вычисления показатели еще не были измерены.
2. Если результаты исследования на указанную дату рассчитывались по методике, отличной от выбранной в системе в настоящий момент, это может привести к следующему:
   - выходные расчетные значения для текущей методики могут отличаться от тех, которые получены на основе результатов измерений на дату предыдущего исследования;
   - данные предыдущих измерений могут не включать измеренные показатели, необходимые для расчетов по выбранной методике, вследствие чего расчетные значения не отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Если не введен GA, кнопка [Past Exam Insert] не будет активной.
* GA можно ввести на экране регистрации пациента или нажав GA Input на экране меню прикладных акушерских измерений.

8.10.6.1 Обращение к данным предшествующего исследования

Сохраненные данные можно отобразить, выбрав дату исследования на экране Worksheet. Информация об авторе, границах погрешности, варианте отображения репрезентативных значений (максимальных, минимальных, средних или самых последних), а также метод вычисления отображаются согласно текущим настройкам соответствующих предустановленных показателей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.10.6.2 Экран регистрации данных

Чтобы отобразить экран регистрации данных измерений на дату предыдущего исследования, нажмите кнопку [Past Exam Insert].

Отображаются показатели, размещенные на TCS (экране сенсорных команд).

Для каждого показателя можно ввести только одно значение. Введите типичное значение.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если данные предыдущих исследований уже введены для 19 дат, появится диалоговое окно сообщения об ошибке и экран регистрации не отобразится.
2. Невозможно ввести данные через экран регистрации, если на ту же дату уже сохранено основное исследование.

8.11 Сохранение данных

Результаты измерений и расчетов автоматически сохраняются в системе в момент завершения исследования. Обратите внимание, что при наличии прежде полученных данных за 19 дней и более они автоматически сохраняются. Однако в этом случае нельзя будет внести данные с помощью функции [Past Exam Insert]. Возможно только подтвердить данные за последние 19 дней через экраны Trend и Worksheet.

После автоматического или ручного сохранения данных они могут быть представлены на графиках тенденций как полученные ранее данные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.12 Формула расчета EFW

(1) Hadlock4-Brenner

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,3596 - (0,00386*AC*FL) + (0,0064*HC) + (0,00061*BPD*AC) + (0,0424*AC) + (0,174*FL)$

(2) Campbell (AC)

Campbell, "The assessment of fetal development by diagnostic ultrasound." Clinics in Perinatology. Том 1, № 2, сентябрь 1974 г.: стр. 507–524

$Log_e(EFW) = (-4,564 + (0,282 * AC) - (0,00331 * AC^2))$

(3) Hadlock1 (AC, FL)

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,304 + (0,05281 * AC) + (0,1938*FL) - (0,004*AC*FL)$

(4) Hadlock2 (BPD, AC, FL)

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,335 - (0,0034 * AC * FL) + (0,0316 * BPD) + (0,0457 * AC) + (0,1623 * FL)$

(5) Hadlock3 (HC, AC, FL)

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,326 - (0,00326 * AC * FL) + (0,0107 * HC) + (0,0438 * AC) + (0,158 * FL)$

(6) Hadlock3-WHO, Hadlock3-WHOf, Hadlock3-WHOm

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,326 - (0,00326 * AC * FL) + (0,0107 * HC) + (0,0438 * AC) + (0,158 * FL)$

(7) Hadlock4 (BPD, HC, AC, FL)

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

$Log_{10}(EFW) = 1,3596 - (0,00386 * AC * FL) + (0,0064 * HC) + (0,00061 * BPD * AC) + (0,0424 * AC) + (0,174 * FL)$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Hansmann (BPD, THD)

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition (ISBN 0387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

$EFW = ((-1{,}05775 * BPD + (0{,}649145 * THD) + (0{,}0930707 * BPD^2) - (0{,}020562 * THD^2) + (0{,}515263)) * `1000{,}0$

(9) JSUM (BPD, AC, FL)

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values J Med Ultrasonics. Том 30, № 3 (2003) J415–J440

$EFW = 1{,}07 * BPD^3 + 3{,}00 * 10^{-1} * AC^2 * FL$

(10) Merz1 (BPD, AC)

Merz E: "Ultrasound in Gynecology and Obstetrics"

Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326–336

$EFW = -3200{,}40479 + 157{,}07186 * AC + 15{,}90391 * BPD^2$

(11) Merz2 (AC)

Merz E: "Ultrasound in Gynecology and Obstetrics"

Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326–336

$EFW = 0{,}1 * AC^3$

(12) Osaka (BPD, FTA, FL)

Evaluation of fetal growth

Obstetrics and gynecological treatment. Том 47, № 5 (1983:11)

Mineo Aoki, Motohiro Yamada: "Fetal Growth Chart Using the Ultrasonotomographic Technique"

$EFW = 1{,}25647 * BPD^3 + 3{,}50665 * FTA * FL + 6{,}3$

(13) Persson (BPD, MAD, FL)

Marsal K, Persson P, Larsen T, Lilja H, Selbing A, Sultan B;

"Intrauterine growth curves based on ultrasonically estimated foetal weights"

Acta Paediatr 1996: 85: 843–848

$EFW = (BPDx10)^{0{,}972} \times (MADx10)^{1{,}743} \times (FLx10)^{0{,}367} \times 10^{-2{,}646}$

(14) Shepard (BPD, AC)

Shepard JM, Richards VA, Berkowitz RL, et al; "An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound" Am J Obstet Gynecol, 1:142:47–54, 1982.

$Log_{10}(EFW) = (-1{,}7492 + (0{,}166 * BPD) + (0{,}046 * AC) - (0{,}002646 * AC * BPD))$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) Schild (HC, AC, FL)

R.L.SCHILD, K.FELL, R. FIMMERS, U. GEMBRUCH and M. HANSMANN A new formula for calculating weight in the Fetus of <= 1600g Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 24: 775–780

EFW =5381,93 + 150,324*HC + 2,069 * FL^3 + 0,0232 * AC^3 – 6235,478 * log(HC)

(16) Hadlock1-Williams

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

Log_{10}(EFW) = 1,304 + (0,05281 * AC) + (0,1938 * FL) – (0,004 * AC * FL)

(17) Hadlock2-Williams

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

Log_{10}(EFW) = 1,335 – (0,0034 * AC * FL) + (0,0316 * BPD) + (0,0457 * AC) + (0,1623 * FL)

(18) Hadlock3-Williams

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

Log_{10}(EFW) = 1,326 – (0,00326 * AC * FL) + (0,0107 * HC) + (0,0438 * AC) + (0,158 * FL)

(19) Hadlock4-Williams

Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK: Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements- A prospective study, AM J Obstet Gynecol 151: 333–337, 1985.

Log_{10}(EFW) = 1,3596 – (0,00386 * AC * FL) + (0,0064 * HC) + (0,00061 * BPD * AC) + (0,0424 * AC) + (0,174 * FL)

8.13 Измерение MPI

Рассчитывается индекс производительности миокарда.

См. подраздел 5.2.13 «Измерение ИПМ».

Разница между измерением ИПМ в режимах OB и Cardiac заключается в следующем.

- В режиме OB не различаются LV (Левый желудочек) и RV (Правый желудочек).
- В режиме OB не отображается ЭКГ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Мультипараметрический отчет (радиология)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1 Описание мультипараметрического отчета

Результаты измерений, полученные с помощью нескольких приложений для измерения параметров органов брюшной полости, можно объединить в один структурированный отчет.

Кроме того, полученные с помощью разных приложений значения можно отобразить на одном графике и сравнить с контрольными значениями для клинических исследований и различных стадий процессов.

⚠ВНИМАНИЕ **Не ставьте окончательный диагноз исключительно по результатам измерений. Диагноз должен всегда основываться на всесторонней клинической оценке пациента.**

<<Сокращения>>

В настоящем руководстве по эксплуатации и контрольному дисплею используются следующие сокращения.

Сокращение	Значение / официальное название
MPR (мультипланарная реконструкция)	Мультипараметрический отчет
SWE	Эластография сдвиговой волны
SWD	Дисперсия сдвиговой волны
ATI	Визуализация ослабления
SD	Стандартное отклонение
IQR	Межквартильный размах

9.2 Приложения для измерений параметров органов брюшной полости

Эти приложения используются для получения необходимых данных по изображению и выполнения измерений.

9.2.1 SWE/SWD

Процедуры выбора режима SWE и выполнения измерений в этом режиме описаны в разделе 12 руководства по эксплуатации <<ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ>>.

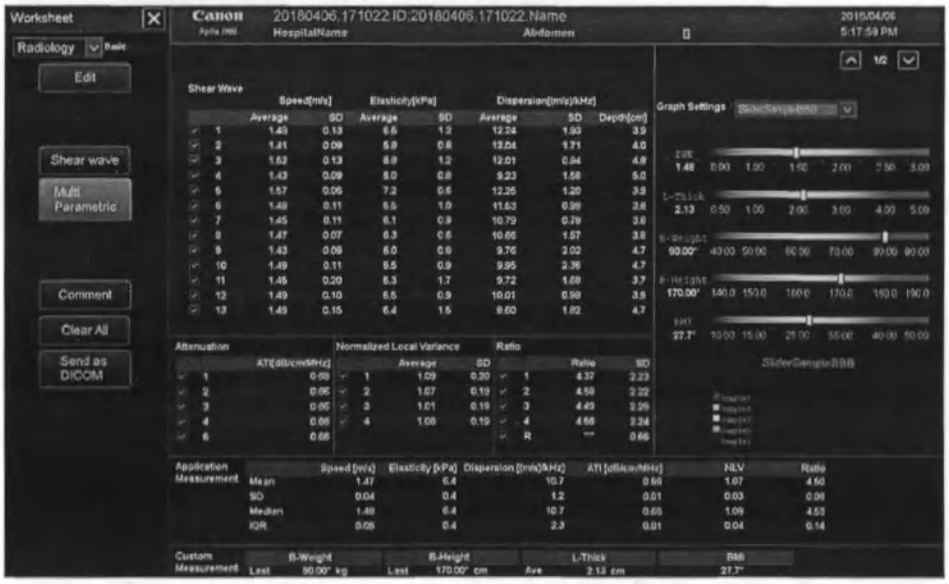
9.2.2 ATI

Процедуры выбора режима ATI и выполнения измерений в этом режиме описаны в разделе 14 руководства по эксплуатации <<ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ>>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Подробная информация о мультипараметрическом отчете

Результаты измерений, полученные с помощью нескольких приложений для измерения параметров органов брюшной полости, можно объединить в один структурированный отчет с помощью функции Multi Parametric Report (Мультипараметрический отчет). Кроме того, полученные с помощью нескольких приложений значения можно отобразить на одном графике и сравнить с контрольными значениями для клинических исследований и различных стадий процессов.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.1 Отображение мультипараметрического отчета

После выполнения измерений с помощью приложений для диагностики диффузного заболевания печени нажмите [Worksheet], чтобы открыть экран Worksheet. На этом экране можно открыть мультипараметрический отчет.

Для отображения графиков необходим опциональный модуль USDL-AI900A.

ПРИМЕЧАНИЕ Если для одного и того же элемента проводилось два или более измерений, обязательно проверьте все результаты измерений в рабочей таблице. Получение непредвиденного значения может повлиять на репрезентативное значение.

(1) На экране Worksheet выберите Radiology и нажмите [Multi Parametric]. Откроется мультипараметрический отчет.

(2) На первой странице можно просмотреть измеренные значения и графики.

(a) В этой области отображаются измеренные значения, полученные каждым приложением. Чтобы исключить измеренное значение из расчета статистического значения, удалите отметку из соответствующего окошка.

(b) На основании измеренных значений с отметками в соответствующих окошках рассчитываются среднее значение, SD, медианное значение и IQR, которые отображаются в этой области.

(c) Если выбрано отображение значения индекса (см. 9.3.2 Изменение параметров отображения графиков), соответствующее значение отобразится в этой области.

(d) В этой области можно выбрать параметры отображения графиков.

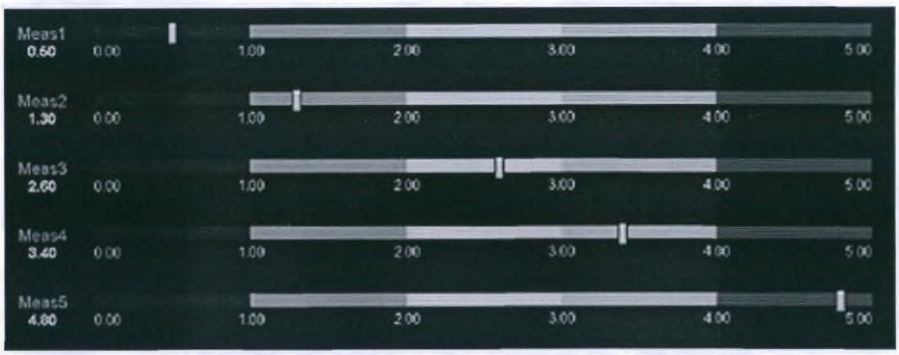
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) В этой области отображаются графики, основанные на измеренных значениях и заданных параметрах отображения. Если выбрать Slider (График с ползунками), репрезентативное значение для измерений указывается посредством . Если выбрать Spider (Паутинная диаграмма), отобразится паутинная диаграмма, репрезентативные значения измерений на которой расположены в соответствии с цветом и стилем линий, заданными в параметрах отображения.

На графиках отображаются названия приложений и значений индексов, указанные в 9.3.2 Изменение параметров отображения графиков, а под названиями отображаются репрезентативные значения. Например, если для значений индексов Meas 1 – Meas 5 репрезентативными значениями являются 0,5; 1,3; 2,6; 3,4 и 4,8, графики отображаются следующим образом.

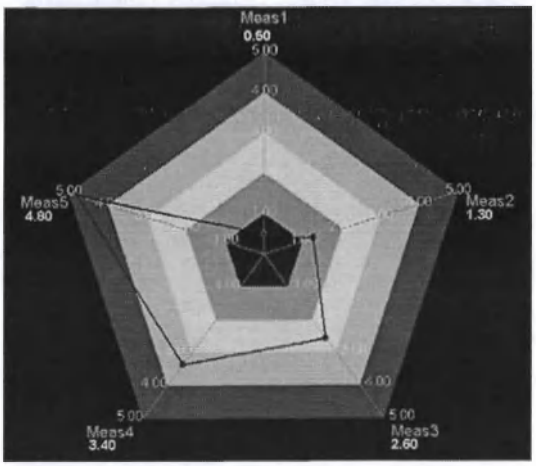
Тип отображения графика: Slider

 отображается в положениях, соответствующих репрезентативным значениям.



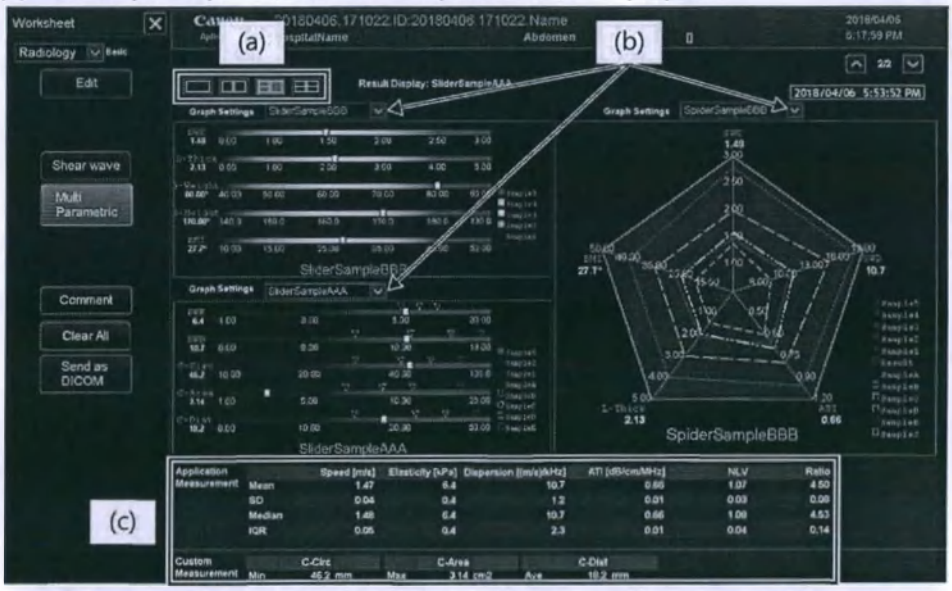
Тип отображения графика: Spider

Положения, которые соответствуют репрезентативным значениям, отмечаются на паутинном графике и соединяются линиями.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) На второй странице может отображаться до 4 графиков.



(a) В этой области можно выбрать формат компоновки отображения графиков.

(b) В этой области можно выбрать параметры отображения графиков в каждой области отображения графиков. Обратите внимание, что при выборе формата компоновки с тремя графиками графики с ползунками могут отображаться слева, а один график Spider — справа. При выборе формата компоновки с четырьмя графиками можно отобразить четыре графика с ползунками.

(c) Отображаемые показатели зависят от заданных параметров графика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2 Изменение параметров отображения графиков

Параметры отображения графиков для мультипараметрического отчета можно изменить. Кроме того, можно сохранить несколько наборов параметров отображения графиков.

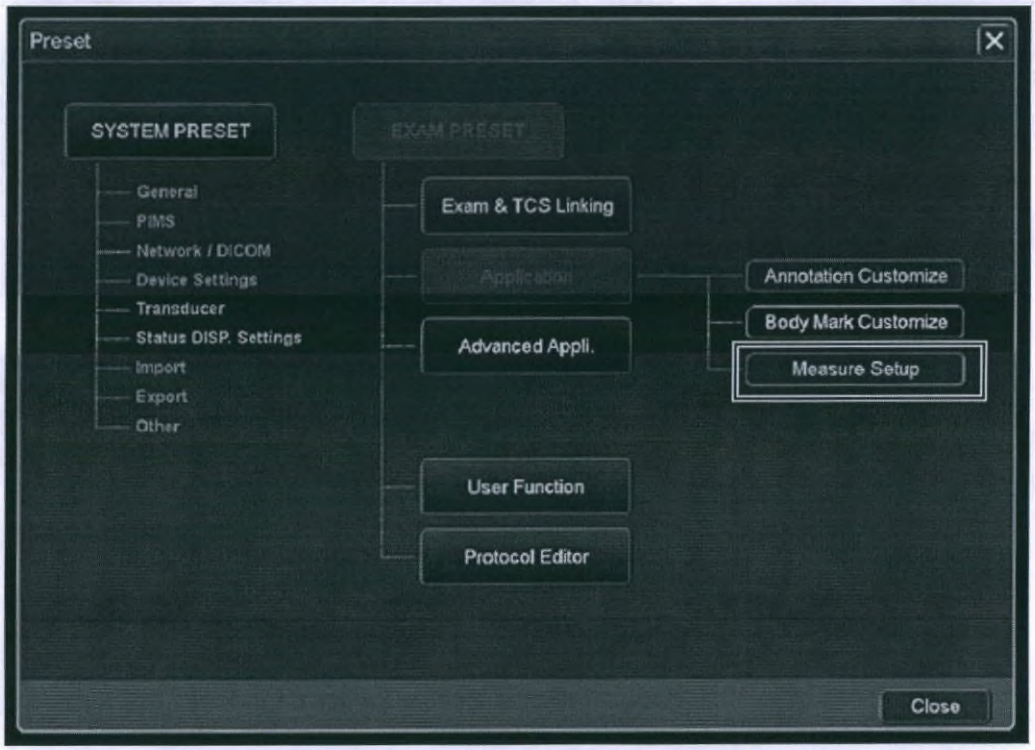
Для изменения параметров отображения графиков требуется опциональный модуль USDL-AI900A.

⚠ВНИМАНИЕ **При изменении настроек измеренные значения, полученные в ходе текущего исследования, удаляются. Для отображения измеренных значений в рабочей таблице после изменения параметров измерение необходимо выполнить снова.**

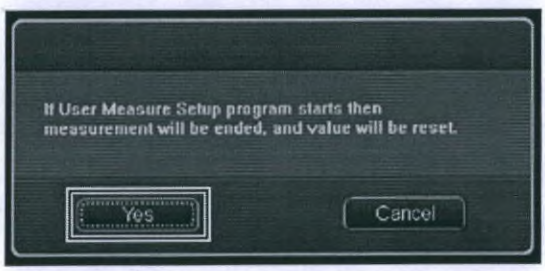
(1) Нажмите на сенсорной панели и выберите [Configuration] (Конфигурация).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выберите Measure Setup на экране Preset.

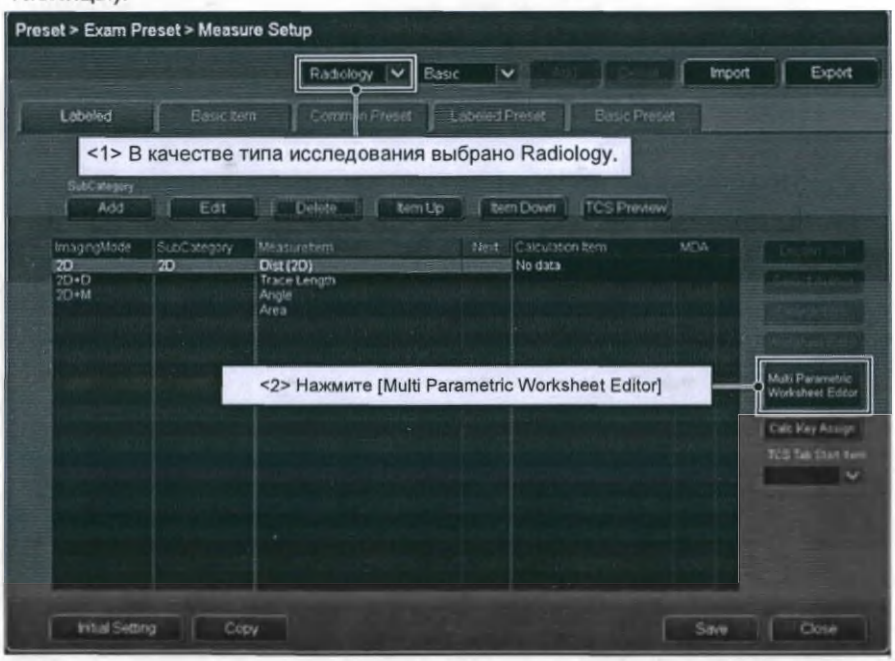


(3) Отобразится сообщение с запросом подтверждения. Нажмите [Yes] (Да).

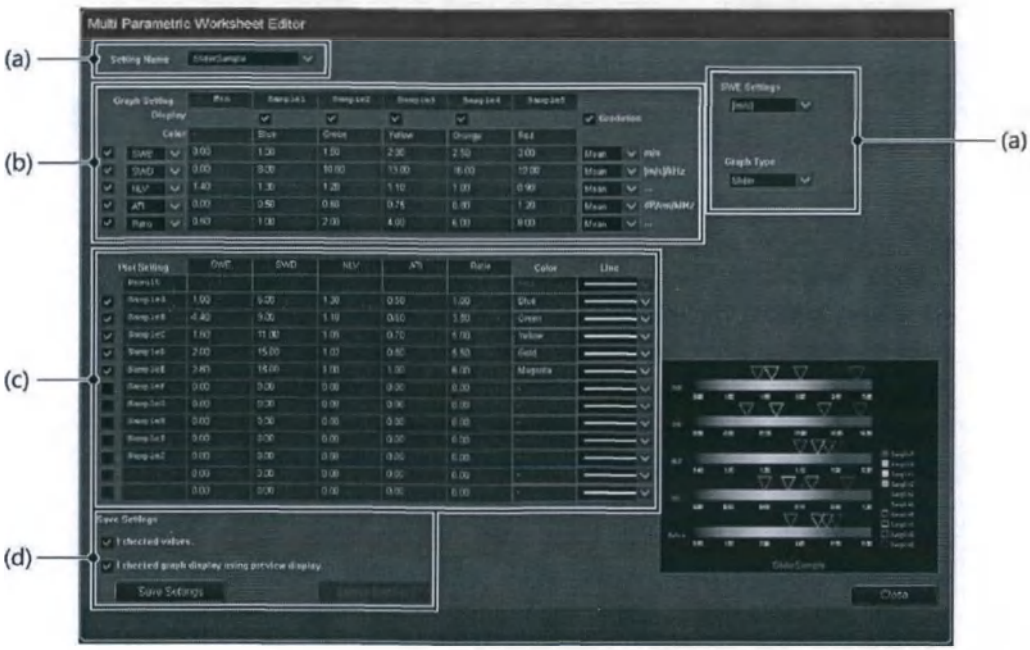


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Выберите Radiology в качестве типа исследования. Нажмите [Multi Parametric Worksheet Editor] (Редактор мультипараметрической рабочей таблицы).

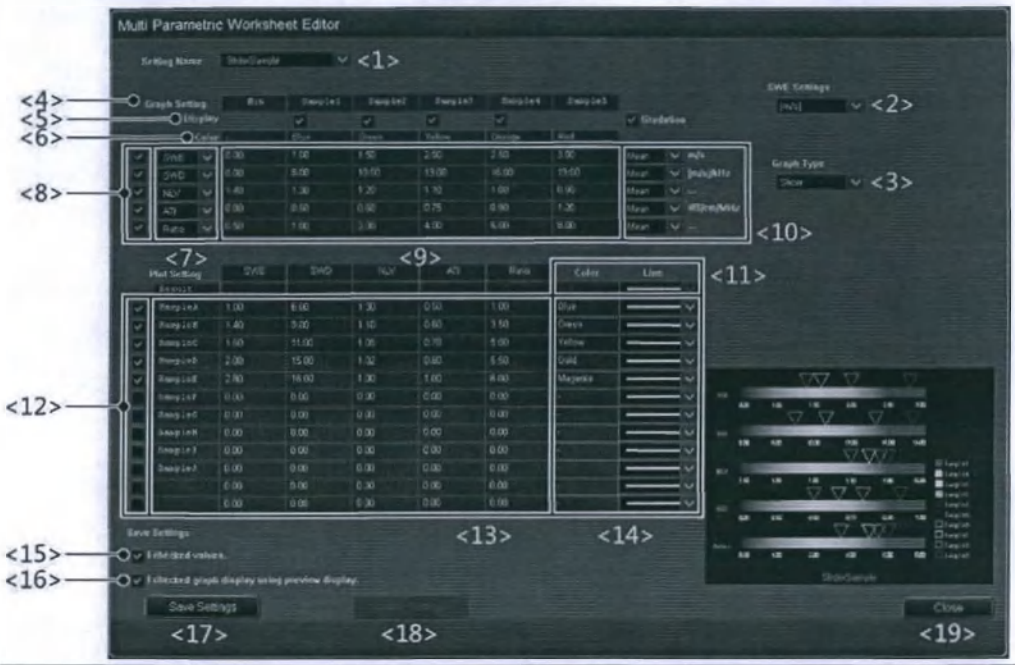


(5) Отобразится экран редактирования. На этом экране можно изменять, сохранять и удалять параметры отображения графиков.



(a) Область Basic Setting (Базовые параметры)
(b) Область Graph Setting (Параметры графика)
(c) Область Plot Setting (Параметры построения)
(d) Область Save Settings (Сохранение параметров)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



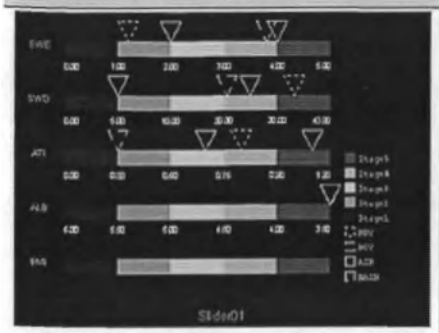
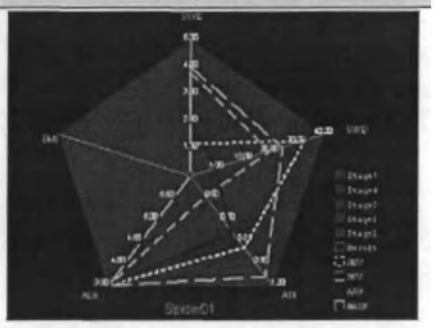
⚠ВНИМАНИЕ **Если изменить существующие параметры, измеренные значения по данным исследования, полученные ранее, отобразятся в мультипараметрическом отчете с измененными параметрами. Если необходимо сохранить существующие параметры, создайте новый набор параметров, а не изменяйте существующий.**

(a) Область Basic Setting

<1> Чтобы создать новый набор параметров, введите нужное название (до 21 буквы). Чтобы изменить существующий набор параметров, выберите его название.

<2> Выберите [m/s] (м/с, отображение скорости) или [kPa] (кПа, отображение эластичности), чтобы отобразить график на основании измеренных значений SWE.

<3> Выберите тип графика. Можно выбрать Slider или Spider.

Slider	Spider
	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Область Graph Setting

В области Graph Setting можно настроить элементы графика. Диапазонам значений можно присвоить имена и цвета.

<4> Введите имена диапазонов (до 10 букв).

<5> Выберите, отображать или скрывать диапазоны. Установите отметки в окошках тех элементов, которые хотите отобразить.

<6> Выберите цвет, которым будет отображаться каждый диапазон.

Если поставить отметку в окошко

, график Slider изменится следующим образом.

- Gradation OFF (Градация откл.)

- Gradation ON (Градация вкл.)

<7> Выберите элементы, которые хотите отобразить на графике. Можно выбрать заданные названия приложений для измерения параметров органов брюшной полости и индексы.

Для ознакомления с процедурой предустановки для индексов свяжитесь с сервисным представителем.

<8> Выберите отображать или скрывать приложения или индексы. Если вы выбрали скрыть приложения или индексы, измеренные значения, значения индексов и контрольные значения на графике не отображаются. Однако измеренные и статистические значения можно просмотреть в рабочей таблице.

<9> Введите максимальные измеренные значения и значения индексов из каждого диапазона. Введите минимальные измеренные значения и значения индексов в столбце Min.

<10> Если для приложения доступно несколько измеренных значений, выберите Mean (Среднее) или Median (Медианное) для отображения в качестве репрезентативного значения на графике.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

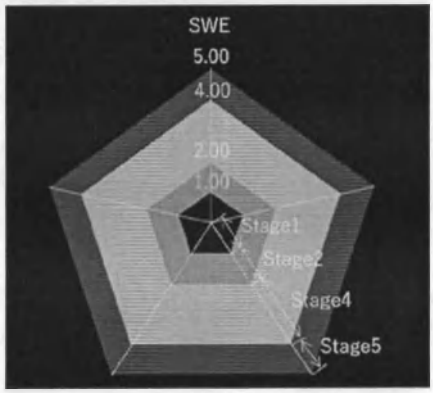
Например, если ввести следующие параметры, отобразятся показанные далее графики: имена диапазонов Stage1 – Stage5; минимальное значение SWE: 0,00; максимальные значения диапазонов: 1,00–5,00 и Stage3: Скрыть.

• Параметры

Graph Setting		Min	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5
Display			✓	✓		✓	
Color		-	Blue	Green	Yellow	Orange	Red
✓	SWE	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00

• Отображение графика (Slider)

• Отображение графика (Spider)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Область Plot Setting

На графиках можно отобразить контрольные значения для измеренных значений и значений индексов.

<11> Если выбрано отображение графика Spider, установите цвет и тип линий для измеренных значений и т. д., которые будут отображаться. Для графика Slider эти параметры задать нельзя.

<12> Выберите названия заболеваний (состояний), которые будут отображаться на графике для справки. Можно выбрать до 6 названий. Для графика Slider над полосой прокрутки отобразится ▽, если было выбрано отображение ▽.

<13> Введите названия заболеваний и укажите контрольные значения, с которыми будут сравниваться измеренные значения для каждого заболевания. (В название заболевания можно ввести до 10 букв.)

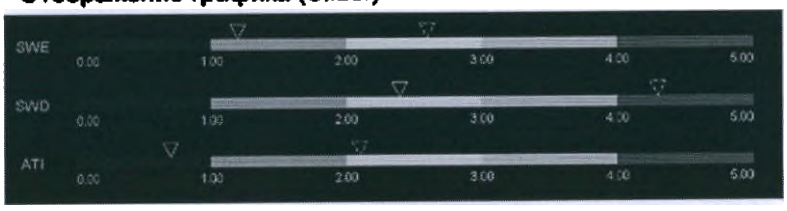
<14> Выберите цвет и тип линий для контрольных значений.

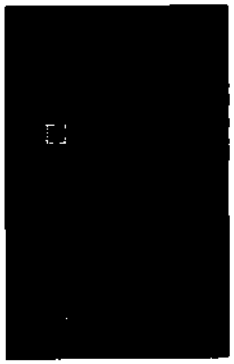
Например, если ввести следующие параметры, отобразятся показанные далее графики: минимальные значения SWE, SWD и ATI: 0,00; максимальные значения диапазонов: 1,00–5,00; контрольные значения для названия заболевания ABC: 1,20 для SWE, 2,40 для SWD и 0,70 для ATI; контрольные значения для названия заболевания DEF: 2,60 для SWE, 4,30 для SWD и 2,10 для ATI; ABC: белая сплошная линия и DEF: белая пунктирная линия.

• Параметры

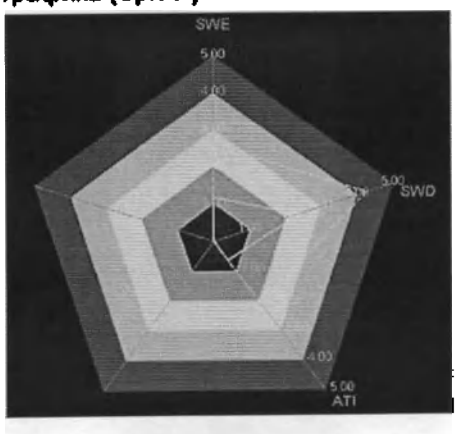
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Отображение графика (Slider)





• Отображение графика (Spider)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Область Save Settings

В области Save Settings можно выполнить предварительный просмотр графика и сохранить отображаемый график.

⚠ВНИМАНИЕ **Подтвердите правильность введенных значений. Кроме того, выполните предварительный просмотр и убедитесь в правильном отображении графика. Перед сохранением параметров необходимо убедиться в выполнении вышеуказанных пунктов.**

<15> После введения контрольных значений проверьте их правильность и поставьте отметку в данном окошке.

Если поставить отметку в этом окошке, параметры применяются к предварительному просмотру.

<16> Убедитесь, что график отображается правильно с помощью предварительного просмотра, затем поставьте отметку в это окошко.

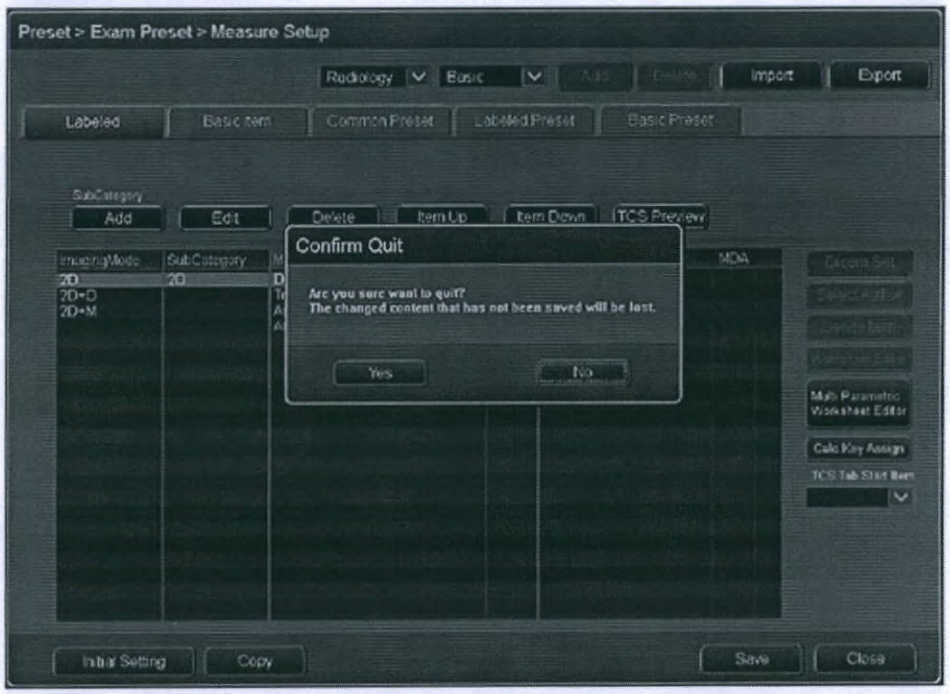
<17> Нажмите, чтобы сохранить параметры под именем набора параметров, указанным в поле Setting Name (Имя набора параметров).

<18> Нажмите, чтобы удалить параметр.

<19> Нажмите, чтобы завершить процедуру изменения параметра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Выполняется возврат на экран Measure Setup. Нажмите [Close] (Закрыть). Отобразится сообщение с запросом подтверждения. Выберите [Yes].



(7) Выполняется возврат на экран Preset. Нажмите [Close].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Отображение данных предшествующего исследования в мультипараметрическом отчете

В этом подразделе описана процедура отображения данных предшествующего исследования (полученных с помощью приложений для измерения параметров органов брюшной полости) в мультипараметрическом отчете.

Если измерения уже выполнены, мультипараметрический отчет можно выбрать и отобразить, нажав [Worksheet]. Если измерения не были завершены, их необходимо завершить до включения в мультипараметрический отчет. Мультипараметрический отчет генерируется на основании результатов измерений.

В случае изменения параметров на экране Measure Setup все полученные в ходе текущего измерения значения удаляются. Для отображения измеренных значений в рабочей таблице после изменения параметров измерение необходимо выполнить снова.

⚠ВНИМАНИЕ **Для отображения результатов измерений в мультипараметрическом отчете, а также для повторного выполнения измерений требуются исходные данные. Если уже завершенное измерение выполняется снова, соответствующие данные измерения в мультипараметрическом отчете автоматически переписываются. Однако, если необходимо сохранить данные по исследованию после повторного выполнения измерений, нажмите [Save] (Сохранить), так как данные по исследованию автоматически не переписываются.**

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы в мультипараметрическом отчете отобразились данные, полученные с использованием более старой версии программного обеспечения, измерение необходимо выполнить повторно.

(1) Нажмите [Exam] (Исследование), а затем [x] на экране ввода информации о пациенте.

(2) Нажмите [Patient Browser].

(3) Выберите данные по исследованию и нажмите [View] (Просмотреть).

(4) Если измерение не требуется, перейдите к шагу 5. Если измерение требуется, выберите изображение и выведите его на экран. Затем выполните измерение в соответствии с установленной процедурой для каждого конкретного приложения. После завершения измерения перейдите к шагу 5.

(5) Нажмите [Worksheet].

(6) Нажмите [Multi Parametric], чтобы открыть экран мультипараметрического отчета.

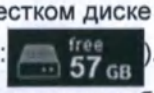
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5 Сохранение мультипараметрического отчета

Чтобы сохранить мультипараметрический отчет, используйте функцию печати для распечатывания отчета или сохранения изображения экрана с выведенным на него мультипараметрическим отчетом.

* Подробнее см. в томе «Техника безопасности» руководства по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Свободное место на жестком диске отображается в нижней части экрана в виде (пример: 

). При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.

   Если свободное место меньше 35 Гб, этот значок выделяется желтым цветом.

   Цвет значка меняется на красный, если объем свободного места опускается ниже 20 Гб.

   Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Please delete some images in Patient Browser and try again» (Жесткий диск заполнен. Удалите некоторые изображения в меню «Обзор пациентов» и попробуйте снова), и сохранить данные становится невозможно.

   Прежде чем сохранять данные, убедитесь в наличии достаточного объема свободного места.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 Гб свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» (Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в меню «Обзор пациентов»), и исследование невозможно завершить. Освободите достаточный объем свободного места, затем завершите исследование.
3. Информация о записи данных на носитель представлена в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. RADS (системы отчетности и обработки данных)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1 Описание отображения инфраструктуры диагностики

Результаты анализа, полученные с помощью RADS во время исследования, можно отобразить в рабочей таблице.

Используются следующие RADS:

- BI-RADS®, BI-RADS™: система отчетности по поражениям молочных желез*1;
- TI-RADS™: система оценки узловых образований в щитовидной железе*1;
- LI-RADS™: система оценки опухолеподобных поражений печени*1.

*1: Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USRA-AI900A.

⚠ВНИМАНИЕ **Не ставьте окончательный диагноз исключительно по результатам измерений. Диагноз должен всегда основываться на всесторонней клинической оценке пациента.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.1 Запуск RADS

В меню [Patient Browser] выберите данные по исследованию и нажмите [View]. На сенсорной панели отобразится меню измерений для RADS. Выберите в меню переключатель, чтобы выполнить измерение.

Обратите внимание, что вид меню измерений зависит от предустановок. Настройки метки измерений также могут различаться в зависимости от предустановок.

<<Пример отображения меню на сенсорной панели>>

ПРИМЕЧАНИЕ Функцию переключателей [BI-RADS], [TI-RADS], [LI-RADS] и т. д., отображаемые на сенсорной панели можно назначить переключателю функций пользователя на главной панели (см. том «Приложения» руководства по эксплуатации).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.2 Экран RADS

Данные и результаты, полученные с использованием каждой RADS, можно ввести с экрана или сенсорной панели.

<<Пример экрана ввода для BI-RADS>>

<1> <2>

№	Позиция
<1>	Область ввода полученных данных
<2>	Область вывода изображения, полученного в ходе исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 BI-RADS

Настраивать получаемые данные, вводить результаты оценки и создавать рабочие таблицы можно с использованием терминологии ультразвуковых исследований в соответствии с требованиями системы Breast Imaging Reporting and Data System (Системы отчетности и обработки данных визуализации молочных желез, BI-RADS)*1.

* Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USRA-AI900A.

<<Справочная литература>>

*1: [Mendelson, E.B., Böhm-Velez, M., Berg, W.A.
ACR BI-RADS Ultrasound (2013) ACR BI-RADS Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System.
D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, eds Reston, VA: American College of Radiology]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.1 Область ввода полученных данных

Область ввода полученных данных BI-RADS состоит из 3 страниц.

В верхней части области ввода содержится выпадающий список, в котором необходимо выбрать количество целевых поражений молочных желез, подлежащих оценке, а также элементы связи отображаемых ультразвуковых изображений и полученных данных.

В нижней части области ввода содержится выпадающий список для ввода оценки на основании категорий BI-RADS.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<1>		✕	Прерывание работы BI-RADS.
<2>	Lesion # (Номер поражения)	От 1 до 10 (Указывается автоматически.)	Количество поражений в целевой молочной железе Для одного номера поражения в рабочей таблице может отображаться до двух изображений.
<3>	Save Image (Сохранение изображения)	Save Image	Связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. Выведенные на экран изображения сохраняются как изображения, которые будут отображаться в рабочих таблицах для определенного номера поражения (для одного номера поражения может отображаться до десяти изображений).
<4>	Tissue Composition (Состав ткани)	Однородная фоновая эхоструктура — жир	Полученные данные по составу ткани молочной железы (в ходе исследования можно выбрать только один элемент).
		Однородная фоновая эхоструктура — фиброзно-железистая ткань	
		Гетерогенная фоновая эхоструктура	
<5>	Shape (Форма)	Овальная	Полученные данные по форме (можно выбрать только один элемент).
		Круглая	
		Неправильная	
<6>	Orientation (Ориентация)	Параллельная	Полученные данные по ориентации (можно выбрать только один элемент).
		Непараллельная	
<7>	Margin (Граница)	Очерченная	Полученные данные по границам (можно выбрать только один элемент).
		Нечеткая	
		Угловатая	
		Микродольчатая	
		Нечеткая	
<8>	Echo pattern (Эхоструктура)	Безэховая	Полученные данные по внутренним эхосигналам (можно выбрать только один элемент).
		Гиперэховая	
		Сложная солидно-кистозная	
		Гипоэховая	
		Изоэховая	
		Гетерогенная	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<9>	Posterior features (Характеристики задней части)	Характеристики задней части отсутствуют	Полученные данные по эхосигналам задней части (можно выбрать только один элемент).
		Усиление	
		Затенение	
		Комбинированная обработка	
<10>	Findings (Результаты)	1–3	Перемещение страницы ввода полученных данных.
<11>	Assessment (Оценка)	Категория 0: неполное исследование	Категория BI-RADS
		Категория 1: отрицательный раз-т	
		Категория 2: доброкачественная	
		Категория 3: вероятно доброкачественная	
		Категория 4: подозрительная	
		Категория 4A: низкая вероятность злокачественности	
		Категория 4B: умеренная вероятность злокачественности	
		Категория 4C: высокая вероятность злокачественности	
		Категория 5: крайне вероятно злокачественная	
		Категория 6: злокачественная, что подтверждено биопсией	
<12>	Clear (Удалить)	Clear	Удаляет полученные данные. Удаляются все введенные номера поражений молочной железы.
<13>	Calcifications (Участки кальцификации)	Участки кальцификации в образовании	Полученные данные по кальцификации (можно выбрать только один элемент).
		Участки кальцификации за пределами образования	
		Участки кальцификации в протоке	
<14>	Associated features (Связанные характеристики)	Нарушение архитектуры	Сопутствующие полученные данные (можно выбрать только один элемент).
		Изменения протока	
		Утолщение кожи	
		Сокращение кожи	
		Отек	
		Наличие кровеносных сосудов (выберите один из вариантов: отсутствуют, имеются внутри или сосуды по краю)	
		Оценка эластичности (выберите один из вариантов: мягкая ткань, ткань умеренной жесткости или жесткая ткань)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<15>	Special cases (Особые случаи)	Простая киста	Прочие полученные данные (можно выбрать только один элемент).
		Скопление микрокист	
		Осложненная киста	
		Образование в или на коже	
		Инородное тело с имплантатами	
		Лимфоузлы — внутри молочной железы	
		Лимфоузлы — подмышечные	
		Сосудистые аномалии (выберите AVM (артериовенозные деформации / ложные аневризмы) или болезнь Мондора)	
		Скопление жидкости после операции	
		Некроз жировой ткани	
<16>	Measurement (Измерения)	Размер поражения Measurement	Начать ручное измерение размера поражения молочной железы на основании выведенного на экран ультразвукового изображения. После завершения изменения полученное значение автоматически вводится в графический пользовательский интерфейс.
		Максимальный размер	Размер поражения молочной железы Ввод измеренного значения
		Размер 1	
		Размер 2	
		Расстояние от соска Measurement	Положение поражения молочной железы Ввод измеренного значения Начать ручное измерение размера поражения молочной железы на основании выведенного на экран ультразвукового изображения. После завершения изменения полученное значение автоматически вводится в графический пользовательский интерфейс.

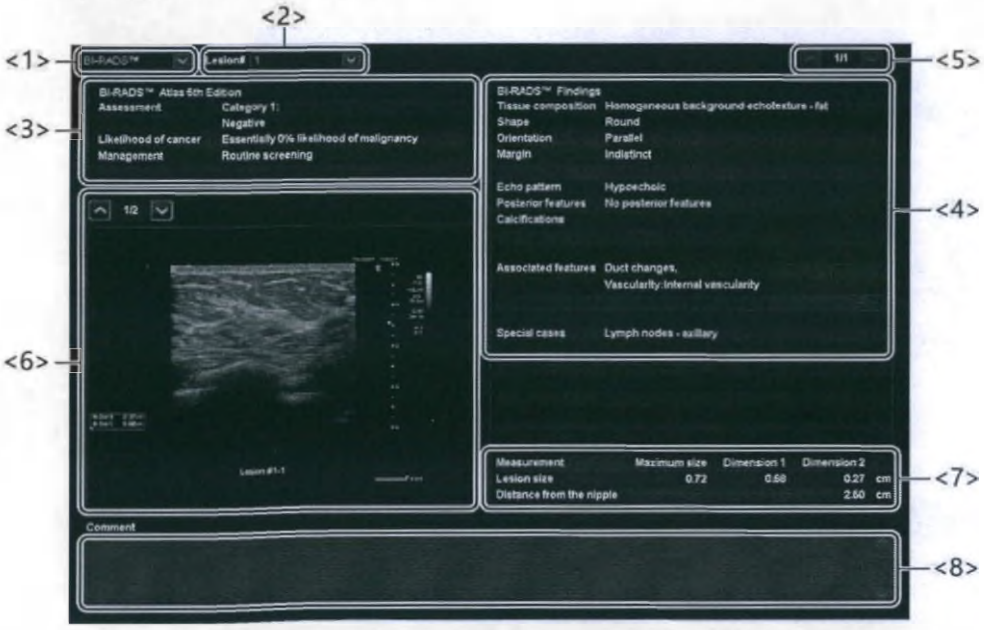
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.2 Создание рабочей таблицы

Нажмите на сенсорной панели, а затем нажмите RADS на мониторе.

Отобразится рабочая таблица RADS.

<<Пример рабочей таблицы>>



№	Позиция
<1>	Выбор типа RADS
<2>	Выбор номера поражения молочной железы
<3>	Результаты оценки для BI-RADS
<4>	Полученные данные для BI-RADS
<5>	Отображение другой страницы
<6>	Изображения, которые будут отображаться в рабочей таблице для определенного номера поражения
<7>	Результат измерений поражения молочной железы
<8>	Область ввода комментариев

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 TI-RADS

Узловые образования в щитовидной железе распределяют по категориям согласно ACR TI-RADS.

Для оценки по категориям может быть распределено до 10 узловых образований. Полученные результаты можно просмотреть на экране Worksheet.

<<Справочная литература>>

ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS, система регистрации и обработки данных визуализации щитовидной железы ACR): White Paper of the ACR TI-RADS Committee,

(Journal of the American College of Radiology 2017)

<<Формула расчета>>

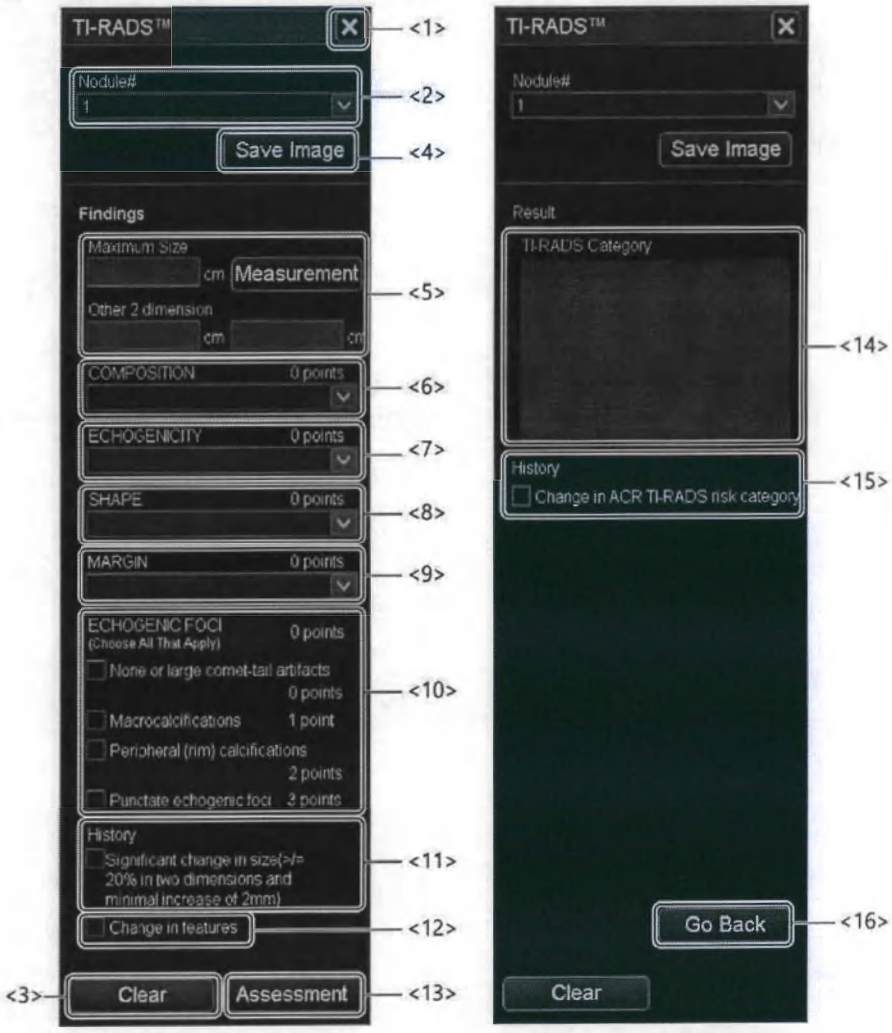
Узловые образования в щитовидной железе распределяются по категориям на основании общей оценки состава, эхогенности, формы, границы, эхогенных очагов.

Баллы	Категория	Информация
0	TR1, доброкачественная	Без FNA
2	TR2, неподозрительная	Без FNA
3	TR3, незначительно подозрительная	Последующее исследование ≥ 1,5 см FNA ≥ 2,5 см
4–6	TR4, умеренно подозрительная	Последующее исследование ≥ 1,0 см FNA ≥ 1,5 см
≤ 7	TR5, сильно подозрительная	Последующее исследование ≥ 0,5 см FNA ≥ 1,0 см

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.1 Область ввода полученных данных

Область ввода полученных данных TI-RADS состоит из 2 страниц.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<1>		✕	Отключение функции TI-RADS * Введенные полученные данные сохраняются до конца исследования даже в случае отключения функции.
<2>	Nodule # (Номер узлового образования)	От 1 до 10 (Указывается автоматически.)	Номер целевого узлового образования в щитовидной железе (можно задать до 10 номеров) Для одного номера узлового образования в рабочей таблице может отображаться до двух изображений.
<3>	Clear	Clear	Удаляет полученные данные. * Все введенные номера узловых образований в щитовидной железе удаляются.
<4>	Save Image	Save Image	Связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. * Выведенные на экран изображения сохраняются как изображения, отображаемые в рабочих таблицах для конкретных номеров узловых образований (для одного номера узлового образования может отображаться до десяти изображений).
<5>	Measurement	Максимальный размер	Указывается максимальный диаметр узловых образований щитовидной железы (см)
		Еще 2 размера	Используется для указания значений диаметра, помимо максимального (см)
		Measurement	Запускает ручное измерение размера узлового образования в щитовидной железе на основании выведенного на экран ультразвукового изображения. После завершения изменения полученное значение автоматически вводится в графический пользовательский интерфейс.
<6>	COMPOSITION (СОСТАВ)	Кистозное или практически полностью кистозное (0 баллов)	Полученные данные по ткани и составу
		Губковидное (0 баллов)	
		Смешанное солидно-кистозное (1 балл)	
		Солидное или практически полностью солидное (2 баллов)	
		Невозможно определить из-за кальцификации (2 балла)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<7>	ECHOGENICITY (ЭХОГЕННОСТЬ)	Безэховое (0 баллов)	Полученные данные по интенсивности эхосигнала
		Гиперэховое или изоэховое (1 балл)	
		Гипоэховое (2 балла)	
		Очень гипоэховое (3 балла)	
		Невозможно определить (1 балл)	
<8>	SHAPE (ФОРМА)	Ширина больше высоты (0 баллов)	Полученные данные по форме
		Высота больше ширины (3 балла)	
<9>	MARGIN (ГРАНИЦА)	Плавная (0 баллов)	Полученные данные по границам
		Плохо выраженная (0 баллов)	
		Дольчатая или неровная (2 балла)	
		Выходящая за пределы щитовидной железы (3 балла)	
		Невозможно определить (0 баллов)	
<10>	ECHOGENIC FOCI (ЭХОГЕННЫЕ ОЧАГИ)	Отсутствующие или значительные артефакты в форме хвоста кометы (0 баллов)	Полученные данные по эхогенности (можно выбрать несколько элементов)
		Макрокальцификация (1 балл)	
		Участки кальцификации по периферии (краю) (2 балла)	
		Точечные эхогенные очаги (3 балла)	
<11>	Significant change in size (>/= 20% in two dimensions and minimal increase of 2 mm) (Существенное изменение размера (>/= 20 % по двум размерам и минимальное увеличение на 2 мм)		Размер узлового образования в щитовидной железе * Этот элемент выбирается, если в полученных данных наблюдается существенное изменение (увеличение диаметра на 20 % или 2 мм и более).
<12>	Change in features (Изменение характеристик)		Полученные данные по изменению характеристик
<13>	Assessment (Оценка)		Рассчитывается категория TI-RADS
<14>	TI-RADS Category (Категория TI-RADS)		Категория TI-RADS
<15>	Change in ACR TI-RADS risk category (Изменение категории риска ACR TI- RADS)		Изменения в категории TI-RADS *Этот элемент выбирается при изменении категории TI-RADS.
<16>	Go Back (Назад)		Выполняется возврат к первой странице полученных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.2 Создание рабочей таблицы

Нажмите на сенсорной панели, а затем нажмите RADS на мониторе.

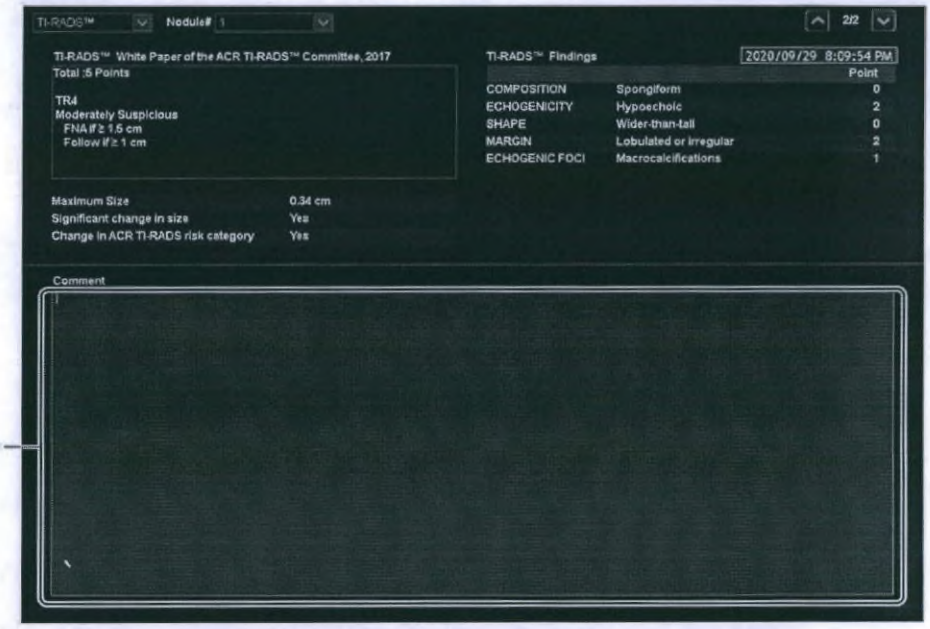
Отобразится рабочая таблица RADS.

<<Пример рабочей таблицы>>

Страница 1/2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница 2/2



<8>

№	Позиция
<1>	Выбор типа RADS
<2>	Выбор номера узлового образования в щитовидной железе
<3>	Результат оценки TI-RADS
<4>	Полученные данные TI-RADS
<5>	Отображение другой страницы
<6>	Дополнительные полученные данные
<7>	Изображения, которые будут отображаться в рабочей таблице для определенного номера узлового образования
<8>	Область ввода комментариев

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.3 Сводная рабочая таблица

При выборе Summary (Сводная) в поле Nodule# (Номер узлового образования) на экране рабочей таблицы RADS отобразится сводная рабочая таблица.

<<Пример сводной рабочей таблицы>>

Страница 1/1

№	Позиция
<1>	Номер узлового образования в щитовидной железе
<2>	Результат оценки TI-RADS
<3>	Дополнительные полученные данные
<4>	Отображение другой страницы
<5>	Полученные данные TI-RADS

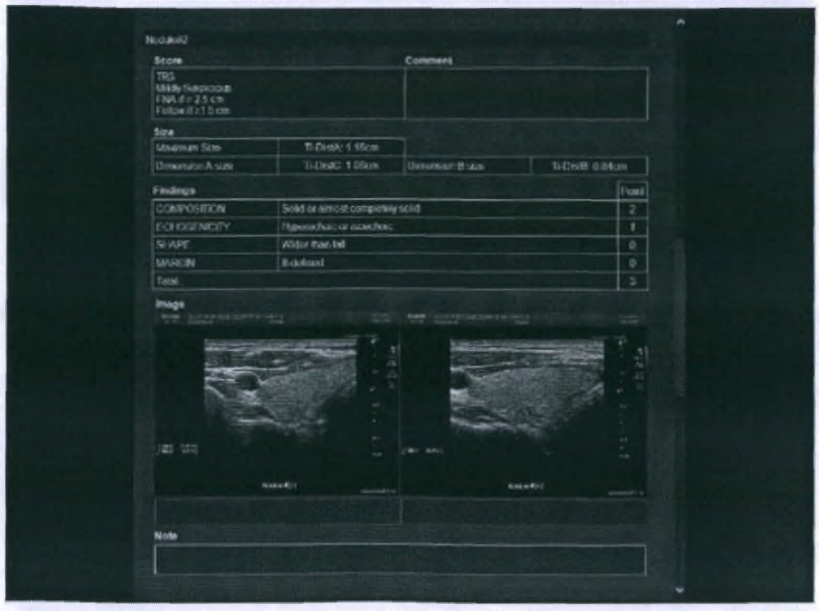
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.4 Отчет

Нажмите → [Report] (Отчет), чтобы открыть рабочую таблицу RADS.

Подробную информацию об отчете см. в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.

<<Пример отчета>>



<<Пример экрана предварительного просмотра>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 CEUS LI-RADS

Существует возможность введения и категоризации полученных данных ACR CEUS LI-RADS по опухолевым поражениям печени и создания рабочих таблиц. Для одного исследования по категориям может быть распределено до 10 узловых образований.

* Для использования данной функции дополнительно требуется опциональный модуль USRA-AI900A.

<<Справочная литература>>

CEUS LI-RADS: algorithm, implementation, and key differences from CT/MRI, Abdominal Radiology, Январь 2018 г., том 43(1), стр. 127–142.

https://www.acr.org/Vmedia/ACR/Files/RADS/LI-RADS/CEUS-LI-RADS-2017-Core.pdf?la=en

<<Распределение по категориям>>

Распределение по категориям выполняется на основании алгоритма диагностики CEUS LI-RADS, как показано в таблице далее.

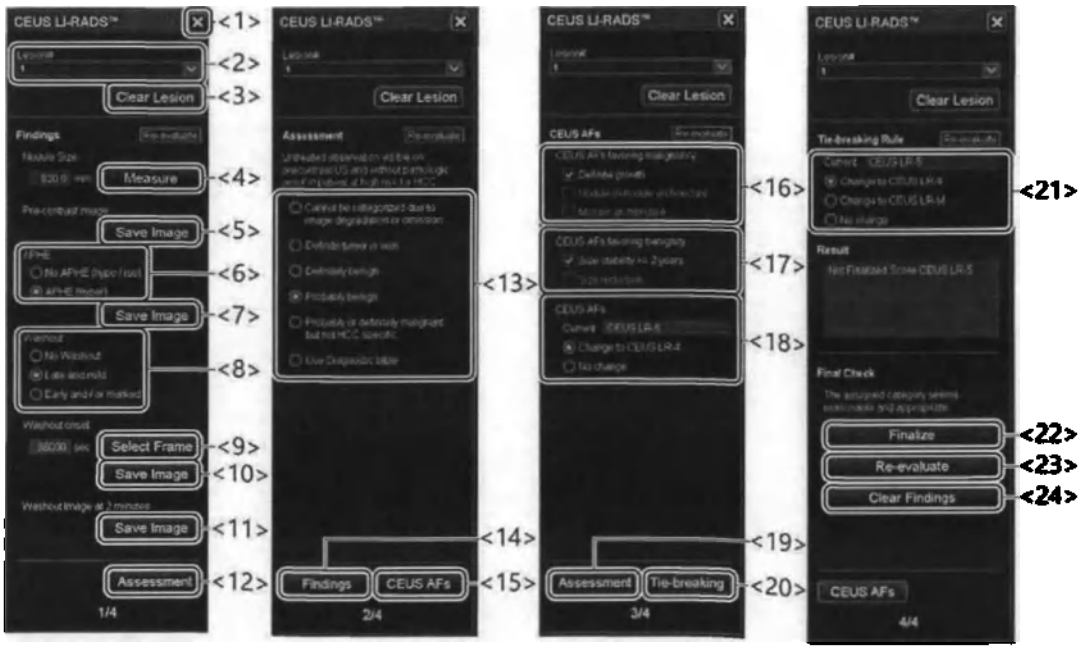
Категория	Информация
CEUS LR-NC	Невозможно определить категорию в связи с ухудшением качества или отсутствием изображения
CEUS LR-TIV	Выраженная опухоль в вене (TIV)
CEUS LR-1	Определенно доброкачественная
CEUS LR-2	Вероятно доброкачественная
CEUS LR-3	Промежуточная вероятность злокачественности
CEUS LR-4	Вероятно ГЦР
CEUS LR-5	Определенно ГЦР
CEUS LR-M	Вероятно или определенно злокачественная, но не специфичная ГЦР

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.1 Область ввода полученных данных

Область ввода полученных данных расположена на стр. 4 экрана CEUS LI-RADS.

<<Экран ввода полученных данных>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<1>		✕	Прерывание работы CEUS LI-RADS
<2>	Lesion # (Номер поражения)	От 1 до 10 (автоматическая нумерация)	Номера опухолевых поражений печени, подлежащих исследованию Для одного номера поражения в рабочей таблице может отображаться до четырех изображений.
<3>	Clear Lesion (Удаление поражения)	Clear Lesion	Номер поражения и вся введенная для выбранного в данный момент номера поражения информация удаляются.
<4>	Measure (Измерение)	Measure	Выполняется измерение размера поражения.
<5>	Save Image (Сохранение изображения)	Save Image	Определяет связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. Сохраняет выведенное в данный момент на экран изображение как изображение перед контрастным усилением.
<6>	APHE	APHE (гипо/изо) отсутствует APHE (гипер)	Выбирает полученные данные по гиперусилению в артериальной фазе (APHE, один вариант).
<7>	Save Image	Save Image	Определяет связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. Сохраняет выведенное в данный момент на экран изображение как изображение APHE.
<8>	Wash Out (Вымывание)	Вымывание отсутствует Позднее и умеренное Раннее и (или) заметное	Полученные данные по вымыванию (один вариант)
<9>	Select Frame (Выбор кадра)	Select Frame	Ввод данных о начале вымывания Ввод значения CHI Timer для выбранного изображения
<10>	Save Image	Save Image	Определяет связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. Сохраняет выведенное в данный момент на экран изображение как изображение первого вымывания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Название	Позиция	Описание
<11>	Save Image	Assessment	Определяет связь между выведенными на экран изображениями и полученными данными. Сохраняет выведенное в данный момент на экран изображение как изображение вымывания через 2 минуты.
<12>	Assessment (Оценка)	Save Image	Выполняет переход на страницу оценки (страница 2).
<13>	Assessment	Невозможно определить категорию в связи с ухудшением качества или отсутствием изображения	Распределение по категориям
		Выраженная опухоль в вене	
		Определенно доброкачественная	
		Вероятно доброкачественная	
		Вероятно или определенно злокачественная, но не специфичная ГЦР	
		Использование диагностической таблицы	
<14>	Findings (Результаты)	Findings	Выполняет возврат на страницу ввода полученных данных (страница 1).
<15>	CEUS AFs	CEUS AFs	Выполняет переход на страницу CEUS Afs (страница 3).
<16>	CEUS AFs favoring malignancy (предполага-ющие злокачествен-ность)	Выраженный рост	Выбирает полученные данные, указывающие на злокачественность.
		Структура «узловое образование в узловом образовании»	
		Мозаичная структура	
<17>	CEUS AFs favoring benignity (предполага-ющие доброкачест-венность)	Стабильный размер не менее 2 лет	Выбирает полученные данные, указывающие на доброкачественность.
		Сокращение размера	
<18>	CEUS AFs	Изменение на CEUS LR-X	Выбирает категорию из соответствующих полученных данных, которую можно изменить (один вариант).
		Без изменений	
<19>	Assessment	Assessment	Выполняет возврат на страницу оценки (страница 2).
<20>	Tie-breaking (Решение в случае равного количества баллов)	Tie-breaking	Выполняет переход на страницу решения в случае равного количества баллов (страница 4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

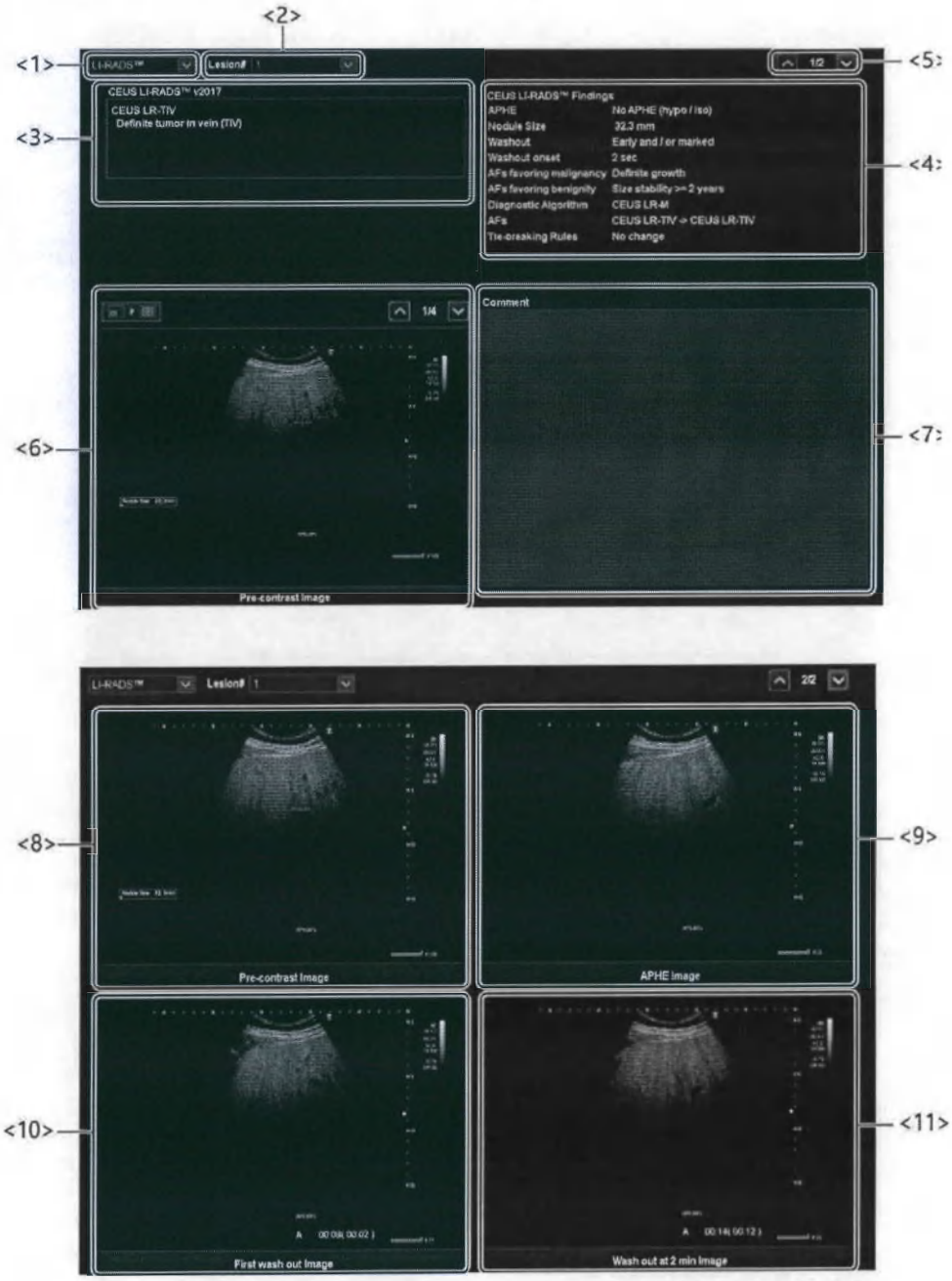
№	Название	Позиция	Описание
<21>	Tie-breaking Rule (Правило принятия решения в случае равного количества баллов)	Изменение на CEUS LR-X Без изменений	Выбирает правило принятия решения в случае равного количества баллов (один вариант).
<22>	Finalize (Окончатель-ное определение)	Finalize	Задает категорию.
<23>	Re-evaluate (Повторная оценка)	Re-evaluate	Выполняет повторную оценку (возврат на страницу 1 с сохранением введенных полученных данных).
<24>	Clear Findings (Удаление полученных данных)	Clear Findings	Удаляет введенные полученные данные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.2 Создание рабочей таблицы

Рабочая таблица RADS отображается при нажатии на сенсорной панели и последующем нажатии RADS на мониторе.

<<Пример рабочих таблиц>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Позиция
<1>	Выбор типа RADS
<2>	Выбирает номер опухолевого поражение печени
<3>	Результаты распределения по категориям CEUS LI-RADS
<4>	Полученные данные CEUS LI-RADS
<5>	Изменяет страницу
<6>	Изображения, которые будут отображаться в рабочей таблице по номеру поражения
<7>	Область ввода комментариев
<8>	Изображение перед контрастным усилением
<9>	Изображение APHE
<10>	Изображение первого вымывания
<11>	Изображение вымывания через 2 минуты

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.
Workflow Navigator

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.1 Описание Workflow Navigator

Оценка измеренных и расчетных значений в системе выполняется на основании определенных руководств, например руководства ASE (Американского общества эхокардиографии). Отображаемые значения являются результатом оценки того, превышают ли они значения, предусмотренные руководствами, и т. д.

⚠ВНИМАНИЕ **Не ставьте диагноз исключительно по результатам измерений. Диагноз должен основываться на всесторонней клинической оценке пациента.**

11.1.1 Настройка Workflow Navigator

Для использования Workflow Navigator необходимо выполнить предустановку. Подробные сведения см. в 15.2.2 Отмеченные предустановки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

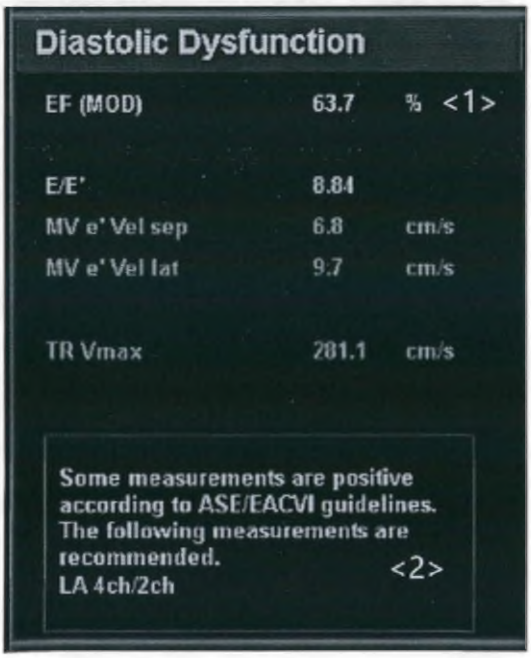
11.2 Описание диалоговых окон

В этом подразделе описаны экраны, отображаемые для Workflow Navigator.

11.2.1 Diastolic Dysfunction (Диастолическая дисфункция)

В окне Diastolic Dysfunction отображаются измеренное и расчетное значение скорости расслабления миокарда ЛЖ. Пример представлен на рисунке далее.

* Чтобы вывести на экран окно Diastolic Dysfunction, при регистрации пациента необходимо указать его рост и массу тела.



<1>	Здесь отображаются измеренные и расчетные значения. Значения отображаются красным цветом, если они выходят за пределы диапазона, предусмотренного руководствами.
<2>	Если за пределами нормального диапазона находится сразу несколько значений, отображается сообщение о том, что оператору необходимо выполнить дополнительное измерение. После выполнения всех предлагаемых измерений отображаются результаты на основании применимых руководств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом окне отображаются следующие измеренные и расчетные значения.

Измеренное значение / расчетное значение	Параметры отображения
EF (MOD)	Это значение отображается белым цветом, когда составляет не менее 50 %.
EF (Teich)	Это значение отображается белым цветом, когда составляет не менее 50 %. * Если значения EF (MOD) и EF (Teich) составляют менее 50 %, окно Diastolic Dysfunction для ЛЖ не отображается. * Если оба значения, EF (MOD) и EF (Teich), являются расчетными, значение отображается на основе EF (MOD).
E/E'	Это значение отображается белым цветом, когда составляет менее 14. Это значение отображается красным цветом, когда составляет 14 и более.
MV e' Vel sep	Это значение отображается белым цветом, когда составляет не менее 7 см/с. Это значение отображается красным цветом, когда составляет менее 7 см/с.
MV e' Vel lat	Это значение отображается белым цветом, когда составляет не менее 10 см/с. Это значение отображается красным цветом, когда составляет менее 10 см/с.
TR VP или TR Vmax	Это значение отображается белым цветом, когда составляет 2,8 м/с и менее. Это значение отображается красным цветом, когда составляет более 2,8 м/с. * Если выполняется измерение обоих параметров, отображается большее значение.
LAVI (MOD)	Это значение отображается белым цветом, когда составляет 34 мл/м^2 и менее. Это значение отображается красным цветом, когда составляет более 34 мл/м^2.

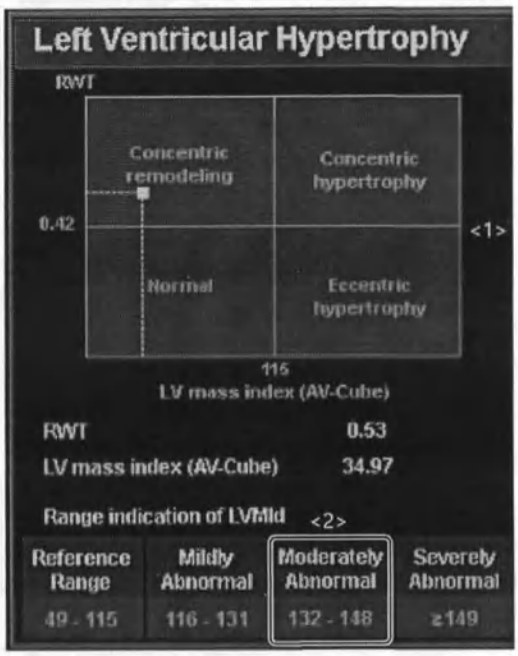
* Указанные выше параметры отображения основаны на следующем руководстве: Nageuh SF et al. Journal of the American Society of Echocardiography 2016;29:277

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.2 Left Ventricular Hypertrophy (Гипертрофия левого желудочка)

Расчетные значения, связанные с гипертрофией левого желудочка, отображаются в окне Left Ventricular Hypertrophy. Пример представлен на рисунке далее.

* Чтобы вывести на экран окно Left Ventricular Hypertrophy, при регистрации пациента необходимо указать его рост, массу тела и пол.



<1>	Соответствующие разделы генерируются на основании значений RWT (относительная толщина стенки) и индекса массы ЛЖ (AV-Cube).
<2>	Раздел на основании значений индекса массы ЛЖ (AV-Cube) выделен рамкой.

* Отображаемая в этом окне таблица создается на основании следующего руководства: Marwick TH el al. Journal of the American Society of Echocardiography 2015;28:727.

  В этом окне отображаются следующие расчетные значения.

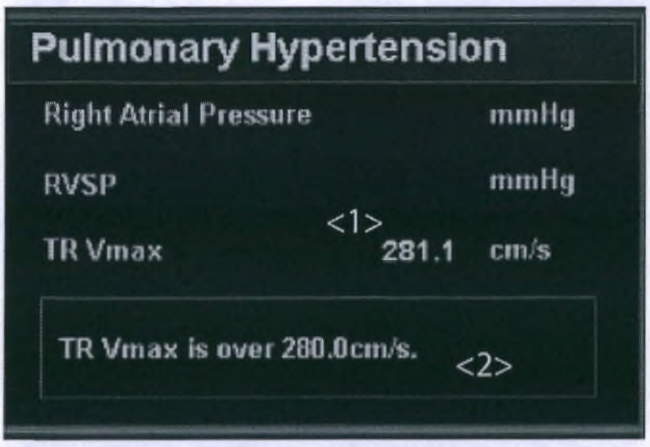
* Значения рассчитываются на основании результатов измерения в M- или 2D-режиме (если измерение выполняется как в M-, так и в 2D-режиме, значения рассчитываются на основании результатов измерения в M-режиме).

Расчетное значение	Формула расчета
RWT	2 x LVPWTd / LVIDd
LV mass Индекс (AV-Cube)	$0,8 \times [1,04 \times ((LVIDd + IVSTd + LVPWTd)^3 - LVIDd^3) /1000] + 0,6/BSA$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.3 Pulmonary Hypertension (Легочная гипертензия)

Измеренные и расчетные значения, связанные с легочной гипертензией, отображаются в окне Pulmonary Hypertension. Далее представлен пример отображения.



<1>	Здесь отображаются измеренные и расчетные значения.
<2>	Если значение TR Vmax превышает 2,8 м/с, отображается соответствующее уведомление.

В этом окне отображаются следующие измеренные и расчетные значения.

Измеренное значение / расчетное значение	Параметры отображения / формула расчета
Давление в правом предсердии (расчетное среднее давление в правом предсердии)	См. таблицу 1 далее.
RVSP (расчетное систолическое давление в правом желудочке)	4 x (TR Vmax) ^{2} + давление в правом предсердии
TR Vmax	Это значение отображается белым цветом, когда составляет 2,8 м/с и менее. Это значение отображается красным цветом, когда превышает 2,8 м/с.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1. Формула расчета давления в правом предсердии

Диаметр нижней полой вены IVC exp (мм)	Коллапс в связи с резким втягиванием воздуха носом (IVC exp − IVC insp) / IVC exp	Расчетное среднее давление в правом предсердии Давление в правом предсердии (мм рт. ст.)
≤ 21	> 0,5	3
≤ 21	≤ 0,5	8
> 21	> 0,5	8
> 21	≤ 0,5	15

* Формула расчета основана на следующем руководстве: Journal of the American Society of Echocardiography 2010;23:685.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Измерения на сохраненном изображении

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В данной системе возможно проводить измерения, используя изображения в режиме Exam Review; далее мы будем называть их ER-изображениями.

Эксплуатационные процедуры в режиме Exam Review описаны в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.

Когда для измерения используется сохраненное изображение, системе требуется информация о том, как соотносятся расстояния на экране и на теле пациента. Однако эта информация сохраняется только с ER-изображениями.

Для других изображений (ER-изображений, в которых во время прямого получения были изменены параметры, такие как глубина), эту информацию следует получить с помощью отдельной процедуры (ручной калибровки).

Необходимо учитывать, что данные, полученные с помощью ручной калибровки, могут применяться только в отношении основного измерения, если в предустановках измерений в качестве типа исследования выбирается OB.

В настоящем разделе описаны два приведенных ниже типа измерений. Для каждого типа действуют собственные ограничения. Перед тем как проводить измерения на сохраненных изображениях, убедитесь, что вы четко понимаете особенности каждого типа измерений. (Необходимо учитывать, что данные, полученные с помощью ручной калибровки, могут применяться только в отношении основного измерения, если в предустановках измерений в качестве типа исследования выбирается OB.)

(1) Измерения на ER-изображениях (см. 12.1 Измерение на ER-изображениях)

(2) Измерения на ER-изображениях, для которых требуется ручная калибровка (см.12.2 Измерения на ER-изображениях, для которых требуется ручная калибровка)

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Измерение перечисленных ниже показателей будет эффективным только в том случае, если все измерительные инструменты настроены на тот же кадр изображения. Эти показатели будет невозможно рассчитать, если соответствующие измерительные инструменты настроены на разные кадры изображения:
   - % площади стеноза;
   - % диаметра стеноза;
   - средняя ТИМ;
   - объем потока;
   - объем.
2. Когда измерения нужно провести на ER-изображении, тип исследования выведенного изображения может отличаться от выбранного в системе в текущий момент. В этом случае измерение начнется с выбранным в системе типом исследования.
3. Не проводите измерение с экранов Worksheet и Patient Browser, а также с любого другого экрана, не имеющего отношения к эхограммам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ **Отображение значений частоты сердечных сокращений**

1. **Во время сбора данных с помощью диагностической ультразвуковой системы отображается частота сердечных сокращений.**
2. **В двухдисплейном режиме частота сердечных сокращений показана для самого последнего остановленного изображения. Например, если изображение слева было остановлено позже, то частота сердечных сокращений для этого изображения будет показана также и справа.**
3. **Если нужно обследовать пациента с нестабильной частотой сердечных сокращений, к примеру, страдающего фибрилляцией предсердий, вводите ЧСС через диалоговое окно Manual Input.**
4. **Значение ЧСС, которое выводится на экран 2D-режима (включая цветной режим) + режима PW/CW (импульсно-волновой/постоянно-волновой), является частотой сердечных сокращений, полученной в момент остановки изображения в режиме PW/CW.**
5. **Убедитесь, что кривая ЭКГ отображается корректно. Если форма сигнала ЭКГ отображается некорректно, то из-за шума может выводиться неверное значение ЧСС.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.1 Измерение на ER-изображениях

* Ручная калибровка требуется для изображений, во время получения которых были изменены такие настройки, как ГЛУБИНА. См. 12.2 Измерения на ER-изображениях, для которых требуется ручная калибровка.
* Измерение на ER-изображениях нельзя проводить в режиме нескольких экранов. Выполняйте измерение на ER-изображениях в режиме одного экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Выведите на экран самое подходящее изображение и выберите наиболее подходящий измерительный инструмент для планируемого измерения. Соответствующие методы измерения и результаты должны определяться специалистом.
2. Также возможно проводить измерение на изображении, которое уже измерялось во время исследования, и распечатывать изображение с результатами двух серий измерений. Однако при черно-белой печати может быть трудно различить измерители и результаты двух серий измерений. Во избежание путаницы при последующем просмотре распечатанных изображений примите соответствующие меры, например, обозначьте выходные данные отличительными метками.

(1) Выведите ER-изображение на монитор.

(2) Нажмите , чтобы выполнить измерение.

* Может появиться одно из следующих сообщений. Нажмите кнопку подтверждения в сообщении.

Сообщение	Подробные настройки
	Это сообщение выводится в случае неполноты данных специального измерения в текущем исследовании при попытке начать измерение на ER-изображении, которое относится к другому исследованию. Перед выполнением ER-измерения завершите текущее исследование.

(3) Выполните измерение. Результаты будут отображены на экране.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2 Измерения на ER-изображениях, для которых требуется ручная калибровка

Ручная калибровка требуется для следующих типов изображений:

- ER-изображений глубина или другие параметры которых были изменены во время получения;
- изображений, которые масштабировались или панорамировались в режиме Exam Review.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Выведите на экран самое подходящее изображение и выберите наиболее подходящий измерительный инструмент для планируемого измерения. Соответствующие методы измерения и результаты должны определяться специалистом.
2. Запрещается выполнять измерение с использованием изображения Exam Review, содержащего изображение 4D, 3D или Panoramic View (Панорамный просмотр).
3. При ручной калибровке информация на сохраненном изображении используется для настройки необходимых исходных данных измерения. Таким образом, результаты измерения будут зависеть от значений, установленных на сохраненном изображении. Погрешности установленных параметров повлияют на результаты измерения, и точность будет ниже, чем для изображений, полученных во время исследования. В худшем случае для объекта длиной 100 мм погрешность после калибровки может достигать ±5 %. Подробные сведения см. в 12.5 Точность измерений при использовании ручной калибровки. Используйте функцию ручной калибровки только после того, как получите четкое представление о ее особенностях.
4. При ручной калибровке точность установки масштаба влияет на степень точности результатов измерений, как было описано в пункте 3 выше. Чтобы повысить точность установки масштаба, калибровочную метку следует устанавливать, ориентируясь по делениям шкалы. Например, можно совмещать линии центров калибровочной метки с делениями.
5. Также возможно проводить измерение на изображении, которое уже измерялось во время исследования, и распечатывать изображение с результатами двух серий измерений. Однако при черно-белой печати может быть трудно различить измерители и результаты двух серий измерений. Во избежание путаницы при последующем просмотре распечатанных изображений примите соответствующие меры, например, обозначьте выходные данные отличительными метками.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выведите на экран изображение, которое удовлетворяет вышеперечисленным условиям.

(2) Нажмите . Появится одно из следующих сообщений.

Сообщение	Подробные настройки
	Это сообщение выводится в случае неполноты данных специального измерения в текущем исследовании при попытке начать измерение на ER-изображении, которое относится к другому исследованию. Чтобы очистить данные специального измерения и перейти к измерению на ER-изображении, нажмите [Confirm] (Подтвердить). В этом случае данные специального измерения будут очищены по окончании измерения ER-изображения.
	Это сообщение выводится, чтобы уточнить, совпадает ли координатная информация (глубина, панорамирование, масштабирование) нескольких ER-изображений. Выберите [Confirm], если координатная информация (глубина, панорамирование, масштабирование) нескольких ER-изображений совпадает. Начнется ручная калибровка. Не выполняйте ручную калибровку, если у нескольких изображений разная координатная информация. Если выбрать [Cancel] (Отменить), измерение не начнется.
	Это сообщение выводится в случае попытки провести повторное измерение на ER-изображении, для которого уже сохранены результаты измерения. В таком случае начать измерение не получится.

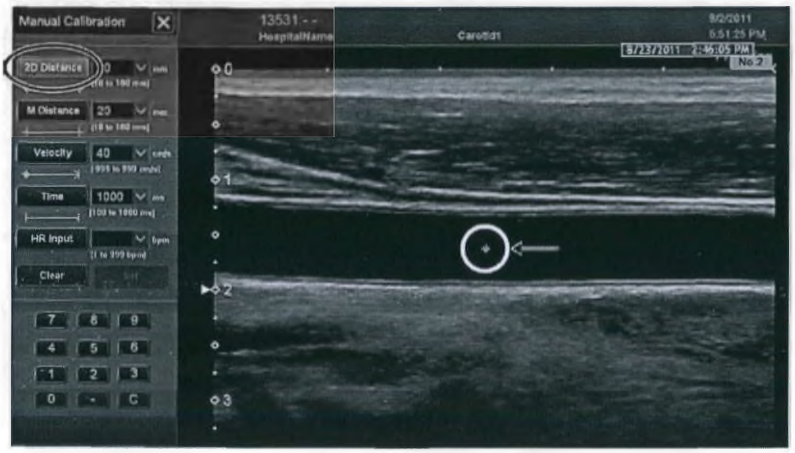
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Если измерение возможно и для показанного изображения требуется ручная калибровка, выводится показанное ниже меню. Установите шкалу измерения на этом экране.

ПРИМЕЧАНИЕ Подтвердите единицу измерения перед установкой калибровочной метки.

В качестве примера ниже описана процедура установки калибровочной метки для измерения 2D Distance (2D, расстояние).

(a) Выберите в меню параметр [2D Distance]. Меню исчезнет, а на экране появится метка.

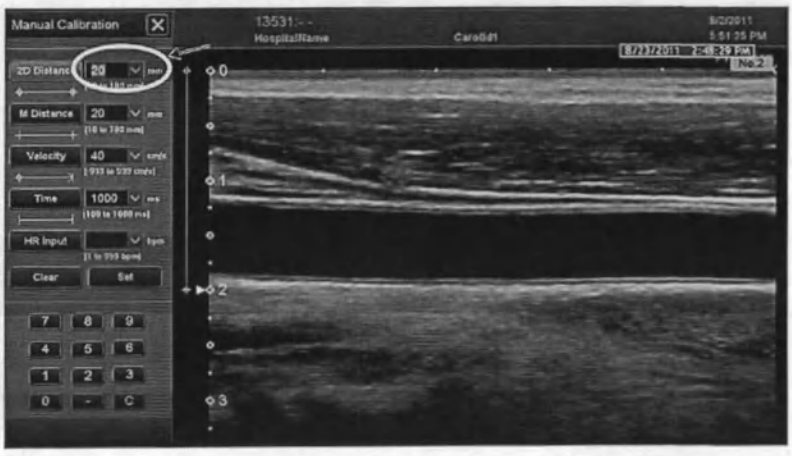


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Переместите метку в начальную точку с помощью трекбола и нажмите

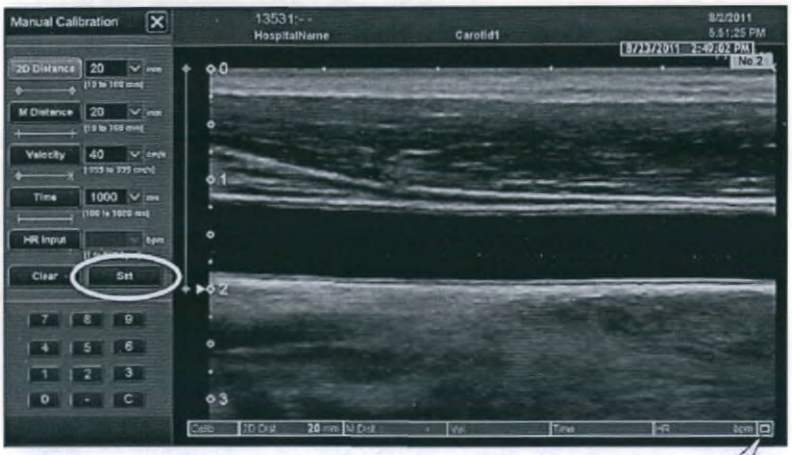
(c) Переместите метку в конечную точку с помощью трекбола и нажмите

(d) Введите длину калибровочной метки, установленной на предыдущем шаге, в поле со списком справа от параметра [2D Distance].



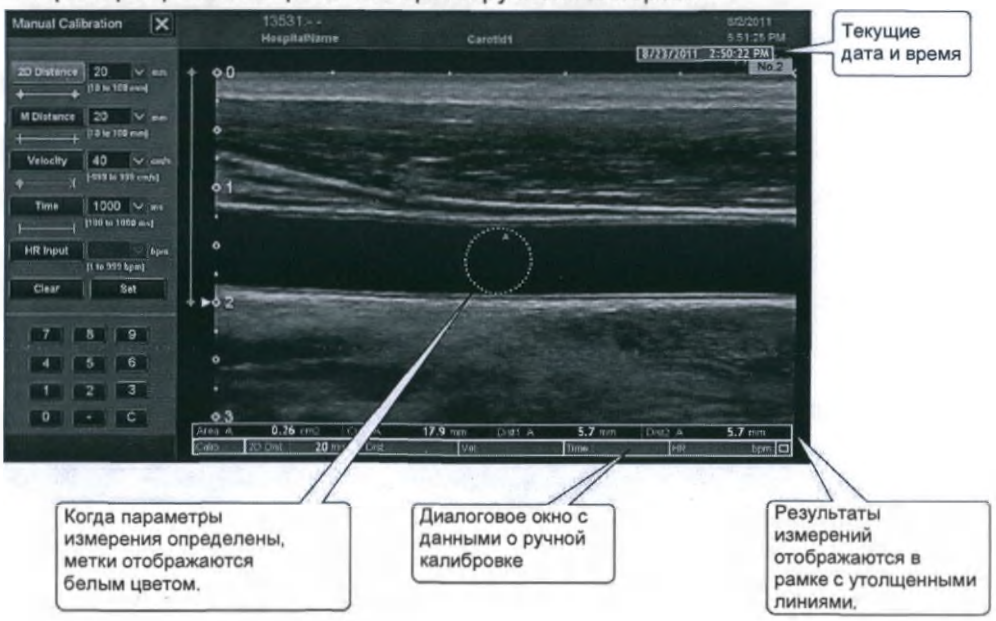
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Нажмите кнопку [Set] (Установить) в меню. Длина калибровочной метки будет определена, и внизу экрана появится диалоговая панель с данными ручной калибровки. Если после этого нажать на сенсорной панели переключатель измерительного инструмента, появится метка с возможностью провести измерение.



Чтобы скорректировать калибровочную метку, нажмите [Caliper Edit] (Редактировать измеритель) на сенсорной панели, нажмите данное окошко и повторите процедуру настройки.

<<Пример экрана измерений во время ручной калибровки>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Ручная калибровка, которая требуется перед началом каждого измерения

В таблице ниже показано, какие показатели необходимо откалибровать вручную для каждого измерительного инструмента. Во время ручной калибровки при необходимости введите значение ЧСС.

O: Требуется ----: Не требуется

Измерительный инструмент	2D Distance	M Distance	Скорость	Время
2D, угол	O	----	----	----
2D, расстояние	O	----	----	----
2D, площадь поперечного сечения	O	----	----	----
2D, площадь эллипса	O	----	----	----
2D, длина при непрерывной трассировке	O	----	----	----
2D, площадь при непрерывной трассировке	O	----	----	----
2D, длина при трассировке в сплайн-режиме	O	----	----	----
2D, площадь при трассировке в сплайн-режиме	O	----	----	----
2D, объем	O	----	----	----
2D, средняя ТИМ	O	----	----	----
2D, %Расстояние до стеноза	O	----	----	----
2D, %Площадь стеноза	O	----	----	----
Доплер, ускорение	----	----	O	O
Доплер, ЧСС	----	----		O
Доплер, скорость при линейной трассировке	----	----	O	O
Доплер, скорость при трассировке в сплайн-режиме	----	----	O	O
Доплер, время	----	----	----	O
Доплер, скорость при непрерывной трассировке	----	----	O	O
Доплер, скорость	----	----	O	----
Доплер, пульсационный индекс при непрерывной трассировке	----	----	O	O
Доплер, пульсационный индекс при трассировке в сплайн-режиме	----	----	O	O
Доплер, пульсационный индекс при линейной трассировке	----	----	O	O
Доплер, индекс сопротивления	----	----	O	----
Доплер, S/D	----	----	O	----
М-режим, расстояние	----	O	----	----
М-режим, ЧСС	----		----	O
М-режим, наклон	----	O	----	O
М-режим, время	----	----	----	O
2D, метод дисков, непрерывная трассировка	O	----	----	----
2D, метод дисков, трассировка в сплайн-режиме	O	----	----	----

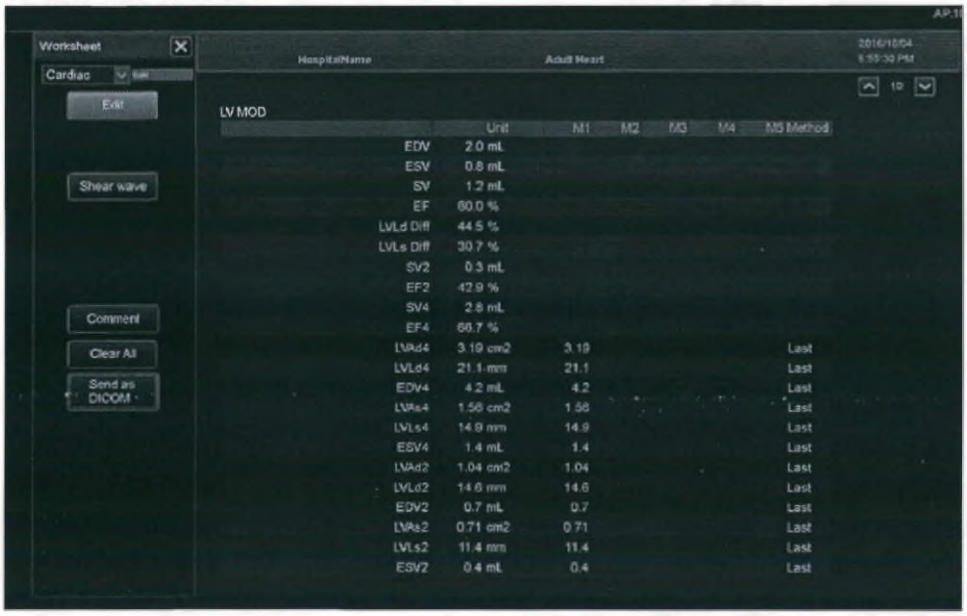
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

O: Требуется ----: Не требуется

Измерительный инструмент	2D Distance	M Distance	Скорость	Время
2D, локальная фазовая когерентность	O	----	----	----
M-режим, локальная фазовая когерентность	----	O	----	----
Доплер, время замедления кровотока	----	----	O	O
Доплер, время полуснижения давления	----	----	O	O
Доплер, степень повышения желудочкового давления	----	----	O	O
Доплер, скорость при непрерывной трассировке с измерением DCT (коронарного)	----	----	O	O

12.4 Отображение рабочей таблицы

Для данных, полученных посредством ручной калибровки, вверху экрана отображается сообщение «This report includes data produced by manual calibration» («Этот отчет включает в себя данные, полученные с помощью ручной калибровки»).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5 Точность измерений при использовании ручной калибровки

Точность каждого параметра клинических измерений на ER-изображениях

Параметр	Диапазон	Точность
- Image Depth Scale (Шкала глубины визуализации)	До 280 мм	< ±5 % или < 3,6 мм (если менее 72 мм)
- Physio/Image Scales (Шкала физио / изображение)	До 10 с	< ±3 %
- Distance/Depth (Расстояние / Глубина)	До 280 мм	< ±5 % или < 3,6 мм (если менее 72 мм)
- Area (Площадь)	До 999 $см^2$	< ±10 % или < 1 $см^2$ (если менее 57 $см^2$)
- Circumference (длина окружности)	До 1800 мм	< ±5 % или < 3,6 мм (если менее 72 мм)
- Angle (Угол)	от 0 до 180°	< ±1°
- Volume (Объем)	До 4200 $см^3$	< ±16 % или < 58 $см^3$ (если менее 373 $см^3$)
- Velocity (Скорость)	До 2000 см/с	< ±5 % максимального значения
- Time (Время)	До 10 с	< ±3 % максимального значения
- Heart Rate (ЧСС)	От 20 до 600 ударов в минуту	< ±3 %
- Accel (Ускорение)	До 20 000 $см/с^2$	< ±9 %
- M distance (Расстояние в M-режиме)	До 280 мм	< ±5 % или < 4 мм (если менее 80 мм)
- Slope (Наклон)	До 1000 мм/с	< ±9 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Хранение результатов измерений и функция обзора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1 Сохранение результатов измерений в формате DICOM SR

Результаты специальных измерений автоматически сохраняются в момент завершения исследования. Также возможно сохранять результаты во время исследования с помощью переключателей на экране Worksheet.

УВЕДОМЛЕНИЕ В формате DICOM сохраняются только параметры измерений и параметры вычислений, отображаемые в рабочей таблице. Параметры, которые не заданы для отображения в рабочей таблице, в формате DICOM не сохраняются.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Перед сохранением данные конвертируются в формат DICOM SR.
   Если данные содержат структурированный отчет DICOM SR, в списке посередине экрана Patient Browser отображается значок [SR].
2. Данные измерения нельзя сохранить до тех пор, пока не будет введен идентификатор пациента.

Для передачи результатов измерений в формате DICOM SR на сервер или по сети требуется вспомогательное программное обеспечение.

Для получения дополнительной информации обратитесь к вашему сервисному представителю.

13.1.1 Автоматическое сохранение данных в момент завершения исследования

Если на момент окончания исследования были изменены результаты специального измерения или информация об исследовании на экранах Worksheet или Report, данные автоматически сохраняются.

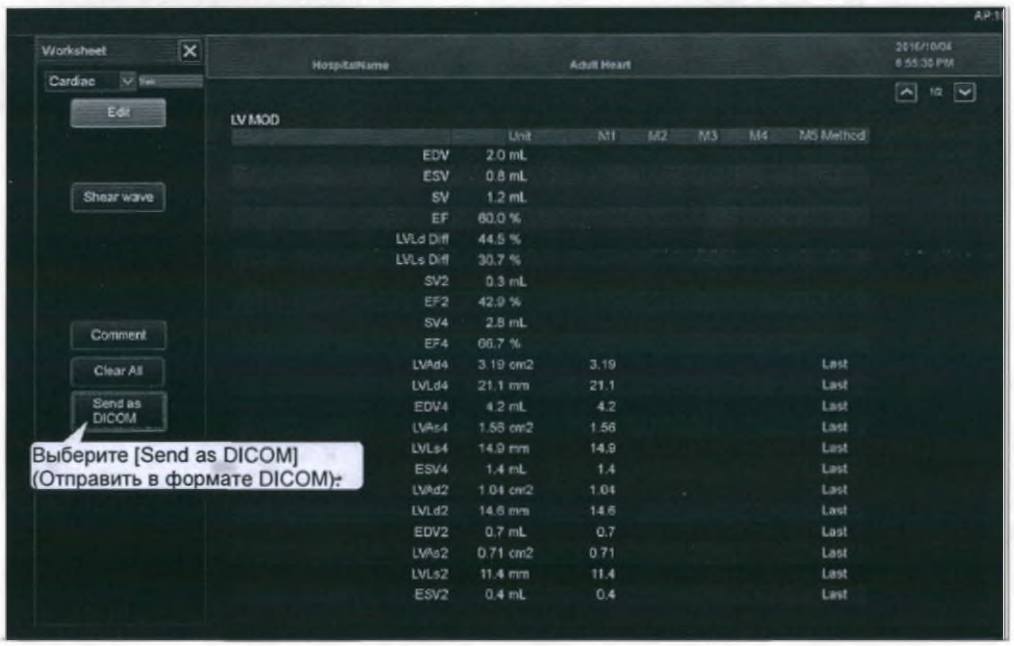
Когда специальное измерение проводится для изображения из предыдущего исследования или происходит редактирование на экранах Worksheet или Report, данные также сохраняются автоматически.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1.2 Сохранение данных с помощью экрана Worksheet

Выберите Send as DICOM Выбранный переключатель подсвечивается, и данные записываются на жесткий диск в системе.

По завершении записи данных переключатель принимает обычный вид.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В то время как идет запись на жесткий диск, возможно переносить данные на сервер и другие носители. Обратите внимание, что для использования этой функции необходимо изменить настройки системы. Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.
2. Если во время переноса данных происходит сбой из-за ошибки сети или нехватки свободного пространства памяти на целевом сервере, на информационной панели появляется сообщение об ошибке. В этом случае используйте меню [Job Status] (Состояние задачи) на экране Patient Browser, чтобы повторить операцию переноса после завершения исследования. Операция повторного переноса описана в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.
3. Если имеются наборы результатов специальных измерений для нескольких регионов, во время одной операции сохранения создается несколько наборов данных. Например, если после специального измерения Cardiac проводится специальное измерение Vascular и затем результаты сохраняются, в окне Viewer (Инструмент просмотра) системы отображаются два набора данных одинакового содержания. Однако в окне Report Viewer (Инструмент просмотра отчетов) на целевом сервере полученные результаты специальных измерений Cardiac и Vascular рассматриваются как разные наборы данных DICOM.
4. В прикладных измерениях сердца, если присутствуют как данные измерения в режиме стресс-эхокардиографии, так и данные обычного измерения, во время одной операции сохранения создается несколько наборов данных. Например, если после измерения в режиме стресс-эхокардиографии проводится стандартное измерение и затем результаты сохраняются, создаются два набора данных. В окне Viewer системы эти два набора данных обрабатываются как идентичные. Однако в окне Report Viewer на целевом сервере наборы данных DICOM, полученные в ходе измерений стресс-эхокардиографии и стандартных измерений, обрабатываются как разные наборы данных.
5. Даже если экран Worksheet не содержит результатов специальных измерений, при наличии информации об исследовании на экранах Anatomy или Report сохраняется структурированный отчет DICOM SR. Если при переносе данных на сервере происходит ошибка, отключите автоматический перенос отчета DICOM SR на сервер. Автоматический перенос описан в томе «Приложения» руководства по эксплуатации,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2 Просмотр результатов измерений в формате DICOM SR

В настоящей системе результаты измерений можно просмотреть после приостановки или завершения исследования.

Просмотреть можно результаты специальных измерений и информацию об исследовании, включая функцию Anatomy, которая отображается в рабочей таблице и на экране Report.

Ниже описан порядок просмотра данных.

(1) Загрузите изображение исследования с содержанием данных DICOM SR, используя функцию Exam Review*1.

Или нажмите Restart на экране Patient Browser, чтобы возобновить исследование.

(2) Нажмите .

Результаты измерений загруженного исследования отображаются в рабочей таблице. Результаты измерений можно редактировать на экране рабочей таблицы таким же образом, как и во время исследования*2.

(3) Нажмите кнопку Anatomy на сенсорной панели (операционная кнопка во время отображения рабочей таблицы). Откроется экран Anatomy для загруженного исследования. Информацию об исследовании можно редактировать на экране Anatomy таким же образом, как и во время исследования.

(4) Нажмите кнопку и затем выберите Report на сенсорной панели.

Результаты измерений загруженного исследования отобразятся на экране Report. Результаты специального измерения или информацию об исследовании, например комментарий, можно редактировать на экране Report таким же образом, как и во время исследования.

(5) Когда специальное измерение проводится с использованием загруженного изображения, результаты дополняют или заменяют предыдущие данные измерений.

(6) Нажмите переключатель в рабочей таблице после выполнения шага (5). Отобразится экран Worksheet с данными измерений, которые были дополнены или заменены результатами (5).

(7) Чтобы удалить ненужные данные измерений, используйте функцию редактирования на экране Worksheet.

(8) В области отображения информации о пациенте показаны дата и время сохранения изображения, а также текущие дата и время.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Для использования функции Exam Review должно быть сохранено по меньшей мере одно изображение.

*2 Загруженные данные измерений отображаются согласно предустановкам, которые действовали на момент загрузки.

Например, если на момент измерения действовала предустановка «показывать в рабочей таблице самое последнее значение», а на момент загрузки — «показывать в рабочей таблице среднее значение», в рабочей таблице будет отображаться среднее значение.

Обратите внимание на одно исключение: даже если изменить настройки отображения абсолютных значений, а затем загрузить данные, измеренные до того, как были сделаны изменения, эти данные будут отображаться согласно предустановкам, действовавшим до изменений.

ПРИМЕЧАНИЕ Если создается и регистрируется пользовательский измерительный комплекс (см. раздел 12), а затем с помощью функции просмотра данных загружаются данные, измеренные до регистрации, результаты будут отображаться некорректно.

13.3 Воспроизведение измерителя на сохраненном изображении

Измеритель воспроизводится в режиме Exam Review, если неподвижное изображение с исходными данными сохранено при отображаемом измерителе.

Измеритель не воспроизводится, если изображение сохраняется в другом формате.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14. Табличные данные акушерских измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе приводится перечень таблиц акушерских измерений, которые установлены в данной системе. Эти таблицы основаны на справочной литературе, хотя некоторые значения были интерполированы или могут содержать погрешности округления.

В настоящей системе есть две предустановки для расчета GA (гестационного возраста): «Only GA Chart» (Таблица только с GA) и «FG Chart with Clinical Age» (Таблица FG со сроком беременности).

- Когда действует предустановка Only GA Chart

Тип данных	Без GA на дату тестирования	С GA на дату тестирования
FG	Не отображает результаты по GA, соответствующие измеренным значениям.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице FG (роста плода).
GA	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.
FG + GA	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.
Identical	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице Identical (Идентичные данные).	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице Identical (Идентичные данные).

- Когда действует предустановка FG Chart with Clinical Age (Таблица FG со сроком беременности)

Тип данных	Без GA на дату тестирования	С GA на дату тестирования
FG	Не отображает результаты по GA, соответствующие измеренным значениям.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице FG (роста плода).
GA	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.	Не отображает результаты по GA, соответствующие измеренным значениям.
FG + GA	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице GA.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице FG (роста плода).
Identical	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице Identical.	Отображает результат по GA, соответствующий значению в таблице Identical.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Существует четыре типа данных, в зависимости от авторов.

Тип данных	Результаты по GA
FG	Имеются карты расчетов, в которых не указано значение GA.
GA	Имеются карты расчетов, в которых указано значение GA на дату проведения исследования.
FG + GA	Имеются карты обоих типов, описанных выше.
Identical	Не различает данные в соответствии с GA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
14.1 Таблица гестационного возраста	343
(1) AC	343
(a) AC ASUM	-
(b) AC Hadlock	-
(c) AC JSUM	-
(d) AC Merz	-
(2) BPD	348
(a) BPD ASUM	-
(b) BPD Chitty (O-I)	-
(c) BPD Chitty (O-O)	-
(d) BPD Hadlock	-
(e) BPD Hansmann	-
(f) BPD Jeanty	-
(g) BPD JSUM	-
(h) BPD Kurtz	-
(i) BPD Merz	-
(j) BPD Rempen	-
(3) CER	360
(a) CER Goldstein	-
(b) CER Hill	-
(4) CLAV	362
(a) CLAV Yarkoni	-
(5) CRL	364
(a) CRL ASUM	-
(b) CRL BMUS	-
(c) CRL Daya	-
(d) CRL Hadlock	-
(e) CRL Hansmann	-
(f) CRL Jeanty	-
(g) CRL JSUM	-
(h) CRL Nelson	-
(i) CRL Rempen	-
(j) CRL Robinson	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(6) FL	377
(a) FL ASUM	-
(b) FL BMUS	-
(c) FL Chitty	-
(d) FL Hadlock	-
(e) FL Hohler	-
(f) FL Jeanty	-
(g) FL JSUM	-
(h) FL Merz	-
(i) FL Warda	-
(7) Foot	390
(a) Foot Mercer	-
(8) GS	391
(a) GS Daya	-
(b) GS Hellman	-
(c) GS Rempen	-
(d) GS Tokyo	-
(9) HA	395
(a) HA Chitty	-
(10) HC	396
(a) HC ASUM	-
(b) HC BMUS (drvd)	-
(c) HC Chitty (drvd)	-
(d) HC Chitty (pltd)	-
(e) HC Hadlock	-
(f) HC Jeanty	-
(g) HC Merz	-
(11) HL	404
(a) HL ASUM	-
(b) HL Jeanty	-
(12) OFD	407
(a) OFD ASUM	-
(13) OOD	409
(a) OOD Jeanty	-
(b) OOD Mayden	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(14)TIB	411
(a) TIB Jeanty	-
(15)Ulna	412
(a) Ulna Jeanty	-
(16)EFW	413
(a) EFW JSUM	-
14.2 Таблица анализа роста	414
(1) AA	414
(a) AA Chitty	-
(2) AC	416
(a) AC ASUM	-
(b) AC Deter	-
(c) AC Hadlock	-
(d) AC JSUM	-
(e) AC Merz	-
(f) AC WHO	-
(3) BPD	424
(a) BPD ASUM	-
(b) BPD Chitty (O-I)	-
(c) BPD Chitty (O-O)	-
(d) BPD Hadlock	-
(e) BPD Hansmann	-
(f) BPD Jeanty	-
(g) BPD JSUM	-
(h) BPD Kurtz	-
(i) BPD Merz	-
(j) BPD Rempen	-
(k) BPD Sabbagha	-
(l) BPD WHO	-
(4) CER	442
(a) CER Goldstein	-
(b) CER Hill	-
(5) CLAV	444
(a) CLAV Yarkoni	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(6) CRL	446
(a) CRL ASUM	-
(b) CRL Hadlock	-
(c) CRL Hansmann	-
(d) CRL JSUM	-
(e) CRL Rempen	-
(f) CRL Robinson	-
(7) F Kidney	452
(a) F Kidney Bertagnoli	-
(8) FIB	453
(a) FIB Merz	-
(9) FL	454
(a) FL ASUM	-
(b) FL BMUS	-
(c) FL Chitty	-
(d) FL Hadlock	-
(e) FL Jeanty	-
(f) FL JSUM	-
(g) FL Merz	-
(h) FL Warda	-
(i) FL WHO	-
(10)Foot	468
(a) Foot Mercer	-
(11)GS	469
(a) GS Hellman	-
(b) GS Rempen	-
(c) GS Tokyo	-
(12)HA	472
(a) HA Chitty	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(13)HC	473
(a) HC ASUM	-
(b) HC BMUS (drvd)	-
(c) HC Chitty (drvd)	-
(d) HC Chitty (pltd)	-
(e) HC Hadlock	-
(f) HC Jeanty	-
(g) HC Merz	-
(h) HC WHO	-
(14)HL	486
(a) HL ASUM	-
(b) HL Jeanty	-
(c) HL WHO	-
(15)NB	490
(a) NB Bunduki	-
(b) NB Sonek	-
(16)OFD	492
(a) OFD ASUM	-
(17)TAD	493
(a) TAD CFEF	-
(18)TIB	494
(a) TIB Jeanty	-
(19)Ulna	496
(a) Ulna Jeanty	-
(20)EFW	498
(a) EFW Brenner	-
(b) EFW Hansmann	-
(c) EFW JSUM	-
(d) EFW Persson	-
(e) EFW Williams	-
(f) EFW WHO	-
(g) EFW WHOf	-
(h) EFW WHOm	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
14.3 Таблица идентичных данных	506
(1) AC	506
(a) AC BMUS (drvd)	-
(b) AC CFEF	-
(c) AC Chitty (drvd)	-
(d) AC Chitty (pltd)	-
(e) AC Jeanty	-
(f) AC Nicolaides	-
(2) APAD	518
(a) APAD Merz	-
(3) BPD	519
(a) BPD CFEF	-
(b) BPD Nicolaides	-
(c) BPD Osaka	-
(4) CER	529
(a) CER Nicolaides	-
(5) CRL	531
(a)CRL Osaka	-
(6)FIB	533
(a) FIB Chitty	-
(7) FL	535
(a) FL CFEF	-
(b) FL Hansmann	-
(c) FL Nicolaides	-
(d) FL O'Brien	-
(e) FL Osaka	-
(8) Foot	547
(a) Foot Chitty	-
(9) FTA	549
(a) FTA Osaka	-
(10) HC	555
(a) HC CFEF	-
(b) HC Hansmann	-
(c) HC Nicolaides	-
(11) Hem	560
(a) Hem Nicolaides	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(12) HL	562
(a) HL Chitty	-
(b) HL Merz	-
(c) HL Osaka	-
(13) OFD	570
(a) OFD Chitty	-
(b) OFD Hansmann	-
(c) OFD Jeanty	-
(d) OFD Merz	-
(e) OFD Nicolaides	-
(14) RAD	578
(a) RAD Chitty	-
(b) RAD Merz	-
(15) TAD	581
(a) TAD Merz	-
(16) THD	582
(a) THD Hansmann	-
(17)TIB	583
(a) TIB Chitty	-
(b) TIB Merz	-
(18)Ulna	586
(a) Ulna Chitty	-
(b) Ulna Merz	-
(19)Va	589
(a) Va Nicolaides	-
(20)Vp	591
(a) Vp Nicolaides	-
(21)EFW	593
(a) EFW Hadlock	-
(b) EFW Osaka	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
14.4 Таблица для составления графиков трендов	600
(1) AFI	600
(a) AFI Moore	-
(2) Va/Hem	601
(a) Va/Hem Nicolaides	-
(3) Vp/Hem	602
(a) Vp/Hem Nicolaides	-
(4) DV a/S	603
(a) DV a/S Baschat	-
(5) DV PIV	604
(a) DV PIV Baschat	-
(6) DV PVIV	605
(a) DV PVIV Baschat	-
(7) DV S/a	606
(a) DV S/a Baschat	-
(8) Fetal Ao PI	607
(a) Fetal Ao PI Harrington	-
(b) Fetal Ao PI Mai	-
(c) Fetal Ao PI Schaffer	-
(9) Fetal Ao RI	610
(a) Fetal Ao RI Mai	-
(b) Fetal Ao RI Schaffer	-
(10)MCA PI	612
(a) MCA PI Bahlman	-
(b) MCA PI Harrington	-
(c) MCA PI JSUM	-
(d) MCA PI Mai	-
(e) MCA PI Schaffer	-
(11)MCA RI	617
(a) MCA RI Bahlman	-
(b) MCA RI JSUM	-
(c) MCA RI Mai	-
(d) MCA RI Schaffer	-
(12)MCA PV	621
(a) MCA PV Mari	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Позиция	Страница
(13)Umb A PI	622
(a) Umb A PI Harrington	-
(b) Umb A PI JSUM	-
(c) Umb A PI Mai	-
(d) Umb A PI Merz	-
(e) Umb A PI Schaffer	-
(14)Umb A RI	627
(a) Umb A RI JSUM	-
(b) Umb A RI Mai	-
(c) Umb A RI Merz	-
(d) Umb A RI Schaffer	-
(15)Uterine PI	631
(a) Uterine PI Merz	-
(b) Uterine PI Schaffer	-
(16)Uterine RI	633
(a) Uterine RI Merz	-
(b) Uterine PI Schaffer	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1 Таблица гестационного возраста

(1) AC

(a) AC ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) – Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA=0,0000367*AC^2+0,07715*AC+7,192

Входные данные: AC (мм) Минимальное входное значение: 42,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 402,0 (мм)

AC (мм)	GA (н д) Среднее	AC (мм)	GA (н д) Среднее
42,0	10н3д	242,0	28н0д
48,0	11н0д	252,0	29н0д
60,0	12н0д	263,0	30н0д
72,0	13н0д	273,0	31н0д
84,0	14н0д	283,0	32н0д
96,0	15н0д	293,0	33н0д
108,0	16н0д	303,0	34н0д
120,0	17н0д	313,0	35н0д
132,0	18н0д	323,0	36н0д
143,0	19н0д	333,0	37н0д
154,0	20н0д	343,0	38н0д
166,0	21н0д	353,0	39н0д
177,0	22н0д	362,0	40н0д
188,0	23н0д	372,0	41н0д
199,0	24н0д	382,0	42н0д
210,0	25н0д	391,0	43н0д
220,0	26н0д	401,0	44н0д
231,0	27н0д	402,0	44н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) AC Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters, Radiology 152: 497502, 1984.

GA = 8,14 + 0,753 * AC + 0,0036 * AC^2

Входные данные: AC (см) Минимальное входное значение: 5,01 (см)
Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 38,05 (см)

AC (мм)	GA (н д)			AC (мм)	GA (н д)		
	Средн-ее	−2SD	+2SD		Средн-ее	−2SD	+2SD
50,1	12н0д	10н2д	13н5д	220,0	26н3д	24н2д	28н4д
55,0	12н3д	10н5д	14н0д	225,0	26н6д	24н5д	29н1д
60,0	12н6д	11н1д	14н3д	230,0	27н3д	25н1д	29н4д
65,0	13н1д	11н4д	14н6д	235,0	27н6д	25н5д	30н0д
70,0	13н4д	11н6д	15н2д	240,0	28н2д	26н1д	30н3д
75,0	14н0д	12н2д	15н5д	245,0	28н5д	26н4д	31н0д
80,0	14н3д	12н5д	16н0д	250,0	29н2д	27н0д	31н3д
85,0	14н6д	13н1д	16н3д	255,0	29н5д	27н4д	31н6д
90,0	15н1д	13н4д	16н6д	260,0	30н1д	27н1д	33н1д
95,0	15н4д	14н0д	17н2д	265,0	30н4д	27н5д	33н4д
100,0	16н0д	14н3д	17н5д	270,0	31н1д	28н1д	34н0д
105,0	16н3д	14н5д	18н1д	275,0	31н4д	28н4д	34н4д
110,0	16н6д	15н1д	18н4д	280,0	32н0д	29н1д	35н0д
115,0	17н2д	15н4д	19н0д	285,0	32н4д	29н4д	35н3д
120,0	17н5д	16н0д	19н2д	290,0	33н0д	30н0д	36н0д
125,0	18н1д	16н0д	20н1д	295,0	33н3д	30н4д	36н3д
130,0	18н4д	16н3д	20н4д	300,0	34н0д	31н0д	37н0д
135,0	19н0д	16н6д	21н0д	305,0	34н3д	31н3д	37н3д
140,0	19н3д	17н2д	21н3д	310,0	35н0д	32н0д	37н6д
145,0	19н6д	17н5д	21н6д	315,0	35н3д	32н3д	38н3д
150,0	20н2д	18н1д	22н2д	320,0	35н6д	33н0д	38н6д
155,0	20н5д	18н4д	22н5д	325,0	36н3д	33н3д	39н3д
160,0	21н1д	19н0д	23н1д	330,0	36н6д	33н6д	40н0д
165,0	21н4д	19н3д	23н4д	335,0	37н3д	34н3д	40н3д
170,0	22н0д	19н6д	24н0д	340,0	37н6д	34н6д	41н0д
175,0	22н3д	20н3д	24н3д	345,0	38н3д	35н3д	41н3д
180,0	22н6д	20н6д	24н6д	350,0	38н6д	35н6д	42н0д
185,0	23н2д	21н2д	25н3д	355,0	39н3д	36н3д	42н3д
190,0	23н5д	21н5д	25н6д	360,0	39н6д	36н6д	43н0д
195,0	24н1д	22н0д	26н3д	365,0	40н3д	37н3д	43н3д
200,0	24н4д	22н3д	26н6д	370,0	41н0д	37н6д	44н0д
205,0	25н1д	22н6д	27н2д	375,0	41н3д	38н3д	44н3д
210,0	25н4д	23н3д	27н5д	380,0	42н0д	38н6д	45н0д
215,0	26н0д	23н6д	28н1д	380,5	42н0д	39н0д	45н0д

Стандартное отклонение:

GA (нед.)		±2SD (нед.)
Низкое	Высо-кое	
36	42	3,04
30	36	2,96
24	30	2,18
18	24	2,06
12	18	1,66

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) AC JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

GA = 22,5 + 1,04 * 10 * AC − 2,23 * 10^-1 * AC^2 + 4,67 * 10^-3 * AC^3

1SD = 4,88 + 3,19 * 10^-1 * AC

Входные данные: AC (см)

Выходные данные: GA (дни)

Минимальное входное значение: 10,0 (см)

Максимальное входное значение: 32,5 (см)

AC	GA (н д)			AC	GA (н д)		
(см)	Среднее	−SD	+SD	(см)	Среднее	−SD	+SD
10,00	15н4д	14н3д	16н5д	21,50	27н0д	25н2д	28н5д
10,50	16н1д	15н0д	17н2д	22,00	27н4д	25н6д	29н2д
11,00	16н4д	15н3д	17н5д	22,50	28н1д	26н3д	29н6д
11,50	17н1д	15н6д	18н3д	23,00	28н5д	27н0д	30н3д
12,00	17н4д	16н2д	18н6д	23,50	29н1д	27н3д	30н6д
12,50	18н1д	16н6д	19н3д	24,00	29н5д	27н6д	31н4д
13,00	18н4д	17н2д	19н6д	24,50	30н2д	28н3д	32н1д
13,50	19н1д	17н6д	20н3д	25,00	30н6д	29н0д	32н5д
14,00	19н4д	18н2д	20н6д	25,50	31н3д	29н4д	33н2д
14,50	20н1д	18н5д	21н4д	26,00	32н0д	30н1д	33н6д
15,00	20н4д	19н1д	22н0д	26,50	32н4д	30н5д	34н3д
15,50	21н1д	19н5д	22н4д	27,00	33н2д	31н3д	35н1д
16,00	21н4д	20н1д	23н0д	27,50	33н6д	31н6д	35н6д
16,50	22н0д	20н4д	23н3д	28,00	34н3д	32н3д	36н3д
17,00	22н4д	21н1д	24н0д	28,50	35н1д	33н1д	37н1д
17,50	23н0д	21н4д	24н3д	29,00	35н5д	33н5д	37н5д
18,00	23н4д	22н0д	25н1д	29,50	36н3д	34н3д	38н3д
18,50	24н0д	22н3д	25н4д	30,00	37н1д	35н1д	39н1д
19,00	24н4д	23н0д	26н1д	30,50	37н6д	35н5д	40н0д
19,50	25н0д	23н3д	26н4д	31,00	38н4д	36н3д	40н5д
20,00	25н4д	24н0д	27н1д	31,50	39н2д	37н1д	41н3д
20,50	26н0д	24н3д	27н4д	32,00	40н0д	37н6д	42н1д
21,00	26н4д	24н6д	28н2д	32,50	40н5д	38н4д	42н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) AC Merz

Merz E: Ultrasound in Gynecology and Obstetrics
Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326–336

AC (мм)	GA (н д)			AC (мм)	GA (н д)			AC (мм)	GA (н д)		
	Средн-ее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средн-ее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средн-ее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
56	12н1д	10н6д	13н2д	140	20н1д	18н4д	21н4д	224	28н1д	26н2д	29н6д
58	12н2д	11н1д	13н4д	142	20н2д	18н6д	21н6д	226	28н2д	26н3д	30н1д
60	12н4д	11н2д	13н5д	144	20н4д	19н0д	22н0д	228	28н4д	26н4д	30н2д
62	12н5д	11н4д	13н6д	146	20н5д	19н1д	22н1д	230	28н5д	26н6д	30н4д
64	12н6д	11н5д	14н1д	148	20н6д	19н2д	22н3д	232	28н6д	27н0д	30н5д
66	13н1д	11н6д	14н2д	150	21н1д	19н4д	22н4д	234	29н0д	27н1д	30н6д
68	13н2д	12н0д	14н4д	152	21н1д	19н5д	22н6д	236	29н1д	27н3д	31н1д
70	13н4д	12н1д	14н5д	154	21н3д	19н6д	23н0д	238	29н3д	27н4д	31н2д
72	13н4д	12н3д	14н6д	156	21н4д	20н1д	23н1д	240	29н4д	27н5д	31н4д
74	13н6д	12н4д	15н1д	158	21н6д	20н1д	23н3д	242	29н6д	27н6д	31н5д
76	14н0д	12н6д	15н2д	160	22н0д	20н3д	23н4д	244	30н0д	28н1д	31н6д
78	14н1д	12н6д	15н4д	162	22н1д	20н4д	23н6д	246	30н1д	28н2д	32н1д
80	14н3д	13н1д	15н5д	164	22н3д	20н6д	24н0д	248	30н3д	28н3д	32н2д
82	14н4д	13н2д	15н6д	166	22н4д	21н0д	24н1д	250	30н4д	28н4д	32н4д
84	14н6д	13н4д	16н1д	168	22н6д	21н1д	24н3д	252	30н6д	28н6д	32н5д
86	15н0д	13н5д	16н2д	170	23н0д	21н2д	24н4д	254	30н6д	29н0д	32н6д
88	15н1д	13н6д	16н4д	172	23н1д	21н4д	24н6д	256	31н1д	29н1д	33н1д
90	15н3д	14н0д	16н5д	174	23н2д	21н5д	25н0д	258	31н2д	29н3д	33н2д
92	15н4д	14н1д	16н6д	176	23н4д	21н6д	25н1д	260	31н4д	29н4д	33н4д
94	15н5д	14н3д	17н1д	178	23н5д	22н1д	25н3д	262	31н5д	29н5д	33н5д
96	15н6д	14н4д	17н2д	180	23н6д	22н1д	25н4д	264	31н6д	29н6д	33н6д
98	16н1д	14н6д	17н4д	182	24н1д	22н3д	25н6д	266	32н1д	30н1д	34н1д
100	16н2д	14н6д	17н5д	184	24н2д	22н4д	26н0д	268	32н2д	30н2д	34н2д
102	16н4д	15н1д	17н6д	186	24н4д	22н6д	26н1д	270	32н4д	30н4д	34н4д
104	16н5д	15н2д	18н1д	188	24н5д	23н0д	26н3д	272	32н5д	30н4д	34н5д
106	16н6д	15н4д	18н2д	190	24н6д	23н1д	26н4д	274	32н6д	30н6д	34н6д
108	17н1д	15н5д	18н3д	192	25н0д	23н2д	26н6д	276	33н0д	31н0д	35н1д
110	17н2д	15н6д	18н4д	194	25н1д	23н4д	27н0д	278	33н1д	31н1д	35н2д
112	17н3д	16н0д	18н6д	196	25н3д	23н5д	27н1д	280	33н3д	31н3д	35н4д
114	17н4д	16н1д	19н0д	198	25н4д	23н6д	27н3д	282	33н4д	31н4д	35н5д
116	17н6д	16н3д	19н1д	200	25н6д	24н1д	27н4д	284	33н6д	31н5д	35н6д
118	18н0д	16н4д	19н3д	202	26н0д	24н2д	27н6д	286	34н0д	31н6д	36н1д
120	18н1д	16н6д	19н4д	204	26н1д	24н3д	27н6д	288	34н1д	32н1д	36н2д
122	18н3д	17н0д	19н6д	206	26н3д	24н4д	28н1д	290	34н3д	32н2д	36н4д
124	18н4д	17н1д	20н0д	208	26н4д	24н6д	28н2д	292	34н4д	32н4д	36н5д
126	18н6д	17н2д	20н1д	210	26н6д	25н0д	28н4д	294	34н5д	32н4д	36н6д
128	19н0д	17н4д	20н3д	212	27н0д	25н1д	28н5д	296	34н6д	32н6д	37н1д
130	19н1д	17н5д	20н4д	214	27н1д	25н2д	28н6д	298	35н1д	33н0д	37н1д
132	19н2д	17н6д	20н6д	216	27н2д	25н4д	29н1д	300	35н2д	33н1д	37н3д
134	19н4д	18н0д	21н0д	218	27н4д	25н5д	29н2д	302	35н4д	33н3д	37н4д
136	19н5д	18н1д	21н1д	220	27н5д	25н6д	29н4д	304	35н5д	33н4д	37н6д
138	19н6д	18н3д	21н3д	222	27н6д	26н1д	29н5д	306	35н6д	33н5д	38н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

AC (мм)	GA (н д)			AC (мм)	GA (н д)			AC (мм)	GA (н д)		
	Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
308	36н1д	33н6д	38н1д	322	37н3д	35н1д	39н4д	336	38н5д	36н4д	41н0д
310	36н2д	34н1д	38н3д	324	37н4д	35н3д	39н6д	338	38н6д	36н5д	41н1д
312	36н4д	34н2д	38н4д	326	37н6д	35н4д	40н0д	340	39н1д	36н6д	41н3д
314	36н4д	34н4д	38н6д	338	38н0д	35н5д	40н1д	342	39н2д	37н0д	41н4д
316	36н6д	34н4д	39н0д	330	38н1д	35н6д	40н3д	344	39н4д	37н1д	41н6д
318	37н0д	34н6д	39н1д	332	38н3д	36н1д	40н4д	346	39н5д	37н3д	42н0д
320	37н1д	35н0д	39н3д	334	38н4д	36н2д	40н6д	348	39н6д	37н4д	42н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) BPD

(a) BPD ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 г.), стр. 28–31

GA = 0,397 * BPD – 0,00306 * BPD^2 + 0,00002788 * BPD^3 + 4,933

Входные данные: BPD (мм) Минимальное входное значение: 14,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 106,0 (мм)

BPD (мм)	GA (н д) Среднее	BPD (мм)	GA (н д) Среднее
14,0	10н0д	74,3	29н0д
17,0	11н0д	76,7	30н0д
20,5	12н0д	79,0	31н0д
23,7	13н0д	81,3	32н0д
27,0	14н0д	83,6	33н0д
30,5	15н0д	85,7	34н0д
34,0	16н0д	87,7	35н0д
37,5	17н0д	89,7	36н0д
41,0	18н0д	91,5	37н0д
44,5	19н0д	93,3	38н0д
48,0	20н0д	95,0	39н0д
51,3	21н0д	96,8	40н0д
54,5	22н0д	98,5	41н0д
57,7	23н0д	100,2	42н0д
60,7	24н0д	101,8	43н0д
63,7	25н0д	103,3	44н0д
66,5	26н0д	104,8	45н0д
69,3	27н0д	106,0	45н6д
72,0	28н0д		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) BPD Chitty (O-I)
Altman, D.G., and Chitty, L.S.
New charts for ultrasound dating of pregnancy
Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174–191

BPD (мм)	GA (н д)			BPD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
21,0	12н5д	11н6д	13н5д	56,0	23н1д	21н2д	25н2д
22,0	13н0д	12н1д	14н0д	57,0	23н4д	21н4д	25н4д
23,0	13н2д	12н3д	14н2д	58,0	23н6д	21н6д	26н0д
24,0	13н4д	12н4д	14н4д	59,0	24н1д	22н1д	26н3д
25,0	13н6д	12н6д	14н6д	60,0	24н4д	22н3д	26н6д
26,0	14н1д	13н1д	15н1д	61,0	24н6д	22н5д	27н1д
27,0	14н3д	13н3д	15н3д	62,0	25н2д	23н1д	27н4д
28,0	14н5д	13н4д	15н5д	63,0	25н4д	23н3д	28н0д
29,0	14н6д	13н6д	16н0д	64,0	26н0д	23н5д	28н3д
30,0	15н1д	14н1д	16н2д	65,0	26н2д	24н0д	28н6д
31,0	15н3д	14н3д	16н5д	66,0	26н5д	24н2д	29н1д
32,0	15н5д	14н4д	17н0д	67,0	27н0д	24н4д	29н4д
33,0	16н0д	14н6д	17н2д	68,0	27н3д	25н0д	30н0д
34,0	16н2д	15н1д	17н4д	69,0	27н5д	25н2д	30н3д
35,0	16н4д	15н3д	17н6д	70,0	28н1д	25н4д	30н6д
36,0	16н6д	15н5д	18н2д	71,0	28н3д	25н6д	31н2д
37,0	17н1д	15н6д	18н4д	72,0	28н6д	26н2д	31н5д
38,0	17н3д	16н1д	18н6д	73,0	29н2д	26н4д	32н1д
39,0	17н6д	16н3д	19н2д	74,0	29н4д	26н6д	32н4д
40,0	18н1д	16н5д	19н4д	75,0	30н0д	27н2д	33н0д
41,0	18н3д	17н0д	19н6д	76,0	30н2д	27н4д	33н3д
42,0	18н5д	17н2д	20н2д	77,0	30н5д	27н6д	33н6д
43,0	19н0д	17н4д	20н4д	78,0	31н1д	28н2д	34н2д
44,0	19н2д	17н6д	20н6д	79,0	31н4д	28н4д	34н5д
45,0	19н4д	18н1д	21н2д	80,0	31н6д	28н6д	35н1д
46,0	19н6д	18н3д	21н4д	81,0	32н2д	29н2д	35н5д
47,0	20н2д	18н5д	22н0д	82,0	32н5д	29н4д	36н1д
48,0	20н4д	19н0д	22н2д	83,0	33н1д	30н0д	36н4д
49,0	20н6д	19н2д	22н5д	84,0	33н3д	30н2д	37н0д
50,0	21н1д	19н4д	23н0д	85,0	33н6д	30н5д	37н3д
51,0	21н4д	19н6д	23н3д	86,0	34н2д	31н0д	38н0д
52,0	21н6д	20н1д	23н5д	87,0	34н5д	31н2д	38н3д
53,0	22н1д	20н3д	24н1д	88,0	35н1д	31н5д	38н6д
54,0	22н4д	20н5д	24н4д	89,0	35н4д	32н0д	39н3д
55,0	22н6д	21н0д	24н6д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) BPD Chitty (O-O)
Altman, D.G., and Chitty, L.S.
New charts for ultrasound dating of pregnancy
Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174–191

BPD (мм)	GA (н д)			BPD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
22	12н4д	11н5д	13н4д	57	22н5д	20н5д	24н5д
23	12н6д	12н0д	13н6д	58	23н0д	21н0д	25н1д
24	13н1д	12н1д	14н1д	59	23н2д	21н2д	25н4д
25	13н3д	12н3д	14н3д	60	23н5д	21н4д	25н6д
26	13н4д	12н5д	14н5д	61	24н0д	21н6д	26н2д
27	13н6д	12н6д	15н0д	62	24н2д	22н1д	26н5д
28	14н1д	13н1д	15н2д	63	24н5д	22н4д	27н0д
29	14н3д	13н3д	15н4д	64	25н0д	22н6д	27н3д
30	14н5д	13н4д	15н6д	65	25н2д	23н1д	27н6д
31	15н0д	13н6д	16н1д	66	25н5д	23н3д	28н2д
32	15н2д	14н1д	16н3д	67	26н0д	23н5д	28н4д
33	15н4д	14н3д	16н5д	68	26н3д	24н0д	29н0д
34	15н5д	14н4д	17н0д	69	26н5д	24н2д	29н3д
35	16н0д	14н6д	17н2д	70	27н1д	24н4д	29н6д
36	16н2д	15н1д	17н5д	71	27н3д	25н0д	30н2д
37	16н4д	15н3д	18н0д	72	27н6д	25н2д	30н4д
38	16н6д	15н4д	18н2д	73	28н1д	25н4д	31н0д
39	17н1д	15н6д	18н4д	74	28н4д	25н6д	31н3д
40	17н3д	16н1д	19н0д	75	28н6д	26н2д	31н6д
41	17н5д	16н3д	19н2д	76	29н2д	26н4д	32н2д
42	18н0д	16н4д	19н4д	77	29н5д	26н6д	32н5д
43	18н2д	16н6д	19н6д	78	30н0д	27н1д	33н1д
44	18н4д	17н1д	20н2д	79	30н3д	27н4д	33н4д
45	19н0д	17н3д	20н4д	80	30н5д	27н6д	34н0д
46	19н2д	17н5д	20н6д	81	31н1д	28н1д	34н3д
47	19н4д	18н0д	21н2д	82	31н4д	28н3д	34н6д
48	19н6д	18н2д	21н4д	83	31н6д	28н6д	35н2д
49	20н1д	18н4д	22н0д	84	32н2д	29н1д	35н6д
50	20н3д	18н5д	22н2д	85	32н5д	29н4д	36н2д
51	20н5д	19н0д	22н4д	86	33н1д	29н6д	36н5д
52	21н1д	19н2д	23н0д	87	33н3д	30н1д	37н1д
53	21н3д	19н4д	23н2д	88	33н6д	30н4д	37н4д
54	21н5д	19н6д	23н5д	89	34н2д	30н6д	38н1д
55	22н0д	20н1д	24н0д	90	34н5д	31н1д	38н4д
56	22н2д	20н3д	24н3д	91	35н1д	31н4д	39н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) BPD Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: «Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters» Radiology 152: 497–502. 1984.

GA = 9,54 + 1,482 * BPD + 0,1676 * BPD^2

Входные данные: BPD (см)	Минимальное входное значение: 1,4 (см)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 10,19 (см)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BPD (мм)	GA (н д)			BPD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+2SD		Среднее	−2SD	+2SD
14,0	12н0д	10н5д	13н1д	59,0	24н1д	22н0д	26н2д
15,0	12н1д	11н0д	13н2д	60,0	24н3д	22н2д	26н5д
16,0	12н2д	11н1д	13н4д	61,0	24н6д	22н4д	27н0д
17,0	12н4д	11н2д	13н5д	62,0	25н1д	23н0д	27н2д
18,0	12н5д	11н4д	14н0д	63,0	25н4д	23н2д	27н5д
19,0	13н0д	11н5д	14н1д	64,0	25н6д	23н5д	28н0д
20,0	13н1д	12н0д	14н3д	65,0	26н2д	24н1д	28н3д
21,0	13н3д	12н1д	14н4д	66,0	26н4д	24н3д	28н6д
22,0	13н4д	12н3д	14н6д	67,0	27н0д	24н6д	29н1д
23,0	13н6д	12н5д	15н0д	68,0	27н3д	25н1д	29н4д
24,0	14н0д	12н6д	15н2д	69,0	27н5д	25н4д	29н6д
25,0	14н2д	13н1д	15н3д	70,0	28н1д	26н0д	30н2д
26,0	14н4д	13н2д	15н5д	71,0	28н4д	26н2д	30н5д
27,0	14н5д	13н4д	16н0д	72,0	28н6д	26н5д	31н1д
28,0	15н0д	13н6д	16н1д	73,0	29н2д	27н1д	31н3д
29,0	15н2д	14н0д	16н3д	74,0	29н5д	27н4д	31н6д
30,0	15н3д	14н2д	16н5д	75,0	30н1д	27н0д	33н1д
31,0	15н5д	14н4д	17н0д	76,0	30н3д	27н3д	33н4д
32,0	16н0д	14н6д	17н1д	77,0	30н6д	27н6д	34н0д
33,0	16н2д	15н0д	17н3д	78,0	31н2д	28н2д	34н3д
34,0	16н4д	15н2д	17н5д	79,0	31н5д	28н4д	34н6д
35,0	16н5д	15н4д	18н0д	80,0	32н1д	29н0д	35н1д
36,0	17н0д	15н6д	18н2д	81,0	32н4д	29н3д	35н4д
37,0	17н2д	16н1д	18н4д	82,0	33н0д	29н6д	36н0д
38,0	17н4д	16н3д	18н5д	83,0	33н3д	30н2д	36н3д
39,0	17н6д	16н5д	19н0д	84,0	33н6д	30н5д	36н6д
40,0	18н1д	16н3д	19н6д	85,0	34н2д	31н1д	37н2д
41,0	18н3д	16н5д	20н1д	86,0	34н5д	31н4д	37н5д
42,0	18н5д	17н0д	20н3д	87,0	35н1д	32н0д	38н1д
43,0	19н0д	17н2д	20н5д	88,0	35н4д	32н3д	38н4д
44,0	19н2д	17н4д	21н0д	89,0	36н0д	32н6д	39н1д
45,0	19н4д	17н6д	21н2д	90,0	36н3д	33н2д	39н5д
46,0	19н6д	18н1д	21н4д	91,0	36н6д	33н5д	40н1д
47,0	20н1д	18н3д	22н0д	92,0	37н3д	34н1д	40н4д
48,0	20н4д	18н5д	22н2д	93,0	37н6д	34н4д	41н0д
49,0	20н6д	19н1д	22н4д	94,0	38н2д	35н1д	41н3д
50,0	21н1д	19н3д	22н6д	95,0	38н5д	35н4д	42н0д
51,0	21н3д	19н5д	23н1д	96,0	39н1д	36н0д	42н3д
52,0	21н5д	20н0д	23н4д	97,0	39н5д	36н3д	42н6д
53,0	22н1д	20н3д	23н6д	98,0	40н1д	37н0д	43н3д
54,0	22н3д	20н5д	24н1д	99,0	40н4д	37н3д	43н6д
55,0	22н5д	21н0д	24н3д	100,0	41н1д	37н6д	44н2д
56,0	23н1д	21н3д	24н6д	101,0	41н4д	38н3д	44н6д
57,0	23н3д	21н5д	25н1д	101,9	42н0д	38н6д	45н2д
58,0	23н5д	22н0д	25н4д				

Стандартное отклонение:

GA (нед.)		±2SD (нед.)
Низкое	Высокое	
12	18	1,19
18	24	1,73
24	30	2,18
30	36	3,08
36	42	3,20

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) BPD Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

BPD	GA (н д)			BPD	GA (н д)		
(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль	(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
29,0	13н2д	12н1д	14н2д	68,0	25н5д	24н2д	27н1д
30,0	13н4д	12н4д	14н4д	69,0	26н0д	24н5д	27н3д
31,0	13н6д	12н5д	15н0д	70,0	26н2д	24н6д	27н5д
32,0	14н1д	13н1д	15н2д	71,0	26н4д	25н1д	28н2д
33,0	14н3д	13н2д	15н5д	72,0	27н0д	25н3д	28н3д
34,0	14н6д	13н4д	16н1д	73,0	27н2д	25н6д	29н1д
35,0	15н1д	14н0д	16н2д	74,0	27н5д	26н0д	29н3д
36,0	15н3д	14н2д	16н5д	75,0	28н0д	26н2д	29н5д
37,0	15н6д	14н5д	17н0д	76,0	28н3д	26н4д	30н1д
38,0	16н1д	14н6д	17н3д	77,0	28н5д	27н0д	30н4д
39,0	16н3д	15н2д	17н5д	78,0	29н1д	27н1д	31н2д
40,0	16н6д	15н4д	18н0д	79,0	29н4д	27н2д	31н6д
41,0	17н1д	15н6д	18н3д	80,0	29н6д	27н5д	32н0д
42,0	17н3д	16н2д	18н5д	81,0	30н2д	28н1д	32н3д
43,0	17н5д	16н3д	19н0д	82,0	30н6д	28н5д	33н0д
44,0	18н0д	16н5д	19н2д	83,0	31н1д	28н6д	33н4д
45,0	18н3д	17н1д	19н5д	84,0	31н5д	29н2д	34н1д
46,0	18н5д	17н3д	20н0д	85,0	32н1д	29н5д	34н3д
47,0	19н0д	17н5д	20н3д	86,0	32н4д	30н0д	35н0д
48,0	19н2д	17н6д	20н5д	87,0	33н1д	30н1д	36н0д
49,0	19н4д	18н0д	21н0д	88,0	33н4д	30н6д	36н2д
50,0	19н6д	18н3д	21н0д	89,0	34н1д	31н3д	36н6д
51,0	20н2д	18н6д	21н5д	90,0	34н4д	31н6д	37н2д
52,0	20н4д	19н1д	22н0д	91,0	35н0д	32н0д	38н4д
53,0	20н6д	19н2д	22н3д	92,0	35н5д	33н1д	39н1д
54,0	21н2д	19н6д	22н5д	93,0	36н4д	33н4д	39н4д
55,0	21н4д	20н1д	22н6д	94,0	37н2д	34н4д	40н0д
56,0	21н6д	20н4д	23н1д	95,0	38н2д	35н1д	40н6д
57,0	22н1д	20н6д	23н3д	96,0	38н5д	35н1д	41н2д
58,0	22н4д	21н2д	23н5д	97,0	38н6д	35н5д	41н6д
59,0	22н6д	21н3д	24н2д	98,0	39н1д	36н2д	41н6д
60,0	23н1д	21н5д	24н3д	99,0	39н2д	36н3д	42н3д
61,0	23н3д	22н0д	24н6д	100,0	39н3д	36н4д	42н1д
62,0	23н6д	22н3д	25н2д	101,0	39н4д	37н0д	42н3д
63,0	24н1д	22н5д	25н3д	102,0	39н5д	37н0д	42н1д
64,0	24н3д	23н0д	25н6д	103,0	39н6д	37н1д	42н1д
65,0	24н5д	23н3д	26н1д	104,0	40н0д	37н2д	42н1д
66,0	25н0д	23н5д	26н4д	105,0	40н1д	37н5д	42н1д
67,0	25н2д	24н0д	27н0д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) BPD Jeanty
Jeanty P "Fetal Biometry"
Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology: стр. 93–108

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BPD (мм)	GA (н д)			BPD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	10н1д	7н0д	13н1д	54	21н5д	18н5д	24н5д
11	10н2д	7н2д	13н3д	55	22н0д	19н0д	25н1д
12	10н4д	7н3д	13н4д	56	22н3д	19н2д	25н3д
13	10н5д	7н5д	13н5д	57	22н5д	19н5д	25н6д
14	10н6д	7н6д	14н0д	58	23н1д	20н0д	26н1д
15	11н1д	8н1д	14н1д	59	23н3д	20н3д	26н3д
16	11н2д	8н2д	14н3д	60	23н6д	20н5д	26н6д
17	11н4д	8н4д	14н4д	61	24н1д	21н1д	27н1д
18	11н5д	8н5д	14н6д	62	24н4д	21н3д	27н4д
19	12н0д	9н0д	15н0д	63	24н6д	21н6д	27н6д
20	12н2д	9н1д	15н2д	64	25н2д	22н1д	28н2д
21	12н3д	9н3д	15н3д	65	25н4д	22н4д	28н5д
22	12н5д	9н4д	15н5д	66	26н0д	22н6д	29н0д
23	12н6д	9н6д	16н0д	67	26н2д	23н2д	29н3д
24	13н1д	10н1д	16н1д	68	26н5д	23н5д	29н5д
25	13н3д	10н2д	16н3д	69	27н1д	24н0д	30н1д
26	13н4д	10н4д	16н5д	70	27н3д	24н3д	30н4д
27	13н6д	10н6д	17н0д	71	27н6д	24н6д	30н6д
28	14н1д	11н0д	17н1д	72	28н2д	25н1д	31н2д
29	14н3д	11н2д	17н3д	73	28н5д	25н4д	31н5д
30	14н4д	11н4д	17н5д	74	29н0д	26н0д	32н1д
31	14н6д	11н6д	18н0д	75	29н3д	26н3д	32н4д
32	15н1д	12н1д	18н1д	76	29н6д	26н6д	32н6д
33	15н3д	12н3д	18н3д	77	30н2д	27н1д	33н2д
34	15н5д	12н4д	18н5д	78	30н5д	27н4д	33н5д
35	16н0д	12н6д	19н0д	79	31н1д	28н0д	34н1д
36	16н2д	13н1д	19н2д	80	31н3д	28н3д	34н4д
37	16н4д	13н3д	19н4д	81	31н6д	28н6д	35н0д
38	16н6д	13н5д	19н6д	82	32н2д	29н2д	35н3д
39	17н1д	14н0д	20н1д	83	32н5д	29н5д	35н6д
40	17н3д	14н2д	20н3д	84	33н1д	30н1д	36н2д
41	17н5д	14н4д	20н5д	85	33н4д	30н4д	36н5д
42	18н0д	14н6д	21н0д	86	34н0д	31н0д	37н1д
43	18н2д	15н1д	21н2д	87	34н3д	31н3д	37н4д
44	18н4д	15н3д	21н4д	88	35н0д	31н6д	38н0д
45	18н6д	15н6д	21н6д	89	35н3д	32н2д	38н3д
46	19н1д	16н1д	22н1д	90	35н6д	32н5д	38н6д
47	19н3д	16н3д	22н4д	91	36н2д	33н2д	39н2д
48	19н5д	16н5д	22н6д	92	36н5д	33н5д	39н6д
49	20н1д	17н0д	23н1д	93	37н1д	34н1д	40н2д
50	20н3д	17н3д	23н3д	94	37н5д	34н4д	40н5д
51	20н5д	17н5д	23н6д	95	38н1д	35н0д	41н1д
52	21н0д	18н0д	24н1д	96	38н4д	35н4д	41н4д
53	21н3д	18н2д	24н3д	97	39н0д	36н0д	42н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) BPD JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J44

BPD	GA (н д)			BPD	GA (н д)		
(мм)	Среднее	−1SD	+ 1SD	(мм)	Среднее	−1SD	+ 1SD
13,0	10н1д	9н4д	10н5д	52,0	21н6д	20н6д	22н6д
14,0	10н3д	9н6д	11н0д	53,0	22н1д	21н0д	23н2д
15,0	10н5д	10н1д	11н2д	54,0	22н3д	21н2д	23н4д
16,0	11н0д	10н3д	11н4д	55,0	22н5д	21н4д	23н6д
17,0	11н2д	10н5д	11н6д	56,0	23н1д	22н0д	24н2д
18,0	11н4д	11н0д	12н1д	57,0	23н3д	22н2д	24н4д
19,0	11н6д	11н2д	12н3д	58,0	23н5д	22н4д	24н6д
20,0	12н1д	11н4д	12н5д	59,0	24н1д	23н0д	25н2д
21,0	12н3д	11н6д	13н0д	60,0	24н3д	23н1д	25н5д
22,0	12н6д	12н2д	13н3д	61,0	24н5д	23н3д	26н0д
23,0	13н1д	12н3д	13н6д	62,0	25н1д	23н6д	26н3д
24,0	13н3д	12н5д	14н1д	63,0	25н3д	24н1д	26н5д
25,0	13н5д	13н0д	14н3д	64,0	25н5д	24н3д	27н0д
26,0	14н0д	13н2д	14н5д	65,0	26н1д	24н6д	27н3д
27,0	14н2д	13н4д	15н0д	66,0	26н3д	25н0д	27н6д
28,0	14н4д	13н6д	15н2д	67,0	26н6д	25н3д	28н2д
29,0	14н6д	14н1д	15н4д	68,0	27н2д	25н6д	28н5д
30,0	15н1д	14н3д	15н6д	69,0	27н4д	26н1д	29н0д
31,0	15н3д	14н5д	16н1д	70,0	28н0д	26н4д	29н3д
32,0	15н5д	15н0д	16н3д	71,0	28н3д	27н0д	29н6д
33,0	16н0д	15н2д	16н5д	72,0	28н5д	27н1д	30н2д
34,0	16н2д	15н4д	17н0д	73,0	29н1д	27н4д	30н5д
35,0	16н4д	15н6д	17н2д	74,0	29н4д	28н0д	31н1д
36,0	16н6д	16н0д	17н5д	75,0	30н0д	28н3д	31н4д
37,0	17н1д	16н2д	18н0д	76,0	30н3д	28н6д	32н0д
38,0	17н4д	16н5д	18н3д	77,0	30н6д	29н1д	32н4д
39,0	17н6д	17н0д	18н5д	78,0	31н2д	29н4д	33н0д
40,0	18н1д	17н2д	19н0д	79,0	31н5д	30н0д	33н3д
41,0	18н3д	17н4д	19н2д	80,0	32н1д	30н3д	33н6д
42,0	18н5д	17н6д	19н4д	81,0	32н5д	31н0д	34н3д
43,0	19н0д	18н1д	19н6д	82,0	33н1д	31н2д	35н0д
44,0	19н2д	18н3д	20н1д	83,0	33н5д	31н6д	35н4д
45,0	19н4д	18н5д	20н3д	84,0	34н2д	32н3д	36н1д
46,0	20н0д	19н0д	21н0д	85,0	34н6д	33н0д	36н5д
47,0	20н2д	19н2д	21н2д	86,0	35н3д	33н3д	37н3д
48,0	20н4д	19н4д	21н4д	87,0	36н0д	34н0д	38н0д
49,0	20н6д	19н6д	21н6д	88,0	36н5д	34н5д	38н5д
50,0	21н1д	20н1д	22н1д	89,0	37н4д	35н4д	39н4д
51,0	21н3д	20н3д	22н3д	90,0	38н1д	36н0д	40н2д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) BPD Kurtz

Kurtz AB, Wapner RJ, Kurtz RJ, et al.

Analysis of biparietal diameter as an accurate indicator of gestational age.

J Clin Ultrasound 1980: 8; 319–326

BPD	GA (н д)			BPD	GA (н д)		
(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль	(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20,0	12н0д	12н0д	12н0д	60,0	23н6д	22н2д	25н4д
21,0	12н0д	12н0д	12н0д	61,0	24н1д	22н4д	25н6д
22,0	12н4д	12н1д	13н1д	62,0	24н4д	23н1д	26н1д
23,0	13н0д	12н3д	13н4д	63,0	24н6д	23н3д	26н3д
24,0	13н1д	12н4д	13н6д	64,0	25н2д	23н6д	26н6д
25,0	13н3д	12н6д	14н1д	65,0	25н4д	24н1д	27н1д
26,0	13н5д	13н1д	14н2д	66,0	26н0д	24н4д	27н4д
27,0	14н0д	13н3д	14н4д	67,0	26н3д	25н0д	27н6д
28,0	14н2д	13н4д	15н0д	68,0	26н5д	25н2д	28н1д
29,0	14н3д	13н6д	15н1д	69,0	27н1д	25н6д	28н3д
30,0	14н6д	14н1д	15н4д	70,0	27н3д	26н2д	28н5д
31,0	15н0д	14н2д	15н6д	71,0	27н6д	26н5д	29н1д
32,0	15н2д	14н4д	16н1д	72,0	28н2д	27н1д	29н3д
33,0	15н4д	14н5д	16н4д	73,0	28н5д	27н4д	29н6д
34,0	15н6д	15н0д	16н6д	74,0	29н1д	28н1д	30н1д
35,0	16н1д	15н1д	17н1д	75,0	29н4д	28н4д	30н4д
36,0	16н3д	15н3д	17н3д	76,0	30н0д	29н0д	31н0д
37,0	16н5д	15н4д	17н6д	77,0	30н2д	29н1д	31н3д
38,0	17н0д	15н6д	18н1д	78,0	30н5д	29н4д	32н0д
39,0	17н2д	16н1д	18н4д	79,0	31н1д	29н6д	32н4д
40,0	17н4д	16н3д	18н6д	80,0	31н4д	30н1д	33н0д
41,0	17н6д	16н4д	19н2д	81,0	32н1д	30н5д	33н4д
42,0	18н1д	16н4д	19н6д	82,0	32н4д	31н1д	34н0д
43,0	18н3д	16н6д	20н1д	83,0	33н0д	31н4д	34н4д
44,0	18н5д	16н6д	20н5д	84,0	33н3д	31н6д	35н1д
45,0	19н0д	17н0д	21н1д	85,0	34н0д	32н2д	35н5д
46,0	19н3д	17н3д	21н3д	86,0	34н3д	32н6д	36н1д
47,0	19н5д	17н6д	21н4д	87,0	35н0д	33н3д	36н4д
48,0	20н0д	18н1д	21н6д	88,0	35н3д	33н6д	37н1д
49,0	20н2д	18н4д	22н0д	89,0	36н0д	34н4д	37н4д
50,0	20н4д	19н0д	22н1д	90,0	36н4д	35н1д	38н1д
51,0	20н6д	19н2д	22н4д	91,0	37н1д	35н6д	38н4д
52,0	21н1д	19н4д	22н6д	92,0	37н5д	36н5д	38н6д
53,0	21н3д	19н6д	23н1д	93,0	38н2д	37н2д	39н2д
54,0	21н6д	20н1д	23н5д	94,0	39н0д	37н6д	40н1д
55,0	22н1д	20н3д	24н0д	95,0	39н5д	38н4д	40н6д
56,0	22н3д	20н5д	24н2д	96,0	40н2д	39н1д	41н4д
57,0	22н6д	21н1д	24н4д	97,0	41н0д	39н6д	42н1д
58,0	23н1д	21н4д	24н6д	98,0	41н6д	40н4д	43н1д
59,0	23н3д	21н6д	25н1д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) BPD Merz

Merz E: Ultrasound in Gynecology and Obstetrics

Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326–336

BPD	GA (н д)			BPD	GA (н д)		
(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль	(мм)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
21	12н1д	10н5д	13н5д	62	24н1д	22н1д	26н1д
22	12н3д	10н6д	13н6д	63	24н4д	22н4д	26н4д
23	12н5д	11н1д	14н1д	64	24н6д	22н6д	26н6д
24	13н0д	11н4д	14н4д	65	25н1д	23н1д	27н1д
25	13н1д	11н5д	14н5д	66	25н4д	23н4д	27н4д
26	13н4д	12н0д	15н0д	67	25н6д	23н6д	27н6д
27	13н6д	12н1д	15н3д	68	26н1д	24н1д	28н2д
28	14н1д	12н4д	15н5д	69	26н4д	24н3д	28н4д
29	14н2д	12н5д	15н6д	70	26н6д	24н5д	28н6д
30	14н4д	13н0д	16н1д	71	27н1д	25н1д	29н2д
31	14н6д	13н2д	16н4д	72	27н4д	25н4д	29н5д
32	15н1д	13н4д	16н6д	73	27н6д	25н6д	30н0д
33	15н3д	13н6д	17н0д	74	28н2д	26н1д	30н3д
34	15н5д	14н0д	17н3д	75	28н4д	26н4д	30н5д
35	16н0д	14н2д	17н5д	76	29н0д	26н6д	31н1д
36	16н2д	14н4д	18н0д	77	29н3д	27н1д	31н4д
37	16н4д	14н6д	18н1д	78	29н6д	27н4д	32н0д
38	16н6д	15н1д	18н4д	79	30н1д	27н6д	32н2д
39	17н1д	15н3д	18н6д	80	30н4д	28н2д	32н5д
40	17н3д	15н5д	19н1д	81	30н6д	28н5д	33н1д
41	17н5д	15н6д	19н4д	82	31н2д	29н1д	33н4д
42	18н0д	16н1д	19н6д	83	31н5д	29н4д	33н6д
43	18н2д	16н4д	20н1д	84	32н1д	29н6д	34н2д
44	18н4д	16н6д	20н3д	85	32н4д	30н2д	34н5д
45	18н6д	17н1д	20н5д	86	32н6д	30н5д	35н1д
46	19н1д	17н3д	21н0д	87	33н2д	31н0д	35н4д
47	19н3д	17н4д	21н1д	88	33н6д	31н4д	36н1д
48	19н5д	17н6д	21н4д	89	34н1д	31н6д	36н4д
49	20н0д	18н1д	21н6д	90	34н4д	32н2д	36н6д
50	20н3д	18н4д	22н1д	91	35н1д	32н6д	37н3д
51	20н5д	18н6д	22н4д	92	35н4д	33н1д	37н6д
52	21н0д	19н1д	22н6д	93	35н6д	33н4д	38н1д
53	21н2д	19н3д	23н1д	94	36н3д	34н0д	38н6д
54	21н4д	19н5д	23н4д	95	36н6д	34н4д	39н2д
55	21н6д	20н0д	23н6д	96	37н2д	34н6д	39н5д
56	22н1д	20н2д	24н1д	97	37н6д	35н3д	40н1д
57	22н4д	20н4д	24н3д	98	38н2д	35н6д	40н5д
58	22н6д	20н6д	24н5д	99	38н6д	36н3д	41н1д
59	23н1д	21н1д	25н1д	100	39н2д	36н6д	41н6д
60	23н4д	21н4д	25н4д	101	39н6д	37н2д	42н2д
61	23н6д	21н6д	25н6д	102	40н2д	37н6д	42н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(j) BPD Rempen

Rempen, A. Chaoui, R. Kozlowski, P. Häusler, M. Terinde, R. Wisse; Standards zur Ultraschalluntersuchung in der Frühschwangerschaft; Ultraschall in Med. 22 (2001) M1–M5

BPD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
3,0	6н6д	6н1д	7н3д
4,0	7н1д	6н3д	7н6д
5,0	7н3д	6н5д	8н1д
6,0	7н5д	7н0д	8н4д
7,0	8н0д	7н2д	8н6д
8,0	8н2д	7н4д	9н1д
9,0	8н4д	7н6д	9н3д
10,0	8н6д	8н1д	9н5д
11,0	9н1д	8н2д	10н1д
12,0	9н3д	8н4д	10н3д
13,0	9н5д	8н6д	10н5д
14,0	10н0д	9н1д	11н0д
15,0	10н2д	9н3д	11н2д
16,0	10н4д	9н4д	11н5д
17,0	10н6д	9н6д	12н0д
18,0	11н1д	10н1д	12н2д
19,0	11н3д	10н3д	12н4д
20,0	11н5д	10н5д	13н0д
21,0	12н1д	11н0д	13н2д
22,0	12н3д	11н2д	13н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) CER

(a) CER Goldstein

Israel Goldstein, M.D.

Cerebellar measurements with ultrasonography in the evalution of fetal growth and development. Am J Obstet Gynecol 1987; 156: 1065–1069

GA = 6,329 + 0,4807 * CER + 0,01484 * CER^2 – 0,0002474 * CER^3

Входные данные: CER (мм)

Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.)

Максимальное входное значение: 55,0 (мм)

CER (мм)	GA (н д) Среднее	CER (мм)	GA (н д) Среднее
10,0	12н3д	33,0	29н3д
11,0	13н1д	34,0	30н1д
12,0	13н6д	35,0	30н5д
13,0	14н4д	36,0	31н2д
14,0	15н2д	37,0	31н6д
15,0	16н0д	38,0	32н3д
16,0	16н6д	39,0	33н0д
17,0	17н4д	40,0	33н3д
18,0	18н2д	41,0	34н0д
19,0	19н1д	42,0	34н3д
20,0	19н6д	43,0	34н5д
21,0	20н5д	44,0	35н1д
22,0	21н3д	45,0	35н3д
23,0	22н2д	46,0	35н5д
24,0	23н0д	47,0	36н0д
25,0	23н5д	48,0	36н2д
26,0	24н4д	49,0	36н3д
27,0	25н2д	50,0	36н4д
28,0	26н0д	51,0	36н4д
29,0	26н5д	52,0	36н5д
30,0	27н3д	53,0	36н5д
31,0	28н1д	54,0	36н4д
32,0	28н6д	55,0	36н3д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) CER Hill

LYNDON M. HILL, MD

The transverse cerebellar diameter in estimating gestational age in the large for gestational age fetus. Obstet Gynecol 1990; 75: 981–985

GA = 6,37 + 0,54 * CER + 0,0078 * CER^2 − 0,00013 * CER^3

Входные данные: CER (мм)

Выходные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 14,0 (мм)

Максимальное входное значение: 56,0 (мм)

Стандартное отклонение:

Возраст (нед.)	±2SD (нед.)
12–17	0,5
18–23	0,9
24–29	1,0
30–35	1,2
36-	1,6

CER (мм)	GA (н д)			CER (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+ 2SD		Среднее	−2SD	+ 2SD
14,0	15н1д	14н4д	15н4д	36,0	29н6д	28н6д	30н6д
15,0	15н6д	15н2д	16н2д	37,0	30н3д	29н2д	31н5д
16,0	16н3д	16н0д	17н0д	38,0	31н0д	29н6д	32н2д
17,0	17н1д	16н5д	17н5д	39,0	31н4д	30н3д	32н5д
18,0	17н6д	17н3д	18н3д	40,0	32н1д	31н0д	33н2д
19,0	18н4д	17н5д	19н3д	41,0	32н5д	31н3д	33н6д
20,0	19н2д	18н2д	20н1д	42,0	33н1д	32н0д	34н3д
21,0	20н0д	19н0д	20н6д	43,0	33н5д	32н3д	34н6д
22,0	20н4д	19н5д	21н4д	44,0	34н1д	33н0д	35н2д
23,0	21н2д	20н3д	22н2д	45,0	34н4д	33н3д	35н6д
24,0	22н0д	21н1д	22н6д	46,0	35н0д	33н6д	36н2д
25,0	22н5д	21н6д	23н4д	47,0	35н3д	34н2д	36н5д
26,0	23н3д	22н3д	24н2д	48,0	35н6д	34н5д	37н1д
27,0	24н1д	23н1д	25н1д	49,0	36н2д	34н5д	37н6д
28,0	24н5д	23н5д	25н5д	50,0	36н4д	35н0д	38н2д
29,0	25н3д	24н3д	26н3д	51,0	37н0д	35н2д	38н4д
30,0	26н1д	25н1д	27н1д	52,0	37н2д	35н5д	38н6д
31,0	26н5д	25н5д	27н5д	53,0	37н4д	36н0д	39н1д
32,0	27н3д	26н3д	28н3д	54,0	37н6д	36н1д	39н3д
33,0	28н0д	27н0д	29н0д	55,0	38н0д	36н3д	39н4д
34,0	28н4д	27н4д	29н4д	56,0	38н2д	36н4д	39н6д
35,0	29н2д	28н2д	30н2д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) CLAV

(a) CLAV Yarkoni

Yarkoni S, Schmidt W, Jeanty P, et al «Clavicular measurement: A new biometric parameter for fetal evaluation» J Ultrasound Med. 4: 467–470, 1985.

GA = 3,717731 + 0,8272778 * CLAV

Стандартное отклонение (±): 1SD = 2,684 нед.

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: CLAV (мм)	Минимальное входное значение: 11,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 45,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CLAV (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
11,0	12н6д	8н3д	17н2д
12,0	13н5д	9н2д	18н0д
13,0	14н3д	10н0д	18н6д
14,0	15н2д	10н6д	19н5д
15,0	16н1д	11н5д	20н4д
16,0	17н0д	12н4д	21н3д
17,0	17н5д	13н3д	22н1д
18,0	18н4д	14н1д	23н0д
19,0	19н3д	15н0д	23н6д
20,0	20н2д	15н6д	24н5д
21,0	21н1д	16н5д	25н4д
22,0	21н6д	17н4д	26н2д
23,0	22н5д	18н2д	27н1д
24,0	23н4д	19н1д	28н0д
25,0	24н3д	20н0д	28н6д
26,0	25н2д	20н6д	29н4д
27,0	26н0д	21н4д	30н3д
28,0	26н6д	22н3д	31н2д
29,0	27н5д	23н2д	32н1д
30,0	28н4д	24н1д	33н0д
31,0	29н3д	25н0д	33н5д
32,0	30н1д	25н5д	34н4д
33,0	31н0д	26н4д	35н3д
34,0	31н6д	27н3д	36н2д
35,0	32н5д	28н2д	37н1д
36,0	33н3д	29н1д	37н6д
37,0	34н2д	29н6д	38н5д
38,0	35н1д	30н5д	39н4д
39,0	36н0д	31н4д	40н3д
40,0	36н6д	32н3д	41н2д
41,0	37н4д	33н2д	42н0д
42,0	38н3д	34н0д	42н6д
43,0	39н2д	34н6д	43н5д
44,0	40н1д	35н5д	44н4д
45,0	41н0д	36н4д	45н3д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) CRL

(a) CRL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 г.), стр. 28–31

GA = −0,0007 * CRL^2 + 0,1584 * CRL + 5,2876

Входные данные: CRL (мм)

Выходные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 1,0 (мм)

Максимальное входное значение: 87,0 (мм)

CRL (мм)	GA (н д) Среднее	CRL (мм)	GA (н д) Среднее	CRL (мм)	GA (н д) Среднее
1,0	5н3д	30,0	9н3д	59,0	12н1д
2,0	5н4д	31,0	9н4д	60,0	12н2д
3,0	5н5д	32,0	9н4д	61,0	12н2д
4,0	5н6д	33,0	9н5д	62,0	12н3д
5,0	6н0д	34,0	9н6д	63,0	12н3д
6,0	6н1д	35,0	10н0д	64,0	12н4д
7,0	6н3д	36,0	10н1д	65,0	12н4д
8,0	6н4д	37,0	10н1д	66,0	12н5д
9,0	6н5д	38,0	10н2д	67,0	12н5д
10,0	6н6д	39,0	10н3д	68,0	12н6д
11,0	7н0д	40,0	10н4д	69,0	12н6д
12,0	7н1д	41,0	10н4д	70,0	13н0д
13,0	7н2д	42,0	10н5д	71,0	13н0д
14,0	7н3д	43,0	10н6д	72,0	13н0д
15,0	7н4д	44,0	10н6д	73,0	13н1д
16,0	7н4д	45,0	11н0д	74,0	13н1д
17,0	7н5д	46,0	11н1д	75,0	13н2д
18,0	7н6д	47,0	11н1д	76,0	13н2д
19,0	8н0д	48,0	11н2д	77,0	13н2д
20,0	8н1д	49,0	11н3д	78,0	13н3д
21,0	8н2д	50,0	11н3д	79,0	13н3д
22,0	8н3д	51,0	11н4д	80,0	13н3д
23,0	8н4д	52,0	11н4д	81,0	13н4д
24,0	8н5д	53,0	11н5д	82,0	13н4д
25,0	8н6д	54,0	11н6д	83,0	13н4д
26,0	9н0д	55,0	11н6д	84,0	13н5д
27,0	9н0д	56,0	12н0д	85,0	13н5д
28,0	9н1д	57,0	12н0д	86,0	13н5д
29,0	9н2д	58,0	12н1д	87,0	13н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) CRL BMUS

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice.

Февраль 2007 г.

CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
4,0	6н0д	5н3д	6н4д
6,0	6н3д	6н0д	7н0д
8,0	6н6д	6н2д	7н3д
10,0	7н2д	6н5д	7н6д
12,0	7н4д	7н0д	8н1д
14,0	7н6д	7н3д	8н3д
16,0	8н2д	7н5д	8н5д
18,0	8н3д	8н0д	9н0д
20,0	8н5д	8н1д	9н2д
22,0	9н0д	8н3д	9н4д
24,0	9н2д	8н5д	9н6д
26,0	9н3д	8н6д	10н0д
28,0	9н5д	9н1д	10н2д
30,0	9н6д	9н3д	10н3д
32,0	10н1д	9н4д	10н5д
34,0	10н2д	9н5д	10н6д
36,0	10н4д	10н0д	11н0д
38,0	10н5д	10н1д	11н2д
40,0	10н6д	10н2д	11н3д
42,0	11н0д	10н4д	11н4д
44,0	11н2д	10н5д	11н6д
46,0	11н3д	10н6д	12н0д
48,0	11н4д	11н0д	12н1д
50,0	11н5д	11н1д	12н2д
52,0	11н6д	11н3д	12н3д
54,0	12н1д	11н4д	12н4д
56,0	12н2д	11н5д	12н6д
58,0	12н3д	11н6д	13н0д
60,0	12н4д	12н0д	13н1д
62,0	12н5д	12н1д	13н2д
64,0	12н6д	12н2д	13н3д
66,0	13н0д	12н3д	13н4д
68,0	13н1д	12н4д	13н5д
70,0	13н2д	12н5д	13н6д
72,0	13н3д	12н6д	14н0д
74,0	13н4д	13н0д	14н1д
76,0	13н5д	13н1д	14н2д
78,0	13н6д	13н2д	14н2д
80,0	14н2д	13н5д	14н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) CRL Daya

Daya S.; «Accuracy of gestational age estimation by means of fetal crown-rump length measurement», Am J Obstet Gynecol; март 1993; стр. 903–908

CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль		Среднее	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль
2	6н1д	5н3д	6н6д	42	11н1д	10н3д	11н6д
3	6н2д	5н4д	6н6д	43	11н1д	10н4д	11н6д
4	6н3д	5н5д	7н1д	44	11н1д	10н4д	11н6д
5	6н4д	5н6д	7н2д	45	11н2д	10н4д	12н0д
6	6н5д	6н0д	7н3д	46	11н3д	10н5д	12н1д
7	6н6д	6н1д	7н4д	47	11н4д	10н6д	12н1д
8	7н0д	6н2д	7н5д	48	11н4д	10н6д	12н2д
9	7н1д	6н4д	7н6д	49	11н5д	11н0д	12н3д
10	7н2д	6н4д	8н0д	50	11н5д	11н0д	12н3д
11	7н3д	6н6д	8н1д	51	11н6д	11н1д	12н4д
12	7н4д	6н6д	8н2д	52	11н6д	11н1д	12н4д
13	7н5д	7н0д	8н3д	53	12н0д	11н1д	12н5д
14	7н6д	7н1д	8н4д	54	12н0д	11н2д	12н5д
15	8н0д	7н2д	8н5д	55	12н1д	11н3д	12н6д
16	8н1д	7н3д	8н6д	56	12н1д	11н4д	12н6д
17	8н2д	7н4д	9н0д	57	12н1д	11н4д	12н6д
18	8н3д	7н5д	9н1д	58	12н2д	11н4д	13н0д
19	8н4д	7н6д	9н1д	59	12н3д	11н4д	13н1д
20	8н5д	8н0д	9н2д	60	12н3д	11н5д	13н1д
21	8н6д	8н1д	9н4д	61	12н4д	11н6д	13н1д
22	8н6д	8н1д	9н4д	62	12н4д	11н6д	13н2д
23	9н0д	8н2д	9н5д	63	12н4д	11н6д	13н2д
24	9н1д	8н4д	9н6д	64	12н5д	11н6д	13н3д
25	9н2д	8н4д	10н0д	65	12н5д	12н0д	13н3д
26	9н3д	8н5д	10н1д	66	12н6д	12н0д	13н4д
27	9н4д	8н6д	10н1д	67	12н6д	12н1д	13н4д
28	9н4д	8н6д	10н2д	68	12н6д	12н1д	13н4д
29	9н5д	9н0д	10н3д	69	12н6д	12н1д	13н4д
30	9н6д	9н1д	10н4д	70	13н0д	12н1д	13н5д
31	10н0д	9н2д	10н4д	71	13н0д	12н2д	13н5д
32	10н1д	9н3д	10н6д	72	13н1д	12н2д	13н6д
33	10н1д	9н4д	10н6д	73	13н1д	12н2д	13н6д
34	10н2д	9н4д	11н0д	74	13н1д	12н3д	13н6д
35	10н3д	9н5д	11н1д	75	13н1д	12н3д	13н6д
36	10н4д	9н6д	11н1д	76	13н1д	12н3д	13н6д
37	10н4д	9н6д	11н2д	77	13н1д	12н4д	14н0д
38	10н5д	10н0д	11н3д	78	13н2д	12н4д	14н0д
39	10н6д	10н1д	11н4д	79	13н2д	12н4д	14н0д
40	10н6д	10н1д	11н4д	80	13н2д	12н4д	14н0д
41	11н0д	10н2д	11н5д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) CRL Hadlock

Hadlock FP, Shah YP, Kanon DJ, Lindsey JV: Fetal crown-rump length: Reevaluation of relation to menstrual age (5–18 weeks) with high-resolution real-time US, Radiology 182: 501–505, 1992.

GA = e^(1,684969 + 0,315646 * CRL – 0,049306 * CRL^2 + 0,004057 * CRL^3
–0,000120456 * CRL^4)

2,5–97,5-й процентиль = среднее ± GA * 0,08

Входные данные: CRL (см)	Минимальное входное значение: 0,2 (см)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 12,1 (см)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)		
	Средне-е	2,5-й процен-тиль	97,5-й процен-тиль		Средне-е	2,5-й процен-тиль	97,5-й процен-тиль		Средне-е	2,5-й процен-тиль	97,5-й процен-тиль
2	5н5д	5н2д	6н1д	42	11н0д	10н1д	12н0д	82	14н1д	13н0д	15н2д
3	5н6д	5н3д	6н3д	43	11н1д	10н2д	12н0д	83	14н2д	13н1д	15н3д
4	6н1д	5н4д	6н4д	44	11н2д	10н2д	12н1д	84	14н2д	13н1д	15н3д
5	6н2д	5н5д	6н5д	45	11н2д	10н3д	12н2д	85	14н3д	13н2д	15н4д
6	6н3д	5н6д	6н6д	46	11н3д	10н3д	12н2д	86	14н4д	13н2д	15н5д
7	6н4д	6н0д	7н1д	47	11н3д	10н4д	12н3д	87	14н4д	13н3д	15н5д
8	6н5д	6н1д	7н2д	48	11н4д	10н5д	12н4д	88	14н5д	13н4д	15н6д
9	6н6д	6н2д	7н3д	49	11н5д	10н5д	12н4д	89	14н5д	13н4д	16н0д
10	7н0д	6н4д	7н4д	50	11н5д	10н6д	12н5д	90	14н6д	13н5д	16н0д
11	7н2д	6н5д	7н6д	51	11н6д	10н6д	12н5д	91	15н0д	13н5д	16н1д
12	7н3д	6н6д	8н0д	52	11н6д	11н0д	12н6д	92	15н0д	13н6д	16н2д
13	7н4д	7н0д	8н1д	53	12н0д	11н0д	12н6д	93	15н1д	14н0д	16н3д
14	7н5д	7н1д	8н2д	54	12н0д	11н1д	13н0д	94	15н2д	14н0д	16н3д
15	7н6д	7н2д	8н3д	55	12н1д	11н1д	13н1д	95	15н2д	14н1д	16н4д
16	8н0д	7н3д	8н4д	56	12н1д	11н1д	13н1д	96	15н3д	14н1д	16н5д
17	8н1д	7н3д	8н6д	57	12н2д	11н2д	13н2д	97	15н4д	14н2д	16н6д
18	8н2д	7н4д	9н0д	58	12н2д	11н2д	13н2д	98	15н5д	14н3д	16н6д
19	8н3д	7н5д	9н1д	59	12н3д	11н3д	13н3д	99	15н5д	14н3д	17н0д
20	8н4д	7н6д	9н2д	60	12н3д	11н3д	13н3д	100	15н6д	14н4д	17н1д
21	8н5д	8н0д	9н3д	61	12н4д	11н4д	13н4д	101	16н0д	14н5д	17н2д
22	8н6д	8н1д	9н4д	62	12н4д	11н4д	13н4д	102	16н0д	14н5д	17н2д
23	9н0д	8н2д	9н5д	63	12н5д	11н5д	13н5д	103	16н1д	14н6д	17н3д
24	9н1д	8н3д	9н6д	64	12н5д	11н5д	13н6д	104	16н2д	15н0д	17н4д
25	9н2д	8н4д	10н0д	65	12н6д	11н6д	13н6д	105	16н3д	15н0д	17н5д
26	9н3д	8н4д	10н1д	66	12н6д	11н6д	14н0д	106	16н3д	15н1д	17н6д
27	9н3д	8н5д	10н2д	67	13н0д	12н0д	14н0д	107	16н4д	15н2д	17н6д
28	9н4д	8н6д	10н3д	68	13н0д	12н0д	14н1д	108	16н5д	15н2д	18н0д
29	9н5д	9н0д	10н4д	69	13н1д	12н1д	14н1д	109	16н6д	15н3д	18н1д
30	9н6д	9н0д	10н5д	70	13н1д	12н1д	14н2д	110	16н6д	15н4д	18н2д
31	10н0д	9н1д	10н5д	71	13н2д	12н2д	14н2д	111	17н0д	15н5д	18н3д
32	10н1д	9н2д	10н6д	72	13н3д	12н2д	14н3д	112	17н1д	15н5д	18н3д
33	10н1д	9н3д	11н0д	73	13н3д	12н3д	14н4д	113	17н1д	15н6д	18н4д
34	10н2д	9н3д	11н1д	74	13н4д	12н3д	14н4д	114	17н2д	16н0д	18н5д
35	10н3д	9н4д	11н2д	75	13н4д	12н4д	14н5д	115	17н3д	16н0д	18н6д
36	10н3д	9н5д	11н2д	76	13н5д	12н4д	14н5д	116	17н4д	16н1д	18н6д
37	10н4д	9н5д	11н3д	77	13н5д	12н5д	14н6д	117	17н4д	16н1д	19н0д
38	10н5д	9н6д	11н4д	78	13н6д	12н5д	15н0д	118	17н5д	16н2д	19н1д
39	10н6д	10н0д	11н5д	79	13н6д	12н6д	15н0д	119	17н6д	16н3д	19н2д
40	10н6д	10н0д	11н5д	80	14н0д	12н6д	15н1д	120	17н6д	16н3д	19н2д
41	11н0д	10н1д	11н6д	81	14н1д	13н0д	15н1д	121	18н0д	16н4д	19н3д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) CRL Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+2SD		Среднее	−2SD	+2SD
6,0	6н0д	5н0д	6н6д	52,0	12н1д	10н6д	13н3д
7,0	6н1д	5н2д	7н1д	54,0	12н2д	10н6д	13н4д
8,0	6н3д	5н3д	7н2д	56,0	12н3д	11н0д	13н5д
9,0	6н5д	5н5д	7н5д	58,0	12н4д	11н1д	13н6д
10,0	6н6д	6н0д	7н6д	60,0	12н5д	11н2д	14н0д
11,0	7н1д	6н1д	8н0д	63,0	12н6д	11н3д	14н2д
12,0	7н2д	6н2д	8н2д	66,0	13н1д	11н4д	14н4д
13,0	7н3д	6н4д	8н3д	70,0	13н2д	11н6д	14н6д
14,0	7н5д	6н5д	8н5д	73,0	13н4д	12н0д	15н0д
15,0	7н6д	6н6д	8н6д	76,0	13н5д	12н1д	15н2д
16,0	8н1д	7н1д	9н0д	80,0	14н0д	12н3д	15н4д
17,0	8н2д	7н2д	9н1д	83,0	14н1д	12н4д	15н6д
18,0	8н3д	7н3д	9н3д	86,0	14н3д	12н5д	16н1д
19,0	8н4д	7н4д	9н4д	90,0	14н5д	13н0д	16н3д
20,0	8н5д	7н5д	9н5д	93,0	15н0д	13н2д	16н5д
21,0	8н6д	7н6д	9н6д	96,0	15н2д	13н3д	17н0д
22,0	9н0д	8н0д	10н0д	100,0	15н4д	13н5д	17н2д
23,0	9н1д	8н1д	10н1д	103,0	15н6д	14н0д	17н5д
24,0	9н2д	8н2д	10н2д	106,0	16н1д	14н2д	18н0д
26,0	9н4д	8н4д	10н4д	110,0	16н3д	14н4д	18н3д
28,0	9н6д	8н5д	11н0д	113,0	16н6д	14н6д	18н6д
30,0	10н1д	9н0д	11н1д	116,0	17н1д	15н1д	19н1д
32,0	10н2д	9н1д	11н3д	120,0	17н3д	15н3д	19н3д
34,0	10н4д	9н3д	11н4д	123,0	17н6д	15н6д	19н6д
36,0	10н5д	9н4д	11н6д	126,0	18н1д	16н1д	20н2д
38,0	11н0д	9н5д	12н1д	130,0	18н5д	16н4д	20н5д
40,0	11н1д	10н0д	12н2д	133,0	19н0д	16н6д	21н1д
42,0	11н2д	10н1д	12н3д	136,0	19н3д	17н2д	21н5д
44,0	11н3д	10н2д	12н5д	140,0	19н6д	17н5д	22н1д
46,0	11н5д	10н4д	12н6д	143,0	20н2д	18н0д	22н4д
48,0	11н6д	10н5д	13н1д	146,0	20н5д	18н3д	23н0д
50,0	12н0д	10н5д	13н2д	150,0	21н2д	18н6д	23н4д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) CRL Jeanty

Jeanty P «Fetal Biometry»

Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology: стр. 93–108

CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	7н3д	6н5д	8н0д
11	7н4д	6н6д	8н2д
12	7н5д	7н1д	8н3д
13	8н0д	7н2д	8н4д
14	8н1д	7н3д	8н6д
15	8н2д	7н4д	9н0д
16	8н3д	7н5д	9н1д
17	8н4д	8н0д	9н2д
18	8н5д	8н1д	9н3д
19	8н6д	8н2д	9н4д
20	9н0д	8н3д	9н5д
21	9н1д	8н4д	9н6д
22	9н2д	8н5д	10н0д
23	9н3д	8н6д	10н1д
24	9н4д	8н6д	10н2д
25	9н5д	9н0д	10н3д
26	9н6д	9н1д	10н4д
27	10н0д	9н2д	10н5д
28	10н1д	9н3д	10н5д
29	10н2д	9н4д	10н6д
30	10н2д	9н5д	11н0д
31	10н3д	9н5д	11н1д
32	10н4д	9н6д	11н2д
33	10н5д	10н0д	11н2д
34	10н6д	10н1д	11н3д
35	10н6д	10н2д	11н4д
36	11н0д	10н2д	11н5д
37	11н1д	10н3д	11н6д
38	11н2д	10н4д	11н6д
39	11н2д	10н5д	12н0д
40	11н3д	10н5д	12н1д
41	11н4д	10н6д	12н1д
42	11н4д	11н0д	12н2д
43	11н5д	11н0д	12н3д
44	11н6д	11н1д	12н3д
45	11н6д	11н2д	12н4д
46	12н0д	11н2д	12н5д
47	12н1д	11н3д	12н5д
48	12н1д	11н4д	12н6д
49	12н2д	11н4д	13н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) CRL JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415–J440

CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	10-й процентиль	90-й процентиль
13	8н0д	7н3д	9н0д
14	8н1д	7н4д	9н1д
15	8н2д	7н5д	9н1д
16	8н3д	7н6д	9н2д
17	8н4д	8н0д	9н3д
18	8н5д	8н1д	9н4д
19	8н6д	8н2д	9н5д
20	9н0д	8н3д	9н6д
21	9н1д	8н4д	10н0д
22	9н2д	8н4д	10н1д
23	9н2д	8н5д	10н1д
24	9н3д	8н6д	10н2д
25	9н4д	9н0д	10н3д
26	9н5д	9н1д	10н4д
27	9н6д	9н2д	10н5д
28	10н0д	9н2д	10н5д
29	10н0д	9н3д	10н6д
30	10н1д	9н4д	11н0д
31	10н2д	9н5д	11н0д
32	10н3д	9н6д	11н1д
33	10н3д	9н6д	11н2д
34	10н4д	10н0д	11н2д
35	10н5д	10н1д	11н3д
36	10н5д	10н1д	11н3д
37	10н6д	10н2д	11н4д
38	11н0д	10н3д	11н5д
39	11н0д	10н3д	11н5д
40	11н1д	10н4д	11н6д
41	11н2д	10н5д	11н6д
42	11н2д	10н5д	12н0д
43	11н3д	10н6д	12н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) CRL Nelson

Nelson

Comparison of Methods for Determining Crown-Rump Measurement by Real-Time Ultrasound:

J Clin Ultrasound 9: 67–70, февраль 1981 г.: стр. 702–710

GA = 51,008 + 0,6 * CRL

Входные данные: CRL (мм)	Минимальное входное значение: 15,0 (мм)
Выходные данные: GA (дни)	Максимальное входное значение: 90,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CRL (мм)	GA (н д) Среднее	CRL (мм)	GA (н д) Среднее
15,0	8н4д	53,0	11н6д
16,0	8н5д	54,0	11н6д
17,0	8н5д	55,0	12н0д
18,0	8н6д	56,0	12н1д
19,0	8н6д	57,0	12н1д
20,0	9н0д	58,0	12н2д
21,0	9н1д	59,0	12н2д
22,0	9н1д	60,0	12н3д
23,0	9н2д	61,0	12н4д
24,0	9н2д	62,0	12н4д
25,0	9н3д	63,0	12н5д
26,0	9н4д	64,0	12н5д
27,0	9н4д	65,0	12н6д
28,0	9н5д	66,0	13н0д
29,0	9н5д	67,0	13н0д
30,0	9н6д	68,0	13н1д
31,0	10н0д	69,0	13н1д
32,0	10н0д	70,0	13н2д
33,0	10н1д	71,0	13н3д
34,0	10н1д	72,0	13н3д
35,0	10н2д	73,0	13н4д
36,0	10н3д	74,0	13н4д
37,0	10н3д	75,0	13н5д
38,0	10н4д	76,0	13н6д
39,0	10н4д	77,0	13н6д
40,0	10н5д	78,0	14н0д
41,0	10н6д	79,0	14н0д
42,0	10н6д	80,0	14н1д
43,0	11н0д	81,0	14н2д
44,0	11н0д	82,0	14н2д
45,0	11н1д	83,0	14н3д
46,0	11н2д	84,0	14н3д
47,0	11н2д	85,0	14н4д
48,0	11н3д	86,0	14н5д
49,0	11н3д	87,0	14н5д
50,0	11н4д	88,0	14н6д
51,0	11н5д	89,0	14н6д
52,0	11н5д	90,0	15н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) CRL Rempen

Rempen, A. Chaoui, R. Kozlowski, P. Häusler, M. Terinde, R. Wisse; Standards zur Ultraschalluntersuchung in der Frühschwangerschaft; Ultraschall in Med. 22 (2001) M1–M5

CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
1,0	-	-	-	31,0	9н5д	8н6д	10н3д
2,0	6н0д	5н2д	6н4д	32,0	9н6д	9н0д	10н4д
3,0	6н1д	5н4д	6н5д	33,0	9н6д	9н1д	10н5д
4,0	6н2д	5н5д	7н0д	34,0	10н0д	9н1д	10н6д
5,0	6н3д	5н6д	7н1д	35,0	10н1д	9н2д	11н0д
6,0	6н4д	6н0д	7н2д	36,0	10н2д	9н3д	11н0д
7,0	6н5д	6н1д	7н3д	37,0	10н2д	9н4д	11н1д
8,0	6н6д	6н2д	7н4д	38,0	10н3д	9н4д	11н2д
9,0	7н0д	6н3д	7н5д	39,0	10н4д	9н5д	11н3д
10,0	7н1д	6н4д	7н6д	40,0	10н5д	9н6д	11н4д
11,0	7н2д	6н4д	8н0д	41,0	10н5д	10н0д	11н4д
12,0	7н3д	6н5д	8н1д	42,0	10н6д	10н0д	11н5д
13,0	7н4д	6н6д	8н2д	43,0	11н0д	10н1д	11н6д
14,0	7н5д	7н0д	8н3д	44,0	11н1д	10н2д	12н0д
15,0	7н6д	7н1д	8н4д	45,0	11н1д	10н2д	12н0д
16,0	8н0д	7н2д	8н5д	46,0	11н2д	10н3д	12н1д
17,0	8н0д	7н3д	8н6д	47,0	11н3д	10н4д	12н2д
18,0	8н1д	7н3д	9н0д	48,0	11н4д	10н5д	12н3д
19,0	8н2д	7н4д	9н0д	49,0	11н4д	10н5д	12н3д
20,0	8н3д	7н5д	9н1д	50,0	11н5д	10н6д	12н4д
21,0	8н4д	7н6д	9н2д	51,0	11н6д	11н0д	12н5д
22,0	8н5д	7н6д	9н3д	52,0	11н6д	11н0д	12н6д
23,0	8н5д	8н0д	9н4д	53,0	12н0д	11н1д	12н6д
24,0	8н6д	8н1д	9н5д	54,0	12н1д	11н2д	13н0д
25,0	9н0д	8н2д	9н6д	55,0	12н2д	11н2д	13н1д
26,0	9н1д	8н3д	9н6д	56,0	12н2д	11н3д	13н2д
27,0	9н2д	8н3д	10н0д	57,0	12н3д	11н4д	13н3д
28,0	9н2д	8н4д	10н1д	58,0	12н4д	11н5д	13н3д
29,0	9н3д	8н5д	10н2д	59,0	12н5д	11н5д	13н4д
30,0	9н4д	8н6д	10н3д	60,0	12н5д	11н6д	13н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(j) CRL Robinson

Robinson HP, Fleming JEE, "A critical evaluation of sonar crown-rump length measurements", Brit J Obstet Gynaecol 1975 82: 702–710

GA = 8,052 * (CRL)^0,5 + 23,73

5–95-й процентиль = среднее ± 5

Входные данные: CRL (мм)	Минимальное входное значение: 6,7 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 82,4 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CRL (мм)	GA (н д)			CRL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
6,7	6н3д	5н5д	7н1д	45,0	11н1д	10н3д	11н6д
7,0	6н3д	5н5д	7н1д	46,0	11н1д	10н3д	11н6д
8,0	6н5д	6н0д	7н3д	47,0	11н2д	10н4д	12н0д
9,0	6н6д	6н1д	7н4д	48,0	11н3д	10н5д	12н1д
10,0	7н0д	6н2д	7н5д	49,0	11н3д	10н5д	12н1д
11,0	7н1д	6н3д	7н6д	50,0	11н4д	10н6д	12н2д
12,0	7н3д	6н5д	8н1д	51,0	11н4д	10н6д	12н2д
13,0	7н4д	6н6д	8н2д	52,0	11н5д	11н0д	12н3д
14,0	7н5д	7н0д	8н3д	53,0	11н5д	11н0д	12н3д
15,0	7н6д	7н1д	8н4д	54,0	11н6д	11н1д	12н4д
16,0	8н0д	7н2д	8н5д	55,0	11н6д	11н1д	12н4д
17,0	8н1д	7н3д	8н6д	56,0	12н0д	11н2д	12н5д
18,0	8н2д	7н4д	9н0д	57,0	12н1д	11н3д	12н6д
19,0	8н3д	7н5д	9н1д	58,0	12н1д	11н3д	12н6д
20,0	8н4д	7н6д	9н2д	59,0	12н2д	11н4д	13н0д
21,0	8н5д	8н0д	9н3д	60,0	12н2д	11н4д	13н0д
22,0	8н5д	8н0д	9н3д	61,0	12н3д	11н5д	13н1д
23,0	8н6д	8н1д	9н4д	62,0	12н3д	11н5д	13н1д
24,0	9н0д	8н2д	9н5д	63,0	12н4д	11н6д	13н2д
25,0	9н1д	8н3д	9н6д	64,0	12н4д	11н6д	13н2д
26,0	9н2д	8н4д	10н0д	65,0	12н5д	12н0д	13н3д
27,0	9н3д	8н5д	10н1д	66,0	12н5д	12н0д	13н3д
28,0	9н3д	8н5д	10н1д	67,0	12н6д	12н1д	13н4д
29,0	9н4д	8н6д	10н2д	68,0	12н6д	12н1д	13н4д
30,0	9н5д	9н0д	10н3д	69,0	13н0д	12н2д	13н5д
31,0	9н6д	9н1д	10н4д	70,0	13н0д	12н2д	13н5д
32,0	9н6д	9н1д	10н4д	71,0	13н1д	12н3д	13н6д
33,0	10н0д	9н2д	10н5д	72,0	13н1д	12н3д	13н6д
34,0	10н1д	9н3д	10н6д	73,0	13н2д	12н4д	14н0д
35,0	10н1д	9н3д	10н6д	74,0	13н2д	12н4д	14н0д
36,0	10н2д	9н4д	11н0д	75,0	13н2д	12н4д	14н0д
37,0	10н3д	9н5д	11н1д	76,0	13н3д	12н5д	14н1д
38,0	10н3д	9н5д	11н1д	77,0	13н3д	12н5д	14н1д
39,0	10н4д	9н6д	11н2д	78,0	13н4д	12н6д	14н2д
40,0	10н5д	10н0д	11н3д	79,0	13н4д	12н6д	14н2д
41,0	10н5д	10н0д	11н3д	80,0	13н5д	13н0д	14н3д
42,0	10н6д	10н1д	11н4д	81,0	13н5д	13н0д	14н3д
43,0	11н0д	10н2д	11н5д	82,0	13н6д	13н1д	14н4д
44,0	11н0д	10н2д	11н5д	82,4	13н6д	13н1д	14н4д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) FL

(a) FL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA = 0,41 * FL – 0,002884 * FL^2 + 0,00003924 * FL^3 + 8,284

Входные данные: FL (мм)	Минимальное входное значение: 6,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 82,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

FL (мм)	GA (н д) Среднее
6,0	10н5д
7,0	11н0д
9,7	12н0д
12,5	13н0д
15,3	14н0д
18,0	15н0д
21,0	16н0д
24,0	17н0д
27,0	18н0д
30,0	19н0д
32,7	20н0д
35,7	21н0д
38,3	22н0д
41,0	23н0д
43,7	24н0д
46,3	25н0д
49,0	26н0д
51,3	27н0д
53,7	28н0д
55,8	29н0д
58,0	30н0д
60,0	31н0д
62,0	32н0д
64,0	33н0д
66,0	34н0д
67,8	35н0д
69,5	36н0д
71,2	37н0д
72,8	38н0д
74,4	39н0д
76,0	40н0д
77,5	41н0д
79,0	42н0д
80,4	43н0д
81,8	44н0д
82,0	44н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) FL BMUS

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice. Февраль 2007 г.

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10,0	13н0д	12н1д	13н6д	39,0	22н4д	20н5д	24н3д
11,0	13н2д	12н3д	14н1д	40,0	22н6д	21н1д	24н6д
12,0	13н4д	12н5д	14н4д	41,0	23н2д	21н3д	25н2д
13,0	13н6д	13н0д	14н6д	42,0	23н5д	21н6д	25н5д
14,0	14н1д	13н1д	15н1д	43,0	24н1д	22н1д	26н1д
15,0	14н3д	13н3д	15н3д	44,0	24н3д	22н4д	26н4д
16,0	14н5д	13н5д	15н6д	45,0	24н6д	22н6д	27н1д
17,0	15н0д	14н0д	16н1д	46,0	25н2д	23н2д	27н4д
18,0	15н2д	14н2д	16н3д	47,0	25н5д	23н4д	28н0д
19,0	15н5д	14н4д	16н6д	48,0	26н1д	24н0д	28н3д
20,0	16н0д	14н6д	17н1д	49,0	26н4д	24н3д	29н0д
21,0	16н2д	15н1д	17н3д	50,0	27н0д	24н5д	29н3д
22,0	16н4д	15н3д	17н6д	51,0	27н3д	25н1д	30н0д
23,0	16н6д	15н5д	18н1д	52,0	27н6д	25н4д	30н3д
24,0	17н2д	16н0д	18н4д	53,0	28н2д	26н0д	31н0д
25,0	17н4д	16н2д	18н6д	54,0	28н5д	26н2д	31н3д
26,0	17н6д	16н4д	19н2д	55,0	29н2д	26н5д	32н0д
27,0	18н2д	16н6д	19н5д	56,0	29н5д	27н1д	32н3д
28,0	18н4д	17н1д	20н0д	57,0	30н1д	27н4д	33н0д
29,0	18н6д	17н4д	20н3д	58,0	30н4д	28н0д	33н4д
30,0	19н2д	17н6д	20н5д	59,0	31н1д	28н3д	34н1д
31,0	19н4д	18н1д	21н1д	60,0	31н4д	28н6д	34н4д
32,0	20н0д	18н3д	21н4д	61,0	32н1д	29н2д	35н1д
33,0	20н2д	18н5д	22н0д	62,0	32н4д	29н5д	35н5д
34,0	20н5д	19н1д	22н2д	63,0	33н1д	30н1д	36н2д
35,0	21н0д	19н3д	22н5д	64,0	33н4д	30н4д	36н6д
36,0	21н3д	19н5д	23н1д	65,0	34н1д	31н0д	37н3д
37,0	21н5д	20н1д	23н4д	66,0	34н4д	31н3д	38н0д
38,0	22н1д	20н3д	24н0д	67,0	35н1д	32н0д	38н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) FL Chitty

Altman, D.G., and Chitty, L.S.

New charts for ultrasound dating of pregnancy Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174–191

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10,0	13н0д	12н1д	13н6д	39,0	22н4д	20н5д	24н3д
11,0	13н2д	12н3д	14н1д	40,0	22н6д	21н1д	24н6д
12,0	13н4д	12н5д	14н4д	41,0	23н2д	21н3д	25н2д
13,0	13н6д	13н0д	14н6д	42,0	23н5д	21н6д	25н5д
14,0	14н1д	13н1д	15н1д	43,0	24н1д	22н1д	26н1д
15,0	14н3д	13н3д	15н3д	44,0	24н3д	22н4д	26н4д
16,0	14н5д	13н5д	15н6д	45,0	24н6д	22н6д	27н1д
17,0	15н0д	14н0д	16н1д	46,0	25н2д	23н2д	27н4д
18,0	15н2д	14н2д	16н3д	47,0	25н5д	23н4д	28н0д
19,0	15н5д	14н4д	16н6д	48,0	26н1д	24н0д	28н3д
20,0	16н0д	14н6д	17н1д	49,0	26н4д	24н3д	29н0д
21,0	16н2д	15н1д	17н3д	50,0	27н0д	24н5д	29н3д
22,0	16н4д	15н3д	17н6д	51,0	27н3д	25н1д	30н0д
23,0	16н6д	15н5д	18н1д	52,0	27н6д	25н4д	30н3д
24,0	17н2д	16н0д	18н4д	53,0	28н2д	26н0д	31н0д
25,0	17н4д	16н2д	18н6д	54,0	28н5д	26н2д	31н3д
26,0	17н6д	16н4д	19н2д	55,0	29н2д	26н5д	32н0д
27,0	18н2д	16н6д	19н5д	56,0	29н5д	27н1д	32н3д
28,0	18н4д	17н1д	20н0д	57,0	30н1д	27н4д	33н0д
29,0	18н6д	17н4д	20н3д	58,0	30н4д	28н0д	33н4д
30,0	19н2д	17н6д	20н5д	59,0	31н1д	28н3д	34н1д
31,0	19н4д	18н1д	21н1д	60,0	31н4д	28н6д	34н4д
32,0	20н0д	18н3д	21н4д	61,0	32н1д	29н2д	35н1д
33,0	20н2д	18н5д	22н0д	62,0	32н4д	29н5д	35н5д
34,0	20н5д	19н1д	22н2д	63,0	33н1д	30н1д	36н2д
35,0	21н0д	19н3д	22н5д	64,0	33н4д	30н4д	36н6д
36,0	21н3д	19н5д	23н1д	65,0	34н1д	31н0д	37н3д
37,0	21н5д	20н1д	23н4д	66,0	34н4д	31н3д	38н0д
38,0	22н1д	20н3д	24н0д	67,0	35н1д	32н0д	38н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) FL Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: «Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters» Radiology 152: 497-502, 1984.

GA = 10,35 + 2,460 * FL + 0,170 * FL^2

Входные данные: FL (см)	Минимальное входное значение: 0,64 (см)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 8,20 (см)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+2SD		Среднее	−2SD	+2SD
6,4	12н0д	10н4д	13н3д	45,0	24н6д	22н5д	27н0д
7,0	12н1д	10н5д	13н4д	46,0	25н2д	23н1д	27н2д
8,0	12н3д	11н0д	13н6д	47,0	25н5д	23н4д	27н5д
9,0	12н5д	11н2д	14н1д	48,0	26н1д	24н0д	28н1д
10,0	13н0д	11н4д	14н3д	49,0	26н3д	24н3д	28н4д
11,0	13н2д	11н6д	14н4д	50,0	26н6д	24н6д	29н0д
12,0	13н4д	12н1д	14н6д	51,0	27н2д	25н2д	29н3д
13,0	13н6д	12н3д	15н2д	52,0	27н5д	25н5д	29н6д
14,0	14н1д	12н5д	15н4д	53,0	28н1д	26н1д	30н2д
15,0	14н3д	13н0д	15н6д	54,0	28н4д	26н4д	30н5д
16,0	14н5д	13н2д	16н1д	55,0	29н0д	27н0д	31н1д
17,0	15н0д	13н5д	16н3д	56,0	29н3д	27н3д	31н4д
18,0	15н2д	14н0д	16н5д	57,0	29н6д	27н6д	32н0д
19,0	15н4д	14н2д	17н0д	58,0	30н2д	27н3д	33н2д
20,0	16н0д	14н4д	17н2д	59,0	30н5д	27н6д	33н5д
21,0	16н2д	14н6д	17н5д	60,0	31н2д	28н2д	34н1д
22,0	16н4д	15н1д	18н0д	61,0	31н5д	28н5д	34н4д
23,0	16н6д	15н4д	18н2д	62,0	32н1д	29н1д	35н1д
24,0	17н2д	15н6д	18н4д	63,0	32н4д	29н4д	35н4д
25,0	17н4д	16н1д	19н0д	64,0	33н0д	30н1д	36н0д
26,0	17н6д	16н4д	19н2д	65,0	33н4д	30н4д	36н3д
27,0	18н2д	16н3д	20н0д	66,0	34н0д	31н0д	37н0д
28,0	18н4д	16н5д	20н3д	67,0	34н3д	31н4д	37н3д
29,0	18н6д	17н1д	20н5д	68,0	35н0д	32н0д	37н6д
30,0	19н2д	17н3д	21н0д	69,0	35н3д	32н3д	38н3д
31,0	19н4д	17н6д	21н3д	70,0	35н6д	33н0д	38н6д
32,0	20н0д	18н1д	21н5д	71,0	36н3д	33н2д	39н4д
33,0	20н2д	18н4д	22н1д	72,0	36н6д	33н5д	40н0д
34,0	20н5д	18н6д	22н3д	73,0	37н3д	34н2д	40н3д
35,0	21н0д	19н2д	22н6д	74,0	37н6д	34н5д	41н0д
36,0	21н3д	19н4д	23н1д	75,0	38н3д	35н2д	41н3д
37,0	21н5д	20н0д	23н4д	76,0	38н6д	35н5д	42н0д
38,0	22н1д	20н2д	24н0д	77,0	39н3д	36н2д	42н3д
39,0	22н4д	20н5д	24н2д	78,0	39н6д	36н5д	43н0д
40,0	22н6д	21н1д	24н5д	79,0	40н3д	37н2д	43н4д
41,0	23н2д	21н3д	25н1д	80,0	40н6д	37н6д	44н0д
42,0	23н5д	21н6д	25н3д	81,0	41н3д	38н2д	44н4д
43,0	24н0д	22н0д	26н1д	82,0	42н0д	38н6д	45н1д
44,0	24н3д	22н3д	26н4д				

Стандартное отклонение:

GA (нед.)		±2SD
Низкое	Высокое	(нед.)
12	18	1,38
18	24	1,8
24	30	2,08
30	36	2,96
36	42	3,12

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) FL Hohler

CHARLES W. HOHLER, M.D.

Fetal femur length: Equations for computer calculation of gestational age from ultrasound measurements. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 15 июня 1982 г.; 143 (№ 4): стр. 497–481

GA = 9,18 + 0,267 * FL + 0,0016 * FL^2

Входные данные: FL (мм)	Минимальное входное значение: 10,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 80,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

FL (мм)	GA (н д) Среднее	FL (мм)	GA (н д) Среднее
10,0	12н0д	46,0	24н6д
11,0	12н2д	47,0	25н2д
12,0	12н4д	48,0	25н5д
13,0	12н6д	49,0	26н1д
14,0	13н2д	50,0	26н4д
15,0	13н4д	51,0	27н0д
16,0	13н6д	52,0	27н3д
17,0	14н1д	53,0	27н6д
18,0	14н4д	54,0	28н2д
19,0	14н6д	55,0	28н5д
20,0	15н1д	56,0	29н1д
21,0	15н3д	57,0	29н4д
22,0	15н6д	58,0	30н0д
23,0	16н1д	59,0	30н4д
24,0	16н4д	60,0	31н0д
25,0	16н6д	61,0	31н3д
26,0	17н1д	62,0	31н6д
27,0	17н4д	63,0	32н2д
28,0	17н6д	64,0	32н6д
29,0	18н2д	65,0	33н2д
30,0	18н4д	66,0	33н5д
31,0	19н0д	67,0	34н2д
32,0	19н3д	68,0	34н5д
33,0	19н5д	69,0	35н2д
34,0	20н1д	70,0	35н5д
35,0	20н3д	71,0	36н1д
36,0	20н6д	72,0	36н5д
37,0	21н2д	73,0	37н1д
38,0	21н4д	74,0	37н5д
39,0	22н0д	75,0	38н1д
40,0	22н3д	76,0	38н5д
41,0	22н6д	77,0	39н2д
42,0	23н2д	78,0	39н5д
43,0	23н4д	79,0	40н2д
44,0	24н0д	80,0	40н5д
45,0	24н3д		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) FL Jeanty

Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont JE: "Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones", J Ultrasound Med 3: 75-79. 1984.

GA = 9,5411757 + 0,29774510 * FL + 0,0010388013 * FL^2

1SD = 1,3563

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: FL (мм)	Минимальное входное значение: 10,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 80,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	12н4д	10н3д	14н6д	46	25н3д	23н1д	27н5д
11	13н0д	10н5д	15н1д	47	25н6д	23н4д	28н1д
12	13н2д	11н0д	15н4д	48	26н2д	24н0д	28н3д
13	13н4д	11н2д	15н6д	49	26н4д	24н3д	28н6д
14	13н6д	11н5д	16н1д	50	27н0д	24н5д	29н2д
15	14н2д	12н0д	16н3д	51	27н3д	25н1д	29н5д
16	14н4д	12н2д	16н6д	52	27н6д	25н4д	30н1д
17	14н6д	12н5д	17н1д	53	28н2д	26н0д	30н3д
18	15н2д	13н0д	17н3д	54	28н5д	26н3д	30н6д
19	15н4д	13н2д	17н6д	55	29н0д	26н6д	31н2д
20	15н6д	13н5д	18н1д	56	29н3д	27н2д	31н5д
21	16н2д	14н0д	18н4д	57	29н6д	27н4д	32н1д
22	16н4д	14н2д	18н6д	58	30н2д	28н0д	32н4д
23	17н0д	14н5д	19н1д	59	30н5д	28н3д	33н0д
24	17н2д	15н0д	19н4д	60	31н1д	28н6д	33н3д
25	17н4д	15н3д	19н6д	61	31н4д	29н2д	33н6д
26	18н0д	15н5д	20н2д	62	32н0д	29н5д	34н2д
27	18н2д	16н1д	20н4д	63	32н3д	30н1д	34н5д
28	18н5д	16н3д	21н0д	64	32н6д	30н4д	35н1д
29	19н0д	16н6д	21н2д	65	33н2д	31н0д	35н4д
30	19н3д	17н1д	21н5д	66	33н5д	31н3д	36н0д
31	19н5д	17н4д	22н0д	67	34н1д	31н6д	36н3д
32	20н1д	17н6д	22н3д	68	34н4д	32н2д	36н6д
33	20н3д	18н2д	22н5д	69	35н0д	32н5д	37н2д
34	20н6д	18н4д	23н1д	70	35н3д	33н2д	37н5д
35	21н2д	19н0д	23н3д	71	35н6д	33н5д	38н1д
36	21н4д	19н2д	23н6д	72	36н3д	34н1д	38н4д
37	22н0д	19н5д	24н2д	73	36н6д	34н4д	39н0д
38	22н2д	20н1д	24н4д	74	37н2д	35н0д	39н4д
39	22н5д	20н3д	25н0д	75	37н5д	35н3д	40н0д
40	23н1д	20н6д	25н3д	76	38н1д	35н6д	40н3д
41	23н3д	21н2д	25н5д	77	38н4д	36н3д	40н6д
42	23н6д	21н4д	26н1д	78	39н1д	36н6д	41н2д
43	24н2д	22н0д	26н4д	79	39н4д	37н2д	41н6д
44	24н5д	22н3д	26н6д	80	40н0д	37н5д	42н2д
45	25н0д	22н6д	27н2д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) FL JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

GA = 79,1 + 1,27 * FL + 2,20 * 10^-2 * FL^2

1SD = 3,48 + 1,37 * 10^ – 1 * FL

Входные данные: FL (мм)

Выходные данные: GA (дни)

Минимальное входное значение: 20,0 (мм)

Максимальное входное значение: 70,0 (мм)

FL	GA (н д)			FL	GA (н д)		
(мм)	Среднее	−1SD	+ 1SD	(мм)	Среднее	−1SD	+1SD
20	16н1д	15н2д	17н0д	46	26н2д	24н6д	27н5д
21	16н3д	15н4д	17н2д	47	26н5д	25н2д	28н1д
22	16н6д	16н0д	17н5д	48	27н2д	25н6д	28н5д
23	17н1д	16н1д	18н1д	49	27н5д	26н2д	29н1д
24	17н3д	16н3д	18н3д	50	28н2д	26н6д	29н5д
25	17н6д	16н6д	18н6д	51	28н5д	27н2д	30н1д
26	18н1д	17н1д	19н1д	52	29н2д	27н5д	30н6д
27	18н3д	17н3д	19н3д	53	29н5д	28н1д	31н2д
28	18н6д	17н6д	19н6д	54	30н2д	28н5д	31н6д
29	19н1д	18н1д	20н1д	55	30н6д	29н2д	32н3д
30	19н4д	18н3д	20н5д	56	31н2д	29н5д	32н6д
31	20н0д	18н6д	21н1д	57	31н6д	30н2д	33н3д
32	20н2д	19н1д	21н3д	58	32н3д	30н6д	34н0д
33	20н5д	19н4д	21н6д	59	33н0д	31н2д	34н5д
34	21н1д	20н0д	22н2д	60	33н4д	31н6д	35н2д
35	21н4д	20н3д	22н5д	61	34н0д	32н2д	35н5д
36	21н6д	20н5д	23н0д	62	34н4д	32н6д	36н2д
37	22н2д	21н0д	23н4д	63	35н1д	33н3д	36н6д
38	22н5д	21н3д	24н0д	64	35н5д	34н0д	37н3д
39	23н1д	21н6д	24н3д	65	36н3д	34н5д	38н1д
40	23н4д	22н2д	24н6д	66	37н0д	35н1д	38н6д
41	24н0д	22н5д	25н2д	67	37н4д	35н5д	39н3д
42	24н3д	23н1д	25н5д	68	38н1д	36н2д	40н0д
43	24н6д	23н4д	26н1д	69	38н5д	36н6д	40н4д
44	25н3д	24н0д	26н6д	70	39н3д	37н4д	41н2д
45	25н6д	24н3д	27н2д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) FL Merz

Merz E: Ultrasound in Gynecology and Obstetrics

Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326–336

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	12н2д	11н1д	13н4д	46	25н3д	23н4д	27н1д
11	12н5д	11н4д	13н6д	47	25н6д	24н0д	27н4д
12	13н0д	11н6д	14н1д	48	26н1д	24н3д	28н0д
13	13н2д	12н1д	14н4д	49	26н4д	24н5д	28н2д
14	13н5д	12н3д	15н0д	50	26н6д	25н1д	28н5д
15	14н0д	12н5д	15н2д	51	27н2д	25н4д	29н1д
16	14н3д	13н1д	15н5д	52	27н5д	25н6д	29н4д
17	14н5д	13н3д	16н0д	53	28н1д	26н1д	30н0д
18	15н1д	13н6д	16н3д	54	28н4д	26н4д	30н4д
19	15н3д	14н1д	16н5д	55	29н0д	27н0д	31н0д
20	15н6д	14н4д	17н1д	56	29н3д	27н3д	31н3д
21	16н1д	14н6д	17н3д	57	29н6д	27н6д	31н6д
22	16н4д	15н1д	17н6д	58	30н1д	28н1д	32н1д
23	16н6д	15н3д	18н1д	59	30н4д	28н4д	32н4д
24	17н1д	15н6д	18н4д	60	31н0д	29н0д	33н0д
25	17н4д	16н1д	19н1д	61	31н4д	29н4д	33н4д
26	17н6д	16н3д	19н3д	62	31н6д	29н6д	33н6д
27	18н2д	16н6д	19н6д	63	32н2д	30н2д	34н2д
28	18н4д	17н1д	20н1д	64	32н6д	30н6д	34н6д
29	19н0д	17н4д	20н4д	65	33н1д	31н1д	35н1д
30	19н3д	17н6д	20н6д	66	33н4д	31н4д	35н4д
31	19н5д	18н1д	21н1д	67	34н1д	32н0д	36н1д
32	20н1д	18н4д	21н4д	68	34н4д	32н3д	36н4д
33	20н4д	18н6д	22н1д	69	35н0д	32н6д	37н1д
34	20н6д	19н1д	22н3д	70	35н3д	33н2д	37н4д
35	21н1д	19н4д	22н6д	71	35н6д	33н6д	38н0д
36	21н4д	20н0д	23н1д	72	36н2д	34н1д	38н3д
37	21н6д	20н2д	23н4д	73	36н6д	34н4д	39н0д
38	22н2д	20н5д	23н6д	74	37н2д	35н1д	39н4д
39	22н5д	21н0д	24н3д	75	37н5д	35н4д	39н6д
40	23н1д	21н3д	24н6д	76	38н1д	36н0д	40н3д
41	23н3д	21н5д	25н1д	77	38н5д	36н4д	40н6д
42	23н6д	22н1д	25н4д	78	39н1д	37н0д	41н3д
43	24н1д	22н4д	25н6д	79	39н4д	37н3д	41н6д
44	24н4д	22н6д	26н3д	80	40н1д	37н6д	42н2д
45	25н0д	23н1д	26н6д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) FL Warda

Warda, A.H., Deter, R.L., Rossavik, I.K., Carpenter, R.J., Hadlock, F.P., «Fetal Femur Length: A Critical Re-evaluation of Relationship to Menstrual Age» Obstetrics & Gynecology, июль 1985, том 66, № 1, стр. 69–75

GA = e^(2,35301 + 0,231815 * FL − 0,007804 * FL^2)

− 2SD = e^(2,35301 + 0,231815 * FL − 0,007804 * FL^2 − 0,103)

+ 2SD = e^(2,35301 + 0,231815*FL − 0,007804 * FL^2 + 0,103)

Входные данные: FL (мм) Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 80,0 (мм)

FL (мм)	GA (н д)			FL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+2SD		Среднее	−2SD	+2SD
10,0	13н1д	11н6д	14н4д	46,0	25н6д	23н3д	28н5д
12,0	13н5д	12н3д	15н2д	48,0	26н5д	24н1д	29н4д
14,0	14н2д	12н6д	15н6д	50,0	27н4д	24н6д	30н4д
16,0	15н0д	13н3д	16н4д	52,0	28н3д	25н5д	31н4д
18,0	15н4д	14н0д	17н2д	54,0	29н2д	26н3д	32н3д
20,0	16н1д	14н4д	18н0д	56,0	30н1д	27н1д	33н3д
22,0	16н6д	15н1д	18н5д	58,0	31н0д	28н0д	34н3д
24,0	17н4д	15н6д	19н3д	60,0	31н6д	28н6д	35н3д
26,0	18н2д	16н3д	20н1д	62,0	32н6д	29н4д	36н2д
28,0	19н0д	17н1д	21н0д	64,0	33н5д	30н3д	37н2д
30,0	19н5д	17н5д	21н5д	66,0	34н4д	31н1д	38н2д
32,0	20н3д	18н3д	22н4д	68,0	35н3д	32н0д	39н2д
34,0	21н1д	19н0д	23н3д	70,0	36н2д	32н6д	40н2д
36,0	21н6д	19н5д	24н2д	72,0	37н2д	33н4д	41н2д
38,0	22н5д	20н3д	25н1д	74,0	38н1д	34н3д	42н2д
40,0	23н3д	21н1д	26н0д	76,0	39н0д	35н1д	43н2д
42,0	24н2д	21н6д	26н6д	78,0	39н6д	36н0д	44н2д
44,0	25н1д	22н4д	27н6д	80,0	40н5д	36н5д	45н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Foot

(a) Foot Mercer

Mercer, Sklar, et al: Fetal foot length as a predictor of gestational age, Am J Obstet Gynecol 156: 350-355, 1987.

GA = 0,0007745 * Foot^2 + 0,3004 * Foot + 9,397

±2SD = среднее ± (среднее GA * 0,0797 + 0,07)

Входные данные: Foot (мм) Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 86,0 (мм)

Foot (мм)	GA (н д)			Foot (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−2SD	+2SD		Среднее	−2SD	+2SD
10,0	12н3д	11н3д	13н4д	50,0	26н2д	24н1д	28н4д
12,0	13н1д	12н0д	14н2д	52,0	27н1д	24н6д	29н2д
14,0	13н5д	12н4д	14н6д	54,0	27н6д	25н4д	30н1д
16,0	14н3д	13н1д	15н4д	56,0	28н5д	26н2д	31н0д
18,0	15н0д	13н5д	16н2д	58,0	29н3д	27н0д	31н6д
20,0	15н5д	14н3д	17н0д	60,0	30н1д	27н5д	32н5д
22,0	16н3д	15н0д	17н5д	62,0	31н0д	28н3д	33н4д
24,0	17н0д	15н4д	18н3д	64,0	31н6д	29н1д	34н3д
26,0	17н5д	16н2д	19н1д	66,0	32н4д	30н0д	35н2д
28,0	18н3д	16н6д	20н0д	68,0	33н3д	30н5д	36н1д
30,0	19н1д	17н4д	20н5д	70,0	34н2д	31н3д	37н0д
32,0	19н6д	18н1д	21н3д	72,0	35н0д	32н1д	37н6д
34,0	20н4д	18н6д	22н1д	74,0	35н6д	33н0д	38н6д
36,0	21н2д	19н3д	23н0д	76,0	36н5д	33н5д	39н5д
38,0	22н0д	20н1д	23н5д	78,0	37н4д	34н3д	40н4д
40,0	22н5д	20н5д	24н4д	80,0	38н3д	35н2д	41н4д
42,0	23н3д	21н3д	25н2д	82,0	39н2д	36н0д	42н3д
44,0	24н1д	22н1д	26н1д	84,0	40н1д	36н6д	43н3д
46,0	24н6д	22н6д	26н6д	86,0	41н0д	37н4д	44н2д
48,0	25н4д	23н3д	27н5д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) GS

(a) GS Daya

Daya S, Woods S, Ward S, et al: Early pregnancy assessment with transvaginal ultrasound scanning. Can Med Assoc J 1991; 144 (4): 441-446

MSD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль
2	4н6д	4н4д	5н3д
3	5н0д	4н5д	5н4д
4	5н1д	4н5д	5н5д
5	5н2д	4н6д	5н6д
6	5н3д	5н0д	6н0д
7	5н4д	5н1д	6н1д
8	5н5д	5н2д	6н2д
9	5н6д	5н3д	6н2д
10	6н0д	5н4д	6н3д
11	6н1д	5н5д	6н4д
12	6н1д	5н5д	6н5д
13	6н2д	5н6д	6н6д
14	6н3д	6н0д	7н0д
15	6н4д	6н1д	7н1д
16	6н5д	6н2д	7н2д
17	6н6д	6н3д	7н2д
18	7н0д	6н4д	7н3д
19	7н1д	6н5д	7н4д
20	7н1д	6н6д	7н5д
21	7н2д	6н6д	7н6д
22	7н3д	7н0д	8н0д
23	7н4д	7н1д	8н1д
24	7н5д	7н2д	8н2д
25	7н6д	7н3д	8н3д
26	7н6д	7н4д	8н3д
27	8н0д	7н5д	8н4д
28	8н1д	7н6д	8н5д
29	8н2д	7н6д	8н6д
30	8н3д	8н0д	9н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) GS Hellman

Hellman, LM, Kobayashi M, Fillisti L, Lavenhar M: Growth and development of the human fetus prior to the twentieth week of gestation, Am J Obset Gynecol 103: 789-800, 1969

GA = (GS + 2,543)/0,702

Входные данные: GS (см) Минимальное входное значение: 0,20 (см)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 5,20 (см)

GS (мм)	GA (н д) Среднее
2	3н6д
4	4н1д
6	4н3д
8	4н5д
10	5н0д
12	5н2д
14	5н4д
16	5н6д
18	6н1д
20	6н3д
22	6н5д
24	7н0д
26	7н2д
28	7н4д
30	7н6д
32	8н1д
34	8н3д
36	8н5д
38	9н0д
40	9н2д
42	9н4д
44	9н6д
46	10н1д
48	10н3д
50	10н5д
52	11н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) GS Rempen

Rempen, A. Chaoui, R. Kozlowski, P. Häusler, M. Terinde, R. Wisse; Standards zur Ultraschalluntersuchung in der Frühschwangerschaft; Ultraschall in Med. 22 (2001) M1-M5

GS (мм)	GA (н д)			GS (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
2	4н6д	3н2д	6н3д	38	9н1д	7н4д	10н5д
3	5н0д	3н3д	6н4д	39	9н2д	7н5д	10н6д
4	5н1д	3н4д	6н5д	40	9н3д	7н6д	11н0д
5	5н2д	3н5д	6н6д	41	9н4д	8н0д	11н1д
6	5н2д	3н5д	6н6д	42	9н5д	8н1д	11н2д
7	5н3д	3н6д	7н0д	43	9н6д	8н2д	11н3д
8	5н4д	4н0д	7н1д	44	9н6д	8н2д	11н3д
9	5н5д	4н1д	7н2д	45	10н0д	8н3д	11н4д
10	5н5д	4н1д	7н2д	46	10н1д	8н4д	11н5д
11	5н6д	4н2д	7н3д	47	10н2д	8н5д	11н6д
12	6н0д	4н3д	7н4д	48	10н3д	8н6д	12н0д
13	6н1д	4н4д	7н5д	49	10н4д	9н0д	12н1д
14	6н2д	4н5д	7н6д	50	10н5д	9н1д	12н2д
15	6н2д	4н5д	7н6д	51	10н6д	9н2д	12н3д
16	6н3д	4н6д	8н0д	52	11н0д	9н3д	12н4д
17	6н4д	5н0д	8н1д	53	11н1д	9н4д	12н5д
18	6н5д	5н1д	8н2д	54	11н2д	9н5д	12н6д
19	6н6д	5н2д	8н3д	55	11н3д	9н6д	13н0д
20	6н6д	5н2д	8н3д	56	11н4д	10н0д	13н1д
21	7н0д	5н3д	8н4д	57	11н5д	10н1д	13н2д
22	7н1д	5н4д	8н5д	58	11н6д	10н2д	13н3д
23	7н2д	5н5д	8н6д	59	12н0д	10н3д	13н4д
24	7н3д	5н6д	9н0д	60	12н1д	10н4д	13н5д
25	7н4д	6н0д	9н1д	61	12н2д	10н5д	13н6д
26	7н4д	6н0д	9н1д	62	12н3д	10н6д	14н0д
27	7н5д	6н1д	9н2д	63	12н4д	11н0д	14н1д
28	7н6д	6н2д	9н3д	64	12н5д	11н1д	14н2д
29	8н0д	6н3д	9н4д	65	12н6д	11н2д	14н3д
30	8н1д	6н4д	9н5д	66	13н0д	11н3д	14н4д
31	8н2д	6н5д	9н6д	67	13н1д	11н4д	14н5д
32	8н3д	6н6д	10н0д	68	13н2д	11н5д	14н6д
33	8н3д	6н6д	10н0д	69	13н3д	11н6д	15н0д
34	8н4д	7н0д	10н1д	70	13н4д	12н0д	15н1д
35	8н5д	7н1д	10н2д	71	13н5д	12н1д	15н2д
36	8н6д	7н2д	10н3д	72	14н0д	12н3д	15н4д
37	9н0д	7н3д	10н4д	73	14н1д	12н4д	15н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) GS Tokyo
Takashi Okai
Special Edition: Ultrasonographic Diagnosis of Perinatal Stages
How to calculate gestational ages
Perinatal Medicine, том 12, № 1/ 1982-1

GS (мм)	GA (н д)		
	Среднее	−1,5SD	+1,5SD
10,7	4н0д	3н2д	4н4д
14,0	5н0д	3н6д	6н1д
22,4	6н0д	5н0д	7н0д
28,2	7н0д	5н2д	8н4д
34,1	8н0д	7н0д	9н0д
42,6	9н0д	5н2д	12н4д
44,8	10н0д	7н1д	12н5д
55,4	11н0д	10н0д	12н0д
85,0	12н0д	11н1д	12н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) HA

(a) HA Chitty

Altman, D.G., and Chitty, L.S.

New charts for ultrasound dating of pregnancy Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174-191

HA	GA (н д)			HA	GA (н д)		
($см^2$)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль	($см^2$)	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
4,41	12н1д	11н2д	13н1д	31,36	22н2д	21н1д	23н4д
4,84	12н3д	11н4д	13н3д	32,49	22н4д	21н3д	23н6д
5,29	12н5д	11н6д	13н5д	33,64	22н6д	21н5д	24н1д
5,76	13н0д	12н1д	14н0д	34,81	23н2д	22н0д	24н4д
6,25	13н2д	12н3д	14н2д	36,00	23н4д	22н2д	24н6д
6,76	13н4д	12н5д	14н4д	37,21	23н6д	22н4д	25н1д
7,29	13н6д	13н0д	14н6д	38,44	24н1д	22н6д	25н4д
7,84	14н1д	13н2д	15н1д	39,69	24н3д	23н1д	25н6д
8,41	14н3д	13н4д	15н3д	40,96	24н5д	23н3д	26н2д
9,00	14н5д	13н6д	15н5д	42,25	25н1д	23н5д	26н4д
9,61	15н0д	14н1д	16н0д	43,56	25н3д	24н0д	27н0д
10,24	15н2д	14н3д	16н2д	44,89	25н5д	24н2д	27н2д
10,89	15н4д	14н5д	16н4д	46,24	26н0д	24н4д	27н5д
11,56	15н6д	15н0д	16н6д	47,61	26н3д	24н6д	28н1д
12,25	16н2д	15н2д	17н1д	49,00	26н5д	25н1д	28н3д
12,96	16н4д	15н4д	17н4д	50,41	27н1д	25н3д	28н6д
13,69	16н6д	15н6д	17н6д	51,84	27н3д	25н5д	29н2д
14,44	17н1д	16н1д	18н1д	53,29	27н6д	26н0д	29н5д
15,21	17н3д	16н3д	18н3д	54,76	28н1д	26н2д	30н1д
16,00	17н5д	16н5д	18н5д	56,25	28н4д	26н5д	30н4д
16,81	18н0д	17н0д	19н0д	57,76	29н0д	27н0д	31н0д
17,64	18н2д	17н2д	19н2д	59,29	29н2д	27н2д	31н3д
18,49	18н4д	17н4д	19н4д	60,84	29н5д	27н4д	32н0д
19,36	18н6д	17н6д	19н6д	62,41	30н1д	28н0д	32н3д
20,25	19н1д	18н1д	20н1д	64,00	30н4д	28н2д	33н0д
21,16	19н3д	18н3д	20н3д	65,61	31н0д	28н5д	33н3д
22,09	19н5д	18н5д	20н5д	67,24	31н3д	29н0д	34н0д
23,04	20н0д	19н0д	21н0д	68,89	31н6д	29н3д	34н4д
24,01	20н2д	19н2д	21н3д	70,56	32н2д	29н6д	35н1д
25,00	20н4д	19н4д	21н5д	72,25	32н6д	30н1д	35н5д
26,01	20н6д	19н6д	22н0д	73,96	33н2д	30н4д	36н2д
27,04	21н1д	20н1д	22н2д	75,69	33н6д	31н0д	37н0д
28,09	21н3д	20н2д	22н4д	77,44	34н3д	31н3д	37н4д
29,16	21н5д	20н4д	22н6д	79,21	34н6д	31н6д	38н2д
30,25	22н0д	20н6д	23н2д	81,00	35н3д	32н2д	39н0д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(10) HC

(a) HC ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA = 0,0001797 * HC^2 + 0,02631 * HC + 9,667

Входные данные: HC (мм) Минимальное входное значение: 44,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 369,0 (мм)

HC (мм)	GA (н д) Среднее
44,0	11н1д
61,0	12н0д
81,0	13н0д
98,0	14н0д
113,0	15н0д
128,0	16н0д
141,0	17н0д
154,0	18н0д
166,0	19н0д
177,0	20н0д
188,0	21н0д
199,0	22н0д
209,0	23н0д
218,0	24н0д
228,0	25н0д
237,0	26н0д
246,0	27н0д
254,0	28н0д
263,0	29н0д
271,0	30н0д
279,0	31н0д
287,0	32н0д
294,0	33н0д
302,0	34н0д
309,0	35н0д
317,0	36н0д
324,0	37н0д
331,0	38н0д
337,0	39н0д
344,0	40н0д
351,0	41н0д
357,0	42н0д
364,0	43н0д
369,0	43н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HC BMUS (drvd)

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice. Февраль 2007 г.

HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
80,0	12н4д	11н3д	13н5д	205,0	22н5д	21н3д	24н2д
85,0	12н6д	11н6д	14н1д	210,0	23н1д	21н5д	24н5д
90,0	13н2д	12н2д	14н4д	215,0	23н4д	22н1д	25н1д
95,0	13н5д	12н4д	15н0д	220,0	24н0д	22н4д	25н5д
100,0	14н1д	13н0д	15н3д	225,0	24н3д	22н6д	26н1д
105,0	14н4д	13н3д	15н5д	230,0	24н6д	23н2д	26н5д
110,0	15н0д	13н6д	16н1д	235,0	25н3д	23н5д	27н1д
115,0	15н3д	14н2д	16н4д	240,0	25н6д	24н1д	27н5д
120,0	15н6д	14н5д	17н0д	245,0	26н2д	24н3д	28н2д
125,0	16н2д	15н1д	17н3д	250,0	26н5д	24н6д	28н6д
130,0	16н4д	15н4д	17н6д	255,0	27н2д	25н2д	29н3д
135,0	17н0д	15н6д	18н2д	260,0	27н5д	25н5д	30н0д
140,0	17н3д	16н2д	18н5д	265,0	28н2д	26н1д	30н4д
145,0	17н6д	16н5д	19н1д	270,0	28н6д	26н4д	31н2д
150,0	18н2д	17н1д	19н3д	275,0	29н3д	27н0д	32н0д
155,0	18н5д	17н4д	19н6д	280,0	30н0д	27н3д	32н4д
160,0	19н1д	17н6д	20н2д	285,0	30н4д	27н6д	33н3д
165,0	19н3д	18н2д	20н5д	290,0	31н1д	28н3д	34н1д
170,0	19н6д	18н5д	21н1д	295,0	31н5д	28н6д	35н0д
175,0	20н2д	19н1д	21н4д	300,0	32н3д	29н3д	35н6д
180,0	20н5д	19н3д	22н0д	305,0	33н1д	30н0д	36н5д
185,0	21н1д	19н6д	22н3д	310,0	33н6д	30н3д	37н4д
190,0	21н4д	20н2д	22н6д	315,0	34н4д	31н0д	38н4д
195,0	22н0д	20н4д	23н2д	320,0	35н3д	31н5д	39н4д
200,0	22н2д	21н0д	23н5д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) HC Chitty (drvd)

Altman, D.G., and Chitty, L.S.

New charts for ultrasound dating of pregnancy Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174-191

HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
80,0	12н4д	11н3д	13н5д	205,0	22н5д	21н3д	24н2д
85,0	12н6д	11н6д	14н1д	210,0	23н1д	21н5д	24н5д
90,0	13н2д	12н2д	14н4д	215,0	23н4д	22н1д	25н1д
95,0	13н5д	12н4д	15н0д	220,0	24н0д	22н4д	25н5д
100,0	14н1д	13н0д	15н3д	225,0	24н3д	22н6д	26н1д
105,0	14н4д	13н3д	15н5д	230,0	24н6д	23н2д	26н5д
110,0	15н0д	13н6д	16н1д	235,0	25н3д	23н5д	27н1д
115,0	15н3д	14н2д	16н4д	240,0	25н6д	24н1д	27н5д
120,0	15н6д	14н5д	17н0д	245,0	26н2д	24н3д	28н2д
125,0	16н2д	15н1д	17н3д	250,0	26н5д	24н6д	28н6д
130,0	16н4д	15н4д	17н6д	255,0	27н2д	25н2д	29н3д
135,0	17н0д	15н6д	18н2д	260,0	27н5д	25н5д	30н0д
140,0	17н3д	16н2д	18н5д	265,0	28н2д	26н1д	30н4д
145,0	17н6д	16н5д	19н1д	270,0	28н6д	26н4д	31н2д
150,0	18н2д	17н1д	19н3д	275,0	29н3д	27н0д	32н0д
155,0	18н5д	17н4д	19н6д	280,0	30н0д	27н3д	32н4д
160,0	19н1д	17н6д	20н2д	285,0	30н4д	27н6д	33н3д
165,0	19н3д	18н2д	20н5д	290,0	31н1д	28н3д	34н1д
170,0	19н6д	18н5д	21н1д	295,0	31н5д	28н6д	35н0д
175,0	20н2д	19н1д	21н4д	300,0	32н3д	29н3д	35н6д
180,0	20н5д	19н3д	22н0д	305,0	33н1д	30н0д	36н5д
185,0	21н1д	19н6д	22н3д	310,0	33н6д	30н3д	37н4д
190,0	21н4д	20н2д	22н6д	315,0	34н4д	31н0д	38н4д
195,0	22н0д	20н4д	23н2д	320,0	35н3д	31н5д	39н4д
200,0	22н2д	21н0д	23н5д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) HC Chitty (pltd)

Altman, D.G., and Chitty, L.S.

New charts for ultrasound dating of pregnancy Ultrasound Obstet. 10 (1997) 174-191

HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
85	12н6д	12н1д	13н4д	210	22н6д	21н2д	24н4д
90	13н2д	12н4д	14н0д	215	23н2д	21н5д	25н0д
95	13н5д	12н6д	14н3д	220	23н5д	22н0д	25н4д
100	14н0д	13н2д	14н6д	225	24н1д	22н3д	26н0д
105	14н3д	13н4д	15н2д	230	24н4д	22н6д	26н3д
110	14н6д	14н0д	15н6д	235	25н0д	23н1д	27н0д
115	15н2д	14н3д	16н2д	240	25н3д	23н4д	27н3д
120	15н5д	14н5д	16н5д	245	25н6д	24н0д	28н0д
125	16н1д	15н1д	17н1д	250	26н3д	24н3д	28н3д
130	16н3д	15н3д	17н4д	255	26н6д	24н6д	29н0д
135	16н6д	15н6д	18н0д	260	27н3д	25н2д	29н4д
140	17н2д	16н1д	18н3д	265	27н6д	25н5д	30н1д
145	17н5д	16н4д	18н6д	270	28н3д	26н2д	30н5д
150	18н1д	17н0д	19н2д	275	29н0д	26н5д	31н2д
155	18н3д	17н2д	19н5д	280	29н4д	27н2д	32н0д
160	18н6д	17н5д	20н1д	285	30н1д	27н5д	32н4д
165	19н2д	18н0д	20н4д	290	30н5д	28н2д	33н2д
170	19н5д	18н3д	21н0д	295	31н2д	28н6д	34н0д
175	20н0д	18н5д	21н3д	300	32н0д	29н3д	34н5д
180	20н3д	19н1д	21н6д	305	32н5д	30н0д	35н3д
185	20н6д	19н3д	22н2д	310	33н3д	30н5д	36н2д
190	21н2д	19н6д	22н6д	315	34н1д	31н2д	37н1д
195	21н5д	20н1д	23н2д	320	34н6д	32н0д	38н0д
200	22н0д	20н4д	23н5д	325	35н5д	32н5д	38н6д
205	22н3д	20н6д	24н1д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) HC Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters, Radiology 152: 497-502,1984.

GA = 8,96 + 0,540 * HC + 0,0003 * HC^3

Входные данные: HC (см)

Выходные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 5,54 (см)

Максимальное входное значение: 35,77 (см)

2SD (стандартное отклонение):

HC	GA (н д)			HC	GA (н д)		
(мм)	Средне-е	−2SD	+2SD	(мм)	Средне-е	−2SD	+2SD
55,4	12н0д	10н6д	13н1д	210	23н1д	21н4д	24н4д
60	12н2д	11н1д	13н3д	215	23н4д	22н1д	25н0д
65	12н4д	11н3д	13н5д	220	24н0д	22н0д	26н1д
70	12н6д	11н5д	14н0д	225	24н4д	22н3д	26н4д
75	13н1д	12н0д	14н2д	230	25н0д	23н0д	27н1д
80	13н3д	12н2д	14н4д	235	25н4д	23н3д	27н4д
85	13н5д	12н4д	14н6д	240	26н0д	24н0д	28н1д
90	14н0д	12н6д	15н2д	245	26н4д	24н4д	28н5д
95	14н2д	13н1д	15н4д	250	27н1д	25н1д	29н1д
100	14н5д	13н3д	15н6д	255	27н5д	25н5д	29н5д
105	15н0д	13н6д	16н1д	260	28н2д	26н1д	30н2д
110	15н2д	14н1д	16н3д	265	28н6д	26н6д	30н6д
115	15н4д	14н3д	16н6д	270	29н3д	27н3д	31н4д
120	16н0д	14н5д	17н1д	275	30н0д	27н0д	33н0д
125	16н2д	15н1д	17н3д	280	30н5д	27н5д	33н5д
130	16н4д	15н3д	17н6д	285	31н2д	28н2д	34н2д
135	17н0д	15н6д	18н1д	290	32н0д	29н0д	34н6д
140	17н2д	16н1д	18н4д	295	32н4д	29н4д	35н4д
145	17н5д	16н4д	18н6д	300	33н2д	30н2д	36н2д
150	18н1д	16н4д	19н4д	305	34н0д	31н0д	36н6д
155	18н3д	17н0д	19н6д	310	34н4д	31н5д	37н4д
160	18н6д	17н2д	20н2д	315	35н2д	32н3д	38н2д
165	19н2д	17н5д	20н5д	320	36н0д	33н3д	38н5д
170	19н4д	18н1д	21н1д	325	36н6д	34н1д	39н4д
175	20н0д	18н4д	21н3д	330	37н4д	34н6д	40н2д
180	20н3д	19н0д	21н6д	335	38н2д	35н4д	41н0д
185	20н6д	19н3д	22н2д	340	39н1д	36н3д	41н6д
190	21н2д	19н6д	22н5д	345	39н6д	37н1д	42н4д
195	21н5д	20н2д	23н1д	350	40н5д	38н0д	43н3д
200	22н1д	20н5д	23н4д	355	41н4д	38н6д	44н2д
205	22н4д	21н1д	24н1д	357,7	42н0д	39н2д	44н5д

GA (нед.)		±2SD
Низкое	Высо-кое	(нед.)
12	18	1,19
18	24	1,48
24	30	2,06
30	36	2,98
36	42	2,7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) HC Jeanty

Jeanty P "Fetal Biometry"

Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology: P93-108

HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
80	12н4д	10н5д	14н2д	224	24н2д	22н4д	26н0д
84	12н5д	11н0д	14н4д	228	24н5д	22н6д	26н3д
88	13н0д	11н2д	14н6д	232	25н0д	23н2д	26н6д
92	13н2д	11н4д	15н0д	236	25н3д	23н5д	27н2д
96	13н4д	11н6д	15н2д	240	25н6д	24н1д	27н4д
100	13н6д	12н1д	15н4д	244	26н2д	24н4д	28н0д
104	14н1д	12н3д	15н6д	248	26н5д	25н0д	28н3д
108	14н3д	12н5д	16н1д	252	27н1д	25н3д	28н6д
112	14н5д	13н0д	16н3д	256	27н4д	25н6д	29н2д
116	15н0д	13н2д	16н5д	260	28н0д	26н1д	29н5д
120	15н2д	13н4д	17н0д	264	28н3д	26н4д	30н1д
124	15н4д	13н6д	17н2д	268	28н6д	27н1д	30н4д
128	15н6д	14н1д	17н5д	272	29н2д	27н4д	31н0д
132	16н1д	14н3д	18н0д	276	29н5д	28н0д	31н3д
136	16н4д	14н5д	18н2д	280	30н1д	28н3д	31н6д
140	16н6д	15н0д	18н4д	284	30н4д	28н6д	32н2д
144	17н1д	15н3д	18н6д	288	31н0д	29н2д	32н6д
148	17н3д	15н5д	19н2д	292	31н4д	29н5д	33н2д
152	17н6д	16н0д	19н4д	296	32н0д	30н1д	33н5д
156	18н1д	16н3д	19н6д	300	32н3д	30н5д	34н1д
160	18н3д	16н5д	20н1д	304	32н6д	31н1д	34н5д
164	18н6д	17н0д	20н4д	308	33н3д	31н4д	35н1д
168	19н1д	17н3д	20н6д	312	33н6д	32н1д	35н4д
172	19н3д	17н5д	21н2д	316	34н2д	32н4д	36н0д
176	19н6д	18н0д	21н4д	320	34н6д	33н0д	36н4д
180	20н1д	18н3д	21н6д	324	35н2д	33н4д	37н0д
184	20н4д	18н5д	22н2д	328	35н5д	34н0д	37н4д
188	20н6д	19н1д	22н4д	332	36н2д	34н4д	38н0д
192	21н2д	19н3д	23н0д	336	36н5д	35н0д	38н4д
196	21н4д	19н6д	23н3д	340	37н2д	35н3д	39н0д
200	22н0д	20н2д	23н5д	344	37н5д	36н0д	39н4д
204	22н2д	20н4д	24н1д	348	38н2д	36н4д	40н0д
208	22н5д	21н0д	24н3д	352	38н5д	37н0д	40н4д
212	23н1д	21н2д	24н6д	356	39н2д	37н4д	41н0д
216	23н3д	21н5д	25н2д	360	39н6д	38н0д	41н4д
220	23н6д	22н1д	25н4д	364	40н2д	38н4д	42н1д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) HC Merz

Merz E: Ultrasound in Gynecology and Obstetrics

Stuttgart, New York, Thieme Medical Publishers, Inc. 1991; 312, 326-336

HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)			HC (мм)	GA (н д)		
	Сред-нее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Сред-нее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Среднее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
72	12н1д	11н0д	13н1д	144	17н1д	15н6д	18н4д	216	22н6д	21н1д	24н4д
74	12н2д	11н1д	13н4д	146	17н2д	15н6д	18н5д	218	23н1д	21н3д	24н6д
76	12н3д	11н1д	13н4д	148	17н4д	16н0д	19н0д	220	23н2д	21н4д	25н0д
78	12н4д	11н2д	13н5д	150	17н4д	16н1д	19н1д	222	23н4д	21н6д	25н1д
80	12н5д	11н4д	13н6д	152	17н6д	16н2д	19н2д	224	23н4д	21н6д	25н2д
82	12н6д	11н4д	14н0д	154	17н6д	16н3д	19н3д	226	23н6д	22н1д	25н4д
84	12н6д	11н5д	14н1д	156	18н1д	16н4д	19н4д	228	24н0д	22н1д	25н6д
86	13н1д	11н6д	14н2д	158	18н1д	16н5д	19н5д	230	24н1д	22н3д	26н0д
88	13н1д	12н0д	14н3д	160	18н3д	16н6д	19н6д	232	24н3д	22н4д	26н1д
90	13н2д	12н1д	14н4д	162	18н4д	17н0д	20н0д	234	24н4д	22н5д	26н2д
92	13н4д	12н2д	14н5д	164	18н5д	17н1д	20н1д	236	24н5д	22н6д	26н4д
94	13н4д	12н3д	14н6д	166	18н6д	17н2д	20н2д	238	24н6д	23н1д	26н5д
96	13н5д	12н4д	14н6д	168	19н0д	17н4д	20н4д	240	25н1д	23н2д	26н6д
98	13н6д	12н5д	15н1д	170	19н1д	17н4д	20н4д	242	25н2д	23н4д	27н1д
100	14н0д	12н6д	15н1д	172	19н2д	17н6д	20н6д	244	25н4д	23н5д	27н2д
102	14н1д	12н6д	15н4д	174	19н3д	17н6д	20н6д	246	25н5д	23н6д	27н4д
104	14н2д	13н0д	15н4д	176	19н4д	18н0д	21н1д	248	25н6д	24н1д	27н5д
106	14н3д	13н1д	15н5д	178	19н6д	18н1д	21н3д	250	26н0д	24н1д	27н6д
108	14н4д	13н2д	15н6д	180	19н6д	18н2д	21н4д	252	26н1д	24н3д	28н0д
110	14н5д	13н3д	16н0д	182	20н1д	18н4д	21н5д	254	26н3д	24н4д	28н1д
112	14н6д	13н4д	16н1д	184	20н1д	18н4д	21н6д	256	26н4д	24н6д	28н3д
114	15н0д	13н5д	16н2д	186	20н3д	18н6д	22н0д	258	26н6д	25н0д	28н4д
116	15н1д	13н6д	16н3д	188	20н4д	19н0д	22н1д	260	27н0д	25н1д	28н6д
118	15н2д	14н0д	16н4д	190	20н5д	19н1д	22н2д	262	27н1д	25н3д	29н0д
120	15н3д	14н1д	16н5д	192	20н6д	19н2д	22н4д	264	27н3д	25н4д	29н1д
122	15н4д	14н1д	17н0д	194	21н1д	19н4д	22н5д	266	27н4д	25н6д	29н3д
124	15н5д	14н2д	17н1д	196	21н1д	19н4д	22н6д	268	27н6д	26н0д	29н4д
126	15н6д	14н3д	17н1д	198	21н3д	19н5д	23н0д	270	28н1д	26н1д	30н0д
128	16н0д	14н4д	17н3д	200	21н4д	19н6д	23н2д	272	28н2д	26н3д	30н1д
130	16н1д	14н5д	17н4д	202	21н5д	20н0д	23н3д	274	28н4д	26н4д	30н3д
132	16н2д	14н6д	17н5д	204	21н6д	20н1д	23н4д	276	28н5д	26н6д	30н4д
134	16н3д	15н0д	17н6д	206	22н1д	20н3д	23н6д	278	28н6д	27н0д	30н6д
136	16н4д	15н1д	18н0д	208	22н1д	20н4д	23н6д	280	29н1д	27н1д	31н0д
138	16н5д	15н2д	18н1д	210	22н3д	20н5д	24н1д	282	29н2д	27н3д	31н1д
140	16н6д	15н4д	18н2д	212	22н4д	20н6д	24н2д	284	29н4д	27н5д	31н4д
142	17н0д	15н4д	18н3д	214	22н5д	21н0д	24н3д	286	29н6д	27н6д	31н5д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОС (мм)	GA (н д)			ОС (мм)	GA (н д)			ОС (мм)	GA (н д)		
	Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Средне-е	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
288	30н0д	28н1д	31н6д	314	33н1д	31н1д	35н1д	340	36н4д	34н3д	38н6д
290	30н1д	28н2д	32н1д	316	33н3д	31н3д	35н3д	342	36н6д	34н5д	39н1д
292	30н4д	28н4д	32н3д	318	33н4д	31н4д	35н4д	344	37н1д	35н0д	39н3д
294	30н5д	28н6д	32н4д	320	33н6д	31н6д	36н0д	346	37н4д	35н2д	39н5д
296	30н6д	29н0д	32н6д	322	34н1д	32н0д	36н1д	348	37н6д	35н4д	40н1д
298	31н1д	29н1д	33н0д	324	34н3д	32н2д	36н4д	350	38н1д	35н6д	40н4д
300	31н3д	29н3д	33н3д	326	34н5д	32н4д	36н6д	352	38н4д	36н1д	40н6д
302	31н4д	29н4д	33н4д	328	34н6д	32н6д	37н0д	354	38н6д	36н4д	41н1д
304	31н6д	29н6д	33н6д	330	35н1д	33н1д	37н2д	356	39н1д	36н6д	41н3д
306	32н1д	30н1д	34н1д	332	35н4д	33н2д	37н5д	358	39н4д	37н1д	41н6д
308	32н2д	30н2д	34н2д	334	35н6д	33н4д	38н0д	360	39н6д	37н4д	42н1д
310	32н4д	30н4д	34н4д	336	36н1д	33н6д	38н2д	362	40н1д	37н6д	42н3д
312	32н6д	30н6д	34н6д	338	36н3д	34н1д	38н4д	364	40н4д	38н1д	42н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) HL

(a) HL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement

Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA = 0,406 * HL – 0,002804 * HL^2 + 0,0000563 * H^3 + 8,411

Входные данные: HL (мм)	Минимальное входное значение: 5,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 74,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HL (мм)	GA (н д) Среднее
5,0	10н3д
6,7	11н0д
9,3	12н0д
12,0	13н0д
15,0	14н0д
17,7	15н0д
20,3	16н0д
23,0	17н0д
26,0	18н0д
28,5	19н0д
31,0	20н0д
33,7	21н0д
36,0	22н0д
38,3	23н0д
40,5	24н0д
42,7	25н0д
44,8	26н0д
46,8	27н0д
48,7	28н0д
50,5	29н0д
52,3	30н0д
54,0	31н0д
55,6	32н0д
57,2	33н0д
58,8	34н0д
60,2	35н0д
61,6	36н0д
63,0	37н0д
64,4	38н0д
65,8	39н0д
67,0	40н0д
68,3	41н0д
69,5	42н0д
70,7	43н0д
71,8	44н0д
73,0	45н0д
74,0	45н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HL Jeanty

Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont JE: Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones, J Ultrasound Med 3: 75-79. 1984.

GA = 9,6519438 + 0,26200391 * HL + 0,0026105367 * HL^2

1SD = 1,6552

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: HL (мм)

Выходные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Максимальное входное значение: 69,0 (мм)

HL (мм)	GA (н д)			HL (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	12н4д	9н5д	15н2д	40	24н2д	21н4д	27н0д
11	12н6д	10н1д	15н4д	41	24н5д	22н0д	27н4д
12	13н1д	10н3д	15н6д	42	25н2д	22н4д	28н0д
13	13н3д	10н5д	16н2д	43	25н5д	23н0д	28н3д
14	13н6д	11н1д	16н4д	44	26н2д	23н3д	29н0д
15	14н1д	11н3д	16н6д	45	26н5д	24н0д	29н3д
16	14н4д	11н5д	17н2д	46	27н2д	24н3д	30н0д
17	14н6д	12н1д	17н4д	47	27н5д	25н0д	30н3д
18	15н1д	12н3д	18н0д	48	28н2д	25н3д	31н0д
19	15н4д	12н6д	18н2д	49	28н5д	26н0д	31н4д
20	16н0д	13н1д	18н5д	50	29н2д	26н4д	32н0д
21	16н2д	13н4д	19н0д	51	29н6д	27н0д	32н4д
22	16н5д	14н0д	19н3д	52	30н2д	27н4д	33н1д
23	17н0д	14н2д	19н6д	53	30н6д	28н1д	33н4д
24	17н3д	14н5д	20н1д	54	31н3д	28н5д	34н1д
25	17н6д	15н1д	20н4д	55	32н0д	29н1д	34н5д
26	18н2д	15н3д	21н0д	56	32н4д	29н5д	35н2д
27	18н4д	15н6д	21н3д	57	33н0д	30н2д	35н6д
28	19н0д	16н2д	21н5д	58	33н4д	30н6д	36н3д
29	19н3д	16н5д	22н1д	59	34н1д	31н3д	37н0д
30	19н6д	17н1д	22н4д	60	34н5д	32н0д	37н4д
31	20н2д	17н4д	23н0д	61	35н2д	32н4д	38н1д
32	20н5д	18н0д	23н3д	62	36н0д	33н1д	38н5д
33	21н1д	18н3д	23н6д	63	36н4д	33н5д	39н2д
34	21н4д	18н6д	24н2д	64	37н1д	34н3д	39н6д
35	22н0д	19н2д	24н5д	65	37н5д	35н0д	40н3д
36	22н3д	19н5д	25н2д	66	38н2д	35н4д	41н0д
37	22н6д	20н1д	25н5д	67	38н6д	36н1д	41н5д
38	23н3д	20н4д	26н1д	68	39н4д	36н6д	42н2д
39	23н6д	21н1д	26н4д	69	40н1д	37н3д	42н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(12) OFD

(a) OFD ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement

Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA = 0,381 * OFD – 0,00344 * OFD^2 + 0,00002298 * OFD^3 + 4,189

Входные данные: OFD (мм)	Минимальное входное значение: 19,0 (мм)
Выходные данные: GA (нед.)	Максимальное входное значение: 128,0 (мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OFD (мм)	GA (н д) Среднее
19,0	10н2д
21,5	11н0д
25,5	12н0д
29,5	13н0д
34,0	14н0д
38,0	15н0д
43,0	16н0д
47,5	17н0д
52,0	18н0д
57,0	19н0д
62,0	20н0д
66,0	21н0д
70,5	22н0д
74,5	23н0д
78,5	24н0д
82,0	25н0д
85,5	26н0д
89,0	27н0д
92,0	28н0д
95,0	29н0д
97,7	30н0д
100,3	31н0д
103,0	32н0д
105,3	33н0д
107,7	34н0д
110,0	35н0д
112,0	36н0д
114,0	37н0д
116,0	38н0д
118,0	39н0д
119,8	40н0д
121,7	41н0д
123,5	42н0д
125,0	43н0д
126,8	44н0д
128,0	44н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) OOD

(a) OOD Jeanty

Jeanty P, et al The Binocular Distance: A New Way to Estimate Fetal Age, J Ultrasound Med, 1984; 3: 241-243

OOD (мм)	GA (н д)			OOD (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
15	10н3д	7н1д	13н6д	41	25н6д	22н4д	29н1д
16	11н0д	7н5д	14н3д	42	26н4д	23н1д	29н6д
17	11н4д	8н2д	15н0д	43	27н1д	23н6д	30н3д
18	12н1д	8н6д	15н4д	44	27н5д	24н3д	31н0д
19	12н6д	9н4д	16н1д	45	28н2д	25н0д	31н4д
20	13н3д	10н1д	16н5д	46	28н6д	25н4д	32н1д
21	14н0д	10н5д	17н2д	47	29н4д	26н1д	32н6д
22	14н4д	11н2д	17н6д	48	30н1д	26н6д	33н3д
23	15н1д	11н6д	18н4д	49	30н5д	27н2д	34н0д
24	15н6д	12н4д	19н1д	50	31н2д	27н6д	34н4д
25	16н3д	13н1д	19н5д	51	31н6д	28н4д	35н1д
26	17н0д	13н5д	20н2д	52	32н4д	29н1д	35н6д
27	17н4д	14н2д	20н6д	53	33н0д	29н5д	36н3д
28	18н1д	14н6д	21н4д	54	33н4д	30н2д	37н0д
29	18н6д	15н4д	22н1д	55	34н1д	30н6д	37н4д
30	19н3д	16н1д	22н5д	56	34н6д	31н4д	38н1д
31	20н0д	16н4д	23н2д	57	35н3д	32н1д	38н5д
32	20н4д	17н1д	23н6д	58	36н0д	32н5д	39н2д
33	21н1д	17н6д	24н4д	59	36н4д	33н2д	39н6д
34	21н5д	18н3д	25н1д	60	37н1д	33н6д	40н4д
35	22н2д	19н0д	25н5д	61	37н6д	34н4д	41н1д
36	22н6д	19н4д	26н2д	62	38н3д	35н1д	41н5д
37	23н4д	20н1д	26н6д	63	39н0д	35н5д	42н2д
38	24н1д	20н6д	27н3д	64	39н4д	36н2д	42н6д
39	24н5д	21н3д	28н0д	65	40н1д	36н6д	43н4д
40	25н2д	22н0д	28н4д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) OOD Mayden

Mayden

Orbital diameter: A new parameter for prenatal diagnosis and dating. Am J Obstet Gynecol 1982;144: P289-297

OOD (мм)	GA (н д) Среднее
13,0	11н4д
14,8	12н0д
16,8	13н0д
19,8	14н0д
22,0	15н0д
24,3	16н0д
26,4	17н0д
28,5	18н0д
31,3	19н0д
33,3	20н0д
35,3	21н0д
37,3	22н0д
39,3	23н0д
40,7	24н0д
42,8	25н0д
44,7	26н0д
45,9	27н0д
46,9	28н0д
47,9	29н0д
49,4	30н0д
50,4	31н0д
51,4	32н0д
53,0	33н0д
53,7	34н0д
54,6	35н0д
55,6	36н0д
56,7	37н0д
57,5	38н0д
58,1	39н0д
59,0	39н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) TIB

(a) TIB Jeanty

Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont JE: Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones, J Ultrasound Med 3: 75-79. 1984.

GA = 10,055043 + 0,31317668 * TIB + 0,0016814056 * TIB^2

1SD = 1,7496

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: TIB (мм) Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Выходные данные: GA (нед.) Максимальное входное значение: 69,0 (мм)

TIB (мм)	GA (н д)			TIB (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10,0	13н2д	10н3д	16н2д	40,0	25н2д	22н3д	28н1д
11,0	13н5д	10н6д	16н4д	41,0	25н5д	22н6д	28н4д
12,0	14н0д	11н1д	17н0д	42,0	26н1д	23н2д	29н1д
13,0	14н3д	11н4д	17н2д	43,0	26н4д	23н5д	29н4д
14,0	14н5д	11н6д	17н5д	44,0	27н1д	24н1д	30н0д
15,0	15н1д	12н2д	18н0д	45,0	27н4д	24н5д	30н3д
16,0	15н3д	12н4д	18н3д	46,0	28н0д	25н1д	30н6д
17,0	15н6д	13н0д	18н5д	47,0	28н3д	25н4д	31н3д
18,0	16н2д	13н2д	19н1д	48,0	29н0д	26н0д	31н6д
19,0	16н4д	13н5д	19н4д	49,0	29н3д	26н4д	32н2д
20,0	17н0д	14н1д	19н6д	50,0	29н6д	27н0д	32н6д
21,0	17н3д	14н3д	20н2д	51,0	30н3д	27н3д	33н2д
22,0	17н5д	14н6д	20н5д	52,0	30н6д	28н0д	33н6д
23,0	18н1д	15н2д	21н0д	53,0	31н3д	28н3д	34н2д
24,0	18н4д	15н4д	21н3д	54,0	31н6д	29н0д	34н5д
25,0	19н0д	16н0д	21н6д	55,0	32н3д	29н3д	35н2д
26,0	19н2д	16н3д	22н2д	56,0	32н6д	30н0д	35н5д
27,0	19н5д	16н6д	22н4д	57,0	33н3д	30н3д	36н2д
28,0	20н1д	17н2д	23н0д	58,0	33н6д	31н0д	36н5д
29,0	20н4д	17н5д	23н3д	59,0	34н3д	31н3д	37н2д
30,0	21н0д	18н0д	23н6д	60,0	34н6д	32н0д	37н6д
31,0	21н3д	18н3д	24н2д	61,0	35н3д	32н4д	38н2д
32,0	21н6д	18н6д	24н5д	62,0	36н0д	33н0д	38н6д
33,0	22н2д	19н2д	25н1д	63,0	36н3д	33н4д	39н3д
34,0	22н5д	19н5д	25н4д	64,0	37н0д	34н1д	39н6д
35,0	23н1д	20н1д	26н0д	65,0	37н4д	34н4д	40н3д
36,0	23н4д	20н4д	26н3д	66,0	38н0д	35н1д	41н0д
37,0	24н0д	21н0д	26н6д	67,0	38н4д	35н5д	41н3д
38,0	24н3д	21н3д	27н2д	68,0	39н1д	36н2д	42н0д
39,0	24н6д	21н6д	27н5д	69,0	39н5д	36н5д	42н4д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) Ulna

(a) Ulna Jeanty

Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont JE: Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones, J Ultrasound Med 3: 75-79. 1984.

GA = 10,034368 + 0,28625722 * ULNA + 0,00291247 * ULNA^2

1SD = 1,8437

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: Ulna (мм)

Выходные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 10,0 (мм)

Максимальное входное значение: 64,0 (мм)

Ulna (мм)	GA (н д)			Ulna (мм)	GA (н д)		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
10	13н1д	10н1д	16н2д	38	25н1д	22н0д	28н1д
11	13н4д	10н3д	16н4д	39	25н4д	22н4д	28н5д
12	13н6д	10н6д	17н0д	40	26н1д	23н1д	29н1д
13	14н2д	11н1д	17н2д	41	26н5д	23н4д	29н5д
14	14н4д	11н4д	17н5д	42	27н1д	24н1д	30н2д
15	15н0д	11н6д	18н0д	43	27н5д	24н5д	30н6д
16	15н3д	12н2д	18н3д	44	28н2д	25н1д	31н2д
17	15н5д	12н5д	18н6д	45	28н6д	25н5д	31н6д
18	16н1д	13н0д	19н1д	46	29н3д	26н2д	32н3д
19	16н4д	13н3д	19н4д	47	29н6д	26н6д	33н0д
20	16н6д	13н6д	20н0д	48	30н3д	27н3д	33н4д
21	17н2д	14н2д	20н3д	49	31н0д	28н0д	34н1д
22	17н5д	14н5д	20н6д	50	31н4д	28н4д	34н5д
23	18н1д	15н1д	21н2д	51	32н1д	29н1д	35н2д
24	18н4д	15н4д	21н4д	52	32н6д	29н5д	35н6д
25	19н0д	16н0д	22н1д	53	33н3д	30н2д	36н3д
26	19н3д	16н3д	22н4д	54	34н0д	30н6д	37н0д
27	19н6д	16н6д	23н0д	55	34н4д	31н4д	37н5д
28	20н2д	17н2д	23н3д	56	35н1д	32н1д	38н2д
29	20н5д	17н5д	23н6д	57	35н6д	32н5д	38н6д
30	21н2д	18н1д	24н2д	58	36н3д	33н3д	39н3д
31	21н5д	18н5д	24н5д	59	37н0д	34н0д	40н1д
32	22н1д	19н1д	25н2д	60	37н5д	34н4д	40н5д
33	22н5д	19н4д	25н5д	61	38н2д	35н2д	41н3д
34	23н1д	20н1д	26н1д	62	39н0д	35н6д	42н0д
35	23н4д	20н4д	26н5д	63	39н4д	36н4д	42н5д
36	24н1д	21н0д	27н1д	64	40н2д	37н2д	43н2д
37	24н4д	21н4д	27н5д				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(16) EFW

(a) EFW JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

GA = 1,12 * 10^2 + 1,02 * 10^ – 1 * EFW – 3,07 * 10^ – 5 * EFW^2 + 4,97 * 10^ – 9 * EFW^3

1SD = 6,25 + 8,14 * 10^ – 4 * EFW + 1,04 * 10^ – 6 * EFW^2

Входные данные: EFW (г)

Минимальное входное значение: 143 (г)

Выходные данные: GA (дни)

Максимальное входное значение: 3202 (г)

EFW (g)	GA (н д)		
	Среднее	–SD	+SD
143	18н0д	17н1д	18н6д
220	19н0д	18н1д	19н6д
300	20н0д	19н0д	21н0д
388	21н0д	20н0д	22н0д
475	22н0д	21н0д	23н0д
567	23н0д	22н0д	24н0д
667	24н0д	23н0д	25н0д
783	25н0д	23н6д	26н1д
883	26н0д	24н6д	27н1д
1017	27н0д	25н6д	28н1д
1150	28н0д	26н5д	29н2д
1283	29н0д	27н5д	30н2д
1433	30н0д	28н4д	31н3д
1600	31н0д	29н4д	32н3д
1775	32н0д	30н3д	33н4д
1950	33н0д	31н2д	34н5д
2125	34н0д	32н1д	35н6д
2300	35н0д	33н0д	37н0д
2475	36н0д	33н6д	38н1д
2650	37н0д	34н5д	39н2д
2800	38н0д	35н4д	40н3д
2950	39н0д	36н3д	41н4д
3075	40н0д	37н2д	42н5д
3200	41н0д	38н1д	43н6д
3202	41н0д	38н1д	43н6д

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2 Таблица анализа роста

(1) AA

(a) AA Chitty

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, февраль 1994, том 101, стр. 125–131

AA = (−3,400 + 0,4736 * GA − 0,0000312 * GA^3)^2

* SD = −0,1194 + 0,02392 * GA

3–97-й процентиль = (среднее ± 1,88 * SD)^2

10–90-й процентиль = (среднее ± 1,28 * SD)^2

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,76 * 10 + 0,5)/10

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AA ($см^2$)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AA ($см^2$)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	5,0	0,7	3,7	4,1	6,0	6,5
13	7,2	1,0	5,4	6,0	8,6	9,3
14	9,9	1,4	7,5	8,2	11,7	12,6
15	13,0	1,7	9,9	10,8	15,3	16,4
16	16,4	2,2	12,6	13,8	19,2	20,7
17	20,2	2,6	15,7	17,1	23,7	25,4
18	24,4	3,1	19,0	20,7	28,5	30,6
19	29,0	3,6	22,6	24,6	33,8	36,2
20	33,9	4,2	26,5	28,8	39,5	42,2
21	39,1	4,8	30,7	33,3	45,5	48,7
22	44,7	5,4	35,1	38,0	52,0	55,5
23	50,6	6,1	39,7	43,1	58,7	62,8
24	56,8	6,9	44,6	48,3	65,9	70,4
25	63,2	7,6	49,7	53,9	73,4	78,4
26	70,0	8,4	55,1	59,6	81,2	86,7
27	77,0	9,2	60,6	65,6	89,2	95,3
28	84,2	10,1	66,3	71,8	97,6	104,3
29	91,7	11,0	72,1	78,1	106,3	113,5
30	99,3	11,9	78,2	84,6	115,2	123,0
31	107,2	12,9	84,3	91,3	124,3	132,7
32	115,2	13,9	90,6	98,1	133,6	142,7
33	123,4	14,9	97,0	105,1	143,2	152,9
34	131,7	15,9	103,5	112,1	152,9	163,3
35	140,1	17,0	110,0	119,2	162,7	173,9
36	148,7	18,1	116,6	126,4	172,7	184,6
37	157,3	19,2	123,3	133,7	182,9	195,5
38	166,0	20,3	130,0	141,0	193,1	206,5
39	174,8	21,5	136,7	148,3	203,4	217,5
40	183,5	22,7	143,4	155,6	213,7	228,7
41	192,3	23,9	150,0	162,9	224,1	239,8
42	201,1	25,1	156,6	170,2	234,5	251,0
43	209,8	26,3	163,2	177,4	244,9	262,2
44	218,5	27,6	169,7	184,6	255,2	273,4
45	227,1	28,8	176,1	191,7	265,5	284,5

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on (Экстраполировано на) в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) AC

(a) AC ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11	52,0	5,0	42,0	62,0
12	63,0	5,0	53,0	73,0
13	74,0	5,0	64,0	84,0
14	84,0	5,0	74,0	94,0
15	96,0	5,0	86,0	106,0
16	106,0	5,0	96,0	116,0
17	120,0	7,5	105,0	135,0
18	131,0	7,5	116,0	146,0
19	140,0	7,5	125,0	155,0
20	151,0	7,5	136,0	166,0
21	164,0	10,0	144,0	184,0
22	176,0	10,0	156,0	196,0
23	186,0	10,0	166,0	206,0
24	201,0	10,0	181,0	221,0
25	212,0	10,0	192,0	232,0
26	223,0	12,5	198,0	248,0
27	230,0	12,5	205,0	255,0
28	242,0	12,5	217,0	267,0
29	259,0	12,5	234,0	284,0
30	262,0	12,5	237,0	287,0
31	272,0	15,0	242,0	302,0
32	283,0	15,0	253,0	313,0
33	294,0	15,0	264,0	324,0
34	305,0	15,0	275,0	335,0
35	315,0	15,0	285,0	345,0
36	325,0	17,5	290,0	360,0
37	333,0	17,5	298,0	368,0
38	342,0	17,5	307,0	377,0
39	356,0	17,5	321,0	391,0
40	362,0	17,5	327,0	397,0
41	367,0	17,5	332,0	402,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) AC Deter

Deter, R.L., Harrist, R.B., Hadlock, F.P., Carpenter, R.J., Fetal Head and Abdominal Circumferences: II. A Critical Reevaluation of the Relationship to Menstrual Age, Journal Clinical Ultrasound, октябрь 1982, 10: стр. 365–372

AC = –6,93 + 1,0985 * GA

1SD = AC * 0,13

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (см)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	−SD	+SD
12	62,5	8,1	54,4	70,6
13	73,5	9,6	63,9	83,1
14	84,5	11,0	73,5	95,5
15	95,5	12,4	83,1	107,9
16	106,5	13,8	92,6	120,3
17	117,4	15,3	102,2	132,7
18	128,4	16,7	111,7	145,1
19	139,4	18,1	121,3	157,5
20	150,4	19,6	130,8	170,0
21	161,4	21,0	140,4	182,4
22	172,4	22,4	150,0	194,8
23	183,4	23,8	159,5	207,2
24	194,3	25,3	169,1	219,6
25	205,3	26,7	178,6	232,0
26	216,3	28,1	188,2	244,4
27	227,3	29,5	197,7	256,8
28	238,3	31,0	207,3	269,3
29	249,3	32,4	216,9	281,7
30	260,3	33,8	226,4	294,1
31	271,2	35,3	236,0	306,5
32	282,2	36,7	245,5	318,9
33	293,2	38,1	255,1	331,3
34	304,2	39,5	264,6	343,7
35	315,2	41,0	274,2	356,1
36	326,2	42,4	283,8	368,6
37	337,1	43,8	293,3	381,0
38	348,1	45,3	302,9	393,4
39	359,1	46,7	312,4	405,8
40	370,1	48,1	322,0	418,2
41	381,1	49,5	331,5	430,6
42	392,1	51,0	341,1	443,0
43	403,1	52,4	350,7	455,5
44	414,0	53,8	360,2	467,9
45	425,0	55,3	369,8	480,3

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) AC Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: "Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters", Radiology 152: 497-502. 1984.

AC = −13,3 + 1,61 * GA − 0,00998 * GA^2

1SD = 1,34 см

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (см)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	45,8	13,4	19,0	72,6
13	59,4	13,4	32,6	86,2
14	72,8	13,4	46,0	99,6
15	86,0	13,4	59,2	112,8
16	99,1	13,4	72,3	125,9
17	111,9	13,4	85,1	138,7
18	124,5	13,4	97,7	151,3
19	136,9	13,4	110,1	163,7
20	149,1	13,4	122,3	175,9
21	161,1	13,4	134,3	187,9
22	172,9	13,4	146,1	199,7
23	184,5	13,4	157,7	211,3
24	195,9	13,4	169,1	222,7
25	207,1	13,4	180,3	233,9
26	218,1	13,4	191,3	244,9
27	228,9	13,4	202,1	255,7
28	239,6	13,4	212,8	266,4
29	250,0	13,4	223,2	276,8
30	260,2	13,4	233,4	287,0
31	270,2	13,4	243,4	297,0
32	280,0	13,4	253,2	306,8
33	289,6	13,4	262,8	316,4
34	299,0	13,4	272,2	325,8
35	308,2	13,4	281,4	335,0
36	317,3	13,4	290,5	344,1
37	326,1	13,4	299,3	352,9
38	334,7	13,4	307,9	361,5
39	343,1	13,4	316,3	369,9
40	351,3	13,4	324,5	378,1
41	359,3	13,4	332,5	386,1
42	367,2	13,4	340,4	394,0
43	374,8	13,4	348,0	401,6
44	382,2	13,4	355,4	409,0
45	389,4	13,4	362,6	416,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) AC JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

AC = −4,96 + 1,19 * 10^ − 1 * GA + 2,45 * 10^ − 4 * GA^2 − 7,00 * 10 * ^−7 * GA^3

SD = 1,90 * 10^−1 + 6,80 * 10^−3 * GA

Входные данные: GA (нед.) Минимальное входное значение: 112 (дн.)

Выходные данные: AC (см) Максимальное входное значение: 294 (дн.) (экстраполяция на 45 недель)

GA (нед.)	AC (мм)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
16	104,6	9,5	85,5	90,3	118,9	123,6
17	114,9	10,0	94,9	99,9	129,9	134,9
18	125,2	10,5	104,3	109,5	140,9	146,2
19	135,5	10,9	113,7	119,1	152,0	157,4
20	145,8	11,4	123,0	128,7	162,9	168,7
21	156,0	11,9	132,2	138,2	173,9	179,8
22	166,2	12,4	141,5	147,6	184,8	190,9
23	176,3	12,8	150,6	157,0	195,6	202,0
24	186,3	13,3	159,6	166,3	206,3	212,9
25	196,2	13,8	168,6	175,5	216,9	223,8
26	205,9	14,3	177,4	184,5	227,3	234,5
27	215,6	14,8	186,1	193,4	237,7	245,1
28	225,1	15,2	194,6	202,2	247,9	255,5
29	234,4	15,7	203,0	210,8	257,9	265,8
30	243,5	16,2	211,2	219,2	267,8	275,9
31	252,5	16,7	219,2	227,5	277,5	285,8
32	261,2	17,1	227,0	235,5	286,9	295,5
33	269,7	17,6	234,5	243,3	296,2	305,0
34	278,0	18,1	241,9	250,9	305,2	314,2
35	286,1	18,6	248,9	258,2	313,9	323,2
36	293,8	19,0	255,8	265,3	322,4	331,9
37	301,3	19,5	262,3	272,1	330,6	340,4
38	308,5	20,0	268,6	278,6	338,5	348,5
39	315,4	20,5	274,5	284,7	346,1	356,4
40	322,0	20,9	280,1	290,6	353,4	363,9
41	328,3	21,4	285,4	296,1	360,4	371,1
42	334,1	21,9	290,4	301,3	367,0	377,9
43	339,7	22,4	294,9	306,1	373,2	384,4
44	344,8	22,8	299,1	310,5	379,1	390,5
45	349,6	23,3	302,9	314,6	384,5	396,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) AC Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	AC (мм)				GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	62,0	7,3	50,0	74,0	27,5	222,0	12,2	202,0	242,0
13	67,0	7,6	55,0	80,0	28	227,0	12,2	207,0	247,0
13,5	73,0	7,6	60,0	85,0	28,5	232,0	12,2	212,0	252,0
14	78,0	7,9	65,0	91,0	29	237,0	12,2	217,0	257,0
14,5	83,0	7,6	71,0	96,0	29,5	242,0	12,8	221,0	263,0
15	89,0	7,9	76,0	102,0	30	247,0	12,8	226,0	268,0
15,5	94,0	8,2	81,0	108,0	30,5	252,0	12,8	231,0	273,0
16	100,0	8,5	86,0	114,0	31	257,0	13,1	235,0	278,0
16,5	105,0	8,5	91,0	119,0	31,5	262,0	13,1	240,0	283,0
17	111,0	8,8	96,0	125,0	32	266,0	13,4	244,0	288,0
17,5	116,0	8,8	102,0	131,0	32,5	271,0	13,4	249,0	293,0
18	122,0	8,8	107,0	136,0	33	276,0	13,7	253,0	298,0
18,5	127,0	9,1	112,0	142,0	33,5	280,0	13,7	258,0	303,0
19	132,0	9,4	117,0	148,0	34	285,0	14,0	262,0	308,0
19,5	138,0	9,4	122,0	153,0	34,5	289,0	14,3	266,0	313,0
20	143,0	9,7	127,0	159,0	35	294,0	14,3	270,0	317,0
20,5	149,0	9,7	133,0	165,0	35,5	298,0	14,3	275,0	322,0
21	154,0	9,7	138,0	170,0	36	303,0	14,6	279,0	327,0
21,5	159,0	10,0	143,0	176,0	36,5	307,0	14,6	283,0	331,0
22	165,0	10,0	148,0	181,0	37	311,0	14,9	287,0	336,0
22,5	170,0	10,3	153,0	187,0	37,5	315,0	15,2	290,0	340,0
23	175,0	10,6	158,0	193,0	38	319,0	15,2	294,0	344,0
23,5	181,0	10,6	163,0	198,0	38,5	323,0	15,2	298,0	348,0
24	186,0	10,9	168,0	204,0	39	327,0	15,5	301,0	352,0
24,5	191,0	10,9	173,0	209,0	39,5	331,0	15,5	305,0	356,0
25	196,0	11,2	178,0	215,0	40	334,0	15,8	308,0	360,0
25,5	202,0	11,2	183,0	220,0	40,5	338,0	16,1	311,0	364,0
26	207,0	11,6	188,0	226,0	41	341,0	16,1	314,0	367,0
26,5	212,0	11,6	193,0	231,0	41,5	343,0	16,1	317,0	370,0
27	217,0	11,6	198,0	236,0					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) AC WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	AC (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	81,0	6,4	71,0	73,0	89,0	92,0
15	92,0	6,7	81,0	83,0	100,0	103,0
16	103,0	7,3	91,0	93,0	112,0	115,0
17	114,0	7,6	102,0	104,0	124,0	127,0
18	126,0	7,9	113,0	116,0	136,0	139,0
19	138,0	8,5	124,0	127,0	148,0	152,0
20	150,0	8,5	136,0	139,0	161,0	164,0
21	162,0	9,1	147,0	150,0	173,0	177,0
22	173,0	9,1	159,0	162,0	186,0	189,0
23	185,0	9,7	170,0	173,0	198,0	202,0
24	197,0	10,0	181,0	184,0	210,0	214,0
25	208,0	10,6	191,0	195,0	222,0	226,0
26	219,0	11,2	201,0	205,0	233,0	238,0
27	230,0	11,6	211,0	215,0	245,0	249,0
28	240,0	12,2	220,0	225,0	256,0	260,0
29	250,0	12,8	229,0	234,0	266,0	271,0
30	260,0	13,4	238,0	243,0	277,0	282,0
31	269,0	14,0	246,0	252,0	287,0	292,0
32	279,0	14,9	254,0	260,0	298,0	303,0
33	288,0	15,5	262,0	269,0	308,0	313,0
34	298,0	16,4	270,0	277,0	318,0	324,0
35	307,0	17,0	279,0	286,0	329,0	335,0
36	317,0	17,9	287,0	294,0	340,0	346,0
37	328,0	18,8	296,0	304,0	352,0	358,0
38	338,0	19,8	306,0	313,0	364,0	371,0
39	350,0	20,7	316,0	324,0	377,0	384,0
40	363,0	21,9	327,0	335,0	391,0	399,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) BPD

(a) BPD ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11	16,0	1,00	14,0	18,0
12	20,0	2,00	16,0	24,0
13	24,0	2,00	20,0	28,0
14	28,0	2,00	24,0	32,0
15	31,0	2,00	27,0	35,0
16	36,0	2,50	31,0	41,0
17	39,0	2,50	34,0	44,0
18	42,0	2,00	38,0	46,0
19	45,0	2,50	40,0	50,0
20	47,0	2,00	43,0	51,0
21	49,0	2,00	45,0	53,0
22	52,0	2,50	47,0	57,0
23	57,0	2,50	52,0	62,0
24	60,0	3,00	54,0	66,0
25	64,0	3,00	58,0	70,0
26	67,0	2,00	63,0	71,0
27	68,0	2,50	63,0	73,0
28	72,0	2,00	68,0	76,0
29	75,0	2,00	71,0	79,0
30	76,0	2,00	72,0	80,0
31	80,0	3,00	74,0	86,0
32	81,0	2,00	77,0	85,0
33	84,0	3,00	78,0	90,0
34	86,0	3,00	80,0	92,0
35	88,0	3,15	81,5	94,5
36	90,0	3,00	84,0	96,0
37	92,0	3,15	85,5	98,5
38	93,0	3,00	87,0	99,0
39	95,0	4,00	87,0	103,0
40	96,0	4,00	88,0	104,0
41	98,0	4,00	90,0	106,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) BPD Chitty (O-I)

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994, том 101, стр. 35–43

BPD = −28,36 + 3,96 * GA − 0,00055543 * GA^3

1SD = 1,225 + 0,06883 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	18,3	2,1	14,4	15,7	20,9	22,1
13	22,0	2,1	18,0	19,3	24,7	26,0
14	25,7	2,2	21,5	22,9	28,5	29,8
15	29,3	2,3	25,0	26,4	32,2	33,5
16	32,8	2,3	28,5	29,9	35,8	37,2
17	36,4	2,4	31,9	33,3	39,4	40,9
18	39,8	2,5	35,2	36,7	43,0	44,4
19	43,2	2,5	38,4	40,0	46,5	48,0
20	46,5	2,6	41,7	43,2	49,9	51,4
21	49,8	2,7	44,8	46,4	53,2	54,8
22	53,0	2,7	47,9	49,5	56,5	58,2
23	56,1	2,8	50,9	52,5	59,7	61,4
24	59,2	2,9	53,8	55,5	62,9	64,6
25	62,2	2,9	56,6	58,4	65,9	67,7
26	65,0	3,0	59,4	61,2	68,9	70,7
27	67,8	3,1	62,0	63,9	71,8	73,6
28	70,5	3,2	64,6	66,5	74,6	76,5
29	73,2	3,2	67,1	69,0	77,3	79,2
30	75,7	3,3	69,5	71,5	79,9	81,9
31	78,1	3,4	71,8	73,8	82,4	84,4
32	80,4	3,4	74,0	76,0	84,8	86,9
33	82,6	3,5	76,1	78,2	87,1	89,2
34	84,7	3,6	78,0	80,2	89,3	91,4
35	86,7	3,6	79,9	82,1	91,4	93,6
36	88,6	3,7	81,6	83,9	93,3	95,6
37	90,3	3,8	83,3	85,5	95,2	97,4
38	92,0	3,8	84,8	87,1	96,9	99,2
39	93,5	3,9	86,1	88,5	98,5	100,8
40	94,8	4,0	87,4	89,8	99,9	102,3
41	96,1	4,0	88,5	90,9	101,3	103,7
42	97,2	4,1	89,4	91,9	102,5	104,9
43	98,2	4,2	90,3	92,8	103,5	106,0
44	99,0	4,3	91,0	93,5	104,4	107,0
45	99,6	4,3	91,5	94,1	105,2	107,8

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) BPD Chitty (O-O)

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994, том 101, стр. 35-43

BPD = −28,59 + 4,110 * GA − 0,0005985 * GA^3

1SD = 1,523 + 0,05886 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	19,7	2,2	15,5	16,8	22,5	23,9
13	23,5	2,3	19,2	20,6	26,5	27,8
14	27,3	2,3	22,9	24,3	30,3	31,7
15	31,0	2,4	26,5	28,0	34,1	35,6
16	34,7	2,5	30,1	31,6	37,9	39,4
17	38,3	2,5	33,6	35,1	41,6	43,1
18	41,9	2,6	37,0	38,6	45,2	46,8
19	45,4	2,6	40,4	42,0	48,8	50,4
20	48,8	2,7	43,7	45,4	52,3	53,9
21	52,2	2,8	47,0	48,6	55,7	57,4
22	55,5	2,8	50,2	51,9	59,1	60,8
23	58,7	2,9	53,2	55,0	62,3	64,1
24	61,8	2,9	56,3	58,0	65,5	67,3
25	64,8	3,0	59,2	61,0	68,6	70,4
26	67,8	3,1	62,0	63,8	71,7	73,5
27	70,6	3,1	64,7	66,6	74,6	76,5
28	73,4	3,2	67,4	69,3	77,4	79,3
29	76,0	3,2	69,9	71,9	80,1	82,1
30	78,6	3,3	72,4	74,3	82,8	84,7
31	81,0	3,3	74,7	76,7	85,3	87,3
32	83,3	3,4	76,9	79,0	87,7	89,7
33	85,5	3,5	79,0	81,1	90,0	92,0
34	87,6	3,5	81,0	83,1	92,1	94,3
35	89,6	3,6	82,9	85,0	94,2	96,3
36	91,4	3,6	84,6	86,8	96,1	98,3
37	93,2	3,7	86,2	88,4	97,9	100,1
38	94,7	3,8	87,7	89,9	99,6	101,8
39	96,2	3,8	89,0	91,3	101,1	103,4
40	97,5	3,9	90,2	92,5	102,5	104,8
41	98,7	3,9	91,3	93,6	103,7	106,1
42	99,7	4,0	92,2	94,6	104,8	107,2
43	100,6	4,1	92,9	95,4	105,7	108,2
44	101,3	4,1	93,5	96,0	106,5	109,0
45	101,8	4,2	94,0	96,5	107,2	109,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) BPD Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters, Radiology 152: 497-502. 1984.

BPD = – 3,08 + 0,41 * GA – 0,000061 * GA^3

1SD = 0,3 см

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: BPD (см)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	17,3	3,0	11,3	23,3
13	21,2	3,0	15,2	27,2
14	24,9	3,0	18,9	30,9
15	28,6	3,0	22,6	34,6
16	32,3	3,0	26,3	38,3
17	35,9	3,0	29,9	41,9
18	39,4	3,0	33,4	45,4
19	42,9	3,0	36,9	48,9
20	46,3	3,0	40,3	52,3
21	49,7	3,0	43,7	55,7
22	52,9	3,0	46,9	58,9
23	56,1	3,0	50,1	62,1
24	59,2	3,0	53,2	65,2
25	62,2	3,0	56,2	68,2
26	65,1	3,0	59,1	71,1
27	67,9	3,0	61,9	73,9
28	70,6	3,0	64,6	76,6
29	73,2	3,0	67,2	79,2
30	75,7	3,0	69,7	81,7
31	78,1	3,0	72,1	84,1
32	80,4	3,0	74,4	86,4
33	82,6	3,0	76,6	88,6
34	84,6	3,0	78,6	90,6
35	86,5	3,0	80,5	92,5
36	88,3	3,0	82,3	94,3
37	90,0	3,0	84,0	96,0
38	91,5	3,0	85,5	97,5
39	92,9	3,0	86,9	98,9
40	94,2	3,0	88,2	100,2
41	95,3	3,0	89,3	101,3
42	96,2	3,0	90,2	102,2
43	97,0	3,0	91,0	103,0
44	97,6	3,0	91,6	103,6
45	98,1	3,0	92,1	104,1

*Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) BPD Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
10	14,0	2,7	9,0	18,0
11	17,0	2,7	13,0	22,0
12	21,0	2,7	16,0	25,0
13	24,0	2,7	20,0	29,0
14	28,0	2,7	23,0	32,0
15	31,0	2,7	27,0	36,0
16	35,0	2,7	30,0	39,0
17	38,0	2,7	34,0	43,0
18	42,0	2,7	37,0	46,0
19	45,0	2,7	40,0	49,0
20	48,0	2,7	44,0	53,0
21	51,0	2,7	47,0	56,0
22	55,0	2,7	50,0	59,0
23	58,0	2,7	53,0	62,0
24	61,0	2,7	56,0	65,0
25	64,0	2,7	59,0	68,0
26	67,0	2,7	62,0	71,0
27	70,0	2,7	65,0	74,0
28	72,0	2,7	68,0	77,0
29	75,0	2,7	70,0	79,0
30	77,0	2,7	73,0	82,0
31	79,0	2,7	75,0	84,0
32	82,0	2,7	77,0	86,0
33	84,0	2,7	79,0	88,0
34	86,0	2,7	81,0	90,0
35	87,0	2,7	83,0	92,0
36	89,0	2,7	84,0	93,0
37	90,0	2,7	86,0	95,0
38	91,0	2,7	87,0	96,0
39	93,0	2,7	88,0	97,0
40	93,0	2,7	89,0	98,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) BPD Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Hobbins J.C., Tack B., Bracken M., Cantraine F.
"A longitudinal Study of fetal head biometry"
American Journal of Perinatology; том 1; номер; январь 1984 г.; стр. 118–128

BPD = −19,634 + 3,0209 * GA + 0,042134 * GA^2 − 0,0011756 * GA^3

1SD = 2,75373

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 10 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
10	13,6	2,75373	9,0	18,2
11	17,1	2,75373	12,6	21,7
12	20,7	2,75373	16,1	25,2
13	24,2	2,75373	19,6	28,7
14	27,7	2,75373	23,1	32,3
15	31,2	2,75373	26,6	35,8
16	34,7	2,75373	30,1	39,2
17	38,1	2,75373	33,6	42,7
18	41,5	2,75373	37,0	46,1
19	44,9	2,75373	40,3	49,5
20	48,2	2,75373	43,7	52,8
21	51,5	2,75373	46,9	56,1
22	54,7	2,75373	50,1	59,3
23	57,8	2,75373	53,3	62,4
24	60,9	2,75373	56,3	65,5
25	63,9	2,75373	59,3	68,4
26	66,7	2,75373	62,2	71,3
27	69,5	2,75373	64,9	74,1
28	72,2	2,75373	67,6	76,7
29	74,7	2,75373	70,2	79,3
30	77,2	2,75373	72,6	81,7
31	79,5	2,75373	74,9	84,1
32	81,7	2,75373	77,1	86,2
33	83,7	2,75373	79,1	88,3
34	85,6	2,75373	81,0	90,1
35	87,3	2,75373	82,7	91,9
36	88,9	2,75373	84,3	93,4
37	90,3	2,75373	85,7	94,8
38	91,5	2,75373	86,9	96,1
39	92,5	2,75373	88,0	97,1
40	93,4	2,75373	88,8	97,9
41	94,0	2,75373	89,5	98,6
42	94,5	2,75373	89,9	99,0
43	94,7	2,75373	90,1	99,3
44	94,7	2,75373	90,1	99,3
45	94,5	2,75373	89,9	99,1

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) BPD JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

BPD = −18,3 + 3,85 * 10^−1 * GA + 1,08 * 10^−3 * GA^2 − 3,70 * 10^−6 * GA^3

1SD = 1,73 + 7,96 * 10^−3 * GA

Входные данные: GA (дн.)	Минимальное входное значение: 10 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
10	12,6	2,3	8,0	9,1	16,0	17,1
11	15,9	2,3	11,3	12,4	19,5	20,6
12	19,3	2,4	14,5	15,7	22,9	24,1
13	22,7	2,5	17,8	19,0	26,4	27,6
14	26,1	2,5	21,1	22,4	29,9	31,1
15	29,5	2,6	24,4	25,7	33,4	34,7
16	32,9	2,6	27,7	29,0	36,9	38,2
17	36,3	2,7	30,9	32,3	40,3	41,6
18	39,6	2,7	34,2	35,5	43,7	45,1
19	43,0	2,8	37,4	38,8	47,1	48,5
20	46,2	2,8	40,5	42,0	50,5	51,9
21	49,4	2,9	43,6	45,1	53,8	55,2
22	52,6	3,0	46,7	48,2	57,0	58,5
23	55,7	3,0	49,7	51,2	60,2	61,7
24	58,8	3,1	52,6	54,2	63,4	64,9
25	61,7	3,1	55,5	57,0	66,4	68,0
26	64,6	3,2	58,2	59,8	69,3	70,9
27	67,3	3,2	60,9	62,5	72,2	73,8
28	70,0	3,3	63,4	65,1	75,0	76,6
29	72,6	3,3	65,9	67,6	77,6	79,3
30	75,0	3,4	68,2	69,9	80,1	81,8
31	77,4	3,5	70,4	72,2	82,5	84,3
32	79,5	3,5	72,5	74,3	84,8	86,6
33	81,6	3,6	74,5	76,2	86,9	88,7
34	83,5	3,6	76,2	78,1	88,9	90,7
35	85,2	3,7	77,9	79,7	90,8	92,6
36	86,8	3,7	79,4	81,2	92,4	94,3
37	88,2	3,8	80,7	82,5	93,9	95,8
38	89,5	3,8	81,8	83,7	95,2	97,2
39	90,5	3,9	82,7	84,7	96,4	98,3
40	91,4	4,0	83,5	85,4	97,3	99,3
41	92,0	4,0	84,0	86,0	98,1	100,1
42	92,5	4,1	84,3	86,4	98,6	100,6
43	92,7	4,1	84,5	86,5	98,9	101,0
44	92,7	4,2	84,4	86,5	99,0	101,1
45	92,5	4,2	84,0	86,2	98,9	101,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) BPD Kurtz

Kurtz AB, Wapner RJ, Kurtz RJ, et al.

Analysis of biparietal diameter as an accurate indicator of gestational age. J Clin Ultrasound 1980: 8; 319-326

BPD = (−3,45701 + 0,50157 * GA − 0,00441 * GA^2) * 10

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм) Среднее
12	19,3
13	23,2
14	27,0
15	30,7
16	34,4
17	38,0
18	41,4
19	44,8
20	48,1
21	51,3
22	54,4
23	57,5
24	60,4
25	63,3
26	66,0
27	68,7
28	71,3
29	73,8
30	76,2
31	78,5
32	80,8
33	82,9
34	85,0
35	87,0
36	88,8
37	90,6
38	92,3
39	94,0
40	95,5
41	96,9
42	98,3
43	99,6
44	100,7
45	101,8

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) BPD Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	BPD (мм)				GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	25	2,4	21	29	27,5	73	3,0	68	78
13,0	26	2,1	23	30	28,0	74	3,0	69	79
13,5	28	2,1	24	31	28,5	76	3,0	71	81
14,0	29	2,4	25	33	29,0	77	3,0	72	82
14,5	31	2,4	27	35	29,5	78	3,3	73	84
15,0	32	2,4	28	36	30,0	80	3,3	74	85
15,5	34	2,4	30	38	30,5	81	3,0	76	86
16,0	35	2,4	31	39	31,0	82	3,3	77	88
16,5	37	2,4	33	41	31,5	83	3,3	78	89
17,0	39	2,4	35	43	32,0	85	3,3	79	90
17,5	40	2,7	36	45	32,5	86	3,3	80	91
18,0	42	2,4	38	46	33,0	87	3,3	81	92
18,5	44	2,4	40	48	33,5	88	3,3	82	93
19,0	46	2,7	41	50	34,0	89	3,6	83	95
19,5	47	2,7	43	52	34,5	90	3,6	84	96
20,0	49	2,4	45	53	35,0	91	3,6	85	97
20,5	51	2,7	46	55	35,5	92	3,3	86	97
21,0	52	2,7	48	57	36,0	92	3,3	87	98
21,5	54	3,0	49	59	36,5	93	3,6	87	99
22,0	56	2,7	51	60	37,0	94	3,6	88	100
22,5	57	2,7	53	62	37,5	95	3,6	89	101
23,0	59	3,0	54	64	38,0	95	3,6	89	101
23,5	61	2,7	56	65	38,5	96	3,6	90	102
24,0	62	3,0	57	67	39,0	96	4,0	90	103
24,5	64	3,0	59	69	39,5	97	3,6	91	103
25,0	65	2,7	61	70	40,0	97	3,6	91	103
25,5	67	3,0	62	72	40,5	97	4,0	91	104
26,0	68	2,7	64	73	41,0	98	4,0	91	104
26,5	70	3,0	65	75	41,5	98	3,6	92	104
27,0	71	3,3	66	77					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(j) BPD Rempen

Rempen A:

Biometrie in der fruehgravitaet (I. trimenon).

Der Frauenarzt 32: 425-430, 1991.

1SD = 3,7/1,645

5–95-й процентиль = среднее ± 3,7 мм

GA (н д)	BPD (мм)				GA (н д)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
6н2д	2,0	2,2	-	5,7	9н6д	13,4	2,2	9,7	17,1
6н3д	2,5	2,2	-	6,2	10н0д	13,9	2,2	10,2	17,6
6н4д	3,0	2,2	-	6,7	10н1д	14,3	2,2	10,6	18,0
6н5д	3,4	2,2	-	7,1	10н2д	14,8	2,2	11,1	18,5
6н6д	3,9	2,2	0,2	7,6	10н3д	15,2	2,2	11,5	18,9
7н0д	4,3	2,2	0,6	8,0	10н4д	15,7	2,2	12,0	19,4
7н1д	4,8	2,2	1,1	8,5	10н5д	16,1	2,2	12,4	19,8
7н2д	5,3	2,2	1,6	9,0	10н6д	16,5	2,2	12,8	20,2
7н3д	5,7	2,2	2,0	9,4	11н0д	17,0	2,2	13,3	20,7
7н4д	6,2	2,2	2,5	9,9	11н1д	17,4	2,2	13,7	21,1
7н5д	6,7	2,2	3,0	10,4	11н2д	17,9	2,2	14,2	21,6
7н6д	7,1	2,2	3,4	10,8	11н3д	18,3	2,2	14,6	22,0
8н0д	7,6	2,2	3,9	11,3	11н4д	18,7	2,2	15,0	22,4
8н1д	8,0	2,2	4,3	11,7	11н5д	19,2	2,2	15,5	22,9
8н2д	8,5	2,2	4,8	12,2	11н6д	19,6	2,2	15,9	23,3
8н3д	8,9	2,2	5,2	12,6	12н0д	20,0	2,2	16,3	23,7
8н4д	9,4	2,2	5,7	13,1	12н1д	20,5	2,2	16,8	24,2
8н5д	9,8	2,2	6,1	13,5	12н2д	20,9	2,2	17,2	24,6
8н6д	10,3	2,2	6,6	14,0	12н3д	21,3	2,2	17,6	25,0
9н0д	10,7	2,2	7,0	14,4	12н4д	21,8	2,2	18,1	25,5
9н1д	11,2	2,2	7,5	14,9	12н5д	22,2	2,2	18,5	25,9
9н2д	11,6	2,2	7,9	15,3	12н6д	22,6	2,2	18,9	26,3
9н3д	12,1	2,2	8,4	15,8	13н0д	23,1	2,2	19,4	26,8
9н4д	12,5	2,2	8,8	16,2	13н1д	23,5	2,2	19,8	27,2
9н5д	13,0	2,2	9,3	16,7	13н2д	23,9	2,2	20,2	27,6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(k) BPD Sabbagha

Sabbagha R.E., Barton B.A., Barton F.B., Kingas E., Orgill J., Turner J.H. Sonar biparietal diameter II. Predictive of three fetal growth patterns leading to a closer assessment of gestational age and neonatal weight, American Journal of Obstetrics and Gynecology; 15 октября 1976; стр. 485–490

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
16	37,0	4,3	31,0	45,0
17	40,0	4,0	34,0	47,0
18	43,0	3,6	37,0	49,0
19	45,0	3,6	39,0	51,0
20	47,0	3,3	42,0	53,0
21	50,0	3,0	45,0	55,0
22	53,0	2,7	49,0	58,0
23	56,0	3,0	52,0	62,0
24	59,0	3,3	55,0	66,0
25	62,0	3,6	58,0	70,0
26	66,0	3,6	61,0	73,0
27	69,0	3,6	64,0	76,0
28	72,0	4,0	66,0	79,0
29	75,0	4,6	68,0	83,0
30	78,0	4,6	71,0	86,0
31	80,0	4,6	73,0	88,0
32	83,0	4,6	75,0	90,0
33	85,0	4,3	77,0	91,0
34	87,0	4,3	79,0	93,0
35	88,0	4,3	82,0	96,0
36	90,0	4,3	83,0	97,0
37	92,0	4,3	84,0	98,0
38	93,0	4,3	85,0	99,0
39	94,0	4,0	87,0	100,0
40	95,0	3,6	89,0	101,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(I) BPD WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	BPD (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	27,0	1,8	24,0	24,0	29,0	30,0
15	30,0	1,8	27,0	27,0	32,0	33,0
16	33,0	2,1	30,0	30,0	36,0	37,0
17	36,0	2,1	33,0	33,0	39,0	40,0
18	40,0	2,4	36,0	37,0	43,0	44,0
19	43,0	2,4	39,0	40,0	46,0	47,0
20	47,0	2,7	42,0	43,0	50,0	51,0
21	50,0	2,7	45,0	46,0	53,0	54,0
22	53,0	3,0	48,0	50,0	57,0	58,0
23	57,0	2,7	52,0	53,0	60,0	61,0
24	60,0	3,0	55,0	56,0	64,0	65,0
25	63,0	3,0	58,0	59,0	67,0	68,0
26	66,0	3,3	60,0	62,0	70,0	71,0
27	69,0	3,3	63,0	65,0	73,0	74,0
28	72,0	3,3	66,0	67,0	76,0	77,0
29	74,0	3,6	68,0	70,0	78,0	80,0
30	77,0	3,3	71,0	72,0	81,0	82,0
31	79,0	3,6	73,0	74,0	83,0	85,0
32	81,0	3,6	75,0	76,0	86,0	87,0
33	83,0	3,6	77,0	78,0	88,0	89,0
34	85,0	3,6	79,0	80,0	90,0	91,0
35	87,0	4,0	80,0	82,0	92,0	93,0
36	89,0	4,0	82,0	84,0	93,0	95,0
37	90,0	3,6	84,0	85,0	95,0	96,0
38	92,0	4,0	85,0	87,0	97,0	98,0
39	94,0	4,0	87,0	89,0	99,0	100,0
40	96,0	4,0	88,0	90,0	100,0	101,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) CER

(a) CER Goldstein

Israel Goldstein, M.D.

Cerebellar measurements with ultrasonography in the evalution of fetal growth and development. Am J Obstet Gynecol 1987; 156: 1065-1069

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/2,56 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	CER (мм)			
	Среднее	1SD	10-й процентиль	90-й процентиль
15	14,0	2,3	10,0	16,0
16	16,0	1,2	14,0	17,0
17	17,0	0,8	16,0	18,0
18	18,0	0,8	17,0	19,0
19	19,0	1,6	18,0	22,0
20	20,0	1,6	18,0	22,0
21	22,0	2,0	19,0	24,0
22	23,0	1,2	21,0	24,0
23	24,0	1,6	22,0	26,0
24	25,0	2,3	22,0	28,0
25	28,0	2,3	23,0	29,0
26	29,0	2,7	25,0	32,0
27	30,0	2,3	26,0	32,0
28	31,0	2,7	27,0	34,0
29	34,0	3,5	29,0	38,0
30	35,0	3,5	31,0	40,0
31	38,0	4,3	32,0	43,0
32	38,0	3,5	33,0	42,0
33	40,0	4,7	32,0	44,0
34	40,0	4,3	33,0	44,0
35	40,5	6,3	31,0	47,0
36	43,0	7,4	36,0	55,0
37	45,0	7,0	37,0	55,0
38	48,5	5,9	40,0	55,0
39	52,0	1,2	52,0	55,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) CER Hill

LYNDON M. HILL, MD

The transverse cerebellar diameter in estimating gestational age in the large for gestational age fetus. Obstet Gynecol 1990; 75: 981-985

GA (нед.)	CER (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
15	15,0	1,5	12,0	18,0
16	16,0	1,0	14,0	18,0
17	17,0	1,0	15,0	19,0
18	18,0	1,0	16,0	20,0
19	20,0	1,0	18,0	22,0
20	20,0	1,5	17,0	23,0
21	22,0	1,5	19,0	25,0
22	23,0	1,5	20,0	26,0
23	24,0	1,5	21,0	27,0
24	26,0	2,0	22,0	30,0
25	28,0	2,0	24,0	32,0
26	30,0	2,0	26,0	34,0
27	30,0	2,0	26,0	34,0
28	33,0	2,0	29,0	37,0
29	34,0	2,0	30,0	38,0
30	37,0	2,0	33,0	41,0
31	39,0	2,0	35,0	43,0
32	41,0	2,5	36,0	46,0
33	43,0	2,5	38,0	48,0
34	46,0	4,5	37,0	55,0
35	47,0	3,5	40,0	54,0
36	49,0	4,5	40,0	58,0
37	51,0	5,5	40,0	62,0
38	51,0	6,0	39,0	63,0
39	52,0	5,0	42,0	62,0
40	52,0	4,0	44,0	60,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) CLAV

(a) CLAV Yarkoni

Yarkoni S, Schmidt W, Jeanty P, et al «Clavicular measurement: A new biometric parameter for fetal evaluation» J Ultrasound Med. 4: 467-470, 1985.

CLAV = 1,118303 + 0,9788639 * GA

1SD = 2,92 мм

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 15 (нед.)
Выходные данные: CLAV (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	CLAV (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
15	15,8	2,92	11,0	20,6
16	16,8	2,92	12,0	21,6
17	17,8	2,92	13,0	22,6
18	18,7	2,92	13,9	23,5
19	19,7	2,92	14,9	24,5
20	20,7	2,92	15,9	25,5
21	21,7	2,92	16,9	26,5
22	22,7	2,92	17,8	27,5
23	23,6	2,92	18,8	28,4
24	24,6	2,92	19,8	29,4
25	25,6	2,92	20,8	30,4
26	26,6	2,92	21,8	31,4
27	27,5	2,92	22,7	32,4
28	28,5	2,92	23,7	33,3
29	29,5	2,92	24,7	34,3
30	30,5	2,92	25,7	35,3
31	31,5	2,92	26,7	36,3
32	32,4	2,92	27,6	37,2
33	33,4	2,92	28,6	38,2
34	34,4	2,92	29,6	39,2
35	35,4	2,92	30,6	40,2
36	36,4	2,92	31,6	41,2
37	37,3	2,92	32,5	42,1
38	38,3	2,92	33,5	43,1
39	39,3	2,92	34,5	44,1
40	40,3	2,92	35,5	45,1
41	41,3	2,92	36,4	46,1
42	42,2	2,92	37,4	47,0
43	43,2	2,92	38,4	48,0
44	44,2	2,92	39,4	49,0
45	45,2	2,92	40,4	50,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) CRL

(a) CRL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (дн.)	CRL (мм) Среднее	GA (дн.)	CRL (мм) Среднее
37	1,0	70	34,0
38	2,0	71	36,0
39	3,0	72	37,0
40	3,0	73	38,0
41	4,0	74	39,0
42	4,0	75	39,0
43	5,0	76	40,0
44	6,0	77	44,0
45	7,0	78	45,0
46	8,0	79	47,0
47	9,0	80	48,0
48	10,0	81	52,0
49	11,0	82	55,0
50	11,0	83	56,0
51	12,0	84	57,0
52	12,0	85	58,0
53	13,0	86	60,0
54	14,0	87	61,0
55	15,0	88	63,0
56	17,0	89	64,0
57	18,0	90	65,0
58	19,0	91	68,0
59	20,0	92	70,0
60	21,0	93	72,0
61	22,0	94	74,0
62	22,0	95	76,0
63	23,0	96	77,0
64	24,0	97	80,0
65	26,0	98	81,0
66	27,0	99	84,0
67	28,0	100	85,0
68	29,0	101	86,0
69	31,0	102	87,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) CRL Hadlock

Hadlock FP, Shah YP, Kanon DJ, Lindsey JV: Fetal crown-rump length: Reevaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real-time US, Radiology 182: 501-505, 1992.

CRL = e^(−6,983 + 1,4498 * GA − 0,078345 * GA^2 + 0,001501 * GA^3)

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,76 * 10 + 0,5)/10

2,5–97,5-й процентиль = среднее ± среднее * 0,08

Входные данные: GA (нед.)

Выходные данные: CRL (см)

Минимальное входное значение: 5 (нед.)

Максимальное входное значение: 18 (нед.)

GA (дн.)	CRL (мм)				GA (дн.)	CRL (мм)				GA (дн.)	CRL (мм)			
	Среднее	1SD	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль		Среднее	1SD	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль		Среднее	1SD	2,5-й процентиль	97,5-й процентиль
35	2,2	0,1	2,0	2,4	66	26,6	1,1	24,5	28,8	97	78,2	3,3	72,0	84,5
36	2,5	0,1	2,3	2,7	67	28,1	1,2	25,8	30,3	98	79,8	3,4	73,4	86,2
37	2,8	0,1	2,5	3,0	68	29,6	1,3	27,2	31,9	99	81,4	3,5	74,9	87,9
38	3,1	0,1	2,8	3,3	69	31,1	1,3	28,6	33,5	100	83,0	3,5	76,3	89,6
39	3,4	0,2	3,1	3,7	70	32,6	1,4	30,0	35,2	101	84,5	3,6	77,7	91,3
40	3,8	0,2	3,5	4,1	71	34,2	1,5	31,4	36,9	102	86,0	3,7	79,1	92,9
41	4,2	0,2	3,8	4,5	72	35,8	1,5	32,9	38,6	103	87,5	3,7	80,5	94,5
42	4,6	0,2	4,2	4,9	73	37,4	1,6	34,4	40,4	104	89,0	3,8	81,9	96,1
43	5,0	0,2	4,6	5,4	74	39,0	1,6	35,9	42,1	105	90,5	3,9	83,2	97,7
44	5,5	0,2	5,1	6,0	75	40,7	1,7	37,4	43,9	106	91,9	3,9	84,5	99,3
45	6,1	0,2	5,6	6,5	76	42,4	1,8	39,0	45,7	107	93,3	4,0	85,9	100,8
46	6,6	0,3	6,1	7,1	77	44,1	1,9	40,5	47,6	108	94,7	4,0	87,2	102,3
47	7,2	0,3	6,6	7,8	78	45,8	1,9	42,1	49,4	109	96,2	4,1	88,5	103,8
48	7,9	0,3	7,2	8,5	79	47,5	2,0	43,7	51,3	110	97,5	4,1	89,7	105,3
49	8,5	0,3	7,9	9,2	80	49,2	2,1	45,3	53,2	111	98,9	4,2	91,0	106,8
50	9,3	0,4	8,5	10,0	81	51,0	2,2	46,9	55,0	112	100,3	4,3	92,3	108,3
51	10,0	0,4	9,2	10,8	82	52,7	2,2	48,5	56,9	113	101,7	4,3	93,5	109,8
52	10,8	0,5	10,0	11,7	83	54,5	2,3	50,1	58,8	114	103,0	4,4	94,8	111,3
53	11,7	0,5	10,7	12,6	84	56,2	2,4	51,7	60,7	115	104,4	4,4	96,0	112,7
54	12,6	0,5	11,6	13,6	85	58,0	2,5	53,3	62,6	116	105,7	4,5	97,3	114,2
55	13,5	0,6	12,4	14,6	86	59,7	2,6	54,9	64,5	117	107,1	4,6	98,5	115,7
56	14,5	0,6	13,3	15,6	87	61,5	2,6	56,5	66,4	118	108,5	4,6	99,8	117,1
57	15,5	0,6	14,3	16,7	88	63,2	2,7	58,1	68,2	119	109,8	4,7	101,0	118,6
58	16,6	0,7	15,2	17,9	89	64,9	2,8	59,7	70,1	120	111,2	4,7	102,3	120,1
59	17,7	0,7	16,3	19,1	90	66,6	2,8	61,3	72,0	121	112,6	4,8	103,6	121,6
60	18,8	0,8	17,3	20,3	91	68,3	2,9	62,9	73,8	122	114,0	4,8	104,9	123,1
61	20,0	0,9	18,4	21,6	92	70,0	3,0	64,4	75,6	123	115,4	4,9	106,2	124,7
62	21,3	0,9	19,6	23,0	93	71,7	3,0	66,0	77,4	124	116,9	5,0	107,5	126,2
63	22,6	1,0	20,8	24,4	94	73,4	3,1	67,5	79,2	125	118,3	5,0	108,9	127,8
64	23,9	1,0	22,0	25,8	95	75,0	3,2	69,0	81,0	126	119,8	5,1	110,2	129,4
65	25,2	1,1	23,2	27,3	96	76,6	3,3	70,5	82,8					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) CRL Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/4 * 10 + 0,5)/10

GA (н д)	CRL (мм)				GA (н д)	CRL (мм)			
	Сред-нее	1SD	–2SD	+2SD		Сред-нее	1SD	–2SD	+2SD
6н0д	6,9	2,3	2,3	11,5	12н1д	55,6	7,8	40,0	71,3
6н1д	7,6	2,4	2,8	12,5	12н3д	59,4	8,1	43,2	75,5
6н2д	8,3	2,6	3,2	13,4	12н5д	63,1	8,4	46,4	79,8
6н3д	9,0	2,7	3,6	14,3	13н1д	68,8	8,8	51,3	86,3
6н4д	9,6	2,8	3,9	15,2	13н3д	72,6	8,8	55,6	90,6
6н5д	10,2	3,0	4,3	16,1	13н5д	76,3	9,3	57,8	94,8
6н6д	10,8	3,1	4,7	16,9	14н1д	81,8	9,7	62,5	101,1
7н0д	11,4	3,2	5,0	17,8	14н3д	85,4	9,9	65,6	105,2
7н1д	12,1	3,3	5,4	18,7	14н5д	88,9	10,2	68,6	109,2
7н2д	12,7	3,5	5,8	19,6	15н1д	93,9	10,6	72,8	115,0
7н3д	13,3	3,6	6,2	20,5	15н3д	97,1	10,8	75,5	118,7
7н4д	14,0	3,7	6,6	21,4	15н5д	100,1	11,1	78,0	122,2
7н5д	14,7	3,9	7,0	22,4	16н1д	104,4	11,5	81,5	127,3
7н6д	15,4	4,0	7,5	23,4	16н3д	107,0	11,7	83,6	130,4
8н0д	16,2	4,1	8,0	24,4	16н5д	109,5	12,0	85,6	133,4
8н2д	17,8	4,4	9,1	26,5	17н1д	113,0	12,4	88,3	137,7
8н4д	19,6	4,6	10,3	28,8	17н3д	115,1	12,6	89,9	140,4
8н6д	21,5	4,9	11,7	31,2	17н5д	117,2	12,9	91,5	142,9
9н1д	23,6	5,2	13,3	33,9	18н1д	120,0	13,3	93,5	146,5
9н3д	25,9	5,4	15,1	36,6	18н3д	121,9	13,5	94,8	148,9
9н5д	28,3	5,7	17,0	39,6	18н5д	123,7	13,8	96,2	151,2
10н1д	32,4	6,0	20,3	44,4	19н0д	125,5	14,0	97,5	153,6
10н3д	35,3	6,3	22,7	47,9	19н2д	127,4	14,3	98,9	156,0
10н5д	38,3	6,6	25,2	51,4	19н4д	129,4	14,6	100,3	158,5
11н1д	43,2	7,0	29,3	57,1	19н6д	131,6	14,8	102,0	161,2
11н3д	46,6	7,3	32,2	61,3	20н0д	132,8	14,9	102,9	162,6
11н5д	50,2	7,5	35,3	65,1	20н1д	134,0	15,0	104,0	164,1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) CRL JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (н д)	CRL (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
7н0д	10,1	3,5	5,7	6,8	16,0	17,2
7н2д	10,5	3,2	6,0	7,3	15,7	16,4
7н4д	11,3	3,1	6,5	8,1	16,0	16,6
7н6д	12,5	3,1	7,2	9,0	17,0	17,5
8н1д	14,0	3,3	8,1	10,2	18,4	19,1
8н3д	15,8	3,7	9,1	11,6	20,4	21,3
8н5д	17,8	4,2	10,3	13,1	22,7	24,0
9н0д	20,0	4,7	11,7	14,9	25,4	27,0
9н2д	22,5	5,2	13,3	16,7	28,3	30,3
9н4д	25,0	5,7	15,1	18,7	31,4	33,7
9н6д	27,6	6,1	17,1	20,9	34,6	37,3
10н1д	30,3	6,5	19,2	23,1	37,8	40,7
10н3д	33,1	6,9	21,5	25,4	41,0	44,1
10н5д	35,8	7,0	24,1	27,9	44,1	47,1
11н0д	38,4	7,0	26,7	30,4	47,0	49,8
11н2д	40,9	6,8	29,6	32,9	49,6	52,1
11н4д	43,3	6,4	32,7	35,5	51,9	53,8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) CRL Rempen

Rempen A:

Biometrie in der fruehgravitaet (I. trimenon).

Der Frauenarzt 32: 425-430, 1991.

1SD = 7,8/1,645

5–95-й процентиль = среднее ± 7,8 мм

GA (н д)	CRL (мм)				GA (н д)	CRL (мм)			
	Сред-нее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Сред-нее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
5н5д	1,2	4,7	-	9,0	9н4д	29,5	4,7	21,7	37,3
5н6д	2,1	4,7	-	9,9	9н5д	30,7	4,7	22,9	38,5
6н0д	3,0	4,7	-	10,8	9н6д	32,0	4,7	24,2	39,8
6н1д	3,8	4,7	-	11,6	10н0д	33,3	4,7	25,5	41,1
6н2д	4,7	4,7	-	12,5	10н1д	34,6	4,7	26,8	42,4
6н3д	5,7	4,7	-	13,5	10н2д	35,9	4,7	28,1	43,7
6н4д	6,6	4,7	-	14,4	10н3д	37,2	4,7	29,4	45,0
6н5д	7,5	4,7	-	15,3	10н4д	38,5	4,7	30,7	46,3
6н6д	8,5	4,7	0,7	16,3	10н5д	39,9	4,7	32,1	47,7
7н0д	9,5	4,7	1,7	17,3	10н6д	41,3	4,7	33,5	49,1
7н1д	10,5	4,7	2,7	18,3	11н0д	42,6	4,7	34,8	50,4
7н2д	11,5	4,7	3,7	19,3	11н1д	44,0	4,7	36,2	51,8
7н3д	12,5	4,7	4,7	20,3	11н2д	45,4	4,7	37,6	53,2
7н4д	13,5	4,7	5,7	21,3	11н3д	46,9	4,7	39,1	54,7
7н5д	14,6	4,7	6,8	22,4	11н4д	48,3	4,7	40,5	56,1
7н6д	15,6	4,7	7,8	23,4	11н5д	49,8	4,7	42,0	57,6
8н0д	16,7	4,7	8,9	24,5	11н6д	51,2	4,7	43,4	59,0
8н1д	17,8	4,7	10,0	25,6	12н0д	52,7	4,7	44,9	60,5
8н2д	18,9	4,7	11,1	26,7	12н1д	54,2	4,7	46,4	62,0
8н3д	20,0	4,7	12,2	27,8	12н2д	55,7	4,7	47,9	63,5
8н4д	21,1	4,7	13,3	28,9	12н3д	57,3	4,7	49,5	65,1
8н5д	22,3	4,7	14,5	30,1	12н4д	58,8	4,7	51,0	66,6
8н6д	23,5	4,7	15,7	31,3	12н5д	60,3	4,7	52,5	68,1
9н0д	24,6	4,7	16,8	32,4	12н6д	61,9	4,7	54,1	69,7
9н1д	25,8	4,7	18,0	33,6	13н0д	63,5	4,7	55,7	71,3
9н2д	27,0	4,7	19,2	34,8	13н1д	65,1	4,7	57,3	72,9
9н3д	28,3	4,7	20,5	36,1	13н2д	66,7	4,7	58,9	74,5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) CRL Robinson

Robinson HP, Fleming JEE, A critical evaluation of sonar crown-rump length measurements, Brit J Obstet Gynaecol 1975 82: 702-710

CRL = 0,0144 * GA^2 − 0,6444 * GA + 7,295

1SD = (0,14 * GA − 3,2)/2

±2SD = среднее ± (0,14 * GA − 3,2)

Входные данные: GA (дн.)

Выходные данные: CRL (мм)

Минимальное входное значение: 44 (дн.)

Максимальное входное значение: 98 (дн.)

GA (дн.)	CRL (мм)				GA (дн.)	CRL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD		Среднее	1SD	−2SD	+2SD
44	6,8	1,5	3,9	9,8	72	35,5	3,4	28,7	42,4
45	7,5	1,6	4,4	10,6	73	37,0	3,5	30,0	44,0
46	8,1	1,6	4,9	11,4	74	38,5	3,6	31,3	45,6
47	8,8	1,7	5,4	12,2	75	40,0	3,7	32,7	47,3
48	9,5	1,8	6,0	13,1	76	41,5	3,7	34,1	48,9
49	10,3	1,8	6,6	14,0	77	43,1	3,8	35,5	50,6
50	11,1	1,9	7,3	14,9	78	44,6	3,9	36,9	52,4
51	11,9	2,0	7,9	15,8	79	46,3	3,9	38,4	54,1
52	12,7	2,0	8,6	16,8	80	47,9	4,0	39,9	55,9
53	13,6	2,1	9,4	17,8	81	49,6	4,1	41,4	57,7
54	14,5	2,2	10,1	18,8	82	51,3	4,1	43,0	59,6
55	15,4	2,3	10,9	19,9	83	53,0	4,2	44,6	61,4
56	16,4	2,3	11,7	21,0	84	54,8	4,3	46,2	63,3
57	17,3	2,4	12,6	22,1	85	56,6	4,4	47,9	65,3
58	18,4	2,5	13,4	23,3	86	58,4	4,4	49,5	67,2
59	19,4	2,5	14,3	24,5	87	60,2	4,5	51,2	69,2
60	20,5	2,6	15,3	25,7	88	62,1	4,6	53,0	71,2
61	21,6	2,7	16,2	26,9	89	64,0	4,6	54,7	73,3
62	22,7	2,7	17,2	28,2	90	65,9	4,7	56,5	75,3
63	23,9	2,8	18,2	29,5	91	67,9	4,8	58,4	77,4
64	25,0	2,9	19,3	30,8	92	69,9	4,8	60,2	79,6
65	26,2	3,0	20,3	32,1	93	71,9	4,9	62,1	81,7
66	27,5	3,0	21,5	33,5	94	74,0	5,0	64,0	83,9
67	28,8	3,1	22,6	34,9	95	76,0	5,1	65,9	86,1
68	30,1	3,2	23,7	36,4	96	78,1	5,1	67,9	88,4
69	31,4	3,2	24,9	37,8	97	80,3	5,2	69,9	90,7
70	32,7	3,3	26,1	39,3	98	82,4	5,3	71,9	93,0
71	34,1	3,4	27,4	40,9					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) F Kidney

(a) F Kidney Bertagnoli

Bertagnoli L, Lalatta F, Gallacio R, et al, Quantitative characterization of the growth of the fetal kidney, J Clinical Ultrasound 11: 349-356, 1983.

Kidney = 16,6052 + 0,0135 * (GA)^2

1SD: 1,2 (24н0д-34н6д)

1,15 (35н0д-42н0д)

Входные данные: GA (нед.)

Выходные данные: F Kidney (мм)

Минимальное входное значение: 24 (нед.)

Максимальное входное значение: 42 (нед.)

(Экстраполяция на 45 недель)

GA (нед.)	F Kidney (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
24	24,4	1,20	22,0	26,8
25	25,0	1,20	22,6	27,4
26	25,7	1,20	23,3	28,1
27	26,4	1,20	24,0	28,8
28	27,2	1,20	24,8	29,6
29	28,0	1,20	25,6	30,4
30	28,8	1,20	26,4	31,2
31	29,6	1,20	27,2	32,0
32	30,4	1,20	28,0	32,8
33	31,3	1,20	28,9	33,7
34	32,2	1,20	29,8	34,6
35	33,1	1,15	30,8	35,4
36	34,1	1,15	31,8	36,4
37	35,1	1,15	32,8	37,4
38	36,1	1,15	33,8	38,4
39	37,1	1,15	34,8	39,4
40	38,2	1,15	35,9	40,5
41	39,3	1,15	37,0	41,6
42	40,4	1,15	38,1	42,7
43	41,6	1,15	39,3	43,9
44	42,7	1,15	40,4	45,0
45	43,9	1,15	41,6	46,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) FIB

(a) FIB Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	FIB (мм)				GA (нед.)	FIB (мм)			
	Сред-нее	1SD	5-й процен тиль	95-й процен тиль		Сред-нее	1SD	5-й процен тиль	95-й процен тиль
12,5	6	1,8	3	9	27,5	44	2,4	40	48
13,0	8	1,8	5	11	28,0	45	2,4	41	49
13,5	9	1,8	6	12	28,5	46	2,4	42	50
14,0	11	1,8	8	14	29,0	47	2,4	43	51
14,5	13	2,1	9	16	29,5	48	2,4	44	52
15,0	14	1,8	11	17	30,0	49	2,4	45	53
15,5	16	2,1	12	19	30,5	50	2,4	46	54
16,0	17	1,8	14	20	31,0	51	2,4	47	55
16,5	18	2,1	15	22	31,5	52	2,7	47	56
17,0	20	1,8	17	23	32,0	52	2,7	48	57
17,5	21	1,8	18	24	32,5	53	2,4	49	57
18,0	23	2,1	19	26	33,0	54	2,4	50	58
18,5	24	1,8	21	27	33,5	55	2,4	51	59
19,0	25	2,1	22	29	34,0	56	2,7	51	60
19,5	26	2,1	23	30	34,5	56	2,7	52	61
20,0	28	2,1	24	31	35,0	57	2,4	53	61
20,5	29	2,1	25	32	35,5	58	2,7	53	62
21,0	30	2,1	27	34	36,0	58	2,7	54	63
21,5	31	2,1	28	35	36,5	59	2,7	54	63
22,0	33	2,1	29	36	37,0	60	2,7	55	64
22,5	34	2,1	30	37	37,5	60	2,7	56	65
23,0	35	2,1	31	38	38,0	61	2,7	56	65
23,5	36	2,4	32	40	38,5	61	2,7	57	66
24,0	37	2,4	33	41	39,0	62	2,7	57	66
24,5	38	2,4	34	42	39,5	62	2,7	58	67
25,0	39	2,4	35	43	40,0	63	2,7	58	67
25,5	40	2,4	36	44	40,5	63	3	58	68
26,0	41	2,1	38	45	41,0	63	2,7	59	68
26,5	42	2,4	38	46	41,5	64	2,7	59	68
27,0	43	2,4	39	47					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) FL

(a) FL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11н0д	8,0	1,00	6,0	10,0
12н0д	10,0	1,25	7,5	12,5
13н0д	11,0	1,25	8,5	13,5
14н0д	15,0	1,50	12,0	18,0
15н0д	17,0	1,75	13,5	20,5
16н0д	22,0	2,00	18,0	26,0
17н0д	25,0	2,00	21,0	29,0
18н0д	28,0	2,50	23,0	33,0
19н0д	30,0	2,50	25,0	35,0
20н0д	32,0	3,00	26,0	38,0
21н0д	34,0	3,00	28,0	40,0
22н0д	37,0	2,50	32,0	42,0
23н0д	43,0	2,50	38,0	48,0
24н0д	45,0	2,00	41,0	49,0
25н0д	48,0	2,50	43,0	53,0
26н0д	49,0	2,50	44,0	54,0
27н0д	50,0	2,50	45,0	55,0
28н0д	54,0	2,00	50,0	58,0
29н0д	55,0	2,75	49,5	60,5
30н0д	58,0	3,00	52,0	64,0
31н0д	59,0	2,75	53,5	64,5
32н0д	62,0	3,00	56,0	68,0
33н0д	65,0	2,00	61,0	69,0
34н0д	66,0	2,00	62,0	70,0
35н0д	67,0	3,00	61,0	73,0
36н0д	69,0	3,00	63,0	75,0
37н0д	72,0	2,50	67,0	77,0
38н0д	73,0	2,75	67,5	78,5
39н0д	75,0	3,00	69,0	81,0
40н0д	76,0	2,00	72,0	80,0
41н0д	77,0	2,50	72,0	82,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) FL BMUS

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice. Февраль 2007 г.

FL = −32,425 + 3,4162 * GA − 0,0004791 * GA^3

1SD = 1,0605 + 0,058328 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	7,7	1,8	4,8	10,6
13	10,9	1,8	7,9	13,9
14	14,1	1,9	11,0	17,2
15	17,2	1,9	14,0	20,4
16	20,3	2,0	17,0	23,6
17	23,3	2,1	19,9	26,7
18	26,3	2,1	22,8	29,7
19	29,2	2,2	25,6	32,8
20	32,1	2,2	28,4	35,7
21	34,9	2,3	31,1	38,6
22	37,6	2,3	33,8	41,5
23	40,3	2,4	36,4	44,3
24	42,9	2,5	38,9	47,0
25	45,5	2,5	41,4	49,6
26	48,0	2,6	43,7	52,2
27	50,4	2,6	46,0	54,7
28	52,7	2,7	48,3	57,1
29	55,0	2,8	50,4	59,5
30	57,1	2,8	52,5	61,7
31	59,2	2,9	54,5	63,9
32	61,2	2,9	56,4	66,0
33	63,1	3,0	58,2	68,0
34	64,9	3,0	59,9	69,9
35	66,6	3,1	61,5	71,7
36	68,2	3,2	63,0	73,4
37	69,7	3,2	64,4	75,0
38	71,1	3,3	65,7	76,5
39	72,4	3,3	66,9	77,9
40	73,6	3,4	68,0	79,1
41	74,6	3,5	68,9	80,3
42	75,6	3,5	69,8	81,3
43	76,4	3,6	70,5	82,3
44	77,1	3,6	71,1	83,0
45	77,6	3,7	71,6	83,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) FL Chitty

Chitty

Charts of fetal size: limb bones

BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology, август 2002, том 109, стр. 919–929

FL = −32,425 + 3,4162 * GA − 0,0004791 * GA^3

1SD = 1,0605 + 0,058328 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	7,7	1,8	4,4	5,5	10,0	11,1
13	10,9	1,8	7,5	8,6	13,3	14,4
14	14,1	1,9	10,6	11,7	16,5	17,6
15	17,2	1,9	13,6	14,7	19,7	20,8
16	20,3	2,0	16,5	17,7	22,8	24,0
17	23,3	2,1	19,4	20,7	25,9	27,2
18	26,3	2,1	22,3	23,6	29,0	30,2
19	29,2	2,2	25,1	26,4	32,0	33,3
20	32,1	2,2	27,9	29,2	34,9	36,3
21	34,9	2,3	30,6	32,0	37,8	39,2
22	37,6	2,3	33,2	34,6	40,6	42,0
23	40,3	2,4	35,8	37,2	43,4	44,8
24	42,9	2,5	38,3	39,8	46,1	47,6
25	45,5	2,5	40,8	42,3	48,7	50,2
26	48,0	2,6	43,1	44,7	51,3	52,8
27	50,4	2,6	45,4	47,0	53,8	55,3
28	52,7	2,7	47,6	49,3	56,2	57,8
29	55,0	2,8	49,8	51,4	58,5	60,1
30	57,1	2,8	51,8	53,5	60,7	62,4
31	59,2	2,9	53,8	55,5	62,9	64,6
32	61,2	2,9	55,7	57,4	64,9	66,7
33	63,1	3,0	57,5	59,3	66,9	68,7
34	64,9	3,0	59,2	61,0	68,8	70,6
35	66,6	3,1	60,8	62,6	70,6	72,4
36	68,2	3,2	62,3	64,2	72,3	74,1
37	69,7	3,2	63,7	65,6	73,8	75,8
38	71,1	3,3	64,9	66,9	75,3	77,3
39	72,4	3,3	66,1	68,1	76,7	78,7
40	73,6	3,4	67,2	69,2	77,9	79,9
41	74,6	3,5	68,1	70,2	79,0	81,1
42	75,6	3,5	69,0	71,1	80,1	82,2
43	76,4	3,6	69,7	71,8	80,9	83,1
44	77,1	3,6	70,3	72,4	81,7	83,9
45	77,6	3,7	70,7	72,9	82,4	84,6

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) FL Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters, Radiology 152: 497-502. 1984.

FL = −3,91 + 0,427 * GA − 0,0034 * GA^2 1SD = 0,3 см

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FL (см)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	7,2	3,0	1,2	13,2
13	10,7	3,0	4,7	16,7
14	14,0	3,0	8,0	20,0
15	17,3	3,0	11,3	23,3
16	20,5	3,0	14,5	26,5
17	23,7	3,0	17,7	29,7
18	26,7	3,0	20,7	32,7
19	29,8	3,0	23,8	35,8
20	32,7	3,0	26,7	38,7
21	35,6	3,0	29,6	41,6
22	38,4	3,0	32,4	44,4
23	41,1	3,0	35,1	47,1
24	43,8	3,0	37,8	49,8
25	46,4	3,0	40,4	52,4
26	48,9	3,0	42,9	54,9
27	51,4	3,0	45,4	57,4
28	53,8	3,0	47,8	59,8
29	56,1	3,0	50,1	62,1
30	58,4	3,0	52,4	64,4
31	60,6	3,0	54,6	66,6
32	62,7	3,0	56,7	68,7
33	64,8	3,0	58,8	70,8
34	66,8	3,0	60,8	72,8
35	68,7	3,0	62,7	74,7
36	70,6	3,0	64,6	76,6
37	72,3	3,0	66,3	78,3
38	74,1	3,0	68,1	80,1
39	75,7	3,0	69,7	81,7
40	77,3	3,0	71,3	83,3
41	78,8	3,0	72,8	84,8
42	80,3	3,0	74,3	86,3
43	81,6	3,0	75,6	87,6
44	83,0	3,0	77,0	89,0
45	84,2	3,0	78,2	90,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) FL Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Cantraine F., Hobbins J.C., Tack B., Struyven J. "A longitudinal Study of fetal limb growth"

American Journal of Perinatology; том 1; номер 2; январь 1984 г.; 136–141

FL = –25,252 + 2,555 * GA + 0,027566 * GA^2-7,3286 * GA^3 * 10^-4

1SD = 2,74060

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	8,1	2,7406	3,6	12,7
13	11,0	2,7406	6,5	15,6
14	13,9	2,7406	9,4	18,5
15	16,8	2,7406	12,3	21,4
16	19,7	2,7406	15,1	24,2
17	22,5	2,7406	18,0	27,1
18	25,4	2,7406	20,8	29,9
19	28,2	2,7406	23,7	32,8
20	31,0	2,7406	26,5	35,6
21	33,8	2,7406	29,2	38,3
22	36,5	2,7406	31,9	41,0
23	39,2	2,7406	34,6	43,7
24	41,8	2,7406	37,3	46,4
25	44,4	2,7406	39,9	49,0
26	46,9	2,7406	42,4	51,5
27	49,4	2,7406	44,9	54,0
28	51,8	2,7406	47,3	56,4
29	54,2	2,7406	49,6	58,7
30	56,4	2,7406	51,9	61,0
31	58,6	2,7406	54,1	63,2
32	60,7	2,7406	56,2	65,3
33	62,7	2,7406	58,2	67,3
34	64,7	2,7406	60,1	69,2
35	66,5	2,7406	62,0	71,1
36	68,3	2,7406	63,7	72,8
37	69,9	2,7406	65,3	74,4
38	71,4	2,7406	66,9	76,0
39	72,8	2,7406	68,3	77,4
40	74,2	2,7406	69,6	78,7
41	75,3	2,7406	70,8	79,9
42	76,4	2,7406	71,8	80,9
43	77,3	2,7406	72,8	81,9
44	78,1	2,7406	73,6	82,7
45	78,8	2,7406	74,2	83,3

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) FL JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values

J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

FL = −16,4 + 2,51 * 10^−1 * GA + 9,85 * 10^−4 * GA^2 − 2,8 * 10 * ^−6 * GA^3

1SD = 2,10 + 4,82 * 10^−3 * GA

Входные данные: GA (дн.)

Выходные данные: FL (мм)

Минимальное входное значение: 112 (дн.)

Максимальное входное значение: 294 (дн.) (экстраполяция на 45 недель)

GA (нед.)	FL (мм)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
16	20,1	2,6	14,9	16,2	24,1	25,4
17	22,7	2,7	17,4	18,7	26,7	28,0
18	25,3	2,7	19,8	21,2	29,3	30,7
19	27,8	2,7	22,3	23,7	31,9	33,3
20	30,4	2,8	24,8	26,2	34,5	35,9
21	32,9	2,8	27,3	28,7	37,1	38,5
22	35,4	2,8	29,7	31,1	39,7	41,1
23	37,9	2,9	32,1	33,5	42,2	43,6
24	40,3	2,9	34,5	35,9	44,7	46,1
25	42,7	2,9	36,8	38,3	47,1	48,6
26	45,0	3,0	39,1	40,6	49,5	51,0
27	47,3	3,0	41,3	42,8	51,8	53,3
28	49,6	3,0	43,5	45,0	54,1	55,6
29	51,7	3,1	45,6	47,1	56,3	57,9
30	53,8	3,1	47,6	49,1	58,5	60,0
31	55,8	3,1	49,5	51,1	60,6	62,1
32	57,8	3,2	51,4	53,0	62,5	64,1
33	59,6	3,2	53,2	54,8	64,4	66,1
34	61,4	3,2	54,9	56,5	66,3	67,9
35	63,0	3,3	56,5	58,1	68,0	69,6
36	64,6	3,3	58,0	59,6	69,6	71,2
37	66,0	3,3	59,3	61,0	71,1	72,7
38	67,4	3,4	60,6	62,3	72,4	74,1
39	68,6	3,4	61,7	63,4	73,7	75,4
40	69,6	3,4	62,7	64,5	74,8	76,5
41	70,6	3,5	63,6	65,4	75,8	77,5
42	71,4	3,5	64,3	66,1	76,7	78,4
43	72,0	3,6	64,9	66,7	77,4	79,1
44	72,5	3,6	65,4	67,2	77,9	79,7
45	72,9	3,6	65,6	67,5	78,3	80,1

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) FL Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	FL (мм)				GA (нед.)	FL (мм)			
	Сред-нее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Сред-нее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
12,5	9	1,8	6	12	27,5	52	2,7	48	57
13,0	11	1,8	8	14	28,0	53	2,7	49	58
13,5	13	1,8	10	16	28,5	55	2,7	50	59
14,0	15	2,1	11	18	29,0	56	2,7	51	60
14,5	16	2,1	13	20	29,5	57	2,7	52	61
15,0	18	1,8	15	21	30,0	58	2,7	53	62
15,5	20	2,1	16	23	30,5	59	2,7	54	63
16,0	21	2,1	18	25	31,0	60	2,7	55	64
16,5	23	2,1	19	26	31,5	61	3,0	56	66
17,0	24	2,1	21	28	32,0	62	3,0	57	67
17,5	26	2,1	22	29	32,5	63	3,0	58	68
18,0	27	2,1	24	31	33,0	64	3,0	59	69
18,5	29	2,1	25	32	33,5	65	3,0	60	70
19,0	30	2,1	27	34	34,0	66	3,0	61	71
19,5	32	2,1	28	35	34,5	67	3,0	62	72
20,0	33	2,4	29	37	35,0	68	3,0	63	73
20,5	35	2,1	31	38	35,5	69	3,0	64	74
21,0	36	2,4	32	40	36,0	70	2,7	65	74
21,5	37	2,4	33	41	36,5	70	2,7	66	75
22,0	39	2,1	35	42	37,0	71	3,0	66	76
22,5	40	2,4	36	44	37,5	72	3,0	67	77
23,0	41	2,4	37	45	38,0	73	3,0	68	78
23,5	43	2,1	39	46	38,5	74	3,0	69	79
24,0	44	2,4	40	48	39,0	74	3,0	69	79
24,5	45	2,4	41	49	39,5	75	3,0	70	80
25,0	46	2,4	42	50	40,0	76	3,0	71	81
25,5	48	2,7	43	52	40,5	76	3,0	71	81
26,0	49	2,4	45	53	41,0	77	3,0	72	82
26,5	50	2,4	46	54	41,5	77	3,3	72	83
27,0	51	2,4	47	55					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) FL Warda

Warda, A.H., Deter, R.L., Rossavik, I.K., Carpenter, R.J., Hadlock, F.P., «Fetal Femur Length: A Critical Re-evaluation of Relationship to Menstrual Age» Obstetrics & Gynecology, июль 1985, том 66, № 1, стр. 69–75

FL = (–3,8929 + 0,42062 * GA – 0,0034513 * GA^2) * 10

1SD = 0,07 * (среднее)

±2SD = среднее ± 0,14 * (среднее)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	6,6	0,5	5,7	7,5
13	9,9	0,7	8,5	11,3
14	13,2	0,9	11,3	15,0
15	16,4	1,1	14,1	18,7
16	19,5	1,4	16,8	22,3
17	22,6	1,6	19,4	25,8
18	25,6	1,8	22,0	29,2
19	28,5	2,0	24,5	32,5
20	31,4	2,2	27,0	35,8
21	34,2	2,4	29,4	39,0
22	36,9	2,6	31,7	42,1
23	39,6	2,8	34,0	45,1
24	42,1	2,9	36,2	48,0
25	44,7	3,1	38,4	50,9
26	47,1	3,3	40,5	53,7
27	49,5	3,5	42,6	56,4
28	51,8	3,6	44,5	59,0
29	54,0	3,8	46,5	61,6
30	56,2	3,9	48,3	64,1
31	58,3	4,1	50,1	66,5
32	60,3	4,2	51,9	68,8
33	62,3	4,4	53,6	71,0
34	64,2	4,5	55,2	73,2
35	66,0	4,6	56,8	75,3
36	67,8	4,7	58,3	77,3
37	69,5	4,9	59,7	79,2
38	71,1	5,0	61,1	81,0
39	72,6	5,1	62,5	82,8
40	74,1	5,2	63,7	84,5
41	75,5	5,3	64,9	86,1
42	76,9	5,4	66,1	87,6
43	78,1	5,5	67,2	89,1
44	79,3	5,6	68,2	90,4
45	80,5	5,6	69,2	91,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) FL WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017; 14(1): e1002220.
Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	FL (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	13,0	1,8	10,0	11,0	15,0	16,0
15	16,0	1,8	13,0	14,0	18,0	19,0
16	19,0	1,8	16,0	17,0	22,0	22,0
17	22,0	2,1	19,0	20,0	25,0	26,0
18	26,0	2,1	22,0	23,0	28,0	29,0
19	29,0	1,8	26,0	26,0	31,0	32,0
20	32,0	1,8	29,0	30,0	35,0	35,0
21	35,0	1,8	32,0	33,0	38,0	38,0
22	38,0	1,8	35,0	35,0	40,0	41,0
23	41,0	2,1	37,0	38,0	43,0	44,0
24	43,0	2,1	40,0	41,0	46,0	47,0
25	46,0	2,1	42,0	43,0	48,0	49,0
26	48,0	2,1	44,0	45,0	51,0	51,0
27	50,0	2,4	46,0	47,0	53,0	54,0
28	52,0	2,4	48,0	49,0	55,0	56,0
29	54,0	2,4	50,0	51,0	57,0	58,0
30	56,0	2,4	52,0	53,0	60,0	60,0
31	59,0	2,7	54,0	55,0	62,0	63,0
32	61,0	2,7	56,0	57,0	64,0	65,0
33	63,0	2,7	58,0	60,0	66,0	67,0
34	65,0	2,7	60,0	61,0	68,0	69,0
35	67,0	2,7	62,0	63,0	70,0	71,0
36	69,0	2,7	64,0	65,0	72,0	73,0
37	70,0	2,7	66,0	67,0	74,0	75,0
38	72,0	3,0	67,0	68,0	75,0	77,0
39	73,0	3,0	68,0	69,0	76,0	78,0
40	73,0	3,0	68,0	69,0	77,0	78,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(10) Foot

(a) Foot Mercer

Mercer, Sklar, et al: Fetal foot length as a predictor of gestational age, Am J Obstet Gynecol 156: 350-355, 1987.

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/4 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	Foot (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	8,0	0,5	7,0	9,0
13	11,0	0,5	10,0	12,0
14	15,0	1,0	13,0	17,0
15	18,0	1,0	16,0	20,0
16	21,0	1,0	19,0	23,0
17	24,0	1,5	21,0	27,0
18	27,0	1,5	24,0	30,0
19	30,0	1,5	27,0	33,0
20	33,0	2,0	29,0	37,0
21	36,0	2,0	32,0	40,0
22	39,0	2,0	35,0	43,0
23	42,0	2,5	37,0	47,0
24	45,0	2,5	40,0	50,0
25	47,0	2,5	42,0	52,0
26	50,0	2,5	45,0	55,0
27	53,0	3,0	47,0	59,0
28	55,0	3,0	49,0	61,0
29	58,0	3,0	52,0	64,0
30	60,0	3,5	53,0	67,0
31	62,0	3,5	55,0	69,0
32	65,0	3,5	58,0	72,0
33	67,0	3,5	60,0	74,0
34	69,0	4,0	61,0	77,0
35	71,0	4,0	63,0	79,0
36	74,0	4,0	66,0	82,0
37	76,0	4,0	68,0	84,0
38	78,0	4,5	69,0	87,0
39	80,0	4,5	71,0	89,0
40	81,0	4,5	72,0	90,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) GS

(a) GS Hellman
Hellman, LM, Kobayashi M, Fillisti L, Lavenhar M: Growth and development of the human fetus prior to the twentieth week of gestation, Am J Obset Gynecol 103: 789-800, 1969

GS = 0,702 * GA − 2,543

Входные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 5 (нед.)

Выходные данные: GS (см)

Максимальное входное значение: 12 (нед.)

GA (нед.)	GS (мм)
	Среднее
5	9,7
6	16,7
7	23,7
8	30,7
9	37,8
10	44,8
11	51,8
12	58,8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) GS Rempen

Rempen A:
Biometrie in der fruehgravitaet (I. trimenon).
Der Frauenarzt 32: 425-430, 1991.

1SD = 10,5/1,645
5–95-й процентиль = среднее ± 10,5 мм

GA (н д)	GS (мм)				GA (н д)	GS (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
4н4д	0,5	6,4	-	11,0	9н0д	36,6	6,4	26,1	47,1
4н5д	1,8	6,4	-	12,3	9н1д	37,6	6,4	27,1	48,1
4н6д	3,2	6,4	-	13,7	9н2д	38,5	6,4	28	49
5н0д	4,5	6,4	-	15,0	9н3д	39,5	6,4	29	50
5н1д	5,8	6,4	-	16,3	9н4д	40,4	6,4	29,9	50,9
5н2д	7,1	6,4	-	17,6	9н5д	41,3	6,4	30,8	51,8
5н3д	8,4	6,4	-	18,9	9н6д	42,2	6,4	31,7	52,7
5н4д	9,7	6,4	-	20,2	10н0д	43,1	6,4	32,6	53,6
5н5д	10,9	6,4	0,4	21,4	10н1д	44	6,4	33,5	54,5
5н6д	12,2	6,4	1,7	22,7	10н2д	44,9	6,4	34,4	55,4
6н0д	13,4	6,4	2,9	23,9	10н3д	45,7	6,4	35,2	56,2
6н1д	14,6	6,4	4,1	25,1	10н4д	46,6	6,4	36,1	57,1
6н2д	15,9	6,4	5,4	26,4	10н5д	47,4	6,4	36,9	57,9
6н3д	17,1	6,4	6,6	27,6	10н6д	48,2	6,4	37,7	58,7
6н4д	18,3	6,4	7,8	28,8	11н0д	49	6,4	38,5	59,5
6н5д	19,4	6,4	8,9	29,9	11н1д	49,8	6,4	39,3	60,3
6н6д	20,6	6,4	10,1	31,1	11н2д	50,6	6,4	40,1	61,1
7н0д	21,7	6,4	11,2	32,2	11н3д	51,4	6,4	40,9	61,9
7н1д	22,9	6,4	12,4	33,4	11н4д	52,1	6,4	41,6	62,6
7н2д	24,0	6,4	13,5	34,5	11н5д	52,9	6,4	42,4	63,4
7н3д	25,1	6,4	14,6	35,6	11н6д	53,6	6,4	43,1	64,1
7н4д	26,2	6,4	15,7	36,7	12н0д	54,3	6,4	43,8	64,8
7н5д	27,3	6,4	16,8	37,8	12н1д	55,1	6,4	44,6	65,6
7н6д	28,4	6,4	17,9	38,9	12н2д	55,8	6,4	45,3	66,3
8н0д	29,5	6,4	19,0	40,0	12н3д	56,4	6,4	45,9	66,9
8н1д	30,5	6,4	20,0	41,0	12н4д	57,1	6,4	46,6	67,6
8н2д	31,6	6,4	21,1	42,1	12н5д	57,8	6,4	47,3	68,3
8н3д	32,6	6,4	22,1	43,1	12н6д	58,4	6,4	47,9	68,9
8н4д	33,6	6,4	23,1	44,1	13н0д	59,1	6,4	48,6	69,6
8н5д	34,6	6,4	24,1	45,1	13н1д	59,7	6,4	49,2	70,2
8н6д	35,6	6,4	25,1	46,1	13н2д	60,3	6,4	49,8	70,8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) GS Tokyo
Takashi Okai
Special Edition: Ultrasonographic Diagnosis of Perinatal Stages How to calculate gestational ages Perinatal Medicine, том 12, № 1, 1982-1

Возраст (нед.)	GS (мм)			
	Среднее	1SD	−1,5SD	+1,5SD
4	10,7	2,0	7,7	13,7
5	14,0	4,6	7,1	20,9
6	22,4	4,9	15,1	29,8
7	28,2	6,0	19,2	37,2
8	34,1	5,1	26,5	41,8
9	42,6	13,0	23,1	62,1
10	44,8	11,6	27,4	62,2
11	55,4	13,3	35,5	75,4
12	85,0	11,6	67,6	102,4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(12) НА

(a) НА Chitty

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994 г., том 101, стр. 35-43

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,76 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	НА (см^2)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	3,6	0,7	2,4	2,8	4,6	5,1
13	5,3	0,9	3,7	4,2	6,5	7,1
14	7,2	1,1	5,3	5,9	8,7	9,4
15	9,4	1,3	7,2	7,9	11,1	12,0
16	11,9	1,5	9,3	10,1	13,9	14,8
17	14,6	1,7	11,6	12,5	16,8	17,9
18	17,5	1,9	14,1	15,1	20,0	21,2
19	20,6	2,1	16,8	18,0	23,4	24,7
20	23,9	2,3	19,7	21,0	26,9	28,5
21	27,3	2,6	22,7	24,1	30,7	32,3
22	30,9	2,8	25,8	27,4	34,6	36,4
23	34,6	3,0	29,1	30,8	38,6	40,5
24	38,4	3,3	32,4	34,3	42,7	44,8
25	42,2	3,5	35,9	37,8	46,8	49,1
26	46,1	3,8	39,3	41,4	51,1	53,5
27	50,1	4,0	42,8	45,1	55,3	57,9
28	54,0	4,3	46,3	48,7	59,6	62,3
29	57,9	4,5	49,8	52,3	63,8	66,7
30	61,8	4,7	53,2	55,9	68,0	71,0
31	65,6	5,0	56,6	59,4	72,1	75,3
32	69,3	5,2	59,8	62,8	76,2	79,5
33	72,9	5,5	63,0	66,1	80,1	83,5
34	76,4	5,7	66,0	69,2	83,8	87,4
35	79,6	5,9	68,9	72,2	87,4	91,2
36	82,7	6,1	71,6	75,1	90,8	94,7
37	85,6	6,4	74,1	77,7	94,0	98,1
38	88,3	6,6	76,4	80,1	97,0	101,2
39	90,7	6,8	78,4	82,2	99,7	104,0
40	92,9	7,0	80,2	84,1	102,1	106,5
41	94,8	7,2	81,8	85,8	104,2	108,8
42	96,3	7,4	83,0	87,1	106,0	110,7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) HC

(a) HC ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	HC (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11н0д	59,0	7,5	44,0	74,0
12н0д	70,0	7,5	55,0	85,0
13н0д	84,0	7,5	69,0	99,0
14н0д	96,0	7,5	81,0	111,0
15н0д	108,0	7,5	93,0	123,0
16н0д	128,0	7,5	113,0	143,0
17н0д	141,0	10,0	126,0	156,0
18н0д	151,0	10,0	131,0	171,0
19н0д	160,0	10,0	140,0	180,0
20н0д	170,0	10,0	150,0	190,0
21н0д	176,0	10,0	156,0	196,0
22н0д	188,0	10,0	168,0	208,0
23н0д	210,0	10,0	190,0	230,0
24н0д	220,0	10,0	200,0	240,0
25н0д	231,0	10,0	211,0	251,0
26н0д	238,0	10,0	218,0	258,0
27н0д	250,0	10,0	230,0	270,0
28н0д	263,0	12,5	243,0	283,0
29н0д	269,0	12,5	244,0	294,0
30н0д	274,0	12,5	249,0	299,0
31н0д	284,0	12,5	259,0	309,0
32н0д	288,0	12,5	263,0	313,0
33н0д	300,0	12,5	275,0	325,0
34н0д	305,0	12,5	280,0	330,0
35н0д	310,0	12,5	285,0	335,0
36н0д	317,0	12,5	292,0	342,0
37н0д	321,0	12,5	296,0	346,0
38н0д	328,0	12,5	303,0	353,0
39н0д	336,0	12,5	311,0	361,0
40н0д	340,0	12,5	315,0	365,0
41н0д	344,0	12,5	319,0	369,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HC BMUS (drvd)

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice. Февраль 2007 г.

HC = −109,7 + 15,16 * GA − 0,002388 * GA^3

1SD = 3,913 + 0,2329 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	68,1	6,7	57,1	79,1
13	82,1	6,9	70,7	93,6
14	96,0	7,2	84,2	107,8
15	109,6	7,4	97,5	121,8
16	123,1	7,6	110,5	135,6
17	136,3	7,9	123,3	149,2
18	149,3	8,1	135,9	162,6
19	162,0	8,3	148,2	175,7
20	174,4	8,6	160,3	188,5
21	186,5	8,8	172,1	201,0
22	198,4	9,0	183,5	213,3
23	209,9	9,3	194,7	225,2
24	221,1	9,5	205,5	236,8
25	232,0	9,7	216,0	248,0
26	242,5	10,0	226,1	258,9
27	252,6	10,2	235,8	269,4
28	262,4	10,4	245,2	279,5
29	271,7	10,7	254,2	289,2
30	280,6	10,9	262,7	298,6
31	289,1	11,1	270,8	307,4
32	297,2	11,4	278,5	315,9
33	304,8	11,6	285,7	323,8
34	311,9	11,8	292,4	331,3
35	318,5	12,1	298,7	338,4
36	324,6	12,3	304,4	344,9
37	330,3	12,5	309,6	350,9
38	335,3	12,8	314,4	356,3
39	339,9	13,0	318,5	361,3
40	343,9	13,2	322,1	365,6
41	347,3	13,5	325,1	369,4
42	350,1	13,7	327,6	372,6
43	352,3	13,9	329,4	375,2
44	353,9	14,2	330,6	377,2
45	354,9	14,4	331,2	378,6

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) HC Chitty (drvd)

Chitty, L.S., Altman, D.G., "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements", British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994, том 101, стр. 35–43

HC = −109,7 + 15,16 * GA − 0,002388 * GA^3

1SD = 3,913 + 0,2329 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	68,1	6,7	55,5	59,5	76,7	80,7
13	82,1	6,9	69,1	73,2	91,0	95,2
14	96,0	7,2	82,5	86,8	105,2	109,5
15	109,6	7,4	95,7	100,2	119,1	123,6
16	123,1	7,6	108,7	113,3	132,9	137,4
17	136,3	7,9	121,5	126,2	146,4	151,1
18	149,3	8,1	134,0	138,9	159,6	164,5
19	162,0	8,3	146,3	151,3	172,6	177,6
20	174,4	8,6	158,3	163,4	185,4	190,5
21	186,5	8,8	170,0	175,3	197,8	203,1
22	198,4	9,0	181,4	186,8	210,0	215,4
23	209,9	9,3	192,5	198,1	221,8	227,4
24	221,1	9,5	203,3	209,0	233,3	239,0
25	232,0	9,7	213,7	219,5	244,4	250,3
26	242,5	10,0	223,7	229,7	255,2	261,2
27	252,6	10,2	233,4	239,6	265,7	271,8
28	262,4	10,4	242,7	249,0	275,7	282,0
29	271,7	10,7	251,6	258,0	285,4	291,8
30	280,6	10,9	260,1	266,7	294,6	301,1
31	289,1	11,1	268,2	274,9	303,4	310,0
32	297,2	11,4	275,8	282,6	311,7	318,5
33	304,8	11,6	283,0	289,9	319,6	326,6
34	311,9	11,8	289,6	296,7	327,0	334,1
35	318,5	12,1	295,8	303,1	334,0	341,2
36	324,6	12,3	301,5	308,9	340,4	347,8
37	330,3	12,5	306,7	314,2	346,3	353,8
38	335,3	12,8	311,4	319,0	351,7	359,3
39	339,9	13,0	315,5	323,3	356,5	364,3
40	343,9	13,2	319,0	326,9	360,8	368,7
41	347,3	13,5	322,0	330,0	364,5	372,6
42	350,1	13,7	324,4	332,6	367,6	375,8
43	352,3	13,9	326,1	334,5	370,1	378,5
44	353,9	14,2	327,3	335,8	372,0	380,5
45	354,9	14,4	327,8	336,5	373,3	382,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) HC Chitty (pltd)

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994 г., том 101, стр. 35-43

HC = −109,9 + 15,29 * GA − 0,002378 * GA^3

1SD = 3,644 + 0,2311 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	69,5	6,4	57,4	61,3	77,7	81,5
13	83,6	6,6	71,1	75,1	92,2	96,1
14	97,6	6,9	84,7	88,8	106,4	110,6
15	111,4	7,1	98,1	102,3	120,5	124,8
16	125,0	7,3	111,2	115,6	134,4	138,8
17	138,3	7,6	124,1	128,7	148,0	152,6
18	151,5	7,8	136,8	141,5	161,4	166,1
19	164,3	8,0	149,2	154,0	174,6	179,4
20	176,9	8,3	161,3	166,3	187,5	192,4
21	189,2	8,5	173,2	178,3	200,0	205,1
22	201,2	8,7	184,8	190,0	212,3	217,6
23	212,8	9,0	196,0	201,4	224,3	229,7
24	224,2	9,2	206,9	212,4	236,0	241,5
25	235,2	9,4	217,5	223,1	247,3	252,9
26	245,8	9,7	227,7	233,5	258,2	264,0
27	256,1	9,9	237,5	243,5	268,8	274,7
28	266,0	10,1	247,0	253,1	279,0	285,0
29	275,5	10,3	256,1	262,3	288,8	295,0
30	284,6	10,6	264,7	271,1	298,1	304,5
31	293,2	10,8	272,9	279,4	307,1	313,6
32	301,5	11,0	280,7	287,3	315,6	322,2
33	309,2	11,3	288,0	294,8	323,6	330,4
34	316,5	11,5	294,9	301,8	331,2	338,1
35	323,3	11,7	301,2	308,3	338,3	345,4
36	329,6	12,0	307,1	314,3	344,9	352,1
37	335,4	12,2	312,5	319,8	351,0	358,3
38	340,6	12,4	317,3	324,7	356,5	364,0
39	345,3	12,7	321,6	329,1	361,6	369,1
40	349,5	12,9	325,3	333,0	366,0	373,7
41	353,1	13,1	328,4	336,3	369,9	377,8
42	356,1	13,4	331,0	339,0	373,2	381,2
43	358,5	13,6	333,0	341,1	375,9	384,0
44	360,3	13,8	334,3	342,6	378,0	386,3
45	361,5	14,0	335,1	343,5	379,4	387,9

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) HC Hadlock

Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK: Estimating fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters, Radiology 152: 497-502. 1984.

HC = −11,48 + 1,56 * GA − 0,0002548 * GA^3

1SD = 1 см

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HC (см)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (см)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
12	6,80	1,00	4,80	8,80
13	8,24	1,00	6,24	10,24
14	9,66	1,00	7,66	11,66
15	11,06	1,00	9,06	13,06
16	12,44	1,00	10,44	14,44
17	13,79	1,00	11,79	15,79
18	15,11	1,00	13,11	17,11
19	16,41	1,00	14,41	18,41
20	17,68	1,00	15,68	19,68
21	18,92	1,00	16,92	20,92
22	20,13	1,00	18,13	22,13
23	21,30	1,00	19,30	23,30
24	22,44	1,00	20,44	24,44
25	23,54	1,00	21,54	25,54
26	24,60	1,00	22,60	26,60
27	25,62	1,00	23,62	27,62
28	26,61	1,00	24,61	28,61
29	27,55	1,00	25,55	29,55
30	28,44	1,00	26,44	30,44
31	29,29	1,00	27,29	31,29
32	30,09	1,00	28,09	32,09
33	30,84	1,00	28,84	32,84
34	31,55	1,00	29,55	33,55
35	32,20	1,00	30,20	34,20
36	32,79	1,00	30,79	34,79
37	33,33	1,00	31,33	35,33
38	33,82	1,00	31,82	35,82
39	34,25	1,00	32,25	36,25
40	34,61	1,00	32,61	36,61
41	34,92	1,00	32,92	36,92
42	35,16	1,00	33,16	37,16
43	35,34	1,00	33,34	37,34
44	35,46	1,00	33,46	37,46
45	35,50	1,00	33,50	37,50

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) HC Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Hobbins J.C., Tack B., Bracken M., Cantraine F.
"A longitudinal Study of fetal head biometry"
American Journal of Perinatology; том 1; номер; январь 1984 г.; стр. 118–128

HC = −69,625 + 10,885 * GA + 0,147690 * GA^2 − 0,0040496 * GA^3

1SD = 14,6694

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 10 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
10	49,9	14,6694	25,6	74,3
11	62,6	14,6694	38,2	86,9
12	75,3	14,6694	50,9	99,6
13	87,9	14,6694	63,6	112,3
14	100,6	14,6694	76,2	125,0
15	113,2	14,6694	88,9	137,6
16	125,8	14,6694	101,4	150,1
17	138,2	14,6694	113,9	162,6
18	150,5	14,6694	126,2	174,9
19	162,7	14,6694	138,4	187,1
20	174,8	14,6694	150,4	199,1
21	186,6	14,6694	162,2	210,9
22	198,2	14,6694	173,9	222,6
23	209,6	14,6694	185,2	233,9
24	220,7	14,6694	196,4	245,1
25	231,5	14,6694	207,2	255,9
26	242,0	14,6694	217,7	266,4
27	252,2	14,6694	227,9	276,6
28	262,0	14,6694	237,7	286,4
29	271,5	14,6694	247,1	295,8
30	280,5	14,6694	256,2	304,9
31	289,1	14,6694	264,7	313,4
32	297,2	14,6694	272,9	321,6
33	304,9	14,6694	280,5	329,2
34	312,0	14,6694	287,7	336,4
35	318,6	14,6694	294,3	343,0
36	324,7	14,6694	300,4	349,1
37	330,2	14,6694	305,8	354,5
38	335,1	14,6694	310,7	359,4
39	339,3	14,6694	315,0	363,7
40	342,9	14,6694	318,6	367,3
41	345,8	14,6694	321,5	370,2
42	348,0	14,6694	323,7	372,4
43	349,5	14,6694	325,2	373,9
44	350,3	14,6694	325,9	374,6
45	350,3	14,6694	325,9	374,6

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) HC Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	HC (мм)				GA (нед.)	HC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	92	7,3	80	104	27,5	268	9,4	253	284
13	96	7,3	84	108	28	273	9,4	258	289
13,5	101	7,3	89	113	28,5	278	9,4	263	294
14	106	7,6	94	119	29	283	9,4	268	299
14,5	112	7,3	100	124	29,5	288	9,4	272	303
15	118	7,6	105	130	30	292	9,4	277	308
15,5	124	7,9	111	137	30,5	297	9,7	281	313
16	130	7,9	117	143	31	301	9,7	285	317
16,5	136	7,9	123	149	31,5	305	9,7	289	321
17	143	7,9	130	156	32	309	9,7	293	325
17,5	149	7,9	136	162	32,5	313	9,7	297	329
18	155	7,9	142	168	33	316	10,0	300	333
18,5	162	8,2	148	175	33,5	320	10,0	303	336
19	168	7,9	155	181	34	323	10,0	307	340
19,5	174	8,2	161	188	34,5	326	10,0	310	343
20	181	8,2	167	194	35	329	10,0	313	346
20,5	187	8,5	173	201	35,5	332	10,3	315	349
21	193	8,2	180	207	36	335	10,3	318	352
21,5	200	8,5	186	214	36,5	337	10,3	320	354
22	206	8,5	192	220	37	339	10,3	322	356
22,5	212	8,5	198	226	37,5	341	10,6	324	359
23	218	8,5	204	232	38	343	10,6	326	361
23,5	224	8,5	210	238	38,5	345	10,6	327	362
24	230	8,5	216	244	39	346	10,6	329	364
24,5	236	8,8	221	250	39,5	348	10,6	330	365
25	241	8,8	227	256	40	349	10,6	331	366
25,5	247	9,1	232	262	40,5	349	10,6	332	367
26	253	8,8	238	267	41	350	10,9	332	368
26,5	258	9,1	243	273	41,5	350	11,2	332	369
27	263	9,1	248	278					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) HC WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017 г.; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	HC (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	100,0	6,7	88,0	91,0	107,0	110,0
15	111,0	7,0	99,0	102,0	119,0	122,0
16	123,0	7,0	111,0	114,0	132,0	134,0
17	135,0	7,3	123,0	126,0	144,0	147,0
18	148,0	7,6	135,0	138,0	157,0	160,0
19	161,0	7,9	147,0	150,0	170,0	173,0
20	173,0	8,2	159,0	163,0	183,0	186,0
21	186,0	8,2	172,0	175,0	196,0	199,0
22	198,0	8,5	184,0	187,0	209,0	212,0
23	210,0	8,5	196,0	199,0	221,0	224,0
24	222,0	8,8	207,0	211,0	233,0	236,0
25	233,0	9,1	218,0	222,0	245,0	248,0
26	244,0	9,4	228,0	232,0	256,0	259,0
27	254,0	9,7	238,0	242,0	267,0	270,0
28	264,0	10,0	247,0	251,0	277,0	280,0
29	273,0	10,3	256,0	260,0	286,0	290,0
30	281,0	10,6	264,0	268,0	295,0	299,0
31	289,0	10,9	271,0	275,0	303,0	307,0
32	296,0	11,2	278,0	282,0	311,0	315,0
33	303,0	11,6	284,0	289,0	318,0	322,0
34	309,0	11,6	290,0	295,0	324,0	328,0
35	315,0	11,9	296,0	300,0	330,0	335,0
36	321,0	11,9	301,0	306,0	336,0	340,0
37	326,0	11,9	306,0	311,0	341,0	345,0
38	332,0	11,9	311,0	315,0	347,0	350,0
39	337,0	11,9	316,0	320,0	352,0	355,0
40	342,0	11,9	321,0	325,0	357,0	360,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) HL

(a) HL ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	HL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11	8,0	1,50	5,0	11,0
12	9,0	1,00	7,0	11,0
13	11,0	1,50	8,0	14,0
14	14,0	2,00	10,0	18,0
15	17,0	2,75	11,5	22,5
16	21,0	2,00	17,0	25,0
17	25,0	2,50	20,0	30,0
18	27,0	2,75	21,5	32,5
19	29,0	2,50	24,0	34,0
20	31,0	2,50	26,0	36,0
21	32,0	3,00	26,0	38,0
22	35,0	3,00	29,0	41,0
23	38,0	2,00	34,0	42,0
24	40,0	3,00	34,0	46,0
25	43,0	2,50	38,0	48,0
26	44,0	2,00	40,0	48,0
27	47,0	2,00	43,0	51,0
28	50,0	2,50	45,0	55,0
29	51,0	2,50	46,0	56,0
30	52,0	2,50	47,0	57,0
31	54,0	2,50	49,0	59,0
32	56,0	2,50	51,0	61,0
33	57,0	3,00	51,0	63,0
34	59,0	2,75	53,5	64,5
35	60,0	3,00	54,0	66,0
36	62,0	2,50	57,0	67,0
37	63,0	3,00	57,0	69,0
38	64,0	3,00	58,0	70,0
39	65,0	2,75	59,5	70,5
40	66,0	3,00	60,0	72,0
41	68,0	3,00	62,0	74,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HL Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Cantraine F., Hobbins J.C., Tack B., Struyven J. "A longitudinal Study of fetal limb growth"

American Journal of Perinatology; том 1; номер 2; январь 1984 г.; 136–141

HL = −16,24 + 0,76315 * GA + 0,1683 * GA^2-0,0056212 * GA^3 + 5,5666 * GA^4 * 10^−5

1SD = 2,47052

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HL (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	8,6	2,5	4,5	12,7
13	11,4	2,5	7,3	15,5
14	14,1	2,5	10,0	18,2
15	16,9	2,5	12,8	21,0
16	19,7	2,5	15,6	23,8
17	22,4	2,5	18,3	26,5
18	25,1	2,5	21,0	29,2
19	27,7	2,5	23,6	31,8
20	30,3	2,5	26,2	34,4
21	32,8	2,5	28,7	36,9
22	35,2	2,5	31,1	39,3
23	37,5	2,5	33,4	41,6
24	39,8	2,5	35,7	43,9
25	41,9	2,5	37,8	46,0
26	44,0	2,5	39,9	48,1
27	46,0	2,5	41,9	50,1
28	47,9	2,5	43,8	52,0
29	49,7	2,5	45,6	53,8
30	51,4	2,5	47,3	55,5
31	53,1	2,5	49,0	57,2
32	54,7	2,5	50,6	58,8
33	56,2	2,5	52,1	60,3
34	57,7	2,5	53,6	61,8
35	59,2	2,5	55,1	63,3
36	60,6	2,5	56,5	64,7
37	62,0	2,5	57,9	66,1
38	63,4	2,5	59,3	67,5
39	64,8	2,5	60,7	68,9
40	66,3	2,5	62,2	70,4
41	67,8	2,5	63,7	71,9
42	69,4	2,5	65,3	73,5
43	71,1	2,5	67,0	75,2
44	73,0	2,5	68,9	77,1
45	74,9	2,5	70,8	79,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) HL WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017 г.; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	HL (мм)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	14,0	1,5	11,0	11,0	16,0	16,0
15	16,0	1,8	13,0	14,0	19,0	19,0
16	19,0	1,8	16,0	17,0	22,0	22,0
17	23,0	1,8	19,0	20,0	25,0	25,0
18	26,0	1,8	22,0	23,0	28,0	28,0
19	28,0	1,8	25,0	26,0	31,0	31,0
20	31,0	1,8	28,0	29,0	33,0	34,0
21	34,0	1,8	31,0	31,0	36,0	37,0
22	36,0	1,8	33,0	34,0	39,0	39,0
23	38,0	2,1	35,0	36,0	41,0	42,0
24	41,0	2,1	37,0	38,0	43,0	44,0
25	42,0	2,1	39,0	40,0	45,0	46,0
26	44,0	2,1	41,0	42,0	47,0	48,0
27	46,0	2,1	43,0	43,0	49,0	50,0
28	48,0	2,4	44,0	45,0	51,0	52,0
29	49,0	2,1	46,0	47,0	52,0	53,0
30	51,0	2,4	47,0	48,0	54,0	55,0
31	53,0	2,4	49,0	50,0	56,0	57,0
32	54,0	2,7	50,0	51,0	57,0	59,0
33	56,0	2,4	52,0	53,0	59,0	60,0
34	58,0	2,7	53,0	54,0	61,0	62,0
35	59,0	2,4	55,0	56,0	62,0	63,0
36	61,0	2,7	56,0	57,0	64,0	65,0
37	62,0	2,7	57,0	58,0	65,0	66,0
38	63,0	2,7	58,0	59,0	66,0	67,0
39	64,0	2,7	59,0	60,0	67,0	68,0
40	64,0	3,3	58,0	60,0	68,0	69,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) NB

(a) NB Bunduki

Bunduki, V., Ruano, R.; Miguelez, J., Yoshizaki, C.T., Kahhale, S., Zugaib, M., "Fetal nasal bone length: reference range and clinical application in ultrasound screening for trisomy 21", Ultrasound Obstet Gynecol., том 21, № 2, 2003, стр. 156–160

NB = 0,27 * GA + 1,41

1SD = 1,13 (мм)

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)

Минимальное входное значение: 16 (нед.)

Выходные данные: NB (мм)

Максимальное входное значение: 24 (нед.)

GA (нед.)	NB (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
16	5,73	1,13	3,87	7,59
17	6,00	1,13	4,14	7,86
18	6,27	1,13	4,41	8,13
19	6,54	1,13	4,68	8,40
20	6,81	1,13	4,95	8,67
21	7,08	1,13	5,22	8,94
22	7,35	1,13	5,49	9,21
23	7,62	1,13	5,76	9,48
24	7,89	1,13	6,03	9,75

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) NB Sonek

Sonek, J.D., McKenna, D., Webb, D., Croom, C., Nicolaides, K., "Nasal bone length throughout gestation: normal ranges based on 3537 fetal ultrasound measurements", Ultrasound Obstet Gynecol., том 21, № 2, 2003, страницы 152–155.

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	NB (мм)					
	Среднее	1SD	2,5-й процентиль	5-й процентиль	95-й процентиль	97,5-й процентиль
11	2,3	0,58	1,3	1,4	3,3	3,4
12	2,8	0,73	1,7	1,8	4,2	4,3
13	3,1	0,7	2,2	2,3	4,6	4,8
14	3,8	0,85	2,2	2,5	5,3	5,7
15	4,3	0,82	2,8	3,0	5,7	6,0
16	4,7	0,85	3,2	3,4	6,2	6,2
17	5,3	0,79	3,7	4,0	6,6	6,9
18	5,7	0,82	4,0	4,3	7,0	7,3
19	6,3	0,88	4,6	5,0	7,9	8,2
20	6,7	0,94	5,0	5,2	8,3	8,6
21	7,1	1,03	5,1	5,6	9,0	9,3
22	7,5	1,06	5,6	5,8	9,3	10,2
23	7,9	0,97	6,0	6,4	9,6	9,9
24	8,3	0,97	6,6	6,8	10,0	10,3
25	8,5	1,28	6,3	6,5	10,7	10,8
26	8,9	1,06	6,8	7,4	10,9	11,3
27	9,2	1,16	7,0	7,5	11,3	11,6
28	9,8	1,37	7,2	7,6	12,1	13,4
29	9,8	1,25	7,2	7,7	11,8	12,3
30	10,0	1,43	7,3	7,9	12,6	13,2
31	10,4	1,34	7,9	8,2	12,6	13,2
32	10,5	1,52	8,1	8,6	13,6	13,7
33	10,8	1,25	8,6	8,7	12,8	13,0
34	10,9	1,12	9,0	9,1	12,8	13,5
35	11,0	1,7	7,5	8,5	14,1	15,0
36	10,8	1,52	7,3	7,8	12,8	13,6
37	11,4	1,76	8,4	8,7	14,5	15,0
38	11,7	1,95	9,2	9,3	15,7	16,6
39	10,9	1,46	9,1	9,2	14,0	14,8
40	12,1	1,25	10,3	10,4	14,5	14,7

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(16) OFD

(a) OFD ASUM

Australian Society of Ultrasound Medicine (ASUM) - Policy statement Statement on normal ultrasonics fetal measurements (Пересмотрено в мае 2001 года), стр. 28–31

GA (нед.)	OFD (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
11	21,0	1,00	19,0	23,0
12	24,0	1,00	22,0	26,0
13	29,0	1,50	26,0	32,0
14	34,0	1,50	31,0	37,0
15	38,0	1,50	35,0	41,0
16	46,0	1,50	43,0	49,0
17	50,0	1,50	47,0	53,0
18	54,0	1,75	50,5	57,5
19	57,0	1,75	53,5	60,5
20	61,0	1,75	57,5	64,5
21	63,0	2,00	59,0	67,0
22	68,0	1,75	64,5	71,5
23	76,0	2,00	72,0	80,0
24	79,0	2,00	75,0	83,0
25	82,0	2,25	77,5	86,5
26	84,0	2,25	79,5	88,5
27	86,0	2,25	81,5	90,5
28	95,0	2,50	90,0	100,0
29	97,0	2,75	91,5	102,5
30	98,0	2,75	92,5	103,5
31	101,0	2,50	96,0	106,0
32	102,0	2,50	97,0	107,0
33	107,0	2,75	101,5	112,5
34	108,0	2,75	102,5	113,5
35	109,0	2,75	103,5	114,5
36	112,0	2,75	106,5	117,5
37	113,0	3,00	107,0	119,0
38	116,0	2,75	110,5	121,5
39	119,0	3,00	113,0	125,0
40	120,0	3,00	114,0	126,0
41	122,0	3,00	116,0	128,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(17) TAD

(a) TAD CFEF

Biometry 2000. Fetal growth charts by the Collège Français d'Echographie Foetale (CFEF; the «French College of Fetal Ultrasonography») and INSERM U 155.

Gynecol Obstet Fertil, июнь 2000 г.; 28 (6): 435-45

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,76 * 10 + 0,5)/10

GA (н д)	TAD (мм)			
	Среднее	1SD	3-й процентиль	97-й процентиль
11н0д	14	1,9	10	17
12н0д	17	2,1	13	21
13н0д	21	2,7	16	26
14н0д	24	2,9	19	30
15н0д	28	3,2	22	34
16н0д	31	3,2	25	37
17н0д	35	3,5	28	41
18н0д	38	3,5	32	45
19н0д	42	3,7	35	49
20н0д	45	3,7	38	52
21н0д	48	4,0	41	56
22н0д	52	4,0	44	59
23н0д	55	4,0	47	62
24н0д	58	4,3	50	66
25н0д	61	4,3	53	69
26н0д	64	4,8	55	73
27н0д	67	4,8	58	76
28н0д	70	5,3	60	80
29н0д	73	5,3	63	83
30н0д	76	5,6	66	87
31н0д	79	5,9	68	90
32н0д	82	5,9	71	93
33н0д	85	6,4	73	97
34н0д	88	6,6	75	100
35н0д	90	6,9	77	103
36н0д	92	7,4	78	106
37н0д	95	8,0	80	110
38н0д	97	8,5	81	113
39н0д	99	9,3	82	117
40н0д	102	10,1	83	121
41н0д	103	10,6	83	123

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(18) TIB

(a) TIB Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Cantraine F., Hobbins J.C., Tack B., Struyven J. "A longitudinal Study of fetal limb growth"
American Journal of Perinatology; том 1; номер 2; январь 1984 г.; 136–141

TIB = −5,555 − 0,91554 * GA + 0,23359 * GA^2 − 6,387 * GA^3 * 10^−3 + 5,5801 * GA^44 * 10^−5
1SD = 2,60452
5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: TIB (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	TIB (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	7,2	2,60452	2,9	11,5
13	9,6	2,60452	5,3	13,9
14	12,0	2,60452	7,7	16,4
15	14,5	2,60452	10,2	18,9
16	17,1	2,60452	12,8	21,4
17	19,7	2,60452	15,3	24,0
18	22,3	2,60452	17,9	26,6
19	24,8	2,60452	20,5	29,2
20	27,4	2,60452	23,1	31,7
21	29,9	2,60452	25,6	34,3
22	32,4	2,60452	28,1	36,7
23	34,9	2,60452	30,5	39,2
24	37,2	2,60452	32,9	41,6
25	39,6	2,60452	35,2	43,9
26	41,8	2,60452	37,5	46,1
27	44,0	2,60452	39,6	48,3
28	46,0	2,60452	41,7	50,4
29	48,0	2,60452	43,7	52,4
30	50,0	2,60452	45,6	54,3
31	51,8	2,60452	47,5	56,1
32	53,6	2,60452	49,2	57,9
33	55,3	2,60452	50,9	59,6
34	56,9	2,60452	52,6	61,2
35	58,4	2,60452	54,1	62,8
36	60,0	2,60452	55,6	64,3
37	61,4	2,60452	57,1	65,7
38	62,8	2,60452	58,5	67,2
39	64,3	2,60452	59,9	68,6
40	65,6	2,60452	61,3	70,0
41	67,1	2,60452	62,7	71,4
42	68,5	2,60452	64,2	72,8
43	69,9	2,60452	65,6	74,3
44	71,5	2,60452	67,1	75,8
45	73,1	2,60452	68,7	77,4

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(19) Ulna

(a) Ulna Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Cantraine F., Hobbins J.C., Tack B., Struyven J. "A longitudinal Study of fetal limb growth"

American Journal of Perinatology; том 1; номер 2; январь 1984 г.; 136–141

Ulna = −34,313 + 3,8685 * GA-0,036949 * GA^2

1SD = 2,57599

5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: Ulna (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Ulna (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	6,8	2,57599	2,5	11,1
13	9,7	2,57599	5,5	14,0
14	12,6	2,57599	8,3	16,9
15	15,4	2,57599	11,1	19,7
16	18,1	2,57599	13,8	22,4
17	20,8	2,57599	16,5	25,0
18	23,3	2,57599	19,1	27,6
19	25,8	2,57599	21,6	30,1
20	28,3	2,57599	24,0	32,6
21	30,6	2,57599	26,4	34,9
22	32,9	2,57599	28,6	37,2
23	35,1	2,57599	30,8	39,4
24	37,2	2,57599	33,0	41,5
25	39,3	2,57599	35,0	43,6
26	41,3	2,57599	37,0	45,6
27	43,2	2,57599	38,9	47,5
28	45,0	2,57599	40,8	49,3
29	46,8	2,57599	42,5	51,1
30	48,5	2,57599	44,2	52,8
31	50,1	2,57599	45,8	54,4
32	51,6	2,57599	47,4	55,9
33	53,1	2,57599	48,8	57,4
34	54,5	2,57599	50,2	58,8
35	55,8	2,57599	51,5	60,1
36	57,1	2,57599	52,8	61,3
37	58,2	2,57599	54,0	62,5
38	59,3	2,57599	55,1	63,6
39	60,4	2,57599	56,1	64,6
40	61,3	2,57599	57,0	65,6
41	62,2	2,57599	57,9	66,5
42	63,0	2,57599	58,7	67,3
43	63,7	2,57599	59,4	68,0
44	64,4	2,57599	60,1	68,6
45	64,9	2,57599	60,7	69,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(20) EFW

(a) EFW Brenner

Brenner W.E., Edelman D.A., Hendricks C.H.

"A standard of fetal growth for the United States of America"

American Journal of Obstetrics and Gynecology; 1 ноября 1976 г.; стр. 555–564

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/2,56 + 0,5)

GA (нед.)	EFW (г)			
	Среднее	1SD	10-й процентиль	90-й процентиль
21	410	227	280	860
22	480	234	320	920
23	550	242	370	990
24	640	258	420	1080
25	740	270	490	1180
26	860	293	570	1320
27	990	316	660	1470
28	1150	348	770	1660
29	1310	391	890	1890
30	1460	418	1030	2100
31	1630	434	1180	2290
32	1810	465	1310	2500
33	2010	473	1480	2690
34	2220	473	1670	2880
35	2430	477	1870	3090
36	2650	430	2190	3290
37	2870	453	2310	3470
38	3030	430	2510	3610
39	3170	418	2680	3750
40	3280	438	2750	3870
41	3360	461	2800	3980
42	3410	480	2830	4060
43	3420	492	2840	4100
44	3390	516	2790	4110

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) EFW Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

GA (нед.)	EFW (г) Среднее
20н0д	61
21н0д	178
22н0д	312
23н0д	463
24н0д	624
25н0д	795
26н0д	984
27н0д	1177
28н0д	1378
29н0д	1582
30н0д	1795
31н0д	2009
32н0д	2222
33н0д	2437
34н0д	2644
35н0д	2858
36н0д	3049
37н0д	3233
38н0д	3396
39н0д	3553
40н0д	3711
40н2д	3750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) EFW JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values J Med Ultrasonics. Том 30, № 3 (2003) J415-J440

EFW = −2,8910 * 10^3 + 7,0733 * 10 * GA − 6,7477 * 10^−1 * GA^2
+ 2,9753 * 10^−3 * GA^3 − 4,2632 * 10^-6 * GA^4
1SD = −74,0 + 2,09 * 10^−1 * GA + 4,90 * 10^−3 * GA^2

Входные данные: GA (дн.) Минимальное входное значение: 126 дней (18 недель)

Выходные данные: EFW (г) Максимальное входное значение: 287 дней (41 неделя)

(Экстраполяция на 45 недель)

GA (нед.)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
18	186	30	126	141	231	246
19	246	40	165	186	307	327
20	313	51	210	236	390	415
21	386	63	261	292	480	511
22	468	74	319	356	579	617
23	559	87	385	429	689	732
24	659	99	460	510	808	858
25	770	113	545	601	939	995
26	891	126	638	701	1080	1143
27	1021	141	740	811	1232	1302
28	1162	155	851	929	1395	1472
29	1311	170	970	1056	1567	1652
30	1469	186	1097	1190	1748	1841
31	1633	202	1229	1330	1936	2037
32	1803	219	1366	1475	2131	2241
33	1978	236	1506	1624	2331	2449
34	2154	253	1647	1774	2534	2661
35	2330	271	1788	1923	2737	2873
36	2504	290	1925	2070	2939	3084
37	2674	309	2056	2210	3137	3291
38	2835	328	2178	2343	3327	3492
39	2986	348	2289	2463	3508	3682
40	3122	369	2385	2569	3675	3859
41	3241	390	2462	2656	3825	4020
42	3338	411	2516	2721	3954	4160
43	3409	433	2544	2760	4059	4275
44	3451	455	2540	2768	4134	4361
45	3458	478	2502	2741	4175	4414

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) EFW Persson

Marsal K, Persson P, Larsen T, Lilja H, Selbing A, Sultan B;

"Intrauterine growth curves based on ultrasonically estimated foetal weights"

Acta Paediatr 1996: 85: 843-848

EFW = −2,278843 * 10^−6 * GA^4 + 1,402168 * 10^−3 * GA^3
−0,2008726 * GA^2 + 9,284121 * GA − 41,25956

± 2SD = среднее ± среднее * 0,24

1SD = среднее * 0,12

Входные данные: GA (дн.) Минимальное входное значение: 85 (дн.)

Выходные данные: EFW (г) Максимальное входное значение: 300 (дн.) (экстраполяция на 315 дней)

GA (дн.)	EFW (г)				GA (дн.)	EFW (г)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD		Среднее	1SD	−2SD	+2SD
85	39	5	29	49	200	1352	162	1028	1676
90	40	5	30	50	205	1476	177	1122	1830
95	44	5	34	54	210	1603	192	1219	1987
100	53	6	41	65	215	1735	208	1319	2151
105	65	8	49	81	220	1871	225	1421	2321
110	82	10	62	102	225	2010	241	1528	2492
115	104	12	80	128	230	2151	258	1635	2667
120	131	16	99	163	235	2294	275	1744	2844
125	163	20	123	203	240	2440	293	1854	3026
130	201	24	153	249	245	2586	310	1966	3206
135	244	29	186	302	250	2732	328	2076	3388
140	294	35	224	364	255	2879	345	2189	3569
145	349	42	265	433	260	3024	363	2298	3750
150	410	49	312	508	265	3168	380	2408	3928
155	478	57	364	592	270	3310	397	2516	4104
160	552	66	420	684	275	3449	414	2621	4277
165	631	76	479	783	280	3583	430	2723	4443
170	717	86	545	889	285	3713	446	2821	4605
175	809	97	615	1003	290	3837	460	2917	4757
180	907	109	689	1125	295	3955	475	3005	4905
185	1010	121	768	1252	300	4065	488	3089	5041
190	1119	134	851	1387	305	4167	500	3167	5167
195	1233	148	937	1529	310	4259	511	3237	5281
					315	4341	521	3299	5383

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) EFW Williams

Ronald Williams, Robert Creasy, et al; Fetal Growth and Perinatal Viability in California.

Obstetric & Gynecology, том 59, № 5, май 1982 г.
Значения массы, указанные в данной таблице, являются средними арифметическими значениями, полученными на основании значений для мужчин и женщин из справочной литературы. Система не поддерживает разделение значений массы по полу.

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/2,56 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	EFW (г)			
	Среднее	1SD	10-й процентиль	90-й процентиль
22	513	166	320	746
23	589	194	365	861
24	675	223	417	989
25	773	256	477	1132
26	882	290	546	1289
27	1005	327	627	1463
28	1143	364	720	1653
29	1298	402	829	1859
30	1484	461	955	2136
31	1695	509	1100	2402
32	1920	543	1284	2673
33	2155	551	1499	2910
34	2394	548	1728	3132
35	2628	531	1974	3333
36	2849	507	2224	3521
37	3052	489	2455	3706
38	3227	479	2642	3867
39	3364	470	2790	3994
40	3462	468	2881	4080
41	3524	461	2946	4127
42	3589	459	3011	4185
43	3626	460	3044	4221
44	3633	465	3043	4233
45	3611	475	3009	4224

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) EFW WHO

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017 г.; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	90	11	73	78	104	109
15	114	14	93	99	132	138
16	144	17	117	124	166	174
17	179	22	146	155	207	217
18	222	26	181	192	255	268
19	272	32	223	235	313	328
20	330	39	271	286	380	399
21	398	47	327	345	458	481
22	476	56	392	412	548	575
23	565	66	465	489	650	682
24	665	78	548	576	765	803
25	778	90	641	673	894	938
26	902	105	743	780	1038	1087
27	1039	120	855	898	1196	1251
28	1189	137	977	1026	1368	1429
29	1350	156	1108	1165	1554	1622
30	1523	177	1247	1313	1753	1828
31	1707	198	1394	1470	1964	2046
32	1901	221	1548	1635	2187	2276
33	2103	246	1708	1807	2419	2516
34	2312	271	1872	1985	2659	2764
35	2527	298	2038	2167	2904	3018
36	2745	326	2205	2352	3153	3277
37	2966	354	2372	2537	3403	3538
38	3186	384	2536	2723	3652	3799
39	3403	414	2696	2905	3897	4058
40	3617	445	2849	3084	4135	4312

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) EFW WHOf

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017 г.; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	89	10	73	77	102	107
15	113	13	92	97	129	135
16	141	16	116	122	162	170
17	176	20	145	152	202	211
18	217	25	180	188	248	261
19	266	30	221	231	304	319
20	322	36	269	281	369	387
21	388	43	324	339	444	466
22	464	51	388	405	530	557
23	551	60	461	481	629	660
24	649	71	542	567	740	776
25	758	83	634	663	865	907
26	880	96	735	769	1003	1051
27	1014	111	846	886	1156	1210
28	1160	126	967	1013	1323	1383
29	1319	144	1096	1150	1505	1570
30	1489	163	1234	1296	1699	1770
31	1670	184	1379	1451	1907	1984
32	1861	206	1530	1614	2127	2209
33	2060	230	1687	1783	2358	2445
34	2268	256	1847	1957	2598	2690
35	2481	284	2008	2135	2846	2943
36	2698	314	2169	2314	3099	3201
37	2917	344	2329	2493	3357	3462
38	3136	377	2484	2670	3616	3725
39	3354	412	2633	2843	3875	3988
40	3567	447	2775	3010	4131	4247

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) EFW WHOm

The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight

PLoS Med. Январь 2017 г.; 14(1): e1002220.

Опубликовано онлайн 24 января 2017 г.

GA (нед.)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
14	92	10	75	79	105	109
15	116	13	96	100	134	139
16	146	16	121	127	169	175
17	183	20	152	158	210	219
18	226	25	188	196	260	271
19	277	31	232	241	320	333
20	337	37	282	293	389	405
21	407	45	341	354	469	489
22	487	54	408	424	561	586
23	578	64	484	503	666	695
24	681	75	570	592	785	818
25	795	88	666	692	917	956
26	923	102	772	803	1063	1109
27	1063	118	888	924	1224	1276
28	1215	135	1014	1055	1399	1458
29	1379	153	1149	1197	1587	1654
30	1555	173	1293	1349	1788	1863
31	1741	195	1445	1509	2000	2085
32	1937	217	1605	1677	2224	2319
33	2140	241	1770	1852	2456	2562
34	2350	265	1941	2032	2694	2814
35	2565	291	2114	2217	2938	3072
36	2783	317	2290	2404	3185	3334
37	3001	344	2466	2591	3432	3598
38	3218	371	2641	2778	3676	3863
39	3432	399	2813	2962	3916	4125
40	3639	426	2981	3142	4149	4383

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Таблица идентичных данных

(1) AC

(a) AC BMUS (drvd)

BMUS: Charts recommended for clinical obstetric practice. Февраль 2007 г.

AC = −85,84 + 11,92 * GA − 0,0007902 * GA^3

1SD = −3,080 + 0,6018 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	55,8	4,1	49,0	62,6
13	67,4	4,7	59,6	75,2
14	78,9	5,3	70,1	87,7
15	90,3	5,9	80,5	100,1
16	101,6	6,5	90,9	112,4
17	112,9	7,2	101,2	124,7
18	124,1	7,8	111,4	136,9
19	135,2	8,4	121,5	149,0
20	146,2	9,0	131,5	161,0
21	157,2	9,6	141,4	172,9
22	168,0	10,2	151,3	184,7
23	178,7	10,8	161,0	196,4
24	189,3	11,4	170,6	208,0
25	199,8	12,0	180,1	219,5
26	210,2	12,6	189,5	230,9
27	220,4	13,2	198,8	242,1
28	230,6	13,8	207,9	253,2
29	240,6	14,4	216,9	264,2
30	250,4	15,0	225,8	275,1
31	260,1	15,6	234,5	285,8
32	269,7	16,2	243,1	296,3
33	279,1	16,8	251,5	306,7
34	288,4	17,4	259,8	317,0
35	297,5	18,0	267,9	327,1
36	306,4	18,6	275,8	337,0
37	315,2	19,2	283,6	346,7
38	323,8	19,8	291,2	356,3
39	332,2	20,4	298,6	365,7
40	340,4	21,0	305,9	374,9
41	348,4	21,6	312,9	383,9
42	356,3	22,2	319,7	392,8
43	363,9	22,8	326,4	401,4
44	371,3	23,4	332,8	409,8
45	378,6	24,0	339,1	418,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) AC CFEF

French fetal biometry: reference equations and comparison with other charts

L.J. SALOMON, M. DUYME, J. CREQUAT, G. BRODATY, C. TALMANT, N. FRIES and M. ALTHUSER. Ultrasound Obstet Gynecol (in press)

AC = 42,7794 − 2,7882 * GA + 0,5715 * GA^2 − 0,008 * GA^3

1SD = −2,3658 + 0,6459 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 15 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
15	102,5	7,3	90,5	114,6
16	111,7	8,0	98,6	124,8
17	121,2	8,6	107,1	135,4
18	131,1	9,3	115,9	146,3
19	141,2	9,9	124,9	157,5
20	151,6	10,6	134,3	169,0
21	162,2	11,2	143,7	180,6
22	172,9	11,8	153,4	192,3
23	183,6	12,5	163,1	204,2
24	194,5	13,1	172,8	216,1
25	205,3	13,8	182,6	227,9
26	216,0	14,4	192,3	239,7
27	226,7	15,1	201,9	251,5
28	237,1	15,7	211,3	263,0
29	247,4	16,4	220,5	274,4
30	257,5	17,0	229,5	285,5
31	267,2	17,7	238,2	296,3
32	276,6	18,3	246,5	306,7
33	285,6	18,9	254,5	316,8
34	294,2	19,6	262,0	326,4
35	302,3	20,2	269,0	335,6
36	309,8	20,9	275,5	344,2
37	316,8	21,5	281,4	352,2
38	323,1	22,2	286,6	359,6
39	328,7	22,8	291,2	366,3
40	333,7	23,5	295,0	372,3
41	337,8	24,1	298,1	377,5
42	341,1	24,8	300,4	381,8
43	343,5	25,4	301,7	385,3
44	345,1	26,1	302,2	387,9
45	345,6	26,7	301,7	389,5

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) AC Chitty (drvd)

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, февраль 1994 г., том 101, стр. 125–131

AC = −85,84 + 11,92 * GA − 0,0007902 * GA^3

1SD = −3,080 + 0,6018 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	55,8	4,1	48,0	50,5	61,1	63,6
13	67,4	4,7	58,5	61,3	73,5	76,3
14	78,9	5,3	68,8	72,0	85,7	88,9
15	90,3	5,9	79,1	82,7	97,9	101,5
16	101,6	6,5	89,3	93,3	110,0	114,0
17	112,9	7,2	99,5	103,8	122,1	126,4
18	124,1	7,8	109,5	114,2	134,0	138,7
19	135,2	8,4	119,5	124,5	145,9	150,9
20	146,2	9,0	129,4	134,8	157,7	163,1
21	157,2	9,6	139,2	144,9	169,4	175,1
22	168,0	10,2	148,9	155,0	181,0	187,1
23	178,7	10,8	158,5	164,9	192,5	198,9
24	189,3	11,4	168,0	174,8	203,9	210,7
25	199,8	12,0	177,3	184,5	215,1	222,3
26	210,2	12,6	186,6	194,1	226,3	233,8
27	220,4	13,2	195,7	203,6	237,3	245,2
28	230,6	13,8	204,7	212,9	248,2	256,5
29	240,6	14,4	213,5	222,2	259,0	267,6
30	250,4	15,0	222,3	231,3	269,6	278,6
31	260,1	15,6	230,9	240,2	280,1	289,4
32	269,7	16,2	239,3	249,0	290,4	300,1
33	279,1	16,8	247,6	257,6	300,6	310,7
34	288,4	17,4	255,7	266,1	310,6	321,1
35	297,5	18,0	263,7	274,5	320,5	331,3
36	306,4	18,6	271,5	282,6	330,2	341,4
37	315,2	19,2	279,1	290,6	339,7	351,2
38	323,8	19,8	286,6	298,4	349,1	361,0
39	332,2	20,4	293,8	306,1	358,3	370,5
40	340,4	21,0	300,9	313,5	367,3	379,9
41	348,4	21,6	307,8	320,8	376,1	389,0
42	356,3	22,2	314,5	327,8	384,7	398,0
43	363,9	22,8	321,0	334,7	393,1	406,8
44	371,3	23,4	327,3	341,4	401,3	415,3
45	378,6	24,0	333,4	347,8	409,3	423,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) AC Chitty (pltd)

Chitty, L.S., Altman, D.G., Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements, British Journal of Obstetrics & Gynaecology, февраль 1994 г., том 101, стр. 125–131

AC = −87,05 + 12,28 * GA − 0,0008088 * GA^3

1SD = 0,4930 + 0,4576 * GA

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	58,9	6,0	47,7	51,3	66,6	70,2
13	70,8	6,4	58,7	62,6	79,1	82,9
14	82,7	6,9	69,7	73,8	91,5	95,6
15	94,4	7,4	80,6	85,0	103,8	108,3
16	106,1	7,8	91,4	96,1	116,1	120,8
17	117,7	8,3	102,2	107,1	128,3	133,3
18	129,3	8,7	112,9	118,1	140,4	145,7
19	140,7	9,2	123,5	129,0	152,5	158,0
20	152,1	9,6	133,9	139,7	164,4	170,2
21	163,3	10,1	144,3	150,4	176,3	182,3
22	174,5	10,6	154,6	161,0	188,0	194,4
23	185,5	11,0	164,8	171,4	199,7	206,3
24	196,5	11,5	174,9	181,8	211,2	218,1
25	207,3	11,9	184,9	192,0	222,6	229,7
26	218,0	12,4	194,7	202,2	233,9	241,3
27	228,6	12,8	204,4	212,1	245,0	252,7
28	239,0	13,3	214,0	222,0	256,1	264,1
29	249,3	13,8	223,5	231,7	267,0	275,2
30	259,5	14,2	232,8	241,3	277,7	286,2
31	269,5	14,7	241,9	250,7	288,3	297,1
32	279,4	15,1	251,0	260,0	298,8	307,9
33	289,1	15,6	259,8	269,2	309,1	318,4
34	298,7	16,1	268,5	278,1	319,2	328,9
35	308,1	16,5	277,0	286,9	329,2	339,1
36	317,3	17,0	285,4	295,6	339,0	349,2
37	326,3	17,4	293,6	304,0	348,6	359,1
38	335,2	17,9	301,6	312,3	358,1	368,8
39	343,9	18,3	309,4	320,4	367,4	378,4
40	352,4	18,8	317,0	328,3	376,4	387,7
41	360,7	19,3	324,5	336,0	385,3	396,9
42	368,8	19,7	331,7	343,6	394,0	405,8
43	376,7	20,2	338,8	350,9	402,5	414,6
44	384,4	20,6	345,6	358,0	410,8	423,2
45	391,8	21,1	352,2	364,9	418,8	431,5

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) AC Jeanty

Jeanty P, Cousaert E. Cantraine F: "Normal growth of the abdominal perimeter"
Am J Perinatal 1: 179, 1984

AC = −29,055 + 3,9388 * GA + 0,33897 * GA^2 − 0,0055459 * GA^3
1SD = 13,44 мм
5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12	57,4	13,44	35,1	79,7
13	67,3	13,44	44,9	89,6
14	77,3	13,44	55,0	99,6
15	87,6	13,44	65,3	109,9
16	98,0	13,44	75,7	120,3
17	108,6	13,44	86,3	130,9
18	119,3	13,44	97,0	141,6
19	130,1	13,44	107,8	152,4
20	140,9	13,44	118,6	163,3
21	151,8	13,44	129,5	174,1
22	162,6	13,44	140,3	184,9
23	173,4	13,44	151,1	195,7
24	184,1	13,44	161,7	206,4
25	194,6	13,44	172,3	216,9
26	205,0	13,44	182,7	227,3
27	215,2	13,44	192,9	237,6
28	225,2	13,44	202,9	247,6
29	235,0	13,44	212,7	257,3
30	244,4	13,44	222,1	266,8
31	253,6	13,44	231,3	275,9
32	262,4	13,44	240,1	284,7
33	270,8	13,44	248,5	293,1
34	278,7	13,44	256,4	301,0
35	286,3	13,44	264,0	308,6
36	293,3	13,44	271,0	315,6
37	299,8	13,44	277,5	322,1
38	305,8	13,44	283,5	328,1
39	311,2	13,44	288,8	333,5
40	315,9	13,44	293,6	338,2
41	320,0	13,44	297,7	342,3
42	323,4	13,44	301,1	345,7
43	326,1	13,44	303,8	348,4
44	328,1	13,44	305,8	350,4
45	329,2	13,44	306,9	351,5

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) AC Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

AC = Power(10,(1,3257977 + 0,0552337 * GA − 0,0006146 * GA^2)) − 9
1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 0,02947)) − 9

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: AC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	AC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	86,2	6,5	76,1	97,4
15	94,8	7,1	83,8	107,0
16	103,8	7,7	91,9	117,1
17	113,2	8,3	100,3	127,7
18	123,1	9,0	109,1	138,7
19	133,4	9,7	118,3	150,2
20	144,0	10,4	127,8	162,0
21	154,9	11,1	137,6	174,3
22	166,2	11,9	147,7	186,9
23	177,7	12,7	157,9	199,7
24	189,3	13,5	168,4	212,8
25	201,1	14,3	178,9	226,0
26	213,0	15,1	189,6	239,2
27	224,9	15,9	200,2	252,5
28	236,8	16,7	210,8	265,8
29	248,5	17,5	221,3	278,9
30	259,9	18,3	231,5	291,7
31	271,2	19,1	241,6	304,2
32	282,0	19,8	251,3	316,4
33	292,4	20,5	260,6	328,0
34	302,4	21,2	269,5	339,1
35	311,7	21,8	277,8	349,6
36	320,4	22,4	285,6	359,3
37	328,3	22,9	292,7	368,2
38	335,5	23,4	299,1	376,2
39	341,8	23,9	304,8	383,3
40	347,3	24,2	309,6	389,3
41	351,8	24,5	313,7	394,4
42	355,3	24,8	316,8	398,3
43	357,8	24,9	319,1	401,1
44	359,3	25,0	320,4	402,8
45	359,8	25,1	320,8	403,3

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) APAD

(a) APAD Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	APAD (мм)				GA (нед.)	APAD (мм)			
	Сред-нее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Сред-нее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
12,5	19	2,4	15	23	27,5	70	3,6	64	76
13,0	21	2,4	17	25	28,0	72	4,0	65	78
13,5	23	2,7	18	27	28,5	73	4,0	67	80
14,0	24	2,4	20	28	29,0	75	4,0	68	81
14,5	26	2,4	22	30	29,5	76	4,0	70	83
15,0	28	2,7	23	32	30,0	78	4,3	71	85
15,5	29	2,7	25	34	30,5	79	4,0	73	86
16,0	31	2,7	27	36	31,0	81	4,3	74	88
16,5	33	2,7	28	37	31,5	82	4,0	76	89
17,0	35	2,7	30	39	32,0	84	4,3	77	91
17,5	36	2,7	32	41	32,5	85	4,6	78	93
18,0	38	3,0	33	43	33,0	87	4,3	80	94
18,5	40	3,0	35	45	33,5	88	4,6	81	96
19,0	42	3,0	37	47	34,0	90	4,3	83	97
19,5	43	3,0	38	48	34,5	91	4,6	84	99
20,0	45	3,0	40	50	35,0	93	4,6	85	100
20,5	47	3,0	42	52	35,5	94	4,6	87	102
21,0	48	3,3	43	54	36,0	96	4,6	88	103
21,5	50	3,0	45	55	36,5	97	4,9	89	105
22,0	52	3,3	46	57	37,0	98	4,9	90	106
22,5	54	3,3	48	59	37,5	100	4,6	92	107
23,0	55	3,3	50	61	38,0	101	4,9	93	109
23,5	57	3,6	51	63	38,5	102	4,9	94	110
24,0	59	3,3	53	64	39,0	103	4,9	95	111
24,5	60	3,6	54	66	39,5	105	5,2	96	113
25,0	62	3,6	56	68	40,0	106	5,2	97	114
25,5	63	3,6	57	69	40,5	107	5,2	98	115
26,0	65	3,6	59	71	41,0	108	5,2	99	116
26,5	67	3,6	61	73	41,5	109	5,2	100	117
27,0	68	4,0	62	75					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) BPD

(a) BPD CFEF

French fetal biometry: reference equations and comparison with other charts

L.j.SALOMON, M.DUYME, J.CREQUAT, G.BRODATY, C.TALMANT, N.FRIES and M.ALTHUSER Ultrasound Obstet Gynecol (in press)

BPD = 31,2452 − 2,8466 * GA + 0,2577 * GA^2 − 0,0037 * GA^3

1SD = 1,5022 + 0,0636 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 15 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
15	34,0	2,5	30,0	38,1
16	36,5	2,5	32,4	40,7
17	39,2	2,6	34,9	43,4
18	41,9	2,6	37,6	46,3
19	44,8	2,7	40,4	49,3
20	47,8	2,8	43,2	52,4
21	50,8	2,8	46,2	55,5
22	53,9	2,9	49,2	58,7
23	57,1	3,0	52,2	62,0
24	60,2	3,0	55,2	65,2
25	63,3	3,1	58,2	68,4
26	66,4	3,2	61,2	71,6
27	69,4	3,2	64,1	74,7
28	72,4	3,3	67,0	77,8
29	75,2	3,3	69,7	80,7
30	77,9	3,4	72,3	83,5
31	80,4	3,5	74,7	86,1
32	82,8	3,5	77,0	88,6
33	85,0	3,6	79,1	90,9
34	86,9	3,7	80,9	93,0
35	88,7	3,7	82,5	94,8
36	90,1	3,8	83,9	96,4
37	91,3	3,9	85,0	97,6
38	92,2	3,9	85,7	98,6
39	92,7	4,0	86,2	99,3
40	92,9	4,0	86,2	99,6
41	92,7	4,1	86,0	99,5
42	92,1	4,2	85,3	99,0
43	91,2	4,2	84,2	98,1
44	89,7	4,3	82,6	96,8
45	87,8	4,4	80,6	95,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) BPD Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

BPD = Power(10,(0,9446108 + 0,0509883 * GA-0,0006097 * GA^2))-5
1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 0,02056))-5

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: BPD (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	BPD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	29,6	1,6	27,0	32,4
15	32,3	1,8	29,5	35,4
16	35,2	1,9	32,2	38,5
17	38,2	2,0	34,9	41,7
18	41,2	2,2	37,8	45,0
19	44,3	2,3	40,7	48,3
20	47,5	2,5	43,6	51,8
21	50,8	2,6	46,6	55,3
22	54,1	2,8	49,6	58,8
23	57,3	3,0	52,7	62,4
24	60,6	3,1	55,7	66,0
25	63,9	3,3	58,7	69,5
26	67,1	3,4	61,7	73,0
27	70,3	3,6	64,7	76,4
28	73,4	3,7	67,5	79,7
29	76,4	3,9	70,3	83,0
30	79,2	4,0	72,9	86,1
31	82,0	4,1	75,4	89,0
32	84,5	4,2	77,8	91,8
33	86,9	4,4	80,0	94,3
34	89,1	4,5	82,0	96,7
35	91,0	4,5	83,8	98,8
36	92,7	4,6	85,4	100,6
37	94,2	4,7	86,8	102,2
38	95,4	4,8	87,9	103,5
39	96,3	4,8	88,8	104,6
40	97,0	4,8	89,4	105,3
41	97,4	4,8	89,7	105,7
42	97,5	4,8	89,8	105,8
43	97,3	4,8	89,6	105,6
44	96,8	4,8	89,2	105,0
45	96,0	4,7	88,5	104,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) BPD Osaka
Mineo Aoki, Motohiro Yamada
Evaluation of fetal growth
Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)
(Экстраполяция на 42 недели)

GA	BPD (см)					
(н д)	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
10н0д	1,33	0,19	0,95	1,05	1,62	1,71
10н1д	1,38	0,19	1,00	1,10	1,67	1,76
10н2д	1,44	0,19	1,06	1,16	1,73	1,82
10н3д	1,50	0,19	1,12	1,22	1,79	1,88
10н4д	1,55	0,19	1,17	1,27	1,84	1,93
10н5д	1,61	0,19	1,23	1,33	1,90	1,99
10н6д	1,66	0,20	1,26	1,36	1,96	2,06
11н0д	1,72	0,20	1,32	1,42	2,02	2,12
11н1д	1,77	0,20	1,37	1,47	2,07	2,17
11н2д	1,83	0,20	1,43	1,53	2,13	2,23
11н3д	1,88	0,20	1,48	1,58	2,18	2,28
11н4д	1,93	0,20	1,53	1,63	2,23	2,33
11н5д	1,99	0,21	1,57	1,68	2,31	2,41
11н6д	2,04	0,21	1,62	1,73	2,36	2,46
12н0д	2,09	0,21	1,67	1,78	2,41	2,51
12н1д	2,15	0,21	1,73	1,84	2,47	2,57
12н2д	2,20	0,21	1,78	1,89	2,52	2,62
12н3д	2,25	0,21	1,83	1,94	2,57	2,67
12н4д	2,31	0,21	1,89	2,00	2,63	2,73
12н5д	2,36	0,22	1,92	2,03	2,69	2,80
12н6д	2,41	0,22	1,97	2,08	2,74	2,85
13н0д	2,46	0,22	2,02	2,13	2,79	2,90
13н1д	2,52	0,22	2,08	2,19	2,85	2,96
13н2д	2,57	0,22	2,13	2,24	2,90	3,01
13н3д	2,62	0,22	2,18	2,29	2,95	3,06
13н4д	2,67	0,23	2,21	2,33	3,02	3,13
13н5д	2,72	0,23	2,26	2,38	3,07	3,18
13н6д	2,77	0,23	2,31	2,43	3,12	3,23
14н0д	2,82	0,23	2,36	2,48	3,17	3,28
14н1д	2,87	0,23	2,41	2,53	3,22	3,33
14н2д	2,93	0,23	2,47	2,59	3,28	3,39
14н3д	2,98	0,23	2,52	2,64	3,33	3,44
14н4д	3,03	0,24	2,55	2,67	3,39	3,51
14н5д	3,08	0,24	2,60	2,72	3,44	3,56
14н6д	3,13	0,24	2,65	2,77	3,49	3,61

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	BPD (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
15н0д	3,18	0,24	2,70	2,82	3,54	3,66
15н1д	3,23	0,24	2,75	2,87	3,59	3,71
15н2д	3,28	0,24	2,80	2,92	3,64	3,76
15н3д	3,33	0,24	2,85	2,97	3,69	3,81
15н4д	3,38	0,25	2,88	3,01	3,76	3,88
15н5д	3,42	0,25	2,92	3,05	3,80	3,92
15н6д	3,47	0,25	2,97	3,10	3,85	3,97
16н0д	3,52	0,25	3,02	3,15	3,90	4,02
16н1д	3,57	0,25	3,07	3,20	3,95	4,07
16н2д	3,62	0,25	3,12	3,25	4,00	4,12
16н3д	3,67	0,25	3,17	3,30	4,05	4,17
16н4д	3,72	0,25	3,22	3,35	4,10	4,22
16н5д	3,77	0,26	3,25	3,38	4,16	4,29
16н6д	3,81	0,26	3,29	3,42	4,20	4,33
17н0д	3,86	0,26	3,34	3,47	4,25	4,38
17н1д	3,91	0,26	3,39	3,52	4,30	4,43
17н2д	3,96	0,26	3,44	3,57	4,35	4,48
17н3д	4,01	0,26	3,49	3,62	4,40	4,53
17н4д	4,05	0,26	3,53	3,66	4,44	4,57
17н5д	4,10	0,27	3,56	3,70	4,51	4,64
17н6д	4,15	0,27	3,61	3,75	4,56	4,69
18н0д	4,20	0,27	3,66	3,80	4,61	4,74
18н1д	4,24	0,27	3,70	3,84	4,65	4,78
18н2д	4,29	0,27	3,75	3,89	4,70	4,83
18н3д	4,34	0,27	3,80	3,94	4,75	4,88
18н4д	4,39	0,27	3,85	3,99	4,80	4,93
18н5д	4,43	0,27	3,89	4,03	4,84	4,97
18н6д	4,48	0,28	3,92	4,06	4,90	5,04
19н0д	4,53	0,28	3,97	4,11	4,95	5,09
19н1д	4,57	0,28	4,01	4,15	4,99	5,13
19н2д	4,62	0,28	4,06	4,20	5,04	5,18
19н3д	4,67	0,28	4,11	4,25	5,09	5,23
19н4д	4,71	0,28	4,15	4,29	5,13	5,27
19н5д	4,76	0,28	4,20	4,34	5,18	5,32
19н6д	4,80	0,28	4,24	4,38	5,22	5,36
20н0д	4,85	0,29	4,27	4,42	5,29	5,43
20н1д	4,90	0,29	4,32	4,47	5,34	5,48
20н2д	4,94	0,29	4,36	4,51	5,38	5,52
20н3д	4,99	0,29	4,41	4,56	5,43	5,57
20н4д	5,03	0,29	4,45	4,60	5,47	5,61

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	BPD (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
20н5д	5,08	0,29	4,50	4,65	5,52	5,66
20н6д	5,12	0,29	4,54	4,69	5,56	5,70
21н0д	5,17	0,29	4,59	4,74	5,61	5,75
21н1д	5,21	0,29	4,63	4,78	5,65	5,79
21н2д	5,26	0,30	4,66	4,81	5,71	5,86
21н3д	5,30	0,30	4,70	4,85	5,75	5,90
21н4д	5,35	0,30	4,75	4,90	5,80	5,95
21н5д	5,39	0,30	4,79	4,94	5,84	5,99
21н6д	5,44	0,30	4,84	4,99	5,89	6,04
22н0д	5,48	0,30	4,88	5,03	5,93	6,08
22н1д	5,52	0,30	4,92	5,07	5,97	6,12
22н2д	5,57	0,30	4,97	5,12	6,02	6,17
22н3д	5,61	0,30	5,01	5,16	6,06	6,21
22н4д	5,66	0,31	5,04	5,20	6,13	6,28
22н5д	5,70	0,31	5,08	5,24	6,17	6,32
22н6д	5,74	0,31	5,12	5,28	6,21	6,36
23н0д	5,79	0,31	5,17	5,33	6,26	6,41
23н1д	5,83	0,31	5,21	5,37	6,30	6,45
23н2д	5,87	0,31	5,25	5,41	6,34	6,49
23н3д	5,92	0,31	5,30	5,46	6,39	6,54
23н4д	5,96	0,31	5,34	5,50	6,43	6,58
23н5д	6,00	0,31	5,38	5,54	6,47	6,62
23н6д	6,05	0,32	5,41	5,57	6,53	6,69
24н0д	6,09	0,32	5,45	5,61	6,57	6,73
24н1д	6,13	0,32	5,49	5,65	6,61	6,77
24н2д	6,17	0,32	5,53	5,69	6,65	6,81
24н3д	6,22	0,32	5,58	5,74	6,70	6,86
24н4д	6,26	0,32	5,62	5,78	6,74	6,90
24н5д	6,30	0,32	5,66	5,82	6,78	6,94
24н6д	6,34	0,32	5,70	5,86	6,82	6,98
25н0д	6,39	0,32	5,75	5,91	6,87	7,03
25н1д	6,43	0,32	5,79	5,95	6,91	7,07
25н2д	6,47	0,33	5,81	5,98	6,97	7,13
25н3д	6,51	0,33	5,85	6,02	7,01	7,17
25н4д	6,55	0,33	5,89	6,06	7,05	7,21
25н5д	6,59	0,33	5,93	6,10	7,09	7,25
25н6д	6,63	0,33	5,97	6,14	7,13	7,29
26н0д	6,67	0,33	6,01	6,18	7,17	7,33
26н1д	6,71	0,33	6,05	6,22	7,21	7,37
26н2д	6,75	0,33	6,09	6,26	7,25	7,41

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	BPD (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
26н3д	6,80	0,33	6,14	6,31	7,30	7,46
26н4д	6,84	0,33	6,18	6,35	7,34	7,50
26н5д	6,88	0,33	6,22	6,39	7,38	7,54
26н6д	6,92	0,34	6,24	6,41	7,43	7,60
27н0д	6,95	0,34	6,27	6,44	7,46	7,63
27н1д	6,99	0,34	6,31	6,48	7,50	7,67
27н2д	7,03	0,34	6,35	6,52	7,54	7,71
27н3д	7,07	0,34	6,39	6,56	7,58	7,75
27н4д	7,11	0,34	6,43	6,60	7,62	7,79
27н5д	7,15	0,34	6,47	6,64	7,66	7,83
27н6д	7,19	0,34	6,51	6,68	7,70	7,87
28н0д	7,23	0,34	6,55	6,72	7,74	7,91
28н1д	7,27	0,34	6,59	6,76	7,78	7,95
28н2д	7,30	0,34	6,62	6,79	7,81	7,98
28н3д	7,34	0,34	6,66	6,83	7,85	8,02
28н4д	7,38	0,35	6,68	6,86	7,91	8,08
28н5д	7,42	0,35	6,72	6,90	7,95	8,12
28н6д	7,45	0,35	6,75	6,93	7,98	8,15
29н0д	7,49	0,35	6,79	6,97	8,02	8,19
29н1д	7,53	0,35	6,83	7,01	8,06	8,23
29н2д	7,56	0,35	6,86	7,04	8,09	8,26
29н3д	7,60	0,35	6,90	7,08	8,13	8,30
29н4д	7,64	0,35	6,94	7,12	8,17	8,34
29н5д	7,67	0,35	6,97	7,15	8,20	8,37
29н6д	7,71	0,35	7,01	7,19	8,24	8,41
30н0д	7,74	0,35	7,04	7,22	8,27	8,44
30н1д	7,78	0,35	7,08	7,26	8,31	8,48
30н2д	7,81	0,35	7,11	7,29	8,34	8,51
30н3д	7,85	0,36	7,13	7,31	8,39	8,57
30н4д	7,88	0,36	7,16	7,34	8,42	8,60
30н5д	7,92	0,36	7,20	7,38	8,46	8,64
30н6д	7,95	0,36	7,23	7,41	8,49	8,67
31н0д	7,98	0,36	7,26	7,44	8,52	8,70
31н1д	8,02	0,36	7,30	7,48	8,56	8,74
31н2д	8,05	0,36	7,33	7,51	8,59	8,77
31н3д	8,08	0,36	7,36	7,54	8,62	8,80
31н4д	8,12	0,36	7,40	7,58	8,66	8,84
31н5д	8,15	0,36	7,43	7,61	8,69	8,87
31н6д	8,18	0,36	7,46	7,64	8,72	8,90
32н0д	8,21	0,36	7,49	7,67	8,75	8,93

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	BPD (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
32н1д	8,24	0,36	7,52	7,70	8,78	8,96
32н2д	8,27	0,36	7,55	7,73	8,81	8,99
32н3д	8,31	0,36	7,59	7,77	8,85	9,03
32н4д	8,34	0,37	7,60	7,79	8,90	9,08
32н5д	8,37	0,37	7,63	7,82	8,93	9,11
32н6д	8,40	0,37	7,66	7,85	8,96	9,14
33н0д	8,43	0,37	7,69	7,88	8,99	9,17
33н1д	8,46	0,37	7,72	7,91	9,02	9,20
33н2д	8,48	0,37	7,74	7,93	9,04	9,22
33н3д	8,51	0,37	7,77	7,96	9,07	9,25
33н4д	8,54	0,37	7,80	7,99	9,10	9,28
33н5д	8,57	0,37	7,83	8,02	9,13	9,31
33н6д	8,60	0,37	7,86	8,05	9,16	9,34
34н0д	8,62	0,37	7,88	8,07	9,18	9,36
34н1д	8,65	0,37	7,91	8,10	9,21	9,39
34н2д	8,68	0,37	7,94	8,13	9,24	9,42
34н3д	8,70	0,37	7,96	8,15	9,26	9,44
34н4д	8,73	0,37	7,99	8,18	9,29	9,47
34н5д	8,75	0,37	8,01	8,20	9,31	9,49
34н6д	8,78	0,37	8,04	8,23	9,34	9,52
35н0д	8,80	0,37	8,06	8,25	9,36	9,54
35н1д	8,83	0,38	8,07	8,26	9,40	9,59
35н2д	8,85	0,38	8,09	8,28	9,42	9,61
35н3д	8,87	0,38	8,11	8,30	9,44	9,63
35н4д	8,90	0,38	8,14	8,33	9,47	9,66
35н5д	8,92	0,38	8,16	8,35	9,49	9,68
35н6д	8,94	0,38	8,18	8,37	9,51	9,70
36н0д	8,96	0,38	8,20	8,39	9,53	9,72
36н1д	8,98	0,38	8,22	8,41	9,55	9,74
36н2д	9,00	0,38	8,24	8,43	9,57	9,76
36н3д	9,02	0,38	8,26	8,45	9,59	9,78
36н4д	9,04	0,38	8,28	8,47	9,61	9,80
36н5д	9,06	0,38	8,30	8,49	9,63	9,82
36н6д	9,08	0,38	8,32	8,51	9,65	9,84
37н0д	9,10	0,38	8,34	8,53	9,67	9,86
37н1д	9,12	0,38	8,36	8,55	9,69	9,88
37н2д	9,14	0,38	8,38	8,57	9,71	9,90
37н3д	9,15	0,38	8,39	8,58	9,72	9,91
37н4д	9,17	0,38	8,41	8,60	9,74	9,93
37н5д	9,18	0,38	8,42	8,61	9,75	9,94

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	BPD (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
37н6д	9,20	0,38	8,44	8,63	9,77	9,96
38н0д	9,21	0,38	8,45	8,64	9,78	9,97
38н1д	9,23	0,38	8,47	8,66	9,80	9,99
38н2д	9,24	0,38	8,48	8,67	9,81	10,00
38н3д	9,26	0,39	8,48	8,68	9,85	10,04
38н4д	9,27	0,39	8,49	8,69	9,86	10,05
38н5д	9,28	0,39	8,50	8,70	9,87	10,06
38н6д	9,29	0,39	8,51	8,71	9,88	10,07
39н0д	9,30	0,39	8,52	8,72	9,89	10,08
39н1д	9,31	0,39	8,53	8,73	9,90	10,09
39н2д	9,32	0,39	8,54	8,74	9,91	10,10
39н3д	9,33	0,39	8,55	8,75	9,92	10,11
39н4д	9,34	0,39	8,56	8,76	9,93	10,12
39н5д	9,35	0,39	8,57	8,77	9,94	10,13
39н6д	9,36	0,39	8,58	8,78	9,95	10,14
40н0д	9,36	0,39	8,58	8,78	9,95	10,14
40н1д	9,37	0,39	8,59	8,79	9,96	10,15
40н2д	9,37	0,39	8,59	8,79	9,96	10,15
40н3д	9,38	0,39	8,60	8,80	9,97	10,16
40н4д	9,38	0,39	8,60	8,80	9,97	10,16
40н5д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
40н6д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н0д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н1д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н2д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н3д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н4д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н5д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
41н6д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17
42н0д	9,39	0,39	8,61	8,81	9,98	10,17

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) CER

(a) CER Nicolaides

Nicolaides

Fetal biometry at 14-40 week's gestation.

Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

CER = Power(10,(0,8129735 + 0,0367114 * GA – 0,0003590 * GA^2)) – 5

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 0,02504)) – 5

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: CER (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	CER (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	13,1	1,0	11,4	14,8
15	14,2	1,1	12,4	16,1
16	15,3	1,2	13,5	17,4
17	16,5	1,2	14,6	18,7
18	17,8	1,3	15,7	20,0
19	19,0	1,4	16,9	21,4
20	20,3	1,5	18,0	22,8
21	21,6	1,5	19,2	24,3
22	23,0	1,6	20,4	25,8
23	24,3	1,7	21,7	27,3
24	25,7	1,8	22,9	28,8
25	27,1	1,9	24,2	30,3
26	28,5	1,9	25,5	31,8
27	29,9	2,0	26,7	33,3
28	31,3	2,1	28,0	34,9
29	32,6	2,2	29,2	36,4
30	34,0	2,3	30,5	37,9
31	35,4	2,3	31,7	39,4
32	36,7	2,4	32,9	40,8
33	38,0	2,5	34,1	42,3
34	39,3	2,6	35,3	43,7
35	40,5	2,6	36,4	45,0
36	41,7	2,7	37,5	46,3
37	42,8	2,8	38,5	47,6
38	43,9	2,8	39,5	48,8
39	45,0	2,9	40,4	49,9
40	45,9	2,9	41,3	51,0
41	46,8	3,0	42,1	52,0
42	47,7	3,0	42,9	52,9
43	48,4	3,1	43,6	53,7
44	49,1	3,1	44,2	54,5
45	49,7	3,2	44,8	55,1

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) CRL

(a) CRL Osaka

Mineo Aoki, Motohiro Yamada Evaluation of fetal growth

Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA	CRL (мм)					
(н д)	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
7н0д	8,7	1,6	5,5	6,3	11,1	11,9
7н1д	9,1	1,7	5,7	6,6	11,7	12,5
7н2д	9,6	1,9	5,8	6,8	12,5	13,4
7н3д	10,2	2,0	6,2	7,2	13,2	14,2
7н4д	10,8	2,2	6,4	7,5	14,1	15,2
7н5д	11,5	2,3	6,9	8,1	15,0	16,1
7н6д	12,2	2,5	7,2	8,5	16,0	17,2
8н0д	13,0	2,6	7,8	9,1	16,9	18,2
8н1д	13,9	2,8	8,3	9,7	18,1	19,5
8н2д	14,9	2,9	9,1	10,6	19,3	20,7
8н3д	15,9	3,1	9,7	11,3	20,6	22,1
8н4д	16,9	3,2	10,5	12,1	21,7	23,3
8н5д	18,0	3,4	11,2	12,9	23,1	24,8
8н6д	19,2	3,5	12,2	14,0	24,5	26,2
9н0д	20,4	3,7	13,0	14,9	26,0	27,8
9н1д	21,6	3,8	14,0	15,9	27,3	29,2
9н2д	22,9	4,0	14,9	16,9	28,9	30,9
9н3д	24,3	4,1	16,1	18,2	30,5	32,5
9н4д	25,7	4,3	17,1	19,3	32,2	34,3
9н5д	27,1	4,5	18,1	20,4	33,9	36,1
9н6д	28,5	4,6	19,3	21,6	35,4	37,7
10н0д	30,0	4,8	20,4	22,8	37,2	39,6
10н1д	31,5	4,9	21,7	24,2	38,9	41,3
10н2д	33,1	5,1	22,9	25,5	40,8	43,3
10н3д	34,7	5,2	24,3	26,9	42,5	45,1
10н4д	36,3	5,4	25,5	28,2	44,4	47,1
10н5д	37,9	5,5	26,9	29,7	46,2	48,9
10н6д	39,5	5,7	28,1	31,0	48,1	50,9
11н0д	41,2	5,8	29,6	32,5	49,9	52,8
11н1д	42,8	6,0	30,8	33,8	51,8	54,8
11н2д	44,5	6,1	32,3	35,4	53,7	56,7
11н3д	46,2	6,3	33,6	36,8	55,7	58,8
11н4д	47,9	6,4	35,1	38,3	57,5	60,7
11н5д	49,6	6,6	36,4	39,7	59,5	62,8
11н6д	51,3	6,7	37,9	41,3	61,4	64,7
12н0д	53,0	6,9	39,2	42,7	63,4	66,8
12н1д	54,8	7,0	40,8	44,3	65,3	68,8
12н2д	56,5	7,2	42,1	45,7	67,3	70,9
12н3д	58,2	7,3	43,6	47,3	69,2	72,8
12н4д	59,9	7,5	44,9	48,7	71,2	74,9
12н5д	61,6	7,6	46,4	50,2	73,0	76,8
12н6д	63,2	7,8	47,6	51,5	74,9	78,8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) FIB

(a) FIB Chitty

Chitty

Charts of fetal size: limb bones

BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, август 2002, том 109, стр. 919-929

FIB = 13697/GA^2 – 2458,0/GA + 116,51

1SD = 0,053841 * GA + 1,0451

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: FIB (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FIB (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	6,8	1,7	3,6	4,6	9,0	10,0
13	8,5	1,7	5,2	6,2	10,7	11,8
14	10,8	1,8	7,4	8,5	13,1	14,2
15	13,5	1,9	10,0	11,1	15,9	17,0
16	16,4	1,9	12,8	13,9	18,8	20,0
17	19,3	2,0	15,6	16,8	21,8	23,0
18	22,2	2,0	18,4	19,7	24,8	26,0
19	25,1	2,1	21,2	22,4	27,7	29,0
20	27,9	2,1	23,9	25,1	30,6	31,8
21	30,5	2,2	26,4	27,7	33,3	34,6
22	33,1	2,2	28,9	30,2	35,9	37,3
23	35,5	2,3	31,2	32,6	38,5	39,8
24	37,9	2,3	33,5	34,9	40,9	42,3
25	40,1	2,4	35,6	37,0	43,2	44,6
26	42,2	2,4	37,6	39,1	45,4	46,8
27	44,3	2,5	39,6	41,1	47,5	49,0
28	46,2	2,6	41,4	42,9	49,5	51,0
29	48,0	2,6	43,1	44,7	51,4	52,9
30	49,8	2,7	44,8	46,4	53,2	54,8
31	51,5	2,7	46,4	48,0	54,9	56,6
32	53,1	2,8	47,9	49,5	56,6	58,3
33	54,6	2,8	49,3	51,0	58,2	59,9
34	56,1	2,9	50,7	52,4	59,7	61,5
35	57,5	2,9	52,0	53,7	61,2	63,0
36	58,8	3,0	53,2	55,0	62,6	64,4
37	60,1	3,0	54,4	56,2	64,0	65,8
38	61,3	3,1	55,5	57,4	65,3	67,1
39	62,5	3,1	56,6	58,5	66,5	68,4
40	63,6	3,2	57,6	59,5	67,7	69,6
41	64,7	3,3	58,6	60,5	68,9	70,8
42	65,8	3,3	59,5	61,5	70,0	72,0
43	66,8	3,4	60,4	62,5	71,1	73,1
44	67,7	3,4	61,3	63,4	72,1	74,1
45	68,7	3,5	62,1	64,2	73,1	75,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) FL

(a) FL CFEF

French fetal biometry: reference equations and comparison with other charts

L.j.SALOMON, M.DUYME, J.CREQUAT, G.BRODATY, C.TALMANT, N.FRIES and M.ALTHUSER Ultrasound Obstet Gynecol (in press)

FL = −27,085 + 2,9223 * GA + 0,0148 * GA^2 − 0,0006 * GA^3

1SD = 1,0809 + 0,0609 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 15 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
15	18,1	2,0	14,8	21,3
16	21,0	2,1	17,6	24,4
17	23,9	2,1	20,4	27,4
18	26,8	2,2	23,2	30,4
19	29,7	2,2	26,0	33,3
20	32,5	2,3	28,7	36,3
21	35,3	2,4	31,4	39,1
22	38,0	2,4	34,0	42,0
23	40,7	2,5	36,6	44,7
24	43,3	2,5	39,1	47,5
25	45,8	2,6	41,6	50,1
26	48,4	2,7	44,0	52,7
27	50,8	2,7	46,3	55,3
28	53,2	2,8	48,6	57,8
29	55,5	2,8	50,8	60,2
30	57,7	2,9	52,9	62,5
31	59,9	3,0	55,0	64,7
32	61,9	3,0	56,9	66,9
33	63,9	3,1	58,8	69,0
34	65,8	3,2	60,6	71,0
35	67,6	3,2	62,3	72,9
36	69,3	3,3	63,9	74,7
37	70,9	3,3	65,4	76,4
38	72,4	3,4	66,8	78,0
39	73,8	3,5	68,1	79,5
40	75,1	3,5	69,3	80,9
41	76,3	3,6	70,4	82,1
42	77,3	3,6	71,3	83,3
43	78,2	3,7	72,1	84,3
44	79,0	3,8	72,9	85,2
45	79,7	3,8	73,4	86,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) FL Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

GA (нед.)	FL (мм) Среднее
13	10,0
14	12,0
15	16,0
16	18,0
17	22,0
18	25,0
19	28,0
20	31,0
21	34,0
22	36,0
23	39,0
24	41,0
25	44,0
26	47,0
27	49,0
28	51,0
29	54,0
30	56,0
31	59,0
32	61,0
33	63,0
34	65,0
35	67,0
36	69,0
37	71,0
38	73,0
39	74,0
40	75,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) FL Nicolaides

Nicolaides

Fetal biometry at 14-40 week's gestation.

Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

FL = Power((−1,1132444 + 0,4263429 * GA−0,0045992 * GA^2),2) 1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

Диапазон 5–95 % = Power((среднее ± 1,645 * 0,1852),2)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: FL (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	15,6	1,5	13,3	18,1
15	18,0	1,6	15,5	20,7
16	20,5	1,7	17,9	23,4
17	23,1	1,8	20,3	26,1
18	25,7	1,9	22,7	28,9
19	28,4	2,0	25,2	31,7
20	31,1	2,1	27,8	34,6
21	33,8	2,2	30,3	37,4
22	36,5	2,2	32,9	40,3
23	39,2	2,3	35,5	43,1
24	41,9	2,4	38,0	45,9
25	44,5	2,5	40,5	48,7
26	47,1	2,5	43,0	51,4
27	49,6	2,6	45,4	54,0
28	52,1	2,7	47,8	56,6
29	54,5	2,7	50,1	59,1
30	56,8	2,8	52,3	61,5
31	59,0	2,8	54,4	63,8
32	61,2	2,9	56,5	66,0
33	63,2	2,9	58,4	68,1
34	65,1	3,0	60,2	70,1
35	66,8	3,0	61,9	71,9
36	68,5	3,1	63,5	73,6
37	70,0	3,1	65,0	75,2
38	71,3	3,1	66,3	76,6
39	72,6	3,2	67,5	77,9
40	73,6	3,2	68,5	79,0
41	74,6	3,2	69,4	79,9
42	75,3	3,2	70,1	80,7
43	76,0	3,2	70,7	81,4
44	76,4	3,2	71,2	81,8
45	76,7	3,2	71,5	82,1

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) FL O'Brien

GREGORY D. O'BRIEN, M.B.

Growth of the Ultrasound femur length during normal pregnancy.
American Journal of Obstetrics and Gynecology 1981; 141: 833-837

GA (нед.)	FL (мм)			
	Среднее	1SD	−2SD	+2SD
14	16,6	1,25	14,1	19,1
15	19,9	1,15	17,6	22,2
16	22,0	1,50	19,0	25,0
17	25,2	1,45	22,3	28,1
18	29,6	1,55	26,5	32,7
19	32,4	1,55	29,3	35,5
20	34,8	1,25	32,3	37,3
21	37,5	2,05	33,4	41,6
22	40,9	1,95	37,0	44,8
23	43,5	1,80	39,9	47,1
24	46,4	1,75	42,9	49,9
25	48,0	2,30	43,4	52,6
26	51,1	2,50	46,1	56,1
27	53,0	1,60	49,8	56,2
28	54,4	2,05	50,3	58,5
29	57,3	2,15	53,0	61,6
30	58,7	1,90	54,9	62,5
31	61,5	2,25	57,0	66,0
32	62,8	2,10	58,6	67,0
33	64,9	2,30	60,3	69,5
34	65,7	2,20	61,3	70,1
35	67,7	2,40	62,9	72,5
36	69,5	2,30	64,9	74,1
37	70,8	2,15	66,5	75,1
38	71,8	2,80	66,2	77,4
39	74,2	2,55	69,1	79,3
40	75,4	2,80	69,8	81,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) FL Osaka

Mineo Aoki, Motohiro Yamada Evaluation of fetal growth

Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)

(Экстраполяция на 42 недели)

GA	FL (см)					
(н д)	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
13н0д	0,94	0,21	0,52	0,63	1,26	1,36
13н1д	0,98	0,21	0,56	0,67	1,30	1,40
13н2д	1,03	0,21	0,61	0,72	1,35	1,45
13н3д	1,07	0,21	0,65	0,76	1,39	1,49
13н4д	1,12	0,21	0,70	0,81	1,44	1,54
13н5д	1,17	0,21	0,75	0,86	1,49	1,59
13н6д	1,21	0,22	0,77	0,88	1,54	1,65
14н0д	1,26	0,22	0,82	0,93	1,59	1,70
14н1д	1,30	0,22	0,86	0,97	1,63	1,74
14н2д	1,35	0,22	0,91	1,02	1,68	1,79
14н3д	1,39	0,22	0,95	1,06	1,72	1,83
14н4д	1,44	0,22	1,00	1,11	1,77	1,88
14н5д	1,48	0,22	1,04	1,15	1,81	1,92
14н6д	1,53	0,22	1,09	1,20	1,86	1,97
15н0д	1,57	0,22	1,13	1,24	1,90	2,01
15н1д	1,61	0,22	1,17	1,28	1,94	2,05
15н2д	1,66	0,22	1,22	1,33	1,99	2,10
15н3д	1,70	0,22	1,26	1,37	2,03	2,14
15н4д	1,75	0,22	1,31	1,42	2,08	2,19
15н5д	1,79	0,22	1,35	1,46	2,12	2,23
15н6д	1,83	0,22	1,39	1,50	2,16	2,27
16н0д	1,88	0,22	1,44	1,55	2,21	2,32
16н1д	1,92	0,22	1,48	1,59	2,25	2,36
16н2д	1,96	0,22	1,52	1,63	2,29	2,40
16н3д	2,01	0,23	1,55	1,67	2,36	2,47
16н4д	2,05	0,23	1,59	1,71	2,40	2,51
16н5д	2,09	0,23	1,63	1,75	2,44	2,55
16н6д	2,13	0,23	1,67	1,79	2,48	2,59
17н0д	2,18	0,23	1,72	1,84	2,53	2,64
17н1д	2,22	0,23	1,76	1,88	2,57	2,68
17н2д	2,26	0,23	1,80	1,92	2,61	2,72
17н3д	2,30	0,23	1,84	1,96	2,65	2,76
17н4д	2,34	0,23	1,88	2,00	2,69	2,80
17н5д	2,39	0,23	1,93	2,05	2,74	2,85
17н6д	2,43	0,23	1,97	2,09	2,78	2,89

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
18н0д	2,47	0,23	2,01	2,13	2,82	2,93
18н1д	2,51	0,23	2,05	2,17	2,86	2,97
18н2д	2,55	0,23	2,09	2,21	2,90	3,01
18н3д	2,59	0,23	2,13	2,25	2,94	3,05
18н4д	2,63	0,23	2,17	2,29	2,98	3,09
18н5д	2,67	0,23	2,21	2,33	3,02	3,13
18н6д	2,71	0,23	2,25	2,37	3,06	3,17
19н0д	2,75	0,24	2,27	2,39	3,11	3,23
19н1д	2,79	0,24	2,31	2,43	3,15	3,27
19н2д	2,83	0,24	2,35	2,47	3,19	3,31
19н3д	2,87	0,24	2,39	2,51	3,23	3,35
19н4д	2,91	0,24	2,43	2,55	3,27	3,39
19н5д	2,95	0,24	2,47	2,59	3,31	3,43
19н6д	2,99	0,24	2,51	2,63	3,35	3,47
20н0д	3,03	0,24	2,55	2,67	3,39	3,51
20н1д	3,07	0,24	2,59	2,71	3,43	3,55
20н2д	3,11	0,24	2,63	2,75	3,47	3,59
20н3д	3,15	0,24	2,67	2,79	3,51	3,63
20н4д	3,19	0,24	2,71	2,83	3,55	3,67
20н5д	3,23	0,24	2,75	2,87	3,59	3,71
20н6д	3,27	0,24	2,79	2,91	3,63	3,75
21н0д	3,30	0,24	2,82	2,94	3,66	3,78
21н1д	3,34	0,24	2,86	2,98	3,70	3,82
21н2д	3,38	0,24	2,90	3,02	3,74	3,86
21н3д	3,42	0,24	2,94	3,06	3,78	3,9
21н4д	3,46	0,25	2,96	3,09	3,84	3,96
21н5д	3,49	0,25	2,99	3,12	3,87	3,99
21н6д	3,53	0,25	3,03	3,16	3,91	4,03
22н0д	3,57	0,25	3,07	3,20	3,95	4,07
22н1д	3,61	0,25	3,11	3,24	3,99	4,11
22н2д	3,64	0,25	3,14	3,27	4,02	4,14
22н3д	3,68	0,25	3,18	3,31	4,06	4,18
22н4д	3,72	0,25	3,22	3,35	4,10	4,22
22н5д	3,75	0,25	3,25	3,38	4,13	4,25
22н6д	3,79	0,25	3,29	3,42	4,17	4,29
23н0д	3,83	0,25	3,33	3,46	4,21	4,33
23н1д	3,86	0,25	3,36	3,49	4,24	4,36
23н2д	3,90	0,25	3,40	3,53	4,28	4,4
23н3д	3,93	0,25	3,43	3,56	4,31	4,43
23н4д	3,97	0,25	3,47	3,60	4,35	4,47

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
23н5д	4,01	0,25	3,51	3,64	4,39	4,51
23н6д	4,04	0,25	3,54	3,67	4,42	4,54
24н0д	4,08	0,25	3,58	3,71	4,46	4,58
24н1д	4,11	0,26	3,59	3,72	4,50	4,63
24н2д	4,15	0,26	3,63	3,76	4,54	4,67
24н3д	4,18	0,26	3,66	3,79	4,57	4,70
24н4д	4,22	0,26	3,70	3,83	4,61	4,74
24н5д	4,25	0,26	3,73	3,86	4,64	4,77
24н6д	4,28	0,26	3,76	3,89	4,67	4,80
25н0д	4,32	0,26	3,80	3,93	4,71	4,84
25н1д	4,35	0,26	3,83	3,96	4,74	4,87
25н2д	4,39	0,26	3,87	4,00	4,78	4,91
25н3д	4,42	0,26	3,90	4,03	4,81	4,94
25н4д	4,45	0,26	3,93	4,06	4,84	4,97
25н5д	4,49	0,26	3,97	4,10	4,88	5,01
25н6д	4,52	0,26	4,00	4,13	4,91	5,04
26н0д	4,56	0,26	4,04	4,17	4,95	5,08
26н1д	4,59	0,26	4,07	4,20	4,98	5,11
26н2д	4,62	0,26	4,10	4,23	5,01	5,14
26н3д	4,65	0,26	4,13	4,26	5,04	5,17
26н4д	4,69	0,26	4,17	4,30	5,08	5,21
26н5д	4,72	0,27	4,18	4,32	5,13	5,26
26н6д	4,75	0,27	4,21	4,35	5,16	5,29
27н0д	4,78	0,27	4,24	4,38	5,19	5,32
27н1д	4,82	0,27	4,28	4,42	5,23	5,36
27н2д	4,85	0,27	4,31	4,45	5,26	5,39
27н3д	4,88	0,27	4,34	4,48	5,29	5,42
27н4д	4,91	0,27	4,37	4,51	5,32	5,45
27н5д	4,94	0,27	4,40	4,54	5,35	5,48
27н6д	4,97	0,27	4,43	4,57	5,38	5,51
28н0д	5,01	0,27	4,47	4,61	5,42	5,55
28н1д	5,04	0,27	4,50	4,64	5,45	5,58
28н2д	5,07	0,27	4,53	4,67	5,48	5,61
28н3д	5,10	0,27	4,56	4,70	5,51	5,64
28н4д	5,13	0,27	4,59	4,73	5,54	5,67
28н5д	5,16	0,27	4,62	4,76	5,57	5,70
28н6д	5,19	0,27	4,65	4,79	5,60	5,73
29н0д	5,22	0,27	4,68	4,82	5,63	5,76
29н1д	5,25	0,27	4,71	4,85	5,66	5,79
29н2д	5,28	0,28	4,72	4,86	5,70	5,84

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
29н3д	5,31	0,28	4,75	4,89	5,73	5,87
29н4д	5,34	0,28	4,78	4,92	5,76	5,90
29н5д	5,37	0,28	4,81	4,95	5,79	5,93
29н6д	5,40	0,28	4,84	4,98	5,82	5,96
30н0д	5,43	0,28	4,87	5,01	5,85	5,99
30н1д	5,46	0,28	4,90	5,04	5,88	6,02
30н2д	5,49	0,28	4,93	5,07	5,91	6,05
30н3д	5,52	0,28	4,96	5,10	5,94	6,08
30н4д	5,54	0,28	4,98	5,12	5,96	6,10
30н5д	5,57	0,28	5,01	5,15	5,99	6,13
30н6д	5,60	0,28	5,04	5,18	6,02	6,16
31н0д	5,63	0,28	5,07	5,21	6,05	6,19
31н1д	5,66	0,28	5,10	5,24	6,08	6,22
31н2д	5,69	0,28	5,13	5,27	6,11	6,25
31н3д	5,71	0,28	5,15	5,29	6,13	6,27
31н4д	5,74	0,28	5,18	5,32	6,16	6,30
31н5д	5,77	0,28	5,21	5,35	6,19	6,33
31н6д	5,80	0,29	5,22	5,37	6,24	6,38
32н0д	5,82	0,29	5,24	5,39	6,26	6,40
32н1д	5,85	0,29	5,27	5,42	6,29	6,43
32н2д	5,88	0,29	5,30	5,45	6,32	6,46
32н3д	5,90	0,29	5,32	5,47	6,34	6,48
32н4д	5,93	0,29	5,35	5,50	6,37	6,51
32н5д	5,96	0,29	5,38	5,53	6,40	6,54
32н6д	5,98	0,29	5,40	5,55	6,42	6,56
33н0д	6,01	0,29	5,43	5,58	6,45	6,59
33н1д	6,04	0,29	5,46	5,61	6,48	6,62
33н2д	6,06	0,29	5,48	5,63	6,50	6,64
33н3д	6,09	0,29	5,51	5,66	6,53	6,67
33н4д	6,11	0,29	5,53	5,68	6,55	6,69
33н5д	6,14	0,29	5,56	5,71	6,58	6,72
33н6д	6,16	0,29	5,58	5,73	6,60	6,74
34н0д	6,19	0,29	5,61	5,76	6,63	6,77
34н1д	6,21	0,29	5,63	5,78	6,65	6,79
34н2д	6,24	0,29	5,66	5,81	6,68	6,82
34н3д	6,26	0,30	5,66	5,81	6,71	6,86
34н4д	6,29	0,30	5,69	5,84	6,74	6,89
34н5д	6,31	0,30	5,71	5,86	6,76	6,91
34н6д	6,34	0,30	5,74	5,89	6,79	6,94
35н0д	6,36	0,30	5,76	5,91	6,81	6,96

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
35н1д	6,39	0,30	5,79	5,94	6,84	6,99
35н2д	6,41	0,30	5,81	5,96	6,86	7,01
35н3д	6,43	0,30	5,83	5,98	6,88	7,03
35н4д	6,46	0,30	5,86	6,01	6,91	7,06
35н5д	6,48	0,30	5,88	6,03	6,93	7,08
35н6д	6,50	0,30	5,90	6,05	6,95	7,10
36н0д	6,53	0,30	5,93	6,08	6,98	7,13
36н1д	6,55	0,30	5,95	6,10	7,00	7,15
36н2д	6,57	0,30	5,97	6,12	7,02	7,17
36н3д	6,60	0,30	6,00	6,15	7,05	7,20
36н4д	6,62	0,30	6,02	6,17	7,07	7,22
36н5д	6,64	0,30	6,04	6,19	7,09	7,24
36н6д	6,66	0,30	6,06	6,21	7,11	7,26
37н0д	6,69	0,31	6,07	6,23	7,16	7,31
37н1д	6,71	0,31	6,09	6,25	7,18	7,33
37н2д	6,73	0,31	6,11	6,27	7,20	7,35
37н3д	6,75	0,31	6,13	6,29	7,22	7,37
37н4д	6,77	0,31	6,15	6,31	7,24	7,39
37н5д	6,79	0,31	6,17	6,33	7,26	7,41
37н6д	6,82	0,31	6,20	6,36	7,29	7,44
38н0д	6,84	0,31	6,22	6,38	7,31	7,46
38н1д	6,86	0,31	6,24	6,40	7,33	7,48
38н2д	6,88	0,31	6,26	6,42	7,35	7,50
38н3д	6,90	0,31	6,28	6,44	7,37	7,52
38н4д	6,92	0,31	6,30	6,46	7,39	7,54
38н5д	6,94	0,31	6,32	6,48	7,41	7,56
38н6д	6,96	0,31	6,34	6,50	7,43	7,58
39н0д	6,98	0,31	6,36	6,52	7,45	7,60
39н1д	7,00	0,31	6,38	6,54	7,47	7,62
39н2д	7,02	0,31	6,40	6,56	7,49	7,64
39н3д	7,04	0,31	6,42	6,58	7,51	7,66
39н4д	7,06	0,32	6,42	6,58	7,54	7,70
39н5д	7,08	0,32	6,44	6,60	7,56	7,72
39н6д	7,10	0,32	6,46	6,62	7,58	7,74
40н0д	7,12	0,32	6,48	6,64	7,60	7,76
40н1д	7,14	0,32	6,50	6,66	7,62	7,78
40н2д	7,16	0,32	6,52	6,68	7,64	7,80
40н3д	7,18	0,32	6,54	6,70	7,66	7,82
40н4д	7,19	0,32	6,55	6,71	7,67	7,83
40н5д	7,21	0,32	6,57	6,73	7,69	7,85

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
40н6д	7,23	0,32	6,59	6,75	7,71	7,87
41н0д	7,25	0,32	6,61	6,77	7,73	7,89
41н1д	7,27	0,32	6,63	6,79	7,75	7,91
41н2д	7,29	0,32	6,65	6,81	7,77	7,93
41н3д	7,30	0,32	6,66	6,82	7,78	7,94
41н4д	7,32	0,32	6,68	6,84	7,80	7,96
41н5д	7,34	0,32	6,70	6,86	7,82	7,98
41н6д	7,36	0,32	6,72	6,88	7,84	8,00
42н0д	7,37	0,32	6,73	6,89	7,85	8,01

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Foot

(a) Foot Chitty

Chitty

Charts of fetal size: limb bones

BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, август 2002, том 109, стр. 919–929

Foot = 0,36909 * GA^2 – 0,084175 * GA^2 * Ln(GA) – 14,158

1SD = 0,10865 * GA + 0,27971

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: Foot (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Foot (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	8,9	1,6	5,9	6,8	10,9	11,8
13	11,7	1,7	8,5	9,6	13,9	14,9
14	14,6	1,8	11,3	12,3	16,9	18,0
15	17,6	1,9	14,0	15,2	20,0	21,2
16	20,6	2,0	16,8	18,0	23,2	24,4
17	23,6	2,1	19,6	20,9	26,3	27,6
18	26,6	2,2	22,4	23,7	29,5	30,8
19	29,6	2,3	25,2	26,6	32,6	34,0
20	32,6	2,5	28,0	29,5	35,8	37,2
21	35,6	2,6	30,8	32,3	38,9	40,4
22	38,6	2,7	33,5	35,1	42,0	43,6
23	41,5	2,8	36,2	37,9	45,0	46,7
24	44,4	2,9	38,9	40,7	48,0	49,8
25	47,2	3,0	41,5	43,3	51,0	52,8
26	50,0	3,1	44,1	46,0	53,9	55,8
27	52,7	3,2	46,6	48,6	56,8	58,7
28	55,3	3,3	49,1	51,1	59,6	61,6
29	57,9	3,4	51,4	53,5	62,3	64,3
30	60,4	3,5	53,7	55,8	64,9	67,0
31	62,8	3,6	55,9	58,1	67,4	69,6
32	65,1	3,8	58,0	60,3	69,9	72,1
33	67,3	3,9	60,0	62,3	72,2	74,5
34	69,4	4,0	61,9	64,3	74,5	76,8
35	71,4	4,1	63,7	66,1	76,6	79,0
36	73,3	4,2	65,4	67,9	78,6	81,1
37	75,0	4,3	66,9	69,5	80,5	83,1
38	76,7	4,4	68,4	71,0	82,3	85,0
39	78,2	4,5	69,7	72,4	84,0	86,7
40	79,6	4,6	70,9	73,6	85,5	88,3
41	80,8	4,7	71,9	74,8	86,9	89,7
42	81,9	4,8	72,8	75,7	88,1	91,0
43	82,9	5,0	73,6	76,6	89,2	92,2
44	83,7	5,1	74,2	77,2	90,2	93,2
45	84,4	5,2	74,7	77,8	91,0	94,1

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) FTA

(a) FTA Osaka

Mineo Aoki, Motohiro Yamada

Evaluation of fetal growth

Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)
(Экстраполяция на 42 недели)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FTA (см²)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
14н0д	5,60	1,20	3,20	3,80	7,40	8,00
14н1д	5,80	1,20	3,40	4,00	7,60	8,20
14н2д	6,00	1,20	3,60	4,20	7,80	8,40
14н3д	6,30	1,30	3,70	4,35	8,25	8,90
14н4д	6,50	1,30	3,90	4,55	8,45	9,10
14н5д	6,80	1,30	4,20	4,85	8,75	9,40
14н6д	7,10	1,30	4,50	5,15	9,05	9,70
15н0д	7,30	1,40	4,50	5,20	9,40	10,10
15н1д	7,60	1,40	4,80	5,50	9,70	10,40
15н2д	7,80	1,40	5,00	5,70	9,90	10,60
15н3д	8,10	1,50	5,10	5,85	10,35	11,10
15н4д	8,40	1,50	5,40	6,15	10,65	11,40
15н5д	8,70	1,50	5,70	6,45	10,95	11,70
15н6д	8,90	1,50	5,90	6,65	11,15	11,90
16н0д	9,20	1,60	6,00	6,80	11,60	12,40
16н1д	9,50	1,60	6,30	7,10	11,90	12,70
16н2д	9,80	1,60	6,60	7,40	12,20	13,00
16н3д	10,10	1,70	6,70	7,55	12,65	13,50
16н4д	10,40	1,70	7,00	7,85	12,95	13,80
16н5д	10,70	1,70	7,30	8,15	13,25	14,10
16н6д	11,00	1,80	7,40	8,30	13,70	14,60
17н0д	11,30	1,80	7,70	8,60	14,00	14,90
17н1д	11,60	1,80	8,00	8,90	14,30	15,20
17н2д	11,90	1,90	8,10	9,05	14,75	15,70
17н3д	12,20	1,90	8,40	9,35	15,05	16,00
17н4д	12,50	1,90	8,70	9,65	15,35	16,30
17н5д	12,80	2,00	8,80	9,80	15,80	16,80
17н6д	13,20	2,00	9,20	10,20	16,20	17,20
18н0д	13,50	2,00	9,50	10,50	16,50	17,50
18н1д	13,80	2,10	9,60	10,65	16,95	18,00
18н2д	14,10	2,10	9,90	10,95	17,25	18,30
18н3д	14,50	2,10	10,30	11,35	17,65	18,70
18н4д	14,80	2,20	10,40	11,50	18,10	19,20
18н5д	15,20	2,20	10,80	11,90	18,50	19,60
18н6д	15,50	2,20	11,10	12,20	18,80	19,90
19н0д	15,80	2,30	11,20	12,35	19,25	20,40
19н1д	16,20	2,30	11,60	12,75	19,65	20,80
19н2д	16,60	2,30	12,00	13,15	20,05	21,20
19н3д	16,90	2,40	12,10	13,30	20,50	21,70
19н4д	17,30	2,40	12,50	13,70	20,90	22,10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FTA ($см^2$)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
19н5д	17,60	2,50	12,60	13,85	21,35	22,60
19н6д	18,00	2,50	13,00	14,25	21,75	23,00
20н0д	18,40	2,50	13,40	14,65	22,15	23,40
20н1д	18,70	2,60	13,50	14,80	22,60	23,90
20н2д	19,10	2,60	13,90	15,20	23,00	24,30
20н3д	19,50	2,60	14,30	15,60	23,40	24,70
20н4д	19,90	2,70	14,50	15,85	23,95	25,30
20н5д	20,20	2,70	14,80	16,15	24,25	25,60
20н6д	20,60	2,80	15,00	16,40	24,80	26,20
21н0д	21,00	2,80	15,40	16,80	25,20	26,60
21н1д	21,40	2,80	15,80	17,20	25,60	27,00
21н2д	21,80	2,90	16,00	17,45	26,15	27,60
21н3д	22,20	2,90	16,40	17,85	26,55	28,00
21н4д	22,60	3,00	16,60	18,10	27,10	28,60
21н5д	23,00	3,00	17,00	18,50	27,50	29,00
21н6д	23,40	3,00	17,40	18,90	27,90	29,40
22н0д	23,80	3,10	17,60	19,15	28,45	30,00
22н1д	24,20	3,10	18,00	19,55	28,85	30,40
22н2д	24,70	3,20	18,30	19,90	29,50	31,10
22н3д	25,10	3,20	18,70	20,30	29,90	31,50
22н4д	25,50	3,30	18,90	20,55	30,45	32,10
22н5д	25,90	3,30	19,30	20,95	30,85	32,50
22н6д	26,40	3,30	19,80	21,45	31,35	33,00
23н0д	26,80	3,40	20,00	21,70	31,90	33,60
23н1д	27,20	3,40	20,40	22,10	32,30	34,00
23н2д	27,70	3,50	20,70	22,45	32,95	34,70
23н3д	28,10	3,50	21,10	22,85	33,35	35,10
23н4д	28,50	3,60	21,30	23,10	33,90	35,70
23н5д	29,00	3,60	21,80	23,60	34,40	36,20
23н6д	29,40	3,70	22,00	23,85	34,95	36,80
24н0д	29,90	3,70	22,50	24,35	35,45	37,30
24н1д	30,30	3,70	22,90	24,75	35,85	37,70
24н2д	30,80	3,80	23,20	25,10	36,50	38,40
24н3д	31,30	3,80	23,70	25,60	37,00	38,90
24н4д	31,70	3,90	23,90	25,85	37,55	39,50
24н5д	32,20	3,90	24,40	26,35	38,05	40,00
24н6д	32,60	4,00	24,60	26,60	38,60	40,60
25н0д	33,10	4,00	25,10	27,10	39,10	41,10
25н1д	33,60	4,10	25,40	27,45	39,75	41,80
25н2д	34,10	4,10	25,90	27,95	40,25	42,30

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FTA (см²)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
25н3д	34,50	4,20	26,10	28,20	40,80	42,90
25н4д	35,00	4,20	26,60	28,70	41,30	43,40
25н5д	35,50	4,30	26,90	29,05	41,95	44,10
25н6д	36,00	4,30	27,40	29,55	42,45	44,60
26н0д	36,50	4,40	27,70	29,90	43,10	45,30
26н1д	36,90	4,40	28,10	30,30	43,50	45,70
26н2д	37,40	4,50	28,40	30,65	44,15	46,40
26н3д	37,90	4,50	28,90	31,15	44,65	46,90
26н4д	38,40	4,60	29,20	31,50	45,30	47,60
26н5д	38,90	4,60	29,70	32,00	45,80	48,10
26н6д	39,40	4,70	30,00	32,35	46,45	48,80
27н0д	39,90	4,70	30,50	32,85	46,95	49,30
27н1д	40,40	4,80	30,80	33,20	47,60	50,00
27н2д	40,90	4,80	31,30	33,70	48,10	50,50
27н3д	41,40	4,90	31,60	34,05	48,75	51,20
27н4д	41,90	4,90	32,10	34,55	49,25	51,70
27н5д	42,40	5,00	32,40	34,90	49,90	52,40
27н6д	42,90	5,00	32,90	35,40	50,40	52,90
28н0д	43,40	5,10	33,20	35,75	51,05	53,60
28н1д	44,00	5,10	33,80	36,35	51,65	54,20
28н2д	44,50	5,20	34,10	36,70	52,30	54,90
28н3д	45,00	5,20	34,60	37,20	52,80	55,40
28н4д	45,50	5,30	34,90	37,55	53,45	56,10
28н5д	46,00	5,30	35,40	38,05	53,95	56,60
28н6д	46,60	5,40	35,80	38,50	54,70	57,40
29н0д	47,10	5,40	36,30	39,00	55,20	57,90
29н1д	47,60	5,50	36,60	39,35	55,85	58,60
29н2д	48,10	5,60	36,90	39,70	56,50	59,30
29н3д	48,70	5,60	37,50	40,30	57,10	59,90
29н4д	49,20	5,70	37,80	40,65	57,75	60,60
29н5д	49,70	5,70	38,30	41,15	58,25	61,10
29н6д	50,20	5,80	38,60	41,50	58,90	61,80
30н0д	50,80	5,80	39,20	42,10	59,50	62,40
30н1д	51,30	5,90	39,50	42,45	60,15	63,10
30н2д	51,80	5,90	40,00	42,95	60,65	63,60
30н3д	52,40	6,00	40,40	43,40	61,40	64,40
30н4д	52,90	6,10	40,70	43,75	62,05	65,10
30н5д	53,40	6,10	41,20	44,25	62,55	65,60
30н6д	54,00	6,20	41,60	44,70	63,30	66,40
31н0д	54,50	6,20	42,10	45,20	63,80	66,90

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FTA (см²)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
31н1д	55,00	6,30	42,40	45,55	64,45	67,60
31н2д	55,60	6,40	42,80	46,00	65,20	68,40
31н3д	56,10	6,40	43,30	46,50	65,70	68,90
31н4д	56,70	6,50	43,70	46,95	66,45	69,70
31н5д	57,20	6,50	44,20	47,45	66,95	70,20
31н6д	57,70	6,60	44,50	47,80	67,60	70,90
32н0д	58,30	6,70	44,90	48,25	68,35	71,70
32н1д	58,80	6,70	45,40	48,75	68,85	72,20
32н2д	59,40	6,80	45,80	49,20	69,60	73,00
32н3д	59,90	6,80	46,30	49,70	70,10	73,50
32н4д	60,40	6,90	46,60	50,05	70,75	74,20
32н5д	61,00	7,00	47,00	50,50	71,50	75,00
32н6д	61,50	7,00	47,50	51,00	72,00	75,50
33н0д	62,10	7,10	47,90	51,45	72,75	76,30
33н1д	62,60	7,10	48,40	51,95	73,25	76,80
33н2д	63,10	7,20	48,70	52,30	73,90	77,50
33н3д	63,70	7,30	49,10	52,75	74,65	78,30
33н4д	64,20	7,30	49,60	53,25	75,15	78,80
33н5д	64,70	7,40	49,90	53,60	75,80	79,50
33н6д	65,30	7,50	50,30	54,05	76,55	80,30
34н0д	65,80	7,50	50,80	54,55	77,05	80,80
34н1д	66,40	7,60	51,20	55,00	77,80	81,60
34н2д	66,90	7,60	51,70	55,50	78,30	82,10
34н3д	67,40	7,70	52,00	55,85	78,95	82,80
34н4д	67,90	7,80	52,30	56,20	79,60	83,50
34н5д	68,50	7,80	52,90	56,80	80,20	84,10
34н6д	69,00	7,90	53,20	57,15	80,85	84,80
35н0д	69,50	8,00	53,50	57,50	81,50	85,50
35н1д	70,10	8,00	54,10	58,10	82,10	86,10
35н2д	70,60	8,10	54,40	58,45	82,75	86,80
35н3д	71,10	8,20	54,70	58,80	83,40	87,50
35н4д	71,60	8,20	55,20	59,30	83,90	88,00
35н5д	72,20	8,30	55,60	59,75	84,65	88,80
35н6д	72,70	8,40	55,90	60,10	85,30	89,50
36н0д	73,20	8,40	56,40	60,60	85,80	90,00
36н1д	73,70	8,50	56,70	60,95	86,45	90,70
36н2д	74,20	8,60	57,00	61,30	87,10	91,40
36н3д	74,70	8,60	57,50	61,80	87,60	91,90
36н4д	75,20	8,70	57,80	62,15	88,25	92,60
36н5д	75,70	8,80	58,10	62,50	88,90	93,30

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	FTA (см²)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
36н6д	76,20	8,80	58,60	63,00	89,40	93,80
37н0д	76,80	8,90	59,00	63,45	90,15	94,60
37н1д	77,30	9,00	59,30	63,80	90,80	95,30
37н2д	77,70	9,10	59,50	64,05	91,35	95,90
37н3д	78,20	9,10	60,00	64,55	91,85	96,40
37н4д	78,70	9,20	60,30	64,90	92,50	97,10
37н5д	79,20	9,30	60,60	65,25	93,15	97,80
37н6д	79,70	9,30	61,10	65,75	93,65	98,30
38н0д	80,20	9,40	61,40	66,10	94,30	99,00
38н1д	80,70	9,50	61,70	66,45	94,95	99,70
38н2д	81,10	9,60	61,90	66,70	95,50	100,30
38н3д	81,60	9,60	62,40	67,20	96,00	100,80
38н4д	82,10	9,70	62,70	67,55	96,65	101,50
38н5д	82,60	9,80	63,00	67,90	97,30	102,20
38н6д	83,00	9,80	63,40	68,30	97,70	102,60
39н0д	83,50	9,90	63,70	68,65	98,35	103,30
39н1д	83,90	10,00	63,90	68,90	98,90	103,90
39н2д	84,40	10,10	64,20	69,25	99,55	104,60
39н3д	84,80	10,10	64,60	69,65	99,95	105,00
39н4д	85,30	10,20	64,90	70,00	100,60	105,70
39н5д	85,70	10,30	65,10	70,25	101,15	106,30
39н6д	86,10	10,40	65,30	70,50	101,70	106,90
40н0д	86,60	10,40	65,80	71,00	102,20	107,40
40н1д	87,00	10,50	66,00	71,25	102,75	108,00
40н2д	87,40	10,60	66,20	71,50	103,30	108,60
40н3д	87,80	10,65	66,50	71,83	103,78	109,10
40н4д	88,20	10,70	66,80	72,15	104,25	109,60
40н5д	88,70	10,85	67,00	72,43	104,98	110,40
40н6д	89,10	10,90	67,30	72,75	105,45	110,90
41н0д	89,50	11,00	67,50	73,00	106,00	111,50
41н1д	89,80	11,00	67,80	73,30	106,30	111,80
41н2д	90,20	11,10	68,00	73,55	106,85	112,40
41н3д	90,60	11,20	68,20	73,80	107,40	113,00
41н4д	91,00	11,30	68,40	74,05	107,95	113,60
41н5д	91,40	11,40	68,60	74,30	108,50	114,20
41н6д	91,70	11,40	68,90	74,60	108,80	114,50
42н0д	92,10	11,50	69,10	74,85	109,35	115,10

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(10) HC

(a) HC CFEF

French fetal biometry: reference equations and comparison with other charts

L.j.SALOMON, M.DUYME, J.CREQUAT, G.BRODATY, C.TALMANT, N.FRIES and M.ALTHUSER Ultrasound Obstet Gynecol (in press)

HC = 44,4924 − 2,7182 * GA + 0,6673 * GA^2 − 0,0107 * GA^3

1SD = 2,7945 + 0,345 * GA

5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 15 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA	HC (мм)			
(нед.)	Среднее	1SD	5 %	95 %
15	117,7	8,0	104,6	130,9
16	128,0	8,3	114,3	141,7
17	138,6	8,7	124,3	152,8
18	149,4	9,0	134,6	164,2
19	160,4	9,3	145,0	175,7
20	171,4	9,7	155,5	187,4
21	182,6	10,0	166,1	199,1
22	193,7	10,4	176,6	210,8
23	204,8	10,7	187,1	222,4
24	215,7	11,1	197,5	233,9
25	226,4	11,4	207,6	245,2
26	236,9	11,8	217,5	256,2
27	247,0	12,1	227,0	266,9
28	256,7	12,5	236,2	277,1
29	265,9	12,8	244,8	287,0
30	274,6	13,1	253,0	296,2
31	282,7	13,5	260,5	304,9
32	290,2	13,8	267,4	313,0
33	297,0	14,2	273,6	320,3
34	302,9	14,5	279,0	326,8
35	308,0	14,9	283,6	332,5
36	312,2	15,2	287,2	337,3
37	315,5	15,6	289,9	341,1
38	317,7	15,9	291,5	343,8
39	318,7	16,2	292,0	345,5
40	318,6	16,6	291,3	345,9
41	317,3	16,9	289,5	345,2
42	314,7	17,3	286,3	343,1
43	310,7	17,6	281,7	339,7
44	305,3	18,0	275,7	334,9
45	298,4	18,3	268,3	328,6

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HC Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

GA (нед.)	HC (мм) Среднее
14	106,0
15	115,0
16	127,0
17	140,0
18	152,0
19	164,0
20	176,0
21	189,0
22	203,0
23	215,0
24	226,0
25	240,0
26	251,0
27	263,0
28	274,0
29	284,0
30	293,0
31	303,0
32	311,0
33	318,0
34	325,0
35	332,0
36	337,0
37	340,0
38	344,0
39	347,0
40	349,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) HC Nicolaides
Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

HC = Power(10,(1,3369692 + 0,059643 * GA − 0,0007494 * GA^2)) − 1
1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 0,01997)) − 1

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: HC (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HC (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	105,0	4,9	97,2	113,3
15	114,6	5,3	106,2	123,7
16	124,8	5,8	115,6	134,6
17	135,3	6,3	125,4	146,0
18	146,2	6,8	135,5	157,7
19	157,4	7,3	145,9	169,9
20	168,9	7,8	156,5	182,3
21	180,6	8,4	167,4	194,9
22	192,4	8,9	178,3	207,6
23	204,3	9,5	189,4	220,5
24	216,2	10,0	200,4	233,3
25	228,0	10,5	211,3	246,0
26	239,6	11,1	222,1	258,5
27	250,9	11,6	232,5	270,7
28	261,8	12,1	242,7	282,4
29	272,2	12,6	252,3	293,7
30	282,1	13,0	261,5	304,4
31	291,4	13,5	270,1	314,3
32	299,9	13,8	277,9	323,5
33	307,5	14,2	285,1	331,8
34	314,3	14,5	291,3	339,1
35	320,1	14,8	296,7	345,4
36	324,9	15,0	301,2	350,5
37	328,7	15,2	304,6	354,6
38	331,3	15,3	307,1	357,4
39	332,8	15,4	308,5	359,0
40	333,1	15,4	308,8	359,4
41	332,3	15,3	308,0	358,5
42	330,4	15,3	306,2	356,4
43	327,3	15,1	303,4	353,1
44	323,1	14,9	299,5	348,6
45	317,9	14,7	294,7	343,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Hem

(a) Hem Nicolaides

Nicolaides

Fetal biometry at 14-40 week's gestation.

Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

Hem = Power(10,(0,7234590 + 0,0474715 * GA – 0,0005620 * GA^2)) – 5

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

Диапазон 5–95 % = Power(10,(среднее ± 1,645 * 0,01956)) – 5

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: Hem (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Нет (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
14	14,0	0,9	12,6	15,4
15	15,4	0,9	13,9	16,9
16	16,8	1,0	15,3	18,5
17	18,3	1,1	16,7	20,1
18	19,9	1,1	18,1	21,8
19	21,5	1,2	19,6	23,5
20	23,1	1,3	21,1	25,2
21	24,7	1,3	22,6	27,0
22	26,3	1,4	24,1	28,7
23	28,0	1,5	25,6	30,5
24	29,6	1,6	27,1	32,3
25	31,2	1,6	28,6	34,0
26	32,8	1,7	30,1	35,7
27	34,4	1,8	31,6	37,4
28	35,9	1,8	33,0	39,1
29	37,4	1,9	34,4	40,7
30	38,8	2,0	35,7	42,2
31	40,2	2,0	37,0	43,7
32	41,5	2,1	38,1	45,0
33	42,6	2,1	39,2	46,3
34	43,7	2,2	40,3	47,5
35	44,7	2,2	41,2	48,5
36	45,6	2,3	42,0	49,5
37	46,3	2,3	42,7	50,3
38	47,0	2,3	43,3	51,0
39	47,5	2,4	43,7	51,5
40	47,9	2,4	44,1	51,9
41	48,1	2,4	44,3	52,2
42	48,2	2,4	44,4	52,3
43	48,2	2,4	44,4	52,2
44	48,0	2,4	44,2	52,1
45	47,7	2,4	43,9	51,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(12) HL

(a) HL Chitty

Chitty

Charts of fetal size: limb bones

BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, август 2002, том 109, стр. 919–929

HL = 11,459 * GA – 2,2362 * GA * ln(GA) – 63,704

1SD = 0,040292 * GA + 1,3464

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: HL (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	HL (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	7,1	1,8	3,7	4,8	9,5	10,6
13	10,7	1,9	7,2	8,3	13,1	14,2
14	14,1	1,9	10,5	11,7	16,5	17,7
15	17,3	2,0	13,7	14,8	19,8	21,0
16	20,4	2,0	16,7	17,9	23,0	24,2
17	23,4	2,0	19,6	20,8	26,0	27,2
18	26,2	2,1	22,3	23,6	28,9	30,1
19	28,9	2,1	24,9	26,2	31,6	32,9
20	31,5	2,2	27,4	28,7	34,2	35,5
21	34,0	2,2	29,8	31,2	36,8	38,1
22	36,3	2,2	32,1	33,5	39,2	40,5
23	38,6	2,3	34,3	35,7	41,5	42,9
24	40,7	2,3	36,4	37,8	43,7	45,1
25	42,8	2,4	38,4	39,8	45,8	47,2
26	44,8	2,4	40,3	41,7	47,9	49,3
27	46,7	2,4	42,1	43,6	49,8	51,3
28	48,5	2,5	43,9	45,3	51,7	53,2
29	50,2	2,5	45,5	47,0	53,5	55,0
30	51,9	2,6	47,1	48,6	55,2	56,7
31	53,5	2,6	48,6	50,2	56,8	58,4
32	55,0	2,6	50,0	51,6	58,4	59,9
33	56,4	2,7	51,4	53,0	59,8	61,5
34	57,8	2,7	52,7	54,3	61,3	62,9
35	59,1	2,8	53,9	55,6	62,6	64,3
36	60,3	2,8	55,1	56,8	63,9	65,6
37	61,5	2,8	56,2	57,9	65,1	66,8
38	62,6	2,9	57,2	58,9	66,3	68,0
39	63,7	2,9	58,2	60,0	67,4	69,2
40	64,7	3,0	59,1	60,9	68,5	70,3
41	65,6	3,0	60,0	61,8	69,5	71,3
42	66,5	3,0	60,8	62,6	70,4	72,2
43	67,4	3,1	61,6	63,4	71,3	73,2
44	68,2	3,1	62,3	64,2	72,1	74,0
45	68,9	3,2	63,0	64,8	72,9	74,8

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) HL Merz

Merz E., Wellek S.

Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones

Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	HL (мм)				GA (нед.)	HL (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	8	1,8	5	11	27,5	47	2,1	44	51
13	10	1,8	7	13	28	48	2,1	45	52
13,5	12	1,8	9	15	28,5	49	2,4	45	53
14	13	2,1	10	17	29	50	2,4	46	54
14,5	15	1,8	12	18	29,5	51	2,4	47	55
15	17	1,8	14	20	30	52	2,4	48	56
15,5	18	2,1	15	22	30,5	53	2,4	49	57
16	20	1,8	17	23	31	54	2,4	50	58
16,5	21	2,1	18	25	31,5	55	2,4	51	59
17	23	1,8	20	26	32	55	2,7	51	60
17,5	24	2,1	21	28	32,5	56	2,4	52	60
18	26	2,1	22	29	33	57	2,4	53	61
18,5	27	1,8	24	30	33,5	58	2,4	54	62
19	28	2,1	25	32	34	59	2,7	54	63
19,5	30	2,1	26	33	34,5	59	2,4	55	63
20	31	2,1	27	34	35	60	2,4	56	64
20,5	32	2,1	29	36	35,5	61	2,7	56	65
21	33	2,1	30	37	36	61	2,7	57	66
21,5	35	2,1	31	38	36,5	62	2,4	58	66
22	36	2,1	32	39	37	63	2,7	58	67
22,5	37	2,1	33	40	37,5	63	2,7	59	68
23	38	2,4	34	42	38	64	2,7	59	68
23,5	39	2,1	36	43	38,5	64	2,7	60	69
24	40	2,1	37	44	39	65	2,7	60	69
24,5	41	2,1	38	45	39,5	65	2,7	61	70
25	42	2,1	39	46	40	66	2,7	61	70
25,5	43	2,1	40	47	40,5	66	3,0	61	71
26	45	2,1	41	48	41	66	2,7	62	71
26,5	46	2,1	42	49	41,5	67	2,7	62	71
27	47	2,1	43	50					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) HL Osaka
Mineo Aoki, Motohiro Yamada
Evaluation of fetal growth
Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)

GA (н д)	HL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
13н0д	1,01	0,20	0,61	0,71	1,31	1,41
13н1д	1,05	0,20	0,65	0,75	1,35	1,45
13н2д	1,09	0,20	0,69	0,79	1,39	1,49
13н3д	1,14	0,20	0,74	0,84	1,44	1,54
13н4д	1,18	0,20	0,78	0,88	1,48	1,58
13н5д	1,22	0,21	0,80	0,91	1,54	1,64
13н6д	1,26	0,21	0,84	0,95	1,58	1,68
14н0д	1,31	0,21	0,89	1,00	1,63	1,73
14н1д	1,35	0,21	0,93	1,04	1,67	1,77
14н2д	1,39	0,21	0,97	1,08	1,71	1,81
14н3д	1,43	0,21	1,01	1,12	1,75	1,85
14н4д	1,47	0,21	1,05	1,16	1,79	1,89
14н5д	1,51	0,21	1,09	1,20	1,83	1,93
14н6д	1,55	0,21	1,13	1,24	1,87	1,97
15н0д	1,59	0,21	1,17	1,28	1,91	2,01
15н1д	1,63	0,21	1,21	1,32	1,95	2,05
15н2д	1,67	0,21	1,25	1,36	1,99	2,09
15н3д	1,71	0,21	1,29	1,40	2,03	2,13
15н4д	1,75	0,21	1,33	1,44	2,07	2,17
15н5д	1,79	0,21	1,37	1,48	2,11	2,21
15н6д	1,83	0,21	1,41	1,52	2,15	2,25
16н0д	1,87	0,21	1,45	1,56	2,19	2,29
16н1д	1,91	0,21	1,49	1,60	2,23	2,33
16н2д	1,95	0,21	1,53	1,64	2,27	2,37
16н3д	1,99	0,21	1,57	1,68	2,31	2,41
16н4д	2,03	0,21	1,61	1,72	2,35	2,45
16н5д	2,07	0,21	1,65	1,76	2,39	2,49
16н6д	2,11	0,22	1,67	1,78	2,44	2,55
17н0д	2,15	0,22	1,71	1,82	2,48	2,59
17н1д	2,18	0,22	1,74	1,85	2,51	2,62
17н2д	2,22	0,22	1,78	1,89	2,55	2,66
17н3д	2,26	0,22	1,82	1,93	2,59	2,70
17н4д	2,30	0,22	1,86	1,97	2,63	2,74
17н5д	2,34	0,22	1,90	2,01	2,67	2,78
17н6д	2,37	0,22	1,93	2,04	2,70	2,81
18н0д	2,41	0,22	1,97	2,08	2,74	2,85

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	HL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
18н1д	2,45	0,22	2,01	2,12	2,78	2,89
18н2д	2,48	0,22	2,04	2,15	2,81	2,92
18н3д	2,52	0,22	2,08	2,19	2,85	2,96
18н4д	2,56	0,22	2,12	2,23	2,89	3,00
18н5д	2,59	0,22	2,15	2,26	2,92	3,03
18н6д	2,63	0,22	2,19	2,30	2,96	3,07
19н0д	2,67	0,22	2,23	2,34	3,00	3,11
19н1д	2,70	0,22	2,26	2,37	3,03	3,14
19н2д	2,74	0,22	2,30	2,41	3,07	3,18
19н3д	2,77	0,22	2,33	2,44	3,10	3,21
19н4д	2,81	0,22	2,37	2,48	3,14	3,25
19н5д	2,84	0,22	2,40	2,51	3,17	3,28
19н6д	2,88	0,23	2,42	2,54	3,23	3,34
20н0д	2,91	0,23	2,45	2,57	3,26	3,37
20н1д	2,95	0,23	2,49	2,61	3,30	3,41
20н2д	2,98	0,23	2,52	2,64	3,33	3,44
20н3д	3,02	0,23	2,56	2,68	3,37	3,48
20н4д	3,05	0,23	2,59	2,71	3,40	3,51
20н5д	3,09	0,23	2,63	2,75	3,44	3,55
20н6д	3,12	0,23	2,66	2,78	3,47	3,58
21н0д	3,15	0,23	2,69	2,81	3,50	3,61
21н1д	3,19	0,23	2,73	2,85	3,54	3,65
21н2д	3,22	0,23	2,76	2,88	3,57	3,68
21н3д	3,25	0,23	2,79	2,91	3,60	3,71
21н4д	3,29	0,23	2,83	2,95	3,64	3,75
21н5д	3,32	0,23	2,86	2,98	3,67	3,78
21н6д	3,35	0,23	2,89	3,01	3,70	3,81
22н0д	3,38	0,23	2,92	3,04	3,73	3,84
22н1д	3,42	0,23	2,96	3,08	3,77	3,88
22н2д	3,45	0,23	2,99	3,11	3,80	3,91
22н3д	3,48	0,23	3,02	3,14	3,83	3,94
22н4д	3,51	0,23	3,05	3,17	3,86	3,97
22н5д	3,54	0,23	3,08	3,20	3,89	4,00
22н6д	3,58	0,24	3,10	3,22	3,94	4,06
23н0д	3,61	0,24	3,13	3,25	3,97	4,09
23н1д	3,64	0,24	3,16	3,28	4,00	4,12
23н2д	3,67	0,24	3,19	3,31	4,03	4,15
23н3д	3,70	0,24	3,22	3,34	4,06	4,18
23н4д	3,73	0,24	3,25	3,37	4,09	4,21
23н5д	3,76	0,24	3,28	3,40	4,12	4,24

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	HL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
23н6д	3,79	0,24	3,31	3,43	4,15	4,27
24н0д	3,82	0,24	3,34	3,46	4,18	4,30
24н1д	3,85	0,24	3,37	3,49	4,21	4,33
24н2д	3,88	0,24	3,40	3,52	4,24	4,36
24н3д	3,91	0,24	3,43	3,55	4,27	4,39
24н4д	3,94	0,24	3,46	3,58	4,30	4,42
24н5д	3,97	0,24	3,49	3,61	4,33	4,45
24н6д	4,00	0,24	3,52	3,64	4,36	4,48
25н0д	4,03	0,24	3,55	3,67	4,39	4,51
25н1д	4,06	0,24	3,58	3,70	4,42	4,54
25н2д	4,09	0,24	3,61	3,73	4,45	4,57
25н3д	4,12	0,24	3,64	3,76	4,48	4,60
25н4д	4,14	0,24	3,66	3,78	4,50	4,62
25н5д	4,17	0,24	3,69	3,81	4,53	4,65
25н6д	4,20	0,24	3,72	3,84	4,56	4,68
26н0д	4,23	0,25	3,73	3,86	4,61	4,73
26н1д	4,26	0,25	3,76	3,89	4,64	4,76
26н2д	4,28	0,25	3,78	3,91	4,66	4,78
26н3д	4,31	0,25	3,81	3,94	4,69	4,81
26н4д	4,34	0,25	3,84	3,97	4,72	4,84
26н5д	4,37	0,25	3,87	4,00	4,75	4,87
26н6д	4,39	0,25	3,89	4,02	4,77	4,89
27н0д	4,42	0,25	3,92	4,05	4,80	4,92
27н1д	4,45	0,25	3,95	4,08	4,83	4,95
27н2д	4,47	0,25	3,97	4,10	4,85	4,97
27н3д	4,50	0,25	4,00	4,13	4,88	5,00
27н4д	4,53	0,25	4,03	4,16	4,91	5,03
27н5д	4,55	0,25	4,05	4,18	4,93	5,05
27н6д	4,58	0,25	4,08	4,21	4,96	5,08
28н0д	4,60	0,25	4,10	4,23	4,98	5,10
28н1д	4,63	0,25	4,13	4,26	5,01	5,13
28н2д	4,65	0,25	4,15	4,28	5,03	5,15
28н3д	4,68	0,25	4,18	4,31	5,06	5,18
28н4д	4,70	0,25	4,20	4,33	5,08	5,20
28н5д	4,73	0,25	4,23	4,36	5,11	5,23
28н6д	4,75	0,25	4,25	4,38	5,13	5,25
29н0д	4,78	0,26	4,26	4,39	5,17	5,30
29н1д	4,80	0,26	4,28	4,41	5,19	5,32
29н2д	4,83	0,26	4,31	4,44	5,22	5,35
29н3д	4,85	0,26	4,33	4,46	5,24	5,37

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	HL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
29н4д	4,87	0,26	4,35	4,48	5,26	5,39
29н5д	4,90	0,26	4,38	4,51	5,29	5,42
29н6д	4,92	0,26	4,40	4,53	5,31	5,44
30н0д	4,94	0,26	4,42	4,55	5,33	5,46
30н1д	4,97	0,26	4,45	4,58	5,36	5,49
30н2д	4,99	0,26	4,47	4,60	5,38	5,51
30н3д	5,01	0,26	4,49	4,62	5,40	5,53
30н4д	5,04	0,26	4,52	4,65	5,43	5,56
30н5д	5,06	0,26	4,54	4,67	5,45	5,58
30н6д	5,08	0,26	4,56	4,69	5,47	5,60
31н0д	5,10	0,26	4,58	4,71	5,49	5,62
31н1д	5,12	0,26	4,60	4,73	5,51	5,64
31н2д	5,15	0,26	4,63	4,76	5,54	5,67
31н3д	5,17	0,26	4,65	4,78	5,56	5,69
31н4д	5,19	0,26	4,67	4,80	5,58	5,71
31н5д	5,21	0,26	4,69	4,82	5,60	5,73
31н6д	5,23	0,26	4,71	4,84	5,62	5,75
32н0д	5,25	0,27	4,71	4,85	5,66	5,79
32н1д	5,27	0,27	4,73	4,87	5,68	5,81
32н2д	5,29	0,27	4,75	4,89	5,70	5,83
32н3д	5,31	0,27	4,77	4,91	5,72	5,85
32н4д	5,33	0,27	4,79	4,93	5,74	5,87
32н5д	5,35	0,27	4,81	4,95	5,76	5,89
32н6д	5,37	0,27	4,83	4,97	5,78	5,91
33н0д	5,39	0,27	4,85	4,99	5,80	5,93
33н1д	5,41	0,27	4,87	5,01	5,82	5,95
33н2д	5,43	0,27	4,89	5,03	5,84	5,97
33н3д	5,45	0,27	4,91	5,05	5,86	5,99
33н4д	5,47	0,27	4,93	5,07	5,88	6,01
33н5д	5,49	0,27	4,95	5,09	5,90	6,03
33н6д	5,51	0,27	4,97	5,11	5,92	6,05
34н0д	5,53	0,27	4,99	5,13	5,94	6,07
34н1д	5,55	0,27	5,01	5,15	5,96	6,09
34н2д	5,57	0,27	5,03	5,17	5,98	6,11
34н3д	5,58	0,27	5,04	5,18	5,99	6,12
34н4д	5,60	0,27	5,06	5,20	6,01	6,14
34н5д	5,62	0,27	5,08	5,22	6,03	6,16
34н6д	5,64	0,27	5,10	5,24	6,05	6,18
35н0д	5,65	0,28	5,09	5,23	6,07	6,21
35н1д	5,67	0,28	5,11	5,25	6,09	6,23

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	HL (см)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
35н2д	5,69	0,28	5,13	5,27	6,11	6,25
35н3д	5,71	0,28	5,15	5,29	6,13	6,27
35н4д	5,72	0,28	5,16	5,30	6,14	6,28
35н5д	5,74	0,28	5,18	5,32	6,16	6,30
35н6д	5,76	0,28	5,20	5,34	6,18	6,32
36н0д	5,77	0,28	5,21	5,35	6,19	6,33
36н1д	5,79	0,28	5,23	5,37	6,21	6,35
36н2д	5,80	0,28	5,24	5,38	6,22	6,36
36н3д	5,82	0,28	5,26	5,40	6,24	6,38
36н4д	5,84	0,28	5,28	5,42	6,26	6,40
36н5д	5,85	0,28	5,29	5,43	6,27	6,41
36н6д	5,87	0,28	5,31	5,45	6,29	6,43
37н0д	5,88	0,28	5,32	5,46	6,30	6,44
37н1д	5,90	0,28	5,34	5,48	6,32	6,46
37н2д	5,91	0,28	5,35	5,49	6,33	6,47
37н3д	5,93	0,28	5,37	5,51	6,35	6,49
37н4д	5,94	0,28	5,38	5,52	6,36	6,50
37н5д	5,95	0,28	5,39	5,53	6,37	6,51
37н6д	5,97	0,28	5,41	5,55	6,39	6,53
38н0д	5,98	0,29	5,40	5,55	6,42	6,56
38н1д	6,00	0,29	5,42	5,57	6,44	6,58
38н2д	6,01	0,29	5,43	5,58	6,45	6,59
38н3д	6,02	0,29	5,44	5,59	6,46	6,60
38н4д	6,04	0,29	5,46	5,61	6,48	6,62
38н5д	6,05	0,29	5,47	5,62	6,49	6,63
38н6д	6,06	0,29	5,48	5,63	6,50	6,64
39н0д	6,08	0,29	5,50	5,65	6,52	6,66
39н1д	6,09	0,29	5,51	5,66	6,53	6,67
39н2д	6,10	0,29	5,52	5,67	6,54	6,68
39н3д	6,11	0,29	5,53	5,68	6,55	6,69
39н4д	6,13	0,29	5,55	5,70	6,57	6,71
39н5д	6,14	0,29	5,56	5,71	6,58	6,72
39н6д	6,15	0,29	5,57	5,72	6,59	6,73
40н0д	6,16	0,29	5,58	5,73	6,60	6,74

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) OFD

(a) OFD Chitty

Chitty, L.S., Altman, D.G., "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements", British Journal of Obstetrics & Gynaecology, январь 1994, том 101, стр. 35-43

OFD = −41,58 + 5,550 * GA − 0,0009141 * GA^3

1SD = 4,795 − 0,2283 * GA + 0,007089 * GA^2

3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)

10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: OFD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	OFD (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	23,4	3,1	17,7	19,5	27,4	29,2
13	28,6	3,0	22,9	24,7	32,4	34,2
14	33,6	3,0	28,0	29,8	37,4	39,2
15	38,6	3,0	33,0	34,8	42,4	44,2
16	43,5	3,0	37,9	39,7	47,3	49,0
17	48,3	3,0	42,7	44,5	52,1	53,8
18	53,0	3,0	47,4	49,2	56,8	58,6
19	57,6	3,0	51,9	53,7	61,5	63,3
20	62,1	3,1	56,3	58,2	66,0	67,9
21	66,5	3,1	60,6	62,5	70,5	72,4
22	70,8	3,2	64,8	66,7	74,9	76,8
23	74,9	3,3	68,8	70,7	79,2	81,1
24	79,0	3,4	72,6	74,6	83,3	85,4
25	82,9	3,5	76,3	78,4	87,4	89,5
26	86,7	3,7	79,8	82,0	91,3	93,5
27	90,3	3,8	83,1	85,4	95,1	97,4
28	93,8	4,0	86,3	88,7	98,8	101,2
29	97,1	4,1	89,3	91,8	102,4	104,9
30	100,2	4,3	92,1	94,7	105,8	108,4
31	103,2	4,5	94,7	97,4	109,0	111,8
32	106,1	4,7	97,1	100,0	112,1	115,0
33	108,7	5,0	99,4	102,3	115,1	118,1
34	111,2	5,2	101,4	104,5	117,9	121,0
35	113,5	5,5	103,2	106,5	120,5	123,8
36	115,6	5,8	104,7	108,2	122,9	126,4
37	117,5	6,1	106,1	109,7	125,2	128,8
38	119,2	6,4	107,2	111,0	127,3	131,1
39	120,6	6,7	108,1	112,1	129,2	133,2
40	121,9	7,0	108,7	113,0	130,9	135,1
41	123,0	7,4	109,1	113,6	132,4	136,8
42	123,8	7,7	109,3	113,9	133,7	138,3
43	124,4	8,1	109,2	114,0	134,7	139,6
44	124,8	8,5	108,8	113,9	135,6	140,7
45	124,9	8,9	108,2	113,5	136,2	141,6

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) OFD Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition

(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

GA (нед.)	OFD (мм)
	Среднее
14	31,0
15	38,0
16	41,0
17	46,0
18	50,0
19	54,0
20	58,0
21	63,0
22	67,0
23	72,0
24	76,0
25	80,0
26	84,0
27	88,0
28	91,0
29	95,0
30	98,0
31	100,0
32	103,0
33	105,0
34	107,0
35	109,0
36	111,0
37	112,0
38	113,0
39	114,0
40	115,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) OFD Jeanty

Jeanty P., Cousaert E., Hobbins J.C., Tack B., Bracken M., Cantraine F.
"A longitudinal Study of fetal head biometry"
American Journal of Perinatology; том 1; ноябрь; январь 1984 г.; страницы 118–128

OFD = −26,934 + 3,7701 * GA + 0,046395 * GA^2 − 0,0012939 * GA^3
1SD = 4,20790
5–95-й процентиль = среднее ± 1,66 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 10 (нед.)
Выходные данные: OFD (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	OFD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
10	14,1	4,2079	7,1	21,1
11	18,4	4,2079	11,4	25,4
12	22,8	4,2079	15,8	29,7
13	27,1	4,2079	20,1	34,1
14	31,4	4,2079	24,4	38,4
15	35,7	4,2079	28,7	42,7
16	40,0	4,2079	33,0	47,0
17	44,2	4,2079	37,2	51,2
18	48,4	4,2079	41,4	55,4
19	52,6	4,2079	45,6	59,6
20	56,7	4,2079	49,7	63,7
21	60,7	4,2079	53,7	67,7
22	64,7	4,2079	57,7	71,7
23	68,6	4,2079	61,6	75,6
24	72,4	4,2079	65,4	79,4
25	76,1	4,2079	69,1	83,1
26	79,7	4,2079	72,7	86,7
27	83,2	4,2079	76,2	90,2
28	86,6	4,2079	79,6	93,6
29	89,9	4,2079	82,9	96,8
30	93,0	4,2079	86,0	100,0
31	96,0	4,2079	89,0	103,0
32	98,8	4,2079	91,8	105,8
33	101,5	4,2079	94,5	108,5
34	104,0	4,2079	97,0	111,0
35	106,4	4,2079	99,4	113,4
36	108,5	4,2079	101,6	115,5
37	110,5	4,2079	103,5	117,5
38	112,3	4,2079	105,3	119,3
39	113,9	4,2079	106,9	120,9
40	115,3	4,2079	108,3	122,3
41	116,5	4,2079	109,5	123,4
42	117,4	4,2079	110,4	124,4
43	118,1	4,2079	111,1	125,1
44	118,6	4,2079	111,6	125,5
45	118,8	4,2079	111,8	125,7

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) OFD Merz

Merz E., Wellek S.
Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones
Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	OFD (мм)				GA (нед.)	OFD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	30	2,4	26	34	27,5	90	3,3	84	95
13	32	2,4	28	36	28	91	3,3	86	97
13,5	34	2,7	29	38	28,5	93	3,3	87	98
14	35	2,7	31	40	29	94	3,3	89	100
14,5	37	2,4	33	41	29,5	96	3,3	90	101
15	39	2,4	35	43	30	97	3,3	92	103
15,5	41	2,7	37	46	30,5	99	3,3	93	104
16	43	2,7	39	48	31	100	3,6	94	106
16,5	45	2,7	41	50	31,5	101	3,3	96	107
17	47	2,7	43	52	32	102	3,3	97	108
17,5	50	2,7	45	54	32,5	104	3,6	98	110
18	52	2,7	47	56	33	105	3,6	99	111
18,5	54	3,0	49	59	33,5	106	3,6	100	112
19	56	3,0	51	61	34	107	3,6	101	113
19,5	58	2,7	54	63	34,5	108	3,6	102	114
20	60	2,7	56	65	35	109	3,6	103	115
20,5	63	2,7	58	67	35,5	110	4,0	103	116
21	65	2,7	60	69	36	110	3,6	104	116
21,5	67	3,0	62	72	36,5	111	3,6	105	117
22	69	3,0	64	74	37	112	4,0	105	118
22,5	71	3,0	66	76	37,5	112	4,0	106	119
23	73	3,0	68	78	38	113	4,0	106	119
23,5	75	3,0	70	80	38,5	113	4,0	107	120
24	77	3,0	72	82	39	114	4,0	107	120
24,5	79	3,0	74	84	39,5	114	3,6	108	120
25	81	3,3	75	86	40	114	4,0	108	121
25,5	82	3,3	77	88	40,5	114	4,0	108	121
26	84	3,3	79	90	41	115	4,0	108	121
26,5	86	3,0	81	91	41,5	115	4,0	108	121
27	88	3,3	82	93					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) OFD Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

OFD = Power(10,(0,9676148 + 0,0568481 * GA − 0,0007240 * GA^2)) − 5
1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее + -1,645 * 0,02017)) − 5

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: OFD (мм)	Максимальное входное значение: 39,7 (нед.) (39н5д) (Экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	OFD (мм)			
	50-й процен-тиль	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
14	36,8	1,9	33,8	40,2
15	40,4	2,1	37,1	44,0
16	44,2	2,3	40,6	48,1
17	48,1	2,5	44,2	52,3
18	52,1	2,7	47,9	56,6
19	56,1	2,8	51,6	61,0
20	60,3	3,0	55,5	65,5
21	64,5	3,2	59,4	70,0
22	68,8	3,4	63,3	74,6
23	73,0	3,6	67,3	79,2
24	77,2	3,8	71,2	83,7
25	81,4	4,0	75,0	88,2
26	85,4	4,2	78,8	92,6
27	89,3	4,4	82,4	96,8
28	93,1	4,6	85,9	100,9
29	96,7	4,7	89,2	104,8
30	100,1	4,9	92,3	108,4
31	103,2	5,0	95,2	111,8
32	106,0	5,2	97,8	114,8
33	108,5	5,3	100,2	117,6
34	110,7	5,4	102,2	119,9
35	112,6	5,5	103,9	121,9
36	114,1	5,5	105,3	123,5
37	115,2	5,6	106,3	124,7
38	115,9	5,6	107,0	125,5
39	116,2	5,6	107,3	125,8
40	116,1	5,6	107,2	125,7
41	115,6	5,6	106,7	125,2
42	114,7	5,6	105,9	124,2
43	113,4	5,5	104,7	122,8
44	111,8	5,4	103,2	121,0
45	109,7	5,3	101,3	118,8

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) RAD

(a) RAD Chitty

Chitty
Charts of fetal size: limb bones
BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology
Август 2002, том 109, стр. 919–929

RAD = 7983/GA^2 – 1698,6/GA + 91,634
1SD = 0,046346 * GA + 1,1933
3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)
10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: RAD (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	RAD (мм)					
	Сред-нее	1SD	3-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	97-й процен-тиль
12	5,5	1,7	2,2	3,3	7,8	8,8
13	8,2	1,8	4,8	5,9	10,5	11,6
14	11,0	1,8	7,6	8,7	13,4	14,5
15	13,9	1,9	10,3	11,5	16,3	17,4
16	16,7	1,9	13,0	14,2	19,1	20,3
17	19,3	2,0	15,6	16,8	21,9	23,1
18	21,9	2,0	18,1	19,3	24,5	25,7
19	24,3	2,1	20,4	21,7	27,0	28,2
20	26,7	2,1	22,7	23,9	29,4	30,6
21	28,9	2,2	24,8	26,1	31,6	32,9
22	30,9	2,2	26,8	28,1	33,8	35,1
23	32,9	2,3	28,6	30,0	35,8	37,1
24	34,7	2,3	30,4	31,8	37,7	39,1
25	36,5	2,4	32,0	33,5	39,5	40,9
26	38,1	2,4	33,6	35,0	41,2	42,6
27	39,7	2,4	35,1	36,5	42,8	44,3
28	41,2	2,5	36,5	38,0	44,3	45,8
29	42,6	2,5	37,8	39,3	45,8	47,3
30	43,9	2,6	39,0	40,6	47,2	48,7
31	45,1	2,6	40,2	41,8	48,5	50,1
32	46,3	2,7	41,3	42,9	49,8	51,4
33	47,5	2,7	42,4	44,0	51,0	52,6
34	48,6	2,8	43,4	45,0	52,1	53,8
35	49,6	2,8	44,3	46,0	53,2	54,9
36	50,6	2,9	45,2	46,9	54,3	56,0
37	51,6	2,9	46,1	47,8	55,3	57,0
38	52,5	3,0	46,9	48,7	56,2	58,0
39	53,3	3,0	47,7	49,5	57,2	59,0
40	54,2	3,0	48,4	50,3	58,1	59,9
41	55,0	3,1	49,1	51,0	58,9	60,8
42	55,7	3,1	49,8	51,7	59,7	61,6
43	56,4	3,2	50,5	52,4	60,5	62,4
44	57,2	3,2	51,1	53,0	61,3	63,2
45	57,8	3,3	51,7	53,6	62,0	64,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) RAD Merz

Merz E., Wellek S.
Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones
Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	RAD (мм)				GA (нед.)	RAD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль		Среднее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
12,5	4	1,8	1	7	27,5	39	2,1	36	43
13	6	1,8	3	9	28	40	2,4	36	44
13,5	8	1,8	5	11	28,5	41	2,4	37	45
14	10	2,1	6	13	29	42	2,1	38	45
14,5	11	1,8	8	14	29,5	42	2,1	39	46
15	13	1,8	10	16	30	43	2,4	39	47
15,5	14	1,8	11	17	30,5	44	2,4	40	48
16	16	2,1	12	19	31	44	2,1	41	48
16,5	17	1,8	14	20	31,5	45	2,4	41	49
17	18	2,1	15	22	32	46	2,4	42	50
17,5	20	2,1	16	23	32,5	46	2,1	43	50
18	21	2,1	17	24	33	47	2,4	43	51
18,5	22	1,8	19	25	33,5	48	2,4	44	52
19	23	1,8	20	26	34	48	2,4	44	52
19,5	24	2,1	21	28	34,5	49	2,4	45	53
20	25	2,1	22	29	35	49	2,4	45	53
20,5	26	2,1	23	30	35,5	50	2,4	46	54
21	28	2,1	24	31	36	50	2,4	46	54
21,5	29	2,1	25	32	36,5	51	2,4	47	55
22	30	2,1	26	33	37	51	2,4	47	55
22,5	31	2,1	27	34	37,5	52	2,4	48	56
23	32	2,1	28	35	38	52	2,4	48	56
23,5	32	2,1	29	36	38,5	52	2,7	48	57
24	33	2,1	30	37	39	53	2,4	49	57
24,5	34	2,1	31	38	39,5	53	2,4	49	57
25	35	2,1	32	39	40	53	2,7	49	58
25,5	36	2,4	32	40	40,5	54	2,7	49	58
26	37	2,7	32	41	41	54	2,4	50	58
26,5	38	2,1	34	41	41,5	54	2,4	50	58
27	39	2,1	35	42					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) TAD

(a) TAD Merz

Merz E., Wellek S.
Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones
Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	TAD (мм)				GA (нед.)	TAD (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	20	2,1	17	24	27,5	71	4,0	65	78
13	22	2,4	18	26	28	73	3,6	67	79
13,5	24	2,4	20	28	28,5	75	4,0	68	81
14	25	2,4	21	29	29	76	4,0	70	83
14,5	27	2,4	23	31	29,5	78	4,0	71	84
15	29	2,4	25	33	30	79	4,0	73	86
15,5	31	2,7	26	35	30,5	81	4,3	74	88
16	32	2,7	28	37	31	82	4,0	76	89
16,5	34	2,4	30	38	31,5	84	4,3	77	91
17	36	2,7	31	40	32	85	4,3	78	92
17,5	38	2,7	33	42	32,5	87	4,3	80	94
18	39	2,7	35	44	33	88	4,6	81	96
18,5	41	3,0	36	46	33,5	90	4,3	83	97
19	43	3,0	38	48	34	91	4,6	84	99
19,5	44	3,0	39	49	34,5	93	4,6	85	100
20	46	3,0	41	51	35	94	4,6	87	102
20,5	48	3,0	43	53	35,5	96	4,6	88	103
21	50	3,3	44	55	36	97	4,9	89	105
21,5	51	3,3	46	57	36,5	98	4,6	91	106
22	53	3,0	48	58	37	100	4,9	92	108
22,5	55	3,3	49	60	37,5	101	4,9	93	109
23	56	3,3	51	62	38	102	4,9	94	110
23,5	58	3,6	52	64	38,5	104	5,2	95	112
24	60	3,3	54	65	39	105	4,9	97	113
24,5	61	3,3	56	67	39,5	106	4,9	98	114
25	63	3,6	57	69	40	107	5,2	99	116
25,5	65	3,6	59	71	40,5	108	5,2	100	117
26	66	3,6	60	72	41	109	5,2	101	118
26,5	68	3,6	62	74	41,5	110	5,2	102	119
27	70	4,0	63	76					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(16) THD

(a) THD Hansmann

Hansmann H, Hackeloer B., Staudach A.; Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology; New York, Springer Verlag, 1986, English Edition
(ISBN 0-387-15384-9); стр. 168–176, 438, 431, 154, 439, 432, 440–441

GA (нед.)	THD (мм)
	Среднее
12	17,0
13	20,0
14	24,0
15	27,0
16	31,0
17	34,0
18	37,0
19	40,0
20	44,0
21	47,0
22	50,0
23	53,0
24	56,0
25	59,0
26	62,0
27	65,0
28	69,0
29	72,0
30	74,0
31	78,0
32	81,0
33	83,0
34	86,0
35	89,0
36	92,0
37	94,0
38	97,0
39	99,0
40	101,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(17) TIB

(a) TIB Chitty

Chitty
Charts of fetal size: limb bones
BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, август 2002, том 109, стр. 919–929

TIB = 14451/GA^2 − 2553,2/GA + 120,05
1SD = 0,049978 * GA + 1,1102
3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)
10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: TIB (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	TIB (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	7,6	1,7	4,4	5,4	9,8	10,9
13	9,2	1,8	5,9	6,9	11,4	12,5
14	11,4	1,8	8,0	9,1	13,7	14,8
15	14,1	1,9	10,6	11,7	16,4	17,6
16	16,9	1,9	13,3	14,5	19,4	20,5
17	19,9	2,0	16,2	17,4	22,4	23,5
18	22,8	2,0	19,0	20,2	25,4	26,6
19	25,7	2,1	21,8	23,1	28,3	29,6
20	28,5	2,1	24,6	25,8	31,2	32,5
21	31,2	2,2	27,2	28,5	34,0	35,3
22	33,9	2,2	29,7	31,0	36,7	38,0
23	36,4	2,3	32,1	33,5	39,3	40,6
24	38,8	2,3	34,4	35,8	41,7	43,1
25	41,0	2,4	36,6	38,0	44,1	45,5
26	43,2	2,4	38,7	40,1	46,3	47,8
27	45,3	2,5	40,7	42,2	48,5	49,9
28	47,3	2,5	42,6	44,1	50,5	52,0
29	49,2	2,6	44,4	45,9	52,5	54,0
30	51,0	2,6	46,1	47,7	54,3	55,9
31	52,7	2,7	47,7	49,3	56,1	57,7
32	54,4	2,7	49,3	50,9	57,8	59,5
33	56,0	2,8	50,8	52,4	59,5	61,1
34	57,5	2,8	52,2	53,9	61,1	62,7
35	58,9	2,9	53,5	55,2	62,6	64,3
36	60,3	2,9	54,8	56,6	64,0	65,7
37	61,6	3,0	56,0	57,8	65,4	67,2
38	62,9	3,0	57,2	59,0	66,7	68,5
39	64,1	3,1	58,3	60,2	68,0	69,8
40	65,3	3,1	59,4	61,3	69,2	71,1
41	66,4	3,2	60,4	62,3	70,4	72,3
42	67,5	3,2	61,4	63,3	71,6	73,5
43	68,5	3,3	62,4	64,3	72,7	74,6
44	69,5	3,3	63,3	65,3	73,7	75,7
45	70,4	3,4	64,1	66,1	74,7	76,8

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) TIB Merz

Merz E., Wellek S.
Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones
Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел − нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	TIB (мм)				GA (нед.)	TIB (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	7	1,8	4	10	27,5	46	2,4	42	50
13	9	1,8	6	12	28	47	2,4	43	51
13,5	10	1,8	7	13	28,5	48	2,4	44	52
14	12	1,8	9	15	29	49	2,4	45	53
14,5	14	1,8	11	17	29,5	50	2,4	46	54
15	15	1,8	12	18	30	51	2,7	46	55
15,5	17	1,8	14	20	30,5	51	2,7	47	56
16	18	1,8	15	21	31	52	2,4	48	56
16,5	20	2,1	16	23	31,5	53	2,4	49	57
17	21	1,8	18	24	32	54	2,4	50	58
17,5	22	2,1	19	26	32,5	55	2,4	51	59
18	24	1,8	21	27	33	56	2,7	51	60
18,5	25	2,1	22	29	33,5	56	2,7	52	61
19	26	2,1	23	30	34	57	2,7	53	62
19,5	28	2,1	24	31	34,5	58	2,4	54	62
20	29	1,8	26	32	35	59	2,7	54	63
20,5	30	2,1	27	34	35,5	59	2,7	55	64
21	31	2,1	28	35	36	60	2,7	56	65
21,5	33	2,1	29	36	36,5	61	2,7	56	65
22	34	2,1	30	37	37	62	2,7	57	66
22,5	35	2,4	31	39	37,5	62	2,7	58	67
23	36	2,1	33	40	38	63	2,7	58	67
23,5	37	2,1	34	41	38,5	63	2,7	59	68
24	38	2,1	35	42	39	64	3,0	59	69
24,5	40	2,1	36	43	39,5	64	2,7	60	69
25	41	2,1	37	44	40	65	3,0	60	70
25,5	42	2,1	38	45	40,5	65	2,7	61	70
26	43	2,4	39	47	41	66	3,0	61	71
26,5	44	2,4	40	48	41,5	66	3,0	61	71
27	45	2,4	41	49					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(18) Ulna

(a) Ulna Chitty

Chitty
Charts of fetal size: limb bones
BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology
Август 2002, том 109, стр. 919–929

Ulna = 11120/GA^2 − 2146,3/GA + 108,94
1SD = 0,049218 * GA + 1,2021
3–97-й процентиль = среднее ± 1,88 * (1SD)
10–90-й процентиль = среднее ± 1,28 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 12 (нед.)
Выходные данные: Ulna (мм)	Максимальное входное значение: 42 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Ulna (мм)					
	Среднее	1SD	3-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	97-й процентиль
12	7,3	1,8	3,9	5,0	9,6	10,7
13	9,6	1,8	6,2	7,3	12,0	13,1
14	12,4	1,9	8,8	9,9	14,8	15,9
15	15,3	1,9	11,6	12,8	17,8	18,9
16	18,2	2,0	14,5	15,7	20,8	22,0
17	21,2	2,0	17,3	18,6	23,8	25,0
18	24,0	2,1	20,1	21,3	26,7	27,9
19	26,8	2,1	22,8	24,0	29,5	30,8
20	29,4	2,2	25,3	26,6	32,2	33,5
21	32,0	2,2	27,7	29,1	34,8	36,2
22	34,4	2,3	30,1	31,4	37,3	38,7
23	36,6	2,3	32,3	33,7	39,6	41,0
24	38,8	2,4	34,3	35,8	41,9	43,3
25	40,9	2,4	36,3	37,8	44,0	45,5
26	42,8	2,5	38,2	39,7	46,0	47,5
27	44,7	2,5	39,9	41,5	47,9	49,5
28	46,5	2,6	41,6	43,2	49,8	51,3
29	48,2	2,6	43,2	44,8	51,5	53,1
30	49,8	2,7	44,7	46,3	53,2	54,8
31	51,3	2,7	46,1	47,8	54,8	56,4
32	52,7	2,8	47,5	49,2	56,3	57,9
33	54,1	2,8	48,8	50,5	57,7	59,4
34	55,4	2,9	50,0	51,8	59,1	60,8
35	56,7	2,9	51,2	53,0	60,4	62,2
36	57,9	3,0	52,3	54,1	61,7	63,5
37	59,1	3,0	53,4	55,2	62,9	64,7
38	60,2	3,1	54,4	56,2	64,1	65,9
39	61,2	3,1	55,3	57,2	65,2	67,1
40	62,2	3,2	56,3	58,2	66,3	68,2
41	63,2	3,2	57,2	59,1	67,3	69,3
42	64,1	3,3	58,0	60,0	68,3	70,3
43	65,0	3,3	58,8	60,8	69,3	71,3
44	65,9	3,4	59,6	61,6	70,2	72,2
45	66,7	3,4	60,3	62,4	71,1	73,2

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Ulna Merz

Merz E., Wellek S.
Normal Fetal Development Profiles- A Model to obtain Standard Development Graphs for the Head and Abdominal Parameters and the Long Limb Bones
Ultraschall in der Medizin 17 (1996) 153-162

1SD = INT((верхний предел – нижний предел)/3,29 * 10 + 0,5)/10

GA (нед.)	Ulna (мм)				GA (нед.)	Ulna (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль		Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
12,5	5	1,5	3	8	27,5	44	2,1	41	48
13	8	1,8	5	11	28	45	2,4	41	49
13,5	10	1,8	7	13	28,5	46	2,4	42	50
14	11	1,8	8	14	29	47	2,4	43	51
14,5	13	1,8	10	16	29,5	48	2,4	44	52
15	15	1,8	12	18	30	49	2,1	45	52
15,5	16	1,8	13	19	30,5	49	2,1	46	53
16	18	1,8	15	21	31	50	2,4	46	54
16,5	19	1,8	16	22	31,5	51	2,4	47	55
17	21	2,1	17	24	32	52	2,4	48	56
17,5	22	1,8	19	25	32,5	53	2,1	49	56
18	23	2,1	20	27	33	53	2,4	49	57
18,5	25	2,1	21	28	33,5	54	2,4	50	58
19	26	1,8	23	29	34	55	2,4	51	59
19,5	27	2,1	24	31	34,5	55	2,4	51	59
20	28	2,1	25	32	35	56	2,4	52	60
20,5	30	2,1	26	33	35,5	57	2,7	52	61
21	31	2,1	27	34	36	57	2,4	53	61
21,5	32	1,8	29	35	36,5	58	2,4	54	62
22	33	2,1	30	37	37	58	2,7	54	63
22,5	34	2,1	31	38	37,5	59	2,4	55	63
23	35	2,1	32	39	38	59	2,7	55	64
23,5	36	2,1	33	40	38,5	60	2,4	56	64
24	37	2,1	34	41	39	60	2,7	56	65
24,5	38	2,1	35	42	39,5	61	2,4	57	65
25	39	2,1	36	43	40	61	2,7	57	66
25,5	40	2,1	37	44	40,5	62	2,7	57	66
26	41	2,1	38	45	41	62	2,4	58	66
26,5	42	2,1	39	46	41,5	62	2,7	58	67
27	43	2,1	40	47					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(19) Va

(a) Va Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

Va = 4,8058346 + 0,1275596 * GA
1SD = 0,8994
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: Va (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Va (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
14	6,6	0,8994	5,1	8,1
15	6,7	0,8994	5,2	8,2
16	6,8	0,8994	5,4	8,3
17	7,0	0,8994	5,5	8,5
18	7,1	0,8994	5,6	8,6
19	7,2	0,8994	5,7	8,7
20	7,4	0,8994	5,9	8,8
21	7,5	0,8994	6,0	9,0
22	7,6	0,8994	6,1	9,1
23	7,7	0,8994	6,3	9,2
24	7,9	0,8994	6,4	9,3
25	8,0	0,8994	6,5	9,5
26	8,1	0,8994	6,6	9,6
27	8,2	0,8994	6,8	9,7
28	8,4	0,8994	6,9	9,9
29	8,5	0,8994	7,0	10,0
30	8,6	0,8994	7,2	10,1
31	8,8	0,8994	7,3	10,2
32	8,9	0,8994	7,4	10,4
33	9,0	0,8994	7,5	10,5
34	9,1	0,8994	7,7	10,6
35	9,3	0,8994	7,8	10,7
36	9,4	0,8994	7,9	10,9
37	9,5	0,8994	8,0	11,0
38	9,7	0,8994	8,2	11,1
39	9,8	0,8994	8,3	11,3
40	9,9	0,8994	8,4	11,4
41	10,0	0,8994	8,6	11,5
42	10,2	0,8994	8,7	11,6
43	10,3	0,8994	8,8	11,8
44	10,4	0,8994	8,9	11,9
45	10,5	0,8994	9,1	12,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(20) Vp

(a) Vp Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

Vp = 5,5165990 + 0,0841459 * GA
1SD = 1,022
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Выходные данные: Vp (мм)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	Vp (мм)			
	Среднее	1SD	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
14	6,7	1,022	5,0	8,4
15	6,8	1,022	5,1	8,5
16	6,9	1,022	5,2	8,5
17	6,9	1,022	5,3	8,6
18	7,0	1,022	5,4	8,7
19	7,1	1,022	5,4	8,8
20	7,2	1,022	5,5	8,9
21	7,3	1,022	5,6	9,0
22	7,4	1,022	5,7	9,0
23	7,5	1,022	5,8	9,1
24	7,5	1,022	5,9	9,2
25	7,6	1,022	5,9	9,3
26	7,7	1,022	6,0	9,4
27	7,8	1,022	6,1	9,5
28	7,9	1,022	6,2	9,6
29	8,0	1,022	6,3	9,6
30	8,0	1,022	6,4	9,7
31	8,1	1,022	6,4	9,8
32	8,2	1,022	6,5	9,9
33	8,3	1,022	6,6	10,0
34	8,4	1,022	6,7	10,1
35	8,5	1,022	6,8	10,1
36	8,5	1,022	6,9	10,2
37	8,6	1,022	6,9	10,3
38	8,7	1,022	7,0	10,4
39	8,8	1,022	7,1	10,5
40	8,9	1,022	7,2	10,6
41	9,0	1,022	7,3	10,6
42	9,1	1,022	7,4	10,7
43	9,1	1,022	7,5	10,8
44	9,2	1,022	7,5	10,9
45	9,3	1,022	7,6	11,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(21) EFW

(a) EFW Hadlock

Hadlock FP, Harrist RB, Matinex-Poyer J, In utero analysis of fetal growth: A sonographic weight standard, Radiology 181: 129-133, 1991

EFW = e^(0,578 + 0,332 * GA – 0,00354 * GA^2)
1SD = INT((90 % – 10 %)/2,56 + 0,5)
10–90 % = EFW ± 0,17 * EFW
3–97 % = EFW ± 1,885 * 1SD

Входные данные: GA (нед.)	Минимальное входное значение: 10 (нед.)
Выходные данные: EFW (г)	Максимальное входное значение: 40 (нед.) (экстраполяция на 45 недель)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (нед.)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	3 %	10 %	90 %	97 %
10	35	5	26	29	41	44
11	45	6	34	37	53	56
12	58	8	43	48	68	73
13	73	9	56	61	85	90
14	93	13	68	77	109	118
15	117	16	87	97	137	147
16	146	20	108	121	171	184
17	181	24	136	150	212	226
18	223	30	166	185	261	280
19	273	36	205	227	319	341
20	331	44	248	275	387	414
21	399	53	299	331	467	499
22	478	63	359	398	559	597
23	568	76	425	471	665	711
24	670	89	502	556	784	838
25	785	104	589	652	918	981
26	913	121	685	758	1068	1141
27	1055	140	791	876	1234	1319
28	1210	161	907	1004	1416	1513
29	1379	183	1034	1145	1613	1724
30	1559	207	1169	1294	1824	1949
31	1751	233	1312	1453	2049	2190
32	1953	259	1465	1621	2285	2441
33	2162	288	1619	1794	2530	2705
34	2377	316	1781	1973	2781	2973
35	2595	345	1945	2154	3036	3245
36	2813	373	2110	2335	3291	3516
37	3028	402	2270	2513	3543	3786
38	3236	430	2425	2686	3786	4047
39	3435	456	2575	2851	4019	4295
40	3619	480	2714	3004	4234	4524
41	3787	503	2839	3143	4431	4735
42	3934	523	2948	3265	4603	4920
43	4058	539	3042	3368	4748	5074
44	4157	552	3116	3450	4864	5198
45	4228	562	3169	3509	4947	5287

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) EFW Osaka

Mineo Aoki, Motohiro Yamada
Evaluation of fetal growth
Obstetrics and gynecological treatment, том 47, № 5 (1983: 11)
(Экстраполяция на 42 недели)

GA (н д)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
16н0д	137,0	29,0	79,0	93,5	180,5	195,0
16н1д	142,0	29,0	84,0	98,5	185,5	200,0
16н2д	147,0	29,0	89,0	103,5	190,5	205,0
16н3д	153,0	29,0	95,0	109,5	196,5	211,0
16н4д	158,0	30,0	98,0	113,0	203,0	218,0
16н5д	164,0	30,0	104,0	119,0	209,0	224,0
16н6д	170,0	30,0	110,0	125,0	215,0	230,0
17н0д	176,0	31,0	114,0	129,5	222,5	238,0
17н1д	182,0	31,0	120,0	135,5	228,5	244,0
17н2д	188,0	32,0	124,0	140,0	236,0	252,0
17н3д	195,0	33,0	129,0	145,5	244,5	261,0
17н4д	202,0	33,0	136,0	152,5	251,5	268,0
17н5д	209,0	34,0	141,0	158,0	260,0	277,0
17н6д	216,0	35,0	146,0	163,5	268,5	286,0
18н0д	223,0	35,0	153,0	170,5	275,5	293,0
18н1д	231,0	36,0	159,0	177,0	285,0	303,0
18н2д	238,0	37,0	164,0	182,5	293,5	312,0
18н3д	246,0	38,0	170,0	189,0	303,0	322,0
18н4д	254,0	39,0	176,0	195,5	312,5	332,0
18н5д	263,0	40,0	183,0	203,0	323,0	343,0
18н6д	271,0	41,0	189,0	209,5	332,5	353,0
19н0д	280,0	42,0	196,0	217,0	343,0	364,0
19н1д	289,0	43,0	203,0	224,5	353,5	375,0
19н2д	298,0	44,0	210,0	232,0	364,0	386,0
19н3д	308,0	45,0	218,0	240,5	375,5	398,0
19н4д	317,0	46,0	225,0	248,0	386,0	409,0
19н5д	327,0	48,0	231,0	255,0	399,0	423,0
19н6д	337,0	49,0	239,0	263,5	410,5	435,0
20н0д	347,0	50,0	247,0	272,0	422,0	447,0
20н1д	358,0	51,0	256,0	281,5	434,5	460,0
20н2д	368,0	53,0	262,0	288,5	447,5	474,0
20н3д	379,0	54,0	271,0	298,0	460,0	487,0
20н4д	390,0	56,0	278,0	306,0	474,0	502,0
20н5д	401,0	57,0	287,0	315,5	486,5	515,0
20н6д	413,0	58,0	297,0	326,0	500,0	529,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
21н0д	425,0	60,0	305,0	335,0	515,0	545,0
21н1д	436,0	61,0	314,0	344,5	527,5	558,0
21н2д	449,0	63,0	323,0	354,5	543,5	575,0
21н3д	461,0	65,0	331,0	363,5	558,5	591,0
21н4д	474,0	66,0	342,0	375,0	573,0	606,0
21н5д	486,0	68,0	350,0	384,0	588,0	622,0
21н6д	499,0	69,0	361,0	395,5	602,5	637,0
22н0д	513,0	71,0	371,0	406,5	619,5	655,0
22н1д	526,0	73,0	380,0	416,5	635,5	672,0
22н2д	540,0	74,0	392,0	429,0	651,0	688,0
22н3д	553,0	76,0	401,0	439,0	667,0	705,0
22н4д	568,0	78,0	412,0	451,0	685,0	724,0
22н5д	582,0	80,0	422,0	462,0	702,0	742,0
22н6д	596,0	81,0	434,0	474,5	717,5	758,0
23н0д	611,0	83,0	445,0	486,5	735,5	777,0
23н1д	626,0	85,0	456,0	498,5	753,5	796,0
23н2д	641,0	87,0	467,0	510,5	771,5	815,0
23н3д	656,0	89,0	478,0	522,5	789,5	834,0
23н4д	672,0	91,0	490,0	535,5	808,5	854,0
23н5д	688,0	92,0	504,0	550,0	826,0	872,0
23н6д	704,0	94,0	516,0	563,0	845,0	892,0
24н0д	720,0	96,0	528,0	576,0	864,0	912,0
24н1д	736,0	98,0	540,0	589,0	883,0	932,0
24н2д	753,0	100,0	553,0	603,0	903,0	953,0
24н3д	770,0	102,0	566,0	617,0	923,0	974,0
24н4д	787,0	104,0	579,0	631,0	943,0	995,0
24н5д	804,0	106,0	592,0	645,0	963,0	1016,0
24н6д	822,0	108,0	606,0	660,0	984,0	1038,0
25н0д	839,0	110,0	619,0	674,0	1004,0	1059,0
25н1д	857,0	112,0	633,0	689,0	1025,0	1081,0
25н2д	875,0	114,0	647,0	704,0	1046,0	1103,0
25н3д	893,0	116,0	661,0	719,0	1067,0	1125,0
25н4д	912,0	118,0	676,0	735,0	1089,0	1148,0
25н5д	930,0	120,0	690,0	750,0	1110,0	1170,0
25н6д	949,0	123,0	703,0	764,5	1133,5	1195,0
26н0д	968,0	125,0	718,0	780,5	1155,5	1218,0
26н1д	987,0	127,0	733,0	796,5	1177,5	1241,0
26н2д	1007,0	129,0	749,0	813,5	1200,5	1265,0
26н3д	1026,0	131,0	764,0	829,5	1222,5	1288,0
26н4д	1046,0	133,0	780,0	846,5	1245,5	1312,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
26н5д	1066,0	135,0	796,0	863,5	1268,5	1336,0
26н6д	1086,0	138,0	810,0	879,0	1293,0	1362,0
27н0д	1106,0	140,0	826,0	896,0	1316,0	1386,0
27н1д	1127,0	142,0	843,0	914,0	1340,0	1411,0
27н2д	1147,0	144,0	859,0	931,0	1363,0	1435,0
27н3д	1168,0	146,0	876,0	949,0	1387,0	1460,0
27н4д	1189,0	149,0	891,0	965,5	1412,5	1487,0
27н5д	1210,0	151,0	908,0	983,5	1436,5	1512,0
27н6д	1232,0	153,0	926,0	1002,5	1461,5	1538,0
28н0д	1253,0	155,0	943,0	1020,5	1485,5	1563,0
28н1д	1275,0	158,0	959,0	1038,0	1512,0	1591,0
28н2д	1296,0	160,0	976,0	1056,0	1536,0	1616,0
28н3д	1318,0	162,0	994,0	1075,0	1561,0	1642,0
28н4д	1340,0	164,0	1012,0	1094,0	1586,0	1668,0
28н5д	1363,0	167,0	1029,0	1112,5	1613,5	1697,0
28н6д	1385,0	169,0	1047,0	1131,5	1638,5	1723,0
29н0д	1407,0	171,0	1065,0	1150,5	1663,5	1749,0
29н1д	1430,0	174,0	1082,0	1169,0	1691,0	1778,0
29н2д	1453,0	176,0	1101,0	1189,0	1717,0	1805,0
29н3д	1476,0	178,0	1120,0	1209,0	1743,0	1832,0
29н4д	1499,0	181,0	1137,0	1227,5	1770,5	1861,0
29н5д	1522,0	183,0	1156,0	1247,5	1796,5	1888,0
29н6д	1545,0	185,0	1175,0	1267,5	1822,5	1915,0
30н0д	1568,0	188,0	1192,0	1286,0	1850,0	1944,0
30н1д	1592,0	190,0	1212,0	1307,0	1877,0	1972,0
30н2д	1615,0	192,0	1231,0	1327,0	1903,0	1999,0
30н3д	1639,0	195,0	1249,0	1346,5	1931,5	2029,0
30н4д	1663,0	197,0	1269,0	1367,5	1958,5	2057,0
30н5д	1687,0	200,0	1287,0	1387,0	1987,0	2087,0
30н6д	1711,0	202,0	1307,0	1408,0	2014,0	2115,0
31н0д	1735,0	204,0	1327,0	1429,0	2041,0	2143,0
31н1д	1759,0	207,0	1345,0	1448,5	2069,5	2173,0
31н2д	1783,0	209,0	1365,0	1469,5	2096,5	2201,0
31н3д	1808,0	212,0	1384,0	1490,0	2126,0	2232,0
31н4д	1832,0	214,0	1404,0	1511,0	2153,0	2260,0
31н5д	1857,0	217,0	1423,0	1531,5	2182,5	2291,0
31н6д	1881,0	219,0	1443,0	1552,5	2209,5	2319,0
32н0д	1906,0	222,0	1462,0	1573,0	2239,0	2350,0
32н1д	1930,0	224,0	1482,0	1594,0	2266,0	2378,0
32н2д	1955,0	227,0	1501,0	1614,5	2295,5	2409,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
32н3д	1980,0	229,0	1522,0	1636,5	2323,5	2438,0
32н4д	2005,0	232,0	1541,0	1657,0	2353,0	2469,0
32н5д	2029,0	234,0	1561,0	1678,0	2380,0	2497,0
32н6д	2054,0	237,0	1580,0	1698,5	2409,5	2528,0
33н0д	2079,0	239,0	1601,0	1720,5	2437,5	2557,0
33н1д	2104,0	242,0	1620,0	1741,0	2467,0	2588,0
33н2д	2129,0	244,0	1641,0	1763,0	2495,0	2617,0
33н3д	2154,0	247,0	1660,0	1783,5	2524,5	2648,0
33н4д	2179,0	250,0	1679,0	1804,0	2554,0	2679,0
33н5д	2204,0	252,0	1700,0	1826,0	2582,0	2708,0
33н6д	2229,0	255,0	1719,0	1846,5	2611,5	2739,0
34н0д	2254,0	257,0	1740,0	1868,5	2639,5	2768,0
34н1д	2279,0	260,0	1759,0	1889,0	2669,0	2799,0
34н2д	2304,0	263,0	1778,0	1909,5	2698,5	2830,0
34н3д	2329,0	265,0	1799,0	1931,5	2726,5	2859,0
34н4д	2354,0	268,0	1818,0	1952,0	2756,0	2890,0
34н5д	2379,0	271,0	1837,0	1972,5	2785,5	2921,0
34н6д	2403,0	274,0	1855,0	1992,0	2814,0	2951,0
35н0д	2428,0	276,0	1876,0	2014,0	2842,0	2980,0
35н1д	2453,0	279,0	1895,0	2034,5	2871,5	3011,0
35н2д	2478,0	282,0	1914,0	2055,0	2901,0	3042,0
35н3д	2502,0	285,0	1932,0	2074,5	2929,5	3072,0
35н4д	2527,0	288,0	1951,0	2095,0	2959,0	3103,0
35н5д	2551,0	290,0	1971,0	2116,0	2986,0	3131,0
35н6д	2576,0	293,0	1990,0	2136,5	3015,5	3162,0
36н0д	2600,0	296,0	2008,0	2156,0	3044,0	3192,0
36н1д	2624,0	299,0	2026,0	2175,5	3072,5	3222,0
36н2д	2648,0	302,0	2044,0	2195,0	3101,0	3252,0
36н3д	2672,0	305,0	2062,0	2214,5	3129,5	3282,0
36н4д	2696,0	308,0	2080,0	2234,0	3158,0	3312,0
36н5д	2720,0	311,0	2098,0	2253,5	3186,5	3342,0
36н6д	2744,0	314,0	2116,0	2273,0	3215,0	3372,0
37н0д	2767,0	317,0	2133,0	2291,5	3242,5	3401,0
37н1д	2791,0	320,0	2151,0	2311,0	3271,0	3431,0
37н2д	2814,0	323,0	2168,0	2329,5	3298,5	3460,0
37н3д	2837,0	326,0	2185,0	2348,0	3326,0	3489,0
37н4д	2860,0	329,0	2202,0	2366,5	3353,5	3518,0
37н5д	2883,0	332,0	2219,0	2385,0	3381,0	3547,0
37н6д	2906,0	335,0	2236,0	2403,5	3408,5	3576,0
38н0д	2928,0	339,0	2250,0	2419,5	3436,5	3606,0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GA (н д)	EFW (г)					
	Среднее	1SD	−2SD	−1,5SD	+1,5SD	+2SD
38н1д	2950,0	342,0	2266,0	2437,0	3463,0	3634,0
38н2д	2973,0	345,0	2283,0	2455,5	3490,5	3663,0
38н3д	2995,0	348,0	2299,0	2473,0	3517,0	3691,0
38н4д	3016,0	352,0	2312,0	2488,0	3544,0	3720,0
38н5д	3038,0	355,0	2328,0	2505,5	3570,5	3748,0
38н6д	3059,0	358,0	2343,0	2522,0	3596,0	3775,0
39н0д	3080,0	362,0	2356,0	2537,0	3623,0	3804,0
39н1д	3101,0	365,0	2371,0	2553,5	3648,5	3831,0
39н2д	3121,0	369,0	2383,0	2567,5	3674,5	3859,0
39н3д	3142,0	372,0	2398,0	2584,0	3700,0	3886,0
39н4д	3162,0	376,0	2410,0	2598,0	3726,0	3914,0
39н5д	3182,0	379,0	2424,0	2613,5	3750,5	3940,0
39н6д	3201,0	383,0	2435,0	2626,5	3775,5	3967,0
40н0д	3220,0	387,0	2446,0	2639,5	3800,5	3994,0
40н1д	3239,0	390,0	2459,0	2654,0	3824,0	4019,0
40н2д	3258,0	394,0	2470,0	2667,0	3849,0	4046,0
40н3д	3276,0	398,0	2480,0	2679,0	3873,0	4072,0
40н4д	3295,0	402,0	2491,0	2692,0	3898,0	4099,0
40н5д	3312,0	405,0	2502,0	2704,5	3919,5	4122,0
40н6д	3330,0	409,0	2512,0	2716,5	3943,5	4148,0
41н0д	3347,0	413,0	2521,0	2727,5	3966,5	4173,0
41н1д	3364,0	417,0	2530,0	2738,5	3989,5	4198,0
41н2д	3380,0	421,0	2538,0	2748,5	4011,5	4222,0
41н3д	3396,0	425,0	2546,0	2758,5	4033,5	4246,0
41н4д	3412,0	429,0	2554,0	2768,5	4055,5	4270,0
41н5д	3427,0	433,0	2561,0	2777,5	4076,5	4293,0
41н6д	3442,0	438,0	2566,0	2785,0	4099,0	4318,0
42н0д	3456,0	442,0	2572,0	2793,0	4119,0	4340,0

* Данные в серых строках используются при выборе функции Extrapolated on в меню предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4 Таблицы для составления графиков трендов

(1) AFI

(a) AFI Moore

Moore, Th. R., Cayle, J. E., The amniotic fluid index in normal human pregnancy
Am J Obstet Gynecol, том 162, № 5, 1990, стр. 1168–1173

GA (нед.)	AFI (мм)				
	Сред-нее	2,5-й процен-тиль	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль	97,5-й процен-тиль
16	121	73	79	185	201
17	127	77	83	194	211
18	133	80	87	202	220
19	137	83	90	207	225
20	141	86	93	212	230
21	143	88	95	214	233
22	145	89	97	216	235
23	146	90	98	218	237
24	147	90	98	219	238
25	147	89	97	221	240
26	147	89	97	223	242
27	146	85	95	226	245
28	146	86	94	228	249
29	145	84	92	231	254
30	145	82	90	234	258
31	144	79	88	238	263
32	144	77	86	242	269
33	143	74	83	245	274
34	142	72	81	248	278
35	140	70	79	249	279
36	138	68	77	249	279
37	135	66	75	244	275
38	132	65	73	239	269
39	127	64	72	226	255
40	123	63	71	214	240
41	116	63	70	194	216
42	110	63	69	175	192

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Va/Hem

(a) Va/Hem Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

Va/Hem = Power(10,(0,5404806 − 0,0854273 * GA + 0,0019594 * GA^2 − 0,0000147 * GA^3))
1SD = 0,04766
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 1SD))

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: Va/Hem (мм)

Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	Va/Hem		
	Среднее	5-й процен-тиль	95-й процен-тиль
14	0,49	0,41	0,58
15	0,45	0,37	0,54
16	0,41	0,34	0,49
17	0,38	0,32	0,46
18	0,36	0,3	0,43
19	0,33	0,28	0,4
20	0,31	0,26	0,38
21	0,3	0,25	0,36
22	0,28	0,24	0,34
23	0,27	0,23	0,32
24	0,26	0,22	0,31
25	0,25	0,21	0,3
26	0,24	0,2	0,29
27	0,24	0,2	0,28
28	0,23	0,19	0,28
29	0,23	0,19	0,27
30	0,22	0,18	0,26
31	0,22	0,18	0,26
32	0,21	0,18	0,26
33	0,21	0,18	0,25
34	0,21	0,18	0,25
35	0,21	0,17	0,25
36	0,21	0,17	0,25
37	0,21	0,17	0,25
38	0,21	0,17	0,25
39	0,21	0,17	0,25
40	0,21	0,17	0,25

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Vp/Hem

(a) Vp/Hem Nicolaides

Nicolaides
Fetal biometry at 14-40 week's gestation.
Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 4 1994: P34-48

Vp/Hem = Power(10,(0,2467422 − 0,0484430 * GA + 0,0004638 * GA^2 + 0,0000036 * GA^3))
1SD = 0,05683
5–95-й процентиль = Power(10,(среднее ± 1,645 * 1SD))

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: Vp/Hem (мм)

Минимальное входное значение: 14 (нед.)
Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	Vp/Hem		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
14	0,47	0,38	0,58
15	0,43	0,35	0,54
16	0,4	0,32	0,5
17	0,38	0,3	0,47
18	0,35	0,28	0,44
19	0,33	0,27	0,41
20	0,31	0,25	0,39
21	0,29	0,24	0,36
22	0,28	0,22	0,34
23	0,26	0,21	0,33
24	0,25	0,2	0,31
25	0,24	0,19	0,3
26	0,23	0,19	0,29
27	0,22	0,18	0,28
28	0,22	0,17	0,27
29	0,21	0,17	0,26
30	0,2	0,16	0,25
31	0,2	0,16	0,25
32	0,19	0,16	0,24
33	0,19	0,15	0,24
34	0,19	0,15	0,23
35	0,19	0,15	0,23
36	0,19	0,15	0,23
37	0,19	0,15	0,23
38	0,19	0,15	0,23
39	0,19	0,15	0,23
40	0,19	0,15	0,24

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) DV a/S

(a) DV a/S Baschat A.A. BASCHAT

Relationship between placental blood flow resistance and precordial venous Doppler indices: Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 22: 561-566

DV a/S = −0,0006 * GA + 0,5197
1SD = 0,10
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: DV a/S

Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	DV a/S			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,508	0,1	0,343	0,672
21	0,507	0,1	0,343	0,672
22	0,507	0,1	0,342	0,671
23	0,506	0,1	0,341	0,670
24	0,505	0,1	0,341	0,670
25	0,505	0,1	0,340	0,669
26	0,504	0,1	0,340	0,669
27	0,504	0,1	0,339	0,668
28	0,503	0,1	0,338	0,667
29	0,502	0,1	0,338	0,667
30	0,502	0,1	0,337	0,666
31	0,501	0,1	0,337	0,666
32	0,501	0,1	0,336	0,665
33	0,500	0,1	0,335	0,664
34	0,499	0,1	0,335	0,664
35	0,499	0,1	0,334	0,663
36	0,498	0,1	0,334	0,663
37	0,498	0,1	0,333	0,662
38	0,497	0,1	0,332	0,661
39	0,496	0,1	0,332	0,661
40	0,496	0,1	0,331	0,660

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) DV PIV

(a) DV PIV Baschat

A.A. BASCHAT
Relationship between placental blood flow resistance and precordial venous Doppler indices: Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 22: 561-566

DV PIV = −0,001 * GA + 0,6625
1SD = 0,14
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: DV PIV
Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	DV PIV			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,643	0,14	0,412	0,873
21	0,642	0,14	0,411	0,872
22	0,641	0,14	0,410	0,871
23	0,640	0,14	0,409	0,870
24	0,639	0,14	0,408	0,869
25	0,638	0,14	0,407	0,868
26	0,637	0,14	0,406	0,867
27	0,636	0,14	0,405	0,866
28	0,635	0,14	0,404	0,865
29	0,634	0,14	0,403	0,864
30	0,633	0,14	0,402	0,863
31	0,632	0,14	0,401	0,862
32	0,631	0,14	0,400	0,861
33	0,630	0,14	0,399	0,860
34	0,629	0,14	0,398	0,859
35	0,628	0,14	0,397	0,858
36	0,627	0,14	0,396	0,857
37	0,626	0,14	0,395	0,856
38	0,625	0,14	0,394	0,855
39	0,624	0,14	0,393	0,854
40	0,623	0,14	0,392	0,853

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) DV PVIV

(a) DV PVIV Baschat

A.A. BASCHAT
"Relationship between placental blood flow resistance and precordial venous Doppler indices": Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 22: 561-566

DV PVIV = −0,0006 * GA + 0,592
1SD = 0,12
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)

Выходные данные: DV PVIV

Минимальное входное значение: 20 (нед.)

Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	DV PVIV			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,580	0,12	0,383	0,777
21	0,579	0,12	0,382	0,777
22	0,579	0,12	0,381	0,776
23	0,578	0,12	0,381	0,776
24	0,578	0,12	0,380	0,775
25	0,577	0,12	0,380	0,774
26	0,576	0,12	0,379	0,774
27	0,576	0,12	0,378	0,773
28	0,575	0,12	0,378	0,773
29	0,575	0,12	0,377	0,772
30	0,574	0,12	0,377	0,771
31	0,573	0,12	0,376	0,771
32	0,573	0,12	0,375	0,770
33	0,572	0,12	0,375	0,770
34	0,572	0,12	0,374	0,769
35	0,571	0,12	0,374	0,768
36	0,570	0,12	0,373	0,768
37	0,570	0,12	0,372	0,767
38	0,569	0,12	0,372	0,767
39	0,569	0,12	0,371	0,766
40	0,568	0,12	0,371	0,765

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) DV S/a

(a) DV S/a Baschat

A.A. BASCHAT
Relationship between placental blood flow resistance and precordial venous Doppler indices: Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 22: 561-566

DV S/a = −0,0023 * GA + 2,2073
1SD = 0,50
5–95-й процентиль = среднее ± 1,645 * (1SD)

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: DV S/a

Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Максимальное входное значение: 40 (нед.)

GA (нед.)	DV S/a			
	Среднее	1SD	5-й процентиль	95-й процентиль
20	2,161	0,5	1,339	2,984
21	2,159	0,5	1,337	2,982
22	2,157	0,5	1,334	2,979
23	2,154	0,5	1,332	2,977
24	2,152	0,5	1,33	2,975
25	2,15	0,5	1,327	2,972
26	2,148	0,5	1,325	2,97
27	2,145	0,5	1,323	2,968
28	2,143	0,5	1,32	2,965
29	2,141	0,5	1,318	2,963
30	2,138	0,5	1,316	2,961
31	2,136	0,5	1,314	2,959
32	2,134	0,5	1,311	2,956
33	2,131	0,5	1,309	2,954
34	2,129	0,5	1,307	2,952
35	2,127	0,5	1,304	2,949
36	2,125	0,5	1,302	2,947
37	2,122	0,5	1,3	2,945
38	2,12	0,5	1,297	2,942
39	2,118	0,5	1,295	2,94
40	2,115	0,5	1,293	2,938

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Fetal Ao PI

(a) Fetal Ao PI Harrington

K. Harrington, R. G. Carpenter, M. Nguyen and S. Campbell
Changes observed in Doppler studies of the fetal circulation in pregnancies complicated by pre-eclampsia or the delivery of a small-for-gestational age baby.
Ultrasound Obstet. Gynecol. Июль 1995; 6 (1): 19-28

GA (нед.)	Fetal Ao PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
22	1,84	1,45	2,30
23	1,85	1,45	2,32
24	1,86	1,45	2,33
25	1,86	1,46	2,35
26	1,87	1,46	2,36
27	1,88	1,46	2,38
28	1,89	1,46	2,39
29	1,90	1,46	2,41
30	1,90	1,46	2,42
31	1,91	1,46	2,44
32	1,92	1,46	2,45
33	1,93	1,47	2,47
34	1,94	1,47	2,49
35	1,95	1,47	2,50
36	1,95	1,47	2,52
37	1,96	1,47	2,53
38	1,97	1,47	2,55
39	1,98	1,47	2,56
40	1,99	1,47	2,58
41	1,99	1,47	2,59
42	2,00	1,48	2,61

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Fetal Ao PI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	Fetal Ao PI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	1,73	1,39	1,46	2,00	2,07
31	1,70	1,36	1,43	1,96	2,04
32	1,67	1,33	1,40	1,94	2,01
33	1,65	1,31	1,38	1,91	1,99
34	1,63	1,29	1,36	1,90	1,97
35	1,62	1,28	1,35	1,89	1,96
36	1,61	1,27	1,34	1,88	1,95
37	1,61	1,27	1,34	1,88	1,95
38	1,62	1,28	1,35	1,89	1,96
39	1,63	1,29	1,36	1,90	1,97
40	1,64	1,30	1,37	1,91	1,98

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Fetal Ao PI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION" IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Fetal Ao PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20	1,88	1,34	2,42
21	1,89	1,35	2,44
22	1,91	1,37	2,45
23	1,92	1,38	2,46
24	1,93	1,39	2,47
25	1,95	1,41	2,49
26	1,96	1,42	2,50
27	1,97	1,43	2,51
28	1,99	1,45	2,53
29	2,01	1,47	2,55
30	2,02	1,48	2,56
31	2,04	1,50	2,58
32	2,06	1,52	2,60
33	2,07	1,53	2,62
34	2,09	1,55	2,63
35	2,11	1,57	2,65
36	2,13	1,59	2,67
37	2,15	1,61	2,69
38	2,17	1,63	2,71
39	2,20	1,65	2,74
40	2,22	1,68	2,76
41	2,24	1,70	2,78
42	2,26	1,72	2,80

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Fetal Ao RI

(a) Fetal Ao RI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	Fetal Ao RI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	0,81	0,74	0,75	0,88	0,89
31	0,80	0,73	0,74	0,87	0,88
32	0,80	0,72	0,73	0,86	0,88
33	0,79	0,71	0,73	0,85	0,87
34	0,78	0,71	0,72	0,84	0,86
35	0,78	0,70	0,72	0,84	0,86
36	0,77	0,70	0,71	0,84	0,85
37	0,77	0,69	0,71	0,83	0,85
38	0,77	0,69	0,71	0,83	0,85
39	0,77	0,69	0,71	0,83	0,85
40	0,77	0,69	0,71	0,83	0,85

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Fetal Ao RI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION" IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Fetal Ao RI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,84	0,77	0,90
21	0,84	0,77	0,90
22	0,84	0,77	0,90
23	0,84	0,77	0,90
24	0,84	0,77	0,90
25	0,84	0,77	0,90
26	0,84	0,77	0,91
27	0,84	0,77	0,91
28	0,84	0,77	0,91
29	0,84	0,77	0,91
30	0,84	0,78	0,91
31	0,84	0,78	0,91
32	0,84	0,78	0,91
33	0,85	0,78	0,91
34	0,85	0,78	0,91
35	0,85	0,78	0,91
36	0,85	0,78	0,92
37	0,85	0,78	0,92
38	0,85	0,78	0,92
39	0,85	0,79	0,92
40	0,85	0,79	0,92
41	0,86	0,79	0,92
42	0,86	0,79	0,92

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(10) MCA PI

(a) MCA PI Bahlman

Bahlmann F, Reinhard I, Krummenauer F, Neubert S, Macchiella D, Wellek S.
Blood flow velocity waveforms of the fetal middle cerebral artery in a normal population: reference values from 18 weeks to 42 weeks of gestation.
J.Perinat.Med. 2002; 30: 490-501

GA (нед.)	MCA PI		
	Сред-нее	5-й процен тиль	95-й процен тиль
18	1,51	1,01	2,02
19	1,59	1,13	2,11
20	1,67	1,19	2,18
21	1,73	1,26	2,25
22	1,78	1,31	2,30
23	1,83	1,35	2,35
24	1,87	1,39	2,40
25	1,90	1,41	2,43
26	1,92	1,43	2,45
27	1,93	1,44	2,47
28	1,94	1,45	2,48
29	1,94	1,44	2,48
30	1,92	1,43	2,47
31	1,90	1,40	2,45
32	1,88	1,37	2,43
33	1,84	1,33	2,39
34	1,80	1,29	2,35
35	1,74	1,23	2,30
36	1,68	1,17	2,24
37	1,61	1,09	2,17
38	1,53	1,01	2,10
39	1,45	0,92	2,02
40	1,35	0,83	1,92
41	1,25	0,72	1,82
42	1,14	0,61	1,72

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) MCA PI Harrigton

K. Harrington, R. G. Carpenter, M. Nguyen and S. Campbell
Changes observed in Doppler studies of the fetal circulation in pregnancies complicated by pre-eclampsia or the delivery of a small-for-gestational age baby.
Ultrasound Obstet. Gynecol. Июль 1995; 6 (1): 19-28

GA (нед.)	MCA PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
22	1,88	1,45	2,47
23	1,96	1,54	2,55
24	2,03	1,60	2,61
25	2,07	1,65	2,65
26	2,09	1,68	2,67
27	2,10	1,69	2,67
28	2,09	1,68	2,66
29	2,07	1,66	2,63
30	2,03	1,63	2,60
31	1,98	1,58	2,54
32	1,92	1,52	2,48
33	1,86	1,46	2,41
34	1,78	1,39	2,33
35	1,70	1,31	2,25
36	1,61	1,22	2,16
37	1,52	1,13	2,06
38	1,42	1,04	1,96
39	1,33	0,95	1,87
40	1,23	0,85	1,77
41	1,14	0,76	1,67
42	1,05	0,67	1,58

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) MCA PI JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values
J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

MCA PI Среднее = -2,68 + 3,10 * 10^−1 * GA − 5,20 * 10^−3 * GA^2
MCA PI 5 % = − 9,69 * 10^−1 + 1,74 * 10^−1 * GA − 3,10 * 10^−3 * GA^2
MCA PI 10 % = −1,47 + 2,11 * 10^− 1 * GA − 3,70 * 10^−3 * GA^2
MCA PI 90 % = −2,54 + 3,31 * 10^ − 1 * GA − 5,50 * 10^−3 * GA^2
MCA PI 95 % = −2,39 + 3,31 * 10^ − 1 * GA − 5,60 * 10^−3 * GA^2

Входные данные: GA (нед.)
Выходные данные: MCA PI
Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Максимальное входное значение: 41 (нед.)

GA (нед.)	MCA PI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
20	1,44	1,27	1,27	1,88	1,99
21	1,54	1,32	1,33	1,99	2,09
22	1,62	1,36	1,38	2,08	2,18
23	1,70	1,39	1,43	2,16	2,26
24	1,76	1,42	1,46	2,24	2,33
25	1,82	1,44	1,49	2,30	2,39
26	1,86	1,46	1,51	2,35	2,43
27	1,90	1,47	1,53	2,39	2,46
28	1,92	1,47	1,54	2,42	2,49
29	1,94	1,47	1,54	2,43	2,50
30	1,94	1,46	1,53	2,44	2,50
31	1,93	1,45	1,52	2,44	2,49
32	1,92	1,42	1,49	2,42	2,47
33	1,89	1,40	1,46	2,39	2,43
34	1,85	1,36	1,43	2,36	2,39
35	1,80	1,32	1,38	2,31	2,34
36	1,74	1,28	1,33	2,25	2,27
37	1,67	1,23	1,27	2,18	2,19
38	1,59	1,17	1,21	2,10	2,10
39	1,50	1,10	1,13	2,00	2,00
40	1,40	1,03	1,05	1,90	1,89
41	1,29	0,95	0,96	1,79	1,77

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) MCA PI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	MCA PI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	1,96	1,53	1,62	2,30	2,39
31	1,89	1,47	1,56	2,23	2,32
32	1,83	1,41	1,50	2,17	2,26
33	1,78	1,35	1,44	2,12	2,21
34	1,73	1,30	1,39	2,06	2,15
35	1,68	1,26	1,34	2,02	2,11
36	1,64	1,22	1,30	1,98	2,07
37	1,60	1,18	1,27	1,94	2,03
38	1,57	1,15	1,23	1,91	2,00
39	1,55	1,13	1,21	1,88	1,97
40	1,52	1,10	1,19	1,86	1,95

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) MCA PI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION" IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	MCA PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
24	1,69	1,06	2,32
25	1,76	1,13	2,39
26	1,83	1,20	2,46
27	1,87	1,24	2,50
28	1,91	1,28	2,54
29	1,94	1,31	2,57
30	1,95	1,32	2,58
31	1,96	1,33	2,59
32	1,95	1,32	2,58
33	1,93	1,30	2,56
34	1,90	1,27	2,53
35	1,85	1,22	2,48
36	1,80	1,17	2,43
37	1,73	1,10	2,36
38	1,65	1,02	2,28
39	1,56	0,93	2,20
40	1,46	0,83	2,09
41	1,35	0,72	1,98
42	1,23	0,60	1,86

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) MCA RI

(a) MCA RI Bahlman

Bahlmann F, Reinhard I, Krummenauer F, Neubert S, Macchiella D, Wellek S.
Blood flow velocity waveforms of the fetal middle cerebral artery in a normal population: reference values from 18 weeks to 42 weeks of gestation.
J.Perinat.Med. 2002; 30: 490-501

GA (нед.)	MCA PI		
	Сред-нее	5-й процен тиль	95-й процен тиль
18	0,69	0,54	0,79
19	0,71	0,57	0,81
20	0,73	0,59	0,83
21	0,74	0,61	0,85
22	0,76	0,62	0,86
23	0,77	0,63	0,87
24	0,78	0,64	0,89
25	0,79	0,65	0,90
26	0,80	0,66	0,90
27	0,80	0,66	0,91
28	0,80	0,66	0,91
29	0,80	0,66	0,91
30	0,80	0,66	0,91
31	0,80	0,65	0,91
32	0,79	0,65	0,90
33	0,78	0,64	0,89
34	0,77	0,63	0,89
35	0,76	0,61	0,87
36	0,75	0,60	0,86
37	0,73	0,58	0,84
38	0,71	0,56	0,83
39	0,69	0,54	0,81
40	0,67	0,52	0,79
41	0,64	0,49	0,76
42	0,62	0,46	0,74

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) MCA RI JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values
J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

MCA RI Среднее = 5,54 * 10^−2 + 5,40 * 10^−2 * GA − 9,00 * 10^−4 * GA^2
MCA RI 5% = 6,84 * 10^−2 + 5,06 * 10^−2 * GA − 9,00 * 10^−4 * GA^2
MCA RI 10% = −2,99 * 10^−2 + 5,74 * 10^−2 * GA-1,00 * 10^−3 * GA^2
MCA RI 90% = 2,00 * 10^−1 + 4,81 * 10^−2 * GA − 8,00 * 10^−4 * GA^2
MCA RI 95% = 3,33 * 10^−1 + 4,09 * 10^−2 * GA − 7,00 * 10^−4 * GA^2

Входные данные: GA (нед.) Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Выходные данные: MCA RIМаксимальное входное значение: 41 (нед.)

GA (нед.)	MCA PI				
	Среднее	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
20	0,78	0,72	0,72	0,84	0,87
21	0,79	0,73	0,73	0,86	0,88
22	0,81	0,75	0,75	0,87	0,89
23	0,82	0,76	0,76	0,88	0,90
24	0,83	0,76	0,77	0,89	0,91
25	0,84	0,77	0,78	0,90	0,92
26	0,85	0,78	0,79	0,91	0,92
27	0,86	0,78	0,79	0,92	0,93
28	0,86	0,78	0,79	0,92	0,93
29	0,86	0,78	0,79	0,92	0,93
30	0,87	0,78	0,79	0,92	0,93
31	0,86	0,77	0,79	0,92	0,93
32	0,86	0,77	0,78	0,92	0,93
33	0,86	0,76	0,78	0,92	0,92
34	0,85	0,75	0,77	0,91	0,91
35	0,84	0,74	0,75	0,90	0,91
36	0,83	0,72	0,74	0,89	0,90
37	0,82	0,71	0,72	0,88	0,89
38	0,81	0,69	0,71	0,87	0,88
39	0,79	0,67	0,69	0,86	0,86
40	0,78	0,65	0,67	0,84	0,85
41	0,76	0,63	0,64	0,83	0,83

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) MCA RI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	MCA PI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	0,84	0,75	0,77	0,91	0,93
31	0,83	0,73	0,76	0,92	0,92
32	0,82	0,73	0,75	0,89	0,91
33	0,81	0,71	0,74	0,88	0,90
34	0,80	0,71	0,73	0,87	0,89
35	0,79	0,70	0,72	0,86	0,88
36	0,78	0,69	0,70	0,85	0,87
37	0,77	0,68	0,70	0,84	0,86
38	0,76	0,67	0,69	0,84	0,85
39	0,75	0,66	0,68	0,83	0,85
40	0,75	0,65	0,67	0,82	0,84

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) MCA RI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION“ IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	MCA PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
24	0,79	0,65	0,92
25	0,80	0,67	0,94
26	0,81	0,67	0,95
27	0,82	0,68	0,95
28	0,82	0,69	0,96
29	0,83	0,69	0,96
30	0,83	0,69	0,96
31	0,83	0,69	0,96
32	0,83	0,69	0,96
33	0,82	0,69	0,96
34	0,81	0,68	0,95
35	0,81	0,67	0,94
36	0,79	0,66	0,93
37	0,78	0,65	0,92
38	0,77	0,63	0,90
39	0,75	0,61	0,88
40	0,73	0,60	0,87
41	0,71	0,57	0,84
42	0,69	0,55	0,82

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(12) MCA PV

(a) MCA PV Mari

Mari, G., et. al. Noninvasive diagnosis by Doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. Collaborative Group for Doppler Assessment of the Blood Velocity in Anemic Fetuses, N.Engl.J Med. Том 342, № 1,2000, стр. 9–14

GA (нед.)	MCA PV (см/с)	
	Медиана	1,5 MoM
14	19,3	28,9
15	20,2	30,3
16	21,1	31,7
17	22,1	33,2
18	23,2	34,8
19	24,3	36,5
20	25,5	38,2
21	26,7	40,0
22	27,9	41,9
23	29,3	43,9
24	30,7	46,0
25	32,1	48,2
26	33,6	50,4
27	35,2	52,8
28	36,9	55,4
29	38,7	58,0
30	40,5	60,7
31	42,4	63,6
32	44,4	66,6
33	46,5	69,8
34	48,7	73,1
35	51,1	76,6
36	53,5	80,2
37	56,0	84,0
38	58,7	88,0
39	61,5	92,2
40	64,4	96,6

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(13) Umb A PI

(a) Umb A PI Harrigton

K. Harrington, R. G. Carpenter, M. Nguyen and S. Campbell Changes observed in Doppler studies of the fetal circulation in pregnancies complicated by pre-eclampsia or the delivery of a small-for-gestational age baby.
Ultrasound Obstet. Gynecol. Июль 1995 г.; 6 (1): 19–28

GA (нед.)	Umb A PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
22	1,24	0,97	1,60
23	1,22	0,96	1,58
24	1,20	0,94	1,56
25	1,18	0,93	1,53
26	1,16	0,91	1,51
27	1,14	0,89	1,49
28	1,12	0,87	1,46
29	1,10	0,86	1,44
30	1,08	0,84	1,41
31	1,06	0,82	1,39
32	1,04	0,81	1,37
33	1,03	0,80	1,35
34	1,01	0,79	1,34
35	1,01	0,78	1,33
36	1,00	0,78	1,32
37	1,00	0,78	1,31
38	1,00	0,79	1,31
39	1,01	0,80	1,32
40	1,03	0,82	1,33
41	1,05	0,84	1,35
42	1,07	0,87	1,37

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Umb A PI JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values
J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

Umb A PI Среднее = 2,93 – 1,03 * 10^–1 * GA + 1,30 * 10^–3 * GA^2
Umb A PI 5 % = 2,44 – 8,81 * 10^–2 * GA + 1,10 * 10^–3 * GA^2
Umb A PI 10 % = 2,29 – 7,53 * 10^–2 * GA + 9,00 * 10^–4 * GA^2
Umb A PI 90 % = 3,26 – 1,08 * 10^–1 * GA + 1,30 * 10^–3 * GA^2
Umb A PI 95 % = 3,04 – 8,76 * 10^–2 * GA + 1,00 * 10^–3 * GA^2

Входные данные: GA (нед.)
Минимальное входное значение: 20 (нед.)
Выходные данные: Umb A P
Максимальное входное значение: 41 (нед.)

GA (нед.)	Umb A PI				
	Среднее	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
20	1,39	1,12	1,14	1,62	1,69
21	1,34	1,08	1,11	1,57	1,64
22	1,29	1,03	1,07	1,51	1,60
23	1,25	1,00	1,03	1,46	1,55
24	1,21	0,96	1,00	1,42	1,51
25	1,17	0,93	0,97	1,37	1,48
26	1,13	0,89	0,94	1,33	1,44
27	1,10	0,86	0,91	1,29	1,40
28	1,07	0,84	0,89	1,26	1,37
29	1,04	0,81	0,86	1,22	1,34
30	1,01	0,79	0,84	1,19	1,31
31	0,99	0,77	0,82	1,16	1,29
32	0,97	0,75	0,80	1,14	1,26
33	0,95	0,73	0,79	1,11	1,24
34	0,93	0,72	0,77	1,09	1,22
35	0,92	0,70	0,76	1,07	1,20
36	0,91	0,69	0,75	1,06	1,18
37	0,90	0,69	0,74	1,04	1,17
38	0,89	0,68	0,73	1,03	1,16
39	0,89	0,68	0,72	1,03	1,14
40	0,89	0,68	0,72	1,02	1,14
41	0,89	0,68	0,72	1,02	1,13

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Umb A PI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	Umb A PI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	1,06	0,88	0,92	1,21	1,25
31	1,03	0,85	0,88	1,18	1,22
32	1,01	0,82	0,86	1,15	1,19
33	0,98	0,80	0,83	1,13	1,17
34	0,96	0,78	0,82	1,11	1,15
35	0,95	0,76	0,80	1,10	1,14
36	0,94	0,75	0,79	1,09	1,13
37	0,94	0,75	0,79	1,08	1,12
38	0,93	0,75	0,79	1,08	1,12
39	0,94	0,76	0,80	1,09	1,13
40	0,95	0,76	0,80	1,10	1,13

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Umb A PI Merz

Merz, E., Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, том 1: Obstetrics, Thieme Stuttgart, New York, 2005, стр. 613

GA (нед.)	Umb A PI		
	Среднее	5 %	95 %
18	1,361	1,018	1,652
19	1,250	0,972	1,539
20	1,216	0,940	1,505
21	1,189	0,913	1,476
22	1,165	0,890	1,450
23	1,142	0,869	1,427
24	1,122	0,849	1,405
25	1,102	0,831	1,385
26	1,084	0,813	1,365
27	1,065	0,797	1,346
28	1,048	0,780	1,327
29	1,031	0,764	1,308
30	1,014	0,748	1,290
31	0,997	0,732	1,272
32	0,980	0,716	1,254
33	0,963	0,700	1,236
34	0,946	0,684	1,218
35	0,928	0,668	1,199
36	0,910	0,651	1,180
37	0,891	0,634	1,160
38	0,872	0,615	1,139
39	0,851	0,595	1,117
40	0,828	0,573	1,093
41	0,801	0,547	1,065
42	0,765	0,513	1,028

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) Umb A PI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION“ IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Umb A PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20	1,43	1,09	1,77
21	1,39	1,05	1,74
22	1,36	1,01	1,70
23	1,32	0,98	1,66
24	1,28	0,94	1,63
25	1,25	0,91	1,59
26	1,22	0,87	1,56
27	1,18	0,84	1,53
28	1,15	0,81	1,49
29	1,12	0,78	1,46
30	1,09	0,75	1,43
31	1,06	0,72	1,40
32	1,03	0,69	1,38
33	1,00	0,66	1,35
34	0,98	0,63	1,32
35	0,95	0,61	1,30
36	0,93	0,58	1,27
37	0,90	0,56	1,25
38	0,88	0,54	1,22
39	0,86	0,51	1,20
40	0,84	0,49	1,18
41	0,81	0,47	1,16
42	0,80	0,45	1,14

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(14) Umb A RI

(a) Umb A RI JSUM

Standardization of ultrasonic fetal biometry and Japanese reference values
J Med Ultrasonics, том 30, № 3 (2003) J415-J440

Umb A RI Среднее = 1,20 − 2,71 * 10^−2 * GA + 3,00 * 10^−4 * GA^2
Umb A RI 5 % = 1,18 − 3,01 * 10^−2 * GA + 3,00 * 10^−4 * GA^2
Umb A RI 10 % = 1,15 − 2,74 * 10^−2 * GA + 3,00 * 10^−4 * GA^2
Umb A RI 90 % = 1,10 − 1,60 * 10^−2 * GA + 1,00 * 10^−4 * GA^2
Umb A RI 95 % = 1,09 − 1,42 * 10^−2 * GA + 1,00 * 10^−4 * GA^2

Входные данные: GA (нед.) Минимальное входное значение: 20 (нед.)

Выходные данные: Umb A RI Максимальное входное значение: 41 (нед.)

GA (нед.)	Umb A RI				
	Среднее	5-й процентиль	10-й процентиль	90-й процентиль	95-й процентиль
20	0,78	0,70	0,72	0,82	0,85
21	0,76	0,68	0,71	0,81	0,84
22	0,75	0,66	0,69	0,80	0,83
23	0,74	0,65	0,68	0,78	0,82
24	0,72	0,63	0,67	0,77	0,81
25	0,71	0,62	0,65	0,76	0,80
26	0,70	0,60	0,64	0,75	0,79
27	0,69	0,59	0,63	0,74	0,78
28	0,68	0,57	0,62	0,73	0,77
29	0,67	0,56	0,61	0,72	0,76
30	0,66	0,55	0,60	0,71	0,75
31	0,65	0,54	0,59	0,70	0,75
32	0,64	0,52	0,58	0,69	0,74
33	0,63	0,51	0,57	0,68	0,73
34	0,63	0,50	0,57	0,67	0,72
35	0,62	0,49	0,56	0,66	0,72
36	0,61	0,49	0,55	0,65	0,71
37	0,61	0,48	0,55	0,64	0,70
38	0,60	0,47	0,54	0,64	0,69
39	0,60	0,46	0,54	0,63	0,69
40	0,60	0,46	0,53	0,62	0,68
41	0,59	0,45	0,53	0,61	0,68

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Umb A RI Mai

R. Mai, P. Kristen, A. Rempen
Farb-Dopplersonographische Normalwerte in der Schwangershaft Z. Geburish.u.Perinat.
Стр. 221–222

GA (нед.)	Umb A RI				
	Среднее	5-й процен-тиль	10-й процен-тиль	90-й процен-тиль	95-й процен-тиль
30	0,66	0,57	0,59	0,72	0,74
31	0,64	0,56	0,58	0,71	0,73
32	0,63	0,55	0,57	0,70	0,72
33	0,62	0,54	0,56	0,69	0,70
34	0,61	0,53	0,55	0,68	0,70
35	0,61	0,53	0,54	0,67	0,69
36	0,60	0,52	0,54	0,67	0,68
37	0,60	0,51	0,53	0,66	0,68
38	0,59	0,51	0,53	0,66	0,67
39	0,59	0,51	0,53	0,66	0,67
40	0,59	0,51	0,53	0,66	0,67

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Umb A RI Merz

Merz, E., "Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, том 1: Obstetrics", Thieme Stuttgart, New York, 2005, стр. 613

GA (нед.)	Umb A RI		
	Среднее	5 %	95 %
18	0,713	0,591	0,825
19	0,700	0,577	0,812
20	0,690	0,567	0,802
21	0,680	0,557	0,793
22	0,671	0,548	0,784
23	0,663	0,539	0,776
24	0,655	0,530	0,768
25	0,646	0,522	0,760
26	0,639	0,514	0,752
27	0,631	0,506	0,745
28	0,623	0,498	0,737
29	0,615	0,490	0,730
30	0,608	0,082	0,723
31	0,600	0,474	0,715
32	0,592	0,465	0,707
33	0,584	0,457	0,700
34	0,576	0,449	0,692
35	0,567	0,440	0,684
36	0,559	0,431	0,675
37	0,550	0,422	0,667
38	0,540	0,412	0,657
39	0,530	0,402	0,648
40	0,519	0,390	0,637
41	0,506	0,377	0,624
42	0,490	0,360	0,608

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Umb A RI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION" IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Umb A RI		
	Среднее	5-й процен-тиль	95-й процентиль
20	0,76	0,63	0,89
21	0,75	0,62	0,88
22	0,74	0,61	0,87
23	0,73	0,60	0,86
24	0,72	0,59	0,85
25	0,71	0,58	0,84
26	0,70	0,57	0,83
27	0,69	0,56	0,82
28	0,68	0,55	0,81
29	0,67	0,54	0,80
30	0,66	0,53	0,79
31	0,65	0,52	0,78
32	0,64	0,51	0,77
33	0,63	0,50	0,76
34	0,62	0,49	0,75
35	0,61	0,48	0,74
36	0,60	0,47	0,73
37	0,59	0,46	0,72
38	0,58	0,45	0,71
39	0,57	0,44	0,70
40	0,56	0,43	0,69
41	0,55	0,41	0,68
42	0,54	0,40	0,67

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(15) Uterine PI

(a) Uterine PI Merz

Merz, E., "Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, том 1: Obstetrics", Thieme Stuttgart, New York, 2005, стр. 613

GA (нед.)	Uterine A PI		
	50 %	5 %	95 %
18	0,888	0,509	1,407
19	0,838	0,460	1,356
20	0,812	0,436	1,328
21	0,795	0,420	1,309
22	0,781	0,407	1,293
23	0,769	0,397	1,280
24	0,759	0,388	1,268
25	0,751	0,381	1,258
26	0,743	0,374	1,248
27	0,736	0,369	1,239
28	0,729	0,363	1,230
29	0,722	0,358	1,222
30	0,716	0,354	1,214
31	0,711	0,349	1,207
32	0,705	0,345	1,199
33	0,700	0,341	1,192
34	0,695	0,337	1,185
35	0,690	0,333	1,178
36	0,684	0,330	1,171
37	0,679	0,326	1,164
38	0,674	0,322	1,157
39	0,669	0,318	1,150
40	0,663	0,313	1,143
41	0,657	0,308	1,134
42	0,649	0,302	1,125

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Uterine PI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION“ IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Uterine PI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,74	0,44	1,04
21	0,72	0,42	1,02
22	0,70	0,40	1,00
23	0,68	0,38	0,98
24	0,66	0,36	0,96
25	0,64	0,34	0,95
26	0,63	0,33	0,93
27	0,61	0,31	0,91
28	0,60	0,30	0,90
29	0,58	0,28	0,89
30	0,57	0,27	0,87
31	0,56	0,26	0,86
32	0,55	0,25	0,85
33	0,54	0,24	0,84
34	0,53	0,23	0,84
35	0,53	0,22	0,83
36	0,52	0,22	0,82
37	0,52	0,21	0,82
38	0,51	0,21	0,81
39	0,51	0,21	0,81
40	0,51	0,20	0,81
41	0,51	0,20	0,81
42	0,51	0,20	0,81

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(16) Uterine RI

(a) Uterine RI Merz

Merz, E., "Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, том 1: Obstetrics", Thieme Stuttgart, New York, 2005, стр. 613

GA (нед.)	Uterine A RI		
	Среднее	5 %	95 %
18	0,447	0,222	0,659
19	0,429	0,204	0,641
20	0,419	0,194	0,630
21	0,411	0,186	0,622
22	0,405	0,180	0,615
23	0,400	0,175	0,610
24	0,395	0,171	0,605
25	0,391	0,167	0,601
26	0,387	0,163	0,597
27	0,384	0,160	0,593
28	0,380	0,157	0,590
29	0,378	0,154	0,587
30	0,375	0,152	0,584
31	0,372	0,150	0,581
32	0,370	0,147	0,578
33	0,368	0,145	0,576
34	0,366	0,144	0,574
35	0,364	0,142	0,571
36	0,362	0,140	0,569
37	0,360	0,139	0,567
38	0,358	0,137	0,566
39	0,357	0,136	0,564
40	0,355	0,135	0,562
41	0,354	0,134	0,561
42	0,353	0,133	0,559

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Uterine PI Schaffer

H. Schaffer; „JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION“ IPDS 1998, 11-й конгресс Международного общества перинатальных доплеровских исследований. 2–4 июля 1998 г.

GA (нед.)	Uterine RI		
	Среднее	5-й процентиль	95-й процентиль
20	0,47	0,34	0,61
21	0,46	0,33	0,60
22	0,45	0,32	0,59
23	0,45	0,31	0,58
24	0,44	0,30	0,57
25	0,43	0,30	0,57
26	0,42	0,29	0,56
27	0,42	0,28	0,55
28	0,41	0,28	0,55
29	0,41	0,27	0,54
30	0,40	0,27	0,54
31	0,40	0,26	0,53
32	0,39	0,26	0,53
33	0,39	0,25	0,52
34	0,38	0,25	0,52
35	0,38	0,24	0,52
36	0,38	0,24	0,51
37	0,37	0,24	0,51
38	0,37	0,24	0,51
39	0,37	0,23	0,51
40	0,37	0,23	0,50
41	0,37	0,23	0,50
42	0,37	0,23	0,50

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15. Предустановка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заводские настройки данной системы различаются в зависимости от изначально выбранных предустановок. Можно предустановить меню измерений с помощью приложения, которое отображается, когда нажат переключатель измерения, методы измерения, формулы расчета и других условия.

Предустановка выполняются с использованием меню Measure Setup.

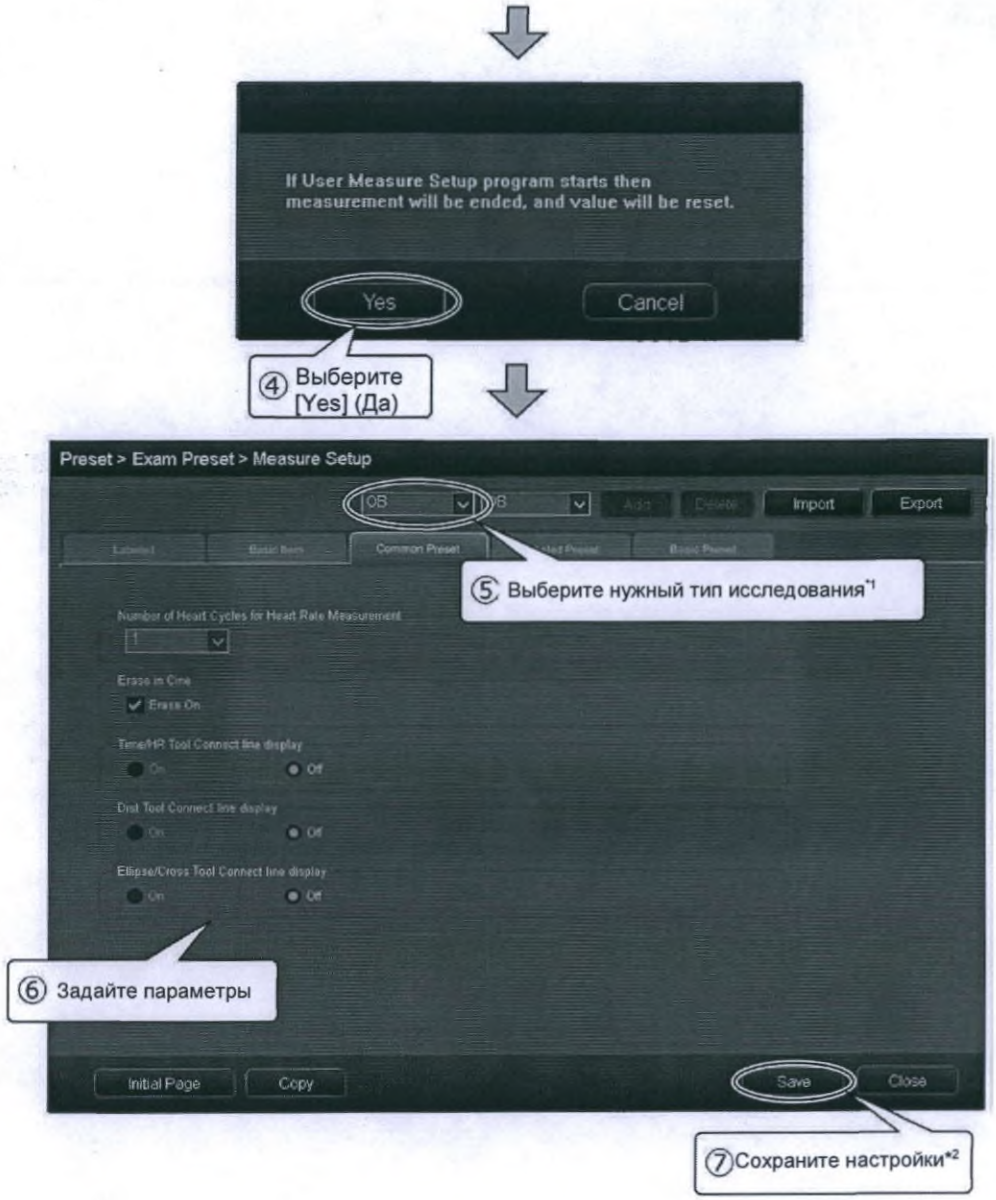
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1 Выбор предустановок

Выберите [Configuration]

Выберите Measure Setup

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



*1: Можно выбрать следующие типы исследований.

- Radiology;
- Vascular;
- Cardiac;
- OB.

*2: Изменения применяются сразу же после нажатия кнопки [Save].

ПРИМЕЧАНИЕ Если предустановка измерения подлежит изменению, убедитесь, что отображается правильный тип исследования. Сохранять можно только изменения для отображаемого типа исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2 Подробные сведения о каждой предустановке

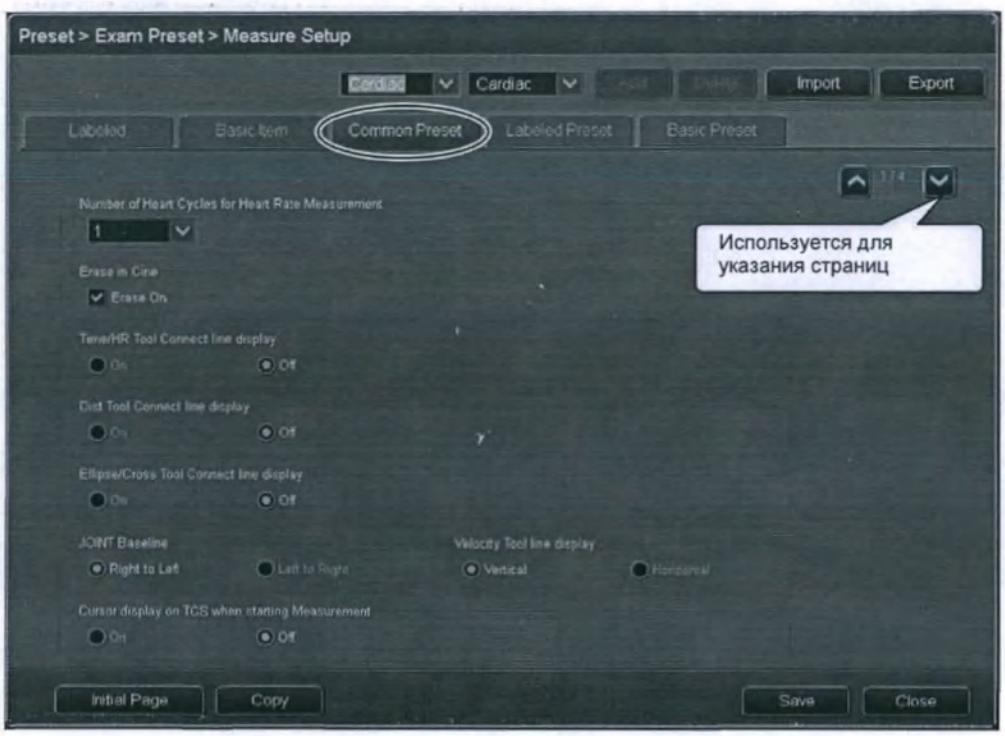
В данном подразделе подробно описываются предустановки, которые можно выбрать и отредактировать с помощью меню Measure Setup.

15.2.1 Общая предустановка

На вкладке Common Preset (Общая предустановка) можно настроить функции, применяемые для основных измерений и прикладных измерений.

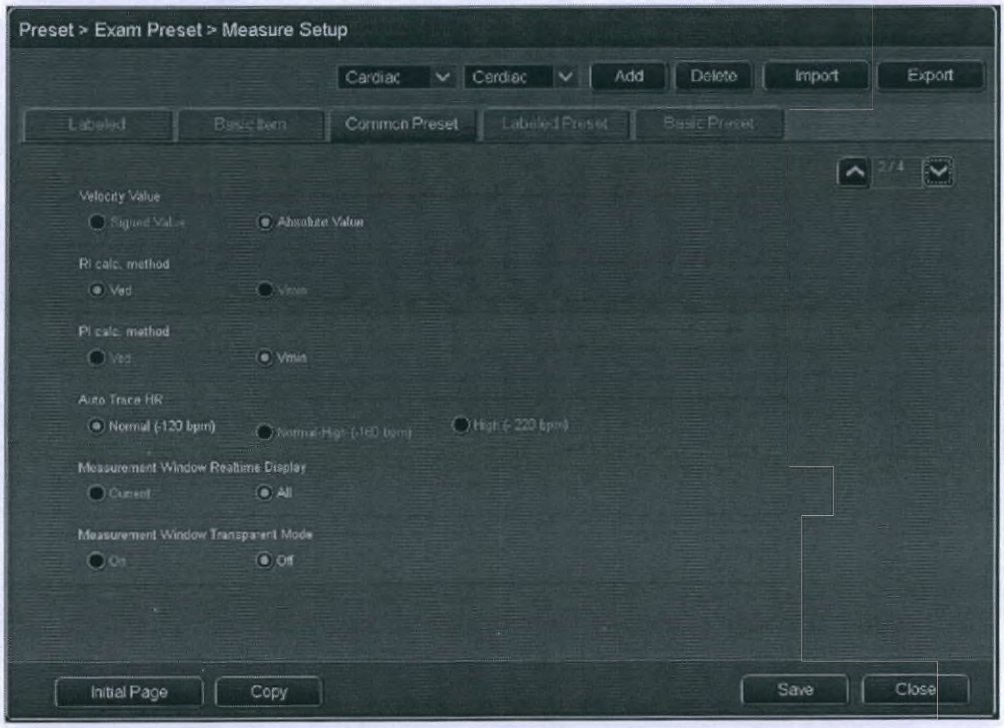
Задаваемые параметры аналогичны независимо от выбранного типа исследований. (Однако на стр. 4/4 некоторые из устанавливаемых параметров могут отличаться. Ниже показан пример экрана, когда в качестве типа исследования выбрано Cardiac.)

Первая страница

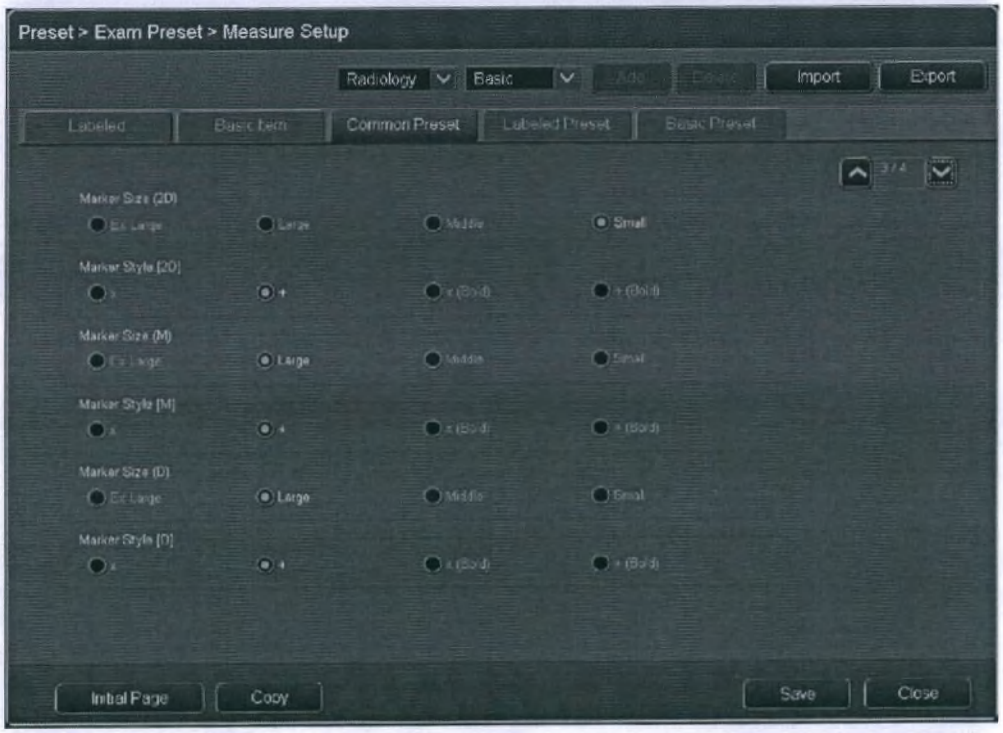


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вторая страница

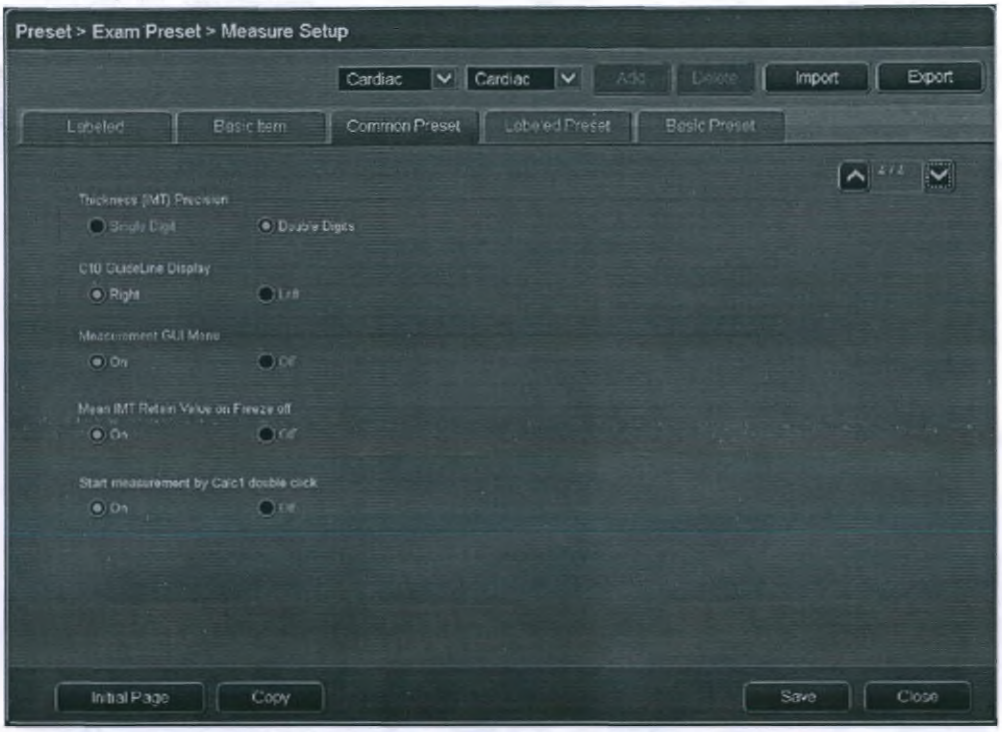


Третья страница



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Четвертая страница



Название	Позиция	Описание
Number of Heart Cycles for Heart Rate Measurement (Число сердечных циклов для измерения частоты сердечных сокращений)	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Указывает число сердечных циклов в диапазоне измерения для измерения частоты сердечных сокращений.
Erase in Cine (Стереть в кино)	Erase On (Стирание вкл.)	Выбирает, отображается ли метка измерения во время покадрового просмотра или воспроизведения с помощью прокрутки. ☑ : Not displayed (Не отображается) ■ : Displayed (Отображается)
Time/HR Tool Connect line display (Отображение соединительной линии Time/HR Tool)	On/Off (Вкл/Выкл)	Указывает, отображается ли горизонтальная линия, соединяющая двойные вертикальные линии во время измерения времени/часов.
Dist Tool Connect line display (Отображение соединительной линии Dist Tool)	On/Off	Позволяет выбрать, будет ли отображаться линия, соединяющая начальную и конечную точки измеряемого расстояния.
Ellipse/Cross Tool Connect line display (Отображение соединительной линии Ellipse/Cross Tool)	On/Off	Позволяет выбрать, будет ли отображаться линия, соединяющая начальную и конечную точки измеряемой площади.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
JOINT Baseline (ОБЩАЯ базовая линия)	Right to Left (Справа налево)	Костный вертлужный угол (α) отображается, если смотреть с правой стороны по отношению к базовой линии, тогда как хрящевой вертлужный угол (β) отображается, если смотреть с левой стороны.
	Left to Right (Слева направо)	Костный вертлужный угол (α) отображается, если смотреть с правой стороны по отношению к базовой линии, тогда как хрящевой вертлужный угол (β) отображается, если смотреть с левой стороны.
Velocity Tool line display (Отображение линии Velocity Tool)	Vertical (Вертикальная)	При использовании инструмента измерения скорости отображается вертикальная линия.
	Horizontal (Горизонтальная)	При использовании инструмента измерения скорости отображается горизонтальная линия.
Cursor display on TCS when starting Measurement (Отображение курсора на сенсорном экране в начале измерения)	On/Off	Эта функция включается, когда на сенсорной панели должен отображаться курсор, где отображается меню измерений (переключатель измерений).
Velocity Value (Значение скорости)	Signed Value (Значение со знаком)	Измеренные значения являются выходными данными со знаками плюс/минус.
	Абсолютное	Измеренные значения являются выходными данными в форме абсолютных величин.
RI calc. method	Ved	RI рассчитывается на основании Ved.
	Vmin	RI рассчитывается на основании Vmin.
PI calc. method	Ved	PI рассчитывается на основании Ved.
	Vmin	PI рассчитывается на основании Vmin.
Auto Trace HR (ЧСС при автотрассировке)	Normal (Нормальная) (−120 уд/мин)	Выберите, когда автотрассировка выполняется для пациента с нормальной скоростью кинематической формы (взрослый).
	Normal-High (Нормальная - Высокая) (−180 уд/мин)	Выберите, когда автотрассировка выполняется для пациента со скоростью кинематической формы волны немного выше нормальной (взрослый).
	High (Высокая) (−220 уд/мин)	Выберите, когда автотрассировка выполняется для пациента со скоростью кинематической формы волны выше нормальной (взрослый).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Measurement Window Realtime Display (Отображение окна измерений в реальном времени)	Current	Все результаты измерения отображаются только после завершения измерения.
	All (Все)	Все доступные в настоящий момент данные измерений отображаются во время измерения.
Measurement (Измерение) WindowTransparent Mode (Режим прозрачного окна)	On/Off	Эта функция включается, когда необходимо отобразить окно измерений в «прозрачном» режиме.
Marker Size (2D) (Размер метки, 2D-режим)	Ex Large/Large/ Middle/Small (Экстрабольшой/ большой/средний/ маленький)	Укажите размер метки для измерений в 2D-режиме.
Marker Style [2D] (Стиль метки, 2D-режим)	× / + / × (Bold)/ + (Bold) (Полужирный)	Укажите форму метки для измерений в 2D-режиме.
Marker Size (M) (Размер метки, M-режим)	Ex Large/Large/ Middle/Small (Экстрабольшой / большой / средний / маленький)	Укажите размер метки для измерений в M-режиме.
Marker Style [M] (Стиль метки, M-режим)	× / + / ×(Bold)/ + (Bold) (Полужирный)	Укажите форму метки для измерений в M-режиме.
Marker Size (D) (Размер метки, Доплер)	Ex Large/Large/ Middle/Small (Экстрабольшой/ большой/средний/ маленький)	Укажите размер метки для измерений в доплеровском режиме.
Marker Style [D] (Стиль метки, доплер)	× / + / × (Bold)/ + (Bold) (Полужирный)	Укажите форму метки для измерений в доплеровском режиме.
Thickness (IMT) Precision	Single Digit (Один десятичный разряд)	Значение измерения, полученное при измерении ТИМ или измерении толщины, отображается с точностью до первого десятичного разряда.
	Double Digits (Два десятичных разряда)	Значение измерения, полученное при измерении ТИМ или измерении толщины, отображается с точностью до второго десятичного разряда для справки*1, *2, *3
C10 GuideLine Display (Отображение направляющей C10)	Справа/слева	Установка ориентации метки для измерения IMT-C10. <Right> (Справа) •: Справа ⊤: Слева < Left > (Слева) •: Слева ⊤: Справа
Measurement GUI Menu (Меню измерений в ГПИ)*4	On/Off	Показать/спрятать меню измерений на мониторе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
IMT-C10 meanIMT (IMT-C10, среднее значение ТИМ)*5	Only C10/C10 and meanIMT (Только C10/C10 и среднее значение ТИМ)	Выберите измеряемый параметр для измерения IMT-C10 с помощью метода Auto-IMT. <Only C10> (Только C10) Измеряется только параметр IMT-C10. <C10 and meanIMT> (C10 и среднее значение ТИМ) Измеряется IMT-C10 и рассчитывается среднее значение в диапазоне 5 мм к/от ТИМ.
MDA usage (Использование MDA): Разделение базовых и помеченных измерений*6	Not separated/ Separated (Не разделены / разделены)	Установите, необходимо ли разделять базовые измерения и прикладные измерения. <Not separated> (Не разделены) Базовые и прикладные измерения отображаются на одном и том же MDA. <Separated> (Разделены) Базовые и прикладные измерения отображаются на раздельных MDA.
Mini Report (Мини-отчет)*6	On/Off	Установите данную функцию в положение ON для отображения упрощенного результата измерений на экране.
Mean IMT Keep Value on Freeze off (Сохранение среднего значения ТИМ при отключении стоп-кадра)	On/Off	Установите данную функцию для отключения стоп-кадра без выполнения измерения meanIMT (среднего значения ТИМ) до IMT3. <On> Следующее измерение meanIMT выполняется путем возобновления предыдущего измерения. <Off> Следующее измерение meanIMT выполняется начиная с IMT1.
Start measurement by Calc1 double click (Запустите измерение, дважды щелкнув Calc1)	On/Off	Установка для начала измерения при двойном нажатии кнопки [Calc1].

*1: Получение значения с точностью до второго десятичного разряда может быть невозможно в зависимости от характеристик изображения.

Значения, отображаемые до второго десятичного разряда, должны использоваться только для справки.

*2: Хотя метки можно перемещать по экрану с шагом в 1 пиксель, это не соответствует изменению указанного значения в 0,01 из-за разрешения ультразвуковых изображений. Указанное значение изменяется с шагом более 0,01 при перемещении метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*3: При выборе отображения до второго десятичного разряда отображается одиночная кавычка (') перед значением измерения и у расчетного значения, рассчитанного на основании значения измерения.

*4: Данное меню отображается только при выборе типа измерительного исследования Cardiac, Vascular или Radiology.

*5: Данное меню отображается только при выбранном типе измерительного исследования Vascular.

*6: Отображаются, когда в качестве типа исследования выбрано OB.

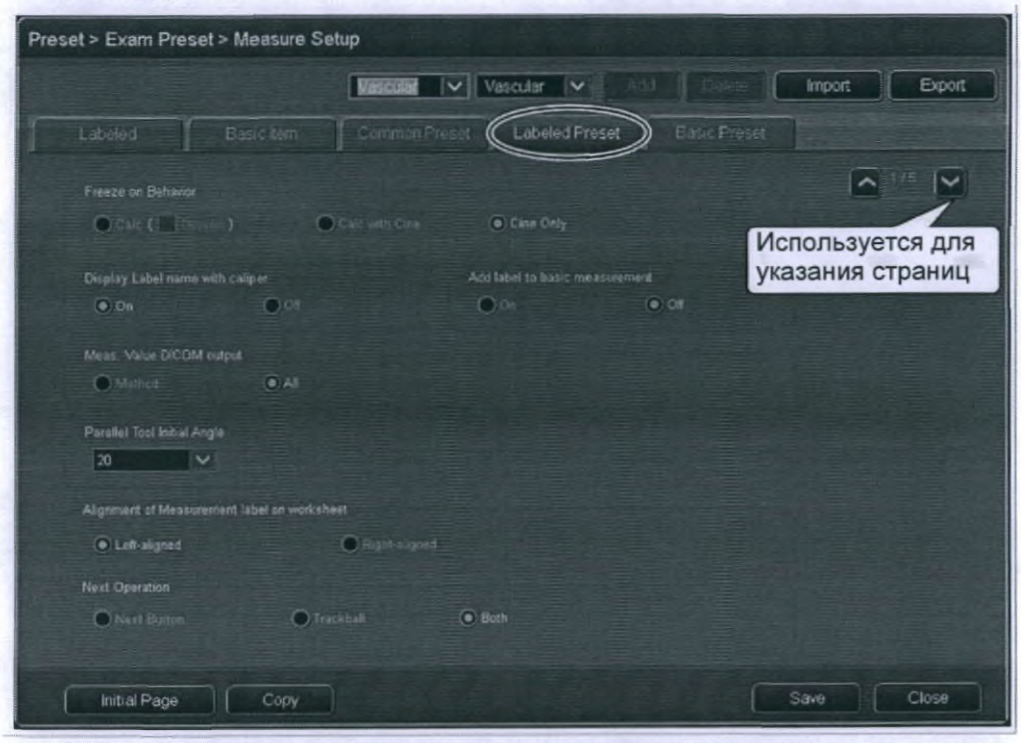
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2 Отмеченные предустановки

Задаваемые параметры отличаются в зависимости от выбранного типа исследований.

15.2.2.1 Общие элементы для всех типов исследования

Первая страница*1 (Применимы все позиции на данной странице, кроме Freeze on Behavior.) (В показанном ниже примере выбран тип исследования Vascular.)

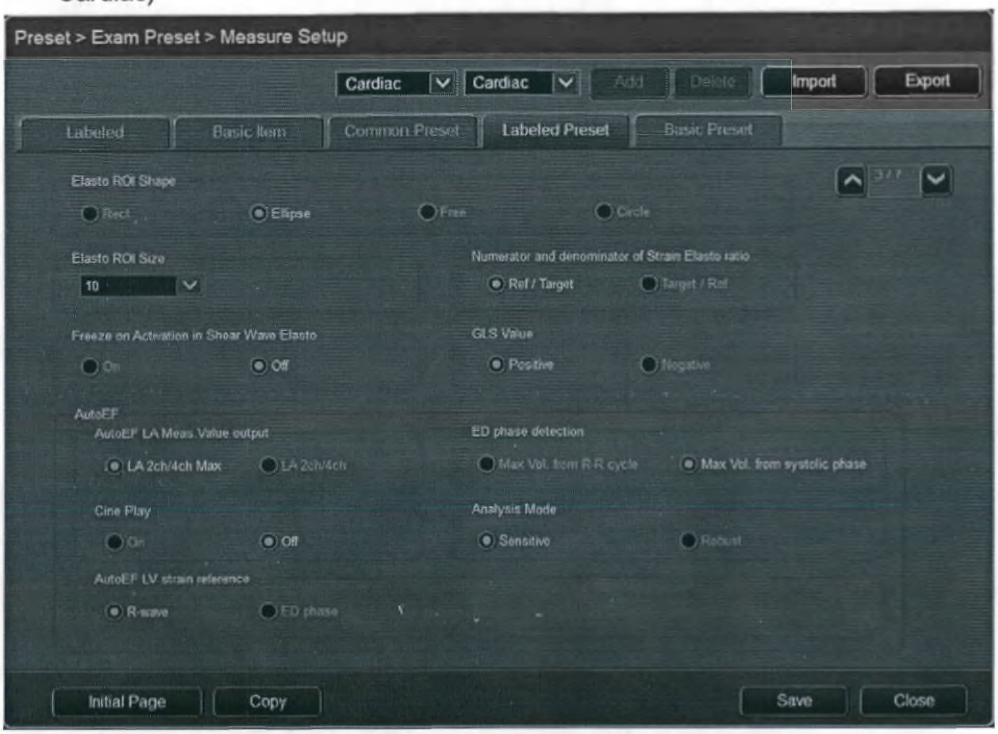


*1: Страница, на которой отображается показанный выше экран, зависит от выбранного типа исследования (см. таблицу ниже).

Выбранный тип исследования	Откройте страницу
OB	Четвертая страница
Cardiac	Вторая страница
Vascular	Первая страница
Radiology	Первая страница

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Третья страница*2 (в показанном ниже примере выбран тип исследования Cardiac)

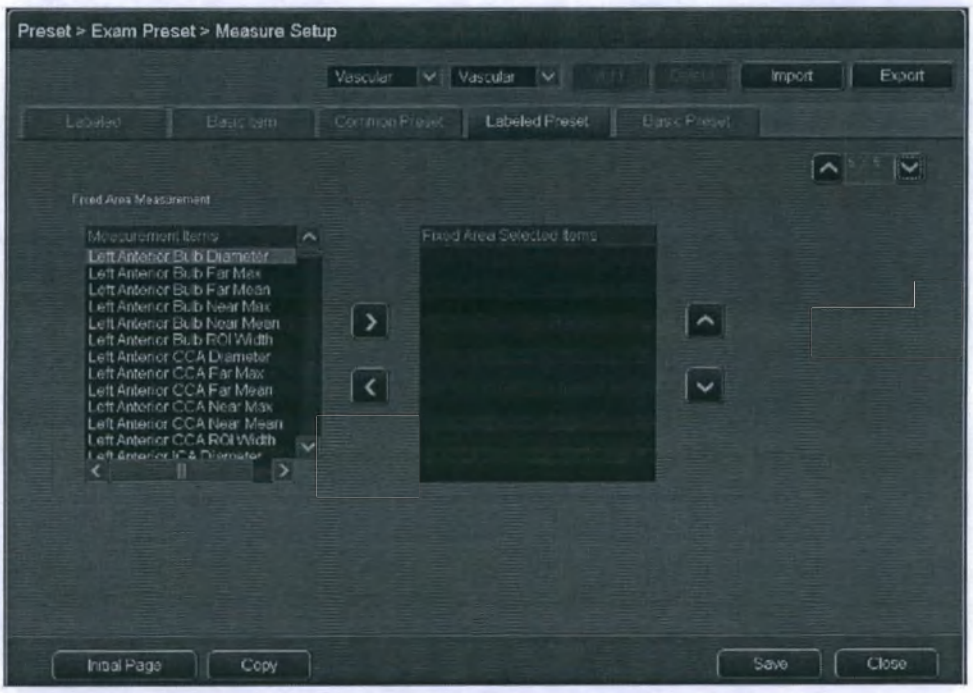


*2: Страница, на которой отображается показанный выше экран, зависит от выбранного типа исследования (см. таблицу ниже).

Выбранный тип исследования	Откройте страницу
OB	Пятая страница
Cardiac	Третья страница
Vascular	Вторая страница
Radiology	Вторая страница

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пятая страница *3



*3: Страница, на которой отображается показанный выше экран, зависит от выбранного типа исследования (см. таблицу ниже).

Выбранный тип исследования	Откройте страницу
OB	Шестая страница
Cardiac	Пятая страница
Vascular	Пятая страница
Radiology	Четвертая страница

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Display Label name with caliper (Отображение названия отметки рядом с измерителем)	On/Off	Настройте отображение имени отметки с измерителем для прикладных измерений. ON: Имя отметки отображается. OFF: Имя отметки не отображается.
Add label to basic measurement (Добавить отметку к базовому измерению)	On/Off	Настройте добавление отметок прикладных измерений к базовому измерению. ON: Функция активирована. OFF: Функция деактивирована.
Meas. Value DICOM output (Выведение измеренных значений в формате DICOM)	Method/All (Метод/Все)	Указывает тип данных, используемых для выведения в формате SR. Method: Репрезентативное значение All: Все измеренные данные и репрезентативное значение
Parallel Tool Initial Angle (Начальный угол Parallel Tool)	От −90 до 90	Укажите угол по умолчанию с шагом 10° метки измерения при проведении одновременных измерений. Initial value (Начальное значение): 20°
Alignment of Measurement label on worksheet (Выравнивание отметки измерения в рабочей таблице)	Left-aligned/ Right-aligned (По левому краю / По правому краю)	Задает способ отображения названия измерения и названия расчета в рабочей таблице. < Left-aligned> Параметры отображаются с выравниванием по левому краю. < Right-aligned> Параметры отображаются с выравниванием по правому краю.
Elasto ROI Shape (Форма области исследования для эластографии)	Rect/Ellipse/Free/ Circle (Прямоугольная / эллиптическая / произвольная / круглая)	Выберите форму области исследования для измерений в режиме эластографии. Rect: Прямоугольная (прямоугольная сплошная) Ellipse: Эллиптическая (эллиптическая сплошная) Free: Отрисовывание заданного контура с использованием сплайновой кривой Circle: Круглая (круглая сплошная)
Elasto ROI Size (Размер области исследования при эластографии)	От 1 до 50	Диаметр области исследования при выборе круглой формы (мм).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Next Operation (Следующая операция)	Next Button/ Trackball/ Both (Кнопка Next (Далее) / Трекбол / Оба метода)	Задает способ запуска следующего измерения. Next Button: кнопка Trackball: трекбол Both: кнопка и трекбол
Numerator and denominator of Strain Elasto ratio (Числитель и знаменатель коэффициента компрессионной эластографии)	Ref/Target (Справочное / целевое) Target/Ref (Целевое / справочное)	Выберите вариант вычисления коэффициента компрессионной эластографии: с целевым значением в знаменателе или со справочным значением в знаменателе. Ref/Target: Целевое значение установлено в знаменателе. Target/Ref: Справочное значение установлено в знаменателе.
Freeze on Activation in Shear Wave Elasto (Стоп-кадр при активации эластографии сдвиговой волны)	On/Off	Можно включить или отключить возможность измерения в режиме сдвиговой волны при включенной функции Freeze (Стоп-кадр). On: Измерение может быть выполнено. Off: Измерение не может быть выполнено.
GLS Value (Значение глобальной продольное деформации)*4	Positive/Negative (Положительное / отрицательное)	Установка знака LV GLS Positive (Положительная глобальная продольная деформация ЛЖ): Отображается Positive (Положительное) Negative (Отрицательное): Отображается Negative
ED phase detection*4	Max Vol. from R-R cycle / Max Vol. from systolic phase (Максимальный объем от цикла R-R / Максимальный объем от систолической фазы)	Определяет, когда определяется конечно-диастолическая фаза в режиме Auto EF LV. Max Vol. from R-R cycle: Конечно-диастолическая фаза определяется, как время, когда объем ЛЖ достигает максимального значения во время анализируемого сердечного цикла. Max Vol. from systolic phase: Конечно-диастолическая фаза определяется, как время, когда объем ЛЖ достигает максимального значения во время фазы перед конечно-систолической.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
AutoEF LA Meas. Value output (Выведение результата измерения AutoEF LA)*4	LA 2ch/4ch Max / LA 2ch/4ch (ЛП, 2 камеры / 4 камеры макс. / ЛП, 2 камеры / 4 камеры)	Настройка результатов измерения ЛП для параметров AutoEF LA и AutoEF LV/LA. LA 2ch / 4ch Max: рассчитывается значение для переключателей LA 2ch Max и LA 4ch Max. LA 2ch/4ch: Рассчитывается значение для переключателей LA 2ch и LA 4ch.
AutoEF Cine Play (Воспроизведение кинопетли при использовании AutoEF)*4	On/Off	Определяет операцию после завершения AutoEF On: Кинопетля воспроизводится. Off: Кинопетля не воспроизводится.
Analysis Mode (Режим анализа)*4	Sensitive/Robust (Чувствительный / надежный)	Настройка характеристик отслеживания AutoEF Sensitive: приоритет отдается временной и пространственной точности. Robust: Приоритет отдается аналитической повторяемости.
AutoEF LV strain reference (Справочное предустановленное значение деформации ЛЖ AutoEF)*4	R-wave/ED phase (R-зубец / конечно-диастолическая фаза)	Настройка контрольной фазы R-зубца глобальной продольной деформации при использовании AutoEF LV: Left side R-wave ED phase (Конечно-диастолическая фаза с R-зубцом слева): Конечно-диастолическая фаза, использованная для расчета конечно-диастолического объема
Auto Activation in Volume (Автоматическая активация по объему)*5	Multi-Auto Volume Measurement (AVM)/2D	Вкладка, которая активируется по умолчанию, когда начинается измерение в режиме Mecha4D.
CTAR measure order (Порядок измерения КТОР)*5	Chest to Heart	При измерении КТОР вначале измеряется область грудной клетки.
	Heart to Chest	При измерении КТОР вначале измеряется область сердца.
Display Doppler Gate information in Worksheet (Отображение параметров контрольного объема доплера в рабочей таблице)*6	On/Off	Настройка рабочей таблицы во время измерений в доплеровском режиме (отображение угла и положения контрольного объема доплера) On: угол и положение контрольного объема доплера отображаются. Off: угол и положение контрольного объема доплера не отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Fixed Area Measurement (Измерение фиксированной области)	Все измерения и отметки расчетов в 2D-режиме для каждого типа исследований (включая зарегистрированные пользователем элементы)	Выберите параметры, отображаемые на фиксированной области экрана MDA (области, на которой отображаются параметры, для которых измерения уже выполнены). До 10 параметров
Workflow Navigator	Diastolic Dysfunction, Left Ventricular Hypertrophy, Pulmonary Hypertension (Диастолическая дисфункция, гипертрофия левого желудочка, легочная гипертензия)	Настройте параметры, используемые в Workflow Navigator.

*4: Это меню отображается только при выбранном типе измерительного исследования Cardiac.

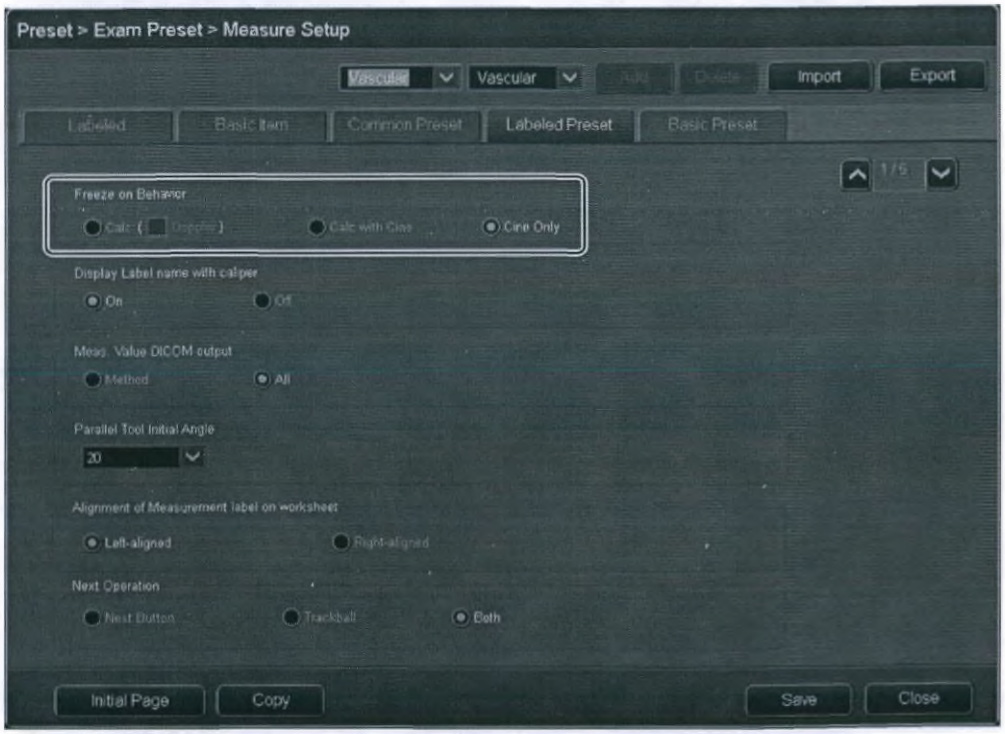
*5: Отображаются, когда в качестве типа исследования выбрано OB.

*6: Данное меню отображается только при выбранном типе измерительного исследования Vascular.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2.2 Настройка параметров, используемых в исследованиях всех типов (Cardiac, Vascular и Radiology)

Первая страница*1 (В показанном ниже примере выбран тип исследования Vascular). Настройка параметров, за исключением Freeze on Behavior, описаны в разделе «Общие элементы для всех типов исследования». См. описание.)



*1: Страница, на которой отображается показанный выше экран, зависит от выбранного типа исследования (см. таблицу ниже).

Выбранный тип исследования	Откройте страницу
Cardiac	Вторая страница
Vascular	Первая страница
Radiology	Первая страница

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Freeze on Behavior	Calc/ Calc with Cine/ Cine only (Расчет / Расчет с кинопетлей / Только кинопетля)	Действия на стоп-кадре в 2D-режиме. Calc: измерение, выбранное для запуска следующей последовательности. Calc with Cine: возможность просмотра кинопетли с помощью трекбола и отображение меню измерений на сенсорной панели. Cine only: возможность просмотра кинопетли и регулировки качества изображения. Меню измерений отображается на сенсорной панели.
	(□ Доплер)	Действия на стоп-кадре в доплеровском режиме
	□ Автоматическое измерение*	Автоматическое измерение S/D на стоп-кадре

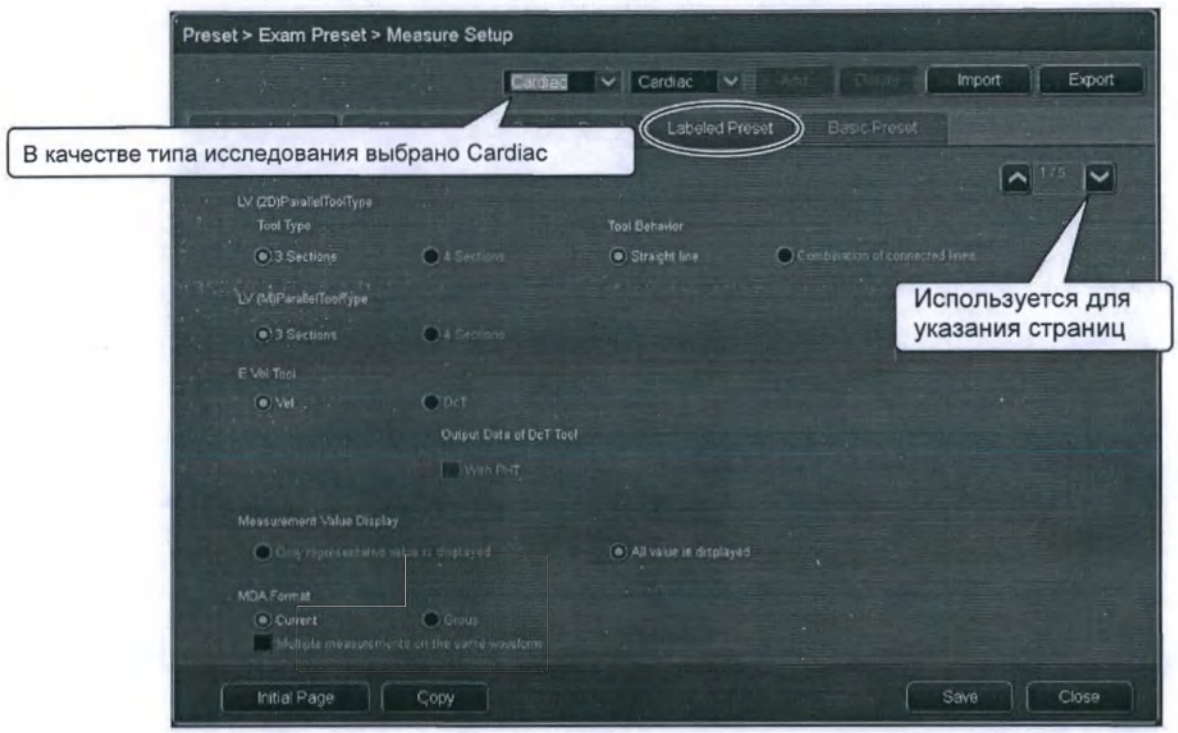
*: Результат автоматического измерения отображается только при выполнении обоих следующих условий:

- При выборе типа исследования Vascular.
- При выборе Calc with Cine для параметра Freeze on Behavior.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2.3 При выборе типа исследования Cardiac

Первая страница (касательно третьей и пятой страниц см. раздел «Общие элементы для всех типов исследования».)



Название	Позиция	Описание
LV (2D) Тип Parallel Tool	3 sections (3 секции)	Одновременно измеряются три сегмента (толщина межжелудочковой перегородки, эндокардиальный диаметр ЛЖ и толщина задней стенки).
	4 sections (4 секции)	Одновременно измеряются четыре сегмента (диаметр ПЖ, толщина межжелудочковой перегородки, эндокардиальный диаметр ЛЖ и толщина задней стенки ЛЖ).
Действия инструмента	Прямая линия	Инструменты параллельных измерений настраиваются на измерение всех сегментов по прямой линии.
	Комбинация соединенных линий	Инструменты параллельных измерений настраиваются на измерение длины каждого сегмента отдельно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
LV (M) Тип Parallel Tool	3 sections (3 секции)	Одновременно измеряются три сегмента (толщина межжелудочковой перегородки, эндокардиальный диаметр ЛЖ и толщина задней стенки ЛЖ).
	4 sections (4 секции)	Одновременно измеряются четыре сегмента (диаметр ПЖ, толщина межжелудочковой перегородки, эндокардиальный диаметр ЛЖ и толщина задней стенки ЛЖ).
E Vel Tool	Vel	E-зубец притока крови ЛЖ измеряется с использованием метода измерения скорости.
	DcT	Измерение E-зубца на кривой E-зубца для притока крови ЛЖ выполняется вместе с измерением DcT.
	Output Data of Dct Tool (Вывод данных инструмента Dct)	Укажите, нужно ли измерять PHT вместе с DcT. ☑ : Одновременно измерять PHT. ☐ : Одновременно не измерять PHT.
Measurement Value Display (Отображение значения измерения)	Only representative Value is displayed (Отображается только репрезентатив-ное значение)	На экране рабочей таблицы отображаются только репрезентативные значения.
	All value is displayed (Отображаются все значения)	На экране рабочей таблицы отображаются все значения.
MDA Format (Формат MDA)	Current	Отображение измеренных значений, полученных с помощью измерителей на экране.
	Group	Отображение всех измеренных и рассчитанных значений в одной группе как текущего измеряемого элемента*1.
Multiple measurements on the same waveform (Несколько измерений по одному импульсу)		☑ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены несколько раз по одному доплеровскому импульсу. ☐ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены только один раз по одному доплеровскому импульсу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

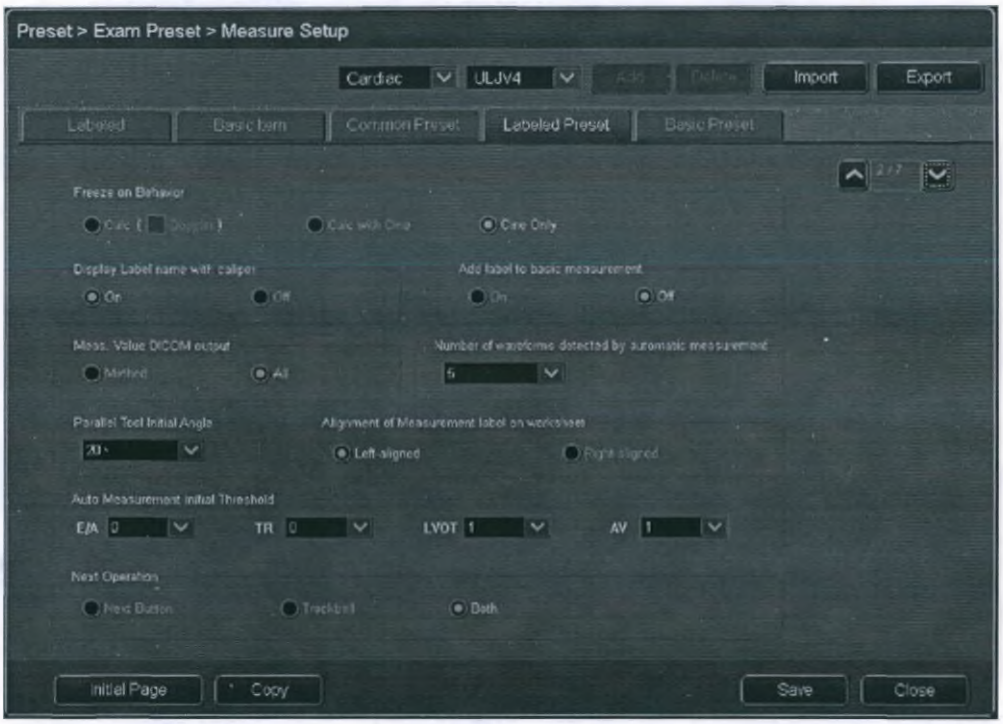
* 1: Более подробную информацию о настройках Group можно получить у сервисного представителя.

Если в качестве типа исследования выбираются опции Cardiac или Vascular при выборе опции Group, то каждое нижеприведенное название параметра отображается в укороченной форме на экране MDA и рабочей таблицы.

Cardiac: имя автора способа измерения.

Vascular: положения кровеносных сосудов слева и справа.

Вторая страница

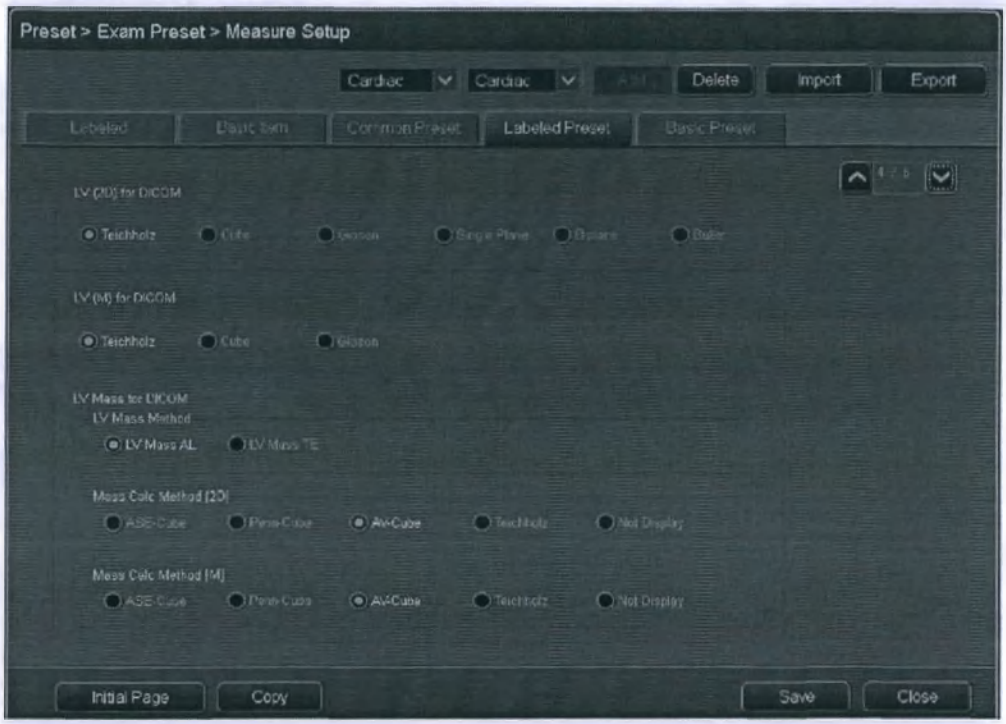


Название	Позиция	Описание
Количество импульсов, выявленных при автоматическом измерении	От 1 до 5	Укажите количество импульсов, по которым следует выполнять измерения Auto E/A, Auto TR, Auto LVOT и Auto AV*2.
Auto Measurement Initial Threshold (Начальный порог автоматических измерений)	Auto E/A, Auto TR: −15…15 Auto LVOT, Auto AV: От 1 до 11	Укажите значения начального порога для измерений Auto E/A, Auto TR, Auto LVOT и Auto AV.

*2: Если для MDA выбрано отображение нескольких результатов измерения, могут отображаться не все выбранные импульсы. Для указания нужного количества импульсов установите отображение результатов измерений в MDR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Четвертая страница



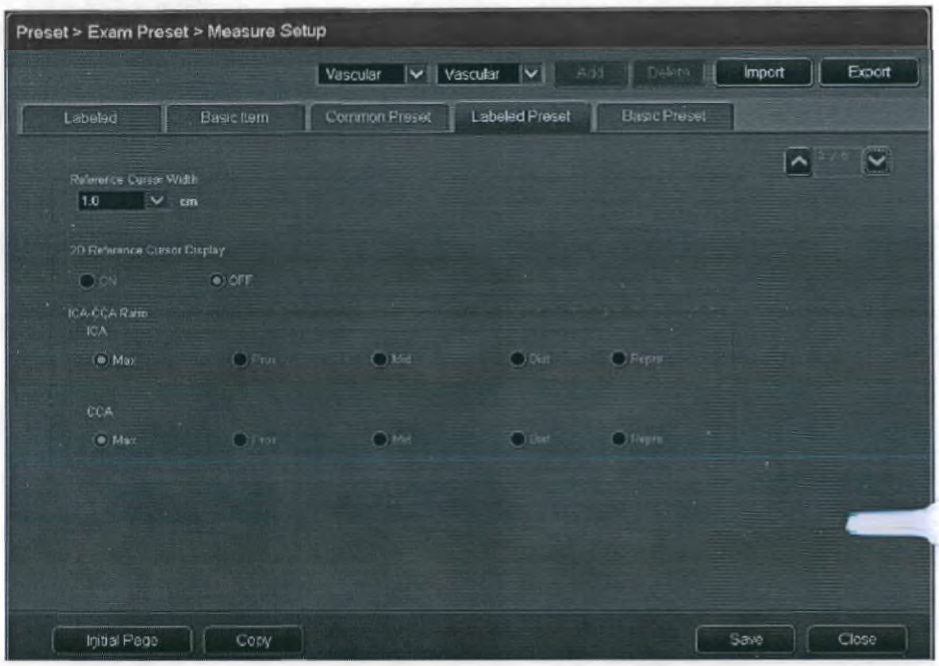
Название	Позиция	Описание
LV (2D) for DICOM (LV (2D) для DICOM)*3	Teichholz (Тейхольц), Cube (Куб), Gibson (Гибсон) Single Plane (Одна плоскость), Biplane (Две плоскости), Bullet (Блоки)	Укажите метод расчета параметров ЛЖ (2D-режим), на который необходимо ссылаться на некоторых серверах DICOM.
LV (M) for DICOM (LV (M) для DICOM)*3	Teichholz (Тейхольц), Cube (Куб), Gibson (Гибсон)	Укажите метод расчета параметров ЛЖ (M-режим), на который необходимо ссылаться на некоторых серверах DICOM.
LV Mass Method*3 (Метод подсчета мышечной массы ЛЖ)	LV Mass AL, LV Mass TE	Укажите метод расчета параметров ЛЖ, на который необходимо ссылаться на некоторых серверах DICOM.
Mass Calc Method [2D]*3 (Метод подсчета мышечной массы [2D])	ASE-Cube (ASE-куб), Penn-Cube (Пенн-куб), AV-Cube (AV-куб), Teichholz (Тейхольц), Not Display (Не отображать)	Укажите метод подсчета мышечной массы ЛЖ (2D-режим), на который необходимо ссылаться на некоторых серверах DICOM. Передача данных не выполняется, если установлено Not Display (Не отображать).
Mass Calc Method [M]*3 (Метод подсчета мышечной массы [M])	ASE-Cube (ASE-куб), Penn-Cube (Пенн-куб), AV-Cube (AV-куб), Teichholz (Тейхольц), Not Display (Не отображать)	Укажите метод подсчета мышечной массы ЛЖ (M-режим), на который необходимо ссылаться на некоторых серверах DICOM. Передача данных не выполняется, если установлено Not Display (Не отображать).

*3: Эти настройки, как правило, не требуют изменений, так как не являются функциями, которые только передают указанные методы на сервер DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2.4 При выборе типа исследования Vascular

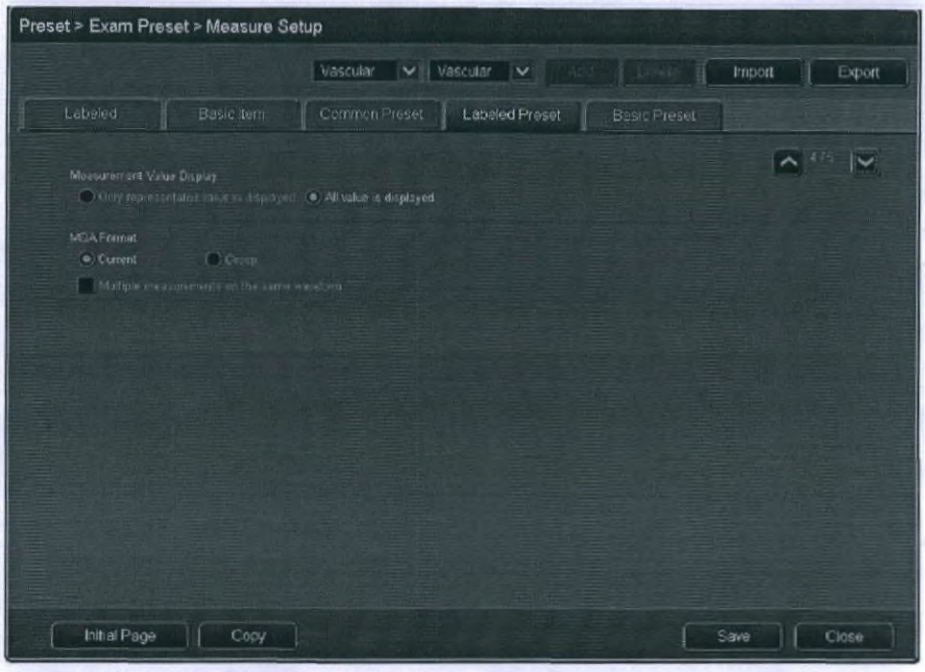
Третья страница (касательно первой, второй и пятой страниц см. раздел «Параметры, являющиеся общими для всех типов исследования».)



Название	Позиция	Описание
Reference Cursor Width (Ширина референтного курсора)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0	Выберите ширину между двумя полосками референтного курсора в 2D-режиме
2D Reference Cursor Displayed (Отображение референтного курсора в 2D-режиме)	ON/OFF	Укажите, отображать референтный курсор в 2D-режиме или нет
ICA-CCA Ratio (Отношение ICA-CCA)	ICA Max, Prox, Mid, Dist, Repre (Макс., прокс., средн., дист., репр.)	Выберите значение ICA (BCA), которое необходимо использовать для расчета отношения
	CCA Max, Prox, Mid, Dist, Repre (Макс., прокс., средн., дист., репр.)	Выберите значение CCA (OCA), которое необходимо использовать для расчета отношения
Auto-IMT Precision (Точность автоматического измерения ТИМ)	Double Digits (Два десятичных разряда)	Когда используется средство Auto-IMT, результат отображается с точностью до второго десятичного разряда
	Three Digits (Три десятичных разряда)	Когда используется средство Auto-IMT, результат отображается с точностью до третьего десятичного разряда

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Четвертая страница



Название	Позиция	Описание
Measurement Value Display	Only representative Value is displayed	На экране рабочей таблицы отображаются только репрезентативные значения
	All value is displayed	На экране рабочей таблицы отображаются все значения
MDA Format	Current	Отображение измеренных значений, полученных с помощью измерителей на экране
	Group	Отображение всех измеренных и рассчитанных значений в одной группе как текущего измеряемого элемента*1
Multiple measurements on the same waveform		☑ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены несколько раз по одному доплеровскому импульсу. ■ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены только один раз по одному доплеровскому импульсу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

*1: Более подробную информацию о настройках Group можно получить у сервисного представителя.

Если в качестве типа исследования выбираются опции Cardiac или Vascular при выборе опции Group, то каждое нижеприведенное название параметра отображается в укороченной форме на экране MDA и рабочей таблицы.

Cardiac: имя автора способа измерения

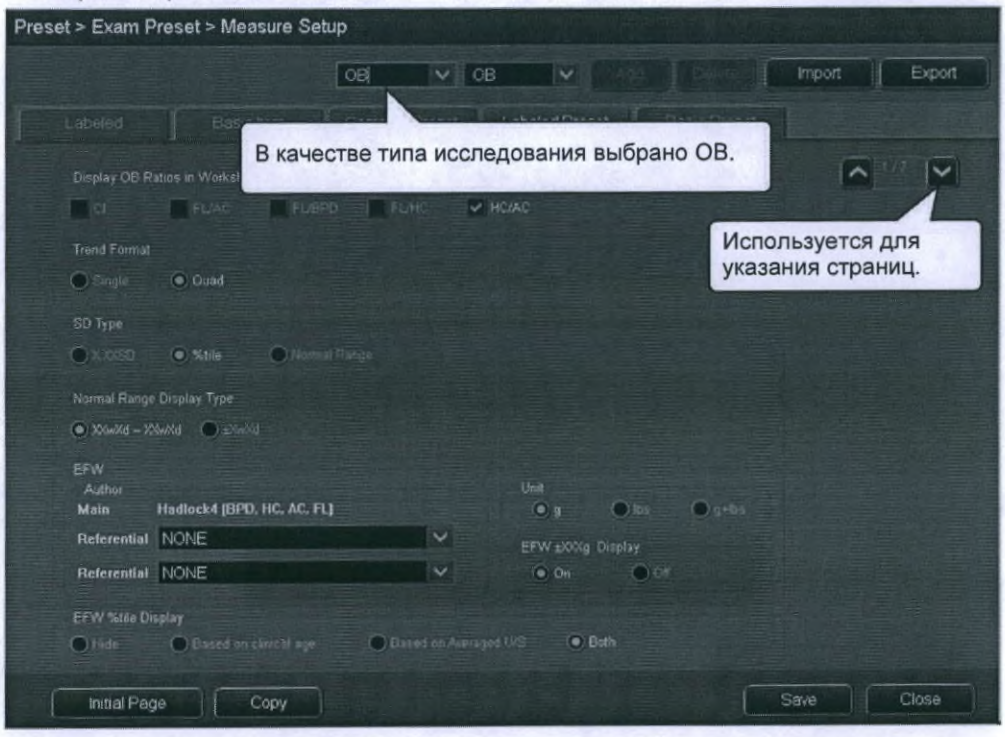
Vascular: положения кровеносных сосудов слева и справа

ПРИМЕЧАНИЕ Если в качестве типа исследования выбирается Radiography (Радиология), то на третьей странице отображаются те же параметры настроек, что и приведенные выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

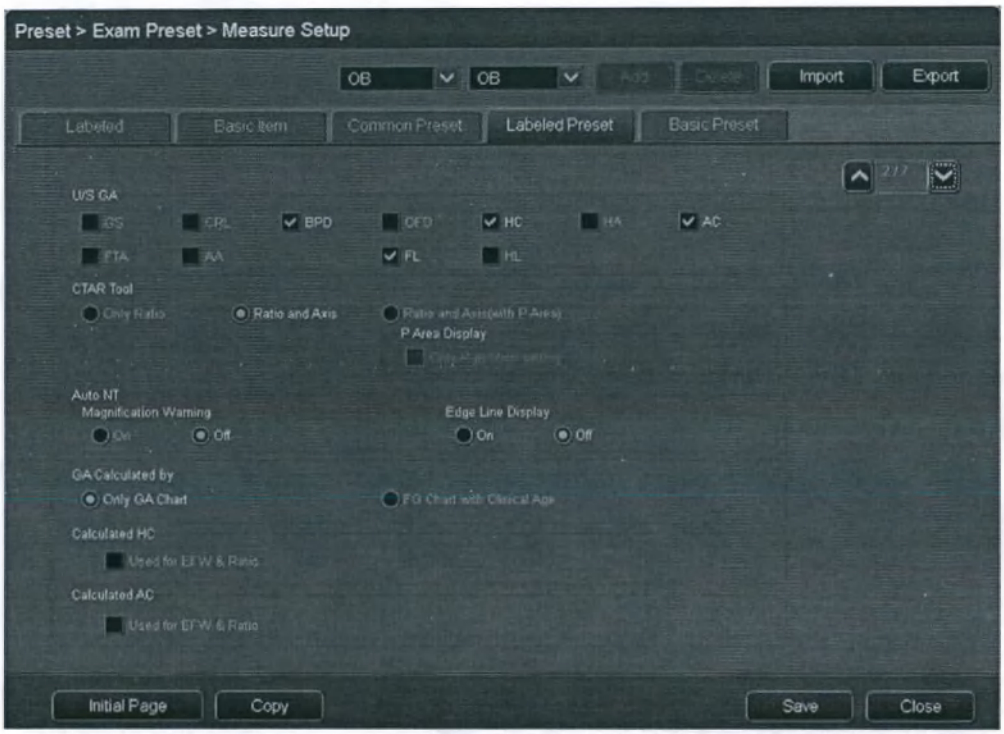
15.2.2.5 При выборе типа исследования OB

Первая страница

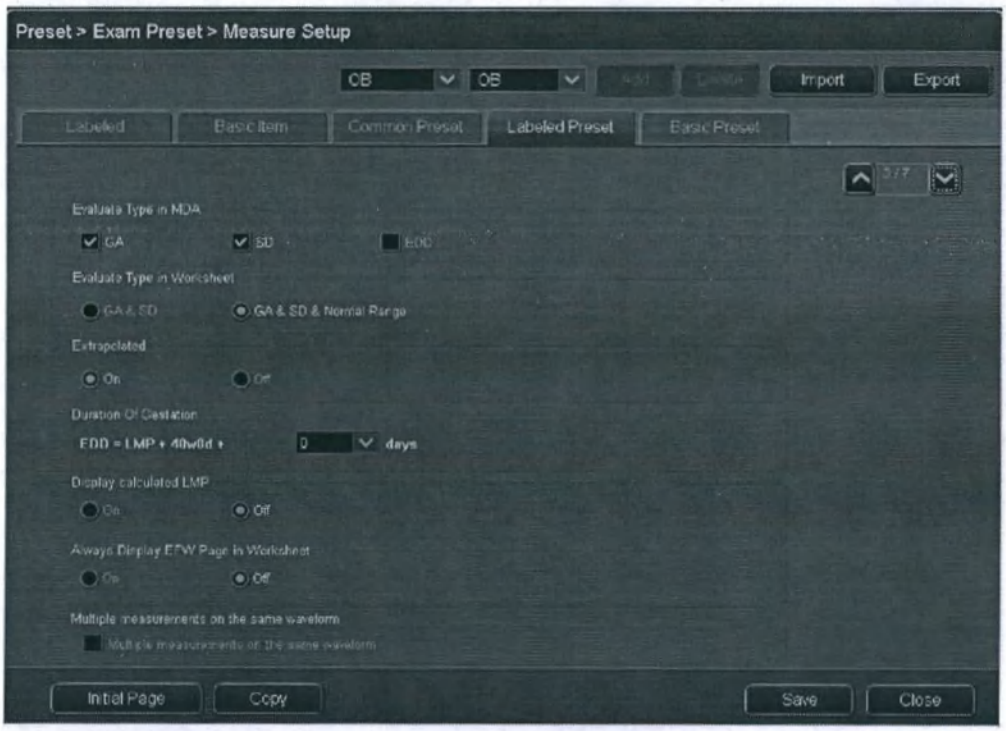


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вторая страница

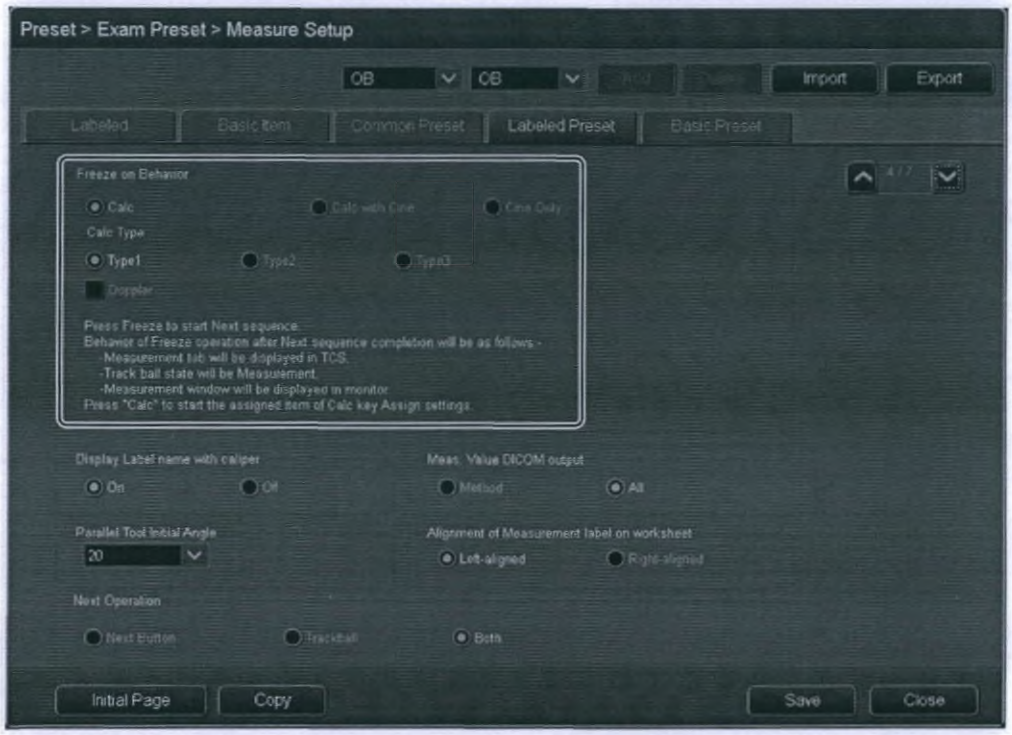


Третья страница



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Четвертая страница (Настройка параметров, за исключением Freeze on Behavior, описана в разделе «Общие элементы для всех типов исследования». См. описание.)



Название	Позиция	Описание
Freeze on Behavior	Calc/ Calc with Cine/ Cine only	Действия на стоп-кадре в 2D-режиме. Calc: измерение, выбранное для запуска следующей последовательности. Calc with Cine: возможность просмотра кинопетли с помощью трекбола и отображение меню измерений на сенсорной панели. Cine only: возможность просмотра кинопетли и регулировки качества изображения. Меню измерений отображается на сенсорной панели.
	Calc Type (Тип расчета): Type1/Type2/Type3 (Тип 1/Тип 2/Тип 3)	Детализация действий при выборе функции Calc*1
	□ Doppler (Доплер)	Действия на стоп-кадре в доплеровском режиме*2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

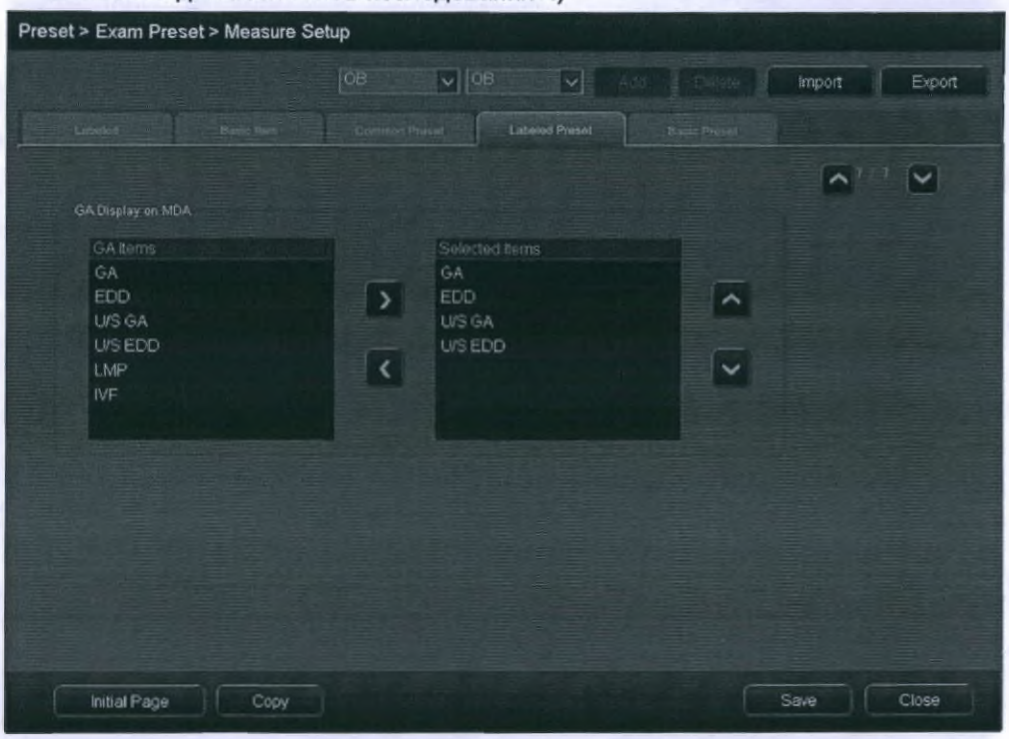
* 1: В зависимости от выбранного типа выполняются следующие действия. Эти настройки действуют только для функции Calc.

Type1 (тип 1)	Запуск следующей последовательности при активации стоп-кадра. При активации стоп-кадра после завершения следующей последовательности выполняются следующие действия: • На сенсорной панели отображается меню измерений. • Появляется возможность выполнения измерений с помощью трекбола. • Отображается MDA. Нажмите [Calc], чтобы активировать функцию Calc Key Assign (Назначение клавиши Calc).
Type2 (тип 2)	Запуск следующей последовательности при активации стоп-кадра. При активации стоп-кадра после завершения следующей последовательности выполняются следующие действия: • На сенсорной панели отображается меню измерений. • Появляется возможность просмотра кинопетли с помощью трекбола. • MDA скрывается. Нажмите [Calc], чтобы активировать функцию Calc Key Assign.
Type3 (тип 3)	Нажмите [Calc], чтобы запустить следующую последовательность. При активации стоп-кадра после завершения следующей последовательности выполняются следующие действия: • На сенсорной панели отображаются элементы, связанные с виузализацией. • Появляется возможность просмотра кинопетли с помощью трекбола. Нажмите [Calc] после завершения следующей последовательности для запуска TCS Tab Start Item (Элемент запуска вкладки TCS).

* 2: Доступно при выборе Type1 или Type2 для параметра Calc Type.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Седьмая страница (касательно пятой и шестой страниц см. раздел «Общие элементы для всех типов исследования».)



Название	Позиция	Описание
Display OB Ratios in Worksheet (Отображение акушерских отношений в рабочей таблице)	CI, FL/AC, FL/BPD, FL/HC, HC/AC	Выберите отношения, отображаемые на экране Worksheet.
Trend Format (Формат тенденций)	Single (Один экран)	График тенденций отображается в формате одного экрана.
	Quad (Четыре экрана)	График тенденций отображается в формате четырех экранов.
SD Type (Тип SD)	X.XXSD	Для параметров, которые измеряются и рассчитываются на основании GA во время исследования, отображаются значения SD.
	%tile (Процентиль)	Для параметров, которые измеряются и рассчитываются на основании GA во время исследования, отображаются значения процентилей.
	Normal Range (Нормальный диапазон)	Для параметров, которые измеряются и рассчитываются на основании GA во время исследования, отображаются нормальные диапазоны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Normal Range Display Type (Тип отображения нормального диапазона)	XXнXд – XXнXд	Нормальные диапазоны гестационного возраста, рассчитанные по измеренным значениям, отображаются в формате «XXнXд – XXнXд».
	±XнXд	Нормальные диапазоны гестационного возраста, рассчитанные по измеренным значениям, отображаются в формате «±XнXд».
EFW Author Referential (Ссылка на автора EFW)	Hadlock4-Brenner Campbell (AC) Hadlock1 (AC, FL) Hadlock2 (BPD, AC, FL) Hadlock3 (HC, AC, FL) Hadlock4 (BPD, HC, AC, FL) Hadlock1-Williams Hadlock2-Williams Hadlock3-Williams Hadlock4-Williams Hansmann (BPD, THD) JSUM (BPD, AC, FL) Merz1 (BPD, AC) Merz2 (AC) Osaka (BPD, FTA, FL) Persson (BPD, MAD, FL) Shepard (BPD, AC) Schild (HC, AC, FL)	Используется для указания автора формулы, по которой производится расчет предполагаемой массы плода, отображаемой на экране рабочей таблицы в качестве справочной информации. (Можно не указывать формулу.)*1
Unit (Ед. изм.)	g/lbs/g + lbs (г/фунты/г + фунты)	Укажите единицы измерения предполагаемой массы плода*2
EFW ± XXXg Display (Отображение EFW ± XXX г)	On/Off	Выбирает, следует ли отображать интервал погрешностей EFW в рабочей таблице*3
EFW %tile Display (Отображение процентилей EFW)	Hide (Скрыть)	Процентили EFW не отображаются.
	Based on clinical age (На основе клинического возраста)	Отображаются процентили EFW на основе внутриутробного возраста плода на день проведения исследования.
	Based on Averaged U/S (На основе усредненного U/S)	Отображается процентиль EFW, на основе внутриутробного возраста плода, рассчитанного при ультразвуковом исследовании.
	Both (Оба метода)	Отображаются оба процентиля: процентиль EFW на основе внутриутробного возраста плода на дату проведения исследования и процентиль на основе внутриутробного возраста плода, рассчитанного при ультразвуковом исследовании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
U/S GA	GS/CRL/BPD/OFD/HC/ HA/AC/FTA/AA/FL/HL	Укажите, будет или не будет рассчитываться внутриутробный возраст плода на основе значений, полученных при ультразвуковом исследовании, и выберите параметры, используемые для расчета U/S GA.
CTAR Tool (Инструмент КТОР)	Only Ratio	В измерении КТОР отображается только КТОР (кардиоторакальное относительное расширение).
	Ratio и Axis	В измерении КТОР отображается КТОР и сердечная ось.
	Ratio и Axis (with P Area	В измерении КТОР отображается КТОР, сердечная ось и нормальный диапазон для точки P.
	P Area Display (Отображение области P)	Выберите длину отображения нормального диапазона настроек точки P.
		☑ : Отображается только во время настройки точки P.
		■ : : Отображается и далее даже после установки точки P.
Auto NT Magnification Warning (Предупреждение при масштабировании для функции автоматического измерения толщины воротникового пространства)	On/Off	Выберите, отображать или нет предупредительное сообщение, если измерение толщины воротникового пространства запущено без масштабирования.
Auto NT Edge Line Display (Отображение линии контура Auto NT)	On/Off	Выберите, отображать (On) или нет (Off) трассировочную линию при измерении Auto NT.
GA Calculated by (Расчет GA по)	Только таблица GA	• Если установлен тип данных GA или FG + GA, значение GA рассчитывается на основании данных GA независимо от того, был ли введен клинический возраст.
		• Если установлен тип данных FG, значение GA не будет рассчитано, пока не будет введен клинический возраст. После ввода клинического возраста значение GA рассчитывается на основании данных FG.
		• Если установлен тип данных Identical (Идентичный), значение GA рассчитывается на основании идентичных данных, независимо от того, был ли введен клинический возраст.
		• График тенденций формируется на основании FG или идентичных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
GA Calculated by	FG Chart with Clinical Age (Карта FG с клиническим возрастом)	• Если установлен тип данных FG, значение GA не будет рассчитано, пока не будет введен клинический возраст. После ввода клинического возраста значение GA рассчитывается на основании данных FG.
		• Если установлен тип данных GA, значение GA рассчитывается на основании данных GA перед вводом клинического возраста. После ввода клинического возраста значение GA не рассчитывается.
		• Если установлен тип данных FG + GA, значение GA рассчитывается на основании данных GA перед вводом клинического возраста. После ввода клинического возраста значение GA рассчитывается на основании данных FG.
		• Если установлен тип данных Identical (Идентичный), значение GA рассчитывается на основании идентичных данных, независимо от того, был ли введен клинический возраст.
		• График тенденций формируется на основании FG или идентичных данных.
Calculated HC (Расчетное значение HC)	Used for EFW & Ratio (Используется для EFW & Ratio)	Выберите, использовать или нет данное значение для расчета EFW и отношений*4
		☑ : Используется для расчета.
		☐ : Не используется для расчета.
Calculated AC (Расчетное значение AC)	Used for EFW & Ratio (Используется для EFW & Ratio)	Выберите, использовать или нет данное значение для расчета EFW и отношений*5
		☑ : Используется для расчета.
		☐ : Не используется для расчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Evaluate Type in MDA (Тип исследования на экране MDA)		☑ : Параметр отображается.
		■ : Параметр не отображается*6.
	GA	GA будет получен при каждом измерении/расчете
	SD	Значение SD для GA будет получено при каждом измерении/расчете
	EDD	EDD рассчитывается по последним результатам измерений GA
Evaluate Type in Worksheet (Тип исследования в рабочей таблице)	GA & SD (GA и SD)	Значение GA будет получено при каждом измерении/вычислении, а значение SD для GA отображается в рабочей таблице.
	GA & SD & Normal Range (GA, SD и нормальный диапазон)	Значение GA будет получено при каждом измерении/вычислении, значение SD для GA и нормальный диапазон на основе GA отображается в рабочей таблице.
Extrapolated	On/Off	При включении данного параметра расширяется диапазон, для которого отображается EFW, а также диапазон вычислений GA, заданный другим автором. Кроме того, возрастная ось графика тенденций расширяется до 45 недель.
Duration of Gestation (Длительность гестации)	0	Отображается предполагаемая дата родов, рассчитанная с использованием выражения EDD = LMP + 40н0д.
	От 1 до 7	Установите количество дней, добавляемых к существующей EDD. При установке значения в диапазоне от 1 до 7 на экране отображается надпись «EDD extended by X days» (Предполагаемая дата родов увеличена на X дней). Область информации о пациенте на экране Patient Browser: • экран Patient Registration; • экран GA Input; • экран Worksheet; • экран Trend Graph (График тенденций).
Display calculated LMP (Отображение рассчитанной LMP)	On (Вкл.)	Значение рассчитанного LMP отображается на экране Worksheet.
	Off	Значение рассчитанного LMP не отображается на экране Worksheet.
Always display EFW page in Worksheet (Всегда отображать расчетную массу тела плода в рабочей таблице)	On	При открытии рабочей таблицы отображается первая страница 2D.
	Off	При открытии рабочей таблицы отображается страница последнего измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Multiple measurements on the same waveform		☑ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены несколько раз по одному доплеровскому импульсу. ■ : Прикладные измерения в доплеровском режиме могут быть выполнены только один раз по одному доплеровскому импульсу.
GA Display on MDA (Отображение GA на MDA)	GA, EDD, U/S GA, U/S EDD, LMP, IVF	Выберите параметры, отображаемые в области даты ОВ на экране MDA. До 6 параметров

*1: С помощью EFW в «Параметрах расчета» на странице 2 вкладки Labeled (Отмеченные) можно указать автора основной формулы для расчета предполагаемой массы плода и графика тенденций.

*2: Если задан параметр g + lbs (г + фунты), EFW отображается с использованием обеих единиц, при этом диапазон погрешностей EFW отображается только с использованием «г».

*3: Для отображения диапазона погрешностей EFW выберите одного из следующих авторов:

Hadlock1 [AC, FL], Hadlock2 [BPD, AC, FL], Hadlock3 [HC, AC, FL], Hadlock4 [BPD, HC, AC, FL], Hadlock1-Williams, Hadlcok2-Williams, Hadlock3-Williams, Hadlock3-WHO, Hadlock3-WHOf, Hadlock3-WHOm, Hadlock4-Williams, Hadlock4-Brenner, Campbell [AC], Hansmann [BPD, THD].

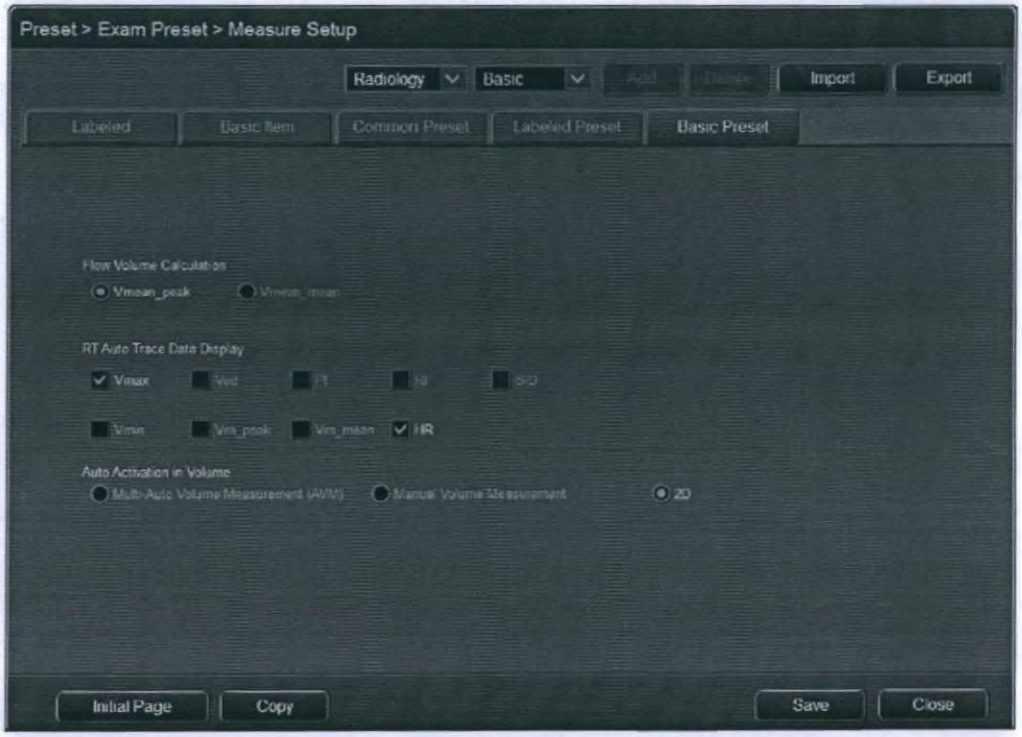
*4: Для использования этого значения в расчетах проверьте значение HC (Cal.) в разделе Calculation Item (Параметры расчета) на странице 2 вкладки Labeled.

*5: Для использования этого значения в расчетах проверьте значение AC (Cal.) в разделе Calculation Item на странице 2 вкладки Labeled.

*6: Можно выбрать до 2 параметров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.3 Базовые предустановки



Название	Позиция	Описание
Flow Volume Calculation (Расчет объемного потока)	Vmean_peak	Объемный поток рассчитывается с помощью среднего временно́го значения, полученного с помощью трассировки пиковых точек (края) кривой доплера.
	Vmean_mean	Объемный поток рассчитывается с помощью среднего временно́го значения, полученного с помощью трассировки средних точек (центра тяжести) кривой доплера.
RT Auto Trace Data Display (Отображение данных автотрассировки RT)	Vmax, Ved, PI, RI, S/D, Vmin, Vm_peak, Vm_mean, HR	Выберите элементы, которые отображаются для автоматической трассировки в доплеровском режиме*1 ☑ : Displayed ☐ : Not displayed

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Позиция	Описание
Auto Activation in Volume (Автоматическая активация по объему)	Multi-Auto Volume Measurement (Мультиавтоматическое измерение объема) AVM (артериовенозная мальформация)/ Manual Volume Measurement (Ручное измерение объема)/ 2D	Здесь настраивается вкладка, которая активируется по умолчанию, когда начинается измерение в режиме Mecha4D (вкладки, которые можно выбрать, отличаются в зависимости от выбранного типа измерительного исследования).

*1: Если установлено, что отображаться будут не все элементы, то никаких значений измерений или вычислений не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4 Отмеченные (подробные сведения о функциях регистрации см. в разделе Measure Setup)

В этом подразделе описаны функции регистрации, которые можно выбрать и настроить в окне Measure Setup. (В показанном ниже примере выбран тип исследования Vascular.)

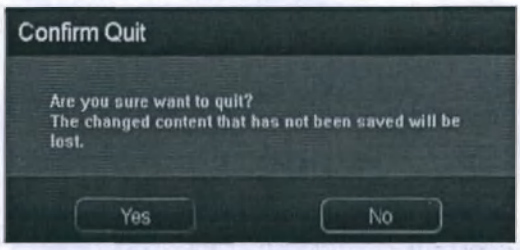
Обратите внимание на то, что отображенные серым цветом переключатели неактивны и поэтому не могут быть использованы для изменения функции или ввода настроек.

№	Позиция	Описание
<1>	Selection of examination type (Выбор типа исследования)	Abdomen, Cardiac, Vascular, OB
<2>	Selection of measurement preset (Выбор предустановки измерения)	Можно выбрать сконфигурированные предустановки.
<3>	Import/Export (Импорт/Экспорт)	См.15.2.5 Функция Import/Export (Импорт/экспорт).
<4>	Setting of application measurement menu (Настройка параметров меню прикладных измерений)	Настройка параметров меню прикладных измерений
<5>	Initial Setting (Начальная настройка)	См.15.2.6 Функция Initial Setting (Начальная настройка).
<6>	Copy (Копировать)	См.15.2.7 Функция Copy (Копировать).

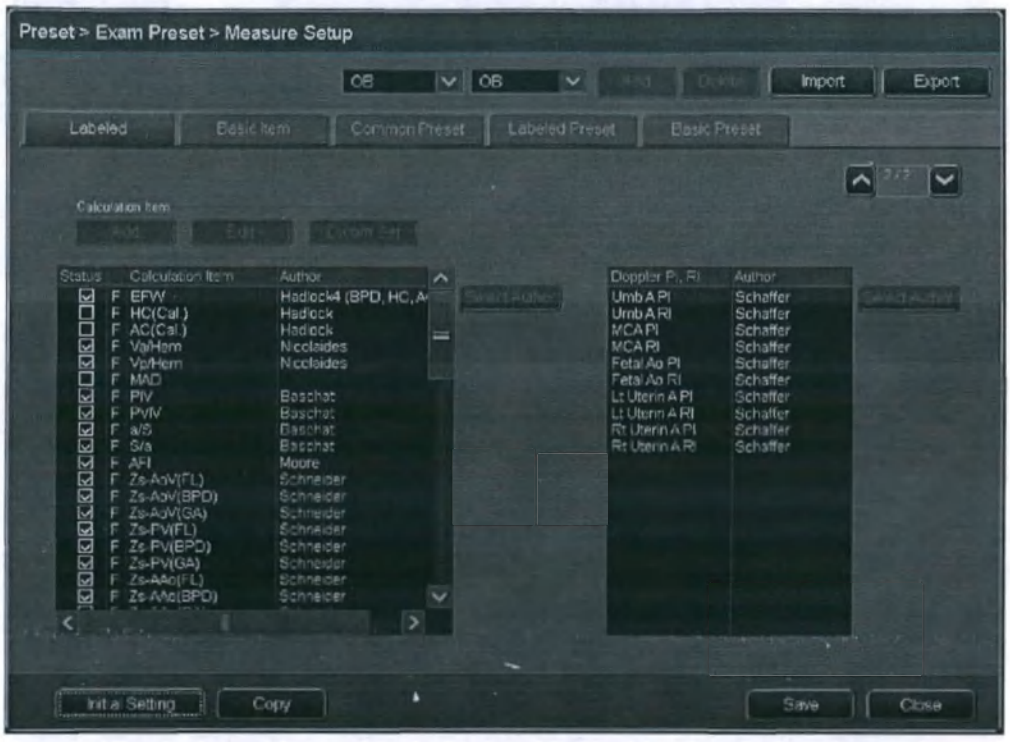
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Позиция	Описание
<7>	Save	Сохранить изменения и закрыть окно Measure Setup.
<8>	Close	Закрыть окно Measure Setup*1.

* 1: Откроется диалоговое окно подтверждения.



При выборе типа исследования OB на странице 2 отображается следующий экран.

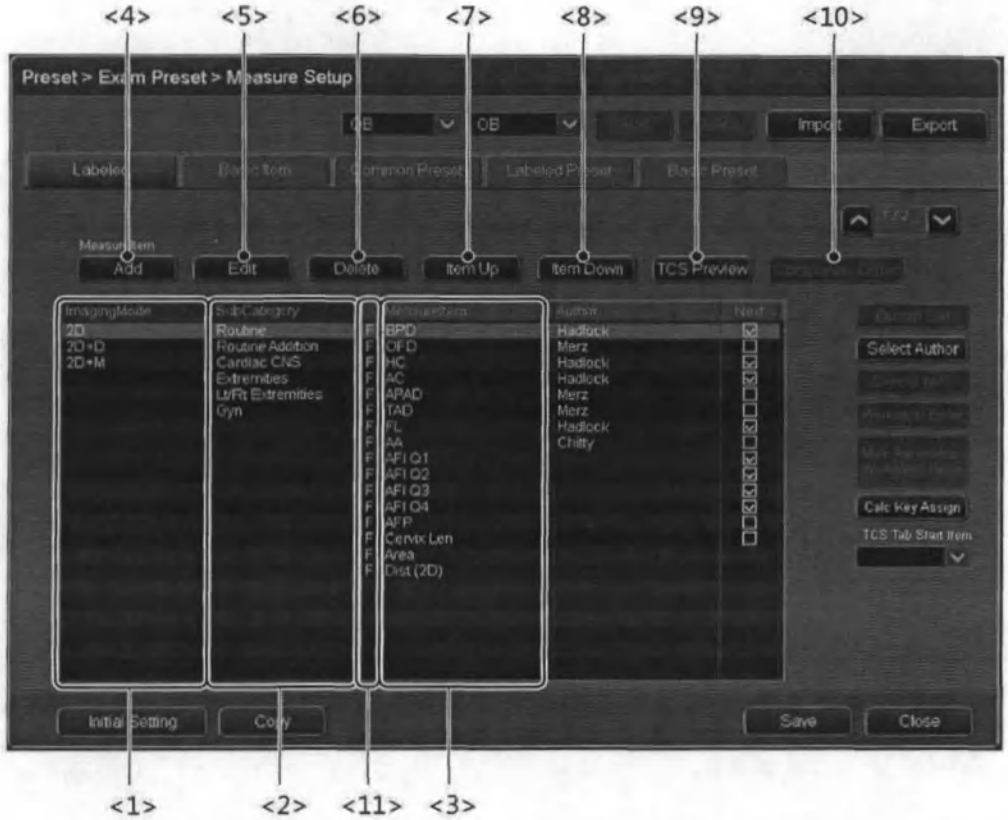


На этом экране можно задать вычисляемые параметры (дополнительную информацию см. в разделе «Выбор вычисляемых параметров» ниже).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4.1 Меню прикладных измерений

Для каждого режима визуализации имеются вкладки (подкатегории), и для каждой вкладки можно назначить кнопки (элемент измерения).



Обратите внимание на то, что отображенные серым цветом переключатели неактивны и поэтому не могут быть использованы для изменения функции или ввода настроек.

№	Позиция	Описание
<1>	Imaging Mode (Режим визуализации)	Может быть выбран режим визуализации. Может быть проверен режим визуализации, отличный от использующегося.
<2>	Sub Category (Подкатегория)	Отображаются вкладки выделенного режима визуализации. Вкладки можно добавлять, удалять, переименовывать и менять их порядок.
<3>	Measure Item (Измеряемый элемент)	Могут быть настроены переключатели измерений, отображаемые на выделенной вкладке. Можно добавлять или удалять переключатели, а также изменять порядок их отображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Позиция	Описание
<4>	Add (Добавить)	Можно добавлять вкладки и переключатели измерений.
<5>	Edit (Редактировать)	Можно изменить имя выбранной вкладки. Для выбранного переключателя измерения можно изменить единицу измерения и тип репрезентативного значения, выводимого при нажатии переключателя измерения. Может быть также изменено начальное значение Tool Method (Инструментальный способ), запускаемое при нажатии переключателя.
<6>	Delete (Удалить)	Могут быть удалены вкладки и переключатели измерений.
<7>	Item Up (На одну строку вверх)	Выбранную вкладку или переключатель можно поменять местами с вкладкой или переключателем, расположенным строкой выше. В случае вкладки она меняется местами с вкладкой, находящейся слева. Для переключателей измерений позиция должна быть подтверждена с помощью переключателя TCS Preview (Предварительный просмотр на сенсорном экране управления).
<8>	Item Down (На одну строку вниз)	Выбранную вкладку или переключатель можно поменять местами с вкладкой или переключателем, расположенными строкой ниже. В случае вкладки она меняется местами с вкладкой, находящейся справа от нее. Для переключателей измерений позиция должна быть подтверждена с помощью переключателя TCS Preview (Предварительный просмотр на сенсорном экране управления).
<9>	TCS Preview (Предварительный просмотр на сенсорном экране управления)	Отображение сенсорного экрана управления для выбранной вкладки.
<10>	Component Order (Порядок компонентов)	Используется для задания порядка компонентов, отображаемых в MDA. (Для прикладного измерения эта функция доступна только при выборе значения Current для типа отображения MDA (формата MDA).)
<11>	Factory/User (Заводские/пользовательские)	Для элементов расчета, зарегистрированных пользователем, отображается буква «U».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4.2 Установка порядка активации элементов измерения

Использование трекбола после установки результата измерения начинает следующее измерение. Порядок активации элементов измерения можно установить по желанию.

* Ниже показан пример экрана при выборе типа исследования OB. При выборе типа исследования, отличного от OB, рядом со столбцом MeasureItem (Измеряемый элемент) отображается столбец Next (Далее).

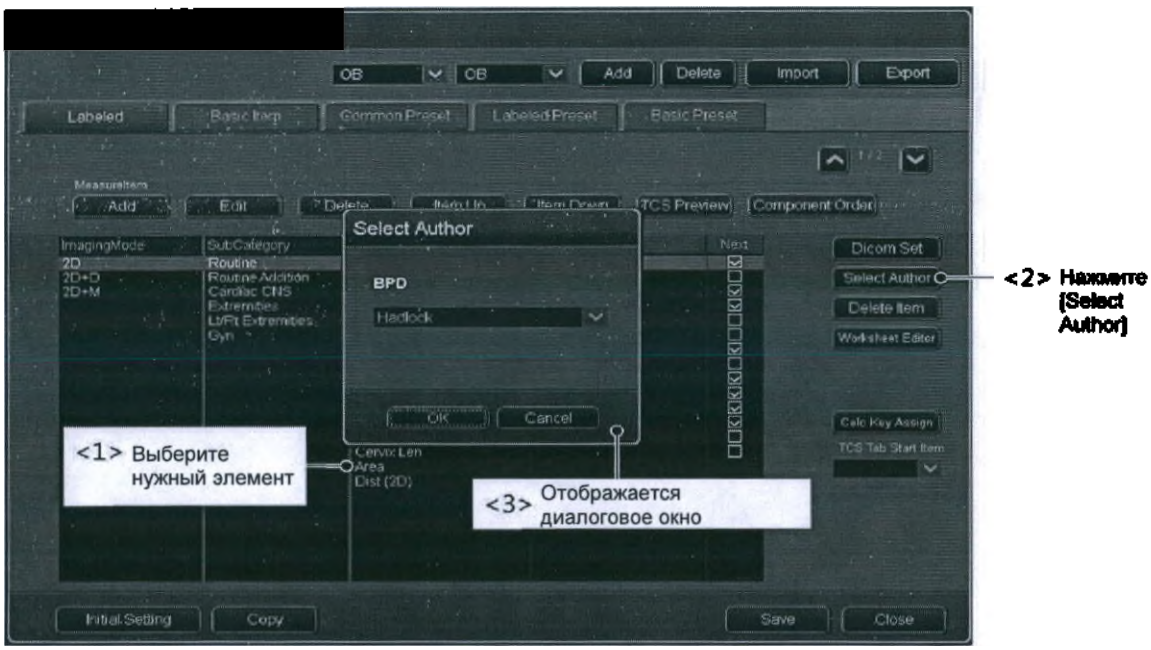
Следующее измерение, отмеченное галочкой, начинается при каждом перемещении трекбола после установки текущего результата измерения. Отмеченные элементы располагаются в порядке, указанном в списке. Для приведенного выше экрана измерения будут выполняться в последовательности BPD → HC → AC → FL → AFI Q1 → AFI Q2 → AFI Q3 → AFI Q4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4.3 Выбор автора

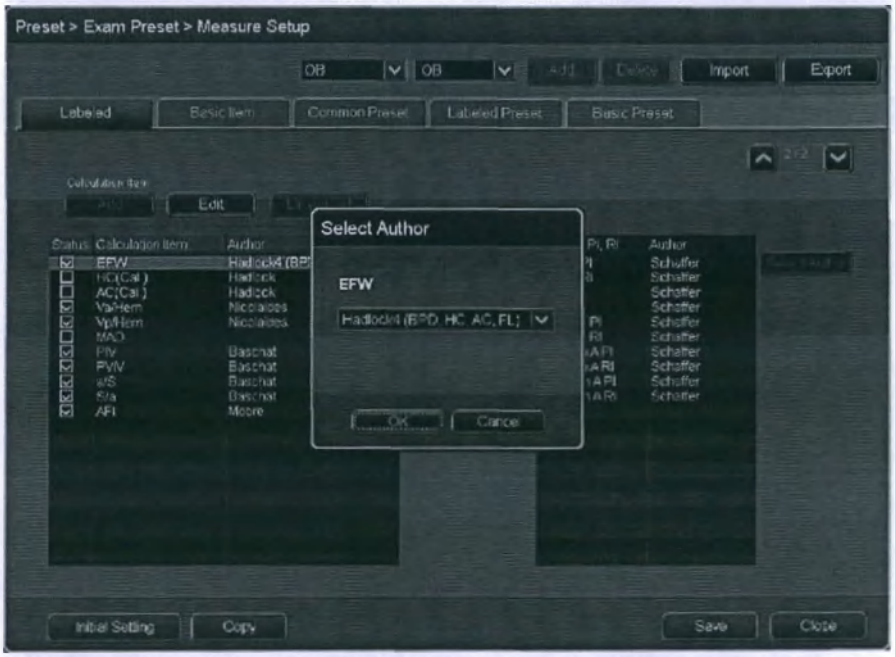
Элемент, измеряемый в 2D-режиме

Выберите измеряемый элемент и нажмите кнопку [Select Author] (Выбрать автора). Отображается диалоговое окно. Выберите автора из выпадающего списка в диалоговом окне.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение измеряемого элемента, элемента в доплеровском режиме, страница 2.



Выберите автора, как это было описано для измерений в 2D-режиме.

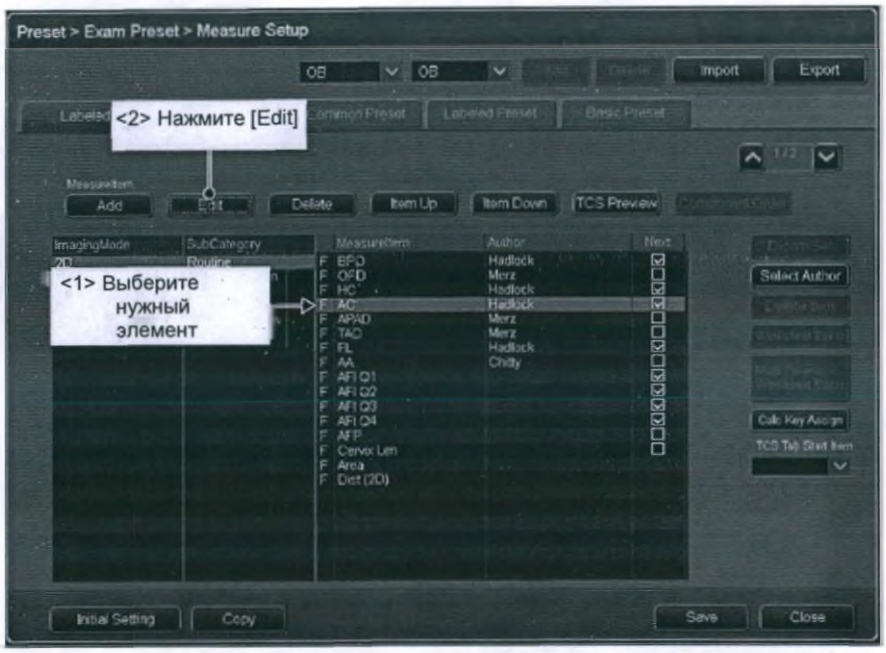
«*» отображается перед именами авторов, зарегистрированных пользователем.

Обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems за подробными сведениями о процедуре регистрации авторов пользователем.

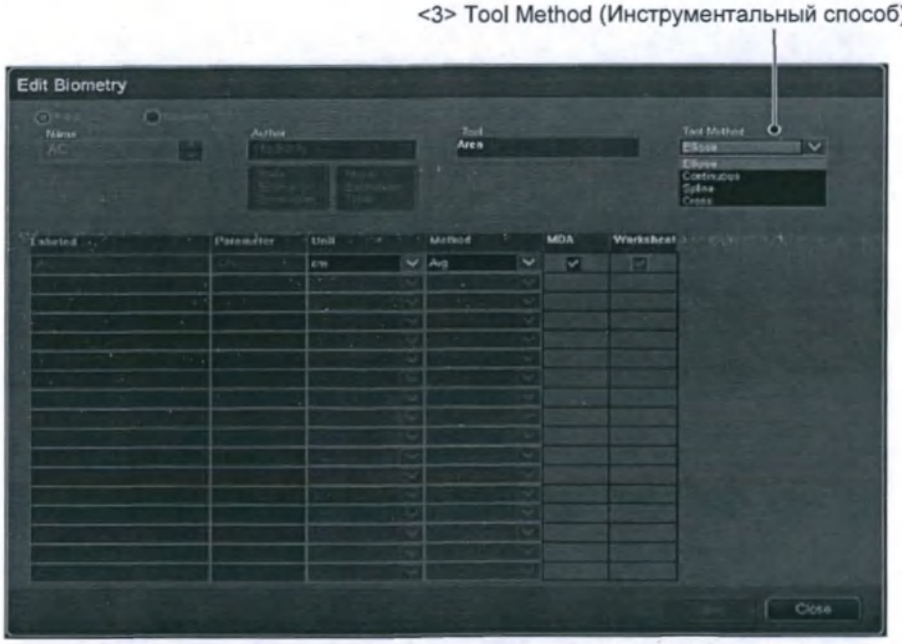
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4.4 Настройка репрезентативных значений и единиц измерения для выходных данных

После выбора элемента измерения нажмите [Edit], чтобы открыть экран Edit Biometry (Редактирование биометрии)*1. (В показанном ниже примере выбран тип исследования OB.)



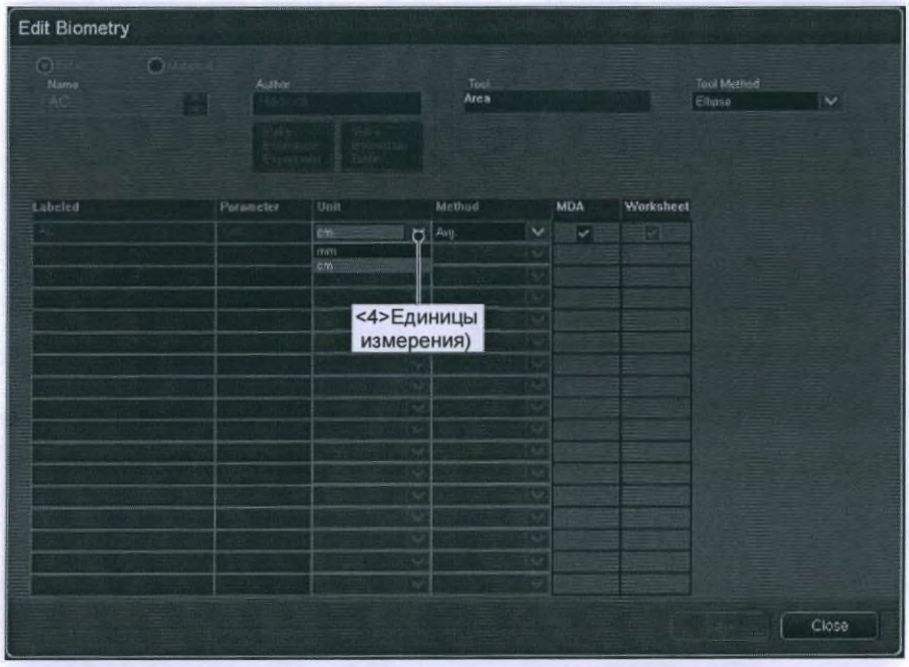
Из выпадающего списка можно выбрать Tool Method (Инструментальный способ).



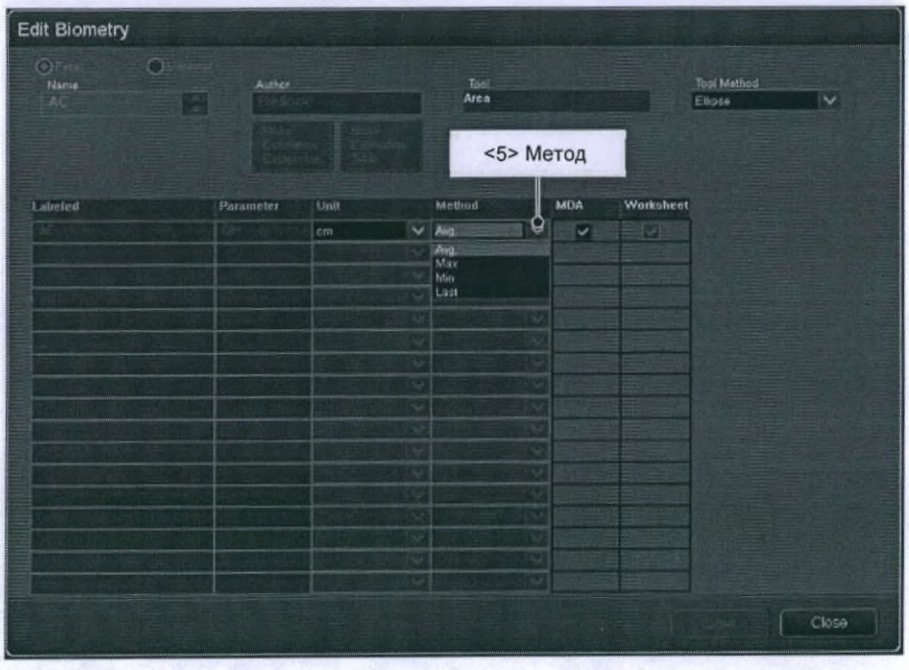
* 1: При выборе элемента измерения, отличного от OB, отображается экран Edit Measurement (Редактирование измерения).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Компонент можно выбрать из выпадающего списка.



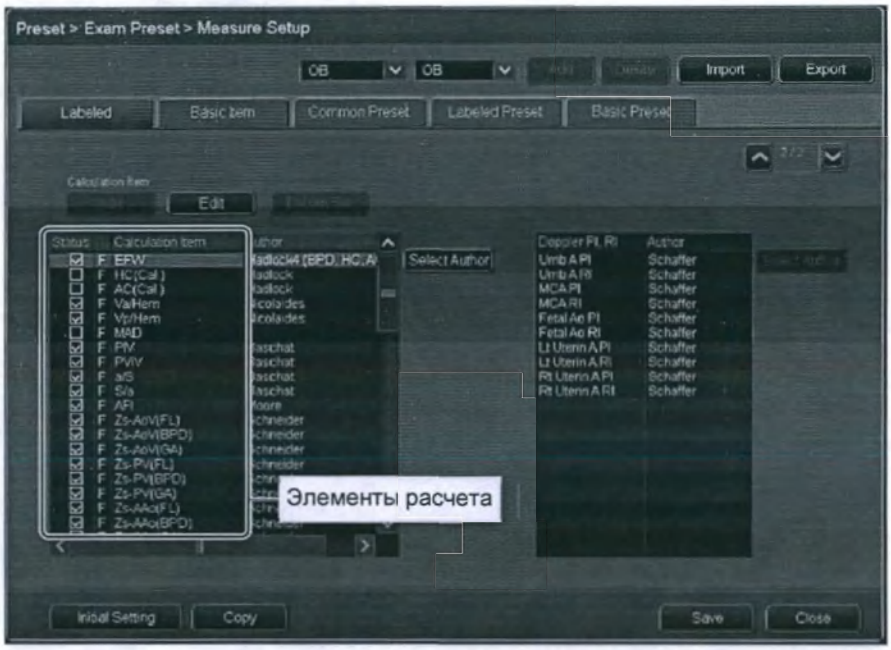
Тип репрезентативного значения можно выбрать из выпадающего списка.



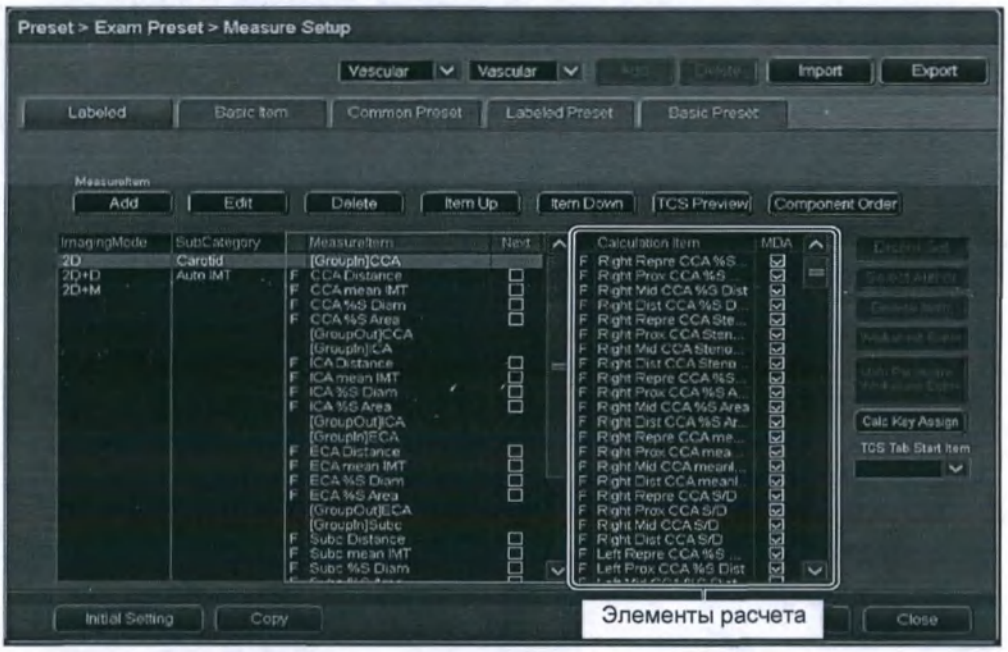
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.4.5 Выбор элементов расчета

При выборе предустановки измерения для типа исследования OB отобразите страницу 2 вкладки Labeled.



При выборе предустановки измерения для типов исследования, отличных от OB, выберите вкладку Labeled. (В показанном ниже примере выбран тип исследования Vascular.)



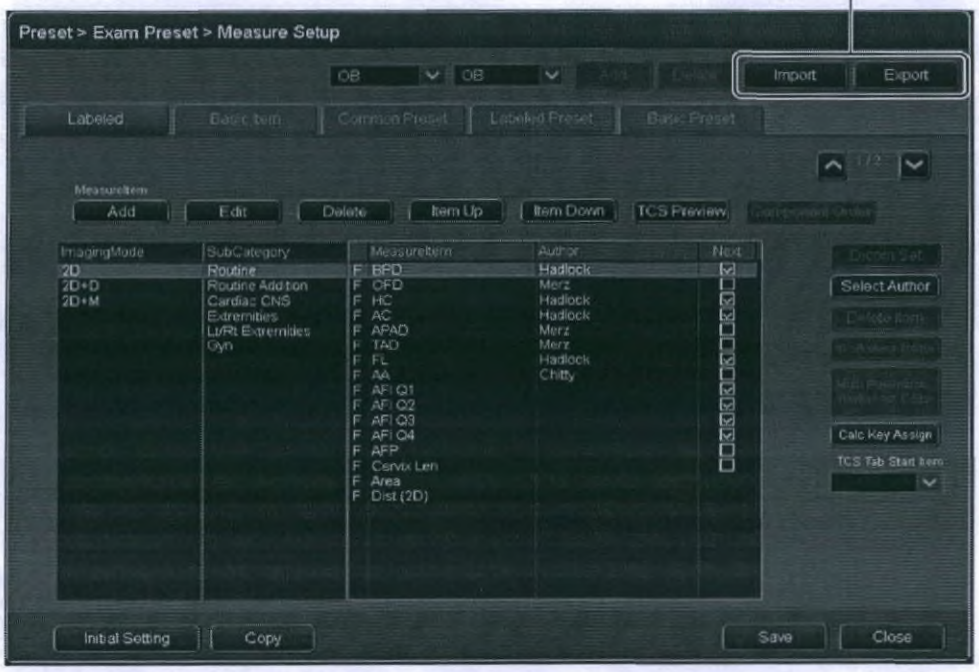
Расчеты производятся, и результаты отображаются в окне измерений только для элементов, отмеченных флажком.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

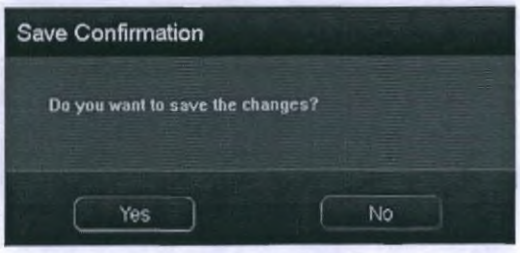
15.2.5 Функция Import/Export (Импорт/экспорт)

Можно выполнять импорт из USB-накопителя или экспорт на этот носитель.

<1> Выберите операцию



При нажатии [Export] (Экспорт) отображается следующее диалоговое окно.

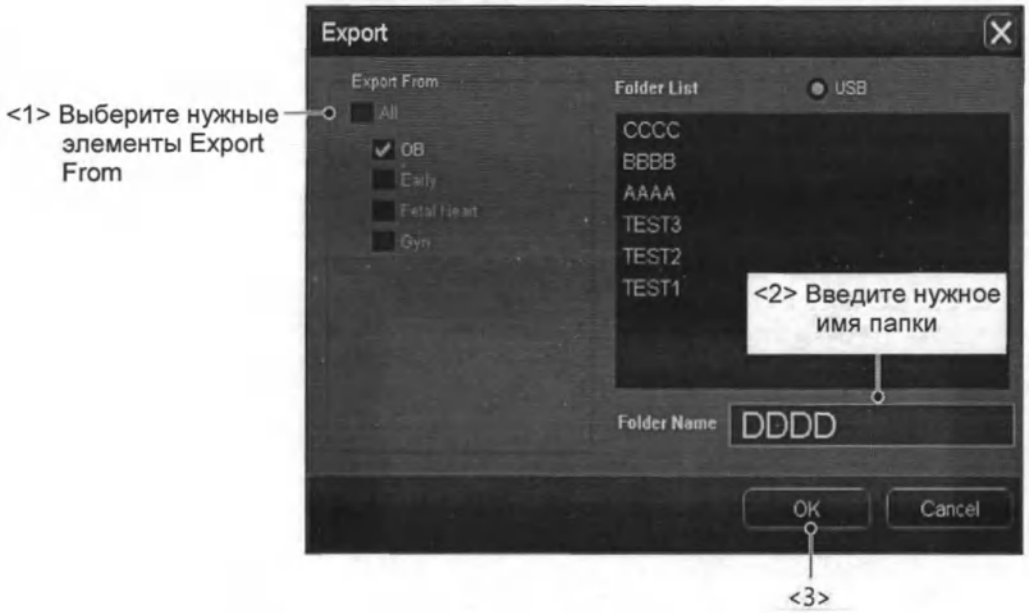


Если нажать [Yes], то изменения будут сохранены и отобразится диалоговое окно Export. Если нажать [No], то окно подтверждения будет закрыто и диалоговое окно Export не появится.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.5.1 Экспорт

Появляется диалоговое окно Export. Выберите нужный элемент в поле Export From (Экспортировать из). Введите нужное имя папки и сохраните данные.

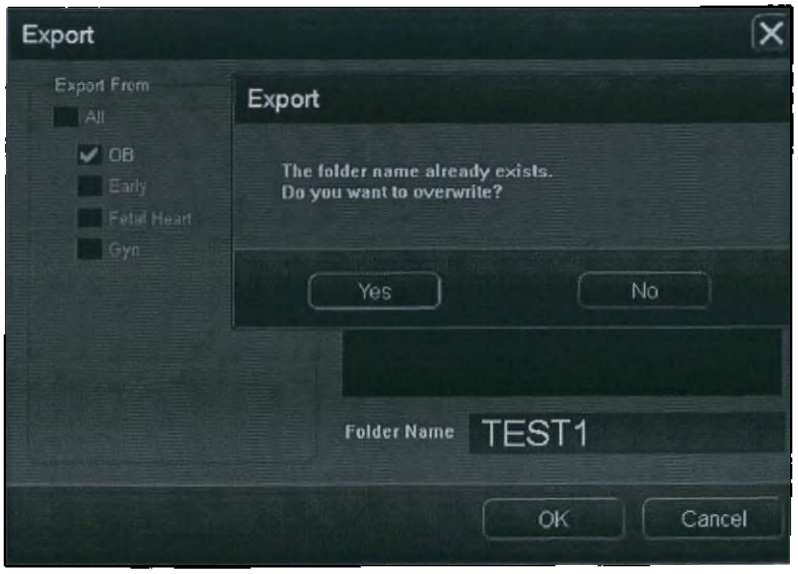


Отображается диалоговое окно, показывающее, что процедура экспорта выполняется.

Отображается диалоговое окно, показывающее, что процедура экспорта завершена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В том случае, если папка назначения уже существует, отображается диалоговое окно подтверждения перезаписи.



Если нажать [Yes], то папка будет перезаписана.

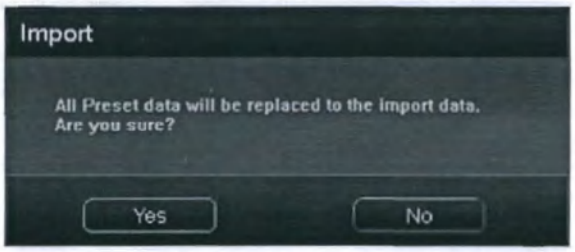
Если нажать [No], то диалоговое окно подтверждения закроется, и опять откроется диалоговое окно Export.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.5.2 Импорт

Отобразится диалоговое окно со списком имеющихся папок.

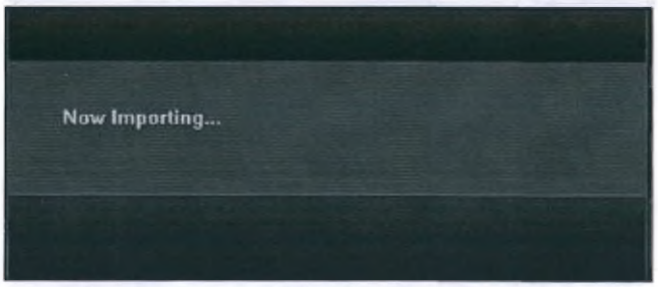
При нажатии [Import] отображается следующее диалоговое окно.



При нажатии [Yes] диалоговое окно закрывается, и запускается процедура импорта.

При нажатии [No] диалоговое окно закрывается, но процедура импорта не запускается.

Отображается диалоговое окно, показывающее, что процедура импорта выполняется.

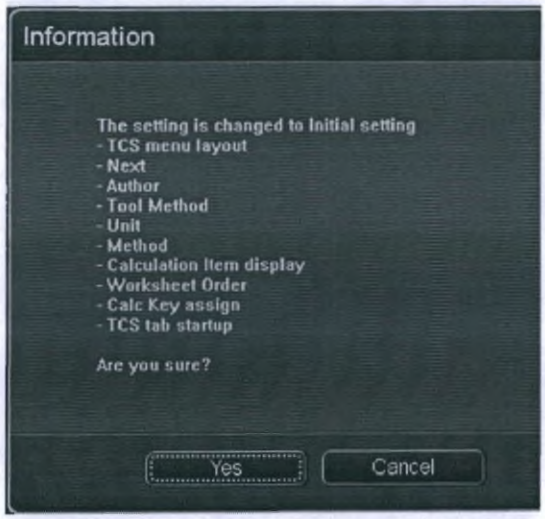


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается диалоговое окно, показывающее, что процедура импорта завершена.

15.2.6 Функция Initial Setting (Начальная настройка)

При нажатии переключателя Initial Setting (Начальная настройка) открывается диалоговое окно.



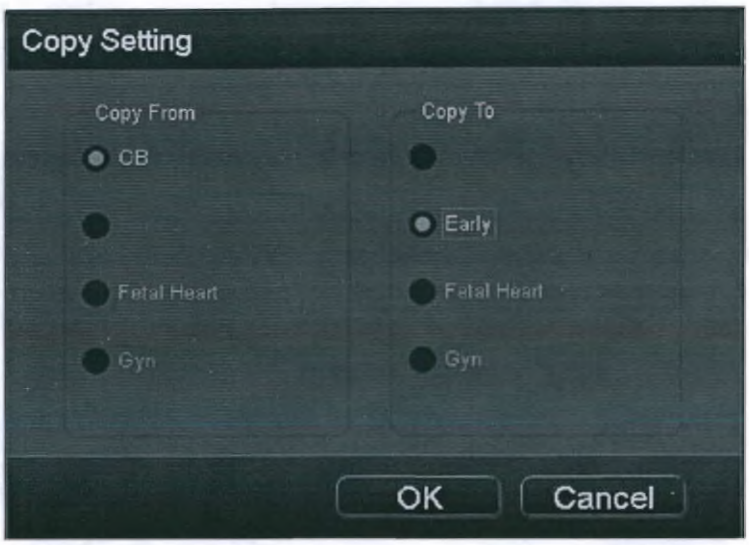
Будут отображены элементы, значения которых будут изменены на исходные заводские настройки.

Нажмите [Yes] для приведения настроек в исходное состояние.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.7 Функция Copy (Копировать)

При нажатии переключателя Copy отображается следующее диалоговое окно.



Выберите нужные значения параметров Copy From (Копировать из...) и Copy To (Копировать в...) и нажмите [OK]. Откроется показанное ниже диалоговое окно подтверждения.

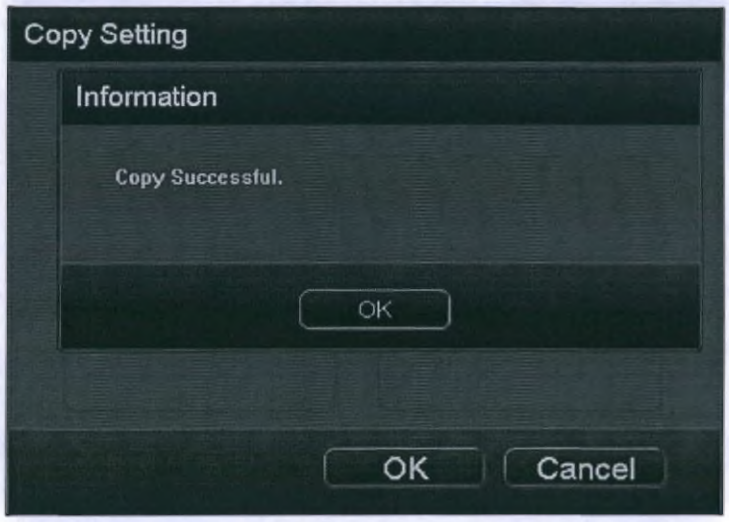
Обратите внимание, что элементы, которые можно скопировать в окне Measure Setup, могут быть скопированы здесь.

Диалоговое окно подтверждения

Копирование запускается при нажатии [Yes].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Диалоговое окно, показывающее, что процедура копирования завершена



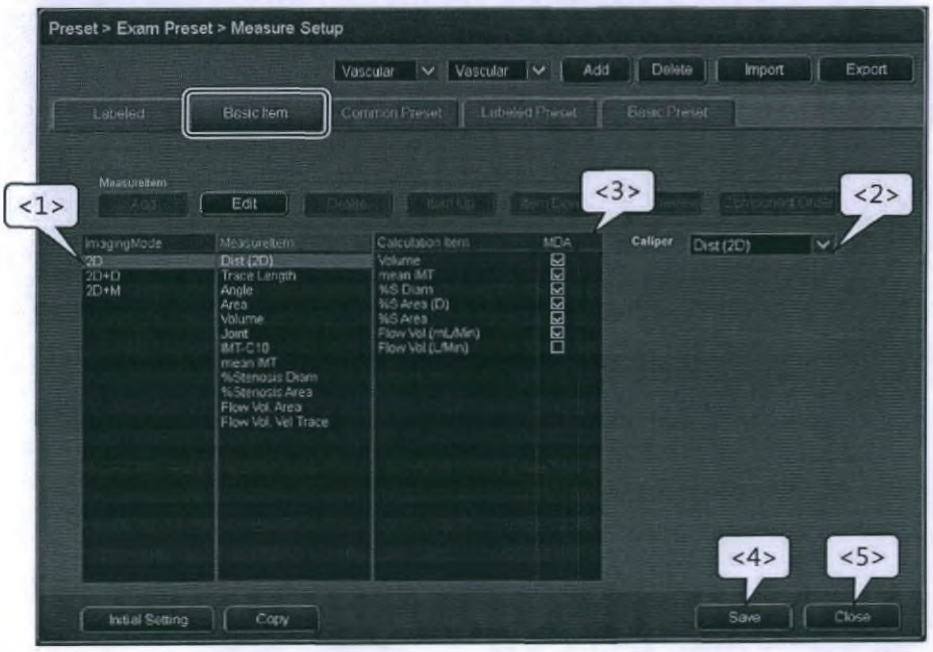
15.3 Подтверждение начального элемента автоматического измерения

Можно подтвердить, измерение какого элемента будет начинаться автоматически при нажатии переключателя измерений или выборе вкладки измерений.

* Чтобы узнать процедуру установки стартового элемента измерений, обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

15.3.1 Измерение, запускаемое в режиме базовых измерений

Откройте экран Measure Setup и выберите вкладку Basic Item (Базовый элемент).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

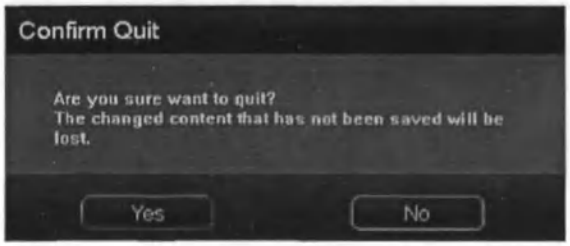
На экране подтверждения стартового элемента автоматического измерения можно установить следующие параметры.

Обратите внимание на то, что отображенные серым цветом переключатели неактивны и поэтому не могут быть использованы для изменения функции или ввода настроек.

№	Переключатель	Описание
<1>	Imaging Mode (Режим визуализации)	Выбрать проверяемый режим визуализации. Может быть проверен режим визуализации, отличный от использующегося
<2>	Caliper (Измеритель)	Для подсвеченного режима визуализации отображается измерение, запускаемое при двойном нажатии переключателя измерения*1
<3>	MDA	Позволяет выбрать режим отображения измерения в MDA
<4>	Save	Сохранить изменения и закрыть окно Measure Setup
<5>	Close	Закрыть окно Measure Setup*2

*1: Если в качестве типа исследования выбран элемент Radiology, отображается измерение, запускаемое при однократном нажатии переключателя измерения.

*2: Откроется диалоговое окно подтверждения.



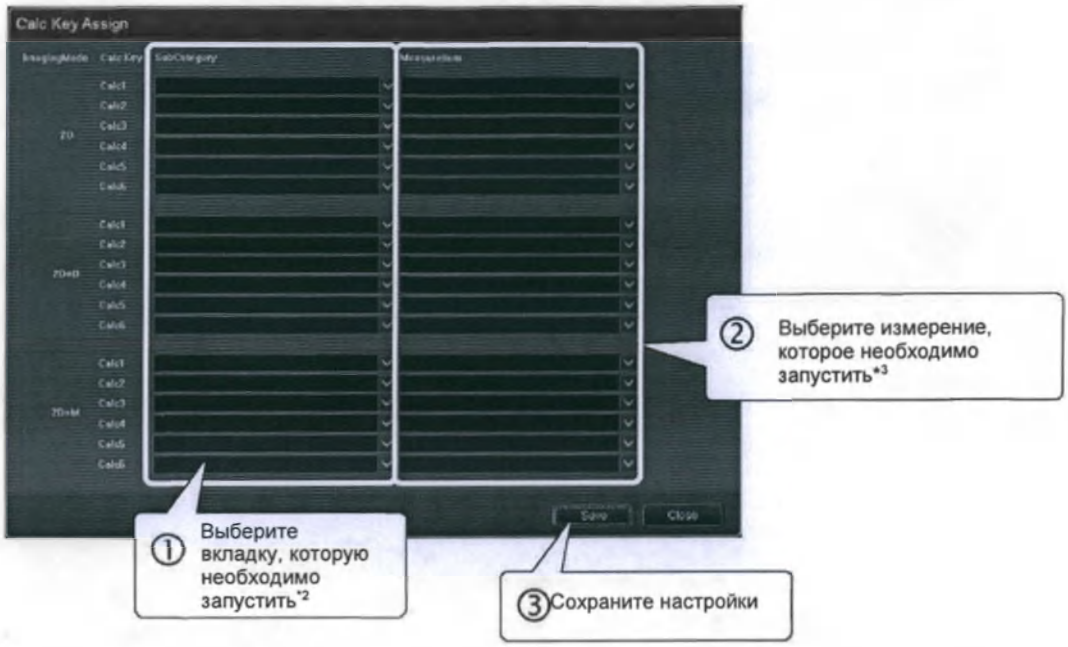
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3.2 Измерение, запускаемое в режиме прикладных измерений

15.3.2.1 Измерение, запускаемое при выборе Calc

Ниже описаны процедуры задания измерения, которое будет запускаться при нажатии Calc1–Calc 6*1.

Откройте экран Measure Setup, нажмите [Calc Key Assign] на вкладке [Labeled].



*1: Эту настройку можно выполнить для каждого типа исследования посредством предустановки.

*2: Список вкладок, зарегистрированных для соответствующей предустановки, отображается при нажатии . В верхней части окна выбора находится пустая строка, при выборе которой ничего не устанавливается.

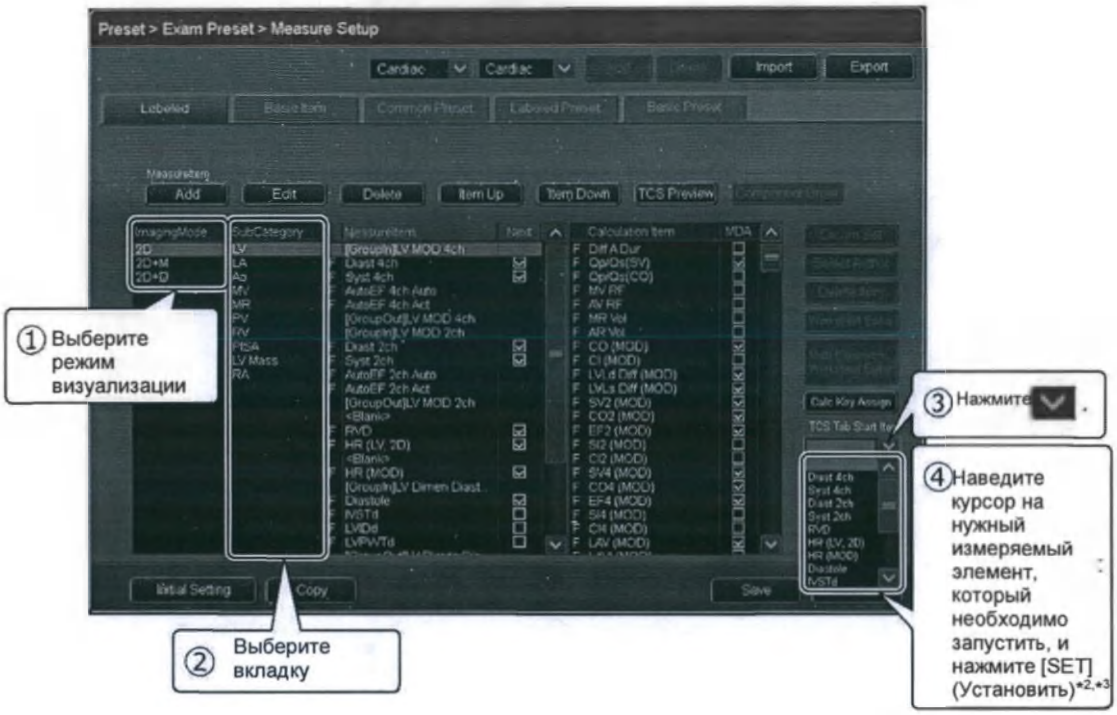
*3: При нажатии отображается список кнопок измерений, зарегистрированных для заданной вкладки. В верхней части окна выбора находится пустая строка, при выборе которой запуск измерения не устанавливается (только запуск вкладок).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3.2.2 Измерение, запускаемое при выборе вкладки

Ниже описаны процедуры задания измерения, которое будет запускаться при выборе вкладки*1.

Откройте экран Measure Setup, нажмите ▼ для [TCS Tab Start Item] на вкладке [Labeled].



*1: Эту настройку можно выполнить для соответствующей предустановки с помощью вкладки (подкатегория) для каждого режима (режима визуализации).

*2: При нажатии ▼ отображается список кнопок измерений, зарегистрированных для заданной вкладки. В верхней части окна выбора находится пустая строка, при выборе которой запуск измерения не устанавливается.

*3: Настройки отображаются в текстовом окне под параметром [TCS Tab Start Item].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16. Регистрация программируемых пользователем измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система дает возможность создавать запрограммированные пользователем измерения.

- Элемент расчета, основанный на элементе измерения и измеренных значениях.
- Настройки конфигурации для экранов электронной таблицы.
- Настройки конфигурации для переключателей на сенсорной панели.
- Зарегистрированные коды DICOM.

Для получения дополнительной информации обратитесь к вашему сервисному представителю.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для Европы:
Данное оборудование соответствует требованиям директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS, директива 2011/65/EU) и директивы по медицинским изделиям (директива 93/42/EEC). Обратите внимание, что ответственность за соблюдение требований директивы RoHS полностью возложена на производителя.

EC	REP	Zilverstraat 1, 2718 RP Zoetermeer, The Netherlands (Нидерланды)

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ ЮРОП Б.В.» (CANON MEDICAL SYSTEMS EUROPE B.V.)

Несанкционированная модификация изделия или его конфигурации делает маркировку CE недействительной.

Для других стран: свяжитесь с региональным дистрибьютором.

Официальный производитель

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385 SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

REVISION RECORD						
REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON	/AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2018-01		Mr. Nakaya	-		TM-PRO
*A	2018-02	Support of V1.1	Mr. Nakaya	All pages		TM-PRO
*B	2018-05	Review of description	Mr. Nakaya	P.34		TM-PRO
*C	2018-12	Support of V2.0	Mr. Kikuchi	All pages		TM-PRO
*D	2019-07	Support of V2.0 SP0004*	Mr. Kikuchi	P.546, 549		CM-PRO
*E	2020-03	Support of V3.0	Mr. Kikuchi	All pages		CM-PRO
*F	2020-05	Support of V3.0 SP0002*	Mr. Kikuchi	All pages		CM-PRO
*G	2021-03	Support of V4.0	Mr. Kikuchi	All pages		CM-PRO
*H	2021-05	Support of V4.5	Mr. Kikuchi	All pages		CM-PRO

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского языка и японского языка на русский язык

КАНОН № 2B771-273EN*H

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДЛЯ
СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
Aplio a550/Aplio a450
CUS-AA550 / CUSAA450
Том измерения
(2B771-273EN*H)

ВАЖНО!

Перед работой с оборудованием прочитайте и усвойте настоящее руководство. После прочтения держите руководство в легкодоступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2018-2021

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

/подпись/
Фумиаки Тэсима
Руководитель
Отдел обеспечения качества

Печать: Центр по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования «Канон Медикал Системз Корпорейшн»
Печать

7 июня 2022 г.
Дата

Выдано: 08-2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 106, 2022 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (головной офис: 1385 Симоисигами, город Отавара, префектура Тотиги, Япония), заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа.

Совершено 7 июня 2022 г. в конторе нижеподписавшегося нотариуса.

Япония, префектура Точиги, Уцуномия, Одори, 4-1-18, Уцуномия-Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж
Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

Нотариус /Подпись/

Нотариус **САТО Такааки**

Нотариальное заверение **№ R04-0279**

Печать: нотариус Такааки Сато

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

7 июня 2022 г.

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник Административно-юридического
территориального управления по округу Уцуномия

Печать: Начальник Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

Дата **7 июня 2022**

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник
Административно-юридического территориального
управления по округу Уцуномия

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 106

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН», расположенной по адресу: 1385 Симоисигами, Отавара-си, Тотиги-кэн, Япония, заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа 7 июня 2022 г.

Нотариус /Подпись/

САТО Такааки

Печать: АДМИНИСТРАТИВНО-ЮРИДИЧЕСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКРУГУ УЦУНОМИЯ * НОТАРИУС *
1-18 ОДОРИ 4-ЧОМ, УЦУНОМИЯ-СИ, ТОЧИГИ-КЭН, ЯПОНИЯ

Уцуномия – Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж, 1-18

Одори 4 чом, Уцуномия-си, Точиги-кэн,

Япония

Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Марковым Иваном Николаевичем.

Российская Федерация

Город Москва
Двадцать восьмого июля две тысячи двадцать второго года
Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Маркова Ивана Николаевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-29- 2220
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

В. К. Корсик

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 3 *лист(а)(ов)*

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B771-410EN*G

OPERATION MANUAL

FOR

DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEMS

Aplio *a550* / ***Aplio*** *a450*

CUS-AA550 / CUS-AA450

OPTIONAL APPLICATIONS

(2B771-410EN*G)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019-2021
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

7 June 2022
Date

Issued: 2021-08

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 108 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 6 月 7 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0281 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 6 月 7 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date June 7 2022.

KANZAKI Tsuyoshi

Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 108

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 7th day of June 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Торговые знаки

Windows® является зарегистрированным торговым знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

omniTRAX и VirtuTRAX являются торговыми знаками компании CIVCO Medical Solutions.

Aplio, ApliPure, MicroPure, Pulse Subtraction и TwinView являются торговыми знаками компании Canon Medical Systems Corporation.

В настоящем руководстве могут использоваться торговые знаки или зарегистрированные торговые знаки других компаний.

Обратите внимание, что символы торгового знака «™» и символы зарегистрированного торгового знака «®» могут использоваться, а могут и не использоваться в этом руководстве.

ВАЖНО!

1. Частичное или полное копирование или перепечатка любой части настоящего руководства без предварительного письменного разрешения владельца запрещены.
2. Владелец может изменить содержание настоящего руководства без предупреждения и без принятия юридических обязательств.
3. Мы приложили все возможные усилия для того, чтобы содержание настоящего руководства не содержало ошибок. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

№ 2B771-410RU*G

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1. Режим CHI 12

1.1 Краткое описание режима CHI 12

1.2 Инструкция по эксплуатации 13

1.2.1 Запуск режима CHI 13

1.2.2 Настройка режима визуализации 13

1.2.3 Выход из режима CHI 14

1.3 Работа с сенсорной панелью 15

1.3.1 Режим TwinView 19

1.3.2 MFI (Визуализация микрокровотока) 22

1.3.3 Image Stabilizer (Стабилизация изображения) 24

2. TCA (анализ кривой времени) 28

2.1 Краткое описание режима TCA 28

2.2 Запуск и выход из режима TCA 29

2.2.1 Запуск режима TCA 29

2.2.2 Выход из режима TCA 31

2.3 Операции на экране TCA 32

2.3.1 Область отображения изображения 33

2.3.2 Область отображения графической информации 37

2.3.3 Область отображения информации 44

2.3.4 Переключатели режима кинопетли 46

2.3.5 Работа с сенсорной панелью 47

2.3.6 Переключатели управления режимом TCA 49

3. Режим Panoramic View 54

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1 Описание Panoramic View (Панорамный вид).....54
3.2 Работа в режиме Panoramic View 55
3.2.1 Запуск Panoramic View..... 55
3.2.2 Получение изображения для панорамного вида..... 56
3.2.3 Регулировка полученного изображения 58
3.2.4 Выход из режима панорамной реконструкции изображения..... 59
4. MicroPure™ 60
4.1 Описание функции MicroPure 60
4.2 Операции в режиме MicroPure 60
4.2.1 Запуск режима MicroPure 60
4.2.2 Настройка качества изображения 61
4.2.3 Завершение работы в режиме MicroPure..... 61
5. Режим эластографии.....62
5.1 Описание режима эластографии.....62
5.2 Порядок работы 63
5.2.1 Запуск 63
5.2.2 Настройка полученного изображения 65
5.2.3 Завершение работы..... 68
5.3 Работа с сенсорной панелью.....69
5.4 Измерение FLR (за пределами США).....71
6. Режим 4D.....76
6.1 Краткое описание режима 4D.....76
6.2 Режим 4D.....77
6.2.1 Запуск и завершение режима 4D 78
6.2.2 Операции на 4D-экране монитора 81

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3 Работа с сенсорной панелью 89
6.2.4 Точность измерений в режиме 4D 170
7. Функция Fusion (Smart Fusion) 171
7.1 Обзор функции Fusion 171
7.2 Подготовка к режиму Function 176
7.2.1 Подключение кабеля магнитного сенсора 176
7.2.2 Установка магнитного сенсора на опору 178
7.2.3 Прикрепление датчика Auto Track к пациенту 179
7.2.4 Регулировка положения датчика 180
7.3 Рабочие процедуры в режиме Fusion 182
7.3.1 Запуск режима Fusion 185
7.3.2 Установка целевой структуры 192
7.3.3 Сопоставление положения между референсным и ультразвуковым изображениями 194
7.3.4 Автоматическое согласование положения между KT/MP- и ультразвуковым изображением с помощью автоматического отслеживания 200
7.3.5 Автоматическое согласование положения между изображением KT/MP и US3D с помощью анализа изображений 201
7.3.6 Синхронизация референсного и ультразвукового изображений 202
7.3.7 Завершение режима Fusion 203
7.4 Операции с сенсорной панели 204
7.5 Создание изображений в режиме биопсии 211
8. Функция Smart Navigation (Интеллектуальная навигация) 213
8.1 Обзор функции Smart Navigation.....213
8.2 Подготовка к работе в режиме Smart Navigation .219

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.1 Подключение кабелей магнитного сенсора 219
8.2.2 Крепление магнитного сенсора к биопсийной игле 221
8.2.3 Подключение адаптера для биопсии к датчику 225
8.2.4 Регулировка положения датчика 225
8.3 Порядок работы в режиме Smart Navigation 227
8.3.1 Запуск функции Smart Navigation 228
8.3.2 Завершение работы в режиме Smart Navigation 233
8.4 Операции с сенсорной панелью 234
9. Функция Stress Echo (Стресс-эхо) 236
9.1 Обзор Stress Echo 237
9.2 Запуск и прекращение Stress Echo 237
9.2.1 Запуск режима Stress Echo 238
9.2.2 Выбор протокола 240
9.2.3 Выход из режима Stress Echo 241
9.3 Экраны и операции в режиме Stress Echo 243
9.3.1 Экран сбора данных..... 243
9.3.2 Экран выбора изображения 250
9.3.3 Экран обзора 256
9.4 Операции с сенсорной панели 267
9.5 Расширенное измерение Stress Echo 270
9.5.1 При установке TID5200..... 270
9.5.2 При установке TID3300..... 271
9.6 Вывод данных Stress Echo DICOM 272
9.6.1 Информация о просмотре Stress Echo..... 272
9.6.2 Информация о фазе Stress Echo 273
9.6.3 Процедура проведения стресс-теста..... 274

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Функция 2D Wall Motion Tracking 275
10.1 Обзор 2D Wall Motion Tracking 275
10.2 Запуск и завершение 2D Wall Motion Tracking.....276
10.2.1 Обзор 2D Wall Motion Tracking..... 276
10.2.2 Включение/выключение режима плода 279
10.2.3 Выбор плоскости..... 281
10.2.4 Завершение 2D Wall Motion Tracking 283
10.3 Экран 2D Wall Motion Tracking и рабочие процедуры 284
10.3.1 Область отображения изображения 285
10.3.2 Область отображения графика 299
10.3.3 Информационная область 303
10.3.4 Область отображения полярной карты..... 304
10.3.5 Контрольные переключатели 305
10.3.6 Область управления в режиме кинопетли..... 322
10.4 Анализ левого предсердия 323
10.4.1 Область отображения изображения 324
10.4.2 Область отображения графика 326
10.4.3 Информационная область 327
10.4.4 Область отображения результатов анализа 328
10.4.5 Контрольные переключатели 329
11. Помощник по протоколу.....330
11.1 План работы Помощника по протоколу.....330
11.2 Запуск функции Protocol Assistant.....331
11.2.1 Запуск 331
11.2.2 Выбор протокола 333

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Операции рабочего процесса 334
11.4 Запись операций рабочего процесса 340
11.5 Отображение референсных неподвижных изображений или динамических изображений ...343
11.6 Операции с референсными динамическими изображениями.....346
11.7 Сравнение условий изображения с референсным изображением 349
11.8 Изменение положения отображения референсного изображения или динамического изображения во время обследования 350
12. Функция VI (индекс васкуляризации)351
12.1 Описание VI 351
12.2 Работа с VI 351
12.2.1 Запуск 351
12.2.2 Завершение 352
12.3 Экран VI и операции.....353
12.3.1 Область отображения изображения 355
12.3.2 Область статистики VI 355
12.3.3 Операции с использованием сенсорной панели..... 356
12.3.4 Отображение цветовой полосы..... 357
13. Режим сдвиговой волны 358
13.1 Описание режима сдвиговой волны 360
13.2 Операции в режиме сдвиговой волны.....360
13.2.1 Запуск 360
13.2.2 Регулировка полученного изображения 361
13.2.3 Завершение 374

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.3 Операции с сенсорной панели 375
13.4 Функция измерения в режиме сдвиговой волны378
14. Функция Sensor 3D (3D-сенсор).....394
14.1 Описание Sensor 3D.....394
14.2 Регулировка положения передатчика 398
14.3 Запуск и завершение режима Sensor 3D.....400
14.3.1 Запуск 400
14.3.2 Прекращение 401
14.4 Операции с экраном Sensor 3D на мониторе 402
14.5 Операции с сенсорной панели 409
14.5.1 Просмотр объема 420
14.5.2 Режим MultiView 425
14.5.3 Функция Omniview 428
14.5.4 Режим Volume Color 434
14.5.5 Функция CHI 439
14.5.6 Функция сдвиговой волны 444
14.5.7 Функция ручного измерения объема 448
14.5.8 Функция многократного автоматического измерения объема (Multi-AVM) 452
14.5.9 Функция построения синхронизации ЭКГ 459
14.5.10 Функция вывода файлов для 3D-печати..... 462
14.6 Прошлый режим Sensor 3D 463
15. Режим визуализации ослабления (ATI) 465
15.1 Описание режима ATI 465
15.2 Рабочие процедуры для режима ATI.....466

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.1 Запуск 466
15.2.2 Настройка полученного изображения 466
15.2.3 Завершение 468
15.3 Операции с сенсорной панели 469
15.4 Функция измерения ATI.....471
16. Референсный режим 478
16.1 Описание референсного режима 478
16.2 Рабочие процедуры для референсного режима .479
16.2.1 Запуск 479
16.2.2 Настройка полученного изображения 480
16.2.3 Завершение 483
17. Функция Smart Body Mark (Интеллекутальные метки тела) 484
17.1 Описание функции Smart Body Mark 484
17.2 Подготовка к работе Smart Body Mark.....489
17.2.1 Подключение кабеля магнитного сенсора..... 489
17.2.2 Регулировка положения передатчика..... 489
17.3 Работа с функцией Smart Body Mark для молочных желез.....491
17.3.1 Запуск Smart Body Mark..... 491
17.3.2 Согласование позиций 492
17.3.3 Элементы, отображаемые с помощью Smart Body Mark.. 494
17.3.4 Настройка дисплея..... 496
17.3.5 Функция трассировки сканирования 497
17.3.6 Завершение функции Smart Body Mark 497
17.4 Работа с функцией Smart Body Mark для брюшной полости 498

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.1 Запуск Smart Body Mark..... 498
17.4.2 Согласование позиций 499
17.4.3 Элементы, отображаемые с помощью Smart Body Mark.. 501
17.4.4 Завершение работы с функцией Smart Body Mark 501
18. Функция Smart Area Indication (OB) ...502
18.1 Описание функции Smart Area Indication (OB).....502
18.1.1 Порядок работы с функцией Smart Area Indication (OB) .. 503
19. Другие функции.....509
19.1 Интерактивная справка.....509
19.2 Предустановка (Расширенное применение).....514
19.3 Функция ApliGate (HDMI De-Identify).....524
19.3.1 Обзор функции ApliGate (HDMI De-Identify) 524
19.3.2 Использование функции ApliGate (HDMI De-Identify) 524
19.3.3 Подготовка к работе с ApliGate (HDMI De-Identify) 525
19.3.4 Работа с ApliGate (HDMI De-Identify) 529

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Режим CHI

⚠ОСТОРОЖНО:	**Если во время использования контрастного вещества у пациента наблюдаются какие-либо отклонения, необходимо прекратить обследование и назначить соответствующее лечение.**

⚠ВНИМАНИЕ:	**При взаимодействии ультразвуковых волн с контрастным веществом может возникнуть эффект кавитации. Исследования необходимо проводить на самой низкой разумно допустимой акустической мощности при любых обстоятельствах.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Используйте контрастное вещество в соответствии с прилагаемым руководством. Canon Medical Systems не несет ответственности за полученные в результате использования контрастных веществ травмы пациентов.
2. Согласуйте возможные побочные эффекты контрастного вещества с производителем.
3. Известно, что контрастирование зависит от фокуса при эхоконтрасте.
   Степень контрастирования пропорциональна квадрату передачи звукового давления. Таким образом, область вокруг фокуса сильно контрастируется. По мере удаления от области в фокусе контрастирование уменьшается.
   Рекомендуется устанавливать фокус передачи на той же глубине, что и изучаемая область.

1.1 Краткое описание режима CHI

Режим CHI (контрастная гармоническая визуализация) является методом исследования, в котором используется контрастное вещество.

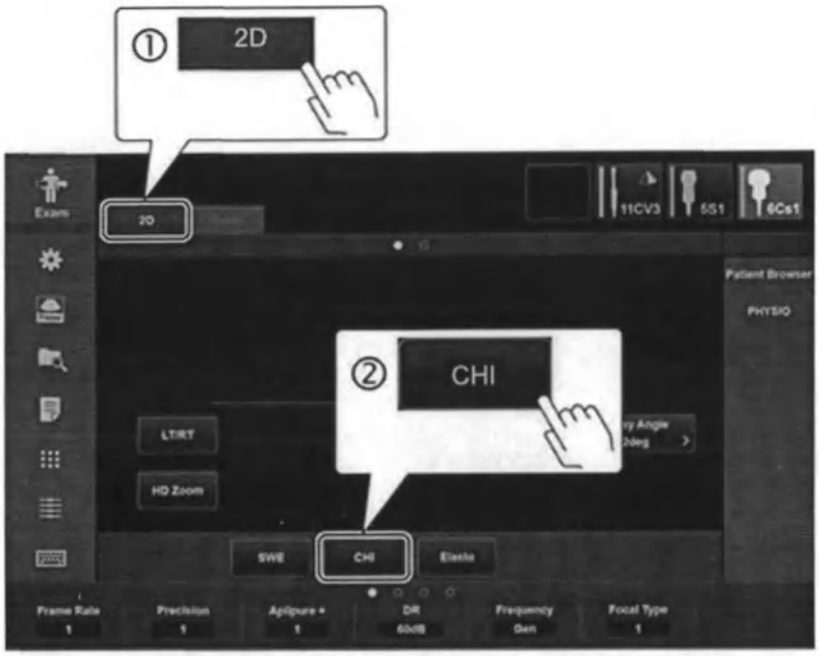
Режим CHI предусматривает несколько режимов визуализации.

- Режим CHI доступен при совместном использовании USHI-AA550A и датчика, поддерживающего режим CHI.
- Датчики, поддерживающие режим CHI, см. в таблице совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Инструкция по эксплуатации

1.2.1 Запуск режима CHI



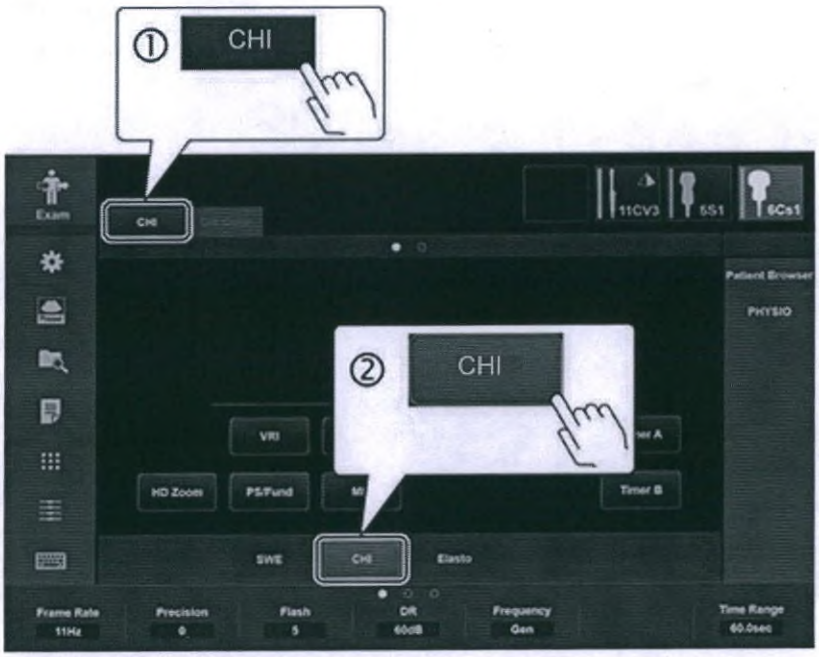
1.2.2 Настройка режима визуализации

Выберите необходимый для применения режим визуализации.

Режим визуализации	Функция
VRI	VRI (визуализация с распознанием сосудов) определяет скорость потока контрастного вещества в доплеровском режиме. Компоненты контрастного вещества, протекающие с очень низкой скоростью, и компоненты контрастного вещества, протекающие вместе с кровью (компоненты кровотока), отображаются разными цветами (для передачи низкого звукового давления). • Зеленый цвет : Компоненты контрастного вещества, протекающие с очень низкой скоростью • Красный цвет : Компоненты кровотока, протекающие к датчику • Синий цвет : Компоненты кровотока, утекающие от датчика
PS/Fund	Вычитание импульсов (PS, Pulse Subtraction™) — это режим контрастного усиления для ультразвуковой передачи с низкой акустической мощностью. Предусмотрена возможность визуализации очень небольшого тканевого кровотока в миокарде или паренхиматозных органах при помощи сигналов волн второй гармоники, которые образуются микропузырьками контрастного вещества.
	В режиме базовой гармоники (Fund, Fundamental) компоненты волн основного типа используются для визуализации тканей.
CHI-ADF	Режим CHI-ADF используется для отображения сигналов, исходящих от контрастного вещества, в цвете (для передачи высокого звукового давления).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2.3 Выход из режима CHI



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Работа с сенсорной панелью

В данном подразделе описаны разделы меню сенсорной панели, используемые в режиме CHI.

* Функции, относящиеся к параметрам регулировки качества изображения, аналогичны другим режимам визуализации. Подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

1 CHI (исследование с контрастным усилением)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Функция
Sub Preset (Дополнительная предустановка)	Отображаются переключатели дополнительных предустановок (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»). * Изображение отображается с настроенными параметрами для определенного переключателя.
Parametric MFI	Включение/выключение функции параметрической MFI (Визуализация микрокровотока) (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»). * Доступно только при стробоскопическом изображении.
VRI	Запуск VRI (Визуализация с распознаванием сосудов).
PS/Fund	Переключает между вычетом импульса и базовым изображением. * Доступна только в режиме вывода одиночного изображения.
CHI-ADF	Переключает в режим CHI-ADF.
MIX	Включает/выключает режим отображения с наложением.
MFI	Включает/выключает MFI (см. подраздел 1.3.2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Функция
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера. * Секундомер таймера A также управляется нажатием многофункционального переключателя
CHI	Выход из режима CHI.
Image Stabilizer	Включает/выключает функцию Image Stabilizer (Стабилизация изображения) (см. подраздел 1.3.3).
MFI ROI Disp.	Включает/выключает отображение ОИ (области интереса) в режиме MFI.
Ref. ROI Disp.	Включает/выключает отображение ОИ в режиме Reference ROI (Референсная ОИ).
MFI ROI Setting	Используется для настройки ОИ MFI.
TwinView	Включает/выключает функцию TwinView (режим микропотокового изображения) (см. подраздел 1.3.1).
MI Limit < 0.20 >	Изменяет предельное значение MI (механический индекс). * Увеличить звуковую мощность до 100 % после установки предельного значения MI (выходная мощность ультразвука автоматически регулируется, что позволяет не превышать заданное значение MI, если звуковая мощность установлена на 100 %). * Функция ограничения MI отключается в режимах Flash и CHI-ADF.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Функция
Frame Rate 11Hz	Используется для настройки частоты кадров.
Flash 5	Используется для настройки количества кадров для сканирования в режиме Flash.
ROI Vert. Move	Используется для вертикального перемещения ОИ MFI.
ROI Lat. Move	Используется для горизонтального перемещения ОИ MFI.
ROI Vert. Size	Используется для изменения размера ОИ MFI (по высоте).
ROI Lat. Size	Используется для изменения размера ОИ MFI (по ширине).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Функция
Sub Preset (Дополнительная предустановка)	Отображаются переключатели дополнительных предустановок (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»). * Изображение отображается с настроенными параметрами для определенного переключателя.
mSMI	Отображает изображения mSMI (отображение кровотока с контрастным препаратом). * mSMI (OFF) (Выкл.) заменяется переключателем для подавления контрастных шумов при запуске картирования с высоким разрешением SMI (Superb Microvascular Imaging). * Для использования данной функции дополнительно требуется USMI-AI600A.
VRI	Запуск VRI.
Disp. Type DF Only	Переключает вид отображения в режимах VRI или CHI-ADF.
CHI-ADF	Переключает в режим CHI-ADF.
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера. * Секундомер таймера A также управляется нажатием многофункционального переключателя

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Функция
	Используется для настройки частоты кадров.
	Используется для настройки количества кадров для сканирования в режиме Flash.

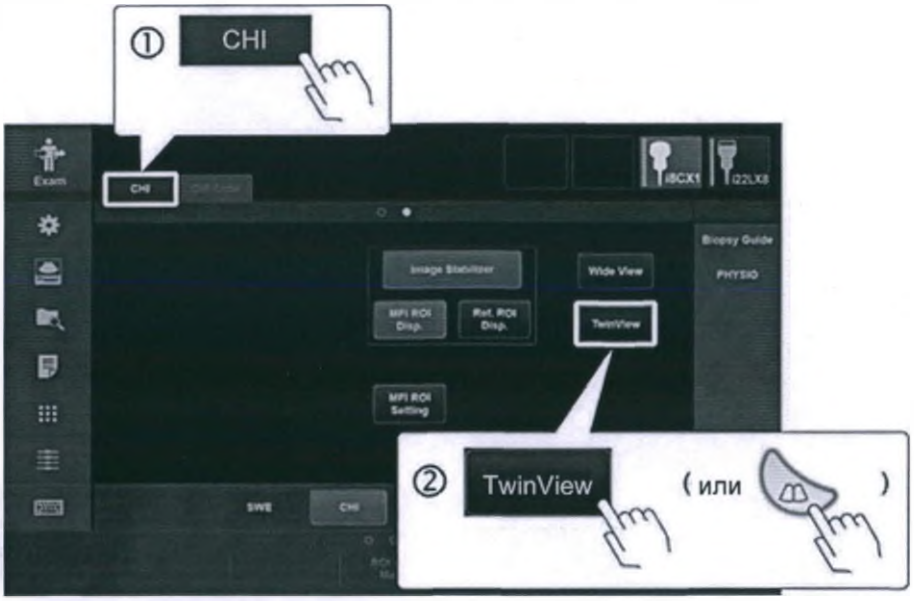
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3.1 Режим TwinView

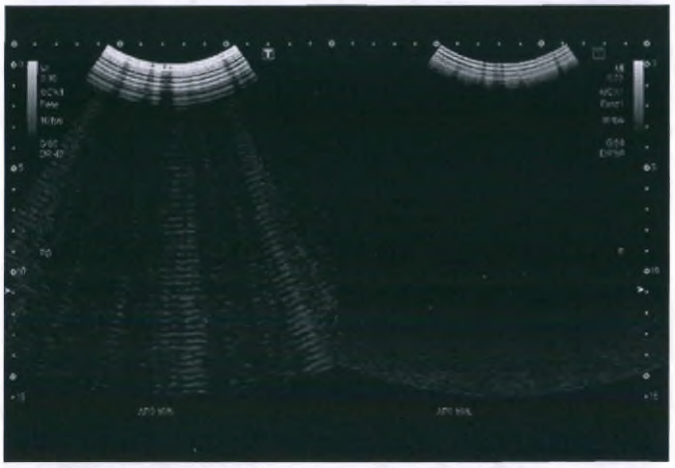
1 Изменение конфигурации отображения

(1) Отображение в режиме TwinView

Два изображения (изображения в режимах вычитания импульсов и основного сигнала) отображаются совместно в режиме реального времени.



<<Вывод изображения>>



Изображение в режиме вычитания импульсов

Режим основного сигнала

(2) Отображение в одиночном режиме

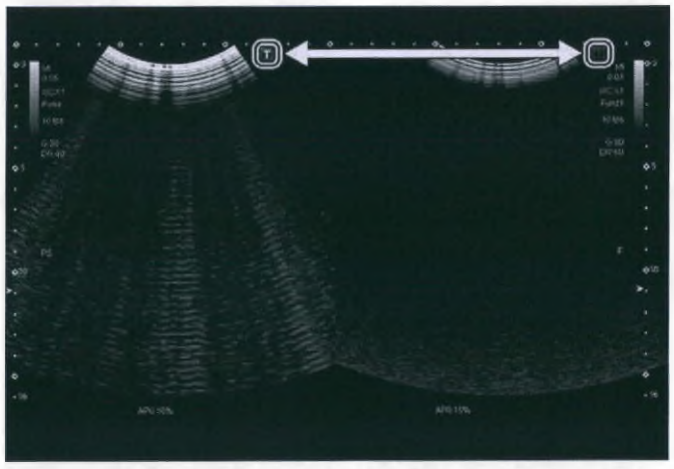
Нажмите , чтобы переключиться на вид с одиночным изображением (изображение в режимах вычитания импульсов, основного сигнала или изображения с наложением).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Выбор отображения, в котором будут выполняться операции

(1) Переместите маркер [T] на нужное изображение.

Включается каждый раз при нажатии .

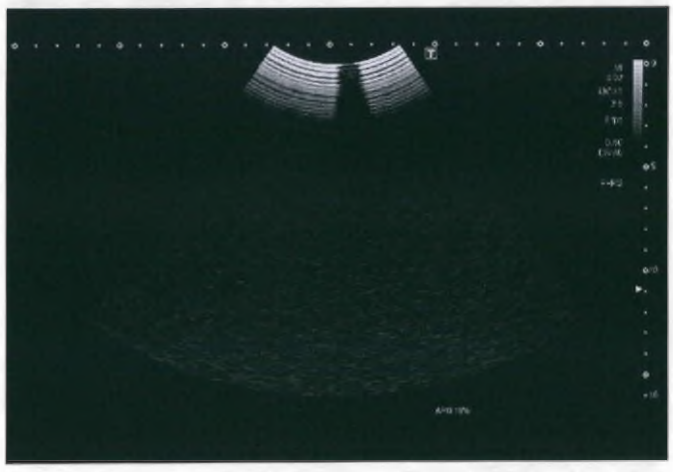


(2) Выполните операции с выбранным изображением, используя функции сенсорной панели или главной панели.

3 Включение/выключение режима отображения с наложением

Нажмите [MIX] в меню [CHI] на сенсорной панели.

Изображение с вычитанием импульсов накладывается на изображение с основным сигналом. Таким образом возможно получить более точную информацию о местоположении.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Измерение

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

5 Работа в режиме кинопетли

Нажмите

.

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3.2 MFI (Визуализация микрокровотока)

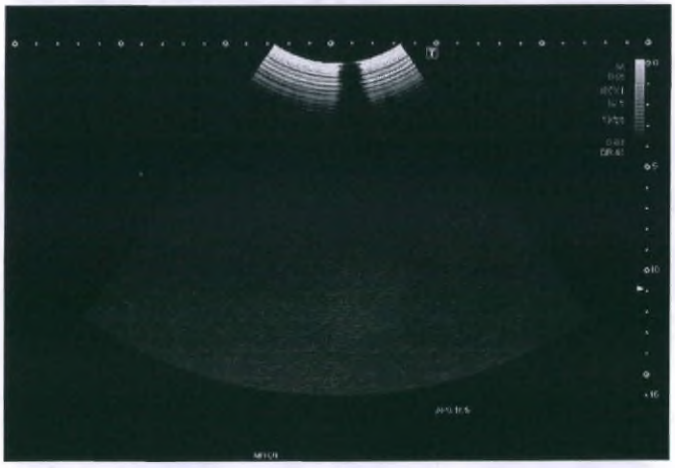
В случае минимальных дыхательных движений определение целостности малых сосудов с контрастированием можно улучшить, применив к CHI-изображениям функцию Max Hold (Максимальная выдержка), что позволит визуализировать мелкие сосуды. Таким образом возможно визуализировать очень мелкие сосудистые структуры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При включении функции 2D TwinView (Двухмерный двойной просмотр) функция Max Hold запускается для обработки изображения, выведенного сбоку с меткой T.
2. При включенном режиме отображения с наложением функцию MFI нельзя использовать на изображении с меткой T (активное состояние).
   * При включенном режиме изображения с наложением с меткой T (неактивное состояние) активируется функция Max Hold, которая обрабатывает изображение с меткой T (активное состояние).
3. Если получение изображения продолжается после выключения функции MFI, а затем изображение стробоскопируется, все изображения воспроизводятся с выключенной функцией MFI.

Нажмите многофункциональный переключатель MFI ON.

<<Вывод изображения>>



Изображение с применением функции Max Hold

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выполнение быстрого сканирования (сброс максимальной выдержки)

Нажмите многофункциональный переключатель Flash.

2 Работа в режиме кинопетли

Нажмите

(изображение с максимальной выдержкой)

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

* Если изображение не стробоскопируется, функция максимальной выдержки отключается.

3 Отключение функции максимальной выдержки.

Нажмите многофункциональный переключатель MFI OFF.

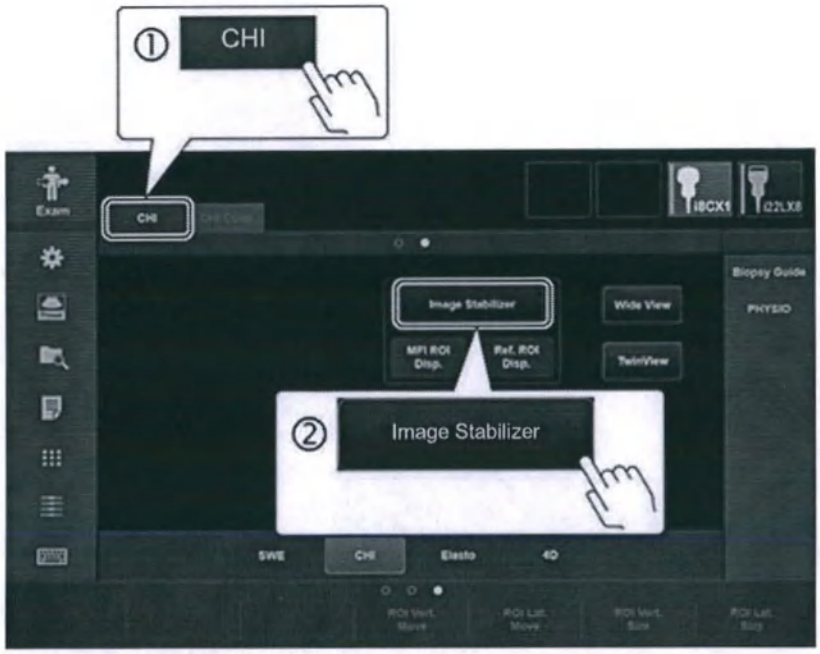
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3.3 Image Stabilizer (Стабилизация изображения)

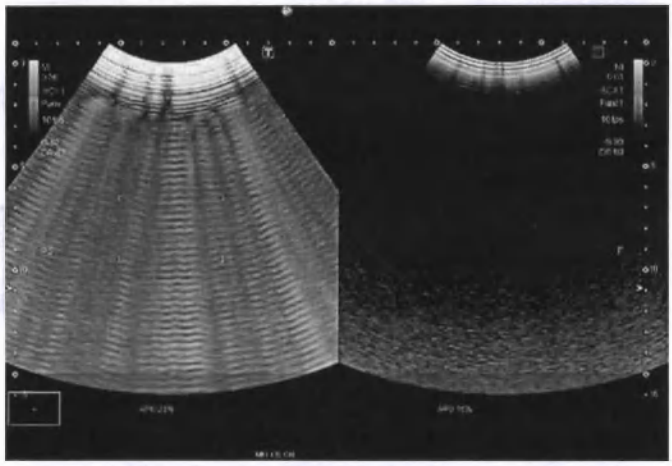
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В режиме Image Stabilizer на мониторе отображается .
   Точность выводимого изображения не гарантируется в связи с выполнением его коррекции. Используйте данные, полученные во время количественной оценки, только в качестве ориентира.
2. В режиме Image Stabilizer невозможно выполнять измерения и получение иных типов количественных данных на сохраненных изображениях.
3. В режиме Image Stabilizer корректируется изображение в пределах ОИ MFI. То есть ОИ MFI должна быть установлена таким образом, чтобы в нее входила область целевого поражения. Обратите внимание, что, если ОИ MFI включает два или более объекта с различными типами перемещения, коррекция будет выполнена неправильно.
4. Коррекция не будет выполнена успешно в следующих случаях:
   - плоскость сканирования перемещается в направлении среза;
   - значительно изменяется плоскость сканирования;
   - значительно изменяется форма целевого органа.
5. Совместное использование режимов Image Stabilizer и Biopsy (Биопсия) невозможно.
6. Совместное использование режимов Image Stabilizer и 4D невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



<<Вывод изображения>>



Изображение с применением функции Max Hold

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

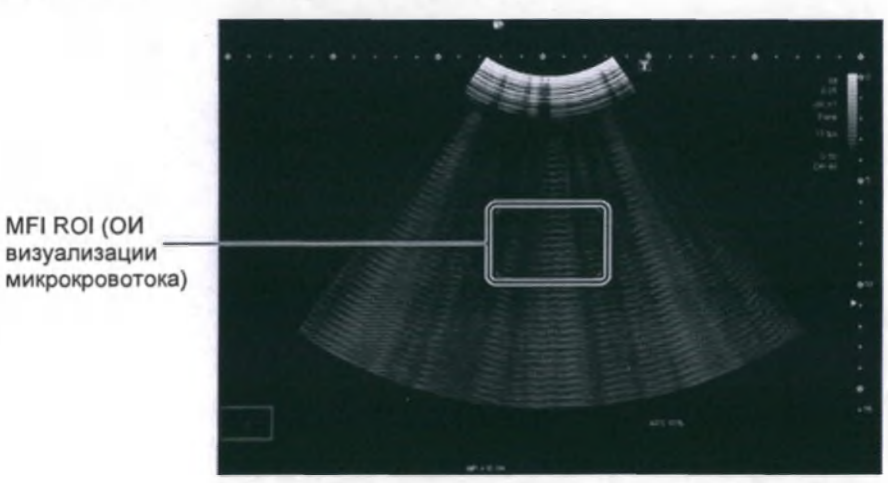
1 Установка ОИ MFI

(1) Нажмите **MFI ROI Setting** в меню [CHI] на сенсорной панели.

Переключатели ОИ MFI (область корректировки движения) сенсорной панели становятся активными.

Элемент	Функция
ROI Vert. Move	Используется для вертикального перемещения ОИ MFI.
ROI Lat. Move	Используется для горизонтального перемещения ОИ MFI.
ROI Vert. Size	Используется для изменения размера ОИ MFI (по высоте).
ROI Lat. Size	Используется для изменения размера ОИ MFI (по ширине).

(2) Отрегулируйте положение ОИ MFI с помощью ручек.

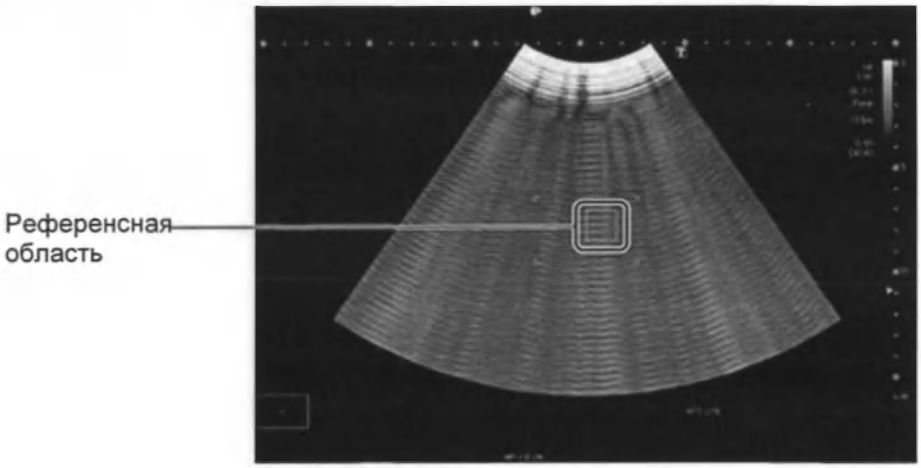


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Установка референсных областей интереса

Нажмите Ref. ROI Disp. в меню [CHI] на сенсорной панели.

В местах, где относительно легко отслеживать движение, автоматически размещаются не более трех референсных областей.



3 Выполнение быстрого сканирования (сброс максимальной выдержки)

Нажмите многофункциональный переключатель Flash.

4 Работа в режиме кинопетли

Нажмите FRZ (изображение с максимальной выдержкой)

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

* Если изображение не стробоскопируется, функция максимальной выдержки отключается.

5 Отключение функции максимальной выдержки

Нажмите MFI в меню [CHI] на сенсорной панели либо многофункциональный переключатель MFI OFF.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. TCA (анализ кривой времени)

2.1 Краткое описание режима TCA

В режиме TCA (Анализ кривой времени) изменения интенсивности изображений с течением времени, полученных в режиме CHI, отображаются в виде графика.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USCQ-AI900A.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не отсоединяйте датчик, если система находится в режиме TCA. Если используемый в данный момент датчик отключен, система выйдет из режима TCA, а данные будут потеряны.
2. Режим TCA нельзя запустить, если включен режим MFI. Перед запуском TCA сначала необходимо выключить режим MFI.
3. Если в режиме TwinView отображаются два изображения, режим TCA выполняет измерения для изображения слева.
4. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных, а не для постановки окончательного диагноза. Окончательный диагноз должен быть основан на полном анализе всех доступных клинических данных, включая результаты, полученные с помощью прочих методов исследований.

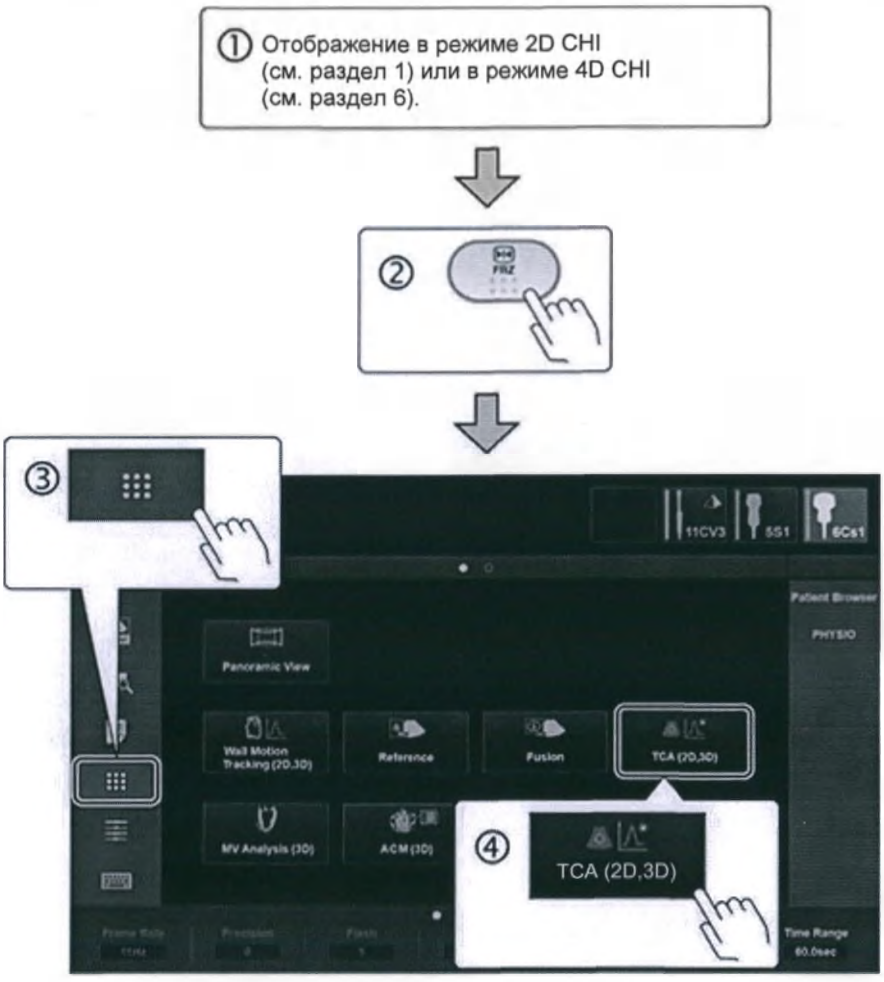
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 Запуск и выход из режима TCA

2.2.1 Запуск режима TCA

ПРИМЕЧАНИЕ:	При необходимости выполнения анализа изображения в режиме 4D CHI, установите плоскость таким образом, чтобы перед запуском режима TCA диаметр целевой области был максимального размера.

1 Запуск обработки изображения текущего пациента в режиме TCA



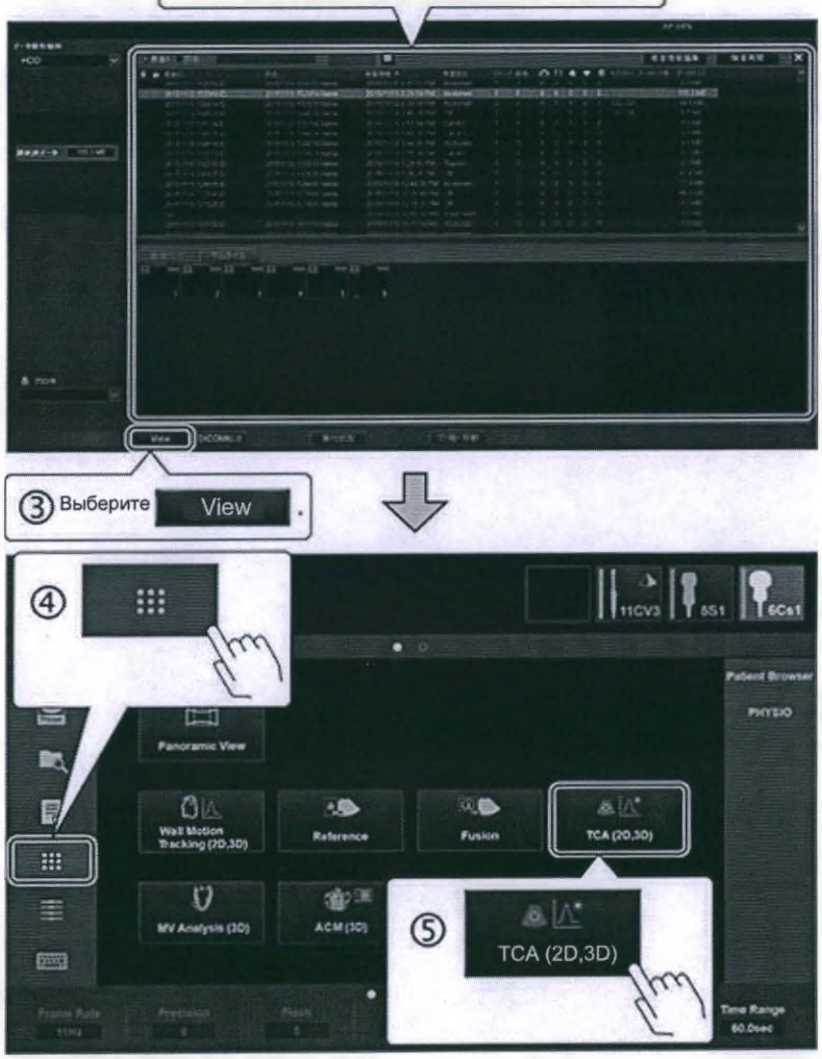
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Запуск режима TCA для обработки изображения предыдущего исследования

ПРИМЕЧАНИЕ: При запуске обработки изображения в режиме TCA, сохраненного состоянием анализа ( ), будет воспроизведено состояние анализа в момент сохранения изображения.

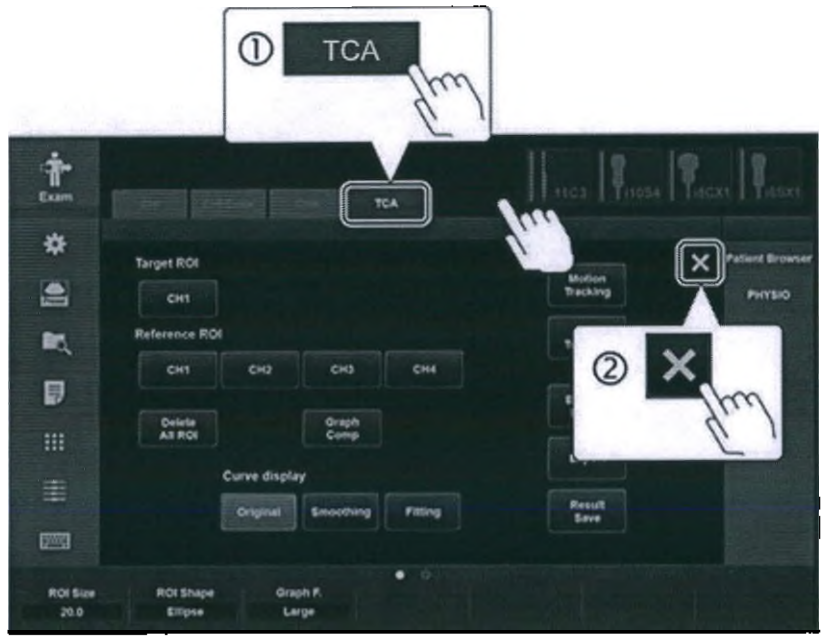
① Отображение экрана пациента
(см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

② Выберите данные 2D CHI или 4D CHI
(изображение с исходными данными).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Выход из режима TCA



ПРИМЕЧАНИЕ:	Если на экране отображаются переключатели управления режима TCA (см. подраздел 2.3.6), выйдите из режима TCA, нажав [redacted] на экране TCA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Операции на экране TCA

При запуске режима TCA отображается соответствующий экран. Установите ОИ в области вывода изображения, чтобы отобразить подробные результаты анализа в ОИ и график, который описывает результаты.

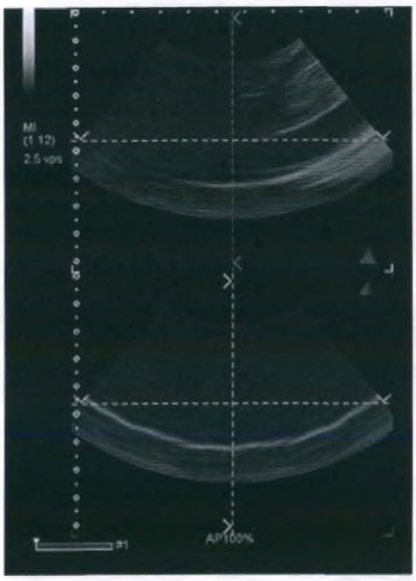
1 Экран TCA для 4D CHI

2 Экран TCA для 2D CHI

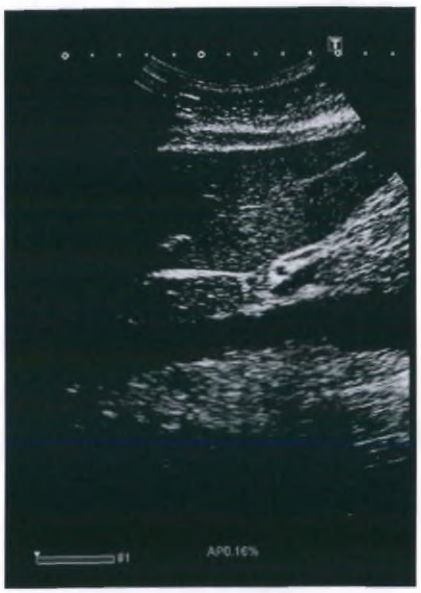
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.1 Область отображения изображения

Отображаются изображения, полученные в режиме CHI.



<< Изображение 4D CHI >>



<< Изображение 2D CHI >>

1 Перемещение линии, которая указывает положение плоскости (4D CHI)

(1) Переместите курсор на линию, которая указывает положение перемещаемой плоскости (вид курсора изменится на ↕ или ↔). Затем нажмите .

(2) С помощью трекбола переместите линию в нужное положение, затем нажмите .

2 Перемещение изображения (4D CHI)

(1) Переместите курсор на изображение и удерживайте клавишу .

(2) Управляйте трекболом, чтобы переместить изображение в нужное положение.

(3) Отпустите клавишу , чтобы задать новое положение изображению.

3 Настройка ОИ (эллипсоид, тело с прямоугольными гранями, эллипс, прямоугольник)

(1) Нажмите Target ROI (Целевая ОИ) или одну из клавиш **CH1** – **CH4** для выбора Reference ROI (Референсная ОИ) в меню [TCA] на сенсорной панели.

(2) Переключатель выбранного канала подсвечивается, в это же время ОИ отображается с выбранной формой и размером.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Рисование ОИ (многоугольник)

(1) Нажмите Target ROI или одну из клавиш **CH1** – **CH4** для выбора Reference ROI в меню [TCA] на сенсорной панели.

(2) Переместите курсор в нужную начальную точку и нажмите . На изображении появляется точка. Повторите данный шаг, чтобы нарисовать нужную фигуру.

(3) Наконец, переместите курсор обратно в начальную точку и нажмите . Многоугольник установлен. Для определенного выключателя подсвечивается канал.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Для выполнения автоматического отслеживания ОИ исходя из движения целевой области, установите **Motion Tracking** в меню [TCA] на сенсорной панели в положение ON (ВКЛ).

2. Для корректировки ОИ в каждом кадре, установите **Edit Tracking** в меню [TCA] на сенсорной панели в положение ВКЛ. Затем отредактируйте ОИ в каждом кадре.

* Если **Motion Tracking** в меню [TCA] на сенсорной панели установлено значение ВКЛ., после исправления ОИ исправление снимается.

5 Редактирование ОИ

(1) Переместите курсор в нужную ОИ и нажмите .

(2) Отредактируйте ОИ.

<<Изменение положения ОИ>>

(a) Переместите курсор в положение, при котором его форма изменится на ✥, и нажмите .

(b) С помощью трекбола переместите ОИ в нужное положение, затем нажмите .

<<Изменение размера ОИ>>

(a) Переместите курсор в положение, при котором его форма изменится на ↕, ↔, ⤢ или ⤡, и нажмите .

(b) С помощью трекбола измените размер ОИ, затем нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Удаление ОИ

(1) Переместите курсор в ОИ, которую необходимо удалить, и нажмите .

(2) Нажмите для удаления ОИ.

* Нажмите **Delete All ROI** в меню [TCA] на сенсорной панели, чтобы удалить все ОИ.

7 Показать/скрыть ОИ

(1) Нажмите переключатель, соответствующий ОИ (один из **CH1** — **CH4**) в меню [TCA] на сенсорной панели.

(2) Переключатель больше не подсвечивается, а соответствующая ОИ на изображении скрыта.

* Нажмите переключатель еще раз, чтобы показать ОИ.

8 Хранение данных на внешних носителях

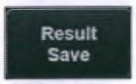
(1) Нажмите **Export** в меню [TCA] на сенсорной панели.

(2) Отображается показанное ниже окно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Export Type (Тип экспорта данных)	Выберите формат файлов для экспорта. • График в растровом виде : График (.BMP) • График в текстовом виде : График (.txt) • Плоское растровое изображение : Топограмма (.BMP) • Видео : Топограмма (.WMV) • Полноэкранное растровое изображени : Скриншот (.BMP) • Полноэкранное видео : Скриншот (.WMV) • Растровое изображение) : График, топограмма (.BMP) • Видео : График, топограмма (.WMV)
<2>	Destination (Место назначения)	Выберите место назначения. • CD/DVD; • USB; • External Device (Внешнее устройство). * Выбранные параметры выполняются после записи CD/DVD. • Проверка : Выберите, следует ли выполнять проверку данных после записи. • Финализация : Выберите, следует ли выполнять финализацию диска после записи данных. * Выберите место назначения в поле Location (Адрес), если в качестве места назначения выбрано [Внешнее устройство].

9 Хранение данных о состоянии анализа

Нажмите  в меню [CHI] на сенсорной панели.

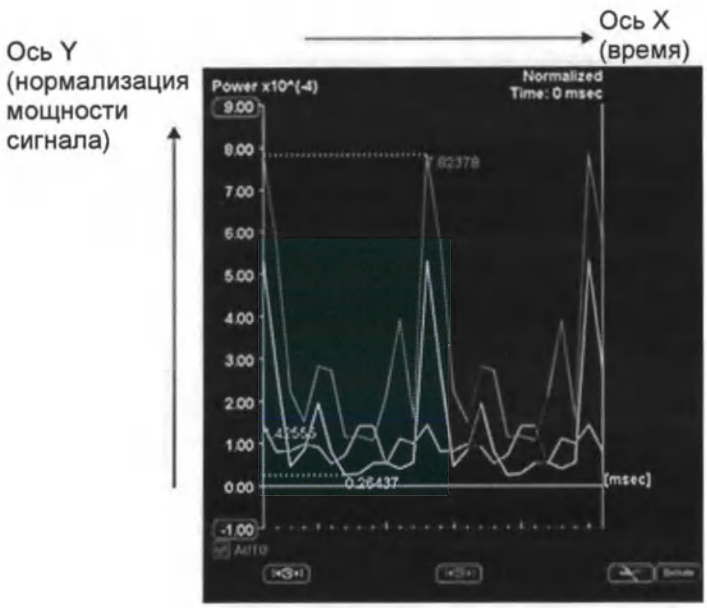
* Значок отображается на миниатюрах изображений, которые сохранены с указанием данных о состоянии анализа.

Если режим TCA запускается для обработки изображения, которое сохранено с указанием данных о состоянии анализа, то воспроизводится состояние анализа в момент сохранения изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.2 Область отображения графической информации

Кривая зависимости времени и мощности для каждой ОИ создается на основе значений пикселей в пределах ОИ.



1 Изменение размера отображения графика (формат графика)

Используйте Graph F. Large в меню [TCA] на сенсорной панели, чтобы указать размер отображения графика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Изменение типа шкалы по оси Y (Шкала)

Используйте Scale Linear в меню [TCA] на сенсорной панели, чтобы указать тип шкалы оси Y.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Шкалу для оси Y можно переключать с Linear (Линейная) на Log (Логарифмическая) с помощью кнопки [Scale] (Шкала).
Если установлена линейная шкала, то в таком случае будут отображаться значения мощности сигнала, нормализованные после следующего антилогарифмирования.

* Антилогарифмирование применяется к исходным данным для осуществления анализа данных с помощью TCA в целях отображения.

Формула антилогарифмирования

$$P_{normalized} = \frac{P}{P_{max}} = 10^{\frac{DR}{10} * \left(\frac{I}{I_{max}} - 1.0\right)}$$

P	:	Значение мощности принимаемых сигналов
P_{max}	:	Максимальное значение мощности принимаемых сигналов
$P_{normalized}$	:	Нормализованное значение мощности сигналов
I	:	Значение исходных данных, к которым применяется логарифмирование
I_{max}	:	Максимальное значение исходных данных, к которым применяется логарифмирование
DR	:	Динамический диапазон системы

Если установлена логарифмическая шкала, логарифмирование применяется к нормализованным значениям для линейной шкалы.

2. Система может быть настроена таким образом, что тип шкалы графика по оси Y переключается на линейный для изображений 4D CHI, а изображение отображается с максимальным значением, которое равно 1 (таким же образом, как и в изображениях 2D CHI). Подробные сведения см. в разделе 19.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Настройка шкалы оси Y

(1) Переместите курсор сюда [AUTO] и нажмите . Флажок при этом снимается.

(2) Переместите курсор на максимальное или минимальное значение по оси Y и передвигайте .

* Установите флажок еще раз, чтобы вернуть автоматическую шкалу.

4 Расчет разницы во времени

(1) Переместите курсор сюда [⏮⏭] и нажмите . На графике показана пунктирная линия. Для перемещения пунктирной линии используйте трекбол.

(2) Переместите курсор обратно в необходимую точку и нажмите . Линия настроена. Показывается вторая пунктирная линия.

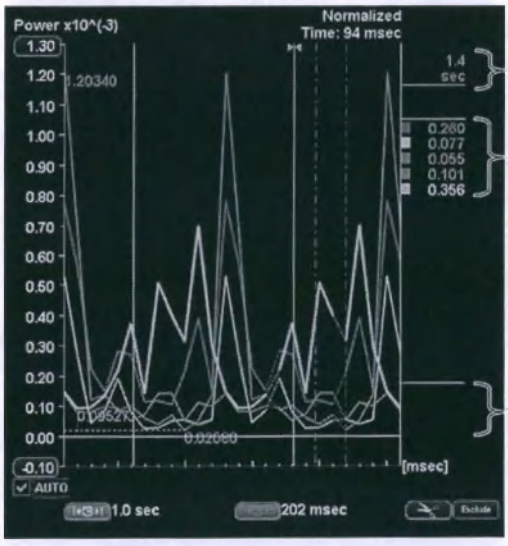
(3) Таким же образом переместите и установите вторую пунктирную линию в нужное положение. Между этими линиями показывается разница во времени.

* Разницу во времени можно показать для двух наборов линий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Функция расчета разницы во времени показывает результаты анализа каждой ОИ.
2. Значения кривой (места, в которых вторая измерительная линия пересекает кривые), которые относятся к измерениям разницы во времени, начатого сначала, отображаются справа от графика. (Значения кривых, которые не отображаются, скрыты.)



№	Элемент
<1>	Замеренная фаза
<2>	Результаты анализа каждой ОИ
<3>	Среднее значение ОИ (общее значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Интерполяция графика в заданном диапазоне

(1) Переместите курсор в [ ] и нажмите [ ]. На графике показана пунктирная линия. С помощью трекбола можно перемещать данную пунктирную линию.

(2) Переместите пунктирную линию в начальное положение диапазона, в котором необходимо интерполировать данные, и нажмите [ ].

(3) С помощью трекбола переместите вторую пунктирную линию в конечное положение диапазона, затем нажмите [ ]. Линия устанавливается в данное положение.

(4) Переместите курсор в [Exclude] и нажмите [ ]. Интерполируются данные кадров между пунктирными линиями.

* Выберите [Exclude] еще раз для отмены интерполяции.
* Переместите курсор на пунктирную линию (форма курсора изменится на ←·→) и нажмите [ ], чтобы изменить указанный диапазон. С помощью трекбола измените положение пунктирной линии, затем нажмите [ ].

6 Включение/выключение отображения графика

(1) График аппроксимации кривой

Можно показать график, созданный автоматической аппроксимацией кривой. Значения характеристик отображаются на вкладке FIT (Аппроксимация) в области отображения информации (см. подраздел 2.3.3).

* Для использования данной функции дополнительно требуется USCQ-AI901A.
* См. модель, используемую для аппроксимации кривой, в следующем уравнении (где a0, a1, a2, A, B, p и q — параметры аппроксимации) и указанных ссылках.

$$I(t) = a_0 + (a_1 - a_0) * \frac{A + \left(\frac{t}{a_2}\right)^p}{B + \left(\frac{t}{a_2}\right)^q}$$

<<Список литературы>>

N. Lassau, et al., Европейское общество лучевой диагностики. Дополнение (2007 г.), 17 [Дополнение 6]: F89-F98.
Номер международной публикации: WO/2008/053268
N. Lassau, et al., Исследовательская лучевая диагностика, том 47, № 12, декабрь 2012 г.

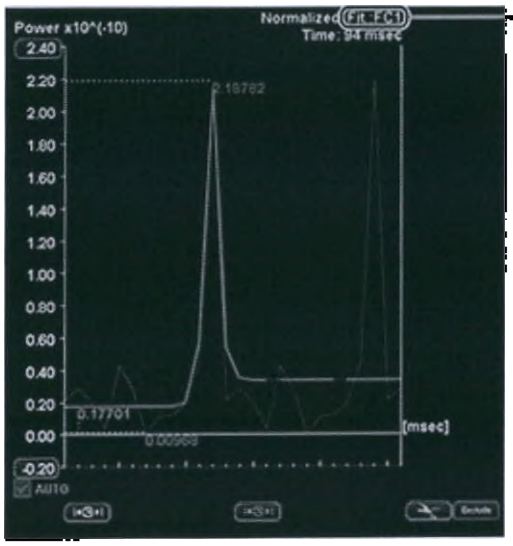
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. График не показывается, если выполняется одно из следующих условий.

- [redacted] в положении ON.
- Выбрано Average (Среднее) для [Ref. Graph / Each].
- Выбрано Log для [Scale / Linear].

2. Сглаженный график нельзя показать одновременно с графиком аппроксимации кривой.
   - Если был показан сглаженный график, он автоматически скрывается при отображении графика аппроксимации кривой.

Нажмите [redacted] в меню [CHI] на сенсорной панели.



Показано наложение (Аппр.: FC1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

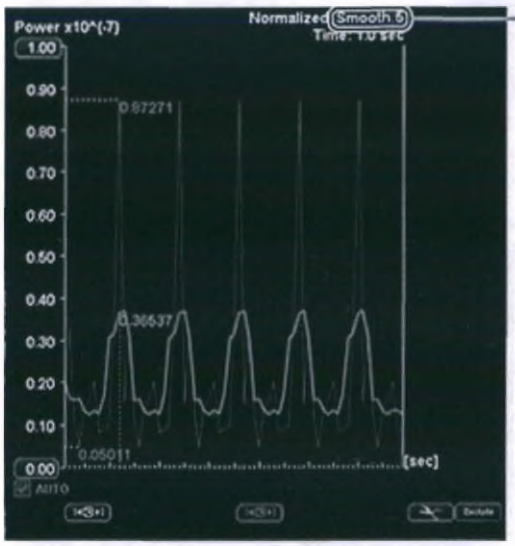
(2) Сглаженный график

Можно показать график, созданный автоматическим сглаживанием.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Сглаженный график нельзя показать одновременно с графиком аппроксимации кривой. * Если был показан график аппроксимации кривой, он автоматически скрывается при отображении сглаженного графика.

(a) Нажмите **Smoothing** в меню [TCA] на сенсорной панели.

(b) Выполните настройку с помощью **Smoothing OFF** меню [TCA] на сенсорной панели.



Показано наложение (Сглаживание: Скорректированное значение)

(3) Изначальный график

Можно показать изначальный график после установки ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если график аппроксимации кривой или сглаженный график отображается одновременно, изначальный график отображается в виде пунктирной линии.

Нажмите **Original** в меню [TCA] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.3 Область отображения информации

Значения параметров отображаются в данной области автоматически.

1 Информация об ОИ (Вкладка ROI)

При выборе ОИ отображаются следующие значения параметров.

<< 4D-изображение CHI >>

<< Изображение 2D CHI >>

Элемент	Описание
Type	Форма ОИ Ellipse 3D (Эллипс в режиме 3D) : Эллипсоид Rectangle 3D (Прямоугольник в режиме 3D) : Тело с прямоугольными гранями Ellipse 2D (Эллипс в режиме 2D) : Эллипс Rectangle 2D (Прямоугольник в режиме 2D : Прямоугольник Free 2D (2D-изображение в произвольной форме) : Многоугольник
Boundary Box	Вертикальная длина, горизонтальная длина и глубина ОИ (только в режиме 4D CHI) * Данный параметр отображается для эллиптических и прямоугольных ОИ.
Area	Область ОИ (режим 2D CHI)
Volume	Объем ОИ (режим 4D CHI)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Значения характеристик (вкладка FIT)

Если выполняется аппроксимация кривой (см. подраздел 2.3.2), отображаются следующие значения параметров.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USCQ-AI901A.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обозначение «E±n» в столбце параметров означает «×$10^{\pm n}$» (примеры: «1,23E+2» означает 123; «4,56E−3» означает 0,00456). «AU», «s», «AU/s» и «AU·s» являются единицами измерения, где «AU» — аббревиатура, которая означает «произвольные единицы», а «s» означает «секунды».

Элемент	Описание
T	Целевая ОИ
R1–R4	Референсные ОИ 1–4
PI (1,0E-5 AU)	Значение, коррелирующее с плотностью кровеносных сосудов в данном объеме ткани, указывает на максимальную интенсивность относительно исходного уровня
TTP (s)	Время достижения пика интенсивности после того, как контрастное вещество попадает в целевую область (начало подъема)
MTT (s)	Время до тех пор, пока значение не опустится ниже центрального значения между базовой линией и пиковой интенсивностью после превышения этого центрального значения (среднее время прохождения)
Slope (1.0E-5 AU/s)	Наклон касательной в центре между базовой линией и пиковой интенсивностью (наклон коррелирует со скоростью притока крови)
Area (1.0E-5 AU.s)	Область под графиком аппроксимации кривой от 0 до 180 секунд (интегрированная область между кривой аппроксимации и базовой линией; данная область связана с объемом потока)
AreaWI (1.0E-5 AU.s)	Область под графиком аппроксимации кривой от 0 секунд до времени, соответствующего пиковой интенсивности (время достижения пиковой интенсивности)
AreaWO (1.0E-5 AU.s)	Область под графиком кривой аппроксимации от времени достижения пиковой интенсивности до 180 секунд

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.4 Переключатели режима кинопетли

Воспроизведением кинопетли можно управлять с помощью переключателей в области управления в режиме кинопетли.

№	Элемент	Описание	
<1>		Воспроизводит видеоизображение в циклическом режиме.	Каждый раз при перемещении курсора на данный переключатель и нажатии метка переключается между и .
		Воспроизводит видеоизображение в возвратно-поступательном режиме.	
<2>		Используется для установки скорости воспроизведения.	
<3>		Ставит воспроизведение на паузу.	
		Запускает воспроизведение.	
<4>		Останавливает воспроизведение.	
<5>		Отображает предыдущий кадр изображения.	
<6>		Отображает следующий кадр изображения.	
<7>		Используется для установки начала диапазона воспроизведения.	
<8>		Используется для установки конца диапазона воспроизведения.	
<9>	2D Gain	Используется для установки глубины. * Отображается только для режима 2D CHI.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.5 Работа с сенсорной панелью

Функции на сенсорной панели, которые будут использоваться для TCA, описаны ниже.

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Target ROI CH1	Используется для отображения целевой ОИ на изображении. * После построения целевую ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.
Reference ROI CH1 по CH4	Используется для отображения референсных ОИ на изображении. * После построения референсную ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.
Delete All ROI	Используется для удаления всех ОИ.
Graph Comp	Используется для отображения различий между аналитическими значениями в целевой и референсной ОИ.
Curve Display (Отображение кривой)	Используется для включения/выключения графической информации. • Original : Изначальный график • Smoothing : Сглаженный график • Fitting : График аппроксимации кривой (расчет значений характеристик)
Motion Tracking	Используется для автоматического отслеживания местоположения ОИ, основываясь на движении цели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Edit Tracking	Используется для установки размера и положения ОИ вручную для каждого кадра.
Exclude Frame	Используется для отображения или скрытия кадров в указанном диапазоне.
Export	Используется для экспорта объектов на съемные носители.
Result Save	Хранение текущих данных о состоянии анализа
Parameter Scaling < 1.0E-5 >	Используется для изменения масштаба отображения значений параметров при выполнении подгонки кривой.
✕	Используется для выхода из режима TCA.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если необходимо изменить форму ОИ, удалите ее, а затем установите новую ОИ нужной формы.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
ROI Size 20.0	Используется для экспорта объектов на съемные носители.
ROI Shape Ellipse	Используется для указания формы ОИ. • Ellipse : эллипсоид • Rectangle : прямоугольник (прямоугольное тело) • Free : многоугольник (только в режиме 2D CHI)
Graph F. Large	Используется для указания размера отображения графика: • Small (Маленький); • Large (Большой); • OFF.
Scale Linear	Используется для указания типа шкалы по оси Y. • Linear (Линейная); • Log (Логарифмическая); * Подробные сведения о переключателе [Scale] (Шкала) см. в разделе «Изменение типа шкалы по оси Y» в подразделе 2.3.2.
Smoothing OFF	Используется для указания включения/выключения сглаживания кривой. * При включении данной функции степень сглаживания можно настроить, выбрав значение в диапазоне от 3 до 19 (только нечетные числа).
Ref. Graph Each	Используется для указания типа отображения графика для референсных ОИ. • Average : Вычисляет среднее аналитическое значение референсной ОИ. • Each (Каждый) : Отдельно вычисляет аналитическое значение каждой референсной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3.6 Переключатели управления режимом TCA

В данном подразделе описаны разделы меню сенсорной панели, используемые в режиме TCA.

На экране монитора доступны те же функции, что и в меню TCA на сенсорной панели.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Кнопки управления режимом TCA могут отображаться на экране TCA путем предварительной настройки. * Чтобы отобразить на экране меню управления режимом TCA, выберите EXAM PRESET (Предустановки режимов обследования) → Advanced Appli. (Расширенные приложения) → нажмите вкладку [TCA] и выберите GUI (Графический интерфейс) в меню UIType (Тип пользовательского интерфейса). Подробные сведения см. в разделе 19.

1 Вкладка Main (Главная)

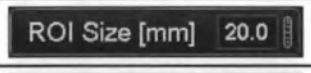
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Target ROI Ch1	Используется для отображения целевой ОИ на изображении. * После построения целевую ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.
	Reference ROI от Ch1 до Ch4	Используется для отображения референсных ОИ на изображении. * После построения референсную ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.
<2>	Delete ROI	Используется для удаления выбранной ОИ.
<3>	Motion Tracking	Используется для автоматического отслеживания местоположения ОИ, основываясь на движении цели.
<4>	Edit Tracking	Используется для установки размера и положения ОИ вручную для каждого кадра.
<5>	Graph Format (Формат графика)	Используется для указания размера отображения графика. • Small - маленький • Large - большой • OFF - ВЫКЛ.
<6>	Scale (Шкала)	Используется для установки типа шкалы по оси Y. • Linear • Log
<7>	Exclude Frame(s)	Используется для отображения или скрытия кадров в указанном диапазоне.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<< Изображение 4D CHI >>

<< Изображение 2D CHI >>

№	Элемент	Описание
<1>	ROI Geometry (Геометрия ОИ)	Используется для указания типа ОИ. • 2D : (2D, ОИ) • 3D : (3D, ОИ)
<2>	ROI Shape (Форма ОИ)	Используется для указания формы ОИ. • • •
<3>		Используется для указания размера ОИ.
<4>		Используется для удаления всех ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Вкладка «Func.» (Функции)

№	Элемент	Описание
<1>	Curve display	Используется для включения/выключения графической информации. • Org. : Изначальный график • Smth. : Сглаженный график • Fit. : График аппроксимации кривой (расчет значений характеристик)
<2>	Smoothing OFF	Используется для включения/выключения сглаживания кривой. * При включении данной функции степень сглаживания можно настроить, выбрав значение в диапазоне от 3 до 19 (только нечетные числа).
<3>	Reference graph (Референсный график)	Используется для указания типа отображения графика референсных ОИ. • Average : Вычисляет среднее аналитическое значение для контрольной ОИ. • Each : Отдельно вычисляет аналитическое значение каждой референсной ОИ.
<4>	Graph Compare	Используется для отображения различий между аналитическими значениями в целевой и референсной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Сохранение объектов, отображаемых на экране ТСА, на съемных носителях

5 Хранение текущих данных о состоянии анализа

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Режим Panoramic View

3.1 Описание Panoramic View (Панорамный вид)

Диагностические изображения объединяются в направлении сканирования датчиком для отображения изображения с диапазоном, превышающим диапазон просмотра датчика.

- Для работы с этой функцией необходим дополнительный комплект USPV-AI900A.
- След пункционной иглы не отображается в режиме панорамного просмотра. Режим панорамного сканирования не может быть запущен при отображении следа пункционной иглы.

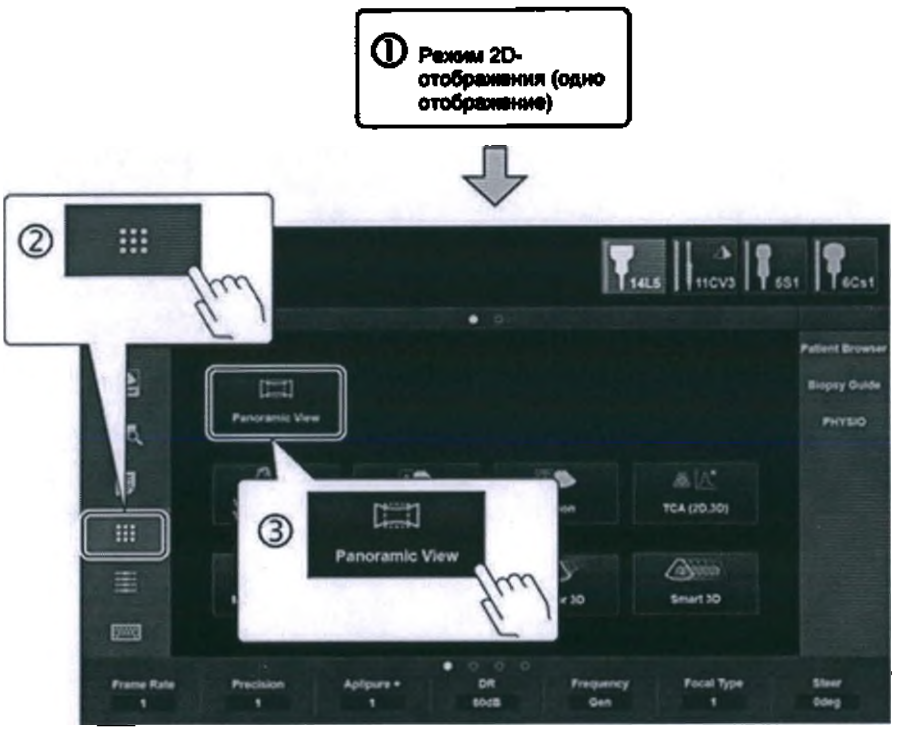
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Перемещайте датчик только в указанном направлении. Если направление движения датчика изменится во время сканирования, это приведет к искажению изображения. Искажение изображения также может произойти при любых отклонениях от правильной траектории сканирования.
   Искажение изображения может быть четко идентифицировано лишь в некоторых случаях. Используйте изображения панорамного сканирования только в качестве справочных данных, а не для окончательной диагностики. Окончательный диагноз должен быть основан на полном анализе всех доступных клинических данных, включая результаты, полученные с помощью прочих методов исследований.
2. Отобразится изображение линии сканирования, сгенерированное перемещением датчика. Если линия сканирования изогнута, криволинейное изображение отображается в виде плоской поверхности.
3. Если сканирование выполняется путем перемещения датчика по окружности области (например, когда датчик перемещается вокруг шеи и используется панорамное сканирование) и на определенной глубине имеются перекрытия изображений, то такие изображения будут отображаться неправильно.
   Установите глубину изображения таким образом, чтобы такие перекрытия изображений не возникали.
4. В режиме панорамного сканирования на мониторе отображается
   Точность выводимого изображения не гарантируется в связи с выполнением его коррекции. Используйте данные, полученные во время количественной оценки, только в качестве ориентира.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

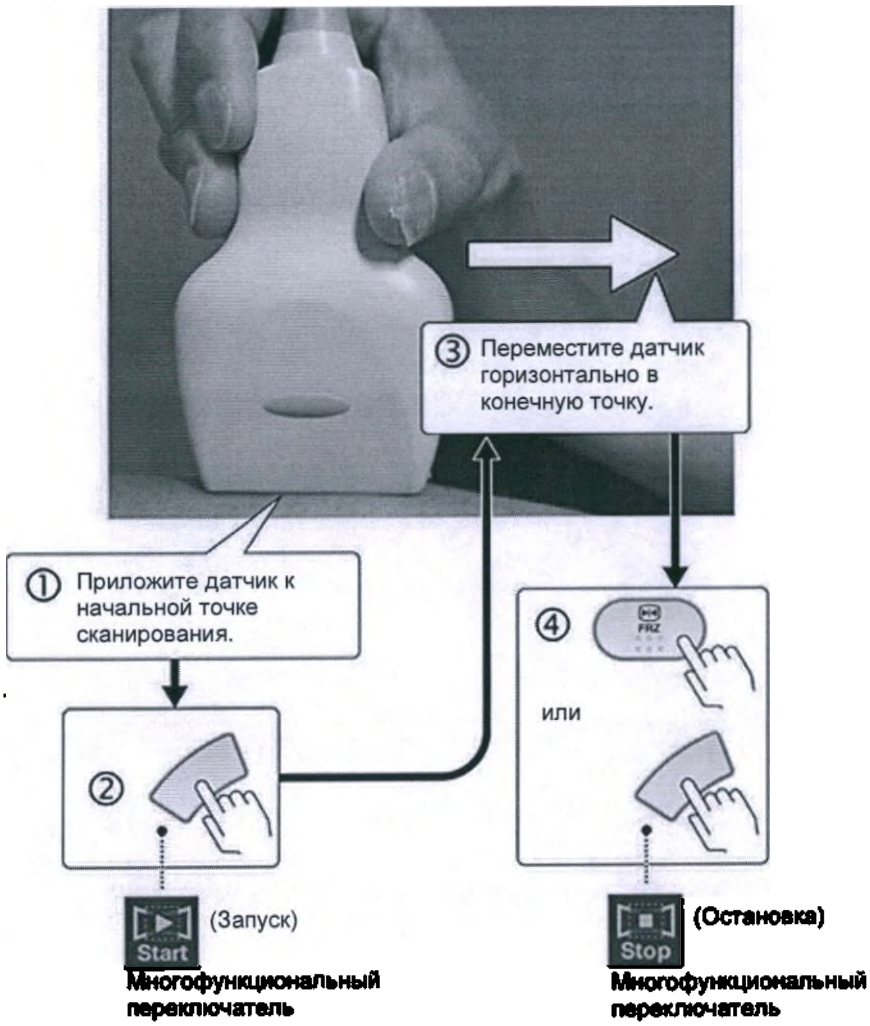
3.2 Работа в режиме Panoramic View

3.2.1 Запуск Panoramic View



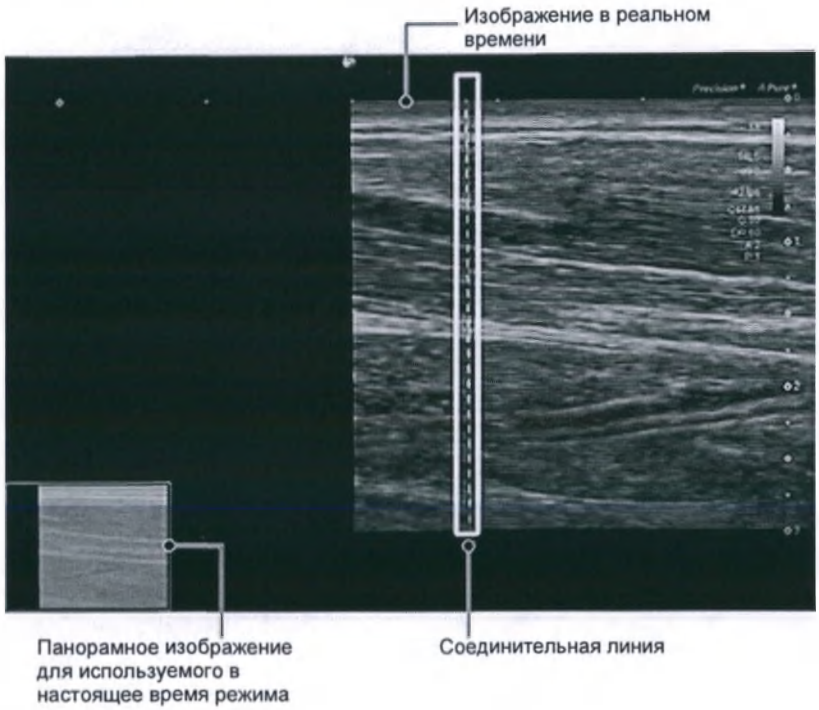
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.2 Получение изображения для панорамного вида



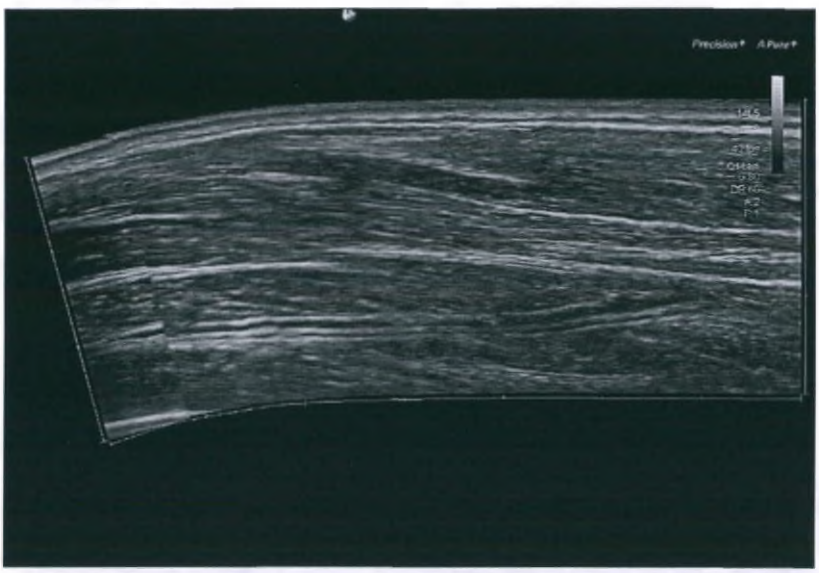
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Отображение во время получения изображения>>



ПРИМЕЧАНИЕ:	Наблюдая за панорамным изображением, управляйте датчиком так, чтобы изображение оставалось непрерывным. Если датчик перемещается за пределы кадра текущего панорамного изображения, автоматически отображаются предупреждающие линии (линии, указывающие границы сверху/снизу и слева/справа от экрана). Если изображение достигает одной из этих линий, получение изображения останавливается, и отображается изображение, полученное до этой точки.

<<Отображение после получения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.3 Регулировка полученного изображения

1 Поворот изображения

Поворачивайте многофункциональный переключатель , чтобы повернуть изображение.

2 Панорамирование изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола на нажмите .

(2) Отрегулируйте панораму изображения с помощью трекбола.

3 Изменение масштаба изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола на нажмите .

(2) Поворачивайте , чтобы увеличить или уменьшить масштаб изображения.

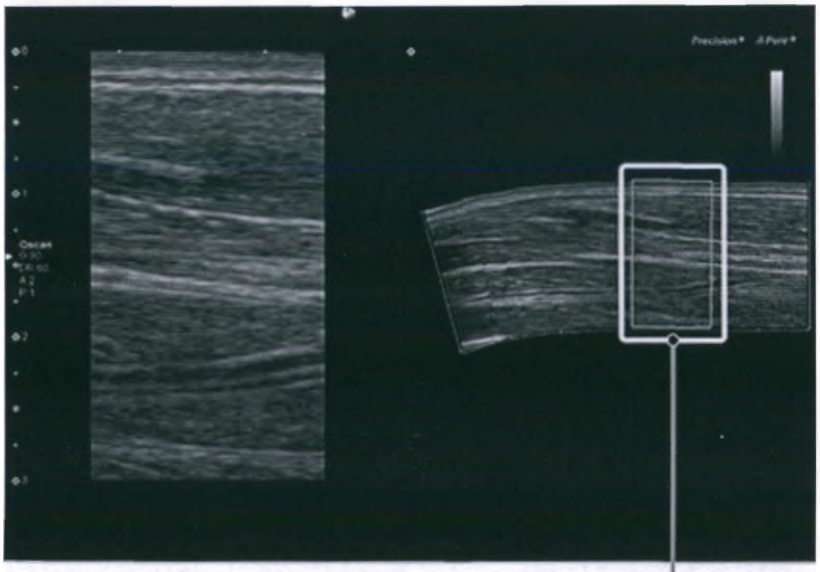
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Перемещение положения дисплея с помощью ОИ

(1) Нажмите многофункциональный переключатель .

(2) Изображение внутри ОИ может отображаться слева от монитора, если ОИ (положение сканирования) справа от монитора перемещается с помощью трекбола.

* Нажмите многофункциональный переключатель , чтобы вернуться к дисплею после получения.



5 Работа в режиме кинопетли

Для операций в режиме кинопетли используйте меню [Cine] на сенсорной панели.

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

6 Измерение

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации (том «Измерения»).

3.2.4 Выход из режима панорамной реконструкции изображения

Нажмите многофункциональный переключатель или для выхода из режима.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. MicroPure™

4.1 Описание функции MicroPure

Режим MicroPure позволяет четко отображать очень маленькие структуры.

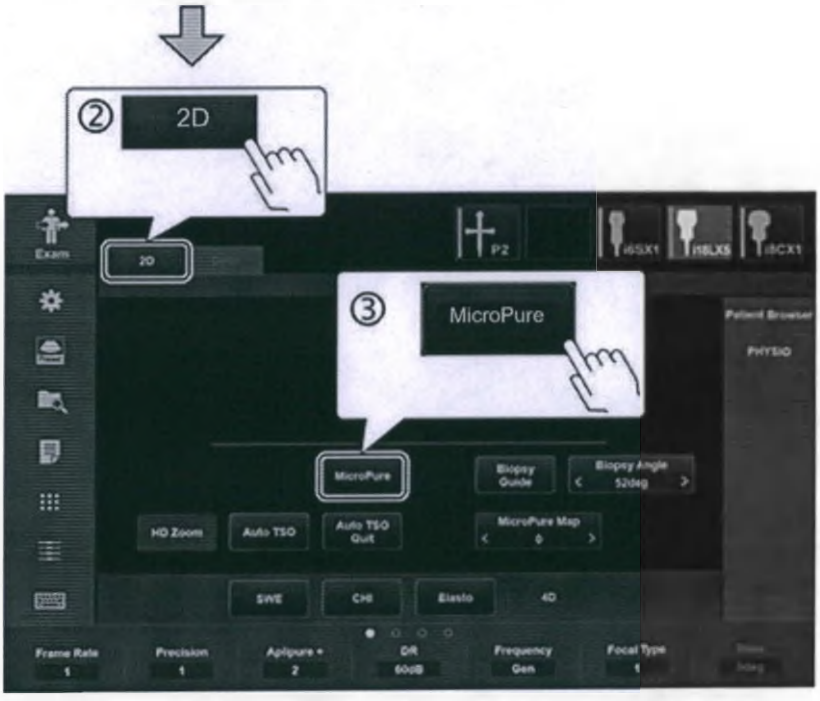
- MicroPure можно использовать только в том случае, если установлен дополнительный USMP-AI900A и к системе подключен датчик, совместимый с MicroPure.
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим MicroPure, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных, а не для постановки окончательного диагноза. Окончательный диагноз должен быть основан на более полной информации, включающей результаты других исследований.
2. Если режим MicroPure запускается, дождитесь завершения процесса запуска MicroPure, прежде чем выполнять следующую операцию.

4.2 Операции в режиме MicroPure

4.2.1 Запуск режима MicroPure

① Режим отображения 2D (См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

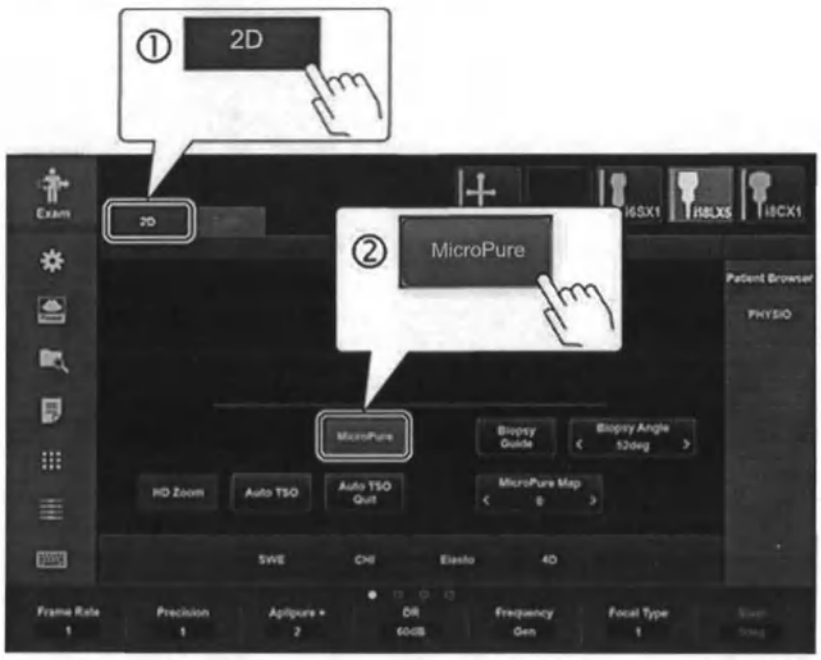
4.2.2 Настройка качества изображения

Оттенок изображения в режиме MicroPure можно настроить с помощью

в меню [2D] на сенсорной панели.

Другие параметры качества изображения можно настроить так же, как и в 2D-режиме. Подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

4.2.3 Завершение работы в режиме MicroPure



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Режим эластографии

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Не отсоединяйте датчик, если система находится в режиме эластографии. Если используемый в данный момент датчик отключен, система выйдет из режима эластографии, а данные будут потеряны.
2. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных, а не для постановки окончательного диагноза. Окончательный диагноз ставится на основе всесторонних данных, включая данные результатов других исследований.
3. Если в условиях установлена частота кадров выше 30 кадров в секунду, эта настройка автоматически изменяется на 30 кадров в секунду.

5.1 Описание режима эластографии

В режиме эластографии изменения скорости, вызванные физическим сжатием и декомпрессией целевых областей, используются для визуализации жесткости тканей.

Отображаемые изображения представляют собой скорость изменения длины (деформации) между двумя точками, отделенными друг от друга заданным расстоянием вдоль направления ультразвукового луча.

- Режим эластографии можно использовать только в том случае, если установлен дополнительный USEL-AA551A или USEL-AA550A и к системе подключен датчик, совместимый с режимом эластографии.

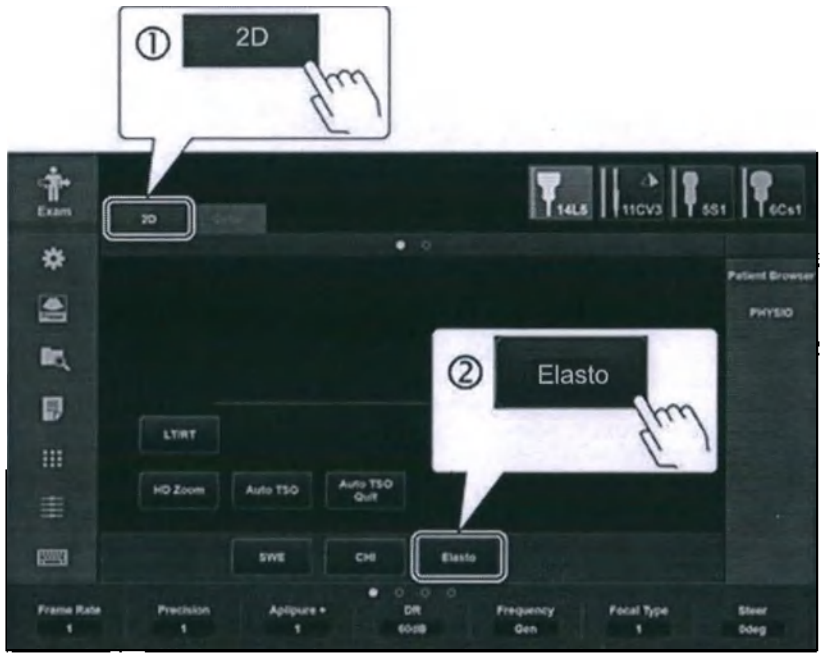
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим эластографии, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Порядок работы

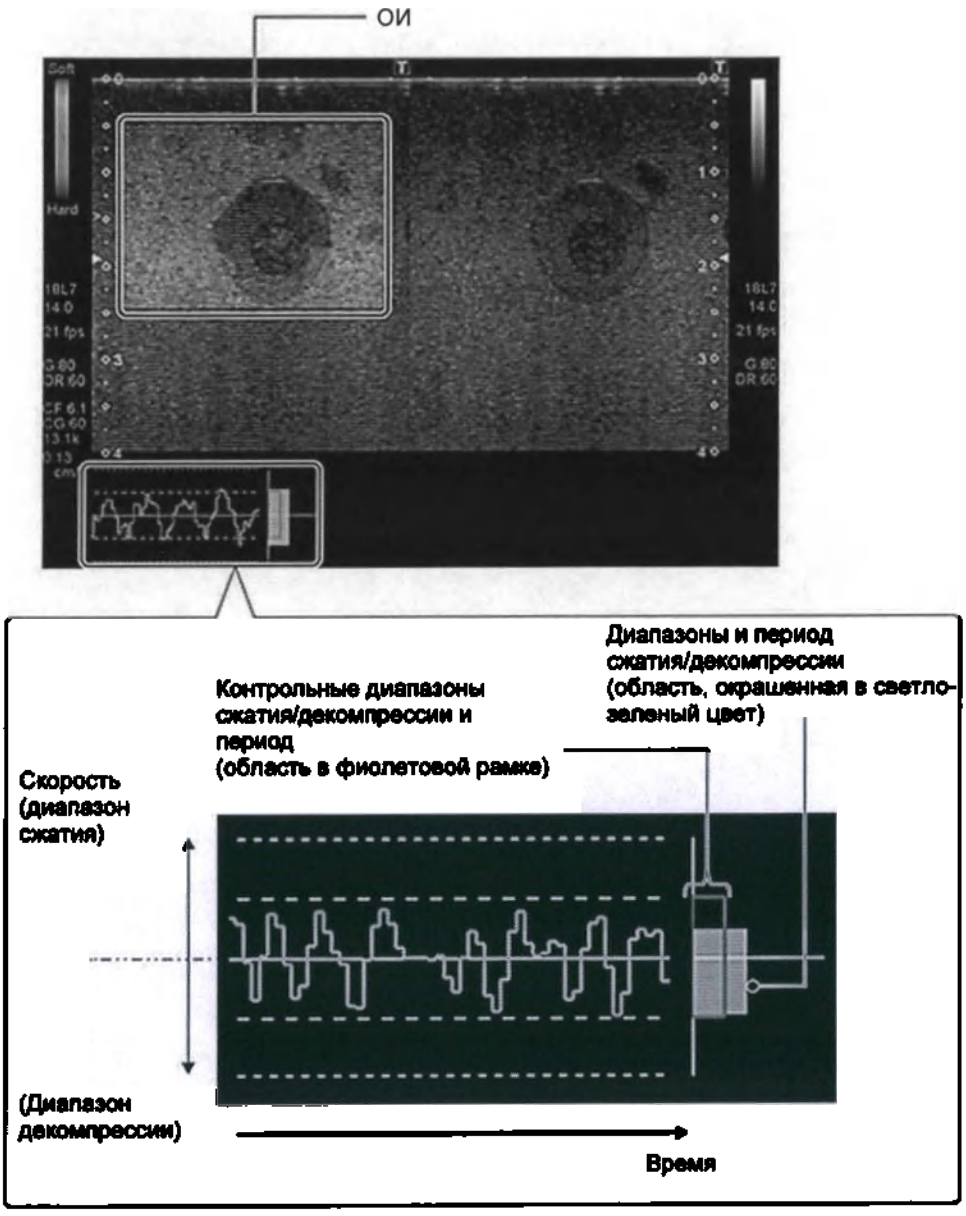
5.2.1 Запуск

ПРИМЕЧАНИЕ:	Перед запуском режима эластографии убедитесь, что выполнены следующие условия. Если режим эластографии запускается в состоянии, в котором не выполняются условия, качество полученного изображения может быть неприемлемым. • Режим CDI (Colour Doppler Imaging) Apure+ в цвете: ON



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.2 Настройка полученного изображения

1 Установка ОИ

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Изменение положения ОИ
	Регулировка размера ОИ

(2) Для вращения ОИ пользуйтесь трекболом.

2 Панорамирование изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола на нажмите .

(2) Панорамируйте изображение с помощью трекбола.

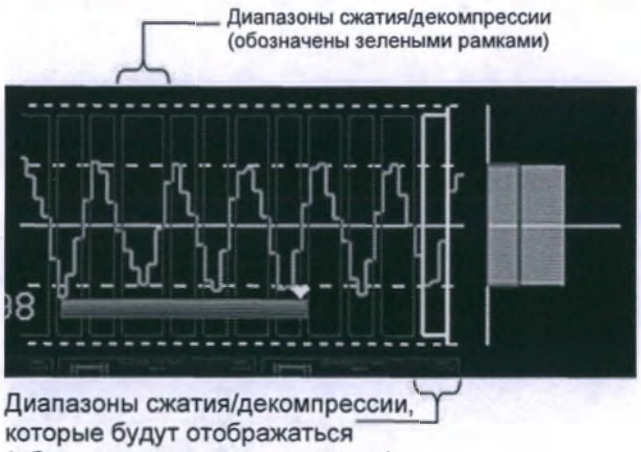
3 Изменение масштаба изображения

Поверните , чтобы увеличить или уменьшить изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Воспроизведение кинокадра с опережением выполняется для диапазона сжатия/декомпрессии (обозначенного зелеными рамками) в режиме эластографии.



2. Когда видеоизображение сохраняется во время или после операций в режиме кинопетли, количество изображений в памяти ограничено 200 изображениями.

(1) Нажмите

для изменения функции (мультифункции) трекбола на .

(2) Выберите диапазон сжатия/декомпрессии, который будет отображаться (обозначен желтой рамкой) с помощью трекбола или .

* Чтобы указать диапазон воспроизведения, установите начальную/конечную точки с помощью белой линии в правой части кадра.

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Измерение

Нажмите для запуска режима измерений.

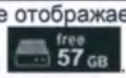
* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации (том «Измерения»).

6 Сохранение изображения

Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

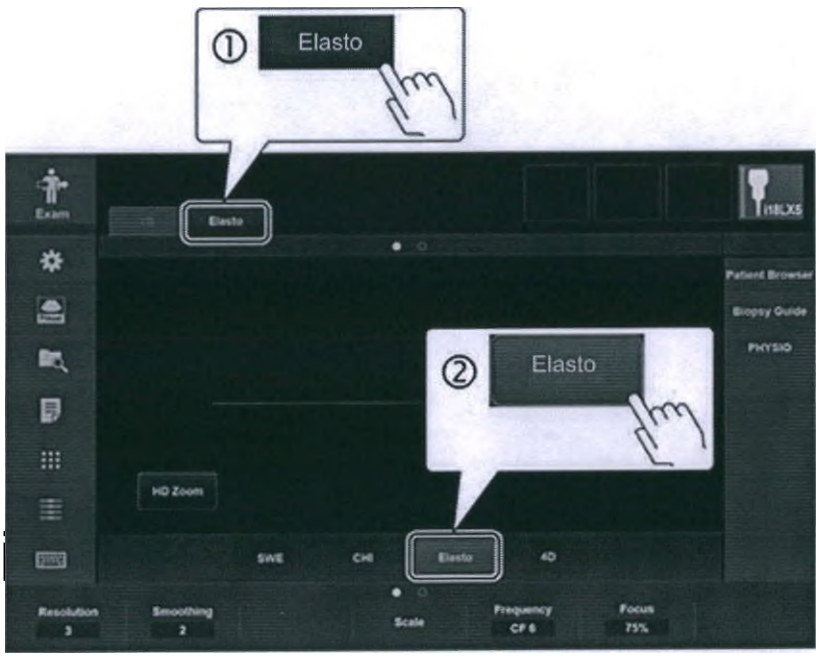
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: 

. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом. Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ.
Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»). Дальнейшее сохранение данных невозможно.
Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
3. Подробные сведения о записи на носитель см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

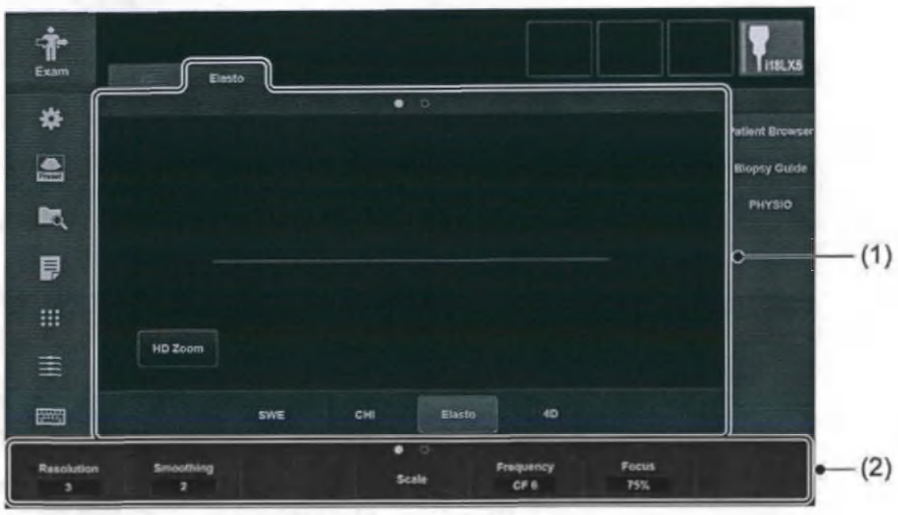
5.2.3 Завершение работы



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Работа с сенсорной панелью

В данном подразделе описаны разделы меню сенсорной панели, используемые в режиме эластографии.



(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
TwinView	Отображает 2D-изображение и цветное изображение одновременно в режиме реального времени.
Elasto	Завершает работу в режиме эластографии.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Resolution 3	Используется для настройки частоты кадров.
Smoothing 2	Используется для установки уровней сглаживания, которые будут использоваться в эластографических изображениях.
Scale	Используется для задания диапазона скорости движения ткани при получении данных в режиме эластографии.
Frequency CF 2.5	Используется для установки частоты передачи/приема для получения данных эластографии.
Focus 75%	Используется для задания фокуса цветного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

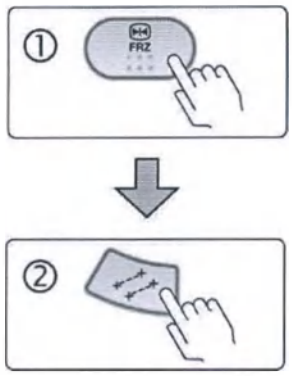
Элемент	Описание
Opacity 0.4	Используется для установки веса между изображением эластографии и изображением в 2D-режиме (отображение наложения). • 0,0 : Отображается только 2D-изображение. • от 0,1 до 1,0 : Изображение в 2D-режиме и эластографическое изображение отображаются наложенными друг на друга.
Image Type 0	Используется для автоматического устранения ненужных кадров для повышения стабильности. • 0 : OFF • 1 : ON
Range Max. 0.7	Используется для задания диапазона цветовой карты. • от 1,1 до 1,5 : Отображает изображение с диапазоном карты цветов от 110 до 150 % от референсного дисплея. • 1,0 : Отображение для информации • от 0,3 до 0,9 : Отображает изображение с диапазоном карты цветов от 30 до 90 % от референсного дисплея. * Диапазон регулировки отличается в зависимости от настройки Norm. Mean. • Max (макс) : от 0,3 до 1,0 • Mean (среднее значение) : от 0,5 до 1,5
Color Map 0	Используется для установки цветовой карты. • 0 : Мягкий (красный), жесткий (синий) • 1 : Мягкий (синий), жесткий (красный) • 2 : Мягкий (белый), жесткий (черный) • 3 : Мягкий (черный), твердый (белый) • 4 : Мягкий (красный), жесткий (синий) • 5 : Мягкий (синий), жесткий (красный) • 6 : Мягкий (красный), жесткий (синий) • 7 : Мягкий (синий), жесткий (красный) • 8 : Мягкий (красный), жесткий (синий) • 9 : Мягкий (синий), жесткий (красный) • 10 : Мягкий (белый), жесткий (черный) • 11 : Мягкий (красный), жесткий (синий)
Time Smoothing 6	Используется для настройки сохраняемости изображения (сглаживание по времени).
Norm. Mean	Используется для настройки метода нормализации цветовой карты. • Max (Макс.) : Рассчитанное значение верхнего предела устанавливается на максимальное (мягкий) значение цветовой карты. • Mean (Среднее значение) : Вычисленное среднее значение устанавливается в центр цветовой карты.
Slice Thickness 0	Используется для регулировки толщины среза ультразвукового луча.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

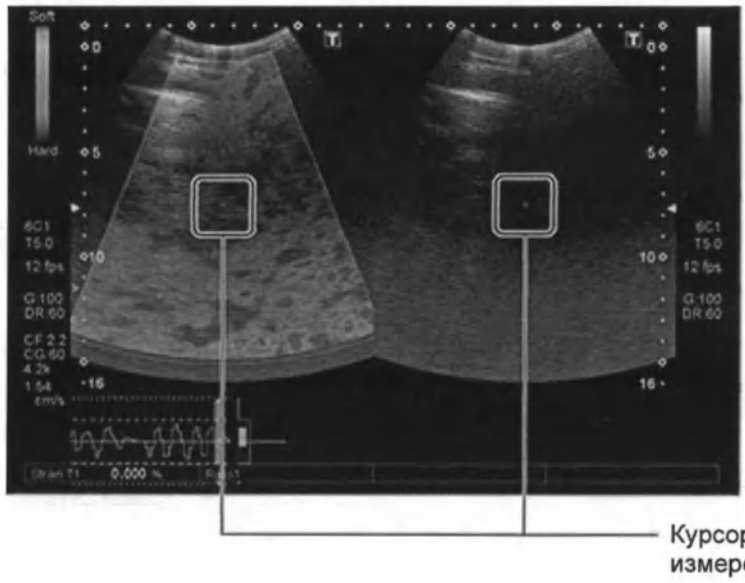
5.4 Измерение FLR (за пределами США)

Измерение в режиме FLR (Подстройка ОИ на жировой слой) может быть выполнено в режиме эластографии. Режим используется для расчета соотношения между значениями деформации в двух ОИ.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USEL-AA551A.



<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Задание ОИ

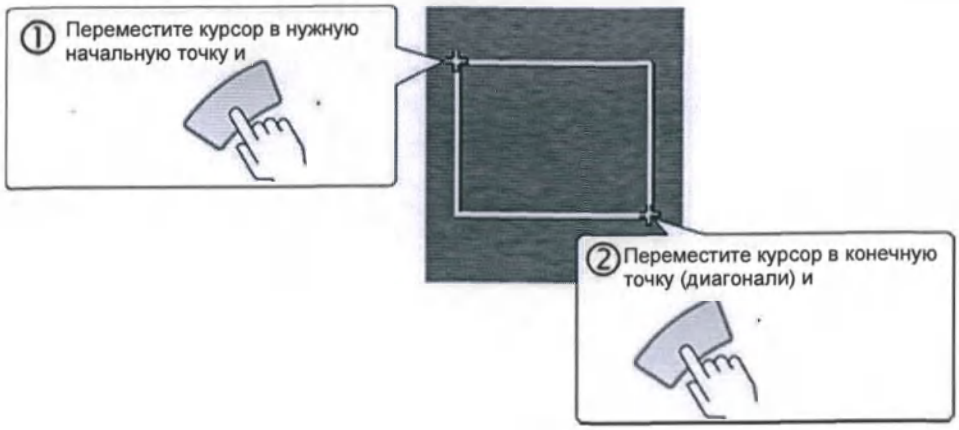
(1) Нажмите Target ROI или одну из клавиш от **CH1** до **CH4** для выбора Reference ROI в меню [Elasto] (Эластография) (измерения) на сенсорной панели.

(2) Рисование ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для последовательной настройки нескольких ОИ нажмите после установки очередной ОИ — отобразится новый курсор для рисования.

<<Если форма ОИ установлена как эллипс>>

<<Если форма ОИ установлена как прямоугольник>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если форма ОИ установлена как Free (Свободная форма)>>

<<Если в качестве формы ОИ выбрано Circle (Круг)>>

ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем устанавливать ОИ, отрегулируйте диаметр с помощью пункта ROI Size 20.0 в меню [Elasto] на сенсорной панели.

(3) После построения целевой и референсной ОИ результаты измерений отображаются автоматически.

Элемент	Результат
Strain T1 to T4 (Target ROI) (Деформация от T1 до T4 (целевая ОИ))	от 0,000 до 999,999 (%)
Strain R (Деформация R (референсная ОИ))	от 0,000 до 999,999 (%)
Rato 1 to 4 (Коэффициент от 1 до 4)	От 0,00 до 999,99

* Если заданы как целевая, так и референсная ОИ, отношение деформации референсной к целевой ОИ вычисляется автоматически для каждой целевой ОИ по приведенной ниже формуле и затем отображается.

$$\text{Соотношение} = \frac{\text{Деформация в референсной ОИ}}{\text{Деформация в целевой ОИ}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение положения символа ОИ

После установки ОИ поверните многофункциональный переключатель .

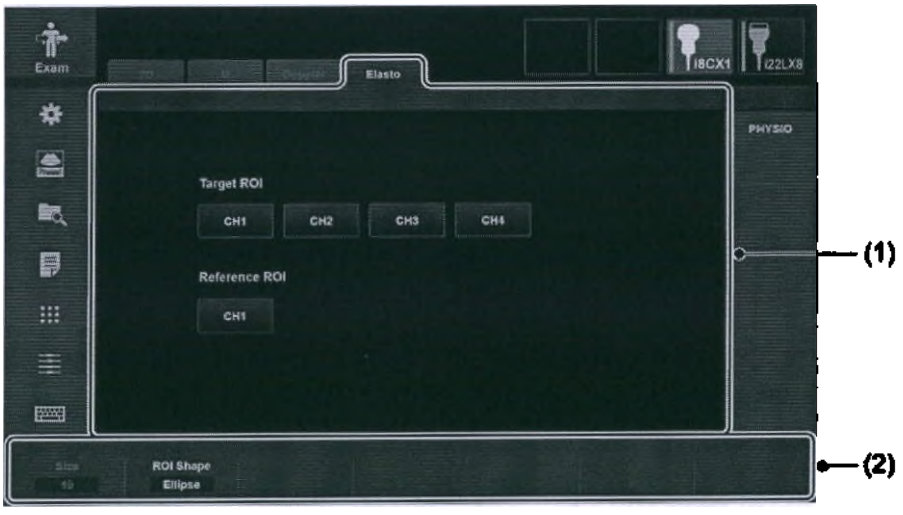
Удаление всех ОИ

(1) Нажмите многофункциональный переключатель .

(2) Отобразится следующее диалоговое окно подтверждения. Выберите [OK], чтобы удалить ОИ.

Меню [Elasto] на сенсорной панели

Меню сенсорной панели для измерения FLR описано ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Target ROI от CH1 до CH4	Используется для отображения курсора для рисования целевой ОИ на изображении. * После построения целевую ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.
Reference ROI CH1	Используется для отображения курсора для рисования референсной ОИ на изображении. * После построения референсную ОИ можно показывать и скрывать с помощью соответствующего переключателя.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
ROI Size 20.0	Используется для экспорта объектов на съемные носители. * Функция активна, если в качестве формы ОИ выбрано Circle (Круг).
ROI Shape Ellipse	Используется для указания формы ОИ. • Ellipse (Эллипс) : Овальная (эллипсоид) • Rectangle (Прямоугольник) : Прямоугольная (прямоугольное тело) • Free (свободная форма) : Многоугольная • Circle : Круглая (идеальная окружность)

5 Выход из режима Measurement (Измерение)

Нажмите или .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Режим 4D

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Искажение изображения может произойти в зависимости от способа применения датчика или из-за нестабильности руки или движения плода. Никогда не используйте 3D-изображения, созданные в режиме 4D, для установления окончательного диагноза. Для обеспечения точной диагностики такие изображения должны использоваться только в сочетании с другими типами изображений.
	2.	Не запускайте режим 4D при копировании данных изображения на носитель. Это приведет к медленной реакции в режиме 4D.
	3.	В режиме 4D отображается на 3D-изображениях на мониторе. Точность выводимого изображения не гарантируется в связи с выполнением его коррекции. Используйте данные, полученные во время количественной оценки, только в качестве ориентира.

6.1 Краткое описание режима 4D

Функция 4D генерирует и отображает данные трехмерного изображения (в дальнейшем именуются «объемные данные»), используя данные изображения, полученные для восстановления трехмерного изображения.

- Режим 4D требует дополнительного USMV-AI900A и датчика, совместимого с режимом 4D.
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим 4D, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Режим 4D

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Обязательно выберите другой датчик, прежде чем отсоединять используемый в данный момент датчик. Отключение выбранного в данный момент датчика может привести к повреждению системы или датчика.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При выборе 4D-совместимого датчика может появиться следующее сообщение.

В этом случае выберите другой датчик, а затем снова выберите 4D-совместимый датчик.
(Если ошибка не устранена этой операцией, выберите другой датчик, отсоедините и снова подключите 4D-совместимый датчик, а затем снова выберите 4D-совместимый датчик.)

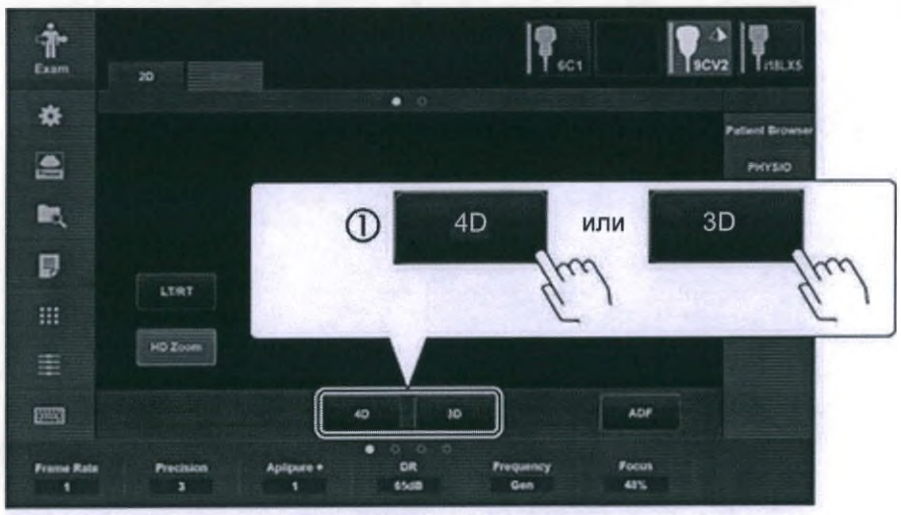
* Если датчик нельзя выбрать, перезагрузите систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.1 Запуск и завершение режима 4D

6.2.1.1 Запуск

1 Для наблюдения за изображением текущего пациента в режиме 4D



③ Нажмите многофункциональный переключатель 4D Start (4D в реальном времени), многофункциональный переключатель 3D Start (одиночная развертка) или FRZ.

* Получение 3D-изображения может быть отменено при нажатии многофункционального переключателя Cancel или FRZ во время получения 3D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

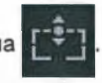
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Установка ОИ

(1) Измените функцию, назначенную трекболу, нажав кнопку .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Регулировка положения ОИ
	Регулировка размера ОИ

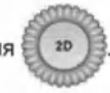
(2) Для вращения ОИ пользуйтесь трекболом.

2. Настройка подвижной линии реза

(1) Нажмите Flexible Cutline в меню [4D] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола на  .

(2) Для вращения ОИ пользуйтесь трекболом.

(3) Нажмите Flexible Cutline в меню [4D] на сенсорной панели еще раз.

3. Усиление регулируется вращением переключателя  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Просмотр сохраненных изображений для предыдущих исследований в режиме 4D

6.2.1.2 Завершение работы

Нажмите

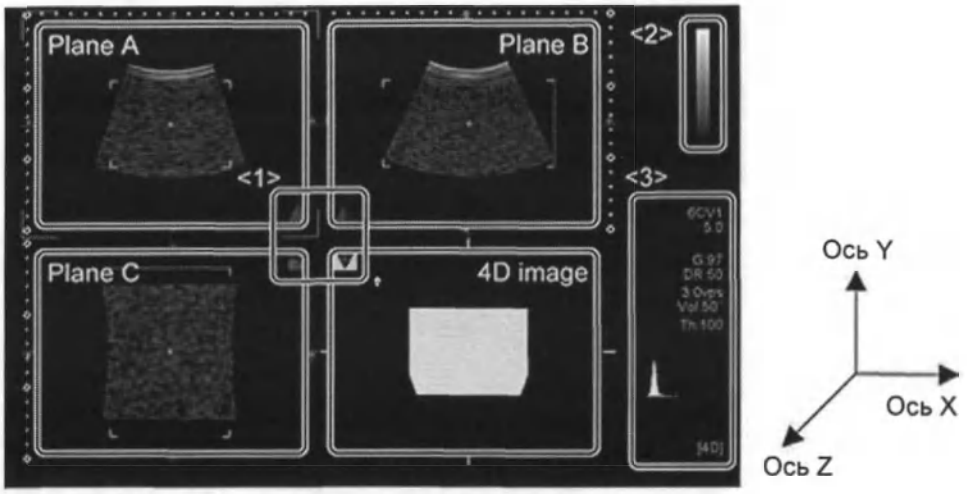
, чтобы завершить работу с данным режимом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.2 Операции на 4D-экране монитора

При запуске режима 4D (4D Live или Single Sweep) отображается 3D-изображение для области в пределах ОИ и плоскостные (Plane) изображения для ОИ.

<Пример 4-кадрового отображения>



№	Элемент
<1>	Отметка объема (указывает положение плоскости)
<2>	Цветовая карта
<3>	Параметры изображения

1 Возврат к экрану настройки ОИ

(1) Нажмите многофункциональный переключатель Quit или переключатель 4D в меню [4D] на сенсорной панели, чтобы вернуться с отображения 3D-изображения в реальном времени (4D Live) на экран настройки ОИ.

Инструкции по назначению переключателя Quit вместо переключателя 3D Start в режим многофункционального см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

(2) Нажмите FRZ, чтобы вернуться с дисплея 3D-изображения высокой четкости (однократная развертка) на экран настройки ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Выбор плоскости

Нажмите

на сенсорной панели, чтобы выбрать плоскость.

* Выбранная плоскость выделена синим цветом.

3 Регулировка яркости

Усиление регулируется вращением переключателя

.

4 Регулировка акустической мощности

Уровень регулируется вращением переключателя .

ПРИМЕЧАНИЕ: Обратите внимание, что данные по объему не отображаются во время регулировки акустической мощности (поворота).

Кроме того, данные об объеме, полученные в течение этого периода, пропускаются при покадровом воспроизведении на экране режима кинопетли.

5 Изменение конфигурации отображения

Нажмите
на сенсорной панели, чтобы изменить конфигурацию вывода изображений.

Кроме того, конфигурация отображения меняется при каждом нажатии .

Конфигурация отображения	Описание
Однокадровая конфигурация	Экран не разделен. На весь экран выводится одно 4D-изображение.
Двухкадровая конфигурация	Экран разделен на два кадра. Отображается до двух изображений (2D и 4D).
Четырехкадровая конфигурация	Экран разделен на четыре кадра. Отображается до четырех изображений (МПР (Мультипланарная реконструкция) и 4D).

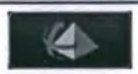
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Поворот изображения

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

(1) Нажмите в меню Volume (Объем) на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Поворачивает 4D-изображение.

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

7 Перемещение изображения

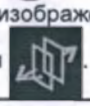
* Доступные функции меняются в зависимости от выбранной плоскости.

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите или .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Перемещает изображение по оси Z.
	Регулирует положение плоскости (положение пересечения плоскости).
	Панорамирование

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

ПРИМЕЧАНИЕ: 4D-изображения можно перемещать в направлении глубины, поворачивая .

Выбранные изображения МПР можно перемещать по оси Z, поворачивая  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Масштабирование 4D-изображения

Поверните , чтобы увеличить или уменьшить 4D-изображение.

9 Регулировка размера ОИ

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Для вращения ОИ пользуйтесь трекболом.

10 Настройка подвижной линии отсечения

(1) Нажмите **Flexible Cutline** в меню [Volume] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Настройка подвижной линии реза

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

(3) Нажмите **Flexible Cutline** в меню [Volume] на сенсорной панели еще раз.

11 Настройка положения источника света

(1) Нажмите **Luminance** в меню [Volume] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Настройка положения источника света

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

(3) Нажмите **Luminance** в меню [Volume] на сенсорной панели еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Операции с курсором

(1) Нажмите .

(2) Выберите требуемую миниатюру с помощью трекбола.

* Подробные сведения об операциях во всплывающем меню см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

(3) Нажмите еще раз, чтобы выйти из режима операций с курсором.

13 Работа в режима кинопетли

Нажмите .

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

14 Измерение

(1) Нажмите .

(2) Нажмите для запуска режима измерений.

* Для получения дополнительных сведений о функции измерения Assist OB см. подраздел 6.2.3.11.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

* Для 4D-изображений можно выполнить только базовое измерение.

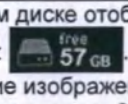
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15 Сохранение изображения

Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: 

. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом.
Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ.
Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»).
Дальнейшее сохранение данных невозможно.
Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
3. Подробные сведения о записи на носитель см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

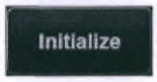
16 Ввод комментариев и аннотаций

Нажмите

.

* Подробные сведения о вводе комментариев см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

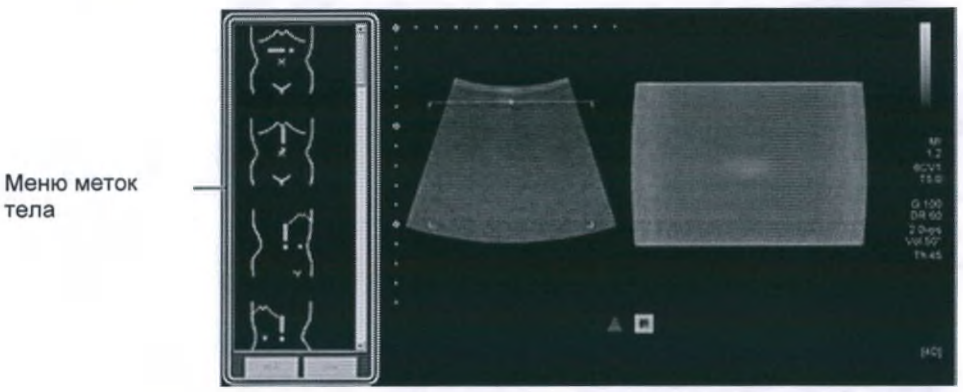
17 Сброс настроек параметров изображения до значений по умолчанию

Нажмите 

в меню [Volume] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

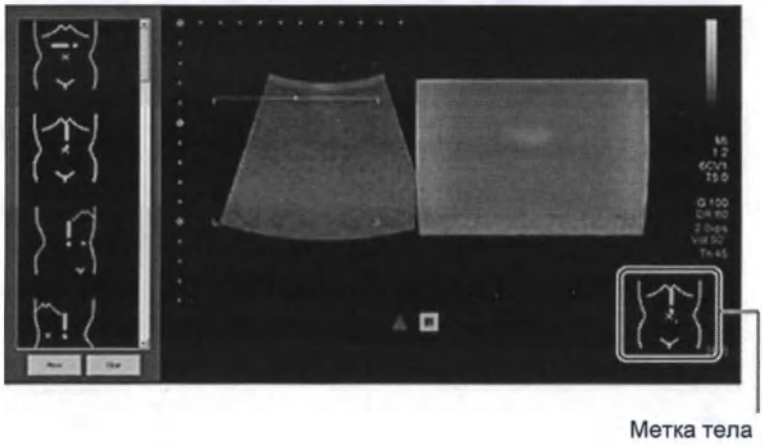
Нажмите для отображения меню меток тела.



(1) Отображение и изменение меток тела

Нажмите или для отображения меню меток тела.

* Тип метки тела меняется при каждом нажатии или .



(2) Отображение и перемещение метки датчика и изменение угла его наклона

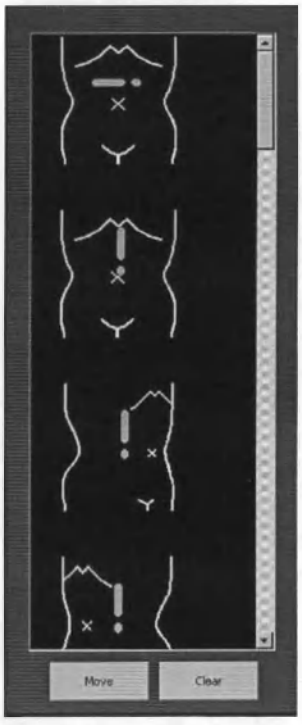
(a) Для перемещения метки датчика используется трекбол.

(b) Вращайте для смены угла метки датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Операции с меткой тела в меню меток тела

Нажмите для отображения курсора.



1. Отображение и выбор метки тела

   Выберите необходимую метку тела с помощью трекбола и кнопки .

2. Перемещение метки тела

   (1) Наведите курсор на кнопку [Move] (Переместить) и нажмите .

   (2) Переместите метку тела в нужное место с помощью трекбола и кнопки

3. Удаление метки тела

   Наведите курсор на кнопку [Clear] (Очистить) и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3 Работа с сенсорной панелью

В данном подразделе описаны разделы меню сенсорной панели, используемые в режиме 4D.

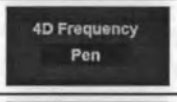
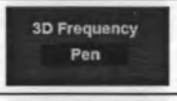
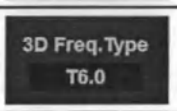
1 4D

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Flexible Cutline	Настройка подвижной линии реза
VolPure C	Переключатели VolPure (см. подраздел 6.2.3.5)
VolPure A	
Thickness < 7 mm >	Переключатели регулировки ОИ для данных, используемых для создания изображения в режиме VolPure * Доступен только при активированной функции VolPure (Истинный объем). • Thickness (Толщина) : Используется для настройки ширины ОИ. • Rotation (Вращение) : Используется для настройки угла ОИ.
Rotation < 0 deg >	
STIC	Переключатель цвета STIC/STIC (см. подраздел 6.2.3.6)

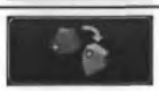
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

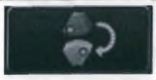
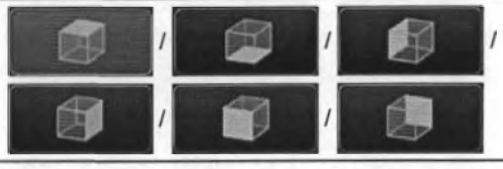
Элемент	Описание
	Используется для установки частоты кадров для 4D Live.
	Используется для установки частоты кадров для Single Sweep.
	Используется для установки частоты кадров для 4D Live.
	Используется для установки угла развертки датчика для Single Sweep.
	Используется для выбора настройки частоты, которая будет использоваться для 4D Live (от Pen, Gen и Reso).
	Используется для выбора настройки частоты, которая будет использоваться для Single Sweep (от Pen, Gen и Reso).
	Используется для выбора включения/выключения для ApliPure+ во время Single Sweep.
	Используется для настройки типа частоты изображений (метода визуализации) для «4D Live».
	Используется для настройки типа частоты изображений (метода визуализации) для Single Sweep.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

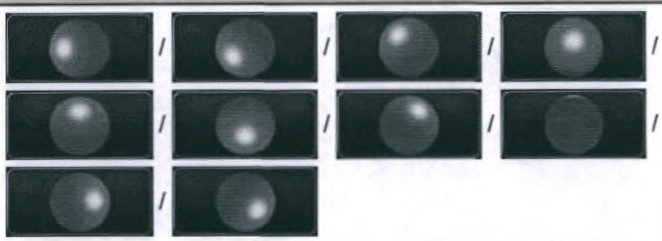
(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Inversion	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Inversion (Инверсия) (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton (Скелет).
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (Отображаемый объем) (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 4D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] (Обрезка объемного изображения) отображается на сенсорной панели.
Auto Flexible Cutline	Выполняет автоматическую регулировку гибкой линии разреза.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg (H 60 град.) : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg (H 120 град.) : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg (V 60 град.) : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg (V 120 град.) : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
Thickness < 7 mm >	Переключатели регулировки ОИ для данных, используемых для создания изображения в режиме VolPure. * Доступно только при активированной функции VolPure. • Thickness : Используется для настройки ширины ОИ. • Rotation : Используется для настройки угла ОИ.
Rotation < 0 deg >	
	Вывод объемного изображения в режиме Plane (Плоскость). * Доступно только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Timer B	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance (трехмерная реконструкция получаемых данных в естественном виде) или Shadow Glass (полупрозрачная визуализация с параллельным отображением сосудистого потока).
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (Получение произвольного косого среза) (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label (Значение) : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position (Положение) : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 4D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
Thickness 2.0 mm	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
MPR Mode Average	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average (Среднее) : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP (Максимальная интенсивность) : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP (Минимальная интенсивность) : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.
MIX 60	Используется для настройки градиента текстуры.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения между типами фильтра: Filter (Фильтр) и Gradient (Градиент).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Custom Gamma On	Включение/выключение отображения метки иглы.
Brightness 14	Используется для регулировки яркости пользовательского экрана.
Saturation 9	Используется для настройки насыщенности пользовательского экрана.
Gamma 6	Используется для регулировки кривой гамма-распределения пользовательского экрана.
Ambient Light On	Включение/выключение отображения окружающего освещения.
Brightness 20	Используется для регулировки яркости отображения окружающего освещения.
Torch Light On	Включение/выключение отображения следа пункционной иглы.
Distance 10	Используется для регулировки расстояния между источником света и центром данных 3D-объема.
Depth Cueing On	Используется для включения/выключения поддержки визуализации в направлении глубины просмотра.
Color Start 30	Используется для настройки того, где цвет начинает меняться в направлении глубины просмотра.
Color Slope 70	Используется для регулировки наклона изменения цвета в направлении глубины просмотра.
Luminance Type 1	Используется для настройки типа изображения Luminance.
Shadow Level 15	Используется для регулировки интенсивности тени изображения Luminance (доступно, если Luminance Type установлен на 1).

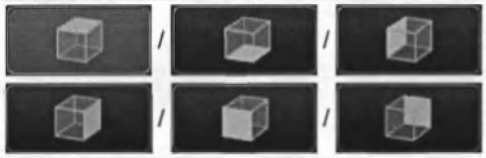
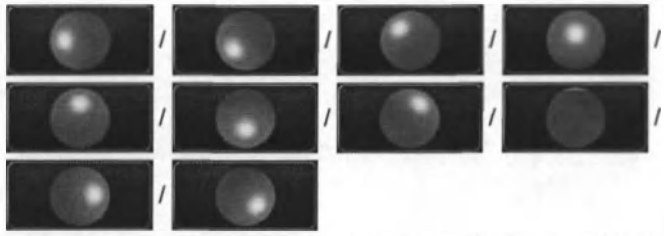
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Объем (в режиме Shadow Glass — полупрозрачная визуализация с параллельным отображением сосудистого потока)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 4D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступен только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

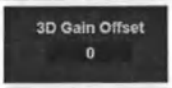
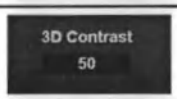
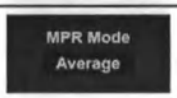
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Завершает работу режима Shadow Glass («теневая» полупрозрачная визуализация с параллельным отображением сосудистого потока).
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 4D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
Outer Threshold 90	Используется для настройки порога внешних контуров (4D-изображение).
Core Threshold 50	Используется для настройки порога внутренних структур (4D-изображение).
Outer Transp. 4	Используется для настройки прозрачности внешних контуров (4D-изображение).
Core Transp. 100	Используется для настройки прозрачности внутренних структур (4D-изображение).
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Magic Cut (Обрезка объемного изображения)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Trace Inside	Используется для вырезания части 4D-изображения внутри трассировочной линии. (1) Нажмите Trace Inside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите многофункциональный переключатель SET. (3) Проведите линию реза, используя трекбол. (4) Нажмите многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. Трассировочная линия рисуется от конечного положения до исходного положения (прямая линия). (5) Часть 4D-изображения, заключенная в трассировочную линию, стирается.
Trace Outside	Используется для вырезания части 4D-изображения за пределами трассировочной линии. (1) Нажмите Trace Outside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите на многофункциональный переключатель SET. (3) Проведите линию реза, используя трекбол. (4) Нажмите на многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. Трассировочная линия рисуется от конечного до исходного положения (прямая линия). (5) Часть 4D-изображения, заключенная в трассировочную линию, стирается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Box Inside	Используется для вырезания части четырехмерного изображения (содержимое изображения в прямоугольной области). (1) Выберите Box Inside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите на многофункциональный переключатель SET. (3) Нажмите на многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. (4) Содержимое изображения в пределах прямоугольной области стирается.
Box Outside	Используется для вырезания части четырехмерного изображения (содержимое изображения вне прямоугольной области). (1) Выберите Box Outside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите на многофункциональный переключатель SET. (3) Нажмите на многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. (4) Содержимое изображения за пределами прямоугольной области стирается.
Cut Depth Full	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины. • Full (Полноэкранный): Удаляет всю глубину. • Defined (Определенный): Удаляет указанный диапазон глубины.
[redacted]	Используется для вырезания данных как Ч/Б, так и в цвете.
	Используется для вырезания только данных в цвете.
	Возврат к предыдущей операции.
	Возврат к состоянию до выполнения вырезания.
	Отменяет операцию ⮌.
	Закрывает меню [Magic Cut].

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Cut Depth 19.0	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины.

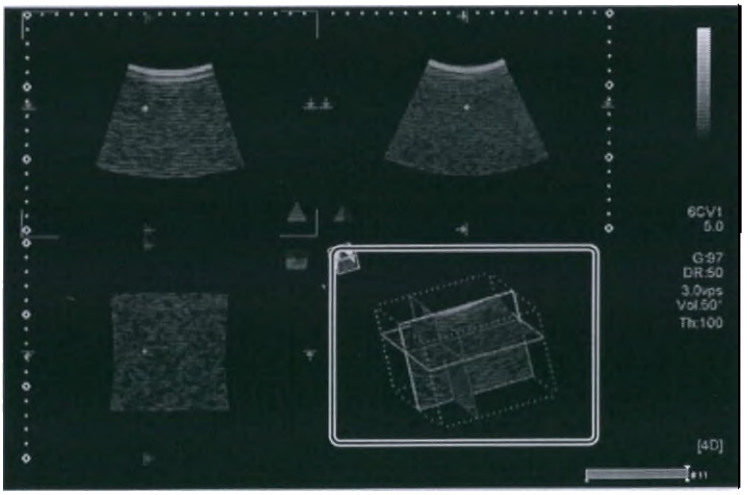
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.1 Объемный вид

Можно создать объемное изображение, в котором отображаются три ортогональные плоскости.

① Запуск режима 4D (см. раздел 6.2.1.1).

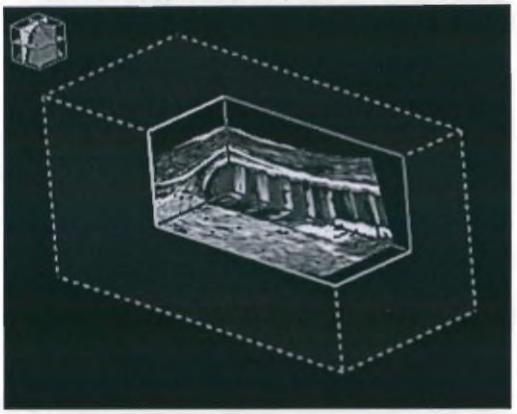
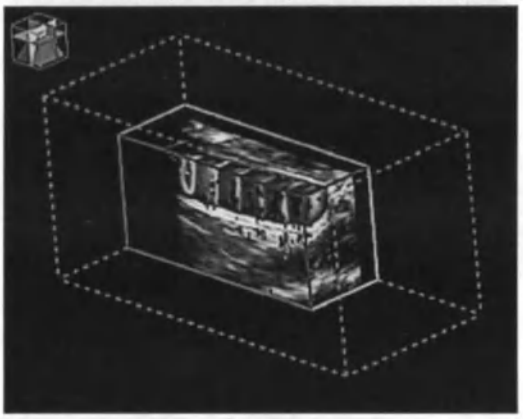
<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Переключение режимов отображения

Нажмите , чтобы отключить режим отображения.

Выбор режима отображения	Описание
	Вывод объемного изображения в режиме Niche (Ниша). 
	Вывод объемного изображения в режиме Box (Коробка). 

2 Регулировка положения планарного изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Регулировка положения планарного изображения

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

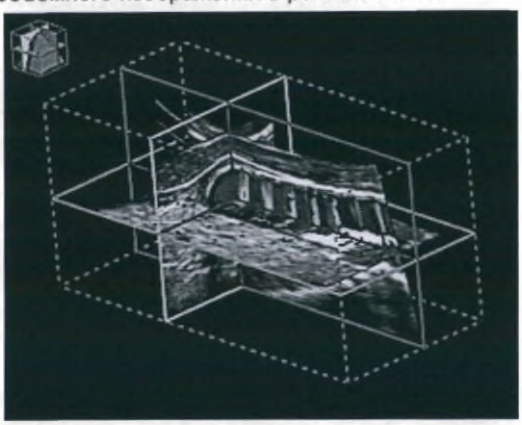
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню сенсорной панели [Volume View] (Отображаемый объем)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

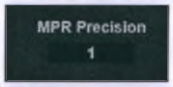
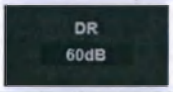
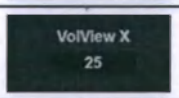
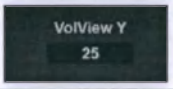
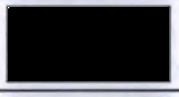
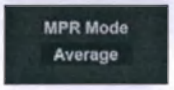
Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Завершает работу в режиме Volume View.
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane.  * Доступен только при активированной функции Volume View.
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

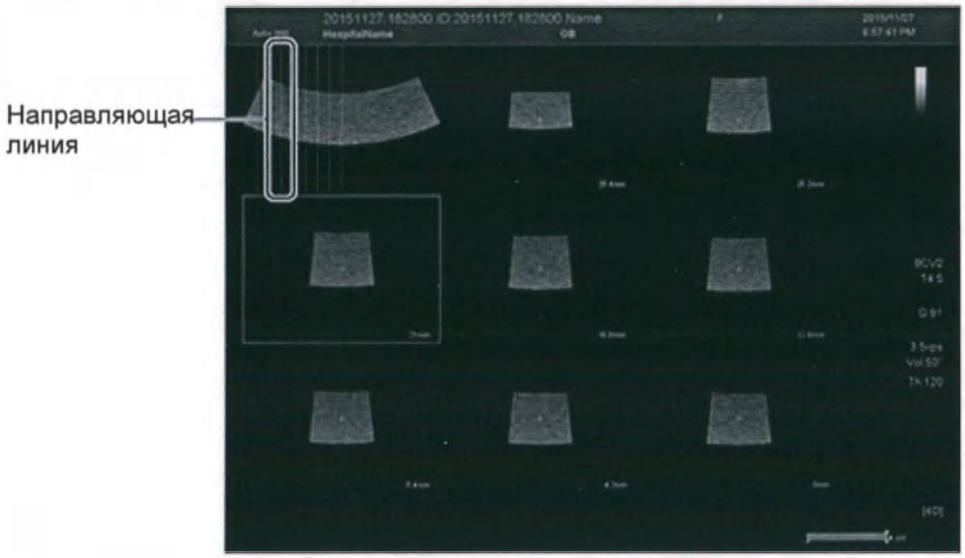
Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси X.
	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси Y.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.2 Режим MultiView

В режиме MultiView одновременно отображаются несколько (не более 16) плоскостей определенного объема.

<<Вывод изображения>>



ПРИМЕЧАНИЕ:	Изображение, соответствующее положению направляющей (зеленой) линии, выделяется синей рамкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

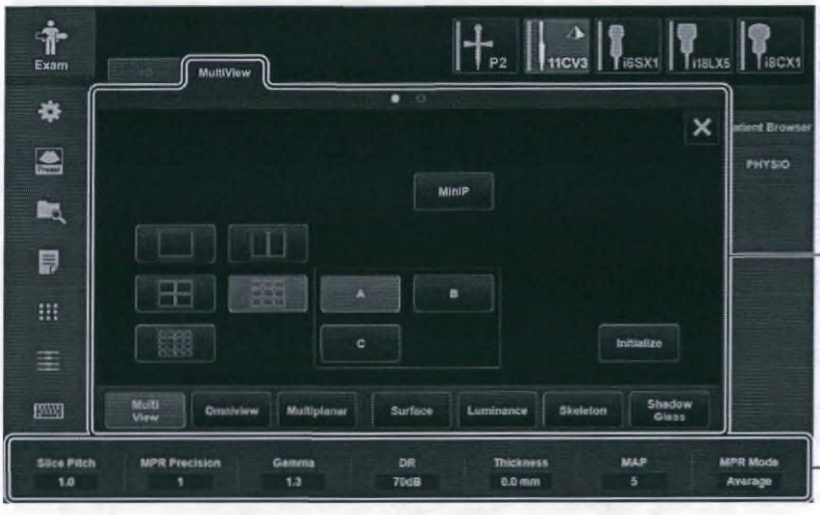
1 Операции с направляющей линией

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите или .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Используется для изменения положения планарного изображения вдоль направляющей линии.
	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

2 Меню сенсорной панели [MultiView] (Просмотр нескольких двухмерных срезов)



(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Завершает работу с режимом MultiView (Просмотр нескольких двухмерных срезов).
Omniview	Переключатель Omniview (Получение произвольного косого среза) (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
Thickness 2.0 mm	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
Slice Pitch 5.0	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

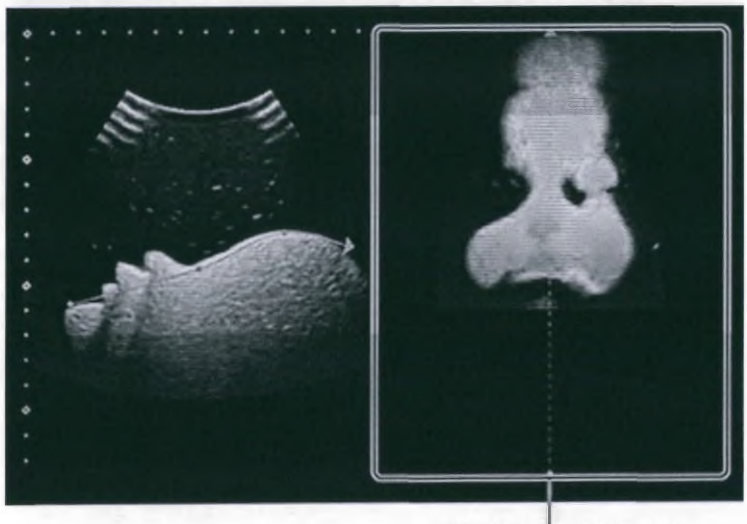
6.2.3.3 Функция Omniview

Данная функция позволяет отображать поперечную плоскость (изображение Omniview — получение произвольного косого среза) по линии, установленной на изображении МПР. Линию можно изогнуть и установить в требуемом положении на изображении МПР. Обратите внимание, что плоскость можно настроить так, чтобы она имела определенную толщину в направлении глубины.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Функции измерения не используются для изображений Omniview.
	2. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных при постановке диагноза. Итоговый диагноз должен быть основан на полном обзоре всех доступных клинических данных, включая результаты прочих исследований.

① Отображение неподвижного 4D-изображения или изображения после одной развертки.

<<Вывод изображения>>



Изображение Omniview

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Установка линии

(1) При запуске функции Omniview или при следующих условиях функция трекбола переключается на .

(a) При нажатии [Line 1], [Line 2] или [Line 3] без установки линии

(b) При нажатии кнопки [Delete]

(2) Перемещайте линию с помощью трекбола.

2 Перемещение линии

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Перемещайте линию с помощью трекбола.

3 Вращение линии

(1) Пока функция трекбола установлена в положение , поверните .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Изменение линии

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Переместите курсор близко к точкам на линии с помощью трекбола.

(Перемещайте точку с помощью трекбола.)

(3) Повторите эту операцию для других точек на линии, чтобы изменить ее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Поворот изображения

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

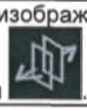
Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

6 Перемещение изображения

(1) Нажмите **Ref.Plane Pan** или **Omniview Pan** в меню [Omniview] (Получение произвольного косого среза) на сенсорной панели, чтобы переключить функции трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
Ref.Plane Pan	Используется для перемещения референсного изображения.
Omniview Pan	Используется для перемещения изображения Omniview.

(2) Переместите изображение с помощью трекбола.

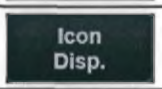
ПРИМЕЧАНИЕ: Выбранные изображения можно перемещать по оси Z, поворачивая  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Режим	Используется для изменения режима визуализации для изображения Omniview. • Surface Rendering : Режим объемной визуализации • MIP : Режим MIP • Min IP : Режим Min IP • Average : Режим Average
Линии 1, 2, 3	Используется для выбора линии (от 1 до 3) и цели операции панорамирования или увеличения/уменьшения. * Чтобы одновременно вывести на экран изображения, соответствующие трем линиям, измените конфигурацию отображения на Quad, нажав .
Ref. Plane	Изменяет целевое изображение на референсное изображение.
Delete	Используется для удаления линий, выбранных в области Line No. (Линия №).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
View Orientation (Ориентация просмотра)	Используется для выбора ориентации вывода изображения Omniview. • : **Вид слева** • : **Вид справа** • : **Вид сверху** • : **Вид снизу**
	Инвертирует направление увеличения толщины среза для Omniview.
	Отображает/скрывает концевые участки линий на изображении Omniview.
	Отображает/скрывает линии на изображении Omniview.
	Завершает работу функции Omniview.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для регулировки толщины изображения Omniview.
	Используется для настройки тона изображения МПР.

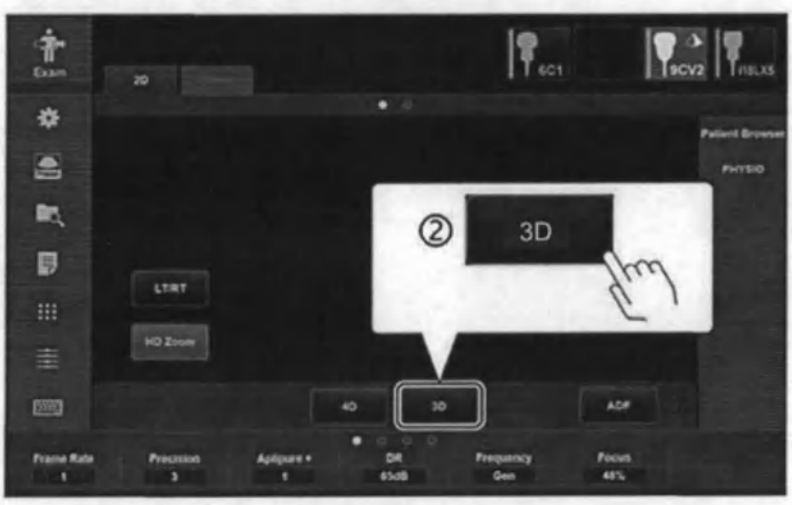
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.4 Режим Volume Color

В режиме Volume Color (Цветовое картирование) трехмерные изображения могут отображаться в режиме Color (Цвет).

- Выберите цветовой режим из CDI (Скорость), Power Angio и SMI (для использования режима SMI требуется дополнительный USMI-AI600A).
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим Volume Color, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

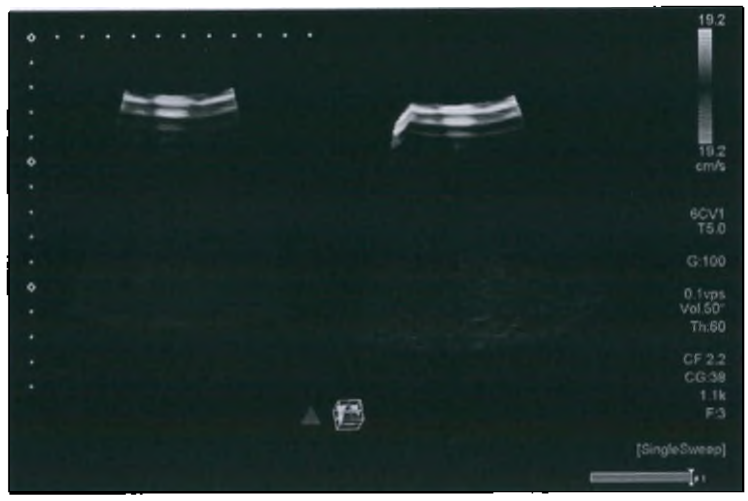
① Отображение изображения в желаемом цветовом режиме. (См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).



④ Нажмите на многофункциональный переключатель 3D Start (с одной разверткой) или .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

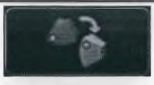
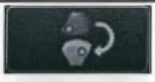
<<Вывод изображения>>



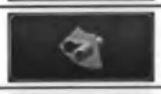
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Color] (Цвет)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

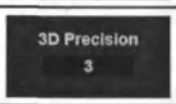
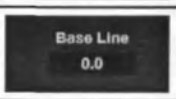
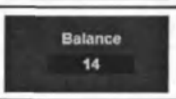
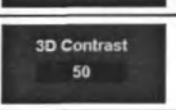
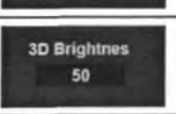
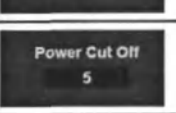
Элемент	Описание
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
Reverse	Используется для изменения цвета.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения МПР.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения тканей (вырезанный куб).
	Вывод на экран объемного цветного изображения и прозрачного изображения тканей (вырезанный куб) (при котором можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Используется для отображения кровотока с помощью одноцветной карты в режиме Shadow Glass.
	Используется для отображения кровотока на основе цветовой карты МПР в режиме Shadow Glass.
	Вывод на экран вырезанного кубического изображения.
	Вывод на экран объемного цветного изображения.
B Crop	Включает/выключает отображение режимов Tissue MPR и Tissue Cube Cut. (Вместо этого используется Edit ROI (Редактирование ОИ), если B Crop не отображается на сенсорной панели.)
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass. * Для использования данной функции дополнительно требуется USSG-AI900A. * Меню Shadow Glass отображается на сенсорной панели.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Color Top	Отображает цветные области перед черно-белыми областями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки тона цветного изображения.
	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.
	Используется для настройки динамического диапазона в режиме Power.
	Используется для настройки раскрашивания изображений в режиме Power.

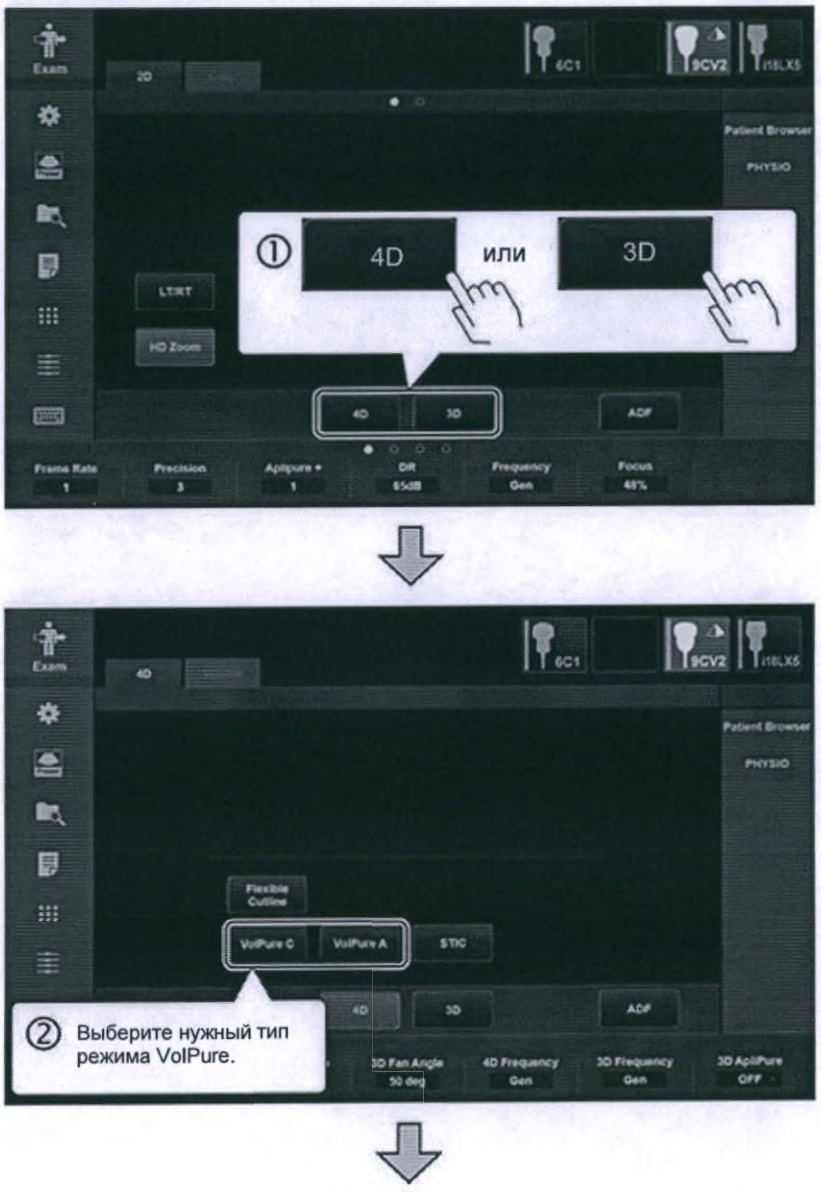
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
C MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР (цветной части).
C 3D Precision 2	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения (цветной части).
C Brightness 50	Используется для настройки яркости 4D-изображения (цветной части).
C Contrast 50	Используется для регулировки контрастности 4D-изображения (цветной части).
Mix 50	Используется для регулировки пропорции между цветными и черно-белыми областями 4D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

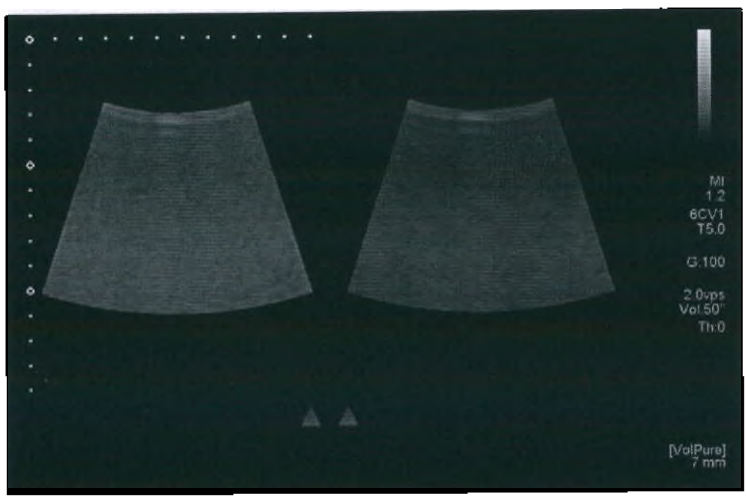
6.2.3.5 Режим VolPure

Извилистые структуры могут отображаться более непрерывно в режиме VolPure. Данный режим уменьшает зернистость, типичную для ультразвуковых изображений, что дает изображению более высокое разрешение.



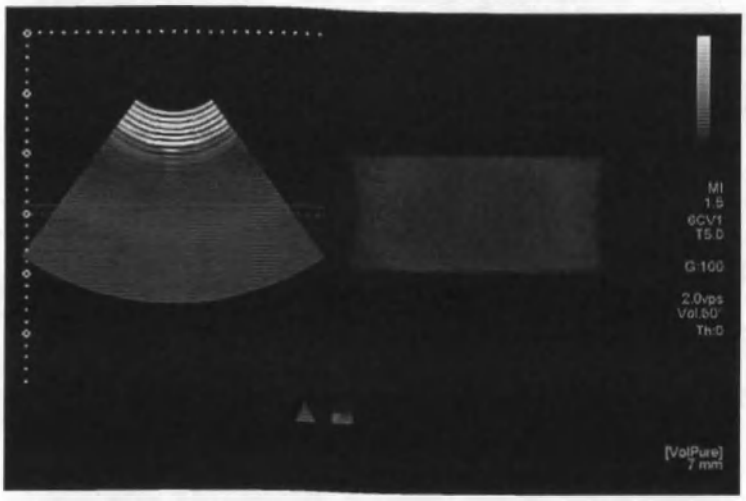
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Отображение изображения для VolPure A>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Отображение изображения для VolPure C>>

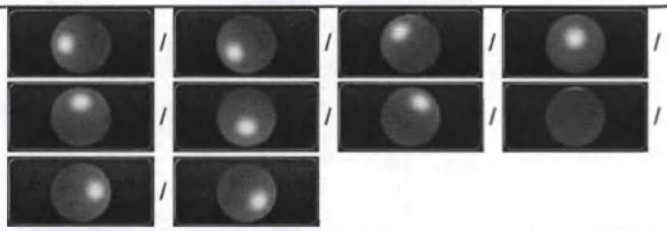


1 Меню сенсорной панели [Volume] (Объем) (для VolPure)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
Thickness 7 mm Rotation 0 deg	Переключатели регулировки ОИ для данных, используемых для создания изображения в режиме VolPure * Доступен только при активированной функции VolPure. • Thickness : Используется для настройки ширины ОИ. • Rotation : Используется для настройки угла ОИ.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступен только при активированной функции Volume View.
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
MIX 60	Используется для настройки градиента текстуры.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

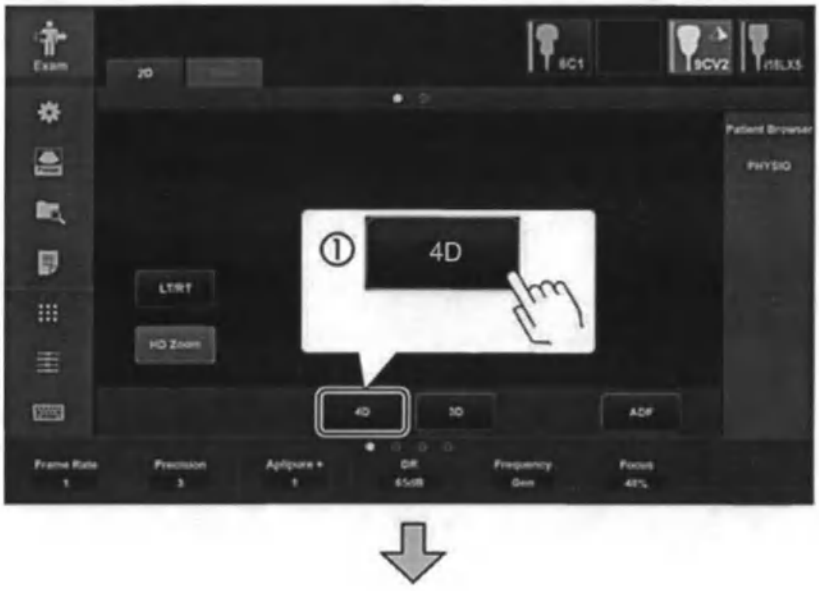
6.2.3.6 Режим STIC / STIC Color

В режиме STIC частота сердечных сокращений рассчитывается на основе данных изображения, полученных с помощью 4D-датчика. Изображения восстанавливаются и отображаются для каждой сердечной фазы на основе рассчитанной частоты сердечных сокращений.

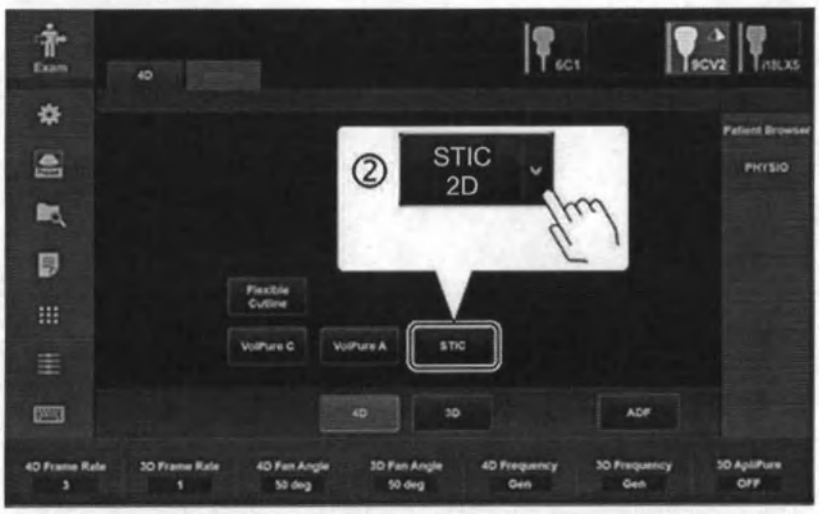
В режиме STIC (пространственно-временная корреляция изображений) трехмерные изображения могут отображаться в режиме Color.

- Для режимов STIC и STIC Color требуется датчик, совместимый с STIC / STIC Color.
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим STIC / STIC Color (пространственно-временна́я корреляция изображений), можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».
- Выберите цветовой режим из CDI (Скорость), Power Angio и SMI (для использования режима SMI требуется дополнительный USMI-AI600A).
- Режим STIC / STIC Color доступен, если в качестве Exam Type (Тип обследования) выбрано Fetal Heart (Сердце плода) или OB.

* Отображение изображения в желаемом цветовом режиме для режима STIC Color.
(См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).



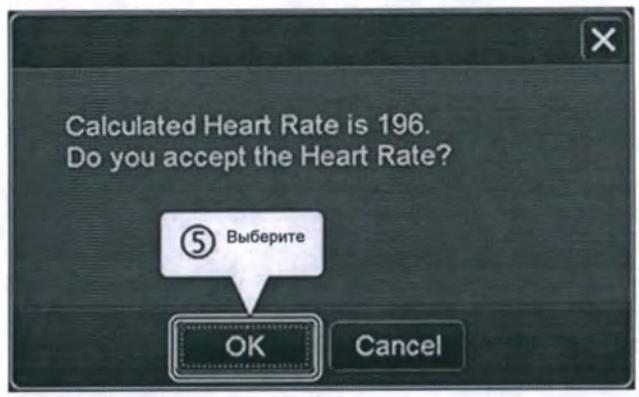
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



* Можно выбрать, следует ли рассчитывать частоту сердечных сокращений с использованием 2D-данных (2D) или цветных данных (Color).

④ Нажмите многофункциональный переключатель 4D Start (4D в реальном времени) или .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



* Чтобы снова получить данные, выберите [Cancel] (Отмена).

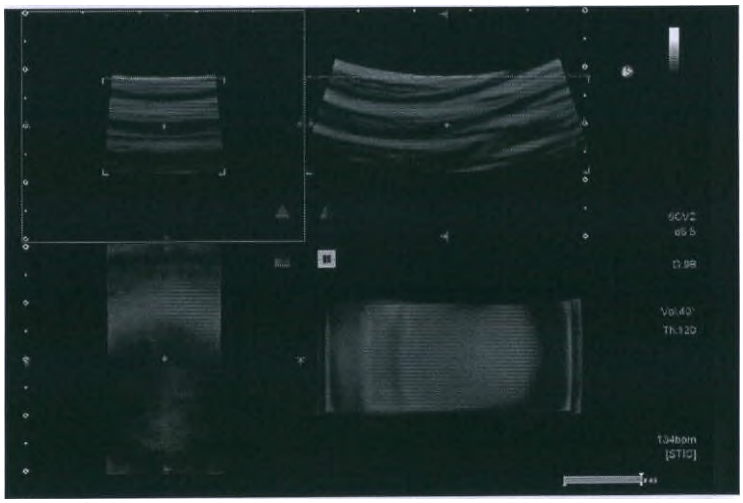
* Даже если вычисленная частота сердечных сокращений изменяется с помощью клавиатуры, изображение может быть восстановлено.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Частота сердечных сокращений, рассчитанная в режиме STIC, представляет собой оценочные значения, основанные на полученных данных изображения. Не ставьте окончательный диагноз, основанный исключительно на расчетной частоте сердечных сокращений.
2. Если рассчитанная частота сердечных сокращений равна 0, появится диалоговое окно ниже.
   Выберите [Cancel] и получите данные еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Вывод изображения>>



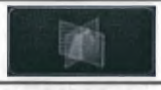
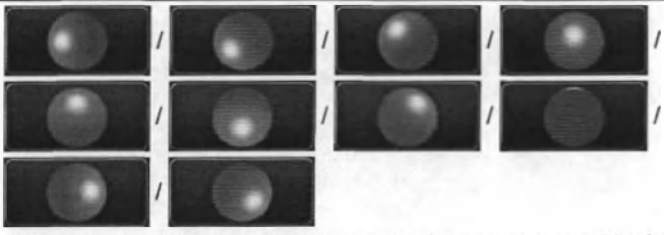
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Volume] (для режима STIC)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Inversion	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Inversion (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 4D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Используется для воспроизведения динамических изображений в режиме STIC. Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступно только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения линии границы для 4D-изображений.
Change Heart Rate	Используется для изменения расчетной частоты сердечных сокращений и восстановления изображений STIC.
▶x1.0	Используется для изменения скорости воспроизведения динамических изображений STIC.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
MIX 60	Используется для настройки градиента текстуры.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

2 Меню сенсорной панели [Color] (Цвет) (для режима STIC Color)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Функция
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстановление значений по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Функция
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Используется для воспроизведения динамических изображений в режиме STIC. Сохранение анимированного отображения.
Reverse	Инвертирует цвета.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения МПР.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения тканей (вырезанный куб).
	Вывод на экран объемного цветного изображения и прозрачного изображения тканей (вырезанный куб) (при котором можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Используется для отображения кровотока с помощью одноцветной карты в режиме Shadow Glass.
	Используется для отображения кровотока на основе цветовой карты МПР в режиме Shadow Glass.
	Вывод на экран вырезанного кубического изображения.
	Вывод на экран объемного цветного изображения.
B Crop	Включает/выключает отображение режимов Tissue MPR и Tissue Cube Cut. (Вместо этого используется Edit ROI, если B Crop не отображается на сенсорной панели.)
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass. * Для использования данной функции дополнительно требуется USSG-AI900A. * Меню Shadow Glass отображается на сенсорной панели.

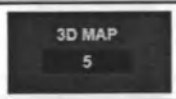
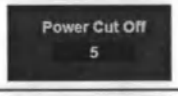
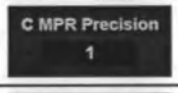
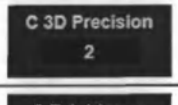
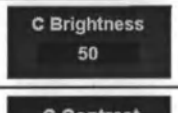
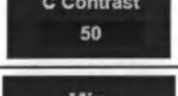
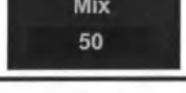
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Функция
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Color Top	Отображает цветные области перед черно-белыми.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
Color MAP 4	Используется для настройки тона цветного изображения.
Base Line 0.0	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
Balance 14	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
C Transp. 60	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
Transparency 40	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
MPR MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.
	Используется для настройки динамического диапазона в режиме Power.
	Используется для настройки раскрашивания изображений в режиме Power.
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР (цветной части).
	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения (цветной части).
	Используется для настройки яркости 4D-изображения (цветной части).
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения (цветной части).
	Используется для регулировки пропорции между цветными и черно-белыми областями 4D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

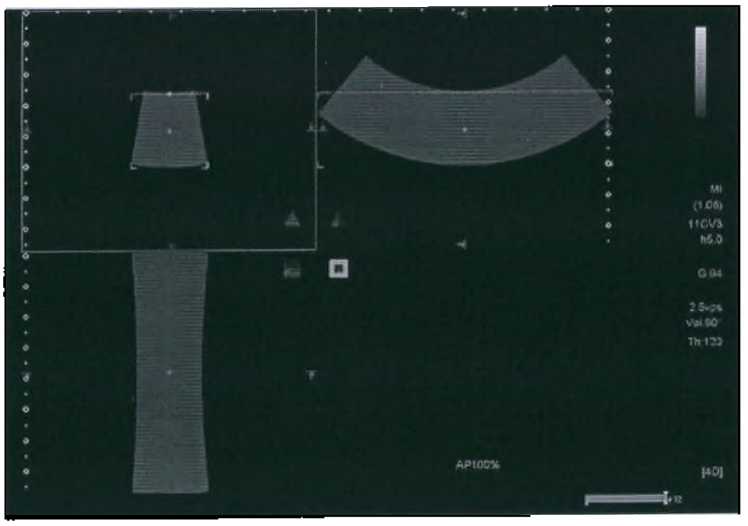
6.2.3.7 Режим 4D CHI

В данном режиме возможен вывод на экран контрастных изображений 4D в режиме гармонической визуализации.

- Режим 4D CHI требует дополнительного USHI-AA550A и датчика, совместимого с режимом 4D CHI.
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим 4D CHI, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

② Запуск режима 4D (см. раздел 6.2.1.1).

<<Вывод изображения>>



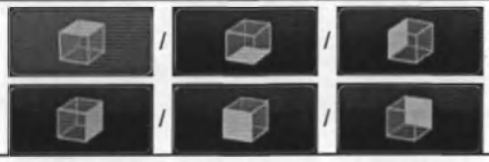
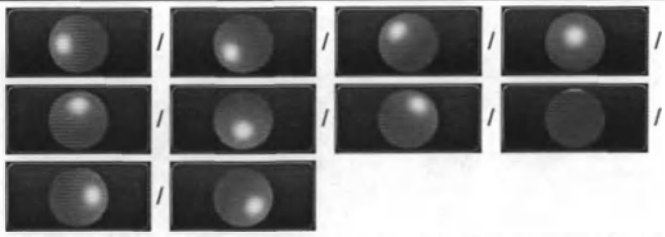
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Volume] (Объем) (для режима 4D CHI)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Inversion	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Inversion (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 6.2.3.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 4D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 4D-изображение.
	Используется для вырезания части 4D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает 4D-изображение на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 4D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 4D-изображение поворачивается на 180°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

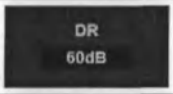
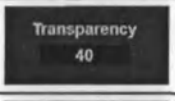
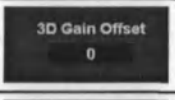
Элемент	Описание
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
PS/Fund	Переключает между вычетом импульса и базовым изображением. * Доступно только в режиме вывода одиночного изображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступно только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 6.2.3.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator: Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 4D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.
	Используется для настройки градиента текстуры.
	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.8 4D-биопсия

Две ортогональные плоскости, содержащие линию биопсии, отображаются для более точного выполнения процедур биопсии.

- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим биопсии в 4D, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

⚠ОСТОРОЖНО:	1. **Перед началом процедуры биопсии убедитесь, что цель биопсии четко видна на изображении, отображаемом в режиме 4D-биопсии.** 2. **Если настройка скорости объема низкая, движение иглы для биопсии и органов не может наблюдаться во время обновления изображения. При проведении биопсии требуется особая осторожность.** 3. **Общие меры предосторожности и другую важную информацию о процедурах биопсии см. в разделе 18 «Отображение метки иглы» руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Запустите функцию 4D-биопсии только после подтверждения того, что игла для биопсии не введена в пациента.

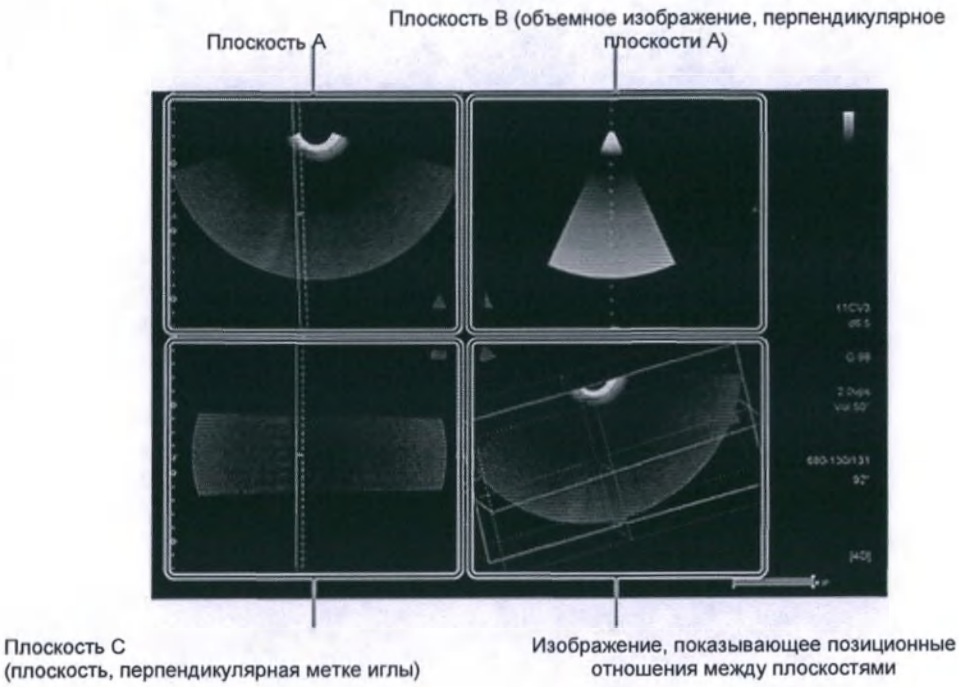
ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Режим 4D-биопсии не может использоваться в сочетании с режимом Volume Color. 2. Направляющую мишени можно перемещать только вдоль метки иглы в режиме 4D Live.

② Запуск режима 4D (см. раздел 6.2.1.1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

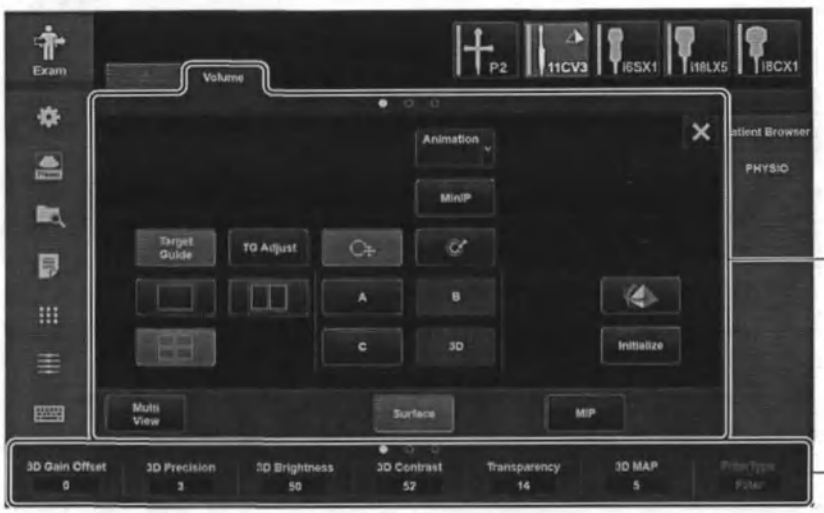
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Метка иглы (двойная линия), отображаемая в плоскости A в режиме 4D-биопсии, соответствует диапазону отображения объемного изображения справа.
	2.	Плоскость B, отображаемая в режиме 4D-биопсии, представляет собой объемное изображение с толщиной вдоль направления глубины (такое же, как и VolPure C).
	3.	Центральная линия между двумя линиями метки иглы в режиме 4D-биопсии соответствует положению метки иглы в режиме 2D.

<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

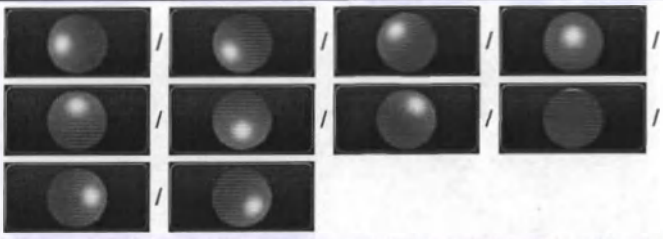
1 Меню сенсорной панели [Volume] (Объем) (для режима биопсии в 4D)



(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

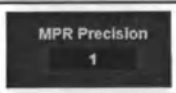
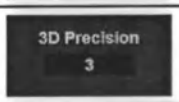
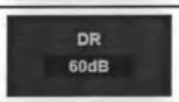
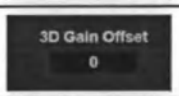
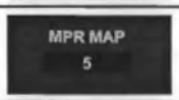
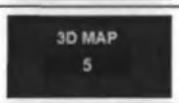
Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 4D-изображения на MinIP.
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Target Guide	Используется для отображения направляющей (сферической метки) нужного размера. (Направляющая мишени облегчает восприятие трехмерного позиционного соотношения между наконечником иглы и мишенью для биопсии.) * Положение и размер направляющей можно установить с помощью трекбола.
TG Adjust	Перемещает центр направляющей на пересечение трех ортогональных плоскостей. * Данный переключатель включается, когда на изображении появляется направляющая.
	Используется для регулировки положения направляющей. * Положение можно регулировать с помощью трекбола.
	Используется для регулировки положения направляющей. * Положение можно регулировать с помощью трекбола.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступно только при активированной функции Volume View.
Timer A	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Timer B	
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 6.2.3.2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

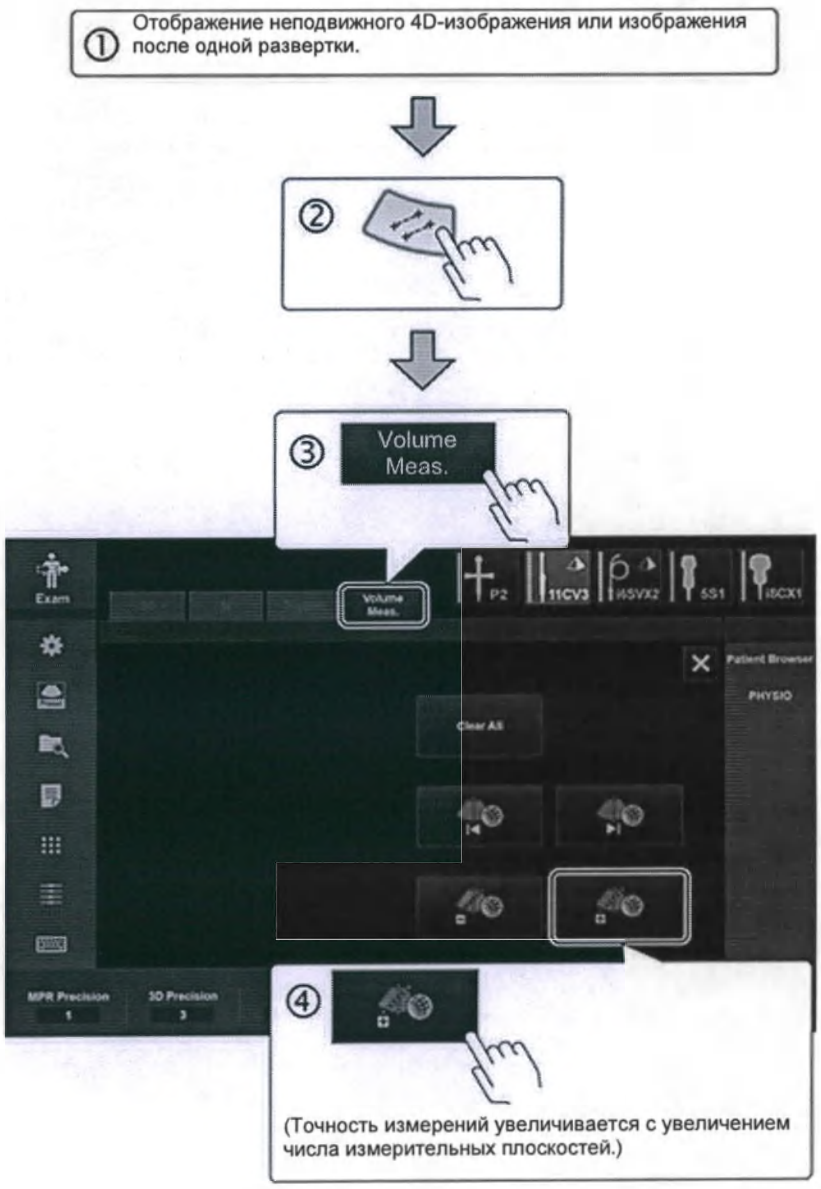
(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки степени сглаживания 4D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки градиента текстуры.
	Используется для настройки прозрачности 4D-изображения.
	Используется для настройки усиления 4D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 4D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 4D-изображения.
	Используется для настройки яркости 4D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.9 Функция измерения объема в ручном режиме

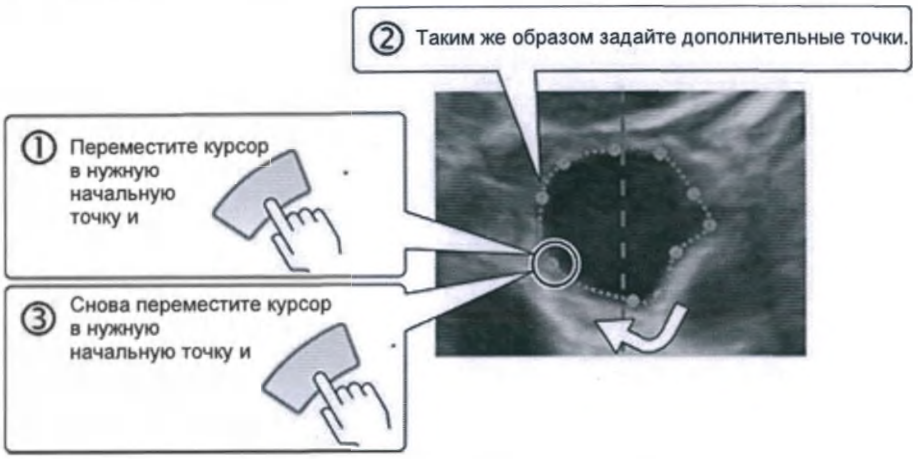
Данная функция позволяет автоматически вычислять объем в пределах заданной области путем отслеживания цели измерения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Проведение измерений.

(1) Создайте линию обведения для плоскости A.



(2) Таким же образом создайте линию обведения для плоскости B.

Длина линий обведения плоскостей A и B отображается в мм (горизонталь × вертикаль).

<Пример>

MPR-A	6.27mmx6.48mm
MPR-B	29.17mmx9.16mm

(3) Для переключения плоскости нажмите многофункциональный переключатель NEXT (или / в меню [Volume Meas.] (Измерение объема) на сенсорной панели). После этого снова создайте линию обведения, выполнив процедуры, описанные в шагах (1) и (2).

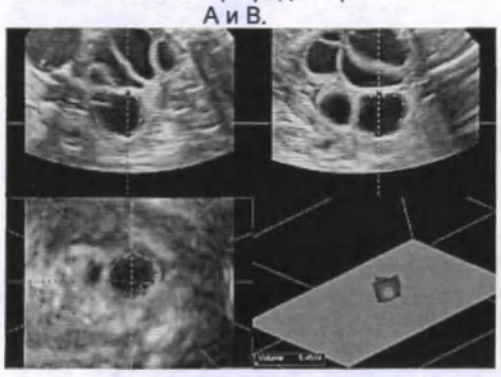
(4) Нажмите многофункциональный переключатель (доступен, если линии обведения установлены в плоскостях A и B).

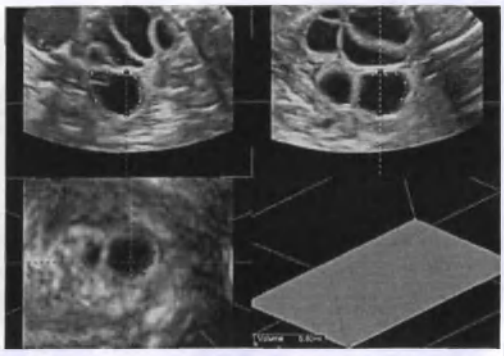
Элемент	Результат измерений
Volume	Объем (мл)
MPR-A	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)
MPR-B	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)
MPR-C	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)

(5) Убедитесь, что 3D-изображение для проведения измерения отображается правильно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: При редактировании линий отслеживания, установленных в плоскостях A и B.





<<При настройке измерений>> <<Изменение после настройки измерений>>

1. Результатом измерений является «0,000 мл», если линия обведения изменяется после отображения результата измерения (нажмите , чтобы снова выполнить расчет).
2. При изменении линия обведения отображается более ярким зеленым цветом.

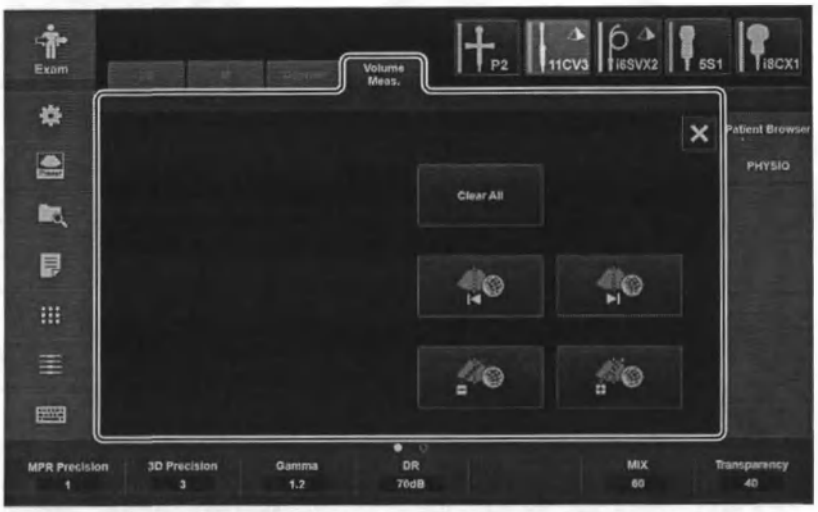
2 Удаление результата измерения

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Используется для удаления результата последнего измерения или результата измерения выбранной в данный момент плоскости. * Нажмите [redacted] в меню [Volume Meas.] на сенсорной панели, чтобы удалить все результаты замеров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню сенсорной панели [Volume Meas.] (Измерение объема)



Элемент	Описание
	Отображает следующую плоскость.
	Отображает предыдущую плоскость.
	Удваивает количество плоскостей, разделяющих объем.
	Вдвое уменьшает количество плоскостей, разделяющих объем.
	Удаляет все результаты измерений.

4 Завершение работы функции измерения объема в ручном режиме

Нажмите в меню [Volume Meas.] на сенсорной панели или , чтобы завершить работу функции измерения объема в ручном режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.10 Функция многократного автоматического измерения объема (Multi-AVM)

Эта функция позволяет автоматически вычислять объем в заданной области (область низкого эха), устанавливая ОИ на МПР-изображениях.

- Для работы с этой функцией необходим дополнительный комплект USOB-AI900A.
- Режим Multi-AVM можно использовать, когда в качестве типа обследования выбраны OB (акушерское), GYN (гинекологическое) или Endovaginal (трансвагинальное) исследование.

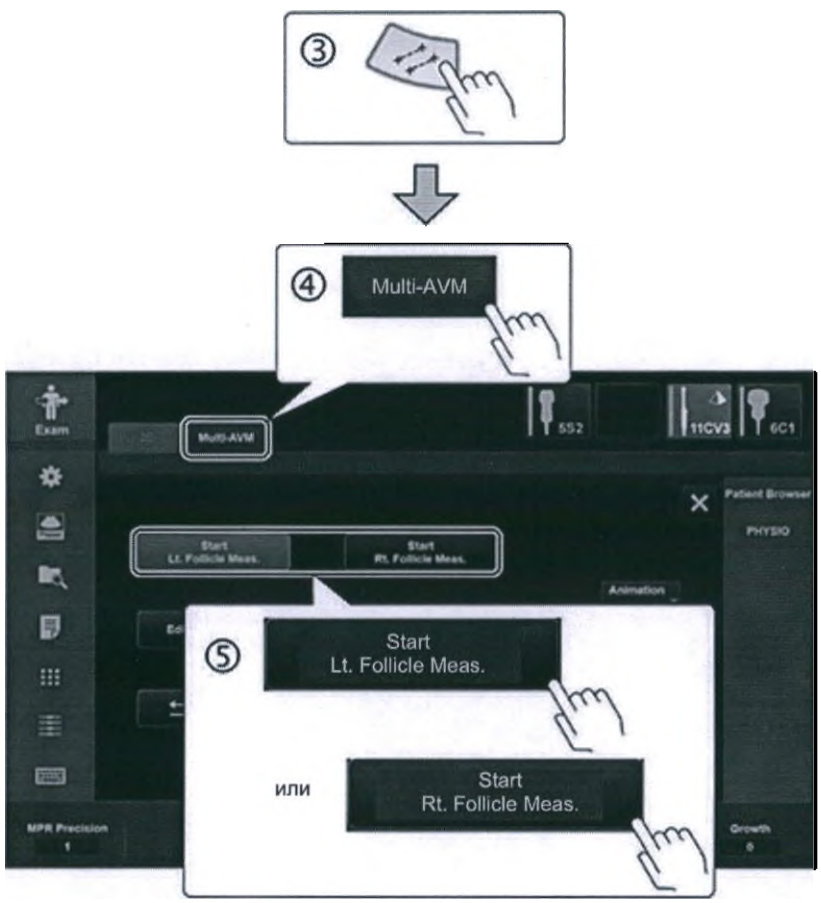
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Данная функция реагирует на разницу в яркости изображения и автоматически определяет границы структуры.
   Таким образом, если границы нечеткие, они могут быть неправильно распознаны, в зависимости от состояния структуры или ситуации сканирования.
   * Проверьте отображаемое изображение после автоматического обнаружения и при необходимости измените обведение.
2. Предполагается, что структуры представляют собой пространство, окруженное низким эхом внутри и областью высокого эха вблизи структуры. Автоматическое обнаружение может сработать неправильно, если структура представляет собой просвет, не закрытый областью высокого эха, или в зависимости от положения установленной ОИ.
3. Если установлена большая ОИ, хотя при этом настройка простая, продолжительность измерения увеличивается, а шум может быть неправильно распознан.
   * Если структура, для которой неправильно выполнено обнаружение, не нужна, удалите ненужную структуру с помощью функции удаления.
4. Для структур в более глубоких областях отрегулируйте ГЛУБИНУ, чтобы изображение структуры было максимально большим.
5. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных при постановке диагноза. Итоговый диагноз должен быть основан на полном обзоре всех доступных клинических данных, включая результаты прочих исследований.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

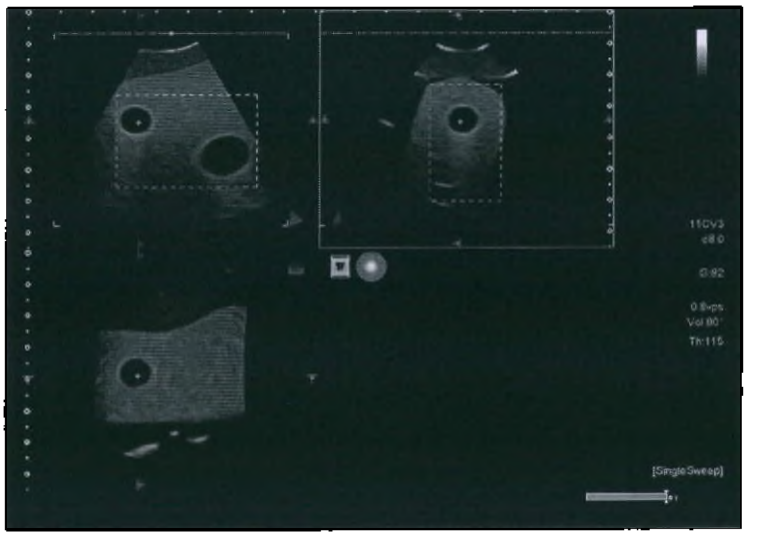
① Запуск режима 4D (см. раздел 6.2.1.1).

② Отрегулируйте изображения MPR.
* Для каждой из плоскостей от A до C отрегулируйте изображение, чтобы максимально увеличить размер фолликулов яичников на изображении.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

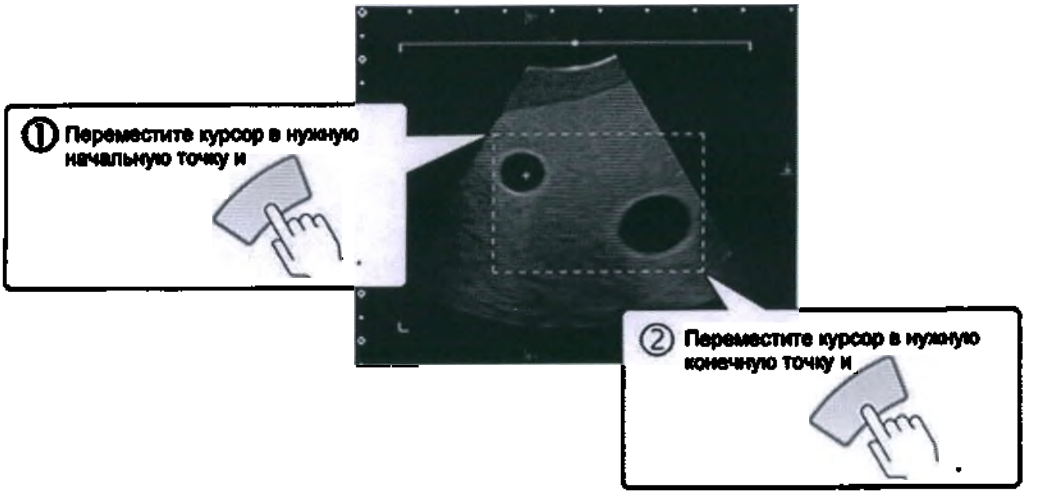
<<Вывод изображения>>



Установка ОИ

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

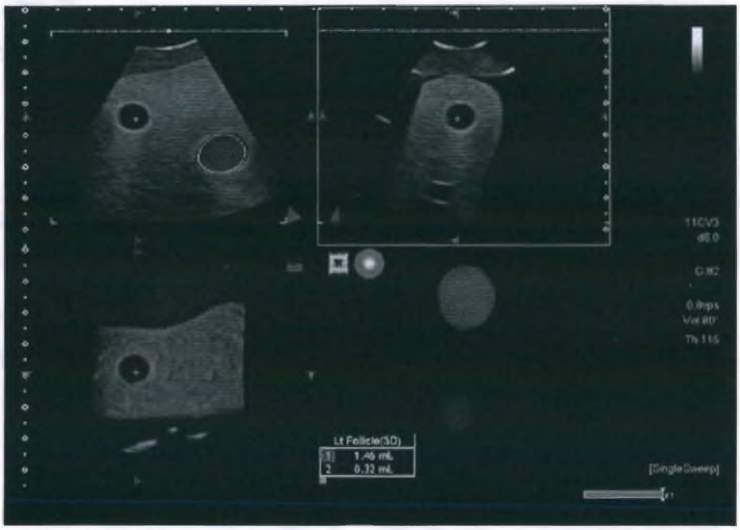
(2) Установите ОИ, которая включает фолликулы на плоскости A.



(3) Таким же образом установите ОИ на плоскости B.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

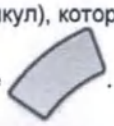
(4) Результаты измерения объема фолликулов отображаются в порядке убывания текстом желтого цвета. Цвет, соответствующий каждому фолликулу на изображении, указывается для того, чтобы можно было идентифицировать фолликулы.

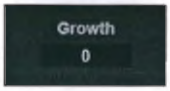


2 Редактирование результатов измерений (3D-объект)

(1) Расширение/сокращение

(a) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(b) Поместите курсор на 3D-объект (фолликул), который будет отредактирован на одном из изображений МПР, и нажмите  .

(c) Выполните настройку с помощью 

в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Изменение диапазона ОИ

(a) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(b) Поместите курсор на ОИ, которая будет отредактирована на одном из изображений МПР, и нажмите .

(c) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(d) Совместите курсор с указателем на ОИ и удерживайте нажатой клавишу .

(e) Изменения в ОИ и соответствующие изменения в 3D-объекте устанавливаются при отпускании после перемещения трекбола.

(3) Разделение ОИ

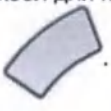
(a) Нажмите Edit в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

(b) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(c) Поместите курсор на ОИ, которую необходимо отредактировать на одном из изображений МПР, и нажмите .

(d) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(e) Наведите курсор на начальную точку разделительной линии и нажмите .

(f) Переместите трекбол для перемещения курсора в конечную точку разделительной линии и нажмите  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Слияние ОИ

(a) Нажмите Edit в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

(b) Нажмите для изменения функции трекбола на .

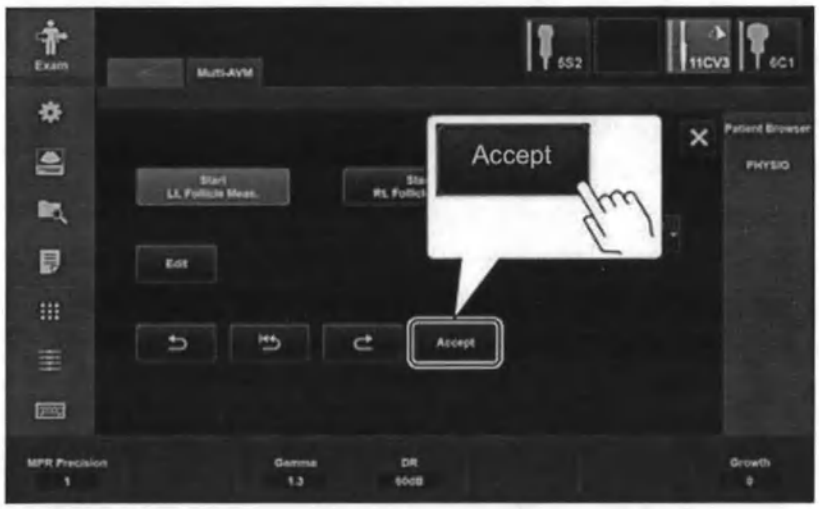
(c) Поместите курсор на ОИ на одном из изображений МПР и нажмите .

(d) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(e) Поместите курсор на одну из ОИ, которые необходимо объединить, и нажмите .

(f) Переместите трекбол для перемещения курсора в другую ОИ, с которой необходимо провести слияние, и нажмите .

3 Настройка результатов измерений



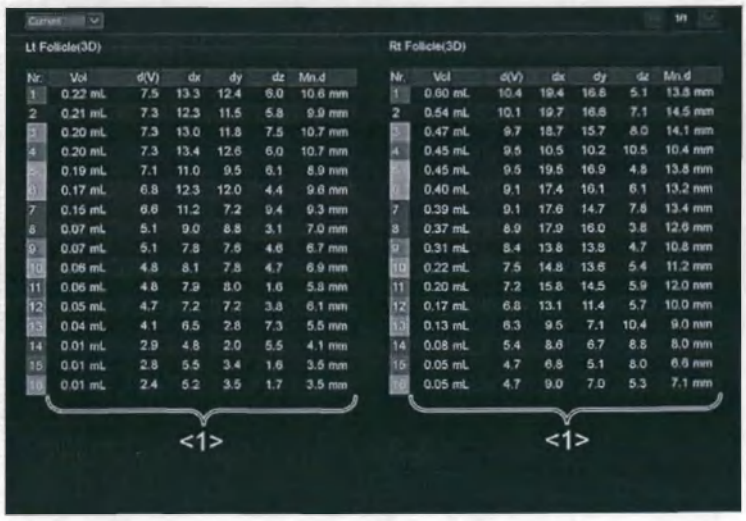
Элемент	Результат измерений
Volume	от 0,00 до 999,99 (мл)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Отображение результатов измерений на рабочем листе

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1. d (V) — это вычисленный результат, а не измеренное значение. 2. dx, dy и dz рассчитываются путем статистического анализа структуры и не являются измеряемыми значениями.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Результаты измерений отображаются на рабочем листе в порядке убывания объема 3D-объекта (до 16 результатов).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

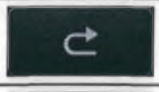
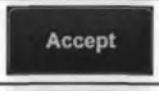
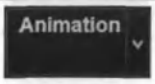
№	Элемент	Описание
<1>	Результат измерений	Отображаются результаты вычисленных измерений. • Левый фолликул (3D) : Левый фолликул • Правый фолликул (3D) : Правый фолликул • Объем : Объем 3D-объекта (мл) • d (V) : Диаметр сферы наилучшего соответствия для 3D-объекта (мм) • dx, dy, dz : Длины осей эллипсоида наилучшего соответствия для 3D-объекта (мм) • Mn.d : Среднее значение dx, dy и dz (мм)

5 Меню сенсорной панели [Multi-AVM]

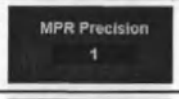
(1) Область основных операций / область выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Start Lt. Follicle Meas.	Используется для измерения объема левого фолликула.
Start Rt. Follicle Meas.	Используется для измерения объема правого фолликула.
Edit	Используется для разделения или слияния ОИ 3D-объектов (фолликула).
↩	Используется для отмены предыдущей операции.
⏮↩	Используется для возврата в исходное состояние.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для повтора предыдущей отмененной операции.
	Используется для настройки результата измерений.
	Используется для отображения объекта (фолликула) в виде анимации. * Выберите способ воспроизведения и запустите отображение анимации 4D-изображения (данную операцию можно остановить, повторно выбрав диапазон воспроизведения). • H 60 deg : Поворот изображения вокруг оси Y на 60°. • H 120 deg : Поворот изображения вокруг оси Y на 120°. • L 60 deg : Поворот изображения вокруг оси X на 60°. • L 120 deg : Поворот изображения вокруг оси X на 120°.
	Используется для сохранения анимации.
	Используется для завершения работы функции Multi-AVM.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для регулировки толщины изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для увеличения или уменьшения указанного 3D-объекта (фолликула).

6 Используется для завершения работы функции Multi-AVM

Нажмите или в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели, чтобы завершить работу функции Multi-AVM.

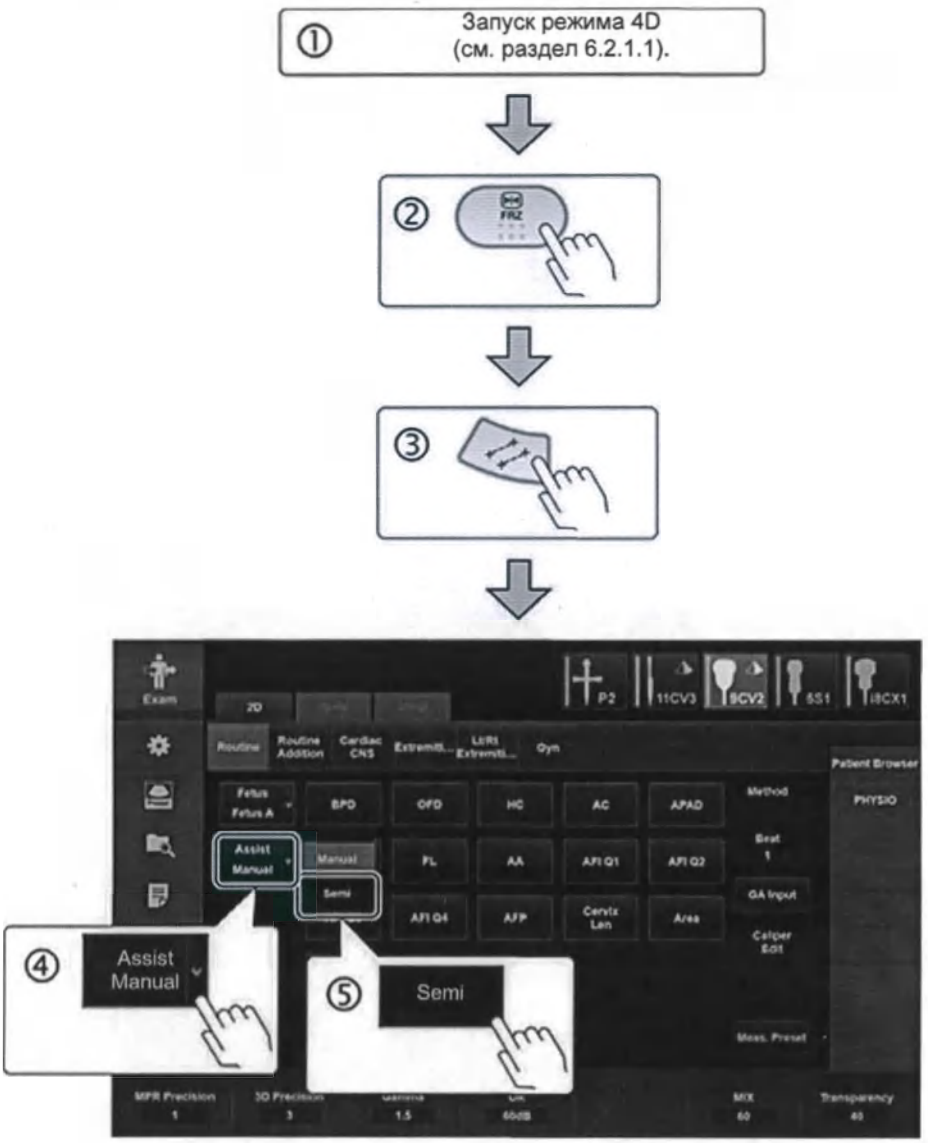
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.11 Вспомогательная функция измерения плода

С помощью этой функции система автоматически распознает контурные линии и выполняет некоторые операции, необходимые для измерения роста плода (например, корректировку изображения).

- Функция Assist OB может быть выполнена, если для типа обследования выбрано OB.

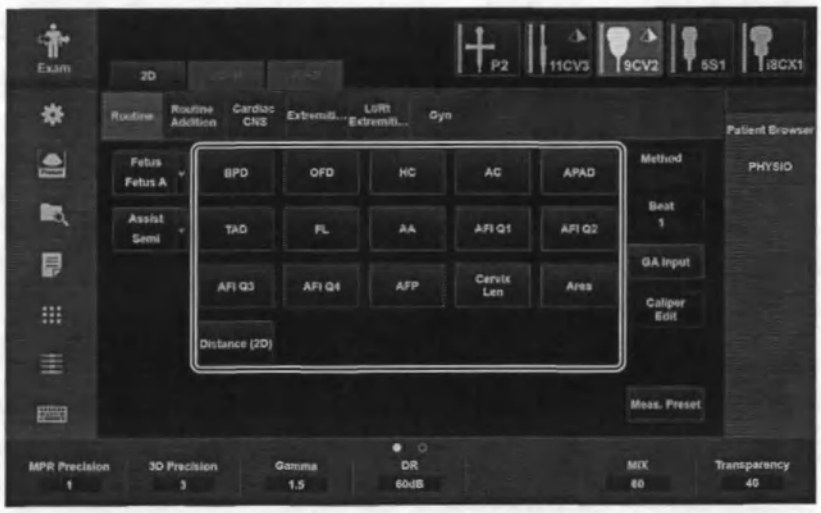
ПРИМЕЧАНИЕ:	Функция измерения Assist OB не может использоваться, если эта функция запущена с использованием сохраненного изображения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выбор элемента измерения

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Подробные сведения о деталях измерений см. в руководстве по эксплуатации (том «Измерения»). 2. Функция измерения Assist OB может использоваться для четырех измерений: BPD, HC, AC и FL.



Приведенные ниже операции выполняются автоматически при выборе соответствующих элементов измерения.

Элемент	Описание
BPD	При выборе BPD (Бипариетальный диаметр) или HC (Окружность головы): • Плоскость регулируется автоматически. • Курсор в режиме курсорных измерений автоматически устанавливается на контурную линию.
HC	
AC *1	При выборе AC (Окружность живота) или FL (Длина бедра). • Курсор в режиме курсорных измерений автоматически устанавливается на контурную линию.
FL *1	

*1 Перед началом измерения необходимо вручную отрегулировать плоскость.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Проведение измерений.

Измерение выполняется в соответствии с процедурами трассировки для выбранного элемента измерения.

3 Завершение функции измерения Assist OB

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.12 Функция вывода файлов для 3D-печати

Данная функция позволяет преобразовывать трехмерные данные в формате файла для 3D-печати (формат STL), а затем переносить их на USB-накопитель.

- Для работы с этой функцией необходим дополнительный комплект USPF-AI900A.
- Файл, выведенный с помощью этой функции, сохраняется с именем файла в момент вывода файла (YYYYMMDDSS_BW/Color.stl) в папке STL.
- Два типа данных (Ч/Б и в цвете) выводятся отдельно в формате STL, если цветное изображение выводится с помощью данной функции.

① Отображение неподвижного 4D-изображения или изображения после одной развертки.

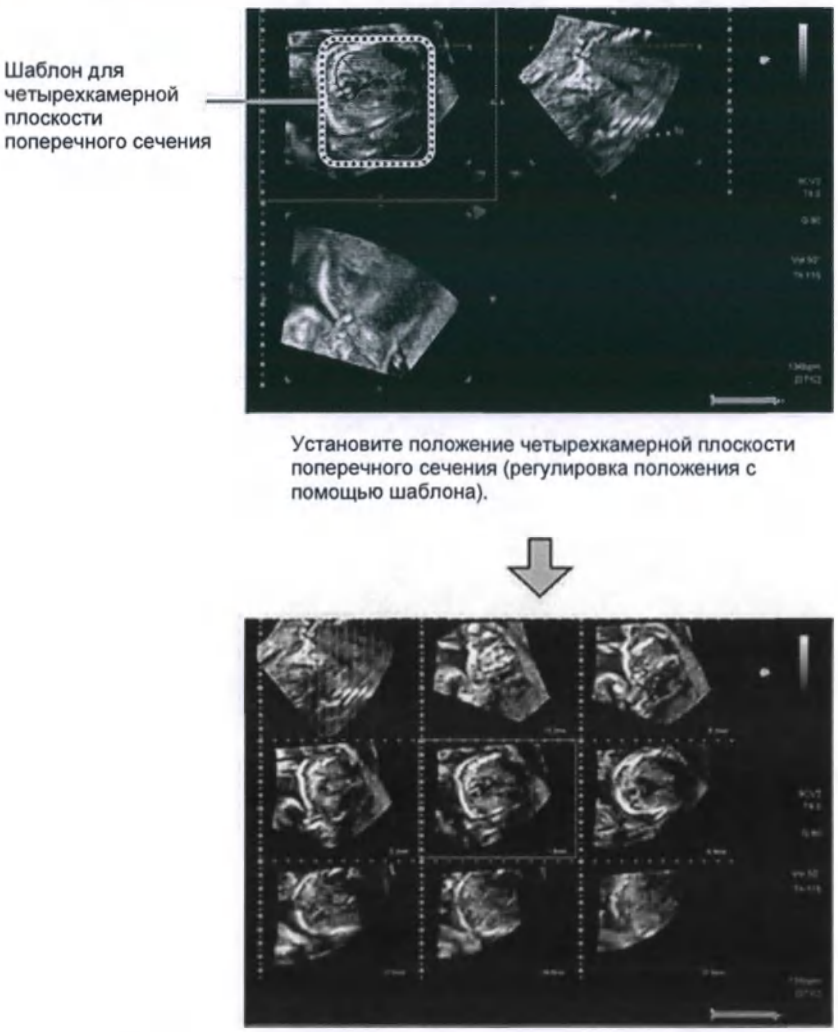
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.3.13 Интеллектуальная функция сердца плода

С помощью этой функции возможно автоматическое отображение референсного МПР-изображения сердца плода путем установки референсной четырехкамерной плоскости поперечного сечения в полученном изображении STIC.

- Для использования данной функции дополнительно требуется USFP-AI900A.

<<Отображаемое изображение>>



Установите положение четырехкамерной плоскости поперечного сечения (регулировка положения с помощью шаблона).

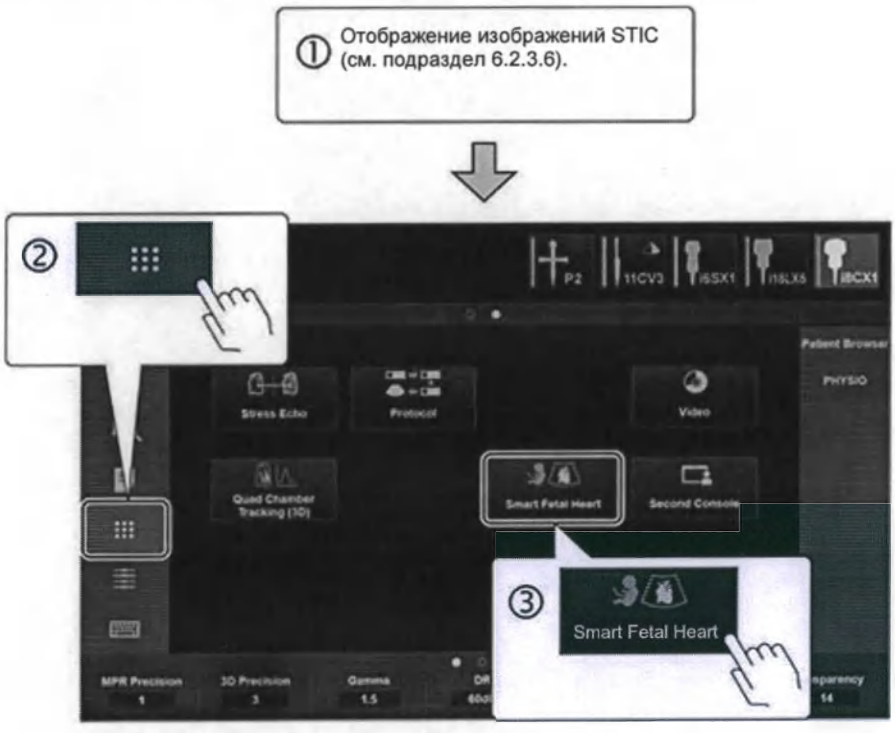
Отображение референсной плоскости МПР (пример 9-кадровой компоновки)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Шаблон для четырехкамерной плоскости поперечного сечения, отображаемый в этой функции, представляет собой общую модель сердца плода. Окончательный диагноз ставится на основе всесторонних данных, включая данные результатов других исследований.
	2.	Чтобы задать положение для четырехкамерной плоскости поперечного сечения, отрегулируйте положение шаблона таким образом, чтобы положение шаблона и изображение МПР совпадали, ссылаясь на изображение шаблона четырехкамерной плоскости поперечного сечения. Если шаблон установлен в неправильном положении, плоскость может отображаться неправильно.

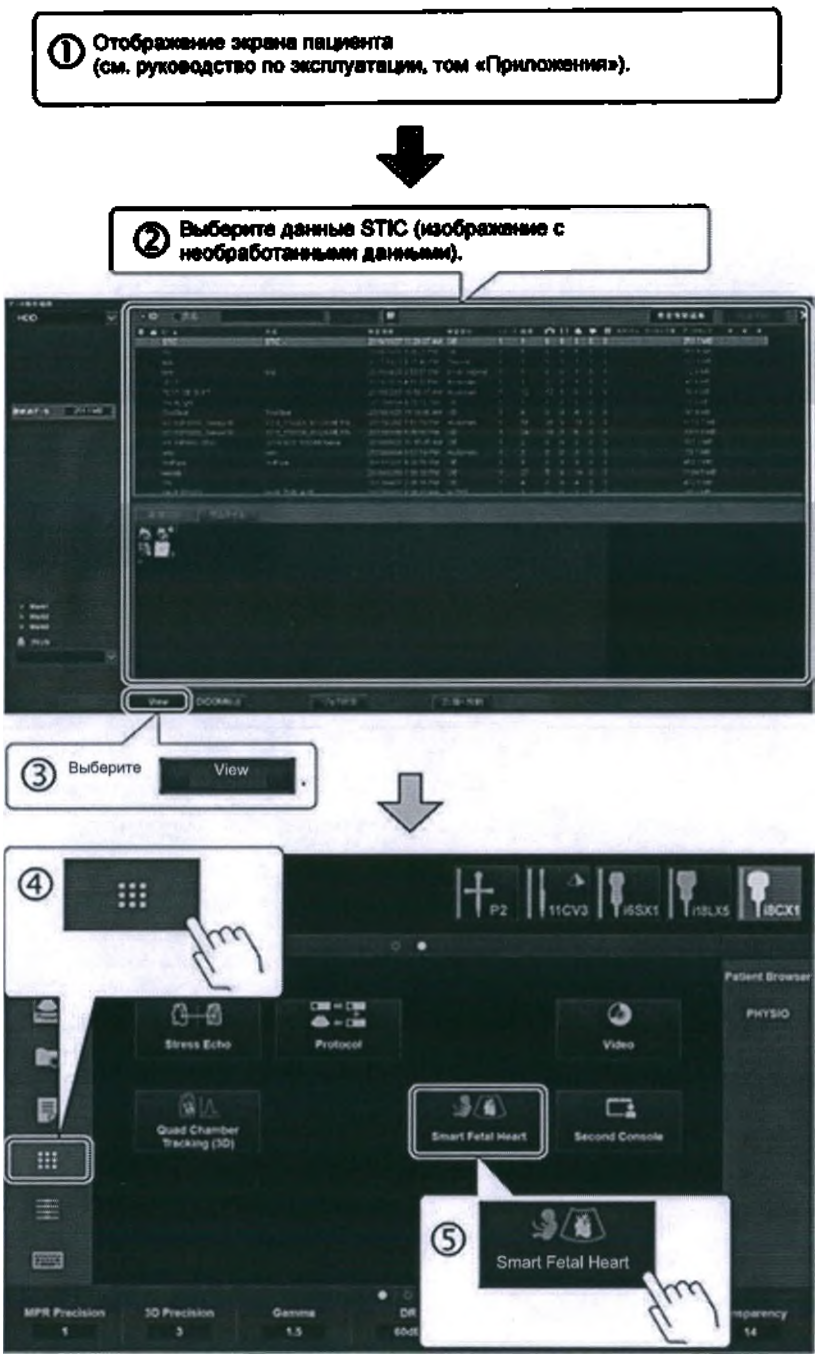
1 Запуск

(1) Наблюдать за изображениями для текущего пациента



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

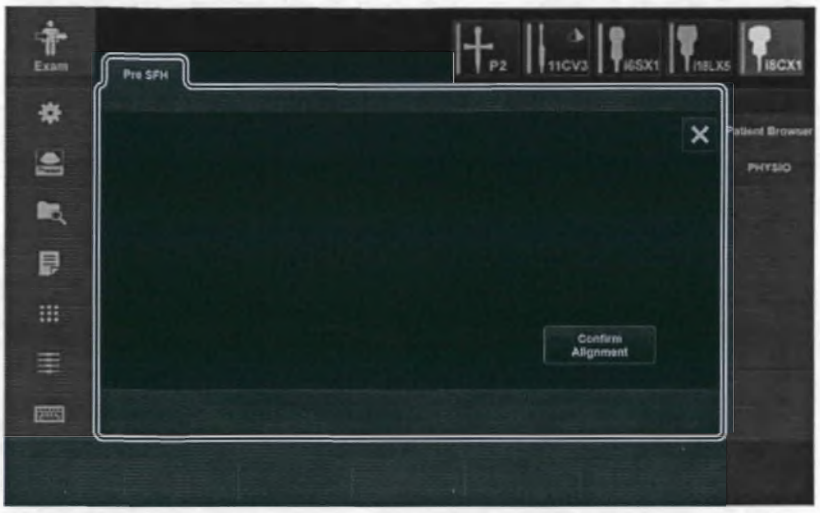
(2) Наблюдать сохраненные изображения для предыдущего обследования



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Сенсорная панель [Pre SFH] меню

На рисунке ниже показаны меню сенсорной панели, используемые в режиме Pre SFH (который позволяет настроить референсную плоскость поперечного сечения четырех камер).



Элемент	Описание
Confirm Alignment	Задает положение для четырехкамерной плоскости поперечного сечения.
✕	Завершает работу функции Smart Fetal Heart.

3 Меню [SFH] на сенсорной панели

На рисунке ниже показаны меню сенсорной панели, используемые в режиме SFH (который позволяет отображать референсную плоскость на дисплее МПР).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Start Plane	Отображает плоскость поперечного сечения четырех камер.
Cardiac 1	Отображение скорости потока в выносящем тракте ЛЖ.
Cardiac 2	Отображает тракт оттока ЛЖ.
Cardiac 3	Показывает желудок.
Cardiac 4	Отображает верхнюю полую вену / нижнюю полую вену.
Cardiac 5	Отображает дугу протока.
Cardiac 6	Отображает дугу аорты.
Cardiac 7	Отображает вид 3 сосудов и трахеи.
Reset Reference Plane	Возвращает в режим Pre SFH.
✕	Завершает работу функции Smart Fetal Heart.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.4 Точность измерений в режиме 4D

<<Точность каждого параметра измерения>>

Параметр	Диапазон	Точность
Расстояние	До 40 см	в пределах ±15 %
Область	До 800 см^2	в пределах ±20 %
Длина окружности	До 120 см	в пределах ±15 %
Угол	от 0 до 180°	в пределах ±2 °
Объем	До 20 000 мл	в пределах ±17 %

<<Область точности>>

Точность приведенных выше измерений применима к МПР-изображениям, полученным с помощью PVT-675MVS с заводскими настройками по умолчанию. Если градиент измеряемой поверхности при сканировании развертки отличается от заводских настроек по умолчанию, эта точность не гарантируется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Функция совмещения Fusion (Smart Fusion)

7.1 Обзор функции Fusion (Совмещение)

На основе позиционной информации, полученной магнитным сенсором, прикрепленным к датчику, плоскость изображения полученного ультразвукового изображения и соответствующая плоскость изображения в 3D референсном изображении отображаются в режиме реального времени во время исследования.

В качестве референсных изображений можно использовать 3D-изображения КТ/МРТ/ПЭТ (формат данных DICOM) или 3D ультразвуковые изображения (формат необработанных данных), полученные с помощью функции Sensor3D (см. раздел 14).

- Для этой функции требуются дополнительные USFN-AA550A и UIFR-AA550A, а также датчик, поддерживающий функцию слияния. (Если используется несколько магнитных датчиков, требуется UIFR-A501A.)
- Перед использованием функции Fusion убедитесь, что магнитный сенсор правильно установлен на датчике с поддержкой Fusion.
- Если требуется использовать магнитный сенсор, используйте соответствующий адаптер крепления магнитного сенсора для датчика, указанный в следующей таблице.

№	Датчик, поддерживающий функцию FUSION	Адаптер для крепления магнитного сенсора
<1>	PVT-375BT*1, PVT-375SC	UIFR-AA550A (поставляется с датчиком)
<2>	PVT-382BT*1, PVT-482BT	UAFS-001A
<3>	PVT-350BTP*1	UAFS-002A
<4>	PVT-781VT	UAFS-003A
<5>	PLT-1005BT	UAFS-004A
<6>	PVL-715RST	UAFS-005A
<7>	PVT-781VTE	UAFS-006A
<8>	PVT-475BT	UIFR-AA550A (поставляется вместе с датчиком) или UAFS-007A
<9>	PVT-574BT	UAFS-008A
<10>	PST-28BT*2	UAFS-009A
<11>	PLT-1202BT	UAFS-010A

*1 Метка, показанная ниже, наносится, если датчик поддерживает функцию Fusion.

*2 Данная функция не может использоваться вместе с функцией интеллектуальной навигации Smart Navigation (см. раздел 8).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО: **Не используйте дополнительную функцию Fusion для пациентов, которые используют электронное устройство жизнеобеспечения (например, кардиостимулятор или дефибриллятор).**
Магнитное поле, генерируемое в режиме Fusion, может влиять на такие устройства.

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Закрепите передатчик на креплении с помощью прилагаемых винтов.**
   В противном случае передатчик может упасть при получении изображения. Убедитесь, что передатчик надежно закреплен, прежде чем использовать его при осмотре.
2. **Должным образом подсоедините кабель передатчика и кабель магнитного сенсора к блоку датчиков. В противном случае функция Fusion может работать неправильно.**

№	Соединитель датчика
<1>	Датчик 1
<2>	Датчик 2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

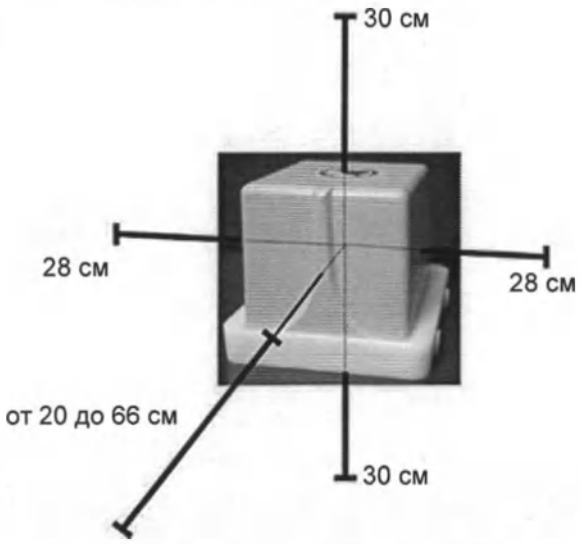
УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Не подносите магнитные карты к передатчику. Данные, записанные на магнитных картах, могут быть утеряны.
	2.	Не допускайте ударов по магнитному сенсору. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора.
	3.	Не погружайте магнитный сенсор или кабель магнитного сенсора в жидкости. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора. Чтобы очистить магнитный сенсор и кабель магнитного сенсора, протрите их мягкой тканью, смоченной универсальной чистящей жидкостью, а затем протрите их отжатой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных, а не для постановки окончательного диагноза. Окончательный диагноз должен быть основан на более полной информации, включающей результаты других исследований.
	2.	Запустите функцию Fusion в 2D. Не запускайте другие приложения во время использования функции Fusion. Это может привести к неисправности системы.
	3.	Значение качества отображается в правом верхнем углу монитора, в то время как передатчик генерирует магнитное поле. Данное значение является мерой степени искажения магнитного поля вокруг магнитного сенсора. Значения варьируются от 1 до 10, где 10 соответствует оптимальным условиям. Значения качества не отображаются, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором значительно превышает диапазон измерений магнитного поля. Перед началом обследования убедитесь, что значения качества достаточно высокие в диапазоне расстояний, которые будут использоваться. Если значение качества равно 6 или менее, точность определения положения может быть низкой из-за искажения магнитного поля, вызванного (например) наличием металлического объекта в непосредственной близости. Если несоответствие положения между референсным изображением и ультразвуковым изображением является значительным, не используйте функцию Fusion.

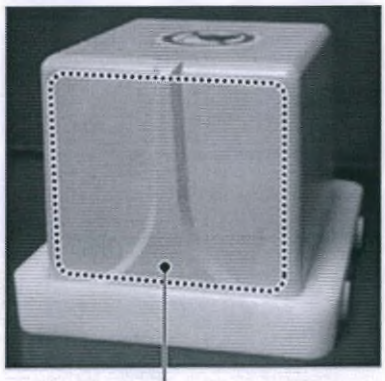
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

4. Определение положения может быть точно выполнено, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором находится в пределах диапазонов, указанных ниже. Однако, если поблизости находится металлический объект или другой ферромагнитный материал, точность определения местоположения может быть низкой, даже если расстояние от передатчика до магнитного сенсора находится в пределах данных диапазонов. Подтвердите точность определения положения, проверив показатели качества.



* При установке датчика расположите его таким образом, чтобы сторона с приподнятым элементом была обращена к месту применения датчика (датчика с магнитным сенсором). В противном случае направление движения датчика может не совпадать с направлением движения референсного изображения.



Эта сторона должна быть направлена на место применения передатчика (датчика с магнитным сенсором).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. Магнитный сенсор

(1) Магнитный сенсор генерирует магнитное поле для получения данных о положении. При использовании магнитного сенсора необходимо следовать инструкциям, указанным ниже.

(a) Используйте магнитный сенсор в среде без искажений магнитного поля.

(b) Не используйте магнитный сенсор в местах, где поблизости имеется ферромагнитный материал. Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может искажаться в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Учитывайте ферромагнитные материалы, используемые в кроватях.

(c) Расположите инвалидные коляски, носилки, подставки для капельного вливания и любые другие изделия, которые могут содержать ферромагнитные материалы, как можно дальше от магнитного сенсора. Кроме того, вам необходимо расположить аппарат УЗИ и магнитный сенсор на максимально возможном расстоянии друг от друга.

(d) Используйте магнитный сенсор в месте, где он не подвержен воздействию какого-либо источника магнитного поля, помимо передатчика. В противном случае точность определения местоположения может быть поставлена под угрозу.

(e) Пациенту и оператору необходимо снять наручные часы, пластыри для магнитотерапии, ожерелья, прочие другие аксессуары, содержащие ферромагнитные материалы, и любые другие предметы, содержащие ферромагнитные материалы. В противном случае точность определения местоположения может быть поставлена под угрозу.

(f) Убедитесь, что поблизости нет другого передатчика. Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может быть искажено в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения.

(g) Перед заменой передатчика или магнитного сенсора обязательно выключите питание системы.

(h) Порядок снятия магнитного сенсора см. в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к кронштейну магнитного сенсора.

(2) Передатчик

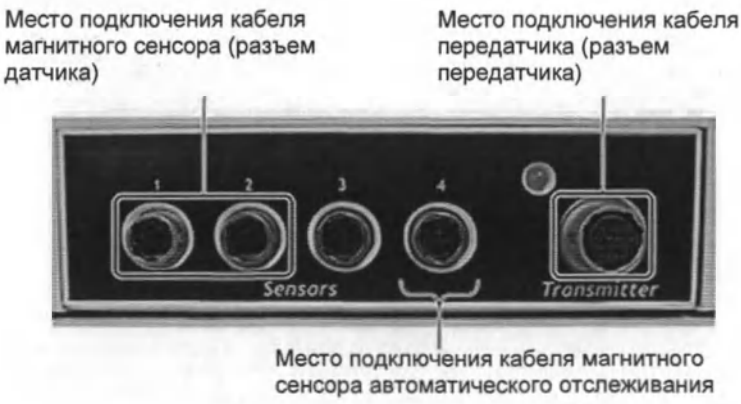
(a) Если магнитный сенсор не используется при обследовании, установите передатчик в исходное положение на аппарате УЗИ.
Не выполняйте сбор изображений с помощью магнитного сенсора, если передатчик находится в исходном положении.

(b) Будьте осторожны и не роняйте передатчик во время использования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Подготовка к режиму Function

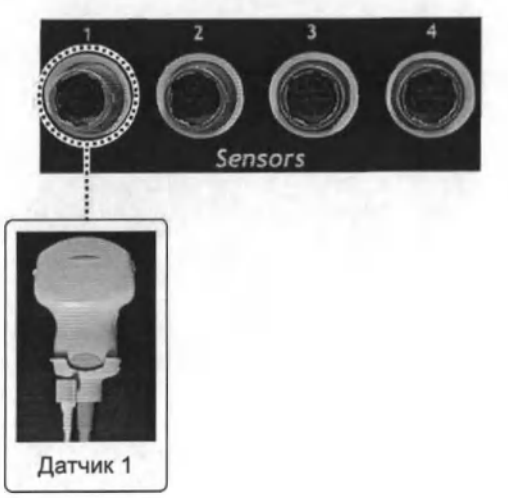
7.2.1 Подключение кабеля магнитного сенсора



Подсоедините кабель магнитного сенсора в соответствии с датчиком, который будет использоваться для функции Fusion.

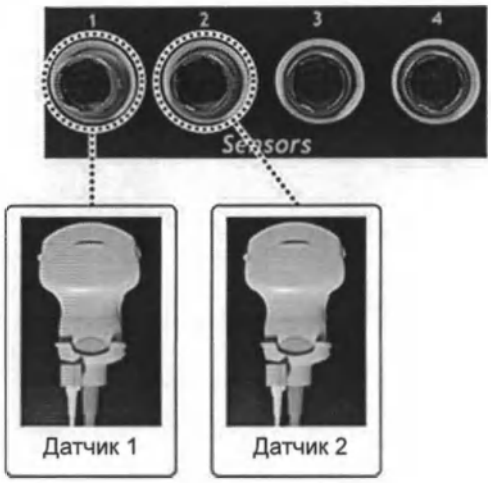
ПРИМЕЧАНИЕ:	При использовании автоматического отслеживания подсоедините кабель магнитного сенсора для автоматической дорожки к порту 4 разъема датчика.

1 Когда необходимо подключить только один датчик

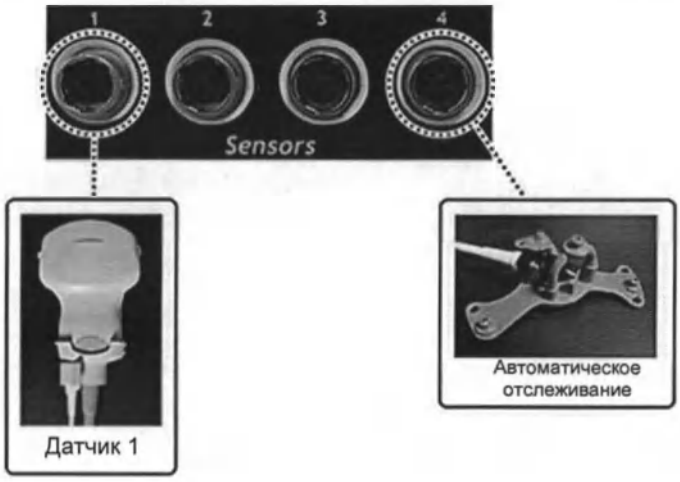


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Когда необходимо подключить два датчика



3 Когда необходимо подключить один датчик и автоматическое отслеживание



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.2 Установка магнитного сенсора на опору

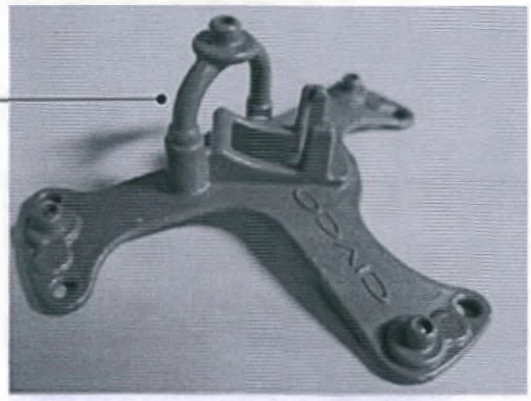
Подготовьте автоматическое отслеживание, собрав магнитный сенсор и кронштейн магнитного сенсора (кронштейн OmniTRAX) производства CIVCO.

⚠ВНИМАНИЕ:

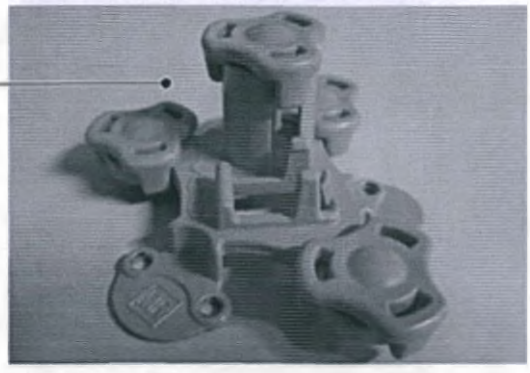
1. **Обязательно проверьте срок годности кронштейна OmniTRAX. По истечении срока годности держатель использовать нельзя.**
2. **Используйте новый кронштейн OmniTRAX для каждого обследования.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте держатель OmniTRAX соответствующей модальности, которая будет использоваться для режима Fusion.

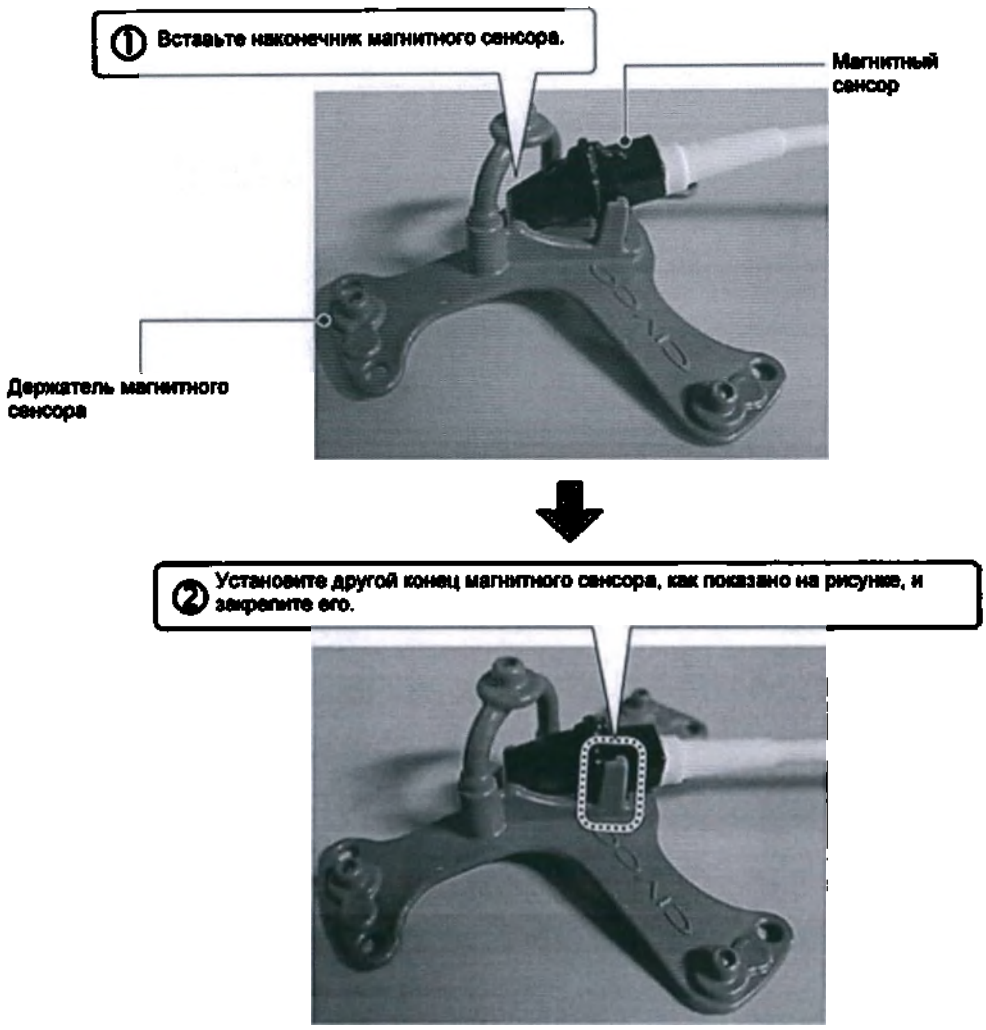
Для КТ:
* держатель OmniTRAX (номер продукта производителя: 610-1228), держатель магнитного сенсора производства CIVCO
или
держатель, поставляемый с UIOT-AI900A



Для МРТ:
* держатель OmniTRAX (номер продукта производителя: 610-1306), держатель магнитного сенсора производства CIVCO
или
держатель, поставляемый с UIOT-AI901A



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



7.2.3 Прикрепление датчика Auto Track к пациенту

* Для использования функции Auto Track (Автоматическое отслеживание) дополнительно требуется USFN-AI801A.

(1) Снимите подложку с клейких частей датчика Auto Track.

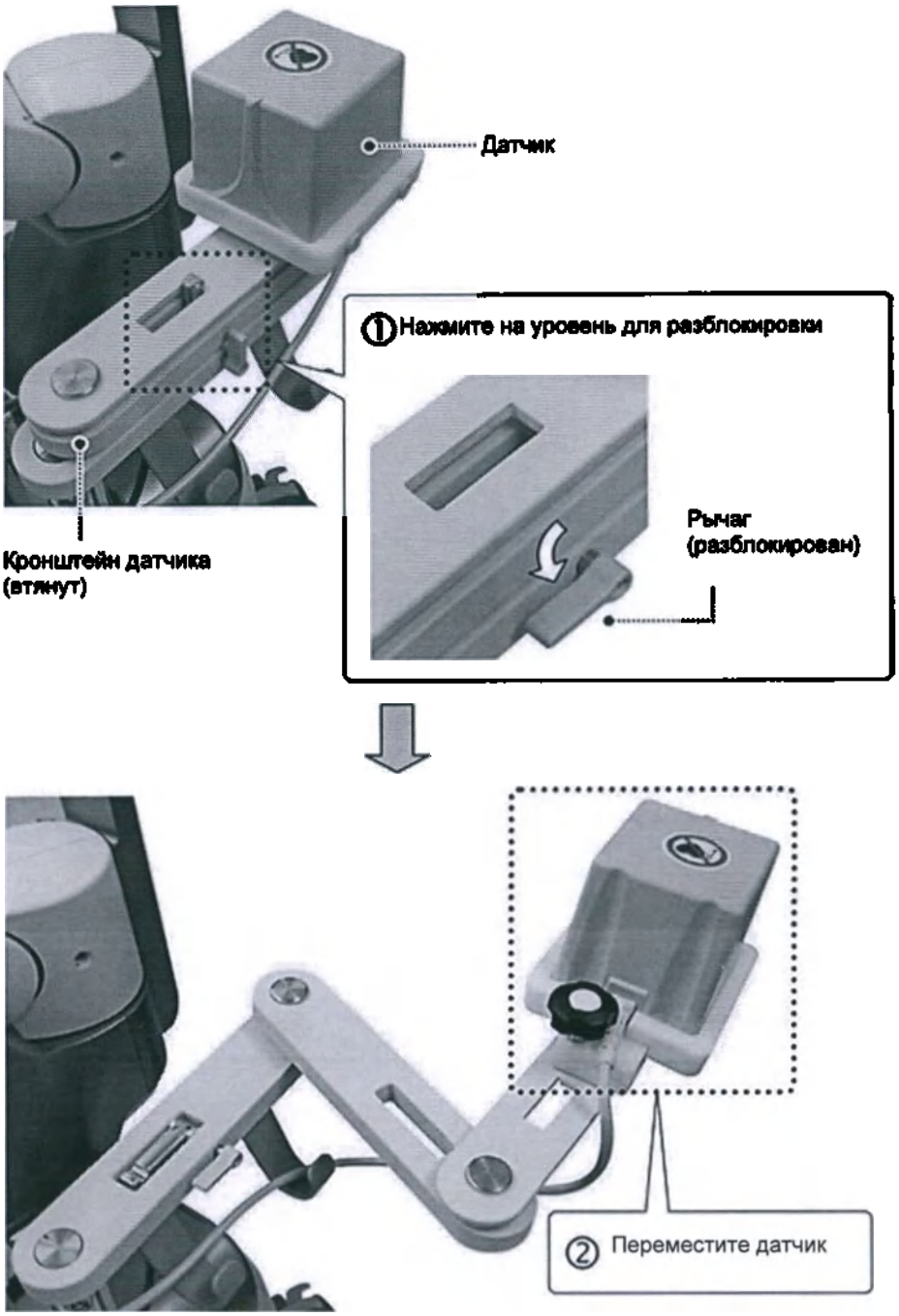
(2) Приложите датчик Auto Track к телу пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.4 Регулировка положения датчика

⚠ВНИМАНИЕ:	
	1. Прежде чем двигать систему, обязательно зафиксируйте подвижную секцию опоры. В противном случае возникает риск травмирования.
	2. Во избежание травм держите руки подальше от держателя при регулировке положения.
	3. Не опирайтесь на опору передатчика. Опора передатчика может неожиданно переместиться, что приведет к потере равновесия и, возможно, травме.
	4. При перемещении пациента убедитесь, что он не ударяется о передатчик или опору передатчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Рабочие процедуры в режиме Fusion

⚠ОСТОРОЖНО:	**Чтобы получить информацию о технике безопасности и другие важные сведения, касающиеся процедур биопсии, см. сообщения «Опасно», «Осторожно» и «Внимание» в разделе 18 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».**

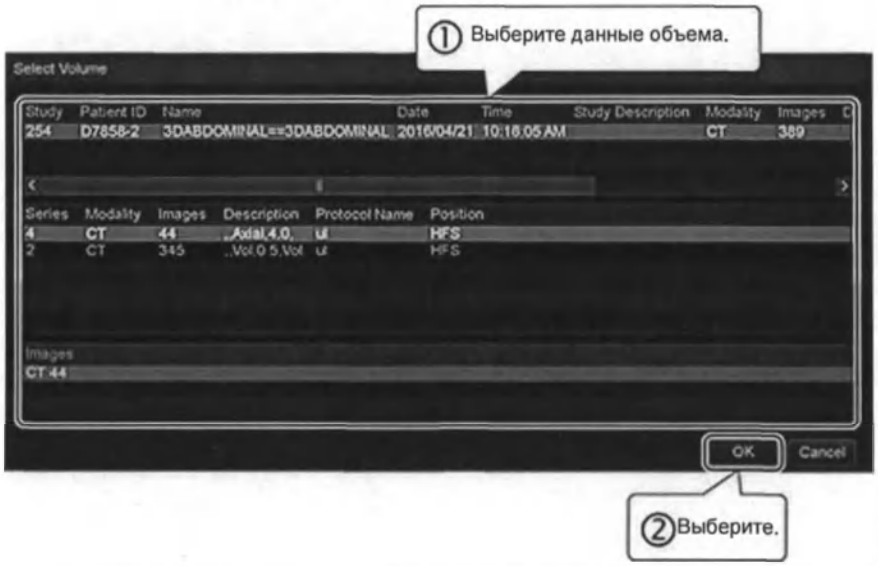
⚠ВНИМАНИЕ:	**1. Выполните операции по биопсии на ультразвуковом изображении.** **2. Метка иглы отображается на референсном и ультразвуковом изображениях. Перед выполнением процедуры биопсии при необходимости используйте контрастное вещество и убедитесь, что цель можно отличить от окружающей ткани на ультразвуковом изображении.** **3. MP-изображения содержат искажения изображения, вызванные неоднородностью магнитного поля. Имейте это в виду при использовании MP-изображений для обработки функции Fusion.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Если к блоку датчиков подключены два кабеля магнитного сенсора, перед запуском функции Fusion проверьте положение подключения магнитного сенсора, подключенного к датчику.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если разъем датчика 4 должен использоваться для автоматического отслеживания, необходимо, чтобы система распознала магнитный сенсор при нажатии [Patient Track] (Отслеживание пациента) в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели после запуска режима Fusion.
2. Если данные, выбранные на экране браузера пациента, содержат более одного набора данных объема, отображается диалоговое окно, показанное ниже.
   * Чтобы изменить данные объема в режиме слияния, выберите данные на экране браузера пациента или нажмите [Выбрать данные] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели, чтобы отобразить диалоговое окно ниже.



3. Когда данные объема изменяются на другие данные того же исследования для того же пациента в режиме слияния, сохраняется регулировка положения между референсным и ультразвуковым изображением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

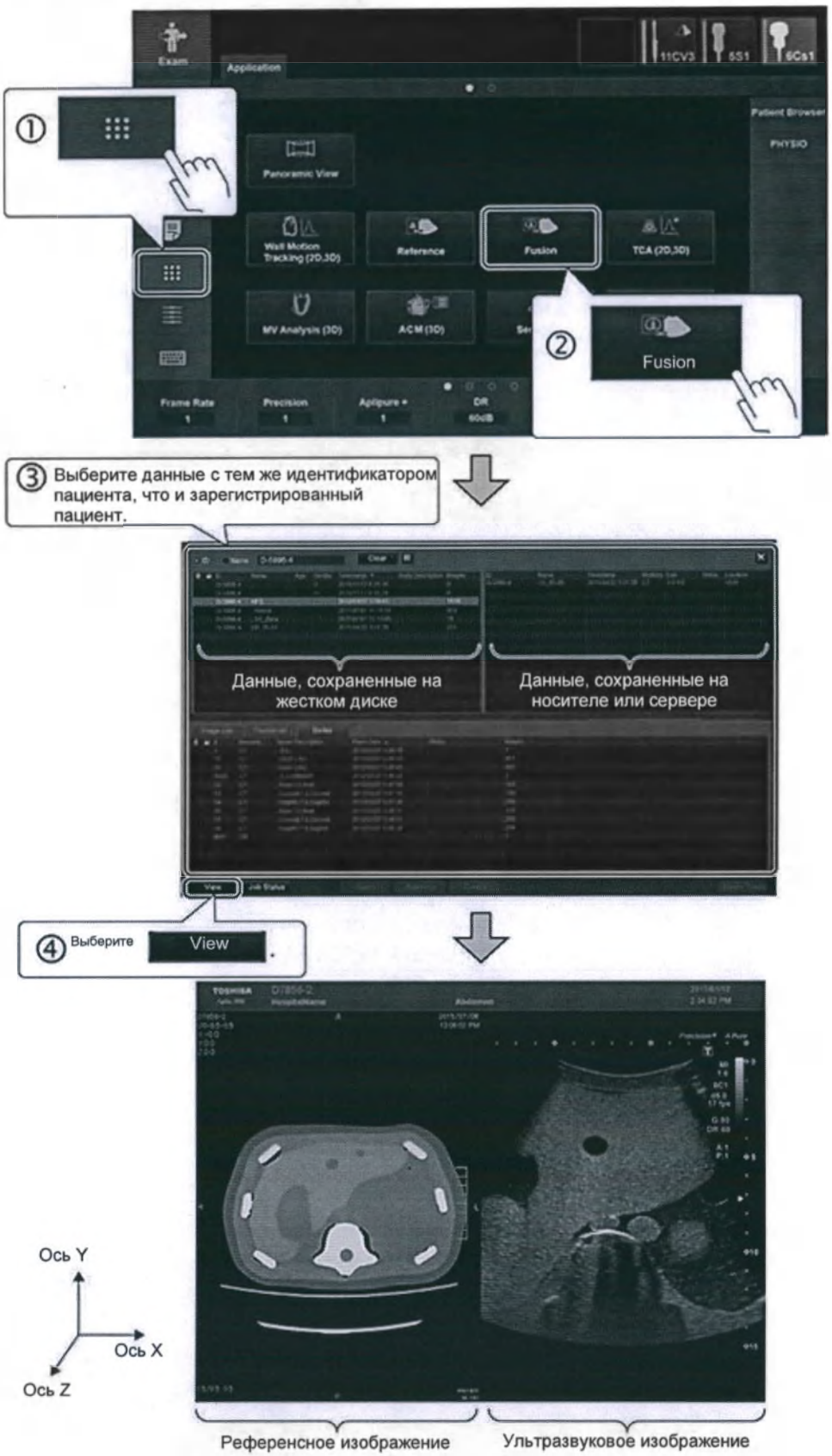
4. Когда два кабеля магнитного сенсора подключены к блоку датчиков в режиме слияния, отображается следующее диалоговое окно.
Подтвердите положение подключения магнитного сенсора, подключенного к датчику (разъем датчика 1 или разъем датчика 2), а затем выберите нужный элемент.

№	Элемент	Описание
<1>	Sensor 1	Использует магнитный сенсор, подключенный к датчику 1.
<2>	Sensor 2	Использует магнитный сенсор, подключенный к датчику 2.
<3>	Auto Detect	Генерирует магнитное поле и обнаруживает магнитный сенсор, прикрепленный к датчику.

5. В режиме Fusion можно выполнить следующие операции (подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»):
   - отображение следа иглы;
   - регулировку качества изображения (регулировка STC (Saturation Transfer Contrast), ApliPure, Precision и т. д.);
   - хранение данных изображений;
   - горизонтальный переворот изображения;
   - вертикальный переворот изображения.
6. После завершения согласования положения между референсным изображением и ультразвуковым изображением включаются режимы и операции, перечисленные ниже. Дополнительные сведения см. в разделе 5 или 8 настоящего руководства или в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».
   - режим эластографии;
   - функция Smart navigation;
   - режим SWE ;
   - режим SMI;
   - режим CDI;
   - режим PWD;
   - режим CWD;
   - режим Power Angio;
   - работа в режиме кинопетли.
7. Подробные сведения о режиме CHI см. в разделе 1, а для печати с принтеров — в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».
8. Функция переключателя [Fusion], отображаемая на сенсорной панели, может быть назначена переключателю функций пользователя (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») на главной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.1 Запуск режима Fusion



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

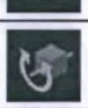
1 Поворот референсного изображения (с шагом 1°)

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

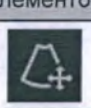
2 Поворот референсного изображения (с шагом 90°)

Нажмите соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

3 Перемещение референсного изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите или .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Перемещает изображение по осям XY (панорамирование).
	Перемещает изображение по оси Z.

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

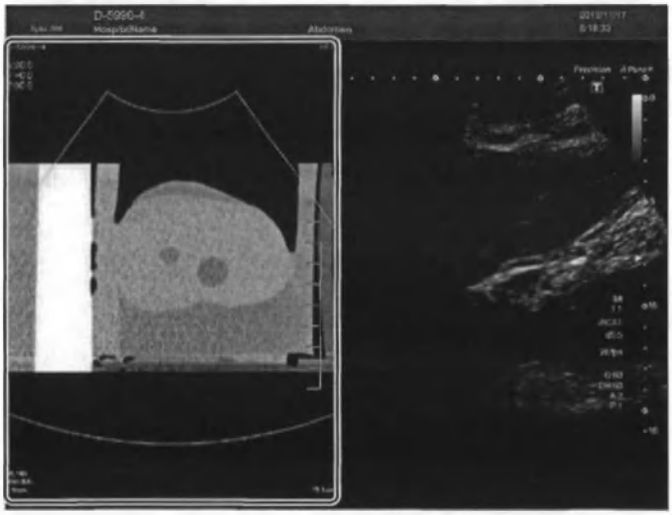
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Сохранение скорректированных значений параметров

Сохраните скорректированный угол референсного изображения и положение дисплея в качестве начальных значений для ориентации (осевой, сагиттальной или корональной).

(1) Нажмите [Axial] (Аксиальный), [Sagittal] (Сагиттальный) или [Coronal] (Корональный) в меню [Setup] (Настройка) на сенсорной панели.

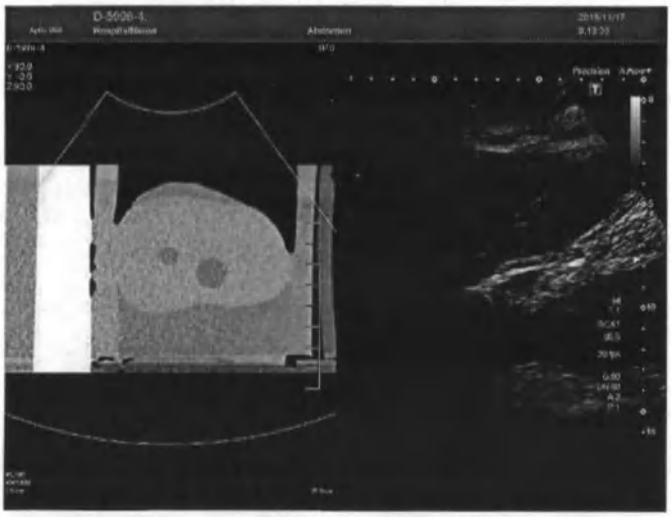
(2) Отрегулируйте угол изображения и положение дисплея.



(3) Нажмите [Save] (Сохранить) в меню [Setup] на сенсорной панели.

5 Отображение референсного изображения с скорректированными значениями параметров

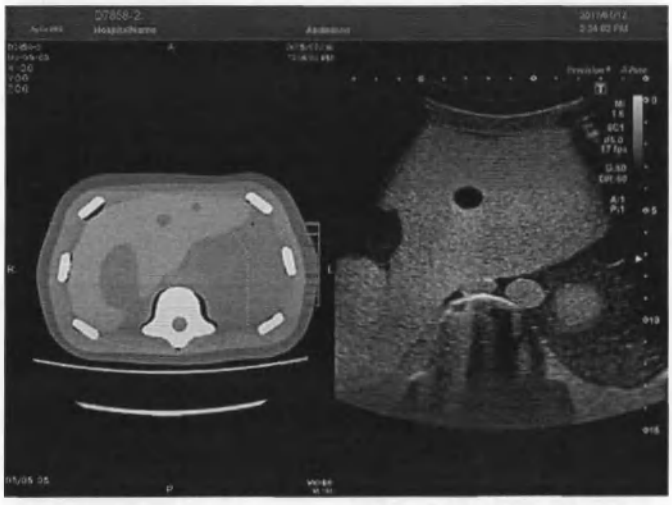
Нажмите [Axial], [Sagittal] или [Coronal] в меню [Setup] на сенсорной панели, чтобы отобразить референсное изображение с сохраненными значениями параметров (угол изображения и положение дисплея).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Отображение референсного изображения со значениями параметров по умолчанию

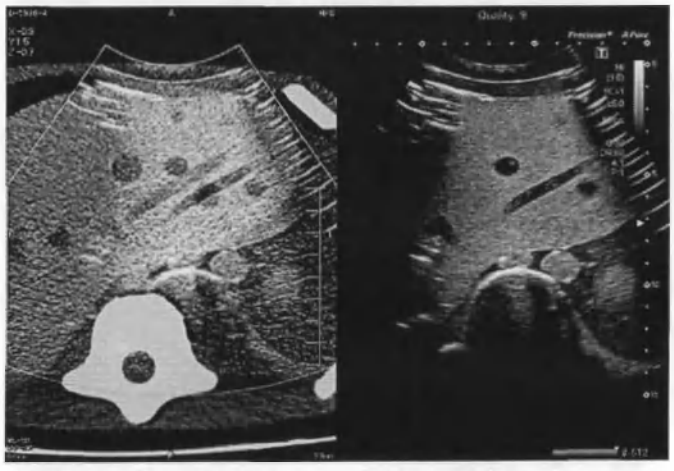
Нажмите [Reset] (Сброс) в меню [Setup] на сенсорной панели, чтобы отобразить референсное изображение со значениями параметров по умолчанию (перед настройкой).



7 Отображение наложения

Нажмите [Blend] (Наложение) в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели, чтобы отобразить ультразвуковое изображение, наложенное на референсное изображение.

* Нажмите [Blend] еще раз, чтобы скрыть ультразвуковое изображение.



Референсное изображение (отображение наложения)

Ультразвуковое изображение

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если экран наложения включен, изображение наложения можно панорамировать после завершения сопоставления позиций.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Четырехкадровый макет

Изображения отображаются в 4-кадровом макете.

(1) 3D-отображение метки тела

Нажмите [3D Body Mark] в области компоновки в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели.

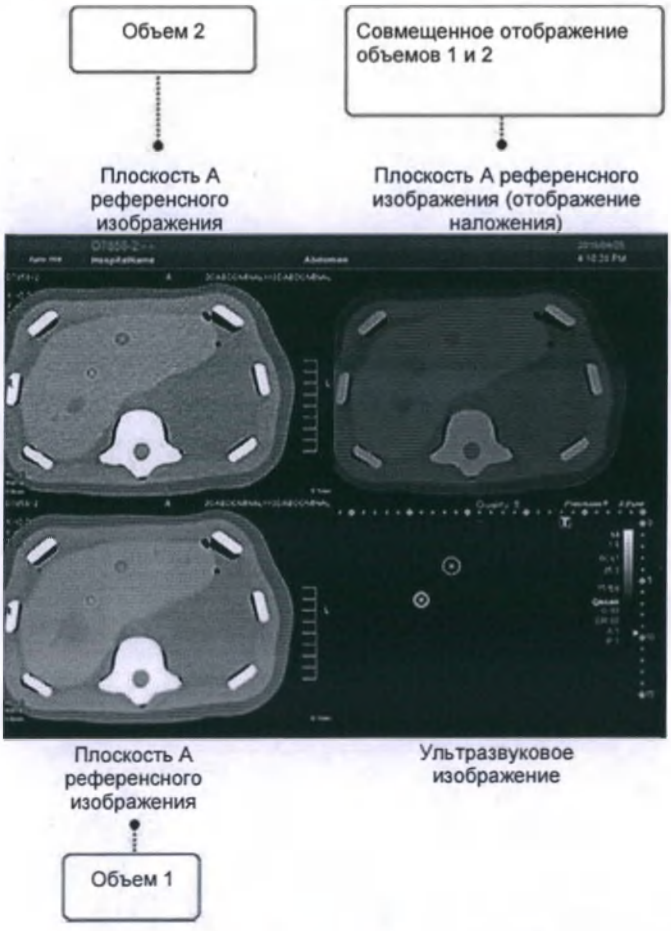
* Если запущена синхронизация изображения с референсным изображением (см. подраздел 7.3.6), область сканирования датчиком отображается в правом верхнем кадре (в режиме рендеринга также отображается модель датчика).

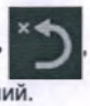
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Отображение в режиме Multivolume

Нажмите кнопку [Multi Volume] в области компоновки меню [Smart Fusion] на сенсорной панели.

* Одновременно может отображаться несколько референсных изображений.



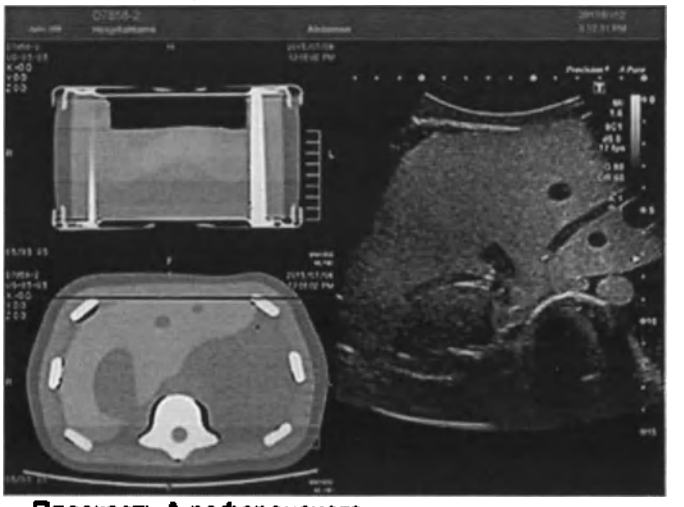
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	При отображении изображений в следующих условиях сопоставление позиций между объемом 1 и объемом 2 можно выполнить, нажав [Ref Link] (Ссылка) в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели: • изображение КТ с изображением КТ; • изображение US3D с изображением US3D; • MP-изображение с MP-изображением; • КТ-изображение с изображением US3D (эффективно, если в качестве типа обследования выбрано Abdomen (Брюшная полость)); • MP-изображение с изображением US3D (действует, если в качестве типа обследования выбрано Abdomen); * для использования данной функции дополнительно требуется USFN-AI901A.
	2.	Нажмите многофункциональный переключатель  , чтобы снова выполнить сопоставление положений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нажмите [Multi Plane] в области компоновки в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели, чтобы отобразить плоскости A и C изображения.

* Вместо плоскости C можно также выбрать плоскость B, плоскость B с иглой или плоскость C с иглой.

Плоскость C референсного изображения



Плоскость A референсного изображения

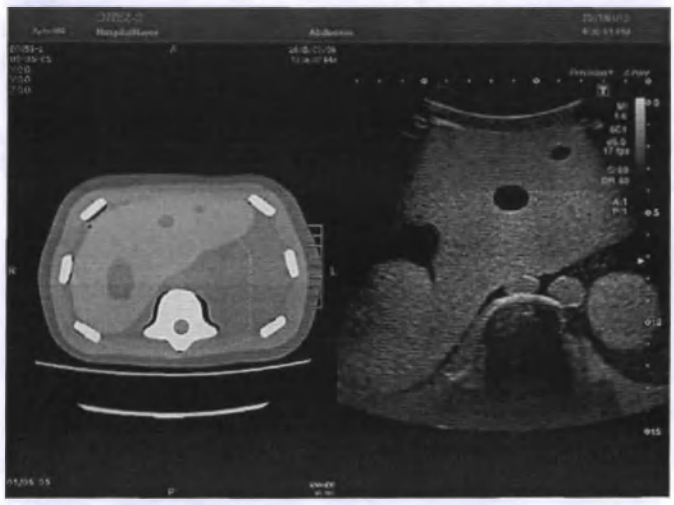
Ультразвуковое изображение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.2 Установка целевой структуры

На референсном изображении установите целевую структуру, подлежащую исследованию на ультразвуковом изображении.

(1) С помощью трекбола отобразите плоскость (референсного изображения), в которой цель выглядит наибольшей.



(2) Отобразите ОИ (курсор со стрелкой).

<Установка точечного маркера>

Установите [Point] в [Shape] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели и нажмите [Add].

<Установка сферического маркера>

Установите [Sphere] или [Double] в [Shape] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели и нажмите [Add].

Элемент	Описание
[Sphere]	Установите ОИ, указав центр и диаметр цели.
[Double]	Укажите оба конца цели и установите двойную эллипсоидальную ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Поместите ОИ, которая был установлена на изображении.

<Установка точечного маркера>

Переместите курсор со стрелкой в центр с помощью трекбола и нажмите .

<Установка сферического маркера>

[Sphere] : Переместите курсор со стрелкой в центр с помощью трекбола и нажмите .

Отрегулируйте диаметр ОИ с помощью [Diameter] на сенсорной панели.

[Double] : Переместите курсор со стрелкой на оба конца цели с помощью трекбола и нажмите на каждом конце.

Нажмите , чтобы установить эллипсоидальную ОИ.

Отрегулируйте расстояние между внутренним эллипсом и внешним эллипсом двойной эллипсоидальной ОИ с помощью [Margin] на сенсорной панели.

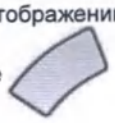
ПРИМЕЧАНИЕ:	Нажмите многофункциональный переключатель , чтобы удалить ОИ.

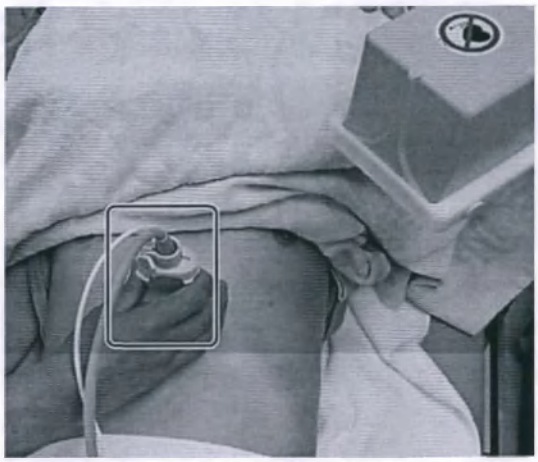
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.3 Сопоставление положения между референсным и ультразвуковым изображениями

Сопоставьте положение на референсном изображении с положением на ультразвуковом изображении. Используйте структуру, которая может быть отображена как на референсном, так и на ультразвуковом изображении, в качестве ориентира. Примеры ориентиров включают бифуркации крупных сосудов и мечевидный отросток.

(1) Нажмите [Sync] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели.

(2) Приложите датчик к поверхности тела в той ориентации, которая приводит к отображению изображения в соответствии с настройкой Orientation (Ориентация), и нажмите  (регистрация оси).



(Этот пример соответствует настройке Axial.)

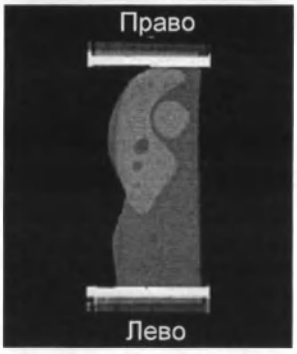
* Данная операция соотносит угол ультразвукового изображения с референсным изображением.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ: Перед началом сопоставления положений убедитесь, что ориентация плоскости ультразвукового изображения совпадает с ориентацией плоскости референсного изображения.

1. Отображение монитора (при первоначальном отображении референсного изображения) и положения пациента

   * Ориентация плоскости изображения отличается в зависимости от настройки ориентации (осевой, сагиттальной или корональной) в меню [Setup] на сенсорной панели.

№	Настройка	Отображение монитора / положение пациента
<1>	Axial	 * Глубже в экран: голова
<2>	Sagittal	 * Глубже в экран: левая сторона пациента
<3>	Coronal	 * Глубже в экран: передняя сторона пациента

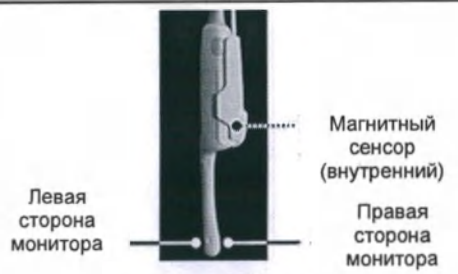
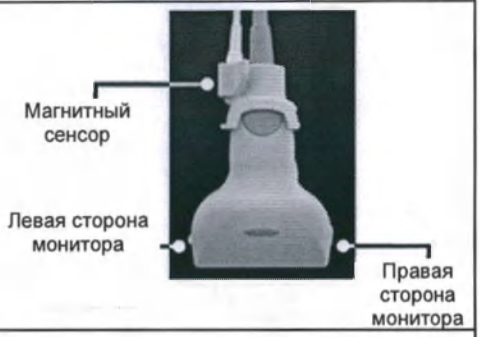
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ: 1. Положение датчика и отображение монитора (левая и правая стороны ультразвукового изображения)

№	Датчик	Положение датчика / отображение монитора
<1>	PVT-375BT, PVT-375SC	
<2>	PVT-382BT, PVT-482BT	
<3>	PVT-350BTP	

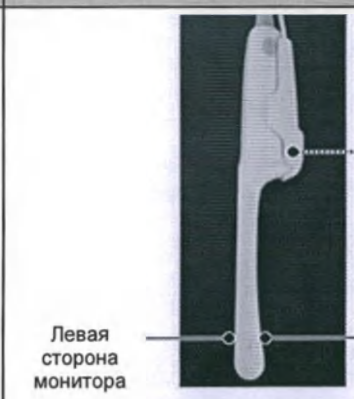
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

№	Датчик	Положение датчика / отображение монитора
<4>	PVT-781VT	
<5>	PLT-1005BT	
<6>	PVL-715RST	<Конвексный>
		<Линейный>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

№	Д□тч□к	Положение датчика / отображение монитора
<7>	PVT-781VTE	 Магнитный сенсор (внутренний) Левая сторона монитора Правая сторона монитора
<8>	PVT-475BT	Магнитный сенсор Левая сторона монитора Правая сторона монитора
<9>	PVT-574BT	Магнитный сенсор Левая сторона монитора Правая сторона монитора
<10>	PST-28BT	Магнитный сенсор Левая сторона монитора Правая сторона монитора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

№	Датчик	Положение датчика / отображение монитора
<11>	PLT-1202BT	

(3) Переместите курсор на ориентир на ультразвуковом изображении и нажмите (регистрация ориентира).

ПРИМЕЧАНИЕ:	Когда описанная выше процедура завершена, референсное изображение перемещается (верх/низ и право/лево) в соответствии с положением ультразвукового изображения при перемещении датчика.

(4) На референсном изображении переместите датчик, чтобы отобразить тот же ориентир, что и на ультразвуковом изображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Переместите курсор на референсное изображение и нажмите (эта операция выравнивает положение ультразвукового изображения с референсным изображением).

(6) Референсное изображение отображается в соответствии с работой датчика (см. подраздел 7.3.6).

ПРИМЕЧАНИЕ:	Нажмите многофункциональный переключатель , чтобы снова выполнить сопоставление положений.

7.3.4 Автоматическое согласование положения между КТ/МР- и ультразвуковым изображением с помощью автоматического отслеживания

Когда данные об объеме (КТ/МР-изображения), полученные с помощью установленного устройства автоматической дорожки, выбраны с автоматической дорожкой, прикрепленной к пациенту, может быть выполнено автоматическое сопоставление положения между КТ/МР- и ультразвуковыми изображениями.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Перед использованием этой функции убедитесь, что соответствие положения между КТ/МР- и ультразвуковым изображением выполнено с использованием ориентиров, отображаемых на изображениях.

(1) Нажмите [Sync] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели.

(2) Референсное изображение отображается в соответствии с работой датчика (см. подраздел 7.3.6).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.5 Автоматическое согласование положения между изображением КТ/MP и US3D с помощью анализа изображений

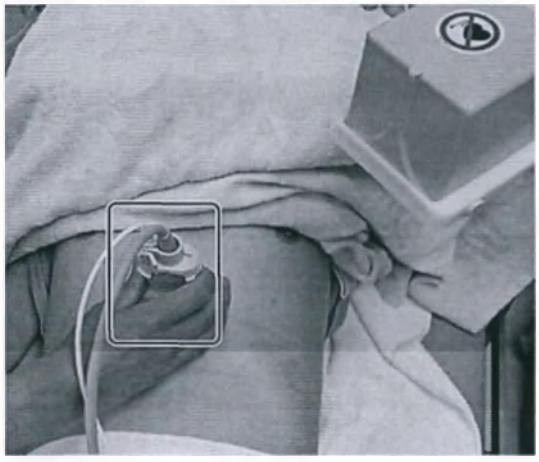
Если данные объема являются изображениями КТ/MP или US3D, можно выполнить автоматическое сопоставление положения между данными объема и ультразвуковыми изображениями.

* Автоматическое сопоставление позиций выполняется путем анализа общих структур (ориентиров) между данными объема (изображения КТ/MP/US3D) и ультразвуковыми изображениями. Ориентиром может быть бифуркация большого сосуда и т. д.

(1) Нажмите [Volume Sync] в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели.

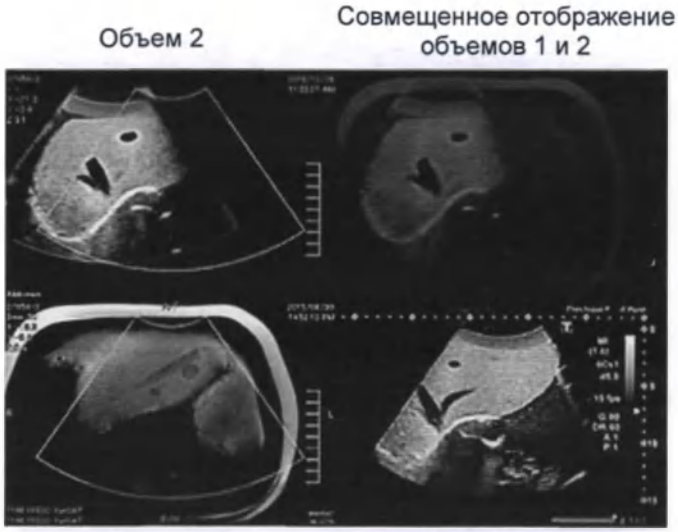
(2) Отображение ориентира для данных объема с помощью трекбола.

(3) Получите данные 3D-изображения для той же области вокруг ориентира, что и для данных объема (нажмите , чтобы начать получение изображения, и нажмите еще раз, чтобы завершить получение изображения).



(Этот пример соответствует настройке Axial.)

* Эта операция выравнивает угол референсного изображения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Переместите датчик, чтобы отобразить ориентир объема 2. Переместите курсор на ориентир объема 2 с помощью трекбола и нажмите .

(5) Переместите курсор на ориентир объема 1 с помощью трекбола и нажмите .

ПРИМЕЧАНИЕ:	Нажмите многофункциональный переключатель , чтобы снова выполнить сопоставление положений.

(6) Нажмите .

(7) Объем 1 и ультразвуковое изображение связаны с движением датчика и отображаются (см. подраздел 7.3.6).

7.3.6 Синхронизация референсного и ультразвукового изображений

После завершения согласования положения между референсным и ультразвуковым изображениями отображаемая плоскость референсного изображения изменяется в соответствии с положением ультразвукового изображения при перемещении датчика.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	При подтверждении соответствия положения референсного изображения положению ультразвукового изображения используйте структуры, отображаемые на референсных изображениях, в дополнение к использованию ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Соответствие положения может быть потеряно из-за дыхательных движений пациента. Если положение референсного изображения было смещено относительно ультразвукового изображения, выполните шаги (3) и (5) в подразделе 7.3.3, используя близлежащий ориентир. * Когда пациент переместился и стало очевидно, что несоответствие положения является значительным, нажмите **Reset** в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели, а затем выполните шаги (1) – (5) подраздела 7.3.3. 2. Если сканирование датчика и референсное изображение связаны, цель также может быть установлена на ультразвуковом изображении. * Она может быть установлена таким же образом на референсном изображении (см. подраздел 7.3.2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

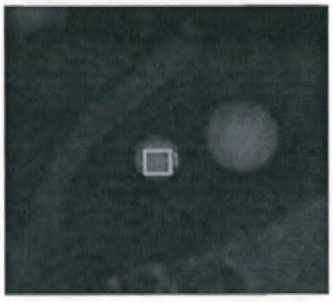
1 Отображение плоскостей, удаленных от цели

<Для точечного маркера>

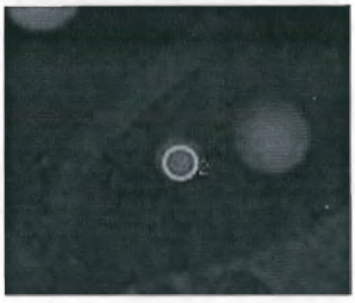
<Для сферического маркера>

2 Отображение плоскостей, близких к цели

<Для точечного маркера>

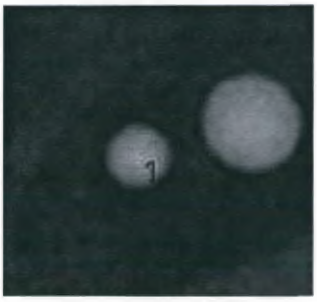


<Для сферического маркера>

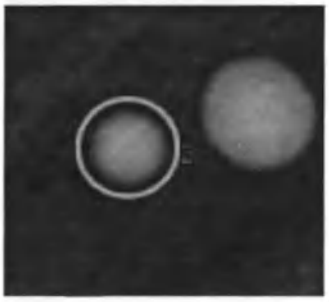


3 Отображение плоскостей, содержащих цели

<Для точечного маркера>



<Для сферического маркера>



7.3.7 Завершение режима Fusion

(1) Нажмите в меню [Smart Fusion] на сенсорной панели, чтобы завершить режим Fusion.

* Если используется датчик Auto Track, уберите его от пациента.

(2) После отключения режима Fusion втяните опорный рычаг передатчика и заблокируйте подвижные части секции рычага.

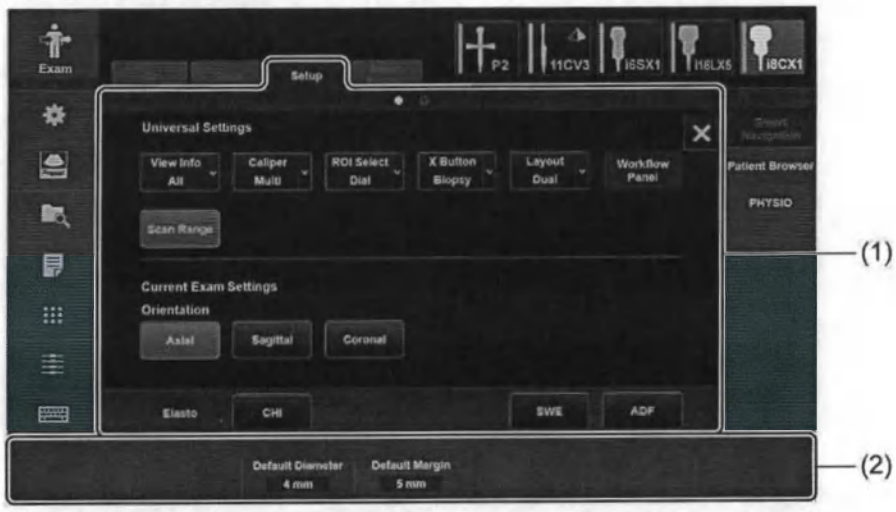
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Операции с сенсорной панели

В этом подразделе описываются операции с помощью меню сенсорной панели в режиме Fusion.

1 Установка

<стр. 1>



<стр. 2>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Выбор ориентации	Используется для выбора ориентации плоскости. • Axial • Sagittal • Coronal (Начальное значение выбирается автоматически в соответствии с плоскостью используемого референсного изображения.)
Пользовательская ориентация	Используется для настройки ориентации плоскости. • X -0.0 : Поворачивает референсное изображение вокруг оси X (во время синхронизации изображений). • Y 0.0 : Поворачивает изображение вокруг оси Y. • Z 0.0 : Поворачивает референсное изображение вокруг оси Z (во время синхронизации изображений). • Save : Сохраняет значения параметров (угол и положение дисплея), настроенные на плоскости референсного изображения. • Reset : Сбрасывает заданное положение.
View Info All	Включает/выключает отображение соответствующей информации во время сопоставления позиций. • Live (В реальном времени) : Отображается только для ультразвукового изображения. • Ref (Реф.) : Отображается только для референсного изображения. • All (Все) : Отображается для референсного изображения и ультразвукового изображения. • None (Отсутствует) : Скрыто для референсного изображения и ультразвукового изображения.
Caliper Single	Задает операцию измерения. • Single (одно) : Выполняет измерение либо для референсного изображения, либо для ультразвукового изображения. • Multi (несколько) : Выполняет измерение как для референсного изображения, так и для ультразвукового изображения одновременно.
X Button Biopsy	Задает режим работы многофункционального переключателя (X). • Биопсия : Устанавливает функцию биопсии. • X Rotate : Поворачивает референсное изображение вокруг оси X (во время синхронизации изображений)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
ROI Select Trackball	Задает метод выбора ОИ. • Trackball (Трекбол) : ОИ выбирается путем наведения курсора на ✕. • Dial : ОИ выбирается путем поворота ручки Select ROI (Выбор ОИ).
Layout Dual	Задает начальный макет отображения при запуске Fusion: • двойной; • одиночный.
Workflow Panel	Включает/выключает отображение панели рабочего процесса (см. подраздел 7.5 для обследования простаты).
Scan Range	Расширяет диапазон поиска области изображения вокруг ориентира во время автоматического сопоставления позиций с помощью синхронизации объема.
Elasto	Включение/выключение режима эластографии (см. раздел 5.)
CHI	Включает/выключает режим CHI (см. раздел 1).
SWE	Включает/выключает режим Shear wave (Сдвиговая волна) (см. раздел 12).
ADF	Включает/выключает режим CHI-ADF (см. раздел 1).
✕	Завершает режим Fusion.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Default Diameter 4 mm	Задает начальное значение диаметра ОИ при размещении сферического маркера.
Default Margin 5 mm	Задает начальное значение расстояния между внутренним и внешним кругами при размещении двойной эллипсоидальной ОИ.

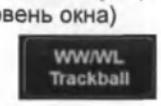
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<стр. 1>

<стр. 2>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MPR WW/WL (Ширина и уровень окна) 	Используется для настройки уровня и ширины окна референсного изображения с помощью трекбола. * В качестве начальной настройки используется настройка, действовавшая при сохранении референсного изображения. • WW/WL Reset : Сбрасывает изменения.
ROI	Используется для установки цели (см. подраздел 7.3.2). • Add : Устанавливает ОИ (если ОИ не установлена). • Add / Edit : Добавляет/изменяет ОИ (когда ОИ установлена). • Delete Selected : Удаляет выбранную ОИ. • Delete All : Удаляет все ОИ. • Type Point : Изменяет форму ОИ. • Save : Сохраняет ОИ (для чтения данных с жесткого диска).
Registration (Регистрация)	Используется для сопоставления положения референсного изображения с ультразвуковым изображением. • Sync : Начинает ручную регулировку положения. • Track Sync : Запускает автоматическое позиционирование с помощью автоотслеживания. • Volume Sync : Запускает автоматическое позиционирование с помощью анализа изображений. • Reset : Сбрасывает изменения.
3D View (3D-вид)	Используется для переключения на отображение референсного 3D-изображения. • MIP : Запускает режим MIP. • Volume Rendering : Запуск режима объемной визуализации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
3D WW/WL Trackball	Используется для настройки уровня и ширины окна референсного изображения с помощью трекбола. * Доступно, когда 3D-вид отображается в режиме MIP.
	• Reset : Сбрасывает изменения.
Ref Link	Используется для регулировки положения между данными объема.
Layout (Расположение окон)	Используется для выбора макета отображения изображения. • Single : Отображает изображение в 1-кадровой (Single) компоновке. • Dual : Отображает изображения в двухкадровой (Dual) компоновке. • Multi Plane : Отображает изображения в 3-кадровой (Triple) компоновке (мультипланарное изображение). • Multi Volume : Отображает изображения в 4-кадровой (Quad) компоновке (режим Multi Volume). • 3D Body Mark : Отображает изображения в 4-кадровой (Quad) компоновке (дисплей 3D Body Mark).
Patient Track	Используется для автоматической коррекции отображаемого изображения в соответствии с движением пациента (автоматическая информация о местоположении).
Blend	Используется для наложения ультразвукового изображения на референсное изображение.
Select Data	Используется для выбора референсных изображений для отображения.
Segmentations	Используется для наложения изображения сегментации на изображение КТ/МР.
Probe Sensor 1	Используется для переключения номера порта датчика.
Biopsy Guide	Используется для отображения/скрытия метки иглы.
Biopsy Angle < 0deg >	Используется для настройки угла иглы.
LT/RT	Используется для переворачивания ультразвукового изображения по горизонтали.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Plane T/L T	Используется для переключения между конвексными и линейными датчиками. * Данная функция доступна при использовании PVL-715RST.
Elasto	Используется для включения/выключения режима эластографии (см. раздел 5).
CHI	Используется для включения/выключения режима CHI (см. раздел 1).
SWE	Используется для включения/выключения режима сдвиговой волны (см. раздел 12).
ADF	Используется для включения/выключения режима CHI-ADF (см. раздел 1).
✕	Используется для завершения режима Fusion.

(2) Область настройки параметров

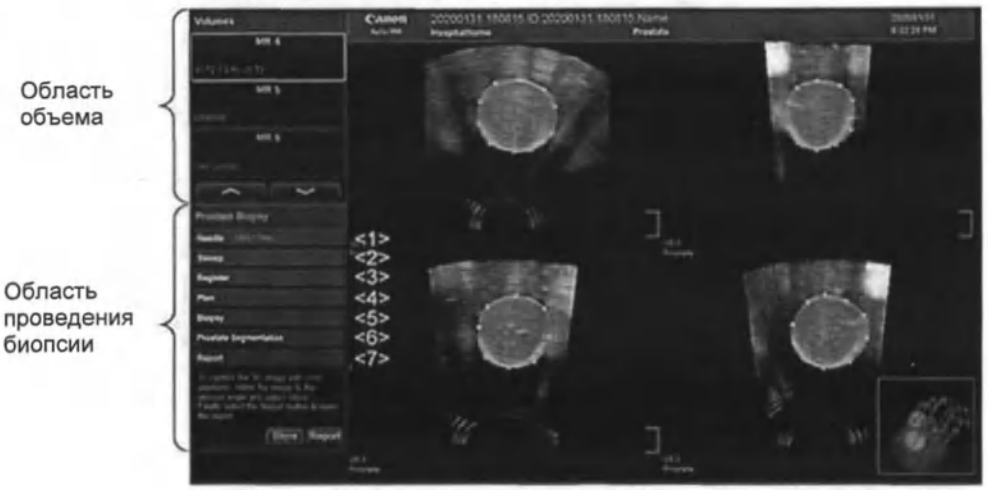
Элемент	Описание
View MPR C	Используется для переключения изображений МПР для отображения в мультипланарном режиме.
Select Data MR	Используется для изменения данных объема (подробнее см. примечание 2 подраздела 7.3).
Blend Brightness 1	Используется для регулировки яркости на экране.
Blend Ratio 50%	Используется для настройки коэффициента прозрачности на дисплее.
Show ROI All	Используется для переключения типа отображения ОИ.
Select ROI None	Используется для переключения выбранной ОИ.
Zoom Ratio 100%	Используется для регулировки коэффициента масштабирования референсного изображения.
Diameter 4 mm	Используется для регулировки диаметра сферического маркера.
Margin 5 mm	Используется для регулировки расстояния между внутренним и внешним кругами двойной эллипсоидальной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5 Создание изображений в режиме биопсии

Если Prostate (Простата) выбрана в качестве Exam Type, изображения 3D-модели, представляющие позиционную связь между целью и положением биопсии, могут быть сгенерированы с помощью функции Fusion.

Выполните операцию в соответствии с инструкциями, приведенными ниже области объема.



Контурный след для простаты и создание 3D-модели

№	Элемент	Описание
<1>	Needle 18G/17mm	Используется для указания наружного диаметра и длины используемой иглы для биопсии. * Указанная игла для биопсии отображается на 3D-модели. Пример: 18G / 17 mm (наружный диаметр 18 и длина иглы 17 мм.)
<2>	Sweep	Используется для получения режима Sensor 3D для простаты.
<3>	Register	Используется для выравнивания положения референсного и ультразвукового изображений.
<4>	Plan	Используется для установки ОИ и указания режима изображения, который будет использоваться.
<5>	Biopsy	Используется для многократного выполнения биопсии и регистрации положения кончика иглы.
<6>	Prostate Segmentation	Используется для отслеживания контура простаты и создания 3D-модели путем интерполяции промежутков между контурами.
<7>	Report	Используется для настройки размера и угла наклона 3D-модели и сохранения изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:	3D-модели генерируются путем объединения модели предстательной железы и модели иглы для биопсии, которые генерируются с использованием следующей информации: • информация о трассировке границы простаты: модель простаты; • информация о положении биопсии и информация об игле для биопсии: модель иглы для биопсии. По следующим причинам форма 3D-модели может не соответствовать фактической форме цели. 3D-модель следует использовать только в качестве ориентира для позиции биопсии. • Прецизионность трассировки границы; • прецизионность интерполяции между прослеживаемыми границами; • прецизионность магнитного сенсора; • магнитные искажения, вызванные металлическими предметами поблизости; • движение тела пациента во время обследования; • сгибание иглы для биопсии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Функция Smart Navigation (Интеллектуальная навигация)

При выполнении процедуры биопсии будьте предельно осторожны, чтобы избежать повреждения тканей, неврологических травм и инфекции.

Клинические процедуры должны выбираться на основе специализированного медицинского заключения.

8.1 Обзор функции Smart Navigation

Функция Smart Navigation накладывает на изображение навигационную линию иглы. Эта линия генерируется на основе относительного позиционного соотношения между магнитным сенсором, прикрепленным к датчику, и магнитным сенсором, прикрепленным к биопсийной игле.

- Чтобы использовать интеллектуальную навигацию, необходимо подключить датчик, поддерживающий Fusion (см. раздел 7), и установить следующие опции:

  USFN-AI900A;

  UIFR-AI900A;

  USSN-AI600A.

  Кроме того, требуются следующие аксессуары:

  Магнитный сенсор*1, установленный в кронштейне VirtuTRAX*2, или комплект UISN-A500A.

  * Для каждой иглы для биопсии требуется отдельный магнитный сенсор *3. При отображении нескольких линий навигации по иглам количество магнитных датчиков должно быть равно количеству игл.

    *1 Электромагнитный сенсор общего назначения производства CIVCO; номер изделия производителя 610-1066.

    *2 Кронштейн магнитного сенсора производства CIVCO; номер изделия производителя 610-1059.

    *3 Электромагнитный сенсор общего назначения производства CIVCO (заводской номер продукта 601-1066) или магнитный сенсор, поставляемый с комплектом UISN-A500A.

  * Для крепления магнитного сенсора к биопсийной игле требуется специальный кронштейн VirtuTRAX.
    Держатели VirtuTRAX не должны использоваться повторно.

- Перед использованием интеллектуальной навигации убедитесь, что соответствующие магнитные датчики правильно прикреплены к датчику и биопсийным иглам.
  При использовании адаптера для биопсии убедитесь, что адаптер для биопсии правильно подключен к датчику.

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Не используйте дополнительную функцию Smart Navigation для пациентов, использующих электронные устройства жизнеобеспечения (например, кардиостимулятор или дефибриллятор).**
   Магнитное поле, генерируемое в режиме Smart Navigation, может влиять на такие устройства.
2. **Прочитайте сообщения об опасности, предупреждениях и предостережениях в разделе 18 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», чтобы получить информацию о технике безопасности и другую важную информацию, касающуюся процедур биопсии.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:

3. **Smart Navigation отображает навигационную линию биопсии, рассчитанную на основе информации о положении, полученной от магнитного сенсора, прикрепленного к игле для биопсии, при условии, что игла прямая. Обратите внимание, что датчик крепится на определенном расстоянии от кончика иглы и интеллектуальная навигация не учитывает изгиб иглы.**
Если введена изогнутая игла для биопсии, невозможно отобразить правильную навигационную линию биопсии для наконечника иглы. Обратите внимание на следующие моменты и внимательно наблюдайте за кончиком иглы и тканью-мишенью во время процедур биопсии.

(1) Кронштейн VirtuTRAX поддерживает иглы для биопсии от 10GA до 17GA.

(2) Перед началом процедуры биопсии убедитесь, что игла для биопсии не согнута. Навигационная линия биопсии не может быть правильно отображена для согнутой иглы.

(3) Во время процедуры биопсии игла может отклоняться от желаемого курса из-за характеристик ткани или типа иглы. В частности, иглы с малым диаметром могут отклоняться в большей степени.

(4) Игла для биопсии может согнуться из-за неожиданного движения пациента или дыхательного движения во время введения иглы в пациента.

(5) После того как игла для биопсии введена в тело пациента, часть иглы вне тела пациента может согнуться из-за веса иглы, веса магнитного сенсора или смещения между точкой вставки на поверхности тела и положением адаптера для биопсии.

(6) Навигационная линия биопсии должна использоваться только в качестве ориентира для направления продвижения иглы. Она не указывает точное положение самого кончика иглы.

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Обязательно проверьте срок годности кронштейна VirtuTRAX. По истечении срока годности держатель использовать нельзя.**
2. **Используйте новый держатель VirtuTRAX для каждого обследования.**
3. **Закрепите передатчик на креплении с помощью прилагаемых винтов.**
В противном случае передатчик может упасть при получении изображения. Убедитесь, что передатчик надежно закреплен, прежде чем использовать его при осмотре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

4. **При использовании интеллектуальной навигации используйте одноразовый кронштейн VirtuTRAX для крепления магнитного сенсора к биопсийной игле (держатель не должен использоваться повторно). Порядок использования см. в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к кронштейну.**

5. **При использовании системы радиочастотной термической абляции (РЧА) заранее убедитесь, что она не влияет на эту диагностическую ультразвуковую систему и наоборот. Электромагнитные помехи (ЭМИ) от системы РЧА могут привести к неисправности ультразвуковой системы. Подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к системе РЧА.**

   Примеры ситуаций, в которых ЭМИ могут быть значительными: кабель питания ультразвуковой системы и кабель питания системы РЧА подключаются к одной и той же электрической цепи или система РЧА приближается к ультразвуковой системе.

6. **Для использования Smart Navigation в дополнение к магнитному сенсору для датчика, используемого для функции Fusion, требуется отдельный магнитный сенсор.**

7. **Должным образом подсоедините кабель передатчика и кабель магнитного сенсора к блоку датчиков. В противном случае функция Smart Navigation может работать неправильно.**

Место подключения кабеля магнитного сенсора (разъем датчика)

Место подключения кабеля передатчика (разъем передатчика)

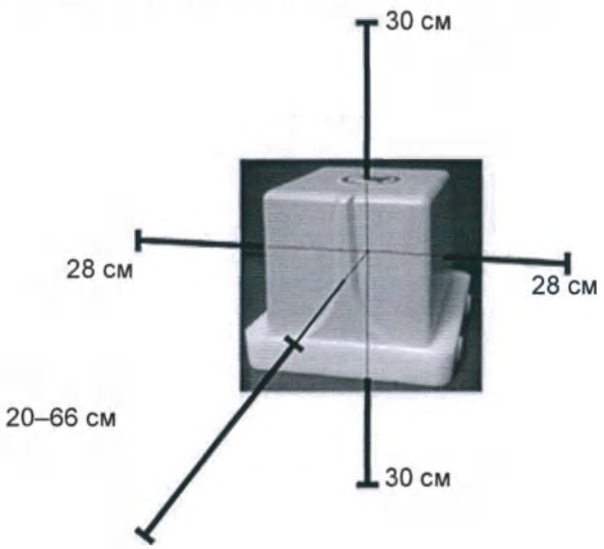
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Не подносите магнитные карты к передатчику. Данные, записанные на магнитных картах, могут быть утеряны.
	2.	Защитите магнитный сенсор от ударов. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора.
	3.	Не погружайте магнитный сенсор или кабель магнитного сенсора в жидкости. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора. Чтобы очистить магнитный сенсор и кабель магнитного сенсора, протрите их мягкой тканью, смоченной универсальной чистящей жидкостью, а затем протрите их отжатой тканью.

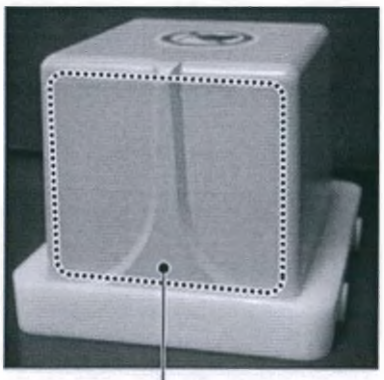
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Значение качества отображается в правом нижнем углу монитора, в то время как передатчик генерирует магнитное поле. Данное значение является мерой степени искажения магнитного поля вокруг магнитного сенсора. Значения варьируются от 1 до 10, где 10 соответствует оптимальным условиям. Значения качества не отображаются, если расстояние между датчиком и магнитным сенсором значительно превышает диапазон измерений магнитного поля. Перед началом обследования убедитесь, что значения качества достаточно высокие в диапазоне расстояний, которые будут использоваться. Если значение качества составляет 6 или менее, даже если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором находится в пределах диапазонов, показанных на рисунке 2 ниже, точность определения положения может быть низкой из-за наличия металлических предметов или ферромагнитных материалов в непосредственной близости. В таких случаях переместите металлические предметы и ферромагнитные материалы как можно дальше от магнитного сенсора, как указано в пункте 3 ниже. Если позиционное отклонение навигационной линии биопсии значительно, не используйте функцию Smart Navigation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 2. Определение положения может быть точно выполнено, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором находится в пределах диапазонов, указанных ниже. Однако, если поблизости находится металлический объект или другой ферромагнитный материал, точность определения местоположения может быть низкой, даже если расстояние от передатчика до магнитного сенсора находится в пределах данных диапазонов. Подтвердите точность определения положения, проверив показатели качества.



* При установке датчика расположите его таким образом, чтобы сторона с приподнятым элементом была обращена к месту применения датчика (датчик с магнитным сенсором).
В противном случае навигационная линия биопсии может не соответствовать положению иглы для биопсии.



Эта сторона должна быть направлена на место применения передатчика (передатчик с магнитным сенсором).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 3. Магнитный сенсор

(1) Магнитный сенсор генерирует магнитное поле для получения данных о положении. При использовании магнитного сенсора необходимо следовать инструкциям, указанным ниже.

(a) Используйте магнитный сенсор в среде без искажений магнитного поля.

(b) Не используйте магнитный сенсор в местах, где поблизости имеется ферромагнитный материал. Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может искажаться в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Учитывайте ферромагнитные материалы, используемые в кроватях.

(c) Расположите инвалидные коляски, носилки, подставки для капельного вливания и любые другие изделия, которые могут содержать ферромагнитные материалы, как можно дальше от магнитного сенсора. Кроме того, вам необходимо расположить аппарат УЗИ и магнитный сенсор на максимально возможном расстоянии друг от друга.

(d) Используйте магнитный сенсор в месте, где он не подвержен воздействию какого-либо источника магнитного поля помимо передатчика. В противном случае точность определения местоположения может быть поставлена под угрозу.

(e) Пациенту и оператору необходимо снять наручные часы, пластыри для магнитотерапии, ожерелья, прочие аксессуары, содержащие ферромагнитные материалы, и любые другие предметы, содержащие ферромагнитные материалы. В противном случае точность определения местоположения может быть поставлена под угрозу.

(f) Убедитесь, что поблизости нет другого передатчика. Если поблизости расположен другой передатчик, точность определения местоположения может быть поставлена под угрозу.

(g) Перед заменой передатчика или магнитного сенсора обязательно выключите питание системы.

(2) Передатчик

(a) Если магнитный сенсор не используется при обследовании, установите передатчик в исходное положение на аппарате УЗИ.
Не выполняйте сбор изображений с помощью магнитного сенсора, если передатчик находится в исходном положении.

(b) Будьте осторожны и не роняйте передатчик во время использования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

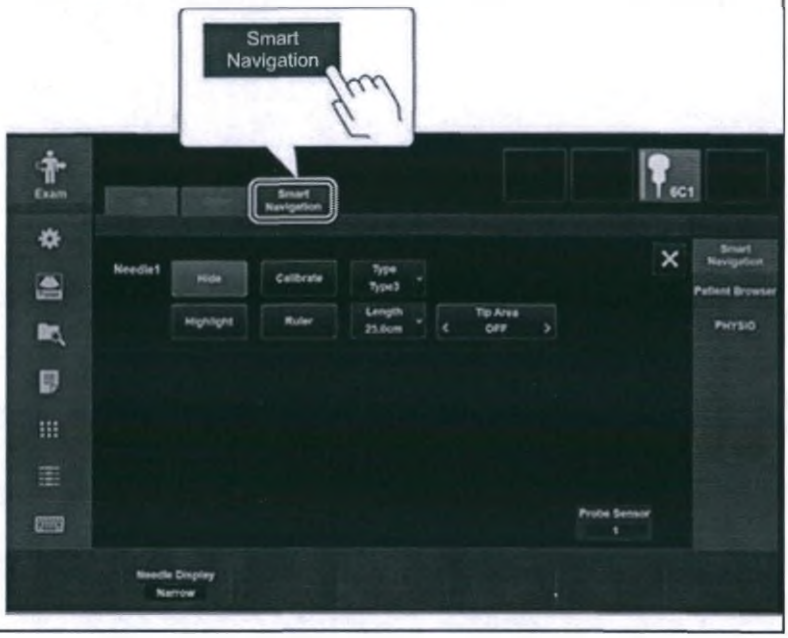
8.2 Подготовка к работе в режиме Smart Navigation

8.2.1 Подключение кабелей магнитного сенсора

Подсоедините кабели магнитных сенсоров в соответствии с количеством датчиков и биопсийных игл, которые будут использоваться для функции Smart Navigation.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Рекомендуемая комбинация иглы для биопсии и кабеля магнитного сенсора: одна игла для биопсии для интеллектуальной навигации и один кабель магнитного сенсора, подключенный к порту иглы (датчик 4).
2. Для облегчения подтверждения соответствия между иглами и портами, к которым прикреплены соответствующие магнитные сенсоры, рекомендуется наклеивать метки на иглы для биопсии, магнитные сенсоры и соединительные порты (сенсоры 2, 3, 4).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Количество используемых датчиков и пункционных игл		Порт подключения			
		1	2	3	4
Датчик Пункционная игла	1 1	Датчик 1	-	-	Игла 1
Датчик Пункционная игла	2 1	Датчик 1	Датчик 2	-	Игла 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.2 Крепление магнитного сенсора к биопсийной игле

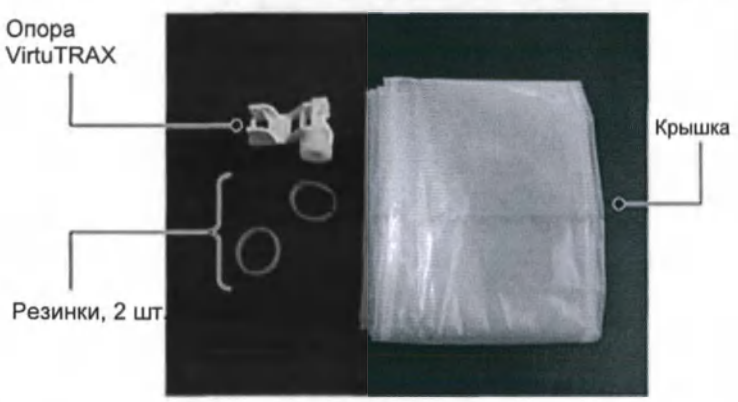
⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Перед каждым исследованием прикрепите магнитный сенсор к биопсийной игле с помощью нового одноразового кронштейна VirtuTRAX. Обязательно используйте стерильную крышку, поставляемую вместе с кронштейном. Это необходимо для предотвращения заражения во время обследования. Если упаковка кронштейна или крышки открыта или сломана, кронштейн или крышка больше не стерильны. Не используйте такой кронштейн или крышку.**
2. **Крышка может содержать латекс, который способен вызвать аллергическую реакцию у некоторых пациентов.**
3. **При использовании игольчатой канюли следуйте приведенным ниже инструкциям и тщательно выполняйте операцию.**

(1) Будьте осторожны, чтобы не повредить изоляционное покрытие на игольчатых канюлях РЧА. Изоляционное покрытие может быть повреждено при вставке канюли иглы в направляющую для биопсии или скольжении канюли иглы по направляющей для биопсии, что приводит к ожоговой травме ткани, соприкасающейся с поврежденной областью.

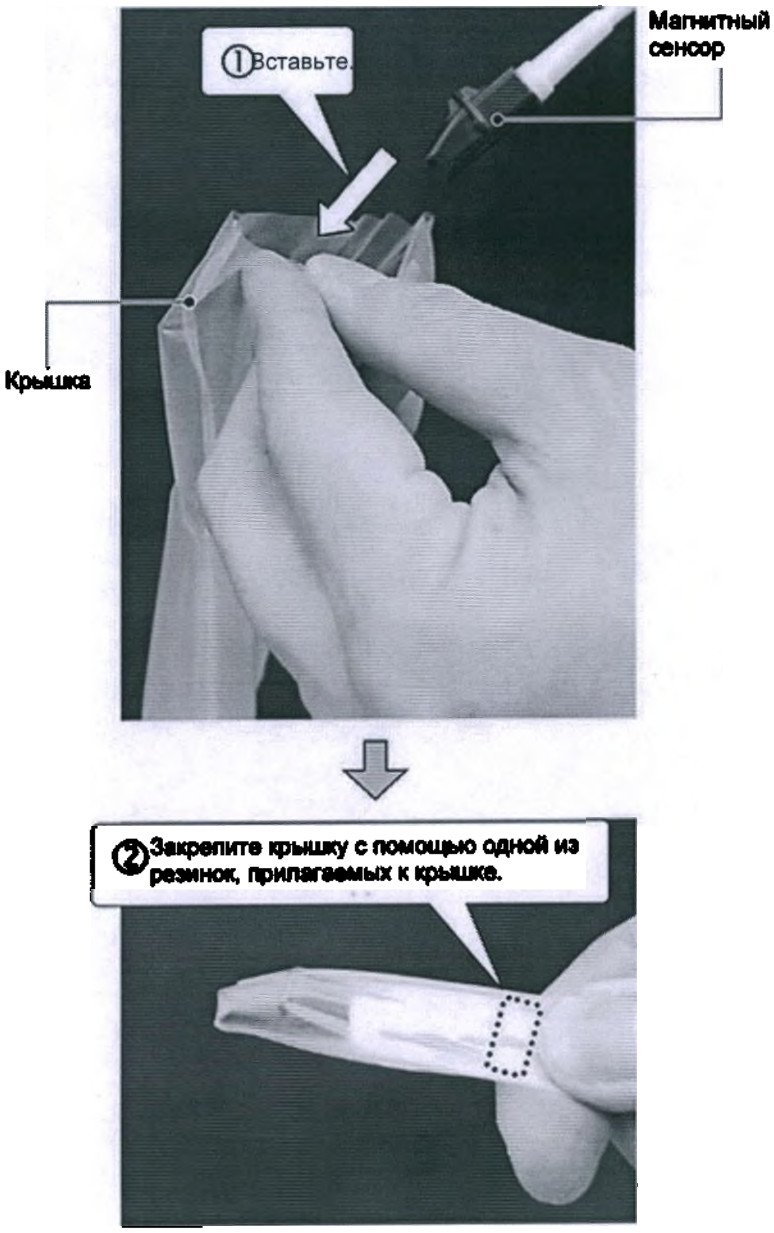
(2) Если на предмете, таком как адаптер для биопсии или игольчатая канюля, обнаружена какая-либо аномалия, прекратите использование такого предмета.

ПРИМЕЧАНИЕ: К каждому кронштейну VirtuTRAX прилагается стерильная крышка.



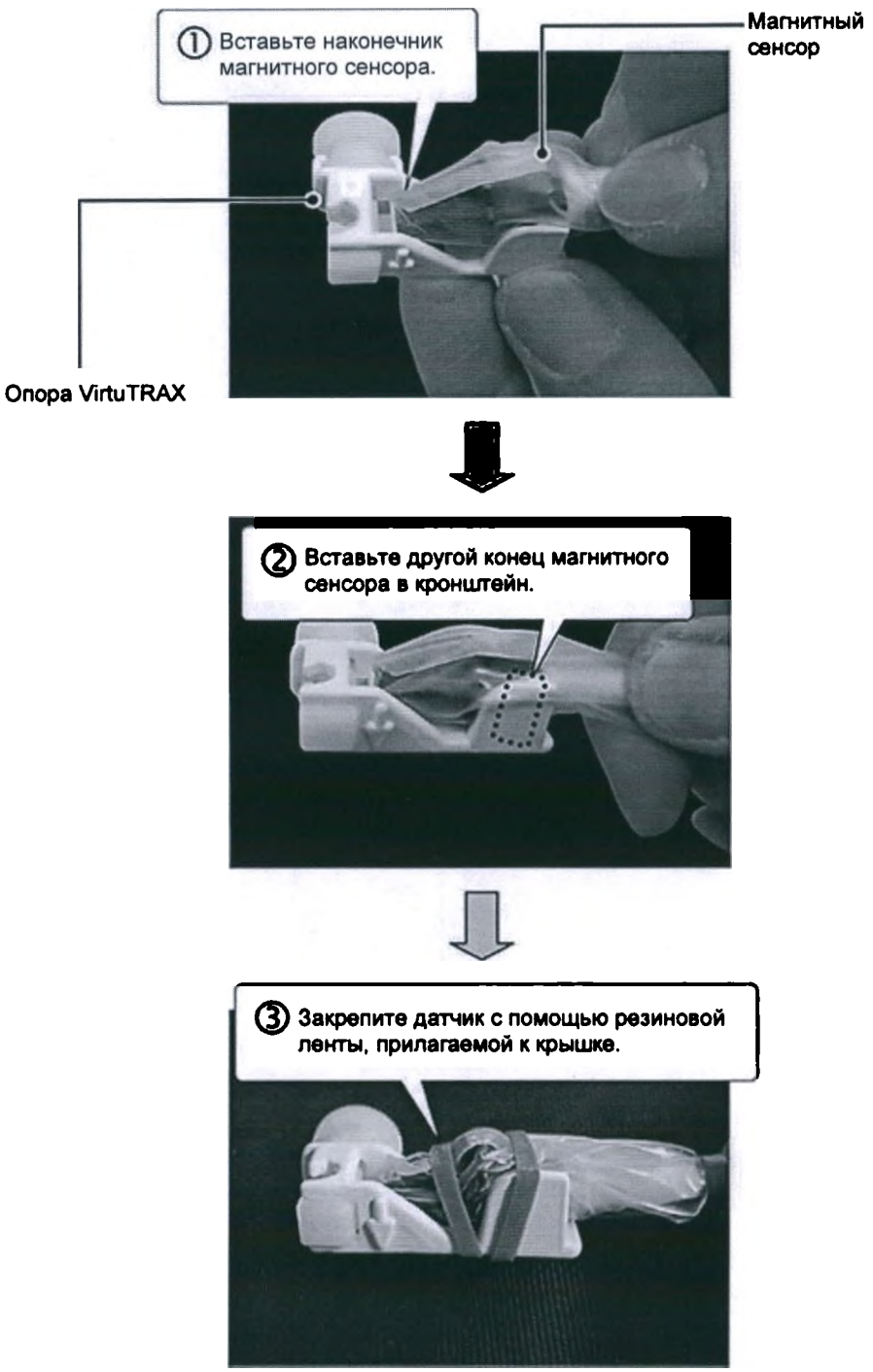
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Надевание крышки на магнитный сенсор



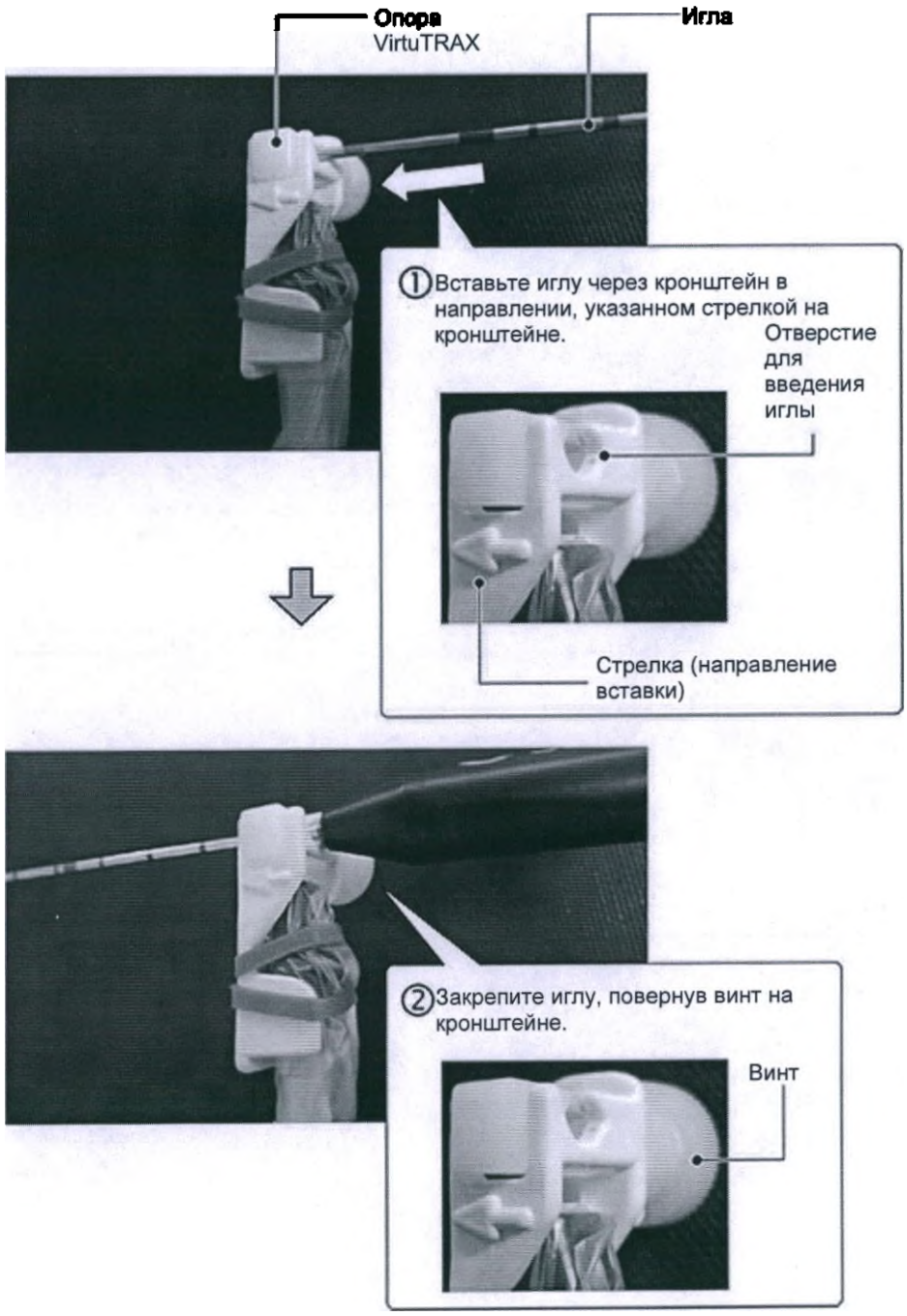
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крепление магнитного сенсора к кронштейну VirtuTRAX



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Прикрепление иглы для биопсии к кронштейну VirtuTRAX



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.3 Подключение адаптера для биопсии к датчику

Порядок использования см. в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к кронштейну.

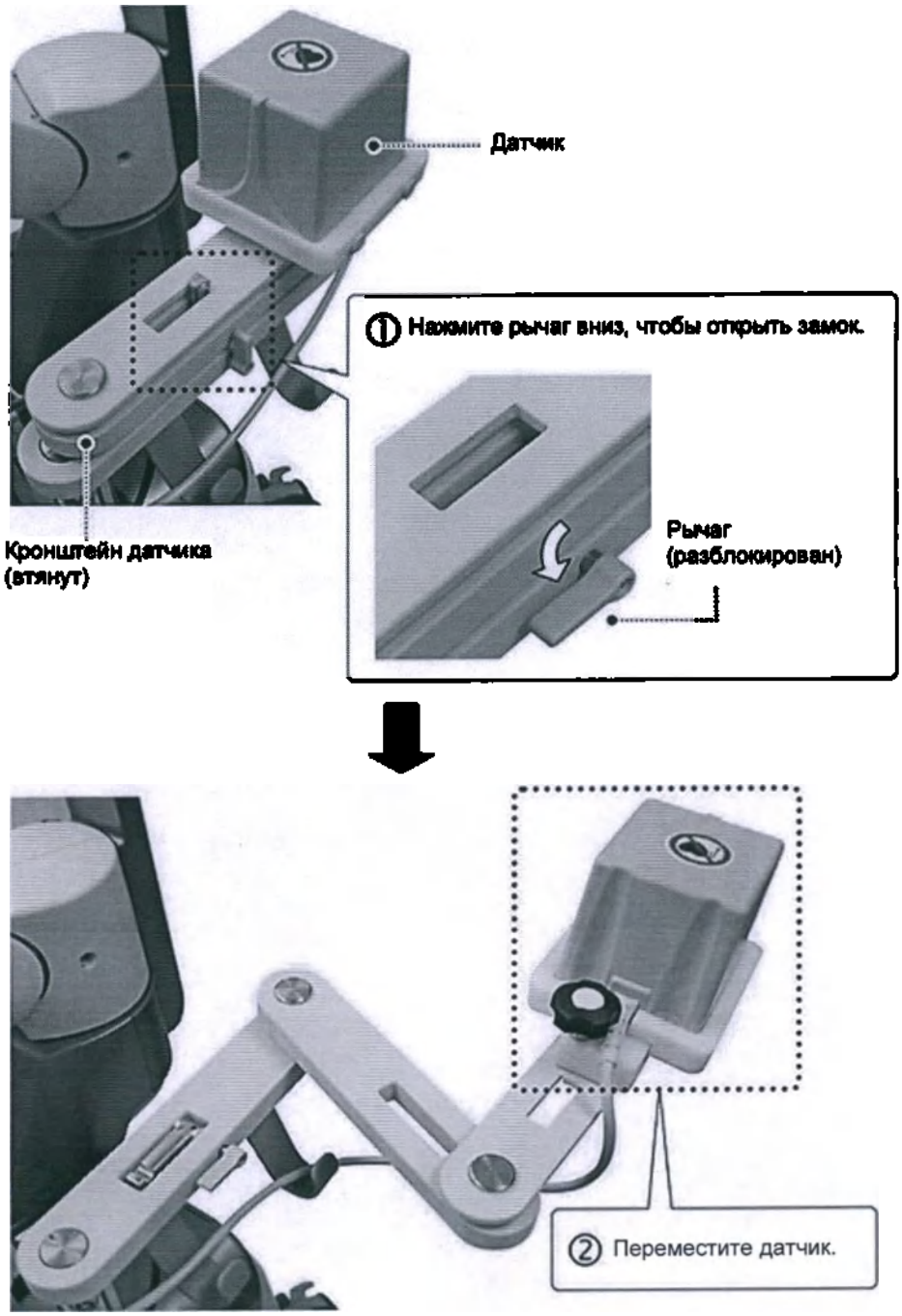
* Для датчиков, поддерживающих функцию интеллектуальной навигации, см. подраздел 5.6 «Список доступных датчиков» руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

* Адаптер для биопсии см. в подразделе 18.1 «Применимые датчики и адаптеры для биопсии» руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

8.2.4 Регулировка положения датчика

⚠ВНИМАНИЕ:	**1. Прежде чем двигать систему, обязательно зафиксируйте подвижную секцию опоры. В противном случае возникает риск травмирования.** **2. Во избежание травм держите руки подальше от держателя при регулировке положения.** **3. Не опирайтесь на опору передатчика. Опора передатчика может неожиданно переместиться, что приведет к потере равновесия и, возможно, травме.** **4. При перемещении пациента убедитесь, что он не ударяется о передатчик или опору передатчика.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Порядок работы в режиме Smart Navigation

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Перед началом процедуры биопсии убедитесь, что цель четко видна на изображении, отображаемом в режиме Smart Navigation.**
2. **При низкой настройке объемной скорости невозможно наблюдать движения иглы для биопсии и органов во время обновления изображения. При проведении биопсии требуется особая осторожность.**
3. **Прочитайте сообщения об опасности, предупреждениях и предостережениях в разделе 18 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», чтобы получить информацию о технике безопасности и другие важные сведения, касающиеся процедур биопсии.**

УВЕДОМЛЕНИЕ:

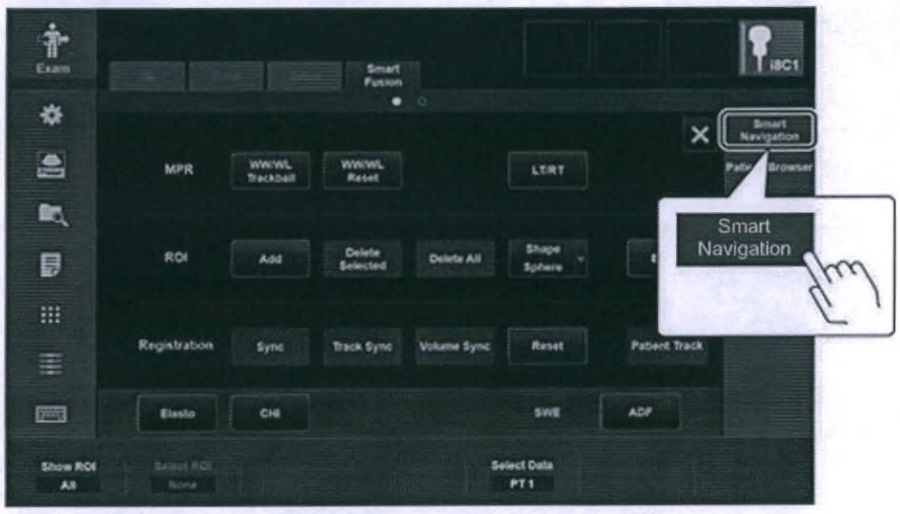
1. Запустите функцию Smart Navigation только после подтверждения того, что игла для биопсии не введена в пациента.
2. При выполнении процедуры биопсии рекомендуется использовать адаптер для биопсии, чтобы гарантировать, что игла для биопсии остается в плоскости изображения.
   * При использовании адаптера для биопсии можно определить отклонение от навигационной линии биопсии из-за изгиба иглы внутри тела пациента (вызванного дыхательным движением).

ПРИМЕЧАНИЕ:

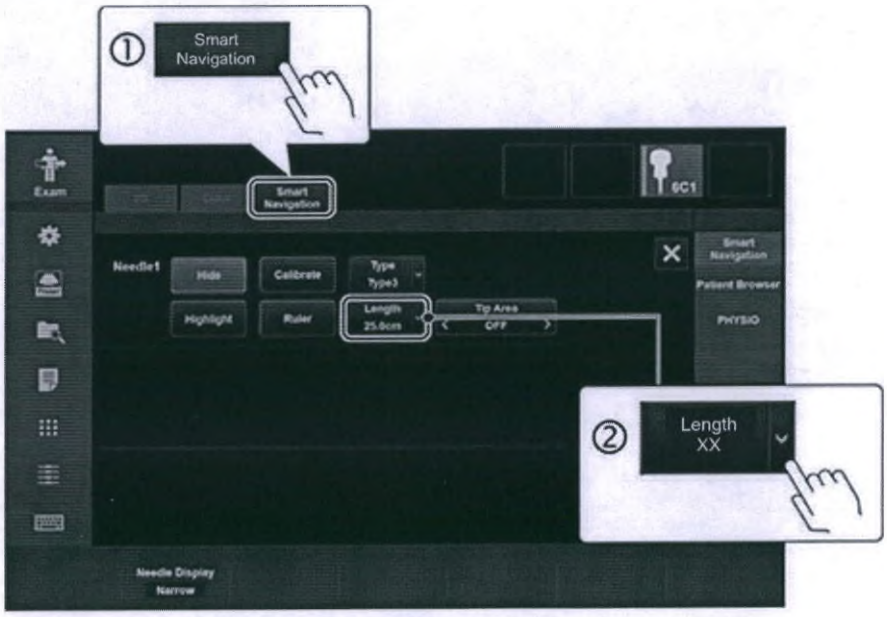
1. В режиме Smart Navigation можно выполнить следующие операции. Дополнительные сведения см. в разделе 7 или 8 настоящего руководства или в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».
   - отображение следа от иглы;
   - регулировка качества изображения (регулировка STC, ApliPure, Precision и т. д.);
   - хранение данных изображений;
   - горизонтальный переворот изображения;
   - вертикальный переворот изображения;
   - режим Fusion.
2. Функция переключателя [Smart Navigation], отображаемая на сенсорной панели, может быть назначена переключателю функций пользователя (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») на главной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3.1 Запуск функции Smart Navigation



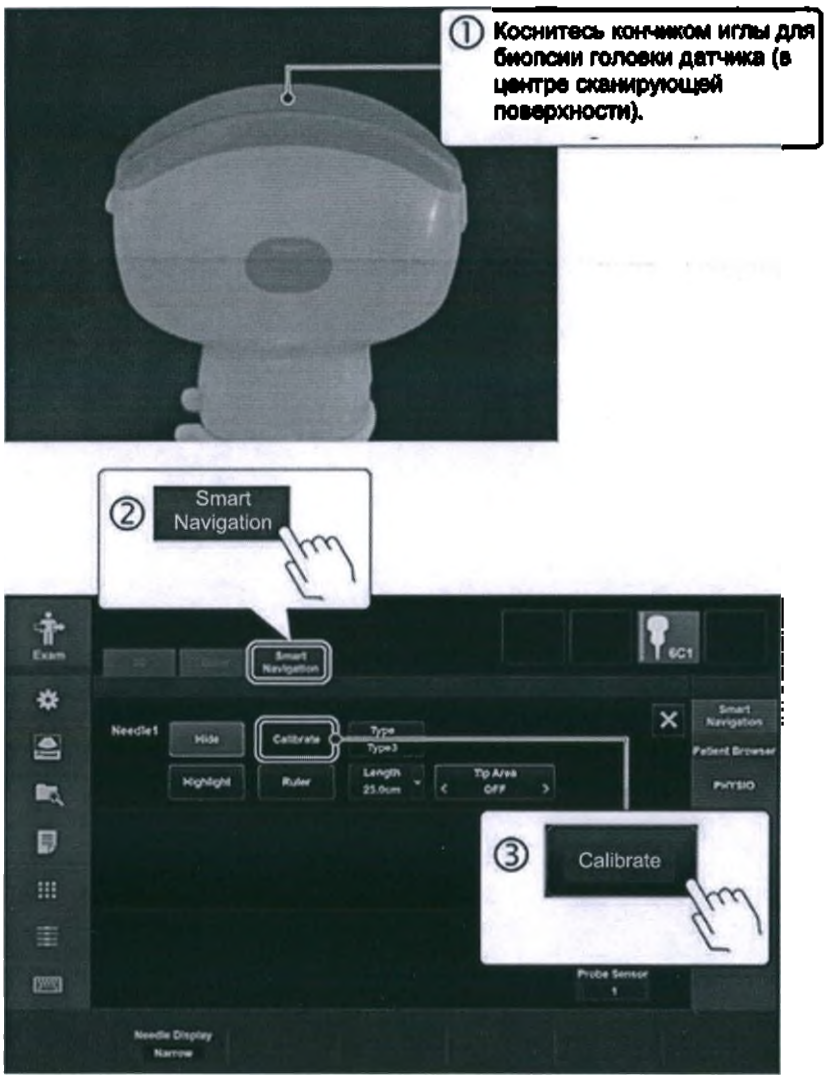
1 Регистрация положения крепления иглы для биопсии и магнитного сенсора



③ Установите расстояние от иглы до положения крепления магнитного сенсора в качестве длины на соответствующей кнопке настройки длины иглы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

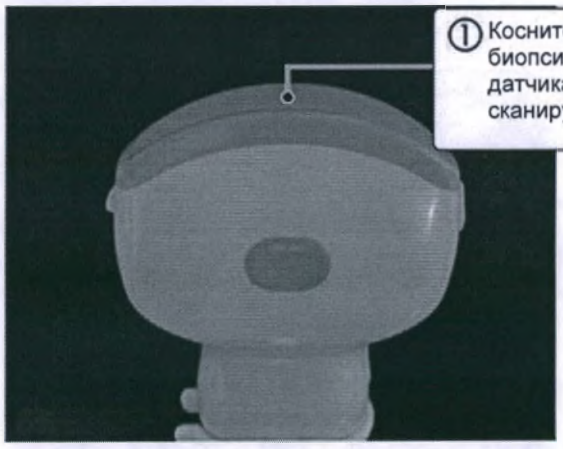
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. **Если расстояние от кончика иглы до положения крепления магнитного сенсора неизвестно (если держатель VirtuTRAX прикреплен в произвольном положении), положение магнитного сенсора может быть отображено автоматически в результате выполнения следующих действий.**



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 2. После регистрации положения иглы для биопсии и магнитного сенсора убедитесь, что метка, указывающая положение наконечника иглы, правильно отображается на ультразвуковом изображении.

* Если необходимо использовать несколько игл, выполните это подтверждение для каждой из игл.

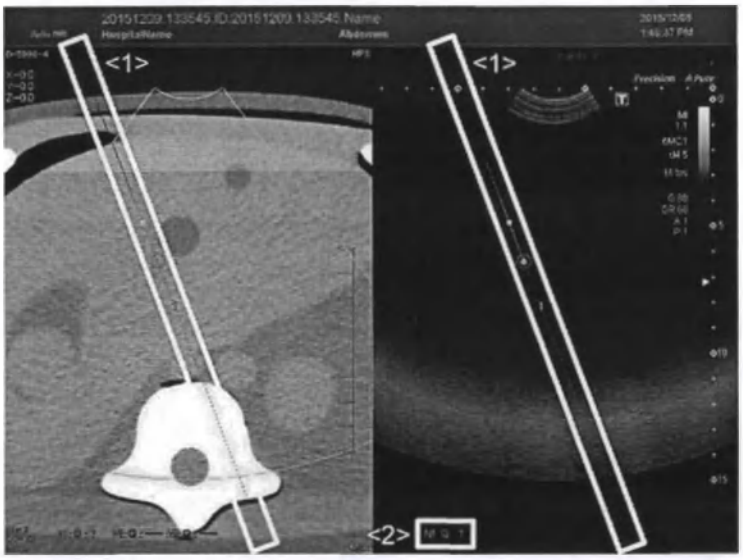


② Убедитесь, что метка (●), указывающая на наконечник иглы, отображается в центре (глубина = 0) ультразвукового изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Отображение экрана во время процедуры биопсии

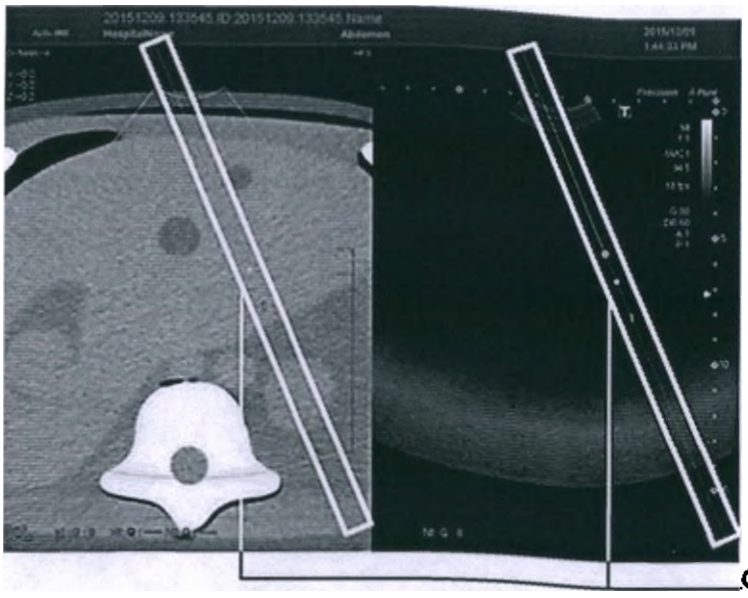
Информация о пространственном положении зарегистрированных биопсийных игл отображается в режиме реального времени.



№	Отображаемые данные	Функция
<1>	Линия навигации иглы	Информация об игле • 1 : Указывает на иглу 1. • Виртуальная линия иглы : Цвет данной линии указывает направление отклонения кончика иглы от плоскости изображения. • : Положение кончика иглы для биопсии • : Индикация точки пересечения навигационной линии иглы (включая расширенную линию) с ультразвуковым изображением
<2>	Показатели качества	Указывает степень влияния магнитного поля на каждый магнитный сенсор. * Указывает значения для магнитных сенсоров датчика, игла 1 (слева направо). * Если магнитный сенсор не подключен, вместо значения отображаются зеленые пунктирные линии. * Если есть какие-либо отклонения в работе магнитного сенсора или линия находится далеко за пределами магнитного поля, вместо значения отображаются красные пунктирные линии.

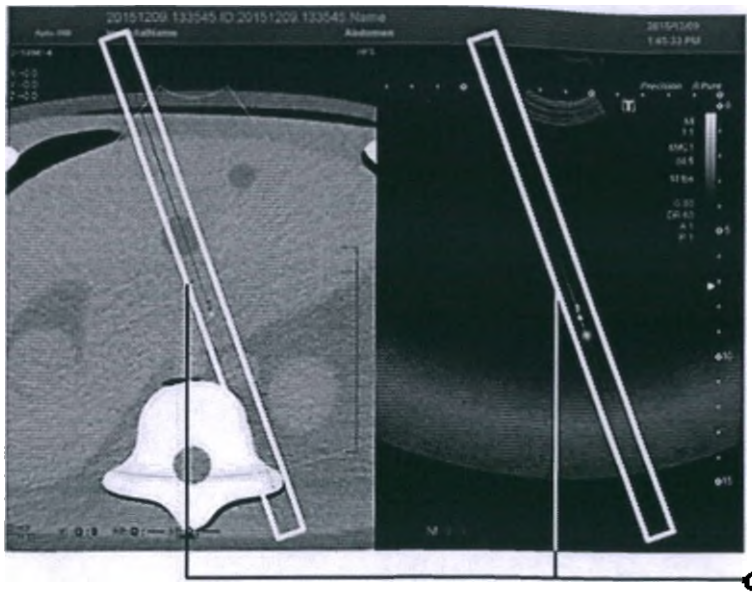
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если игла в плоскости изображения: в плоскости>>



Отображаются зеленые линии.

<<Если игла вне плоскости изображения: вне плоскости>>>



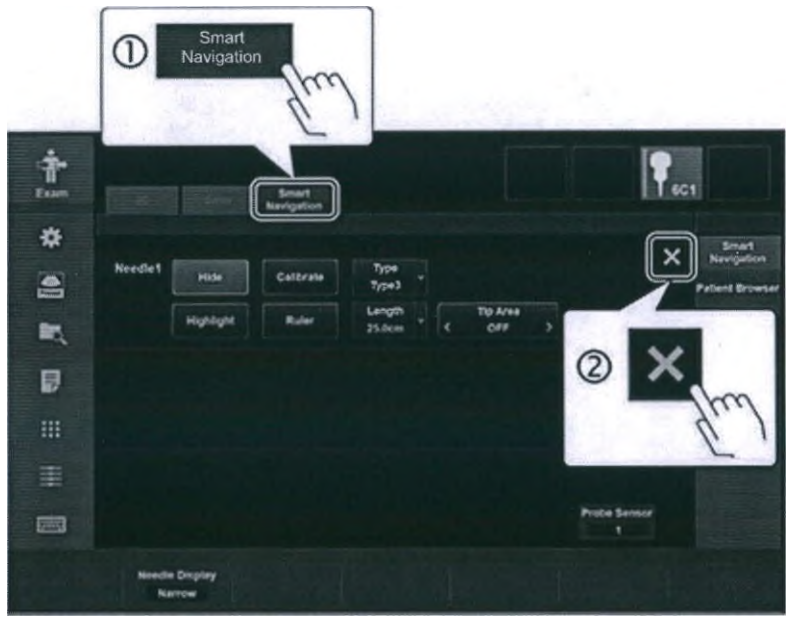
Отображаются синие или красные линии.

- Синий цвет : Кончик иглы отклонился от плоскости изображения в сторону к наблюдателю.
- Красный цвет : Кончик иглы отклонился от плоскости изображения, в сторону от наблюдателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3.2 Завершение работы в режиме Smart Navigation

(1) Завершение работы в режиме Smart Navigation.



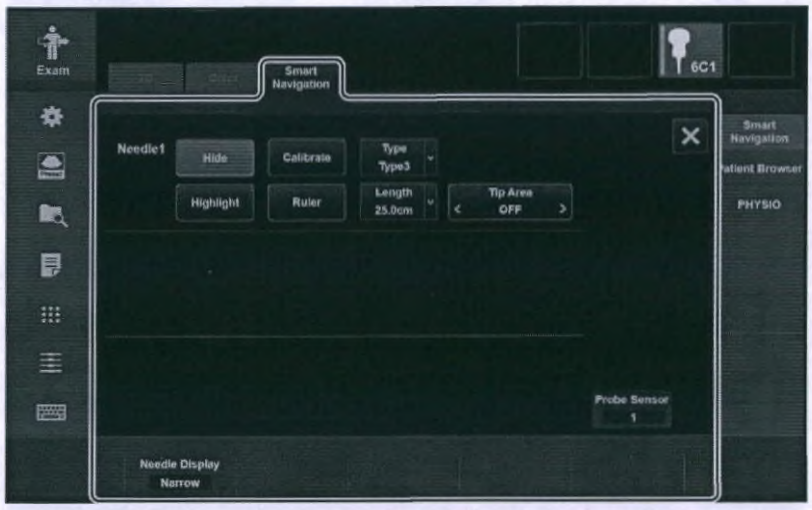
(2) Снимите магнитный сенсор с иглы для биопсии.

(3) Кронштейн VirtuTRAX должен быть удален в соответствии с указанным методом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Операции с сенсорной панелью

В этом подразделе описаны пункты меню сенсорной панели, которые будут использоваться для интеллектуальной навигации.



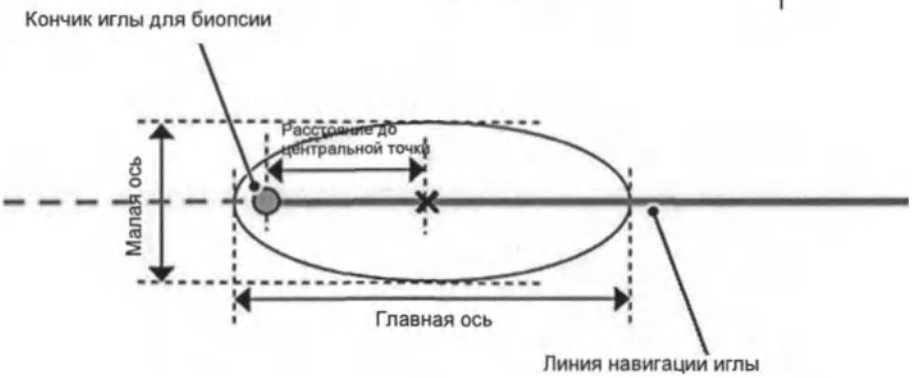
Элемент	Описание
Needle 1 (Игла 1)	Настройки навигационной линии иглы.
Show	Включает/выключает отображение навигационной линии биопсии для соответствующей иглы.
Hide	
Highlight	Включает/выключает улучшение навигационной линии.
Calibrate	Автоматически отображает положение крепления магнитного сенсора.
Ruler	Включает/выключает линейку.
Type Type3	Используется для установки типа иглы для биопсии: • Тип 1; • Тип 2; • Тип 3; • Тип 4; • Тип 5.
Length XX	Используется для установки положения крепления магнитного сенсора (кнопки настройки длины иглы) • 25,0 см; • 20,0 см; • 15,0 см; • 10,0 см.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Tip Area < XX >	Отображает область на заданном расстоянии от кончика иглы для биопсии.
Needle Display Narrow	Используется для выбора типа навигационной линии.
✕	Завершает работу режима Smart Navigation.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Область отображения Tip Area < XX > отличается в зависимости от выбранного элемента Type Type3.



Тип иглы	Область наконечника	Малая ось (см)	Главная ось (см)	Расстояние до центральной точки*1 (см)
Тип 1	2,0 см	2,00	2,00	0,00
	3,0 см	3,00	3,00	0,00
Тип 2	1,0 см	1,40	1,50	−0,70
	2,0 см	2,30	2,60	−1,25
	3,0 см	3,10	3,70	−1,80
Тип 3	3,0 см	3,00	3,00	1,60
	3,5 см	3,50	3,50	1,85
	4,0 см	4,00	4,00	2,10
Тип 4	2,0 см	1,70	2,50	−1,40
	3,0 см	2,00	3,50	-1,40
Тип 5	2,0 см	1,90	2,60	0,75
	3,0 см	2,70	3,25	1,03
	4,0 см	3,70	3,90	1,35
Тип 6	2,3 см	2,30	2,30	−0,95
	3,2 см	3,20	3,50	−1,25
	3,6 см	3,60	4,20	−1,30

*1 «Расстояние до центральной точки» соответствует расстоянию между центральной точкой и кончиком иглы для биопсии. Значения в направлении от кончика иглы вдоль вытянутой линии (пунктирная часть навигационной линии иглы) обозначаются как положительные значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Функция Stress Echo (Стресс-эхо)

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Если во время фармакологического стресс-теста у пациента наблюдаются какие-либо отклонения, прекратите обследование и проведите соответствующее лечение.**
2. **Если во время теста с физической нагрузкой, такого как тредмил-тест, у пациента наблюдаются какие-либо отклонения, прекратите обследование и выполните соответствующее лечение. Canon Medical Systems не несет ответственности за любой вред, причиненный пациенту в результате проведения теста на физические нагрузки.**

УВЕДОМЛЕНИЕ: Обратитесь к представителю службы Canon Medical Systems, если с зарегистрированным рабочим процессом возникают следующие проблемы:

1. Датчик не был изменен на указанный.
2. После завершения шага (для шага отображалась отметка ✓), если светло-синяя рамка была быстро перемещена, чтобы пропустить несколько шагов и выбрать следующий шаг, режим, указанный в выбранном шаге, не может быть установлен.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Обращайтесь с препаратом для фармакологического стресс-теста (например, добутамином), как описано в инструкции по его применению. Canon Medical Systems не несет ответственности за любой ущерб или вред, причиненные пациенту в результате неправильного использования фармацевтических препаратов.
2. Изучите побочные эффекты препарата для фармакологического стресс-теста у его производителя.
3. Поскольку результаты измерений, полученные при применении функции Stress Echo, могут быть рассчитаны иначе, чем результаты стандартных измерений, результаты измерений следует использовать только в качестве справочных данных для диагностики. Окончательный диагноз ставится на основе всесторонних данных, включая данные результатов других исследований.
4. Информация, относящаяся к просмотру, фазе и протоколу, не сохраняется для изображения Stress Echo, которое было снова сохранено из Exam Review (Обзор обследования).
   Если необходимо сохранить информацию, связанную с видом, фазой и протоколом для изображения эхосигнала стресса, используйте изображение, сохраненное в исследовании эхосигнала стресса.
5. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом:

. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
   Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом.
   Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного места опускается ниже 20 ГБ.
   Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»). Дальнейшее сохранение данных невозможно.
   Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	6.	Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
	7.	Протоколы могут быть зарегистрированы для каждого пользователя, каждого случая и каждой больницы.
	8.	Порядок регистрации и редактирования протоколов см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

9.1 Обзор Stress Echo

Функция Stress Echo обеспечивает сбор, оценку и цифровое архивирование данных изображений для физических упражнений и фармакологических исследований Stress Echo. Возможен сбор данных для нескольких этапов и представлений.

- Для работы с этой функцией необходим дополнительный комплект USSE-AI900A.
- Для использования этой функции необходимо выбрать секторный или трансторакальный датчик.

9.2 Запуск и прекращение Stress Echo

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Если положение R-волны на форме волны не может быть идентифицировано, сбор данных начинается с начала текущего представления.
	2.	Чтобы записать форму сигнала ЭКГ (ECG) или ФКГ (PCG) вместе с полученным изображением, отобразите форму сигнала в области получения изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2.1 Запуск режима Stress Echo

1 Запустить Stress Echo для текущего пациента

① Выведите ЭКГ-кривую на монитор. (См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».)

② Отображение в 2D-режиме (один дисплей) (см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».)

⑤ Выберите протокол Stress Echo (см. подраздел 9.2.2).

⑥ Отображение полученного изображения (см. подраздел 9.3.1).

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Можно выбрать протокол Stress Echo на экране регистрации пациента и запустить стресс-эхо (см. подраздел 11.2).
2. Stress Echo можно запустить из [StressEcho] на сенсорной панели. Stress Echo начинается с самого последнего используемого протокола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Запуск Stress Echo для изображения, сохраненного в предыдущем исследовании

① Отображение экрана пациента (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

② Выберите данные ярлыка (ярлык для исследования «Стресс-эхо»).

③ Выберите View.

④ Отобразится экран обзора (см. раздел 9.3.3).

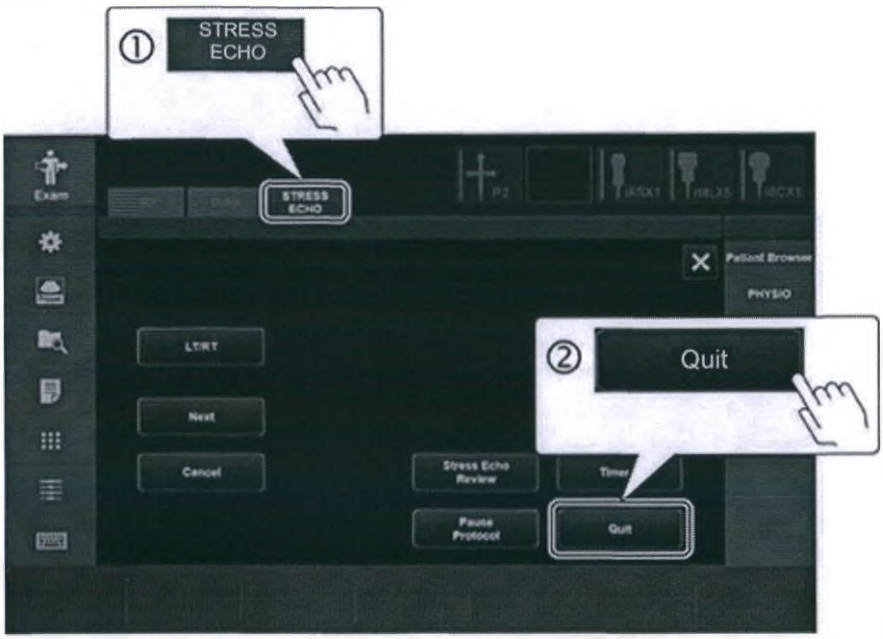
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2.2 Выбор протокола

№	Элемент	Описание
<1>	Вкладка [Filtered] (Отфильтровано)	Список протоколов, зарегистрированных пользователем (зависит от типа обследования).
	Вкладка [User] (Пользователь)	Создает список записанных протоколов.
	Вкладка [All] (Все)	Создает список всех зарегистрированных протоколов.
	Вкладка [Factory] (Заводские настройки)	Создает список протоколов, зарегистрированных в соответствующей группе (вкладка).
	Прочие вкладки	
	< >	Используется для показа вкладок, не отображаемых на экране. * Данные переключатели отображаются только в том случае, если были добавлены вкладки.
<2>	Group (Группа)	Зарегистрированная группа (название вкладки)
<3>	Protocol (Протокол)	Зарегистрированное название протокола
<4>	Modified (Изменено)	Дата и время последнего изменения, внесенного в зарегистрированный протокол (гггг/мм/дд)
<5>	Protocol record	Записывает шаги для нового протокола.
<6>	OK	Загружает выбранный протокол.
<7>	Cancel	Отменяет выбор протокола и закрывает экран выбора протокола.

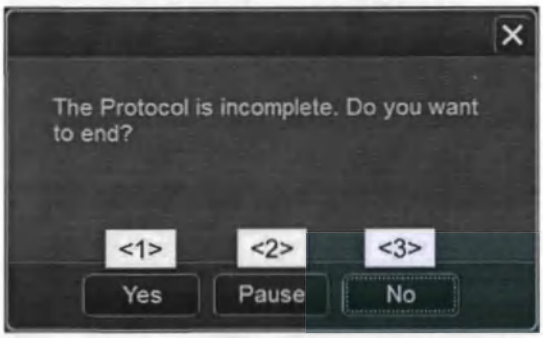
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2.3 Выход из режима Stress Echo



* Режим Stress Echo также можно отключить, выбрав **End** в области Помощника по протоколу, ✕ на сенсорной панели или ✕ на каждом экране (см. подраздел 9.3).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При попытке завершить режим Stress Echo во время получения изображения, отображается следующее диалоговое окно. Выберите нужный вариант.



№	Элемент	Описание
<1>	Yes	Отбрасывает все изображения, которые были получены до этого момента, и завершает режим Stress Echo.
<2>	Pause	Приостанавливает получение изображения (подробнее см. подраздел 9.3.1).
<3>	No	Отменяет завершение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 2. При попытке завершить режим Stress Echo до сохранения лучших циклов, отображается следующее диалоговое окно. Выберите нужный вариант.

* Отображение/скрытие этого диалогового окна можно выбрать с помощью предварительной настройки. Более подробную информацию см. в разделе 19.

№	Элемент	Описание
<1>	Yes	Сохраняет все лучшие циклы и завершает режим Stress Echo.
<2>	No	Завершает режим Stress Echo без сохранения лучших циклов.
<3>	Cancel	Отменяет завершение.

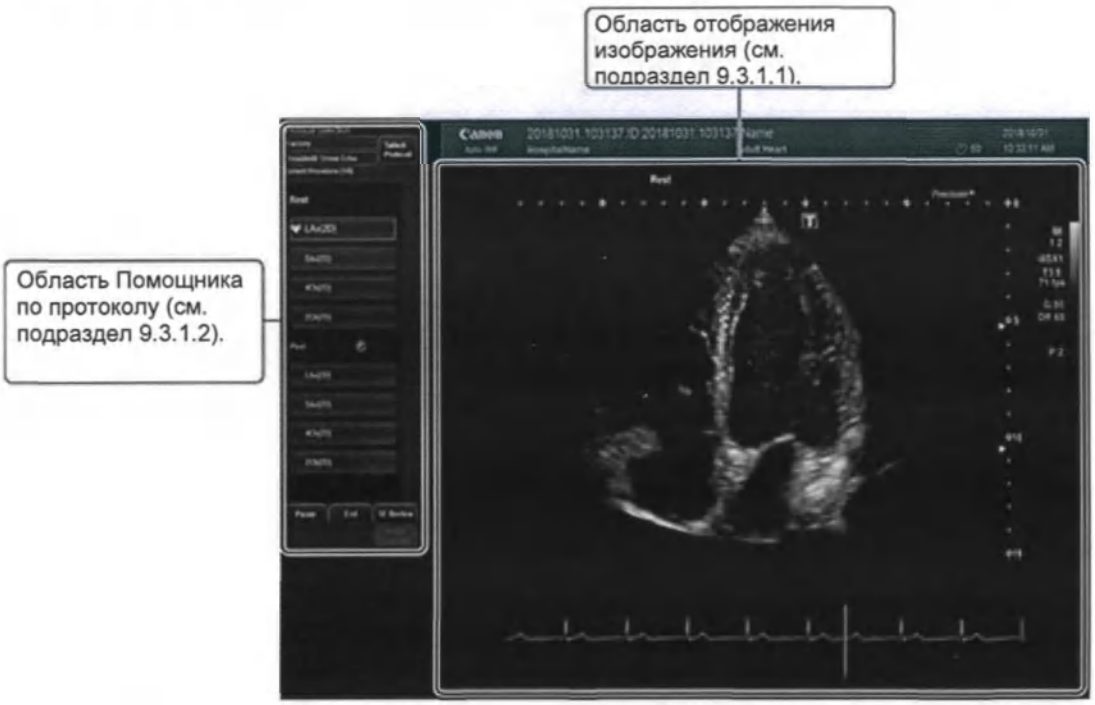
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Экраны и операции в режиме Stress Echo

* Отображаемые экраны могут отличаться в зависимости от настроек (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

9.3.1 Экран сбора данных

Экран сбора данных отображается при запуске Stress Echo для текущего обследования.



1 Выбор протокола

(1) Поместите курсор [Select Protocol] в область Помощника по протоколу и нажмите .

(2) Выберите нужный протокол на экране выбора протокола (см. подраздел 9.2.2) и нажмите .

(3) Содержимое (фазы и представления) выбранного протокола отображается в области Помощника по протоколу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Получение в соответствии с выбранным протоколом

(1) Получение в соответствии с выбранным протоколом

a) Нажмите P1. Для текущего вида отображается флажок, и автоматически запускается сбор данных для следующего вида. Повторите этот шаг, чтобы получить все представления.

(b) После завершения сбора данных для всех видов нажмите P1 еще раз. Отобразится экран выбора изображения (см. подраздел 9.3.2).

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Изображения, полученные в соответствии с выбранным протоколом, автоматически сохраняются на жестком диске.
   Чтобы сохранить такие изображения на носителе или на сервере, выберите нужные изображения из числа изображений, сохраненных в браузере пациентов в качестве изображений наилучшего цикла или изображений с несколькими циклами сбора (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»), а затем сохраните их.
2. При получении изображения для второй фазы (Post) автоматически воспроизводятся следующие условия изображения, используемые для первой фазы (Rest):
   - STC;
   - LGC (Боковое усиление);
   - фокусировка;
   - усиление;
   - глубина;
   - акустическая мощность.
3. Когда таймер фазы (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») установлен в положение ВКЛ, в области отображения изображения отображается прошедшее время.
4. Если автоматическое воспроизведение после получения включено (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»), экран выбора изображения отображается сразу после получения каждого вида.
   * Функции переключателей на этом экране см. в подразделе 9.3.2.
   (a) Чтобы начать сбор для следующего вида После проверки изображений цикла воспроизведения, нажмите P1. Экран сбора данных для следующего просмотра отображается автоматически.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

(b) Чтобы выбрать лучший цикл, переместите курсор на лучший цикл и нажмите .

Граница выбора отображается вокруг выбранного изображения, и автоматически отображается экран получения для следующего вида.

(c) Чтобы вновь получить изображение

После проверки воспроизведенных изображений цикла нажмите Cancel в меню [STRESS ECHO] на сенсорной панели. Предыдущий экран сбора данных снова отображается автоматически.

5. Для настройки приостановки сбора данных после получения всех представлений (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») сбор данных автоматически приостанавливается сразу после получения всех представлений в соответствующих фазах.

(2) Получение в режиме FD (Full Disclosure, Полное раскрытие)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Необходимо создать протокол для получения полной развертки с помощью предустановленного меню. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».
2. Изменение датчика, регулировка глубины и регулировка положения фокуса отключены во время сбора полной развертки. Установите систему в состояние готовности к началу сбора данных.
3. Для получения полной развертки возможно только получение в 2D-режиме.
   При выполнении сбора полной развертки в цветном, доплеровском или M-режиме используйте стандартный протокол для сбора.

(a) Нажмите P1, чтобы начать сбор данных.

(b) Таймер начинает обратный отсчет, и прием FD продолжается в течение 120 секунд. По завершении сбора данных отображается флажок и автоматически выбирается следующий этап. Повторите этот шаг, чтобы получить все представления.

* Если P1 нажата во время приема FD, то в этот момент прием прекращается и автоматически выбирается следующая фаза.

(c) После завершения сбора данных для всех видов нажмите еще раз P1.
Отобразится экран выбора изображения (см. подраздел 9.3.2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

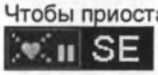
3 Работа в режима кинопетли

Нажмите

.

* Подробные сведения об операциях в режима кинопетли см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

4 Приостановка получения протокола

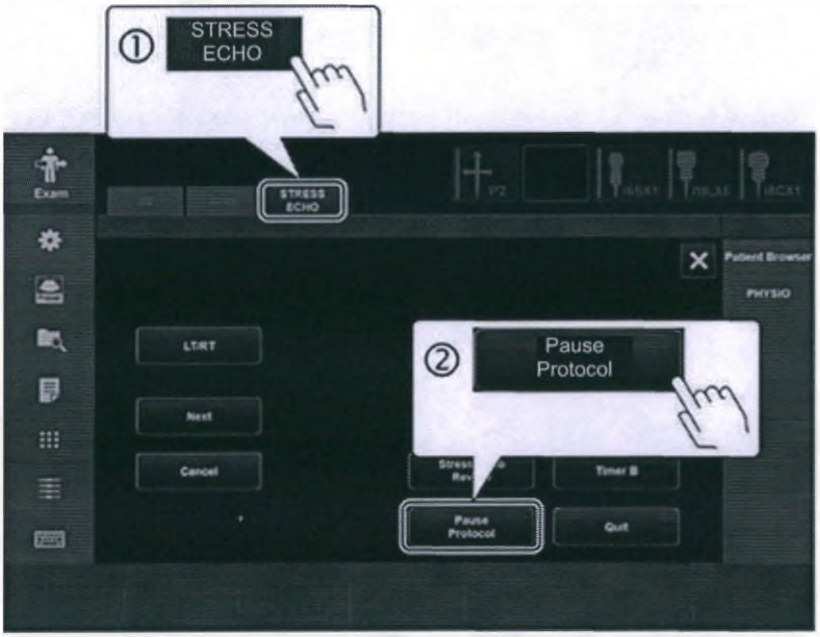
Чтобы приостановить получение протокола, используйте приведенную ниже процедуру.


отображается в верхней части экрана.

* Если во время паузы выбран другой датчик, не отключайте используемый датчик. Это сделает невозможным возобновление сбора протоколов.

* Получение протокола также можно приостановить, выбрав

в области Помощника по протоколу.



ПРИМЕЧАНИЕ:	Если во время приема протокола нажимается переключатель режима, который не поддерживается в режиме Stress Echo, прием прерывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Возобновление приостановленного приема протокола

Чтобы возобновить приостановленное получение протокола, поместите курсор в область Помощника по протоколу и нажмите Resume. Воспроизводятся условия изображения (включая усиление, глубину и акустическую мощность), которые использовались непосредственно перед приостановкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Прием может быть возобновлен при нажатии кнопки Resume Protocol. Эту кнопку можно добавить на вкладку [2D] и т. д. из инструмента настройки TCS. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

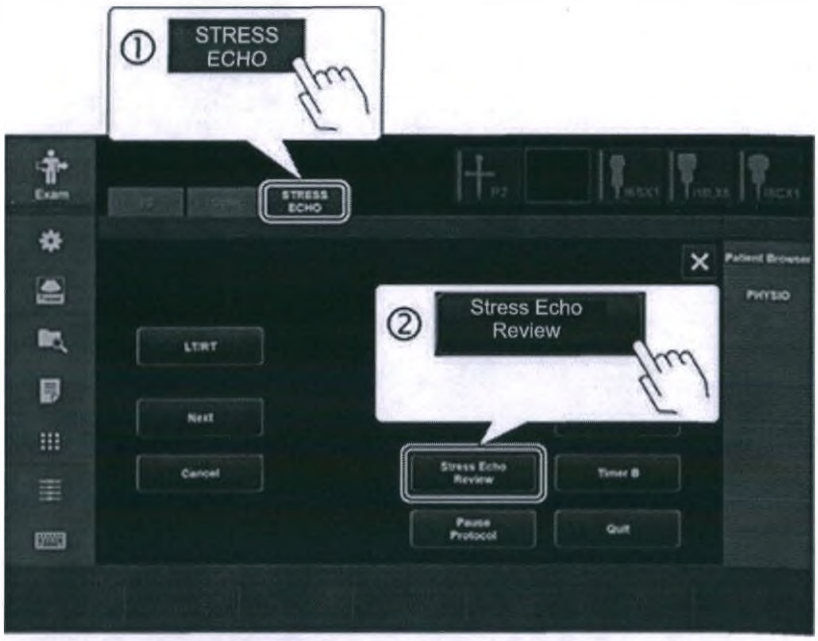
6 Завершение рабочий процесс.

Когда все получение завершено, протокол прекращается.

Чтобы завершить сбор данных во время выполнения протокола, нажмите Quit (см. подраздел 9.2.3).

7 Переключение дисплея на экран выбора изображения или экран просмотра

Экран переключается на экран выбора изображения (см. подраздел 9.3.2) или экран просмотра (см. подраздел 9.3.3), и отображаются полученные изображения.



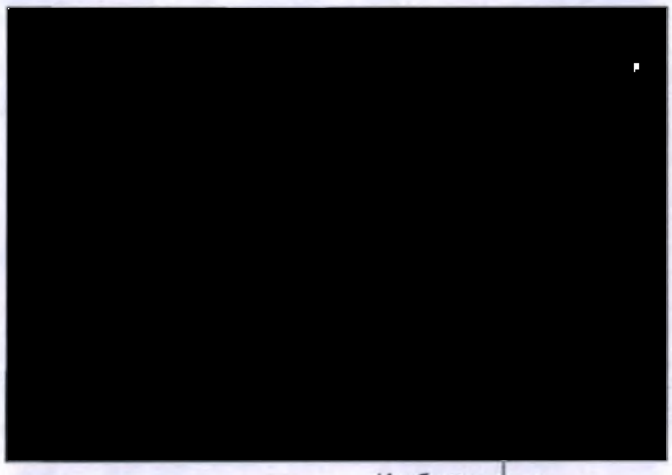
* Нажмите Y, Resume Protocol на сенсорной панели или FRZ для возобновления приема.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.1.1 Область отображения изображений

1 Ввод режима Stress Echo

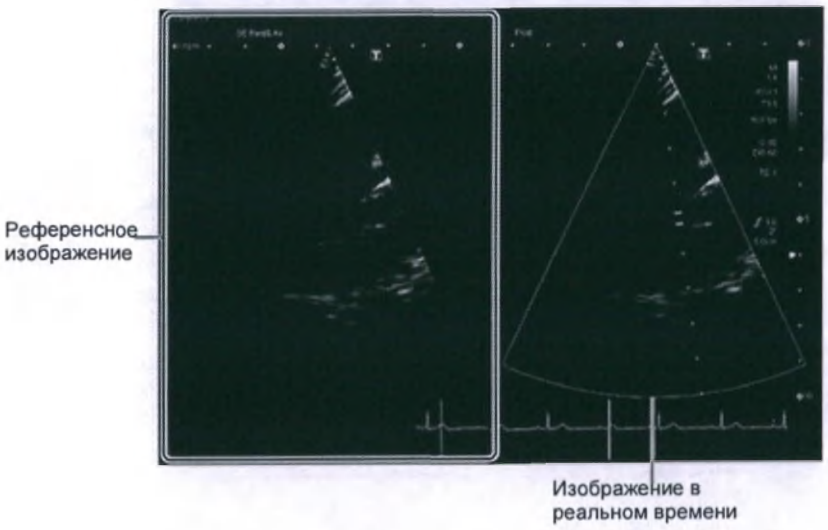
Изображение текущего пациента в режиме реального времени отображается в области отображения изображения.



2 Во время приобретения второго этапа (Post)

Референсное изображение (изображение, полученное в первой фазе (Rest)) и изображение в реальном времени отображаются рядом.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Референсное изображение
	• Когда исследование выполняется в режиме двух- или трехплоскостной визуализации, несколько плоскостей отображаются вертикально в качестве референсных изображений. • Когда исследование выполняется в некоторых макетах доплеровского или М-режима, референсное изображение не отображается. • При проведении исследования в режиме 4D-визуализации референсное изображение не отображается.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.1.2 Область помощника по протоколу

Проверка выполняется путем последовательного выполнения шагов рабочего процесса (текущий активный шаг обозначен светло-голубой рамкой).

- **Отметка [■] отображается для завершенных шагов.**

ПРИМЕЧАНИЕ:	Шаги рабочего процесса, которые необходимо выполнить (режимы, которые должны быть установлены, датчик, который должен быть выбран автоматически, элементы измерения, которые должны быть запущены автоматически, и т. д.), различаются в зависимости от настроек. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

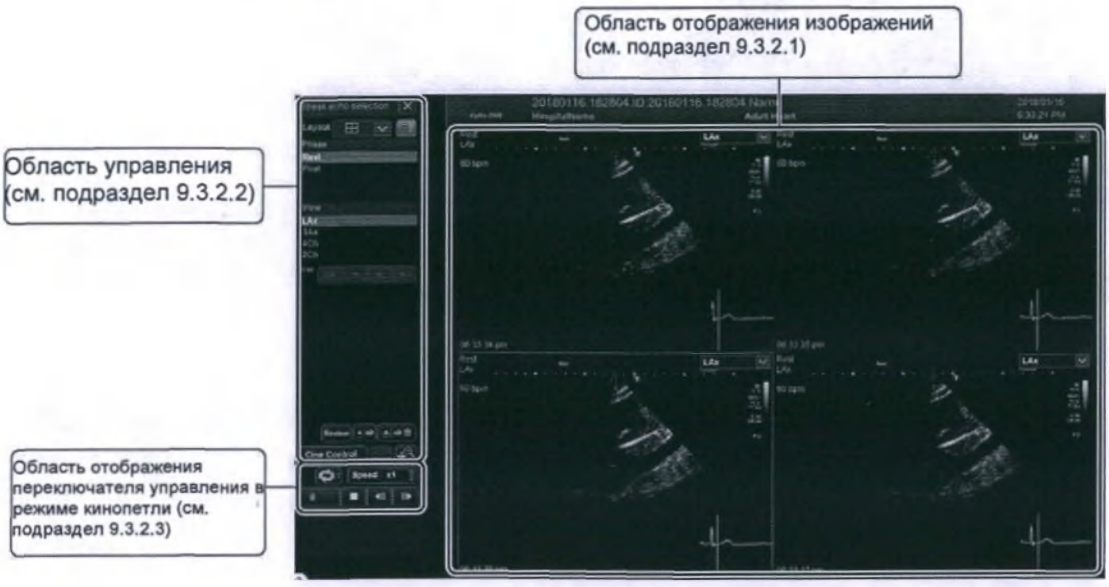
№	Элемент	Описание
<1>	Protocol Selection (Выбор протокола)	Отобразится группа (имя вкладки) и имя выбранного протокола (см. подраздел 9.2.2).
<2>	Select Protocol	Используется для выбора протокола (см. подраздел 9.2.2).
<3>	Workflow (Рабочий процесс)	Отобразится рабочий процесс для выбранного протокола.
<4>	Pause	Приостанавливает выполнение шага.
	Resume	Возобновляет выполнение приостановленного шага.
<5>	End	Завершает рабочий процесс.
<6>	SE Review	Переключает экран на экран выбора изображения (см. подраздел 9.3.2) или экран просмотра (см. подраздел 9.3.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2 Экран выбора изображения

После завершения сбора данных для всех видов на экране сбора данных (см. подраздел 9.3.1) отображается экран выбора изображения. Лучший цикл и вид можно выбрать из числа изображений, которые были получены и сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Если лучший цикл уже был выбран для просмотра во время автоматического воспроизведения сразу после получения, этот шаг можно пропустить. 2. Этот шаг пропущен для изображений в доплеровском режиме, режимах M и 4D.

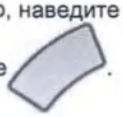


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выбор наилучшего цикла

(1) Получение в соответствии с выбранным протоколом

(a) Переместите курсор в нужную зону наилучшей петли визуализации и нажмите . Граница выделения отображается вокруг выбранного изображения, а экран выбора для следующего вида отображается автоматически. Повторите этот шаг, чтобы выбрать лучшие циклы для всех видов.

* Вид также можно изменить из раскрывающегося меню на изображении лучшего цикла.
* Чтобы получить вид, отличный от следующего, наведите курсор на нужное имя вида в области управления и дважды нажмите  .

(b) После завершения выбора наилучшей петли визуализации для всех видов меню отображается экран обзора (см. подраздел 9.3.3).

(2) Получение в режиме FD

(a) Переместите курсор в нужную зону наилучшей петли визуализации и нажмите . Граница выделения отображается вокруг выбранного изображения, а экран выбора для следующего вида отображается автоматически. Повторите этот шаг, чтобы выбрать наилучшие циклы для всех видов.

* Лучшее изображение цикла также можно выбрать, выбрав вид из раскрывающегося меню на каждом изображении.

(b) После завершения выбора наилучшей петли визуализации для всех видов меню отображается экран обзора (см. подраздел 9.3.3).

2 Отображение другой страницы

Переместите курсор на и нажмите .

* Если лента страниц часто используется для поиска нужных изображений в получении в режиме FD, нажмите в области изображения и переместите трекбол вправо, чтобы просмотреть страницы.

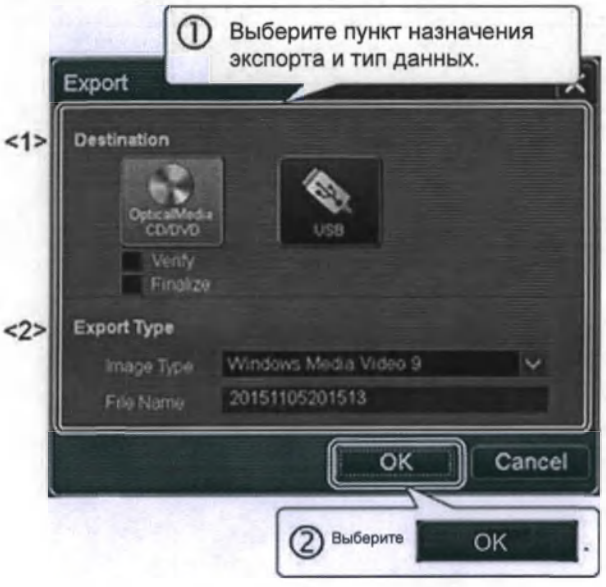
3 Хранение лучших циклов

Переместите курсор на и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Наведите курсор на кнопку и нажмите .

(2) Отображается показанное ниже окно.



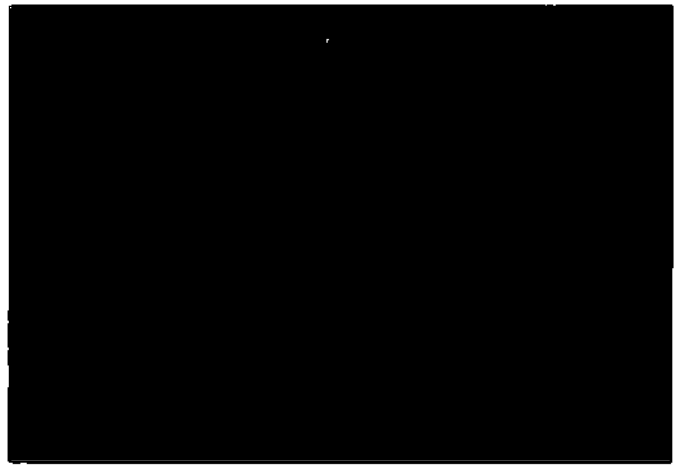
№	Элемент	Описание
<1>	Destination	Выберите место назначения. • CD/DVD; • USB: * Выбранные параметры выполняются после записи CD/DVD. • Verify (Проверка) : Выберите, следует ли выполнять проверку данных после записи. • Finalize (Финализация) : Выберите, следует ли выполнять финализацию диска после записи данных.
<2>	Export Type	Выберите тип формата для сохранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2.1 Область отображения изображений

[redacted] Получение в соответствии с выбранным протоколом

[redacted] Получение в режиме FD



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.2.2 Контрольные переключатели

№	Элемент	Описание
<1>	Layout	Используется для выбора макета отображения изображения.
		Экран разделяется на четыре кадра, и можно выводить не более четырех изображений.
		Экран разделяется на два кадра, и можно выводить не более двух изображений.
		Экран не разделяется, и выводится одно изображение на весь экран.
<2>		Используется для включения/выключения наложения полученного изображения.
<3>	Protocol dialog (Диалоговое окно протокола)	Отобразится содержимое выбранного в данный момент протокола. * Чтобы отобразить изображения для другого вида для лучшего выбора цикла, переместите курсор на нужное имя вида и дважды нажмите .
<4>		Используется для отображения циклов, которые в данный момент не отображаются. * Эти кнопки становятся активными, когда получено более четырех петель.
<5>		Отображает экран выбора (см. подраздел 9.3.2).
<6>		Сохраняет лучшие петли визуализации на носитель.
<7>		Сохраняет лучшие петли визуализации на жесткий диск.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<8>	Cine Control	Переключатели показывают/скрывают переключатели управления в режима кинопетли (см. подраздел 9.3.2.3).
<9>		Используется для масштабирования или панорамирования изображения. * Если этот переключатель включен, изображение можно панорамировать с помощью трекбола и масштабировать с помощью .
		Отменяет операцию масштабирования или панорамирования.

9.3.2.3 Контрольные переключатели в режиме кинопетли

Контрольные переключатели в режиме кинопетли используются для регулировки скорости воспроизведения, воспроизведения изображения в покадровом режиме и изменения способа воспроизведения.

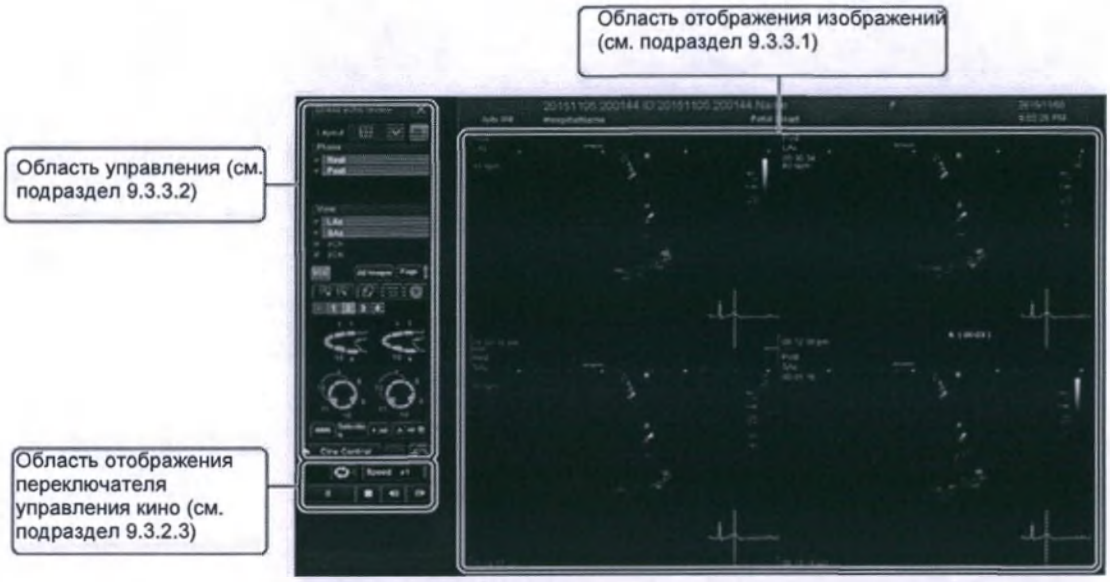
№	Элемент	Описание	
<1>		Указывает, что видеоизображение воспроизводится в циклическом режиме.	Каждый раз при перемещении курсора на данный переключатель и нажатии метка переключается между и .
		Указывает, что видеоизображение воспроизводится в возвратно-поступательном режиме.	
<2>	Speed x1	Используется для установки скорости воспроизведения.	
<3>		Ставит воспроизведение на паузу.	
		Запускает воспроизведение.	
<4>		Останавливает воспроизведение.	
<5>		Передает изображение назад на один кадр.	
<6>		Передает изображение вперед на один кадр.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.3 Экран обзора

Экран обзора отображается, когда на экране выбора завершается выбор наилучших циклов (см. подраздел 9.3.2) или когда на экране браузера пациентов выбирается изображение, сохраненное в предыдущем исследовании Stress Echo. Этот экран используется для оценки движения сердечной стенки.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Если лучшие циклы не выбраны вручную, циклы по умолчанию отображаются на экране просмотра. 2. Если имя фазы или имя вида отображается серым цветом в области меню, это означает, что для фазы или вида не было получено изображение, что было выполнено получение FD, но изображения не были выбраны или что выбраны 4D-изображения. При выборе такого имени фазы или имени представления ничего не отображается.



1 Изменение режима отображения изображения

При запуске экрана просмотра одновременно отображаются первые представления всех фаз.

(1) Для отображения всех видов в фазе

Переместите курсор на нужное название фазы и нажмите .

(2) Для отображения желаемого вида в фазе

Переместите курсор на нужное имя представления и нажмите .

(3) Чтобы удалить представление из цели обзора

Переместите курсор на галочку (☑) слева от имени представления и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Отображение другой страницы

(1) Переместите курсор на Page и нажмите .

(2) Переключатель подсвечивается, и включается функция подачи страниц. Используйте для отображения нужной страницы.

(3) Чтобы отключить функцию подачи, переместите курсор на Page и нажмите .

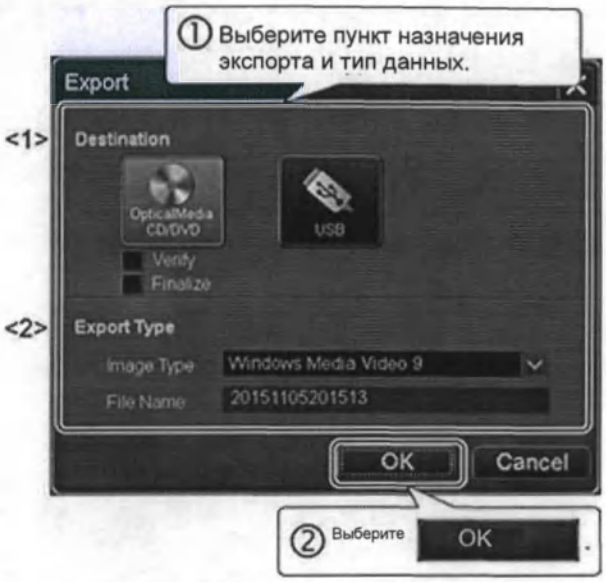
3 Сохранение отображаемых изображений в виде видеоизображений

Нажмите P1.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Переместите курсор на и нажмите .

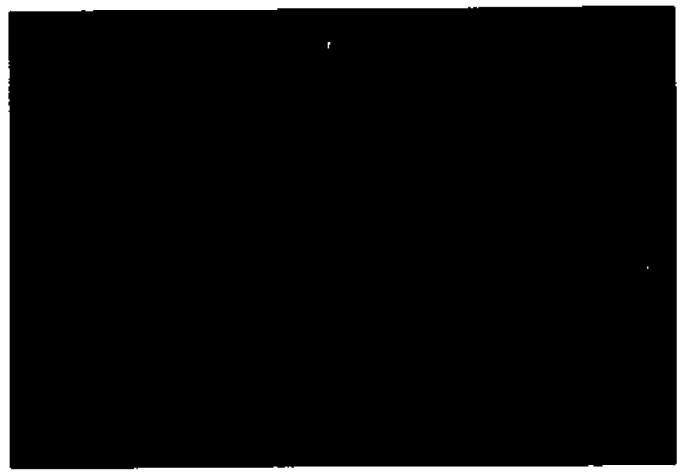
(2) Отображается показанное ниже окно.



№	Элемент	Описание
<1>	Destination	Выберите место назначения. • CD/DVD; • USB:
		* Выбранные параметры выполняются после записи CD/DVD. • Verify : Выберите, следует ли выполнять проверку данных после записи. • Finalize : Выберите, следует ли выполнять финализацию диска после записи данных.
<2>	Export Type	Выберите тип формата для сохранения.

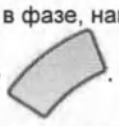
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.3.1 Область отображения изображений



9.3.3.2 Контрольные переключатели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

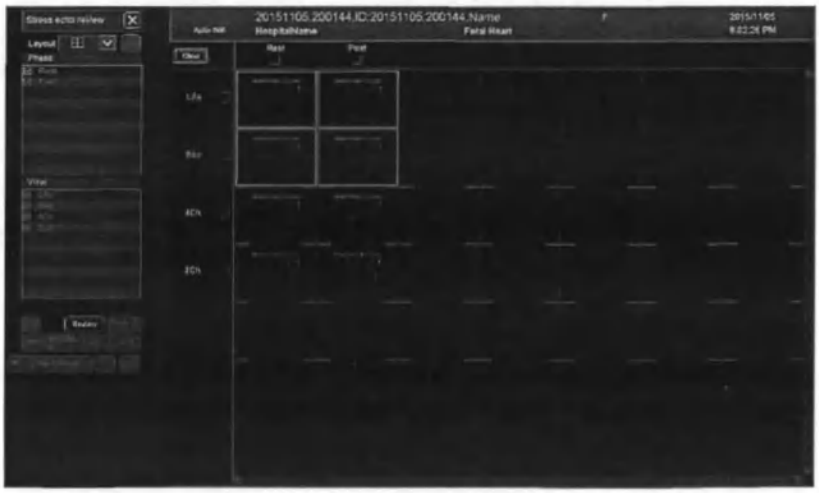
№	Элемент	Описание
<1>	Layout	Используется для выбора макета отображения изображения.
		Экран разделяется на четыре кадра, и можно выводить не более четырех изображений.
		Экран разделяется на два кадра, и можно выводить не более двух изображений.
		Экран не разделяется, и выводится одно изображение на весь экран.
<2>		Используется для включения/выключения наложения полученного изображения.
<3>	Protocol dialog	Отобразится содержимое выбранного в данный момент протокола. * Чтобы удалить представление из целевого объекта обзора, наведите курсор на галочку ( ) слева от имени представления и нажмите . * Чтобы отобразить нужный вид в фазе, наведите курсор на нужное имя вида и нажмите  . * Чтобы отобразить все виды в фазе, наведите курсор на нужное название фазы и нажмите .
<4>		Используется для включения/выключения дисплея ЭКГ для полученного изображения. * Недоступно для изображений в доплеровском и М-режиме
<5>		Используется для включения/выключения дисплея для всех лучших изображений цикла, перечисленных в списке.
<6>		Используется для отображения циклов, которые в данный момент не отображаются.
<7>		Область отображения Wall Motion Scoring (WMS, Оценка движения стенки) (см. подраздел 9.3.3.3): * Отображает WMS для представлений, отображаемых в области изображения. * WMS не отображается для представлений, созданных пользователем.
<8>		Используется для включения/выключения дисплея в области отображения Wall Motion Scoring.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<9>	Selection	Отображает экран выбора (см. подраздел 9.3.2).
<10>		Сохраняет лучшие петли визуализации на носитель.
<11>		Сохраняет лучшие петли визуализации на жесткий диск.
<12>	Cine Control	Переключатели показывают/скрывают переключатели управления в режиме кинопетли (см. подраздел 9.3.2.3).
<13>		Используется для масштабирования или панорамирования изображения. * Если этот переключатель включен, изображение можно панорамировать с помощью трекбола и масштабировать с помощью .
		Отменяет операцию масштабирования или панорамирования. * Данный переключатель становится активным при увеличении или панорамировании изображения.

* Чтобы отобразить все полученные лучшие изображения цикла, выберите **All Images**.

  Все изображения перечислены, что позволяет выбрать изображения для отображения на экране обзора.



(a) Выберите изображения (до четырех).

  * При выборе нескольких изображений для одной и той же фазы или вида установите флажок с именем фазы или вида.

(b) Чтобы переключиться на экран просмотра, выберите **Review**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. **Чтобы отменить все выбранные параметры, выберите [redacted].**
2. **Если выбрано [redacted] при выборе пяти или более изображений, отображается следующее диалоговое окно.**

В этом случае нажмите OK, а затем снова выберите не более **четырех изображений.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3.3.3 Область отображения Wall Motion Scoring (WMS, оценка движения стенок)

Дисплей для WMS отличается в зависимости от предустановки (см. раздел 19).

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Оценка движения стенки (WMS) обеспечивает поддержку для исследований Stress Echo и позволяет субъективно полуколичественно оценивать аномалии, связанные с движением стенки левого желудочка и изменениями толщины стенки. Левый желудочек делится на сегменты, и каждому сегменту присваивается оценка для полуколичественной оценки степени аномалии в каждом сегменте путем сравнения движения сердечной стенки до и после стресса.

2. Левый желудочек разделен на 16 сегментов в 4 поперечных сечениях (описано ниже), как рекомендовано Американским обществом эхокардиографии (ASE):

   (1) поперечное сечение длинной оси : LAX;

   (2) поперечное сечение короткой оси : SAX;

   (3) четырехкамерное поперечное сечение : 4CH;

   (4) двухкамерное поперечное сечение : 2CH.

3. Эта система поддерживает три модели подсчета очков.

   (1) 4 балла

Оценка	Степень аномалии движения стенок	Цвет
–	Оценка отсутствует	Серый
1	Нормальная	Зеленый
2	Гипокинетическая	Желтый
3	Акинетическая	Синий
4	Дискинетическая	Красный

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

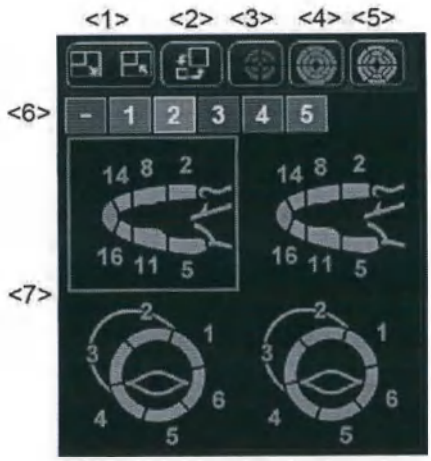
ПРИМЕЧАНИЕ: (2) 5 баллов

Оценка	Степень аномалии движения стенок	Цвет
–	Оценка отсутствует	Серый
1	Нормальная	Зеленый
2	Гипокинетическая	Желтый
3	Акинетическая	Синий
4	Дискинетическая	Красный
5	Аневризма	Розовый

(3) 7 баллов

Оценка	Степень аномалии движения стенок	Цвет
–	Оценка отсутствует	Серый
1	Нормальная	Зеленый
2	Гипокинетическая	Желтый
3	Акинетическая	Синий
4	Дискинетическая	Красный
5	Аневризма	Розовый
6	Акинетическая с рубцом	Темно-синий
7	Дискинетическая с рубцом	Коричневый

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

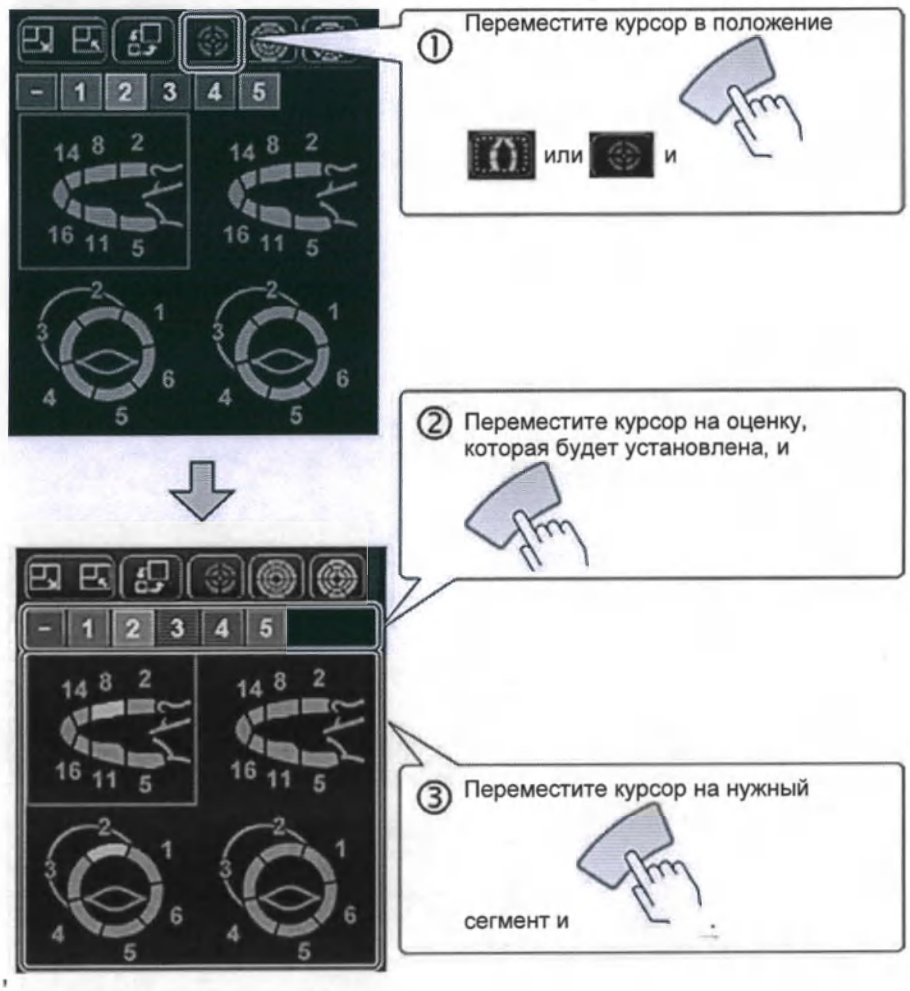


№	Элемент	Описание
<1>		Увеличивает или уменьшает выбранное изображение WMS (в области отображения WMS).
<2>		Отображает выбранное изображение WMS в области вывода изображения или в области отображения WMS.
<3>		Переключается на дисплей WMS.
		Переключается на отображение полярной карты.
<4>		Применяет «Нормальный» (зеленый) ко всем пустым баллам.
<5>		Применяет «Нет баллов» (серый) ко всем введенным баллам.
<6>		Используется для изменения оценок вручную.
<7>		В этой области можно выполнять операции WMS.
		В этой области можно выполнять операции с полярной картой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время подсчета очков или после завершения подсчета очков будет выбрано другое изображение, результаты до этого момента будут очищены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Изменение автоматически установленного балла вручную>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Операции с сенсорной панели

Ниже описаны переключатели на сенсорной панели, которые используются для исследования Stress Echo.

ПРИМЕЧАНИЕ: Отслеживание движения стены можно запустить с помощью изображения, выбранного на экране просмотра, когда Wall Motion Tracking (2D,3D) (см. подраздел 10.2.1) нажата в меню на сенсорной панели.

1 Получение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
LT/RT	Используется для бокового инвертирования изображения.
Next	Текущий вид будет получен, и выделение будет перемещено на следующий вид. * Когда этот переключатель нажат во время автоматического воспроизведения сразу после получения, данные для текущего вида принимаются, и выбор перемещается на следующий вид.
Cancel	Текущий вид будет получен снова (при нажатии этого переключателя во время автоматического воспроизведения сразу после получения).
Stress Echo Review	Используется для переключения дисплея на экран выбора изображения или экран просмотра.
Pause Protocol	Используется для приостановки сбора данных.
Timer A	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Timer B	
Quit	Завершает или приостанавливает Stress Echo.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Review

Элемент	Описание
Pause Protocol	Используется для приостановки просмотра. * Получение протокола приостановлено. * Доступно только в том случае, если протокол не прекращен.
Store Best Loop	Используется для хранения лучших петель.
Resume Protocol	Используется для возобновления протокола. * Доступно только в том случае, если протокол не прекращен.
Review Selection	Переключение дисплея на экран выбора изображения. Review : Отображает экран выбора изображения. Selection : Отображает экран обзора.
Quit ✕	Используется для прекращения Stress Echo.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

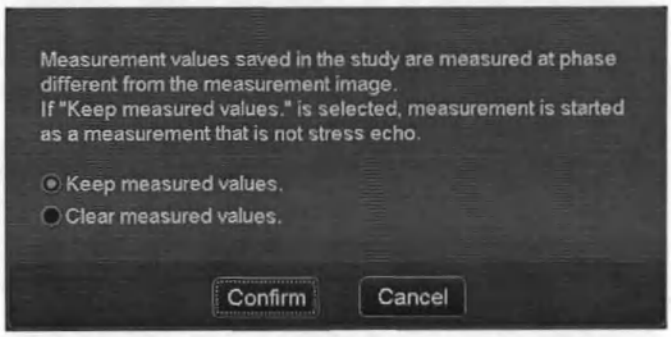
9.5 Расширенное измерение Stress Echo

Формат вывода DICOM SR отличается в зависимости от настроек (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения», для значений измерений, рассчитанных с помощью расширенного измерения Stress Echo).

9.5.1 При установке TID5200

Значения измерений для Stress Echo и для режимов, отличных от Stress Echo, обрабатываются без их различия друг от друга (таким же образом, как и измерения общего применения) и сохраняются.

* Следующее диалоговое окно отображается, когда значения измерений для Stress Echo, для режимов, отличных от Stress Echo, и для значений между фазами Stress Echo сохраняются вместе. В этом случае укажите выполняемую операцию и нажмите [Confirm] (Подтвердить), чтобы начать измерение.

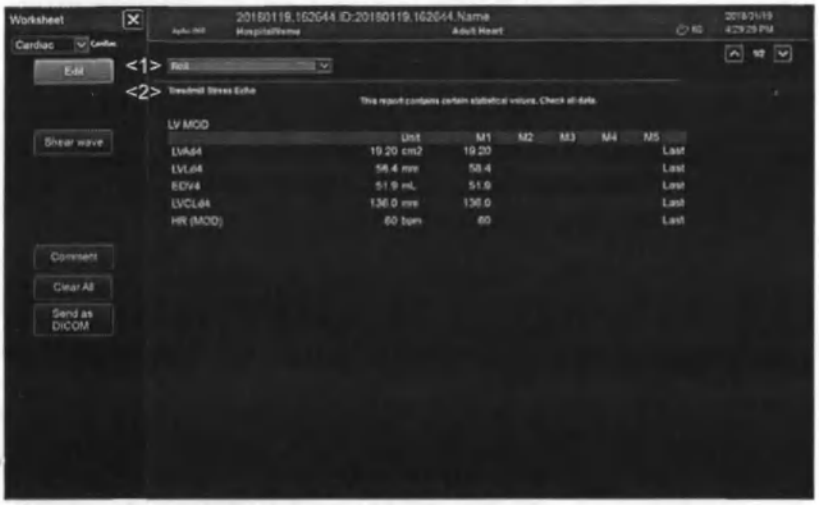


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5.2 При установке TID3300

Значения измерений для Stress Echo и значения, отличные от Stress Echo, обрабатываются путем их дифференцирования друг от друга и сохраняются.

* Информация о протоколе и фазе выводится в DICOM SR.
* Чтобы подтвердить значения измерений для Stress Echo или для значений, отличных от Stress Echo, выберите соответствующую фазу в раскрывающемся меню в поле Phase (Фаза) после открытия рабочего листа.



№	Элемент	Описание
<1>	Фазовое поле	Используется для выбора фазы отображаемых значений измерений. • Название фазы : Значения измерения Stress Echo • --- : Значения измерений, отличные от значений для Stress Echo
<2>	Поле протокола	Отображает имена протоколов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6 Вывод данных Stress Echo DICOM

Информация DICOM для изображений Stress Echo и значения измерений для Stress Echo сохраняются.

* Для протокола, зарегистрированного пользователем, информацию о фазе Stress Echo и процедуру стресс-тестирования можно задать с помощью редактора протоколов (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

9.6.1 Информация о просмотре Stress Echo

Информация о представлении выводится на изображение.

* Для представлений, созданных пользователем, информация DICOM не выводится на изображения.

- 2015Standard (стандарт DICOM 2015 года издания)

  CID 12226. Эхокардиографическое изображение

Обозначитель схемы кодирования (0008, 0102)	Кодовое значение (0008, 0100)	Значение кода (0008, 0104)
SRT	G-A19B	Апикальная двухкамерная
	G-A19C	Апикальная четырехкамерная
	G-0395	Апикальная длинная ось
	G-0396	Парастернальная короткая ось
	G-0398	Парастернальная короткая ось на уровне аортального клапана
	G-0399	Парастернальная короткая ось на уровне митральных хорд
	G-039A	Парастернальная короткая ось на уровне митрального клапана

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6.2 Информация о фазе Stress Echo

Изображения выводятся, а информация о фазе Stress Echo выводится в DICOM SR в соответствии с заданными настройками (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

- Когда установлен стандарт 2015Standard (стандарт DICOM 2015 года издания)

  CID 3207. Этапы процедуры Стресс-тестирования

Обозначитель схемы кодирования (0008, 0102)	Кодовое значение (0008, 0100)	Значение кода (0008, 0104)
SRT	F-01604	Состояние покоя
	F-05019	Состояние сердечного стресса
	F-05028	Пиковое состояние сердечного стресса
	F-05018	Состояние восстановления после сердечного стресса
	F-25040	Гипервентиляция

- Когда установлен стандарт 2008Standard (стандарт DICOM 2008 года издания)

  Коды этапов протокола ультразвуковой стадии

Обозначитель схемы кодирования (0008, 0102)	Кодовое значение (0008, 0100)	Значение кода (0008, 0104)
SRT	P5-01201	Получение изображения на базовой линии
	P5-01202	Получение изображений перед напряжением
	P5-01203	Получение изображений среднего напряжения
	P5-01204	Получение изображений с пиковым напряжением
	P5-01205	Получение изображения во время восстановления

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6.3 Процедура проведения стресс-теста

Выберите Stress Test Procedure (Процедура проведения стресс-теста), если установлено значение TID3300 (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

- CID 3200. Процедура проведения стресс-теста

Обозначитель схемы кодирования (0008, 0102)	Кодовое значение (0008, 0100)	Значение кода (0008, 0104)
SRT	P0-006E4	Тест с нагрузкой
	P2-31107	Фармакологический стресс-тест
	P2-31011	Фармакологический стресс-тест и тест с нагрузкой
	P2-3110B	Фармакологический стресс-тест

* Дополнительно при установке «P2-31107» (показано выше) выводится «CID 3204. Stress Agents» («CID 3204. Препараты для фармакологического стресс-теста»).

- CID 3204. Стресс-агенты

Обозначитель схемы кодирования (0008, 0102)	Кодовое значение (0008, 0100)	Значение кода (0008, 0104)
SRT	C-81590	Дипиридамол
	C-68030	Добутамин
	C-80349	Аденозин
	C-67770	Атропин
	C-80012	Агонист рецептора аденозина A2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Функция 2D Wall Motion Tracking

10.1 Обзор 2D Wall Motion Tracking

2D Wall Motion Tracking (2D-отслеживание движения стенки) — это функция, которая позволяет полуавтоматически извлекать контуры миокарда на полученном ультразвуковом изображении для оценки сокращения и растяжения миокарда.

Для использования этой функции требуется дополнительный USWT-AI900A.

- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих режим 2D Wall Motion Tracking.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Результаты, отображаемые этой функцией, должны использоваться в качестве справочных данных для диагностики. Окончательный диагноз должен быть основан на более полной информации, включающей результаты других исследований.
2. Если кривая ЭКГ содержит чрезмерный шум, положение R-кривой может быть неправильно идентифицировано.
3. Отслеживание может работать неправильно из-за шума изображения. Подтвердите отображение после отслеживания и измените трассировку по мере необходимости.
4. Если кольцо клапана, верхушка или эндокард не изображены на отображаемом изображении, контуры могут быть неправильно прорисованы. Убедитесь, что кольцо клапана, верхушка и эндокард изображены, отрегулировав шкалу ГЛУБИНЫ/МАСШТАБИРОВАНИЯ, шкалу УСИЛЕНИЯ и/или ползунки STC и используя функции регулировки качества изображения.
5. Если частота, звуковое давление или другое состояние изменяются во время анализа сердечного цикла, отслеживание движения стенки может работать неправильно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При анализе плода 2D Wall Motion Tracking применимо только для плода в возрасте от 18 до 34 недель.
2. На результаты анализа 2D Wall Motion Tracking влияют начальная настройка контура и начальная фаза сердечного цикла.

   <Для взрослых>

   * В исследовании анализа левого желудочка с участием 10 пациентов, проведенном тремя клиницистами, для измерения основных параметров (EDV, ESV, Longi. Strain Inner, Radial Strain, Total и Circumferential Strain Inner) коэффициент вариации составил менее 11 %.

   < Для плода >

   * В исследовании анализа левого желудочка с участием 10 пациентов, проведенном тремя клиницистами, для измерения основных параметров (EDV, ESV, EF, Longi. Strain, Radial Strain, Circum Strain) коэффициент вариации составил менее 22 %.

   * В исследовании анализа левого желудочка с участием 10 пациентов, проведенном тремя клиницистами, для измерения основных параметров (Longi. Strain, Radial Strain, Circum Strain) коэффициент вариации составил менее 19 %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Запуск и завершение 2D Wall Motion Tracking

10.2.1 Обзор 2D Wall Motion Tracking

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Функция 2D Wall Motion Tracking совместима только с изображениями, полученными в черно-белом режиме визуализации. (Она несовместима с изображениями, полученными в режиме Color, Power, VRI или TDI.)
2. Отрегулируйте условия таким образом, чтобы частота кадров монитора во время получения изображения составляла 30 кадров в секунду или выше. Если частота кадров ниже, период измерения может не включать изображения конца диастолы и конца систолы.
3. Чтобы выполнить 2D Wall Motion Tracking для изображения, сохраненного с состоянием анализа ( ), выберите изображение на экране браузера пациентов (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») перед запуском 2D Wall Motion Tracking.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

① Запуск обследования
(См. руководство по эксплуатации, том Основные сведения о системе»).

② Выведите кривую ЭКГ на монитор.
* Когда можно ввести ЭКГ
(См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

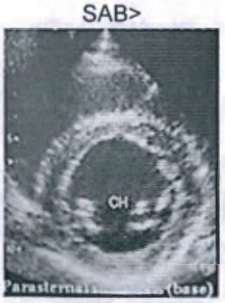
③ Установите режим отображения в 2D.
(См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

④ Получите изображения для референсных плоскостей, показанных ниже.

<Отслеживание SAA>

< Отслеживание SAx>

<Отслеживание SAB>

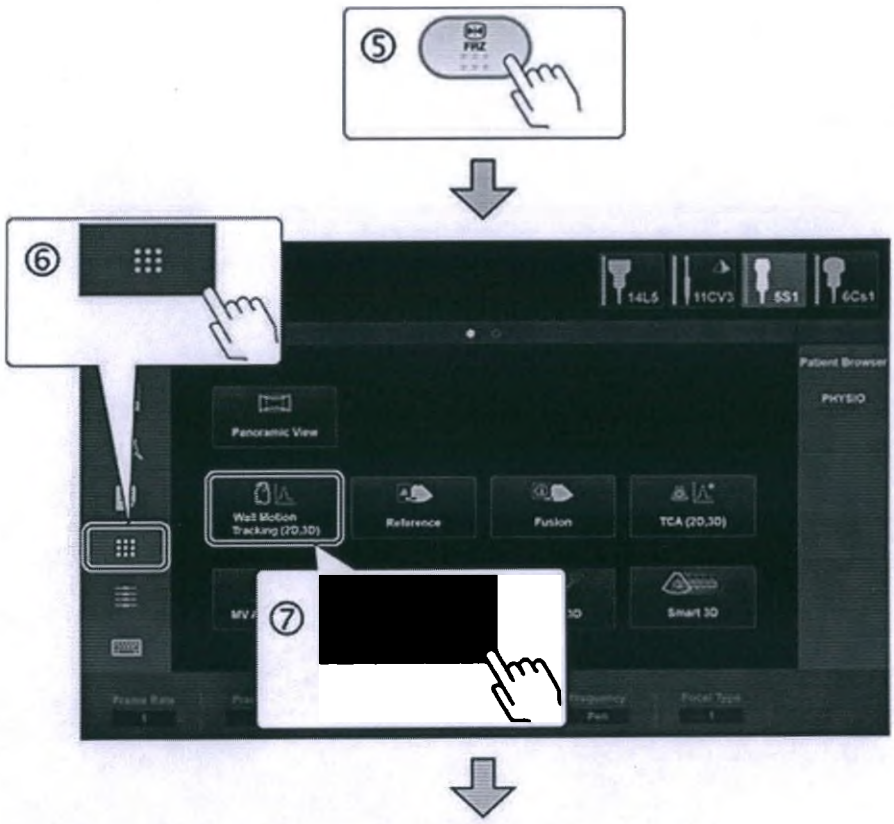


<Отслеживание 4Ch>

<Отслеживание 2Ch>

<Отслеживание 3Ch>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



⑧ Выберите нужную плоскость (см. подраздел 10.2.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.2 Включение/выключение режима плода

Оптимальные результаты анализа можно получить, соответствующим образом включив или выключив режим плода в зависимости от типа пациента.
Чтобы включить или выключить режим плода, наведите курсор на поле плода на вкладке [Main] и нажмите .

* Поле плода присутствует только на изображениях, полученных с помощью PVT-475BT, PVT-574BT, PVT-674BT, PVT-675MVL или PVT-675MVS.
  Обратите внимание, что если ЭКГ не включена в вышеприведенные изображения, изображения отображаются с включенным режимом плода.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USWT-AI904A.

- **Fetus** (ON) : Для плода
- **Fetus** (OFF) : Для взрослого или ребенка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Когда режим плода включен, на изображение накладываются следующие элементы:

   - зеленая сетка, представляющая область предполагаемого сердца плода;
   - предполагаемая область желудочков сердца плода.

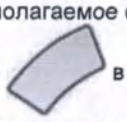
   Форма сигнала, соответствующая объему желудочков, рассчитанному на основе вышеуказанной области желудочков, отображается в качестве референсного сигнала в области отображения ЭКГ под изображением. Этот референсный сигнал не указывает на фактическое значение объема.

2. Если для следующих изображений по длинной оси установлено значение RegionSelect (Выбор области), оцененная область желудочка отображается в виде эллипсоида:

   - апикальный – 4ch;
   - апикальный – 3ch;
   - апикальный – 2ch.

   * Для изображения по длинной оси на изображении отображается светло-синий маркер «×», указывающий предполагаемое положение сердечной вершины.
   Если для параметра RegionSelect задано изображение по короткой оси, оцененная область желудочка отображается в виде эллипсоида.

3. Диапазон анализа (см. подраздел 10.3.1) автоматически устанавливается на основе формы сигнала референсного сигнала.

4. Предполагаемое сердце плода можно перемещать или поворачивать, нажав  в центре зеленой сетки или на светло-синем маркере «×». Кроме того, обновляются формы сигналов референсных сигналов и диапазон анализа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

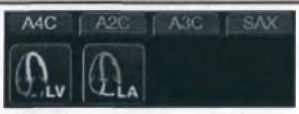
10.2.3 Выбор плоскости

В поле RegionSelect вкладки [Main] нажмите переключатель, соответствующий плоскости отсчета.

Когда плоскость выбранного изображения и референсная плоскость совпадают, вкладки [A4C], [A2C], [A3C] и [SAX] выбираются автоматически. (Это работает, когда Auto view selection (Выбор автоматического просмотра) в меню предустановки (EXAM PRESET → Advanced Appli. → Вкладка [WMT]) включена. Подробные сведения см. в разделе 19.)

Элемент	Вкладка Selection (Выбор)	Референсная плоскость*1
SAX-апикальный (Отслеживание SAA)		
SAX-средний (Отслеживание SAX)		
SAX-базальный (Отслеживание SAB)		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Вкладка Selection	Референсная плоскость*1
Апикальный – 4ch (4Ch-отслеживание)	 *2	
Апикальный – 2ch (2Ch-отслеживание)	*2	
Апикальный – 3ch (3Ch-отслеживание)		

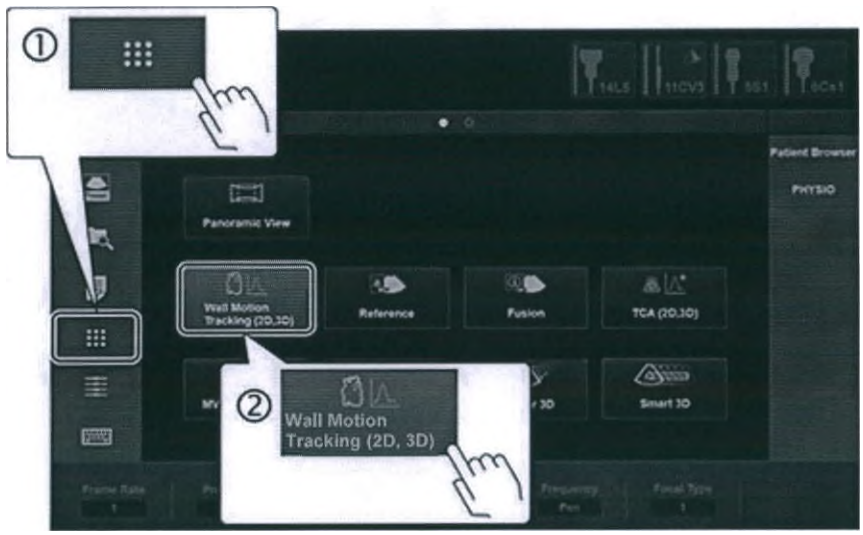
*1 В качестве примеров приведены референсные плоскости взрослых пациентов.

*2 См. подраздел 10.4 «Анализ левого предсердия».

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Если полученные изображения находятся в плоскости, отличной от выбранной референсной плоскости, сегменты не будут соответствовать.
2. Если полученные изображения перевернуты относительно плоскости отсчета, используйте функцию направления изображения, чтобы сегменты соответствовали (см. подраздел 10.3.5).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.4 Завершение 2D Wall Motion Tracking



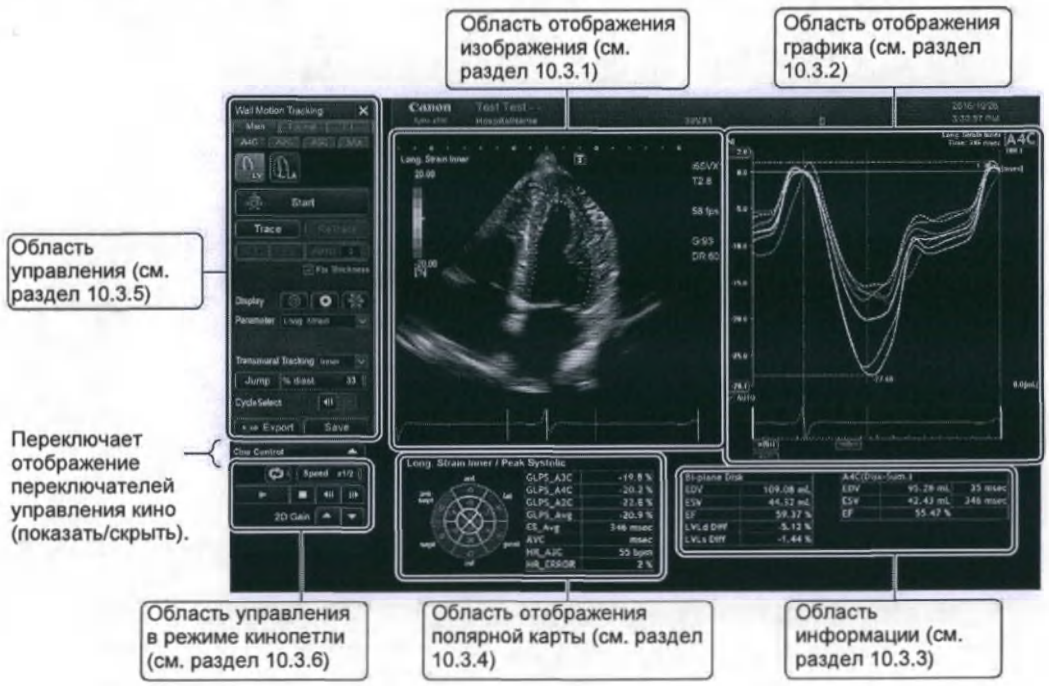
* 2D Wall Motion Tracking также можно завершить, выбрав на экране 2D Wall Motion Tracking.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Экран 2D Wall Motion Tracking и рабочие процедуры

Запустите 2D Wall Motion Tracking, чтобы отобразить экран 2D Wall Motion Tracking. На этом экране прослеживается сердечная стенка (начальная настройка контура), и локальное отслеживание движения стенки выполняется с помощью двухмерного сопоставления паттернов. Это позволяет анализировать и отображать информацию о движении стены, измерять сердечный объем и анализировать сердечную функцию.

* Сердечная стенка отслеживается (начальная настройка контура) автоматически, когда в контрольной области выбрано (активно) AUTO или AUTO 0 и выбрано Apical-4ch, Apical-3ch или Apical-2ch.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.1 Область отображения изображения

Отображает изображение, полученное в одиночном 2D-режиме.

Выполните начальную настройку контура и трассировку в фазах сердечного цикла (в пределах диапазонов, указанных на экране ЭКГ), подходящих для каждого типа изображения, как указано в таблице ниже.

Настройки режима ACT (Действие) при запуске могут быть изменены при выборе режима Trace (Отслеживание) в предварительных настройках (EXAM PRESET → Advanced Appli. → вкладка [WMT]) (подробнее см. раздел 19).

Тип изображения	Контрольный переключа-тель (режим действия)	Сердечная фаза	Отслеживание
Изображение по короткой оси		В предполагае-мой фазе систолы	Установите точки для эпикардиальной и эндокардиальной трассировки в направлении против часовой стрелки.
		Во время предполагае-мого конца систолы	Установите точки в положении «4 часа», «8 часов» и «12 часов».
Изображение по длинной оси или другие изображения, которые не являются изображениями по короткой оси		В предполагае-мой фазе систолы	Установите точки для эпикардиальной и эндокардиальной трассировки в направлении против часовой стрелки.
		Во время предполагае-мого конца диастолы	Установите точки справа от кольца клапана, слева от кольца клапана и на вершине.
	 	Во время предполагае-мого конца диастолы	Автоматически (Недоступен, когда включен режим Fetus (режим плода))

Начальная область настройки контура (серая область)

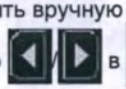
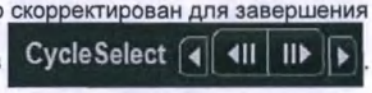
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Настройка диапазона отображения результатов отслеживания (ось времени на графике)

(1) Поместите курсор на белую линию в области отображения ЭКГ (где ◄► отображается белым цветом) и нажмите .

(2) Отрегулируйте положение, управляя трекболом или , затем нажмите .

2 Изменение диапазона анализа

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Как правило, нет необходимости изменять диапазон анализа, поскольку он устанавливается автоматически.
2. Когда режим плода установлен в положение ON, на изображении обнаруживается референсный сигнал, соответствующий объему желудочков. Диапазон анализа устанавливается таким образом, чтобы точка, в которой референсный сигнал максимален, была концом диастолы.
   Однако иногда референсный сигнал может быть обнаружен из предсердия, а не из желудочка, так что диапазон анализа устанавливается на конец систолы. В этом случае диапазон анализа может быть вручную скорректирован для завершения диастолы с помощью  в  .
3. Если автоматически установленный диапазон не подходит для анализа, отрегулируйте расчетное сердце плода в соответствии с процедурой, описанной в подразделе 10.2.2, или отрегулируйте две белые линии в области отображения ЭКГ слева и справа, чтобы установить соответствующий диапазон анализа для конца диастолы.

(1) Поместите курсор на желтую линию в области отображения ЭКГ и нажмите .

(2) Отрегулируйте положение, управляя трекболом или , а затем нажмите .

3 Изменение контрольной фазы для анализа

ПРИМЕЧАНИЕ: Контрольные фазы для анализа устанавливаются автоматически, чтобы гарантировать, что система распознает диапазон фаз, соответствующий одному сердечному циклу.
Невозможно изменить только референсную фазу справа или только референсную фазу слева.

(1) Поместите курсор на серую линию в области отображения ЭКГ и нажмите .

(2) Отрегулируйте положение, управляя трекболом или , а затем нажмите .

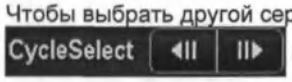
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

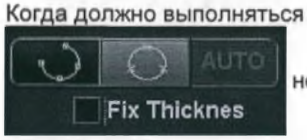
ПРИМЕЧАНИЕ:

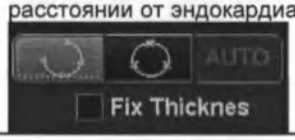
1. Установите контур эпикарда таким образом, чтобы закрытая поверхность эндокарда находилась внутри закрытой поверхности эпикарда. Если закрытая поверхность эндокарда расположена вне закрытой поверхности эпикарда, трассировка не будет выполнена правильно.

2. Начальная фаза сердца для изображений по короткой оси по умолчанию установлена на конец систолы. Для изображений по длинной оси и других изображений начальная фаза сердца по умолчанию устанавливается в конец диастолы.

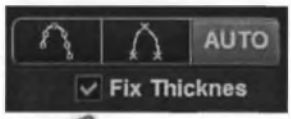
   * Начальная фаза сердечного ритма может быть точно отрегулирована с помощью или в области управления в режиме кинопетли, при условии, что контуры эндокарда и эпикарда еще не установлены.

   * Чтобы выбрать другой сердечный цикл для анализа, используйте  в референсной области.

3. Когда должно выполняться отслеживание SAA,  не может быть установлено.

4. Если эпикардиальный контур должен быть установлен на переменном расстоянии от эндокардиального контура, установите  и задайте контур вручную.

(1) Для автоматической генерации начального контура

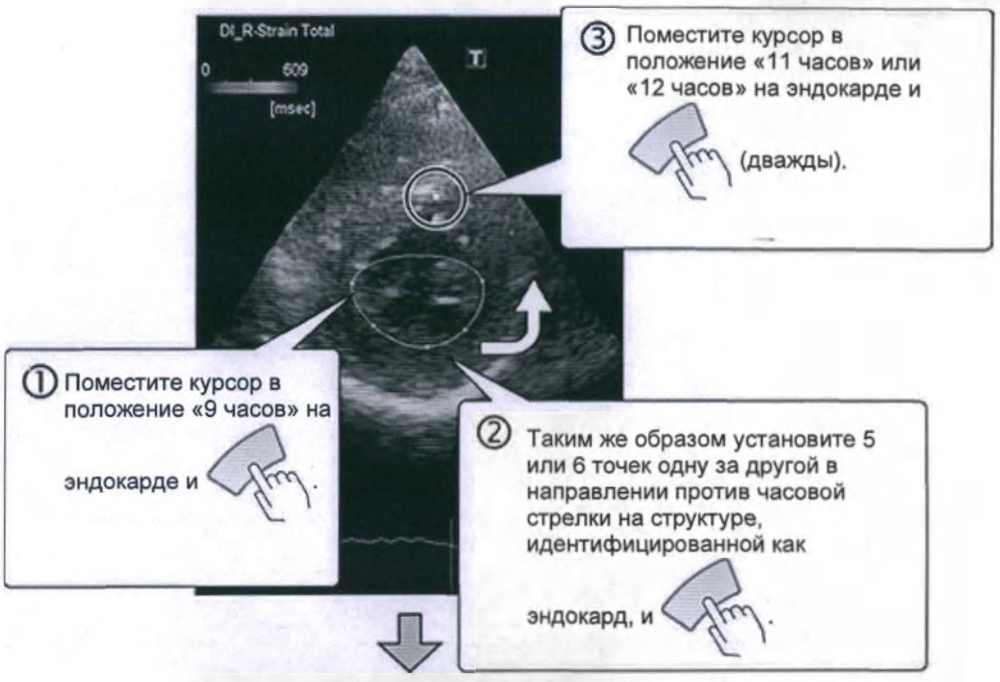
Переместите курсор на  в области управления (переключатель или флажок) и нажмите .

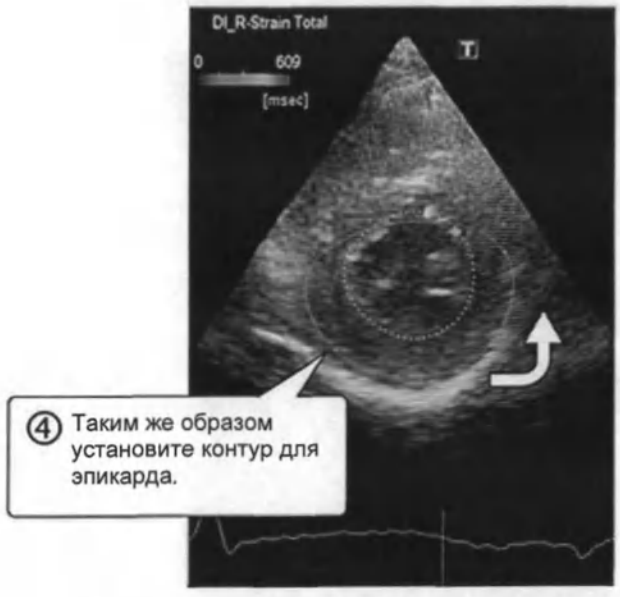
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Установка начальных контуров

Поместите курсор на **Trace** в области управления и нажмите .

(a) Для изображения по короткой оси (когда установлено AUTO Fix Thicknes)



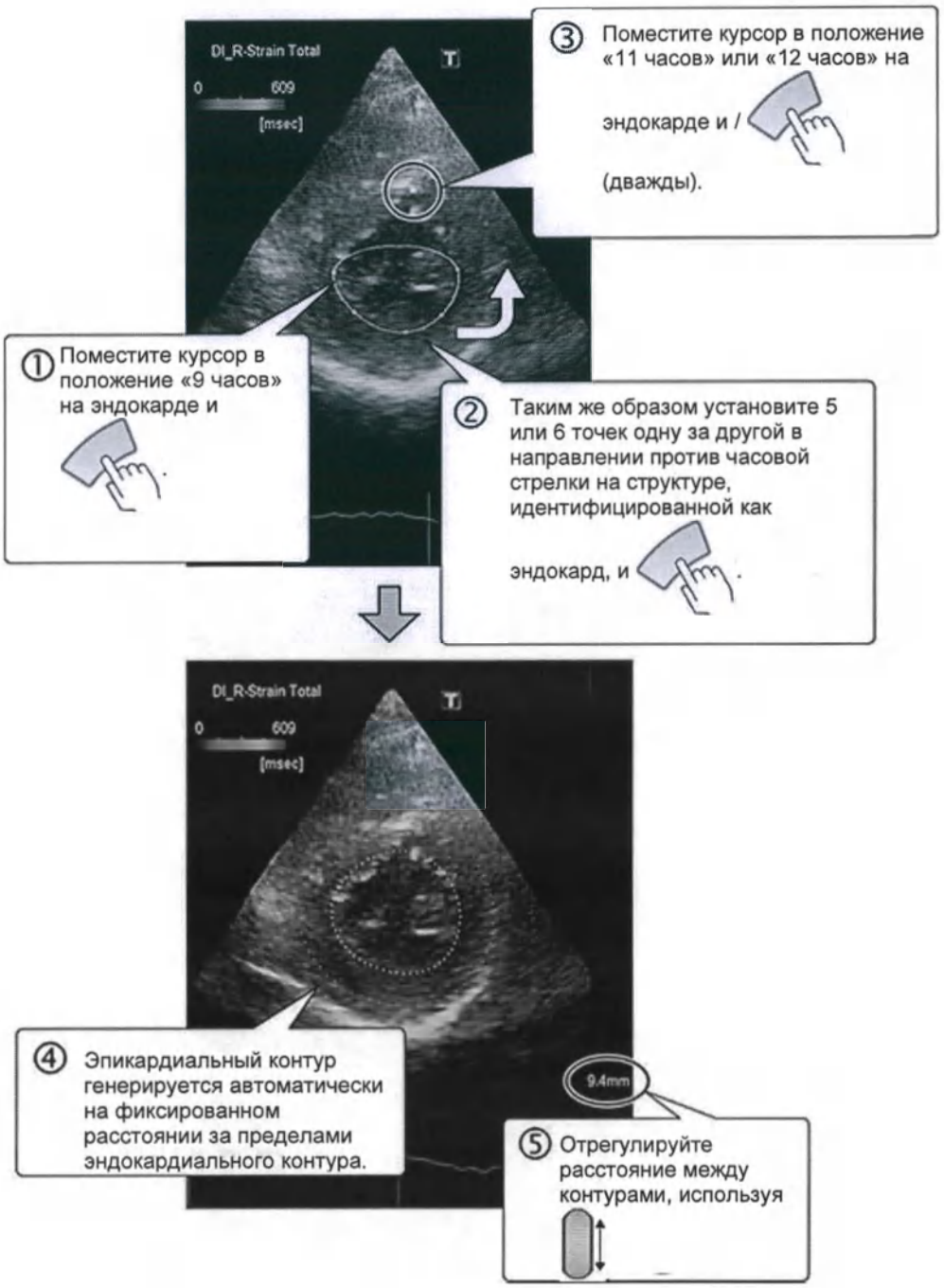


ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы отменить последнюю точку, помещенную в начальную настройку контура, нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Для изображения по короткой оси (когда установлено

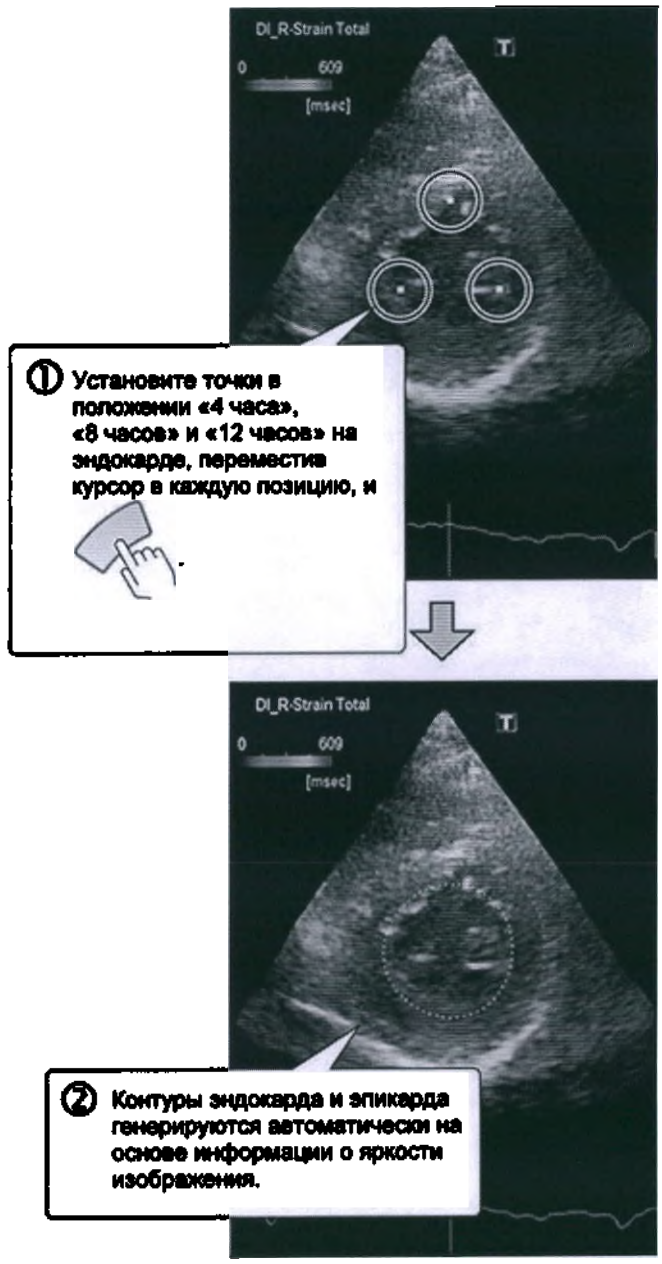
)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Для изображения по короткой оси (когда установлено

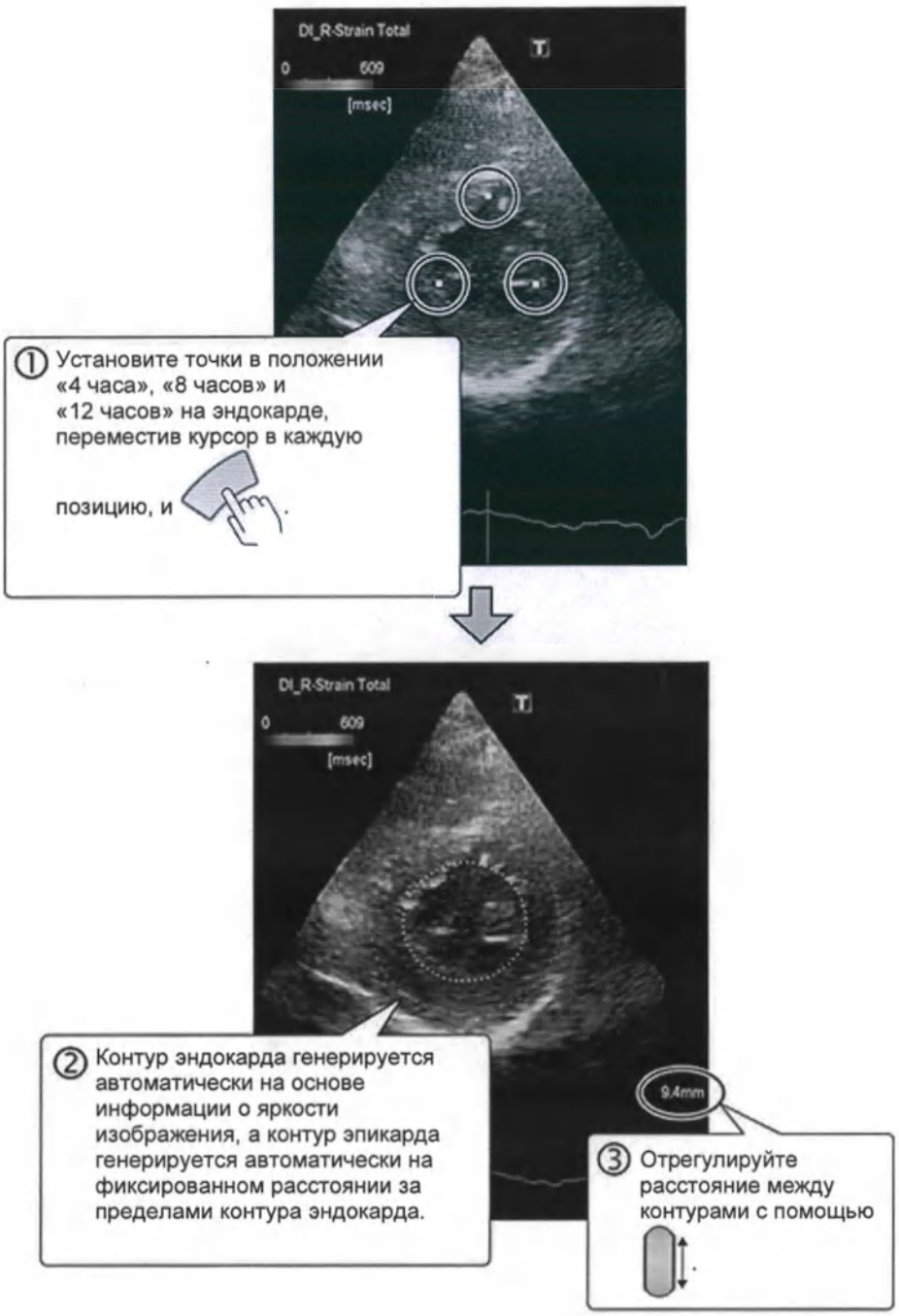
)



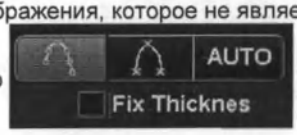
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Для изображения по короткой оси (когда установлено

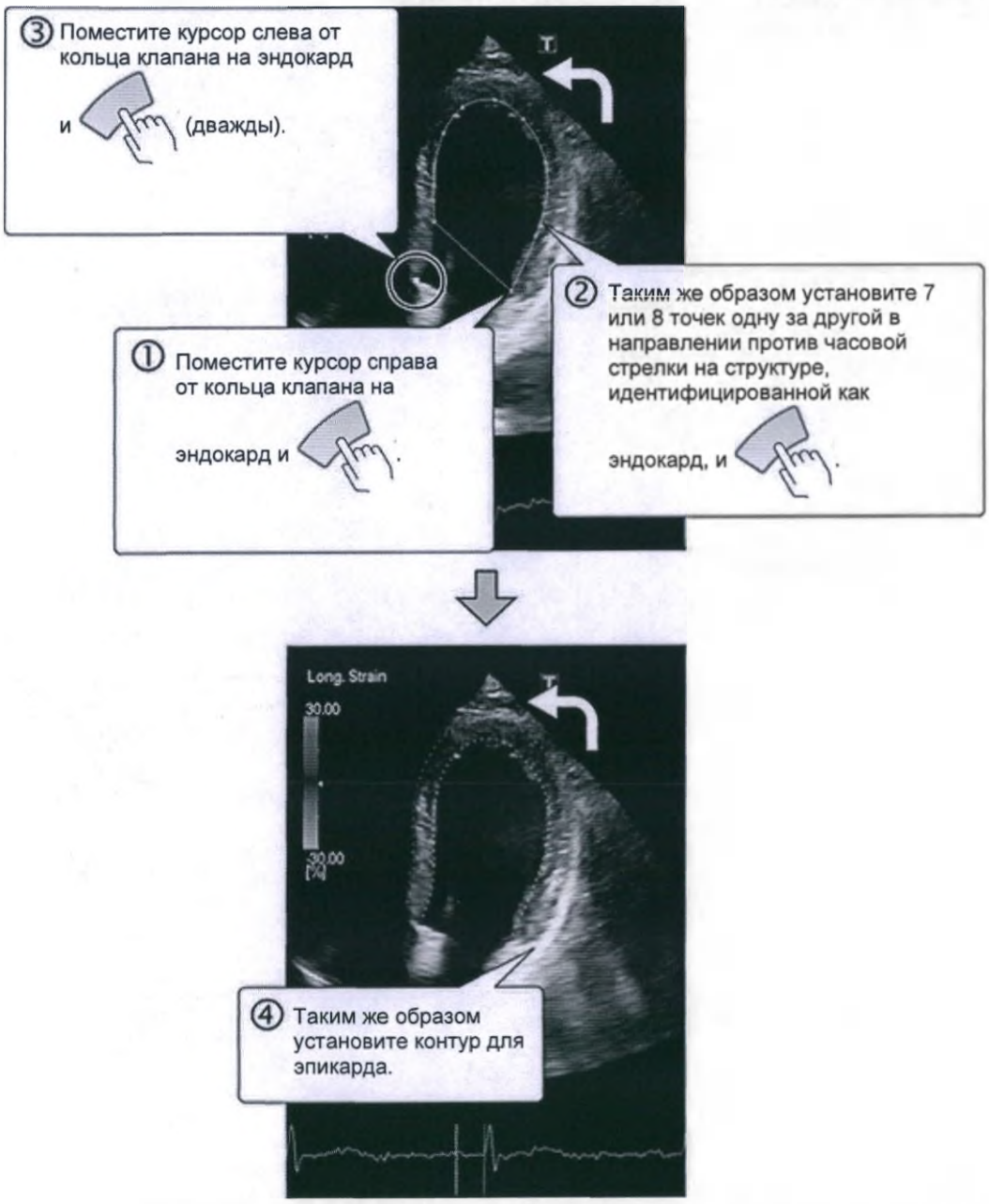
)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

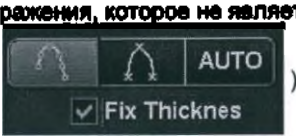
(e) Для изображения по длинной оси или другого изображения, которое не является изображением по короткой оси (когда установлено 

)

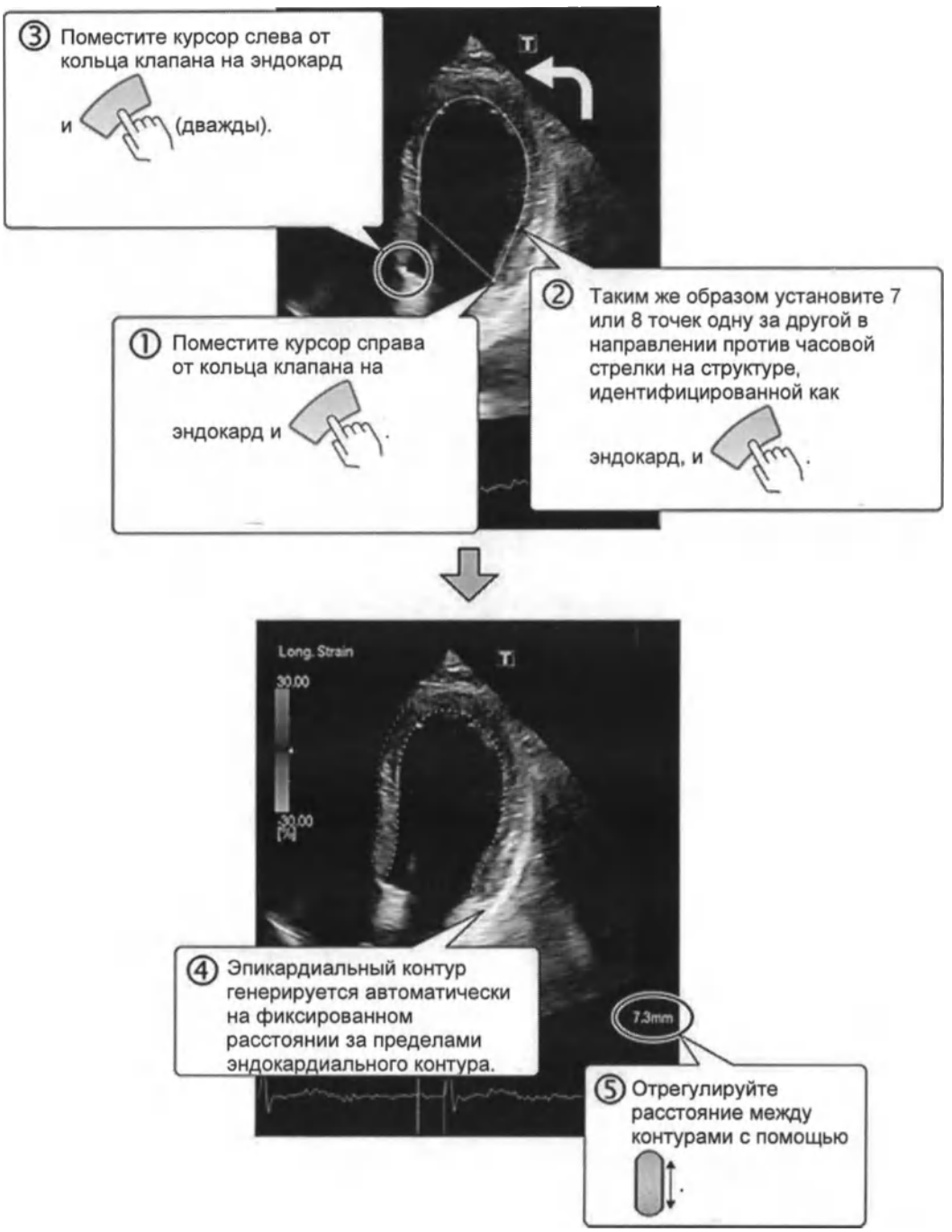


ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы отменить последнюю точку, помещенную в начальную настройку контура, нажмите .

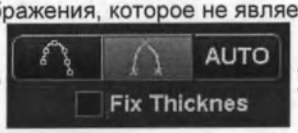
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) Для изображения по длинной оси или другого изображения, которое не является изображением по короткой оси (когда установлено 

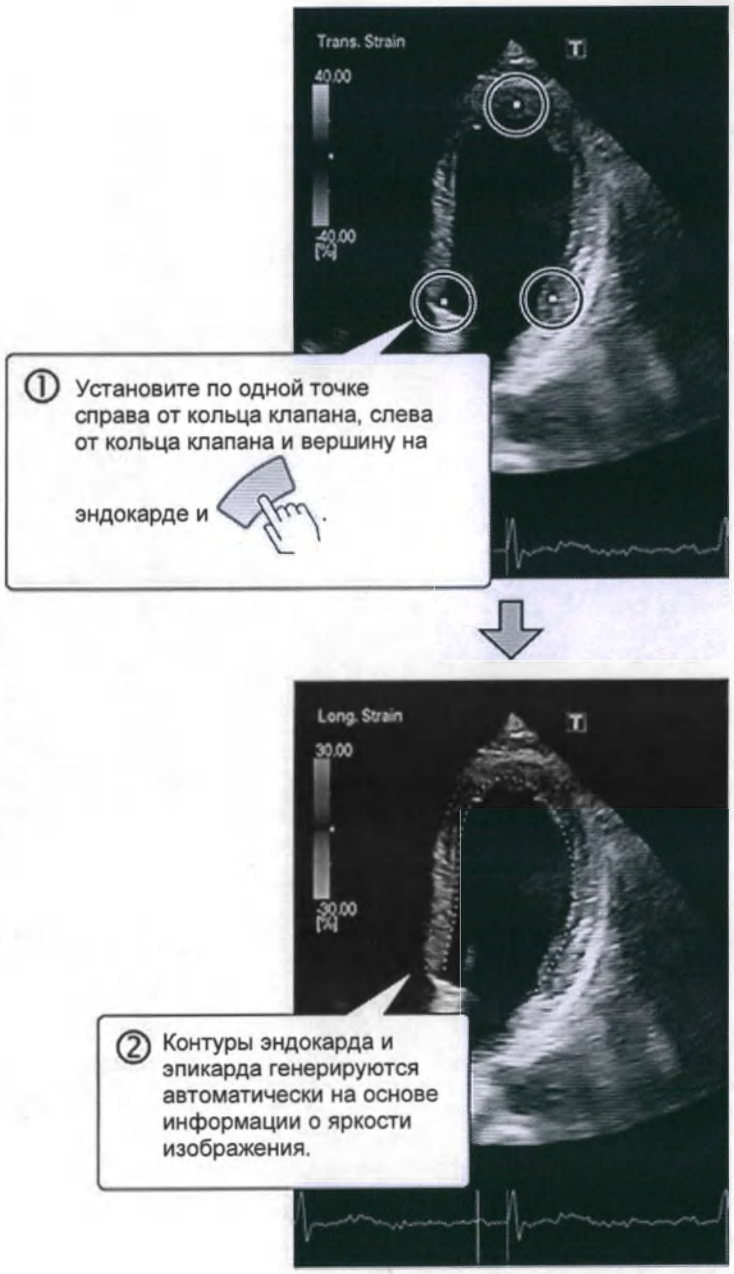
)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

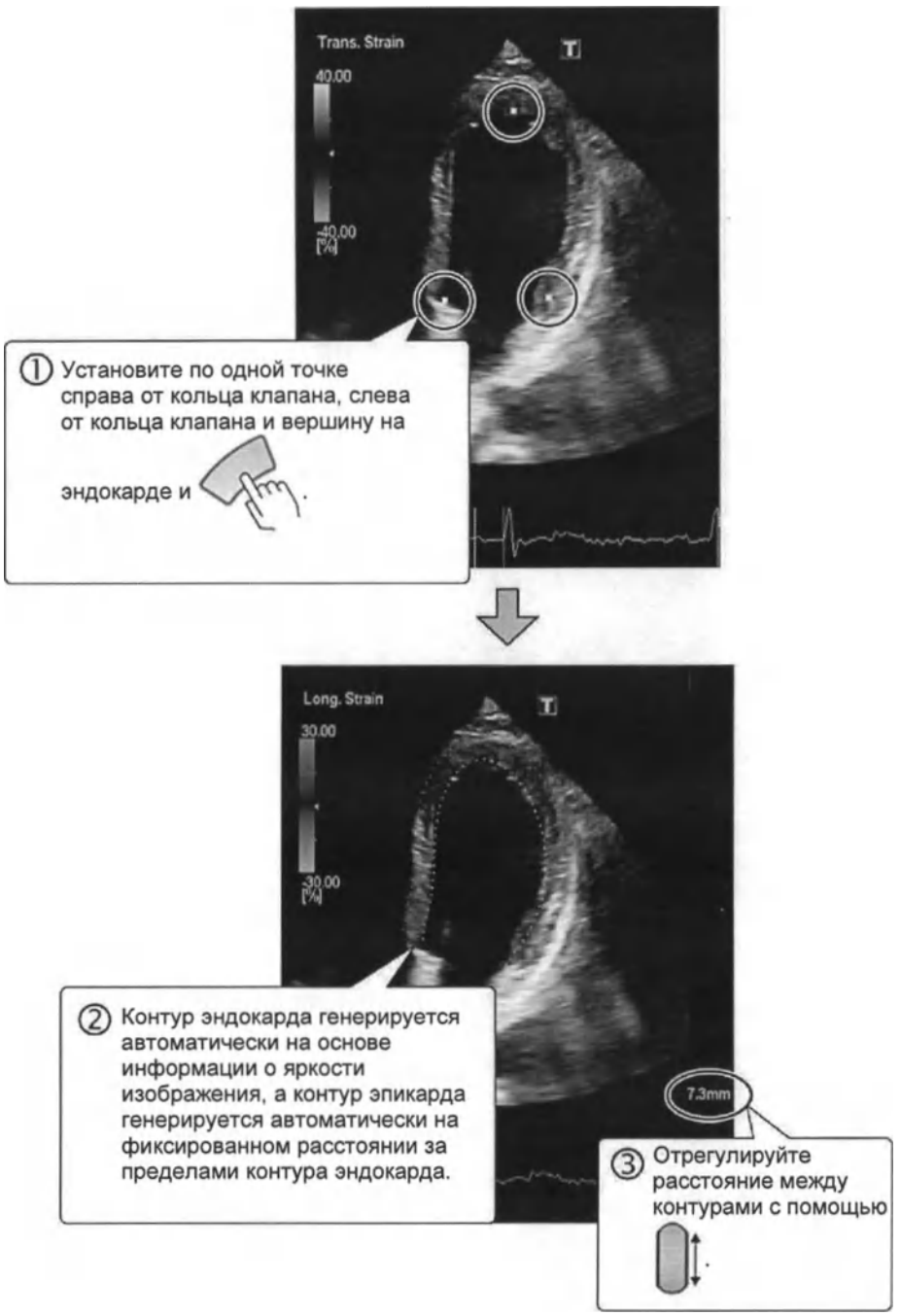
(g) Для изображения по длинной оси или другого изображения, которое не является изображением по короткой оси (когда установлено 

)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) Для изображения по длинной оси или другого изображения, которое не является изображением по короткой оси (когда установлено [redacted])



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Отображение результатов отслеживания

После установки начальных контуров переместите курсор на Start в области управления и нажмите . Результаты отслеживания отображаются в области отображения графика.

ПРИМЕЧАНИЕ: После завершения отслеживания подтвердите положение контура на всех этапах и при необходимости измените контур. Контур может быть изменен в любой из фаз.

6 Изменение исходного контура

(1) Наведите курсор на изменяемую точку и нажмите и удерживайте нажатой клавишу .

(2) Переместите точку в нужное положение с помощью трекбола.

(3) Отпустите , чтобы установить точку в новом положении.

7 Повторное создание исходного контура

(1) Наведите курсор на кнопку Trace и нажмите .

(2) Снова выполните трассировку.

8 Изменение исходного контура и втягивание

(1) После завершения отслеживания установите курсор на ReTrack и нажмите .

(2) Кадр, используемый для начальной настройки контура, выбирается автоматически.

(3) Наведите курсор на изменяемую точку и нажмите и удерживайте нажатой клавишу .

(4) Переместите точку в нужное положение с помощью трекбола.

(5) Отпустите , чтобы установить точку в новом положении.

(6) Поместите курсор на Start в области управления и нажмите .

Результаты отката отображаются в области отображения графика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Первоначальная модификация контура и ретракция также могут быть выполнены путем выбора расчетного кадра систолической фазы с использованием или в области управления в режиме кинопетли. В этом случае втягивание выполняется в кадре, в котором изменяется исходный контур, и в следующих кадрах. Для предыдущих кадров используются результаты отслеживания до изменения исходного контура.

9 Первоначальная модификация контура и втягивание после выбора другого кадра

(1) Изображение по короткой оси

(a) Выберите кадр конца диастолы с помощью или в области управления в режиме кинопетли.

* Кадр конца диастолы может быть выбран щелчком мыши по .

(b) Наведите курсор на изменяемую точку и нажмите и удерживайте нажатой клавишу .

(c) Переместите точку в нужное положение с помощью трекбола.

(d) Отпустите , чтобы установить точку в новом положении.

(e) После изменения контура поместите курсор на Start в области управления и нажмите .

(f) Расчет втягивания выполняется для одного сердечного цикла, и конец систолы выбирается автоматически.

(g) Выберите кадр диастолы с помощью или в области управления в режиме кинопетли и подтвердите положение диастолического контура.

* При необходимости измените диастолический контур, повторив шаги (b) – (d).

(h) Поместите курсор на Start в области управления и нажмите .

Расчет втягивания выполняется для диастолической фазы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

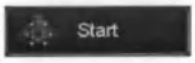
(2) Изображение по длинной оси или другое изображение, которое не является изображением по короткой оси

(a) Выберите кадр конца систолы с помощью или в области управления в режиме кинопетли.

(b) Наведите курсор на изменяемую точку и нажмите и удерживайте нажатой клавишу .

(c) Переместите точку в нужное положение с помощью трекбола.

(d) Отпустите , чтобы установить точку в новом положении.

(e) После изменения контура поместите курсор на  в области управления и нажмите .

(f) Расчет втягивания выполняется для одного сердечного цикла, и конец систолы выбирается автоматически.

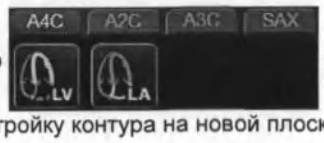
(g) Выберите кадр диастолической фазы с помощью или в области управления в режиме кинопетли и подтвердите положение диастолического контура.

* При необходимости измените диастолический контур, повторив шаги (b) – (d).

(h) Поместите курсор на в области управления и нажмите .

Расчет втягивания выполняется для диастолы.

10 Если после отслеживания выбрана другая плоскость

При выборе новой плоскости в раскрывающемся меню  в области управления можно выполнить начальную настройку контура на новой плоскости.

11 Сохранение неподвижного изображения или видеоизображения

См. раздел 19 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для процедуры хранения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

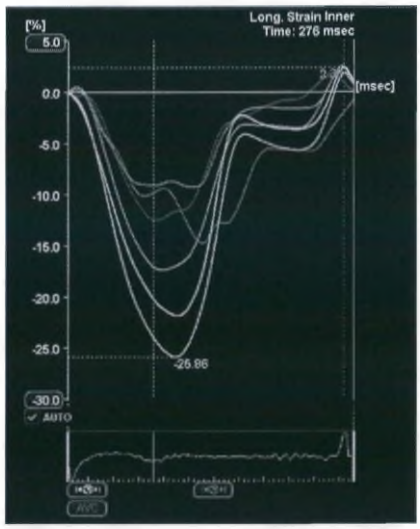
10.3.2 Область отображения графика

Результаты расчета отслеживания отображаются в виде графика.

* Отображаемые элементы можно изменить с помощью предустановленной функции. Подробные сведения см. в разделе 19.

10.3.2.1 Отображение графика в автоматическом режиме

Результаты расчета отслеживания автоматически отображаются в виде графика по завершении отслеживания.



1 Функция регулировки масштаба по оси Y

(1) Поместите курсор на ✓ AUTO, отображаемый под осью Y графика, и нажмите , чтобы снять флажок.

(2) Наведите курсор на верхнюю или нижнюю цифру на оси Y и измените масштаб, используя .

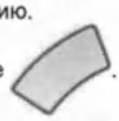
* Автоматическое масштабирование можно восстановить, снова установив флажок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 AVC-функция отображения времени

(1) Поместите курсор на AVC в нижней части графика и нажмите . На графике отображается голубая пунктирная линия, а справа от нее — поле редактирования AVC.

(2) Поместите курсор на отображаемую пунктирную линию и нажмите . Затем с помощью трекбола можно перемещать данную пунктирную линию.

(3) Переместите пунктирную линию в нужное положение и нажмите  .

Отображается соответствующее время AVC.

* Время AVC также можно отобразить, введя значение непосредственно в поле редактирования справа от AVC.

3 Функция вычисления разницы во времени

(1) Наведите курсор на кнопку и нажмите . На графике показана пунктирная линия.

(2) Переместите пунктирную линию в нужное положение с помощью трекбола и нажмите . Пунктирная линия фиксируется в этом положении, и отображается вторая пунктирная линия.

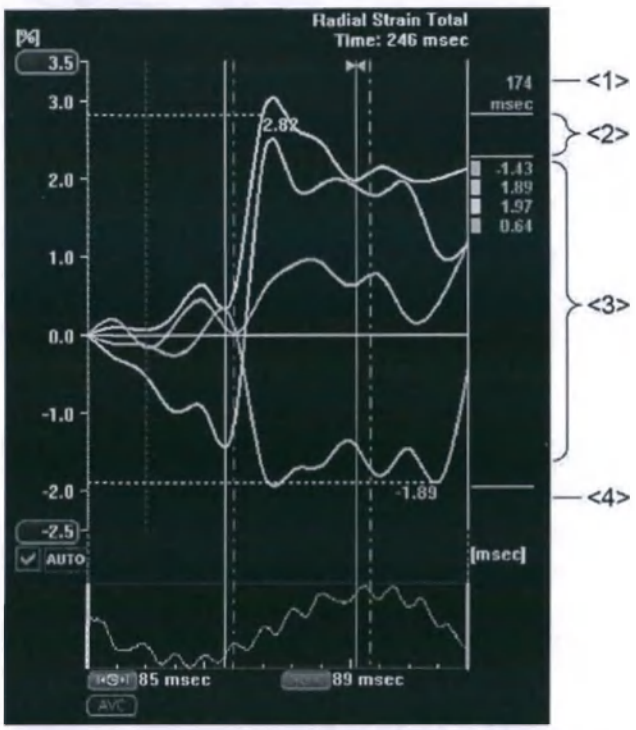
(3) Переместите и установите вторую пунктирную линию в нужное положение таким же образом. Между этими линиями показывается разница во времени.

* Может отображаться до двух наборов различий во времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Функция вычисления разницы во времени отображает значения анализа, показанные на рисунке ниже.

2. При вычислении двух наборов разницы во времени в области отображения значений анализа в правой части экрана отображаются только значения, полученные при измерении разницы во времени, которое было начато первым (значения, вычисленные из положений, в которых вторая пунктирная линия пересекает кривые). Обратите внимание, что значения анализа не отображаются для кривых, которые не отображаются.



№	Отображаемые данные
<1>	Фаза, для которой было выполнено измерение
<2>	Объем желудочков
<3>	Значения каждого из сегментов
<4>	Среднее значение для сегментов (глобальное значение)

(4) % диаст. функция отображения времени

(a) Пунктирная линия (фиолетовая) отображается на графике, когда в качестве параметров выбраны деформация DSI_R, деформация DSI_C, деформация DSI_L или деформация DSI_T.

(b) Поместите курсор на фиолетовую пунктирную линию на графике и нажмите .

(c) Переместите пунктирную линию с помощью трекбола и нажмите .

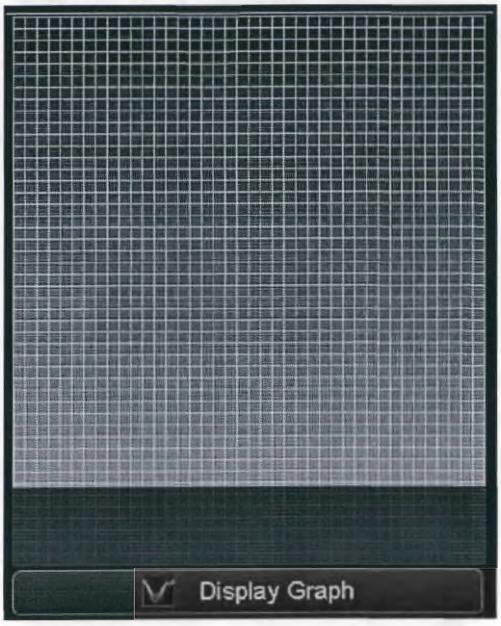
После перемещения пунктирной линии обновляется % диаст. время.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.2.2 Отображение графика в ручном режиме

Переключатель Display Graph позволяет пользователю отображать график вручную после подтверждения контуров для всех сердечных фаз.

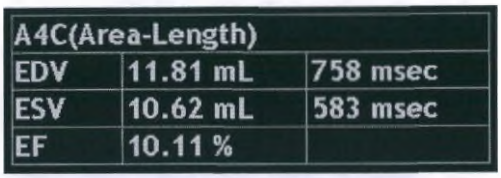
* Выберите Display Graph для отображения графика (см. подраздел 10.3.2.1).
* Если контур изменен с отображением графика, изображение параметра обновляется, чтобы отразить изменение, но график больше не отображается после завершения изменения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.3 Информационная область

В данной области отображаются значения измерений.



Элемент	Описание	Единица измерения
EDV	Конечно-диастолический объем	мл
ESV	Конечно-систолический объем	мл
EF	Фракция выброса (100*(EDV-ESV)/EDV)	%

* При получении значений для «Apical-4ch» и «Apical-2ch» отображаются следующие значения.

* Фаза максимального объема в анализируемом сердечном цикле определяется как конец диастолы, а фаза минимального объема определяется как конец систолы.

Элемент	Описание	Единица измерения
EDV	Объем ЛЖ в конце диастолы (в среднем для 4ch и 2ch)	мл
ESV	Объем ЛЖ в конце систолы (в среднем для 4ch и 2ch)	мл
EF	Фракция выброса (100*(EDV – ESV)/EDV)	%
Разница в LVLd	Конечно-диастолическая разница длины длинной оси ЛЖ (100*(LVLd4 – LVLd2)/LVLd2)	%
Разница в LVLs	Конечно-систолическая разница длины длинной оси ЛЖ (100*(LVLs4 – LVLs2)/LVLs2)	%

<<Точность измерения>>

В таблице ниже показана точность измеренных значений при условии, что расчет выполняется с контурами, установленными на эндокарде и эпикарде в фазе сердца, для которой выполняется расчет.

Элемент	Диапазон	Точность
EDV, ESV	До 999,99 мл	< ±16%

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Когда 2D-отслеживание движения стенки начинается со Stress Echo, разница EDV/ESV/EF/LVLd Diff/LVLs вычисляется с использованием последнего просмотренного изображения для каждой фазы.
2. При анализе нескольких областей разница EDV/ESV/EF/LVLd / LVLS не рассчитывается отдельно. Чтобы рассчитать эти элементы по отдельности, зарегистрируйте другое исследование, а затем снова выполните анализ.

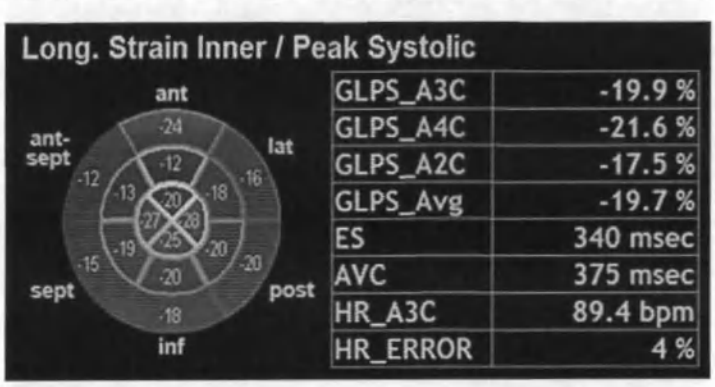
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.4 Область отображения полярной карты

1 Для 4-, 3- или 2-канального отслеживания

Результаты анализа для плоскостей, полученных в разное время, объединяются и отображаются на полярной карте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Если максимальная разница в частоте сердечных сокращений для каждой плоскости превышает заданное значение (см. раздел 19), метки и отображаются на полярной карте, а все сегменты скрыты. Точность выводимого изображения не гарантируется в связи с выполнением его коррекции. Используйте данные, полученные во время количественной оценки, только в качестве ориентира.
2. Если отображение полярной карты начинается со Stress Echo, полярная карта генерируется с использованием последнего просмотренного изображения для каждой фазы.
3. Если анализ выполняется с различными настройками (ON и OFF) для режима плода, полярные карты генерируются для каждой настройки плода с использованием последних просмотренных изображений.
4. Если анализ выполняется с одинаковыми настройками (ON или OFF) для режима плода, полярные карты не составляются для отдельных областей при анализе нескольких областей. Чтобы составить полярные карты для отдельных областей, зарегистрируйте еще одно исследование, а затем снова выполните анализ.
5. Если сегмент присутствует более чем в одной плоскости, отображаемое среднее значение для сегмента вычисляется путем взвешивания значений для сегмента в каждой плоскости в соответствии с площадью сегмента в плоскости.



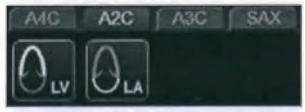
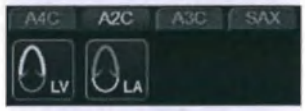
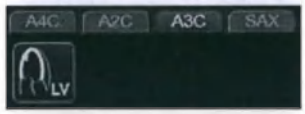
2 Для отслеживания SAA, SAx или SAB

Результаты анализа отображаются на полярной карте.

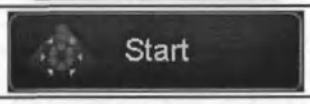
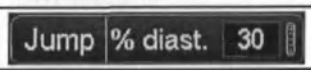
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.5 Контрольные переключатели

1 Вкладка «Main» (Главная)

№	Элемент	Описание
<1>	Выбор областей    	Используется для выбора плоскости отсчета. • A4C: - LV : Отслеживание LV 4Ch - LA : Отслеживание LA 4Ch (см. подраздел 10.4.) • A2C - LV : Отслеживание LV 2Ch - LA : Отслеживание LA 2Ch (см. подраздел 10.4.) • A3C - LV : Отслеживание LV 3Ch • SAX - SAA : Отслеживание SAA - SAM : Отслеживание SAM - SAB : Отслеживание SAB

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<2>		Используется для изменения целевой плоскости анализа. • A : Плоскость A • B : Плоскость B • B2 : Плоскость B2 * Отображается, если в качестве типа изображения для анализа задана тройная или двойная плоскость.
	*1, *2	Включение/выключение режима плода • (ON) : Для плода • (OFF) : Для взрослого или ребенка
<3>		Трассировка (начальная настройка контура).
<4>		Начинает втягиваться после изменения исходного контура.
<5>		Переключает метод трассировки (начальная настройка контура). Если в RegionSelect выбраны следующие пункты, настройки изменения контура можно переключать с помощью клавиши на кнопке AUTO: • A4C-LV; • A2C-LV; • A3C-LV. * и недоступны, когда включен режим Fetus (исследование плода).
		* Эти переключатели не могут быть изменены в режиме анализа левого предсердия (см. подраздел 10.4).
<6>		Начинается расчет отслеживания.
<7>	Отображение	Включает/выключает соответствующее наложение. • : Контур • : Цветное изображение для выбранного параметра • : Сегментные позиции
<8>	Параметр	Используется для выбора параметра (см. подраздел 10.3.5.1).
<9>	Трансмуральное отслеживание	Используется для выбора типа трансмурального отслеживания миокарда (см. подраздел 10.3.5.2).
<10>		Отображает кадры для указанного диапазона (%) в диастоле (от конца систолы до R-волны).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<11>		Используется для выбора сердечных циклов, которые будут использоваться для анализа. • Отображается, когда режим зародыша установлен в положение ВЫКЛ.
<12>		Используется для корректировки сердечных циклов, которые будут использоваться для анализа. • Отображается, когда режим зародыша установлен в положение ВКЛ. (см. подраздел 10.3.1).

*1: Оптимальные результаты анализа можно получить, соответствующим образом включив или выключив режим плода в зависимости от типа пациента.

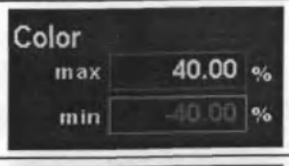
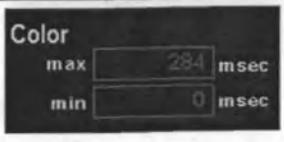
*2: Поле плода присутствует только на изображениях, полученных с помощью PVT-475BT, PVT-574BT, PVT-674BT, PVT-675MVL или PVT-675MVS.
Обратите внимание, что если ЭКГ не включена в вышеприведенные изображения, изображения отображаются с включенным режимом плода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Вкладка «Format» (Формат)

<<Вкладка объема>>

<<Вкладка пиков>>

№	Элемент	Описание
<1>	Направление изображения	Используется для выбора условия настройки сегмента, подходящего для ориентации плоскости. • Нормальное : То же положение, что и референсная плоскость (см. подраздел 10.2.3) • Обратное : Положение, обратное по горизонтали относительно референсной плоскости
<2>	Наложение	Используется для установки прозрачности (взвешивания) параметров преобразования цвета, наложенных на 2D-изображение. • 0,0 : Отображается только монохромное изображение. • 1,0 : Отображаются только параметры, преобразованные в цвет. • от 0,1 до 0,9 : Параметры преобразования цвета накладываются на монохромное изображение.
<3>		Используется для выбора цветовой карты для цветового отображения. Используется цветовая карта, соответствующая отображаемому номеру оттенка.
<4>		Используется для установки максимального и минимального значений динамического диапазона для цветного отображения. * Эта функция эффективна, если в раскрывающемся меню параметров выбран параметр, отличный от «DI».
		Используется для установки минимального времени (соответствующего светло-синему "[") и максимального времени (соответствующего оранжевому "]") в области отображения ЭКГ. * Эта функция эффективна, если «DI» выбран в раскрывающемся меню параметров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<5>	Компенсация дрейфа	Используется для переключения процедуры компенсации компонентов дрейфа. • OFF : Без компенсации • ON : С компенсацией
<6>	Глобальный	Используется для указания того, отображается ли глобальная кривая (представляющая среднее значение всех сегментов, для которых отображаются кривые параметров). • OFF : Отображаются только кривые для отдельных сегментов. • ON : Глобальная кривая отображается вместе с кривыми для отдельных сегментов. • Only : Отображается только глобальная кривая.
<7>	Объем желудочков (для режима анализа левого желудочка) Объем предсердий (для режима анализа левого предсердия)	Используется для указания того, отображается ли кривая изменения объема камеры. • OFF • ON
<8>	Volume Info.	Используется для переключения отображения информации об объеме камеры
<9>	Hold	Используется для изменения состояния цветового отображения параметров, наложенных цветом на 2D-изображение. • OFF : Значения параметров отображаются как есть. • Posi : Положительное пиковое значение в данных временных рядов сохраняется и отображается в цвете. • Nega : Отрицательное пиковое значение в данных временных рядов сохраняется и отображается в цвете.
<10>	Маркерное отображение	Используется для указания того, отображаются ли маркеры на графике для каждого сегмента (маркеры, представляющие первый и второй пики в положительном и отрицательном направлениях, и текст, указывающий значения этих пиков и сердечных фаз) (см. подраздел 10.3.5.3). • OFF • Color • White
<11>	Jump % diast. 30	Отображает кадры для указанного диапазона (%) в диастоле (от конца систолы до R-волны).

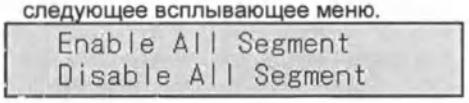
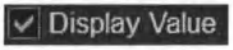
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Вкладка «F.I.» (Polarmap)

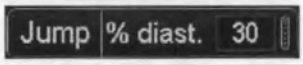
<<Вкладка «Polarmap»>>

<<Вкладка «WMS»>>

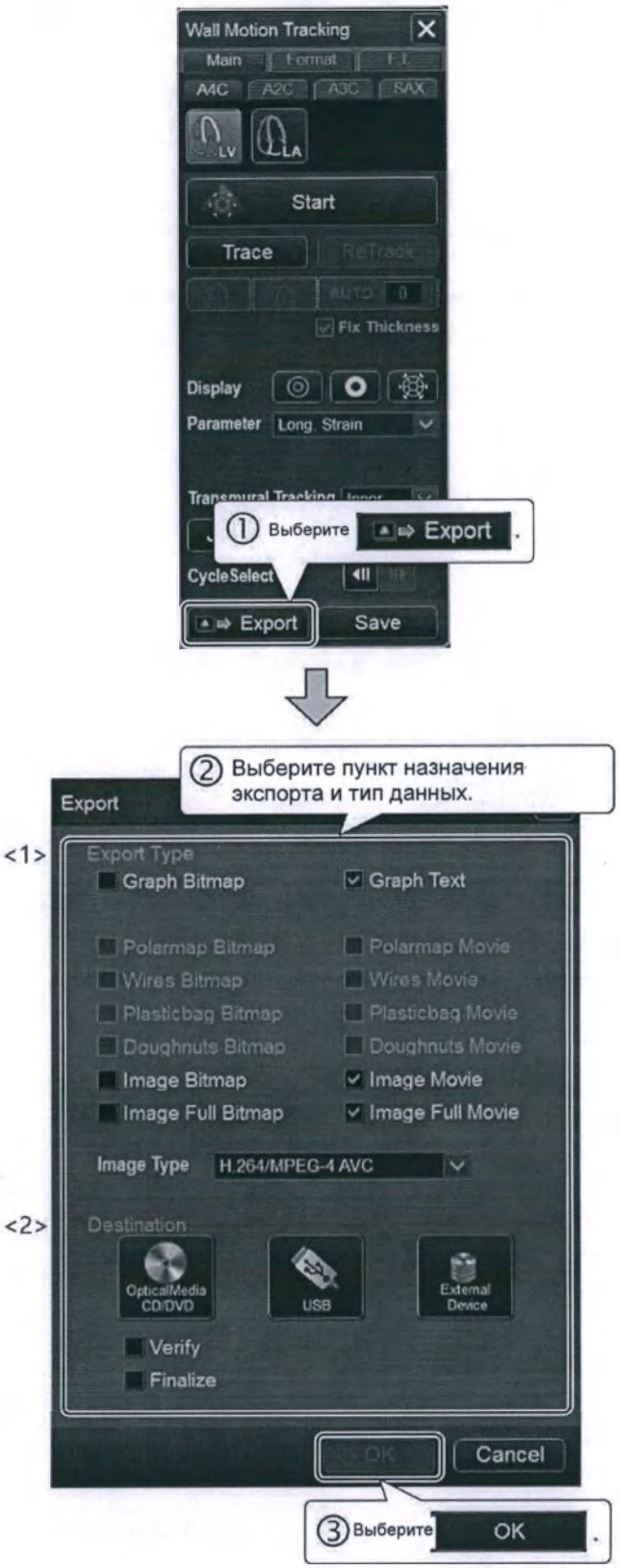
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>		Используется для отображения результатов анализа на полярной карте. (Для режима анализа левого желудочка) * Для 4-канального, 3-канального и 2-канального отслеживания полярная карта создается путем объединения результатов анализа для отдельных плоскостей, полученных в разное время. * Следующая операция доступна только в том случае, если выбран параметр «с сегментом». (1) Чтобы выделить сегмент полярной карты, наведите на него курсор. (2) Чтобы скрыть сегмент полярной карты, поместите курсор на сегмент и нажмите . * Нажмите еще раз, чтобы снова отобразить сегмент. ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии с курсором на полярной карте можно отобразить следующее всплывающее меню.  № / Элемент / Описание <1> / Включить все Сегменты / Отображает все сегменты. <2> / Отключить все Сегменты / Скрывает все сегменты.
		Используется для выбора формата отображения полярной карты. • Изображение : Дисплей с преобразованными в цвет параметрами • с сегментом : Кадр цветового изображения для 16 или 17 сегментов • с коронарным ложем : Цветное обрамление дисплея для общих территорий трех коронарных артерий
		* Следующая операция доступна только в том случае, если выбран параметр «с сегментом». •  : Используется для отображения/скрытия отображения средних значений для каждого сегмента на полярной карте

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<2>	Параметр	Используется для выбора параметра (см. подраздел 10.3.5.1).
<3>		Используется для установки порогового значения. * Включено, если в качестве параметра задано значение AI_L-Strain или AI_T-Strain.
<4>		Отображает кадры для указанного диапазона (%) в диастоле (от конца систолы до R-волны).
<5>	Расположение окон	Используется для выбора макета дисплея • Image+TCA+Polar : Отображает изображение, график и полярную карту. • Image+TCA : Отображает изображение и график. • Polar : Отображает полярную карту. • Polar+TCAs : Отображает полярную карту и график. * Polar+TCAs можно выбрать для 4-, 3- и 2-канального отслеживания. • Image+TCA+GLS : Отобразятся изображение, график и результат анализа. • GLS+TCAs : Отобразится результат анализа и график.
<6>		Область отображения оценки движения стены (см. подраздел 9.3.3.3) * Нельзя использовать переключатели управления в верхнем ряду (для масштабирования и т. д.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Export Type	Выберите тип формата для сохранения. • График в растровом виде : График (.BMP) • График в текстовом виде : График (.CSV) • Растровое изображение : Полярная карта (.BMP) (Классификация «Изображение», «с коронарным ложем» или «с сегментом» соответствует выбору, сделанному при сохранении.) • Image Bitmap (растровое изображение): : Изображение, график, полярная карта (.BMP) • Image Movie (видео): : Изображение, график, полярная карта (.WMV, .AVI, .MP4) • Image Full Bitmap (Полноэкранное растровое изображение): : Экран, отображаемый на мониторе (.BMP) • Image Full Movie (Полноэкранное видео): : Экран, отображаемый на мониторе (.WMV, .AVI, .MP4)
<2>	Destination	Выберите место назначения: • CD/DVD; • USB; • External Device. * Выбранные параметры выполняются после записи CD/DVD. • Проверка : Выберите, следует ли выполнять проверку данных после записи. • Финализация : Выберите, следует ли выполнять финализацию диска после записи данных. * Выберите адрес в поле Location, если в качестве места назначения выбрано [External Device].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Значок отображается для миниатюры данных, хранящихся в состоянии анализа.
  При выборе таких данных на экране браузера пациентов (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения») воспроизводится состояние анализа на момент сохранения изображения.

* Когда режим плода выключен и выбран режим анализа левого желудочка, значения измерений (значения, отображаемые справа от полярной карты) сохраняются в исследовании. Сохраненные значения измерений могут быть подтверждены на рабочем листе или в отчете.

* В отличие от других прикладных измерений, таких как измерение сердца, для прикладных измерений во время 2D-отслеживания движения стены сохраняется только последнее значение измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.5.1 Настройка параметров

Можно выбрать параметры для отображения цвета и отображения графика для вывода отслеживания движения стенки.

(1) Параметры, которые могут быть выбраны, различаются в зависимости от выбранной плоскости.

Плоскость	Описание
SAX-Apical (SAX-апикальная) SAX-Middle (SAX-средняя) SAX-Basal (SAX-базальная)	• Radial Strain • Radial S-Rate • Radial Disp • Radial Velocity • Circum. Strain • Circum. S-Rate • Rotation • Rotation Rate • DI_R-Strain • DI_R-Disp • DI_C-Strain • AI_R Strain • AI_C Strain
LV (ЛЖ)	• Long. Strain • Long. S-Rate • Long. Disp • Long. Velocity • Trans. Strain • Trans. S-Rate • Trans. Disp. • Trans. Velocity • DI_PSS • DI_L-Strain • DI_L-Disp • DI_T-Strain • DI_T-Disp • AI_L Strain • AI_T Strain
LA (ЛП)	• Long. Strain • Long. S-Rate • Long. Disp • Long. Velocity • Trans. Disp. • Trans. Velocity

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Подробная информация о каждом параметре

Элемент	Название параметра	Описание
Radial Strain	Радиальная деформация	Деформация [%] в направлении, перпендикулярном к контуру эндокарда
Radial S-Rate	Объем радиальной деформации	Разница в радиальной деформации между кадрами [1/с]
Radial Disp.	Радиальное смещение	Смещение поверхности эндокарда [мм] в направлении, перпендикулярном к контуру эндокарда (положительное (+) значение указывает на смещение к центру.)
Radial Velocity	Скорость радиального смещения	Разница в радиальном смещении между кадрами [см/с]
Circum. Strain	Окружная деформация	Деформация эндокарда по окружности [%]
Circum. S-Rate	Объем окружной деформации	Разница в окружной деформации между кадрами [1/с]
Rotation	Поворот	Угол поворота эндокарда вокруг центра области [град.] (Положительное значение (+) указывает на поворот против часовой стрелки.)
Rotation Rate	Скорость вращения	Разница в повороте между кадрами [град/с]
DI_R-Strain	DI (+) радиальной деформации	Время достижения пика (+) для радиальной деформации [мс]
DI_R-Disp.	DI (+) радиального смещения	Время достижения пика (+) для радиального смещения [мс]
DI_C-Strain	DI (−) окружной деформации	Время достижения пика (−) для окружной деформации [мс]
AI_R-Strain*1	AI (+) радиальной деформации	Время, когда впервые достигнут заданный порог (+) для радиальной деформации [мс]
AI_C-Strain*1	AI (−) окружной деформации	Время, когда впервые достигнут заданный порог (−) для окружной деформации [мс]
Long. Strain	Продольная деформация	Деформация эндокарда по касательной к контуру [%]
Long. S-Rate	Объем продольной деформации	Разница в продольной деформации между кадрами [1/с]
Long. Disp.	Продольное смещение	Смещение эндокарда по касательной к контуру [мм] (Положительное (+) значение указывает на смещение к верхушке.)
Long. Velocity	Скорость продольного смещения	Разница в продольном смещении между кадрами [см/с]
Trans. Strain	Поперечная деформация	Деформация [%] в направлении, перпендикулярном к контуру эндокарда на изображении по длинной оси
Trans. S-Rate	Объем поперечной деформации	Разница в поперечной деформации между кадрами [1/с]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Название параметра	Описание
Trans. Disp.	Поперечное смещение	Смещение эндокарда перпендикулярно контуру [мм] (Положительное (+) значение указывает на смещение к центру.)
Trans. Velocity	Скорость поперечного смещения	Разница в поперечном смещении между кадрами [см/с]
DI_PSS	DI (+) укорочение в постсистолическую фазу	Время достижения пика (+) для продольного смещения [мс] (Минимальное значение динамического диапазона для цветного дисплея устанавливается для автоматически оцениваемого кадра конца систолы. Максимальное значение устанавливается для кадра, ближайшего к 100 мс после этого кадра.)
DI_L-Strain	DI (−) продольной деформации	Время достижения пика (−) для продольной деформации [мс]
DI_L-Disp.	DI (+) продольного смещения	Время достижения пика (+) для продольного смещения [мс]
DI_T-Strain	DI (+) поперечной деформации	Время достижения пика (+) для поперечной деформации [мс]
DI_T-Disp.	DI (+) поперечного смещения	Время достижения пика (+) для поперечного смещения [мс]
AI_L-Strain*1	AI (−) продольной деформации	Время, в течение которого достигается установленный порог (−) для продольной деформации [мс]
AI_T-Strain*1	AI (+) поперечной деформации	Время, в течение которого достигается установленный порог (+) для поперечной деформации [мс]

*1 Недоступно в США и Канаде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.5.2 Настройка трансмурального отслеживания миокарда

Трансмуральное отслеживание миокарда отображает значения параметров в цвете или в виде графика для каждого параметра.

(1) Метод расчета параметров отличается в зависимости от типа трансмурального отслеживания миокарда.

Тип A

Тип B

эндоконтур
средний контур
эпиконтур

<<Тип A>>

- Внутренний : Параметры рассчитываются с использованием «внутреннего» и «среднего контура».
- Внешний : Параметры рассчитываются с использованием «среднего» и «внутреннего контура».
- Общий : Параметры рассчитываются с использованием «внутреннего контура» и «среднего контура».

<<Тип B>>

- Внутренний : Параметры рассчитываются с помощью «эндоконтура».
- Внешний : Параметры рассчитываются с помощью «эпиконтура».
- Средний контур : Параметры рассчитываются с использованием «среднего контура».
- Полная стенка : Параметры рассчитываются с использованием «эндоконтура», «эпиконтура» и «среднего контура».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) В таблице ниже указаны типы трансмурального отслеживания миокарда, которые могут быть указаны для каждого параметра.

Параметр	Тип	Доступное для выбора трансмуральное отслеживание миокарда			
Radial Strain	A	Внутренний	Внешний	Всего	
Radial S-Rate	A	Внутренний	Внешний	Всего	
Radial Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Radial Velocity	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Circum. Strain	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Circum. S-Rate	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Rotation	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Rotation Rate	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_R-Strain	A	Внутренний	Внешний	Всего	
DI_R-Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_C-Strain	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
AI_R-Strain*1	A	Внутренний	Внешний	Всего	
AI_C-Strain*1	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Long. Strain	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Long. S-Rate	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Long. Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Long. Velocity	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Trans. Strain	A	Внутренний	Внешний	Всего	
Trans. S-Rate	A	Внутренний	Внешний	Всего	
Trans. Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
Trans. Velocity	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_PSS	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_L-Strain	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_L-Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
DI_T-Strain	A	Внутренний	Внешний	Всего	
DI_T-Disp.	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
AI_L-Strain*1	B	Внутренний	Внешний	Средний	Вся стенка
AI_T-Strain*1	A	Внутренний	Внешний	Всего	

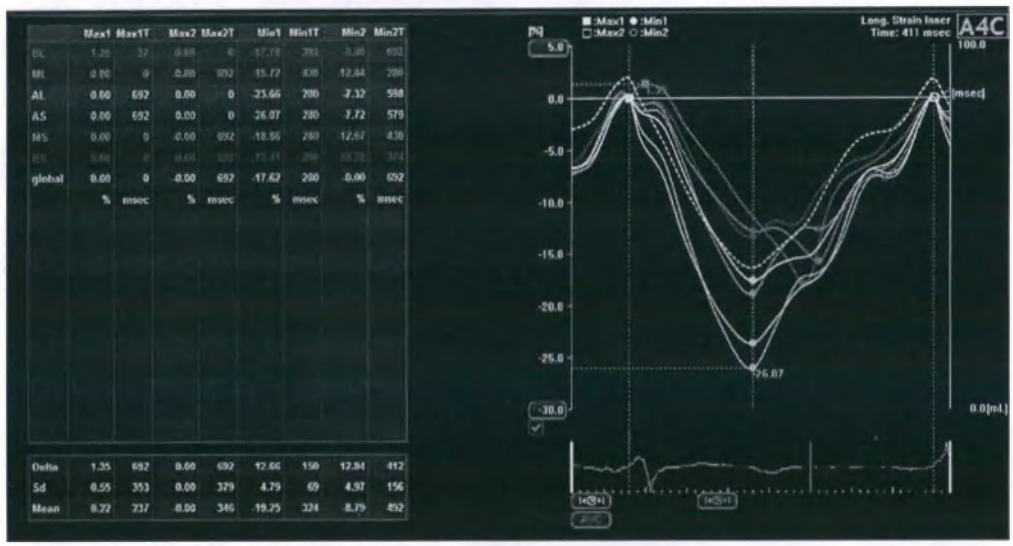
*1: Недоступно в США и Канаде.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для режима анализа левого предсердия используется только «Внутренний».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.5.3 Отображение маркеров

Отображение на графике для каждого сегмента (маркеры, представляющие первый и второй пики в положительном и отрицательном направлениях, и текст, указывающий значения этих пиков и сердечных фаз) выглядит следующим образом.



<Время, определенное меткой (в диапазоне анализа)>

Элемент	Описание
Max1	Наибольшее значение
Max1T	Время Max1
Max2	Второе по величине значение
Max2T	Время Max2
Min1	Наименьшее значение
Min1T	Время Min1
Min2	Второе наименьшее значение
Min2T	Время Min2

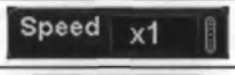
<Статистические метки для каждого сегмента>

Элемент	Описание
Дельта	между Max1 и Min1
СО	Стандартное отклонение
Среднее	Среднее значение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3.6 Область управления в режиме кинопетли

Переключатели управления в режиме кинопетли используются для регулировки скорости воспроизведения, воспроизведения изображения в покадровом режиме и изменения способа воспроизведения.

№	Элемент	Описание	
<1>		Указывает, что видеоизображение воспроизводится в циклическом режиме.	Каждый раз при перемещении курсора на данный переключатель и нажатии метка переключается между и .
		Указывает, что видеоизображение воспроизводится в возвратно-поступательном режиме.	
<2>		Используется для установки скорости воспроизведения.	
<3>		Ставит воспроизведение на паузу.	
		Запускает воспроизведение.	
<4>		Останавливает воспроизведение.	
<5>		Передает изображение назад на один кадр.	
<6>		Передает изображение вперед на один кадр.	
<7>	Усиление 2D	Используется для регулировки усиления.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

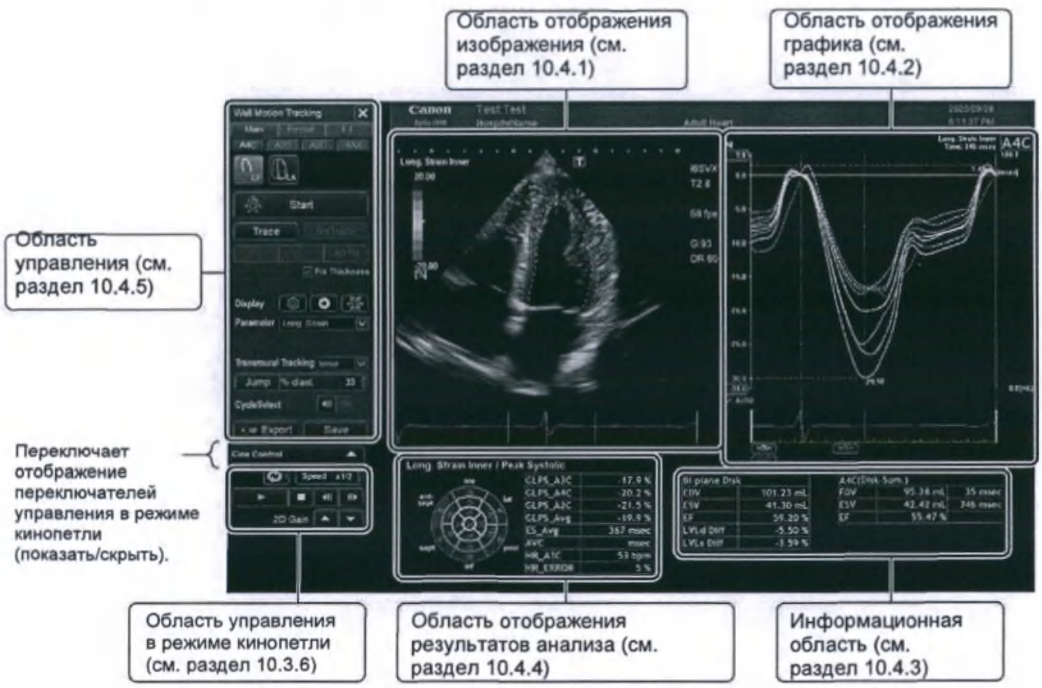
10.4 Анализ левого предсердия

Прослеживается изображение левого предсердия (начальная настройка контура), и локальное отслеживание движения стенки выполняется с помощью двухмерного сопоставления рисунков, анализа и отображения информации о движении стенки, измерения сердечного объема и анализа сердечной функции.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Ось для левого желудочка и для левого предсердия различна. Перед проведением анализа убедитесь, что левое предсердие показано правильно.

* Изображение левого предсердия отслеживается (начальная настройка контура) автоматически при выборе AUTO (активном) в области управления и выборе LA.

* Режим зародыша (см. подраздел 10.2.2) недоступен в США и Канаде.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.1 Область отображения изображения

Отображает изображение, полученное в 2D одиночном режиме.

Выполните начальную настройку контура и трассировку в сердечных фазах (в пределах диапазонов, указанных на экране ЭКГ), подходящих для каждого типа изображения, как указано в таблице ниже.

Тип изображения	Контрольный переключатель (режим действия)	Фаза сердечного цикла	Отслеживание
Изображения по длинной оси		В расчетной фазе систолы левого желудочка	Установите точки для эпикардиальной и эндокардиальной трассировки в направлении против часовой стрелки.
		В предполагаемый конец диастолы левого желудочка	Автоматическое (Недоступно, когда включен режим Fetus (режим плода))

1 Трассировка (начальная настройка контура)

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Настройки для трассировки контура эпикарда зафиксированы. (Толщина эпикардиального контура не может быть изменена вручную таким же образом, как .)
2. Более подробная информация приведена в подразделе 10.3.1.
3. Тип сегмента для левого предсердия зафиксирован. Обратите внимание, что тип сегмента не может быть изменен в разделе «Тип сегментации полярной карты» (см. подраздел 19.2).

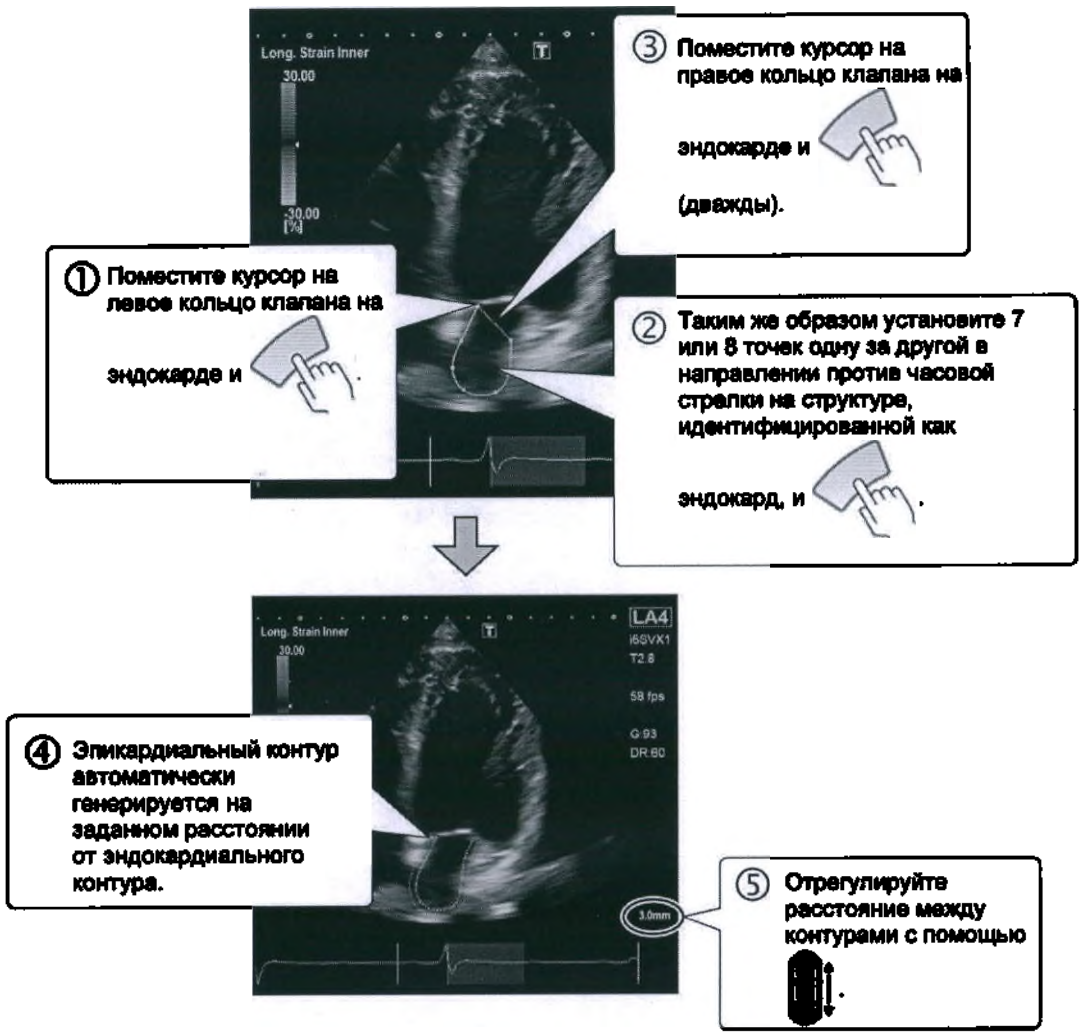
(1) Для автоматической генерации начального контура

Переместите курсор на в области управления (переключатель или флажок) и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Установка начальных контуров

Поместите курсор на [redacted] в области управления и нажмите .

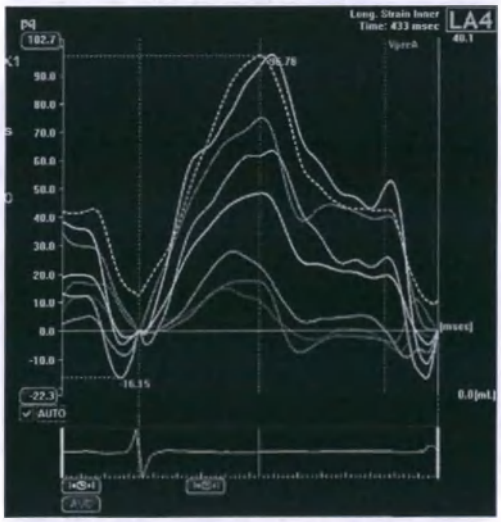


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.2 Область отображения графика

Результаты расчета отслеживания отображаются в виде графика.

Для отслеживания результатов расчета, отличных от результатов для левого предсердия, см. подраздел 10.3.2.



VpreA-функция отображения времени

(1) После завершения анализа на графике отображается пунктирная линия (светло-голубая).

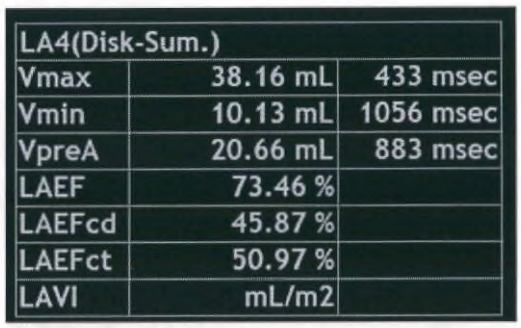
(2) Поместите курсор на отображаемую пунктирную линию и нажмите . Затем с помощью трекбола можно перемещать данную пунктирную линию.

(3) Переместите пунктирную линию в нужное положение и нажмите . Обновляется соответствующее время VpreA.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.3 Информационная область

В данной области отображаются значения измерений.

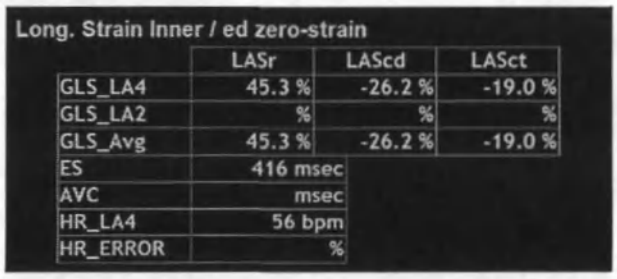


Элемент	Описание	Единица измерения
Vmax	Максимальный объем левого предсердия	мл
Vmin	Минимальный объем левого предсердия	мл
VpreA	LAVp: объем левого предсердия перед концом систолы желудочка	мл
LAEF	Фракция выброса левого предсердия 100*(Vmax – Vmin)/Vmax	%
LAEFcd	Фракция выброса левого предсердия (интервал проведения) 100*(Vmax – LAVp)/Vmax	%
LAEFct	Фракция выброса левого предсердия (интервал сокращения) 100*(LAVp – Vmin)/LAVp	%
LAVI	Индекс объема левого предсердия Vmax/BSA	мл/м^2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

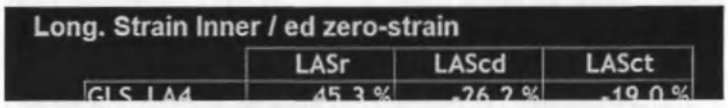
10.4.4 Область отображения результатов анализа

В этой области отображаются результаты анализа.

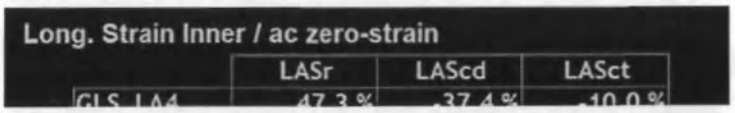


После отображения результатов анализа режим отображения результатов анализа можно изменить, переместив белую линию внутри оранжевой рамки в области отображения ЭКГ (см. раздел «Настройка диапазона отображения результатов отслеживания (временна́я ось на графике) в подразделе 10.3.1.»).

(1) Когда белая линия находится за пределами оранжевой рамки: режим «ed» (критерий: конец диастолы ЛЖ)



(2) При перемещении белой линии внутри оранжевой рамки: режим «ac» (критерий: начало сокращения ЛП)



Показатель	Описание
LASr	Глобальная продольная деформация ЛП в периоде наполнения [%] режим ed: Smax режим ac: Smax − Smin
LAScd	Глобальная продольная деформация ЛП в периоде проведения [%] режим ed: SpreA − Smax режим ac: -Smax
LASct	Глобальная продольная деформация ЛП в периоде сокращения [%] режим ed: -SpreA режим ac: Smin

Smax: Макс. значение деформации Smin: Мин. значение деформации
SpreA: Значение деформации в фазе VpreA

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.5 Контрольные переключатели

Возможна та же операция, что и при анализе левого желудочка (подробная информация о контрольных переключателях приведена в подразделе 10.3.5).

10.4.5.1 Настройка параметров

Возможна настройка параметров для цветного отображения и отображения графической информации.

(1) Возможность выбора параметров зависит от выбранной плоскости.

Плоскость	Описание
LA-A4C LA-A2C	• Long. Strain • Long. S-Rate • Long. Disp. • Long. Velocity • Trans. Disp. • Trans. Velocity

(2) Могут быть установлены следующие параметры.

Параметр	Расшифровка	Описание
Long. Strain	Продольная деформация	Деформация эндокарда по касательной к контуру [%]
Long. S-Rate	Скорость продольной деформации	Различие степени продольной деформации между кадрами [1/с]
Long. Disp.	Продольное смещение	Смещение эндокарда по касательной к контуру [мм] (Положительное (+) значение обозначает смещение к верхушке)
Long. Velocity	Скорость продольного смещения	Различие продольного смещения между кадрами [см/с]
Trans. Disp.	Поперечное смещение	Смещение эндокарда перпендикулярно контуру [мм] (Положительное (+) значение обозначает смещение к центру)
Trans. Velocity	Скорость поперечного смещения	Различие поперечного смещения между кадрами [см/с]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Помощник по протоколу

11.1 План работы Помощника по протоколу

Эта функция автоматически выполняет протокол (состоящий из серии операций), созданный для предполагаемого исследования. Автоматическое выполнение ряда операций на основе одного рабочего процесса делает обследования более эффективными.

- Помощник по протоколу требует дополнительного USPA-AI900A.
- Некоторые функции, выполняемые с помощью помощника по протоколу, могут потребовать других опций.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Обратитесь к представителю сервисной службы Canon Medical Systems, если с зарегистрированным рабочим процессом возникают следующие проблемы:

   (1) Датчик не был изменен на указанный.

   (2) После завершения шага (для шага отображалась отметка ☑), если светло-синяя рамка была быстро перемещена, чтобы пропустить несколько шагов и выбрать следующий шаг, режим, указанный в выбранном шаге, не может быть установлен.

2. Если измерение включено в протокол, измените значение параметра «Замораживание при поведении» на «Только кино» с помощью предустановок (Настройка измерения → вкладка [Помечено предустановкой]) перед его использованием (см. руководство по эксплуатации, том «Измерения»).

3. Следующие функции не могут использоваться вместе с помощником по протоколу:

   - монитор отображения меню измерения во время измерения сердца;
   - упрощенный дисплей измерения во время измерения ОВ.

   Если измерение сердечного ритма или измерение ОВ должно выполняться с помощью помощника по протоколу, измените настройки для вышеуказанных функций на OFF с помощью предустановок (Настройка измерения → вкладка [Общие предустановки]) перед выполнением измерения (подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Измерения»).

4. Если в качестве референсного изображения задано предыдущее референсное изображение, то референсное изображение может отображаться в макете дисплея во время получения изображения в зависимости от режима, используемого для получения изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

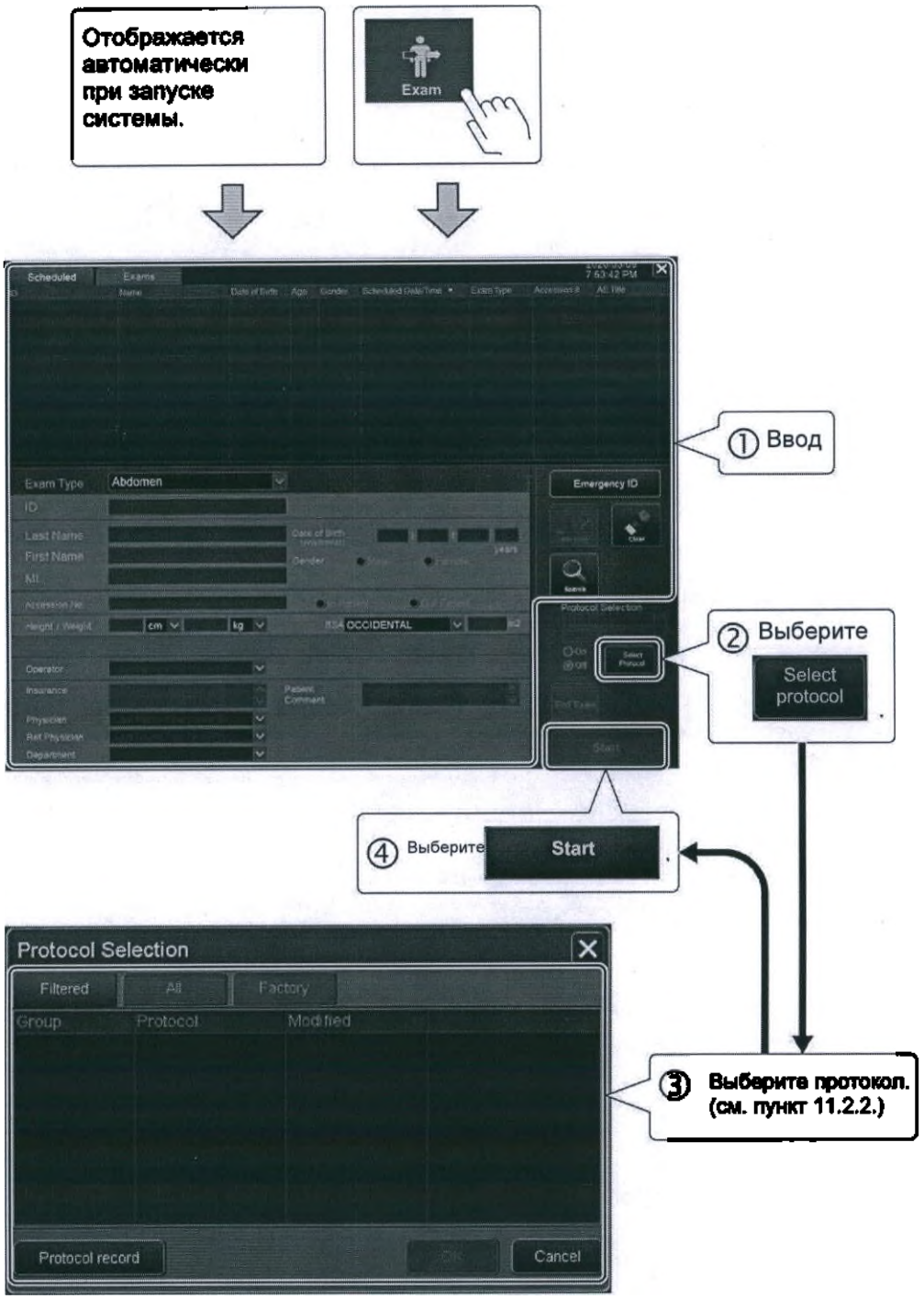
1. Протоколы могут быть зарегистрированы для каждого пользователя, каждого случая и каждой больницы.

2. Порядок регистрации и редактирования протоколов см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Запуск функции Protocol Assistant

11.2.1 Запуск



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Для текущих проверок можно нажать многофункциональный переключатель Protocol, чтобы отобразить экран выбора протокола (см. подраздел 11.2.2).

2. После запуска помощника по протоколу протокол, выбранный непосредственно после запуска, будет автоматически выбран для последующих проверок.
   Чтобы выполнить обследование без использования Помощника по протоколу, заранее выберите Off для выбора протокола на экране регистрации пациента.

   * Можно предварительно настроить поле выбора протокола (ON/OFF) для запуска экрана регистрации пациента. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.2 Выбор протокола

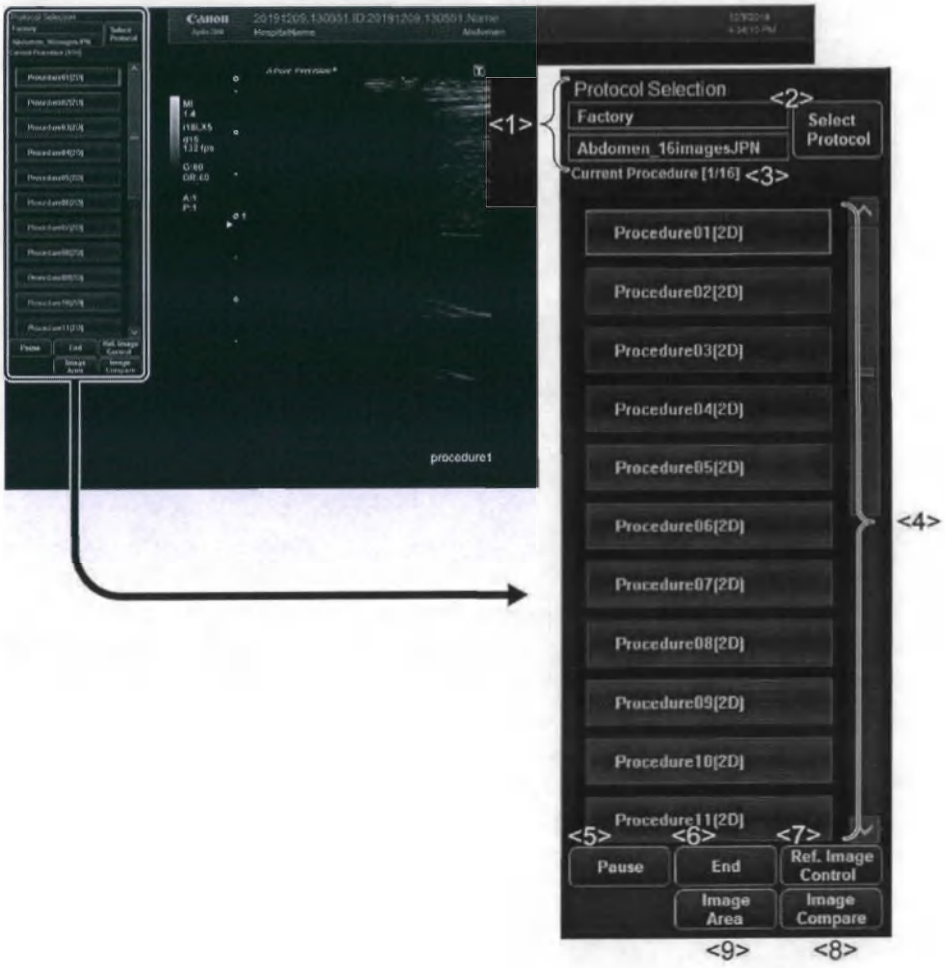
№	Элемент	Описание
<1>	Вкладка [Filtered] (Отфильтровано)	Список протоколов, зарегистрированных пользователем (зависит от типа обследования).
	Вкладка [User] (Пользователь)	Создает список записанных протоколов.
	Вкладка [All] (Все)	Создает список всех зарегистрированных протоколов.
	Вкладка [Factory] (Заводские настройки)	Создает список протоколов, зарегистрированных в соответствующей группе (вкладка).
	Прочие вкладки	
	< >	Используется для показа вкладок, не отображаемых на экране. * Данные переключатели отображаются только в том случае, если были добавлены вкладки.
<2>	Группа	Зарегистрированная группа (название вкладки)
<3>	Протокол	Зарегистрированное название протокола
<4>	Изменено	Дата и время последнего внесенного изменения в зарегистрированный протокол (гггг/мм/дд).
<5>	Protocol record	Записывает шаги для нового протокола (см. подраздел 11.4).
<6>	OK	Загружает выбранный протокол (см. подраздел 11.3).
<7>	Cancel	Отменяет выбор протокола и закрывает экран выбора протокола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Операции рабочего процесса

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Операции, связанные с выбором рабочего процесса, могут быть зарегистрированы на главной панели. Для получения более подробной информации обратитесь к представителю сервисной службы Canon Medical Systems.
	2.	Чтобы изменить имена шагов рабочего процесса или аннотации, отображаемые на изображении во время выполнения рабочего процесса, обратитесь к руководству по эксплуатации, том «Приложения».

Когда протокол выбран после начала обследования, экран Помощника по протоколу отображается слева от экрана обследования.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Protocol Selection	Отобразится группа (название вкладки) и название выбранного протокола.
<2>	Select Protocol	Используется для выбора протокола (см. подраздел 11.2.2).
<3>	Current Procedure (Текущая процедура)	Отображается номер выполняемой процедуры и общее количество процедур.
<4>	Workflow	Отобразится рабочий процесс для выбранного протокола. * Значок отображается для шагов, которые включают проведение измерений.
<5>	Pause	Приостанавливает выполнение шага.
	Resume	Возобновляет выполнение приостановленного шага.
<6>	End	Завершает рабочий процесс.
<7>	Ref. Image Control	Переключает способ отображения референсного изображения или динамического изображения (см. подраздел 11.5).
<8>	Image Compare	Включает/выключает функцию сравнения изображения с референсным изображением (см. подраздел 11.7). * Эта функция может использоваться, когда изображение с предыдущего обследования (для того же пациента с тем же протоколом) отображается в качестве референсного изображения.
<9>	Image Area	Используется для изменения положения отображения референсного изображения (см. подраздел 11.8).

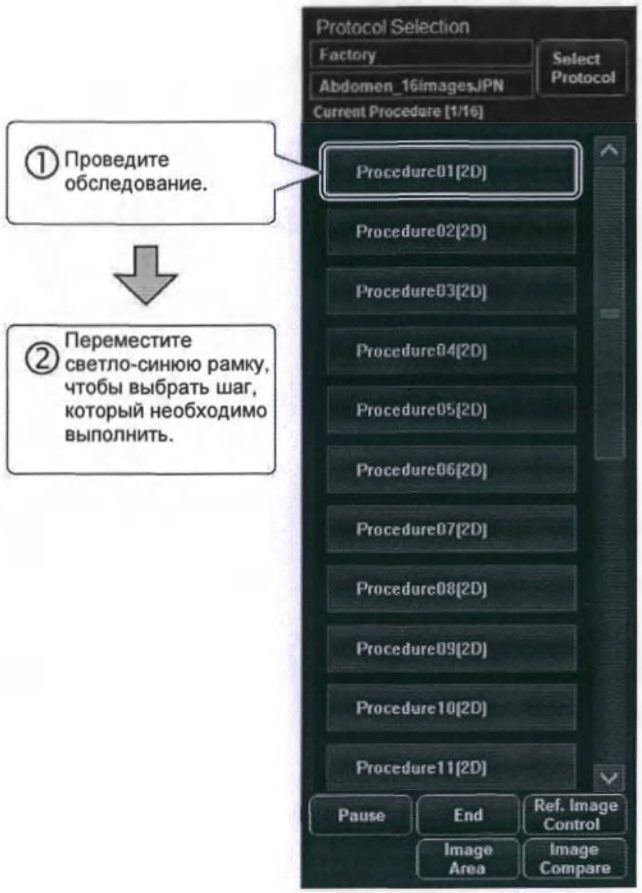
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Выполнение рабочего процесса

ПРИМЕЧАНИЕ:	Шаги рабочего процесса, которые необходимо выполнить (режимы, которые должны быть установлены, датчик, который должен быть выбран автоматически, элементы измерения, которые должны быть запущены автоматически, и т. д.), различаются в зависимости от настроек. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

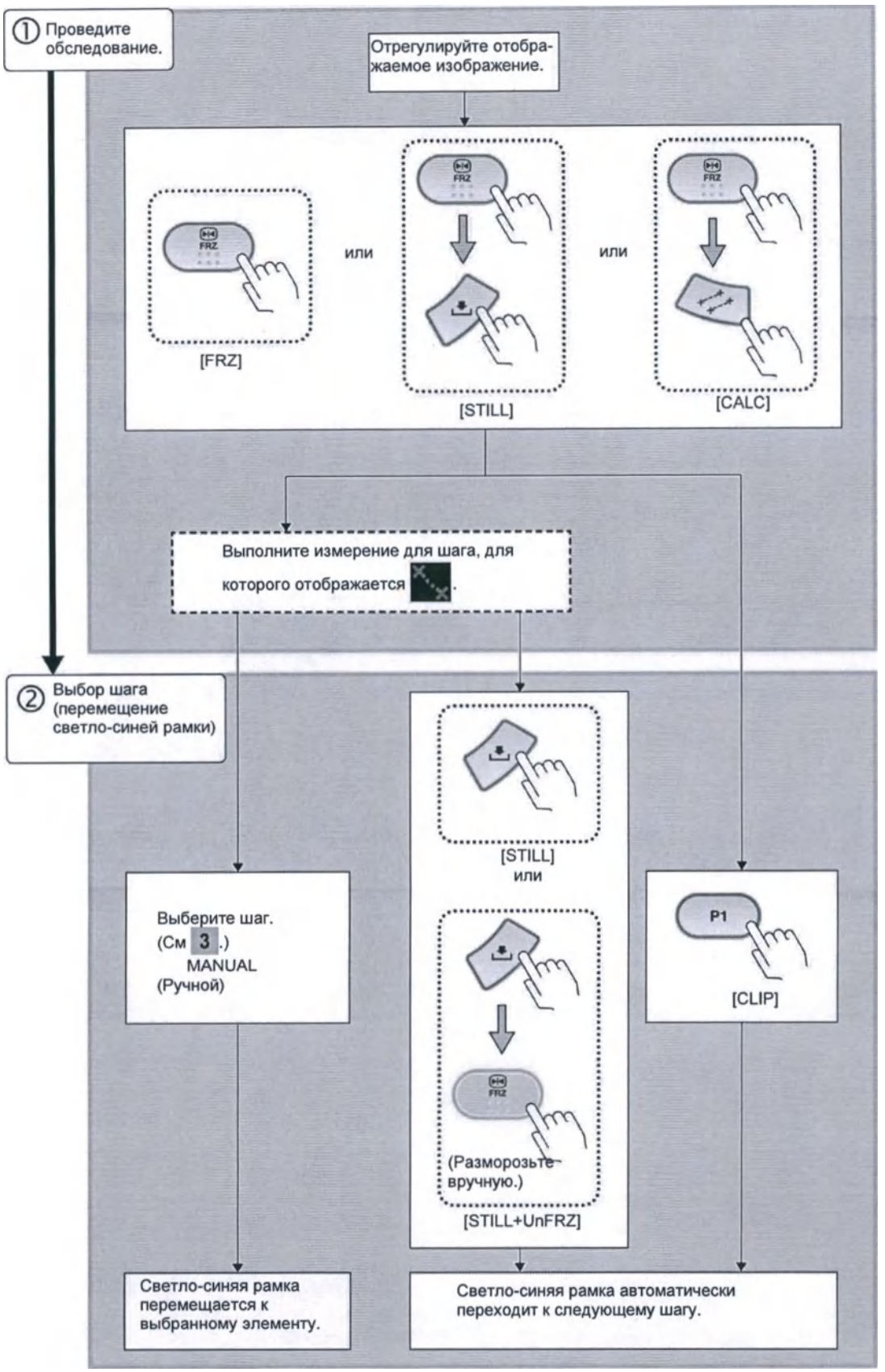
После выбора протокола проверка выполняется путем последовательного выполнения шагов рабочего процесса (текущий активный шаг обозначен светло-синей рамкой).

* Для завершенных шагов отображается отметка ☑.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пример работы

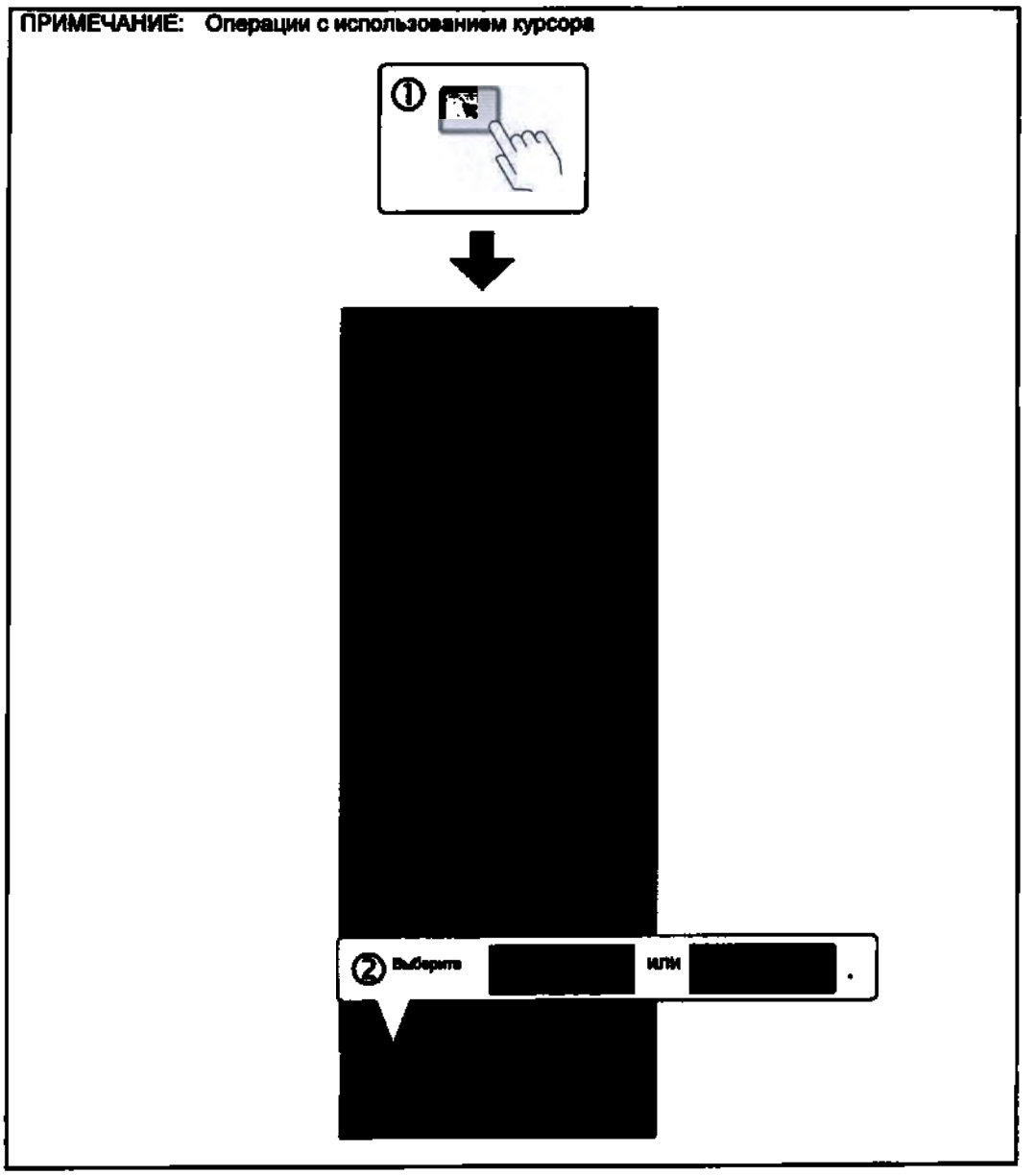


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Приостановка/возобновление рабочего процесса

Нажатие многофункционального переключателя [redacted] приостанавливает/возобновляет рабочий процесс.

ПРИМЕЧАНИЕ: Операции с использованием курсора



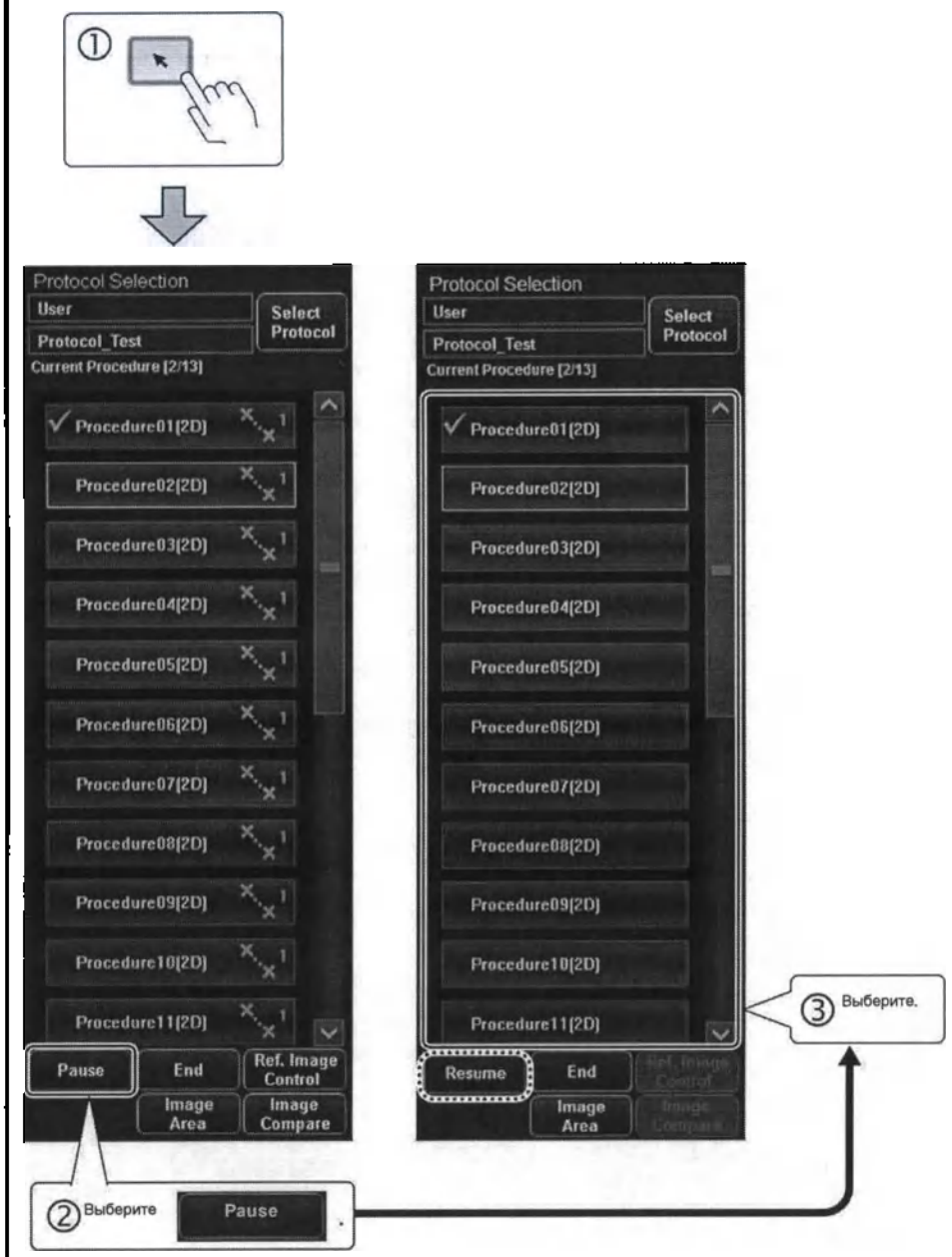
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор шага

Шаг, который должен быть выполнен, можно выбрать (светло-синяя рамка может быть перемещена), вращая многофункциональный переключатель Pause / Resume.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. См. руководство по эксплуатации, том «Приложения», для настройки работы системы при вращении многофункционального переключателя.

2. Операции с использованием курсора

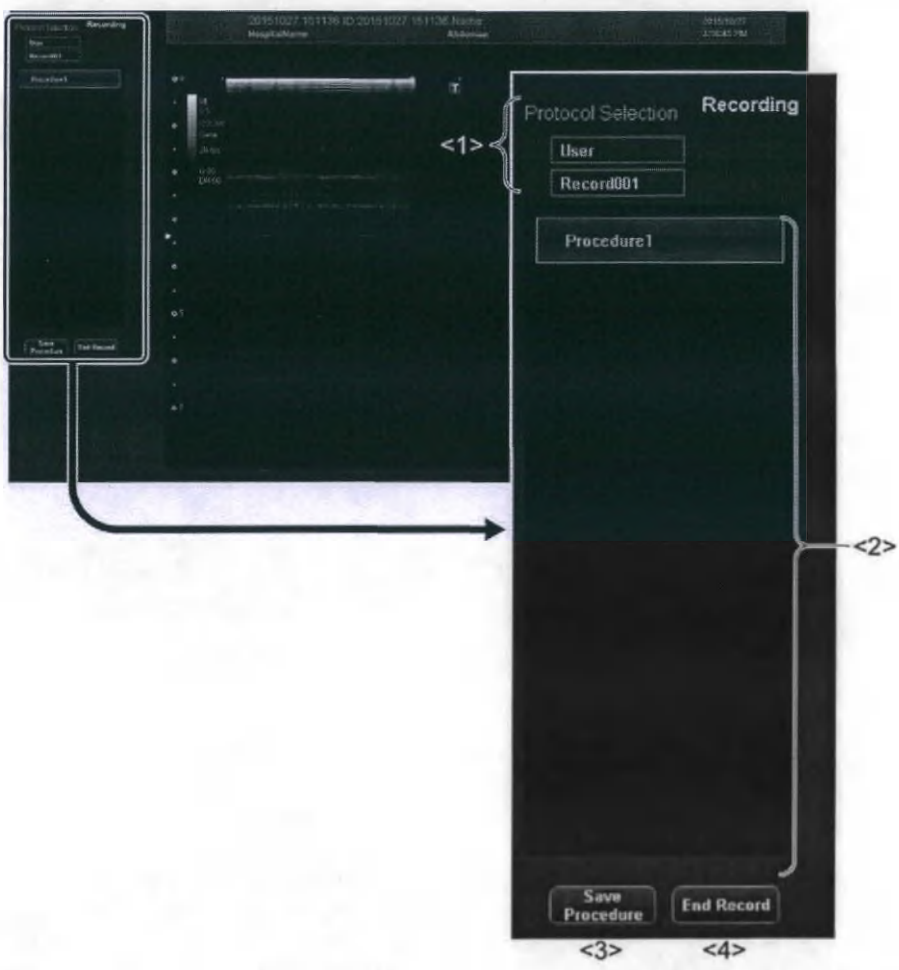


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.4 Запись операций рабочего процесса

Когда запись протокола выбрана после начала обследования, экран Помощника по протоколу для записи отображается слева от экрана обследования, и выполненные шаги могут быть записаны как новый протокол.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Перед использованием только что записанного протокола укажите детали шагов рабочего процесса, которые должны быть выполнены (режимы, которые должны быть установлены, датчик, который должен быть выбран автоматически, элементы измерения, которые должны быть запущены автоматически, и т. д.). Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».



№	Элемент	Описание
<1>	Protocol Selection	Отображает имя группы (имя вкладки) и имя, с которым должен быть сохранен записанный протокол.
<2>	Workflow	Отображает рабочий процесс записанного протокола. * Значок отображается для шагов, которые включают проведение измерений.
<3>	Save Procedure	Сохраняет шаги как единый протокол.
<4>	End Record	Прекращает запись.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сохранение рабочего процесса

Рабочий процесс может быть сохранен с помощью кнопок для сохранения данных изображения ([Auto Store] (Автосохранение), [Still Store] (Неподвижное хранилище) и [Clip Store] (Хранилище клипов)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[redacted] Завершение записи рабочего процесса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Отображение референсных неподвижных изображений или динамических изображений

Для каждого типа обследования можно установить референсное неподвижное изображение или динамическое изображение. Система может быть настроена таким образом, чтобы при запуске исследования отображалось соответствующее референсное или динамическое изображение.

* Обратитесь к руководству по эксплуатации, том «Приложения», для настройки референсного или динамического изображения, отображаемого во время выполнения рабочего процесса.

* USPA-AI901A должен быть установлен для просмотра фильмов по протоколу MSK (опция).

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Изображение с предыдущего обследования (для того же пациента с тем же протоколом) также может быть выбрано в качестве референсного изображения для отображения.

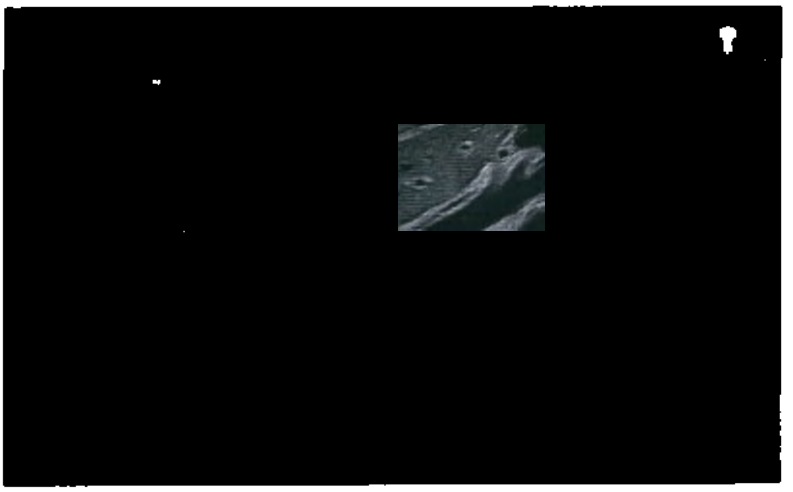
2. См. руководство по эксплуатации, том «Приложения», для настройки положения отображаемого референсного изображения или динамического изображения.

   (a) Когда выбрана GUI Area (Область графического интерфейса)

   (b) Когда выбрана Image Area (Область изображения)

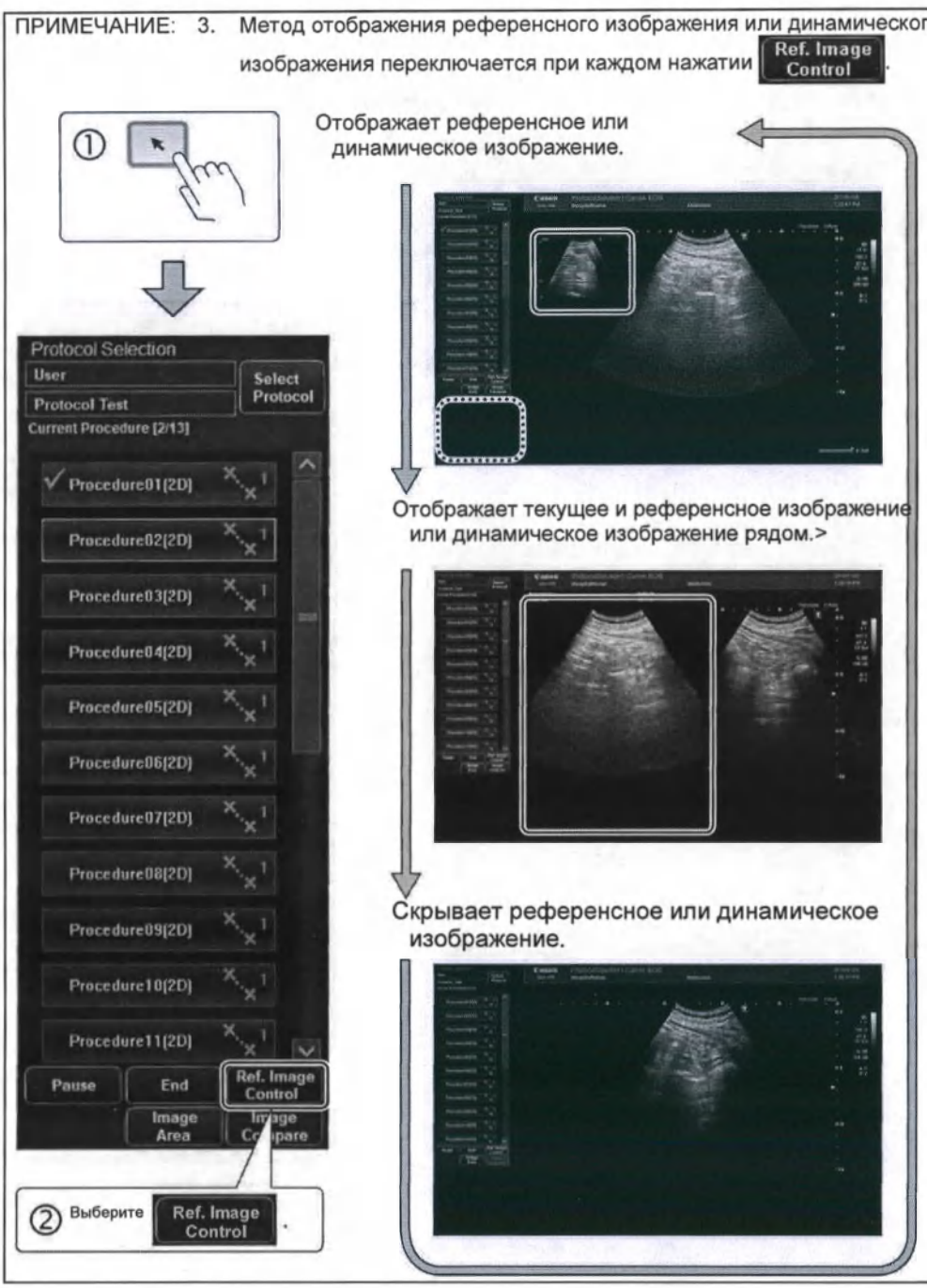
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: (c) Когда выбрана TCS Area (Область TCS)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 3. Метод отображения референсного изображения или динамического изображения переключается при каждом нажатии Ref. Image Control.



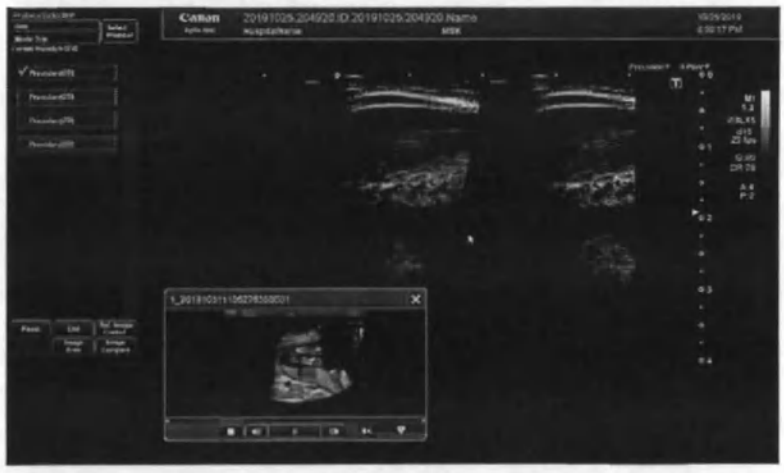
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.6 Операции с референсными динамическими изображениями

Во время отображения референсного динамического изображения можно изменить размер, переместить положение, выполнить и приостановить воспроизведение.

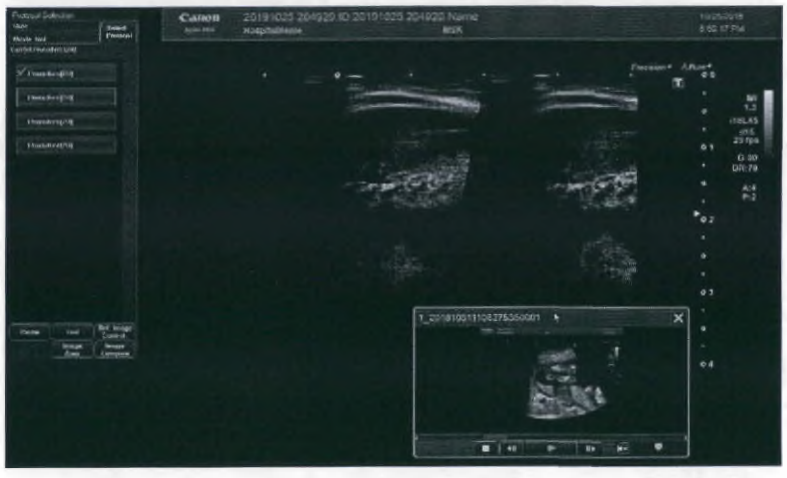
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Чтобы задать положение, в котором отображается референсное динамическое изображение, обратитесь к руководству по эксплуатации, том «Приложения».

a) Референсное динамическое изображение



(b) Перемещение референсного изображения

Используйте свободный курсор, а затем перетащите строку заголовка референсного изображения, чтобы переместить отображаемое положение.



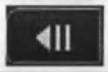
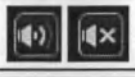
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: (c) Изменение размера референсного динамического изображения

Используйте свободный курсор и перетащите кадр референсного изображения, чтобы изменить размер дисплея.

(d) Управляя свободным курсором и перемещая его по референсному динамическому изображению, можно отображать переключатели управления в режиме кинопетли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

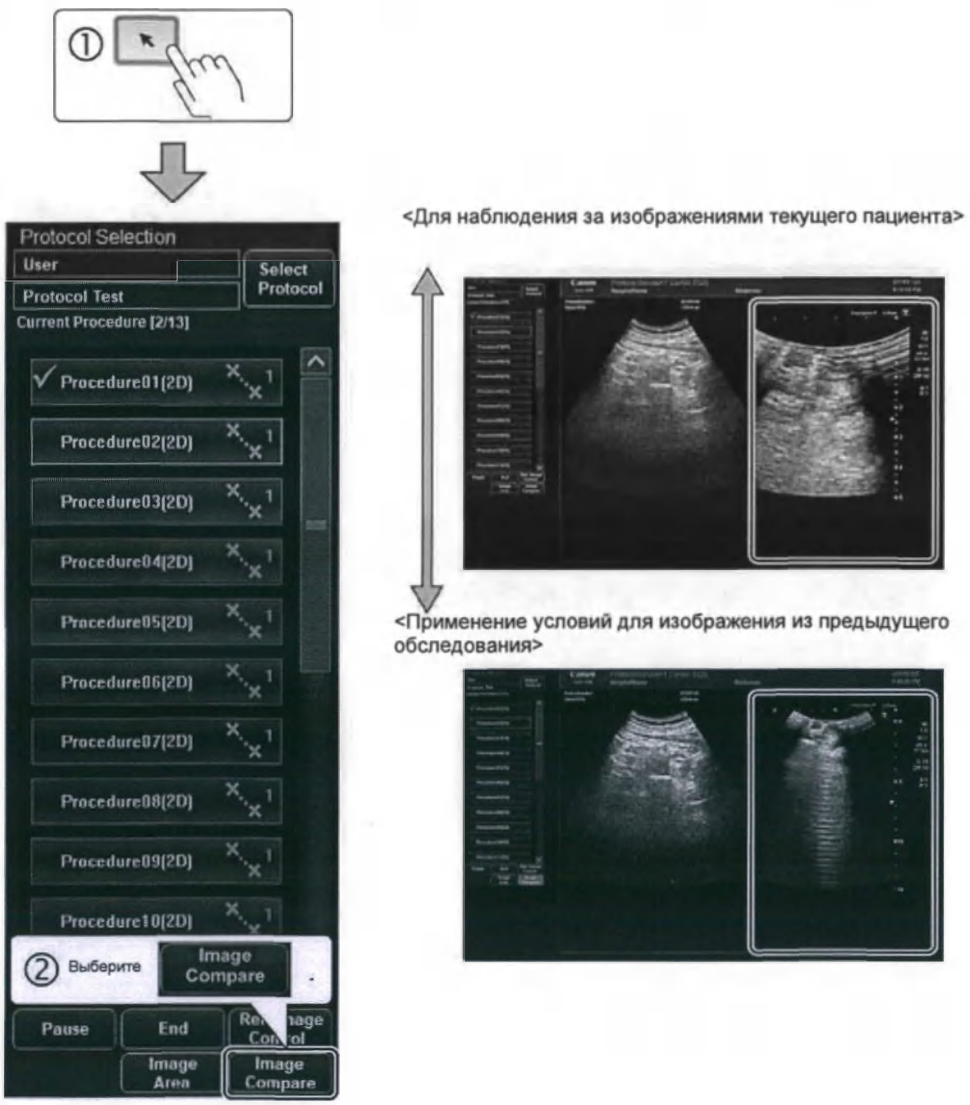
№	Элемент	Описание
<1>		Используется для настройки начального положения воспроизведения.
<2>		Используется для остановки воспроизведения.
<3>		Используется для отображения предыдущего кадра.
<4>		Используется для начала воспроизведения. Используется для приостановки воспроизведения.
<5>		Используется для отображения следующего кадра.
<6>		Используется для включения/выключения звука.
<7>		Используется для регулировки громкости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.7 Сравнение условий изображения с референсным изображением

Условия (глубина и т. д.) для референсного изображения могут быть применены к изображению для текущего обследования, когда в качестве референсного изображения используется изображение с предыдущего обследования.

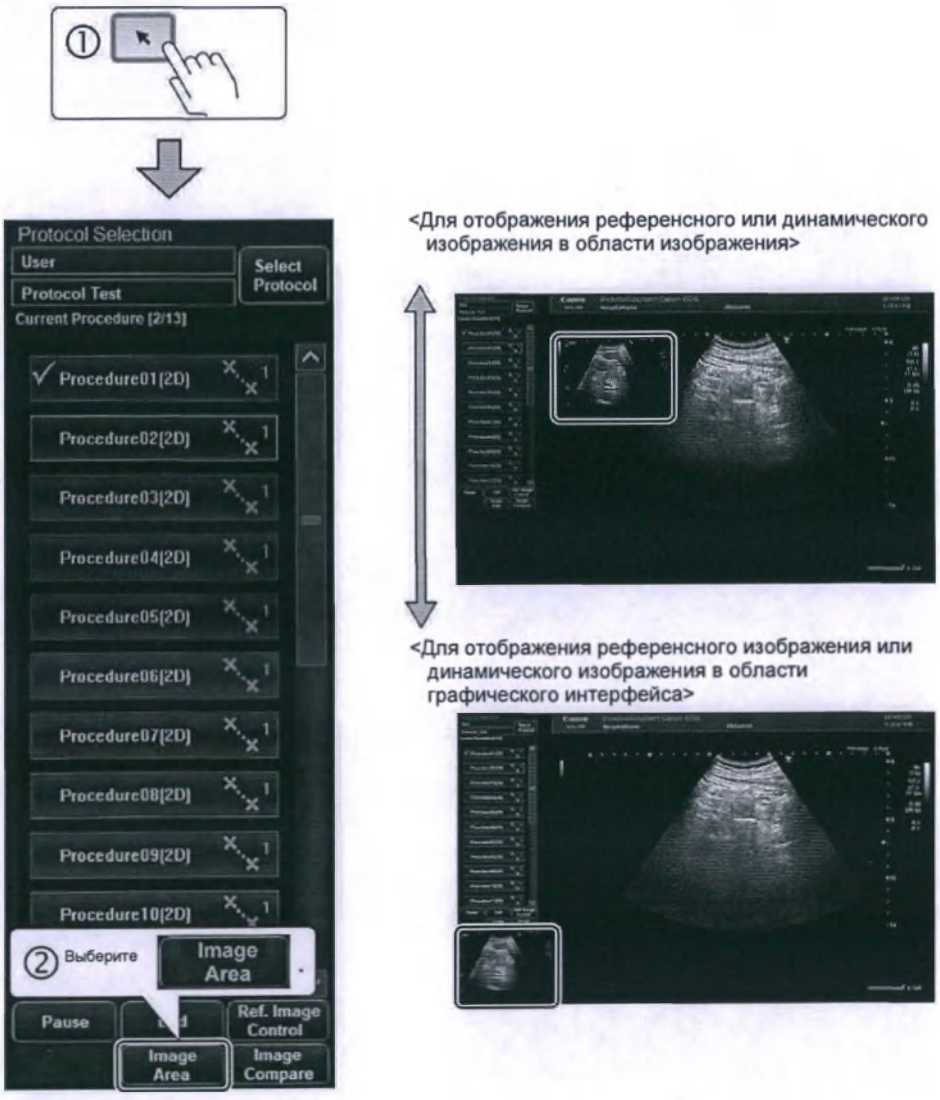
УВЕДОМЛЕНИЕ:
1. Условия для референсных изображений, подготовленных на заводе, не могут быть применены к изображению текущего обследования.
2. Условия для референсного динамического изображения не могут быть применены к изображению для текущего обследования.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.8 Изменение положения отображения референсного изображения или динамического изображения во время обследования

Положение отображаемого референсного или динамического изображения может быть изменено во время обследования.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Функция VI (индекс васкуляризации)

12.1 Описание VI

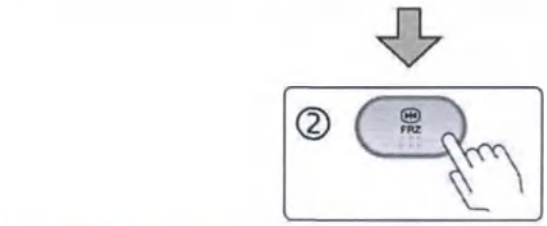
Функция VI (Vascularity Index) отображает количество цветных пикселей в ОИ, общее количество пикселей в ОИ, площадь, соответствующую цветным пикселям в ОИ, общую площадь ОИ и отношение количества цветных пикселей к общему количеству пикселей в ОИ для изображений, полученных в цветовом режиме (режим Power, ADF или SMI).

- Данная функция может использоваться при выборе линейного или конвексного датчика.
- Для использования режима SMI требуется дополнительный USMI-AI600A.

12.2 Работа с VI

12.2.1 Запуск

① Отображение, питание, режим ADF или SMI.
(См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».)

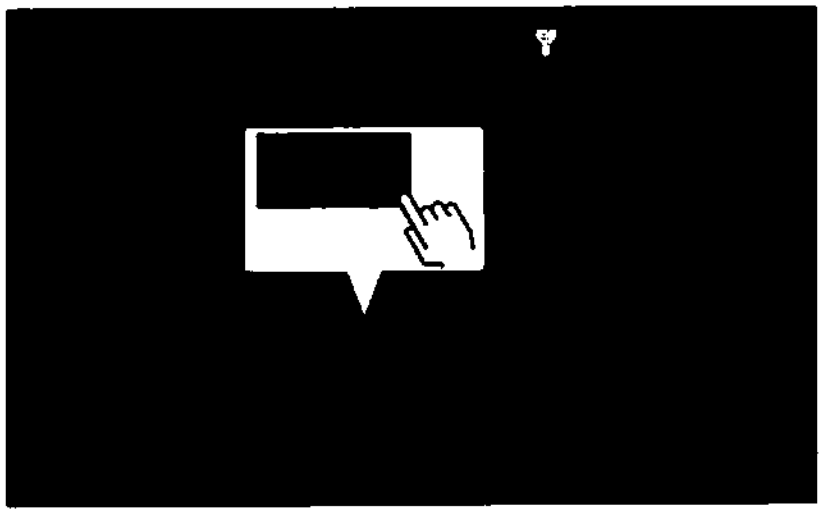


<<Пример отображения в энергетическом режиме>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2.2 Завершение

<<Пример отображения в энергетическом режиме>>

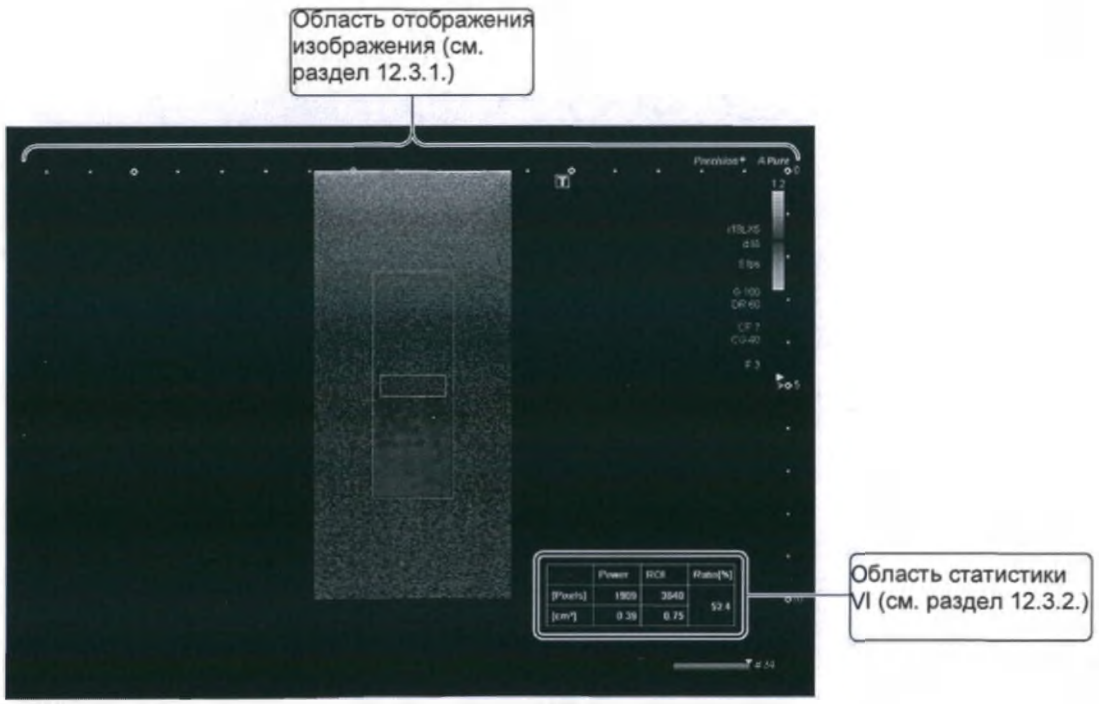


* Нажатие также завершает режим VI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Экран VI и операции

УВЕДОМЛЕНИЕ: Информация о черно-белом изображении в цветной ОИ будет потеряна при включении Back Disp (см. руководство по эксплуатации, «Основные сведения о системе»). В этом случае результат отображается как «0 %».



1 Установка ОИ VI

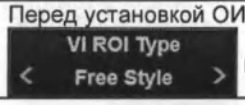
(1) Измените форму ОИ VI с помощью VI ROI Method < Free Styl... > на сенсорной панели.

(2) Отрегулируйте ОИ VI с помощью трекбола.

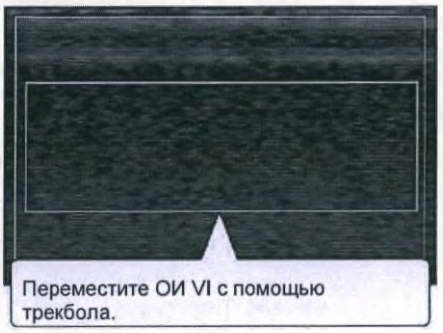
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Когда форма ОИ VI — Box ROI (прямоугольная ОИ)>>

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой ОИ отрегулируйте размер (высота × ширина) с помощью



на сенсорной панели.



<<Если форма ОИ VI — Free Style ROI (ОИ в произвольной форме)>>

2 Работа в режиме кинопетли

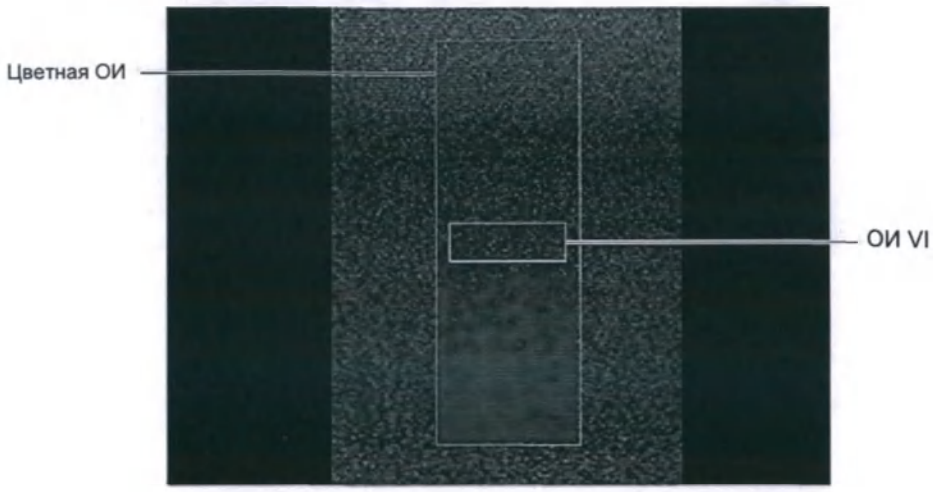
См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения», для получения подробной информации об операциях в режиме кинопетли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.1 Область отображения изображения

Здесь отображается изображение, полученное в цветовом режиме.

* ОИ VI (Box ROI) можно перемещать с помощью трекбола.



12.3.2 Область статистики VI

Значения параметров отображаются в данной области автоматически.

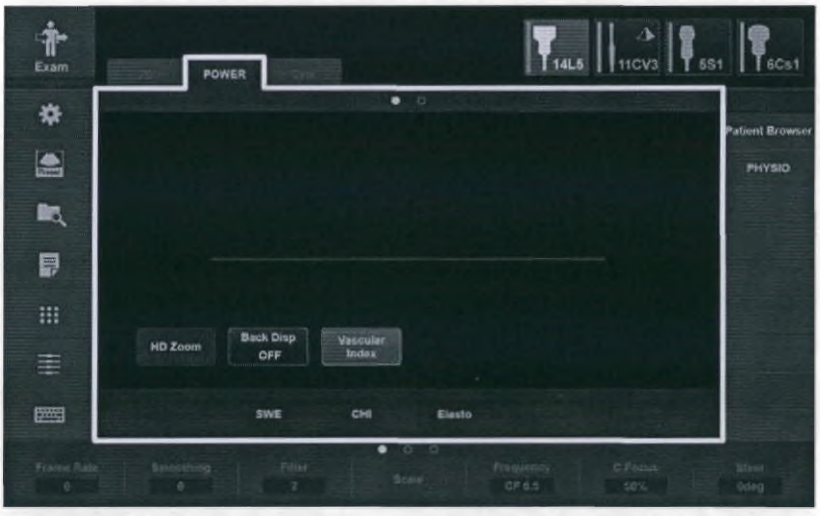
	Power	ROI	Ratio[%]
[Pixels]	8755	20336	43.1
[cm²]	0.32	0.74	

Элемент	Описание
Pixels (Пиксели)	Количество цветных пикселей в ОИ, общее количество пикселей в ОИ
cm² (см²)	Площадь, соответствующая цветным пикселям в ОИ, общая площадь ОИ
Ratio (Соотношение) [%]	Отношение количества цветных пикселей к общему количеству пикселей в ОИ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.3 Операции с использованием сенсорной панели

В этом подразделе описываются операции с помощью меню сенсорной панели в режиме VI (например, с использованием дисплея в режиме питания).
Функции переключения, связанные с параметрами настройки качества изображения, такие же, как и для других режимов. Подробнее см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».



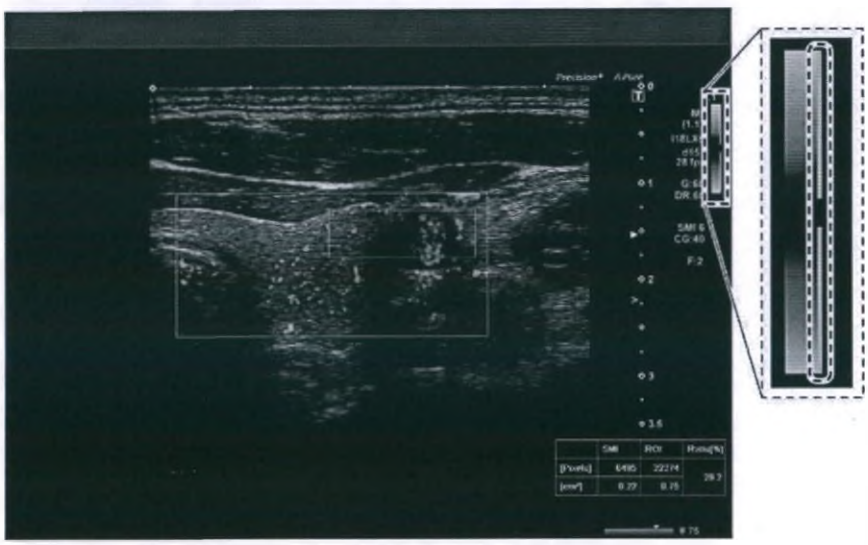
Элемент	Описание
Vascular Index	Используется для включения/выключения VI.
VI ROI Type < Free Style >	Используется для установки размера ОИ VI. * Эффективен, когда форма ОИ VI является Box ROI. • 15 × 5 мм • 15 ×10 мм • 30 × 20 мм • Цветная ОИ (Цветная ОИ используется в качестве ОИ VI)
VI ROI Method < Free Styl... >	Используется для переключения формы ОИ VI. • Free Style ROI : Многоугольник • Box ROI : Прямоугольник
VI ROI Move	Используется для перемещения ОИ VI. * Эффективен, если формой ОИ является Free Style ROI.
VI ROI Delete	Используется для удаления ОИ VI. * Эффективен, если формой ОИ является Free Style ROI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.4 Отображение цветовой полосы

Для VI в режиме ADF/SMI пиксели, близкие к черному цвету, не учитываются.

Желтые маркеры отображаются справа от цветовой панели. Маркеры указывают диапазоны для цветов, которые будут учитываться в VI.



УВЕДОМЛЕНИЕ:	VI подсчитывается на основе изображения, отображаемого на экране. Поэтому результат для VI может варьироваться в зависимости от заданного значения для постпроцесса мощности DR, доплеровской яркости и т. д. Кроме того, когда функция VI выполняется в процессе масштабирования, площадь или соотношение могут изменяться из-за влияния обработки изображения, вызванного масштабированием или изменением коэффициента масштабирования.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Воспроизводите те же условия визуализации, когда VI сравниваются для последующего наблюдения и т. д. В противном случае VI может быть неправильно сопоставлен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Режим сдвиговой волны

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В режиме сдвиговой волны (Shear wave) для измерений скорости и упругости сдвиговой волны значения измерений в системах разных производителей могут отличаться в зависимости от различий в методах обработки данных, частотах сдвиговых волн и соотношениях «сигнал/шум».
   В эластографии сдвиговой волной при отображении значения эластичности (кПа), преобразованного из измерения жесткости, отображаемое значение может неточно отражать фактическую жесткость органов и т. д.

2. Результаты анализа, отображаемые этой функцией, должны использоваться в качестве справочных данных для диагностики. Окончательный диагноз должен быть основан на более полной информации, включающей результаты других исследований.

3. В режиме сдвиговой волны жесткость целевой ткани может быть измерена неправильно из-за артефактов, вызванных сжатием ткани, характеристиками тканей тела или характеристиками распространения сдвиговой волны.

   <<Основные факторы, влияющие на измерения сдвиговой волны (измерения скорости сдвиговой волны и эластичности>>*1

   (1) Ослабление толкающего импульса

   Недостаточное смещение ткани импульсом толчка может затруднить генерацию амплитуды сдвиговой волны, необходимой для измерения скорости и эластичности сдвиговой волны. Обратите внимание, что недостаточное смещение ткани может быть вызвано расфокусировкой из-за фазовой аберрации или рефракции в ткани между мишенью и датчиком (например, толстая брюшная стенка) или сильным ослаблением в ткани между мишенью и датчиком или в самой мишени (например, жировая печень).

   (2) Реверберация

   Поскольку на скорость и эластичность сдвиговой волны легко влияют артефакты реверберации, измеренная скорость или эластичность сдвиговой волны может быть выше фактического значения в областях, удаленных от акустических интерфейсов или границ.

   (3) Жидкости

   Сдвиговые волны не распространяются через прозрачные невязкие жидкости. Однако в кистозных структурах могут наблюдаться артефакты, вызванные дифракцией от соседних тканей.

   (4) Опухоли

   Измерения скорости сдвиговой волны могут быть неверными из-за неожиданного распространения сдвиговых волн. Это происходит из-за неравномерности жесткости ткани, затухания импульса толчка или затухания сдвиговой волны, отражения или преломления в ткани. Это затухание, отражение или преломление происходит, например, на границе между опухолью и соседней тканью, где существует значительная разница в жесткости ткани. Поэтому скорость сдвиговой волны может казаться самой высокой на периферии жестких опухолей, и в результате доброкачественные и злокачественные поражения могут казаться одинаковыми в определенном диапазоне жесткости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

(5) Анизотропия

Анизотропия — это направленная зависимость измерений, связанных со структурой или характеристиками тканей.
Для анизотропных тканей измеренная скорость сдвиговой волны и эластичность могут быть неверными в зависимости от структуры ткани и положения датчика и мишени.

(6) Сжатие датчиком

Измеренные значения скорости сдвиговой волны и эластичности поверхностных тканей могут быть выше фактических значений из-за чрезмерного сжатия ткани датчиком.

*1: Для получения дополнительной информации обратитесь к таким источникам:

Bamber J et al. Руководство EFSUMB и рекомендации по клиническому применению ультразвуковой эластографии. Часть 1. Основные принципы и технологии. Ultraschall Med. 2013; 34(2):169-84.

Cosgrove D et al. Руководство EFSUMB и рекомендации по клиническому применению ультразвуковой эластографии. Часть 2. Клиническое применение. Ultraschall Med. 2013; 34(3):238-53.

4. При выполнении сканирования сдвиговой волной обязательно выполняйте сканирование в соответствии со всеми общими мерами предосторожности, применимыми к ультразвуковому сканированию.

5. Если во время сканирования сдвиговой волны не наблюдается приемлемого распространения сдвиговой волны, снова установите положение и размер ОИ так, чтобы цель находилась в центре ОИ.
Если приемлемое распространение сдвиговой волны не наблюдается даже после сброса ОИ, отрегулируйте плоскость сканирования, чтобы свести к минимуму затухание ультразвуковых эхосигналов между поверхностью датчика и целевой областью.

6. Обязательно выполняйте сканирование сдвиговой волны только в тех областях, где наблюдается приемлемое распространение сдвиговой волны.

7. При использовании этой функции необходимо соблюдать руководящие принципы «Биоэффекты, связанные с оборудованием для визуализации, использующим силу акустического излучения» и «Воздействие на биологические ткани, подвергаемые воздействию ультразвука с помощью импульса силы акустического излучения» (на японском языке), предоставленные Комитетом по ультразвуковому оборудованию и безопасности Японского общества ультразвука в медицине. В режиме сдвиговой волны используется «Импульс силы акустического излучения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1 Описание режима сдвиговой волны

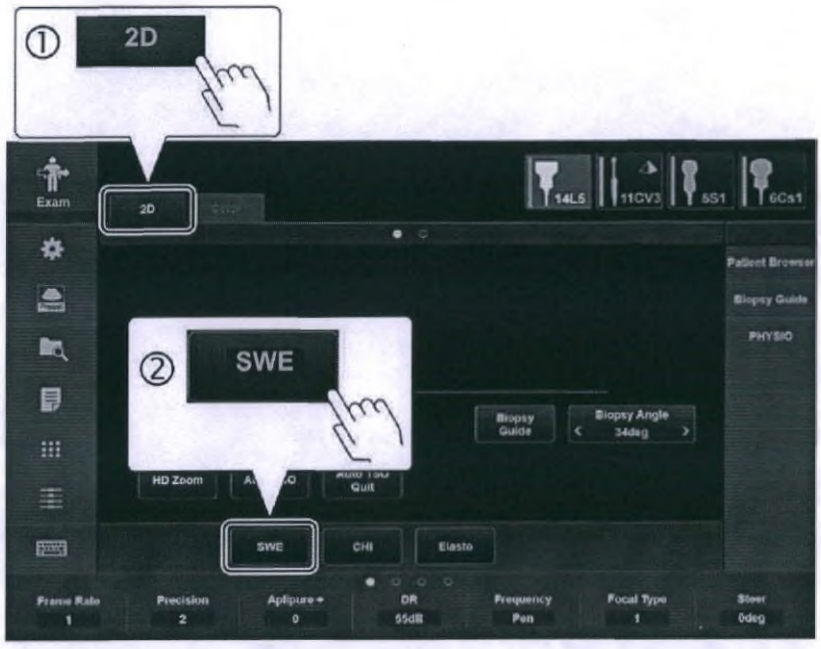
В режиме сдвиговой волны для локального смещения тканей передается взрывная волна с высоким акустическим давлением, и генерируются изображения, представляющие скорость распространения смещения тканей (скорость сдвиговой волны) (сканирование сдвиговой волны).

Поскольку скорость сдвиговой волны связана с жесткостью ткани, можно рассчитать жесткость тканей-мишеней на основе результата измерения.

- Для использования режима сдвиговой волны требуется дополнительный USSW-AA550A и датчик, поддерживающий режим сдвиговой волны.
- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих режим сдвиговой волны.

13.2 Операции в режиме сдвиговой волны

13.2.1 Запуск



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2.2 Регулировка полученного изображения

1 Установка ОИ

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Изменение положения ОИ.
	Регулировка размера ОИ.

(2) Отрегулируйте положение ОИ с помощью трекбола.

2 Выполнение сканирования сдвиговой волны

ПРИМЕЧАНИЕ: При сканировании сдвиговой волной с помощью многофункционального переключателя

в зависимости от требуемого времени сканирования отображаются следующие элементы.

Время сканирования	Отображение/операция
Если время сканирования относительно велико	Индикатор выполнения*1, показывающий ход сканирования, отображается в информационной области в нижней части экрана. Появится сообщение «Please wait a moment» («Подождите»)*2.
Если время сканирования короткое	Отображается только сообщение «Please wait a moment» («Подождите»)*2.

*1:

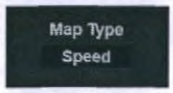
Сканирование выполняется при отображении индикатора выполнения. Не перемещайте датчик.

*2: Не выполняйте такие операции, как , при отображении этого сообщения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

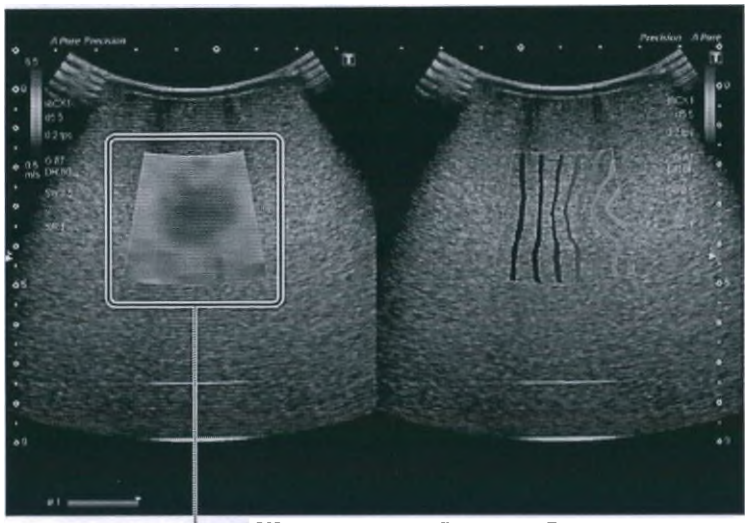
Нажмите многофункциональный переключатель, соответствующий желаемому способу обновления изображений сканирования сдвиговой волной.

Область мультифункциональных элементов	Описание
	Переходит в состояние замораживания после получения одного изображения. (В течение 5 секунд после сканирования доступны только ограниченные операции.)
	Обновляет изображение в режиме реального времени с заданной частотой кадров.

* Режим отображения можно выбрать с помощью  в меню [Shear wave] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

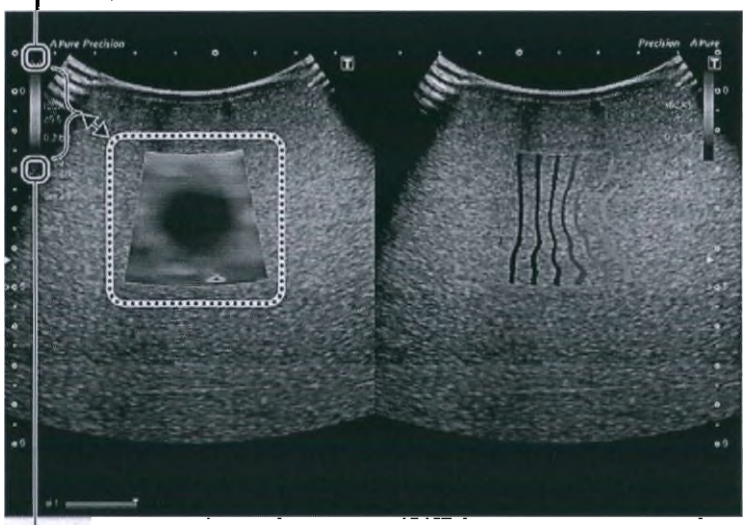
<<Когда тип карты — Speed (Скорость)>>



Жесткость тканей-мишеней (пространственное распределение) отображается цветовым отображением скорости чистой волны в ОИ.

<< Когда тип карты — Elast. (Elasticity, Эластичность)>>

Значения, представленные цветами в верхней части цветовой панели, считаются жесткими.



Значения, представленные цветами в нижней части цветовой полосы, считаются мягкими.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Изменение режима отображения сдвиговой волны

Дисплей можно изменить, нажав [Map Type / Speed] в меню [Shear wave] на сенсорной панели.

Тип карты	Отображение	Описание
Speed	Дисплей скорости сдвиговой волны (м/с) *1	Можно наблюдать распределение жесткости для сканируемой плоскости.
Elast.	Дисплей эластичности (кПа)*1	
Propagation	Дисплей распространения*2	Время прихода сдвиговой волны представлено в виде контурных линий. (Волновой фронт сдвиговой волны отображается через регулярные промежутки времени.)
Select	Желаемый тип карты	Отображается тип карты, выбранный в отображении распространения ([Select / Variance]).

*1: Области, в которых не наблюдается распространения сдвиговых волн, не отображаются в цвете.

*2: Искаженные контурные линии отображаются для областей, где не наблюдается распространения сдвиговой волны или где не наблюдается приемлемого распространения сдвиговой волны.
Область, в которой наблюдается желаемое распространение сдвиговой волны, может быть подтверждена с помощью дисплея распространения вместе с дисплеем скорости сдвиговой волны или дисплеем упругости.

Отображение скорости сдвиговой волны

Отображение эластичности

Отображение распространения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если цель мягкая>>

Контурные линии отображаются через узкие интервалы, когда цель мягкая, а скорость сдвиговой волны низкая.

Отображение скорости сдвиговой волны

Отображение эластичности

Отображение сдвига

<<Если цель жесткая>>

Контурные линии отображаются с большими интервалами, когда цель жесткая, а скорость сдвиговой волны высока.

Отображение скорости сдвиговой волны

Отображение эластичности

Отображение сдвига

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Переключение режима отображения распространения

Нажмите Select Variance в меню [Shear wave] на сенсорной панели, чтобы переключить режим отображения распространения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для переключения режима отображения распространения необходимо установить Prop. для типа карты.

Выберите	Отображение	Описание
Variance (Различие)	Дисперсионный дисплей*1	Незначительные искажения во времени прихода сдвиговой волны представлены в цвете.

*1: Области, в которых не наблюдается распространения сдвиговых волн или не наблюдается искажений, не отображаются в цвете.

<< Отображение дисперсии>>

Цвета в верхней части цветовой полосы указывают на то, что уровень незначительных искажений во время прихода сдвиговой волны высок.

Цвета в нижней части цветовой полосы указывают на то, что уровень незначительных искажений во время прихода сдвиговой волны низок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

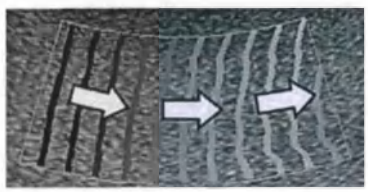
5 Переключение режима отображения с включенным TwinView (правая сторона экрана)

Нажмите [Map2 Type / Prop.] в меню [Shear wave] на сенсорной панели, чтобы изменить отображение в правой части экрана.

Тип Map2	Отображение
Сдвиг	Отображение распространения
B	Отображение 2D-изображения (без отображения распространения)

<< Отображение распространения >>

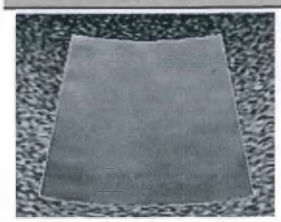
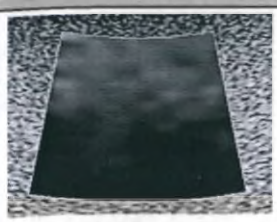
Отображение скорости сдвиговой волны



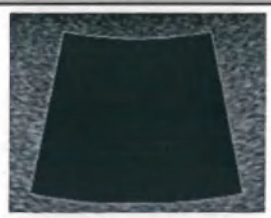
Отображение распространения

ПРИМЕЧАНИЕ: Примеры того, когда TwinView установлен в положение ON, показаны ниже.

1. Переключение [Map Type / XX] : Левое изображение

Speed	Elast.	Prop.
		Отображение в соответствии с настройкой [Select / XX]
Отображение скорости сдвиговой волны	Отображение эластичности	Отображение сдвига

2. Переключение [Select / XX] : Изображение справа

Variance

Дисперсионное отображение

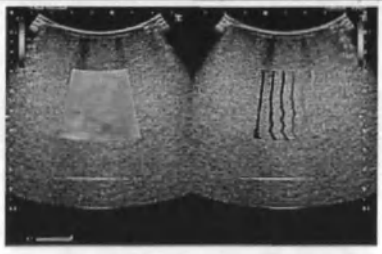
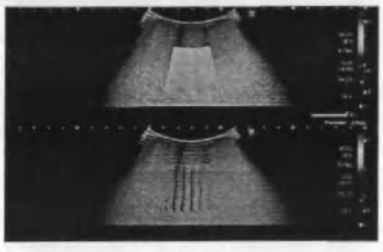
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

3. Переключение [Map2 Type XX] : Изображение справа

Сдвиг	B
Отображение распространения	Отображение 2D-изображения (без отображения распространения)

4. Переключение [Dual Layout L/R]

L/R	U/D
	
Левая/правая компоновка	Расположение вверх/вниз

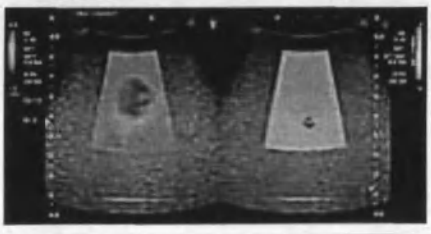
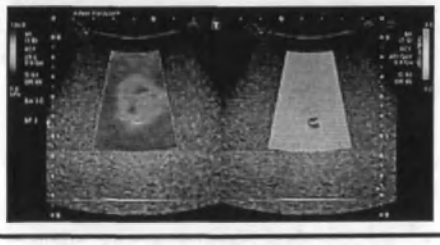
6 Одновременное отображение изображения затухания

Отображение изображения ATI вместе с другими изображениями.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USAF-AI900A.

Нажмите [Attenuation Imaging] в меню [Application] (Приложение) на сенсорной панели.

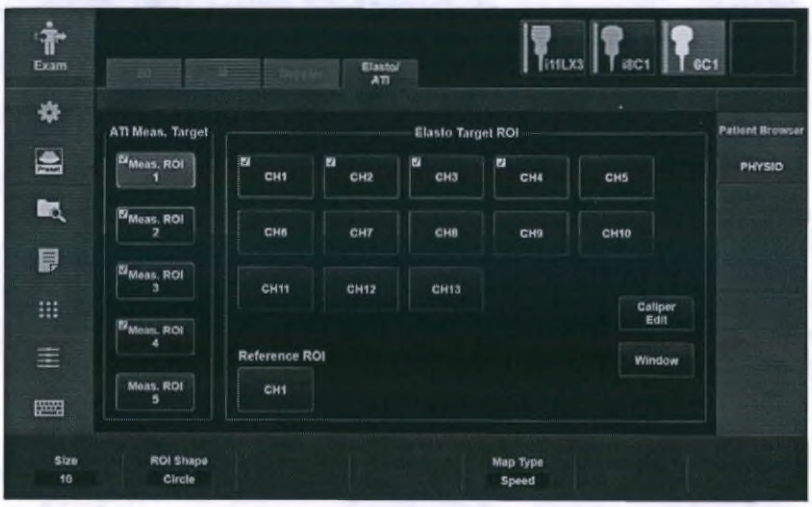
- Отображение в режиме TwinView

Левая сторона: Speed / Правая сторона: ATI	Левая сторона: Elast. / Правая сторона: ATI
	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если в настройках измерения Freeze on Activation in Shear Wave Elasto (Замораживание при активации в эластографии сдвиговой волны) установлено значение ON, то при одновременном отображении изображений, полученных с помощью изображения затухания, и сдвиговой волны, а затем при нажатии

отображается следующее меню сенсорной панели



* Подробные сведения о процедурах измерения и работе каждого переключателя см. в подразделе 12.4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Функция получения синхронизации ЭКГ

Сканирование сдвиговой волны может выполняться синхронно с формой волны ЭКГ, основанной на R-волне.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USUR-AI900A.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом сканирования сдвиговой волны необходимо выбрать, включена или выключена синхронизация ЭКГ (ECG Sync Scan).

(1) Нажмите ECG Sync Scan в меню [Shear wave] на сенсорной панели, чтобы включить синхронизацию ЭКГ.

(2) Нажмите ECG Sync Delay 550msec в меню [Shear wave] на сенсорной панели, чтобы установить длительность между R-волной и началом сканирования.

* На форме сигнала ЭКГ отображаются строки, указывающие время начала сканирования.

(3) Сканирование сдвиговой волны запускается в заданное время при нажатии многофункционального переключателя 1Shot или Multi .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Завершение сканирования сдвиговой волны

Нажмите многофункциональный переключатель

.

* При сканировании сдвиговой волны с помощью многофункционального переключателя

нажмите

.

10 Работа в режиме кинопетли

Нажмите

.

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения о системе»).

11 Measurement (Измерение)

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации (том «Измерения»).

12 Определение области измерения

Однородная область (ОИ обнаружения) отображается в ОИ, и вычисляются среднее значение и пороговое значение (значение СО) в этой области.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Результаты измерений, полученные с помощью этой функции, не могут быть сохранены в системе. Чтобы просмотреть результаты измерений после выхода из режима сдвиговой волны, распечатайте экран, на котором отображаются значения измерений, или сохраните экран в виде неподвижного изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:	В дополнение к вышеуказанной функции измерения можно использовать функцию измерения сдвиговой волны (см. подраздел 13.4).

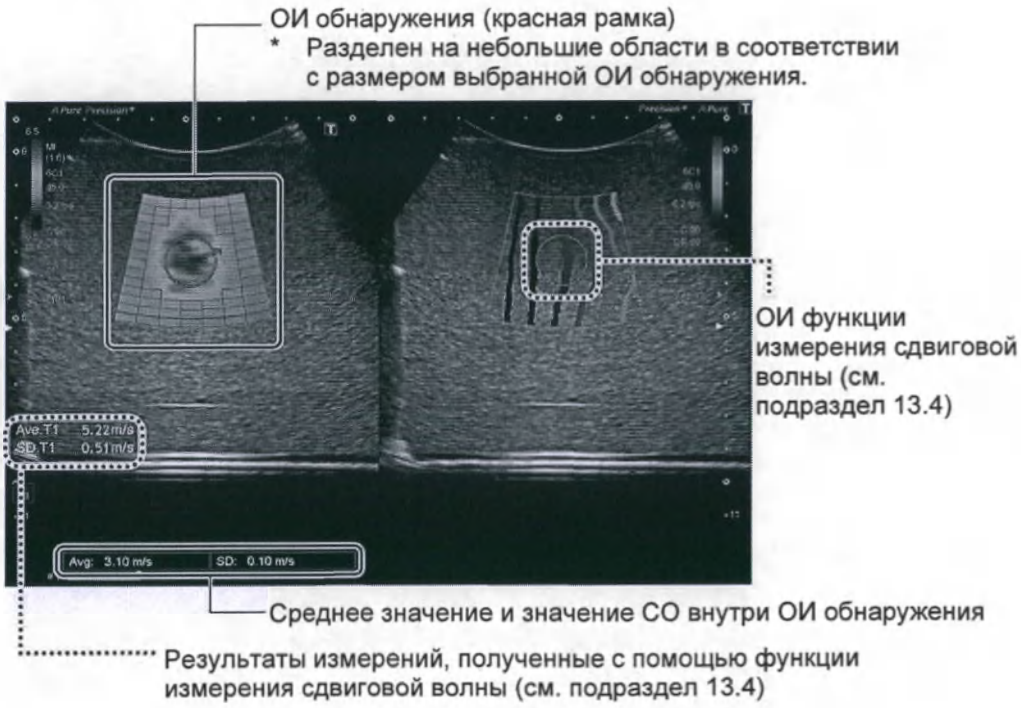
(1) Нажмите **Meas. Area Detection** в меню [Shear wave] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Отрегулируйте параметры с помощью ручек, соответствующих элементам, описанным ниже.

Элемент	Описание
Meas. Area Size Large	Используется для изменения размера обнаружения ОИ: • Small (маленький) • Medium (средний) • Large (большой)
Meas. Area Thresh 1.1 m/s	Используется для установки порогового значения СО ОИ обнаружения. (Отображаются только ОИ со значением стандартного отклонения ниже установленного значения.)
Meas. Area Type Fit	Используется для установки положения для ОИ для обнаружения. Fit (вся) : Устанавливает обнаружение ОИ для покрытия всей ОИ. Center (центр): Устанавливает обнаружение ОИ в центре ОИ.

<<Вывод изображения>>

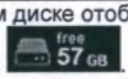


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: 

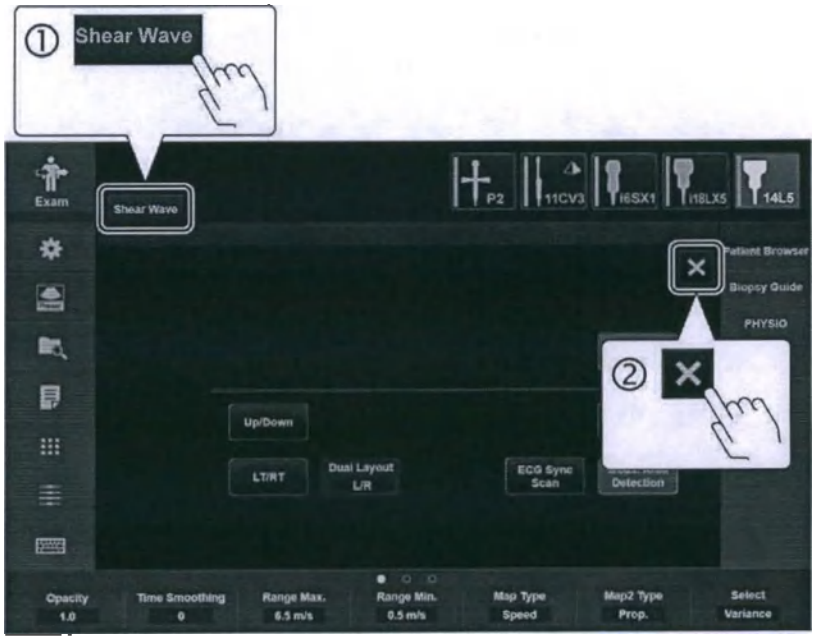
. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом.
Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ.
Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»).
Дальнейшее сохранение данных невозможно.
Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.

2. Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.

3. Подробные сведения о записи на носитель см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.2.3 Завершение



* Нажатие

также прекращает режим сдвиговой волны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.3 Операции с сенсорной панели

Сенсорная панель, используемая в режиме сдвиговой волны, показана ниже.

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Sub Preset (Дополнительная предустановка)	Отображаются переключатели дополнительных предустановок (см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»). * Изображение отображается с настроенными значениями параметров изображения, которые зарегистрированы для выбранного переключателя.
Up/Down	Используется для переворачивания изображений по вертикали.
LT/RT	Используется для переворачивания изображений по горизонтали.
Dual Layout L/R	Используется для установки макета для 2-кадрового отображения. • L/R : Слева/справа • U/D : Вверху/Внизу
TwinView	Используется для одновременного отображения 2D-изображения и цветного изображения в режиме реального времени. * Отключено до начала сканирования сдвиговой волны.
Meas. Area Detection	Используется для определения области измерения.
ECG Sync Scan	Используется для включения или выключения сканирования синхронизации ЭКГ. * Для использования данной функции дополнительно требуется USUR-AI900A.
ATI ROI Type Type1	Форма ОИ ATI (тип 1: та же форма, что и у ОИ SWE) * Доступно при совместном использовании режима ATI
SWE Type < 0 >	Используется для выбора типа SWE (0: от 0,0 до 200,0 кПа, 1: от 0,0 до 700,0 кПа). * Доступно только при использовании PLT-1005BT и включении жесткого комплекта SWE
✕	Используется для прекращения режима сдвиговой волны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
[redacted]	Используется для задания тона цветного изображения. • 0,0 : Отображение только 2D-изображения • от 0,1 до 0,9 : Наложенное отображение 2D-изображения и цветного изображения • 1,0 : Отображение только цветного изображения
Time Smoothing 0	Используется для установки постоянства изображения (плавности вдоль оси времени).
Range Max. 6.5 m/s *1, *2	Используется для установки верхнего предела диапазона отображения изображения сдвиговой волны. (Применяется к левому изображению, если TwinView установлен в положение ON)
Range Min. 0.5 m/s *1	Используется для установки нижнего предела диапазона отображения изображения сдвиговой волны. (Применяется к левому изображению, если TwinView установлен в положение ON)
Map Type Speed	Используется для настройки режима отображения сдвиговой волны. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда тип карты — Elast., меньшие значения цветовой карты представляют более мягкие цели, в то время как бóльшие значения цветовой карты представляют более твердые цели. • Speed : Скорость сдвиговой волны (м/с) • Elast. : Эластичность (кПа) • Prop. : Распространение • Select : Режим, выбранный в качестве режима отображения распространения
Map2 Type Prop.	Используется для установки режима отображения, когда TwinView установлен в положение ON (применяется к правому изображению). • Prop. : Отображение распространения • B : Отображение 2D-изображения (без отображения сдвига)
Select Variance	Используется для установки режима отображения распространения.
Resolution 2	Используется для задания плотности сканирования импульсов наблюдения.
Smoothing 1	Используется для установки пространственного фильтра.
FR Control 1	Используется для настройки частоты кадров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Color Map 0	Используется для установки значения цветовой карты. ПРИМЕЧАНИЕ: Меньшие значения цветовой карты представляют более мягкие цели, в то время как бóльшие значения цветовой карты представляют более жесткие цели. • 0 : Низкие значения: синий, высокие значения: красный • 1 : Низкие значения: синий, высокие значения: красный • 2 : Низкие значения: черный, высокие значения: белый • 3 : Низкие значения: красный, высокие значения: синий • 4 : Низкие значения: красный, высокие значения: синий • 5 : Низкие значения: белый, высокие значения: черный • 6 : Низкие значения: белый, высокие значения: белый
Focus 75%	Используется для установки положения фокуса.
Diff Pitch 2	Используется для установки шага значения дифференцирования.
Meas. Area Size Large	Используется для изменения размера определения ОИ: • Small (маленький); • Medium (средний); • Large (большой).
Meas. Area Thresh 1.1 m/s	Используется для установки значения СО для определения ОИ. (Отображаются только ОИ со значением стандартного отклонения ниже установленного значения.)
Meas. Area Type Fit	Используется для установки положения для ОИ для определения. • Fit : Устанавливает обнаружение ОИ для покрытия всей ОИ. • Center : Устанавливает обнаружение ОИ в центре ОИ.
ECG Sync Delay 550msec	Используется для установки длительности между R-волной и началом сканирования. * Для использования данной функции дополнительно требуется USUR-AI900A.

*1: Если шкала отображения скорости распространения сдвиговой волны или коэффициента упругости была скорректирована, обратите внимание на следующие моменты:

- Области, в которых значение измерения превышает максимальное отображаемое значение, отображаются в цвете, используемом для максимального значения.
- Области, в которых значение меньше минимального значения отображения, отображаются в цвете, используемом для минимального значения.
- Для измерений за пределами диапазона отображаемых значений отображаются фактические значения измерений.

*2: В областях, где скорость сдвиговой волны превышает максимальное значение 10 м/с или эластичность превышает максимальное значение 200 кПа, цвет не отображается, и никакие значения не могут быть измерены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.4 Функция измерения в режиме сдвиговой волны

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Результаты измерений очищаются при выполнении End Exam на экране регистрации пациента.
   Если после завершения режима сдвиговой волны необходимо обратиться к результатам измерений, обязательно распечатайте или сохраните соответствующие неподвижные изображения, пока результаты измерений отображаются на экране (пока установлена ОИ или отображается рабочий лист).

2. Режим сдвиговой волны прекращается, если при активном режиме сдвиговой волны выполняется одна из следующих операций:

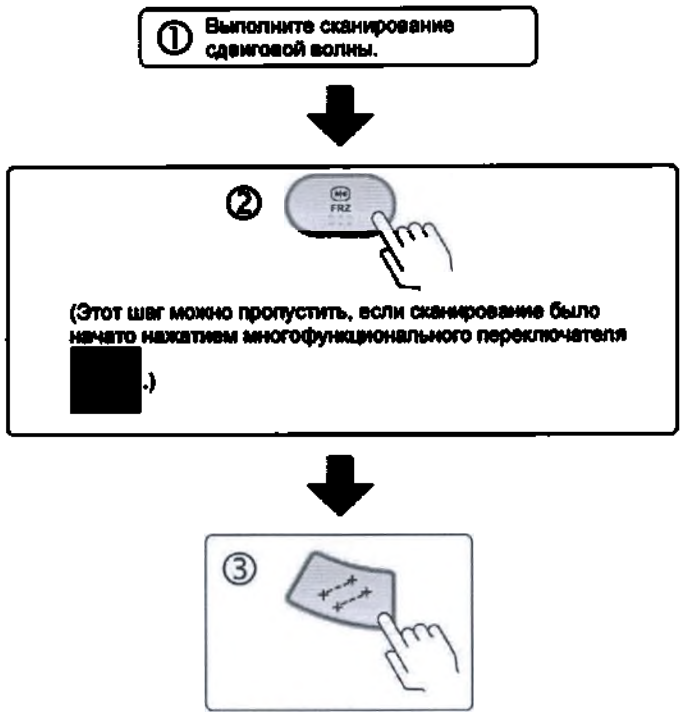
   - Нажатие ✕ в меню [Shear wave] на сенсорной панели
   - Нажатие 2D.
   - Изменение пользовательской установки
   - Изменение подустановки путем выбора другого датчика
   - Нажатие ⊙/◊
   - Нажатие Start на экране регистрации пациента

ПРИМЕЧАНИЕ: Если шкала отображения скорости распространения сдвиговой волны или коэффициента эластичности была скорректирована, значения измерений могут отличаться, даже если они отображаются одним и тем же цветом на цветовой карте. Подробные сведения см. в подразделе 13.3.

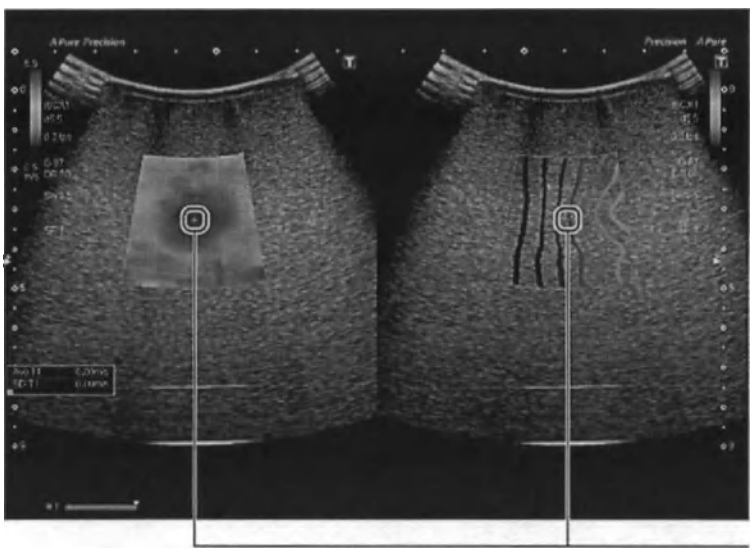
В режиме сдвиговой волны может быть выполнено измерение сдвиговой волны.

Измерение сдвиговой волны позволяет рассчитать жесткость тканей-мишеней (скорость сдвиговой волны и эластичность).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Задание ОИ

(1) Нажмите Target ROI или одну из клавиш от CH1 до CH13 для выбора Reference ROI в меню [Elasto] (измерения) на сенсорной панели.

(2) Нарисуйте ОИ.

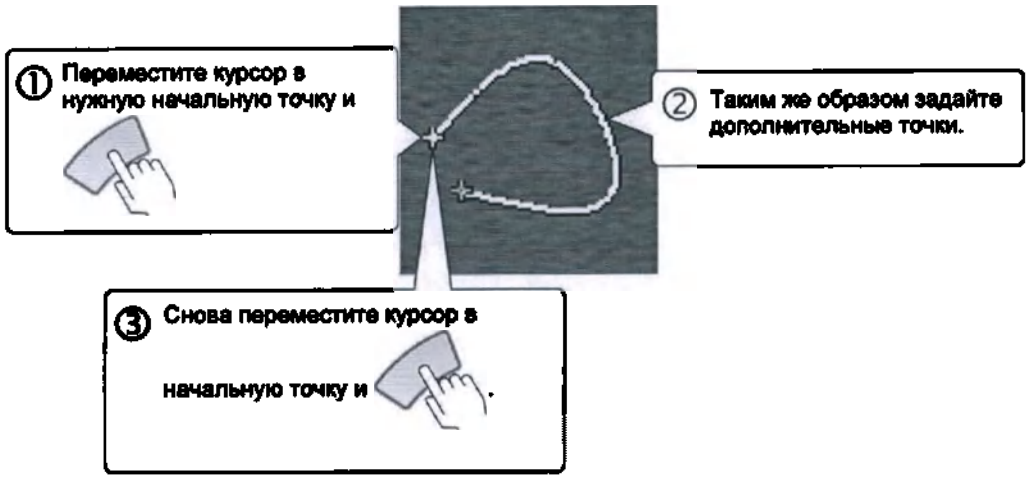
ПРИМЕЧАНИЕ:
Для последовательной настройки нескольких ОИ нажмите
после установки очередной ОИ — отобразится новый курсор для рисования.

<<Если форма ОИ —Ellipse>>

<<Если форма ОИ — Rect>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Если форма ОИ — Free>>



<<Если в качестве формы ОИ выбран Circle>>

ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем устанавливать ОИ, отрегулируйте диаметр с помощью пункта [redacted] в меню [Elasto] (измерение) на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) После построения целевой и референсной ОИ результаты измерений отображаются автоматически.

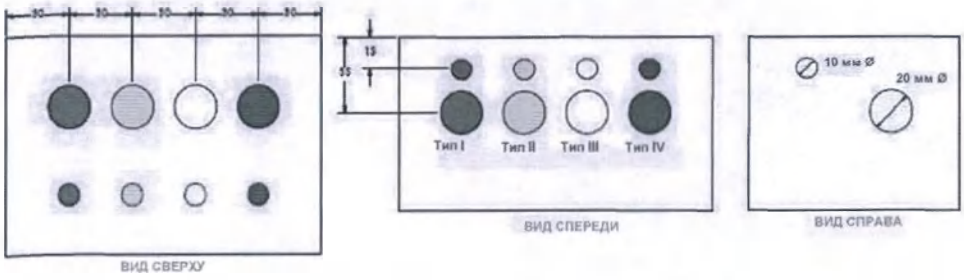
<<Когда цветовая карта — Speed>>

Элемент	Результат измерений
Ср. T1–T13 (целевая ОИ от 1 до 13)	0,00–10,00 (м/с)
Ср. R (референсная ОИ)	0,00–10,00 (м/с)
CO: T1–T13 (целевая ОИ от 1 до 13)	0,00–10,00 (м/с)
CO: R (референсная ОИ)	0,00–10,00 (м/с)
Ratio 1 to 13 (Коэффициент 1–13)	От 0,00 до 999,99

* При некоторых условиях для PLT-1005BT (тип SWE = 1) диапазон результатов измерения составляет от 0,0 до 16,00 (м/с).

<<Среднее значение / ошибка / изменение измеренной скорости прохода сдвиговой волны>>

* Эластография сдвиговой волны была протестирована и подтверждена с использованием коммерчески доступного фантома QA эластичности (модель 049, CIRS Inc., Норфолк, Вирджиния) с эластичностью в диапазоне от 11 до 80 кПа, как показано ниже. Фантом имеет четыре сферические мишени (диаметром 20 мм) различной упругости, расположенные на глубине 35 мм. Измерения скорости сдвиговой волны проводились путем установки трех ОИ с различными диаметрами (6,0/10,0/16,0 мм) для каждой цели. Например, в случае (a) была измерена мишень типа I (скорость сдвиговой волны 1,91 м/с). Среднее значение, ошибка и дисперсия измеренной скорости сдвиговой волны отображаются в таблице.



* Эластография сдвиговой волны для более высокого диапазона (> 100 кПа) была протестирована и подтверждена с использованием изготовленных на заказ эластичных полос (Canon Inc.) без мишеней, с эластичностью в диапазоне от 227 до 702 кПа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

a) Скорость сдвиговой волны цели: 1,91 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	1,50	21,9	0,9
10,0	1,54	19,4	1,4
16,0	1,64	14,1	1,4

b) Скорость сдвиговой волны цели: 2,38 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	1,93	19,1	0,9
10,0	1,93	18,9	0,8
16,0	1,95	18,0	0,9

c) Скорость сдвиговой волны цели: 3,79 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	3,39	10,4	3,5
10,0	3,33	12,0	3,3
16,0	3,18	15,9	2,4

d) Скорость сдвиговой волны цели: 5,16 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	5,13	0,6	2,7
10,0	4,93	4,5	3,3
16,0	4,56	11,7	2,8

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

e) Скорость сдвиговой волны цели: 2,94 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
20,0	3,04	3,3	0,7
30,0	2,84	3,5	0,9
40,0	2,78	5,6	1,1
50,0	2,76	6,3	2,3
60,0	2,85	3,3	4,4

f) Скорость сдвиговой волны цели: 8,70 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	7,91	9,1	0,8
10,0	7,54	13,3	0,4
15,0	7,35	15,5	0,3
20,0	7,51	13,7	0,4

g) Скорость сдвиговой волны цели: 10,74 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	8,79	18,1	0,9
10,0	9,77	9,1	1,7
15,0	9,03	16,0	0,4
20,0	8,77	18,3	0,6

h) Скорость сдвиговой волны цели: 11,59 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	9,55	17,6	1,5
10,0	10,66	8,0	0,6
15,0	9,85	15,0	0,5
20,0	9,71	16,2	0,9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) Скорость сдвиговой волны цели: 13,10 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	12,63	3,6	2,4
10,0	12,29	6,2	1,0
15,0	11,38	13,1	1,3
20,0	11,91	9,1	2,0

(j) Скорость сдвиговой волны цели: 14.28 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	11,66	18,4	1,7
10,0	12,92	9,6	1,9
15,0	12,30	13,9	2,3
20,0	12,70	11,1	1,7

(k) Скорость сдвиговой волны цели: 15,30 м/с

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Глубина (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
5,0	12,74	16,7	4,4
10,0	14,53	5,0	2,6
15,0	14,39	6,0	3,3
20,0	13,39	12,5	2,5

- Определение погрешности: (Xm − Xs) / Xs [%]
  (Xm: среднее значение измерения, Xs: референсное значение)
- Определение вариации: σm / Xm [%]
  (σm: стандартное отклонение значений измерений)

* В таблицах (a) − (e) приведены результаты измерений, полученные с помощью PVT-475BT. В таблицах (f) − (k) приведены результаты измерений, полученные с помощью PLT-1005BT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Когда цветовая карта — «Elast»>>

Элемент	Результат измерений
Ср. T1 – T13 (целевая ОИ от 1 до 13)	от 0,0 до 200,0 (кПа)
Ср. R (Референсная ОИ)	от 0,0 до 200,0 (кПа)
CO: T1 – T13 (целевая ОИ от 1 до 13)	от 0,0 до 200,0 (кПа)
CO: R (Референсная ОИ)	от 0,0 до 200,0 (кПа)
Ratio 1 to 13 (Коэффициент 1–13)	От 0,00 до 999,99

* При некоторых условиях для PLT-1005BT (тип SWE = 1) диапазон результатов измерения составляет от 0,0 до 700,0 (кПа).

* Если заданы как целевая ОИ, так и референсная ОИ, соотношение по отношению к каждой целевой ОИ автоматически рассчитывается по формуле, указанной ниже, и отображается.

$$\text{Соотношение} = \frac{\text{Среднее значение целевой ОИ}}{\text{Среднее значение референсной ОИ}}$$

* Эластография сдвиговой волны была протестирована и подтверждена с использованием коммерчески доступного эластичного QA phantom (модель 049, CIRS Inc., Норфолк, Вирджиния) с эластичностью в диапазоне от 11 до 80 кПа. Все измеренные скорости сдвиговых волн находились в пределах 30 % точности и 15 % точности по отношению к стандартным значениям для каждой цели.

* Эластография сдвиговой волны для более высокого диапазона (> 100 кПа) была протестирована и подтверждена с использованием изготовленных на заказ эластичных полос (Canon Inc.) без мишеней, с эластичностью в диапазоне от 227 до 702 кПа. Все измеренные скорости сдвиговых волн находились в пределах 30 % с точки зрения точности и 15 % с точки зрения точности по отношению к стандартным значениям для каждого фантома.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Среднее значение / ошибка / изменение измеренной эластичности сдвиговой волны>>

a) Целевая эластичность: 11 кПа

Среднее значение / погрешность /различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	6,70	39,1	2,7
10,0	7,04	36,0	2,4
16,0	8,04	26,9	2,0

b) Целевая эластичность: 17 кПа

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	11,04	35,1	1,4
10,0	11,08	34,8	1,1
16,0	11,32	33,4	1,2

c) Целевая эластичность: 43 кПа

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	34,66	19,4	6,1
10,0	33,42	22,3	5,7
16,0	30,56	28,9	4,3

d) Целевая эластичность: 80 кПа

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) по сравнению с целевым размером на глубине 35 мм			
Размер ОИ (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
6,0	79,60	0,5	5,4
10,0	73,78	7,8	6,4
16,0	63,46	20,7	4,9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

e) Целевая эластичность: 26 кПа

Среднее значение / погрешность / различие (стандартное отклонение / референсное значение) в зависимости от глубины			
Размер глубины (мм)	Среднее значение (м/с)	Погрешность (%)	Различие (%)
20,0	27,78	6,8	1,6
30,0	24,16	7,1	2,0
40,0	23,12	11,1	2,0
50,0	22,80	12,3	4,7
60,0	24,68	5,1	9,6

- Определение погрешности: (Xm – Xs) / Xs [%]
  (Xm: среднее значение измерения, Xs: референсное значение)
- Определение разницы: (σm / Xm [%]
  (σm: стандартное отклонение значений измерений)

2 Изменение положения символа ОИ

После установки ОИ поверните многофункциональный переключатель .

3 Удаление ОИ

Нажмите многофункциональный переключатель

.

4 Меню сенсорной панели [Shear wave] (измерение)

В этом подразделе описаны меню сенсорной панели, используемые при измерении сдвиговой волны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Target ROI **От** [redacted] **до** [redacted]	Отображает курсор для рисования целевой ОИ на изображении.
Reference ROI CH1	Отображает курсор для рисования референсной ОИ на изображении.
Caliper Edit Caliper Edit	Используется для повторного редактирования установленной ОИ.
Window (Сканирующая поверхность датчика) Window	Переключает отображение/неотображение окна значения измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Когда ОИ установлена, в левом верхнем углу кнопок Target ROI и Reference ROI (от ☑ CH1 до ☑ CH13) отображается галочка, указывающая, что измерение завершено.
2. Выберите заданную ОИ (Target ROI при необходимости перезаписи значения измерения или Reference ROI), для которой измерение должно быть выполнено снова, а затем выполните измерение снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
[redacted]	Используется для выбора размера ОИ, который будет установлен. * Функция активна, если в качестве формы ОИ выбрано Circle (Круг). * Выбор также может быть сделан вращением многофункционального переключателя
ROI Shape Ellipse	Используется для выбора формы ОИ. • Ellipse : Овальная (эллипсоид) • Rectangle : Прямоугольная (прямоугольное тело) • Free : Многоугольная • Circle : Круглая (сфера)
Map Type Speed	Переключает режим отображения сдвиговой волны. • Speed : Отображает скорость сдвиговой волны (м/с). • Elast. : Отображает эластичность (кПа). • Prop. : Отображает распространение. • Select : Запускает режим отображения распространения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Отображение результатов измерений на рабочем листе

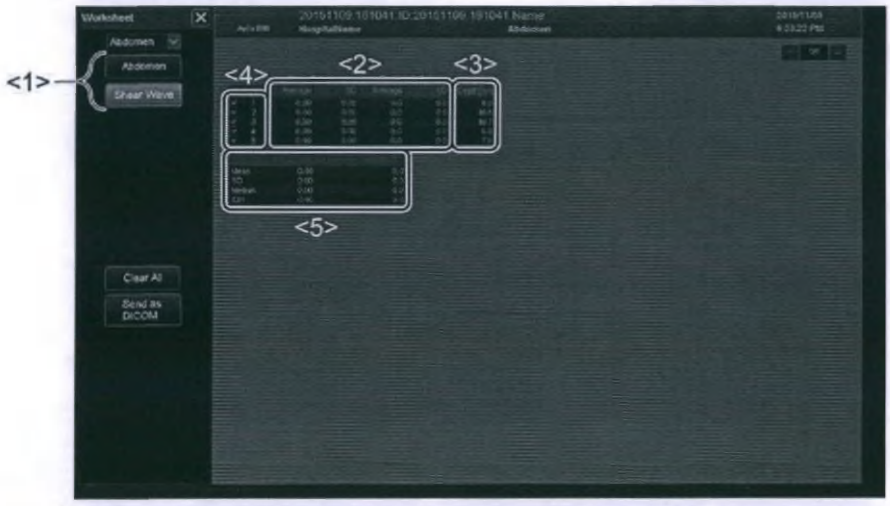
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Во время измерения сдвиговой волны результаты измерений (в том числе для референсной ОИ) отображаются на экране рабочего листа в том порядке, в котором выполняются измерения (результат последнего исследования добавляется в нижнюю часть списка).

2. Можно сохранить до 14 результатов измерений.
   При выполнении 15 или более измерений самый старый результат измерения в списке (самый верхний результат в списке) удаляется, а самый новый результат измерения добавляется в нижнюю часть списка.

3. Результат измерения не отображается на экране рабочего листа, если значение измерения равно 0.
   Поскольку значение измерения равно 0, результаты измерений с Prop., выбранным для цветовой карты, также не отображаются на экране рабочего листа. (Если необходимо отобразить результаты измерений в этом состоянии, измените настройку цветовой карты на Speed или Elast.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Элемент	Описание
<1>	Изменение режима отображения изображения	Отображаются результаты измерений для выбранных вкладок. • Вкладка [Shear wave] : Результаты измерений для измерения сдвиговой волны • Вкладка [Multi Parametric] (Многопараметрическая) : Отображает Многопараметрический отчет*1 * Подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».
<2>	Результат измерений	Отображается среднее значение и значение CO, рассчитанное на каждой цветовой карте (Speed или Elast.).
<3>	Глубина (см)	Отображается значение глубины для ОИ. * Не отображается, когда форма ОИ — Free.
<4>	Настройка диапазона вычислений для статистических значений	Диапазон расчета статистических значений задается с помощью галочек для каждого результата измерения (для каждой строки). • ☑ : Входит в расчетный диапазон. • ☐ : Исключено из расчетного диапазона.
<5>	Статистические значения	Отображается среднее значение, рассчитанное на каждой цветовой карте (Speed или Elast.). • Mean (среднее значение) : Average (среднее значение) • SD : Стандартное отклонение • Median : Медианное значение • IQR : Интерквартильная широта • IQR/Median : Межквартильный диапазон / медианное значение
<6>	Экспорт CSV*1	Содержимое отображаемой вкладки ([Shear wave] или [Multi Parametric]) выводится в формате CSV*2.

*1: Для использования этой функции требуется дополнительный USAT-AI900A.

*2: В [Multi Parametric] выводятся только результаты измерений для сдвиговой волны и ATI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 выход из режима Measurement (Измерение)

Нажмите или .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14. Функция Sensor 3D (3D-сенсор)

14.1 Описание Sensor 3D

Функция Sensor 3D генерирует и отображает данные трехмерного изображения (объемные данные), используя позиционную информацию от магнитного сенсора, прикрепленного к датчику.

- Для использования режима Sensor 3D требуются дополнительные USSS-AI900A и UIFR-AA550A, а также датчик, поддерживающий Sensor 3D.
- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих Sensor 3D.
- Перед использованием Sensor 3D убедитесь, что магнитный сенсор правильно установлен на датчике, поддерживающем Sensor 3D.

⚠ОСТОРОЖНО:	**Не используйте функцию Sensor 3D (опция) у пациентов, которые используют электронные устройства жизнеобеспечения, такие как кардиостимулятор или дефибриллятор. Магнитное поле, генерируемое в режиме Sensor 3D, может влиять на такие устройства.**

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Закрепите передатчик на креплении с помощью прилагаемых винтов. В противном случае передатчик может упасть при получении изображения. Убедитесь, что передатчик надежно закреплен, прежде чем использовать его при осмотре.**

2. **Должным образом подсоедините кабель передатчика и кабель магнитного сенсора к блоку датчиков. В противном случае функция Sensor 3D может работать неправильно.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ:

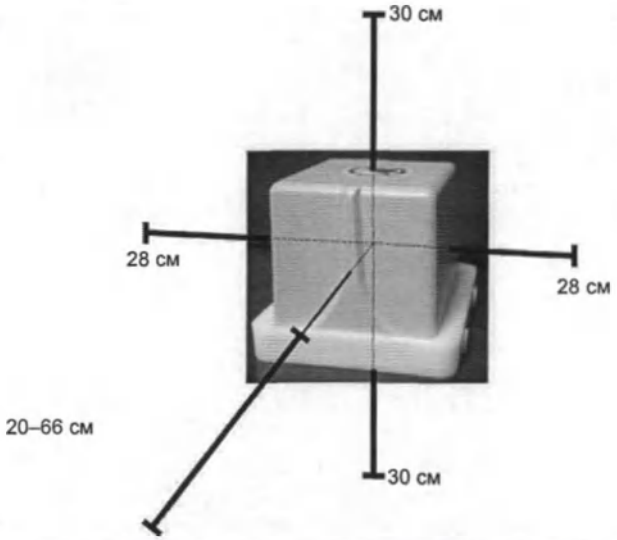
1. Не подносите магнитные карты к передатчику. Данные, записанные на магнитных картах, могут быть утеряны.
2. Не допускайте ударов по магнитному сенсору. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора.
3. Не погружайте магнитный сенсор или кабель магнитного сенсора в жидкости. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора. Чтобы очистить магнитный сенсор и кабель магнитного сенсора, протрите их мягкой тканью, смоченной универсальной чистящей жидкостью, а затем протрите их отжатой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ:

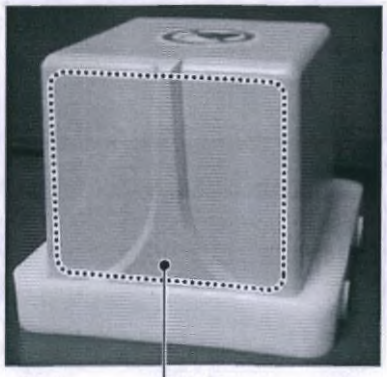
1. Значение качества отображается в левом верхнем углу монитора, когда передатчик генерирует магнитное поле. Данное значение является мерой степени искажения магнитного поля вокруг магнитного сенсора. Значение колеблется от 1 до 10, причем 10 соответствует оптимальным условиям. Значения качества не отображаются, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором значительно превышает диапазон измерений магнитного поля.
   Перед началом обследования убедитесь, что значения качества достаточно высоки в диапазоне расстояний, которые будут использоваться. Если значение качества равно 6 или менее, точность определения положения может быть низкой из-за искажения магнитного поля, вызванного наличием металлического объекта (например) в непосредственной близости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 2. Определение положения может быть точно выполнено, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором находится в пределах диапазонов, указанных ниже. Однако, если поблизости находится металлический объект или другой ферромагнитный материал, точность определения местоположения может быть низкой, даже если расстояние от датчика до магнитного сенсора находится в пределах данных диапазонов. Подтвердите точность определения положения, проверив показатели качества.



* При установке датчика расположите его таким образом, чтобы сторона с приподнятым элементом была обращена к месту применения датчика (датчика с магнитным сенсором).



Эта сторона должна быть направлена на место применения датчика (датчика с магнитным сенсором).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 3. Магнитный сенсор

(1) Магнитный сенсор генерирует магнитное поле для получения данных о положении. При использовании магнитного сенсора необходимо следовать инструкциям, указанным ниже.

(a) Используйте магнитный сенсор в среде без искажений магнитного поля.

(b) Не используйте магнитный сенсор в местах, где поблизости имеется ферромагнитный материал. Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может искажаться в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Учитывайте ферромагнитные материалы, используемые в кроватях.

(c) Расположите инвалидные коляски, носилки, подставки для капельного вливания и любые другие изделия, которые могут содержать ферромагнитные материалы, как можно дальше от магнитного сенсора. Кроме того, расстояние между диагностической ультразвуковой системой и магнитным сенсором должно быть как можно большим.

(d) Используйте магнитный сенсор в месте, где он не подвержен воздействию какого-либо источника магнитного поля, помимо передатчика. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(e) Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может быть искажено в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(f) Убедитесь, что поблизости нет другого передатчика. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(g) Перед заменой передатчика или магнитного сенсора обязательно выключите питание системы.

(h) Процедура снятия магнитного сенсора приведена в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к адаптеру для крепления магнитного сенсора.

(2) Передатчик

(a) Если магнитный сенсор не используется при обследовании, установите передатчик в исходное положение на аппарате УЗИ. Не выполняйте сбор изображений с помощью магнитного сенсора, если передатчик находится в исходном положении.

(b) Будьте осторожны и не роняйте передатчик во время использования.

4. Отображаемое 3D-изображение может быть искажено из-за неправильного приложения датчика к пациенту, движения рук или движения плода. 3D-изображения, созданные в режиме 3D Sensor, не должны использоваться для установления окончательного диагноза. Для обеспечения точной диагностики их следует использовать только в сочетании с другими типами изображений.

5. Не запускайте режим 3D Sensor во время копирования данных изображения на носитель. Это приведет к медленной реакции в режиме 3D Sensor.

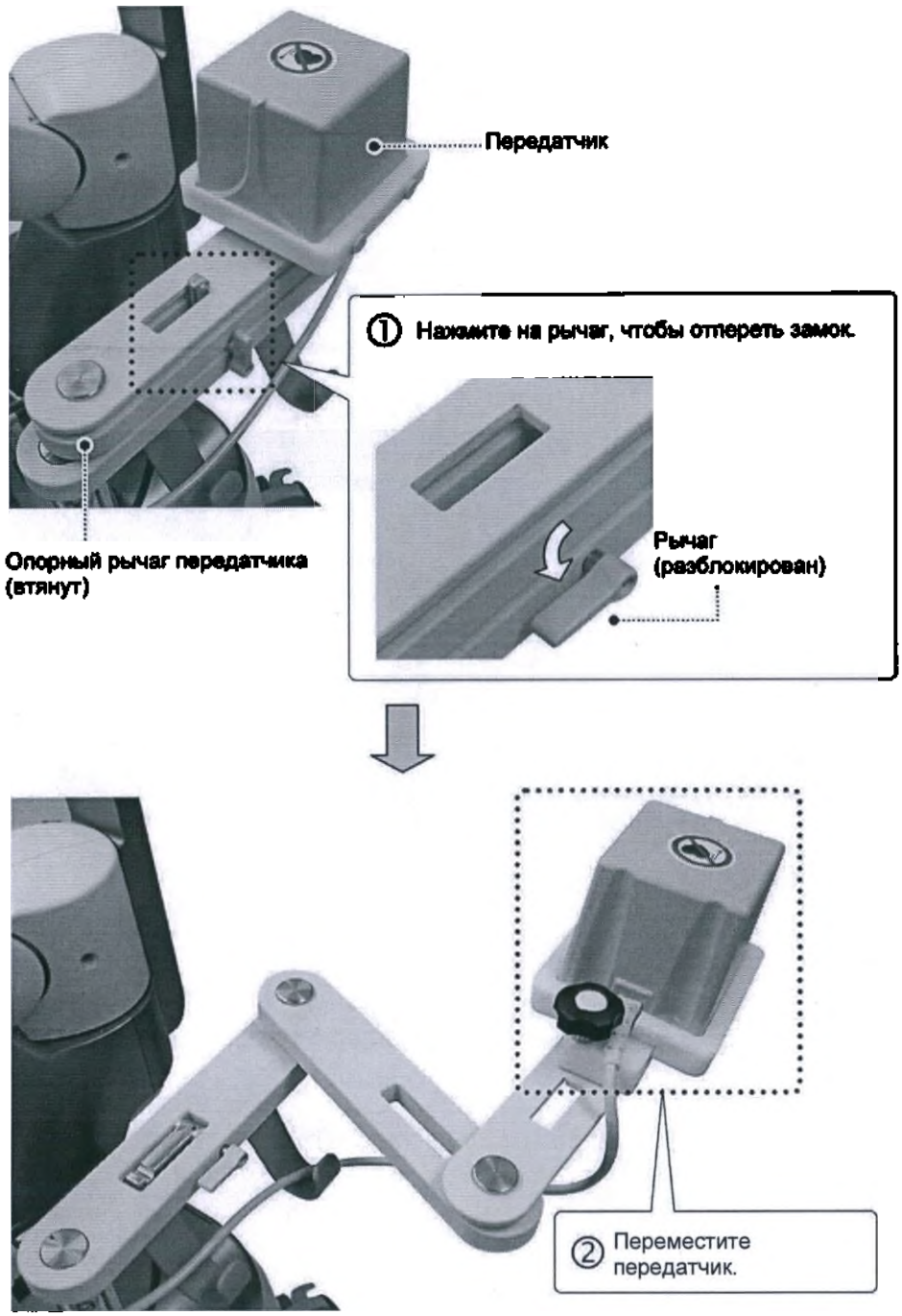
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2 Регулировка положения передатчика

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Прежде чем двигать систему, обязательно зафиксируйте подвижную секцию опоры. В противном случае возникает риск травмирования.**
2. **Во избежание травм держите руки подальше от держателя при регулировке положения.**
3. **Не опирайтесь на опору передатчика. Опора передатчика может неожиданно переместиться, что приведет к потере равновесия и возможной травме.**
4. **При перемещении пациента убедитесь, что он не ударяется о передатчик или опору передатчика.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

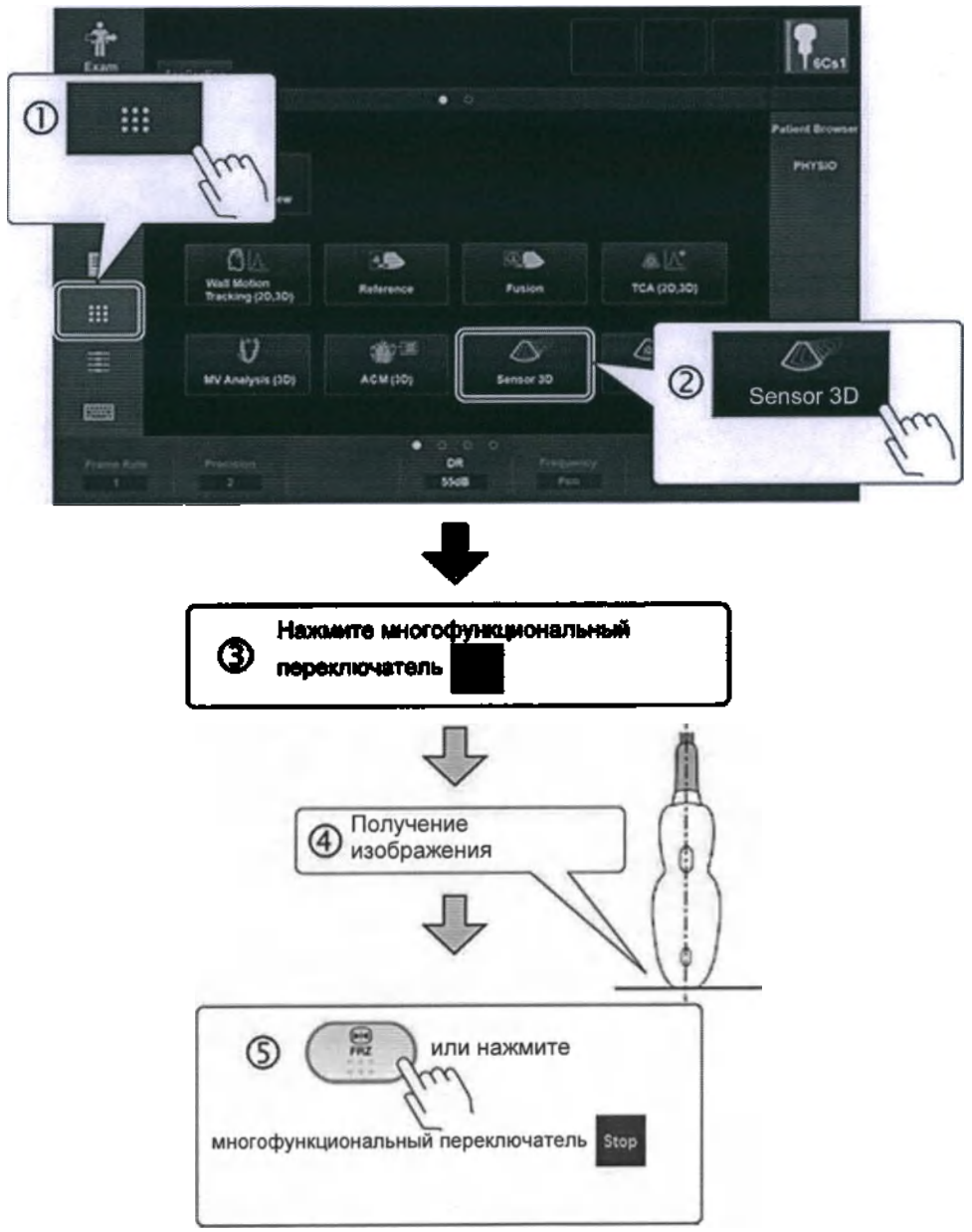


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Запуск и завершение режима Sensor 3D

14.3.1 Запуск

[redacted] Для наблюдения за изображением текущего пациента в режиме Sensor 3D



* Чтобы повторно получить данные изображения, нажмите многофункциональный переключатель Quit.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Для наблюдения сохраненных изображений для предыдущего исследования в режиме Sensor 3D

14.3.2 Прекращение

(1) Нажмите 2D, чтобы завершить режим Sensor 3D.

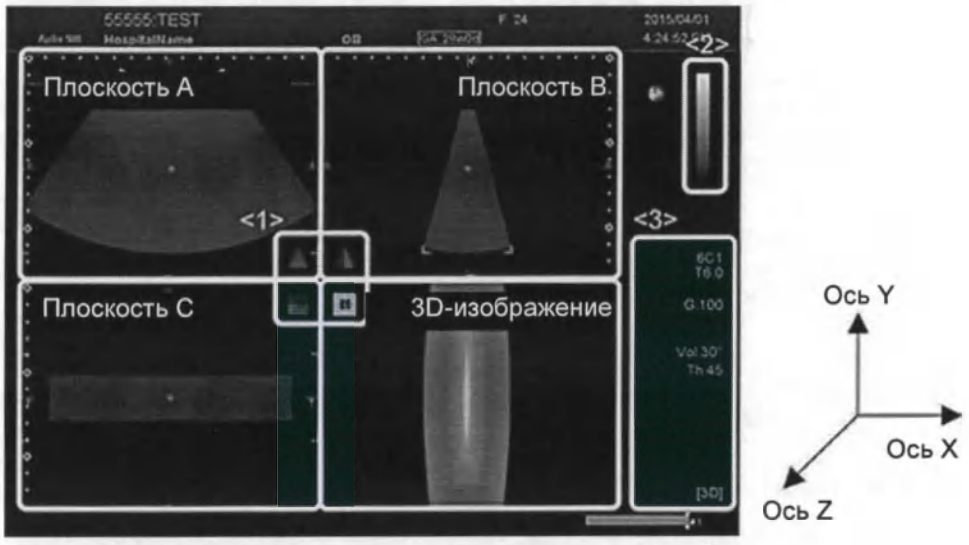
(2) После завершения режима Sensor 3D уберите опорный рычаг передатчика и зафиксируйте подвижные части секции рычага.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4 Операции с экраном Sensor 3D на мониторе

При запуске режима Sensor 3D отображается 3D-изображение, сгенерированное из полученных данных, а также изображения для 3 ортогональных плоскостей.

<Пример макета дисплея с 4 кадрами>



№	Элемент
<1>	Метки объема (указывают положение плоскости)
<2>	Цветовая карта
<3>	Параметры изображения

1 Выбор плоскости

Нажмите

на сенсорной панели, чтобы выбрать плоскость.

* Для обозначения выбранной плоскости используется синяя рамка.

2 Регулировка яркости

Усиление регулируется вращением переключателя

.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Изменение конфигурации отображения

Нажмите на сенсорной панели, чтобы изменить конфигурацию вывода изображений.

Кроме того, конфигурация отображения меняется при каждом нажатии .

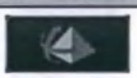
Конфигурация отображения	Описание
Однокадровая конфигурация	Экран не разделяется, и выводится одно изображение на весь экран.
Двухкадровая конфигурация	Экран разделен на два кадра, и на нем отображается до двух изображений (2D и 3D).
Четырехкадровая конфигурация	Экран разделен на четыре кадра, и на нем отображается до четырех изображений (МПР и 3D-изображения).

4 Поворот изображения

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

(1) Нажмите в меню Volume на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Поворачивает 4D-изображение.

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Перемещение изображения

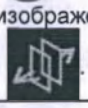
* Доступные функции меняются в зависимости от выбранной плоскости.

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите или .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Перемещает изображение по оси Z.
	Регулирует положение плоскости (положение пересечения плоскости).
	Поворачивает 3D-изображение (только объемные изображения).
	Панорамирование

(2) Отрегулируйте изображение с помощью трекбола.

ПРИМЕЧАНИЕ: 4D-изображения можно перемещать в направлении глубины, поворачивая .

Выбранные изображения МПР можно перемещать по оси Z, поворачивая  .

6 Масштабирование 3D-изображения

Поверните , чтобы увеличить или уменьшить 3D-изображение.

7 Регулировка размера ОИ

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Отрегулируйте положение ОИ с помощью трекбола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Настройка подвижной линии отсечения

(1) Нажмите **Flexible Cutline** в меню [Volume] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Настройка подвижной линии реза

(2) Отрегулируйте изображение с помощью трекбола.

(3) Нажмите **Flexible Cutline** в меню [Volume] на сенсорной панели еще раз.

9 Настройка положения источника света

(1) Нажмите **Luminance** в меню [Volume] на сенсорной панели, чтобы изменить функцию трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Настройка положения источника света

(2) Для вращения изображения пользуйтесь трекболом.

(3) Нажмите **Luminance** в меню [Volume] на сенсорной панели еще раз.

10 Операции с курсором

(1) Нажмите .

(2) Выберите требуемую миниатюру с помощью трекбола.

* Подробные сведения об операциях во всплывающем меню см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

(3) Нажмите , чтобы выйти из режима операций с курсором.

11 Измерение

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

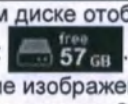
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Сохранение изображения

Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом: 

. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом.
Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ.
Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»). Дальнейшее сохранение данных невозможно.
Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
3. Подробные сведения о записи на носитель см. в руководстве по эксплуатации, том «Приложения».

13 Ввод комментариев и аннотаций

Нажмите

.

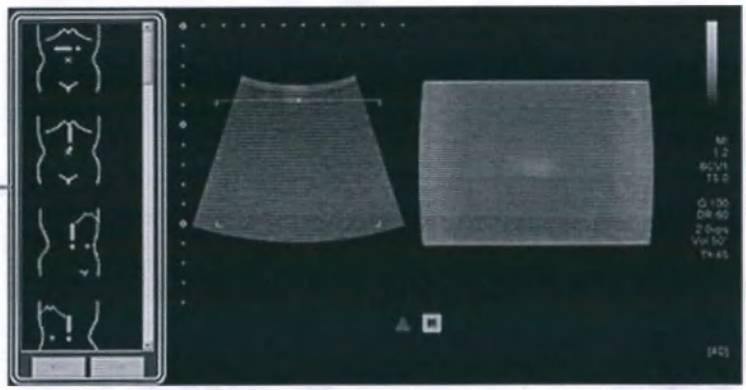
* Подробные сведения о вводе комментариев см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

14 Сброс настроек параметров изображения до значений по умолчанию.

Нажмите **Initialize** в меню [Volume] на сенсорной панели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

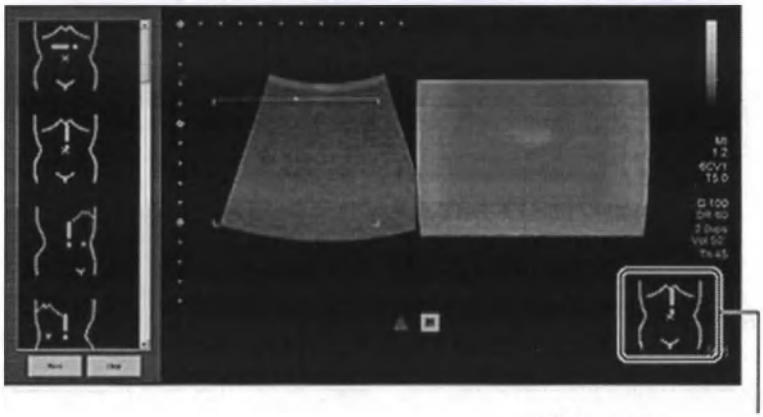
Нажмите для отображения меню меток тела.



(1) Отображение и изменение меток тела

Нажмите или для отображения меню меток тела.

* Тип метки тела меняется при каждом нажатии или .



(2) Отображение и перемещение метки датчика и изменение угла его наклона

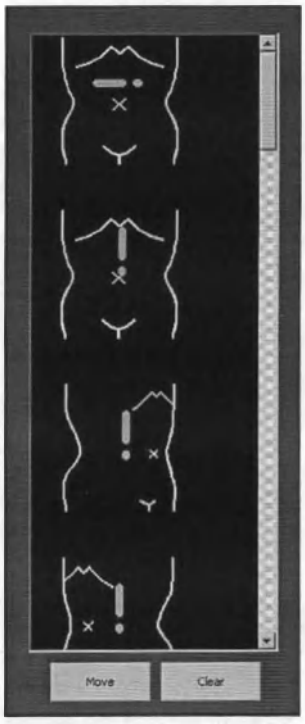
(a) Для перемещения метки датчика используется трекбол.

(b) Вращайте для смены угла метки датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: Операции с меткой тела в меню меток тела

Нажмите для отображения курсора.



1. Отображение и изменение метки тела

   Выберите необходимую метку тела с помощью трекбола и кнопки .

2. Перемещение метки тела

   (1) Наведите курсор на кнопку [Move] и нажмите .

   (2) Переместите метку тела в нужное место с помощью трекбола и кнопки .

3. Удаление метки тела

   Наведите курсор на кнопку [Clear] и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5 Операции с сенсорной панели

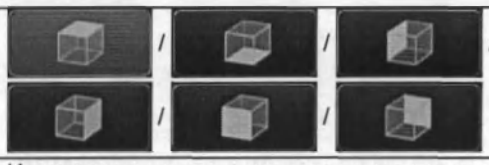
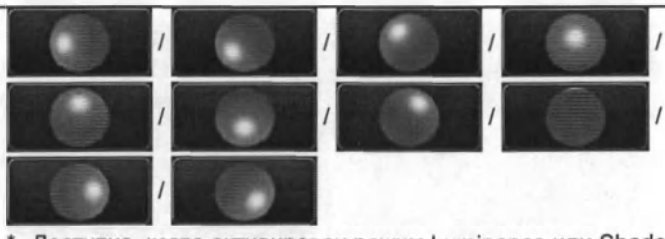
В этом подразделе описаны меню сенсорной панели, используемые в режиме Sensor 3D.

1 Volume (Объем)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Inversion	Изменяет режим рендеринга 3D-изображения на Inversion (в котором люмены отображаются с изменением тона).
MIP	Изменяет режим визуализации изображения 3D на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 14.5.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 3D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
	Используется для вырезания части 3D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
3D Preview	Используется для установки функции предпросмотра.
Drift Correction 1	Используется для установки коррекции сдвига положения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

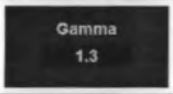
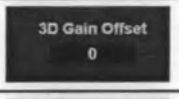
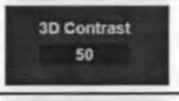
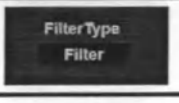
Элемент	Описание
	Поворачивает изображение 3D на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 3D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 180°.
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает четырехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите еще раз, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступен только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 3D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.
	Используется для настройки градиента текстуры.
	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
	Используется для настройки усиления 3D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Custom Gamma On	Включение/выключение отображения метки иглы.
Brightness 14	Используется для регулировки яркости пользовательского экрана.
Saturation 9	Используется для настройки насыщенности пользовательского экрана.
Gamma 6	Используется для регулировки кривой гамма-распределения пользовательского экрана.
Ambient Light On	Включение/выключение отображения окружающего освещения.
Brightness 20	Используется для регулировки яркости отображения окружающего освещения.
Torch Light On	Включение/выключение отображения следа пункционной иглы.
Distance 10	Используется для регулировки расстояния между источником света и центром данных 3D-объема.
Depth Cueing On	Используется для включения/выключения поддержки визуализации в направлении глубины просмотра.
Color Start 30	Используется для настройки того, где цвет начинает меняться в направлении глубины просмотра.
Color Slope 70	Используется для регулировки наклона изменения цвета в направлении глубины просмотра.

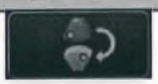
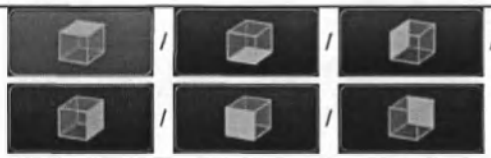
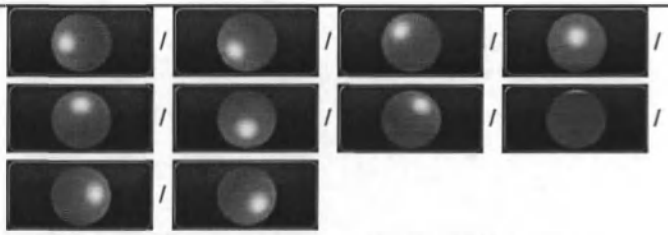
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Объем (в режиме Shadow Glass)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации изображения 3D на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 14.5.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 3D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
	Используется для вырезания части 3D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
3D Preview	Используется для установки функции предпросмотра.
Drift Correction	Используется для установки коррекции сдвига положения.
	Поворачивает изображение 3D на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя изображение 3D поворачивается на 90°.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Поворачивает 3D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 180°.
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает трехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите переключатель снова, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступен только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Изменение положения источника света	 * Доступно, когда активирован режим Luminance или Shadow Glass.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

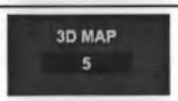
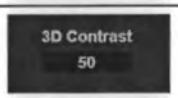
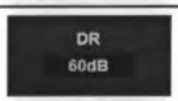
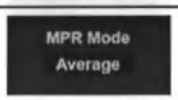
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Завершает работу режима Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 3D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Outer Threshold 90	Используется для установки порога внешних контуров (3D-изображение).
Core Threshold 50	Используется для установки порога внутренних структур (3D-изображение).
Outer Transp. 4	Используется для установки прозрачности внешних контуров (3D-изображение).
Core Transp. 100	Используется для настройки прозрачности внутренних структур 3D-изображения.
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Gain Offset 0	Используется для настройки усиления 3D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Magic Cut (Обрезка объемного изображения)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Trace Inside	Используется для вырезания части 3D-изображения внутри трассировочной линии. (1) Нажмите Trace Inside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите многофункциональный переключатель SET. (3) Проведите линию реза, используя трекбол. (4) Нажмите многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. Трассировочная линия рисуется от конечного положения до исходного положения (прямая линия). (5) Часть 3D-изображения, заключенная в линию трассировки, удаляется.
Trace Outside	Используется для вырезания части 3D-изображения за пределами трассировочной линии. (1) Нажмите Trace Outside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите многофункциональный переключатель SET. (3) Проведите линию реза, используя трекбол. (4) Нажмите многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. Трассировочная линия рисуется от конечного положения до исходного положения (прямая линия). (5) Часть 3D-изображения за пределами линии трассировки удаляется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Box Inside	Используется для вырезания части 3D-изображения (содержимое изображения в прямоугольной области). (1) Выберите Box Inside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите многофункциональный переключатель SET. (3) Нажмите многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. (4) Содержимое изображения в пределах прямоугольной части стирается.
Box Outside	Используется для вырезания части 3D-изображения (содержимое изображения за пределами прямоугольной области). (1) Выберите Box Outside. (2) Выберите положение начала реза с помощью трекбола и нажмите многофункциональный переключатель SET. (3) Нажмите многофункциональный переключатель SET в точке окончания редактирования. (4) Содержимое изображения за пределами прямоугольной части стирается.
Cut Depth Full	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины. • Full (Полноэкранный) : Удаляет все. • Defined (Определенный) : Удаляет только указанный диапазон.
Cut Type Gray + Color	Используется для вырезания данных как в Ч/Б, так и в цвете.
Cut Type Color Only	Используется для вырезания только данных в цвете.
	Возврат к предыдущей операции.
	Возврат к состоянию до выполнения вырезания.
	Отменяет операцию .
	Закрывает меню [Magic Cut].

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Cut Depth 19.0	Используется для настройки диапазона вырезания в направлении глубины.

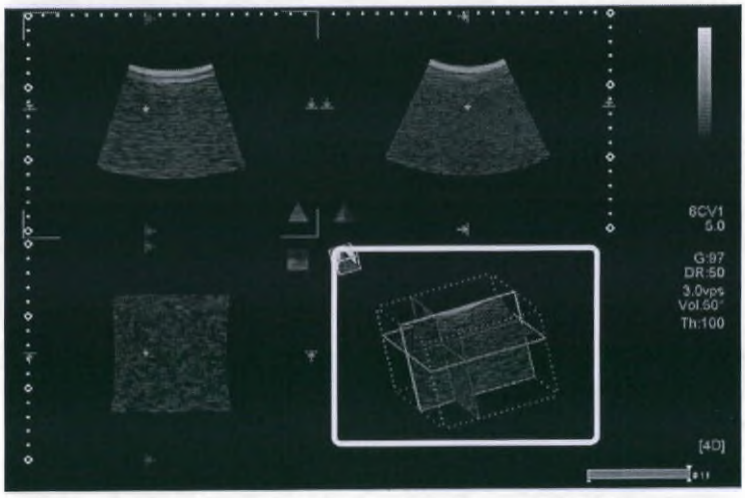
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.1 Просмотр объема

На одном изображении отображаются три ортогональные плоскости.

① Запуск режима Sensor 3D (см. раздел 14.3.1).

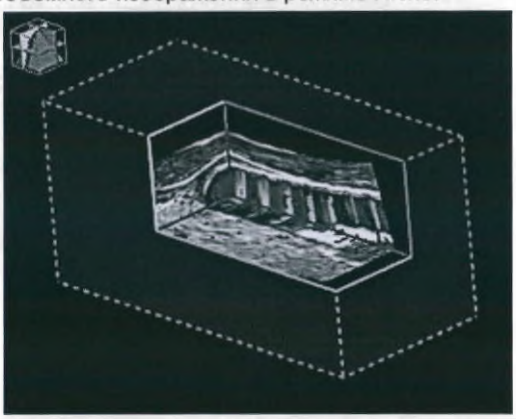
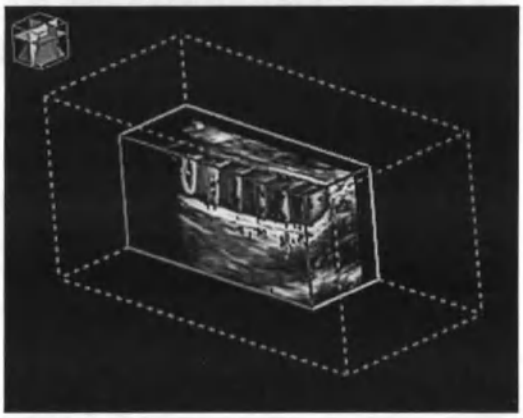
<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Переключение режимов отображения

Нажмите , чтобы отключить режим отображения.

Выбор режима отображения	Описание
	Вывод объемного изображения в режиме Niche. 
	Вывод объемного изображения в режиме Box. 

2 Регулировка положения планарного изображения

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Регулировка положения планарного изображения

(2) Отрегулируйте изображение с помощью трекбола.

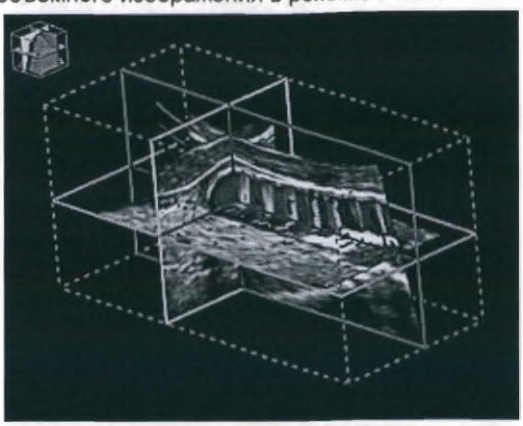
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню сенсорной панели [Volume View] (Отображаемый объем)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

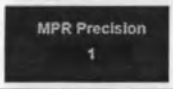
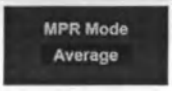
Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации изображения 3D на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на MinIP.
Volume View	Завершает работу в режиме Volume View.
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает трехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите еще раз, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane.  * Доступен только при активированной функции Volume View.
Timer A Timer B	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси X.
	Используется для настройки шага поворота изображения вокруг оси Y.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

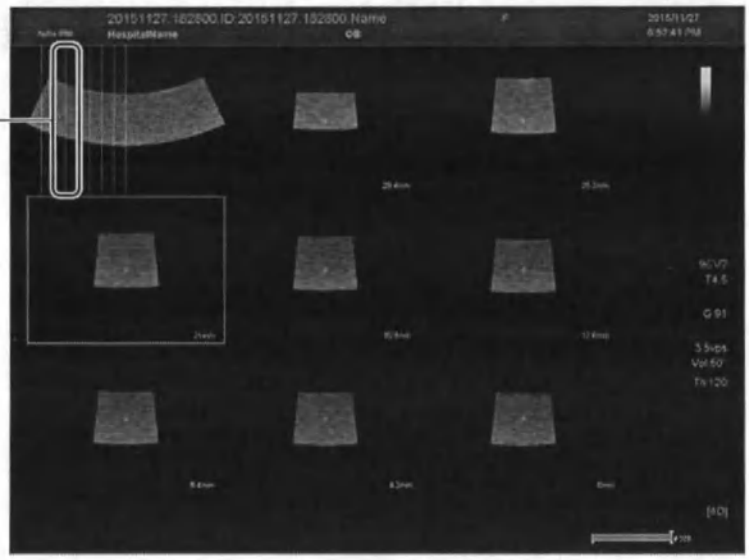
14.5.2 Режим MultiView

В режиме MultiView одновременно отображаются несколько (не более 16) плоскостей определенного объема.

① Запустите датчик 3D (см. раздел 14.3.1).

<<Вывод изображения>>

Направляющая линия



ПРИМЕЧАНИЕ:	Изображение, соответствующее положению направляющей (зеленой) линии, выделяется синей рамкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Операции с направляющей линией

(1) Для изменения назначения функции трекбола нажмите или .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Используется для изменения положения планарного изображения вдоль направляющей линии.
	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.

(2) Отрегулируйте изображение с помощью трекбола.

2 Меню сенсорной панели [MultiView]

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
MIP	Изменяет режим визуализации изображения 3D на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 14.5.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.
Luminance	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Завершает работу с режимом MultiView.
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
Thickness 2.0 mm	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.
Slice Pitch 5.0	Используется для настройки интервала между направляющими линиями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

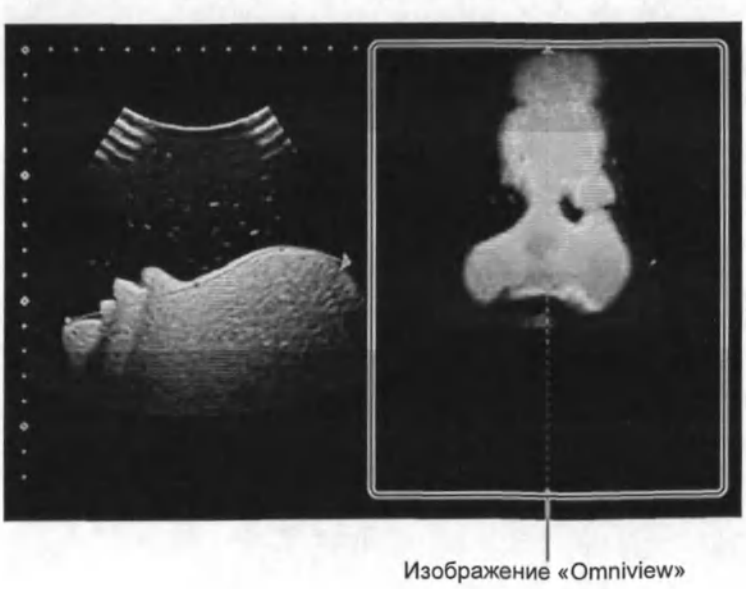
14.5.3 Функция Omniview

Данная функция позволяет отображать поперечную плоскость (изображение Omniview — получение произвольного косого среза) по линии, установленной на изображении МПР. Линию можно изогнуть и установить в требуемом положении на изображении МПР. Обратите внимание, что плоскость можно настроить так, чтобы она имела определенную толщину в направлении глубины.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Функции измерения не используются для изображений Omniview.
	2.	Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных при постановке диагноза. Итоговый диагноз должен быть основан на полном обзоре всех доступных клинических данных, включая результаты прочих исследований.

① Запуск режима Sensor 3D (см. раздел

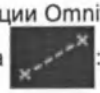
<<Вывод изображения>>



Изображение «Omniview»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Установка линии

(1) При запуске функции Omniview или при следующих условиях функция трекбола переключается на  :

(a) при нажатии [Line 1], [Line 2] или [Line 3] без установки линии;

(b) при нажатии кнопки [Delete].

(2) Перемещайте линию с помощью трекбола.

2 Перемещение линии

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Перемещайте линию с помощью трекбола.

3 Вращение линии

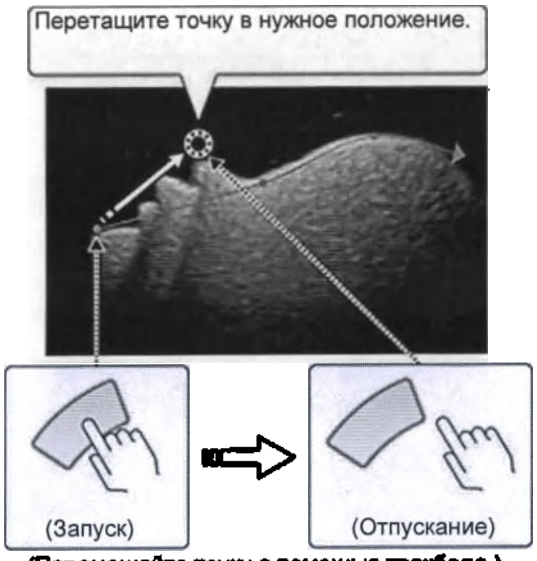
(1) Пока функция трекбола установлена в положение , поверните .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение линии

(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Переместите курсор близко к точкам на линии разреза с помощью трекбола.



(Перемещайте точку с помощью трекбола.)

(3) Повторите эту операцию для других точек на линии, чтобы изменить линию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Поворот изображения

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

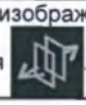
Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Поворот изображения вокруг оси X.
	Поворот изображения вокруг оси Y.
	Поворот изображения вокруг оси Z.

6 Перемещение изображения

(1) Нажмите **Ref.Plane Pan** или **Omniview Pan** в меню [Omniview] на сенсорной панели, чтобы переключить функции трекбола.

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
Ref.Plane Pan	Используется для перемещения контрольного изображения.
Omniview Pan	Используется для перемещения изображения Omniview.

(2) Переместите изображение с помощью трекбола.

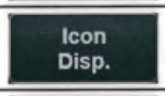
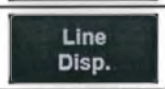
ПРИМЕЧАНИЕ: Выбранные изображения можно перемещать по оси Z, поворачивая  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Режим	Используется для изменения режима визуализации для изображения Omniview. • Surface Rendering : Режим объемной визуализации • MIP : Режим MIP • Min IP : Режим Min IP • Average : Средний режим
Линии 1, 2, 3	Используется для выбора линии (от 1 до 3) и цели операции панорамирования или увеличения/уменьшения. * Чтобы одновременно вывести на экран изображения, соответствующие трем линиям, измените конфигурацию отображения на Quad, нажав .
Ref. Plane	Изменяет целевое изображение на контрольное изображение.
Delete	Используется для удаления линий, выбранных в области Line No. (Линия №).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
View Orientation	Используется для выбора ориентации вывода изображения Omniview. • : **Вид слева** • : **Вид справа** • : **Вид сверху** • : **Вид снизу**
	Инвертирует направление увеличения толщины среза для Omniview.
	Отображает/скрывает концевые участки линий на изображении Omniview.
	Отображает/скрывает линии на изображении Omniview.
	Завершает работу функции Omniview.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для регулировки толщины изображения Omniview.
	Используется для настройки тона изображения МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.4 Режим Volume Color

В режиме Volume Color трехмерные изображения могут отображаться в режиме Color.

- Цветовой режим можно выбрать из числа CDI (Скорость), Power Angio и SMI (для использования режима SMI требуется дополнительный USMI-AI600A).
- Список ультразвуковых датчиков, поддерживающих режим Volume Color, можно найти в таблице совместимости датчиков и режимов, приведенной в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

① Отображение изображения в желаемом цветовом режиме.
(См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

↓

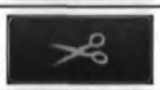
② Запустите Sensor 3D.
(См. раздел 14.3.1.)

<<Вывод изображения>>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Color] (Цвет)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

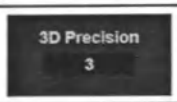
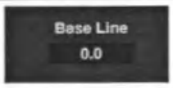
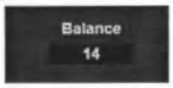
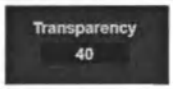
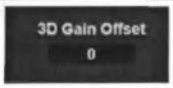
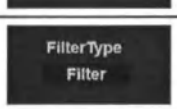
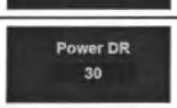
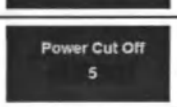
Элемент	Описание
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 14.5.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
	Используется для вырезания части 3D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает изображение 3D на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя изображение 3D поворачивается на 90°.
	Поворачивает изображение 3D на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает трехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите еще раз, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
Reverse	Инвертирует цвета.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения МПР.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения тканей (вырезанный куб).
	Вывод на экран объемного цветного изображения и прозрачного изображения тканей (вырезанный куб) (при котором можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Используется для отображения кровотока с помощью одноцветной карты в режиме Shadow Glass.
	Используется для отображения кровотока на основе цветовой карты МПР в режиме Shadow Glass.
	Вывод на экран вырезанного кубического изображения.
	Вывод на экран объемного цветного изображения.
B Crop	Включает/выключает отображение режимов Tissue MPR и Tissue Cube Cut. (Вместо этого используется Edit ROI, если B Crop не отображается на сенсорной панели.)
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Shadow Glass. * Для использования данной функции дополнительно требуется USSG-AI900A. * Меню Shadow Glass отображается на сенсорной панели.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Color Top	Отображение цветных областей перед черно-белыми областями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки тона цветного изображения.
	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
	Используется для настройки усиления 3D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.
	Используется для настройки динамического диапазона в режиме Power.
	Используется для настройки раскрашивания изображений в режиме Power.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

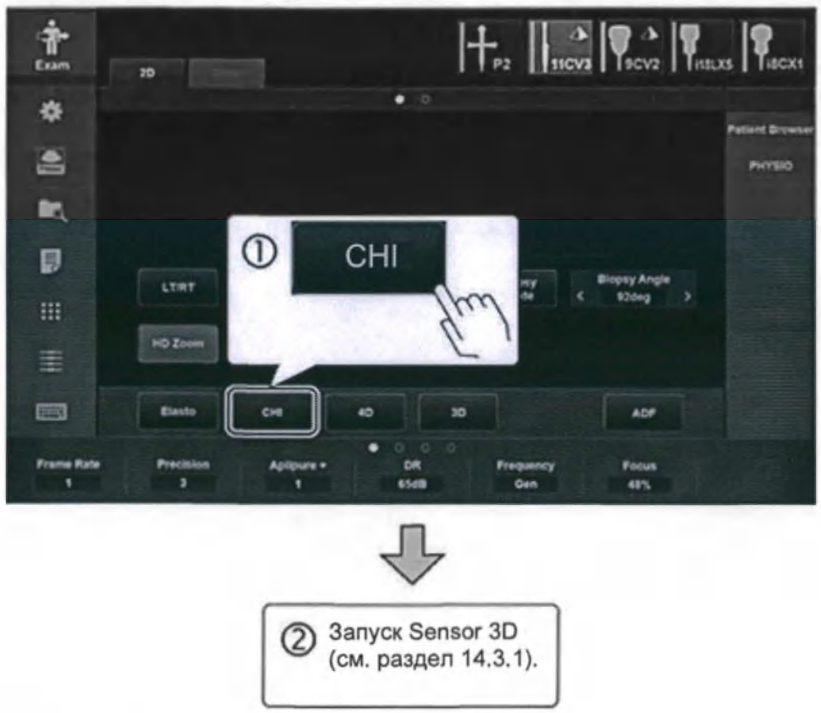
Элемент	Описание
C MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР (цветной части).
C 3D Precision 2	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения (цветной части).
C Brightness 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения (цветной части).
C Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения (цветной части).
Mix 50	Используется для регулировки пропорции между черно-белыми и цветными областями 3D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

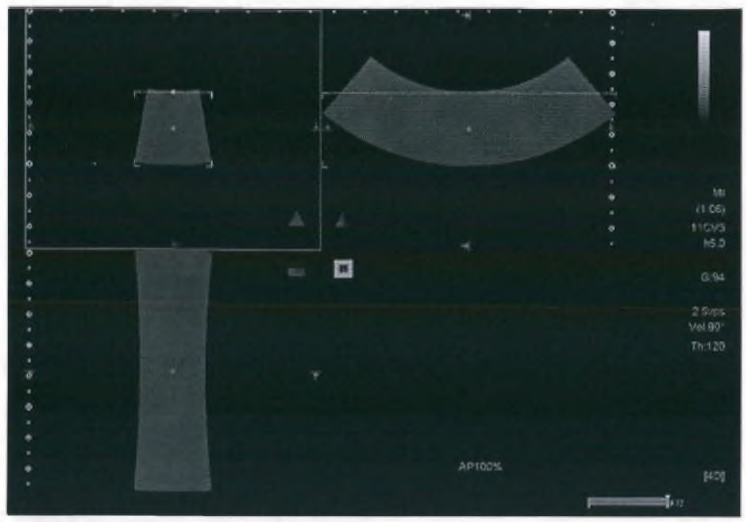
14.5.5 Функция CHI

При этом возможен вывод на экран контрастных изображений 3D в режиме гармонической визуализации.

- Для использования режима Sensor 3D (функция CHI) требуется дополнительный USHI-AA550A и датчик, поддерживающий режим Sensor 3D.
- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих режим Sensor 3D (функция CHI).



<<Вывод изображения>>



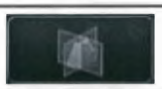
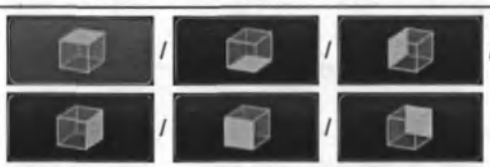
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Volume] (Объем) (для 3D CHI)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Inversion	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Inversion (при этом просветы отображаются с инверсией тона).
MIP	Изменяет режим визуализации изображения 3D на MIP.
Skeleton	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Skeleton.
MinIP	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на MinIP.
Volume View	Переключатель Volume View (см. подраздел 14.5.1)
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Fixed ROI	Используется для включения и выключения фиксированной ОИ, применяемой к 3D-изображениям.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
	Используется для вырезания части 3D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
3D Preview	Используется для установки функции предпросмотра.
Drift Correction 1	Используется для установки коррекции сдвига положения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Поворачивает изображение 3D на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя изображение 3D поворачивается на 90°.
	Поворачивает изображение 3D на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 180°.
Flexible Cutline	Используется для настройки подвижной линии реза.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает трехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите еще раз, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
PS/Fund	Переключается между вычитанием импульсов и фундаментальными изображениями. * Доступно только в режиме вывода одиночного изображения.
	Вывод объемного изображения в режиме Plane. * Доступен только при активированной функции Volume View.
Выбор направления просмотра	
Timer A	Используется для запуска и остановки соответствующего секундомера.
Timer B	
Surface Rendering	Используется для вывода объемного изображения.

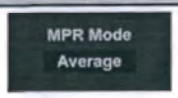
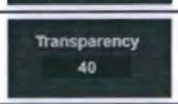
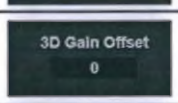
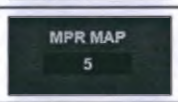
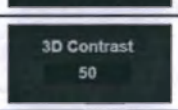
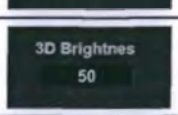
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Luminance	Изменяет режим визуализации изображения 3D на Luminance. * Для использования данной функции дополнительно требуется USLM-AI900A. * Меняйте положение источника света с помощью трекбола.
Shadow Glass	Изменяет режим визуализации 3D-изображения на Shadow Glass.
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)
Multiplanar	Используется только для вывода изображений МПР в четырехкадровой конфигурации (4D-изображения скрыты).
Plane Indicator Label	Используется для переключения идентификации, отображенной на изображениях МПР или 3D. • Label : Отображение символа (A, B, C или 3D) отображаемой плоскости. • Position : Отображение положения плоскости.
Line Disp.	Используется для включения/выключения отображения следующих элементов: • граничные линии на 3D-изображениях; • ось вращения на изображениях МПР.

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
Thickness 2.0 mm	Используется для настройки толщины среза изображения МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
	Используется для настройки режима отображения изображений МПР. • Average : Применяется к средним пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MIP : Применяется к максимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения. • MinIP : Применяется к минимальным пиксельным значениям по всей глубине изображения.
	Используется для настройки градиента текстуры.
	Используется для настройки прозрачности 3D-изображения.
	Используется для настройки усиления 3D-изображения.
	Используется для настройки тона изображения МПР.
	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.6 Функция сдвиговой волны

3D-изображения могут отображаться в режиме сдвиговой волны.

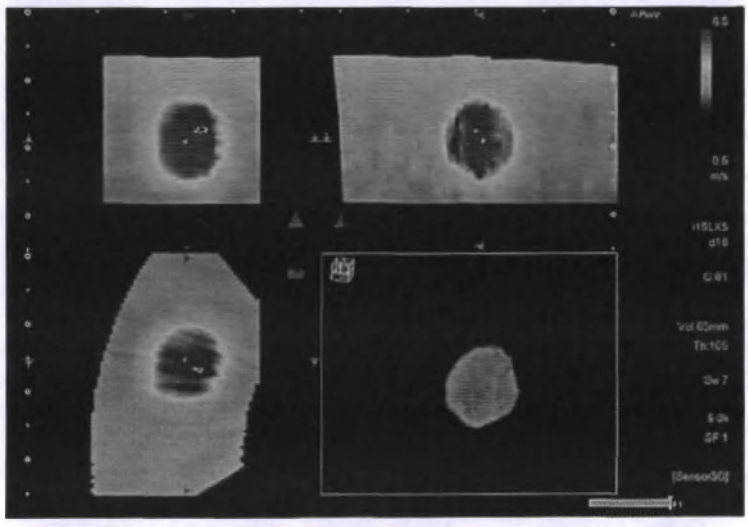
- Для использования режима Sensor 3D (функция сдвиговой волны) требуется опция USSW-AA550A.
- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих режим Sensor 3D (функция сдвиговой волны).

① Отображение режима сдвиговой волны (см. раздел 13).
* Установите для обновления изображения сканирования сдвиговой волны.

↓

② Запуск Sensor 3D (см. раздел 14.3.1).

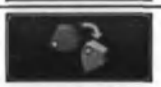
<<Вывод изображения>>



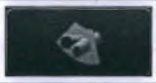
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [Color] (Цвет)

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Initialize	Восстанавливает значения по умолчанию для настроек параметров изображения.
Hide Volume	Выводит на экран / скрывает 3D-изображение.
	Используется для вырезания части 3D-изображения * Меню [Magic Cut] отображается на сенсорной панели.
	Поворачивает изображение 3D на 90° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 90°.
	Поворачивает 3D-изображение на 180° по часовой стрелке. * При каждом нажатии переключателя 3D-изображение поворачивается на 180°.
B plane Type1	Используется для выбора ориентации плоскости B при отображении.
Animation	Используется для анимированного отображения. * Запускает трехмерную анимацию после выбора способа воспроизведения. (Выберите еще раз, чтобы остановить анимацию.) • H 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в горизонтальном направлении. • H 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в горизонтальном направлении. • V 60 deg : Используется для поворота изображения на 60 градусов в вертикальном направлении. • V 120 deg : Используется для поворота изображения на 120 градусов в вертикальном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Animation Store	Сохранение анимированного отображения.
Reverse	Инвертирует цвета.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения МПР.
	Вывод на экран объемного цветного изображения и изображения тканей (вырезанный куб).
	Вывод на экран объемного цветного изображения и прозрачного изображения тканей (вырезанный куб) (при котором можно наблюдать распределение кровеносных сосудов в тканях).
	Вывод на экран вырезанного кубического изображения.
	Вывод на экран объемного цветного изображения.
B Crop	Включает/выключает отображение режимов Tissue MPR и Tissue Cube Cut. (Вместо этого используется Edit ROI, если B Crop не отображается на сенсорной панели.)
Multi View	Переключатель просмотра в нескольких проекциях (см. подраздел 14.5.2)
Omniview	Переключатель Omniview (см. подраздел 14.5.3)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
MPR Precision 1	Используется для настройки степени сглаживания изображения МПР.
3D Precision 3	Используется для настройки степени сглаживания 3D-изображения.
Gamma 1.3	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
Color MAP 4	Используется для настройки тона цветного изображения.
Base Line 0.0	Используется для установки величины вертикального перемещения базовой линии.
Balance 14	Используется для настройки цветного/монохромного баланса.
C Transp. 60	Используется для настройки прозрачности цветного изображения.
Threshold 120	Используется для установки порога.
MPR MAP 5	Используется для настройки тона изображения МПР.
3D MAP 5	Используется для настройки оттенков 3D-изображения.
DR 60dB	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
3D Contrast 50	Используется для настройки контрастности 3D-изображения.
3D Brightnes 50	Используется для настройки яркости 3D-изображения.
FilterType Filter	Используется для переключения между типами фильтра: Filter и Gradient.
Power DR 30	Используется для настройки динамического диапазона в режиме Power.
Power Cut Off 5	Используется для настройки раскрашивания изображений в режиме Power.

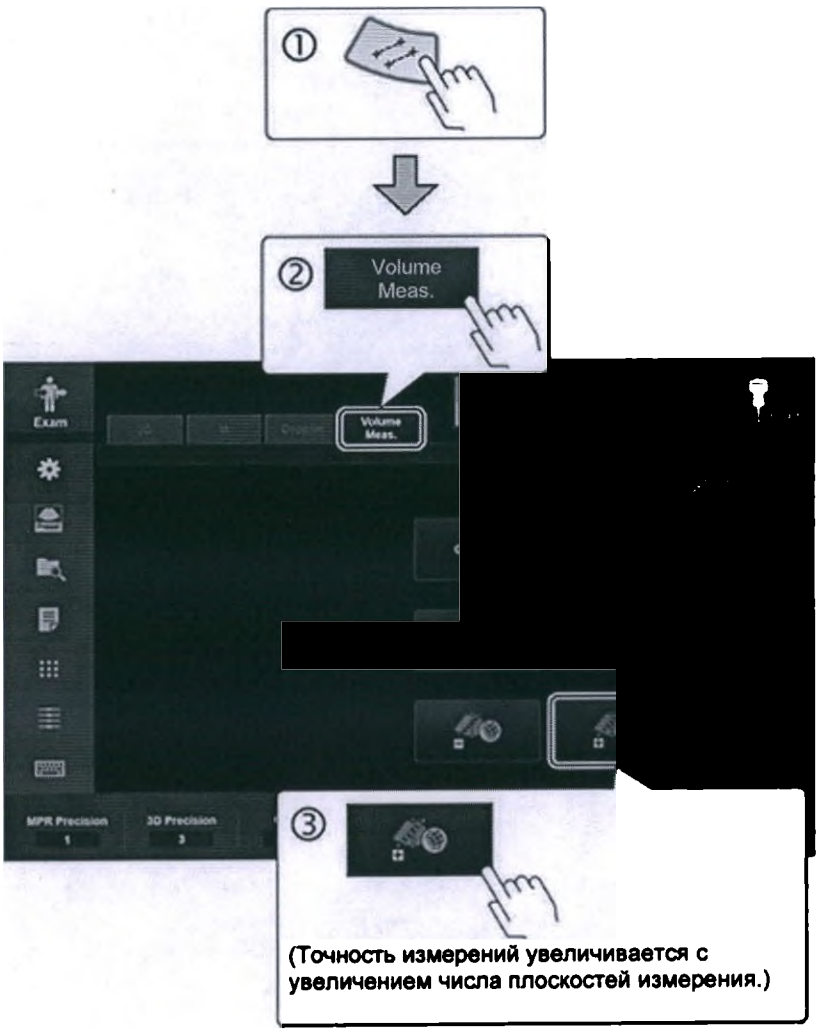
2 Меню сдвиговой волны

Дополнительные сведения о меню [Shear wave] на сенсорной панели см. в разделе 13.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.7 Функция ручного измерения объема

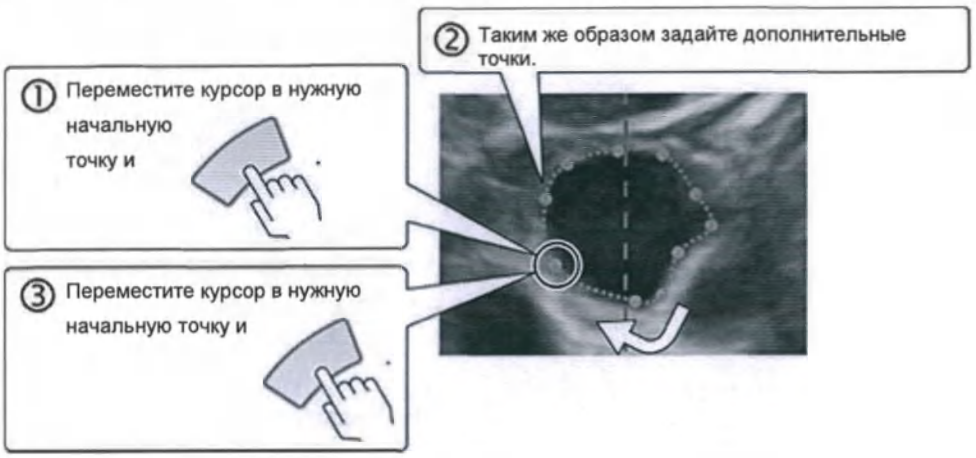
Данная функция позволяет автоматически вычислять объем в пределах заданной области путем отслеживания цели измерения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Проведение измерений.

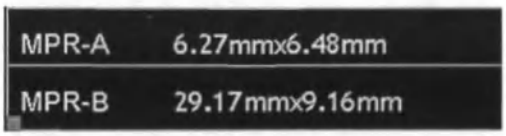
(1) Создайте линию обведения для плоскости A.



(2) Таким же образом создайте линию обведения для плоскости B.

Длина линий обведения плоскостей A и B отображается в мм (горизонталь × вертикаль).

<Пример>



(3) Для переключения плоскости нажмите многофункциональный переключатель NEXT (или / в меню [Volume Meas.] на сенсорной панели). После этого снова создайте линию обведения, выполнив процедуры, описанные в шагах (1) и (2).

(4) Нажмите многофункциональный переключатель (доступен, если линии обведения установлены в плоскостях A и B).

Элемент	Результат измерений
Volume	Объем (мл)
MPR-A	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)
MPR-B	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)
MPR-C	Размер ОИ (горизонталь × вертикаль) на выбранной плоскости (мм)

(5) Убедитесь, что 3D-изображение для проведения измерения отображается правильно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: При редактировании линий обведения, установленных в плоскостях A и B

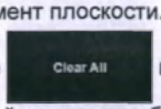
<<При настройке измерений>>

<<Изменение после настройки измерений>>

1. Результатом измерений является «0,000 мл», если линия обведения изменяется после отображения результата измерения (нажмите , чтобы снова выполнить расчет).
2. При изменении линия обведения отображается более ярким зеленым цветом.

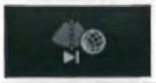
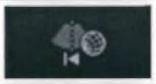
2 Удаление результата измерения.

Вращайте соответствующий многофункциональный переключатель.

Область мультифункциональных элементов	Функция переключения
	Используется для удаления результата последнего измерения или результата измерения выбранной в данный момент плоскости. * Нажмите  в меню [Volume Meas.] на сенсорной панели, чтобы удалить все результаты замеров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню сенсорной панели [Volume Meas.] (Измерение объема)

Элемент	Описание
	Отображает следующую плоскость.
	Отображает предыдущую плоскость.
	Удваивает количество плоскостей, разделяющих объем.
	Вдвое уменьшает количество плоскостей, разделяющих объем.
	Удаляет все результаты измерений.

4 Завершает работу функции измерения объема в ручном режиме

Нажмите в меню [Volume Meas.] на сенсорной панели или , чтобы завершить работу функции измерения объема в ручном режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.8 Функция многократного автоматического измерения объема (Multi-AVM)

Эта функция позволяет автоматически вычислять объем в заданной области (область низкого эха), устанавливая ОИ на МПР-изображении.

* Multi-AVM можно использовать, когда для типа обследования выбраны акушерство, гинекология или эндовагинальное исследование.

ПРИМЕЧАНИЕ:

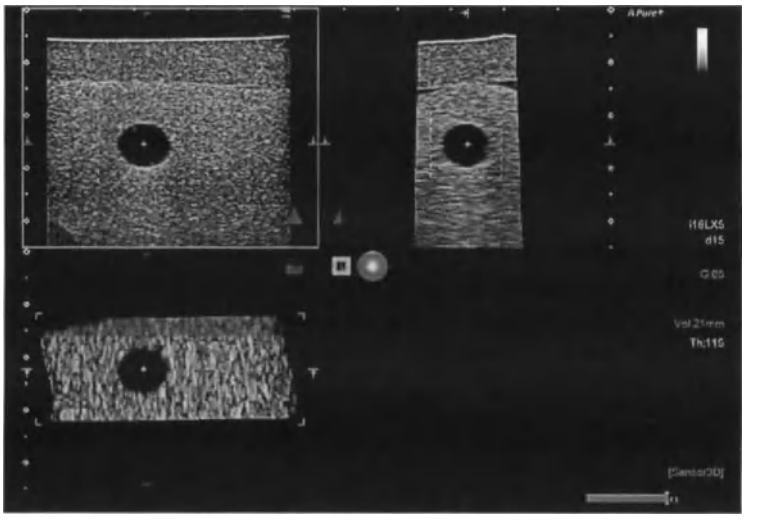
1. Данная функция реагирует на разницу в яркости изображения и автоматически определяет границы структуры.
   Таким образом, если границы нечеткие, они могут быть неправильно распознаны, в зависимости от состояния структуры или ситуации сканирования.
   * Проверьте отображаемое изображение после автоматического обнаружения и при необходимости измените обведение.
2. Предполагается, что структуры представляют собой пространство, окруженное низким эхом внутри и областью высокого эха вблизи структуры. Автоматическое обнаружение может сработать неправильно, если структура представляет собой просвет, не закрытый областью высокого эха, или в зависимости от положения установленной ОИ.
3. Если установлена большая ОИ, хотя при этом настройка простая, продолжительность измерения увеличивается, а шум может быть неправильно распознан.
   * Если структура, для которой неправильно выполнено обнаружение, не нужна, удалите ненужную структуру с помощью функции удаления.
4. Для структур в более глубоких областях отрегулируйте ГЛУБИНУ, чтобы изображение структуры было максимально большим.
5. Используйте информацию, выведенную с помощью данной функции, только в качестве справочных данных при постановке диагноза. Итоговый диагноз должен быть основан на полном обзоре всех доступных клинических данных, включая результаты прочих исследований.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

① Запустите режим Sensor 3D (см. подраздел 14.3.1).

② Отрегулируйте изображение MPR.
* Для каждой из плоскостей от A до C отрегулируйте изображение, чтобы максимально увеличить размер фолликулов яичников на изображении.

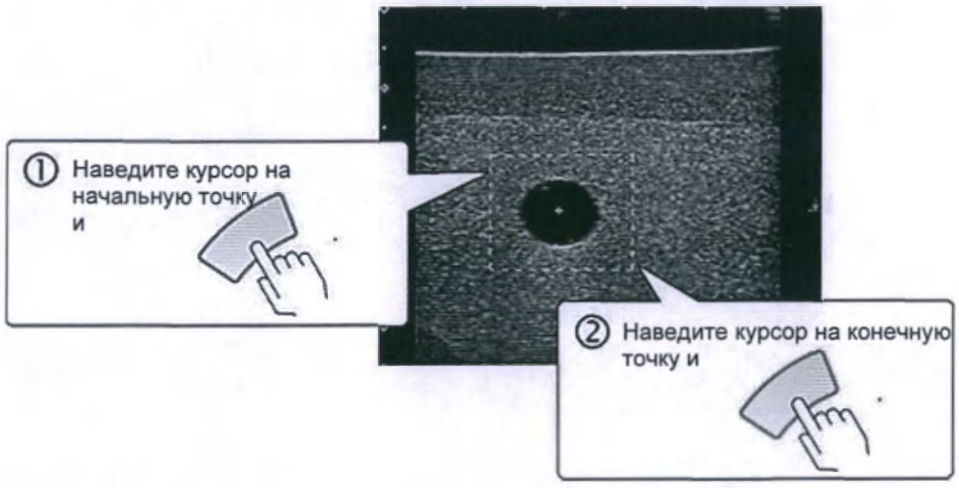
<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

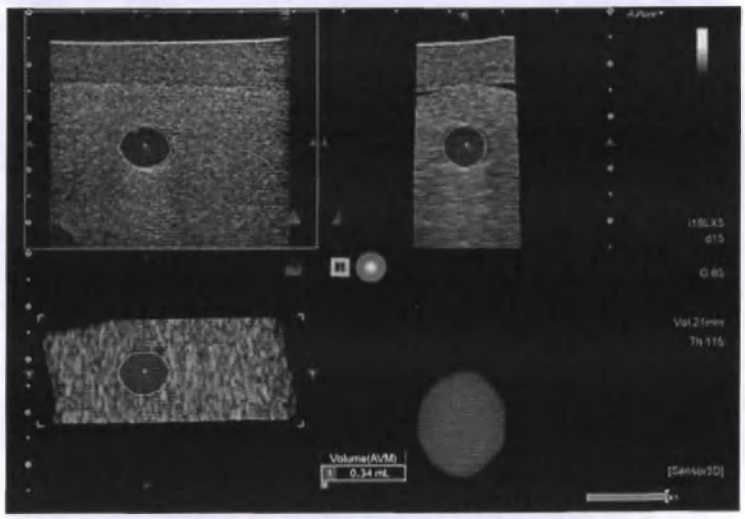
(1) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(2) Установите ОИ, которая включает фолликулы на плоскости A.



(3) Таким же образом установите ОИ на плоскости B.

(4) Результаты измерения объема фолликулов отображаются в порядке убывания текстом желтого цвета. Цвет, соответствующий каждому фолликулу на изображении, указывается для того, чтобы можно было идентифицировать фолликулы.



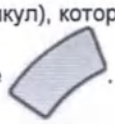
Элемент	Результат измерений
Volume	от 0,00 до 999,99 (мл)

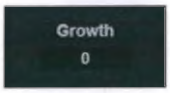
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Редактирование результатов измерений (3D-объект)

(1) Расширение/сокращение

(a) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(b) Поместите курсор на 3D-объект (фолликул), который будет отредактирован на одном из изображений МПР, и нажмите  .

(c) Выполните настройку с помощью 

в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

(2) Изменение диапазона ОИ

(a) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(b) Поместите курсор на ОИ, которая будет отредактирована на одном из изображений МПР, и нажмите .

(a) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(d) Совместите курсор с указателем на ОИ и удерживайте нажатой клавишу .

(e) Изменения в ОИ и соответствующие изменения в 3D-объекте устанавливаются при отпускании после перемещения трекбола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Разделение ОИ

(a) Нажмите Edit в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

(b) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(c) Поместите курсор на ОИ, которую необходимо отредактировать на одном из изображений МПР, и нажмите .

(d) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(e) Наведите курсор на начальную точку разделительной линии и нажмите .

(f) Переместите трекбол для перемещения курсора в конечную точку разделительной линии и нажмите .

(4) Слияние ОИ

(a) Нажмите Edit в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели.

(b) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(c) Поместите курсор на ОИ на одном из изображений МПР и нажмите .

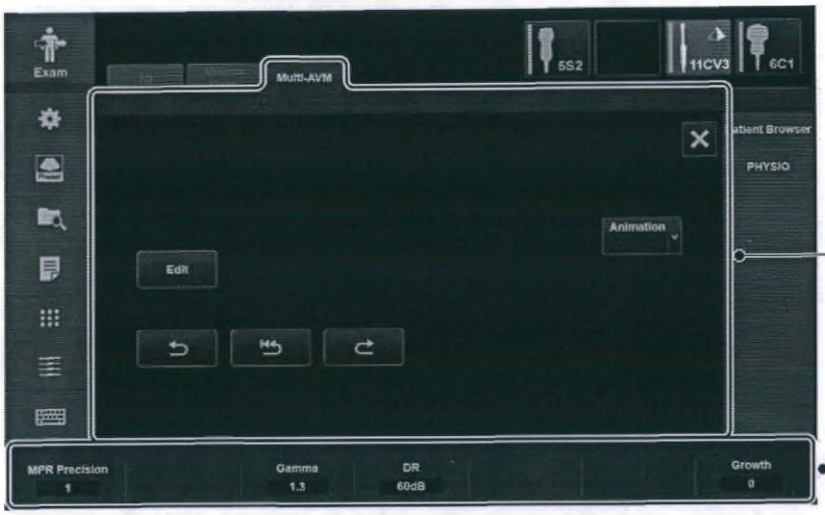
(d) Нажмите для изменения функции трекбола на .

(e) Поместите курсор на одну из ОИ, которые необходимо объединить, и нажмите .

(f) Переместите трекбол для перемещения курсора в другую ОИ, с которой необходимо провести слияние, и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Меню [Multi-AVM] на сенсорной панели

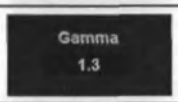
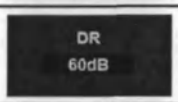


(1) Область основных операций / область выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Edit	Используется для разделения или слияния ОИ 3D-объектов (фолликула).
	Используется для отмены предыдущей операции.
	Используется для возврата в исходное состояние.
	Используется для повтора предыдущей отмененной операции.
Accept	Используется для настройки результата измерений.
Animation	Используется для отображения объекта (фолликула) в виде анимации. * Выберите способ воспроизведения и запустите отображение анимации 4D-изображения (данную операцию можно остановить, повторно выбрав диапазон воспроизведения). H 60 deg : Поворот изображения вокруг оси Y на 60°. H 120 deg : Поворот изображения вокруг оси Y на 120°. L 60 deg : Поворот изображения вокруг оси X на 60°. L 120 deg : Поворот изображения вокруг оси X на 120°.
Animation Store	Используется для сохранения анимации.
	Используется для завершения работы функции Multi-AVM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
	Используется для регулировки толщины изображения МПР.
	Используется для настройки кривой гамма-распределения изображения МПР.
	Используется для настройки динамического диапазона изображения МПР.
	Используется для увеличения или уменьшения указанного 3D-объекта (фолликула).

4	Используется для завершения работы функции Multi-AVM

Нажмите или в меню [Multi-AVM] на сенсорной панели, чтобы завершить работу функции Multi-AVM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.9 Функция построения синхронизации ЭКГ

Эта функция позволяет отображать 3D-изображение с использованием данных изображения для указанного сердечного цикла.

① Отображение кривой ЭКГ на мониторе (см. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе»).

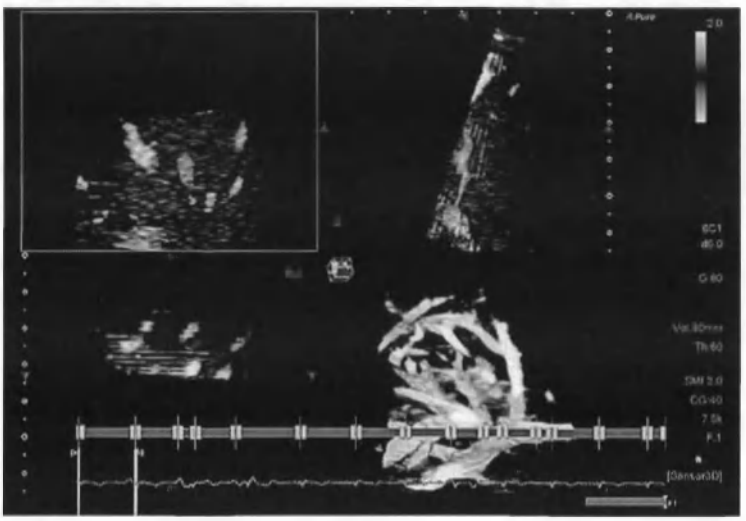
↓

② Запустите режим Sensor 3D (см. подраздел 14.3.1).

↓

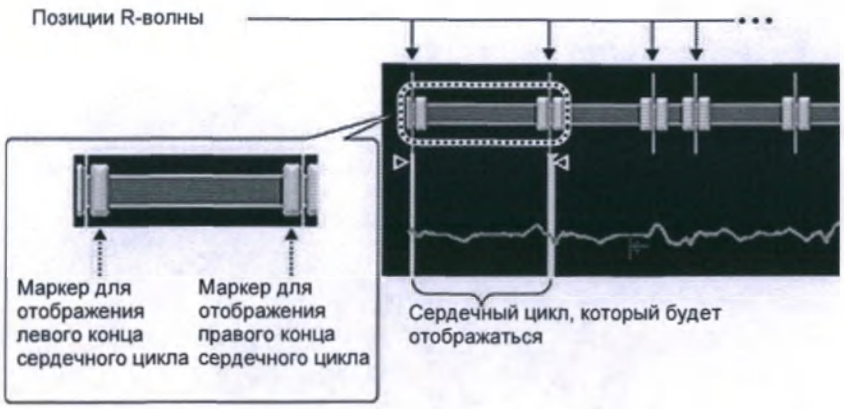
③ Выберите (отображается в нижней части изображения).

<<Отображаемое изображение>>



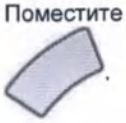
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Изменение диапазона отображения (сердечный цикл)



(1) Поместите курсор на маркер для левого конца диапазона отображения и нажмите .

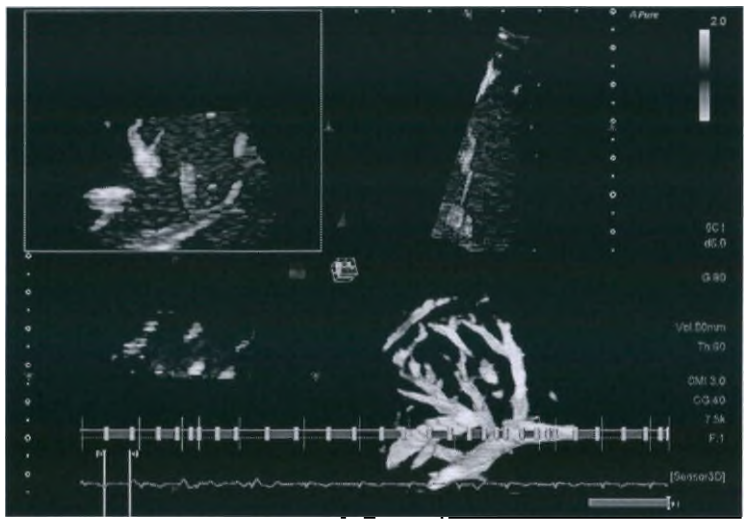
(2) Переместите маркер в нужное положение с помощью трекбола и нажмите .

(3) Поместите курсор на маркер в правом конце диапазона отображения и нажмите  .

(4) Переместите маркер в нужное положение с помощью трекбола и нажмите .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3D-изображение для указанного диапазона отображается при выборе [redacted] в нижней части изображения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.5.10 Функция вывода файлов для 3D-печати

Эта функция позволяет конвертировать 3D-данные в формат файла для 3D-печати (формат STL), а затем выводить их на флэш-накопитель USB.

- Для работы с этой функцией необходим дополнительный комплект USPF-AI900A.
- Файл, выведенный с помощью этой функции, сохраняется с именем файла в момент вывода файла (YYYYMMDDSS_BW/Color.stl) в папке STL.
- Два типа данных (ч/б и в цвете) выводятся отдельно в формате STL, если цветное изображение выводится с помощью данной функции.

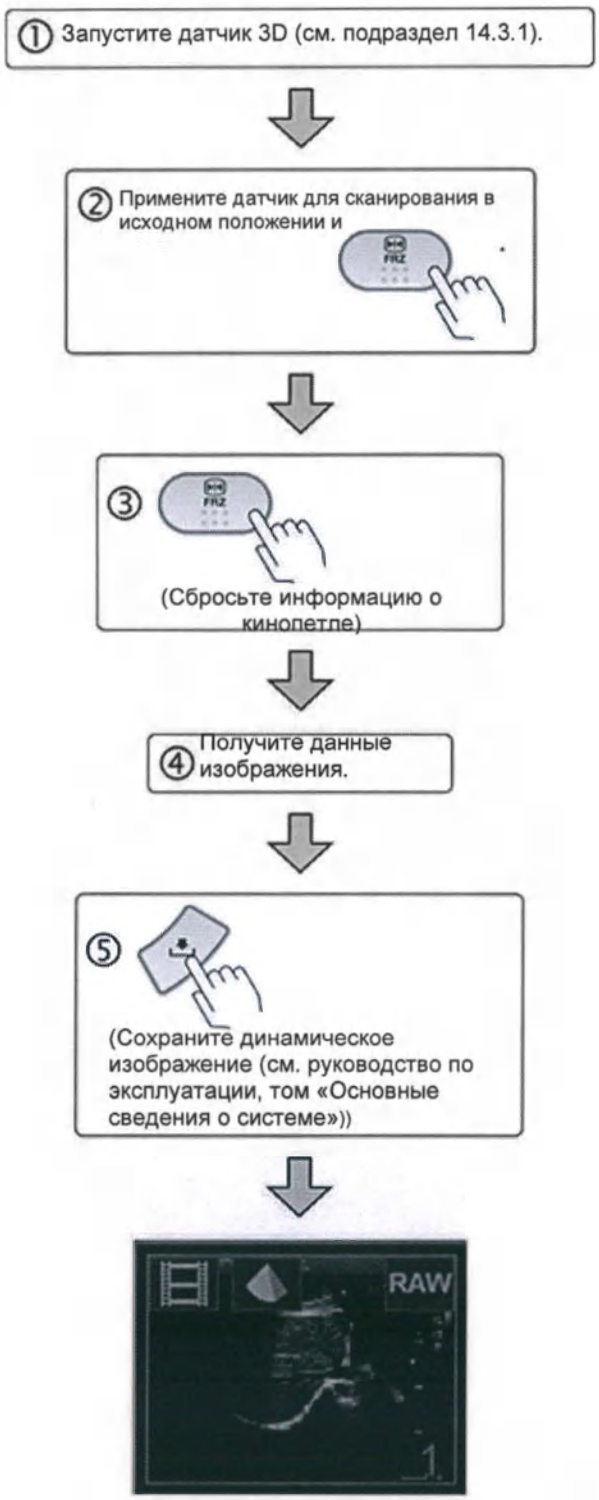
① Запустите функцию 3D-датчика (см. подраздел 14.3.1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.6 Прошлый режим Sensor 3D

Построение (реконструкция) объема может быть выполнено для данных клипа, сохраненных в режиме Sensor 3D.

1 Сохранение данных клипа для прошлых режимов Sensor 3D



Данные клипа для прошлых режимов Sensor 3D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Построение объема с использованием данных клипа для прошлых режимов Sensor 3D

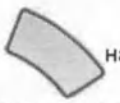
Следуя приведенной ниже процедуре можно выполнить построение объема для данных клипа для прошлых режимов Sensor 3D.

(1) Запуск Past Sensor 3D с миниатюры (Exam Review или Patient Browser)

(a) При наведении курсора на миниатюру нажмите . Появится следующее всплывающее меню.

(b) Выберите 3D View, чтобы выполнить построение объема.

(2) Запуск Past Sensor 3D с динамического изображения (Exam Review)

(a) Нажмите  на динамическом изображении во время воспроизведения сохраненного динамического изображения. Появится следующее всплывающее меню.

(b) Выберите Sensor 3D, чтобы выполнить построение объема.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15. Режим визуализации ослабления (ATI)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Когда измерение коэффициента затухания выполняется в режиме ATI, значения измерений могут быть рассчитаны по-разному из-за различий в способе обработки данных системы (или изготовителя) или в соотношении «сигнал/шум».
2. Результаты анализа, отображаемые этой функцией, должны использоваться только в качестве справочных данных для диагностики.
   Окончательный диагноз должен быть основан на более полной информации, включающей результаты других исследований.
3. При выполнении сканирования ATI соблюдайте общие меры предосторожности и т. д., необходимые для сканирования с помощью диагностических ультразвуковых систем.
4. Коэффициент ослабления мишени (тканей) может быть оценен неправильно, если мишень содержит структуру.
5. Поскольку на режим ATI влияют артефакты, генерируемые многократными отражениями, измеренные значения могут отображаться иначе, чем фактические значения в акустической среде.
6. Выполните измерение ATI в области, где значение R-квадрата (коэффициент детерминации) является высоким. В области, где значение R-квадрата (коэффициент детерминации) низкое, коэффициент затухания может быть оценен неточно.

15.1 Описание режима ATI

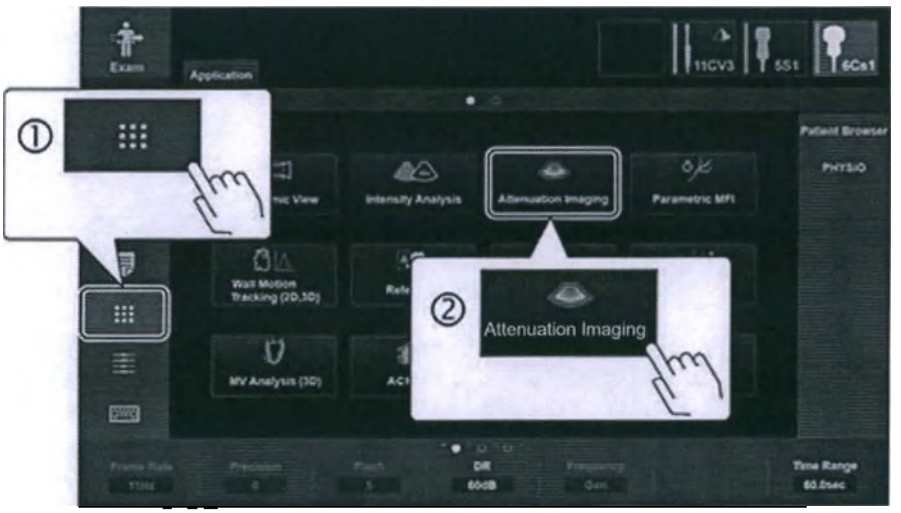
В режиме ATI генерируются изображения, представляющие зависящий от частоты ультразвука коэффициент затухания в тканях. В области визуализации можно установить ОИ и рассчитать коэффициент затухания в пределах ОИ.

- Режим ATI требует дополнительного USAT-AI900A и датчика, поддерживающего режим ATI.
- См. таблицу совместимости датчиков и режимов в подразделе 5.6 руководства по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для датчиков, поддерживающих режим ATI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2 Рабочие процедуры для режима ATI

15.2.1 Запуск



15.2.2 Настройка полученного изображения

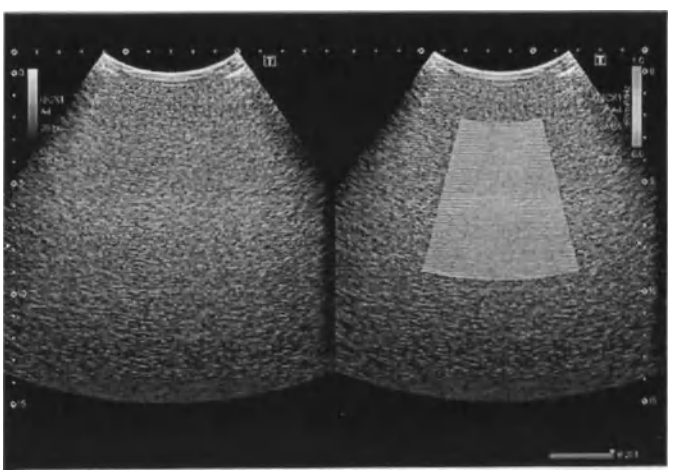
Установка ОИ

(1) Измените функцию трекбола, нажав кнопку .

Область мультифункциональных элементов	Функция трекбола
	Изменение положения ОИ
	Регулировка размера ОИ

(2) Отрегулируйте положение ОИ с помощью трекбола.

<<Вывод изображения>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Изменение конфигурации отображения

Нажмите , чтобы переключить макет дисплея.

3 Измерение

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

4 Работа в режиме кинопетли

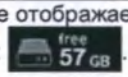
Нажмите .

* Подробные сведения об операциях в режиме кинопетли см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

5 Сохранение изображения

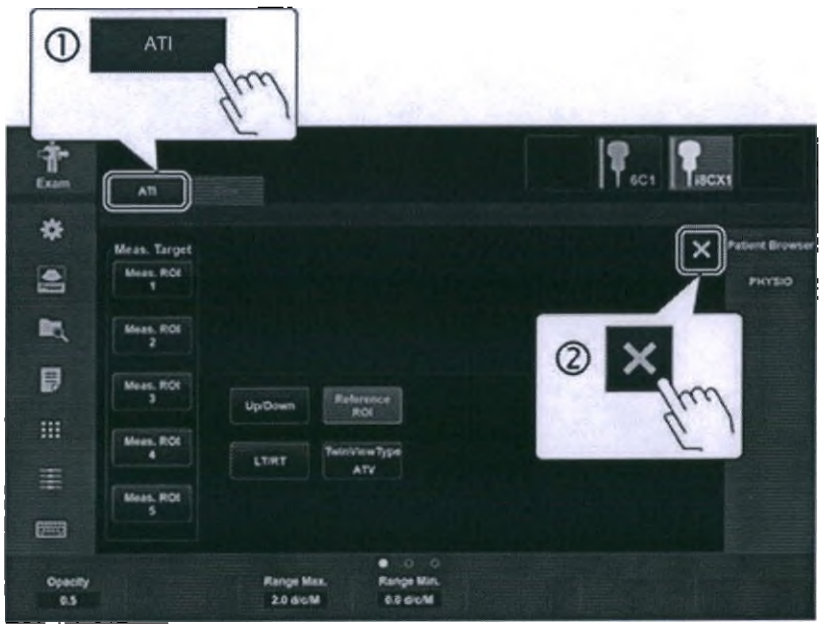
Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом:  . При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно. Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом. Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ. Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»). Дальнейшее сохранение данных невозможно. Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.
	2.	Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.3 Завершение



* Режим ATI также может быть завершен нажатием кнопки

.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.3 Операции с сенсорной панели

В этом подразделе описаны меню сенсорной панели, используемые в режиме ATI.

(1) Область для основных операций / выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Изм. цели От [Meas. ROI 1] до [Meas. ROI 5]	Используется для установки ОИ для расчета значения коэффициента затухания. * Доступно только при стробоскопическом изображении.
[TwinView]	Используется для одновременного отображения 2D-изображения и цветного изображения в режиме реального времени.
[Reference ROI]	Используется для отображения цветовой ОИ в левом кадре изображения. * Доступно только в режиме TwinView.
[TwinViewType ATV]	Используется для выбора режима изображения для левого кадра изображения (2D-изображение). ATV : Отображает изображение в 2D-режиме, отличное от изображения, отображаемого в правом кадре изображения. TV : Отображает изображение в 2D-режиме, отличное от изображения, отображаемого в правом кадре изображения. * Доступно только в режиме TwinView.
[X]	Используется для завершения режима ATI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Область настройки параметров

Элемент	Описание
Opacity 1.0	Используется для задания тона цветного изображения. • 0,0 : Отображение только 2D-изображения • от 0,1 до 0,9 : Наложенное отображение 2D-изображения и цветного изображения • 1,0 : Отображение только цветного изображения
Range Max. 2.0 d/c/M *1	Используется для установки верхнего предела диапазона отображения изображения ATI. (Применяется к правому изображению, если TwinView установлен в положение ON.)
Range Min. 0.0 d/c/M *1	Используется для установки верхнего предела диапазона отображения изображения ATI. (Применяется к правому изображению, если TwinView установлен в положение ON.)
Filter 1	Используется для установки пространственного фильтра.
Color Map 0	Используется для установки значения цветовой карты (от 0 до 4).
Diff Pitch 1	Используется для установки шага значения дифференцирования.
B Map 2	Используется для установки значения карты 2D-режима.
Frequency Type ATI-Gen	Используется для установки частоты.

*1: Если отображаемый диапазон (шкала) был отрегулирован в режиме затухания, обратите внимание на следующие моменты.

- Области, в которых значение измерения превышает максимальное отображаемое значение, отображаются в цвете, используемом для максимального значения.
- Области, в которых значение меньше минимального значения отображения, отображаются в цвете, используемом для минимального значения.
- Для измерений за пределами диапазона отображаемых значений отображаются фактические значения измерений.

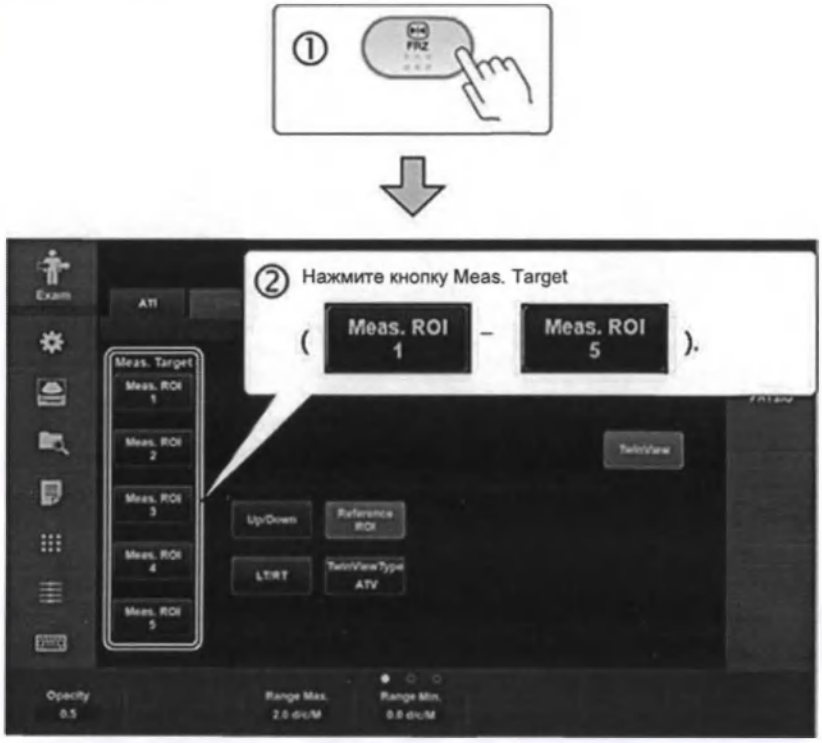
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.4 Функция измерения ATI

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1. Чтобы просмотреть результат измерения после завершения режима ATI, распечатайте экран во время отображения значения измерения или сохраните экран в виде неподвижного изображения. 2. Значение измерения автоматически устанавливается и отображается на листе при сохранении неподвижного изображения или снятии стоп-кадра во время отображения значения измерения.

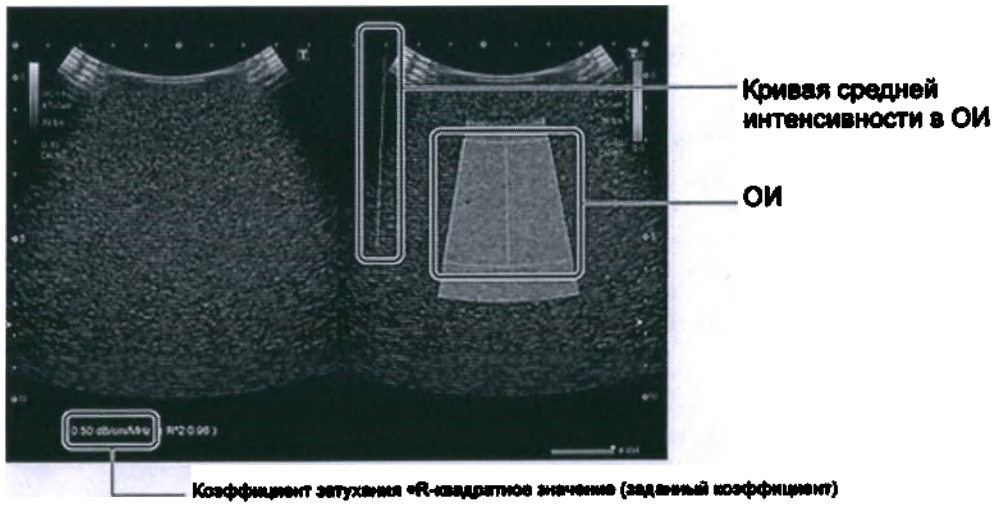
ПРИМЕЧАНИЕ:	После настройки отображаемого диапазона (шкалы) измеренные значения могут отличаться, даже если измерение выполняется в элементах одного и того же цвета. Подробные сведения см. в разделе 15.3.

Измерение ATI, которое позволяет рассчитать коэффициент затухания в пределах ОИ, может быть выполнено в режиме ATI.

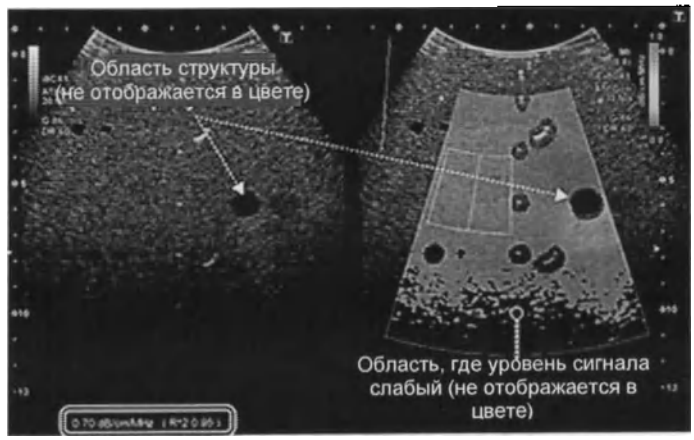


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Вывод изображения>>

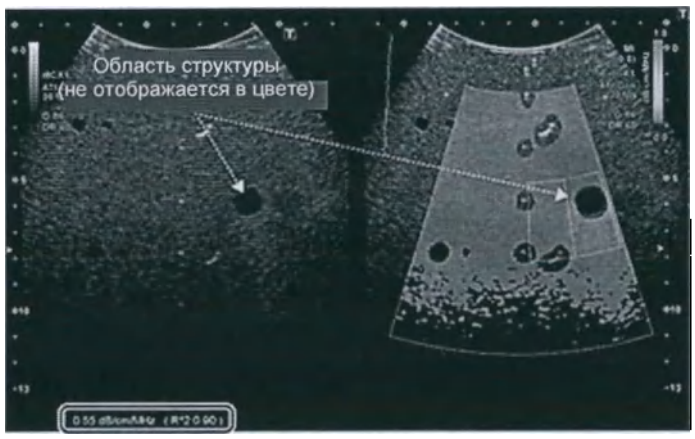


<<При расчете надежных значений измерений: символьные строки отображаются белыми.>>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<При вычислении ненадежных значений измерений: символьные строки отображаются желтыми.>>



Выполните измерение, избегая структуры.

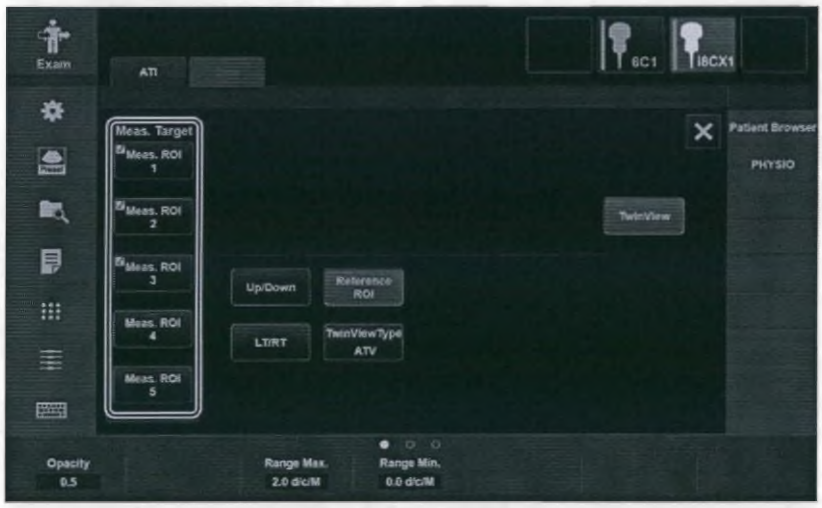
<<При вычислении не рекомендуемых значений измерений: символьные строки отображаются красными.>>

Выполняйте измерения, избегая области, где уровень сигнала слабый.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Меню сенсорной панели [ATI Measurement]

На рисунке ниже показан дисплей сенсорной панели для измерения ATI.



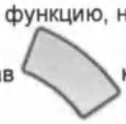
Элемент	Описание
Meas. Target (Измер. цели) От Meas. ROI 1 до Meas. ROI 5	Используется для отображения целевой ОИ на изображении. * После установки ОИ этот переключатель используется для переключения отображения целевой ОИ (показать/скрыть).

ПРИМЕЧАНИЕ:

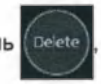
1. В левом верхнем углу [Meas. Target] (Meas. ROI 1 – Meas. ROI 5) при установке ОИ отображается галочка, указывающая, что измерение завершено.
2. Выберите заданную ОИ (Target ROI при необходимости перезаписи значения измерения или Reference ROI), для которой измерение должно быть выполнено снова, а затем выполните измерение снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Редактирование ОИ

(1) Измените функцию, назначенную трекболу (регулировка положения ОИ или размера ОИ), нажав  кнопку.

(2) Отрегулируйте положение ОИ с помощью трекбола.

* Нажмите многофункциональный переключатель 

, чтобы удалить ОИ.

(3) После завершения операций с трекболом результаты расчета обновляются автоматически.

* В проверочном тесте с использованием коммерчески доступных фантомов эластичности QA (модель 403 (коэффициент затухания: 0,5, 0,7 дБ/см/МГц), производства Gammex Inc., Миддлтон, Висконсин, Соединенные Штаты), было подтверждено, что измеренный коэффициент затухания находится в пределах 30 % точности и 15 % точности по отношению к стандартному значению для каждой цели.

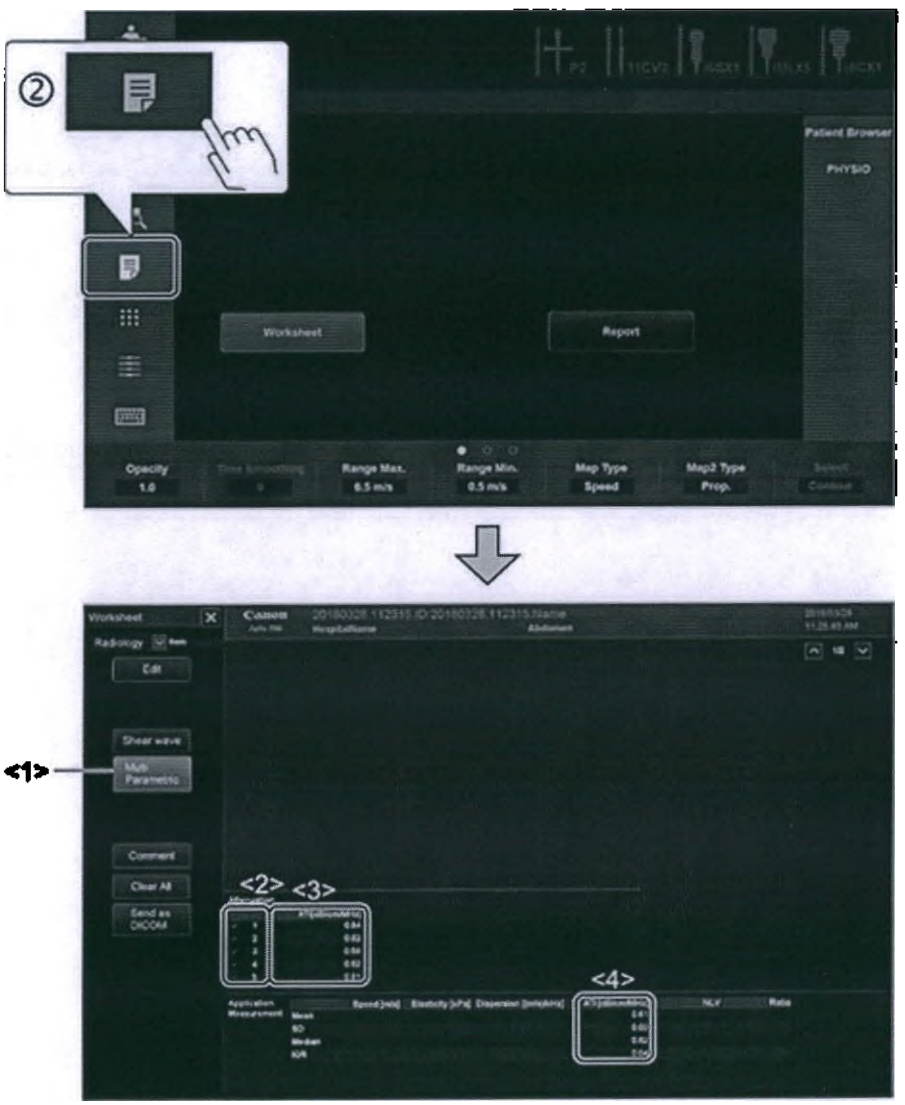
ПРИМЕЧАНИЕ:	Когда ОИ удаляется, значения измерений также удаляются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение результатов измерений на рабочем листе

Результаты измерения ATI могут быть подтверждены на рабочем листе.

① Выполните измерение ATI.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>	Отображение рабочего листа*1	Отображает значения измерений и статистические значения для измерения ATI.
<2>	Настройка диапазона вычислений для статистических значений	Диапазон расчета статистических значений задается с помощью галочек для каждого результата измерения. • ☑ : Входит в расчетный диапазон. • ☐ : Исключено из расчетного диапазона.
<3>	Результат измерений	Отображает значения измерений и статистические значения для измерения ATI.
<4>	Статистические значения	Отображает статистические значения, рассчитанные на основе значения измерения. • Mean : Среднее значение • SD : Стандартное отклонение • Median : Медианное значение • IQR : Интерквартильная широта

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16. Референсный режим

16.1 Описание референсного режима

Ультразвуковые изображения из предыдущего обследования и текущего обследования могут отображаться рядом для сравнения.

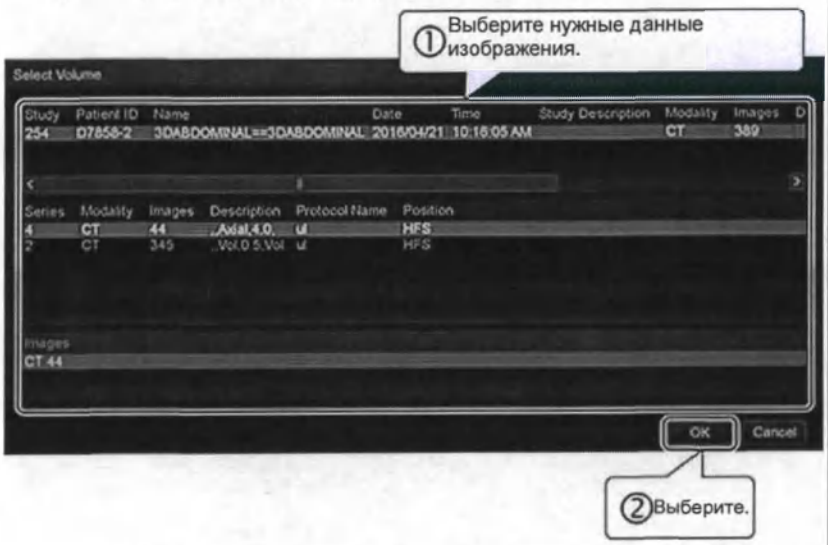
- Для референсного режима требуется дополнительный USRI-AI600A.

⚠ВНИМАНИЕ:	**При использовании ранее полученного изображения для диагностики обязательно проверьте идентификатор пациента, ФИО пациента, а также дату и время получения изображения, отображаемые над изображением. Отображаемые идентификатор и ФИО пациента могут не совпадать с зарегистрированным идентификатором и ФИО пациента, если изображение было сохранено на жестком диске, а соответствующая информация о пациенте/обследовании затем была отредактирована с помощью экрана редактирования информации о пациенте/обследовании.**

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Типы данных, которые можно использовать в референсном режиме:

- данные ультразвукового изображения;
- данные КТ-изображения;
- данные МР-изображений;
- данные изображения MG;
- данные изображения ПЭТ.

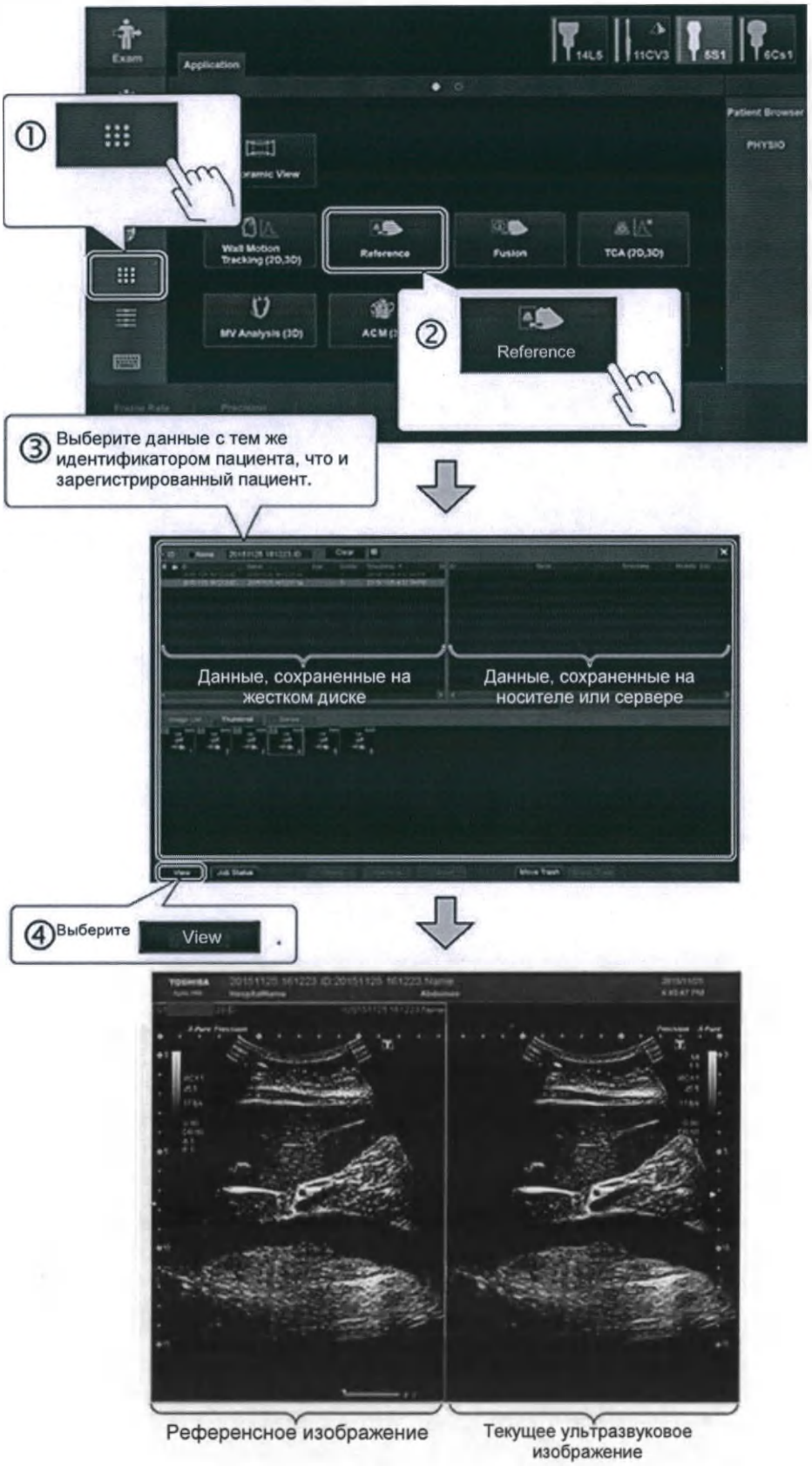
2. Не выполняйте других операций до тех пор, пока не будет отображено выбранное изображение. Это может привести к сбою в работе системы.
3. Следующее диалоговое окно отображается, когда данные, выбранные на экране браузера пациентов, содержат несколько изображений или когда нажата кнопка [Select Data] (Выбрать данные) в меню [MG] на сенсорной панели.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Рабочие процедуры для референсного режима

16.2.1 Запуск



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2.2 Настройка полученного изображения

1 Выбор изображения

Нажмите и переместите рамку фокусировки (синяя рамка) на нужное изображение, чтобы сделать его активным.

2 Изменение масштаба изображения

Поверните , чтобы увеличить или уменьшить масштаб изображения.

3 Работа в режиме кинопетли

Нажмите .

* См. руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе», для получения подробной информации об операциях Cine.

4 Measurement (Измерение)

Нажмите для запуска режима измерений.

* Подробные сведения об операциях измерения см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

5 Сохранение изображения

Нажмите .

* Более подробные сведения о сохранении изображения приведены в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

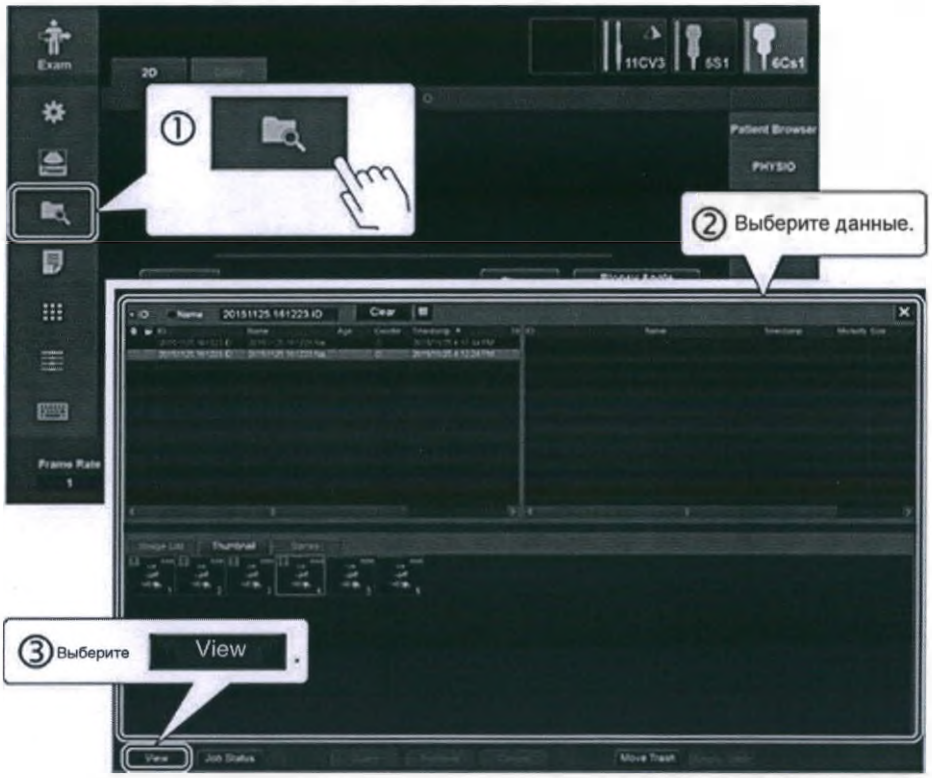
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Свободное место на жестком диске отображается в верхней части экрана следующим образом:

. При недостаточном объеме свободного места сохранение изображения невозможно.
Если свободное пространство меньше 35 ГБ, этот значок выделяется желтым цветом.
Цвет значка меняется на красный, когда объем свободного пространства опускается ниже 20 ГБ.
Если объем свободного места опускается ниже 2 Гб, отображается сообщение «HDD is full. Delete some images and try again» («Жесткий диск заполнен. Удалите несколько изображений и повторите попытку»). Дальнейшее сохранение данных невозможно.
Убедитесь, что свободного места достаточно перед сохранением данных изображения.
2. Если по завершении исследования осталось менее 1 ГБ свободного места, на экран выводится сообщение «There is not enough space in Database. Please Delete some data in Patient Browser» («Недостаточно места в базе данных. Удалите некоторые данные в браузере пациентов») и исследование невозможно завершить. Обеспечьте достаточный объем свободного места, а затем завершите исследование.
3. Информацию о записи на носитель см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

6 Отображение другого референсного изображения



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Когда на изображении MG задана целевая область, отображается оценочная позиционная линия.

- Руководство по сканированию молочной железы требует дополнительного USMB-AI900A.

<<Пример отображения>>

⚠ВНИМАНИЕ:	**Сравните изображение молочной железы и предполагаемые позиционные линии. Затем убедитесь, что линии расположены правильно. Оценочные позиционные линии используются для справки, а не для указания положения целевой области.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Изображения, отличные от изображений CC и MLO, для которых должны отображаться оценочные позиционные линии, не могут быть выбраны.
2. В зависимости от изображения положение молочной железы может быть определено неправильно. Убедитесь, что положение предполагаемой линии кожи и соска, отображенных на изображении молочной железы, правильное.
3. Обратите внимание, что оценочные линии не отображаются, даже если область за пределами изображения молочной железы указана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

На рисунке ниже показан пример, когда изображение MG (рентгеновское) устанавливается в качестве референсного изображения.

(1) Область основных операций / область выбора режима визуализации

Элемент	Описание
Layout	Нажмите, чтобы переключить макет дисплея. • MGDual : Отображение изображений MG рядом. • MixDual : Отображает изображения MG и ультразвука рядом друг с другом.
MPR WW/WL (Ширина и уровень окна) Trackball	Используется для включения использования трекбола для настройки диапазона отображения изображения MG и центрального значения (значения изображения MG). * В качестве начального значения используется значение на момент хранения изображения MG.
Reference Data (Справочные данные) Nex Ref	Нажмите, чтобы переключить макет MG.
Select Data	Используется для выбора различных данных изображения.
Show / Hide (Показать / Скрыть) ( ) Overlays (Наложение)	Переключается между отображением и скрытием дисплея наложения.
Scan Guide	Создает руководство по сканированию молочной железы.

16.2.3 Завершение

Нажмите многофункциональный переключатель Quit или 2D для завершения режима.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17. Функция Smart Body Mark (Интеллекутальные метки тела)

17.1 Описание функции Smart Body Mark

Smart Body Mark — это функция отображения позиционной информации датчика на экране путем установки позиционной информации на магнитный сенсор, прикрепленный к датчику.

- Эта функция доступна только в том случае, если USSB-AI900A (опция), UIFR-AI900A (опция) и датчики, поддерживающие маркировку Smart Body, используются в комбинации.
- Перед использованием этой функции убедитесь, что магнитный сенсор правильно установлен на датчиках, поддерживающих Smart Body Mark.
- При использовании магнитного сенсора используйте соответствующий адаптер крепления магнитного сенсора для датчика, как показано ниже.

Исследуемая область	Датчики, поддерживающие Smart Body Mark	Адаптер для крепления магнитного сенсора
Молочная железа	PLT-1005BT	UAFS-004A
Брюшная полость / почки	PVT-375BT*1, PVT-375SC	UIFR-AA550A (поставляется с датчиком)
	PVT-475BT	UAFS-007A
	PVT-574BT	UAFS-008A

*1: Метка, показанная ниже, наносится, если датчик поддерживает функцию Fusion.

⚠ОСТОРОЖНО: Не используйте функцию Smart Body Mark (опция) для пациентов, которые используют электронные устройства жизнеобеспечения, такие как кардиостимулятор или дефибриллятор. Магнитное поле, генерируемое в режиме Smart Body Mark, может влиять на такие устройства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Закрепите передатчик на креплении с помощью прилагаемых винтов. В противном случае передатчик может упасть при получении изображения. Убедитесь, что передатчик надежно закреплен, прежде чем использовать его при осмотре.**
2. **Должным образом подсоедините кабель передатчика и кабель магнитного сенсора к блоку датчиков. В противном случае функция Smart Body Mark может работать неправильно.**

Место подключения кабеля магнитного сенсора (разъем датчика 1)

Место подключения кабеля передатчика (разъем передатчика)

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. Не подносите магнитные карты к передатчику. Данные, записанные на магнитных картах, могут быть утеряны.
2. Не допускайте ударов по магнитному сенсору. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора.
3. Не погружайте магнитный сенсор или кабель магнитного сенсора в жидкости. Это может привести к выходу из строя магнитного сенсора. Чтобы очистить магнитный сенсор и кабель магнитного сенсора, протрите их мягкой тканью, смоченной универсальной чистящей жидкостью, а затем протрите их отжатой тканью.
4. Информация о положении датчика, отображаемая с помощью этой функции, может отклоняться от фактического положения из-за искажения магнитного поля. Перед сохранением изображения убедитесь, что информация о положении датчика, отображаемая с помощью этой функции, верна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

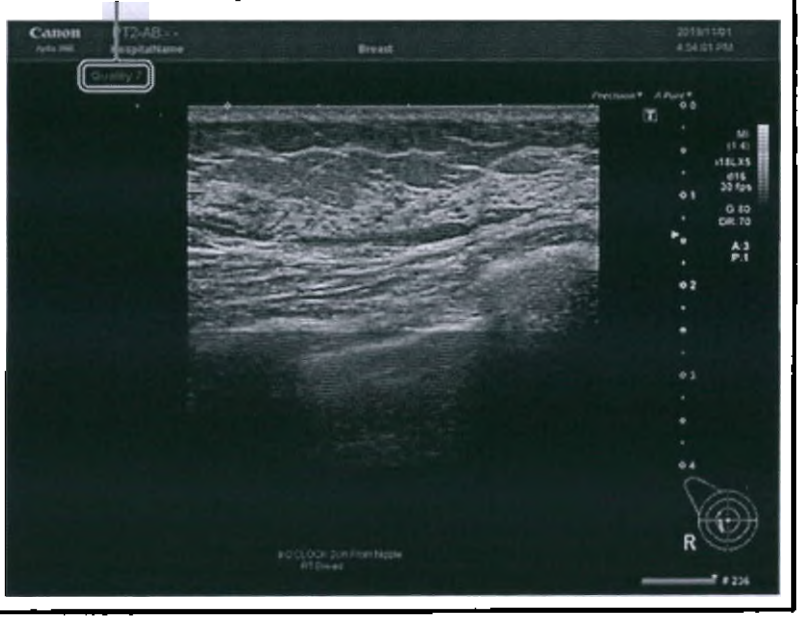
1. **Функция Smart Body Mark должна запускаться из 2D-режима.**
2. **Параметр Quality (Качество)**

В местах, где должен использоваться магнитный сенсор, убедитесь, что состояние магнитного поля является подходящим (для параметра Quality должно отображаться значение 7 или более).

Это значение указывает на степень влияния магнитного поля на магнитный сенсор. Существует 10 уровней качества.

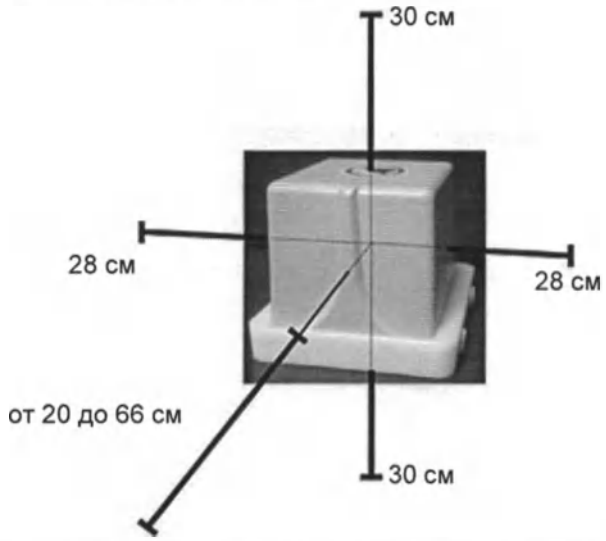
Между 10 и 7	**:Указывает на наилучшие или подходящие условия магнитного поля.**
6 или меньше	**:Указывает на то, что точность определения местоположения может быть низкой.**

Показатель Quality

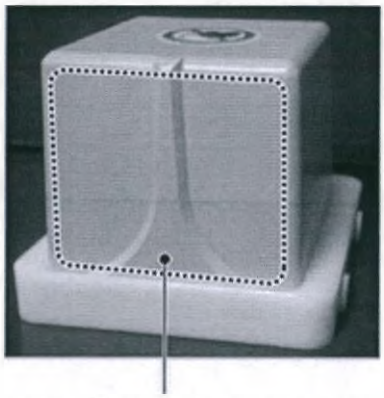


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 3. Определение положения может быть точно выполнено, если расстояние между передатчиком и магнитным сенсором находится в пределах диапазонов, указанных ниже. Однако, если поблизости находится металлический объект или другой ферромагнитный материал, точность определения местоположения может быть низкой, даже если расстояние от передатчика до магнитного сенсора находится в пределах данных диапазонов. Подтвердите точность определения положения, проверив показатели Quality.



* При установке датчика расположите его таким образом, чтобы сторона с приподнятым элементом была обращена к месту применения датчика (датчика с магнитным сенсором).



Эта сторона должна быть направлена на место применения датчика (датчика с магнитным сенсором).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 4. Магнитный сенсор

(1) Магнитный сенсор генерирует магнитное поле для получения данных о положении. При использовании магнитного сенсора необходимо следовать инструкциям, указанным ниже.

(a) Используйте магнитный сенсор в среде без искажений магнитного поля.

(b) Не используйте магнитный сенсор в местах, где поблизости имеется ферромагнитный материал. Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может искажаться в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Учитывайте ферромагнитные материалы, используемые в кроватях.

(c) Расположите инвалидные коляски, носилки, подставки для капельного вливания и любые другие изделия, которые могут содержать ферромагнитные материалы, как можно дальше от магнитного сенсора. Кроме того, расстояние между диагностической ультразвуковой системой и магнитным сенсором должно быть как можно большим.

(d) Используйте магнитный сенсор в месте, где он не подвержен воздействию какого-либо источника магнитного поля, помимо передатчика. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(e) Магнитное поле, генерируемое передатчиком, может быть искажено в таких местах, что ставит под угрозу точность определения местоположения. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(f) Убедитесь, что поблизости нет другого передатчика. Если поблизости находится другой передатчик, точность определения местоположения может быть снижена.

(g) Перед заменой передатчика или магнитного сенсора обязательно выключите питание системы.

(h) Процедура снятия магнитного сенсора приведена в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к адаптеру для крепления магнитного сенсора.

(2) Передатчик

(a) Если магнитный сенсор не используется при обследовании, установите передатчик в исходное положение на аппарате УЗИ.
Не выполняйте сбор изображений с помощью магнитного сенсора, если передатчик находится в исходном положении.

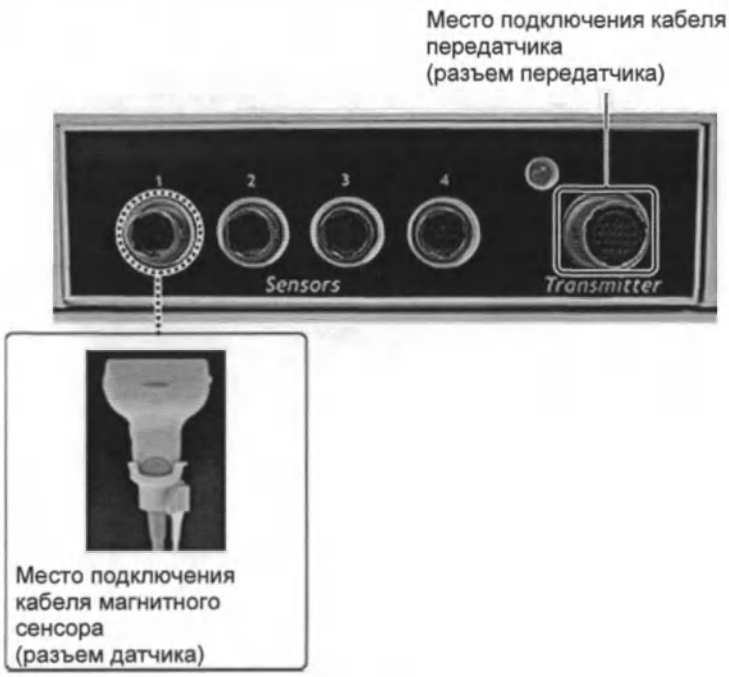
(b) Будьте осторожны и не роняйте передатчик во время использования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2 Подготовка к работе Smart Body Mark

17.2.1 Подключение кабеля магнитного сенсора

Порт 1 разъема датчика используется для функции Smart Body Mark.

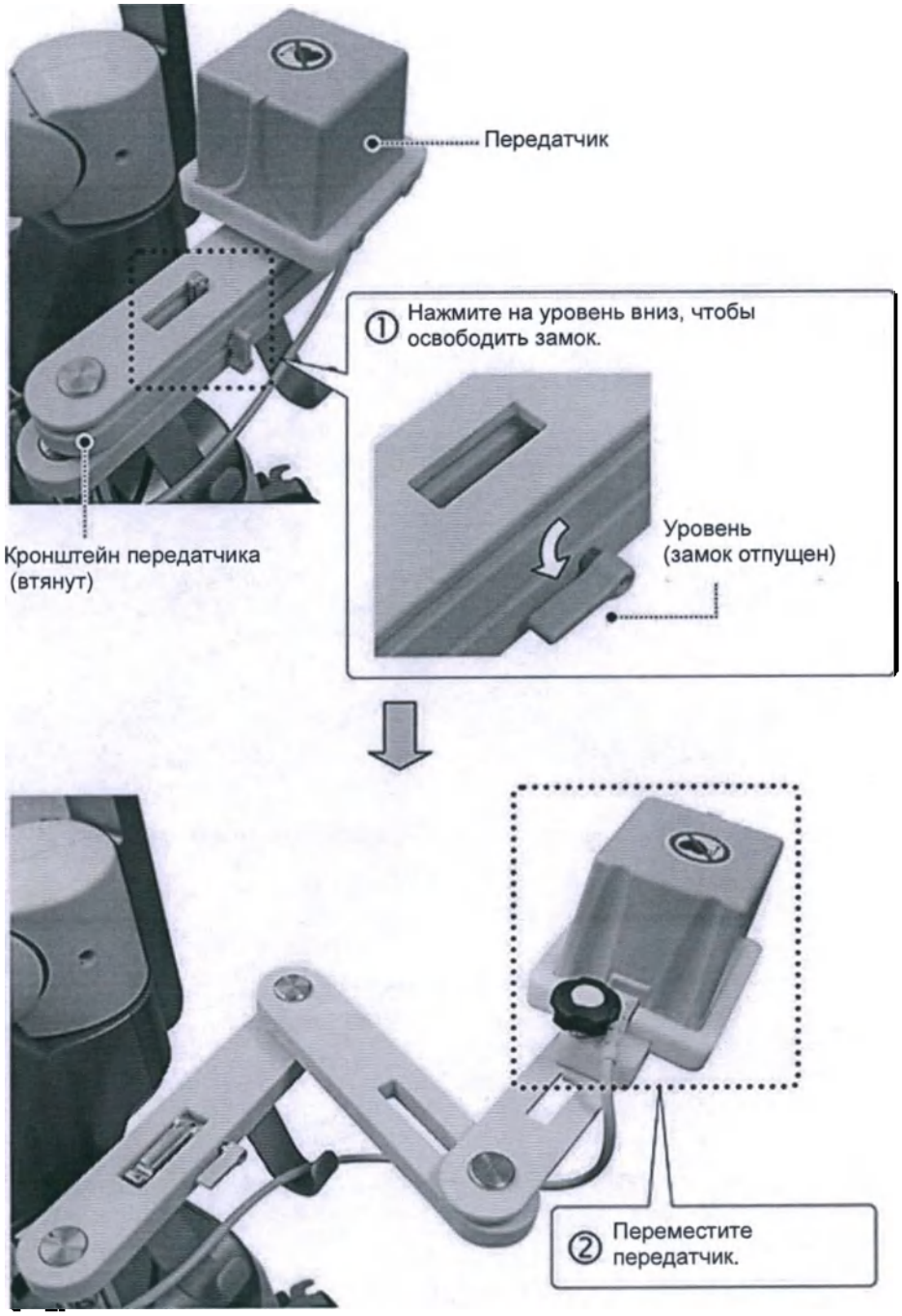


17.2.2 Регулировка положения передатчика

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Прежде чем двигать систему, обязательно зафиксируйте подвижную секцию опоры. В противном случае возникает риск травмирования.**
2. **Во избежание травм держите руки подальше от держателя при регулировке положения.**
3. **Не опирайтесь на опору передатчика. Опора передатчика может неожиданно переместиться, что приведет к потере равновесия и возможной травме.**
4. **При перемещении пациента убедитесь, что он не ударяется о передатчик или опору передатчика.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3 Работа с функцией Smart Body Mark для молочных желез

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Перед запуском данной функции проверьте взаимосвязь между точками подключения датчика и магнитным сенсором, подключенным к датчику.
	2.	Используйте эту функцию, когда пациент находится в положении лежа на спине.

17.3.1 Запуск Smart Body Mark

① Выберите Breast для типа исследования на экране регистрации пациента.

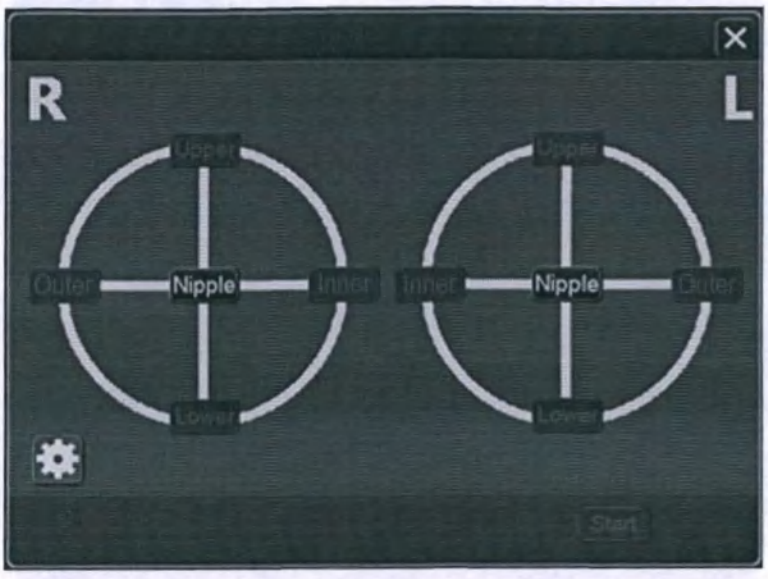
③ Отобразится экран сопоставления позиций.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Кнопка пуска должна быть заранее назначена на главную панель. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3.2 Согласование позиций

При нажатии кнопки пуска для Smart Body Mark на мониторе отображается следующее окно сопоставления позиций.



Выберите метод сопоставления позиций из следующих 2 типов.

- Согласование положения одной точки (согласование положения выполняется с соском в качестве исходной точки.)
- 5-точечное соответствие позиции (соответствие позиции основано на всей молочной железе.)

ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	При сопоставлении позиций сначала следует выбрать [Nipple] (Сосок). Сопоставление положения может быть выполнено как для правой, так и для левой молочной железы последовательно.
	2.	Некоторые процедуры согласования положения, такие как [Upper] (Верхний), [Lower] (Нижний), [Outer] (Внешний) и [Inner] (Внутренний), могут быть опущены, если расстояние от соска одинаковое. Когда некоторые процедуры сопоставления позиций опущены, интерполяция выполняется на основе информации из уже выполненного сопоставления позиций.
	3.	Согласование положения должно выполняться при одной и той де ориентации датчика и молочной железы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Согласование положения одной точки

Приложите датчик к соску. В окне выбора положения нажмите Nipple в соответствии с положением датчика (также выберите правую или левую молочную железу).

(2) 5-точечное соответствие позиции

(a) Приложите датчик к соску. В окне выбора положения нажмите Nipple в соответствии с положением датчика (также выберите правую или левую молочную железу).

(b) В окне согласования положения нажмите [Upper], [Lower], [Outer] и [Inner], чтобы соответствовать положению датчика (сверху/снизу и справа/слева), приложенного к молочной железе.

УВЕДОМЛЕНИЕ: <Пример работы> Выполните согласование положения с магнитным сенсором, соответствующим правой стороне пациента.

№	Датчик	Положение датчика
<1>	PLT-1005BT	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3.3 Элементы, отображаемые с помощью Smart Body Mark

При использовании анатомического маркера Smart Body Mark автоматически отображаются следующие элементы.

(1) Анатомический маркер

Метка тела отображается для молочной железы, для которой выполняется сопоставление положения.

(2) Маркер датчика

a) Согласование положения одной точки

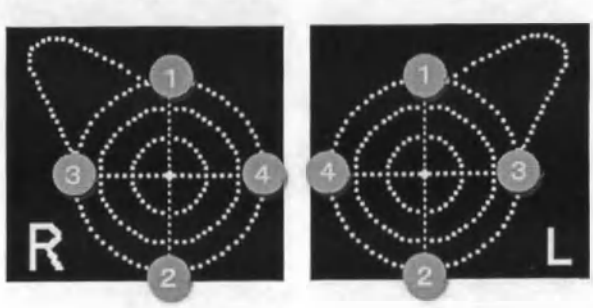
Положение датчика отображается на метке тела, определенной ниже.

Определение
Самый внешний круг метки тела находится на расстоянии 7 см от соска.

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Для согласования положения одной точки метка тела (метка датчика) указывает ориентацию и расстояние от соска (это не указывает на часть тела (молочная железа / подмышечная впадина), к которой применяется датчик). Перед сохранением изображения обязательно проверьте положение метки тела (метки датчика).

b) 5-точечное согласование позиций

Информация о настройке положения для [Upper], [Lower], [Outer] и [Inner] применяется к метке тела (верхние/нижние/правые/левые точки отображаются в самом внешнем круге).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Описание
1	Точка сопоставления положения, установленная с помощью [Upper], с положением соска, установленным в качестве исходной точки
2	Точка сопоставления положения, установленная с помощью [Lower], с положением соска, установленным в качестве исходной точки
3	Точка сопоставления положения, установленная с помощью [Outer], с положением соска, установленным в качестве исходной точки
4	Точка сопоставления положения, установленная с помощью [Inner], с положением соска, установленным в качестве исходной точки

УВЕДОМЛЕНИЕ:	Для 5-точечного сопоставления позиций система выполняет интерполяцию. Метка датчика может отображаться в областях, для которых не выполняется согласование положения. В зависимости от формы молочной железы метка датчика может быть помещена в непредусмотренное положение. Перед сохранением изображения обязательно проверьте положение метки датчика.

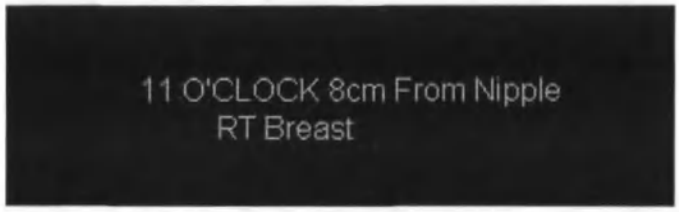
(3) Изменение положения отображения метки датчика

Чтобы изменить положение метки датчика, нажмите кнопку метки тела после стробоскопирования изображения.

* Если в отображаемой позиции имеется значительное несоответствие, выполните сопоставление позиций еще раз.

(4) Аннотация

На дисплее отображается следующая информация, указывающая ориентацию и расстояние от датчика до положения соска, установленным в качестве исходной точки.



Пример: Датчик расположен на 11 часов и на расстоянии 8 см от соска правой молочной железы.

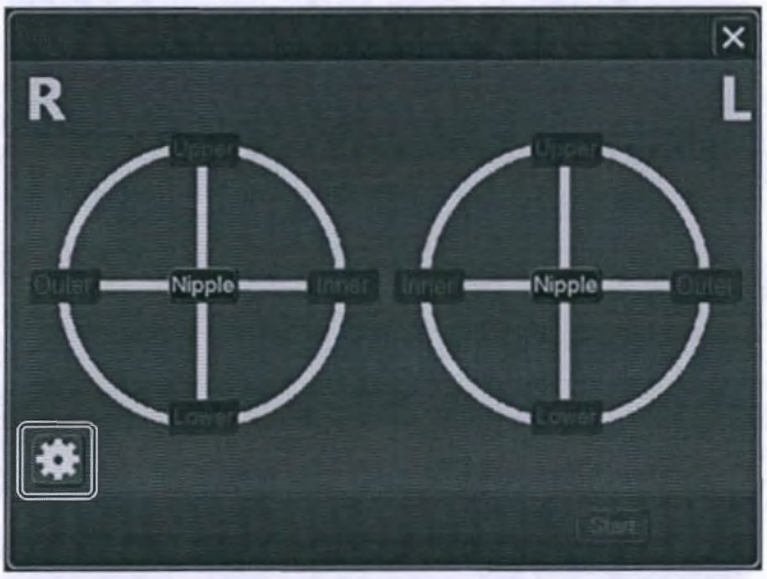
Элемент	Описание
xx O'CLOCK	Положение датчика отображается как положение часов.
Xxcm From Nipple	Расстояние от соска
RT Breast	Правая молочная железа
LT Breast	Левая молочная железа

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3.4 Настройка дисплея

Элементы, которые будут отображаться для Smart Body Mark, могут быть установлены.

(1) Нажмите на окне сопоставления позиций. Выберите нужный элемент для отображения.

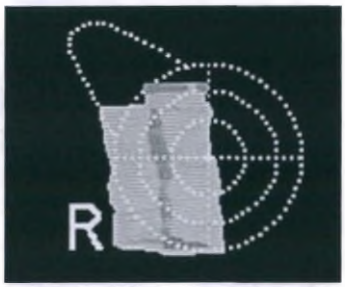


Элемент	Описание
Only Body Mark (Только анатомический маркер)	Отображает только анатомический маркер.
Only Annotation (Только аннотации)	Отображает только аннотации.
Both of Body Mark and Annotation (Как анатомический маркер, так и аннотации)	Отображает как анатомический маркер, так и аннотации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3.5 Функция трассировки сканирования

Трассировку метки датчика можно отобразить на метке тела, включив функцию Scan Trace (Трассировка сканирования) при использовании Smart Body Mark.



ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Для использования функции трассировки сканирования на сенсорной панели должна быть назначена кнопка запуска/завершения трассировки сканирования.
	2.	Функция трассировки сканирования может использоваться при сопоставлении положения одной точки.
	3.	Ширина метки датчика, указанная в функции трассировки сканирования, фиксирована (заданная ширина). Фактическая ширина датчика может отличаться. При проведении исследования с наклоненным датчиком различия в области применения могут не отражаться на экране исследования.

17.3.6 Завершение метки анатомического маркера

(1) Чтобы отключить Smart Body Mark, нажмите кнопку запуска/отключения Smart Body Mark.

(2) После отключения Smart Body Mark втяните опорный рычаг передатчика и заблокируйте подвижные части секции рычага.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4 Работа с функцией Smart Body Mark для брюшной полости

УВЕДОМЛЕНИЕ:	1.	Перед запуском данной функции проверьте взаимосвязь между точками подключения датчика и магнитным сенсором, подключенным к датчику.
	2.	Эта функция не поддерживает положения стоя или сидя.

17.4.1 Запуск Smart Body Mark

① Выберите Abdomen (Брюшная полость) или Kidney (Почка) для типа обследования на экране регистрации пациента.

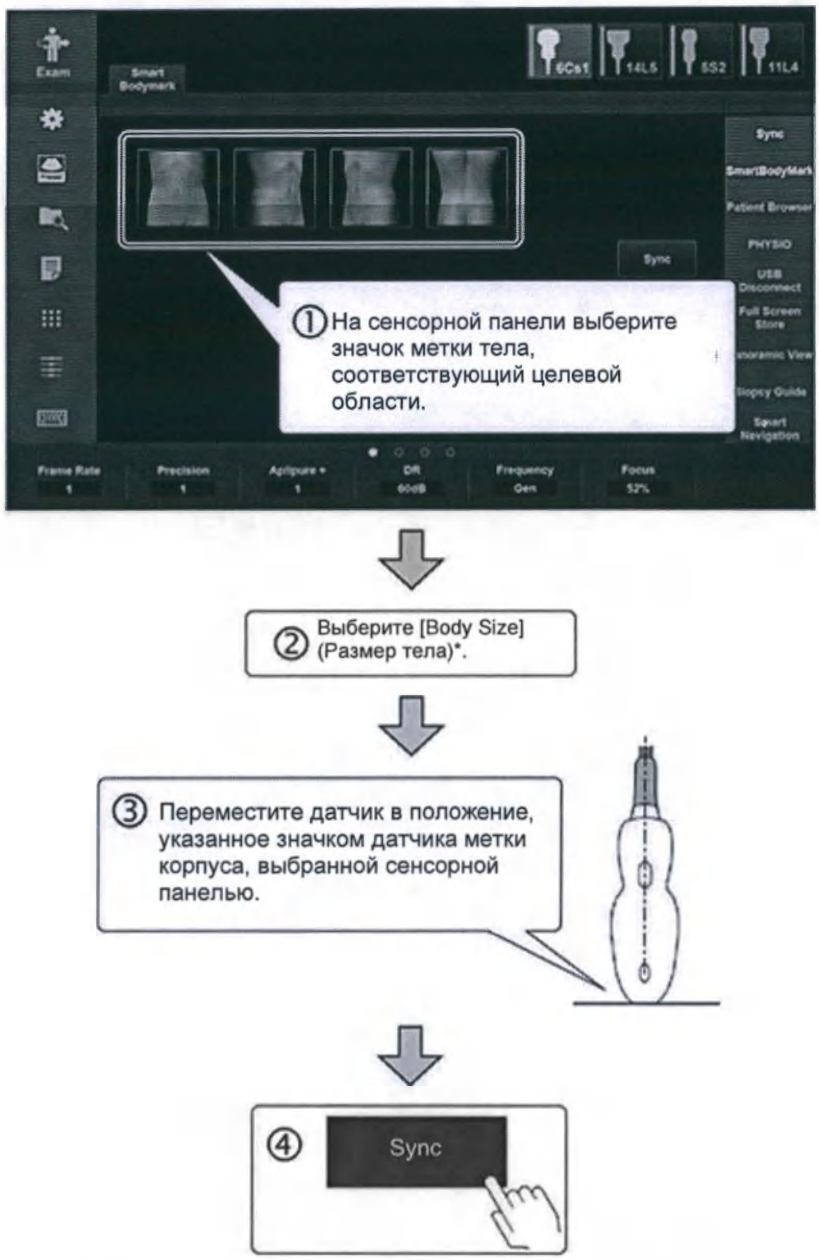
③ Отобразится экран сопоставления позиций.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Кнопка пуска должна быть заранее назначена на главную панель. Для получения подробных сведений обращайтесь к сервисному представителю.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.2 Согласование позиций

ПРИМЕЧАНИЕ:	Согласование положения должно выполняться так, чтобы датчик и тело пациента были выровнены.



* Установите размер тела на S, M или L (подробности см. в таблице ниже).

Элемент	Описание
Размер S	Малый тип телосложения
Размер M	Обычный тип телосложения
Размер L	Крупный тип телосложения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УВЕДОМЛЕНИЕ: <Пример работы> При выполнении подбора положения для положения лежа на спине выполняйте его с помощью магнитного сенсора, расположенного с правой стороны пациента.

№	Датчик	Положение датчика
<1>	PVT-375BT, PVT-375SC	
<2>	PVT-574BT	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.3 Элементы, отображаемые с помощью Smart Body Mark

При использовании анатомического маркера Smart Body Mark автоматически отображаются следующие элементы.

(1) Анатомический маркер

Отобразится метка тела, выбранная в соответствии с положением.

(2) Маркер датчика

Положение и наклон датчика обновляются в режиме реального времени в соответствии с движением оператора.

(3) Изменение положения отображения метки датчика

Чтобы изменить положение метки датчика, нажмите кнопку метки тела после стробоскопирования изображения.

* Если в отображаемой позиции имеется значительное несоответствие, выполните сопоставление позиций еще раз.

17.4.4 Завершение работы с функцией Smart Body Mark

(1) Чтобы отключить Smart Body Mark, нажмите кнопку запуска/отключения.

(2) После отключения Smart Body Mark втяните опорный рычаг передатчика и заблокируйте подвижные части секции рычага.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18. Функция Smart Area Indication (OB)

18.1 Описание функции Smart Area Indication (OB)

Функция Smart Area Indication (OB) (Интеллектуальное распознавание области) используется в акушерских исследованиях для обнаружения кадров и элементов для выполнения измерений плода, если на ультразвуковом изображении отображена целевая плоскость измерений плода. Функцию можно использовать для измерения BPD (бипариетальный размер), HC (окружность головки), AC (окружность живота) и FL (длина бедренной кости).

Название датчика	Функция распознавания	Ссылочный подраздел
PVT-475BT	Автоматическое определение области измерения плода	18.1

- Для использования функции необходима опция USSI-AA550A.
- Функция недоступна в США.

ПРИМЕЧАНИЕ: Результаты анализа, полученные с помощью функции интеллектуального распознавания области, должны использоваться только для справки.
Окончательный диагноз ставится на основе всесторонних данных, включая данные результатов других исследований.
Для работы с функцией необходимо учитывать следующее.

1. Функция разработана на основе глубокого обучения — одного из видов машинного обучения. Характеристики цели обнаруживаются и отображаются с помощью обработки анализа изображений с использованием алгоритмов, основанных на результатах глубокого обучения.
2. Использование функции не влияет на обнаруживаемость.
3. Обнаруживаемость зависит от данных анализа. Имейте в виду следующие моменты, касающиеся обнаруживаемости.
   - Может оказаться невозможным определить точные характеристики цели.
   - Могут быть неправильно обнаружены характеристики, которые не принадлежат цели.
4. На обнаруживаемость могут влиять следующие факторы или ограничения.
   - При низком разрешении изображения обнаруживаемость снижается.
   - Обнаруживаемость варьируется в зависимости от уровня контрастности.
   - Обнаруживаемость снижается для целей, расположенных на глубине, отличной от ближнего фокусного положения.
   - Обнаруживаемость зависит от настройки усиления.
   - Обнаруживаемость снижается при высоком уровне белого шума.
   - Когда акустические тени или артефакты мешают цели, цель может быть не обнаружена.
   - Когда акустические тени или артефакты мешают нецелевым областям, обнаружение может быть неправильным.
   - Когда поперечное сечение смещено, обнаруживаемость снижается.
   - Скорость сканирования датчиком слишком высокая.
   - Целевые области не включены в диапазон анализа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ:	5.	Если стартовый кадр для анализа изменяется, может измениться результат анализа.
	6.	Во время исследования процесс обнаружения применяется к двум из всех изображений, получаемым за одну секунду. Поэтому отображаемое изображение может не соответствовать результатам обнаружения.

18.1.1 Порядок работы с функцией Smart Area Indication (OB)

18.1.1.1 Запуск

1 Для изображений с текущего обследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Для сохраненных изображений из предыдущих исследований

Эта функция может быть запущена из неподвижного или динамического изображения, включающего необработанные данные, сохраненные с помощью функции интеллектуальной индикации области.

① Отображение экрана пациента
(см. руководство по эксплуатации, том «Приложения»).

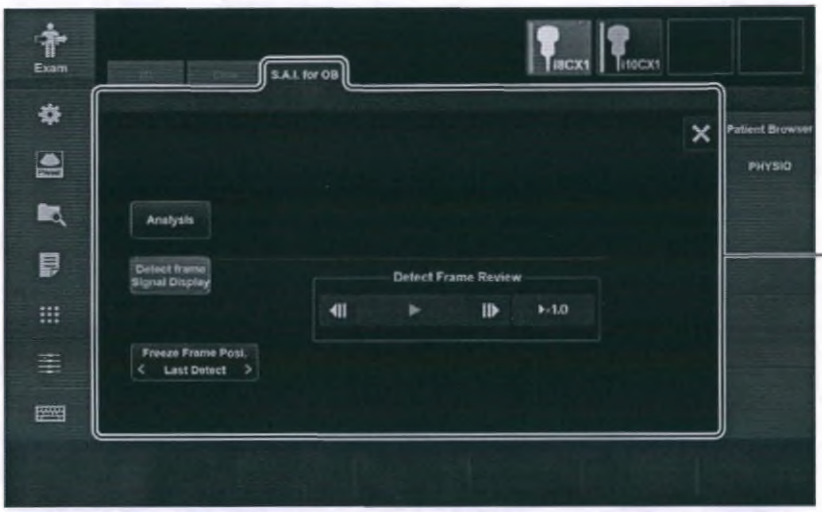
② Выберите данные интеллектуальной индикации области (изображение, включающее необработанные данные).

③ Выберите View.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1.1.2 Меню сенсорной панели

Меню сенсорной панели для функции интеллектуальной индикации области (OB) описано ниже.



(1) Область основных операций

Элемент	Описание
Analysis	Вычисление обнаружения для потенциальных кадров и элементов для измерений плода Вычисляет обнаружение цели после замораживания изображения или во время воспроизведения изображения.
Detect frame Signal Display	Включает/выключает отображение обнаруженного результата.
Freeze Frame Posi. Last Detect	Переключает кадр, отображаемый в состоянии замораживания. См. подраздел 18.1.1.4.
Detect Frame Review	Операция в режиме кинопетли См. подраздел 18.1.1.5
	Завершает работу функции интеллектуальной индикации области (OB).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1.1.3 Экран анализа

При отображении результатов обнаружения, если плоскость для выполнения измерений плода обнаружена на ультразвуковом изображении, потенциальные параметры для измерения отображаются в области отображения результатов обнаружения.

№	Описание
<1>	Отображение элементов для потенциальных измерений плода

18.1.1.4 Операции в состоянии замораживания

При работе с функцией Smart Area Indication (OB), когда изображение замораживается во время обследования и присутствуют кадры, в которых обнаружена потенциальная плоскость для измерений плода, обнаруженные кадры отображаются на основе следующих настроек.

Элемент	Настройка отображения кадров в состоянии замораживания
Freeze Frame Posi. < Last Detect >	Отображает обнаруженный кадр, ближайший к самому последнему кадру.
Freeze Frame Posi. < High Poss. >	Отображает кадр с самой высокой точностью обнаружения среди обнаруженных кадров.
Freeze Frame Posi. < DFR Off >	Отображает самый последний кадр.

Чтобы включить автоматическое размещение штангенциркулей, выполните следующие настройки, обращаясь к разделам, описывающим настройку в руководстве по эксплуатации, том «Измерения».

- В предустановках (вкладка Measure Setup (Настройка измерения) → Labeled Preset [Помеченная предустановка]) установите Calc with Cine (Рассчитать с кинопетлей) для Freeze on Behavior (Замораживание поведения).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1.1.5 Работа в режиме кинопетли

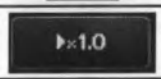
Выполняйте работу в режиме Cine (Кинопетля) при использовании функции Smart Area Indication (OB). Для получения подробной информации о режиме Cine обратитесь к руководству по эксплуатации, том «Измерения».

Если многофункциональный переключатель нажат после обнаружения элементов для потенциальных измерений плода, обнаруженные кадры отображаются зеленым цветом на значке Cine. С помощью сенсорной панели можно выбрать скорость воспроизведения, покадровое воспроизведение изображений и т. д.

Когда измерение начинается на кадре, отображаемом сигналом обнаружения, с помощью [Semi] assist (Частичный ассистент), штангенциркуль элемента измерения может быть установлен автоматически. Если штангенциркуль автоматического размещения согласован, измерение определяется нажатием кнопки [Set]. Если штангенциркуль автоматического размещения не согласован, переключитесь на [Manual] (Ручной) ассистент и измерьте вручную или измените точку измерения после определения автоматически размещенной точки.

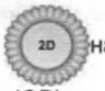
См. подраздел 8.3 «Запуск меню измерения приложения» в руководстве по эксплуатации, том «Измерения», о [Semi] assist Частичный ассистент.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Элемент	Описание
<1>		Отображает предыдущий кадр изображения.
<2>		Запускает воспроизведение.
		Ставит воспроизведение на паузу.
<3>		Отображает следующий кадр изображения.
<4>		Изменяет скорость воспроизведения.

* Нажатие кнопки [SET] возвращает вас в обычный режим кино.

18.1.1.6 Завершение

Нажмите или  на сенсорной панели, чтобы завершить функцию интеллектуальной индикации области (ОВ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

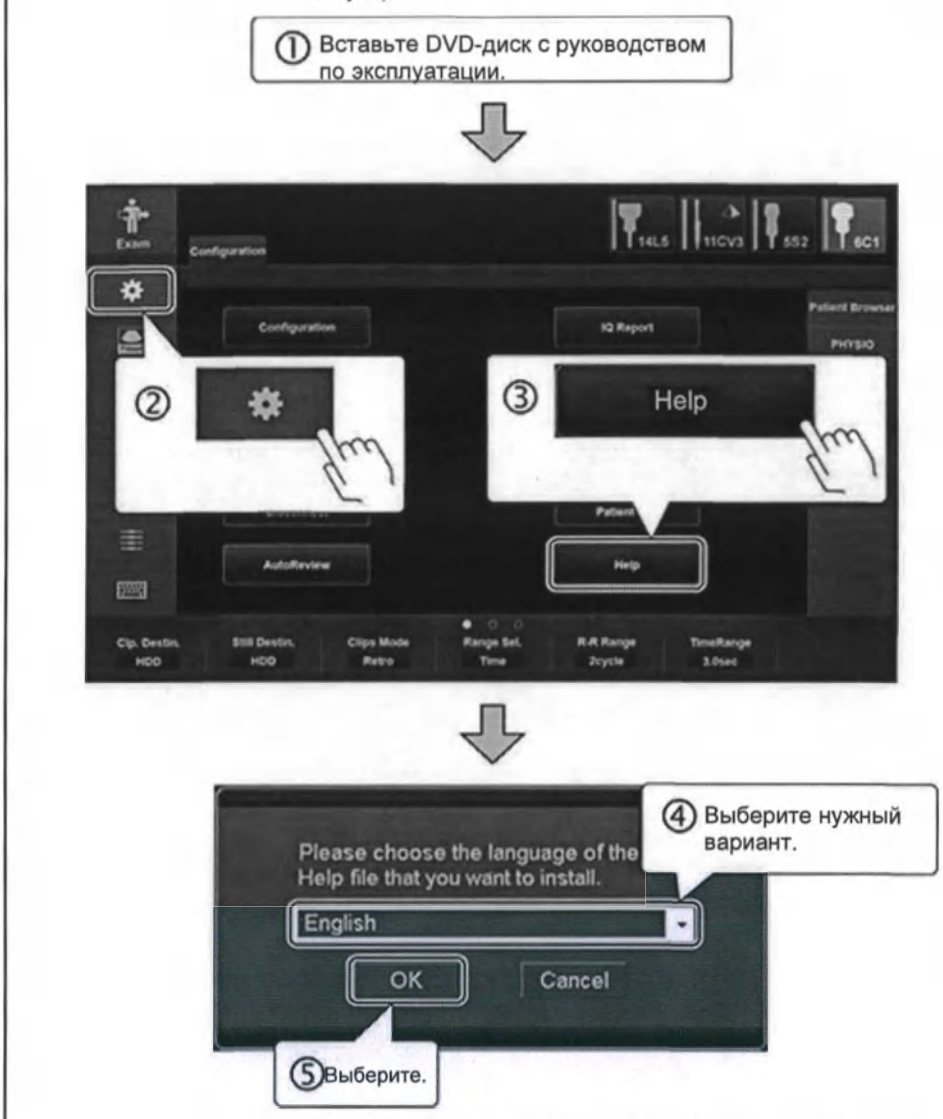
19. Другие функции

19.1 Интерактивная справка

Инструкции по эксплуатации, поставляемые с системой, можно просмотреть на экране системы.

* Для использования данной функции дополнительно требуется USHE-AI900A.

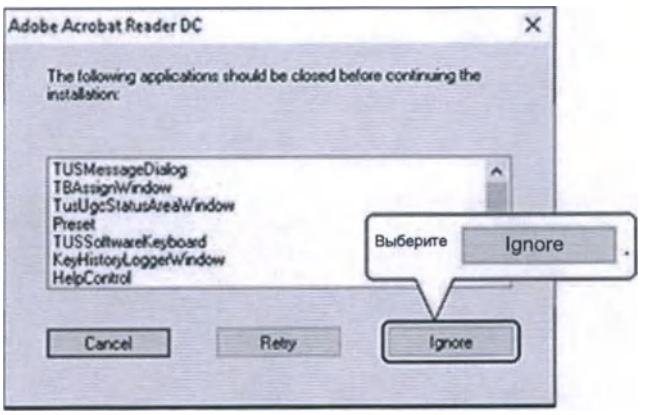
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При первом запуске функции онлайн-справки необходимо выполнить описанную ниже процедуру установки (примерно 1 минута).



2. Чтобы переключить язык для просмотра или обновить руководства по эксплуатации, которые необходимо просмотреть, необходимо повторить описанную выше процедуру установки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

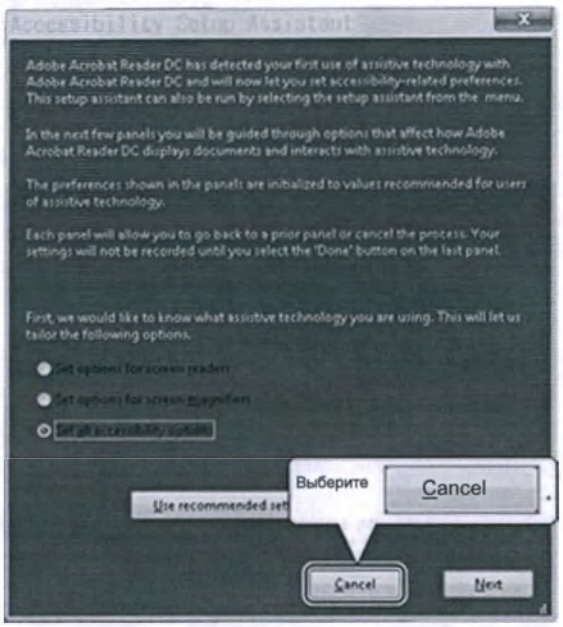
ПРИМЕЧАНИЕ: 3. Когда во время установки появится следующее окно, выполните следующую процедуру.



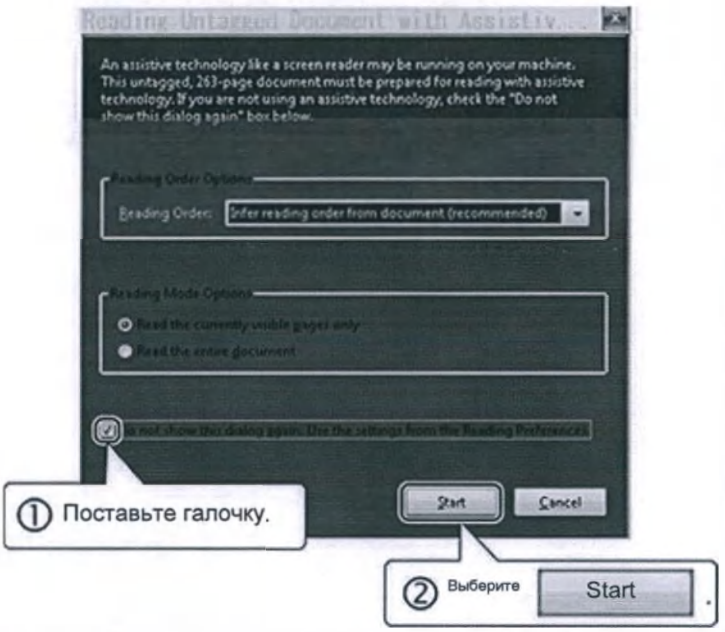
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ: 4. Выполните следующие действия, если во время установки отображается экран Accessibility Setup Assistant (Помощник по настройке специальных возможностей) или экран Reading Untagged Document with Assistiv…(Чтение документа без тегов с помощью Assistiv...).

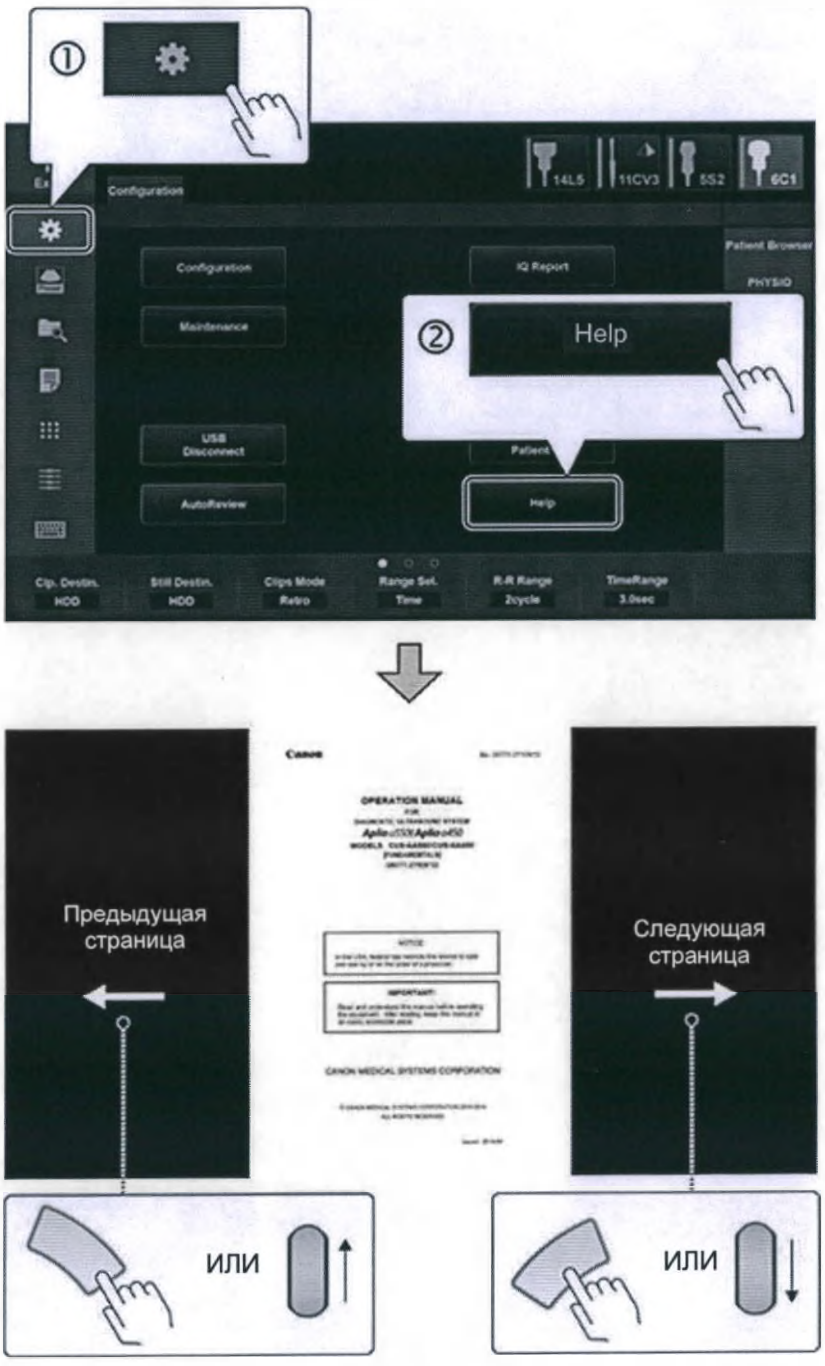
(1) Если отображается экран Помощника по настройке специальных возможностей:



(2) Если отображается экран чтения документа без тегов с помощью Assistiv...:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Чтобы перейти на следующую страницу или вернуться на предыдущую страницу, используя описанные выше методы, переместите курсор со страницы руководства (в черную область).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<<Меню сенсорной панели>>

При отображении руководства по эксплуатации отображается следующая сенсорная панель.

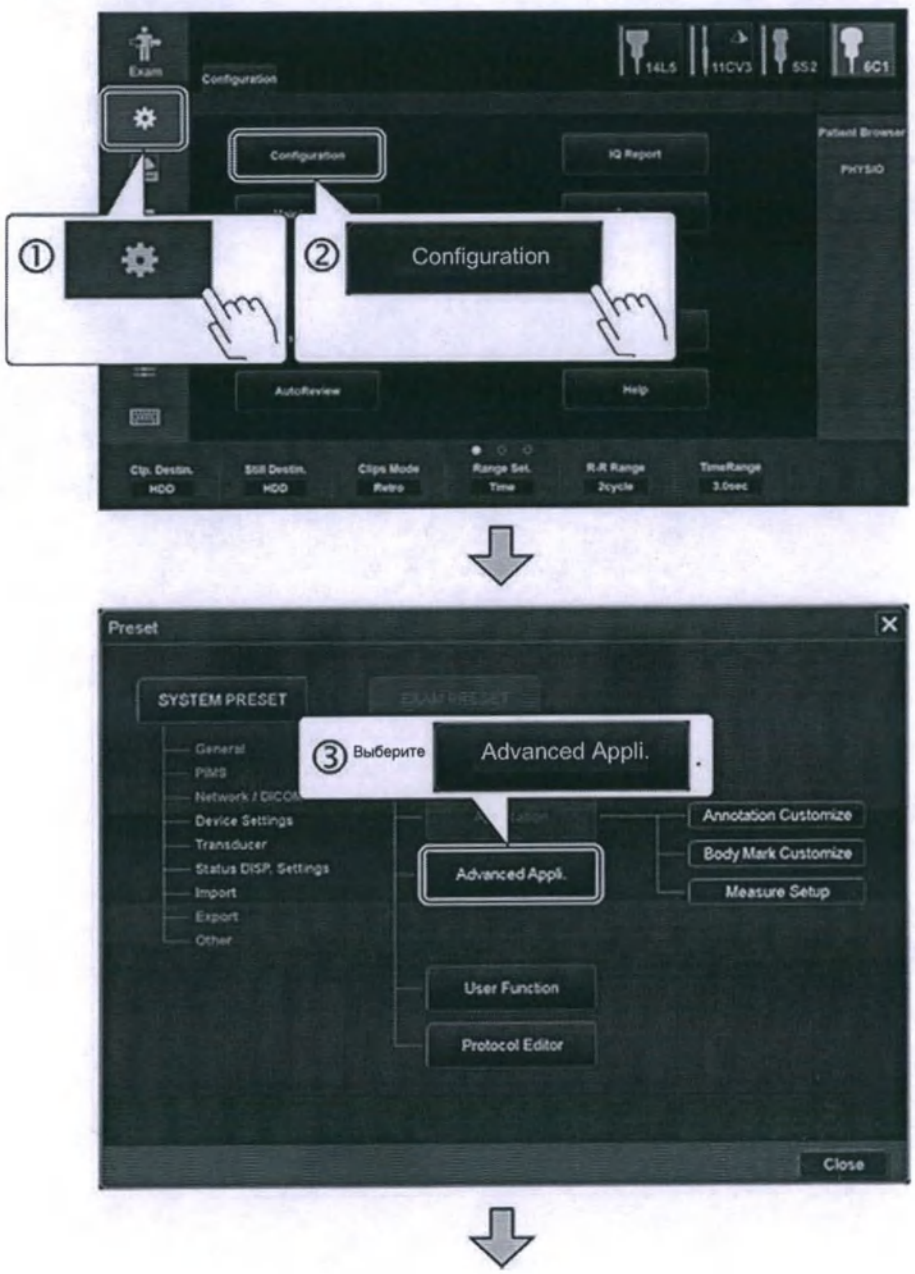
* Подробные сведения о программной клавиатуре см. в руководстве по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».

№	Элемент	Описание
<1>	Fundamental	Переключается на руководство по эксплуатации, том «Основные сведения о системе».
<2>	Application	Переключается на руководство по эксплуатации, том «Измерения».
<3>	Optional Applications	Переключается на руководство по эксплуатации, том «Дополнительные приложения».
<4>	Measurement	Переключается на руководство по эксплуатации, том «Измерения».
<5>	Find	Строка поиска может содержать буквенно-цифровые знаки и символы. * Отобразится экран меню поиска, показанный ниже. • Previous : Выполняет поиск предыдущего вхождения введенной символьной строки. • Next : Ищет следующее вхождение введенной символьной строки. • ▼ : Отображает историю поиска. • ✕ : Закрывает меню поиска.
<6>	✕	Завершает работу функции интерактивной справки.

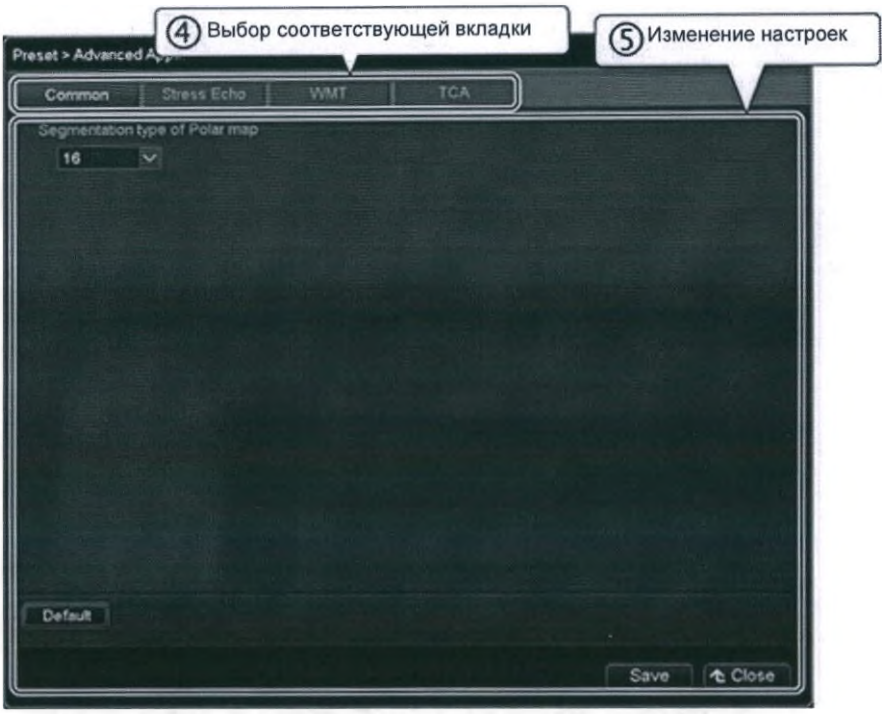
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.2 Предустановка (Расширенное применение)

Предустановки приложения могут быть изменены в соответствии с предполагаемым использованием.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Элемент	Описание
Default	Восстанавливает настройки по умолчанию.
Save	Сохраняет изменения.
Close	Сбрасывает изменения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Общая вкладка

Элемент	Описание
Segmentation type of Polar map (Тип сегментации полярной карты)	Используется для установки типа сегментации для отображения оценки движения стены в Wall Motion Scoring (Оценка движения стены) в исследованиях Stress Echo и для отображения полярной карты в отслеживании движения стены. * Варианты 16, 17, ASE16 и AHA17.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Вкладка Stress Echo

* Если системные настройки изменены, перезагрузите систему, чтобы настройки вступили в силу.

Элемент	Описание
Reference (Референс)	В этой области можно выбрать тип референсного отображения на экране сбора данных в режиме Stress Echo. • Clip(Клип) : Изображение для первой фазы отображается в левой части экрана в качестве референсного изображения. • Phase (Фаза) : Информация (фаза исследования) накладывается на изображение. * Рекомендуется, чтобы фаза была включена, если сохраненные изображения должны быть просмотрены на диагностической ультразвуковой системе, изготовленной компанией, отличной от Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент	Описание
Overlay (Наложение)	В этой области можно выбрать элементы, которые будут отображаться в виде наложений. • Name of phase (Название фазы) : Этап обследования • Name of view (Имя представления) : Просмотр сканирования • Heart rate (Частота сердечных сокращений) : Частота сердечных сокращений пациента • Time stamp acquisition (Получение отметок времени) : Время нажатия переключателя получения изображения ([NEXT] (Далее) в меню [STRESS ECHO] (Стресс-эхо) на сенсорной панели или P1) • Elapsed time from start of examination (Время, прошедшее с начала обследования) : Время, прошедшее с начала исследования Stress Echo • Elapsed time since start of phase (Время, прошедшее с начала фазы) : Время, прошедшее с начала исследования Stress Echo * Фаза задается с помощью редактора протоколов.
WMS Type (Тип WMS)	Используется для выбора типа WMS (4, 5 или 7 баллов).
Review (Просмотр)	Можно задать диапазон отображения изображения для просмотра изображения или наилучшего хранения цикла. Выберите «R-R full» (полный сердечный цикл) или «R-systole» (только систолическая фаза). * При выборе R-систолы можно использовать таблицу времени интервала QT.
QT-Time Table (Таблица времени интервала QT)	Используется для задания условий отображения нескольких циклов, полученных при различной систолической длительности или различной частоте сердечных сокращений в синхронизации друг с другом. (Для использования собственной исходной диагностической информации пользователя необходимо зарегистрировать новую таблицу времени интервала QT). • Heartrate : Введите частоту сердечных сокращений. • Syst. Duration : Введите систолическую продолжительность сердечного ритма. • Update : Регистрирует введенные значения. • Delete : Удаляет значение, выбранное в списке. • Reset : Возвращает таблицу к заводским настройкам.
Message Dialog (Диалог)	Используется для настройки параметров отображения диалогового окна Stress Echo • Режим паузы : Отображает диалоговое окно подтверждения, если пользователь переключается в другой режим во время сбора данных. Обратите внимание, что в настоящее время этот режим отключен. • Bestloop : Отображает диалоговое окно подтверждения при завершении выполнения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Вкладка «WMT»

Элемент		Описание
2D WMT	Graph display (Отображение графика)	Режим отображения экрана после отслеживания движения 2D-стены • Auto (Автоматический) : Отобразится результат анализа и график. • Manual (Ручной) : Отобразится изображение параметра и переключатель [Display Graph] (График отображения).
	Analysis mode (Режим анализа)	Характеристики отслеживания для отслеживания движения 2D-стены • Чувствительный : Приоритет отдается временно́й и пространственной чувствительности обнаружения для отдельных параметров. • Прочный : Приоритет отдается аналитической воспроизводимости для отдельных параметров.
	Heart Rate Error (Погрешность расчета сердечных сокращений)	Используется для установки максимальной разницы между частотами сердечных сокращений в моменты получения различных плоскостей, которая приемлема для генерации полярной карты при отслеживании движения 2D-стены. * Метки и отображаются, а все сегменты скрыты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
2D WMT	Диалоговое окно сохранения подтверждения	Настройка отображения диалогового окна при завершении без сохранения состояния анализа • On : Открывается диалоговое окно подтверждения. • Off : Диалоговое окно подтверждения не отображается.
	Contour Edit (Правка контура)	Настройка работоспособности при регулировке положения контура • Drag & Drop (Перетаскивание) : Настройка контура начинается при нажатии и удержании кнопки Set, а контур устанавливается при отпускании кнопки. • SET → SET : Настройка контура начинается при нажатии кнопки Set, а контур устанавливается при повторном нажатии кнопки Set.
	Tracking Finish Behavior (Отслеживание поведения завершения)	Работа при нажатии кнопки Start на сенсорной панели • Display ES Frame (Отображение кадра ES) : Отображает кадр ES (конец систолы). • Cine Play (Режим кинопетли) : Запускает циклическое воспроизведение.
	Tracking Start Behavior (Отслеживание поведения запуска)	Настройка работы после запуска 2D-отслеживания движения стены в режимах отслеживания 4Ch, 2Ch, 3Ch, LA4 и LA2 • Auto : Автоматически начинает трассировку, когда режим ACT установлен в режим AUTO. • Manual : Ручная трассировка не запускается автоматически.
	Single Plane Measurement Method (Способ измерения в одной плоскости)	Способ расчета объема установки • Area-Length (Площадь-Длина) : Способ определения площади • Disk Summation (Дисковое суммирование) : Способ дискового суммирования
	ED phase detection (Обнаружение фазы ЭД)	Установка для определения конца диастолы • Max Vol. from R-R cycle (Максимальный объем из цикла R-R): Конец диастолы определяется как время, когда объем ЛЖ достигает максимума в течение анализируемого сердечного цикла. • Max Vol. from systolic phase (Максимальный объем от систолы): Конец диастолы определяется как время, когда объем ЛЖ достигает максимума в течение анализируемого сердечного цикла.
	Автоматический выбор вида*	Настройка автоматического выбора плоскости • On : Плоскость выбирается автоматически. • Off : Плоскость выбирается вручную (устанавливается последняя выбранная плоскость).
	Выбор режима трассировки	Настройка режима ACT при запуске • Автоматический режим, апикальный вид: Всегда запускается автоматически при анализе изображения по длинной оси.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
		• Последний использованный режим: Всегда запускает последний использованный режим АСТ.
QCT	Погрешность расчета сердечных сокращений	Недоступно.
	Цвет окна	

* Функция недоступна в США и Канаде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Вкладка TCA

Элемент		Описание
Общий	UIType (тип пользовательского интерфейса)	Отображение переключателей управления на экране TCA или сенсорной панели • GUI (графический интерфейс) : Переключатели отображаются на экране TCA. • TCS : Переключатели отображаются на сенсорной панели.
	ROI Tracking (Отслеживание ОИ)	Обновление графика в синхронизации с движением цели • Off : График не обновляется синхронно с движением цели. • On : График обновляется синхронно с движением цели.
2D	Reference Graph (Контрольный график)	Тип отображения графика для контрольных ОИ на экране TCA (2D) • Average : Вычисляет среднее аналитическое значение для контрольной ОИ. • Each : Отдельно вычисляет аналитическое значение для каждой контрольной ОИ.
	ROI Shape (Форма ОИ)	Форма ОИ, которая будет отображаться на экране TCA (2D) • Ellipsoid : Эллипс • Rectangle : Прямоугольник • Free : Многоугольник
	ROI Size (Размер ОИ)	Размер ОИ, который будет отображаться на экране TCA (2D)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элемент		Описание
4D	Reference Graph	Тип отображения графика для референсных ОИ на экране TCA (4D) • Average : Вычисляет среднее аналитическое значение для контрольной ОИ. • Each : Отдельно вычисляет аналитическое значение для каждой контрольной ОИ.
	ROI Shape	Форма ОИ, которая будет отображаться на экране TCA (4D) • Ellipsoid : эллипсоид • Rectangle : тело с прямоугольными гранями
	ROI Size	Размер ОИ, который будет отображаться на экране TCA (4D)
	Scale Type (Тип шкалы)	Способ отображения графика на экране TCA (4D) • Absolute value (Абсолютное значение) : На графике отображается значение мощности. • Normalized value (Нормализованное значение) : Значение мощности в точке нулевого относительного уровня (максимальное значение: 1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.3 Функция ApliGate (HDMI De-Identify)

19.3.1 Обзор функции ApliGate (HDMI De-Identify)

Функция ApliGate (HDMI De-Identify) (Деидентификация для вывода HDMI) синхронизирует данные, отображаемые на экране информации о пациенте и заданные в системе, с данными, отображаемыми на экране вывода, при выводе изображений и других данных на внешние носители с использованием порта HDMI.

* При использовании функции требуются опции UIAG-001A и USAG-001A.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

1. При использовании выключенной (OFF) предварительной установки HDMI (De-Identify) функция деидентификации информации о пациенте выключена. После вывода изображения ответственность за конфиденциальность персональной информации лежит на учреждении, в котором пользователь получил изображение. Следуйте правилам сохранения конфиденциальности, принятым в вашем учреждении.
2. Если информация о пациенте не введена или не выдан Emergency ID (ID экстренной ситуации) переключатель [Hide Patient Info] (Скрыть информацию о пациенте) или [ApliGate] не может быть использован.

19.3.2 Использование функции ApliGate (HDMI De-Identify)

Чтобы использовать функцию ApliGate (HDMI De-Identify) требуются следующие настройки и подключения к внешним устройствам.

- Настройка системы
- Подключение к внешним устройствам
  - (1) Подключите кабель HDMI к системе.
  - (2) Подключите кабель HDMI к устройству захвата.
  - (3) Подключите кабель USB к устройству захвата.
  - (4) Подключите кабель USB к внешнему устройству вывода.
- Настройка внешнего устройства вывода

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.3.3 Подготовка к работе с ApliGate (HDMI De-Identify)

19.3.3.1 Настройки системы

Включите (ON) функцию HDMI (De-Identify) в предварительных настройках (System Preset → [Device Settings] → вкладка [Video]).

* Подробнее о настройках см. руководство по эксплуатации, том «Приложения».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

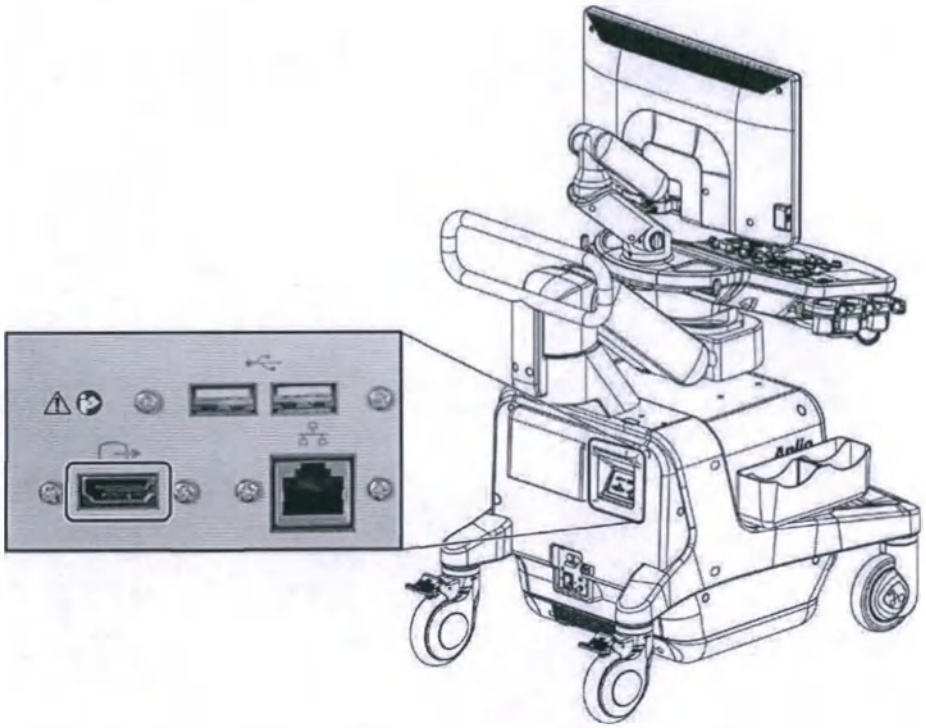
19.3.3.2 Подключение внешних устройств

УВЕДОМЛЕНИЕ: 1. Внешнее устройство вывода должно питаться от аккумуляторной батареи.

2. Если нельзя избежать подключения кабеля питания к розетке, используйте изолирующий трансформатор.

(1) Подключение кабеля HDMI к системе

Подключите кабель HDMI к задней панели основного блока системы (см. рисунок ниже).



(2) Подключение кабеля HDMI к устройству захвата

Подключите кабель HDMI к входу HDMI IN устройства захвата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

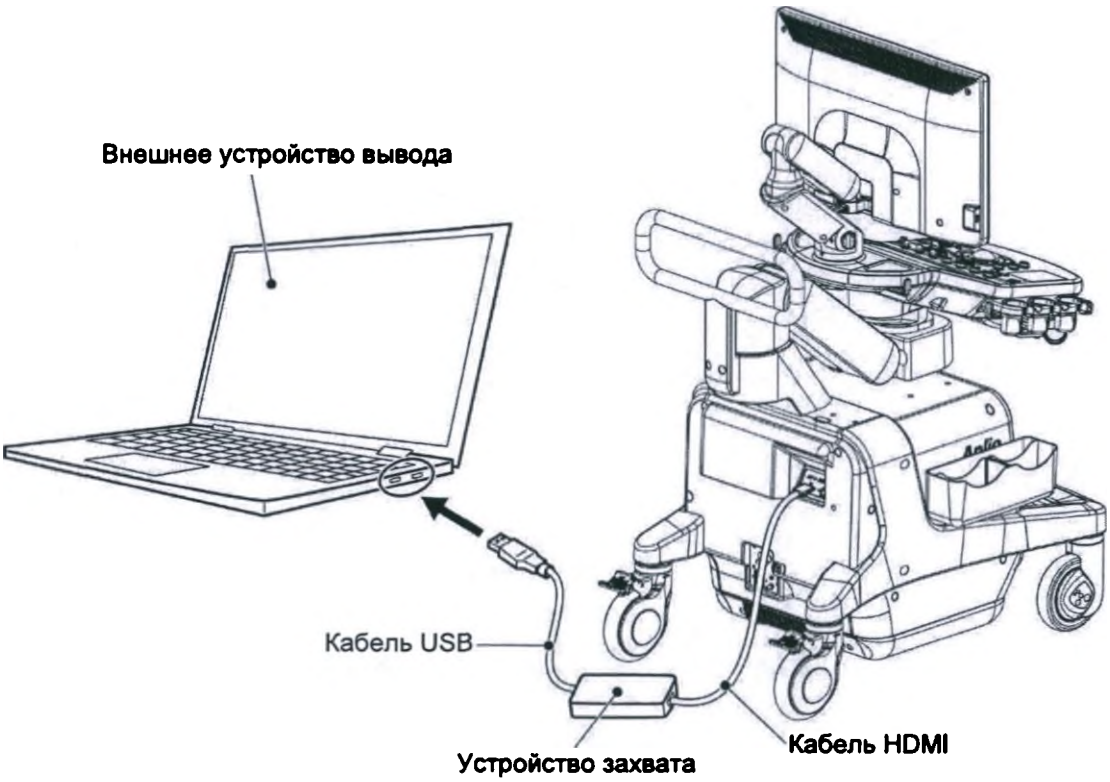
(3) Подключение кабеля USB к устройству захвата

Подключите кабель USB к входу USB 3.0 STREAM устройства захвата.

(4) Подключение кабеля USB к внешнему устройству вывода

Подключите противоположный конец кабеля USB, подключенного к устройству захвата, к порту USB внешнего устройства вывода.

<Пример подключения к внешним устройствам>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.3.3.3 Настройка внешнего устройства вывода

Если система подключена к внешнему устройству вывода через HDMI, операционная система внешнего устройства вывода распознает систему как камеру.
Выберите Камера* в меню Windows [Пуск] внешнего устройства вывода.

* Если к системе подключено несколько камер, измените настройки с помощью .

<Пример: Данные вывода HDMI отображаются с использованием приложения камеры.>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.3.4 Работа с ApliGate (HDMI De-Identify)

Элемент	Описание
*	Показывает/скрывает информацию о пациенте. • Информация о пациенте (ID, ФИО, пол, возраст, использованная для сканирования система, дата исследование, наименование медицинского учреждения) может быть скрыта. • Отображение или скрытие информации о пациенте при внешнем выводе HDMI регулируется настройками системы.

* Для использования функции необходимо заранее зарегистрировать переключатель. Для получения подробной информации свяжитесь с сервисным представителем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского языка и японского языка на русский язык

КАНОН № 2B771-410EN*G

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДЛЯ
СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
Aplio a550/Aplio a450
CUS-AA550 / CUSAA450
Вспомогательные приложения
(2B771-410EN*G)

ВАЖНО!

Перед работой с оборудованием прочитайте и усвойте настоящее руководство. После прочтения держите руководство в легкодоступном месте.

КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН

© КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН 2019-2021

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

/подпись/
Фумиаки Тэсима
Руководитель
Отдел обеспечения качества

Печать: Центр по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования «Канон Медикал Системз Корпорейшн»
Печать

7 июня 2022 г.
Дата

Выдано: 08-2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 108, 2022 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (головной офис: 1385 Симоисигами, город Отавара, префектура Тотиги, Япония), заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа.

Совершено 7 июня 2022 г. в конторе нижеподписавшегося нотариуса.

Япония, префектура Тотиги, Уцуномия, Одори, 4-1-18, Уцуномия-Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж
Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

Нотариус /Подпись/

Нотариус **САТО Такааки**

Нотариальное заверение **№ R04-0281**

Печать: нотариус Такааки Сато

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

7 июня 2022 г.

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник Административно-юридического
территориального управления по округу Уцуномия

Печать: Начальник Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

Дата **7 июня 2022**

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник
Административно-юридического территориального
управления по округу Уцуномия

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 108

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН», расположенной по адресу: 1385 Симоисигами, Отавара-си, Тотиги-кэн, Япония, заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа 7 июня 2022 г.

Нотариус /Подпись/
САТО Такааки

Печать: АДМИНИСТРАТИВНО-ЮРИДИЧЕСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКРУГУ УЦУНОМИЯ * НОТАРИУС *
1-18 ОДОРИ 4-ЧОМ, УЦУНОМИЯ-СИ, ТОЧИГИ-КЭН, ЯПОНИЯ

Уцуномия – Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж, 1-18

Одори 4 чом, Уцуномия-си, Точиги-кэн,

Япония

Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Марковым Иваном Николаевичем.

Российская Федерация

Город Москва
Двадцать восьмого июля две тысячи двадцать второго года
Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Маркова Ивана Николаевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-29- 222
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

В. К. Корсик

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 2 (два) листа(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

Made For life

Addendum to operation manual

Diagnostic Ultrasound System Aplio a-series in variants

Aplio a550 (CUS-AA550), Aplio a450 (CUS-AA450) with accessories

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

7 June 2022
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 109 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 6 月 7 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公 証 人 佐藤孝明

Notary SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0282 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 6 月 7 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date June 7 2022.

KANZAKI Tsuyoshi

Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 109

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 7th day of June 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Наименование и назначение медицинского изделия

1.1 Наименование медицинского изделия

Система диагностическая ультразвуковая Aplio a-серии с принадлежностями, в вариантах исполнения:

I. Система диагностическая ультразвуковая Aplio a550 (модель CUS-AA550), в составе:

1. Блок системы Aplio a550 (CUS-AA550)
2. Программное обеспечение системы базовое
3. Монитор цветной жидкокристаллический с расширенной диагональю
4. Датчик секторный, модель PST-25BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
5. Датчик секторный, модель PST-30BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
6. Датчик секторный, модель PST-50BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
7. Датчик секторный, модель PSI-70BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
8. Датчик конвексный биопсийный, модель PVT-350BTP, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
9. Датчик конвексный, модель PVT-375BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
10. Датчик конвексный, модель PVT-375SC, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
11. Датчик конвексный, модель PVT-382BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
12. Датчик конвексный, модель PVT-482BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
13. Датчик конвексный, модель PVT-475BT (при необходимости)
14. Датчик конвексный, модель PVT-674BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
15. Датчик конвексный, модель PVT-675MVL, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
16. Датчик конвексный, модель PVT-675MVS, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
17. Датчик конвексный, модель PVT-745BTF, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
18. Датчик конвексный, модель PVT-745BTH, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
19. Датчик конвексный, модель PVT-745BTV, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
20. Датчик конвексный, модель PVT-712BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
21. Датчик линейный, модель PLT-704SBT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
22. Датчик линейный, модель PLT-705BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
23. Датчик линейный, модель PLT-705BTF, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
24. Датчик линейный, модель PLT-705BTH, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
25. Датчик линейный, модель PLT-1005BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26. Датчик линейный, модель PLT-1204BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
27. Датчик линейный, модель PLT-1202BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
28. Датчик линейный биопсийный, модель PLT-308BTP, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
29. Датчик линейный, модель PET-805LA, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
30. Датчик транспищеводный мультиплановый, модель PET-512MD, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
31. Датчик внутриполостной, модель PVT-681MVL, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
32. Датчик внутриполостной, модель PVL-715RST, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
33. Датчик внутриполостной, модель PVT-781VT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
34. Датчик внутриполостной, модель PVT-781VTE, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
35. Датчик карандашный, модель PC-20M, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
36. Датчик карандашный, модель PC-50M, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
37. Эксплуатационная документация на бумажном и/или электронном носителе
38. Кабель питания

Принадлежности:
1. Программное приложение для постоянно-волнового допплера (CW)
2. Программное приложение для отображения референсных сигналов (ЭКГ)
3. Кабель референсного сигнала
4. Программное приложение для стресс-эхокардиографии (Stress Echo)
5. Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда в 2D режиме (2D Wall Motion Tracking)
6. Программное приложение для автоматического измерения фракции выброса (Auto EF Measurement)
7. Модуль подключения карандашного датчика
8. Держатель для датчика транспищеводного мультипланового
9. Модуль специализированный кардио-сосудистый (CV)
10. Модуль регулятора STC на панели управления
11. Программное приложение для исследования с контрастами (CHI)
12. Программное приложение для количественного анализа в режиме контрастной эхографии (CHI-Q)
13. Программное приложение для аппроксимации кривой (Fitting Curve)
14. Программное приложение для функции 4D
15. Программное приложение для виртуального освещения (Luminance)
16. Программное приложение для виртуального затенения (Shadow Glass)
17. Программное приложение для автоматического измерения объема (Auto Volume Measurement)
18. Программное приложение для экспорта данных в формат 3D-принтера
19. Программное приложение для эластографии
20. Программное приложение для эластографии сдвиговой волной (Shear wave)
21. Программное приложение для функции Smart Fusion
22. Программное приложение для функции Smart Navigation
23. Набор для формирования поля в режиме мультимодальной визуализации
24. Сенсор для работы с несколькими датчиками
25. Программное приложение для автоматического совмещения данных для функции Smart Fusion
26. Стойка-тележка для позиционирования передающего устройства в режиме мультимодальной визуализации

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-001A
28. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-002A
29. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-003A
30. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-004A
31. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-005A
32. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-006A
33. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-007A
34. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-010A
35. Программное приложение для высококачественной визуализации микрососудов (Superb Micro Vascular Imaging)
36. Программное приложение для функции Smart Sensor 3D
37. Программное приложение для выявления микрокальцинатов (MicroPure)
38. Программное приложение для панорамной реконструкции изображения (Panoramic View)
39. Программное приложение для подавления артефактов (Multi-Reflection Canceller)
40. Программное приложение для измерения миокардиального индекса сердца плода (Fetal Heart MPI)
41. Программное приложение для измерения Z Score
42. Модуль специализированный акушерско-гинекологический (OB)
43. Педаль управления ножная
44. Нагреватель геля
45. Держатель для кабелей датчиков
46. Держатель для коннекторов датчиков
47. Модуль беспроводного подключения к сети DICOM
48. Держатель для внутриполостного датчика
49. Клавиатура дополнительная
50. Модуль подключения второй консоли
51. Программное приложение для поддержки базы данных для внешнего жесткого диска
52. Комплект деталей для монтажа внешнего жесткого диска
53. Держатель для кабеля ЭКГ
54. Модуль панели с USB-портом
55. Комплект батарей
56. Программное приложение для интерактивной справки
57. Программное приложение для формирования протокола исследования (Protocol Assistant)
58. Программное приложение для референсного изображения
59. Программное приложение для обеспечения безопасности системы (Security Management)
60. Модуль регулировки наклона панели
61. Трекбол обновленного вида
62. Модуль поддержки русского языка
63. Модуль модернизации базового программного обеспечения (не более 10 шт.)
64. Крепеж для установки черно-белого принтера
65. Крепеж для установки цветного принтера и DVD-рекодера
66. Крепеж для установки черно-белого принтера спереди или сзади
67. Крепеж для установки цветного принтера или DVD-рекодера в дополнение к черно-белому принтеру
68. Программное приложение для визуализации коэффициента затухания (Attenuation Imaging)
69. Программное приложение для мультипараметрических отчетов (Multi Parametric Report)
70. Программное приложение RADS
71. Программное приложение для исследования сердца плода (Smart Fetal Heart)
72. Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда сердца плода в 2D режиме (2D Wall Motion Tracking Fetal)
73. Модуль Palm Controller
74. Программное приложение для измерений (Measurement Assistant)75. Программное приложение для эластографии сдвиговой волной повышенного давления (Shear wave Hard)
76. Программное приложение для демонстрации протокола сканирования скелетно-мышечной системы (MSK Protocol Movie)
77. Программное приложение с определением области тела плода (Smart Area Indication OB)
78. Программное приложение Smart Body Mark

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

79. Программное приложение для навигации рабочего процесса (Workflow Navigator)
80. Программное приложение для работы с сетевыми хранилищами (Network storage)
81. Программное приложение Tricefy Access
82. Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Scan Giude)
83. Программное приложение Doppler Luminance
84. Модуль выхода DVI
85. Монитор цветной OLED
86. Модуль для поддержки Dynamic Micro Slice
87. Программное приложение IOTA
88. Программное приложение для поддержки Dynamic Micro Slice
89. Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Package Soft)
90. Программное приложение для анализа изображения печени (Liver Package Basic)
91. Программное приложение ApliGate Soft

II. Система диагностическая ультразвуковая Aplio a450 (модель CUS-AA450), в составе:

1. Блок системы Aplio a450 (CUS-AA450)
2. Программное обеспечение системы базовое
3. Монитор цветной жидкокристаллический
4. Датчик секторный, модель PST-25BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
5. Датчик секторный, модель PST-30BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
6. Датчик секторный, модель PST-50BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
7. Датчик секторный, модель PSI-70BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
8. Датчик конвексный биопсийный, модель PVT-350BTP, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
9. Датчик конвексный, модель PVT-375BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
10. Датчик конвексный, модель PVT-375SC, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
11. Датчик конвексный, модель PVT-382BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
12. Датчик конвексный, модель PVT-482BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
13. Датчик конвексный, модель PVT-475BT (при необходимости)
14. Датчик конвексный, модель PVT-674BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
15. Датчик конвексный, модель PVT-675MVL, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
16. Датчик конвексный, модель PVT-675MVS, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
17. Датчик конвексный, модель PVT-745BTF, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
18. Датчик конвексный, модель PVT-745BTH, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
19. Датчик конвексный, модель PVT-745BTV, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
20. Датчик конвексный, модель PVT-712BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
21. Датчик линейный, модель PLT-704SBT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
22. Датчик линейный, модель PLT-705BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
23. Датчик линейный, модель PLT-705BTF, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24. Датчик линейный, модель PLT-705BTH, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
25. Датчик линейный, модель PLT-1005BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
26. Датчик линейный, модель PLT-1204BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
27. Датчик линейный, модель PLT-1202BT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
28. Датчик линейный биопсийный, модель PLT-308BTP, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
29. Датчик линейный, модель PET-805LA, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
30. Датчик транспищеводный мультиплановый, модель PET-512MD, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
31. Датчик внутриполостной, модель PVT-681MVL, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
32. Датчик внутриполостной, модель PVL-715RST, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
33. Датчик внутриполостной, модель PVT-781VT, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
34. Датчик внутриполостной, модель PVT-781VTE, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
35. Датчик карандашный, модель PC-20M, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
36. Датчик карандашный, модель PC-50M, производства Canon Medical Systems Corporation, Япония, РУ № РЗН 2020/11544 (при необходимости)
37. Эксплуатационная документация на бумажном и/или электронном носителе
38. Кабель питания

Принадлежности:
1. Программное приложение для постоянно-волнового допплера (CW)
2. Программное приложение для отображения референсных сигналов (ЭКГ)
3. Кабель референсного сигнала
4. Программное приложение для стресс-эхокардиографии (Stress Echo)
5. Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда в 2D режиме (2D Wall Motion Tracking)
6. Программное приложение для автоматического измерения фракции выброса (Auto EF Measurement)
7. Модуль подключения карандашного датчика
8. Держатель для датчика транспищеводного мультипланового
9. Модуль специализированный кардио-сосудистый (CV)
10. Модуль регулятора STC на панели управления
11. Программное приложение для исследования с контрастами (CHI)
12. Программное приложение для функции 4D
13. Программное приложение для виртуального освещения (Luminance)
14. Программное приложение для автоматического измерения объема (Auto Volume Measurement)
15. Программное приложение для экспорта данных в формат 3D-принтера
16. Программное приложение для эластографии
17. Программное приложение для эластографии сдвиговой волной (Shear wave)
18. Программное приложение для функции Smart Fusion
19. Набор для формирования поля в режиме мультимодальной визуализации
20. Сенсор для работы с несколькими датчиками
21. Программное приложение для автоматического совмещения данных для функции Smart Fusion
22. Стойка-тележка для позиционирования передающего устройства в режиме мультимодальной визуализации
23. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-001A

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-002A
25. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-003A
26. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-004A
27. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-005A
28. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-006A
29. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-007A
30. Адаптер для позиционирования сенсора, модель UAFS-010A
31. Программное приложение для высококачественной визуализации микрососудов (Superb Micro Vascular Imaging)
32. Программное приложение для функции Smart Sensor 3D
33. Программное приложение для выявления микрокальцинатов (MicroPure)
34. Программное приложение для панорамной реконструкции изображения (Panoramic View)
35. Программное приложение для подавления артефактов (Multi-Reflection Canceller)
36. Программное приложение для измерения миокардиального индекса сердца плода (Fetal Heart MPI)
37. Программное приложение для измерения Z Score
38. Модуль специализированный акушерско-гинекологический (OB)
39. Педаль управления ножная
40. Нагреватель геля
41. Держатель для кабелей датчиков
42. Держатель для коннекторов датчиков
43. Модуль беспроводного подключения к сети DICOM
44. Держатель для внутриполостного датчика
45. Клавиатура дополнительная
46. Модуль подключения второй консоли
47. Программное приложение для поддержки базы данных для внешнего жесткого диска
48. Комплект деталей для монтажа внешнего жесткого диска
49. Держатель для кабеля ЭКГ
50. Модуль панели с USB-портом
51. Комплект батарей
52. Программное приложение для интерактивной справки
53. Программное приложение для формирования протокола исследования (Protocol Assistant)
54. Программное приложение для референсного изображения
55. Программное приложение для обеспечения безопасности системы (Security Management)
56. Модуль регулировки наклона панели
57. Трекбол обновленного вида
58. Модуль поддержки русского языка
59. Модуль модернизации базового программного обеспечения (не более 10 шт.)
60. Крепеж для установки черно-белого принтера
61. Крепеж для установки цветного принтера и DVD-рекодера
62. Крепеж для установки черно-белого принтера спереди или сзади
63. Крепеж для установки цветного принтера или DVD-рекодера в дополнение к черно-белому принтеру
64. Программное приложение для визуализации коэффициента затухания (Attenuation Imaging)
65. Программное приложение для мультипараметрических отчетов (Multi Parametric Report)
66. Программное приложение RADS
67. Программное приложение для исследования сердца плода (Smart Fetal Heart)
68. Программное приложение для отслеживания движения стенок миокарда сердца плода в 2D режиме (2D Wall Motion Tracking Fetal)
69. Модуль Palm Controller
70. Программное приложение для измерений (Measurement Assistant)
71. Программное приложение для эластографии сдвиговой волной повышенного давления (Shear wave Hard)
72. Программное приложение для демонстрации протокола сканирования скелетно-мышечной системы (MSK Protocol Movie)
73. Программное приложение с определением области тела плода (Smart Area Indication OB)
74. Программное приложение Smart Body Mark

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

75. Программное приложение для навигации рабочего процесса (Workflow Navigator)
76. Программное приложение для работы с сетевыми хранилищами (Network storage)
77. Программное приложение Tricefy Access
78. Программное приложение Doppler Luminance
79. Модуль выхода DVI
80. Монитор цветной OLED
81. Программное приложение IOTA
82. Программное приложение для исследования молочных желез (Breast Package Soft)
83. Программное приложение для анализа изображений печени (Liver Package Basic)
84. Программное приложение ApliGate Soft

1.2 Назначение медицинского изделия

Диагностические ультразвуковые системы Aplio a550 (модель CUS-AA550) и Aplio a450 (модель CUS-AA450) предназначены для визуализации структур и происходящих в теле человека динамических процессов с помощью ультразвука, а также для предоставления информации в виде изображений для диагностики при следующих клинических исследованиях: исследование плода, брюшной полости, интраоперационное исследование (брюшная полость), педиатрии, исследование органов малого таза, трансвагинальное исследование, трансректальное исследование, исследование головы (новорожденного, взрослого), исследование сердца (дети, взрослые), исследование периферических сосудов, трансэзофагеальное исследование, исследование скелетно-мышечной системы (стандартное и поверхностное), лапароскопическое исследование и исследование органов грудной клетки / структур плевральных полостей.

1.3 Показания

Применяется при следующих исследованиях:
- исследование плода;
- исследование брюшной полости;
- интраоперационное исследование (брюшная полость);
- исследование в педиатрии;
- исследование органов малого таза;
- трансвагинальное исследование;
- трансректальное исследование;
- исследование головы (новорожденного, взрослого);
- исследование сердца (дети, взрослые);
- исследование периферических сосудов;
- трансэзофагеальное исследование;
- исследование скелетно-мышечной системы;
- лапароскопическое исследование.
- исследование органов грудной клетки / структур плевральных полостей.

1.4 Противопоказания

Противопоказано применение в офтальмологической сфере, или при любом применении, где акустический пучок может пройти через глаз.
Не выполняйте сканирование плода и матки сдвиговой волной (опция) во время беременности.

1.5 Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия

Возможных побочных эффектов нет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6.Информация о возможных пациентах

Целевые группы диагностики
Возраст: новорожденные (плоды) и пациенты более старшего возраста.
Пол: мужской и женский
Состояние здоровья: здоровые, больные, инвалиды
Национальность: любая национальность
Тем не менее не следует применять настоящую систему, если пациент может подвергаться риску по причине собственного состояния.

Требования к возможным пользователям

• Только врачи или отвечающие установленным законом требованиям лица, прошедшие надлежащую подготовку.
Перед использованием системы следует удостовериться, что пользователь прошел достаточное обучение.

1.6 Указание возможности и особенностей применения медицинского изделия для людей с имплантируемыми в организм человека медицинскими изделиями

Подтвержденных противопоказаний к использованию у людей с имплантируемыми в организм человека медицинскими изделиями нет.
Не используйте функцию слияния (дополнительная) для пациентов, использующих электронные устройства поддержания жизнедеятельности (например, водитель ритма или дефибриллятор сердца). Магнитное поле, генерируемое в режиме слияния, может нарушить работу этих устройств.

1.7 Условия применения медицинского изделия в медицинских организациях

Система диагностическая ультразвуковая Aplio a-серии с принадлежностями, в вариантах исполнения Aplio a550 (модель CUS-AA550) и Aplio a450 (модель CUS-AA450) предназначена для применения на людях. Нормативы по ее эксплуатации охватывают диагностические потребности ЛПУ. Может использоваться для диагностики и получения значений большого количества диагностических параметров. Система подходит для ежедневного использования в условиях ЛПУ только по назначению и с соблюдением всех требований и указаний руководств по эксплуатации. Данную ультразвуковую систему может использовать только соответственно обученный и квалифицированный персонал.
Гарантийное техническое обслуживание и ремонт изделия разрешается выполнять только специалистам, уполномоченным Canon Medical Systems. Медицинское изделие разрешается эксплуатировать только вместе с принадлежностями и с использованием запасных частей, которые указаны в руководствах по эксплуатации.
При работе с системой следует соблюдать требования, действующие на территории Российской Федерации.

2. Сведения о производителе и разработчике медицинского изделия

2.1 Наименование и адрес производителя

Canon Medical Systems Corporation, Япония
(Канон Медикал Системз Корпорейшн), Япония
1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi,
324-8550, Japan

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 Наименование и адрес разработчика

Canon Medical Systems Corporation, Япония
(Канон Медикал Системз Корпорейшн), Япония
1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi,
324-8550, Japan

2.3 Производственные площадки

Название производителя: Canon Medical Systems Corporation, Япония.
Название места производства: Canon Medical Systems Corporation
Расположение: 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi, 324-8550, Japan

3. Возможность и способы интегрирования с другими медицинскими изделиями

Система диагностическая ультразвуковая Aplio a-серии с принадлежностями, в вариантах исполнения Aplio a550 (модель CUS-AA550) и Aplio a450 (модель CUS-AA450) не предназначена для использования в сочетании с другими изделиями или компонентами, за исключением случаев, когда другие изделия или компоненты четко определены компанией Canon Medical Systems Corporation как совместимые с данным медицинским изделием. Список таких изделий и компонентов можно получить, обратившись в компанию Canon Medical Systems Corporation.
Модификация оборудования и/или совершенствование оборудования дополнительными компонентами могут выполняться только компанией Canon Medical Systems Corporation или сторонними компаниями, специально уполномоченными на это компанией Canon Medical Systems Corporation. Такие модификации и/или операции по совершенствованию функций должны соответствовать всем действующим законам и нормативам, которые имеют силу закона в пределах соответствующих юрисдикций, и лучшим образцам инженерной практики.
С данной системой может использоваться только программное обеспечение, применение которого разрешено компанией Canon Medical Systems Corporation и с соблюдением всех законов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

4. Данные о содержании материалов животного и (или) человеческого происхождения, о лекарственных средствах, препаратах, фармацевтических субстанциях

Данное медицинское изделие не содержит материалов животного и (или) человеческого происхождения, лекарственных средств, препаратов или фармацевтических субстанций.

5. Классификация медицинского изделия

Таблица – Классификация медицинского изделия

Класс потенциального риска применения медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий	Класс 2а
Код Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности	26.60.12.132

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация по типу защиты от поражения электрическим током по IEC 60601-1	Оборудование **класса I**
Тип рабочей части IEC 60601-1	**BF** (датчики, электроды ЭКГ, фонокардиографические датчики и пульсовые датчики).
По степени безопасности использования в присутствии смесей анестезирующих газов с воздухом или кислородом или закиси азота	Оборудование непригодно для использования в присутствии смесей анестезирующих газов с воздухом или кислородом или закиси азота.
Класс безопасности ПО по IEC62304	B
Классификация по степени опасности генерируемого излучения по IEC 60601-1-2	Класс 2
Класс безопасности медицинских отходов по СанПиН 2.1.3684-21	Класс А
Степень защиты оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды по IEC 60529	**IPX0** (закрытое оборудование без специальной защиты от проникновения воды) **IPX8** (ножная педаль управления) **IPX7** (датчик, кроме разъема)
Режим работы	Продолжительный
Классификация в зависимости от возможных последствий отказа в процессе исследования изделия	B

6. Основные параметры и характеристики медицинского изделия

Система	
• Методы сканирования:	Линейное сканирование (некоторые датчики могут выполнять сканирование в наклонной плоскости) Секторное сканирование Конвексное сканирование Трапециевидное сканирование Криволинейное векторное сканирование
Цифровой формирователь луча	14 бит
Физических каналов передачи	256
Параллельная обработка эхо-сигналов	включено (до 64 направлений)
Фокусов при передаче сигнала	8
Максимальная глубина сканирования	50 см

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Диапазон глубин сканирования конвексных датчиков	2 – 50 см
Диапазон глубин сканирования линейных датчиков	1 – 14 см
Диапазон глубин сканирования секторных датчиков	1 – 28 см
Частотный диапазон системы, МГц	1 – 18
Увеличение изображения в реальном масштабе времени	27,1 раз
Увеличение «замороженного» изображения	27,1 раз
Регулируемая панель управления по высоте, повороту, перемещению в горизонтальной плоскости:	
Регулировка панели управления по высоте	36 см
Регулировка поворота панели управления	80 градусов
Перемещение панели управления в горизонтальной плоскости	58 см
Жидкокристаллическая сенсорная панель с диагональю	12,1 дюйма
Разрешение сенсорной панели	1280 x 800
• Пресеты	— Системный пресет: 1 тип
Совместимые периферийные устройства	
• Черно-белый цифровой принтер	— UP-D711MD (100–240 В, SONY) — UP-D898MD (100–240 В, SONY) — P95DW (100–240 В, MITSUBISHI) — P95DW-DC (100–240 В, MITSUBISHI)
• Цветной цифровой принтер	— UP-D25MD (100–240 В, SONY) — CP30DW (120 В, 220–240 В, MITSUBISHI)
DVD-видеорегистратор	— HVO-550MD/FHD (100–240 В, NTSC/PAL, SONY)
• USB-накопитель	
• Внешний жесткий диск	
• Сканер штрих-кодов	
2D-режим (B-режим)	
• Глубина визуализации	Глубина визуализации зависит от используемого датчика. — Конвексный · Минимальная глубина: 20 мм · Максимальная глубина: 500 мм — Линейный · Минимальная глубина: 10 мм · Максимальная глубина: 140 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	— Секторный · Минимальная глубина: 10 мм · Максимальная глубина: 280 мм
Число цветовых карт и серошкальных оттенков	14
Частота кадров/сек	2075
Число одновременно обрабатываемых лучей	32
• Плотность линий	— Плотность линий зависит от используемого датчика. — Плотность можно изменять
• Частота ультразвуковых кадров	— Частоту ультразвуковых кадров можно изменять с помощью сочетания следующих параметров: · Плотности линий · Параллельной обработки сигналов
• Угол и ширина сканирования	— Можно изменять ширину поля (ширину сканирования, угол сканирования). — Можно изменять угол направленности ультразвукового луча (положение сканирования).
• Панорамирование/ Расширение в режиме реального времени	— Возможно увеличение и уменьшение масштаба с помощью энкодера. — Возможно перемещение к нужному фрагменту с помощью трекбола. — При выполнении перечисленных выше действий фокусировка при передаче оптимизируется. — Заданный фрагмент изображения можно увеличивать. (Увеличение участка.)
• Фокусировка при передаче	Условия передачи: Максимум 8 этапов
• Частота передачи	Несколько частот: Можно выбрать 3 частоты из 13 типов
• Усиление	— Возможность изменять яркость 2D-изображения на экране. (Поддерживается также в режиме стоп-кадра.) — Возможность одновременно изменять яркость изображений в 2D-режиме и M-режиме на экране.
• STC	— Программный модуль STC · Направление глубины от поверхности тела: 8-позиционные ползунковые регуляторы (общие для 2D- и M-режимов) · Поперечное направление в изображении: 6-позиционные ползунковые регуляторы (общие для 2D- и M-режимов) — Аппаратный модуль STC (опция): 8-позиционные ползунковые регуляторы (общие для 2D- и M-режимов)
• Акустический выход	Возможна регулировка в диапазоне до 100%.
• Регулировка качества 2D-изображения	— Динамический диапазон (поддерживается также и в режиме стоп-кадра) — Сглаживание по времени (усредненное изображение) — Гамма-коррекция (поддерживается также и в режиме стоп-кадра) — Частота кадров — ApliPure — Precision (прецизионная визуализация) — Реверберация (доп.опция)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• 2D-картирование	— Настройки оттенков серого могут быть изменены, и возможно изменение виртуальных цветов для 2D-изображения. — Настройки можно изменять и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Быстрое сканирование в 2D-режиме	Усиление и STC могут регулироваться автоматически.
• Режим тканевой гармоники (THI)	Методы обработки сигнала в режиме THI — Метод субтракции импульсов (Pulse subtraction) — Метод фильтрации — Дифференцированный метод
• Ориентация на экране	— Возможен переворот сверху вниз. — Возможен переворот слева направо.
• Размер изображения	Возможно переключение между малым и большим размером изображения.
• ApliPure	— ApliPure Эта функция уменьшает интерференцию ультразвуковых волн в тканях, проявляющуюся в виде пятен или спекл-шумав 2D-изображениях. — ApliPure+ Эта функция позволяет более четко отображать границы между тканями и уменьшает спекл-шум и акустические тени.
• MicroPure (доп.опция)	— Мелкие структуры можно экстрагировать, применяя фильтрацию для изображений в 2D-режиме. — Визуализация очень мелких кальцинатов и других мельчайших поражений может быть улучшена.
• Прецизионная визуализация	— Прецизионный режим (Precision+) ·Структуры в изображениях в 2D-режиме могут отображаться более четко, а фон может выглядеть более сглаженным. · Насыщенность в областях высокой интенсивности тканевых структур уменьшается, и структуры тканей выглядят более естественно.
• Тканевая оптимизация (TSO)	— Можно применить функцию компенсации фокуса приема. — Можно применить функцию автоматической компенсации фокуса приема (Auto TSO).
• Режим автоматической оптимизации для биопсии (BEAM)	— Видимость иглы в изображении может быть улучшена. — Уровень улучшения можно регулировать.
М-режим	
• Частота передачи в М-режиме	Несколько частот: 5 типов (максимум)
Число цветовых карт	14
Скорость развертки	2,381 – 19,05 сек
• Скорость развертки в М-режиме	Скорость развертки в М-режиме можно изменять.
• Усиление в М-режиме	Для усиления в М-режиме можно вносить поправку с учетом усиления в 2D-режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Параметры обработки изображений в М-режиме	— Динамический диапазон в М-режиме (может быть изменен даже после перевода изображения в режим стоп-кадра) — Автоматическая регулировка усиления в М-режиме — Гамма-коррекция в М-режиме (может быть изменена даже после перевода изображения в режим стоп-кадра)
• Картирование в М-режиме	Возможна установка виртуальных цветов для изображения в М-режиме. Эти настройки можно изменять даже после перевода изображения в режим стоп-кадра.
• Режим тканевой гармоники (THI)	Изображения в режимах 2D и THI связаны, а изображения в М-режиме могут отображаться в режиме THI. — Метод субтракции импульсов — Метод фильтрации — Дифференцированный метод
• Маркер М-режима	— Курсор М-режима может отображаться в изображениях в 2D- или С-режиме. — Положение отображения для курсора М-режима можно изменять.
• Flex-M	Можно задать любую нужную плоскость на изображении в 2D-режиме и реконструировать изображение в М-режиме для этой плоскости.
Допплеровский (спектральный допплеровский) режим	
• Допплеровский режим	— PWD (импульсно-волновой допплеровский режим) — HPRF PWD (возможно переключение в режим HPRF) — CWD (непрерывно-волновой допплеровский режим) (доп.опция) — Режим CWD с карандашным датчиком (доп.опция)
• Частота повторения импульсов (PRF) в допплеровском режиме	— PWD: 0,3–52,1 кГц — CWD: 1,4–52,1 кГц
— PWD	
PRF для импульсно-волнового допплера	0,3 – 39,7 кГц
Максимально определяемая скорость	1746 см/сек
Минимально определяемая скорость	0,03 см/сек
Максимально определяемая скорость в дуплексном режиме	2038 см/сек
Максимально определяемая скорость в триплексном режиме	2038 см/сек
Диапазон допплеровских фильтров	2 – 9921 Гц
Коррекция угла, диапазон	+/-80 градусов
Коррекция угла, шаг	1 градус
Диапазон контрольного объема	0,3 – 20 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Карты псевдоокрашивания	13
— CWD	
PRF для постоянно-волнового допплера	1,4 – 52,1 кГц
Максимально определяемая скорость	2205,7 см/сек (CUS-AA450) 2199,3 см/сек (CUS-AA550)
Минимально определяемая скорость	2,3 см/сек
Диапазон допплеровских фильтров	153 – 13021 Гц
• Допплеровское сканирование	— Одновременное сканирование в 2D- и допплеровском режиме — Сканирование только в допплеровском режиме
• Контрольный объем в допплеровском режиме	Можно изменять ширину допплеровского окна (минимум 0,3 мм).
• Сдвиг контрольного объема в допплеровском режиме	От 0 см до максимальной глубины
• Режим допплеровского курсора	Возможна работа с активным 2D-изображением с выведенным на изображении контрольным объемом.
• Фильтр в допплеровском режиме	Частоту среза фильтра в допплеровском режиме можно изменять.
• Коэффициент усиления в допплеровском режиме	Яркость отображения в допплеровском режиме можно изменять.
• Быстрое сканирование в допплеровском режиме	Шкала и сдвиг базовой линии в допплеровском режиме могут регулироваться автоматически.
• Частотный анализ и обработка изображений в допплеровском режиме	— Метод: БПФ — Количество элементов данных: 255 (максимум)
• Индикация направления допплеровского спектра	Возможно обратное отображение спектра скорости.
• Смещение базовой линии в допплеровском режиме (смещение нуля)	— Базовую линию скорости для изображений в допплеровском режиме можно смещать. — Величину смещения базовой линии можно изменять и тогда, когда на экран выведены изображения в режиме стоп-кадра.
• Допплеровский аудиосигнал	Стереовыход (кровоток в направлении к датчику и от него).
• Допплеровское картирование	Можно задавать таблицу преобразования яркости и виртуальные цвета для изображений в допплеровском режиме.
• Вид допплеровской шкалы	Два типа (скорость и частота допплеровского сдвига).
• Фокусировка в допплеровском режиме	Автоматически следует за положением контрольного объема.
• Метка допплеровского угла	Эта метка выводится на экран для измерения угла между направлением вектора скорости и направлением ультразвукового пучка.
• Допплеровское сканирование в косой проекции (изменение	— Сканирование в косой проекции возможно при использовании определенного линейного датчика. — Функция автоматической инверсии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

направления луча в режиме PWD)	
• Многочастотный допплеровский режим	Частоту передачи в режиме PWD можно изменять.
• Скорость развертки в допплеровском режиме	Скорость развертки в допплеровском режиме можно изменять.
• Динамический диапазон допплеровского изображения	Можно изменять динамический диапазон допплеровского изображения.
• Автотрассировка допплеровской кривой (измерение выполняется на изображении в режиме стоп-кадра)	Автотрассировка скорости дает возможность изменять максимальную и среднюю скорость. Поддерживаются следующие виды трассировки допплеровской кривой: — Тип трассировки: Максимум кривой, среднее, максимум +среднее; — Заданная область трассировки: Прямая, обратная, полная, авто; — Измеряемый параметр: Макс., мин., среднее, PI, RI и пр.
Цветовое допплеровское картирование	
Режим цветового допплеровского картирования	
• Режим отображения	— Режим CDI · Скорость потока · Скорость потока/изменение скорости · Энергетический режим — Режим энергетической ангиографии — TDI-режим — TwinView Возможен одновременный вывод в двух окнах вместе с изображением в 2D-режиме. — SMI (режим усовершенствованной микрососудистой визуализации) · Подавление помех · Подчеркивание кровотока — Режим динамического потока (ADF) · Отображение направления
PRF для цветового допплера	0,4 – 17,9 кГц (CUS-AA450) 0,1 – 27,6 кГц (CUS-AA550)
Максимальная скорость	191,3 см/сек
Минимальная скорость	0,5 см/сек
Число цветовых карт **(Velocity/ Velocity-Variance)**	15/ 15
Частота кадров/сек в режиме цветового допплера	565
Диапазон изменения угла сканирования для линейных датчиков	+/- 20 градусов
PRF для энергетического допплера	0,4 – 17,9 кГц
Число цветовых карт для энергетического допплера	11

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Частота кадров/сек в режиме энергетического допплера	441
PRF для энергетического допплера	0,4 – 17,9 кГц
Число цветовых карт для энергетического допплера	5
Частота кадров/сек в режиме энергетического допплера	441
Частота кадров/сек в режиме тканевого допплера (TDI)	1351
Число цветовых карт для тканевого допплера (TDI)	16
Число цветовых карт режима картирования сосудистого русла с высоким пространственно-временным разрешением (TDI)	13
Частота кадров/сек (TDI)	209
• Карта С-режима	— Карта С-режима может выбираться для каждого режима цветового допплеровского картирования. — Изменения можно вносить и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Шкала С-режима (переключение диапазона скоростей)	Диапазон скоростей можно изменять.
• Сглаживание по времени в С-режиме (усредненное изображение)	На экран можно выводить результат временной корреляционной обработки для предыдущего и текущего изображений.
• Базовая линия в С-режиме (сдвиг нуля)	— Базовая линия скорости изображений цветового допплеровского картирования может быть смещена. — Настройку смещения базовой линии можно изменять и тогда, когда на экран выведены изображения в режиме стоп-кадра или изображения из памяти.
• Инверсия в С-режиме	— Цвета инвертируются. — Изменения можно вносить и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Черно-белые изображения и баланс цветов	— Можно задать цветовое взвешивание для черно-белого изображения путем сравнения изображений цветового допплеровского картирования и черно-белых изображений. — Изменения можно вносить и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Усиление в С-режиме	Можно изменять яркость отображаемых изображений цветового допплеровского картирования.
• Многочастотный С-режим	Можно изменять частоту передачи сигнала при получении изображений цветового допплеровского картирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Плотность линий в С-режиме	Плотность линий для изображений в режиме цветового допплеровского картирования можно изменять.
• Область интереса для С-режима	Для областей интереса в режиме цветового допплеровского картирования можно изменять положение, размер и направление пучка.
• Фокусировка при передаче в С-режиме	Автоматически следует за положением области интереса цветового допплеровского картирования.
• Фильтр в С-режиме	В режиме цветового допплеровского картирования можно изменять частоту среза фильтра.
• Кривая дисперсии	— Отображение компонента дисперсии цвета можно изменять.
• Быстрое сканирование в режиме цветового картирования	При использовании линейного датчика возможны следующие операции. ·Положение области интереса и направление сканирования при цветовом картировании регулируются автоматически. · Когда отображается контрольный объем в импульсно-волновом допплеровском режим (PWD), положение допплеровского окна, направление луча и допплеровский угол регулируются автоматически.
Цветовое допплеровское картирование в М-режиме (режим MDF)	
• Режим отображения	— Режим MCDI · Отображение скорости · Отображение скорости/дисперсии · Отображение в энергетическом режиме — Режим M-TDI
• Картирование в цветовом допплеровском М-режиме (карта CDI)	Карта цветового допплеровского режима может выбираться для каждого режима.
• Выбор диапазона скоростей в цветовом допплеровском М-режиме (С-шкала)	Диапазон скоростей можно выбирать.
• Базовая линия в цветовом допплеровском М-режиме (базовая линия в С-режиме)	— Линия нулевой скорости изображений в цветовом допплеровском М-режиме может быть смещена. — Настройку смещения базовой линии можно изменять и тогда, когда на экран выведены изображения в режиме стоп-кадра или при воспроизведении изображений из памяти.
• Инвертированное отображение цветов	— Цвета можно инвертировать. — Изменения можно вносить и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Черно-белые изображения и баланс цветов	— Можно задать цветовое взвешивание для черно-белого изображения путем сравнения изображений в цветовом допплеровском М-режиме и черно-белых изображений. — Изменения можно вносить и для изображения в режиме стоп-кадра.
• Цветовое усиление	Можно изменять яркость отображаемых изображений в цветовом допплеровском М-режиме.
• Многочастотный цветовой допплеровский М-режим	При получении изображений в цветовом допплеровском М-режиме можно выбирать частоту передачи для допплеровского режима.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Фильтр в цветовом допплеровском М-режиме	В цветовом допплеровском М-режиме можно изменять частоту среза фильтра.
Референсные сигналы (доп.опция)	
• Тип	— ЭКГ (электрокардиограмма) · Обычно используется отведение I. · Возможен ввод сигнала с внешнего источника. · Вход пост. тока. Подключаемое устройство должно соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1. · Возможен переворот сверху вниз. · Переключение отведения · Кардиостимулятор · INST — ФКГ (фонокардиограмма) (доп.опция) · Микрофон для ФКГ: Тип ускорения · Фильтр: Поддерживается переключение — Пульс (доп.опция) Датчик пульса: Воздушного типа — Дыхание Импедансный метод с использованием кабеля референсного сигнала.
• Частота сердечных сокращений	На экране синхронно с сердечными сокращениями, определенными по ЭКГ, мигает значок в форме сердца. Отображается значение ЧСС.
• Скорость развертки референсного сигнала	Изменение скорости развертки референсного сигнала.
Другие диагностические функции	
• Визуализация в режиме контрастной гармоники (CHI) (доп.опция)	Сигналы второй гармоники от микропузырьков в контрастном веществе могут эффективно визуализироваться. — Можно выбирать следующие режимы визуализации: · PS-Low, PS-Low2 (субтракция импульсов) · VRI (визуализация с распознаванием сосудов) · Основная частота · CHI ADF (визуализация динамического потока в режиме контрастной гармоники) · SMI (режим усовершенствованной микрососудистой визуализации) — Можно выбирать следующие функции: · 2D TwinView · Визуализация микропотоков (MFI) · Стабилизация изображений · Функция поддержания постоянного индекса MI
• Функция параметрической визуализации микропотоков (MFI)	— Временная информация может выводиться в виде цветовой карты, наложенной на изображение в режиме 2D (без CHI), режиме ADF/SMI и режиме CHI (контрастированное изображение за период от начала введения контрастного вещества до момента достижения контрастным веществом исследуемой области). — Доступны следующие функции:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	· Визуализация микропотоков (MFI) · Стабилизация изображений
• Модуль контрастной векторной визуализации (CVI) (доп.опция)	— Эта функция позволяет получать цветовую карту потока ультразвукового контрастного вещества (пузырей) в тканях для контрастных изображений, полученных в режиме CHI. — Возможно цветовое картирование следующих параметров: · Время поступления: Отображение скорости (мм/с) · Направление: Отображение направления (угол в градусах) · Время поступления: Время поступления относительно исходного положения для анализа (с) — Функция измерения скорости и направления.
• Mechanical 4D (доп.опция)	Система позволяет генерировать и отображать трехмерные (объемные) изображения на основе данных изображений, полученных для трехмерной реконструкции. · Можно использовать следующие функции: Объемное цветовое сканирование Multi View Magic Cut VolPure Volume View STIC/STIC Color 4D CHI (доп.опция) 4D-биопсия Виртуальное освещение (доп.опция) OmniView Автоматическая гибкая линия разреза STL-экспорт (доп.опция) · Можно выполнять следующие измерения: Мультипланарная реконструкция (MPR) Несколько автоматических измерений объема (доп.опция)
• Стресс-эхокардиография (доп.опция)	Возможно проведение стресс-эхокардиографических исследований с физической и фармакологической нагрузкой. — Режим сбора данных Этот режим предназначен для выбора и создания протоколов. — Режим просмотра Этот режим предлагает функции воспроизведения, вывода данных и оценки морфометрических параметров стенок (WMS).
Панорамное изображение (Panoramic View) (доп.опция)	— Горизонтально перемещая датчик по поверхности тела, можно получить непрерывное изображение. — В режиме панорамной реконструкции можно выполнять измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эластография (доп.опция)	— Эластичность тканей может быть визуализирована на основании изменений скорости в результате физической компрессии и декомпрессии исследуемой области. — Для расчета деформации в пределах заданной области интереса может выполняться измерение коэффициента FLR.
• Индекс васкуляризации (VI)	Эта функция показывает количество пикселов в энергетическом/SMI-изображении и в области интереса, площадь энергетического/SMI-изображения и области интереса, а также отношение количества пикселов в энергетическом/ SMI-изображении изображении к количеству пикселов в области интереса для изображения, полученного в энергетическом режиме/режиме SMI. Доступна для всех линейных датчиков.
• Функция Fusion (Smart Fusion) (доп.опция)	Эта функция позволяет синхронизировать ультразвуковое сканирование с демонстрацией КТ/МРТ-изображений с учетом положения при исследовании, определенного с помощью магнитного сенсора, размещенного на ультразвуковом датчике. — Можно выбирать следующие режимы визуализации: · 2D-режим (B-режим) · Цветовое допплеровское картирование · PWD (импульсно-волновой допплеровский режим) · CWD (непрерывно-волновой допплеровский режим, доп.опция) · Режим контрастной гармоники (CHI) · Эластография (доп.опция) — Можно выбирать следующие референсные изображения: КТ, МР, ПЭТ, а также 3D УЗИ (доп.опция) — Можно использовать следующие функции: · Объединенное отображение · Сегментированное отображение · Мультипланарное отображение (трехкадровое отображение) · Мультиобъемное отображение (четырехкадровое отображение) · 3D-отображение отметки на теле (четырехкадровое ото-бражение) · Автоматическое совмещение (доп.опция) · Автотрассировка (доп.опция) — Можно выполнять следующие измерения: · Базовые измерения · Кардиологические измерения (на динамической эхограмме)
• Мастер протоколов (доп.опция)	Набор операций (протокол), созданный для определенного исследования, может выполняться автоматически. Протоколы можно создавать и редактировать.
• Визуализация со сдвиговой волной (доп.опция)	Изображения, представляющие скорость распространения смещения тканей (скорость сдвиговой волны), можно визуализировать (сканировать со

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	сдвиговой волной) за счет локального смещения тканей путем передачи импульсной волны с высоким акустическим давлением. — Для визуализации со сдвиговой волной поддерживаются следующие режимы отображения: · Скорость: Отображение скорости сдвиговой волны (м/с) · Эластичность: Отображение эластичности (кПа) · Распространение: Отображение распространения — Можно использовать функцию синхронизации по ЭКГ — Возможно выполнение измерений для сдвиговой волны
• Smart Sensor 3D (доп.опция)	Создание 3D-изображений может быть выполнено на основе информации о положении, полученной с помощью магнитного датчика, прикрепленного к основному датчику. — Можно использовать следующие функции: · Объемное цветовое сканирование · Многокадровый просмотр (Multi-View) · Объемное сканирование · Magic Cut · Режим контрастной гармоники (CHI) (доп.опция) · Виртуальная эндоскопия (Fly Thru) (доп.опция) · Виртуальное освещение (доп.опция) · Виртуальное затенение (доп.опция) · Визуализация со сдвиговой волной (Shear Wave) (доп. опция) · OmniView · ЭКГ-синхронизация (ECG Sync Construction) · STL-экспорт (доп.опция) — Можно выполнять следующие измерения: · Измерения на изображениях MPR (мультипланарная реконструкция) · Несколько автоматических измерений объема (доп.опция)
• Smart 3D	Эта функция позволяет генерировать трехмерное изображение на основе двумерного изображения и любой заданной формы объема. — Можно использовать следующие функции: · Объемное цветовое сканирование · Многокадровый просмотр (Multi-View) · Объемное сканирование · Magic Cut · Объемное сканирование · Режим контрастной гармоники (CHI) (доп.опция) · Визуализация со сдвиговой волной (Shear Wave) (доп.опция) · STL-экспорт (доп.опция)
• Референсное изображение	Ультразвуковые изображения текущего исследования и ранее полученное изображение пациента могут быть выведены на экран вместе. — Можно выбрать следующие режимы визуализации:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	· 2D-режим (B-режим) · Цветовое допплеровское картирование — Можно выбрать следующие референсные изображения: · УЗИ-изображение (стоп-кадр) · Полученные необработанные данные, включая модель CUS-AA450 и модель CUS-AA550 · КТ · МР · Маммографию · ПЭТ — Можно выполнять следующие измерения: Базовые измерения
Функции, связанные с отображением	
• Способ отображения	— Изображения на основном блоке: Построчная развертка с частотой 60 Гц — Изображения с внешних устройств воспроизведения: Построчная развертка с частотой 60 Гц
• Вывод на экран/вывод текста	— Область идентификационных данных · ИН пациента · ФИО пациента · Название лечебного учреждения · Дата: Поддерживаются показанные ниже форматы ГГГГ/ММ/ДД, ММ/ДД/ГГГГ, ДД/ММ/ГГГГ (где ГГ – год, ММ – месяц, ДД - число) · Время: Поддерживаются показанные ниже форматы. чч:мм:сс: AM (PM) чч:мм:сс: 24-часовое представление (где чч – часы, мм- минуты, сс -секунды) · Значок видео, счетчик для видеомагнитофона · Возраст · Пол · Индикация частоты сердечных сокращений (значок в форме сердца/ЧСС) · Название пресета визуализации · Фамилия оператора · Расчетный срок гестации — Область вывода значений акустической мощности · Значение акустической мощности (%) · Значение TI — Автоматический вывод данных Частота кадров Индекс акустической мощности — индикация MI Частота датчика Глубина Динамический диапазон Усиление CDI-фильтр Частота повторения импульсов Допплеровский фильтр Допплеровский угол Размер допплеровского окна

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	— Область миниатюр · Содержит данные изображений, полученных в текущем исследовании · Содержит информацию из предыдущего исследования пациента, исследуемого в данный момент — Область информационных сообщений Здесь выводятся инструкции для оператора и прочие сообщения. — Область состояния Здесь могут выводиться следующие данные о состоянии системы: · Емкость аккумулятора · Состояние записи на DVD/компакт-диск · Состояние сетевого подключения · Состояние использования PACS-системы · Использованное пространство на жестком диске · Сохранение динамического или неподвижного изображения · Состояние DICOM-принтера/периферийных устройств · Состояние флеш-накопителя USB — Многофункциональная область отображения Состояния назначений для трекбола и переключателей и регуляторов.
• Аннотации	— Возможен ручной ввод с клавиатуры. — Возможно использование автоаннотаций (ранее заданного текста).
• Пиктограммы	Анатомические маркеры и маркер датчика.
• Маркер биопсийной направляющей	Возможно отображение маркера биопсийной направляющей.
• Сенсорная панель (TCS: сенсорная панель ввода команд)	— ЖК-монитор с диагональю -12,1 дюйма: SXGA (1280 x 800) — Угол наклона сенсорной панели можно изменять на 15° (опция)
• Язык	Поддерживается вывод определенный информации на экране и ввод данных с клавиатуры на нескольких языках. Русская раскладка для аппаратной клавиатуры является доп.опцией.
Функции измерения	
Основные измерения	
• Измерения в 2D-режиме	— Расстояние · Расстояние · Длина периметра · Средняя толщина комплекса интима-медиа (IMT) — Площадь — Угол · Угол · Стык областей охвата — Объем — Степень стеноза

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	· % стеноза (расстояние) · % стеноза (площадь)
• Измерения в 4D-режиме (доп.опция)	— Расстояние · Расстояние · Длина периметра · Средняя толщина комплекса интима-медиа (IMT) — Площадь — Угол · Угол · Стык областей охвата — Объем · Объем · Автоматическое измерение объема (доп.опция) — Степень стеноза · % стеноза (расстояние) · % стеноза (площадь) — Измерения для сдвиговой волны
• Измерения в М-режиме	— Наклон — Расстояние — Время — Частота сердечных сокращений
• Измерения в импульсно-волновом и непрерывно-волновом допплеровском режиме	— Скорость — Ускорение — Время — Частота сердечных сокращений — Пульсационный индекс (PI) — Индекс резистентности (PI) — Отношение S/D (систола/диастола) — Объем кровотока — Допплеровская трассировка
• Кардиологические измерения	— Измерения в 2D-режиме: · Измерения функции левого желудочка (ЛЖ) · Измерения объема левого предсердия (ЛП) · Измерения для клапана аорты · Измерения для митрального клапана · Измерения для легочного клапана · Измерения массы ЛЖ · Автоматическое измерение фракции выброса (доп.опция) — Измерения в М-режиме: · Измерения функции левого желудочка (ЛЖ) · Измерения для клапана аорты · Измерения для митрального клапана — Измерения в допплеровских режимах: · Измерение потока через клапан аорты · Измерение потока через митральный клапан · Измерение потока через легочную вену · Измерение потока через трехстворчатый клапан · Измерение потока через легочный клапан · Автоматические измерения кривой кровотока · Измерения коронарного кровотока

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	· Измерения площади проксимальной части изоскоростной поверхности (PISA) — Акушерские измерения: · На экран выводятся данные для определения показателей роста плода на основе измеренного размера плода · Отображается перечень измеренных данных или график измеренных значений (условия роста плода) · Функция количества недель (срок гестации) · Возможно сохранение данных измерений · Измерения для функции Auto NT · Измерение MPI сердца плода (доп.опция) · Анатомия · Регистрация пользовательской диаграммы — Измерения сосудов: · Измерения общей сонной артерии (CCA) · Измерения наружной сонной артерии (ECA) · Измерения внутренней сонной артерии (ICA) · Измерения позвоночной артерии (Vert A) · Измерения подключичной артерии (Subclav A) · Автоматическое измерение толщины комплекса интима-медиа · Измерение толщины интимы-медиа IMT-C10 — Функция регистрации измерений, регистрируемых пользователем: · Параметры измерений и параметры расчета на основе измеренных значений · Настройка разметки экрана электронной таблицы · Переключение настроек разметки на сенсорной панели · Код регистрации DICOM для пакета измерений
Расширенные функции измерений	
• Функция отслеживания движения стенок миокарда в режиме 2D (доп.опция)	Функция отслеживания движения стенок миокарда полуавтоматически извлекает данные миокарда левого желудочка из изображений, полученных системой, и отображает их для оценки движения миокарда. — Отслеживание движения стенок на динамических 2D-изображениях — Отображение информации о движении стенок — Отображение полярных карт — Отображение кривой локальных/общих параметров движения стенок миокарда — Окно настройки различных параметров — Вывод данных анализа в файл
• Функция анализа кривой распределения контраста по времени (TCA) (доп.опция)	Проведение количественного анализа с помощью графиков, показывающих временные изменения интенсивности изображений, полученных в режиме контрастной гармоники (CHI). — Создание графика изменений интенсивности от времени — Функция отслеживания движений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	— Функция расчета характеристических значений параметров путем подгонки кривых (доп.опция) — Вывод данных анализа в файл
Измерения на основе сохраненных изображений	
Перечисленные ниже измерения могут выполняться для DICOM-данных (DICOM с необработанными данными и без необработанных данных), сохраненных на жестком диске: • Базовые измерения • Измерения для конкретных видов исследования	
Функция создания протоколов исследования	
• Функции электронной таблицы	— Можно вывести на экран список измерений и расчетов для каждого вида исследования. — Данные можно редактировать (кроме некоторых позиций). — Отображение перечисленных ниже значений можно включить или отключить: среднее значение, последнее значение, максимальное значение, минимальное значение. — Можно выводить на экран графики трендов (таблицу акушерских измерений). — Можно вывести на экран многопараметрический протокол УЗИ с результатами, полученными с помощью нескольких приложений для абдоминальных измерений. (доп.опция)
• Функция составления протоколов исследования (встроенная)	— Протоколы можно создавать непосредственно в системе. — Созданные протоколы исследования можно печатать. — Созданные протоколы можно сохранять в виде файлов в формате PDF. — Можно редактировать шаблон протокола УЗИ. — Можно вводить комментарии.
Кинопамять (память для хранения больших объемов изображений)	
• Объем памяти	960 МБ
• Режимы записи и воспроизведения	— Возможно воспроизведение в виде кинопетли. — Возможно воспроизведение с покадровым переходом. — Воспроизведение кинопетель возможно в допплеровском и М-режиме. — Можно записывать активное изображение (видеоролики, автосохранение).
Запись видео	
Возможные операции дистанционного управления DVD: Запись, остановка, воспроизведение, перемотка вперед и назад, поиск вперед и назад и стоп-кадр (пауза).	
Функции документирования	
• Принтеры (приобретаются отдельно)	— Черно-белый принтер: USB-порт — Цветной принтер: USB-порт
• Видеозаписывающие устройства (приобретаются отдельно)	— DVD-видео
• Сохранение в электронной форме	— Жесткий диск · Встроенный жесткий диск (SATA) · Внешний жесткий диск (USB 3.0) * *Требуются доп.опции.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Жесткие диски должны соответствовать следующим требованиям: Емкость: От 500 ГБ до 6 ТБ Скорость: Не менее 7200 об/мин Интерфейс: USB 3.0 (питание шины) Габаритные размеры: 117 (Ш) x 81 (Г) x 22,5 (В) мм или меньше Форматы: поддерживаются следующие форматы windows® для чтения-записи: NTFS, FAT32 (до 2 ТБ). Прочее: Единое адресное пространство — Дисковод для DVD/CD — USB-накопитель — Сеть: DICOM-соединение
Функция безопасности	
• Контроль безопасности	С целью защиты конфиденциальной информации данная система поддерживает журнал доступа и функцию аутентификации пользователей. — Аутентификация пользователей — Журнал аудита — Удаление идентификационной информации (активные изображения/сохраненные изображения)
• Антивирусное ПО	Применяется антивирусная программа на основе «белого списка». Программа разрешает выполнять только типы файлов, зарегистрированные в белом списке, предотвращая выполнение вредоносных программ.
Функция обслуживания	
• Дистанционное обслуживание (опция)	Эта функция позволяет дистанционно управлять вышеупомянутыми системами для обслуживания.
Форматы экспортируемых изображений	
— Стоп-кадр: BMP/ JPEG — Видео: WMV9/ H.264	
Сеть	
• Ethernet: 10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet • Система сетевого клиента	
Беспроводная сеть (доп.опция)	
С этой функцией возможно беспроводное сетевое подключение. • Стандартная конфигурация — IEEE 802.11 b/g/n 2,4 ГГц — IEEE 802.11 a/n/ac 5 ГГц • Безопасность — WPA2-PSK [AES] — WPA2-Enterprise [AES] (соотв.) • Частота — Модуляция CCK/OFDM от 2,4 до 2,5 ГГц — OFDM 5 ГГц, 802.11 n MCS0-7, 802.11 ac кодовая система MCS0-9	
Функция DICOM	
• Тип данных DICOM	— УЗ-изображение (стоп-кадр) — Многокадровое УЗИ (динамическое изображение) — SC-изображение (снимок экрана, хранение в отдельном файле)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	— Расширенные объемные данные УЗИ (данные объемного изображения) — Структурированный отчет (данные результатов измерений)
• Соединение с сервером	— Хранение (сервер/носители) — Управление рабочим списком медицинского оборудования (MWM) — Этапы процедур, выполненных на устройстве (MPPS)
• Функция хранения	— Подтверждение сохранения — Запрос/получение данных
• Функция стандартной проверки подтверждения	— Проверка (экспорт/импорт)
• Функция печати	— DICOM-печать
Ввод-вывод сигналов	
• Разъемы датчиков	— Разъемы для датчиков: 4 — Разъем под карандашный датчик: 1 (доп.опция)
• Входы и выходы для видеомагнитофона	— Аудиовыход: Левый и правый каналы — Аудиовход: Левый и правый каналы — Сигналы DVI для сенсорной панели (TCS)
• Внешние выходы для видеосигнала	— DVI
• Внутренний USB-разъем	— 2.0 для принтера: 2 канала — 2.0 для панели: 1 канал
• Внешний USB-разъем	5 USB-портов (2 на задней части основного блока, 2 на передней части основного блока (поддержка USB 3.0) и 1 на стороне монитора)
• Ethernet:	10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet: 1 канал
• SATA	— Для подключения встроенного жесткого диска: Поддерживает 1 диск — Для подключения встроенного диска SSD: Поддерживает 1 диск SSD — Для DVD-дисковода: 1 канал
• Блок педалей (доп.опция)	Блок с 3 педалями
• Вторая консоль (доп.опция)	Основные операции системы (с изображениями в реальном времени) могут быть выполнены на планшетном терминале.
• Режим работы от аккумуляторов (опция)	Система может работать в режиме питания от аккумуляторов, если питания от розетки прерывается и т. д.

Требования к электропитанию:

Пункт	Характеристика
Напряжение в сети	220–240 В переменного тока ± 10%
Частота сети	50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	1500 ВА

Основные рабочие характеристики данной системы:

Ниже описаны основные рабочие характеристики системы:

(1) Генерация ультразвуковых волн.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Отображение допплеровских частот и спектров.
(3) Генерация ультразвуковых изображений.
(4) Измерение клинических параметров по ультразвуковым изображениям.
(5) Отображение информации о пациенте и управление ею.

Точность измерения:

Параметр	Диапазон	Точность
- Шкала глубины изображения	До 500 мм	< ±5% или <1 мм, если меньше 20 мм
- Шкалы физиологических параметров/изображений	До 10 с	< ±3%
- Расстояние/глубина	До 500 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если ниже 20 мм
- Площадь	До 999 $см^2$	< ± 10 % или < 0,41 $см^2$, если меньше 4 $см^2$
- Длина окружн.	До 1800 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если ниже 20 мм
- Угол	От 0 до 180 °C	< ±1°
- Volume (Объем)	До 4200 $см^3$	< ± 16 % или < 1,3 $см^3$, если меньше 8 $см^3$
- Velocity (скорость)	До 2000 см/с	< ±5 % всей шкалы
- Time (Время)	До 10 с	< ±3 % всей шкалы
- ЧСС	От 30 до 300 уд/мин	< ±3%
- Accel (ускорение)	До 20 000 $см/с^2$	< ± 8 %
- Расстояние в М-режиме	До 280 мм	< ± 5 % или < 1 мм, если ниже 20 мм
- Наклон	До 1000 мм/с	< ± 8 %

Диапазон применимости характеристик точности
Эти измерения имеют точность, обозначенную выше, во всем выбранном поле обзора. Установленная точность относится к измеренному значению, либо, в худшем случае, к расчетному значению.
Следует отметить, однако, что указанные значения не гарантированы для измерений, выполненных по полученным изображениям с помощью ручной калибровки или же по изображениям МПР, созданным на основе данных, полученных с использованием 4D датчика. Подробнее о ручной калибровке см. в руководстве по эксплуатации, том «Измерения». Более подробное описание 4D-датчика см. в разделе, описывающем 4D-функцию, в томе «Приложения» руководства по эксплуатации.

7. Охрана окружающей среды

7.1 Требования к охране окружающей среды при применении медицинского изделия

Данное изделие не наносит вреда окружающей среде при правильной эксплуатации, транспортировке и хранении. Чтобы сохранить соответствие заявленному периоду безвредного использования, работа на оборудовании должна осуществляться в строгом соответствии с инструкциями и условиями окружающей среды, приведенными в руководстве по эксплуатации, а также с неукоснительным соблюдением графиков периодического технического обслуживания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Срок безвредной для окружающей среды эксплуатации у расходных материалов или отдельных деталей может быть меньше значения, установленного для изделия. Периодическая замена этих расходных материалов или деталей в целях обеспечения безвредной для окружающей среды эксплуатации изделия в течение заявляемого периода безопасности должна проводиться в соответствии с правилами проведения технического обслуживания.

Чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду, соблюдайте следующее.
Отключайте питание, когда система не используется.
Когда система не используется в течение длительного времени, отключите сетевой выключатель на панели подачи питания на задней стороне системы и отсоедините кабель питания от розетки.

Зафиксируйте изображение, нажав клавишу

, когда исследование не выполняется

7.2 Порядок осуществления утилизации и уничтожения, указание, при необходимости, специальных мер предосторожности при уничтожении неиспользованных медицинских изделий

Для обеспечения соответствия стандартам охраны окружающей среды необходимо классифицировать компоненты внутри системы и утилизировать их надлежащим образом. Поскольку система содержит тяжелые компоненты, то при их демонтаже следует соблюдать осторожность.
При необходимости утилизации системы обратитесь к сервисному представителю компании Canon Medical Systems.

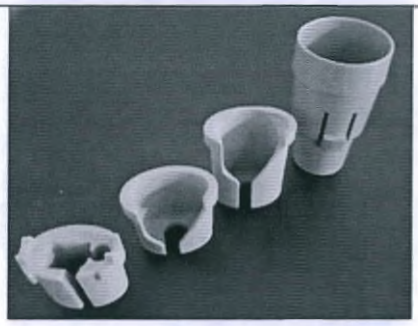
	Использование знака «Утилизация отходов электрического и электронного оборудования» (WEEE, Директива 2002/96/EC) Использование этого символа означает, что данное оборудование запрещается перерабатывать как бытовые отходы. Обеспечивая надлежащую утилизацию данного оборудования, вы помогаете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут произойти из-за неправильной утилизации. Подробную информацию по возврату и повторному использованию оборудования КТ можно получить у поставщика, от которого была приобретена система КТ. * Для оборудования в виде системы этот знак разрешено наносить только на главный блок.
	Использование батарей (Директива 2006/66/EC) Директива 2006/66/EC требует раздельного сбора и надлежащей утилизации отработанных батарей. Данное оборудование содержит батареи, которые не предназначены для замены оператором. Замена таких батарей обычно производится в процессе периодического технического ухода или обслуживания сервисным персоналом, который также обеспечит их надлежащую утилизацию.

На территории Российской Федерации должно быть утилизировано согласно требованиям СанПин 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

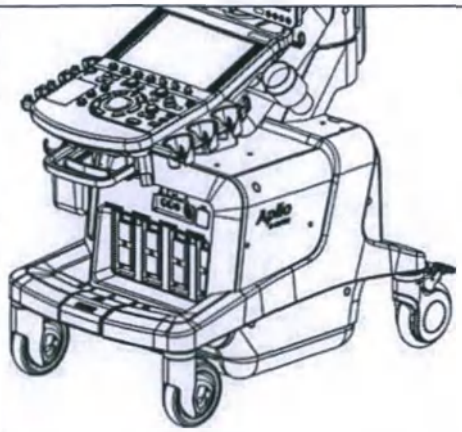
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Методы и средства дезинфекции и очистки

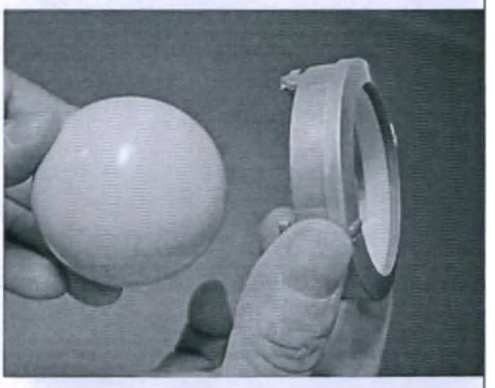
8.1 Очистка

1	Чистка датчика	
		Чистка, дезинфекция и стерилизация датчиков выполняется в соответствии с руководством по эксплуатации, прилагаемым к датчику.
2	Чистка держателя для датчиков с левой стороны и держателя геля	
		(a) С помощью мягкой сухой ткани сотрите пятна с держателя для датчиков с левой стороны и держателя геля. (b) Если такие пятна удалить трудно, то сотрите их с помощью мягкой ткани, смоченной мягким моющим средством.
3	Чистка кабеля референтного сигнала	
		Регулярно выполняйте чистку кабеля референтного сигнала. (a) Мягкой тканью, смоченной в любом из указанных ниже средств (в зависимости от ситуации), удалите с кабеля референсного сигнала все органические вещества (например, кровь или другие биологические жидкости). • Очищенная вода • Мягкое моющее средство, разбавленное очищенной водой • Этиловый спирт для дезинфекции (объемная концентрация 76,9–81,4 % при 15 □C) (b) Протрите кабели чистой мягкой тканью и высушите их. При сушке кабелей не нагревайте их. (c) Убедитесь, что на кабелях нет признаков повреждения, деформации или расслоения.
4	Чистка монитора	
		(a) Крышка монитора - Очистите крышку монитора мягкой тканью, смоченной нейтральным моющим средством. (b) ЖК-экран

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		- Используйте для чистки поверхность ЖК-экрана мягкую хлопчатобумажную ткань или же бумагу для протирки линз. - Если грязь на ЖК-экране удаляется с трудом, аккуратно сотрите ее мягкой тканью, слегка смоченной в воде или мягком моющем средстве, и затем протрите поверхность насухо мягкой сухой тканью.
5	Чистка поверхности сенсорной панели	
		(a) Очистите поверхность сенсорной панели с помощью имеющейся в продаже салфетки для чистки линз (нетканый вискозный материал и т. д.). (b) При необходимости используйте кусок мягкой ткани, смоченной водой или нейтральным моющим средством, а затем тщательно отжатой.
6	Чистка системы, главной панели и соединителя (разъема) датчика	
		(a) Протрите систему мягкой тканью, смоченной мягким моющим средством. (b) Очистите пространство вокруг клавиш и кнопок на главной панели с помощью ватных тампонов. (c) Протрите соединитель датчика мягкой сухой тканью. Если трудно удалить все пятна сухой тканью, то используйте мягкую ткань, смоченную водой.
7	Очистка трекбола	
		Поверните кольцо трекбола в направлении, указанном стрелкой на левом рисунке ниже, и извлеките его вместе с трекболом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Извлеките шарик из кольца, стараясь не повредить шарик.

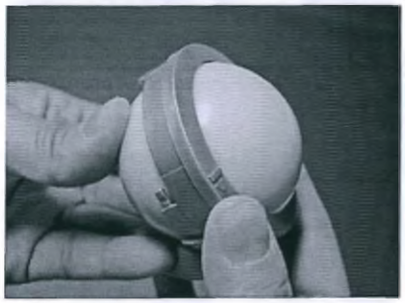
* Поместите извлеченный шарик в коробку, чтобы он случайно не упал.

Извлеките внутреннее кольцо (пылезащитное) из кольца и удалите пыль и грязь с контактной поверхности.

Удалите все посторонние материалы с шарика и корпуса, используя мягкую салфетку или марлю.

Вставьте шарик в кольцо.

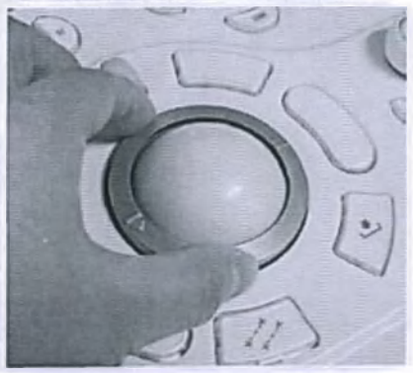
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ПРИМЕЧАНИЕ. При установке шарика обязательно вставьте внутреннее кольцо. Если внутреннее кольцо вставлено неправильно, шарик не сможет правильно вращаться. Обязательно установите внутреннее кольцо должным образом.

Убедитесь, что в узле трекбола нет посторонних предметов и частиц.

Аккуратно установите кольцо в блок и поверните кольцо так, чтобы метка ⏢ оказалась в положении, указанном ниже.



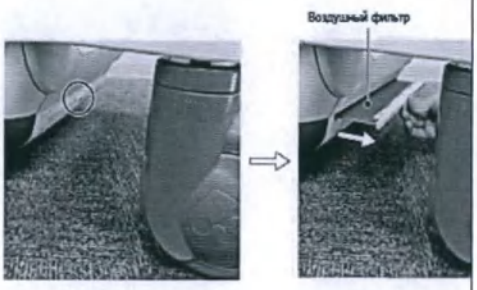
Поверните кольцо в направлении, указанном стрелками, до блокировки (фиксации).

После установки трекбола проверьте следующее:
- Покрутите шарик и убедитесь, что при вращении не возникает препятствий, отсутствует шум и что фиксация шарика не ослабевает в ходе работы.

- Включите питание и убедитесь, что трекбол работает нормально.

8	Очистка воздушного фильтра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		Проверяйте и очищайте воздушный фильтр, чтобы предотвратить перегрев системы или снижение характеристик системы и ее надежности из-за закупоривания фильтра. (a) Снимите воздушный фильтр (одно местоположение). (b) Удалите всю пыль из фильтра пылесосом вдали от системы. (c) Снова установите воздушный фильтр на место.

8.2 Дезинфекция

1 Химические вещества, разрешенные к использованию

Химические вещества, перечисленные ниже, разрешены к использованию. Подробные сведения о процедурах обращения с химическими веществами см. в документации, предоставленной производителем:
- Четвертичное соединение аммония (0,75 %) : Салфетки Cleanisept
- Четвертичное соединение аммония (0,50 %) : SUPERSANI-CLOTH
- Четвертичное соединение аммония (0,25 %) : SANI-CLOTH PLUS
- Гипохлорит натрия (0,65 %): Чистящее средство для больниц Dispatch или Отбеливатель CloroxHealthcare Чистящее средство Germicidal
- Шипучие обеззараживающие хлорные таблетки, дихлоризоцианурат натрия (NaDCC) : BIOSPOT®* (5000 м. д.)
- Изопропиловый спирт 70 %
- Этанол 78%-й

2 Область, которая может быть дезинфицирована

Вся система, которая может быть дезинфицирована. Но приведенные ниже части не могут быть дезинфицированы. При необходимости очистите эти части с помощью нейтрального чистящего средства.
- Экран ЖК-монитора
- Колеса
- Ножная педаль управления
- Периферийные устройства (принтер и т.п.)
- Кабели

3 Проведение дезинфекции

Выполнять дезинфекционные работы следует в соответствии с инструкциями специалиста по дезинфекции.
(a) Выключите систему и отсоедините вилку шнура питания от розетки сети электропитания здания.
(b) Для предотвращения инфекции надевайте защитные перчатки. Перед выполнением дезинфекции всегда надевайте новые стерильные перчатки.
(c) Перед выполнением дезинфекции непременно выполните очистку
(d) Смочите кусок мягкой ткани жидким химическим дезинфицирующим средством, слегка выжмите его и протрите поверхность устройства. Будьте очень осторожны и не допускайте попадания дезинфицирующего средства внутрь системы.
(e) После дезинфекции химикатом полностью высушите поверхность системы. Не нагревайте устройство с целью высушивания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) Убедитесь, что продезинфицированные части не повреждены и не деформированы.
(g) После дезинфекции системы хорошо проветрите комнату, перед тем как включать систему.

9. Методы и условия стерилизации, сроки сохранения стерильности

Очистка системы проводится медицинским персоналом в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации на систему.

Чтобы правильно подготовить датчик к процедуре, следуйте инструкциям по его очистке и дезинфекции, соблюдая указанные меры предосторожности.

После использования оборудования выполняйте необходимые процедуры дезинфекции, очистки и удаления отходов в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве.

9.1 Очистка датчиков

Необходимые принадлежности: Защитные перчатки, чистящий раствор или чистящие салфетки, очищенная вода, чистая мягкая ткань или марля, одноразовая губка*

* Одноразовая губка не должна содержать абразивных частей или абразивных чистящих средств.

(1) Во избежание инфицирования используйте защитные перчатки.
Каждый раз при выполнении очистки используйте новые защитные перчатки.
(2) Если предоставлена разборная принадлежности (например, биопсийный адаптер), разберите ее. Подробная информация о таких частях представлена в руководстве по эксплуатации датчика.
(3) Смойте все органические вещества (такие как кровь или другие биологические жидкости) с датчика с помощью очищенной воды. Для смывания можно использовать одноразовую губку. Не используйте щетку, так как она может повредить датчик.
(4) Погрузите датчик в чистящий раствор или протрите датчик с помощью салфеток для растворения или удаления оставшихся органических веществ, как указано в таблицах и на рисунках в разделе 3. При необходимости, используйте одноразовую губку. Если на датчике имеются засохшие органические вещества, погрузите его в чистящий раствор на более длительное время.
(5) Удалите оставшиеся органические вещества и чистящий раствор с поверхности датчика, промыв его с помощью очищенной воды. Убедитесь, что органические вещества и чистящий раствор полностью удалены. Не используйте очищенную воду повторно.
(6) Просушите поверхность датчика с помощью чистой мягкой ткани или марли. Не используйте источники тепла при высушивании датчика.
Используйте чистящий раствор или салфетки, как описано в документации, предоставленной соответствующим производителем. Для обеспечения эффективности чистящего раствора или салфеток убедитесь, что концентрация, температура и другие условия, описанные в документации производителя, соблюдены. Чтобы удостовериться в эффективности чистящего раствора или салфеток, используйте критерии (такие как эффективный период, кратность использования, обесцвечивание и результаты применения набора для испытания эффективности), описанные в документации, предоставленной производителем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Убедитесь, что на датчике отсутствуют признаки повреждений, деформации или отслаивания.

9.2 Дезинфекция датчиков

Перед проведением дезинфекции необходимо выполнить очистку датчика.
Обратите внимание, что согласно местным законодательным нормам перед стерилизацией может проводиться дезинфекция датчика.

Необходимые принадлежности: Стерильные защитные перчатки, дезинфектант, стерильная или деионизированная вода, стерильная мягкая ткань или марля
(1) Во избежание инфицирования используйте стерильные защитные перчатки.
Каждый раз при выполнении дезинфекции используйте новые стерильные защитные перчатки.
(2) Проведите дезинфекцию датчика с помощью химических веществ, перечисленных в разделе 3 «Список химических веществ».
(3) Тщательно промойте датчик с помощью стерильной или деионизированной воды, как описано в документации производителя, чтобы удалить остатки дезинфектанта. (При проведении газовой дезинфекции с помощью аппарата Trophon EPR промывание не обязательно). Не используйте повторно стерильную или деионизированную воду.
(4) Просушите поверхность датчика с помощью стерильной мягкой ткани или марли. Не используйте источники тепла при высушивании датчика.
Используйте дезинфектант, как описано в документации, предоставленной соответствующим производителем.
Для обеспечения эффективности дезинфектанта убедитесь, что концентрация, температура и другие условия, описанные в документации производителя, соблюдены. Чтобы удостовериться в эффективности дезинфектанта, используйте критерии (такие как эффективный период, кратность использования, обесцвечивание и результаты применения набора для испытания эффективности), описанные в документации, предоставленной производителем.
(5) Убедитесь, что на датчике отсутствуют признаки повреждений, деформации или отслаивания.

9.3 Стерилизация датчиков

Перед проведением стерилизации необходимо выполнить очистку датчика.
Обратите внимание, что согласно местным законодательным нормам перед стерилизацией может проводиться дезинфекция датчика.
Необходимые принадлежности: Стерильные защитные перчатки, стерилизатор.
* Некоторые типы датчиков не подлежат стерилизации, а также условия стерилизации могут различаться.
(1) Во избежание инфицирования используйте стерильные защитные перчатки.
Каждый раз при выполнении стерилизации используйте новые стерильные защитные перчатки.
(2) Проведите стерилизацию датчика с помощью химических веществ, перечисленных в разделе 3 «Список химических веществ».
* Положите датчик в тару для стерилизации, а затем поместите его в стерилизатор.
(3) После проведения газовой стерилизации выполните вакуумирование для удаления остатков газа на поверхности датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

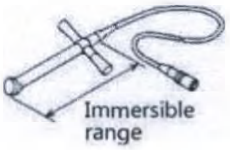
(4) Убедитесь, что на датчике отсутствуют признаки повреждений, деформации или отслаивания.

9.4 Список химических веществ для промывания, дезинфекции и стерилизации датчиков

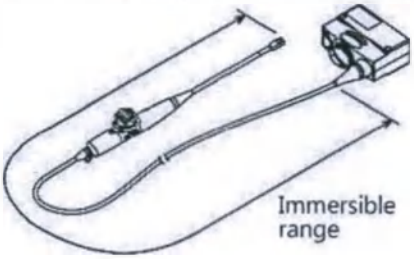
В данном разделе перечислены химические вещества, используемые для промывания, дезинфекции или стерилизации датчика. В списках представлены доступные химические вещества.
Кроме того, подробная информация об использовании представлена в инструкциях к химическим веществам.

ПРИМЕЧАНИЕ	1. Обратите внимание, что при указании нескольких моделей в списке химических веществ, их названия представлены в сокращенном виде. Например, " PLT-705BTF и PLT-705BTH " сокращено до "PLT-705BTF/705BTH ". 2. Информация о датчиках, поддерживаемых конкретной ультразвуковой системой, представлена в руководстве по эксплуатации, поставляемом с диагностической ультразвуковой системой.

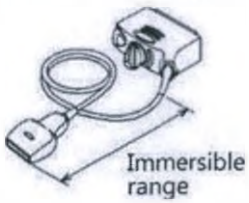
- Тип A (PC-20M и т.д.)



- Тип C (PET-512MD и т.д.)



- Тип D (PLT-705BTF и т.д.)



Immersible range	*Погружаемые детали*

Никогда не погружайте не защищенные от влаги детали датчика в жидкости, например, воду или чистящий раствор. Погружение в жидкость может привести к удару электрическим током.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень химических веществ для очистки датчиков:

Страна происхождения: Любая: Любая страна ФРА: Франция ГЕР: Германия ВЕЛ: Великобритания США: Соединенные Штаты Америки ЯПО: Япония АВС: Австралия	Химическое наименование/тип	Фермент									Изопропиловый спирт / монобутиловый эфир этиленгликоля	Алкилдиметилбензиламмоний хлорид/2-этанол/Алкилполисахарид/Этилендиаминтетрауксусная кислота
	Торговое наименование	CIDEZYME®	3M™ Rapid Multi-Enzyme cleaner	ANIOSYME DD1 *2	neodisher® mediclean *2	Салфетки для предварительной очистки Tristel *2	MetriZyme®	Klenzyme®	Instru-Zyme® Gel	Endozime® Xtreme Power *2	CaviWipes™	Салфетки Intercept®
	Производитель	«Джей энд Джей» (J&J)	«3М Кампани» (3M Company)	«Лабораториз АНИОС» (Laboratories ANIOS)	«ДР. ВАЙГЕРТ ГмбХ энд Ко. КГ» (DR. WEIGERT GmbH & Co. KG)	«Тристел Солюшнз Лимитед» (Tristel Solutions Limited)	«Метрекс Ресерч, Инк.» (Metrex Research, Inc.)	«СТЕРИС Корпорейшн» (STERIS Corporation)	«Саммит Медикал» (Summit Medical)	«РУХОФ Корпорейшн» (RUHOF Corporation)	«Метрекс Ресерч, Инк.» (Metrex Research, Inc.)	«МЕДИВАТОРС Инк.» (MEDIVATORS Inc.)
	Страна происхождения	Любая	Любая	ФРА	ГЕР	ВЕЛ	США	США	США	США	США	США
	Концентрация (степень разведения)	0,8% (125)	1% (100)	0,5% (200)	1% (100)	Рабочий раствор	0,77% (130)	0,8% (125)	Рабочий раствор	0,2% (500)	Рабочий раствор	Рабочий раствор
	Время	1 мин	10 мин	5 мин	10 мин	Только протирание	5 мин	5 мин	Только протирание	2 мин	Только протирание	
	Температура	Комнатная температура		Комнатная температура		Комнатная температура		Комнатная температура			Комнатная температура	
	Влажность	Нормальная влажность		Нормальная влажность		Нормальная влажность		Нормальная влажность			Нормальная влажность	
Наименование модели	Давление	Нормальное давление		Нормальное давление		Нормальное давление		Нормальное давление			Нормальное давление	
PC-20M	Погружаемые детали Тип А	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PC-50M	Тип А	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	–	–
PET-512MD*1	Тип С	OK	OK*2	OK	–	OK	OK*2	–	–	OK	–	–
PET-805LA	Тип С	OK	–	–	–	–	–	–	–	OK	–	–

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PLT-1204BT, PVT-375BT/375SC/382BT//674BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-25BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-308BTP	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-745BTV	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-350BTP	Тип D	OK	OK	OK	OK	–	OK	–	OK	OK	–	–
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-30BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVL	Тип D	OK	OK	OK	OK	–	OK	–	OK	OK	OK	OK
PVT-681MVL	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK	OK
PVL-715RST	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-475BT/482BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	–	OK	–	–
PSI-70BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	–	OK	OK	–
PVT-675MVS	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	–	OK	OK	–

OK: Разрешено использование химического вещества.

-: Использование химического вещества не разрешено.

*1: Если разъем датчика закрыт водонепроницаемой крышкой, датчик можно полностью погружать в воду или чистящий раствор.
*2: Не для использования на территории США.

Обратите внимание, что согласно местным законодательным нормам перед стерилизацией может проводиться дезинфекция датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень химических веществ для дезинфек низкого/среднего уровня – 1:

Страна происхождения:
Любая: Любая страна
ФРА: Франция
ГЕР: Германия
ВЕЛ: Великобритания
США: Соединенные Штаты Америки
ЯПО: Япония
АВС: Австралия

Наименование модели		Химическое наименование/тип	Дидецилдиметиламмоний хлорид/ Четвертичные соединения аммония	Изопропиловый спирт/ Дидецилдиметиламмоний хлорид	Глиоксаль/Глутарал/Дидецилдиметиламмоний хлорид
		Торговое наименование	Салфетки CLEANISEPT®	WIP'ANIOS	Lysoformin® 3000
		Производитель	«Др. Шумахер ГмбХ» (Dr. Schumacher GmbH)	«Лабораториз АНИОС» (Laboratories ANIOS)	«Лизоформ Дезинфекшн Лтд.» (Lysoform Disinfection Ltd.)
		Страна происхождения	ГЕР	ФРА	ГЕР
		Концентрация (степень разведения)	Рабочий раствор	Рабочий раствор	2% (50)
		Время	Только протирание	Только протирание	15 мин
		Температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура
		Влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность
		Давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление
PC-20M	Погружаемые детали	Тип A	OK	OK	OK
PC-50M	Тип A		OK	OK	–
PET-512MD*1	Тип C		–	–	–
PET-805LA	Тип C		–	–	–
PLT-1204BT PVT-375BT/375SC/382BT/674BT	Тип D		OK	OK	OK
PST-25BT/65AT	Тип D		OK	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D		–	OK	–
PLT-308BTP	Тип D		OK	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D		OK*2	OK	OK
PVT-745BTV	Тип D		OK*2	OK	OK
PVT-350BTP	Тип D		–	–	OK
PLT-704SBT/705BT/1005BT	Тип D		OK	OK	OK
PVT-781VT/781VTE	Тип D		–	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D		OK	OK	OK
PST-30BT	Тип D		OK	OK	OK
PVT-675MVL	Тип D		OK	OK	OK
PVT-681MVL	Тип D		–	OK	OK
PVL-715RST	Тип D		–	OK	–
PVT-475BT/482BT/574BT	Тип D		OK	–	–
PSI-70BT	Тип D		OK	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D		OK	OK	OK
PVT-675MVS	Тип D		OK	OK	–

OK: Разрешено использование химического вещества.

-: Использование химического вещества не разрешено.

*1: Если разъем датчика закрыт водонепроницаемой крышкой, датчик можно полностью погружать в воду или дезинфектант.
*2: Только если датчик не предназначен для внутреннего применения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень химических веществ для дезинфекции низкого/среднего уровня – 2:

Страна происхождения Любая: Любая страна ФРА: Франция ГЕР: Германия ВЕЛ: Великобритания США: Соединенные Штаты Америки ЯПО: Япония АВС: Австралия	Химическое наименование/тип	Этанол	Изопропиловый спирт	Изопропиловый спирт / монобутиловый эфир этиленгликоля	Натрия гипохлорит	Четвертичные хлориды аммония		Четвертичные хлориды аммония/Изопропиловый спирт		Пероксид водорода
	Торговое наименование	Этанол	Изопропиловый спирт	CaviWipes™	Полотенца с дезинфицирующим раствором для больничной очистки и дезинфекции Dispatch®	Салфетки дезинфицирующие Protex™ Ultra	Sani-Cloth® AF3, Sani-Cloth® AF	Sani-Cloth® Plus	Super Sani-Cloth®	Перчатки Oxivir 1
	Производитель	Любой производитель	Любой производитель	«Метрекс Ресерч, Инк.» (Metrex Research, Inc.)	«Зе Клорокс Кампани» (The Clorox Company)	«Паркер Лабораториз, Инк.» (Parker Laboratories, Inc.)	«Профешнл Диспоузаблз Интернешнл, Инк.» (Professional Disposables International, Inc.)	«Профешнл Диспоузаблз Интернешнл, Инк.» (Professional Disposables International, Inc.)		«Дайверси Инк.» (Diversey, Inc.)
	Страна происхождения	Любая	Любая	США	США	США	США	США	США	США
	Концентрация (степень разведения)	80% (исходный раствор)	70% (исходный раствор)	Рабочий раствор	0,65% (рабочий раствор)	0,232% (рабочий раствор)	0,28% (рабочий раствор)	0,25% / 14,85% (рабочий раствор)	0,5% / 55% (рабочий раствор)	0,5% (рабочий раствор)
	Время	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание	Только протирание
	Температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура
	Влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность
Наименование модели	Давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление
PC-20M	Погружаемые детали	–	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Тип A									
PC-50M	Тип A	OK	OK	–	–	–	OK	OK	OK	–
PET-512MD*1	Тип C	OK	OK	–	–	–	OK	–	–	–
PET-805LA	Тип C	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PLT-1204BT PVT-375BT/375SC/382BT/674BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-25BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-308BTP, PVT-770RT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	OK	OK	OK	–	–	OK	OK	OK	–
PVT-745BTV	Тип D	OK	OK	OK	–	–	OK	OK	OK	–
PVT-350BTP	Тип D	OK	OK	–	–	–	–	–	–	–
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-704SBT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-30BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVL/681MVL	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVL-715RST	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-475BT/482BT/574BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PSI-70BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVS	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

OK: Разрешено использование химического вещества.

-: Использование химического вещества не разрешено.

*1: Если разъем датчика закрыт водонепроницаемой крышкой, датчик можно полностью погружать в воду или дезинфектант.
*2: Не для использования на территории США.

Перечень химических веществ для дезинфекции высокого уровня – 1:

Страна происхождения: Любая: Любая страна	Химическое наименование/тип	Пероксид водорода, перуксусная кислота	Диоксид хлора			Янтарный альдегид
	Торговое наименование	PeraSafe™ *2	Tristel Fuse для инструментов	Салфетки спорицидные Tristel/	Tristel Duo ULT	gigasept® FF (новый)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ФРА: Франция
ГЕР: Германия
ВЕЛ: Великобритания
США: Соединенные Штаты Америки
ЯПО: Япония
АВС: Австралия

				Салфетки для промывания Tristel			
	Производитель	«Дюпон» (DuPont)	«Тристел Солюшнз Лимитед» (Tristel Solutions Limited)			«Шюльке энд Майр ГмбХ» (Schülke &Mayr GmbH)	
	Страна происхождения	Любая	ВЕЛ			ГЕР	
	Концентрация (степень разведения)	1,62% (61,7)	0,012% (1 саше на 5 литров воды)	Рабочий раствор		5% (20)	
	Время	10 мин	5 мин	Только протирание		15 мин *3	60 мин *4
	Температура	Комнатная температура	Комнатная температура			Комнатная температура	
	Влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность			Нормальная влажность	
Наименование модели	Давление	Нормальное давление	Нормальное давление			Нормальное давление	
PC-20M	Погружаемые детали Тип A	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PC-50M	Тип A	OK	OK	OK	OK	–	–
PET-512MD*1	Тип C	OK	–	OK	-	OK	OK
PET-805LA	Тип C	–	–	–	-	–	–
PLT-1204BT PVT-375BT/375SC/382BT/674BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-25BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-308BTP	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-745BTV	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-350BTP	Тип D	OK	OK	–	-	OK	–
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-30BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVL	Тип D	OK	OK	–	-	OK	–
PVT-681MVL	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVL-715RST	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-475BT PVT-482BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	–	–
PSI-70BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVS	Тип D	OK	–	OK	OK	–	–

OK: Разрешено использование химического вещества.

-: Использование химического вещества не разрешено.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень химических веществ для дезинфек высокого уровня – 1 (Продолжение):

Страна происхождения: Любая: Любая страна ФРА: Франция ГЕР: Германия ВЕЛ: Великобритания США: Соединенные Штаты Америки ЯПО: Япония АВС: Австралия	Химическое наименование/тип	Перуксусная кислота		Орто-фталальдегид	Натрия перкарбонат / Лимонная кислота	Перуксусная кислота, пероксид водорода, уксусная кислота		
	Торговое наименование	NU-CIDEX®	Anioxyde 1000	Opal™	Спорицидные салфетки Clinell®	Концентрат gigasept® PAA		Салфетки mikrozid® PAA
	Производитель	«Джей энд Джей» (J&J)	«Лабораториз АНИОС» (Laboratories ANIOS)	«Уайтли Медикал» (Whiteley Medical)	«ГАМА Хэлскеа Лтд.» (GAMA Healthcare Ltd.)	«Шюльке энд Майр ГмбХ» (Schülke & Mayr GmbH)		
	Страна происхождения	ВЕЛ	ФРА	АВС	ВЕЛ	ГЕР		
	Концентрация (степень разведения)	0,35% (рабочий раствор)	0,15% (рабочий раствор)	0,57% (рабочий раствор)	Рабочий раствор	2% (двухкамерная бутылка на 5 литров воды)		Рабочий раствор
	Время	5 мин	30 мин	6 мин	Только протирание	5 мин *5	15 мин *4	Только протирание
	Температура	Комнатная температура		Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура		
	Влажность	Нормальная влажность		Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность		
Наименование модели	Давление	Нормальное давление		Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление		
PC-20M	Погружаемые детали Тип A	OK	OK	–	–	OK	–	–
PC-50M	Тип A	–	OK	OK	–	OK	–	–
PET-512MD*1	Тип C	–	–	OK	OK	OK	OK	OK
PET-805LA	Тип C	–	–	OK	–	–	–	–
PLT-1204BT PVT-375BT/375SC/382BT/674BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PST-25BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	–	OK	OK	–	OK	OK	OK
PLT-308BTP, PVT-770RT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	–	OK	OK	–	OK	–	OK
PVT-745BTV	Тип D	–	OK	OK	–	OK	–	OK
PVT-350BTP	Тип D	–	OK	OK	–	OK	–	–
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	–	OK	OK	–	OK	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PST-30BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PLT-675MVL	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	–	OK
PVT-681MVL	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PVL-715RST	Тип D	–	OK	OK	–	OK	OK	OK
PVT-475BT, PVT-482BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PSI-70BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK	OK

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PVT-675MVS	Тип D		K	OK	OK	–	–	–	OK

*1: Если разъем датчика закрыт водонепроницаемой крышкой, датчик можно полностью погружать в воду или чистящий раствор.
*2: В зависимости от местного законодательства PeraSafe™ можно классифицировать как стерилизующий агент или как дезинфектант высокого уровня.
*3: Против бактерий и грибков
*4: Вирулицидное действие
*5: Микробактерицидное действие

Перечень химических веществ для дезинфекции высокого уровня – 2:

Страна происхождения:
Любая: Любая страна
ФРА: Франция
ГЕР: Германия
ВЕЛ: Великобритания
США: Соединенные Штаты Америки
ЯПО: Япония
АВС: Австралия

Наименование модели	Химическое наименование/тип	Глутаральдегид				
	Торговое наименование	CIDEX®	CIDEX PLUS® 28-дневный раствор	MetriCide®	MetriCide® 28	MetriCide® Plus 30
	Производитель	«Джей энд Джей» (J&J)		«Метрекс Ресерч, Инк.» (Metrex Research, Inc.)		
	Страна происхождения	Любая		США		
	Концентрация (степень разведения)	2,4% (рабочий раствор)	3,4% (рабочий раствор)	2,6% (рабочий раствор)	2,5% (рабочий раствор)	3,4% (рабочий раствор)
	Время	45 мин	20 мин	45 мин	90 мин	90 мин
	Температура	Комнатная температура		25°C (77°F)		
	Влажность	Нормальная влажность		Нормальная влажность		
	Давление	Нормальное давление		Нормальное давление		
PC-20M	Погружаемые детали Тип A	OK		OK		
PC-50M	Тип A	OK		–		
PET-512MD*1	Тип C	OK	OK*3	OK		
PET-805LA	Тип C	–		–		
PLT-1204BT, PVT-375BT/375SC/382BT PVT-674BT	Тип D	OK		OK		
PST-25BT	Тип D	OK		OK		
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	OK		OK		
PLT-308BTP	Тип D	OK		OK		
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	OK		OK		
PVT-745BTV	Тип D	OK		OK		
PVT-350BTP	Тип D	OK		OK		
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	OK		OK		
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK		OK		
PST-30BT	Тип D	OK		OK		
PVT-675MVL/681MVL	Тип D	OK		OK		
PVL-715RST	Тип D	OK		OK		
PVT-475BT/482BT	Тип D	OK		OK		
PSI-70BT	Тип D	OK		OK		
PLT-1202BT	Тип D	OK		OK		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PVT-675MVS	Тип D		OK		OK

OK: Разрешено использование химического вещества. - : Использование химического вещества не разрешено.

Перечень химических веществ для дезинфекции высокого уровня – 2 (Продолжение):

Страна происхождения: Любая: Любая страна ФРА: Франция ГЕР: Германия ВЕЛ: Великобритания США: Соединенные Штаты Америки ЯПО: Япония АВС: Австралия	Химическое наименование/тип	Глутаральдегид		Орто-фталальдегид	Пероксид водорода	Пероксид водорода	Пероксид водорода
	Торговое наименование	WAVICIDE®-01	Sporicidin®	CIDEX® OPA	Trophon® EPR	SPOROX® II	Дезинфектант высокого уровня Revital-Ox™ Resert®
	Производитель	«Медикал Кемикал Корпорейшн» (Medical Chemical Corporation)	«Контек Инк.» (Contec Inc.)	«Джей энд Джей» (J&J)	«Наносоникс Лимитед» (Nanosonics Limited)	«Султан Хэлскеа» (Sultan Healthcare)	«СТЕРИС Корпорейшн» (STERIS Corporation)
	Страна происхождения	США	США	Любая	АВС	США	США
	Концентрация (степень разведения)	2,5% (рабочий раствор)	1,12% (рабочий раствор)	0,55% (рабочий раствор)	Используйте картриджи с дезинфектантом, специально разработанные для дезинфицирующего устройства. Пользователь не должен устанавливать параметры, касающиеся дезинфекции (температуру, влажность, давление или время).	7,5% (рабочий раствор)	2% (рабочий раствор)
	Время	45 мин	20 мин	12 мин		30 мин	8 мин
	Температура	Комнатная температура	Комнатная температура	Комнатная температура		Комнатная температура	Комнатная температура
	Влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность	Нормальная влажность		Нормальная влажность	Нормальная влажность
Наименование модели	Давление	Нормальное давление	Нормальное давление	Нормальное давление		Нормальное давление	Нормальное давление
PC-20M	Погружаемые детали Тип A	OK	–	–	–	OK	OK
PC-50M	Тип A	OK	–	OK	–	–	–
PET-512MD*1	Тип C	OK	–	OK	–	–	OK
PET-805LA	Тип C	–	–	OK	–	–	–
PLT-1204BT, PVT-375BT/375SC/382BT PVT-674BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-25BT	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PVT-745BTF/745BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PLT-308BTP	Тип D	OK	OK	OK	–	OK	OK
PLT-705BTF/705BTH	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	–
PVT-745BTV	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	–

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PVT-350BTP	Тип D	OK	OK	OK	–	–	–
PLT-704SBT/705BT/1005BT PVT-781VT/781VTE	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PST-50BT, PVT-712BT	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PST-30BT	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PVT-675MVL/681MVL	Тип D	OK	–	OK	OK	OK	OK
PVL-715RST	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PVT-475BT/482BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PSI-70BT	Тип D	OK	OK	OK	OK*2	OK	OK
PLT-1202BT	Тип D	OK	OK	OK	OK	OK	OK
PVT-675MVS	Тип D	OK	–	OK	OK	OK	OK

*1: Если разъем датчика закрыт водонепроницаемой крышкой, датчик можно полностью погружать в воду или дезинфектант.
*2: Для датчиков с тонким кабелем используйте изделия Trophon® EPR с серийным номером 24100 или выше или клемму для кабеля датчика T-Clamp. Более подробную информацию вы можете узнать у вашего представителя компании «Трофон»®.
*3: Не для использования на территории США.

Перечень режимов стерилизации для датчиков:

Страна происхождения:
Любая: Любая страна
ФРА: Франция
ГЕР: Германия
ВЕЛ: Великобритания
США: Соединенные Штаты Америки
ЯПО: Япония
АВС: Австралия

Химическое наименование/тип	Газообразный этиленоксид *2		Плазма пероксида водорода *3	
Торговое наименование	Газообразный этиленоксид		STERRAD® 50/100S/200/NX	STERRAD® 100NX
Производитель	Любой производитель		«Джей энд Джей» (J&J)	
Страна происхождения	Любая		Любая	
Концентрация (степень разведения)	10%	20%*7	Используйте кассеты системы STERRAD, специально разработанные для стерилизатора.	
Время	Длительность воздействия: 7 часов Время аэрации: 12 часов	Длительность воздействия: 3,5 часа Время аэрации: 12 часов	Выберите [SHORT Cycle] для STERRAD 100S/200 *5 и [STANDARD Cycle] для STERRAD NX. Пользователь не должен устанавливать параметры, касающиеся стерилизации (температуру, влажность, давление или время).	Выберите [EXPRESS Cycle]. Пользователь не должен устанавливать параметры, касающиеся стерилизации (температуру, влажность, давление или время).
Температура	50°C (122°F)	60°C (140°F)		
Влажность	50%			
Давление	980 ГПа [эталон]			

Наименование модели				
PC-20M/50M	–	–	–	–
PET-512MD*1	–	–	–	–
PET-805LA	–	–	OK	OK*6, *8
PST-25BT/	OK	–	OK	OK*6, *8
PLT-1204BT, PVT-382BT/674BT	OK	–	OK	–
PVT-375BT/375SC	OK	–	OK	OK*6, *8
PVT-745BTF/745BTH	OK	OK*9	OK	–
PVT-770RT	OK	–	OK	–

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PLT-705BTF/705BTH	OK	OK[*7]	OK	OK[*6, *8]
PVT-745BTV	OK	OK[*7]	OK	OK[*6, *8]
PVT-350BTP[*4], PLT-308BTP[*4]	OK	OK[*9]	OK	OK[*6, *8]
PLT-704SBT/1005BT	–	–	OK	OK[*6, *8]
PST-25ST/50BT, PVT-712BT	–	–	–	–
PST-30BT	OK	–	–	–
PVT-675MVL/681MVL	–	–	–	–
PLT-705BT, PVT-781VT/781VTE	–	–	OK	OK[*6, *8]
PVL-715RST	–	–	OK	–
PVT-475BT/482BT/574BT	–	–	OK	OK[*6, *8]
PSI-70BT	–	–	OK	OK[*6, *8]
PLT-1202BT	–	–	–	OK[*6, *8]
PVT-675MVS	–	–	–	–

OK: Разрешено использование химического вещества. - : Использование химического вещества не разрешено.

*1: Стерилизацию насадок, поставляемых с датчиком TEE, можно проводить методом автоклавирования (температура: 134°C (273,2°F), время выдерживания: 18 мин). Убедитесь, что на насадке указано «AUTOCLAVABLE» («ПОДЛЕЖИТ АВТОКЛАВИРОВАНИЮ»).

*2: После стерилизации выполните полное вакуумирование для удаления остаточного количество газа с датчика.

*3: Обратите внимание, что этикетка датчика может выгореть и могут возникнуть трудности при повороте рукоятки соединителя. Это не является неисправностью.

*4: Стерилизация биопсийных адаптеров, ограничителя иглы и глубиномера, поставляемых вместе с датчиком, также может проводиться методом паровой стерилизации под высоким давлением (температура: 134°C (273,2°F), время выдерживания: 18 мин).

*5: Для изделия STERRAD 100S/200, предназначенного для США, не предоставляется опция Cycle.

*6: В ходе одного цикла может проводиться стерилизация одного датчика. Не выполняйте стерилизацию более одного изделия одновременно.

*7: Не для использования на территории США.

*8: На кабеле могут присутствовать липкие участки, это не является неисправностью. При наличии липких участков протрите их мягкой тканью или марлей, смоченной в этиловом спирте.

*9: Было доказано, что эти предметы выдерживают 120 циклов стерилизации по методу, описанному в настоящем руководстве.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Перечень национальных и международных нормативных документов/стандартов, которым соответствует медицинское изделие

Стандарт	Описание
IEC/EN 60601-1:2006 + A1:2013	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
EN 60601-1-6:2010 + A1:2015	ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ . Часть 1 – 6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. Эксплуатационная пригодность
IEC/EN 60601-1-2: 2015	ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ. Часть 1-2 Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
IEC 62366:2008+A1:2015	ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
IEC/EN 60601-2-37:2008+A1:2015	Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры
EN ISO 10993-1:2009/AC:2010	Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования
EN ISO 10993-5:2009	Биологическая оценка медицинских устройств - Часть 5: Анализы на в пробирке цитотоксичность
EN ISO 10993-7:2008/AC:2009	Биологическая оценка медицинских устройств - Часть 7: стерилизация окиси этилена остатков - техническое исправление 1
EN ISO 10993-10:2013	Биологическая оценка медицинских устройств - Часть 10: Анализы на раздражение и сенсибилизацию кожи
EN ISO 11135-1:2007	Стерилизация медицинской продукции. Этиленоксид. Часть 1. Требования к разработке, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий
EN ISO 14937:2009	Стерилизация медицинской продукции. Общие требования к определению характеристик стерилизующего средства и разработке, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий
EN ISO 17664:2004	Стерилизация медицинских изделий. Информация, предоставляемая изготовителем для обработки повторно стерилизуемых медицинских изделий
EN ISO 17665-1:2006	Стерилизация медицинской продукции. Стерилизация паром. Часть 1. Требования к разработке, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий
EN ISO 15223-1:2016	Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования
EN 1041:2008	Информация, подготавливаемая изготовителем, сопровождающая медицинские приборы.
IEC/EN 62304:2006+A1:2015	Программное обеспечение медицинского устройства - процессы жизненного цикла программного обеспечения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EN ISO 13485:2016/AC:2016	Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования
EN ISO 14971:2012	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям
Директива 93/42/EEC	

11. Гарантийные обязательства

Стандартный гарантийный период составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты монтажа, но не более 15 (пятнадцати) месяцев со дня отгрузки.

Гарантия распространяется на любые неисправности изделия медицинской техники, произошедшие по вине Производителя. Ремонт или замена неисправных комплектующих в течение гарантийного срока осуществляется бесплатно.

Производитель имеет право отказать в техническом обслуживании и ремонте изделия медицинской техники в гарантийный срок, если установит, что неисправность возникла в результате нарушения правил эксплуатации данного вида техники, или если ввод в эксплуатацию техники был произведен неавторизованной организацией.

Все необходимое техническое обслуживание и ремонт во время гарантийного периода выполняются бесплатно нашими специалистами. Послегарантийное обслуживание выполняется по действующим тарифам Производителя. При необходимости, договор на послегарантийное обслуживание может быть заключен после окончания срока гарантии. При этом компания «Канон Медикал Системз Корпорейшн» гарантирует наличие необходимых запасных частей для поддержания работоспособности оборудования в течение 7 (семи) лет с момента снятия данной модели с производства.

12. Рекламация

Уполномоченный представитель производителя медицинского изделия:

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «АрПи Канон Медикал Системз»
Адрес (место нахождения) юридического лица	119421, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Обручевский, Ленинский проспект, д. 111, корп. 1, этаж 5, комната 129
Номер телефона	+7 (495) 626 5809, +7 (495) 921 4948
Идентификационный номер налогоплательщика	7728485265

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского языка и японского языка на русский язык

КАНОН
КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН *Сделано для жизни*

Дополнение к руководству по эксплуатации
Система диагностическая ультразвуковая Aplio a-серии с принадлежностями, в вариантах исполнения Aplio a550 (CUS-AA550), Aplio a450 (CUS-AA450)

/подпись/
Фумиаки Тэсима
Руководитель
Отдел обеспечения качества

Печать: Центр по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования «Канон Медикал Системз Корпорейшн»
Печать

7 июня 2022 г.
Дата

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 109, 2022 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (головной офис: 1385 Симоисигами, город Отавара, префектура Тотиги, Япония), заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа.

Совершено 7 июня 2022 г. в конторе нижеподписавшегося нотариуса.

Япония, префектура Тотиги, Уцуномия, Одори, 4-1-18, Уцуномия-Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж
Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

Нотариус /Подпись/

Нотариус **САТО Такааки**

Нотариальное заверение **№ R04-0282**

Печать: нотариус Такааки Сато

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

7 июня 2022 г.

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник Административно-юридического
территориального управления по округу Уцуномия

Печать: Начальник Административно-юридического территориального управления по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое нотариальное свидетельство было оформлено нотариусом, уполномоченным должным образом и осуществляющим деятельность в Тотиги, Япония и, что официальная печать на данном документе является подлинной.

Дата **7 июня 2022**

КАНЗАКИ Цуёси
Начальник
Административно-юридического территориального
управления по округу Уцуномия

/фрагмент печати/

/фрагмент печати/

Регистрационный номер 109

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАЦУКА КАЦУНОРИ, представитель ТЭСИМА ФУМИАКИ, руководителя отдела обеспечения качества Центра по обеспечению качества, безопасности и нормативно-правового регулирования компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН», расположенной по адресу: 1385 Симоисигами, Отавара-си, Тотиги-кэн, Япония, заявил в моем присутствии, что упомянутый ТЭСИМА ФУМИАКИ подтвердил факт подписания и скрепления печатью прилагаемого документа 7 июня 2022 г.

Нотариус /Подпись/

САТО Такааки

Печать: АДМИНИСТРАТИВНО-ЮРИДИЧЕСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКРУГУ УЦУНОМИЯ * НОТАРИУС *
1-18 ОДОРИ 4-ЧОМ, УЦУНОМИЯ-СИ, ТОЧИГИ-КЭН, ЯПОНИЯ

Уцуномия – Дайдосэймэй Билдинг, 7 этаж, 1-18

Одори 4 чом, Уцуномия-си, Тотиги-кэн,

Япония

Административно-юридическое территориальное управление по округу Уцуномия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Марковым Иваном Николаевичем.

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать восьмого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Маркова Ивана Николаевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-29-2222

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

В. К. Корсик

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 2 лист(а)(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU