公　证　书

中华人民共和国江苏省无锡市锡城公证处

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

GE Medical Systems (China) Co., Ltd.
№19, Changjiang Road, Wuxi National
Hi-Tech Development Zone, 214028
Jiangsu, China

Ultrasound diagnostic medical system Versana Premier with accessories

Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями

Эксплуатационная документация
На русском языке (Russian)

Manufacturer/Производитель:
GE Medical Systems (China) Co., Ltd.
№19, Changjiang Road, Wuxi National Hi-Tech Development Zone, 214028 Jiangsu, China

Approved/Утверждаю:

Xie Jian

Xie Jian
Regulatory Affairs Manager

GE Medical Systems (China) Co., Ltd.
№19, Changjiang Road, Wuxi National
Hi-Tech Development Zone, 214028
Jiangsu, China

GE MEDICAL SYSTEMS (CHINA) CO., LTD.
通用电气医疗系统
(中国)有限公司

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

公 证 书

(2024)苏锡锡城证字第 5448 号

申请人：通用电气医疗系统（中国）有限公司，住所：无锡国家高新技术产业开发区长江路 19 号。

法定代表人：陈和强，男，1961 年 12 月 4 日出生，公民身份号码：44050419611204203X。

委托代理人：谢健，女，1982 年 6 月 2 日出生，公民身份号码：654001198206022123。

公证事项：签名、印鉴

兹证明前面的外文文件上通用电气医疗系统（中国）有限公司印章及谢健的签名均属实。

中华人民共和国江苏省无锡市锡城公证处

公证员 丁瑛菁

江苏省无锡市锡城公证处

2024 年 5 月 8 日

L I 24655217

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

Нотариальный акт

(2024) S. X. X. C. Z. Zi № 5448

Заявитель: GE Medical Systems (China) Co., Ltd., адрес: город Уси, государственная зона освоения новейшей техники и высоких технологий, улица Чанцзян, д.19.

Законный представитель: Чэнь Хэцян, мужского пола, 04-го декабря 1961 года рождения, номер удостоверения личности: 44050419611204203X.

Доверенный агент: Се Цзянь (Xie Jian), женского пола, 02-го июня 1982 года рождения, номер удостоверения личности: 654001198206022123.

Предмет: подпись, печать

Настоящим удостоверяется, что печать "GE Medical Systems (China) Co., Ltd." и подпись Се Цзянь (Xie Jian) на предыдущем документе на иностранном языке являюся подлинными.

Нотариальная контора «Сичэн» города Уси

провинции Цзянсу КНР

Нотариус: Дин Инцзин

(печать)

08.05.2024

(печать: Нотариальная контора «Сичэн» города Уси провинции Цзянсу)

L I 24656225

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

公证书

(2024)苏锡锡城证字第 5449 号

申请人：通用电气医疗系统（中国）有限公司，住所：无锡国家高新技术产业开发区长江路 19 号。

法定代表人：陈和强，男，1961 年 12 月 4 日出生，公民身份号码：44050419611204203X。

委托代理人：谢健，女，1982 年 6 月 2 日出生，公民身份号码：654001198206022123。

公证事项：译本与原本相符

兹证明前面的(2024)苏锡锡城证字第 5448 号的《公证书》的俄文译本内容与该公证书的中文原本相符。

中华人民共和国江苏省无锡市锡城公证处

公证员 丁瑛菁

2024 年 5 月 8 日

LI24656218

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

Нотариальный акт

(2024) S. X. X. C. Z. Zi № 5449

Заявитель: GE Medical Systems (China) Co., Ltd., адрес: город Уси, государственная зона освоения новейшей техники и высоких технологий, улица Чанцзян, д.19.

Законный представитель: Чэнь Хэцян, мужского пола, 04-го декабря 1961 года рождения, номер удостоверения личности: 44050419611204203X.

Доверенный агент: Се Цзянь (Xie Jian), женского пола, 02-го июня 1982 года рождения, номер удостоверения личности: 654001198206022123.

Предмет: перевод соответствует оригиналу

Настоящим удостоверяется, что предыдущий перевод Нотариального акта (2024) S. X. X. C. Z. Zi № 5448 на русском языке соответствует оригиналу данного Нотариального акта на китайском языке.

Нотариальная контора «Сичэн» города Уси

провинции Цзянсу КНР

Нотариус: Дин Инцзин

(печать)

08.05.2024

(печать: Нотариальная контора «Сичэн» города Уси провинции Цзянсу)

LI 24855226

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

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ медицинского изделия может поставляться в Российскую Федерацию отдельными документами.

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

Техническая публикация

Документ 5846188-145, на русском языке

Ред. 2

CE 0197

Руководство пользователя Versana Premier™

R2.x.x

Техническая документация

© General Electric Co., 2021-2022 г.

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

Нормативные требования

Данное изделие соответствует нормативным требованиям директивы ЕС 93/42/EEC по медицинским устройствам.

CE 0197

Первая маркировка CE нанесена в 2018 г.

Данное руководство является справочным пособием для пользователей системы Versana Premier. Оно применимо ко всем версиям программного обеспечения R2.x.x для ультразвуковой системы Versana Premier.

GE
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 *U.S.A.* (США)
(Азия, Тихоокеанский регион, Латинская Америка, Северная Америка)

GE Ultraschall Deutschland GmbH & Co. KG
Beethovenstrasse 239
Postfach 11 05 60
D-42655 Solingen *GERMANY* (Германия)
ТЕЛ.: 49 212 28 02 206; ФАКС: 49 212 28 02 431

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

Список редакций

Причина изменения

РЕДАКЦИЯ	ДАТА ГГГГ/ММ/ДД	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ
Ред. 1	2021/01/12	Первоначальный выпуск.
Ред. 2	2022/03/20	Обновление информации по чистке и дезинфекции.

Перечень страниц с изменениями

НОМЕР ГЛАВЫ	НОМЕР РЕДАКЦИИ	НОМЕР ГЛАВЫ	НОМЕР РЕДАКЦИИ
Титульный лист	ред. 2	Глава 6	ред. 2
Список редакций	ред. 2	Глава 7	ред. 2
Регулятивные требования	ред. 2	Глава 8	ред. 2
Глава 1	ред. 2	Глава 9	ред. 2
Глава 2	ред. 2	Глава 10	ред. 2
Глава 3	ред. 2	Глава 11	ред. 2
Глава 4	ред. 2	Глава 12	ред. 2
Глава 5	ред. 2	Глава 13	ред. 2

Убедитесь, что вы используете последнюю редакцию настоящего документа. Информацию, относящуюся к настоящему документу, см. в системе MyWorkshop/ePDM (информационная система по электронной продукции GE). Для получения сведений о последней редакции документа обратитесь к дистрибьютору или в местное торговое представительство компании GE. Если вы находитесь на территории США, позвоните в центр поддержки пользователей ультразвукового оборудования GE по телефону 1 800-682-5327 или 1 262-524-5698.

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

Страница оставлена пустой намеренно.

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

Регулятивные требования

Соответствие стандартам

Следующие классификационные параметры соответствуют требованиям стандарта IEC/EN 60601-1:

- Согласно требованиям стандарта IEC/EN 60601-1
  - это оборудование соответствует классу I с контактным элементом типа BF у датчиков и контактным элементом типа CF С ЗАЩИТОЙ ОТ РАЗРЯДА ДЕФИБРИЛЛЯТОРА у комплекта для ЭКГ.
- Согласно требованиям стандарта CISPR 11
  - это оборудование относится к типу ISM, группа 1, класс A;
  - поддерживается непрерывный режим работы.
- Согласно требованиям стандарта IEC 60529
  - педальный переключатель класса IPx8 подходит для применения в операционных;
  - датчик (погружаемая часть) и кабель относятся к классу IPX7.

    Разъем датчика не является водонепроницаемым.

Данное изделие соответствует нормативным требованиям следующих стандартов и норм:

- Директива ЕС 93/42/EEC по медицинским устройствам: о соответствии этой директиве свидетельствует наклейка CE на изделии.

  Расположение знака CE указано в главе о технике безопасности настоящего руководства.

  Официальное представительство в ЕС

EC REP

GE Medical Systems SCS

283 rue de la Minière 78530 BUC, France

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

Соответствие стандартам (продолжение)

- Международная электротехническая комиссия (IEC)
  - IEC/EN 60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
  - IEC/EN 60601-1-2 — Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт: электромагнитные помехи — требования и испытания
  - IEC/EN 62366 (Эксплуатационная пригодность), EN 1041 (Общие требования к информации изготовителя, прилагаемой к медицинским изделиям)
  - IEC/EN 60601-2-37 — Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным функциональным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры
  - Стандарт IEC 62359. Выпуск 2.1 2017. Стандарт представления выходных акустических сигналов
- Международная организация по стандартизации (ISO)
  - ISO 10993-1 — Оценка биологическая медицинских изделий
- ANSI/AAMI ES60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик

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

Соответствие стандартам (продолжение)

- Ассоциация по стандартизации Канады (CSA)
  - CAN/CSA-22.2 № 60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
- CSA 22.2, 601.1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
- Стандарт представления выходной акустической мощности NEMA/AIUM (NEMA UD3)
- Стандарт измерения акустической мощности для диагностического ультразвукового оборудования (NEMA UD2)
- Руководство по надлежащей практике производства медицинских устройств, издано FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов Министерства здравоохранения США)

Сертификаты

- Система менеджмента качества компании GE Medical Systems (China) Co., Ltd. сертифицирована в соответствии со стандартом ISO 13485.

Исходная документация

- Исходный документ издан на английском языке.

Официальные разрешения для конкретных стран

- Япония

  Сертификационный номер Министерства здравоохранения, труда и благосостояния (MHLW) Японии: XXXXXXXXXXXXXXX
- Бразилия

  Registro ANVISA N°: 80071260409

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

Информация об импортере

- Турция

  Türkiye İthalatçısı / Turkish Importer
  GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
  Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
  34394 Şişli İstanbul Türkiye

Официальное представительство в Казахстане

English	Kazakh	Russian
General Electric Kazakhstan LLP Timiryazev St 28V, office 307, Almaty, 050040 Kazakhstan T +7 727 3560020	«Дженерал Электрик Қазақстан» ЖШС Қазақстан, Алматы қаласы 050040, Тимирязев көшесі, 28В ғ., 307 кеңсе. T +7 727 3560020	ТОО «Дженерал Электрик Казахстан» Ул. Тимирязева 28 В, офис 307 Г. Алматы, 050040 Республика Казахстан T +7 727 3560020

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

Содержание

Соответствие стандартам - i-3
Сертификаты - i-5
Исходная документация - i-5
Официальные разрешения для конкретных стран - - - - - - - - - - - - - - - - - i-5
Информация об импортере - i-6
Официальное представительство в Казахстане - - - - - - - - - - - - - - - - - - i-6

Содержание

Глава 1 — Введение

Обзор системы

Внимание! - 1-2
Документация - 1-3
Принцип действия - 1-4
Противопоказания - 1-5
Назначение - 1-5
Показания к применению - 1-5
Частота использования - 1-6
Виды использования - 1-6
Профиль оператора - 1-6
Группы пациентов - 1-7
Клиническая польза - 1-7
Предписание для данного оборудования - 1-7

Контактная информация

Контактная информация компании GE Ultrasound - - - - - - - - - - - - - - - 1-8
Производитель - 1-12

Глава 2 — Меры безопасности

Ответственность владельца

Требования к владельцу - 2-2
Недопустимость самостоятельных модификаций - - - - - - - - - - - - - - - - 2-2

Сведения о биологическом воздействии

Сведения о биологическом воздействии - 2-3

Меры предосторожности

Уровни опасности - 2-4
Знаки, предупреждающие об опасности - 2-5
Безопасность пациента - 2-8
Безопасность оборудования и персонала - 2-12
Сведения о безопасности материалов - 2-20
Электробезопасность - 2-21
ЭМС (электромагнитная совместимость) - 2-23
Устройства, используемые вблизи пациента - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-41

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

Мощность акустического выходного сигнала ---------- 2-43
Рекомендации по технике безопасности ---------- 2-47
Общие предупреждения ---------- 2-47
Содержание опасных веществ в системе Versana Premier
согласно директиве RoHS ---------- 2-48
Паспорт WEEE ---------- 2-50
Наклейки на устройстве ---------- 2-51
Расположение предупреждающих наклеек ---------- 2-62
Пояснения к маркировке датчика ---------- 2-65
Маркировка на блоке с разъемами для датчиков ---------- 2-66
Местоположение международного кода товара (GTIN)
и штрихкода в уникальном идентификаторе устройства ---------- 2-66

Глава 3 — Подготовка системы к использованию

Требования к рабочему месту
Введение ---------- 3-2
Информация, которую необходимо принять к сведению до того,
как оборудование будет доставлено ---------- 3-3
Требования к окружающей среде ---------- 3-4

Обзор элементов управления пульта оператора
Схема элементов консоли ---------- 3-6
Аккумулятор ---------- 3-7
Подключение периферийных/дополнительных устройств ---------- 3-14

Включение системы
Подключение системы ---------- 3-23
Включение питания ---------- 3-28
Отключение питания ---------- 3-32
Выход из системы ---------- 3-33
Режим ожидания ---------- 3-34
Инструкции по восстановлению системы после сбоя ---------- 3-36
Система защиты базы данных ---------- 3-37

Датчики
Введение ---------- 3-38
Выбор датчика ---------- 3-38
Подсоединение датчика ---------- 3-38
Использование кабелей ---------- 3-41
Включение/выключение датчика ---------- 3-41
Отсоединение датчика ---------- 3-42
Транспортировка датчиков ---------- 3-42
Хранение датчиков ---------- 3-42

Элементы управления пульта оператора
Схема панели управления ---------- 3-43
Регулировка панели управления ---------- 3-45
Буквенно-цифровая клавиатура ---------- 3-46
Главное меню/подменю ---------- 3-48
Сенсорная панель ---------- 3-49
Описание кнопок ---------- 3-51

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

Монитор
Опасности, связанные с эксплуатацией оборудования — монитор - - - 3-53
Регулировка положения монитора- - - 3-54
Яркость и контрастность - - - 3-55
Дисплей монитора
Дисплей монитора- - - 3-57
Размещение и транспортировка системы
Операции, которые необходимо выполнить перед перемещением системы - - - 3-58
Колеса - - - 3-61
Перемещение системы - - - 3-62
Транспортировка системы- - - 3-63
Глава 4 — Подготовка к исследованию
Начало исследования
Введение - - - 4-2
Экран пациента- - - 4-3
Начало исследования — стандартный рабочий процесс
Предупреждения и предостережения - - - 4-12
Создание новой записи пациента - - - 4-14
Выбор датчика - - - 4-15
Выполнение исследования - - - 4-16
Сканирование без ввода сведений о пациенте - - - 4-17
Начало нового исследования зарегистрированного пациента - - - 4-18
Изменение статуса пациента с «текущего» на «существующий» (с идентификатором пациента) - - - 4-19
Изменение статуса пациента с «текущего» на «существующий» (без указания идентификатора пациента) - - - 4-20
Редактирование и копирование данных пациента - - - 4-22
Извлечение и редактирование архивных данных — стандартный рабочий процесс
Поиск записи пациента - - - 4-25
Внесение изменений в сведения о пациенте или исследовании - - - 4-28
Удаление записи пациента/исследования/изображения - - - 4-30
Обезличивание сведений о пациенте - - - 4-32
Глава 5 — Оптимизация изображения
Оптимизация B-режима
Назначение- - - 5-2
Советы по сканированию в B-режиме - - - 5-4
Элементы управления B-режима- - - 5-5
Whizz - - - 5-10
LOGIQ View (Режим панорамного сканирования)- - - 5-11
Оптимизация M-режима
Назначение- - - 5-13
Введение - - - 5-13
Экран M-режима - - - 5-13
Стандартный протокол обследования - - - 5-14

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

Элементы управления М-режима ---------- 5-14
Анатомический М-режим (АММ) и анатомический цветной М-режим (АСММ) ---------- 5-15
Криволинейный анатомический М-режим (САММ) ---------- 5-17
Оптимизация ЦДК
Назначение ---------- 5-18
Введение ---------- 5-18
Оптимизация М-режима с ЦДК
М-режим с ЦДК ---------- 5-23
Оптимизация режима допплера
Назначение ---------- 5-24
Стандартное применение — режим импульсно-волнового допплера ---------- 5-24
Экран режима спектрального допплера ---------- 5-26
Экран допплеровского режима ---------- 5-27
Элементы управления допплеровского режима ---------- 5-28
Глава 6 — Функции сканирования/отображения
Перевод изображения в режим стоп-кадра
Введение ---------- 6-2
Стоп-кадр изображения ---------- 6-2
Пост-обработка ---------- 6-3
Работа в режиме кинопетли
Введение ---------- 6-4
Активация режима кинопетли ---------- 6-4
Индикатор положения кинопетли и дисплей монитора ---------- 6-4
Сенсорная панель ---------- 6-5
Предварительный просмотр ---------- 6-7
Масштабирование изображения
Введение ---------- 6-8
Биоэффект ---------- 6-8
Масштабирование при чтении данных и увеличение при записи --- 6-9
Разделенный экран
Общие сведения ---------- 6-10
Двойной измеритель ---------- 6-11
Добавление комментариев к изображению
Введение ---------- 6-14
Добавление комментариев к изображению ---------- 6-16
Пиктограммы ---------- 6-21
Добавление голосового комментария ---------- 6-24
Использование клавиши быстрого доступа
Общие сведения ---------- 6-25
Создание клавиши быстрого доступа ---------- 6-26
Запуск процедуры быстрого доступа ---------- 6-27
Резервное копирование и восстановление клавиш быстрого доступа ---------- 6-27
Электронная документация
Распространение документации ---------- 6-28

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

Использование интерактивной справки, вызываемой клавишей F1 ---- 6-29
Электронный носитель ---- 6-31
Настройка языка клавиатуры
Выбор языка системы и настройка клавиатуры ---- 6-33
Функция My Trainer
Общие сведения ---- 6-35
Глава 7 — Общие измерения и расчеты
Введение
Введение ---- 7-2
Основные процедуры ---- 7-3
Элементы управления измерением ---- 7-6
Сенсорная панель ---- 7-7
Общие инструкции ---- 7-9
Общие измерения
Общие сведения ---- 7-14
Измерения в В-режиме ---- 7-15
Измерения в М-режиме ---- 7-24
Измерения в допплеровском режиме ---- 7-28
Полезные советы ---- 7-37
Измерения в различных режимах
Измерение в В-режиме ---- 7-38
Измерение в М-режиме ---- 7-46
Измерение в допплеровском режиме ---- 7-48
Выполнение расчетов в автоматическом режиме и вручную ---- 7-57
Рабочая таблица
Введение ---- 7-61
Просмотр рабочей таблицы ---- 7-61
Редактирование рабочей таблицы ---- 7-62
Удаление всех значений из рабочей таблицы ---- 7-64
Настройка измерений и расчетов
Начало настройки исследований и измерений ---- 7-66
Указание, какие измерения будут помещены в исследование, а какие в папку ---- 7-74
Внесение изменений в измерения ---- 7-80
Добавление папок и измерений ---- 7-81
Расширенная предварительная настройка измерений и расчетов ---- 7-88
Предварительные настройки расчетов, выполняемых вручную ---- 7-93
Предварительная настройка измерений приложения ---- 7-94
Измерения в режиме широкого двойного экрана
Глава 8 — Измерения и анализ в рамках определенного типа исследований
Общая информация
Общие сведения ---- 8-2
Общие рекомендации ---- 8-2

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

Брюшная полость
Общие сведения - 8-3
Малые органы
Измерения в B-режиме - 8-4
Акушерство
Введение - 8-5
Замечания об акустической выходной мощности - 8-6
Изменение типа акушерского измерения - 8-7
Акушерские измерения и расчеты - 8-7
Анатомический обзор - 8-11
Графики акушерского исследования - 8-13
Акушерские исследования: многоплодная беременность - 8-15
Гинекология
Введение - 8-19
Измерения в B-режиме - 8-19
Кардиология
Общие сведения - 8-24
Формат названий кардиологических измерений - 8-25
Автоматическое измерение фракции выброса (EF)
(дополнительно) - 8-29
Сосуды
Введение - 8-43
Формат названий сосудов - 8-45
Измерение толщины комплекса интима-медиа - 8-47
Автоматические расчеты исследования сосудов - 8-52
Расчет параметров сосудов вручную - 8-56
Урология
Введение - 8-58
Урологические измерения в B-режиме - 8-59
Педиатрия
Общие сведения - 8-71
Педиатрическое исследование тазобедренного сустава - 8-72
Глава 9 — Запись изображений
Введение
Общие сведения - 9-2
Сохранение изображений и кинопетель
Общие сведения - 9-4
Сохранение изображения - 9-4
Сохранение кинопетли - 9-5
Управление изображениями/данными — стандартный рабочий процесс
Просмотр изображений - 9-7
Буфер обмена - 9-8
Сохранение - 9-10
Резервное копирование и восстановление - 9-17
Функции EZBackup (Резервное копирование) и EZMove
(Перемещение) - 9-21

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

Передача данных
Общие сведения - 9-30
Экспорт/Импорт - 9-30
Запрос/извлечение
(поиск и извлечение данных на устройстве DICOM)- - - - - - - - - 9-34
Рабочая таблица (поиск и извлечение информации пациента/
информации об исследовании) - 9-35
Функция MPEGvue - 9-36
Быстрое сохранение на USB - 9-41
Отправить в (Отправка изображения на устройство DICOM;
стандартный рабочий процесс) - 9-42
Отправить в (упрощенный рабочий процесс)- - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-44
Использование диспетчера очереди DICOM - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-46
Внешние носители
Сменный носитель - 9-47
Дисковод DVD - 9-48
USB-накопитель на жестком диске или флэш-память - - - - - - - - - - 9-51
Сетевая служба хранения данных- 9-57
Параметры печати
Настройка цифровых периферийных устройств - - - - - - - - - - - - - - 9-61
Установка автономного принтера для печати на бумаге - - - - - - - - 9-65
Глава 10 — Настройка системы
Предустановки
Общие сведения - 10-2
Предварительная настройка системы
Общие сведения - 10-4
Изменение параметров системы - 10-5
Меню предварительной настройки системы: общие настройки - - - 10-6
Меню предварительных настроек системы: визуализация- - - - - - - 10-9
Меню предварительных настроек системы: измерения - - - - - - - - 10-14
Меню предварительных настроек резервного копирования и
восстановления системы) - 10-17
Меню предварительных настроек системы/
периферийных устройств - 10-22
Система/Настраиваемые пользователем клавиши - - - - - - - - - - - 10-23
Меню предустановок системы: пользовательские жесты- - - - - - - 10-26
Меню предварительных настроек системы: справка - - - - - - - - - - 10-27
Предустановки визуализации
Общие сведения - 10-29
Изменение предварительных настроек визуализации - - - - - - - - - 10-30
Общие - 10-31
Предварительные настройки библиотеки комментариев
Общие сведения - 10-32
Меню предварительных настроек библиотек
комментариев/библиотеки- 10-32
Меню предварительных настроек библиотек комментариев/
комментариев - 10-35

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

Меню предварительных настроек библиотек комментариев/приложений ---------- 10-36
Предварительные настройки пиктограмм
Общие сведения ---------- 10-38
Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм: библиотеки ---------- 10-39
Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм/пиктограмм ---------- 10-41
Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм/приложений ---------- 10-42
Предустановки приложения
Общие сведения ---------- 10-44
Тестовые шаблоны
Общие сведения ---------- 10-50
3D/4D
Общие сведения ---------- 10-51
Предварительные настройки 4D ---------- 10-51
Настройка подключения
Общие сведения ---------- 10-55
Структурированные отчеты ---------- 10-55
Функции подключения ---------- 10-56
TCP/IP ---------- 10-57
Устройство ---------- 10-59
Служба ---------- 10-61
Поток данных ---------- 10-74
Кнопка ---------- 10-75
Сменный носитель ---------- 10-77
Разное ---------- 10-79
Bluetooth ---------- 10-83
Функция Tricefy Uplink ---------- 10-84
Измерение проводится
Отчеты
Системный администратор
Общие сведения ---------- 10-90
Систем. админ. ---------- 10-91
Шифрование диска ---------- 10-94
Пользователи ---------- 10-97
Вход в систему ---------- 10-99
Правила для пользователей ---------- 10-100
Служба
Диспетчер предустановок визуализации
Выбор предустановки приложения ---------- 10-102
Создание пользовательских предустановок приложений ---------- 10-102
Расположение предустановок на сенсорной панели ---------- 10-106
Расположение предустановок и функций конфигурации на сенсорной панели ---------- 10-107
Обновление пользовательских предустановок ---------- 10-110

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

Для просмотра/редактирования пользовательских предустановок выполните следующие действия: - 10-111
Переименование пользовательской предустановки- - - - - - - - - - 10-113
Удаление пользовательской предустановки - - - - - - - - - - - - - - - 10-114
Общий доступ к «Моим предустановкам» для систем Versana Premier- 10-114
Экспорт пользовательских предустановок- - - - - - - - - - - - - - - - - 10-115
Импорт пользовательских предустановок - - - - - - - - - - - - - - - - - 10-116

Поиск

Поиск параметров утилит - 10-117

Глава 11 — Датчики и биопсия

Обзор датчиков

Эргономика- 11-2
Использование кабелей - 11-2
Ориентация датчика - 11-3
Маркировка- 11-3
Принципы присвоения наименований датчикам - - - - - - - - - - - - - - 11-4
Комплект (только для датчика E7C8L-RS) - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 11-4
Эксплуатация датчиков- 11-4
Безопасность эксплуатации датчиков - 11-51
Особые инструкции- 11-53
Использование датчиков и инфекционный контроль - - - - - - - - - - 11-56
Специальные инструкции по обработке датчика E7C8L-RS - - - - - 11-59
Контактные гели - 11-64

Пояснения по работе с датчиками

Введение - 11-66
Исследование- 11-67
Функции - 11-69
Технические характеристики- 11-73
Параметры толщины срезов - 11-74
Изображение датчика - 11-75

Особые типы рисков, связанные с биопсией

Меры предосторожности при выполнении процедуры биопсии - - 11-79

Подготовка к проведению биопсии

Отображение направления биопсии - 11-81
Подготовка к подсоединению направляющего устройства для биопсии - 11-84
Выбор пути иглы для биопсии 4D-датчика- - - - - - - - - - - - - - - - - - 11-95
Проверка траектории иглы для биопсии - 11-95
Процедура биопсии- 11-96
Действия после процедуры биопсии - 11-97

Глава 12 — Техническое обслуживание системы пользователем

Данные о системе

Функции/технические характеристики - 12-2
Погрешность клинических измерений - 12-4
Точность клинических измерений - 12-6

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

Замечание по антивирусному ПО
Уход за системой и техническое обслуживание
Общие сведения ---------- 12-8
Описание ожидаемого срока службы ---------- 12-8
График технического обслуживания ---------- 12-10
Чистка и дезинфекция системы ---------- 12-12
Прочие процедуры технического обслуживания ---------- 12-24
Предотвращение возникновения помех, связанных со статическим электричеством ---------- 12-27
Утилизация ---------- 12-27
Поиск и устранение неисправностей ---------- 12-28
Контроль качества
Введение ---------- 12-29
Стандартные тесты ---------- 12-30
Базовые уровни ---------- 12-33
Плановые проверки ---------- 12-33
Результаты ---------- 12-34
Настройка системы ---------- 12-35
Проведение тестирования ---------- 12-35
Настройка системы учета ---------- 12-48
Ведомость контроля качества ультразвуковой визуализации --- 12-49
Конфиденциальность и безопасность
Потенциально опасные ситуации, возникающие вследствие сбоев сети ---------- 12-50
MDS^2 ---------- 12-52
Помощь
Расходные материалы/принадлежности ---------- 12-73
Глава 13 — Расширенные функции
Список расширенных функций
Содержание ---------- 13-2
Whizz Easy Style
Введение ---------- 13-3
Включение ---------- 13-4
Whizz CF
Введение ---------- 13-5
Применение Whizz CF ---------- 13-6
Проверка качества изображения (только для Китая)
Проверка качества изображения (IQC) (только для Китая) ------- 13-8
B Flow / B Flow Color (дополнительно)
Кровоток в B-режиме ---------- 13-9
Цветная визуализация кровотока в B-режиме (BFC, ЦДК) ------ 13-13
Стресс-эхо (опция)
Введение ---------- 13-15
Начало нового стресс-эхокардиографического исследования --- 13-16
Получение изображения ---------- 13-18
Режим непрерывной записи ---------- 13-24
Функции, применяемые после получения изображений -------- 13-33

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

Анализ - - - - 13-34
Редактирование/Создание шаблона - - - - 13-38
Настройка движения сегмента стенки - - - - 13-45
Настройки приложения для протокола - - - - 13-46
Отчеты - - - - 13-47

Функция ЭКГ

Общие сведения - - - - 13-49
Подключение кабеля ЭКГ - - - - 13-50
Отображение кривых ЭКГ - - - - 13-50
Меню ЭКГ - - - - 13-51

SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

SonoBiometry
(автоматические биометрические измерения плода) - - - - 13-53

Использование режима 3D (дополнительно)

Общие сведения - - - - 13-57
Режим Easy 3D - - - - 13-58
Описание параметров получения 3D-изображения - - - - 13-64
Расширенный режим 3D - - - - 13-69
3D-фильм - - - - 13-72

Применение режима 4D (опция)

Режим 4D: введение - - - - 13-73
Функции, доступные в режиме 4D - - - - 13-74
Режим 4D: принципы работы - - - - 13-74
Элементы управления при работе в режиме 4D - - - - 13-81
Предварительные настройки 4D - - - - 13-83
Проведение сканирования в режиме 4D - - - - 13-84
VOCAL - - - - 13-106

Эластография (дополнительная функция)

Описание - - - - 13-109
Включение режима эластографии - - - - 13-110
Использование - - - - 13-111
Дополнительные примечания по режиму эластографии - - - - 13-112

Визуализация с контрастированием (дополнительно)

Общие сведения - - - - 13-115
Режим - - - - 13-119
Параметры - - - - 13-119
Взаимодействие с другими элементами управления - - - - 13-126
Анализ временной кривой интенсивности (TIC) - - - - 13-127

Распознавание иглы (дополнительно)

Введение - - - - 13-165
Регулировка - - - - 13-166

Исследование молочных желез

Подготовка данных пациента и сканирование - - - - 13-171
Отчет - - - - 13-178

Пакет Breast Productivity

Программа Breast Lesion M&A - - - - 13-179
BI-RADS (ACR) - - - - 13-181

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

Рабочая таблица и сводные таблицы ---------- 13-187
Программа Breast Measure Assistant (Auto Contour) ---------- 13-188
Пакет Thyroid Productivity
Классификация TI-RADS (ACR) ---------- 13-194
Рабочая таблица и сводные таблицы ---------- 13-198
Опция Measure Assistant Thyroid
(автоматическое оконтуривание) ---------- 13-199
Функция Scan Coach
Функция Scan Coach Manager ---------- 13-201
Включение программы Scan Coach Creator ---------- 13-216
Программа Scan Coach Creator ---------- 13-217
Программа Scan Assistant
Диспетчер Scan Assistant ---------- 13-244
Включение программы Scan Assistant Creator ---------- 13-253
Инструмент контрольного исследования
Общие сведения ---------- 13-254
Конфигурация инструмента контрольного исследования ---------- 13-255
Порядок работы с инструментом контрольного исследования ---------- 13-258
Рабочая таблица ---------- 13-263
Отчет ---------- 13-264
Количественный анализ (дополнительная функция)
Общие сведения ---------- 13-265
Включение функции QAnalysis ---------- 13-265
Описание экрана количественного анализа ---------- 13-266
Выбор диапазона изображений для
количественного анализа ---------- 13-268
Построение кривой ---------- 13-269
Ручная трассировка контрольной области
(динамическая закрепленная контрольная область) ---------- 13-270
Удаление кривой ---------- 13-272
Управление контрольной областью ---------- 13-272
Выключение/включение кадра ---------- 13-277
Сглаживание ---------- 13-278
Горизонтальная развертка ---------- 13-279
Компенсация дрейфа ---------- 13-279
Статистика ---------- 13-280
Измерения трассировки ---------- 13-280
Экспорт трассировок (сохранение данных трассировок) ---------- 13-281
Добавление комментариев к данным
количественного анализа ---------- 13-282
Выход из режима количественного анализа ---------- 13-282
Генератор отчетов
Введение ---------- 13-283
Создание отчета ---------- 13-284
Включение отчета ---------- 13-285
Выбор другого шаблона ---------- 13-288
Заводские шаблоны ---------- 13-289
Редактирование отчета ---------- 13-290

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

Создание собственного шаблона ---------- 13-308
Страница служебного отчета---------- 13-334
Настройки отчета ---------- 13-338

Использование функции InSite ExC

Функция InSite ExC ---------- 13-342
Типы сервисов InSite ExC ---------- 13-342
Настройка агента ---------- 13-343
Создание запроса на выполнение обслуживания (RFS)------- 13-344
Создание запроса на осуществление технической или клинической поддержки ---------- 13-347
Определения InSite ExC ---------- 13-349
Выход из InSite ExC---------- 13-350
Мастер настройки EZ ---------- 13-350

Whizz Label

Введение ---------- 13-361
Применение Whizz Label---------- 13-363

LGC (Компенсация бокового усиления)

Регулировка параметров LGC с помощью сенсорной панели -- 13-367

Урологические процедуры повышенного уровня сложности

Введение ---------- 13-370
Насадка для биопсии ERB7/ERB для датчика E7C8L-RS------ 13-370
Выбор предустановки: тип направляющей для биопсийной иглы ---------- 13-373
Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой---------- 13-374
Порядок выполнения калибровки ---------- 13-378
Пошаговое измерение объема ---------- 13-381

Алфавитный указатель

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

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

Глава 1

Введение

Данная глава содержит сведения о назначении и противопоказаниях, контактную информацию, а также сведения о структуре этого документа.

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

Обзор системы

Внимание!

В данном руководстве содержится необходимая и достаточная информация для безопасной эксплуатации системы. Специалисты по оборудованию, прошедшие обучение на заводе, могут обучить навыкам работы с оборудованием в оговоренные сроки.

Перед использованием системы Versana Premier внимательно изучите и осмыслите все инструкции, содержащиеся в данном руководстве пользователя.

Всегда храните руководство рядом с оборудованием. Периодически просматривайте инструкции по соблюдению мер безопасности и эксплуатации оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Интерактивная справка позволяет пользователю получить быстрый доступ к руководству.*

Пренебрежение информацией по технике безопасности рассматривается как неправильная эксплуатация.

Не все функции системы, изделия, датчики или периферийные устройства, описанные в данном руководстве, могут иметься в наличии или быть разрешенными к продаже на всех рынках. За актуальной информацией обращайтесь к представителю компании GE Ultrasound.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Обратите внимание на то, что заказы выполняются на основе индивидуально запрошенных технических характеристик и могут не включать в себя все функции, перечисленные в данном руководстве.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Все ссылки на стандарты и нормативы и их редакции имеют силу на момент опубликования данного руководства пользователя.*

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

Документация

Перед использованием прибора необходимо ознакомиться с инструкциями по безопасности.

Руководства по эксплуатации системы Versana Premier предназначены для пользователей, знакомых с основными принципами и методами работы с ультразвуковым оборудованием. В них не предусмотрено обучение ультразвуковому сканированию или подробное описание клинических процедур.

Документация по системе Versana Premier предоставляется в электронной форме. Просмотреть документацию можно в системе Versana Premier, нажав клавишу F1 или запустив носитель с документацией на панели обслуживания. Можно также заказать печатную версию документации (используя H-Cat). Кроме того, с системой Versana Premier поставляется комплект электронных инструкций по эксплуатации. В комплект электронных инструкций по эксплуатации входят все руководства с переводом на все языки.

Таблица 1-1: Документация

Публикация	Переведено	Открытие с помощью клавиши F1	Имеется в числе электронных инструкций на носителе	Печатная версия (при покупке системы)
Руководство пользователя Содержит информацию, необходимую для безопасной эксплуатации системы	Да (на всех необходимых языках)	Да	Да	Да
Полное справочное руководство Содержит сведения об акустической мощности, а также таблицы и формулы для измерений и анализа	Английский и французский	Да	Да	Да
Основное руководство по техническому обслуживанию Содержит блок-схемы, список запасных частей, инструкции по настройке и информацию по ремонту системы, предназначенную для квалифицированного технического персонала	Нет	Нет	Да	Да
Примечания к выпуску Содержит меры предосторожности и инструкции, дополняющие руководство пользователя.	Да	Нет	Да	Да

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

Документация (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Буклет Американского института ультразвуковых технологий в медицине (AIUM) поставляется только с системами для США и Канады.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изображения экранов в данном руководстве приведены только в справочных целях. Фактическое изображение может отличаться.*

Принцип действия

Медицинские ультразвуковые изображения создаются компьютером и цифровой памятью на основе данных, полученных путем передачи и приема высокочастотных механических волн с помощью датчика. Механические ультразвуковые волны распространяются сквозь тело, создавая эхо-сигнал в местах, где плотность его структуры изменяется. Например, в тканях человеческого тела эхо-сигнал создается в месте перехода сигнала из области жировой ткани в область мышечной ткани. Эхо-сигналы возвращаются на датчик, где они снова преобразуются в электрические сигналы.

Полученные эхо-сигналы значительно усиливаются и обрабатываются несколькими аналоговыми и цифровыми контурами, оснащенными фильтрами с множеством частотно-временных характеристик и преобразующими высокочастотные электрические сигналы в последовательности сигналов цифрового изображения, которые сохраняются в памяти. Как только изображение оказывается в памяти, оно может быть выведено на экран монитора в режиме реального времени. Всеми параметрами передачи, приема и обработки сигналов управляет главный компьютер. Пользователь может изменять характеристики и функции системы с помощью панели управления, благодаря чему система находит широкое применение: от акушерства до исследований периферических сосудов.

В качестве датчиков используются точные твердотельные устройства, обеспечивающие несколько форматов визуализации. Цифровое исполнение и использование твердотельных компонентов обеспечивают очень стабильное и постоянное качество изображения при минимальном техническом обслуживании. Благодаря утонченной конструкции и компьютерному управлению система обладает множеством возможностей и функций, она удобна и проста в использовании.

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

Противопоказания

Ультразвуковая система Versana Premier не предназначена для исследования органов зрения или любого другого применения, при котором возможно попадание ультразвукового пучка в глаза.

Назначение

Система Versana Premier предназначена для использования квалифицированными и обученными медицинскими работниками с целью проведения ультразвуковой визуализации, измерений, отображения и анализа характеристик анатомических структур и жидкостей.

Показания к применению

Versana Premier представляет собой ультразвуковую диагностическую систему общего назначения, предназначенную для использования квалифицированными и обученными медицинскими работниками с целью проведения ультразвуковой визуализации, измерений, отображения и анализа характеристик анатомических структур и жидкостей.Система Versana Premier позволяет проводить исследования следующих типов: исследования плода/акушерские исследования, исследования брюшной полости, гинекологические исследования, урологические исследования, педиатрические исследования, исследования малых органов (в том числе молочных желез, яичек, щитовидной железы), кардиологические исследования взрослых и детей, исследования сосудов/периферических сосудов, стандартные исследования костно-мышечных тканей, поверхностные исследования костно-мышечных тканей, исследования грудной клетки/плевральной полости, транскраниальные, трансректальные, трансвагинальные исследования, а также визуальный контроль инвазивных процедур (включая биопсию тканей, дренаж жидкости, сосудистый и несосудистый доступ). Доступны следующие режимы работы: B-режим, M-режим, режим импульсно-волнового допплера (PW), режим непрерывно-волнового допплера (CW), режим цветового допплера, режим цветового M-модального допплера, режим энергетического допплера, режим визуализации гармоник, режим кодированного импульса, режим 3D/4D-визуализации и комбинированные режимы — B/M, B/цветовой режим, B/PWD, B/цветовой/PWD, B/энергетический//PWD.

Система Versana Premier предназначена для использования в условиях больниц или других медицинских учреждений.

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

Частота использования

Ежедневно (обычно 8 часов)

Виды использования

Многократное использование для нескольких пациентов.

Профиль оператора

- Квалифицированные и обученные врачи или специалисты по эхографии, обладающие как минимум основными знаниями в области ультразвука.
- Оператор должен прочитать и осмыслить данное руководство пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ультразвуковое сканирование пациентов в диагностических целях должны выполнять только квалифицированные врачи или специалисты в области сонографии. В случае необходимости обратитесь за помощью в обучении.*

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

Группы пациентов

- Возраст: любого возраста (включая эмбрионы и плоды)
- Местоположение: по всему миру
- Пол: мужской и женский
- Масса тела: все весовые категории, см. примечание ниже
- Рост: без ограничений

ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие у пациента тяжелой степени ожирения может повлиять на работу устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускайте параллельного использования ультразвуковой системы для людей и животных/ исследований, представленных в приложении.

ПРИМЕЧАНИЕ: Доступен дополнительный комплект для ветеринарных исследований.

Клиническая польза

Клиническая польза диагностического ультразвукового устройства заключается в том, что оно предоставляет точную диагностическую информацию (изображения тканей и органов человека), позволяющую повысить качество диагностики и оказания помощи пациентам с различными заболеваниями и состояниями.

ВНИМАНИЕ!

Данное устройство должно использоваться в соответствии с законодательством. Ряд законодательств запрещает использовать оборудование в определенных целях, например, для определения пола.

Предписание для данного оборудования

Rx ONLY U.S.

ВНИМАНИЕ! В соответствии с федеральным законодательством данное устройство разрешено к продаже только врачам или по их заказу.

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

Контактная информация

Контактная информация компании GE Ultrasound

	За дополнительной информацией и помощью обращайтесь к региональному дистрибьютору или в соответствующую службу поддержки из списка, приведенного ниже:
Через ИНТЕРНЕТ	http://www.gehealthcare.com
	http://www.gehealthcare.com/usen/ultrasound/products/probe_care.html
Клинические вопросы	Если вы находитесь в США, Канаде, Мексике и странах Карибского бассейна, обращайтесь за консультацией в центр по работе с клиентами: ТЕЛ.: (1) 800-682-5327 или (1) 262-524-5698.
	Пользователям в других регионах следует обращаться к региональному представителю по оборудованию, продажам или сервисному обслуживанию.
Вопросы сервисного обслуживания	По вопросам сервисного обслуживания на территории США обращайтесь в службу GE CARES.
	ТЕЛ.: (1) 800-437-1171
	Пользователям в других регионах следует обращаться к региональному представителю сервисной службы.
Запрос информации	Для запроса технических данных изделия на территории США обращайтесь в компанию GE.
	ТЕЛ.: (1) 800-643-6439
	Пользователям в других регионах следует обращаться к региональному представителю по оборудованию, продажам или сервисному обслуживанию.
Размещение заказа	Для заказа дополнительных принадлежностей, расходных материалов или запасных частей на территории США обращайтесь в контактный центр GE Healthcare Technologies.
	ТЕЛ.: (1) 800-558-5102
	Пользователям в других регионах следует обращаться к региональному представителю по оборудованию, продажам или сервисному обслуживанию.

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

Контактная информация компании GE Ultrasound (продолжение)

Таблица 1-2: Америка

АРГЕНТИНА	GE Healthcare Argentina Nicolas de Vedia 3616 piso 5 Buenos Aires - 1307	ТЕЛ.: (+54) 11-5298-2200
БРАЗИЛИЯ	INFORMAÇÕES DO IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR NO BRASIL GE HEALTHCARE DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS PARA EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA. Av. Magalhães de Castro, 4800 – Andar 10 Conj. 101 e 102, Andar 11 Conj. 111 e 112, Andar 12 Conj. 121 e 122, Torre 3 - Cidade Jardim - CEP: 05678-120 - São Paulo/SP – Brasil CNPJ: 00.029.372/0001-40 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Karolina Morangoni Torres Registro CREA/SP nº 5069785521	ТЕЛ.: 3004-2525 (главные города и столичные регионы) 08000-165-799 (прочие регионы)
КАНАДА	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	ТЕЛ.: (1) 800-668-0732 Центр по работе с клиентами ТЕЛ.: (1) 262-524-5698
ЛАТИНСКАЯ И ЮЖНАЯ АМЕРИКА	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	ТЕЛ.: (1) 262-524-5300 Центр по работе с клиентами ТЕЛ.: (1) 262-524-5698
МЕКСИКА	GE Sistemas Medicos de Mexico S.A. de C.V. Rio Lerma #302, 1° y 2° Pisos Colonia Cuauhtemoc 06500-Mexico, D.F.	ТЕЛ.: (5) 228-9600 ФАКС: (5) 211-4631
США	GE Ultrasound 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226	ТЕЛ.: (1) 800-437-1171 ФАКС: (1) 414-721-3865

Таблица 1-3: Азия

АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН ЯПОНИЯ	GE Healthcare Asia Pacific 4-7-127, Asahigaoka Hinoshi, Tokyo 191-8503, Japan	ТЕЛ.: +81 42 585 5111
АВСТРАЛИЯ	32 Phillip Street Parramatta 2150 Sydney, Australia	ТЕЛ.: 1300 722 229
КИТАЙ	GE Healthcare - Asia No. 1, Yongchang North Road Beijing Economic & Technology Development Area Beijing 100176, China	ТЕЛ.: (8610) 5806-8888 ФАКС: (8610) 6787-1162 Сервисный центр: 4008128188 (круглосуточно)

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

Таблица 1-3: Азия (продолжение)

ИНДИЯ	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd No. 4, Kadugodi Industrial Area Sadaramangala, Whitefield Bangalore, 560067	ТЕЛ: +(91) 1-800-425-8025
КОРЕЯ	15F, 416 Hangang Dae ro, Chung-gu Seoul 04637, Korea	ТЕЛ.: +82 2 6201 3114
НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	8 Tangihua Street Auckland 1010 New Zealand	ТЕЛ.: 0800 434 325
СИНГАПУР	ASEAN 1 Maritime Square #13-01 HarbourFront Center Singapore 099253	ТЕЛ.: +65 6291 8528

Таблица 1-4: Европа

АВСТРИЯ	General Electric Austria GmbH & Co OG EURO PLAZA, Gebäude E Technologiestrasse 10 A-1120 Vienna	ТЕЛ.: (+43) 1-97272-0 ФАКС: (+43) 1-97272-2222
БЕЛЬГИЯ И ЛЮКСЕМБУРГ	GE Healthcare BVBA/SPRL Kouterveldstraat 20 1831 DIEGEM	ТЕЛ.: (+32) 2-719-7204 ФАКС: (+32) 2-719-7205
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА	GE Medical Systems Ceská Republika, s.r.o Vyskocilova 1422/1a 140 28 Praha 4	ТЕЛ.: (+420) 224-446-162 ФАКС: (+420) 224-446-161
ДАНИЯ	GE Healthcare Park Allè 295 DK-2605 Brøndby, Denmark	ТЕЛ.: (+45) 43-295-400 ФАКС: (+45) 43-295-399
ЭСТОНИЯ И ФИНЛЯНДИЯ	GE Healthcare Finland Oy Kuortaneenkatu 2, 000510 Helsinki P.O.Box 330, 00031 GE Finland	ТЕЛ: (+358) 10-39-48-220 ФАКС: (+358) 10-39-48-221
ФРАНЦИЯ	GE Medical Systems SCS Division Ultrasound 24 Avenue de l'Europe - CS20529 78457 Vélizy Villacoublay Cedex	ТЕЛ.: (+33) 1-34-49-52-70 ФАКС: (+33) 13 44 95 202
ГЕРМАНИЯ	GE Healthcare GmbH Beethovenstrasse 239 42655 Solingen	ТЕЛ.: (+49) 212-28-02-0 ФАКС: (+49) 212-28-02-380
ГРЕЦИЯ	GE Healthcare 8-10 Sorou Str. Marousi Athens 15125 Hellas	ТЕЛ.: (+30) 210-8930600 ФАКС: (+30) 210-9625931

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

Таблица 1-4: Европа (продолжение)

ВЕНГРИЯ	GE Hungary Zft. Division, Akron u. 2. Budaörs 2040 Hungary	ТЕЛ.: (+36) 23-410-314 ФАКС: (+36) 23-410-390
ИРЛАНДИЯ	СЕВЕРНАЯ ИРЛАНДИЯ GE Healthcare Victoria Business Park 9, Westbank Road Belfast BT3 9JL. ИРЛАНДСКАЯ РЕСПУБЛИКА GE Healthcare 3050 Lake Drive Citywest Business Campus Dublin 24	ТЕЛ: (+44) 028 90229900 ТЕЛ.: 1800 460 550 ФАКС: (+353) 1 686 5327
ИТАЛИЯ	GE Medical Systems Italia spa Via Galeno, 36, 20126 Milano	ТЕЛ.: (+39) 02-2600-1111 ФАКС: (+39) 02-2600-1417
ЛЮКСЕМБУРГ	См. Бельгия	
НИДЕРЛАНДЫ	GE Healthcare De Wel 18 B, 3871 MV Hoevelaken PO Box 22, 3870 CA Hoevelaken	ТЕЛ.: (+31) 33-254-1290 ФАКС: (+31) 33-254-1292
НОРВЕГИЯ	GE Vingmed Ultrasound AS Sandakerveien 100C 0484 Oslo, Norway GE Vingmed Ultrasound Strandpromenaden 45 P.O. Box 141, 3191 Horten	ТЕЛ.: (+47) 23-18-50-50 ФАКС: (+47) 23-18-60-35 ТЕЛ: (+47) 33 02 11 16
ПОЛЬША	GE Medical Systems Polska Sp. z o.o., ul. Woloska 9 02-583 Warszawa, Poland	ТЕЛ.: (+48) 22-330-83-00 ФАКС: (+48) 22-330-83-83
ПОРТУГАЛИЯ	General Electric Portuguesa SA Avenida do Forte 6 - 6A Edifício Ramazzotti 2790-072 CARNAXIDE	ТЕЛ.: (+351) 21-425-1300 ФАКС: (+351) 21-425-1343
РОССИЯ	GE Healthcare Presnenskaya nab. 10 Block C, 12 floor 123317 Moscow, Russia	ТЕЛ.: (+7) 4957-396931 ФАКС: (+7) 4957-396932
ИСПАНИЯ	GE Healthcare España C/ Gobelas 35-37 28023 Madrid	ТЕЛ.: (+34) 91-663-2500 ФАКС: (+34) 91-663-2501
ШВЕЦИЯ	GE Healthcare Sverige AB FE 314, 182 82 Stockholm Besöksadr: Vendevagen 89 Danderyd, Sverige	ТЕЛ: (+46) 08-559-500-10 ФАКС: (+46) 08-559-500-15 Сервисный центр: (+46) 020-120 14 36

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

Таблица 1-4: Европа (продолжение)

ШВЕЙЦАРИЯ	GE Medical Systems (Schweiz) AG Europastrasse 31 8152 Glattbrugg	ТЕЛ.: (+41) 1-809-92-92 ФАКС: (+41) 1-809-92-22
ТУРЦИЯ	GE Healthcare Türkiye Istanbul Office Levent Ofis Esentepe Mah. Harman Sok. No:8 Sisli-Istanbul	ТЕЛ.: (+90) 212-398-07-00 ФАКС: (+90) 212-284-67-00
ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ (ОАЭ)	GE Healthcare Dubai Internet City, Building No. 18 First Floor, Dubai - UAE	ТЕЛ: (+971) 4 429 6101 или 4 429 6161 ФАКС: (+971) 4 429 6201
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	GE Medical Systems Ultrasound Pollards Wood Nightingales Lane Chalfont St Giles Buckinghamshire HP8 4SP	ТЕЛ.: (+44) 1494-544000 ФАКС: (+44) 1707-289742
Пользователям в странах Европы, не вошедшим в приведенный выше список, следует обращаться к региональному дистрибьютору компании GE или в соответствующую службу поддержки, указанную на веб-сайте www.gehealthcare.com.		

Производитель

GE Medical Systems (China) Co., Ltd.
№ 19, Changjiang Road
WuXi National Hi-Tech Dev. Zone
214028 Jiangsu
Китай
ТЕЛ.: +86 510 85225888; ФАКС: +86 510 85226688

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

Глава 2

Меры безопасности

Меры безопасности и сведения о нормативных документах, необходимых для работы с данным ультразвуковым оборудованием

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

Ответственность владельца

Требования к владельцу

Владелец оборудования обязан обеспечить, чтобы все лица, работающие с системой, прочитали и усвоили информацию, содержащуюся в данном разделе руководства. Однако это не означает, что прочтения данного руководства достаточно для эксплуатации, осмотра, проверки, юстировки, калибровки, устранения неполадок, ремонта или изменения системы. Владелец должен обеспечить выполнение установки, технического обслуживания, устранения неполадок, калибровки и ремонта оборудования только обученным должным образом высококвалифицированным персоналом.

Владелец данной ультразвуковой системы должен обеспечить ее эксплуатацию только обученным должным образом высококвалифицированным персоналом, допущенным до работы с системой. Прежде чем допускать оператора к работе с системой, следует проверить, прочитал ли он и полностью усвоил рабочие инструкции, содержащиеся в данном руководстве. Рекомендуется вести список допущенных операторов.

Если система работает неправильно или не реагирует на команды, описанные в данном руководстве, оператор должен обратиться в ближайший отдел обслуживания компании GE Ultrasound.

За сведениями о конкретных требованиях и нормативах, относящихся к использованию электронного медицинского оборудования, обращайтесь в местные, областные и государственные органы.

Недопустимость самостоятельных модификаций

Никогда не вносите изменения в данное изделие, включая компоненты системы, программное обеспечение, кабели и т. п. Внесение изменений пользователем может создать угрозу безопасности и ухудшению рабочих характеристик системы. Все изменения должны вноситься квалифицированным персоналом компании GE.

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

Сведения о биологическом воздействии

Сведения о биологическом воздействии

Ниже приведены потенциальные риски, присущие технологии.

1. «Во время ультразвукового диагностического обследования высокочастотные звуковые импульсы проникают в ткани и взаимодействуют с ними в области исследуемой анатомической структуры и вокруг нее. Только небольшая часть энергии данных звуковых импульсов возвращается на датчик и используется для получения изображения, тогда как остальная ее часть рассеивается в тканях. Взаимодействие энергии звуковых импульсов с тканями при определенных значениях интенсивности излучения может порождать биологические эффекты (биоэффекты) механической или тепловой природы. В то время как при проведении ультразвуковой терапии биоэффекты создаются намеренно, в ходе диагностики они обычно являются нежелательными и в некоторых случаях могут причинять вред здоровью».
2. «Кавитация может возникнуть вследствие использования ультразвуковой технологии во время диагностического ультразвукового исследования. Механический индекс (MI) позволяет определить вероятность возникновения кавитации в ткани. Для отслеживания возможных эффектов постоянно наблюдайте за отображением излучаемого сигнала».

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

Меры предосторожности

Уровни опасности

Описание значков

На данном оборудовании имеются предупреждения об опасности разных уровней, которые распознаются по одному из перечисленных ниже ключевых слов и значков, предваряющих указания по мерам безопасности.

Обозначает, что в неподходящих условиях и при неправильном обращении возникнет следующая опасность:

- Получение персоналом тяжелых травм вплоть до смертельного исхода
- Существенное повреждение оборудования

Обозначает, что в неподходящих условиях и при неправильном обращении может возникнуть следующая опасность:

- Тяжелая травма
- Существенное повреждение оборудования

Обозначает, что при несоблюдении условий эксплуатации и неправильном обращении может возникнуть следующая опасность:

- Легкая травма
- Повреждение оборудования

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

Описание значков (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Указывает на меры предосторожности или рекомендации, которые следует учитывать при работе с ультразвуковой системой, в том числе:*

- *поддержание оптимальных условий окружающей среды;*
- *использование настоящего руководства;*
- *предупреждающие или поясняющие символы.*

Знаки, предупреждающие об опасности

Описание значков

На потенциальную опасность указывают следующие значки.

Таблица 2-1: Потенциальные опасные ситуации

Значок	Потенциальная опасность	Использование	Источник
	Биологическая опасность Меры предосторожности, необходимые для предотвращения риска передачи болезни или инфекций • Инфицирование пациента/оператора через зараженное оборудование	• Инструкции по чистке и уходу • Рекомендации по использованию оболочек и перчаток	ISO 7000 № 0659
	Опасность поражения электрическим током Меры предосторожности, необходимые для предотвращения риска получения травмы в результате поражения электрическим током • Микропоражение пациента электрическим током, например вызов фибрилляции желудочков сердца	• Датчики • ЭКГ, если применимо • Разъемы на задней панели	

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

Таблица 2-1: Потенциальные опасные ситуации (продолжение)

Значок	Потенциальная опасность	Использование	Источник
	Опасность при перемещении Меры предосторожности, необходимые для предотвращения риска получения травмы во время перемещения или опрокидывания оборудования • Падение панели управления, принадлежностей или дополнительных устройств для хранения на пациента, оператора или других лиц • Столкновения с людьми или предметами при перемещении системы или ее транспортировке могут привести к травмам • Травмы оператора при перемещениях панели управления	• Перемещение • Использование тормозов • Транспортировка	
	Опасное воздействие акустических сигналов • Получение травм пациентом или повреждение тканей в результате воздействия ультразвукового излучения	• Выбор мощности ультразвукового излучения по принципу РЭМ (разумно эффективного минимума)	
	Взрывоопасность Меры предосторожности, необходимые для предотвращения риска получения травмы в результате взрыва • Риск вспышки или взрыва при работе в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков	• Легковоспламеняющиеся анестетики	
	Пожароопасность • Получение травм пациентом/оператором или отрицательные последствия воздействия пламени или дыма • Получение травм пациентом/оператором в результате взрыва и возгорания	• Замена предохранителей • Рекомендации по использованию розеток электропитания	

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

Важные замечания по технике безопасности

В следующих разделах ("Безопасность пациента" и "Правила безопасной эксплуатации оборудования") для пользователей ультразвукового оборудования приведены сведения о конкретных опасных ситуациях, связанных с эксплуатацией данного оборудования, и возможном травмировании, к которому может привести несоблюдение правил техники безопасности. Дополнительные сведения о мерах безопасности можно найти в других разделах данного руководства.

ВНИМАНИЕ!

Неправильное применение оборудования может привести к тяжелой травме. Использование данной системы не по назначению или в условиях, не отвечающих указанным требованиям, а также в противоречии с правилами техники безопасности квалифицируется как ненадлежащая эксплуатация. Перед тем как приступить к использованию устройства, пользователь обязан внимательно ознакомиться с инструкциями по эксплуатации оборудования и опасными ситуациями, которые могут возникнуть при ультразвуковом исследовании.
При необходимости можно воспользоваться услугами компании GE по обучению персонала.

Пренебрежение информацией по технике безопасности рассматривается как неправильная эксплуатация.

ВНИМАНИЕ!

Использование данной системы не по назначению или в условиях, не соответствующим указаниям, а также несоблюдение правил техники безопасности рассматриваются как неправильная эксплуатация. Изготовитель не несет ответственности за поломки в результате ненормальной эксплуатации.

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

Безопасность пациента

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования

Приведенные в данном разделе сведения имеют большое значение для безопасности пациентов, проходящих ультразвуковое диагностическое обследование.

Идентификация

Всегда включайте в данные пациента соответствующий идентификатор и проверяйте, правильно ли указано имя пациента и идентификационные номера при вводе таких данных. Убедитесь, что все сохраненные данные и распечатки содержат правильный идентификатор пациента. Ошибки при идентификации могут привести к неверному диагнозу.

Ультразвуковая система не предназначена для длительного хранения данных пациента или изображений. Пользователи несут ответственность за сохранность данных в системе. Настоятельно рекомендуется регулярно выполнять резервное копирование данных.

Перед любым сервисным обслуживанием жесткого диска рекомендуется создать резервную копию данных системы. Всегда существует возможность потерять данные во время сбоя в работе системы и ремонта. Компания GE не несет ответственности за потерю данных.

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

Диагностическая информация

Изображения и расчеты, получаемые с помощью данной системы, предназначены для компетентных пользователей в качестве средства диагностики. Их не следует рассматривать как единственное неопровержимое основание для постановки клинического диагноза. Пользователи могут ознакомиться со справочной литературой и прийти к собственному профессиональному заключению относительно клинического использования системы.

Пользователь должен знать технические характеристики изделия, а также погрешность системы и ограничения стабильности. Следует учитывать данные ограничения, прежде чем принимать какое-либо решение, основанное на количественных значениях. При любых сомнениях следует обращаться за консультацией в ближайший отдел обслуживания компании GE Ultrasound.

Сбои в работе оборудования или его неправильная настройка могут привести к ошибкам в измерениях и невозможности оценки деталей изображения. Оператор обязан самым тщательным образом изучить данное оборудование и правила его эксплуатации, чтобы оптимально использовать все диагностические возможности и распознавать возможные неполадки. Через местное представительство компании General Electric можно организовать обучение персонала работе с прикладными диагностическими программами. Для полного овладения навыками работы с данным оборудованием рекомендуется внедрить программу обеспечения качества.

ВНИМАНИЕ!

Система предоставляет результаты расчетов (например, расчетный вес плода) и таблицы, созданные по данным научных публикаций. Ответственность за правильность выбора таблицы, а также клиническую интерпретацию результатов расчетов и данных таблиц лежит исключительно на пользователе. Пользователь должен учитывать противопоказания к применению тех или иных расчетов или таблиц, используя данные научных публикаций. Диагностика, принятие решения о дальнейших обследованиях и методах лечения должны осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с общепринятой клинической практикой.

ВНИМАНИЕ!

Обязательно обеспечивайте конфиденциальность сведений о пациенте.

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

Возможности механического повреждения

Использование неисправных датчиков либо неправильное использование внутриполостных датчиков и неосторожное обращение с ними могут привести к травмам и повышают риск инфицирования. Как можно чаще осматривайте датчики на предмет поверхностных повреждений. Поврежденные датчики могут поранить пациента или нарушить целостность защитных средств. Внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями и рекомендациями по безопасности, прилагаемыми к датчикам специального назначения.

Опасность поражения электротоком

При работе с неисправным датчиком повышается также риск поражения электрическим током, если проводящие растворы вступают в контакт с внутренними деталями, находящимися под напряжением. Необходимо как можно чаще проверять датчики на наличие трещин или открытых щелей на корпусе, отверстий на акустической линзе и вокруг нее, а также иных нарушений целостности, через которые внутрь может попасть жидкость. Ознакомьтесь со сведениями об использовании датчиков и мерах предосторожности, описанными в разделе *Датчики и биопсия*.

ВНИМАНИЕ!

Ультразвуковые датчики – это чувствительные приборы, которые легко повредить при неосторожном обращении. Соблюдайте особую осторожность, чтобы не уронить датчик, и следите за тем, чтобы датчики не соприкасались с острыми или абразивными поверхностями. Поврежденный корпус, линза или кабель могут стать причиной серьезной травмы пациента, повреждения оборудования или сбоя в его работе.

ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте рекомендации по уровню погружения датчиков в жидкость (см. Рис. 11-12 *на стр. 11-22*).

Проверьте датчики на наличие острых заусенцев и прочих грубых дефектов поверхности, которые могут повредить чувствительные ткани.

Во избежание механического повреждения датчика НЕ применяйте излишнюю силу при попытке согнуть кабель или потянуть за него.

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

Сканер и электрохирургические устройства

Это оборудование не снабжено специальными средствами защиты от ожогов, вызванных высокочастотным излучением (HF) при работе с электрохирургическим устройством (ESU). Чтобы снизить риск ожогов, не прикасайтесь ультразвуковым датчиком или электродами ЭКГ к телу пациента при работе с электрохирургическим устройством. Если прикосновения невозможно избежать, убедитесь, что датчик или электроды ЭКГ не находятся между активными разнополярными электродами электрохирургического устройства, и не допускайте контакта кабелей электрохирургического устройства с кабелем ЭКГ либо датчиком.

Принцип ALARA

Ультразвук может негативно воздействовать на ткани и потому представляет потенциальную опасность для здоровья пациента. Всегда следует минимизировать время облучения и поддерживать низкие уровни ультразвука, за исключением тех случаев, когда применение большей мощности требуется для постановки более точного диагноза. Руководствуйтесь принципом ALARA (As Low As Reasonably Achievable) — принципом разумно допустимого минимума, увеличивая мощность выходного сигнала только тогда, когда требуется получить высококачественное диагностическое изображение. Постоянно контролируйте уровень выходного акустического сигнала через визуальное отображение на дисплее; подробно изучите функции регуляторов этого сигнала. Подробные сведения приведены в разделе *Биоэффекты* главы *Акустическая мощность* (в *полном справочном руководстве*).

Оператор устройства должен в достаточной степени понимать акустические сигналы и иметь возможность получать соответствующие значения теплового индекса. Датчик с самонагревом в воздухе не может использоваться для трансвагинального сканирования. При исследовании эмбрионов и плодов всегда минимизируйте время экспозиции и уровень ультразвуковой акустической мощности.

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

Обучение

При выполнении каждого ультразвукового исследования пользователю следует соотносить ценность получаемой таким образом диагностической информации с риском неблагоприятных последствий воздействия ультразвука для здоровья пациента. Как только получено изображение оптимального качества, дальнейшее увеличение акустической мощности, а также дальнейшее облучение пациента неоправданно. Всем пользователям данной системы перед ее применением в клинических целях рекомендуется пройти подготовку по использованию конкретных приложений. За помощью в организации обучения обращайтесь к торговому представителю компании GE.

Безопасность оборудования и персонала

Ниже перечислены основные типы рисков, оказывающих определяющее влияние на безопасность самого оборудования и персонала при проведении ультразвуковых диагностических исследований.

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования

Данное оборудование работает под опасным напряжением, способным привести к тяжелому поражению электрическим током вплоть до летального исхода.

При появлении дефектов изображения или сбоев в работе системы остановите работу оборудования и обезопасьте пациента. Сообщите о сбое квалифицированному специалисту по обслуживанию и известите о неисправности местный сервис-центр компании GE Medical Systems.

Внутри пульта оператора отсутствуют компоненты, подлежащие обслуживанию или замене со стороны пользователя. Любые работы по ремонту и техническому обслуживанию системы должны проводиться только квалифицированным техническим персоналом компании GE.

Необходимо избегать любых манипуляций с оборудованием со стороны персонала, не имеющего соответствующих полномочий.

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

Опасность поражения электротоком

Чтобы избежать травмы:

- Не снимайте защитные кожухи. Внутри устройства нет компонентов, которые пользователь может отремонтировать самостоятельно. Обратитесь за помощью к квалифицированному техническому персоналу.
- Для обеспечения безопасного заземления оборудования включайте вилку электропитания только в надежную заземленную розетку (медицинского класса) с эквипотенциальным выводом.
- Запрещается использовать для вилки кабеля питания переходники с 3 контактов на 2 контакта. В этом случае произойдет ослабление заземляющего соединения.
- Не размещайте емкости с жидкостью на панели управления или над ней. Пролитая жидкость может вступить в контакт с деталями, находящимися под напряжением, что повышает риск поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ!

Обслуживание должно производиться квалифицированным обслуживающим персоналом компании GE.

ОСТОРОЖНО!

Вследствие высокого внутреннего напряжения существует опасность поражения электрическим током, которое может привести к тяжелым травмам и смертельному исходу.

Опасность получения ожогов

Сетевое питание системы должно соответствовать указанным номинальным параметрам переменного тока. Нагрузочная способность цепи питания должна соответствовать указанной.

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

Разрешается использовать только аттестованные и рекомендуемые периферийные устройства и принадлежности.

Все периферийные устройства и принадлежности следует надежно закрепить в системе Versana Premier.

В случае серьезного происшествия, связанного с продуктами для ультразвуковых исследований Versana Premier, необходимо обратиться в компанию GE Healthcare и соответствующие органы.

Использование системы Versana Premier в качестве хранилища данных не предусмотрено. Ответственность за резервное копирование базы данных пациентов и изображений возлагается на медицинское учреждение. Компания GE HE несет ответственности за утрату изображений, а также информации о пациентах.

Риск вспышки или взрыва при работе в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

Опасность взрыва

Никогда не эксплуатируйте данное оборудование в присутствии горючих или взрывчатых жидкостей, испарений и газов. Неисправности системы или искры, возникающие при работе электродвигателей вентиляторов, могут привести к возгоранию этих веществ по причинам электрического характера. В целях предотвращения таких опасностей взрыва операторы должны знать следующее.

- При обнаружении горючих веществ в окружающей среде не подсоединяйте систему к розетке и не включайте ее.
- Если горючие вещества обнаружены после включения системы, не пытайтесь выключить ее или отсоединить от розетки.
- При обнаружении горючих веществ освободите помещение от людей и проветрите его, прежде чем выключать устройство.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование оборудования, если имеются проблемы с обеспечением безопасности пациентов и персонала. Перед вводом в эксплуатацию требуется выполнить ремонт и проверить рабочие характеристики оборудования силами квалифицированного обслуживающего персонала.

ВНИМАНИЕ!

Контакт с латексом из натурального каучука может привести к тяжелым аллергическим реакциям у людей, чувствительных к протеину, содержащемуся в каучуковом латексе. Пациенты и персонал, чувствительные к таким веществам, не должны касаться предметов, изготовленных из латекса указанного типа. Обратите внимание на маркировку упаковки для определения компонентов, входящих в латекс. Кроме того, см. инструкцию FDA относительно изделий из латекса от 29 марта 1991 года.

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

Опасность заражения

Для обеспечения безопасности пациентов и персонала при проведении инвазивных процедур остерегайтесь биологических рисков. Чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции:

- Используйте защитные средства (перчатки и чехлы для датчиков) во всех возможных случаях. По мере необходимости проводите диагностические исследования в режиме полной стерильности.
- Тщательно очищайте датчики и принадлежности многократного применения после каждого исследования. При необходимости проводите дезинфекцию. Подробнее об использовании датчиков и уходе за ними см. в главе *Датчики и биопсия*.
- Соблюдайте принятые в вашем учреждении правила профилактики инфекций применительно к оборудованию и персоналу.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание травмы или повреждения системы НИКОГДА не помещайте предметы или сосуды с жидкостью на панель управления.

ВНИМАНИЕ!

Управление архивированными данными выполняется на местах. Рекомендуется создавать резервную копию данных (в любом устройстве).

ВНИМАНИЕ!

- Обязательно проверьте носитель после записи данных в ходе процедур EZBackup (Резервное копирование), SaveAs (Сохранить как) или Export (Экспорт).
- Перед удалением данных пациента или изображения с экрана пациента убедитесь, что данные сохранены с помощью функции резервного копирования или экспорта и перенос данных на носитель выполнен успешно.

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

Запрещается вскрывать систему Versana Premier. Это разрешается делать только квалифицированному техническому персоналу.

Во избежание ожогов кожи в ходе хирургического вмешательства не следует размещать электроды ЭКГ между активными и пассивными электродами электрохирургического устройства. Не допускайте контакта кабелей электрохирургического устройства с отведениями ЭКГ.

НЕ прикасайтесь одновременно к пациенту и разъемам ультразвукового аппарата, включая разъемы ультразвукового датчика.

При подключении к устройству другого оборудования НЕ прикасайтесь к электропроводящим частям кабелей USB, Ethernet, а также кабелей, предназначенных для передачи видео- или аудиосигналов.

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

Опасности, связанные с эксплуатацией ультразвукового оборудования (продолжение)

В целях сведения к минимуму риска случайной потери данных регулярно выполняйте резервное копирование EZBackup, а также обычное резервное копирование.

1. Сначала выполните резервное копирование EZBackup, чтобы сохранить изображения.
2. Затем выполните резервное копирование, выбрав последовательно «Утилиты» -> «Система» -> «Рез.копирование/восстановление». В области «Backup» (Резервное копирование) активируйте следующие опции:
   - Архив пациентов
   - Архив отчета
   - Пользовательская конфигурация
   - Служба

НЕ загружайте постороннее программное обеспечение на компьютер системы.

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

Сведения о безопасности материалов

Детали, изготовленные из резины

Материал: GFE 15&17

Область применения: держатель для датчика/резиновый кожух рычага упора/резиновая пробка.

Опасности, связанные с эксплуатацией оборудования (монитор)

ВНИМАНИЕ!

- **НЕ** помещайте пальцы, руки или какие-либо предметы на соединение монитора или его кронштейн во избежание травмы при перемещении монитора или его кронштейна.
- Во избежание травмы или повреждения системы **НИКОГДА** не ставьте никаких предметов или емкостей с жидкостью на монитор независимо от его положения — поднятого или опущенного (при транспортировке).
- **НЕ** царапайте и не давите на панель какими-либо острыми предметами, например карандашами или ручками, поскольку это может привести к повреждению панели.
- Во избежание травмы или повреждения оборудования заранее убедитесь, что в зоне смещения монитора или кронштейна нет посторонних предметов. Это относится как к различным предметам, так и к людям.
- Обращайте внимание на положение кронштейна монитора во избежание столкновения с предметом или человеком.
- Перед перемещением системы на новое место обязательно закрепите монитор/кронштейн монитора в положении для транспортировки.
- На экране монитора могут иметься дефектные пиксели. Такие пиксели имеют вид светлых или темных точек на экране. Их присутствие является характеристикой самой ЖК-панели, а не продукта.
- Подсветка панели монитора имеет ограниченный срок службы. Если экран темнеет или мерцает, обратитесь к квалифицированному представителю Отдела технического обслуживания.

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

Сведения о безопасности материалов

Резиновые части

Материал: силикон

Входит в состав следующих компонентов: колпачок рукоятки, резиновые элементы монитора

Аллергические реакции на медицинские устройства, содержащие латекс

ВНИМАНИЕ!

Поскольку сообщалось о тяжелых аллергических реакциях на медицинское оборудование, содержащее латекс (натуральный каучук), FDA рекомендует медицинским специалистам выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к неотложному лечению аллергических реакций. Латекс входит в состав многих медицинских устройств, включая хирургические и смотровые перчатки, катетеры, инкубационные трубки, наркозные маски и зубные защитные прокладки. Реакция на латекс может быть самой разной — от контактной крапивницы до общей анафилактической реакции.

Подробнее об аллергических реакциях на латекс см. в медицинском предупреждении MDA91-1 от 29 марта, выпущенном Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США.

Запись ЭКГ

ВНИМАНИЕ!

Не используйте кривую ЭКГ, полученную с помощью ультразвуковой системы Versana Premier, для диагностики и мониторинга.

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

Электробезопасность

Классификация устройства

Согласно требованиям стандарта IEC 60601-1 данная ультразвуковая система представляет собой устройство класса I, типов BF и CF.

Встроенные периферийные устройства

Система и периферийные устройства, такие как видеопринтер, соответствуют требованиям стандарта безопасности и электрической изоляции IEC 60601-1. Эти стандарты применимы только в том случае, если указанные периферийные устройства подключены к разъемам переменного тока на корпусе установки.

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

Внешние периферийные устройства

Внешние устройства могут использоваться только при наличии на них маркировки CE и при их соответствии надлежащим стандартам (EN 60601-1 или EN 60950). Необходимо также проверить оборудование на соответствие стандарту EN 60601-1.

Дополнительное оборудование, подключаемое к аналоговому и цифровому интерфейсам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам МЭК (например, IEC 60950 для оборудования для обработки данных и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все полные конфигурации оборудования должны соответствовать действующей версии системного стандарта IEC 60601-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входным или выходным разъемам ультразвуковой установки, вносит изменения в конфигурацию медицинского оборудования и поэтому несет ответственность за соответствие системы требованиям действующей версии стандарта IEC 60601-1. В случае возникновения сомнений обращайтесь в отдел технической поддержки или к региональному представителю компании GE.

Значения тока утечки для других внешних устройств, например принтеров и внешних мониторов, обычно превышают допустимые пределы, и подключение этих устройств к электрической сети переменного тока через отдельную розетку с последующим подключением к установке является нарушением стандартов безопасности пациента. Может потребоваться дополнительная электроизоляция таких внешних розеток для приведения их в соответствие со стандартами для тока утечки UL60601-1 и IEC 60601-1.

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

ЭМС (электромагнитная совместимость)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Данное оборудование генерирует, использует и может излучать РЧ-энергию. Оборудование может создавать высокочастотные помехи для другого медицинского и немедицинского оборудования, а также систем радиосвязи. Оборудование изготовлено в соответствии с требованиями к предельным уровням излучения для медицинского оборудования группы 1 класса А, как указано в стандарте EN 60601-1-2. Однако нет никаких гарантий, что при выполнении конкретного монтажа помехи не возникнут.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если будет обнаружено, что установленное оборудование является источником помех (что можно определить путем его включения и выключения), пользователь или квалифицированный медицинский персонал должны попытаться устранить проблемы, выполнив одно или несколько из приведенных ниже действий:*

- *Измените ориентацию или местонахождение прибора (приборов), чувствительного к помехам.*
- *Увеличьте расстояние между оборудованием и прибором, чувствительным к помехам.*
- *Подайте питание на оборудование от источника, который не связан с источником питания прибора, чувствительного к помехам.*
- *Обратитесь за рекомендациями в торговое или сервисное представительство.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Производитель не несет ответственности за любые помехи, обусловленные применением соединительных кабелей, отличных от рекомендуемых, или возникшие в результате внесения в указанное оборудование несанкционированных изменений. Несанкционированные изменения могут привести к лишению конкретного пользователя права на эксплуатацию оборудования.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В целях соблюдения требований к электромагнитным устройствам сопряжения для медицинского оборудования класса А, FCC, все соединительные кабели периферийных устройств должны быть экранированы и заземлены в установленном порядке. Применение неправильно экранированных и заземленных кабелей может привести к созданию высокочастотных помех в нарушение требований Федеральной комиссии по связи США (FCC).*

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

ЭМС (электромагнитная совместимость) (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не используйте вблизи устройства приборы, передающие РЧ-сигналы (сотовые телефоны, радиоприемники или изделия с радиоуправлением), отличные от поставляемых компанией GE (например, беспроводного микрофона или кабелей питания с большой пропускной способностью), так как это может повлиять на исходные технические характеристики устройства. Если перечисленные устройства находятся вблизи оборудования, их следует выключить.*

Медицинский персонал, ответственный за эксплуатацию данного оборудования, должен проинструктировать техников, пациентов и других людей, которые могут находиться поблизости от работающего оборудования, о необходимости неукоснительного соблюдения указанных выше требований и правил.

Для всех типов электронного оборудования характерно создание электромагнитных помех при одновременной работе с другим оборудованием, причем эти помехи могут передаваться как в пространстве, так и по соединительным кабелям. Термин ЭМС (электромагнитная совместимость) означает нечувствительность оборудования к посторонним помехам и несущественное влияние на работу другого оборудования за счет собственных помех.

Для обеспечения максимально возможной ЭМС данной системы необходима ее правильная установка и наладка в полном соответствии с руководством по техническому обслуживанию.

Установка оборудования должна производиться согласно разделу 'Замечания по установке изделия' на *стр. 2-27*.

При возникновении проблем, связанных с ЭМС, обращайтесь к обслуживающему техническому персоналу.

Производитель не несет ответственности за любые помехи, обусловленные применением соединительных кабелей, отличных от рекомендуемых, или возникшие в результате внесения в указанное оборудование несанкционированных изменений. Несанкционированные изменения могут привести к лишению конкретного пользователя права на эксплуатацию оборудования.

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

ЭМС (электромагнитная совместимость) (продолжение)

ОСТОРОЖНО!

Портативные средства радиосвязи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) должны использоваться не ближе чем на расстоянии 30 см (12 дюймов) от любого компонента системы Versana Premier, включая кабели, рекомендованные производителем. В противном случае может произойти снижение производительности данного оборудования.

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

Технические характеристики кабелей

Таблица 2-2: Список технических характеристик кабелей

Нет	Кабель	Длина	Тип кабеля
1.	Шнур питания от сети переменного тока	<3 м	Без экранирования
2.	Кабель датчика	<3 м	С экранированием
3.	Кабель ЭКГ для пациента	>3 м	С экранированием
4.	Кабель HDMI	<3 м	С экранированием
5.	Кабель Ethernet	<3 м	Без экранирования
6.	Кабель VGA	<3 м	С экранированием
7.	Кабель порта для передачи композитного сигнала	3 м	С экранированием
8.	Кабель для выходного аудиосигнала	3 м	С экранированием
9.	Кабель S-Video	3 м	С экранированием
10.	Кабель передачи для однопедального переключателя FSU-1000	<3 м	С экранированием
11.	USB-кабель передачи для педального переключателя MKF 2-MED GP26	>3 м	С экранированием
12.	Кабель передачи для внешнего жесткого диска емкостью 1 ТБ	<3 м	С экранированием
13.	Кабель передачи для внешнего привода DVDRW	<3 м	С экранированием
14.	Кабель передачи для беспроводного адаптера Netgear A6210	<3 м	С экранированием
15.	Кабель передачи для цветного принтера Sony UPD25	<3 м	С экранированием
16.	Кабель передачи для принтера SONY UP-D898MD	<3 м	С экранированием
17.	Кабель передачи для принтера SONY UP-D898DC	<3 м	С экранированием
18.	Линия передачи для принтера HP200	<3 м	С экранированием
19.	Кабель USB-изолятора для принтера	<3 м	С экранированием
20.	Кабель передачи для подогревателя геля	<3 м	С экранированием
21.	Линия передачи для адаптера Bluetooth	<3 м	С экранированием
22.	Линия передачи для USB-накопителя	<3 м	С экранированием
23.	Кабель фильтра ЭМП	<3 м	Без экранирования

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

Замечания по установке изделия

Расстояние от системы и влияние стационарного оборудования радиосвязи: напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых и беспроводных) и наземные мобильные радиостанции, любительские радиостанции, вещательные радиостанции диапазонов AM и FM, вещательные ТВ-передатчики, точно спрогнозировать невозможно. Для оценки характеристик электромагнитной среды вследствие воздействия стационарных РЧ-передатчиков требуется исследовать электромагнитную обстановку. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется ультразвуковая система, превышает установленный разрешенный уровень, указанный в заявлении о соответствии требованиям электромагнитной совместимости, ультразвуковую систему следует проверить на предмет работоспособности. Если наблюдаются аномалии в работе системы, могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение положения или места установки ультразвуковой системы, либо ее перемещение в кабинет, изолированный от РЧ-излучения.

1. Используйте только поставляемые или рекомендуемые компанией GE шнуры питания. Оборудование с вилкой на шнуре питания должно подключаться к стационарной розетке с защитным заземлением. При подсоединении вилки шнура питания к розетке не применяйте никаких адаптеров или переходников (например, с трех контактов на два контакта).
2. Установите данное оборудование как можно дальше от другого электронного оборудования.
3. Убедитесь в том, что используются только кабели, поставляемые либо рекомендуемые компанией GE. Соединяйте эти кабели в полном соответствии с рекомендациями по установке (т. е. кабели питания раздельно от сигнальных кабелей).
4. Расположите основное оборудования и другие периферийные устройство согласно процедурам установки, описанными в инструкции по эксплуатации устройства и периферийных устройств.

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

Общие указания

1. Назначение периферийных устройств, подсоединяемых к данному оборудованию.

   Оборудование, указанное в разделе о расходных материалах/дополнительных принадлежностях, может быть подключено к изделию без ущерба для его характеристик ЭМС.

   Не применяйте оборудование, не указанное в данном перечне. Несоблюдение настоящих рекомендаций может привести к ухудшению характеристик ЭМС данного изделия.

2. Недопустимость самостоятельных модификаций.

   Пользователь не должен допускать никаких самостоятельных модификаций данного изделия. Такие модификации могут привести к ухудшению параметров ЭМС.

   Под модификациями изделия подразумеваются замены и изменения:

   a. кабелей (длина, материал, монтажная разводка и т. д.);
   b. установки/размещения системы;
   c. конфигурации/компоновки системы;
   d. защитных деталей системы (открытие/закрытие кожухов, снятие крепежных винтов с кожухов).

3. При работе системы все кожухи должны быть закрыты. Если по каким-либо причинам крышка открыта, обязательно закройте ее перед началом или возобновлением рабочих операций.

4. При работе системы с открытыми кожухами могут ухудшиться характеристики ЭМС.

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

Обновление периферийного оборудования для стран ЕС

Для пользователей в странах ЕС ниже приведена обновленная информация о соединениях системы Versana Premier с устройствами регистрации изображений и другими устройствами или коммуникационным сетями.

Периферийные устройства, используемые в окружении пациента

Система Versana Premier была протестирована на общую безопасность, совместимость и соответствие требованиям по эксплуатации устройств записи изображения, перечисленным в разделе "Расходные материалы/ принадлежности".

Система Versana Premier проверена также на совместимость и возможность подсоединения к локальной сети (ЛВС) через разъем Ethernet, размещенный на задней панели системы, при условии, что компоненты локальной сети соответствуют требованиям стандарта IEC/EN 60950.

Систему Versana Premier можно также безопасно использовать, подсоединив ее к устройствам, отличным от рекомендованных выше, при условии, что эти устройства и их технические характеристики, а также способы установки и соединения с системой соответствуют требованиям стандарта IEC/EN 60601-1.

Дополнительное оборудование, подключенное к аналоговому и цифровому интерфейсам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам IEC (например, IEC60950 для оборудования обработки данных и IEC60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все полные конфигурации оборудования должны соответствовать действующей версии системного стандарта IEC60601-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входным или выходным разъемам системы Versana Premier, вносит изменения в конфигурацию медицинского оборудования и поэтому несет ответственность за соответствие системы требованиям действующей версии стандарта IEC60601-1. В случае возникновения сомнений обратитесь в отдел технической поддержки или к региональному представителю компании GE.

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

Периферийные устройства, используемые в окружении пациента (продолжение)

Общие меры предосторожности при установке сменного встроенного устройства:

1. Дополнительные устройства должны соответствовать действующим стандартам безопасности и иметь маркировку CE.
2. Номинал входного сетевого напряжения устройств, добавляемых в систему Versana Premier и используемых одновременно с ней, должен быть не больше номинального напряжения питания системы Versana Premier.
3. Во избежание перегрева устройства должны быть приняты меры для обеспечения надлежащего отвода тепла и вентиляции.
4. Необходимо обеспечить соответствующее механическое крепление устройства и устойчивость всей конструкции.
5. Ток утечки и связанная с этим степень опасности должны соответствовать требованиям стандарта IEC/EN60601-1.
6. Электромагнитные излучения и помехозащищенность оборудования должны соответствовать требованиям стандарта IEC/EN60601-1-2.

Общие меры предосторожности при установке сменного встроенного устройства:

1. Дополнительные устройства должны соответствовать действующим стандартам безопасности и иметь маркировку CE.
2. Добавляемые устройства должны использоваться по их непосредственному назначению и иметь интерфейс, совместимый с системой.
3. Для обеспечения соответствия требованиям стандарта IEC/EN60601-1 может потребоваться наличие устройств развязки сигнальных или силовых цепей и дополнительное защитное заземление.

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

Периферийные устройства, используемые в окружении пациента (продолжение)

Подсоединение системы к оборудованию или передающим сетям, отличным от указанных в руководстве по эксплуатации, может привести к поражению персонала электрическим током или сбоям в работе оборудования. При замене или установке оборудования и выполнении соединений специалист, выполняющий монтаж, обязан проверять оборудование на совместимость с системой и на соответствие требованиям стандарта IEC/EN 60601-1. Владелец оборудования несет полную ответственность за модификации оборудования и связанные с ними сбои в работе и электромагнитные помехи.

Периферийное устройство, не используемое в окружении пациента

Система Versana Premier проверена также на совместимость и возможность подсоединения к USB HDD/ USB-накопителю через USB-порт системы при условии, что USB HDD/USB-накопитель соответствуют требованиями стандарта IEC/EN 60950.

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

Защита от помех

Предполагаемые условия использования: профессиональные медицинские учреждения.

Использование радиопередающих устройств вблизи установки может привести к сбоям в ее работе.

Не рекомендуется использовать вблизи установки приборы радиосвязи, такие как сотовые телефоны, радиостанции, рации, радиоуправляемые игрушки и т. д. Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и мобильными устройствами радиосвязи и ультразвуковой установкой см. в разделе стр. 2-37.

Медицинский персонал, отвечающий за установку, должен сообщить специалистам, пациентам и другим людям, которые могут находиться вблизи установки, о соблюдении вышеперечисленных правил.

Любой электрический прибор может создавать электромагнитное поле. Однако применительно к такого рода излучению, уровень которого не оговаривается техническими условиями, минимальные разделяющие расстояния между приборами не могут быть вычислены. В случае эксплуатации ультразвуковой установки в непосредственной близости от другого оборудования пользователь должен быть готов к неожиданным изменениям в работе оборудования, которые могут быть вызваны таким излучением.

Ультразвуковая установка рассчитана на эксплуатацию в электромагнитной среде, описанной в таблицах ниже.

Эти условия эксплуатации должны быть обеспечены пользователем ультразвуковой установки.

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

Защита от помех (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Параметры ИЗЛУЧЕНИЯ данного оборудования позволяют использовать его в промышленных помещениях и больницах (стандарт CISPR11, класс A). При использовании данного оборудования в жилых помещениях (для которых оборудование, как правило, должно относиться к классу B стандарта CISPR 11) могут возникать сбои в работе средств радиосвязи. Пользователю может потребоваться принять меры по защите от помех, такие как перемещение или изменение ориентации оборудования.*

Следует избегать использования данного оборудования вблизи или в комплексе с другим оборудованием, поскольку это может привести к его ненадлежащему функционированию. Если такое использование все же необходимо, то следует наблюдать за обоими видами оборудования, обеспечивая их работу в штатном режиме.

Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, помимо указанных или предоставляемых производителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитных помех или снижению устойчивости данного оборудования к электромагнитным помехам в результате неправильной работы.

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

Заявление о соответствии требованиям к электромагнитному излучению

Эта система пригодна для применения в указанных ниже условиях. Пользователь обязан обеспечить применение системы только в указанной электромагнитной обстановке.

Таблица 2-3: Заявление о соответствии требованиям к электромагнитному излучению

Указания и инструкции производителя — электромагнитные излучения		
Система предназначена для применения в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь должен убедиться, что система применяется в указанной среде.		
Тип излучения	**Соответствие**	**Электромагнитная среда**
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	РЧ-излучение используются только для внутренних функций системы. Поэтому уровни РЧ-излучения невелики, и вероятность того, что это излучение станет причиной возникновения помех в находящемся вблизи электронном оборудовании, крайне мала.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс А	Систему можно использовать в любых условиях, кроме домашних. Ее запрещается использовать в жилых зданиях, где сети питания напрямую подключены к общей электросети источника питания низкого напряжения. Она выдает следующее предупреждение. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: данная система предназначена для использования только медицинским персоналом. Система может быть источником помех или нарушить работу оборудования, находящегося вблизи. Возможно, потребуется принять меры по ослаблению воздействия, например, изменить ориентацию, место установки или экранирование расположения.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания/ выбросы напряжения IEC 61000-3-3	Соответствует	

Заявление о помехозащищенности

Эта система пригодна для применения в указанных ниже условиях. Пользователь обязан обеспечить применение системы в соответствии с указаниями и только в указанной электромагнитной среде.

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

Таблица 2-4: Устойчивость к электромагнитным помехам

Явление	Основной стандарт ЭМС или метод испытаний	Допустимый уровень	Условия и указания по электромагнитной совместимости
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	±8 кВ — контактный разряд ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ — воздушный разряд	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, в помещении следует поддерживать относительную влажность не менее 30 %. Качество напряжения должно соответствовать качеству напряжения в сетях электропитания коммерческих зданий и (или) медицинских учреждений. Если необходимо обеспечить непрерывную работу оборудования при сбоях электропитания, рекомендуется подключить систему к источнику бесперебойного питания или использовать аккумулятор. ПРИМЕЧАНИЕ. U_T — это уровень напряжения в сети электропитания перед подачей напряжения контрольного уровня. Магнитные поля с частотой сети электропитания должны иметь уровни, типичные для коммерческих зданий и медицинских учреждений. Расстояние от системы до радиооборудования должно определяться описанным ниже способом. Если оборудование помечено следующим символом, то вблизи него могут возникать помехи: Возможно ухудшение качества изображения или появление помех вследствие наведенного радиочастотного шума в шнурах питания оборудования или других сигнальных кабелях. Такие помехи легко распознаются и отличаются от изображения анатомических структур пациента или кривых физиологических параметров. Помехи такого типа могут увеличить время проведения обследования, однако они не влияют на диагностическую точность. При частом возникновении таких помех может потребоваться дополнительная изоляция шнура питания и сигнальной проводки.
Радиочастотные электромагнитные поля	IEC 61000-4-3	3 В/м От 80 МН до 2,7 ГГц АМ: 80 % при 1 кГц	
Поля, создаваемые находящимися поблизости беспроводными средствами радиосвязи	IEC 61000-4-3	См. таблицу для беспроводных средств радиосвязи в разделе, посвященном рекомендованным минимальным значениям пространственного разноса.	
Магнитные поля при номинальной частоте в сети	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 или 60 Гц	
Наносекундные импульсные помехи	IEC 61000-4-4	Порт источника питания: ±2 кВ, частота повторения импульсов: 100 кГц; порт входа/выхода сигналов:±1 кВ, частота повторения импульсов: 100 кГц.	
Выбросы напряжения	IEC 61000-4-5	Между фазами: ±0,5 кς ±1 кς Между фазой и землей: ±0,5 кς ±1 кς ±2 кς	
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнит-ными полями	IEC 61000-4-6	3 В в диапазоне от 0,15 до 80 МГц 6 В в диапазоне ISM и/или любительском РЧ-диапазоне от 0,15 до 80 МГц 80 % АМ при 1 кГц	
Провалы напряжения	IEC 61000-4-11	0 % U_T в течение 0,5 периода при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0 % U_T в течение 1 периода и 70 % U_T в течение 25/30 периодов, фаза синусоидального сигнала – 0°	
Исчезновение напряжения	IEC 61000-4-11	0 % U_T в течение 250/300 периодов	

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

Таблица 2-4: Устойчивость к электромагнитным помехам (продолжение)

Явление	Основной стандарт ЭМС или метод испытаний	Допустимый уровень	Условия и указания по электромагнитной совместимости
ПРИМЕЧАНИЕ: приведенные указания применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного излучения оказывают влияние поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей, находящихся вблизи системы. Если излучение других электронных приборов совпадает со средней частотой датчика, на изображении могут появиться шумы. Необходимо обеспечить правильную изоляцию силовой линии.			

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

Минимальный пространственный разнос

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативным и мобильным устройствами радиосвязи и ультразвуковой установкой

Ультразвуковая установка рассчитана на эксплуатацию в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем излучаемых радиопомех. Покупатель или пользователь ультразвуковой установки может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) и ультразвуковой установкой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности оборудования радиосвязи. Переносное оборудование для мобильной радиосвязи (например, приемо-передающая радиоустановка, сотовые/беспроводные телефоны, беспроводные компьютерные сети), отличное от поставляемого компанией GE, должно использоваться на определенном расстоянии от системы и кабелей. Расстояние можно вычислить следующим образом.

Испытательная частота (МГц)	Диапазон частот (МГц)	Служба	Модуляция	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательные уровни (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция, 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	ЧМ, ±5 кГц синусоида 1 кГц	2	0,3	28
710	704–787	Диапазоны частот LTE 13, 17	Импульсная модуляция, 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Диапазоны частот LTE 5	Импульсная модуляция, 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Диапазоны частот LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Импульсная модуляция, 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Диапазоны частот LTE 7	Импульсная модуляция, 217 Гц	2	0,3	28

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

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативным и мобильным устройствами радиосвязи и ультразвуковой установкой						
5240 5500 5785	5100–5800	WLAN, 802.11 a/n,	Импульсная модуляция, 217 Гц	0,2	0,3	9

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендованный пространственный разнос d в метрах (м) можно рассчитать по формуле с учетом частоты передатчика, где P — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Для частот 80 и 800 МГц применяется пространственный разнос, соответствующий более высокому диапазону частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Приведенные указания применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения оказывают влияние поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей, находящихся вблизи системы.

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

Технические характеристики адаптера беспроводной связи

Таблица 2-5: Технические характеристики адаптера беспроводной связи

Частота принимаемого сигнала (ГГц)	Частота излучения (ГГц)	Тип модуляции	Эффективная частота излучения
2,412	2,412	OFDM	≤100 мВт
2,417	2,417		
2,422	2,422		
2,427	2,427		
2,432	2,432		
2,437	2,437		
2,442	2,442		
2,447	2,447		
2,452	2,452		
2,457	2,457		
2,462	2,462		

Технические характеристики Bluetooth

- Диапазон частот: 2402–2483,5 МГц
- Максимальная выходная мощность: 5 дБм
- Скорость передачи данных: 3 Мб/с (радиус действия при передаче данных с ПК на ПК: 20 м)
- Тип модуляции: частотная манипуляция, гауссовская частотная манипуляция

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

Общие требования к безопасности

1. Ток утечки на землю и ток утечки на пациента должны соответствовать требованиям применимых стандартов безопасности.

Основные функциональные характеристики

К основным функциональным характеристикам данной ультразвуковой системы относятся:

1. Отсутствие шума при анализе сигнала, артефактов, искажений изображения, ошибок в отображаемых числовых показателях, которые не могут быть обусловлены физиологическим воздействием и могут повлиять на диагноз.
2. Отсутствие неверных числовых показателей, связанных с выполняемой процедурой диагностики[a].
3. Отсутствие неверных указаний, связанных с безопасностью[a].
4. Отсутствие непредусмотренного или чрезмерного ультразвукового излучения.
5. Отсутствие непредусмотренного или чрезмерного перегревания поверхности ДАТЧИКА.
6. Отсутствие непредусмотренных или неконтролируемых перемещений ДАТЧИКОВ, предназначенных для интракорпорального использования.

[a] «неверных» в том смысле, что отображаемое значение отличается от рассчитанного (изменено во время передачи данных) или сам расчет неверен.

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

Устройства, используемые вблизи пациента

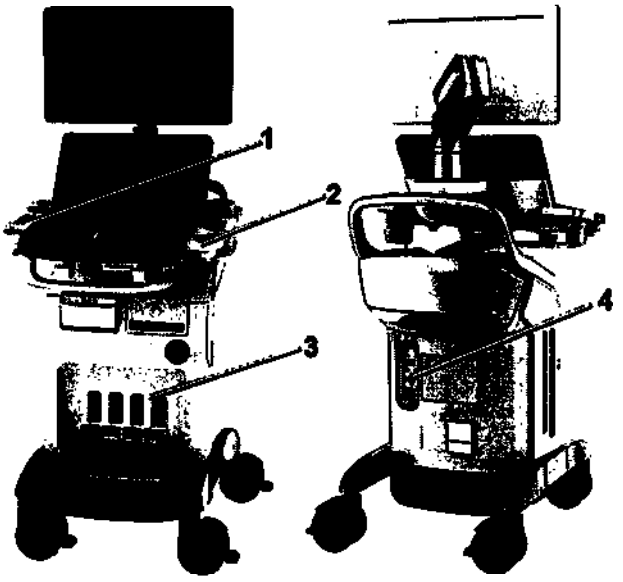


Рис. 2-1. Устройства для системы Versana Premier, используемые вблизи пациента

1. Левая сторона
   - 3 держателя датчиков
2. Правая сторона
   - 1 держатель для емкости с гелем
   - 2 держателя датчиков
3. Передняя панель
   - Встроенное печатное устройство
   - 3 или 4 разъема для активных датчиков
4. Задняя панель
   - 1 порт HDMI
   - Порты USB
   - 1 Ethernet-порт
   - 1 аналоговый видеовыход VGA
   - 1 композитный видеопорт
   - 1 разъем S-Video
   - 1 аудиовыход
   - 1 разъем питания

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

Разрешенные для эксплуатации устройства

Устройства, показанные на предыдущей странице, предназначены для использования в СРЕДЕ, ОКРУЖАЮЩЕЙ ПАЦИЕНТА.

НЕ допускается подключать датчики и принадлежности в окружении пациента без разрешения компании GE.

Более подробную информацию см.: 'Расходные материалы/принадлежности' на *стр. 12-73.*

Нерекомендованные устройства

НЕ используйте нерекомендованные устройства.

Если такие устройства были подсоединены к системе без ведома и согласия компании GE, гарантия становится НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ.

Всякое устройство, подключаемое к системе Versana Premier, должно удовлетворять требования МЭК или равнозначных стандартов, соответствующих этим устройствам.

Дополнительные принадлежности, компоненты по отдельному заказу, поставляемые компоненты

Использование нерекомендованных устройств может привести к сбоям в работе оборудования и нарушению безопасности. Используйте только принадлежности, опции и поставляемые компоненты, разрешенные или рекомендованные в настоящих инструкциях.

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

Мощность акустического выходного сигнала

Если устройство передает акустические сигналы в то время как датчик не используется (или находится в держателе), он может нагреться. Всегда снижайте акустическую мощность или переводите систему в режим стоп-кадра, когда она не используется.

Если на экране "Utility" (Утилиты) > "System" (Система) > "System Imaging" (Визуализация) выбран предварительно заданный параметр "Auto Freeze" (Автоматический стоп-кадр), система автоматически переходит в режим стоп-кадра, если не обнаруживает изменений на изображении.

На экране выходных акустических сигналов, размещенном в верхней правой области экрана монитора системы, для оператора в режиме реального времени отображаются формируемые системой акустические сигналы; также экран может использоваться пользователем для настройки уровня ультразвуковой акустической мощности. Подробные сведения приведены в главе *Акустическая мощность* в *полном справочном руководстве*. Данный экран соответствует требованиям стандарта IEC 60601-2-37.

Технические характеристики выходных акустических сигналов

Экран состоит из трех частей: области отображения теплового индекса (TI), области отображения механического индекса (MI) и области отображения относительной величины выходного акустического сигнала (AO). Величина акустической мощности позволяет определить, работает ли система в приемлемом диапазоне выходных значений.

Индексы TI и MI отображаются постоянно. Значения индексов TI и MI начинаются с 0 и изменяются с шагом 0,2.

Всегда контролируйте уровень выходной акустической мощности, который отображается на экране "Acoustic Output" (Выходная акустическая мощность). Необходимо досконально изучить интерфейс данного экрана, а также элементы управления выходной мощностью.

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

Тепловой индекс (TI)

В зависимости от типа исследования и типа исследуемой ткани используется параметр TI одного из трех типов.

- **Тепловой индекс мягких тканей (TIS).** Используется при отображении только мягких тканей; определяет возможность генерации тепла в мягких тканях.
- **Тепловой индекс костной ткани (TIB).** Используется при нахождении костной ткани около фокуса изображения, как, например, при акушерском обследовании в третьем триместре беременности; определяет возможность генерации тепла в фокусе луча при фокусировке на или вблизи костной ткани, находящейся рядом с очень чувствительной тканью.
- **Тепловой индекс черепной ткани (TIC).** Используется при нахождении костной ткани вблизи поверхности кожи, как, например, при транскраниальном исследовании; позволяет определить возможное нагревание костной ткани или прилегающих мягких тканей.

Механический индекс

Индекс MI указывает на наличие нетепловых процессов, в частности кавитации, и позволяет определить вероятность их возникновения в тканях.

Изменение типа теплового индекса

Чтобы изменить отображаемый индекс TI, выберите «Utility» (Утилиты) -> «Imaging» (Визуализация) -> «B-Mode» (B-режим). Для каждого приложения можно указывать разные настройки индекса TI.

Точность отображения значений TI и MI

При значении индекса MI>= 0,6, TI>= 3,6 отображаемое значение MI и TI будет не ниже 50 % и не выше 150 % измеренного значения.

При значении индекса MI <0,6, TI <3,6 абсолютная погрешность MI ≤0,3, TI ≤1,8.

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

Технические характеристики выходных акустических сигналов (продолжение)

Ispta

Параметр Ispta — это пиковая пространственная интенсивность, усредненная по времени (Spatial Peak Temporal Average Intensity). Согласно документу FDA, максимально допустимый абсолютный предел Ispta составляет 720 мВт/см^2.

Элементы управления, влияющие на выходную акустическую мощность

Напряжение для создания механических (MI) или тепловых биологических (TI) воздействий можно регулировать с помощью определенных элементов управления.

Элементы прямого управления. Регулятор акустической мощности напрямую регулирует интенсивность ультразвукового излучения.

Элементы косвенного управления. Косвенное влияние на мощность излучения может оказывать настройка элементов управления. Элементы управления, использование которых может повлиять на индексы MI и TI, указаны в разделе «Оптимизация изображения» (см. биоэффекты для каждого элемента управления).

Для отслеживания возможных эффектов постоянно наблюдайте за отображением излучаемого ультразвукового сигнала на дисплее.

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

Практические рекомендации по оптимальному сканированию

Полезные советы

Повышайте интенсивность акустического сигнала только после попыток оптимизации изображения с помощью других элементов управления, не меняющих мощности сигнала, например «Gain» (Усиление) и «TGC» (Компенсация усиления).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Подробное описание каждого элемента управление приводится в разделе «Оптимизация изображения».*

ОСТОРОЖНО!

Прежде чем пытаться напрямую настроить регулятор акустической мощности или увеличить мощность сигнала посредством косвенного управления, прочитайте и усвойте пояснения функционального назначения всех элементов управления режимами сканирования.

Опасность получения травм при УЗИ

Для получения более качественного изображения или измерения при диагностическом исследовании используйте минимальную мощность излучения, дающую эффективный результат. Начинайте исследование с датчиком, обеспечивающим оптимальную глубину фокуса и проникновение сигнала через ткани.

Уровни выходной акустической мощности по умолчанию

Во избежание высокой выходной мощности сигнала в самом начале исследования система Versana Premier начинает сканирование при ограниченной интенсивности излучения, которая установлена в заводских настройках по умолчанию. Эта установка предварительно запрограммирована и зависит от категории исследования и выбранного датчика. Установка активизируется при включении питания системы или при выборе пункта ***Patient*** (Пациент) в программном меню.

Для изменения акустического выходного сигнала необходимо настроить уровень выходной мощности.

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

Рекомендации по технике безопасности

Рекомендации компании GE по технике безопасности

Несмотря на то что не было выявлено неблагоприятных биологических эффектов при проведении ультразвуковых исследований с использованием системы GE и характерных для нее значений частоты, интенсивности и продолжительности воздействия, компания GE рекомендует использовать минимальные параметры акустической мощности, обеспечивающие получение изображений приемлемого для диагностики качества.

Общие предупреждения

Стандартное техническое обслуживание должно производиться уполномоченным обслуживающим персоналом в течение срока службы изделия (7 лет).

Будьте осторожны при прохождении через пороги дверей и лифтов. Толкайте или тяните систему только за ручки (например, не за монитор). Несоблюдение этих требований может привести к тяжелой травме или поломке системы.

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

Содержание опасных веществ в системе Versana Premier согласно директиве RoHS

Ниже приводятся данные о возможном загрязнении окружающей среды согласно требованиям директивы SJ/T11364-2014 о маркировке изделий в целях контроля загрязнения окружающей среды электронным ИТ-оборудованием.

Этот символ означает, что содержание в изделии опасных веществ превышает пределы, установленные китайским стандартом GB/T 26572, регламентирующим предельно допустимую концентрацию некоторых опасных веществ, содержащихся в электронном ИТ-оборудовании. Цифра внутри символа соответствует длительности периода экологически безопасного использования, в течение которого при нормальных условиях эксплуатации электрических или электронных изделий гарантируется отсутствие изменений или утечки опасных веществ или элементов этих изделий. Как следствие, использование таких электрических или электронных изделий не приведет к серьезному загрязнению окружающей среды, травмам или порче имущества. Период измеряется в годах.

Для поддержания заявленного периода экологически безопасного использования необходимо обеспечить нормальную эксплуатацию изделия согласно инструкциям и требованиям к окружающим условиям, приведенным в руководстве по эксплуатации изделия, и строго соблюдать графики периодического технического обслуживания, указанные в описании процедур технического обслуживания изделия.

Расходные материалы или определенные компоненты могут иметь собственные этикетки со значением EFUP, которое меньше значения, указанного для всего изделия.
Для поддержания заявленного периода экологически безопасного использования следует периодически производить замену этих расходных материалов или деталей согласно процедурам технического обслуживания изделия. После вывода из эксплуатации настоящее изделие должно храниться отдельно от бытовых отходов и утилизироваться надлежащим образом.

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

Название и концентрация опасных веществ

Таблица 2-6: Таблица названий и концентрации опасных веществ в системе Versana Premier

Название компонента	Название опасного вещества					
	Pb	Hg	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
ЖК-панель	X	O	O	O	O	O
Детали печатной платы	X	O	O	O	O	O
Детали клавиатуры	X	O	O	O	O	O
Детали блока питания	X	O	O	O	O	O
Корпус консоли	O	O	O	O	O	O
Ультразвуковые датчики	X	O	O	O	O	O
Колеса	O	O	O	O	O	O

Данная таблица составлена в соответствии со стандартом SJ/T 11364.
O: означает, что содержание данного опасного вещества во всех однородных материалах, использовавшихся для изготовления этой детали, ниже предельного значения, установленного стандартом GB/T 26572.
X: означает, что содержание данного опасного вещества хотя бы в одном из однородных материалов, использовавшихся для изготовления этой детали, выше предельного значения, установленного стандартом GB/T 26572.

- В таблице приведена самая полная и свежая информация на момент публикации.
- Применение опасных веществ в данном медицинском устройстве необходимо для обеспечения его использования по клиническому назначению и (или) для улучшения защиты людей и (или) окружающей среды ввиду отсутствия других приемлемых (с экономической или технической точки зрения) веществ. Например: свинец может использоваться в припое печатной платы.

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

Паспорт WEEE

В паспорте WEEE (Отходы электрического и электронного оборудования) приводятся сведения о переработке данного изделия. Для просмотра паспорта WEEE для продукции GE Healthcare:

1. посетите библиотеку сопроводительной документации компании GE Healthcare по адресу:

   https://customer-doc.cloud.gehealthcare.com/#/cdp/dashboard
2. В списке модальностей выберите ультразвук — «Ultrasound (UL)».
3. Введите название документа или ключевое слово «WEEE».
4. Нажмите кнопку поиска.
5. Выберите нужный паспорт о соответствии директиве WEEE.

Безопасная утилизация изделия и упаковки

Данное оборудование и упаковку следует утилизировать в соответствии с установленными в медицинском учреждении правилами утилизации, а также местными нормативными требованиями по охране окружающей среды и утилизации отходов. Компоненты и принадлежности системы Versana Premier, которые вступали в прямой или косвенный контакт с пациентом, могут представлять биологическую опасность; их следует утилизировать в соответствии с установленными в медицинском учреждении правилами утилизации биологически опасных материалов. После вывода из эксплуатации данное электрическое и электронное оборудование не следует выбрасывать на свалку, оно должно быть утилизировано в специально предназначенном для этого месте. Обратитесь к официальным представителям производителя для получения информации об утилизации/выводе оборудования из эксплуатации.

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

Наклейки на устройстве

Описание этикеток и значков

В приведенной ниже таблице описано назначение и расположение условных обозначений и надписей по технике безопасности, а также других важных сведений, указанных на самом оборудовании.

Таблица 2-7: Наклейки

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	Наименование и адрес производителя	Табличка с техническими данными	EN ISO 15223-1:2016
	Дата выпуска: в качестве даты может использоваться год, год и месяц или год, месяц и день.	Табличка с техническими данными	EN ISO 15223-1:2016
SN	Серийный номер	Табличка с техническими данными	EN ISO 15223-1:2016
REF	Номер по каталогу	Табличка с техническими данными	EN ISO 15223-1:2016
P/N	Номер по каталогу	Этикетка на упаковке и табличка с техническими данными	Разработано компанией GE
Hcat#	Торговый номер изделия по каталогу	Этикетка на упаковке	Разработано компанией GE
Наклейка типа/класса	Обозначает степень безопасности или уровень защиты	Табличка с техническими данными	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
Код IP IPX8: FSU-1000, MKF 2-MED GP26 Головка датчика IPX7	Обозначает степень защиты в соответствии со стандартом IEC60 529.	Нижняя поверхность педального переключателя Разъем датчика	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
EC REP	Адрес официального представительства в Европе	Разное	EN ISO 15223-1:2016
	Символ контактного элемента типа BF (фигура человека в рамке), соответствующий стандарту IEC60878-02-03	Около разъема датчика	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Общее предостережение	Разное	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	При регулировке положения монитора или перемещении блока по вертикали будьте осторожны, чтобы не защемить руки.	Разное	Разработано компанией GE
	"Осторожно! Опасное напряжение": указывает на опасность поражения электрическим током	Разное	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Обозначает положение "Вкл." и "Выкл." выключателя питания. **ВНИМАНИЕ!** Этот выключатель **НЕ ОТКЛЮЧАЕТ СИСТЕМУ** от сети электропитания	Информация о расположении содержится в разделе "Обзор консоли"	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Этот символ обозначает клемму "Защитное заземление"	Внутри блока питания и на пульте управления	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	"Эквипотенциальность" указывает на необходимость использования эквипотенциальных проводов при соединении с другим оборудованием и заземлении. В большинстве случаев не требуется подключать дополнительные провода заземления или провода для выравнивания потенциалов. Такая мера рекомендуется при работе с несколькими устройствами в условиях повышенного риска, поскольку она обеспечивает равенство потенциалов и ограничивает значение тока утечки. Примером условий повышенного риска может служить, в частности, процедура, в ходе которой отведения кардиостимулятора создают токопроводящий путь к сердцу пациента. IEC60417-5021.	Задняя панель	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Этот символ означает, что отходы данного электрического и электронного оборудования следует собирать отдельно от неотсортированных бытовых отходов и утилизировать соответствующим образом. Обратитесь к официальным представителям поставщика для получения информации о выводе оборудования из эксплуатации	Задняя панель и разъем датчика	Переработанная директива WEEE 2012/19/EC

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	Символ отдельной утилизации, располагающийся на аккумуляторе или его упаковке, указывает на то, что аккумулятор должен быть утилизирован или переработан в соответствии с местным или федеральным законодательством. В целях сведения к минимуму вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду все аккумуляторы с символом, извлекаемые из данного оборудования, должны утилизироваться или перерабатываться надлежащим образом. Информацию о безопасном извлечении аккумулятора из системы см. в руководстве по техническому обслуживанию или инструкции по эксплуатации. Информацию о возможном воздействии веществ, содержащихся в аккумуляторах, на здоровье человека и окружающую среду см. на веб-сайте по адресу: http://www.gehealthcare.com/euen/weee-recycling/index.html	Аккумуляторный блок	Директива 2006/66/EC

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	Данный символ означает, что уровень содержания опасных веществ в материалах, из которых изготовлено изделие, превышает предельные значения, установленные китайским стандартом GB/T 26572, регламентирующим допустимое содержание некоторых опасных веществ в электрических и электронных устройствах. Число на символе указывает на продолжительность срока экологически безопасной эксплуатации, то есть периода, в течение которого опасные вещества, содержащиеся в электрическом или электронном оборудовании, не попадут в окружающую среду и не изменятся при стандартных условиях работы, так что эксплуатация такого электрического или электронного оборудования не приведет к какому-либо значительному загрязнению окружающей среды, причинению вреда здоровью или материальному ущербу. Период измеряется в годах.	Датчик и задняя панель, табличка идентификации устройства и параметров сетевого питания (для Китая)	SJ/T11364-2014
	Не помещайте никакие предметы на монитор	Задняя панель монитора	Разработано компанией GE
	Не давите на монитор руками	Задняя панель монитора	Разработано компанией GE

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	У монитора имеется зона защемления. Соблюдайте осторожность, чтобы не поранить руки или пальцы при складывании монитора	Задняя панель монитора	Разработано компанией GE
	Для горизонтального перемещения используйте только задние ручки	Задняя панель монитора	Разработано компанией GE
	Наклейка "Обратитесь к сопроводительной документации" предупреждает пользователя о необходимости обратиться к документации, если наклейка содержит неполную информацию.	Разное	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Не вставайте на держатель подставки для ног	Подставка для ног	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	НЕ помещайте пальцы, руки или какие-либо предметы на соединение монитора или его манипулятор во избежание травмы при перемещении монитора или его кронштейна.	Перемещаемый кронштейн	Разработано компанией GE
Max:1.5Kg	Максимально возможная нагрузка составляет 1,5 кг	Разное	Разработано компанией GE
	Символ контактного элемента типа CF, обеспечивающего защиту от разрядов дефибриллятора (сердце в рамке с лопастями), соответствующий стандарту IEC 60878-02-06	Модуль ЭКГ	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	Не толкайте систему	Задняя панель монитора	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Знак ГОСТ — обозначает соответствие государственным стандартам Российской Федерации	Табличка с техническими данными Примечание: данная маркировка помещается на консоли таблички с техническими данными только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Нормативные требования России
EAC	Знак "Евразийского соответствия"; единый знак соответствия для обращения продукции на рынках государств-членов Таможенного союза. Данное изделие прошло все процедуры оценки соответствия (утверждения), отвечающие требованиям действующего технического регламента Таможенного союза	Задняя панель Примечание. Данная маркировка размещается на консоли только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Российской Федерации, Беларуси, Казахстана, Армении и Республики Кыргызстан.	Требования евразийского соответствия

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
UA.TR.119	Знак соответствия техническим регламентам	Данное изделие соответствует требованиям технических регламентов, распространяющихся на медицинское оборудование и утвержденных Постановлением № 753 Кабинета министров Украины от 2 октября 2013 г. Примечание. Данная маркировка размещается на корпусе аппарата только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Украины.	Нормативные требования Украины
IS16046/IEC62133 R XXXXXXXX	Индийский знак сертификации BIS.	Аккумулятор (ЖК-монитор и сенсорная панель, если применимо) Примечание. Данная маркировка размещается на аккумуляторе, ЖК-мониторе и сенсорной панели (если применимо) только после завершения сертификации согласно требованиям бюро BIS на территории Индии.	Требования бюро сертификации BIS Индии.

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
Segurança Compatível INMETRO	Сертификация INMETRO: SGS	Табличка с техническими данными Примечание: данная маркировка помещается на консоли таблички с техническими данными только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Бразилии	Нормативные требования Бразилии
▲ CAUTION 주의 注意 [illegible]	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** данное устройство должно использоваться в соответствии с законодательством. В некоторых странах законодательство запрещает использовать оборудование в определенных целях, например, для определения пола	Табличка с техническими данными Примечание. Только для Китая, Кореи и Индии.	Разработано компанией GE
MAX 88kg	При подсоединении всех аппаратных и механических устройств максимальный вес системы составляет 88 кг.	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
UDI (01) 0 0840682 12559 8 (11) 151117 (21) 110000WX1	Каждая система имеет уникальную маркировку для идентификации — этикетку с уникальным идентификатором устройства (Unique Device Identification, UDI). На этикетке с UDI имеется серия буквенно-цифровых символов и штрихкод, позволяющих идентифицировать каждую систему Versana Premier как медицинское устройство, изготовленное компанией General Electric. Отсканируйте или введите данные UDI в медицинскую карту пациента в соответствии с законами страны	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE
℞ ONLY U.S.	В соответствии с федеральным законодательством данное устройство разрешено к продаже только врачам или по их заказу	Табличка с техническими данными	Нормативные требования США
CE 0197	Знак соответствия CE свидетельствует о том, что данное оборудование соответствует (EU) 2017/745	Табличка с техническими данными	Нормативные требования Европы
INPUT	Ввод	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE
MD	Этот символ указывает на то, что данное изделие является медицинским устройством согласно РЕГЛАМЕНТУ ЕС о медицинских изделиях (EU MDR) 2017/745.	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE

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

Таблица 2-7: Наклейки (продолжение)

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
注意：本设备仅供GE超声设备使用 Note.The device is only for GE Ultrasound device	Этот символ указывает на то, что данное изделие предназначено только для использования с устройством для ультразвуковых исследований компании GE.	Подогреватель геля	Разработано компанией GE
	Символ, указывающий на то, что данные Инструкции по эксплуатации предоставляются в электронной форме. *ПРИМЕЧАНИЕ. Данный символ действителен для электронных инструкций по эксплуатации, только если система соответствует требованиям электронных инструкций по эксплуатации.*	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE
VisionBoost	Платформа VisionBoost обеспечивает превосходное качество изображения и надежность изо дня в день для каждого пациента, начиная от сканирования и заканчивая составлением отчетов. Кроме того, в VisionBoost представлены «интеллектуальные» клинические функции, широкий спектр датчиков и автоматизированные инструменты повышения производительности, призванные упростить клинический рабочий процесс и способствовать эффективному оказанию помощи большому количеству самых разных пациентов.	Сенсорная панель	Разработано компанией GE

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

Расположение предупреждающих наклеек

Информация на предупреждающих наклейках системы Versana Premier приведена на английском языке.

Наклейки расположены снизу с обратной стороны системы. Наклейки могут различаться в зависимости от страны поставки и системы. См. наклейки на корпусе системы, чтобы увидеть, как они выглядят в конкретном случае.

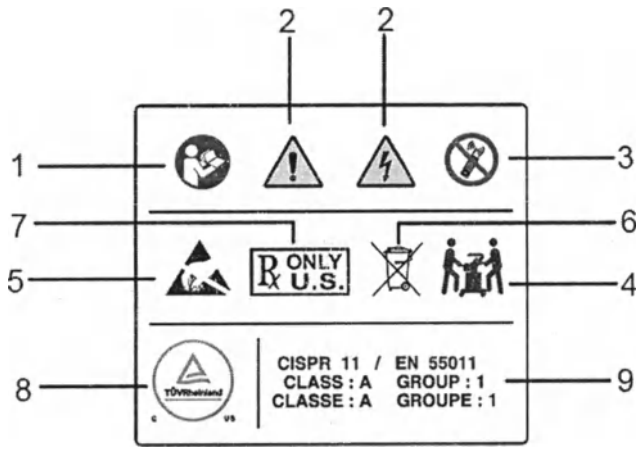


Рис. 2-2. Сведения о местоположении наклеек

Таблица 2-8: Пояснение информации на наклейке

1. Наклейка "Обратитесь к сопроводительной документации" предупреждает пользователя о необходимости обратиться к руководству пользователя или другим инструкциям, если наклейка содержит неполную информацию.
2. Опасность поражения электрическим током. Не снимайте крышку и панели. Внутри устройства нет компонентов, которые пользователь может отремонтировать самостоятельно. Обратитесь за помощью к квалифицированному техническому персоналу.
3. Не используйте вблизи данного оборудования следующие устройства: сотовые телефоны, радиоприемники, радиопередатчики для мобильной связи, радиоуправляемые игрушки и т. д. Использование таких устройств вблизи оборудования может повлиять на заявленные технические характеристики устройства. Если перечисленные устройства находятся вблизи оборудования, их следует выключить
4. Вес оборудования составляет приблизительно 70 кг (154 фунтов). Во избежание получения травм и повреждения оборудования при транспортировке системы соблюдайте следующие правила:
   - убедитесь, что на пути нет препятствий;
   - перемещайте оборудование медленно и осторожно;
   - при перемещении оборудования по наклонной поверхности или на большое расстояние передвигайте его по меньшей мере вдвоем.
5. Избегайте статического электричества.
6. Наклейка WEEE
7. Только для США
   - Этикетка с предупреждением о продаже только по предписанию врача
8. Знак регистрации и сертификации NRTL.
9. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТУ CISPR. Система Versana Premier соответствует требованиям стандарта CISPR11, группа 1, класс A международного стандарта характеристик электромагнитных помех.

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

Расположение предупреждающих наклеек (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Предупреждающие наклейки расположены на задней панели системы. Наклейки могут различаться в зависимости от страны поставки. См. предупреждающие наклейки на корпусе системы, чтобы увидеть, как они выглядят в конкретном случае.*

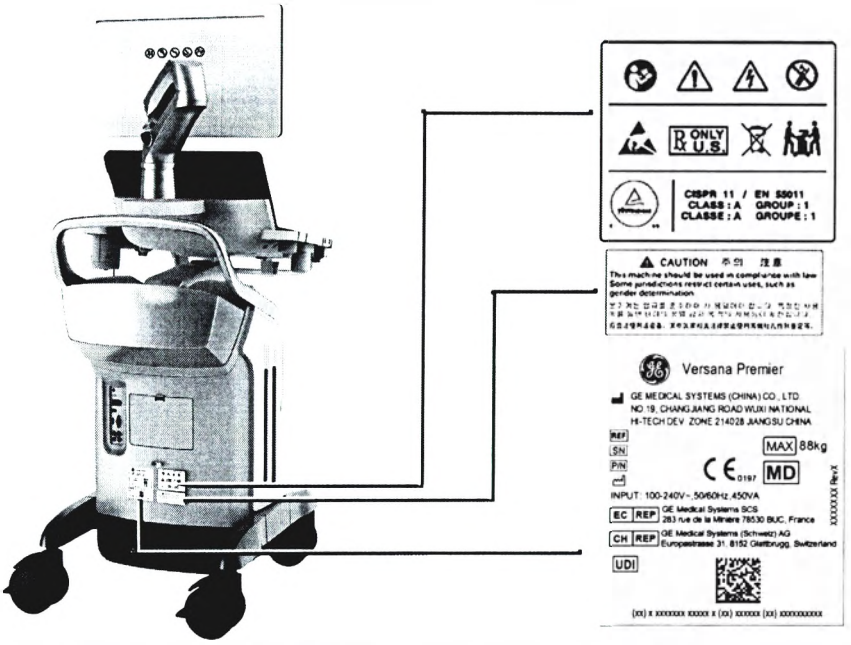


Рис. 2-3. Расположение табличек с техническими данными на системе Versana Premier

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

Расположение предупреждающих наклеек (продолжение)

Рис. 2-4. Этикетка на аккумуляторе

1. Не помещайте аккумулятор в огонь.
2. Не разбирайте аккумулятор и обращайтесь с ним надлежащим образом.

ВНИМАНИЕ!

Не разбирайте аккумулятор и обращайтесь с ним надлежащим образом. Не помещайте аккумулятор в огонь. Заменяйте аккумуляторы только аккумуляторами аналогичного типа. Невыполнение данных указаний может привести к взрыву, пожару или повышению температуры. Дополнительные правила техники безопасности при аккумулятора см. в прилагаемой к нему инструкции.

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

Пояснения к маркировке датчика

Маркировка всех датчиков, независимо от типа их разъема, содержит следующие сведения (за исключением обозначений «IPX7», «CE» и «XDclearTM», которые имеются только на определенных датчиках).

ПРИМЕЧАНИЕ: Маркировка на датчике в данном руководстве изображена только в справочных целях. Актуальные сведения о датчике см. на маркировке используемого датчика.

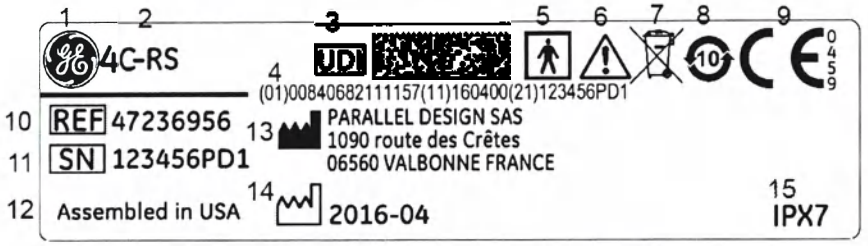


Рис. 2-5. Наклейка на датчике

1. Логотип GE
2. Модель датчика (название)
3. Символ «UDI» (уникальный идентификатор устройства) и матричный штрихкод
4. Удобочитаемый уникальный идентификатор устройства: международный код товара (GTIN) (01), дата изготовления (11), серийный номер (21)
5. Контактный элемент типа BF/CF
6. Предупреждение о необходимости изучить руководство
7. Символ соблюдения правил утилизации электрического и электронного оборудования
8. Символ RoHS (для Китая), указывающий на содержание опасных веществ
9. Знак CE и код органа сертификации
10. Номер по каталогу/номер модели
11. Серийный номер
12. Страна-изготовитель
13. Официальное наименование изготовителя и его адрес
14. Дата изготовления в формате ГГГГ-ММ
15. Класс защиты

ПРИМЕЧАНИЕ: В маркировке датчиков сторонних производителей также будет присутствовать символ «UDI» (уникальный идентификатор устройства) и соответствующие данные.

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

Маркировка на блоке с разъемами для датчиков

ПРИМЕЧАНИЕ: Маркировка на блоке с разъемами для датчиков в данном руководстве изображена только в справочных целях. Актуальные сведения о блоке с разъемами для датчиков см. на маркировке используемого блока.

Рис. 2-6. Маркировка на блоке с разъемами для датчиков

Местоположение международного кода товара (GTIN) и штрихкода в уникальном идентификаторе устройства

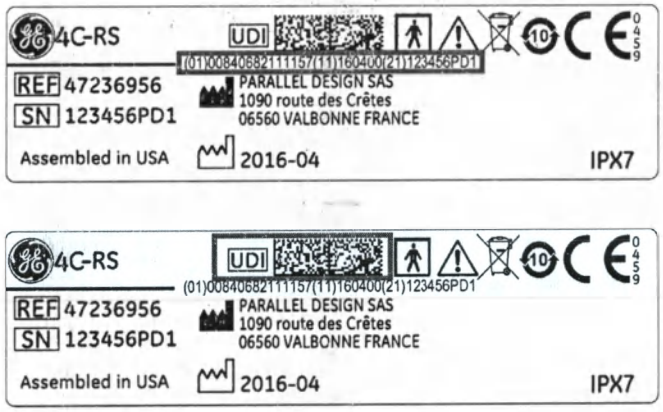


Рис. 2-7. Местоположение кода GTIN и штрихкода в уникальном идентификаторе датчика

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

Местоположение международного кода товара (GTIN) и штрихкода в уникальном идентификаторе устройства (продолжение)

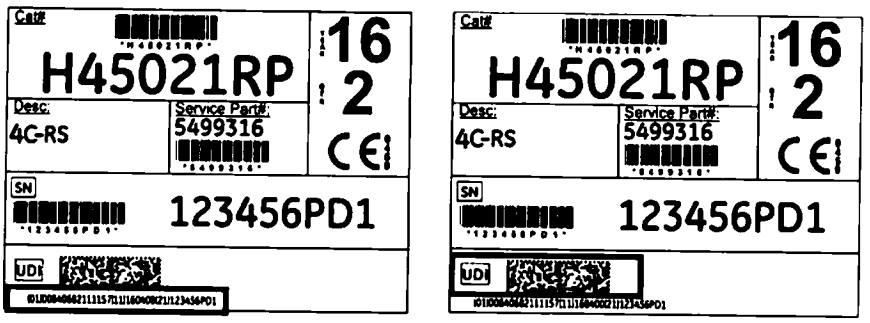


Рис. 2-8. Местоположение кода GTIN и штрихкода в уникальном идентификаторе блока с разъемами для датчиков

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

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

Глава 3

Подготовка системы к использованию

В главе приводятся требования к рабочему месту, дается обзор элементов управления пульта оператора, описывается размещение и транспортировка системы, включение системы, настройка монитора, датчики и элементы управления пульта оператора.

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

Требования к рабочему месту

Введение

Не пытайтесь устанавливать систему самостоятельно. Устанавливать и настраивать систему должны инженеры по монтажу и специалисты по прикладным программам компании General Electric, дочерней компании или компании-дистрибьютора. Более подробную информацию см.: 'Контактная информация' на *стр. 1-8.*

Система Versana Premier не имеет внутренних компонентов, требующих обслуживания со стороны пользователя. Необходимо избегать любых манипуляций с оборудованием со стороны персонала, не имеющего соответствующих полномочий.

Регулярно выполняйте профилактическое техническое обслуживание системы. Более подробную информацию см.: 'Уход за системой и техническое обслуживание' на *стр. 12-8.*

Соблюдайте чистоту в местах использования оборудования. Перед чисткой выключайте прибор и по возможности отключайте его от сети электропитания. Более подробную информацию см.: 'Чистка и дезинфекция системы' на *стр. 12-12.*

Запрещается помещать емкости с жидкостью на поверхность оборудования во избежание попадания жидкости внутрь оборудования или панели управления.

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

Информация, которую необходимо принять к сведению до того, как оборудование будет доставлено

Данную ультразвуковую систему следует эксплуатировать в надлежащих окружающих условиях и в соответствии с требованиями, описанными в этом разделе. Перед использованием системы обеспечьте удовлетворение этих требований.

Потребляемая мощность

- Отдельная розетка с автоматическим выключателем на 6,5 А
- Частота: 50/60 Гц
- 100–240 В переменного тока (±10 %)

Электромагнитные помехи

Данное медицинское оборудование аттестовано на предмет защиты от радиопомех при работе в больницах, клиниках и других учреждениях, относящихся к соответствующей категории. Применение данного оборудования в ненадлежащих условиях может привести к созданию электромагнитных помех для радиосистем и телевизионных приемников, расположенных вблизи оборудования.

Для надлежащего функционирования новой системы требуются следующие условия.

- Примите меры предосторожности по обеспечению защиты панели управления от электромагнитных помех.

  Меры предосторожности:

  - Пульт оператора должен размещаться на расстоянии минимум 5 метров от двигателей, печатающих устройств, лифтов и других мощных источников электромагнитного излучения.
  - Установка системы в замкнутом пространстве (с деревянными, оштукатуренными или бетонными стенами, полами и потолками) способствует снижению уровня электромагнитных помех.
  - Если предполагается эксплуатировать систему вблизи радио- или телевещательного оборудования, может потребоваться специальное экранирование.

Не эксплуатируйте систему вблизи источников тепла, сильных электромагнитных полей (возле трансформатора) или рядом с приборами, генерирующими высокочастотные сигналы, такими как высокочастотные электрохирургические инструменты. Это может отрицательно сказаться на ультразвуковых изображениях.

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

Требования к окружающей среде

При эксплуатации, хранении и транспортировке системы следует соблюдать требования, указанные ниже. Условия эксплуатации должны строго соблюдаться. В противном случае устройство следует выключить.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В зависимости от скорости вращения вентилятора может появиться сообщение о перегреве. Обеспечьте достаточную вентиляцию системы/кабинета.*

Таблица 3-1: Требования к окружающей среде для системы

	Эксплуатация	Хранение	Транспортировка
Температура	3–40 °C (без аккумулятора) (37,4–104 °F)	От -5 до 50 °C От 23 до 122 °F	От -5 до 50 °C От 23 до 122 °F
	10–30 °C (с батареей) (50–86 °F)		
Влажность	От 30 до 85 % без конденсации	От 10 до 90 %, без конденсации	От 10 до 90 %, без конденсации
Давление	От 700 до 1060 гПа	От 700 до 1060 гПа	От 700 до 1060 гПа

ВНИМАНИЕ! Запрещается использование системы в среде, богатой КИСЛОРОДОМ.

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что температура поверхности датчика не превышает нормальный рабочий температурный диапазон.

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

Условия эксплуатации

Обеспечьте достаточный поток воздуха вокруг стационарной ультразвуковой системы.

Не закрывайте вентиляционные отверстия системы Versana Premier.

Система Versana Premier и соединитель датчика не являются водонепроницаемыми. Не погружайте устройство в воду или любую другую жидкость.

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

Обзор элементов управления пульта оператора

Схема элементов консоли

Ниже приведены иллюстрации пульта оператора.

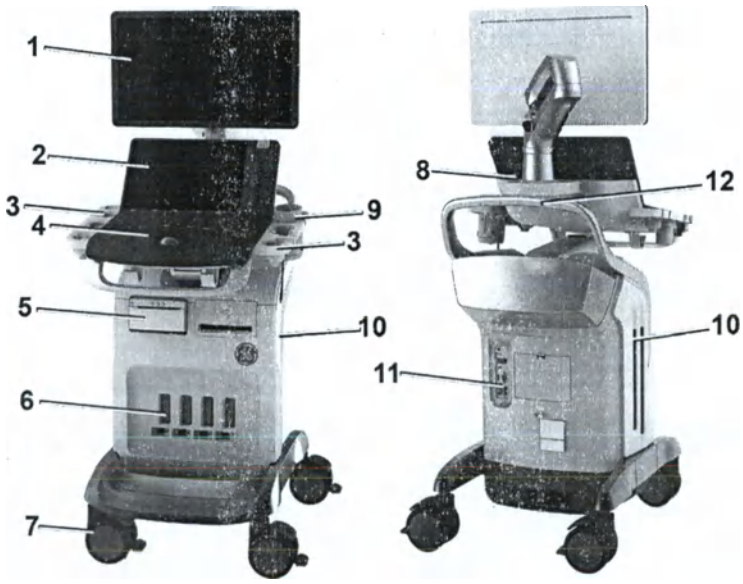


Рис. 3-1. Система Versana Premier — пример

1. ЖК-монитор
2. Сенсорная панель
3. Держатель датчика
4. Панель управления
5. Отсек для принтера
6. Разъем датчика
7. Колесо
8. Динамик
9. Держатель для бутылки с гелем
10. Левая и правая панель корпуса
11. Задняя панель
12. Задняя ручка

ПРИМЕЧАНИЕ: Изображения интерфейса системы в данном руководстве приведены только в справочных целях. Реальный интерфейс можно увидеть только в самой системе.

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

Аккумулятор

Источником питания устройства при отсутствии подключения к сети переменного тока является литий-ионный аккумулятор. Аккумулятор, устанавливаемый в предназначенный для него отсек, является дополнительным компонентом системы Versana Premier. Срок службы литий-ионных аккумуляторов больше, чем у обычных, и они не требуют столь частых замен. Ожидаемая продолжительность работы системы от полностью заряженного аккумулятора, используемого в качестве источника питания, составляет около 35 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если аккумулятор используется в качестве источника питания при сканировании, время работы аккумулятора может сократиться. Всегда архивируйте данные и проверяйте состояние аккумулятора. При низком заряде аккумулятора зарядите его, незамедлительно подключив к источнику питания, во избежание прерывания сканирования и потери данных в результате автоматического отключения системы.*

Литий-ионная технология, используемая в аккумуляторе системы, представляет существенно меньшую опасность для окружающей среды, чем литий-металлическая технология, используемая в некоторых других батареях (например, батарейках наручных часов). Использованные аккумуляторы не подлежат утилизации вместе с бытовыми отходами. Обратитесь в местные органы власти, чтобы получить информацию об утилизации химических отходов в вашем регионе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Аккумулятор предназначен для использования только с системами Versana Premier. Используйте только аккумуляторы, одобренные компанией GE.*

Если целостность внешнего защитного проводника при установке или его расположении вызывает сомнения, следует обеспечить работу ОБОРУДОВАНИЯ от аккумулятора.

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

Аккумулятор (продолжение)

Требования к температурному режиму

Аккумулятор следует заряжать, разряжать и хранить при указанных ниже параметрах.

- Рабочая температура:
  - Зарядка: 10–30 °C (50–86 °F)
  - Разрядка: 10–40 °C (50–104 °F)

ВНИМАНИЕ!

НЕ отсоединяйте шнур питания от сетевой розетки переменного тока при температуре окружающей среды ниже 10 °C (50 °F) или выше 30 °C (86 °F).
При температуре ниже 10 °C (50 °F) или выше 30 °C (86 °F) аккумулятор может не зарядиться должным образом и не обеспечить питание системы.

- Температура хранения:
  - Время хранения < 3 мес.: 0–45 °C (32–113 °F)
  - Время хранения ≥ 12 мес.: 0–23 °C (32–73,4 °F)

ОСТОРОЖНО!

Не подвергайте аккумулятор воздействию температур выше 60 °C (140 °F). Храните аккумулятор вдали от открытого огня и других источников тепла.

ОСТОРОЖНО!

Если система Versana Premier не будет использоваться в течение месяца и дольше, аккумулятор необходимо извлечь.

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

Аккумулятор (продолжение)

ОСТОРОЖНО!

- Аккумулятор оснащен устройством обеспечения безопасности. Не разбирайте аккумулятор и не изменяйте его конструкцию.
- Не замыкайте аккумуляторы накоротко, подключая их напрямую к отрицательным клеммам при помощи металлических предметов.
- Не нагревайте аккумулятор и не бросайте его в огонь.
- Не заряжайте аккумулятор вблизи источника тепла, например, у открытого огня или обогревательного прибора.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию прямого солнечного света.
- Не протыкайте острыми предметами, не раскалывайте аккумулятор и не наступайте на него.
- Не используйте поврежденные аккумуляторы.
- Не ремонтируйте аккумуляторы самостоятельно.
- Не подсоединяйте аккумулятор к электрической розетке.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание взрыва или воспламенения аккумулятора, а также образования испарений, которые могут повредить оборудование, соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Не погружайте аккумулятор в воду и не позволяйте ему намокать.
- Не помещайте аккумулятор в микроволновую печь или емкость с повышенным давлением.
- Если обнаружена утечка содержимого аккумулятора или от аккумулятора исходит запах, поместите аккумулятор как можно дальше от всех источников возможного возгорания.
- Если от аккумулятора исходит запах, он нагревается, деформирован или изменил цвет, а также если были отмечены какие-то нарушения в ходе работы, зарядки или хранения аккумулятора, немедленно извлеките его из устройства и больше не используйте. В случае возникновения каких-либо вопросов относительно использования аккумулятора обратитесь в компанию GE или ее региональное представительство.

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

Аккумулятор (продолжение)

Цикл разрядки/зарядки аккумулятора

При хранении аккумулятора в течение трех или более месяцев клиент должен выполнить один цикл полной разрядки/зарядки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Полный цикл разрядки/зарядки подразумевает работу системы от аккумулятора до его полного разряда и отключения системы. Не отключайте систему Versana Premier от сети электропитания до тех пор, пока аккумулятор не зарядится полностью, на что указывает зеленый индикатор.*

После доставки и до первого использования системы Versana Premier настоятельно рекомендуется осуществить однократный полный цикл разрядки/зарядки аккумулятора.

Если аккумулятор не использовался более 2 месяцев, рекомендуется однократно осуществить полный цикл его разрядки/зарядки. Также рекомендуется хранить аккумулятор полностью заряженным в прохладном и защищенном от света месте.

Процедура однократной полной разрядки/зарядки аккумулятора:

1. Полностью разрядите аккумулятор; подождите, пока система Versana Premier не отключится автоматически.
2. Зарядите аккумулятор системы Versana Premier до полной емкости.
3. Разрядите аккумулятор до полного отключения системы Versana Premier (для разрядки требуется один час).

При хранении аккумулятора в течение 6 месяцев и более заряжайте его, как минимум, один раз в 6 месяцев, чтобы избежать утечек и ухудшения рабочих характеристик.

Используйте только аккумуляторы, одобренные компанией GE.

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

Аккумулятор (продолжение)

Безопасность эксплуатации

Чтобы обеспечить безопасное использование и надлежащее техническое обслуживание аккумулятора, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Регулярно осматривайте аккумулятор на наличие аномальных деформаций (выпуклостей) и т. д.
2. Проверяйте интерфейс аккумулятора на наличие инородных тел и деформации.
3. Регулярно заряжайте аккумулятор, если система не используется.

Просмотр текущего состояния аккумулятора

Если система работает от аккумулятора, то в строке состояния отображается значок аккумулятора.

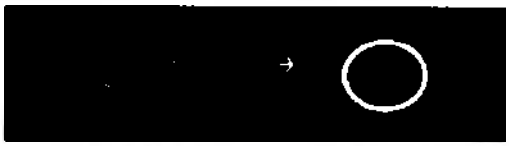


Рис. 3-2. Значок аккумулятора

Общий остаточный заряд аккумулятора можно увидеть на значке аккумулятора. Если аккумулятор не установлен, значок аккумулятора не отображается в строке состояния системы.

Нажмите на значок аккумулятора, и появится следующая информация.

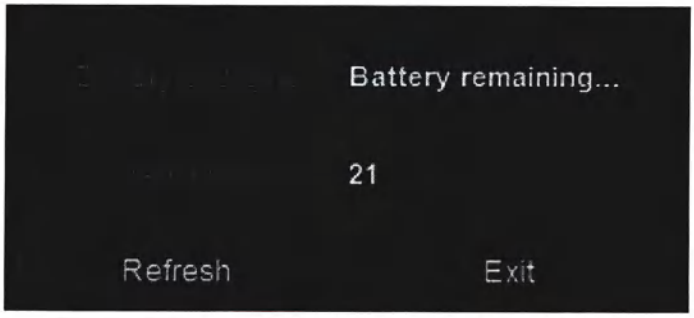


Рис. 3-3. Сообщение о состоянии аккумулятора

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

Просмотр текущего состояния аккумулятора (продолжение)

- **Текущий источник питания**

  В этом поле отображается информация об источнике питания, используемом в данный момент: сеть переменного тока или аккумулятор.
- **Оставшийся заряд аккумулятора**
  - При использовании аккумулятора в этом поле отображается текущая оставшаяся емкость аккумулятора.
  - Если аккумулятор не установлен, на экран выводится сообщение об отсутствии аккумулятора.
  - Если аккумулятор не используется, в этом поле отображается текущая емкость (заряд).

Если аккумулятор не используется, то значок аккумулятора отображается в строке состояния с полным зарядом.

Рис. 3-4. Зарядка аккумулятора

Предостережение: отображается при низком заряде аккумулятора.

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

Предупреждение о низком заряде аккумулятора

Если используется аккумулятор с низким зарядом, на экран выводится предупреждение о низком уровне заряда аккумулятора и о необходимости его зарядки.

Предостережение, написанное красными буквами, будет постоянно отображаться на основном экране.

Рис. 3-5. Предупреждение о низком уровне заряда аккумулятора в строке состояния системы

Если расчетное оставшееся время работы составляет 1 минуту, на экране появляется сообщение об ошибке с предупреждением, что система отключится.

Рис. 3-6. Предупреждение об отключении системы

ПРИМЕЧАНИЕ: *При недостаточном заряде аккумулятора, если пользователь не сможет вовремя зарядить его, система автоматически отключится через 1 минуту. Эта мера предназначена для защиты всей системы. Необходимо зарядить аккумулятор до отключения системы, незамедлительно подключив его к источнику питания, в противном случае может быть потеряна важная информация.*

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

Подключение периферийных/дополнительных устройств

Панель разъемов для подключения периферийных/дополнительных устройств

Периферийные устройства и принадлежности системы Versana Premier можно подключить надлежащим образом с помощью задней панели разъемов.

ВНИМАНИЕ!

В целях обеспечения совместимости следует использовать только датчики, периферийные устройства и принадлежности, одобренные компанией GE.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать любые датчики и принадлежности без одобрения компании GE.

ВНИМАНИЕ!

Подключение оборудования или сетей передачи данных, отличных от описанных в настоящем руководстве, может привести к поражению электрическим током.
При изменении подключения специалист, выполняющий монтаж, обязан проверять оборудование на совместимость с системой и на соответствие требованиям стандарта IEC/EN 60601-1.

ВНИМАНИЕ!

При использовании периферийных устройств следуйте всем предостережениям и предупреждениям, приведенным в руководствах по эксплуатации соответствующих устройств.

ВНИМАНИЕ!

НЕ прикасайтесь одновременно к пациенту и разъемам ультразвукового аппарата, включая разъемы ультразвукового датчика.

При подключении к устройству другого оборудования НЕ прикасайтесь к электропроводящим частям кабелей USB, Ethernet, а также кабелей, предназначенных для передачи видео- или аудиосигналов.

ВНИМАНИЕ!

Не подключайте к системе периферийные устройства, работающие от отдельного источника переменного тока.

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

Панель разъемов для подключения периферийных/дополнительных устройств (продолжение)

При использовании внешних коммерческих принтеров для обеспечения защиты должен использоваться USB-изолятор для принтера.

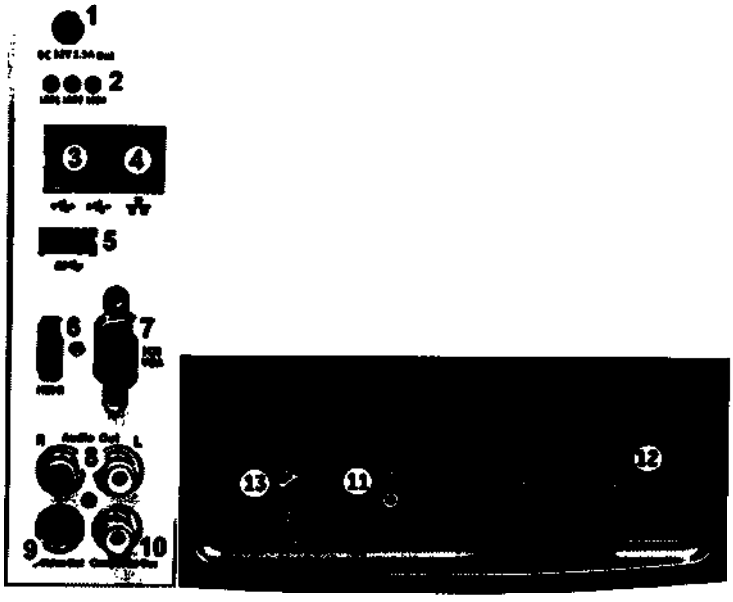


Рис. 3-7. Панель разъемов для подключения периферийных/дополнительных устройств

№	Электронный интерфейс	Описание	Стандарты интерфейсов/ скорость передачи данных или полоса пропускания
1.	Порт силового выхода, выходной разъем питания пост. тока 12 В, 1,5 А	Выходной разъем питания пост. тока 12 В, 1,5 А	Неприменимо
2.	Светодиодный индикатор для диагностики	Светодиодные индикаторы 1, 2 и 3 для диагностики	Неприменимо
3.	Порт USB 2.0	Для подключения USB-устройств	USB 2.0; макс.: 480 Мбит/с
4.	Разъем Ethernet Порт 100M Base-T для сетевого подключения	Порт 100M Base-T для сетевого подключения	IEEE 802.3 10 Base-T, 100 Base-TX и 1000 Base-T

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

5.	Порт USB 3.0	Для подключения USB-устройств	USB 3.0; макс.: 5,0 Гбит/с
6.	Порт HDMI	Разъем для видеосигналов	Порт HDMI 1,4
7.	VGA	Выход VGA-видео	VGA
8.	Аудиовыход	Аудиовыход	RCA
9.	S-Video	Выход S-Video	S-Video
10.	Комбинированный выход	Выход композитного видеосигнала	RCA
11.	Выключатель	Выключатель	Неприменимо
12.	Вход переменного тока: 100–240 В	100–240 В	Неприменимо
13.	Клемма эквипотенциального заземления	Заземляющий контакт	Неприменимо

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

Педальный переключатель (поставляется по отдельному заказу)

Педальные переключатели можно подключить к системе через USB-порт.

Во избежание повреждения кабеля не допускайте его попадания под колеса. Перед перемещением системы отсоедините педальный переключатель.

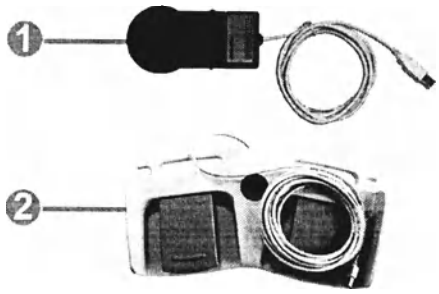


Рис. 3-8. Педальные переключатели

1	Однопедальный переключатель
2	Педальный переключатель MKF 2-MED USB GP26

Функции педального переключателя можно настроить в меню «Утилиты» -> «Приложение» -> «Настройки» -> «Педальный переключатель».

ПРИМЕЧАНИЕ: *При использовании одиночного педального переключателя выполняйте настройку с помощью параметра* ***Сред.***

При работе с ножным выключателем НЕ удерживайте нажатой его педаль. Нажмите и отпустите педаль ножного выключателя. Нажатие и удержание педали действует так же, как нажатие и удержание клавиши на клавиатуре.

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

Подогреватель геля (дополнительно)

Подогреватель геля предназначен для нагревания геля с целью обеспечения комфорта пациента при сканировании. Подогреватель геля поддерживает 2 температурных режима.

Рис. 3-9. Подогреватель геля

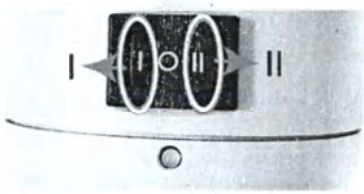


Рис. 3-10. Настройка температуры

При выборе уровня I (Рис. 3-10) температура будет составлять 28 градусов, при выборе уровня II (Рис. 3-10) 38 градусов. Светодиодный индикатор подогревателя геля будет гореть независимо от того, какой выбран уровень (I или II).

ПРИМЕЧАНИЕ: *В целях безопасности пациента температура геля не должна превышать 41 градус.*

Тип предохранителя и номинальное значение

Тип: 0215010.HXP

Заводской ярлык: LITTELFUSE

Номинальное значение: 10 A, 250 В перем. тока

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для смены предохранителя обратитесь в службу технической поддержки компании GE.*

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

Изменение положения подогревателя геля

Пользователь может изменять положение подогревателя геля для обеспечения удобства использования. Для изменения положения выполните следующие действия:

1. Отсоедините разъем подогревателя геля и поверните верхнюю часть против часовой стрелки, чтобы отсоединить его от подогревателя геля.

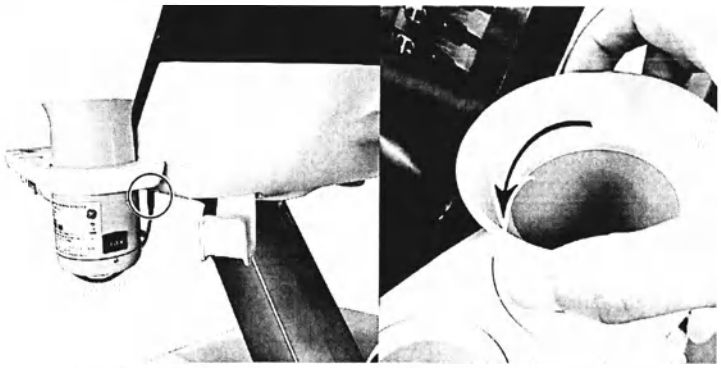


Рис. 3-11. Снятие верхней части емкости с гелем

ПРИМЕЧАНИЕ: *Всегда проверяйте, чтобы переключатель подогревателя геля был обращен к задней стороне системы Versana Premier.*

2. Поворачивайте подогреватель геля против часовой стрелки, пока он не упрется в выступ **a**. Приподнимите подогреватель геля и продолжайте поворачивать его против часовой стрелки, пока он полностью не отсоединится от системы.

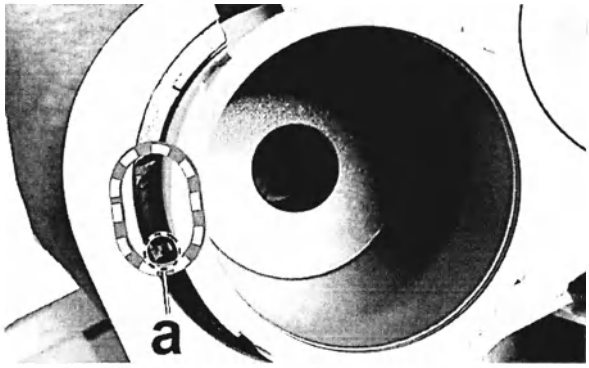


Рис. 3-12. Снятие подогревателя геля

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

Изменение положения подогревателя геля (продолжение)

3. Снимите держатель датчика слева или справа от места установки держателя геля. Поместите подогреватель геля в держатель и поворачивайте его по часовой стрелке до упора. Продолжайте поворачивать по часовой стрелке, пока не услышите щелчок, подтверждающий, что подогреватель закреплен.

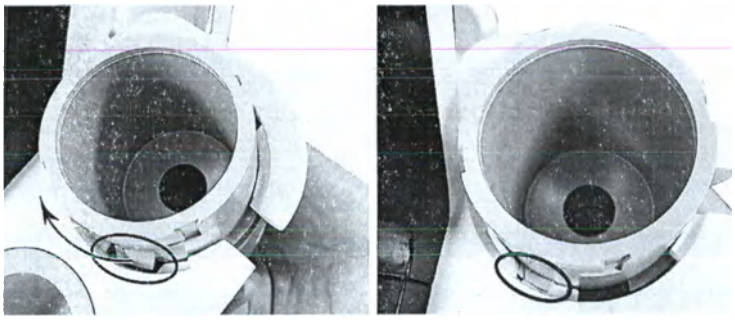


Рис. 3-13. Установка подогревателя геля с другой стороны

ПРИМЕЧАНИЕ: *Убедитесь, что переключатель подогревателя геля обращен к задней стороне системы Versana Premier.*

4. Вставьте 4 штырька на верхней части подогревателя геля в подогреватель геля, а затем поворачивайте верхнюю часть по часовой стрелке, пока не услышите щелчок, подтверждающий, что она закреплена на подогревателе геля.

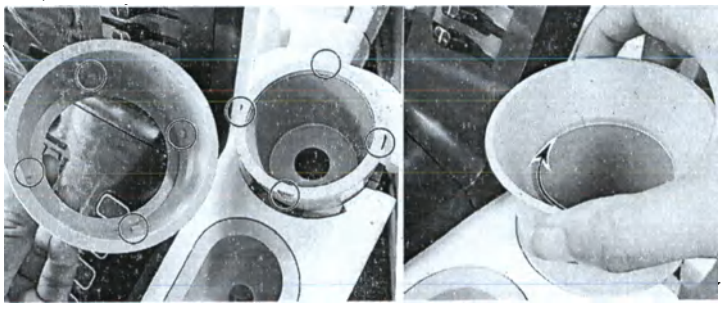


Рис. 3-14. Установка верхней части

5. Подсоедините разъем подогревателя геля, чтобы завершить процесс изменения положения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пользователь также может снять держатель датчика слева/справа, чтобы изменить положение держателя емкости с гелем на системе.*

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

Лоток для бумаги (дополнительно)

Чтобы прикрепить лоток для бумаги к системе выполните следующие действия:

1. Снимите 2 резиновых загрушки с верхней задней крышки корпуса.
2. Вставьте 2 крючка на лотке для бумаги в 2 отверстия на системе.

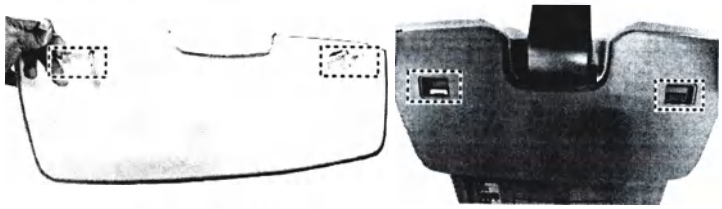


Рис. 3-15. Установка лотка для бумаги

3. Опустите лоток для бумаги, чтобы установить его на систему, и вставьте резиновую заглушку в отверстие.

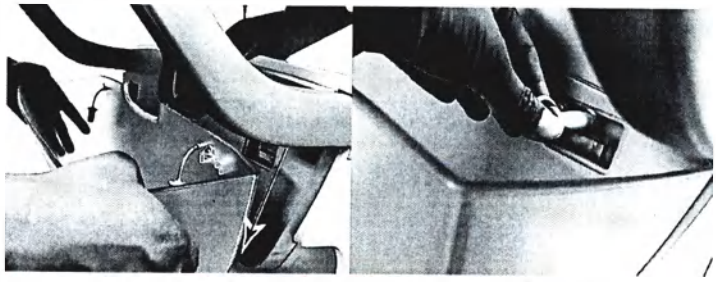


Рис. 3-16. Прикрепление лотка для бумаги

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

Лоток для принадлежностей (дополнительно)

Лоток для принадлежностей можно присоединить к системе, совместив его положение с шасси основания системы. См. Рис. 3-17.

Рис. 3-17. Лоток для принадлежностей

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

Включение системы

Подключение системы

Подключение системы к источнику электропитания:

1. Убедитесь, что используется сетевая розетка подходящего типа.
2. Убедитесь, что выключатель питания находится в положении "Выкл".
3. Размотайте сетевой кабель. Убедитесь, что имеется достаточный запас длины кабеля, благодаря которому вилка не будет выдернута из розетки в случае небольшого перемещения системы.

Используйте совместимый с данной системой шнур питания, входящий в комплект поставки устройства, либо рекомендованный GE.

4. Подсоедините вилку к системе и затем прикрепите скобу шнура питания (а) с помощью стандартной отвертки. Убедитесь, что вилка надежно зафиксирована в скобе шнура питания.

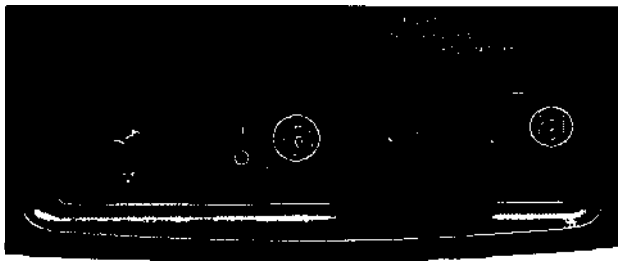


Рис. 3-18. Размыкатель электрической цепи и вилка

5. Плотно вставьте вилку в электрическую розетку.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Запрещается использовать удлинительный шнур и вилку-переходник.*

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

Подключение системы (продолжение)

6. Переведите размыкатель цепи в положение включения (b). Кнопка включения/выключения на панели управления загорится белым цветом, указывая на то, что система находится в режиме ожидания.

Во избежание риска возгорания систему следует подсоединить к отдельной стенной розетке соответствующего номинала. Более подробную информацию см.: 'Информация, которую необходимо принять к сведению до того, как оборудование будет доставлено' на *стр. 3-3*.

Ни при каких обстоятельствах не допускается заменять, модифицировать или адаптировать вилку сетевого шнура для подключения к сети с номинальными параметрами, отличными от указанных. Запрещается использовать удлинительный шнур и вилку-переходник.

Для обеспечения надежного заземления используйте только заземленную сетевую розетку класса "для больниц" или "только для больниц".

Не допускайте отсоединения кабеля питания от электросети в процессе эксплуатации системы.

Неожиданное отключение системы от сети питания может привести к потере данных.

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

Подключение системы (продолжение)

Отсутствие правильного заземления может вызвать поражение электрическим током, приводящее к тяжелым травмам.

В большинстве случаев не требуется подключать дополнительные провода заземления или провода для выравнивания потенциалов. Такая мера рекомендуется при работе с несколькими устройствами в условиях повышенного риска, поскольку она обеспечивает равенство потенциалов и ограничивает значение тока утечки. Примером условий повышенного риска может служить, в частности, процедура, в ходе которой отведения кардиостимулятора создают токопроводящий путь к сердцу пациента.

Подключайте систему Versana Premier и работающие от сети принадлежности только к соответствующей стенной розетке. НЕ подсоединяйте их к удлинительному шнуру с одной или несколькими розетками, к разветвителю электропитания или адаптеру.

Во избежание поражения электрическим током данное оборудование должно подключаться только к питающей сети с защитным заземлением.

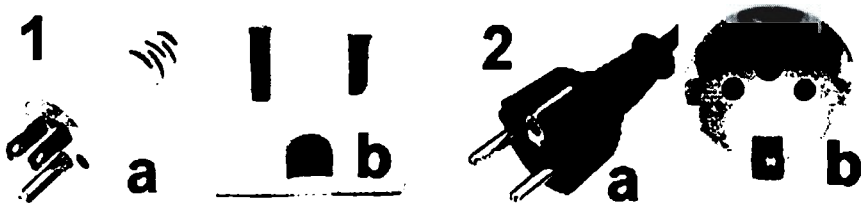


Рис. 3-19. Примеры конфигураций вилки сетевого кабеля и розетки

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

Подключение системы (продолжение)

1. 100–120 В перем. тока, 10 А

   Конфигурация вилки и розетки
2. 220–240 В перем. тока, 10 А

   Конфигурация вилки и розетки

ПРИМЕЧАНИЕ: *Шнуры питания, соответствующие национальным стандартам, в настоящее время доступны для Китая, Индии, Аргентины, Европы, Японии, Швейцарии, Великобритании, Соединенных Штатов, Израиля и Австралии.*

Проверка уровня напряжения

Проверьте наклейку с номинальными параметрами на задней стороне системы. Проверьте диапазон напряжения, указанный на наклейке.

Подключение к электрической розетке

МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ ПЕРЕБОЙ В ПОДАЧЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. Для ультразвуковой системы требуется отдельная цепь питания. Чтобы избежать перегрузки в сети и возможной порчи реанимационного оборудования, убедитесь в том, что никакое другое оборудование НЕ подключено к этой же цепи.

В случае экстренной ситуации выньте вилку из настенной розетки. Обеспечьте свободный доступ к сетевой розетке.

Расположение системы не должно препятствовать доступу к вилке шнура сетевого электропитания.

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

Автоматический выключатель

Автоматический выключатель размещен на задней панели системы. Если выключатель установлен в положение On (Вкл.), питание подается на все внутренние компоненты устройства. Если выключатель установлен в положение Off (Выкл.), подача питания прекращается. В случае перегрузки сети питания автоматический выключатель прерывает подачу питания на систему.

При возникновении перегрузки сети питания:

1. Выключите все периферийные устройства.
2. Вновь включите автоматический выключатель.

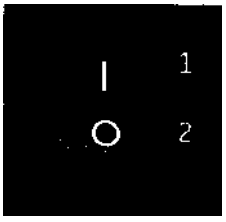


Рис. 3-20. Автоматический выключатель (размещенный на задней панели системы)

Автоматический выключатель должен оставаться в положении On (Вкл.); **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** принудительно удерживать выключатель в положении On (Вкл.). Если автоматический выключатель остается в положении On (Вкл.), выполните процедуру включения питания системы.

1. Положение "On" (Вкл.)
2. Положение "Off" (Выкл.)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если автоматический выключатель не остается в положении On (Вкл.) или вновь выключается, выполните следующие операции:*

1. Отсоедините сетевой шнур.
2. Немедленно обратитесь в сервисный центр.

НЕ используйте систему.

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

Время адаптации к условиям эксплуатации

После транспортировки требуется один час на каждые 2,5 градуса изменения температуры, если температура прибора ниже 10 градусов С или выше 40 градусов С.

Таблица 3-2: Таблица адаптации системы к условиям эксплуатации

Градусы С	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
Градусы F	140	131	122	113	104	95	86	77	68	59	50
Часы	8	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0
Градусы С	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
Градусы F	41	32	23	14	5	-4	-13	-22	-31	-40	
Часы	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	

Включение питания

ВНИМАНИЕ!

Включите питание с помощью выключателя ***Power On/Off*** (Питание вкл./выкл.). Автоматический выключатель также должен находиться в положении "On" (Вкл.). Дополнительная информация по расположению автоматического выключателя приведена в разделе 'Автоматический выключатель' на *стр. 3-27*.

После перевода размыкателя цепи в положение включения внизу монитора загорается светодиодный индикатор и кнопка включения/выключения питания загорается белым цветом.

После успешной загрузки системы цвет кнопки включения/выключения питания сменится с белого на зеленый и загорится подсветка клавиатуры.

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

Включение системы

1. Убедитесь, что устройство надежно подключено к розетке достаточной мощности.
2. Нажмите выключатель электропитания на задней панели системы (см. Рис. 3-20).
3. Незамедлительно нажмите выключатель питания "On/Off" (Вкл./Выкл.). После успешного запуска системы световой индикатор выключателя питания сменит цвет с белого на зеленый.
4. Начнется процедура загрузки системы, не требующая вмешательства пользователя.

Процедура включения системы

Выполняется начальная загрузка системы. В это время происходит следующее:

- Система загружается, и ее состояние отображается на экране.
- После начальной загрузки датчики готовы к использованию.
- Периферийные устройства приходят в рабочее состояние при включении питания системы.

ВНИМАНИЕ!

После включения системы убедитесь в правильности даты и времени.

После завершения инициализации элементы панели управления будут подсвечены, и на мониторе появится окно B-режима по умолчанию (если датчик подключен).

Подсветка клавиатуры

Подсветка клавиатуры предназначена для работы в плохо освещенном помещении.

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

Вход в систему

Versana Premier позволяет создавать личные идентификаторы с паролями.

Если предустановка автоматического входа пользователя в систему не задана, откроется окно входа в систему.

Рис. 3-21. Окно входа оператора в систему

1. **Оператор:** введите идентификатор оператора.
2. **Пароль:** введите пароль оператора (дополнительно).
3. **Вход в систему или отмена входа.**
   - **OK:** обычный вход в систему
   - **Отмена:** отмена входа в систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При первом входе в систему с использованием учетных данных администратора вам будет предложено задать пароль.*

4. Сбросить данные входа до заводских настроек по умолчанию (требуется перезагрузка): для сброса учетных данных для входа подключите защитный ключ SSA.

Если пользователь хочет пропустить процедуру входа в систему, необходимо установить отметку для предустановки автоматического входа пользователя в систему.

Рис. 3-22. Предустановка автоматического входа в систему

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

Проверка системной даты и времени

При включении питания системы на экран выводится предупреждающее сообщение "Please check the system date and time are correct" (Убедитесь в правильности системной даты и времени). Данное предупреждающее сообщение может появляться по следующим причинам:

- Система не загружалась более 14 дней.
- Системное время было изменено на более чем 24 часа по сравнению с текущим системным временем во время последней загрузки.

Данное предупреждающее сообщение предназначено для напоминания пользователю о необходимости проверки системной даты и времени в том случае, если оно установлено неправильно.

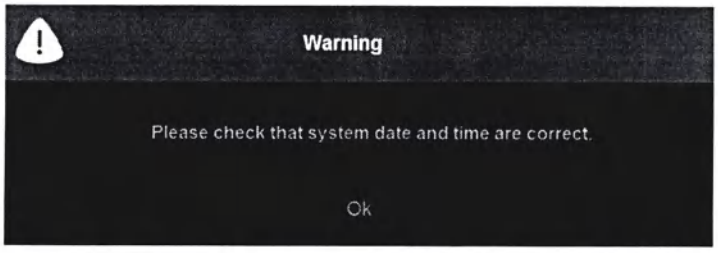


Рис. 3-23. Сообщение о проверке системной даты и времени

Переместите курсор на кнопку **OK** и на панели управления нажмите клавишу **Cursor** (Курсор), чтобы выбрать кнопку **OK**. Система перейдет в режим сканирования.

Проверьте системную дату и время. Если их значения неверны, выполните описанные ниже шаги для сброса системной даты и времени.

1. Выберите Utility (Утилиты) -> System (Система) -> General (Общие) -> Date/Time (Дата и время).
2. Сбросьте системную дату и время.
3. Нажмите **Apply** (Применить), затем нажмите **OK**.
4. Нажмите **Save** (Сохранить).

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

Отключение питания

Для оптимальной работы системы ее рекомендуется перезапускать по крайней мере каждые 24 часа. Если в конце дня производится отключение системы, то выполнение дополнительных процедур не требуется.

Отключение питания системы

1. При завершении работы системы войдите в экран сканирования и один раз слегка нажмите на **выключатель питания** на передней панели системы. Отобразится окно выхода из системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ удерживайте кнопку включения/выключения питания для выключения системы.*

2. С помощью **трекбола** выберите ***Shutdown*** (Выключение).

   Процесс выключения системы занимает несколько секунд и полностью завершается, когда цвет кнопки включения/выключения питания меняется с зеленого на белый.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ пытайтесь использовать для выключения опцию **Exit** (Выход). Опция **Exit** доступна только для работников Отдела технического обслуживания.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если система не отключилась полностью в течение 60 секунд, нажмите и удерживайте выключатель "On/Off" (Вкл./Выкл.) до тех пор, пока она не отключится.*

3. Отсоедините датчики.

   При необходимости очистите или продезинфицируйте все датчики. Храните их в фабричной упаковке или другой подходящей системе хранения датчиков во избежание повреждений.

НЕ отключайте автоматический выключатель пока монитор не выключится.

Отключение автоматического выключателя до выключения системы может привести к потере данных или неисправности программного обеспечения.

4. Выньте вилку сетевого шнура из розетки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если выбрана предустановка автоматического входа в систему, перед выключением питания система будет сохранять пользовательскую конфигурацию. При следующем сеансе работы с системой пользователь сможет пропустить процедуру входа в систему.*

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

Выход из системы

Для выхода из системы нажмите на кнопку включения/выключения один раз, после чего на экране отобразится окно выхода из системы.

1. Нажмите кнопку выхода, чтобы завершить сеанс для текущей учетной записи пользователя.

Рис. 3-24. Окно выхода из системы

Для быстрой загрузки системы нажмите кнопку включения/выключения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если пользователь выйдет из системы, система не сохранит конфигурацию пользователя для следующего входа в систему.*

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

Режим ожидания

Для активации режима ожидания выполните следующее.

1. Нажмите кнопку включения/выключения и выберите пункт ***Режим ожидания***.

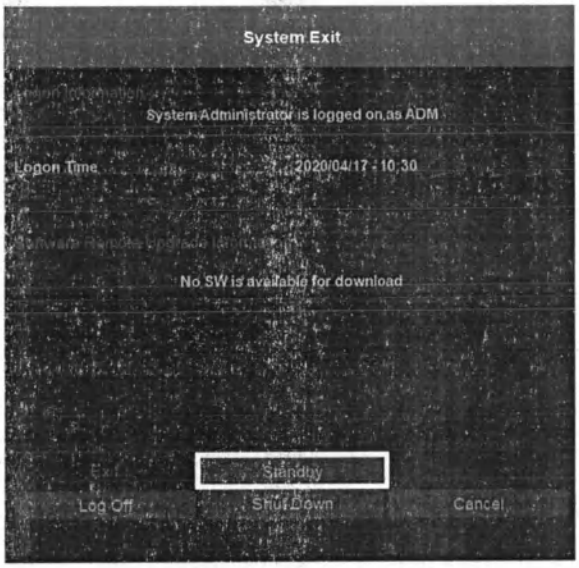


Рис. 3-25. Окно выхода из системы

2. Предупреждающее сообщение, предлагающее пользователю сохранить данные перед переходом в режим ожидания. Нажмите ***OK***, чтобы продолжить, или ***Отмена***, чтобы вернуться к состоянию входа в систему.

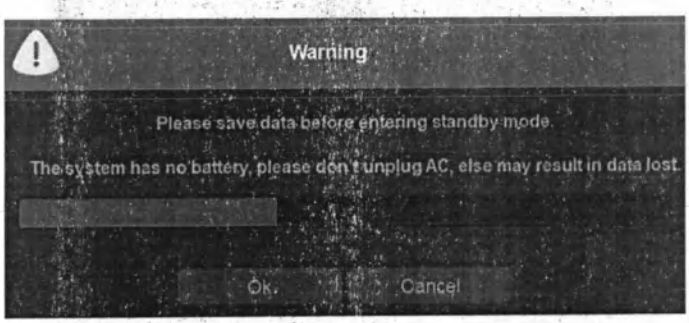


Рис. 3-26. Предупреждение для системы без аккумулятора

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

Режим ожидания (продолжение)

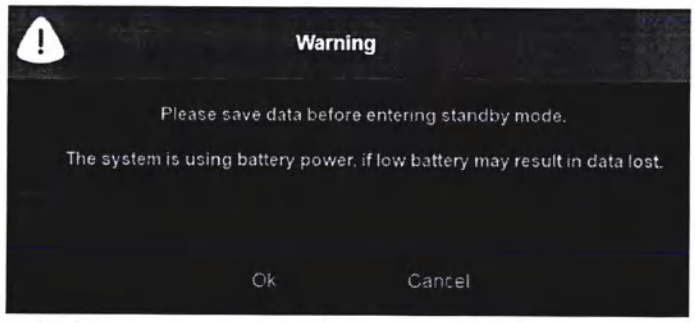


Рис. 3-27. Предупреждение для системы с аккумулятором

3. Вся подсветка и клавиши (функциональные клавиши, трекбол, клавиши на буквенно-цифровой клавиатуре), кроме кнопки включения/выключения, станут неактивными.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Подсветка кнопки включения/выключения будет периодически динамически мигать, сообщая о том, что система находится в режиме ожидания.*

Для быстрой загрузки системы нажмите кнопку включения/выключения.

ВНИМАНИЕ!

Низкий заряд аккумулятора может привести к отключению питания системы в режиме ожидания. Если произошел сбой при выполнении быстрой загрузки, подключите устройство к сети переменного тока и повторите попытку.

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

Инструкции по восстановлению системы после сбоя

В случае обнаружения внутренней ошибки система может перезагрузиться самостоятельно. В случае перезагрузки система автоматически запускает стартовый экран. Все изображения и результаты измерений, кроме общих рабочих таблиц, сохраняются в системе.

В системе автоматически заканчивается процедура текущего обследования и сохраняются все изображения и результаты измерений. При перезагрузке системы убедитесь, что все изображения и результаты измерений были сохранены. Чтобы произвести стандартную процедуру отключения системы, просто нажмите и удерживайте выключатель питания.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если после запуска системы содержимое экрана не обновляется надлежащим образом, выключите систему еще раз.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Общие рабочие таблицы не восстанавливаются, если системный сбой происходит до сохранения данных.*

ОСТОРОЖНО!

Системный сбой может привести к повреждению внутреннего жесткого диска. Не используйте внутренний жесткий диск для постоянного хранения данных. Регулярно выполняйте резервное копирование данных.

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

Система защиты базы данных

В результате неправильного завершения работы, например в случае сбоя электропитания, возможно повреждение базы данных. После такого завершения работы необходимо перезапустить систему. В случае повреждения базы данных системы появится приведенное ниже диалоговое окно. Нажмите «OK», после чего система восстановит наиболее позднюю копию базы данных, созданную во время нормальной работы системы. Данные, полученные в период между созданием последней резервной копии и нормальным выключением системы, могут быть утеряны.

Рис. 3-28. Система защиты базы данных

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

Датчики

Введение

Используйте только разрешенные к применению датчики.

К порту датчика системы Versana Premier могут подключаться все разрешенные к применению датчики формирования изображения.

Более подробную информацию см.: 'Датчики и биопсия' на *стр. 11-1*.

Выбор датчика

- Всегда следует использовать датчик, глубина фокуса и проникновения которого соответствует габаритам пациента и типу обследования.
- Начните сеанс сканирования: нажмите клавишу Probe (Датчик) и выберите соответствующие исследованию приложение и предустановку.
- Начините сеанс сканирования, используя настройку выходной мощности по умолчанию для датчика и обследования.

Подсоединение датчика

Проверяйте датчик до и после использования на предмет наличия повреждений или дефектов корпуса, снижения упругости, потери целостности линзы и разъема, а также на герметичность. НЕ используйте датчик, имеющий видимые повреждения, до тех пор, пока не убедитесь в его правильной работе и безопасности. Внимательно осматривайте датчик в процессе чистки.

Удалите всю пыль и остатки пены со штырьков датчика.

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

Подсоединение датчика (продолжение)

ВНИМАНИЕ!

Ненадлежащее обращение с датчиком может привести к поражению электрическим током. Не касайтесь поверхности разъемов датчика, к которым открывается доступ при удалении датчика. НЕ прикасайтесь к пациенту при подсоединении или отсоединении датчика.

Датчики можно подсоединить в любой момент независимо от того, включен или не включен пульт оператора.

Для подсоединения датчика выполните следующие действия.

1. Положите футляр с датчиком на ровную поверхность и откройте его.
2. Осторожно извлеките датчик из футляра и размотайте шнур датчика.
3. Поместите датчик в держатель для датчика.

ВНИМАНИЕ!

НЕ допускайте подвешивания головки датчика в незакрепленном положении. Удар по головке может привести к неустранимой неисправности датчика.

4. Держите разъем датчика горизонтально, так чтобы кабель был обращен вверх.
5. Передвиньте разъем влево (разблокированное положение).

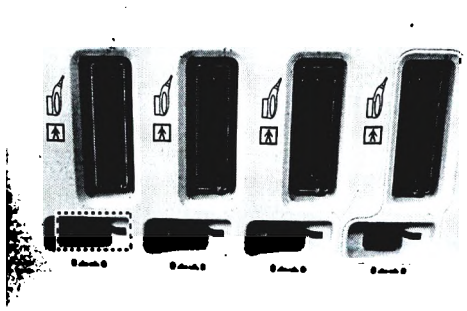


Рис. 3-29. Разблокированное положение

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

Подсоединение датчика (продолжение)

6. Для блокировки разъема датчика вставьте разъем в порт для датчика и сдвиньте фиксатор разъема вправо.

Рис. 3-30. Блокировка разъема датчика

7. Намотайте кабели датчиков вокруг крючков. Убедитесь, что кабели датчиков надежно закреплены и не выступают за края консоли.

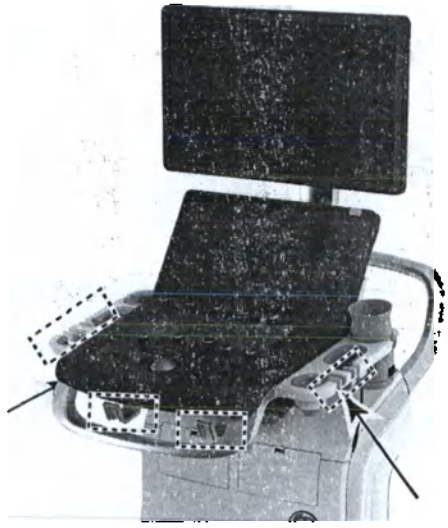


Рис. 3-31. Обращение с кабелем датчика

Если кабели датчиков невозможно повесить на крючки для кабелей, это может привести к повреждению кабелей.

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

Использование кабелей

При использовании кабелей соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Следите за тем, чтобы колеса тележки не наезжали на кабели.
- Не допускайте сгибания кабелей под острыми углами.
- Избегайте перекрещивания кабелей разных датчиков.

Включение/выключение датчика

Для активации датчика выберите соответствующий значок на экране выбора датчика/предустановок.

Для отключения датчика выберите другой датчик или нажмите кнопку Freeze (Стоп-кадр) для перехода в режим попеременной съемки.

Для выбранного режима и обследования автоматически используются настройки датчика по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При возникновении претензий относительно качества датчика или при появлении соответствующих проблем обратитесь в сервисную службу компании GEHC, чтобы провести проверку качества датчика с помощью функции ePAT.*

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что названия датчика и приложения, отображаемые на экране, соответствуют фактически выбранным датчику и приложению.

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

Отсоединение датчика

Датчики можно отсоединить в любое время. Однако при отсоединении датчик должен быть обязательно выключен.

1. Убедитесь, что датчик выключен. Чтобы отключить его, выберите другой датчик или нажмите Freeze (Стоп-кадр).
2. Передвиньте разъем влево для разблокирования датчика.
3. Осторожно потяните за разъем датчика по направлению от порта датчика.

НЕ допускайте подвешивания головки датчика в незакрепленном положении. Удар по головке может привести к неустранимой неисправности датчика. Чтобы смотать шнур, воспользуйтесь крючком для кабеля.

4. Освободите кабель.
5. Прежде чем поместить датчик в коробку для хранения, убедитесь, что он чистый.

Транспортировка датчиков

- При перемещении на короткие расстояния закрепите датчик в держателе.
- При перемещении на длинные расстояния поместите датчик в футляр для транспортировки.

Хранение датчиков

Рекомендуется хранить все датчики в специальном футляре для транспортировки датчиков.

Футляр для транспортировки:

- Сначала поместите разъем датчика в футляр для транспортировки.
- Осторожно сверните кабель и положите его в футляр.
- Осторожно поместите датчик в футляр. ИЗБЕГАЙТЕ применения избыточного усилия или давления на датчик.

НЕ СЛЕДУЕТ хранить датчики в боковом лотке.
Во избежание повреждений храните датчик в футляре для транспортировки.

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

Элементы управления пульта оператора

Схема панели управления

Элементы управления сгруппированы вместе для упрощения использования системы. См. подписи к рисунку ниже.

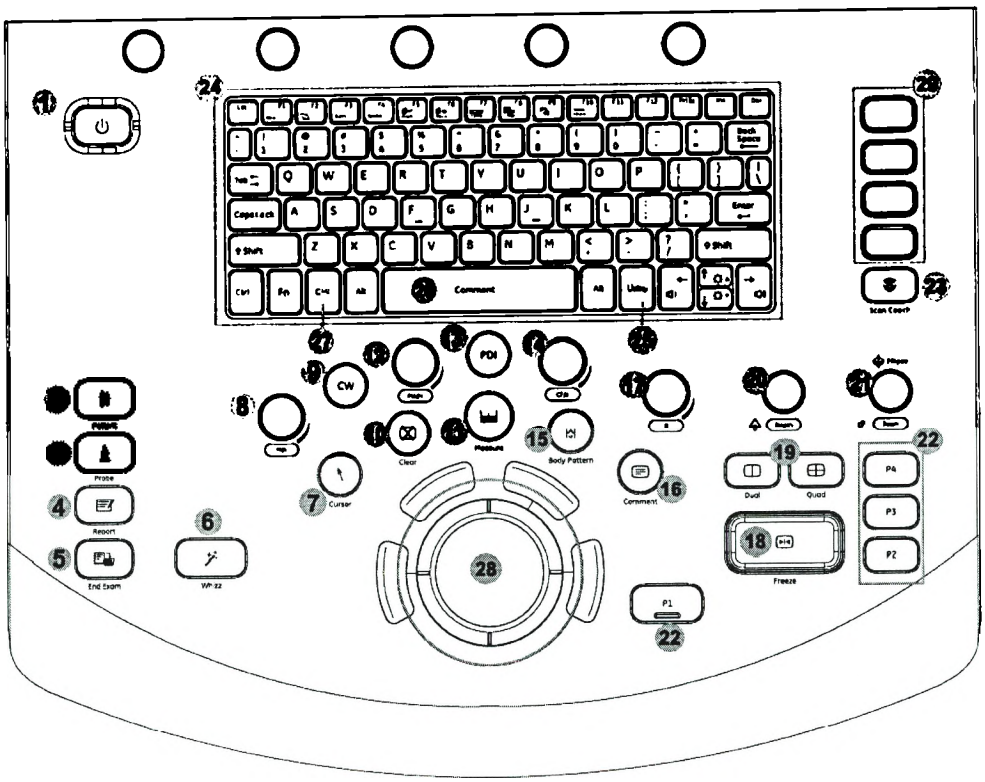


Рис. 3-32. Схема панели управления

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

Схема панели управления (продолжение)

1. Включение/выключение питания
2. Клавиша "Patient" (Пациент)
3. Клавиша «Probe» (Датчик)
4. Клавиша "Report" (Отчет)
5. Клавиша "End Exam" (Завершение исследования)
6. Клавиша функции автоматической оптимизации Whizz
7. Клавиша "Cursor" (Курсор)
8. М-режим/ось X
9. CW
10. Клавиша "Clear" (Очистить)
11. Клавиша "Measure" (Измерить)
12. Режим «PW» (Импульсно-волновой допплер)/ось Y
13. ЭД
14. Режим «CF» (ЦДК)/ось Z
15. Клавиша "Body Pattern" (Пиктограмма)
16. Клавиша "Comment" (Комментарий)
17. Клавиша В-режима
18. Клавиша "Freeze" (Стоп-кадр)
19. Клавиши «Dual» (Двухоконный режим) и «Quad» (Четырехоконный режим)
20. Клавиша глубины/поворота датчика
21. Клавиша "Ellipse/Zoom" (Эллипс/Масштаб)
22. "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Подключение) -> "Button" (Кнопка)
23. Клавиша функции Scan Coach
24. Буквенно-цифровая клавиатура
25. Утилиты
26. Клавиша "Comment" (Комментарий)
27. Клавиша CHI
28. Трекбол, клавиши трекбола
29. Настраиваемые пользователем клавиши

ПРИМЕЧАНИЕ: *Заводские настройки можно изменить в меню «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши».*

Не прилагайте чрезмерного усилия к ползунковым потенциометрам регулировки КУ, иначе их можно вывести из строя.

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

Регулировка панели управления

Во избежание травмы или повреждения оборудования заранее убедитесь, что в зоне смещения панели управления нет посторонних предметов. Это относится как к различным предметам, так и к людям.

Положение панели управления можно отрегулировать для удобного просмотра и использования.

Чтобы поднять/опустить панель управления, сделайте следующее:

1. Потяните и удерживайте рычаг подъема/опускания под панелью управления.

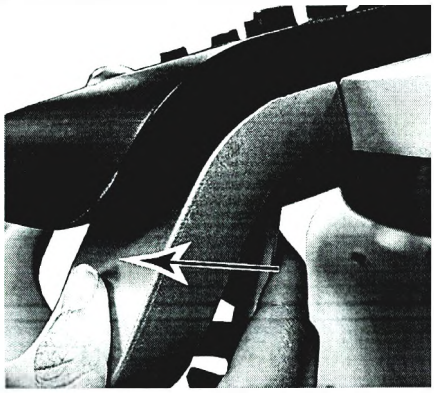


Рис. 3-33. Рычаг подъема/опускания

2. Потяните вверх или надавите вниз, чтобы отрегулировать высоту панели управления.
3. Отпустите рычаг на нужной высоте.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если панель управления регулируется после длительного периода или в первый раз, это действие может потребовать дополнительного усилия и вызвать некоторый шум. После нескольких перемещений регулировка станет плавнее и легче.*

Чтобы повернуть панель управления, сделайте следующее:

1. Потяните поворотный рычаг под панелью управления и удерживайте его, чтобы повернуть панель управления.
2. Отпустите рычаг в нужном положении.

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

Буквенно-цифровая клавиатура

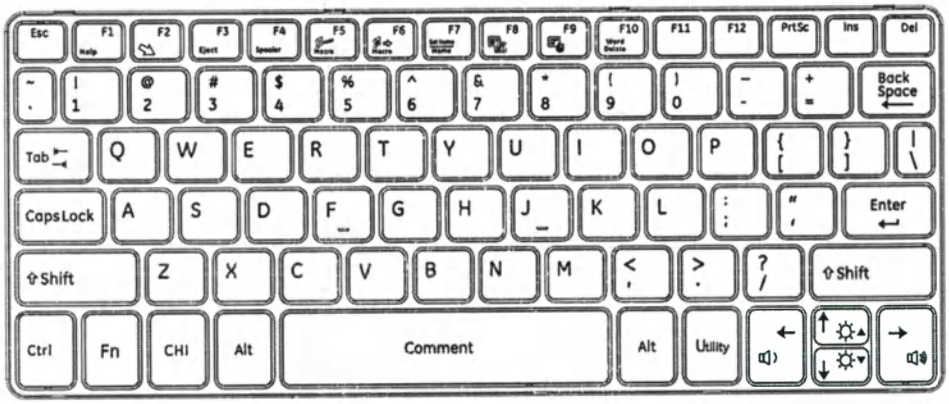


Рис. 3-34. Буквенно-цифровая клавиатура

	Стандартная буквенно-цифровая клавиатура имеет несколько специализированных функций.
Esc	Выход из текущего экрана дисплея
Справка (клавиша "F1")	Доступ к интерактивной справке / руководству пользователя
Стрелка (клавиша "F2")	Стрелка комментария
Извлечение (клавиша "F3")	Извлечение носителя
Диспетчер очереди (клавиша "F4")	Активация экрана диспетчера очереди заданий DICOM
Создание клавиши быстрого доступа (клавиша "F5")	Создание клавиши быстрого доступа
Воспроизведение процедуры быстрого доступа (клавиша "F6")	Запуск процедуры быстрого доступа

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

Буквенно-цифровая клавиатура (продолжение)

Исходное положение/ Задать исходное положение (клавиша "F7")	Перемещение курсора аннотаций в исходное положение; установка текущего положения курсора аннотаций в качестве исходного с помощью одновременного нажатия клавиши и "shift"
Текст 1/Текст 2 (клавиша "F8")	Переключение между уровнями текста аннотаций пользователя
Захват последнего (клавиша "F9")	Активация последних выбранных данных для редактирования
Удаление слова (клавиша "F10")	Удаление слова, связанного с курсором комментариев
Fn + клавиша «влево»/ «вправо»	Регулировка громкости звука
Fn + клавиши со стрелками "вверх/вниз"	Настройка яркости
Alt+1 или Alt+2	Установка метки в журнале
Alt+D	При возникновении проблемы и невозможности немедленно получить файлы журналов выполните следующие действия. Соберите файлы журналов. В этом случае при сборе файлов журналов сотрудники технической службы смогут увидеть метку на соответствующем журнале, что поможет им в устранении возникшей неполадки.
ПРИМЕЧАНИЕ:	*Сохранение файлов журнала возможно только при подключении внешних устройств хранения и осуществляется нажатием сочетания клавиш Alt+D.*

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

Главное меню/подменю

В главном меню/подменю содержатся названия функций исследования и специальные элементы управления режимами/функциями.

Рис. 3-35. Элементы управления главного меню/подменю

Главное меню/подменю содержит относящиеся к нему регуляторы. Регуляторы используются для настройки выбранных функций. Например, для увеличения или уменьшения частоты следует поворачивать регулятор по часовой или против часовой стрелки; переключатели используются для доступа к меню и его настройки. Функции этих элементов управления зависят от меню, которое отображается в настоящее время.

Внизу сенсорной панели расположены пять регулировочных рукояток/кнопок. Функции рукояток зависят от меню, которое отображается в настоящее время. Для переключения и настройки параметров, а также включения/выключения различных функций нажмите кнопку. Для настройки параметра поверните рукоятку.

Рис. 3-36. Регулировочные рукоятки/кнопки

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

Сенсорная панель

Сенсорная панель включает функцию исследования, специализированные элементы управления для каждой функции или режима и настройки боковой компенсации усиления (LGC). Яркость регулируется.

Чтобы отрегулировать яркость сенсорной панели, нажмите клавишу ***утилитов*** на буквенно-цифровой клавиатуре и поворачивайте регулятор, см. Рис. 3-37.

Рис. 3-37. Регулировка яркости подсветки сенсорной панели

Регуляторы функций исследования

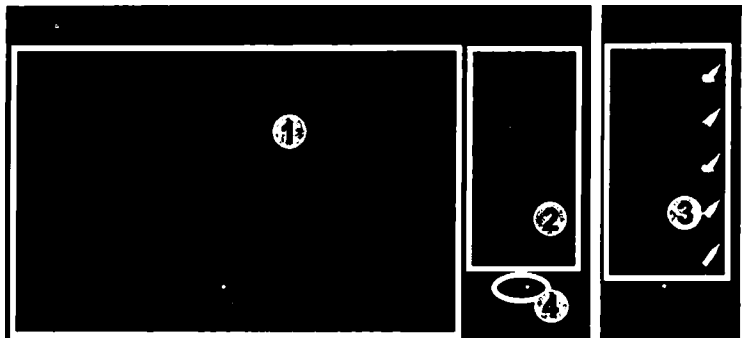


Рис. 3-38. Регуляторы функций исследования

1. Параметры режима: отображение и выбор параметров данного режима.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Этот столбец меняется в зависимости от предустановки или режима.*

2. Предустановки и функции конфигурации: выбор предустановок пользователя или функций для использования.
3. Последние предустановки: выбор последних использованных предустановок.
4. Отображение количества страниц. Для перехода к следующей или предыдущей странице, коснитесь «точки» или проведите пальцем по экрану справа налево или слева направо.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для перехода ко второй странице используйте только один палец.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Различные меню отображаются в зависимости от того, какая вкладка сенсорной панели выбрана.*

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

Элементы управления конкретного режима/конкретной функции

Как правило, название клавиши указывается сверху нее. Существуют различные типы клавиш на сенсорной панели (см. ниже).

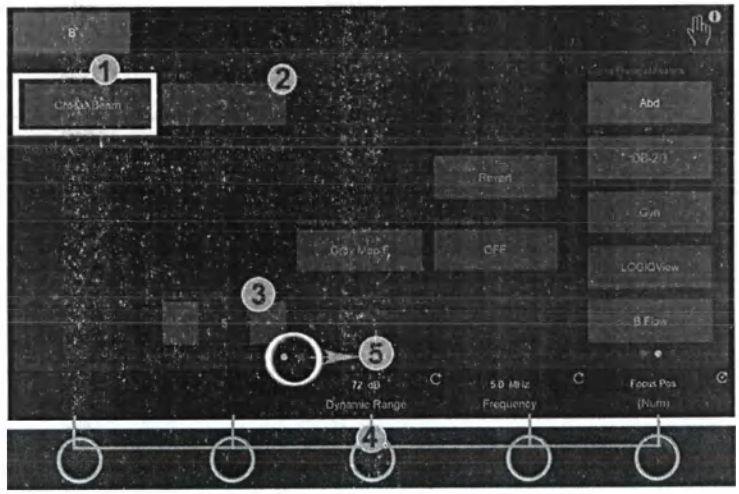


Рис. 3-39. Элементы управления конкретного режима/ конкретной функции

1. Нажмите, чтобы включить или выключить элемент управления.
2. Клавиши изменения/выбора используются для параметров с тремя и более вариантами выбора.
3. Клавиши постепенного изменения параметра используются для плавной регулировки изображений.
4. Ручки двойного действия (под сенсорной панелью): регулируйте настройки при помощи нажатия (точка) или поворота (закругленная стрелка).
5. Показывает количество страниц для текущего режима. Для перехода к следующей или предыдущей странице, коснитесь «точки» или проведите пальцем по экрану справа налево или слева направо.

ПРИМЕЧАНИЕ: Системное меню отображается только на сенсорной панели.

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

Описание кнопок

Режимы, отображение и запись

Эта группа элементов управления обеспечивает выполнение ряда функций, относящихся к режиму отображения, ориентации экрана, записи/сохранению изображений, режиму стоп-кадра, усилению и прокрутке кинопетли.

С помощью элементов управления режимом можно задать нужный режим отображения или комбинацию режимов.

- В режимах двойного экрана с помощью клавиш **Dual** (Двухоконный режим) и **Quad** (Четырехоконный режим) активируется, соответственно, левое или правое изображение. Более подробную информацию см.: 'Разделенный экран' на *стр. 6-10*.
- Функция **Whizz** используется для следующего:
  - включения автоматической оптимизации;
  - выключения автоматической оптимизации.
- Регулятор **глубины** позволяет настроить глубину изображения.
- Элементы управления **Zoom/Ellipse** (Масштаб/Эллипс) служат для регулировки ширины изображения (поворот) и активации функции измерения площади/эллипса.
- Пользовательские клавиши **P1/P2/P3/P4** используются для активации назначенного записывающего устройства и печати.
- Клавиша **Freeze** (Стоп-кадр) используется для остановки ультразвукового сканирования и перевода изображения в режим стоп-кадра в памяти системы. Повторное нажатие клавиши **Freeze** (Стоп-кадр) позволяет возобновить сканирование в режиме реального времени.
- Для включения определенного режима нажмите на соответствующую клавишу режима.

  Для каждого режима предусмотрен свой элемент управления усилением, управляемый поворотом регулятора по или против часовой стрелки.

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

Измерение и аннотирование

Данная группа элементов управления осуществляет различные функции, связанные с выполнением измерений, добавлением аннотаций и изменением данных изображения.

- Клавиша **Comment** (Комментарий) позволяет включать текстовый редактор изображений и открывать библиотеку аннотаций.
- Клавиша **Clear** (Очистить) обычно используется для удаления функциональных элементов, например аннотаций/комментариев, пиктограмм и измерений. Повторное нажатие клавиши **Clear** (Очистить) приводит к выходу из выбранного режима.
  - При нажатии элемента управления «Body Pattern» (Пиктограмма) происходит активация пиктограммы; при этом на экране отображается стандартная пиктограмма. Когда пиктограммы активны, с помощью регулятора осуществляется поворот индикатора положения датчика.
  - Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы зафиксировать измерение после завершения регулировки параметров эллипса. При этом измерение отображается в окне результатов измерений.
- Клавиша **Measure** (Измерение) используется для проведения всех основных измерений. При нажатии клавиши **Measure** (Измерение) отображается меню измерений.
- Клавиша **Set** (Установить) позволяет выполнять различные функции. Чаще всего она используется для фиксации или завершения процедуры (например, для фиксации измерителя).
- **Трекбол** используется при работе почти с каждой из вышеперечисленных функций, назначенных клавишам этой группы. Функция трекбола зависит от того, какая функция, назначенная клавише, была выбрана последней.

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

Монитор

Опасности, связанные с эксплуатацией оборудования — монитор

ВНИМАНИЕ!

- **НЕ** помещайте пальцы, руки или какие-либо предметы на соединение монитора или его кронштейн во избежание травмы при перемещении монитора или его кронштейна.
- Во избежание травмы или повреждения системы **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ставить на монитор предметы или емкости с жидкостью независимо от его положения — поднятого или опущенного/транспортного.

  Если на монитор или корпус упал предмет или внутрь монитора или корпуса попала жидкость, немедленно отключите систему от сети электропитания. Обратитесь в региональную сервисную службу компании GE.
- **НЕ** царапайте панель и не давите на нее острыми предметами, например карандашами или ручками, поскольку это может привести к повреждению панели.
- Во избежание травмы или повреждения оборудования заранее убедитесь, что в зоне смещения монитора или кронштейна нет посторонних предметов. Это относится как к различным предметам, так и к людям.
- На экране монитора могут иметься дефектные пиксели. Такие пиксели имеют вид светлых или темных точек на экране. Их присутствие является характеристикой самой ЖК-панели, а не продукта.
- Подсветка панели монитора имеет ограниченный срок службы. Если экран темнеет или мерцает, обратитесь к квалифицированному представителю Отдела технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Яркий свет влияет на читаемость информации на экране.

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

Регулировка положения монитора

Монитор можно поворачивать и наклонять.

Для регулировки положения монитора возьмитесь за его нижнюю часть.

Рис. 3-40. Места захвата нижней части монитора

При приведении монитора из горизонтального положения в вертикальное можно взяться за его верхний угол.

При регулировке положения панели оператора будьте осторожны, не повредите руки или пальцы.

Во избежание травмы или повреждения оборудования перед перемещением монитора убедитесь в том, что в зоне ее перемещения нет посторонних объектов. Это относится как к различным предметам, так и к людям.

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

Яркость и контрастность

1. Нажмите клавишу **Cursor** (Курсор) на панели управления. С помощью трекбола наведите курсор на значок настроек и нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы открыть меню настройки.

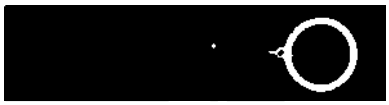


Рис. 3-41. Значок меню настройки

2. Для регулировки цветовой температуры, контрастности и яркости следуйте приведенным ниже инструкциям.
   - Настройка цветовой температуры: нужную цветовую температуру можно выбрать с помощью кнопок **Стандарт.**, **Теплый** и **Холодный**. Выбранное значение цветовой температуры отобразится в области **Цветовая температура**.

Рис. 3-42. Заданная цветовая температура

   - Регулировка контрастности: выберите ползунок данного параметра, нажимая клавишу **Set** (Установить), а затем, удерживая клавишу **Set** (Установить), перемещайте ползунок с помощью трекбола. Для уменьшения контрастности переместите ползунок влево, для увеличения — вправо.

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

Яркость и контрастность (продолжение)

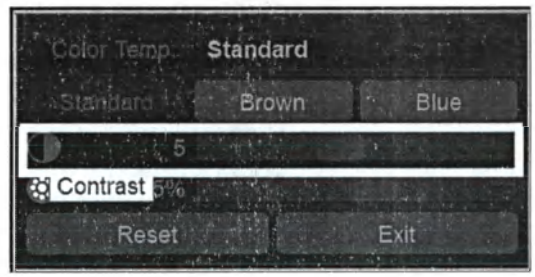


Рис. 3-43. Контрастность

- Регулировка яркости: выберите ползунок данного параметра, нажимая клавишу **Set** (Установить), а затем, удерживая клавишу **Set** (Установить), перемещайте ползунок с помощью трекбола. Для уменьшения яркости переместите ползунок влево, для увеличения — вправо.

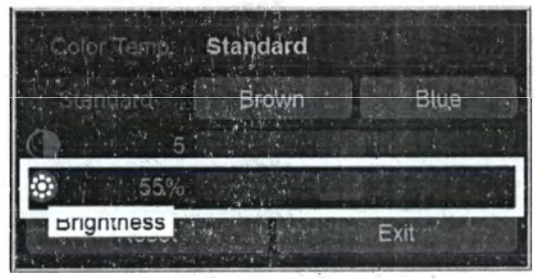


Рис. 3-44. Яркость

3. Для восстановления настроек по умолчанию нажмите кнопку **Сброс**, для выхода из меню настройки — кнопку «Выход».

ПРИМЕЧАНИЕ: *После нажатия кнопки «Сброс» будут восстановлены значения по умолчанию трех параметров цветовой температуры.*

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

Дисплей монитора

Дисплей монитора

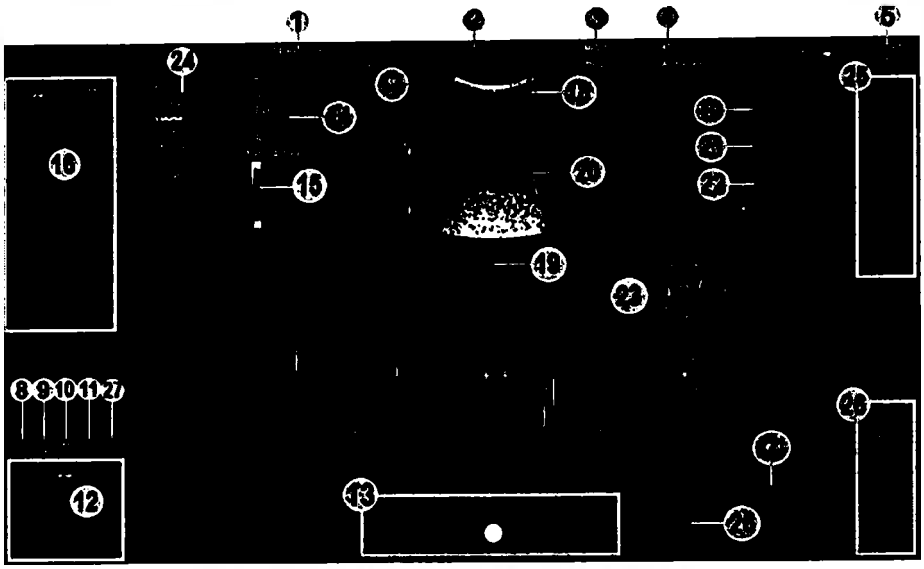


Рис. 3-45. Обзор элементов на экране

1. Название медицинского учреждения, дата, время, идентификатор оператора
2. ФИО пациента, идентификатор пациента.
3. Значение выходной мощности
4. Идентификатор датчика. Предустановка обследования
5. Текущие дата и время, "Caps Lock" (горит, когда включен), индикатор сетевого подключения (значок компьютера — подключено, перечеркнутый компьютер — не подключено), дисплей системных сообщений, состояние InSite, элементы управления InSite
6. Параметры формирования изображений в зависимости от режима.
7. Индикатор положения кинопетли
8. Страница с активными изображениями
9. Удалить изображение
10. Меню "Сохр. как"
11. Слайд-шоу
12. Предварительный просмотр изображения
13. Функциональное состояние трекбола
14. Окно результатов измерений
15. Шкала серого/Цветовая шкала
16. Буфер изображений
17. Маркер ориентации датчика
18. Изображение
19. Измерители
20. Область исследования
21. Шкала глубины
22. Индикатор зоны фокусировки
23. Шаблон
24. Окно сводки измерений
25. Пользовательские клавиши
26. P1, P2, P3, P4
27. Инструмент контрольного исследования

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

Размещение и транспортировка системы

Операции, которые необходимо выполнить перед перемещением системы

При перемещении и транспортировке системы соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности в целях максимально эффективного обеспечения безопасности персонала, системы и прочего оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Если система не используется И/ИЛИ предстоит ее перемещение/транспортировка, необходимо перевести монитор в горизонтальное положение во избежание его повреждения.

ВНИМАНИЕ!

При перемещении системы **НЕ** кладите датчики или педальный выключатель в боковой лоток. Он не предназначен для хранения датчиков, педального выключателя и периферийных устройств.

ВНИМАНИЕ!

Данное оборудование не предназначено для работы во время транспортировки (например, в машинах скорой помощи, самолетах).

ВНИМАНИЕ!

Обращайтесь с осторожностью. При падении с высоты более 5 см возможны механические повреждения.

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

Операции, которые необходимо выполнить перед перемещением системы (продолжение)

1. Отрегулируйте ЖК-монитор и панель управления, переведя их в самое нижнее положение. Сложите ЖК-монитор и зафиксируйте его кронштейн.

Рис. 3-46. Сложите монитор и зафиксируйте его кронштейн

При регулировке кронштейна ЖК-монитора будьте осторожны во избежание травмирования рук или пальцев.

Избегайте чрезмерного давления при перемещении системы.

2. Отключите питание с помощью **выключателя питания**. Более подробную информацию см.: 'Отключение питания' на *стр. 3-32*.
3. Отсоедините шнур питания.
4. Обмотайте кабель питания вокруг задней ручки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы предотвратить повреждение кабеля питания, НЕ тяните за него слишком сильно и не сгибайте его под острыми углами при сматывании.*

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

Операции, которые необходимо выполнить перед перемещением системы (продолжение)

5. Все кабели внешних периферийных устройств и Ethernet-соединения должны быть подключены к панели управления.
6. Убедитесь, что на консоли нет посторонних предметов.
7. Подсоедините все датчики, которые должны использоваться после перемещения. Убедитесь в том, что кабели датчиков не мешают передвижению тележки и не выступают за пределы пульта оператора.
   Для дополнительного закрепления кабелей датчиков используйте крючки, расположенные под панелью управления.
8. Во избежание повреждений храните все остальные датчики в оригинальной упаковке, в мягкой ткани или пенопластовой упаковке.
9. Храните достаточное количество геля и другие необходимые принадлежности в специально предназначенном для этого отсеке.
10. Сложите монитор.
11. Отсоедините педальный переключатель от панели управления.
12. Разблокируйте колеса.

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

Колеса

Часто проверяйте колеса на предмет явных дефектов, которые могут привести к поломке или защемлению.

Каждое из колес имеет тормозную педаль.

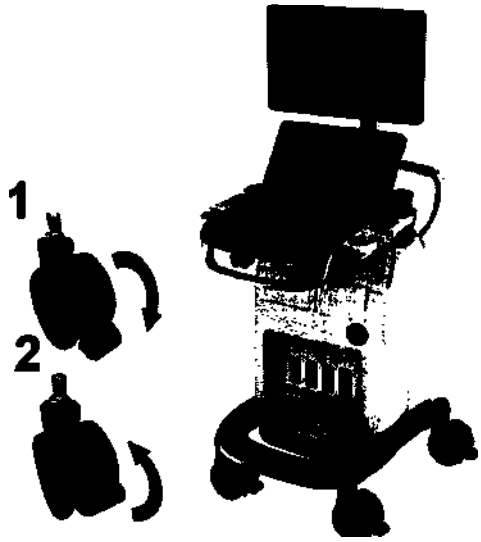
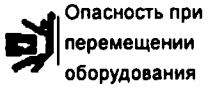


Рис. 3-47. Фиксирование колес

1. Блокировка: для блокировки колес нажмите на педаль.
2. Разблокировка: поднимите тормоза или нажмите кнопку «ON» на колесах, чтобы разблокировать колеса.



Никогда не перемещайте систему с заблокированными колесами.

Если блокировка колес снимается с помощью передней и задней педалей не одним человеком, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить неожиданное перемещение тележки, которое может привести к травме пальцев ног.

При использовании или остановке системы на скользкой поверхности НЕОБХОДИМО включить тормоза на колесах.

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

Перемещение системы

1. При перемещении системы беритесь только за ручку.

Перемещение системы по ровной поверхности

Перемещение системы по наклонной поверхности

2. При перемещении системы на большие расстояния или по наклонной поверхности соблюдайте особую осторожность. При необходимости воспользуйтесь помощью.

   Во избежание опрокидывания системы не перемещайте ее по поверхности с уклоном больше 10°. Пользуйтесь помощью других сотрудников и соблюдайте особую осторожность при перемещении системы по поверхности с уклоном, превышающим 5 градусов, или при погрузке системы в транспортное средство.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кресло на колесах можно перемещать только по поверхности, уклон которой составляет менее 5°.*

НЕ пытайтесь перемещать пульт оператора, взявшись за кабели или крепления, например за разъемы датчиков.

3. При необходимости используйте тормоз (педальный), размещенный в передней нижней части системы.
4. Не допускайте ударов системы о стены или дверные проемы.
5. При перемещении системы через дверной проем или пороги лифта соблюдайте особую осторожность.
6. По прибытии на место выполнения исследования заблокируйте колеса.

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

Перемещение системы (продолжение)

Масса системы составляет менее 70 кг (154 фунтов) без учета датчиков и периферийных устройств. Во избежание получения травм и повреждения оборудования:

- убедитесь, что на пути нет препятствий;
- перемещайте оборудование медленно и осторожно;
- при перемещении оборудования по наклонной поверхности или на большое расстояние передвигайте его по меньшей мере вдвоем.

При перемещении системы с монитором НЕ пытайтесь тянуть ее за кабели или ремни, расположенные вокруг монитора и/или его кронштейна.

Не вставайте на держатель подставки для ног.

Транспортировка системы

При перевозке системы следует соблюдать особую осторожность. Более подробную информацию см.: 'Операции, которые необходимо выполнить перед перемещением системы' на *стр. 3-58*. Помимо инструкций по перемещению системы необходимо соблюдать следующие предписания:

1. Перед транспортировкой поместите систему в транспортировочный контейнер.
2. Обеспечьте надежную фиксацию системы внутри транспортного средства.
3. Для фиксации системы используйте ремни или другие предусмотренные для этого средства во избежание ее перемещений во время транспортировки.

Перед транспортировкой необходимо убрать с пульта управления все периферийные устройства.

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

Погрузка системы на транспортное средство

1. Используйте только транспортные средства, предназначенные или способные перевозить ультразвуковые приборы.
2. Осуществляйте погрузку и выгрузку системы на припаркованное транспортное средство, стоящее на горизонтальной поверхности.
3. Убедитесь, что транспортное средство способно выдерживать вес системы и пассажиров.
4. Убедитесь, что грузоподъемность подъемника соответствует массе системы.
5. Убедитесь, что подъемник исправен.
6. Во время нахождения системы на подъемнике закрепите ее, чтобы избежать крена. Используйте деревянные клинья, привязные ремни или иные средства фиксации. Не пытайтесь удерживать систему на месте руками.
7. Для безопасной погрузки и выгрузки системы необходима бригада из двух или трех человек.
8. Погрузка системы на транспортное средство должна осуществляться с осторожностью, при этом систему необходимо удерживать выше центра тяжести. Необходимо удерживать систему неподвижно в вертикальном положении.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Нельзя класть систему на бок.*

9. Убедитесь в том, что система надежно закреплена внутри транспортного средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ фиксируйте систему Versana Premier за монитор или стойку монитора с помощью ремня.*

10. Ведите транспортное средство с осторожностью во избежание повреждения системы из-за вибрации. Не перевозите систему по грунтовым дорогам, на высокой скорости, с резкими остановками и рывками.

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

Глава 4

Подготовка к исследованию

В главе описывается, как следует начинать исследование.

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

Начало исследования

Введение

Начните исследование с ввода сведений о новом пациенте.

Эта информация должна быть как можно более полной и включать, в частности, следующее:

- Поток данных
- Категория исследования
- Идентификатор пациента
- ФИО пациента
- Сведения об исследовании

ФИО и идентификатор пациента сохраняются вместе с каждой его сканограммой и прилагаются к ним при архивировании и распечатке.

Чтобы избежать ошибок в ходе идентификации пациентов, обязательно проводите верификацию идентификации пациента. Убедитесь, что правильный идентификатор пациента присутствует на всех экранах и на распечатках.

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

Экран пациента

Для выбора стандартного или упрощенного рабочего процесса можно перейти на вкладку ***Утилиты -> Система -> Общие -> Рабочий процесс (требуется перезагр.)***.

При нажатии кнопки ***Пациент*** на мониторе открывается экран «Пациент».

- Введите данные пациента с буквенно-цифровой клавиатуры.
- Для навигации по меню Patient Entry (Ввод пациента) пользуйтесь кнопкой ***Tab*** или **трекболом** и кнопкой **Set** (Установка) для перемещения и установки курсора.

Экран пациента — стандартный

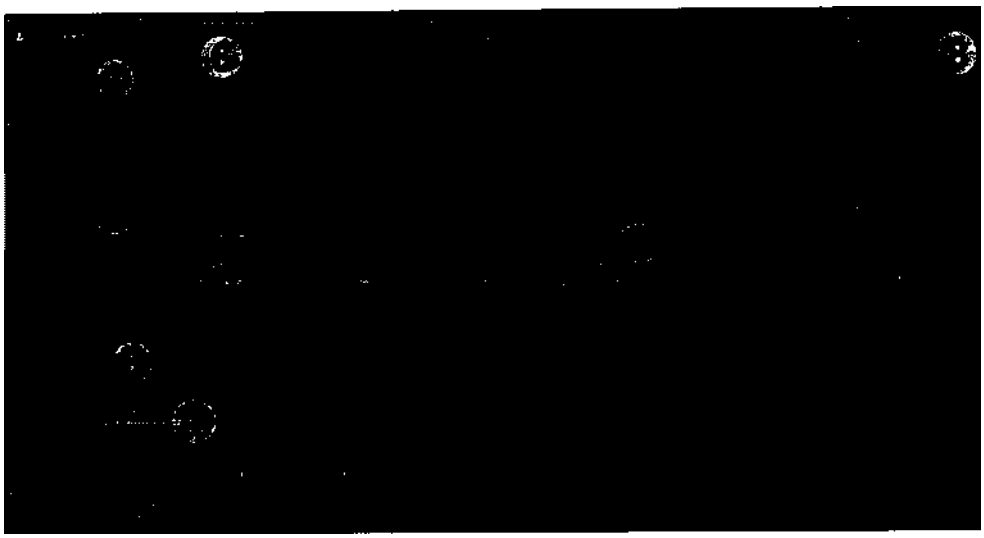


Рис. 4-1. Экран пациента — стандартный

Таблица 4-1: Экран пациента — стандартный

№	Функция	Описание
1.	Работа с изображениями	• Пациент — поиск и создание файла пациента (выбран в текущий момент). • Журнал изображений — список изображений отдельного исследования пациента, выбранного в настоящий момент. • Активные изображения — предварительный просмотр изображения в исследовании, выбранном в настоящий момент. • Передача данных — перенос данных пациента с удаленного устройства.

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

Таблица 4-1: Экран пациента — стандартный

№	Функция	Описание
2.	Выбор функции	• Новый пациент — удаление старых данных на экране ввода данных пациента для внесения данных нового пациента в базу данных. • Регистрация — внесение новых сведений о пациенте в базу данных до начала исследования. При использовании автоматически создаваемого идентификатора пациента не используйте кнопку Register (Регистрация). Рекомендуется всегда регистрировать всех пациентов. • Подробные данные — выберите кнопку «Подробные данные» для активации/деактивации подробных данных исследования. Выбранный вариант значения поля Exam Description (Описание исследования) используется в качестве идентификатора DICOM.
3.	Функция EZBackup/ EZMove	• EZBackup: одноэтапное резервное копирование изображений пациента на внешний носитель. • EZMove: перемещение и удаление изображений пациента.
4.	Выбор потока данных	Выбор архива и других предустановленных служб. При использовании DVD-R выберите "Чтение CD-диска формата DICOM" в пункте "Поток данных". При установке курсора на значок появляется всплывающее меню, отображающее свободное место на диске.
5.	Сканирование	Выход из меню «Пациент» и переход к экрану сканирования.
6.	Сведения о пациенте	• Идентификационный номер пациента (номер можно изменить однократно). • Дополнительный идентификационный номер. Теперь система позволит ввести второй идентификационный номер для одного и того же пациента, что может потребоваться в ряде стран. Он отображается только в том случае, если на экране «Утилиты» -> «Подключение» -> «Прочее» включена соответствующая настройка. • ФИО пациента — фамилия, имя, отчество. • Дата рождения • Возраст (автоматически вычисляется при вводе даты рождения) • Пол
7.	Выбор категории	Выбор одной из 9 категорий исследований. После выбора категории отобразятся предварительные установки измерения и категорий.
8.	Сведения об исследовании	Отображение информации о текущем/активном исследовании. В окне отображается информация, относящаяся к выбранной категории исследования. Для этого требуется ввести все возможные данные. • Очистить — удаление существующих данных. • Предыдущее обследование (только для АК) — ввод данных предшествующего обследования (перед обследованием необходимо зарегистрировать пациента).
9.	Просмотр сведений о пациентах/ исследованиях	Отображение списка пациентов или списка исследований. Подробные сведения см. в разделе 'Просмотр сведений о пациентах/ исследованиях' на *стр. 4-5*.

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

Просмотр сведений о пациентах/исследованиях

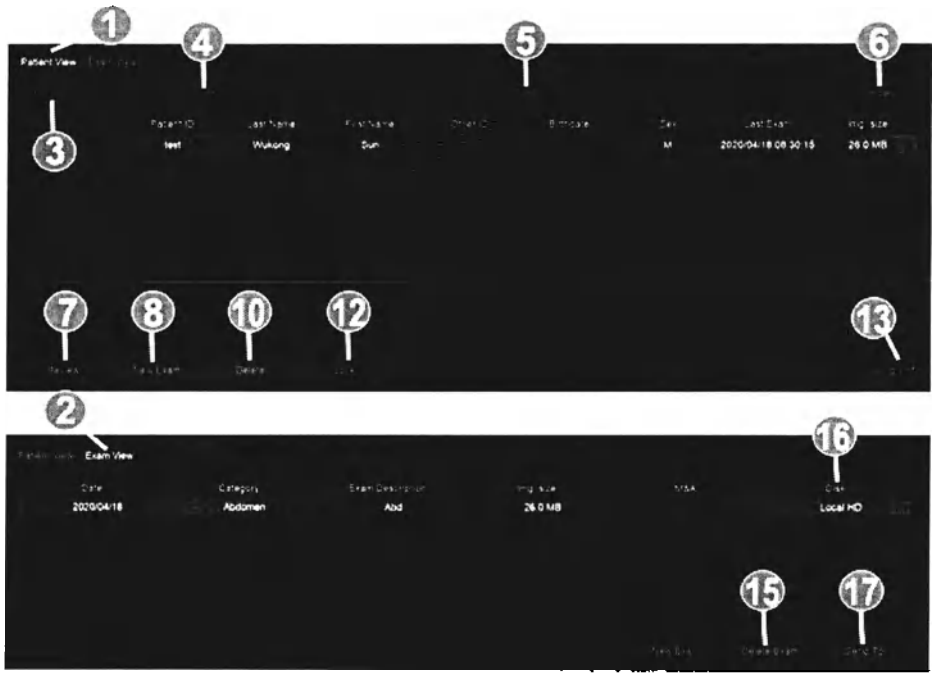


Рис. 4-2. Просмотр данных пациентов/исследований

Таблица 4-2: Просмотр сведений о пациентах/исследованиях

№	Функция	Описание
1.	Просмотр сведений о пациентах	Перечень пациентов, имеющихся в базе данных. При выборе пациента из списка двойным нажатием кнопки "Set" (Установить) отображается экран просмотра или экран ввода данных для нового обследования. Предварительные установки можно задать на экране просмотра или нового исследования в меню Utility (Утилиты) -> Connectivity (Подключение) -> Miscellaneous (Прочее) -> "Double click on patient list to start" (Для запуска дважды щелкните на списке пациентов).
2.	Просмотр сведений об исследованиях	Система может отображать имеющие данные в режиме подробных данных вместо режима просмотра данных исследования при двойном нажатии на имени пациента в списке пациентов или при выборе пациента в списке пациентов и нажатии кнопки подробных данных. Окно детального режима отображается в том случае, если детальный режим выбран в меню Utility (Утилиты) -> Connectivity (Подключение) -> Miscellaneous (Прочее).
3.	Поисковый ключ	Выбор критерия поиска. Примечание. Критерий «Изображение заархивировано» означает, что выполнено резервное копирование данных исследования на внешний носитель с помощью функции EZBackup или функции экспорта.

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

Таблица 4-2: Просмотр сведений о пациентах/исследованиях

№	Функция	Описание
4.	Текст	Укажите сведения, используемые в качестве критериев поиска. Примечание. Если в качестве ключа поиска выбран статус «Блокирован (Да, Нет)» или «Заархивировано (Да, Нет)», введите «Да» или «Нет».
5.	Очистить	Удаление введенного в строку текста.
6.	Скрыть	Скрытие окна данных пациентов.
7.	Просмотр	Выделите запись пациента и нажмите кнопку «Просмотр». Откроется окно данных исследований. Примечание. Если для выбранного пациента имеется текущее исследование, или если выбранное исследование является текущим исследованием, кнопка «Просмотр» в списке пациентов изменится на кнопку «Возобновить исследование».
8.	Нов.исслед.	Создание нового исследования на основе текущего или найденного пациента.
9.	Возобновить исследование	Продолжение исследования того же пациента, если выбрано последнее в этот день исследование.
10.	Удалить	Удаление пациента/исследования. Примечание. Кнопка «Удалить» отображается только при входе в систему в качестве администратора.
11.	Подробно	Отображение подробных сведений о выбранной категории (располагается на сенсорной панели).
12.	Блок/снять блок	Блокировка исследования/пациента. Блокировка функций перемещения и удаления. Если выбран пациент, все обследования блокируются. Если выбрано одно обследование, оно блокируется, и в ячейке идентификатора пациента отображается символ замка.
13.	Запись XX из XXX	Отображение числа пациентов в окне поиска и число пациентов в базе данных.
14.	Стереть иссл.	Удаление данных исследования (доступ с сенсорной панели).
15.	Удалить обслед.	Удаление одного или нескольких исследований в окне данных исследований. Примечание. Кнопка «Удалить» отображается только при входе в систему в качестве администратора.
16.	Диск	Отображение названия диска, на котором сохранены данные изображений исследования. Если позади названия диска отображается знак "+", то данные сохранены на двух или более дисках.
17.	Отправить	Отправка изображений на устройство DICOM.
18.	Печать	Печать списка поиска с помощью стандартного принтера. Выделите пациента и нажмите на клавишу курсора. Во всплывающем окне выберите пункт «Печать» и нажмите правую установочную кнопку.

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

Экран пациента — упрощенный

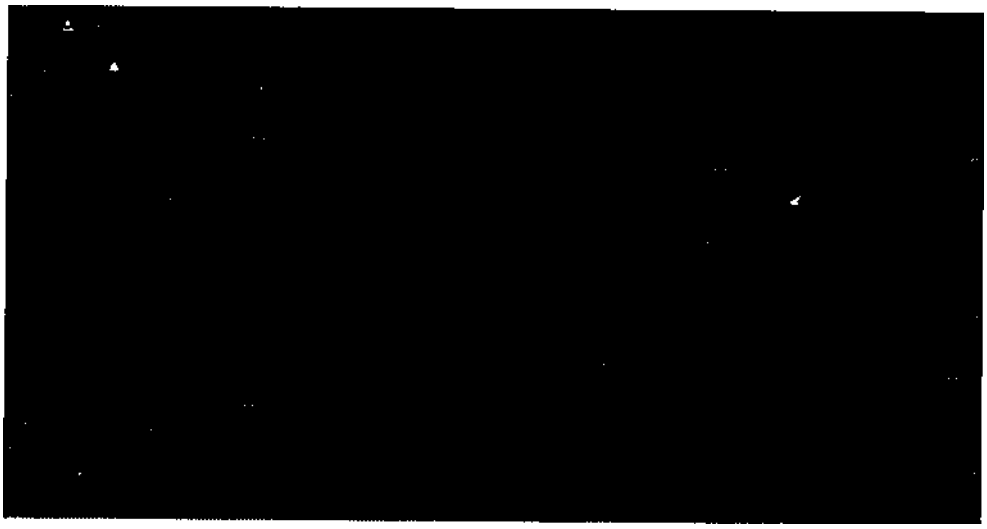


Рис. 4-3. Экран пациента — упрощенный

Таблица 4-3: Экран пациента — упрощенный

№	Функция	Описание
1.	Пациент	• Новый пациент — создание файла пациента. • Новое исследование — создание нового исследования на основе текущего или найденного пациента. • Подробно — используется для просмотра подробных сведений о пациенте и исследовании. • Отчет — используется для ввода отчета о текущем исследовании.
2.	Выбор функции	• Скан. — выход из меню «Пациент» и переход к экрану сканирования. • Завершить исследование — завершение исследования текущего пациента.

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

Таблица 4-3: Экран пациента — упрощенный

№	Функция	Описание

3.	Сведения о пациенте	• Идентификационный номер пациента: (номер можно изменить однократно).
		  • ID по умолч. (Автом. ID или Неавтом. ID): создается системой автоматически или вводится вручную и может быть отредактирован только на странице сведений о пациенте один раз.
		  • Временный ID (только в рамках упрощенного рабочего процесса): можно отредактировать только один раз после сохранения изображений без идентификатора пациента и других сведений в экстренном случае. Идентификатор отображается в формате «xxxTEMP», чем отличается от формата идентификатора по умолчанию.
		• Другой ID: теперь система позволит ввести второй идентификационный номер для одного и того же пациента, что может потребоваться в ряде стран.
		Он отображается только в том случае, если на экране «Утилиты» -> «Подключение» -> «Прочее» включена соответствующая настройка.
		• ФИО пациента — фамилия, имя, отчество.
		• Дата рождения
		• Возраст (автоматически вычисляется при вводе даты рождения)
		• Пол

4.	Выбор категории	Выбор одной из 10 категорий исследований. После выбора категории отобразятся предварительные установки измерения и категорий.
5.	Сведения об исследовании	Отображение информации о текущем/активном исследовании. В окне отображается информация, относящаяся к выбранной категории исследования. Для этого требуется ввести все возможные данные. • Очистить — удаление существующих данных. • Предыдущее обследование (только для АК) — ввод данных предшествующего обследования (перед обследованием необходимо зарегистрировать пациента).
6.	Датчик/ предустановка	Отображение или выбор сведений о датчике и предустановке.
7.	Список исследований	Отображение списка исследований.

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

Архив/просмотр изображения

Рис. 4-4. Архив

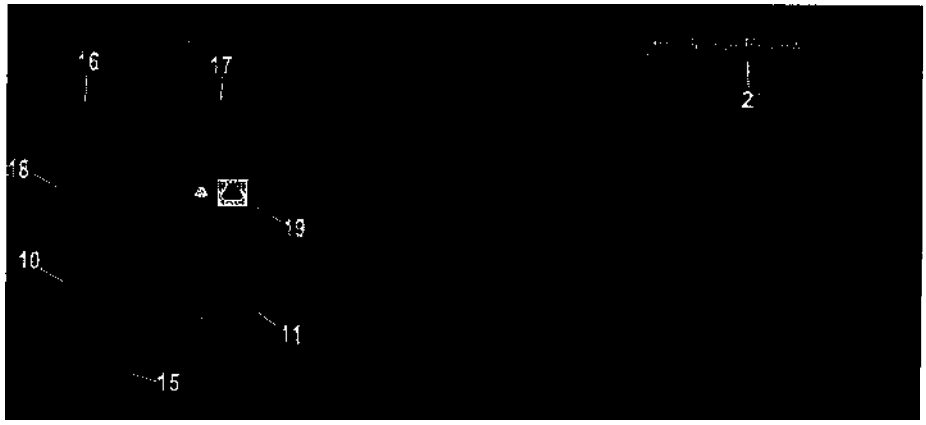


Рис. 4-5. Просмотр изображения

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

Таблица 4-4: Архив/просмотр изображения

№	Функция	Описание
1.	Архив	Перечень пациентов, имеющихся в базе данных. При выборе пациента из списка двойным нажатием кнопки "Set" (Установить) отображается экран просмотра или экран ввода данных для нового обследования. Предварительные установки можно задать на экране просмотра или нового исследования в меню Utility (Утилиты) -> Connectivity (Подключение) -> Miscellaneous (Прочее) -> "Double click on patient list to start" (Для запуска дважды щелкните на списке пациентов).
2.	Просмотр изображения	Просмотр всех изображений в выбранном исследовании пациента.
3.	Поисковый ключ	Выбор критерия поиска. Примечание. Критерий «Изображение заархивировано» означает, что выполнено резервное копирование данных исследования на внешний носитель с помощью функции EZBackup или функции экспорта.
4.	Текст	Укажите сведения, используемые в качестве критериев поиска. Примечание. Если в качестве ключа поиска выбран статус «Блокирован (Да, Нет)» или «Заархивировано (Да, Нет)», введите «Да» или «Нет».
5.	Очистить	Удаление введенного в строку текста.
6.	Выбор потока данных	Выбор архива и других предустановленных служб. При использовании DVD-R выберите "Чтение CD-диска формата DICOM" в пункте "Поток данных". При установке курсора на значок появляется всплывающее меню, отображающее свободное место на диске.
7.	Нов.исслед.	Создание нового исследования на основе текущего или найденного пациента.
8.	Возобн.	Продолжение исследования того же пациента, если выбрано последнее в этот день исследование.
9.	Функция EZBackup/ EZMove	• EZBackup: одноэтапное резервное копирование изображений пациента на внешний носитель. • EZMove: перемещение и удаление изображений пациента.
10.	Печать	Печать списка поиска с помощью стандартного принтера. Выделите пациента и нажмите на клавишу курсора. Во всплывающем окне выберите пункт «Печать» и нажмите правую установочную кнопку.

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

Таблица 4-4: Архив/просмотр изображения

№	Функция	Описание
11.	Отправить	Отправка изображений одного или нескольких пациентов на периферийные устройства в форматах JPG/AVI, JPG/WMV, DICOM, необработанных данных Dicom или Mpeg Vue. DICOM — протокол для создания, хранения и передачи цифровых медицинских изображений и документов представляет собой стандартный протокол для управления медицинскими изображениями и связанными данными, а также для их передачи. Необработанные данные DICOM —основаны на базе изображений DICOM и связанных данных и содержат информацию, являющуюся собственностью компании GE, которая может быть подвергнута последующей обработке в системе GE.
12.	Импорт/экспорт	Импорт или экспорт сведений о пациенте (включая отчеты, изображения и иные сведения о пациенте).
13.	Запись XX из XXX	Отображение числа пациентов в окне поиска и число пациентов в базе данных.
14.	Q/R	Запрос/извлечение одним щелчком для текущего пациента.
15.	Удалить	Удаление одного или нескольких исследований в окне данных исследований. Примечание. Кнопка «Удалить» отображается только при входе в систему в качестве администратора.
16.	Активное изображение	Предварительный просмотр текущего выбранного исследования.
17.	История изображений	Список изображений отдельного исследования пациента, выбранного в настоящий момент.
18.	Просмотр	Выделите изображение и нажмите кнопку «Просмотр».
19.	Сравнить	Доступ к функции контрольного исследования.

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

Начало исследования — стандартный рабочий процесс

Предупреждения и предостережения

ОСТОРОЖНО!

Функция визуализации могут быть утрачена без уведомления. Разработайте план действий в аварийных ситуациях, чтобы предварительно подготовиться к ним.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что поток данных выбран. Если выбран пункт "No Archive" (Не архивировать), данные пациента не сохраняются. Будет отображен следующий поток данных:

ВНИМАНИЕ!

Чтобы избежать ошибок в ходе идентификации пациентов, обязательно проверяйте данные идентификации с пациентом. Убедитесь, что правильный идентификатор пациента присутствует на всех экранах и на распечатках.

ВНИМАНИЕ!

Для получения приемлемых изображений в соответствии с действующими рекомендациями и нормативами всегда используйте минимально необходимую мощность.

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

Предупреждения и предостережения (продолжение)

ВНИМАНИЕ!

Всегда устанавливайте систему на плоской поверхности.

ВНИМАНИЕ!

Во время исследования следите за тем, чтобы руки пациента не касались системы.

Положение оператора и пациента зависит от сканируемой анатомической структуры.

В большинстве случаев оператор сидит (стоит) непосредственно перед консолью, а пациент лежит на кушетке справа (или слева) от системы.

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

Создание новой записи пациента

Перед началом исследования нового пациента необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку **пациента** на панели управления.
2. Нажмите кнопку **Новый пациент** на сенсорной панели или мониторе.

   Если в буфере обмена содержатся изображения, появляется всплывающее меню. Укажите, нужно ли сохранить изображения, удалить изображения или перейти к активным изображениям.
3. Введите информацию о пациенте.

   Нажмите клавишу «Tab» или «Enter» на буквенно-цифровой клавиатуре, чтобы переместить курсор в следующее поле.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При вводе данных пациента не используйте следующие символы:*

" ' / : ; . , * < > | + = [ ] & !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), ?, /, ~ , [,], {, }

4. Выберите категорию исследования.
5. Проверьте поток данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ используйте потоки данных на сменном носителе в меню нового пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если при регистрации пациента был выбран пункт «Не архивировать», на экране системы появится диалоговое окно с предупреждающим сообщением. Если в меню «Утилиты -> Связь -> Разное» выбрана предустановка вывода предупреждения при регистрации без архивации, на экран выводится предупреждающее сообщение. Выберите другой поток данных для постоянного хранения данных пациентов.*

6. Выберите ***Register*** (Регистрация). По желанию введите информацию о предшествующем акушерском исследовании.
7. Выберите датчик, чтобы начать исследование (или нажмите клавишу Esc, «Scan» (Сканирование) или «Freeze» (Стоп-кадр)).

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

Выбор датчика

Выберите индикатор соответствующего датчика. Датчики могут использоваться для разных исследований категорий/приложений.

- Всегда следует использовать датчик, глубина фокуса и проникновения которого соответствует габаритам пациента и типу обследования.
- Начините сеанс сканирования, используя настройку выходной мощности по умолчанию для датчика и обследования.

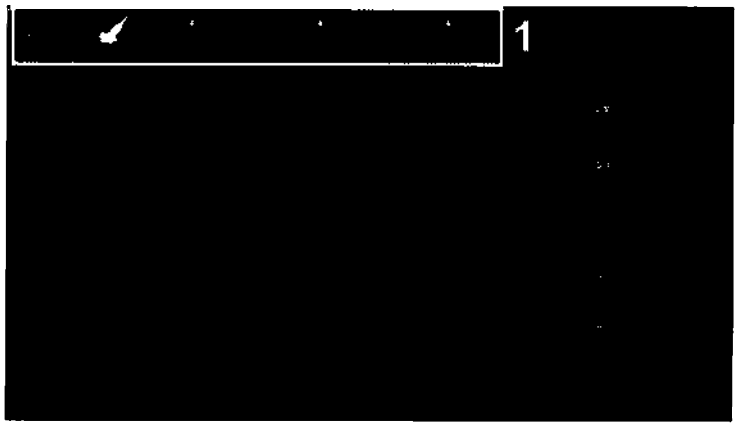


Рис. 4-6. Индикаторы датчиков (пример)

1. Индикаторы датчиков.

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

Выполнение исследования

1. Выберите датчик, категорию исследования и тип.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Сведения о создании/редактировании пользовательской предустановки см. в разделе 'Диспетчер предустановок визуализации' на стр. 10-102.*

2. Выполните исследование.
3. Сохраните необработанные данные в буфере обмена.

   Для сохранения статичного изображения нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) и запустите непрерывное воспроизведение кинопетли при помощи трекбола. Выберите кадр и нажмите **P1** (или назначенную клавишу печати).

   Для сохранения кинопетли нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) и запустите непрерывное воспроизведение кинопетли при помощи трекбола. Выберите начальный/конечный кадры и запустите воспроизведение выбранного фрагмента. Нажмите **P1** (или назначенную принтеру клавишу).

Завершение исследования

1. По завершении исследования нажмите ***End Exam*** (Завершить обследование).
2. Отобразится экран управления изображением. Выберите изображения (статичное изображение или кинопетлю), которые необходимо сохранить, или нажмите ***Select All*** (Выбрать все), чтобы сохранить все изображения. Нажмите ***Permanent Store*** (Постоянное хранение) для долговременного хранения изображений.

По завершении измерения и перед отправкой или сохранением изображения убедитесь, что окно результатов измерений обновлено.

При сохранении изображений НЕ используйте следующие специальные символы: !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), |, :, ;, <, >, ?, /, ~, [,], {, }.

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

Сканирование без ввода сведений о пациенте

Для осуществления сканирования без ввода сведений о пациенте до завершения исследования:

1. Нажмите **Scan** (Сканирование).
2. При сканировании пациента и сохранении изображений в буфере обмена без пациента на экране появится предупреждение «Для постоянного хранения изображений необходимо выбрать пациента». Нажмите **OK**.
3. Нажмите **Patient** (Пациент), чтобы открыть экран поиска пациентов.
4. Введите идентификатор пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При наличии изображений или результатов измерений, не соотнесенных с идентификатором пациента, во время регистрации идентификатора пациента система отобразит следующее сообщение: «Несохраненные изображения, измерения и количество плодов будут привязаны к текущей записи пациента. Продолжить?».*

5. Введите необходимые данные пациента и информацию об исследовании.
6. Нажмите ***Active Images*** (Активные изображения).
7. Нажмите ***Permanent Store*** (Постоянное хранение).

Если система выключается в процессе исследования, несохраненные изображения и данные сохраняются в буфер для временного хранения. Данные, сохраненные в буфере временного хранения, будут доступны при следующем запуске системы.

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

Начало нового исследования зарегистрированного пациента

1. Нажмите **Patient** (Пациент).
2. Укажите идентификатор, фамилию или другие данные в поле сведений о пациенте для отображения нужного пациента на экране просмотра данных пациента.

   Например, если в поле для ввода идентификатора пациента ввести букву «v», на экране отобразятся только те пациенты, чей идентификатор начинается с буквы «v».

   Кроме того, чтобы найти пациента, можно выбрать ключ поиска и ввести текст в строку поиска.
3. Выделите нужного пациента и дважды нажмите правую **установочную** кнопку. На экране отобразятся сведения о выбранном пациенте.
4. Выберите категорию исследования для нового исследования.
5. Нажмите New Exam (Новое исследование). На экране просмотра исследований будет создано новое исследование.
6. Выберите датчик, чтобы начать обследование (или нажмите "Exit" (Выход), Esc, "Scan" (Сканирование) или "Freeze" (Стоп-кадр)).

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

Изменение статуса пациента с «текущего» на «существующий» (с идентификатором пациента)

Для изменения статуса пациента с «текущего» (с идентификатором пациента) на «существующий» при наличии несохраненных изображений в буфере обмена для активного исследования выполните перечисленные ниже действия.

Выберите существующую запись пациента из списка; откроется следующее диалоговое окно.

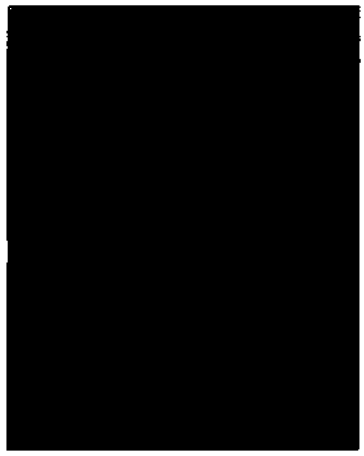


Рис. 4-7. Окно просмотра несохраненных данных

1. **Сохранить все:** сохранение всех несохраненных изображений в записи текущего пациента.
2. **Просмотр изображений:** просмотр несохраненных изображений на странице **Актив. изобр.** и выбор их сохранения или удаления.
3. **Удалить все:** удаление всех несохраненных изображений.

   На экране системы появится диалоговое окно с вопросом об удалении всех временных изображений. Нажмите кнопку «OK» для удаления несохраненных изображений или кнопку «Отмена» для отмены удаления изображений.
4. **Отмена:** отмена несохраненных данных и возврат к вкладке **Пациент**.

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

Изменение статуса пациента с «текущего» на «существующий» (без указания идентификатора пациента)

Для изменения статуса пациента с «текущего» (без идентификатора пациента) на «существующий» при наличии несохраненных изображений в буфере обмена для активного исследования выполните перечисленные ниже действия.

Выберите существующую запись пациента из списка; откроется следующее диалоговое окно.

Рис. 4-8. Окно просмотра несохраненных данных

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

Изменение статуса пациента с «текущего» на «существующий» (без указания идентификатора пациента) (продолжение)

1. **Сохранить все.** Сохранение все несохраненных изображений. Если у текущего пациента отсутствует идентификатор, система запросит ввод идентификатора пациента.

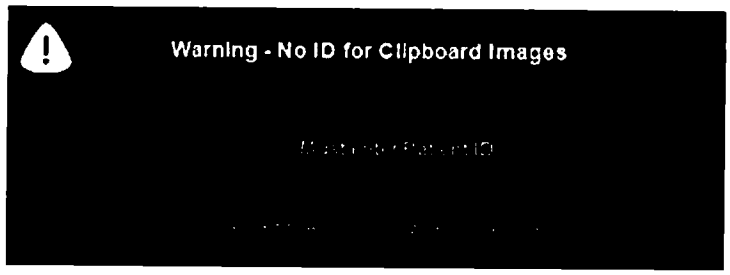


Рис. 4-9. Ввод идентификатора пациента

   - **Ввод вручную**: введите идентификатор пациента и прочие сведения вручную, а затем нажмите кнопку **Зарегистрировать**, чтобы зарегистрировать нового пациента. На экране системы появится следующее сообщение:

     «Несохраненные изображения, измерения и количество плодов будут привязаны к текущей записи пациента. Продолжить?». Нажмите кнопку «OK» для сохранения изображений.
   - **Автосоздание**: в системе автоматически создается новый идентификатор пациента, а несохраненные изображения автоматически сохраняются в этой новой записи пациента.

2. **Просмотр изображений:** просмотр несохраненных изображений на странице **Актив. изобр.** и выбор их сохранения или удаления.
3. **Удалить все:** удаление всех несохраненных изображений.

   На экране системы появится диалоговое окно с вопросом об удалении всех временных изображений. Нажмите кнопку «OK» для удаления несохраненных изображений или кнопку «Отмена» для отмены удаления изображений.
4. **Отмена:** отмена несохраненных данных и возврат к вкладке **Пациент**.

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

Редактирование и копирование данных пациента

1. Убедитесь, что вы вошли в систему в качестве администратора.
2. Выберите в качестве потока данных локальный архив.
3. Выберите пациента в списке «Просмотр пациентов» и нажмите клавишу **Cursor** (Курсор), чтобы вызвать меню «Ред.и копир».

Рис. 4-10. Выбор исследования для редактирования и копирования

4. Появится окно подтверждения. Нажмите кнопку ***OK***.

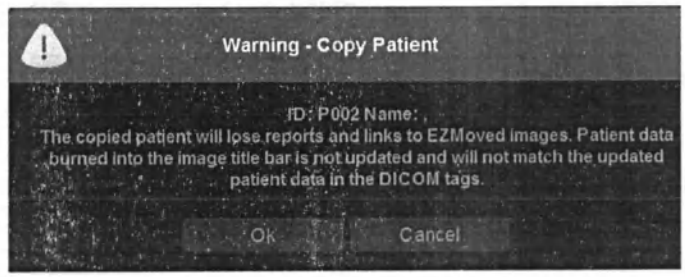


Рис. 4-11. Окно подтверждения копирования данных пациента

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

Редактирование и копирование данных пациента (продолжение)

5. Появится окно "Edit and Copy Patient" (Редактирование и копирование пациента). Все поля унаследуют значения исходного исследования пациента, кроме поля "Patient ID".

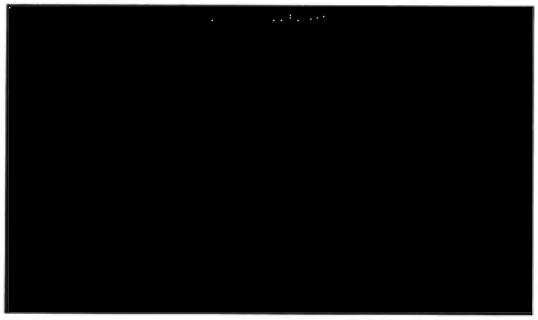


Рис. 4-12. Диалоговое окно редактирования и копирования данных

- Кнопка ***Generate Patient ID*** (Создание ID пациента) создаёт ID пациента.
- Кнопка ***Clear All*** очищает все поля, кроме поля Patient ID (Идентификатор пациента) и Other ID (Другой идентификатор).
- Кнопка ***Cancel*** отменяет функцию копирования и редактирования данных пациента.

6. Заполните поля сведений о пациенте нажмите OK.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если введённый ID пациента уже имеется в базе данных, он выделяется красным, и в строке состояния появляется сообщения об ошибке.*

Рис. 4-13. Строка состояния копирования

7. После завершения копирования список пациентов обновляется.

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

Подсказки

Функция "Edit and Copy Patient" (Редактировать и копировать данные пациента):

- Копирует данные зарегистрированного пациента из локального архива в новую запись пациента в локальном архиве. В новой записи пациента должны быть указаны новые идентификационные данные: ID пациента, другой идентификатор, имя пациента, пол и т. д.
- Назначьте новые идентификаторы для скопированных данных исследования. Скопированные данные пациента будут иметь те же медицинские данные, но с другими идентификаторами.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Edit and Copy Patient" (Редактировать и копировать данные пациента) только копирует данные пациента и изображения, которые находятся в локальном архиве. Она не позволяет использовать данные или изображения из других источников. К таким изображениям относятся: EZMove, экспортированные, MPEGvue, SaveAs, DICOM Store или (DICOM) Print.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Удалите ссылку на изображение EZMove из базы данных для копируемых данных пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция «Ред.и копир.пациента» не копирует отчет пациента и удаляет ссылку на отчет из базы данных для скопированных данных пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Edit and Copy Patient" (Редактировать и копировать данные пациента) не работает с данными пациента, переведёнными в изображения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изображения и строка заголовка с данными пациента копируются как есть.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Edit & Copy" (Редактировать и копировать) не отображается для текущего пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Edit & Copy" (Редактировать и копировать) не отображается, если выбраны несколько пациентов.*

Пользователь несёт ответственность за данные пациента, диагностическую информацию и любую другую информацию о пациенте, вносимую в базу данных.

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

Извлечение и редактирование архивных данных — стандартный рабочий процесс

Поиск записи пациента

1. Нажмите ***Patient*** (Пациент), чтобы открыть экран пациента.
2. Нажмите на кнопку поиска. Введите поисковый запрос.

   В системе выполняется автоматический поиск записи пациента в архиве в случае, если это указано в настройках по умолчанию. Результат поиска отображается в списке пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если число записей пациентов на жестком диске исчисляется сотнями, для осуществления поиска пациента, а также для перехода к другому экрану потребуется некоторое время. В этом случае выполните одно из следующих действий:*

- *Снимите флажок для предустановки «Автом. поиск пациента» в окне «Опции меню Пациент/ Исследование» в меню «Утилиты» -> «Подключение» -> «Прочее».*
- *Удалите ненужные данные пациентов.*

3. Выделите запись пациента в списке пациентов.

   Перейдите во вкладку исследований для просмотра списка исследований вместо списка записей пациента.

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

Поиск записи пациента (продолжение)

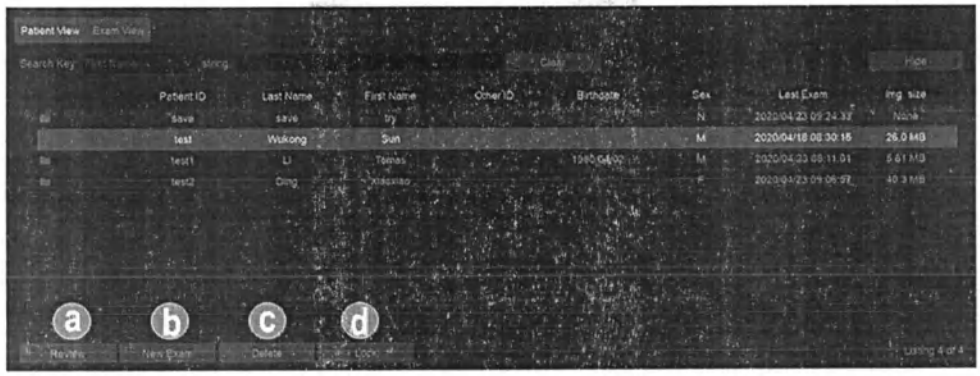


Рис. 4-14. Экран поиска пациента

a. Выберите ***Review*** (Просмотр), чтобы просмотреть историю обследований данного пациента.

   При выборе пациента, проходившего обследование в данный день, для продолжения исследования отображается экран "Resume Exam" (Возобновить исследование) вместо экрана "Review" (Просмотр).

b. Выберите ***Новое исследование***, чтобы создать новое исследование для данного пациента.

c. Выберите ***Удалить*** для удаления записи данного пациента. Более подробную информацию см.: 'Удаление записи пациента' на *стр. 4-30.*

d. Кнопка «Заблокировать/разблокировать». Используется для блокировки либо разблокировки исследования или пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Элемент управления "Delete" (Удалить) отображается только при входе в систему в качестве администратора.*

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

Всплывающее меню

Если пациент выбран, при нажатии клавиши **Cursor** (Курсор) откроется всплывающее меню.

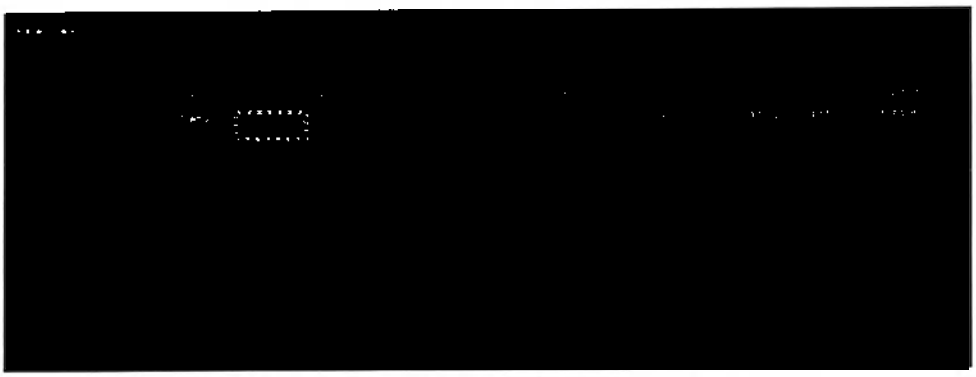


Рис. 4-15. Архивированная запись пациента

При выборе пациента, проходившего обследование в данный день, для продолжения исследования отображается экран ***Resume Exam*** (Возобновить исследование).

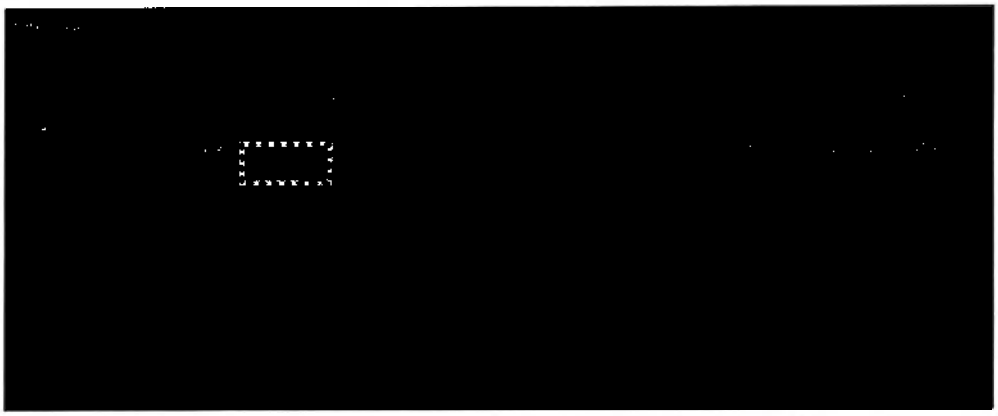


Рис. 4-16. Пациент, проходивший обследование в данный день

ПРИМЕЧАНИЕ: *Предустановка "Double click on patient list to start" (Для запуска дважды щелкните на списке пациентов), расположенная на экране "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Подключение) -> "Miscellaneous" (Разное), позволяет отображать экран просмотра или нового исследования при двойном нажатии кнопки **Set** (Установить) на имени пациента.*

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

Внесение изменений в сведения о пациенте или исследовании

Если необходимо произвести внесение изменений в сведения о пациенте, нажмите ***Patient*** (Пациент) для активации редактирования на экране пациента.

Если исследование пациента еще активно, пользователь может выбрать необходимую вкладку. Происходит изменение сведений об исследовании в области "Exam View" (Просмотр исследования).

Если необходимо изменить категорию исследования, нажмите ***New Exam*** (Новое исследование) для активации редактирования данных на экране пациента без удаления собранных изображений, результатов измерений, аннотаций, расчетов и рабочих таблиц.

1. Нажмите кнопку ***Patient*** (Пациент) для доступа к экрану пациента.
2. Выберите пациента из списка пациентов. Если необходимо найти пациента, в системе выполняется автоматический поиск записи пациента на наличие в базе данных.
   - Нажмите клавишу поиска (данные пациента: идентификатор, имя, фамилия, дата рождения, пол или дата проведения исследования).
   - Введите искомые данные (например, начальную букву фамилии пациента)

   Чтобы отобразить всю информацию, содержащуюся в базе данных, нажмите клавишу ***Backspace***, чтобы удалить все содержимое в строке поиска и вывести на экран все фамилии пациентов.

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

Внесение изменений в сведения о пациенте или исследовании (продолжение)

3. Отобразится запись соответствующего пациента.

   Если необходимо произвести редактирование данных пациента или изменение категории исследования, воспользуйтесь функцией New Exam (Новое исследование). Нажмите ***New Exam*** (Новое исследование) для внесения изменений в данные на экране пациента без удаления собранных изображений, результатов измерений, аннотаций, расчетов и рабочих таблиц.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Идентификатор пациента не может быть изменен.*

4. Нажмите **Возобн. иссл.** или **Новое исследование**, чтобы зарегистрировать новое исследование.

   Новое исследование будет создано автоматически для данного пациента, за исключением случая, если для данного пациента на данную дату исследование уже существует.

5. Нажмите на панели управления клавишу ***Esc***, клавишу **B-режима** или выберите клавишу ***сканирования***.

   Нажмите на панели управления кнопку ***датчика***, чтобы выбрать предустановку и соответствующий датчик, если необходимо.

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

Удаление записи пациента/исследования/изображения

Перед удалением записи пациента или изображения с экрана пациента убедитесь, что данные пациента сохранены с помощью функции EZBackup/EZMove, резервного копирования или экспорта. Перед удалением записи проверьте носитель.

Удаление записи пациента

1. Выполните поиск пациента и выберите нужную запись в списке пациентов.
2. Нажмите кнопку ***Удалить***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.

   ИЛИ

   Нажмите клавишу **Cursor** (Курсор). Откроется всплывающее меню. Нажмите кнопку ***Удалить***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.
3. Нажмите кнопку **OK**, чтобы удалить, или кнопку **Отмена**, чтобы отменить удаление.

Удаление нескольких пациентов из списка пациентов

1. Поочередно выберите несколько записей пациентов для удаления из списка пациентов, удерживая нажатой клавишу Ctrl, или же выберите группу записей пациентов, удерживая нажатой клавишу Shift.
2. Нажмите кнопку ***Удалить***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.

   ИЛИ

   Нажмите клавишу **Cursor** (Курсор). Откроется всплывающее меню. Нажмите кнопку ***Удалить***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.
3. Нажмите кнопку **OK**, чтобы удалить, или кнопку **Отмена**, чтобы отменить удаление.

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

Удаление записи пациента/исследования/изображения (продолжение)

Удаление существующего исследования

1. Выполните поиск нужной записи пациента и выберите запись в списке пациентов на экране пациентов.
2. Нажмите кнопку ***Просмотр обслед.***, чтобы перейти к экрану исследования пациента.
3. Выберите исследование, которое необходимо удалить.
4. Нажмите кнопку ***Удалить исследование***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.
5. Нажмите кнопку «OK», чтобы удалить, или кнопку «Отмена», чтобы отменить удаление.

Удаление существующего изображения

1. Выполните поиск нужной записи пациента и выберите запись в списке пациентов на экране пациентов.
2. Нажмите кнопку ***Просмотр обслед.*** При этом отображается экран пациента.
3. Выберите исследование, содержащее изображение, которое необходимо удалить.
4. Выберите ***Active Images*** (Активные изображения) для доступа к списку изображений.
5. Выберите изображение, которое необходимо удалить, и нажмите кнопку ***Удалить***. Отобразится диалоговое окно с запросом подтверждения.
6. Выберите **Yes** (Да), чтобы удалить изображение, или **No** (Нет), чтобы отменить операцию удаления.

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

Обезличивание сведений о пациенте

Функция обезличивания:

- Копирует данные зарегистрированного пациента в локальном архиве в новую запись пациента в локальном архиве. У новой записи пациента появятся новые идентификаторы: ID пациента, другие ID, имя, пол и т. д.
- Назначает новый уникальный идентификатор скопированным данным исследования. В новой записи пациента будут те же медицинские данные, что и в исходной, но с другими идентификаторами.
- Назначает новый тег DICOM скопированным данным исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция «Обезличить» не копирует отчет пациента. Удалите ссылку на отчет из базы данных для скопированных данных пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция обезличивания не работает с данными пациента, включенными в пиксели изображения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция обезличивания не отображается для текущего пациента.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция обезличивания не отображается, если выбраны несколько пациентов.*

Пользователь несёт ответственность за данные пациента, диагностическую информацию и любую другую информацию о пациенте, вносимую в базу данных.

1. Убедитесь, что вы вошли в систему в качестве администратора.
2. Выберите поток данных Local Archive (Исходный архив).
3. Выберите пациента в списке «Просмотр пациентов» и нажмите клавишу Cursor (Курсор), чтобы вызвать меню «Обезличить».
4. Появится окно подтверждения. Нажмите кнопку OK.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если для выбранного пациента отсутствуют исследования, появится предупреждающее сообщение «Не удалось копир.пациента».*

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

Обезличивание сведений о пациенте (продолжение)

5. При этом отобразится диалоговое окно «Обезличить». Все поля унаследуют значения исходного исследования пациента, кроме поля "Patient ID".

   Заполните поля сведений о пациенте.

   Для продолжения нажмите **OK**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если введённый ID пациента уже имеется в базе данных, он выделяется красным, и в строке состояния появляется сообщения об ошибке.*

- ***Очистить другие теги DICOM***: установите флажок, чтобы удалить все теги DICOM.
- ***Управление тегами DICOM***: открывается диалоговое окно «Управление тегами DICOM». Выберите необходимые теги DICOM.

  Нажмите **Сохранить и выйти**, чтобы сохранить новые теги DICOM.

Рис. 4-17. Управление тегами DICOM

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если строка **Очистить другие теги DICOM** не отмечена, опция **Управление тегами DICOM** недоступна.*

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

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

Глава 5

Оптимизация изображения

В этой главе содержатся сведения о настройке параметров изображения. В разделах данной главы по отдельности описываются В-режим, М-режим, ЦДК, М-режим с ЦДК, допплеровский режим.

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

Оптимизация В-режима

Назначение

В-режим предназначен для отображения двумерных изображений и позволяет проводить измерения, связанные с анатомической структурой мягких тканей.

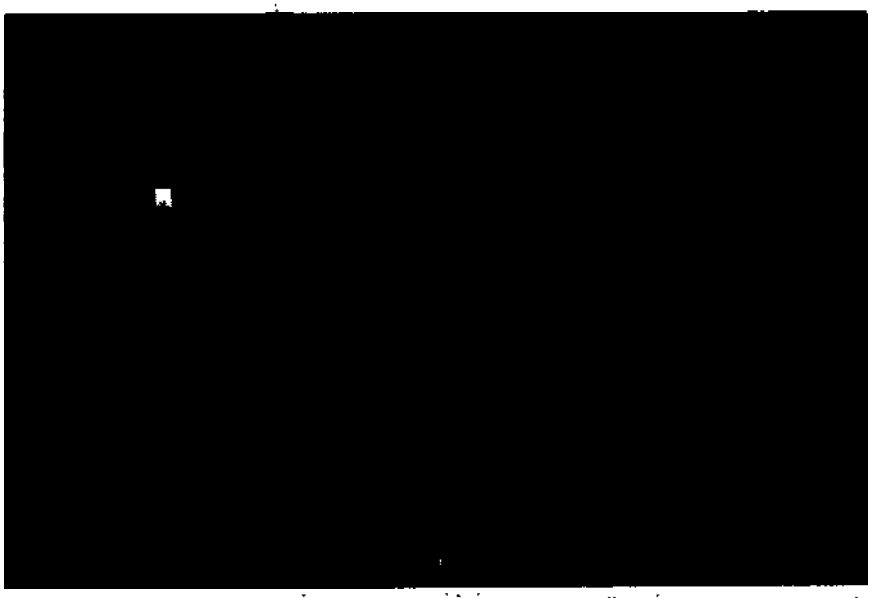


Рис. 5-1. Экран В-режима — типичный пример

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

Стандартный протокол обследования в В-режиме

Стандартное обследование в В-режиме состоит из следующих этапов

1. Запись относящихся к обследованию сведений о пациенте. Проверка конфигурации системы (датчики и предустановки).
2. Расположение пациента и консоли для обеспечения удобства обследования и комфорта пациента. Выполнение сканирования.
3. Завершение обследования — суммирование полученных данных.

ВНИМАНИЕ!

Во время исследования следите за тем, чтобы руки пациента не касались системы.

Положение оператора и пациента зависит от сканируемой области.

В большинстве случаев оператор сидит (стоит) непосредственно перед панелью управления, а пациент лежит на кушетке справа (или слева) от системы.

ВНИМАНИЕ!

Для получения приемлемых изображений в соответствии с действующими рекомендациями и нормативами всегда используйте минимально необходимую мощность.

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

Советы по сканированию в B-режиме

Полезные советы

Функции элементов управления B-режима:

Whizz. Функция Whizz постоянно оптимизирует яркость, контрастность и однородность изображений B-режима при сканировании разных тканей. Функция Whizz в режиме импульсно-волнового/непрерывно-волнового допплера оптимизирует данные спектра. Данная функция автоматически регулирует шкалу скорости/ЧПИ (только при визуализации в режиме реального времени), смещение базовой линии и инверсию (если предустановлено). После отключения функции спектр остается оптимизированным. Уровень Whizz (низкий или средний) можно задать в меню «Утилиты» --> «Whizz»/«Приложение» (на сенсорной панели) --> «Whizz» --> «Уровень Whizz».

Coded Harmonics (Кодированные гармоники). и повышается разрешение в ближнем поле. Доступны различные частоты для увеличения глубины проникновения.

Frequency (Частота). Более высокая частота улучшает разрешение и может использоваться для визуализации поверхностных структур и очертаний малых органов. Более низкая частота улучшает проникновение.

Gray Map (Шкала серого). Изменение отображения информации в B-режиме. Шкалу серого следует выбирать до установки прочих параметров визуализации. Имеется взаимозависимость между шкалами серого, усилением и динамическим диапазоном. При смене шкалы необходимо обновить настройки усиления и динамического диапазона.

Dynamic Range (Динамический диапазон). Изменяет объем данных, отображаемых в шкале серого. Более высокое значение динамического диапазона соответствует большему объему данных, отображаемых в шкале серого, в то время как меньшее значение динамического диапазона соответствует меньшему объему данных, отображаемых в шкале серого. При увеличении усиления может потребоваться уменьшение динамического диапазона.

Frame Average (Усреднение кадров). Сглаживает изображение с помощью усреднения кадров.

Focus Number/Position (Количество/Положение точек фокуса). Фокусная зона — это область, в которой сосредотачивается ультразвуковой пучок для получения наиболее детализированного изображения. Расположите фокусную зону (зоны) под областью исследования. Количество используемых фокусных зон может влиять на частоту кадров.

TGC (Компенсация усиления). Компенсация усиления по глубине используется для настройки усиления на определенном уровне изображения.

Width (Ширина). Настройка размера области исследования.

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

Элементы управления B-режима

Таблица 5-1: Элементы управления B-режима

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Глубина	Да	Для увеличения или уменьшения используйте регулятор Depth (Глубина). Глубина изображения позволяет контролировать расстояние, на котором B-режим отображает двумерные изображения, а также область сканирования. Увеличьте глубину для того, чтобы сделать видимыми более глубокие структуры. Уменьшите глубину для того, чтобы сделать видимыми более ровные структуры.
Усиление	№	Чтобы увеличить/уменьшить коэффициент, поверните рукоятку усиления (кнопка режима). Коэффициент усиления в B-режиме увеличивает или уменьшает количество эхо-сигналов в изображении. Он может увеличить или уменьшить яркость изображения, если генерируется достаточное количество эхо-сигналов. Примечание: всегда осуществляйте оптимизацию усиления перед повышением выходной мощности.
Фокус	Да	Фокусная зона — это область, в которой сосредотачивается ультразвуковой пучок для получения наиболее детализированного изображения. У правого края изображения появляется графический курсор, соответствующий положению точек фокуса.
Whizz	Нет	Функция автоматической оптимизации Whizz постоянно оптимизирует яркость, контрастность, усиление и однородность изображений B-режима при сканировании разных тканей. Автоматическая оптимизация в допплеровском режиме PW/CW (ASO: автоматическая оптимизация спектра) оптимизирует спектральное изображение. Данная функция автоматически регулирует шкалу скорости/ЧПИ (только при визуализации в режиме реального времени), смещение базовой линии и инверсию (если предустановлено). После отключения функции спектр остается оптимизированным. Уровень автоматической оптимизации (низкий или средний) можно задать в меню «Утилиты» --> «Whizz»/«Приложение» (на сенсорной панели) --> «Whizz» --> «Уровень Whizz».
Курсор режима	Нет	Отображает курсор M/D-режима на изображении в B-режиме. Для включения/выключения курсора M/D-режима нажмите кнопку курсора режима (левая клавиша установки). Используйте трекбол для перемещения курсора M/D-режима. Отрегулируйте угол и длину контрольного объёма при необходимости.

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

Таблица 5-1: Элементы управления B-режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
SRI-HD	Нет	SRI-HD (Подавление зернистости с улучшенным распознаванием структур) — это адаптивный алгоритм, позволяющий уменьшить нежелательный эффект зернистости на ультразвуковом изображении. Зернистость может присутствовать на отдельных участках изображения ткани. Поскольку ее появление обусловлено характеристиками системы визуализации, а не характеристиками ткани, степень зернистости изображения может быть изменена посредством изменения параметров системы (тип датчика, частота, глубина сканирования и др.). Слишком высокая зернистость изображения может ухудшать его качество и затруднять просмотр отдельных деталей. С другой стороны, просмотр деталей может быть затруднен из-за слишком интенсивной фильтрации зернистости. Выбор оптимального уровня SRI-HD должен производиться очень тщательно. Функция SRI-HD доступна при получении изображения в B-режиме и может использоваться с любым датчиком и в клиническом исследовании любого типа, когда зернистость становится помехой при рассмотрении деталей изображения. Сглаживание изображения, когда зернистость становится помехой при рассмотрении деталей изображения.
CrossXBeam	Нет	Функция «Угол CrossXBeam» регулирует максимальный угол отклонения в режиме CrossBeam. Более высокое значение этого параметра означает большее значение угла. CrossXBeam — это процесс объединения трех или более кадров, полученных под различным углом, в единый кадр. Функция CrossXBeam доступна при работе с конвексными и линейными датчиками. Функция CrossXBeam обеспечивает объединение методом бикубической интерполяции нескольких планарных изображений, полученных под разными углами зрения, в одно изображение с частотой кадров режима просмотра в реальном времени.
Режим кодированной гармоники (CHI)	Да	Для включения режима визуализации с кодированием гармоник нажмите кнопку ***CHI*** на панели управления. Гармоническое изображение использует закодированный цифровой ультразвуковой сигнал (DEU). Кодированные гармоники позволяют повысить разрешение в ближней зоне для улучшения изображения поверхностно расположенных органов, а также проникновение в глубоко лежащие структуры. Режим кодированной гармоники осуществляет снижение уровня низкочастотного высокоамплитудного шума и повышает качество изображения в технически сложных случаях.
Частота	Да	Более высокая частота улучшает разрешение и может использоваться для визуализации поверхностных структур и очертаний малых органов. Более низкая частота улучшает проникновение.

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

Таблица 5-1: Элементы управления В-режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Выбор угла	Да	Для наклона линейного изображения влево/вправо выберите *Steer* (Отклонение). Линейное изображение в В-режиме или в режиме ЦДК можно наклонить влево или вправо для получения дополнительной информации без перемещения датчика. Функция выбора угла применима только для линейных датчиков. Линейные датчики можно отклонять влево, прямо или вправо под углом до 15 градусов, в зависимости от датчика.
Виртуальный конвекс	Да	В линейных датчиках виртуальный конвекс обеспечивает большую площадь обзора. Виртуальный конвекс всегда активен при использовании секторных датчиков. Опция CrossXBeam доступна в режиме виртуального конвекса при использовании линейных датчиков.
Компенсация усиления по глубине	Нет	Функция КУГ усиливает возвращенные сигналы, чтобы скорректировать затухание, вызванное проникновением сигналов в ткани на большую глубину. Ползунковые потенциометры для регулировки КУГ разнесены пропорционально глубине. Область, которая усиливается каждым регулятором, также изменяется.
LGC	Нет	LGC (Компенсация бокового усиления)
Ширина	Да	Можно расширить или сузить угол сектора/конвекса для наилучшего рассмотрения исследуемой области изображения.
Наклон	Да	Можно регулировать угол сектора для получения большего количества данных без перемещения датчика в В-режиме, М-режиме, допплеровском режиме и режиме ЦДК. Примечание: функция наклона не используется для линейных датчиков. Примечание: функция наклона доступна только при выключенном режиме CrossXBeam.
Динамический диапазон	Нет	Функция динамического диапазона регулирует преобразование значений интенсивности эхо-сигналов в градации серого, благодаря чему формируется диапазон шкалы яркости, который можно отрегулировать. Регулировка динамического диапазона позволяет оптимизировать отображение текстуры ткани в зависимости от исследуемой анатомической структуры. Значение динамического диапазона следует устанавливать таким образом, чтобы контуры, дающие максимальную амплитуду сигнала, отображались в белом цвете, а структуры с минимальной амплитудой (например, кровь) были почти не видны.
Возврат	Нет	Служит для поворота изображения влево и вправо на 180 градусов. ВНИМАНИЕ! При просмотре повернутого изображения внимательно следите за ориентацией датчика во избежание возможной путаницы при определении направления сканирования или поворота изображения вправо/влево.

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

Таблица 5-1: Элементы управления В-режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Карты	Нет	Для выбора карты нажмите кнопку ***Шкала серого*** на сенсорной панели. При этом отображается окно карты. Отображение карты происходит при просмотре доступных карт. Система формирует шкалы для режимов В, М и допплера. Карты задаются предустановками и располагаются в порядке от наименее контрастной в верхней части меню к наиболее контрастной в нижней части меню. Единственное исключение составляет карта J, которая имеет очень низкую контрастность.
Усреднение кадров	Нет	Временной фильтр усредняет кадры, благодаря чему для составления одного изображения используется большее число пикселей. Этот фильтр сглаживает изображение и снижает уровень видимого шума.
Окрашивание	Нет	Функция окрашивания представляет собой раскрашивание поверхности изображения в В-режиме или режиме спектрального допплера для улучшения возможностей пользователя различать интенсивность цвета в В-, М- и допплеровском режимах. Окрашивание — это НЕ допплеровский режим. *ПРИМЕЧАНИЕ. Окрашиванию можно подвергать только изображения в реальном времени и изображения CINE и CINE временной шкалы.* Окрашивает черно-белые изображения для улучшения их восприятия на экране. Спектральный цветовой режим служит для добавления цвета в спектр в зависимости от мощности сигнала с применением инвертирования карты интенсивности сигнала цветового режима в каждой допплеровской линии. Цветовой режим улучшает наглядность характеристик спектра и позволяет лучше идентифицировать расширение спектра и его контуры, используемые для определения пиковой частоты/скорости. Шкала окрашивания отображает включение режима окрашивания.
Поворот	Нет	Переворот изображения на 90/180/270 градусов. Удобно при трансвагинальных и трансректальных исследованиях. **ВНИМАНИЕ:** при просмотре повернутого изображения внимательно следите за ориентацией датчика во избежание возможной путаницы при определении направления сканирования или поворота изображения вправо/влево.
Плотность линий	Да	Оптимизирует частоту кадров в В-режиме или пространственное разрешение для улучшения качества изображения.
Уровень отсечения сигналов	Нет	Позволяет выбрать уровень, ниже которого эхо-сигналы не будут усиливаться (для того чтобы эхо-сигнал можно было обрабатывать, он должен иметь определенную минимальную амплитуду).
Подавление	Нет	Подавление помех.

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

Таблица 5-1: Элементы управления В-режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Усиление контуров	Нет	Служит для выделения едва заметных различий и границ в тканях с помощью шкалы серого в соответствии с контурами структур.
Скорость звука	Нет	Визуализация по скорости звука доступна для всех датчиков в следующих приложениях: «Брюшная полость», «Брюшная полость 2», «Почки» «Кишечник» и «Молочные железы». Элемент управления скоростью звука отображается только для указанных приложений и скрыт во всех других приложениях, даже при включенном режиме исследования.
Режим B-Flow	Да	Режим B-Flow обеспечивает более интуитивно понятное представление неколичественных гемодинамических параметров сосудистых структур. В режиме B-Flow происходит цифровое кодирование ультразвука, цифровой код используется для усиления слабых сигналов от небольших отражающих частиц (кровоток) и подавления сигналов от крупных отражателей (ткань). Кровоток и ткань отображаются одновременно, без определения порога и наложения. При включении режима B-Flow доступны все измерения В-режима. Могут быть измерены: глубина, расстояние по прямой линии, % стеноза, объем, трассировка, окружность и площадь замкнутой области.
LOGIQ View (дополнительно)	Нет	Функция LOGIQ View обеспечивает возможность создания и просмотра статического 2D-изображения, которое выходит за границы поля обзора выбранного датчика. Эта функция обеспечивает просмотр и измерение анатомических структур большего размера, чем одиночное изображение. Например: сканирование сосудистых структур и соединительной ткани верхних и нижних конечностей. Функция LOGIQ View позволяет создать расширенное изображение из отдельных кадров по мере того, как оператор перемещает датчик вдоль поверхности кожи в направлении плоскости сканирования. Качество полученного изображения до некоторой степени зависит от оператора и требует некоторых дополнительных навыков и практики для приобретения соответствующей квалификации. Функция LOGIQView доступна только В-режиме.
Распознавание иглы (дополнительно)	Нет	Функция распознавания иглы доступна при использовании линейных (12L-RS, 9L-RS, L6-12-RS, L3-12-RS) и конвексных датчиков (4C-RS, C1-5-RS). Функция распознавания иглы позволяет сделать изображение иглы более четким только в плоскости сканирования. Угол наклона иглы определяется как угол между иглой и поверхностью датчика.
Примечание: если в этой таблице в графе «Биоэффект» стоит «Да», элементы управления могут изменять значения теплового и/или механического индексов. Следите за возможными изменениями выходных сигналов.		

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

Whizz

Описание

Функция Whizz постоянно оптимизирует яркость, контрастность и однородность изображений B-режима при сканировании разных тканей.

Автоматическая оптимизация в допплеровском режиме PW/CW (ASO: автоматическая оптимизация спектра) оптимизирует спектральное изображение. Данная функция автоматически регулирует шкалу скорости/ЧПИ (только при визуализации в режиме реального времени), смещение базовой линии и инверсию (если предустановлено). После отключения функции спектр остается оптимизированным.

Преимущество

Функция Whizz помогает увеличить эффективность работы, уменьшая количество нажатий клавиш пользователем.

Регулировка

Для активации функции Whizz нажмите клавишу **Whizz**.

Для отключения функции Whizz еще раз нажмите клавишу **Whizz**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Когда функция Whizz включена, клавиша [Whizz] подсвечивается зеленым цветом.*

Предустановки

Уровень Whizz (низкий или высокий) можно задать в меню «Утилиты» --> «Whizz»/«Приложение» (на сенсорной панели) --> «Whizz» --> «Уровень Whizz».

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

LOGIQ View (Режим панорамного сканирования)

Описание

Функция LOGIQ View обеспечивает возможность создания и просмотра статического 2D-изображения, которое выходит за границы поля обзора выбранного датчика. Эта функция обеспечивает просмотр и измерение анатомических структур большего размера, чем одиночное изображение. Среди примеров — сканирование сосудистых структур и опорно-двигательного аппарата.

Функция LOGIQ View позволяет создать расширенное изображение из отдельных кадров по мере того, как оператор перемещает датчик вдоль поверхности кожи в направлении плоскости сканирования. Качество полученного изображения до некоторой степени зависит от оператора и требует некоторых дополнительных навыков и практики для приобретения соответствующей квалификации.

Функция LOGIQ View недоступна для следующих режимов:

- режим просмотра нескольких изображений;
- режимы временной шкалы;
- режим ЦДК;
- режим энергетического допплера.

Использование функции LOGIQ View

Для проведения исследования с использованием функции LOGIQ View выполните следующие действия.

1. Выполните детальное исследование анатомической области. Выполните оптимизацию параметров для соответствия текстуре ткани и окну просмотра ПЕРЕД включением функции LOGIQ View.
2. Нажмите пользовательскую клавишу доступа к функции **LOGIQ View**.
3. Для начала процедуры получения изображения нажмите клавишу **запуска**.

Полезные советы

Выполняйте сканирование медленно, равномерно перемещая датчик в продольном направлении, от одного конца к другому (с маркером ориентации датчика или без него). С помощью функции LOGIQ View изображения формируются по векторам фронта импульсов (и не формируются срезы, как в режиме кинопетли). Изображение сохраняется по мере выполнения сканирования и может быть просмотрено в режиме LOGIQ View по мере получения.

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

LOGIQ View (Режим панорамного сканирования) (продолжение)

4. Для перезапуска процедуры сканирования нажмите клавишу повторного запуска. Можно убрать датчик с области наложения, затем вновь наложить его, затем выполнить часть сканирования заново.
5. Для завершения процедуры сканирования нажмите клавишу **завершения** или клавишу стоп-кадра (либо дождитесь автоматического завершения процедуры сканирования). Затем появится изображение LOGIQ View, развернутое на весь экран.
6. Выполните измерения и запись изображений.

Советы

На качество и информативность изображений LOGIQ View влияет характер движения датчика. Ненадлежащая техника выполнения исследования может исказить изображение.

Руководство по равномерному движению датчика и меры предосторожности:

- Необходимо поддерживать постоянный контакт датчика с кожей по всей длине изображения с расширенным полем просмотра. НЕ поднимайте датчик над поверхностью кожи.
- Всегда держите датчик перпендикулярно поверхности кожи. НЕ качайте датчик.
- По возможности придерживайтесь одной плоскости движения датчика. НЕ двигайте датчик в сторону от направления движения.
- Боковой поворот (смена направления для следования контурам анатомической области) необходимо выполнять при невысокой скорости движения. НЕ меняйте резко направление движения.
- Система воспринимает умеренный диапазон скорости движения. НЕ меняйте резко скорость движения датчика. Проникновение на большую глубину обычно требует замедления скорости.

Биоэффекты

Включение функции LOGIQ View не вызывает изменения значений выходной акустической мощности.

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

Оптимизация М-режима

Назначение

М-режим обеспечивает формат отображения и измерения, относящиеся к смещению (движению) тканей в течение определенного периода времени по отдельно взятому вектору.

Введение

М-режим используется для выявления характера движения объектов в пределах ультразвукового луча. Наиболее распространенная область применения данного режима визуализации - исследования сократительной активности сердца.

Экран М-режима

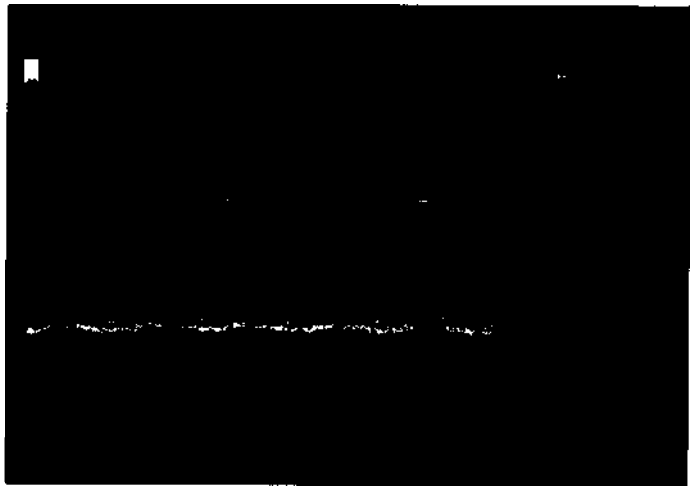


Рис. 5-2. Экран М-режима

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

Стандартный протокол обследования

Стандартное обследование в М-режиме состоит из следующих этапов:

1. Получите качественное изображение в В-режиме.
2. Нажмите "**M**-Mode" (М-режим). Изучите анатомическую структуру и расположите исследуемую область вблизи центра изображения, полученного в В-режиме.
3. Перемещайте трекбол, чтобы расположить курсор режима в области, которую требуется отобразить в М-режиме.
4. При необходимости отрегулируйте скорость развертки, КУГ, усиление, выходную мощность и положение фокуса.
5. Чтобы остановить трассировку в М-режиме, нажмите **Freeze** (Стоп-кадр).
6. Выполните запись трассировки на носитель или на печатающее устройство.
7. Для продолжения сканирования нажмите **Freeze** (Стоп-кадр).
8. Для выхода нажмите клавишу **M** (М-режим).

Элементы управления М-режима

ПРИМЕЧАНИЕ: На странице «Утилиты» --> «Визуализация» для каждого параметра можно устанавливать значение по умолчанию в зависимости от датчика и типа исследования. Дополнительную информацию см. на 'Предустановки визуализации' на стр. 10-29.

Таблица 5-2: Элементы управления М-режима

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Скорость развертки	Нет	Изменяет скорость развертки временной шкалы. Возможно применение в М-режиме, допплеровском режиме и в М-режиме с ЦДК.
Анатомический М-режим (дополнительно)	Да	Анатомический М-режим дает возможность манипулировать курсором под различным углом и в разных положениях. Дисплей М-режима изменяется в зависимости от перемещений М-курсора.

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

Анатомический М-режим (АММ) и анатомический цветной М-режим (АСММ)

Описание

Анатомический М-режим дает возможность манипулировать курсором под различным углом и в разных положениях. М-режим отображает изменения в соответствии с положением курсора.

Анатомический М-режим: отображает график временной зависимости расстояния от линии курсора, который не зависит от аксиальной плоскости. Режим АММ доступен в В-режиме, цветном режиме и режиме TVI.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки анатомического М-режима выберите "Utility" (Утилиты)--> "Imaging" (Визуализация) --> "AMM" (Анатомический М-режим). Выберите датчик и параметры режима.

ПРИМЕЧАНИЕ: Отключите функцию CrossXBeam перед активацией режима АММ/САММ.

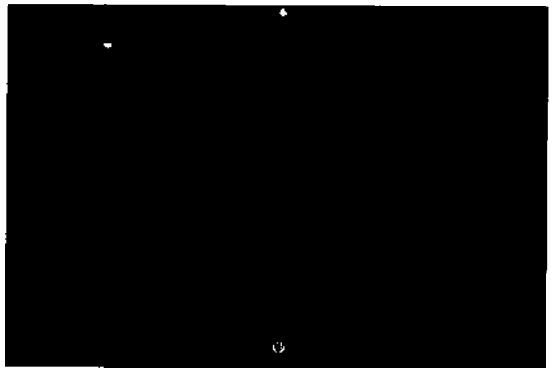


Рис. 5-3. Анатомический М-режим

Включение

Для активации анатомического М-режима при работе в М-режиме нажмите ***Анат.М-режим*** на сенсорной панели:

ПРИМЕЧАНИЕ: Анатомический М-режим недоступен при использовании линейных датчиков.

ПРИМЕЧАНИЕ: Анатомический М-режим можно использовать и для предварительно сохраненных цифровых 2D-изображений. Для выполнения пост-обработки в М-режиме должно быть сохранено не менее одного сердечного сокращения.

Для активации анатомического цветного М-режима перейдите в анатомический М-режим и активируйте режим ЦДК.

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

Анатомический М-режим (AMM) и анатомический цветной М-режим (ACMM) (продолжение)

Регулировка

Используйте сенсорную панель/трекбол для перемещения курсора М-режима в нужную область изображения, полученного в В-режиме.

1. С помощью трекбола (заданная функция: положение) установите курсор в нужной области изображения.
2. Чтобы повернуть сплошную линию курсора на 2D-изображении, нажмите трекбол (заданная функция: угол).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Поверните элемент управления сенсорной панели, чтобы повернуть М-курсор на заданный угол.*

Преимущества

Анатомический М-режим дает возможность манипулировать курсором под различным углом и в разных положениях. Дисплей М-режима изменяется в зависимости от перемещений М-курсора.

Биоэффекты

При изменении размера пакета, ЧПИ и размера исследуемой области возможно изменение индекса TI и/или индекса MI. Следите за возможными изменениями выходных сигналов.

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

Криволинейный анатомический М-режим (CAMM)

В криволинейном анатомическом М-режиме (Curved Anatomical M-Mode — CAMM) отображается график зависимости расстояния от времени на основе проведенной от руки линии курсора. Режим CAMM доступен в режимах B, ЦДК и TVI.

1. В режиме AMM на вкладке М-режима для параметра "Curved AMM" (Криволинейный анатомический М-режим) установите значение "ON" (Вкл).
2. Используйте трекбол, чтобы задать начальную точку кривой временной зависимости на изображении в В-режиме.
3. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать начальную точку.
4. С помощью трекбола установите следующую точку.

   Кривая временной зависимости отображается зеленым цветом.
5. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать точку.
6. Повторите шаги 4 и 5 для завершения построения кривой временной зависимости.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Редактирование кривой можно осуществить, вернувшись в нужную точку кривой, и построив кривую заново. При возврате в начальную точку кривой временной зависимости кривая будет удалена.*

7. Дважды нажмите **Set** (Установить) для завершения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Переместите курсор в нужную точку фиксации и нажмите **Set** (Установить). Переместите точку в нужное положение и нажмите **Set** (Установить).*

8. На изображении в М-режиме появится стрелка курсора, а на кривой временной зависимости появится красный индикатор.

   Красный индикатор указывает положение кривой временной зависимости относительно стрелки курсора на изображении в режиме CAMM. Они перемещаются друг относительно друга.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы очистить линию курсора, нажмите **Set** (Установить).*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Криволинейный анатомический режим также можно использовать для работы с ранее полученными в В-режиме и сохраненными изображениями.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Конвексный анатомический М-режим недоступен при использовании линейных датчиков.*

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

Оптимизация ЦДК

Назначение

Режим ЦДК — это допплеровский режим, предназначенный для добавления к изображению цветового отображения качественных параметров относительной скорости и направления движения жидкости в пределах изображения в В-режиме.

Введение

Типичное исследование в режиме ЦДК.

1. Следуйте процедуре, описанной для В-режима, для выбора области исследования.
2. После оптимизации изображения в В-режиме добавьте цветовой поток.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Соблюдайте осторожность при использовании всех элементов управления для регулировки уровня шумов. Избыточное применение таких элементов управления может скрыть диагностические данные с низким уровнем сигнала.*

3. Переместите область цветового потока как можно ближе к центру изображения.
4. Выполните оптимизацию параметров цветового потока для достижения высокой частоты кадров и визуализации кровотоков соответствующих скоростей.
5. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) для сохранения изображения в памяти.
6. При необходимости выполните запись изображений в режиме цветового потока.
7. При необходимости получения более определенной информации о кровотоке следуйте процедурам, описанным для допплеровского режима.
8. Для выхода из режима ЦДК выберите "CF-Mode" (Режим ЦДК) или "B-Mode" (В-режим).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Большинство параметров предварительно устанавливаются пользователем в соответствии с использованным датчиком и областью применения в меню предварительных настроек ("Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "CF").*

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

Экран режима ЦДК

Режим ЦДК полезен при визуализации кровотока в обширной области. Режим ЦДК позволяет осуществлять визуализацию кровотока в исследуемой области ЦДК, в то время как допплеровский режим предоставляет спектральные данные для области меньшего размера.

Режим ЦДК иногда используется для перехода в допплеровский режим. При этом режим ЦДК используется для обнаружения кровотока и сосудов перед включением допплеровского режима.

Рис. 5-4. Экран режима ЦДК

Элементы управления режима ЦДК

ЦДК и цветной М-режим — это допплеровские режимы, предназначенные для добавления кодированной цветом количественной информации об относительной скорости и направлении движения потока на изображения в В-режиме или М-режиме.

Таблица 5-3: Элементы управления режима ЦДК

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Выбор потока	Да	В приложениях "LEV" (Lower Extremity Vein — Вена нижней конечности) и "Abdominal" (Брюшная полость) можно быстро выбрать состояние потока с помощью ярлыка в меню ЦДК.
Усиление	Нет	Коэффициент усиления увеличивает суммарную силу эхосигналов, обработанных в окне режима ЦДК или во временной шкале спектрального допплера.

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

Таблица 5-3: Элементы управления режима ЦДК (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Шкала (шкала скоростей)	Да	Служит для увеличения/уменьшения масштаба шкалы скоростей на цветовой шкале.
Фильтр движения стенок	Нет	Отфильтровывает сигналы, соответствующие кровотокам с низкими скоростями. Позволяет устранить артефакты движения, появляющиеся вследствие дыхательной и другой двигательной активности пациента.
Размер/положение	Да	Регулировка размера и положения окна цветового режима.
Инверсия (инверсия цвета)	Нет	Позволяет просматривать кровоток в различных направлениях, например, красный – назад (отрицательные скорости), синий — вперед (положительные скорости). Можно инвертировать как изображение в режиме реального времени, так и изображение в режиме стоп-кадра. *ПРИМЕЧАНИЕ. Функция инвертирования реверсирует карту цвета, а НЕ цвет ЧПИ.*
Базовая линия	Нет	Изменяет линию развертки изображения ЦДК или допплеровского спектра в соответствии с повышенной скоростью кровотока. Минимизирует искажения из-за недостаточной частоты выборки за счет установки большего диапазона кровотока в прямом направлении, чем в обратном направлении, и наоборот. Базовая линия позволяет отрегулировать точку отсчета. Базовая линия по умолчанию размещается в средней точке цветового изображения и в средней цветовой шкалы контрольного изображения.
Отклонение угла	Да	Рамку области исследования на линейном изображении в режиме ЦДК можно отклонять влево или вправо для получения большего объема данных без перемещения датчика. Функция отклонения угла применима только для линейных датчиков.
Накопление	Нет	Накопление времени в режиме ЦДК.
Плотность линий сканирования в режиме ЦДК	Да	Оптимизирует частоту кадров или пространственное разрешение в режиме ЦДК для получения цветного изображения наилучшего качества.
Карта	Нет	Позволяет выбрать определенную цветовую карту. После того как вы сделаете выбор, на цветовой шкале отобразится полученная карта.
Сжатие карты	Нет	Изменение градации тона на цветовой карте.
Порог	Нет	Ограничивает наложение цветового потока на эхо-сигналы низкого уровня в стенках сосудов. Позволяет минимизировать "утечку" цвета за пределы стенок сосудов.
Усреднение кадров	Нет	Усреднение цветовых кадров.
Карта прозрачности	Нет	Ткани отображаются как фон цветовой карты.

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

Таблица 5-3: Элементы управления режима ЦДК (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Пространственный фильтр	Нет	Смягчает цвет, чтобы он выглядел менее пиксельно.
Подавление вспышек	Нет	Активирует/деактивирует функцию подавления вспышки, запускает процесс удаления артефактов движения.
Размер пакета	Да	Позволяет регулировать количество данных, полученных для единого вектора кровотока.
Sample Volume (Контрольный объем)	Да	Регулировка размера допплеровской проходящей волны цветового потока (или импульса) и размера (или длины). Чем меньше установленное значение, тем лучше пространственное разрешение при визуализации кровотока, и чем больше установленное значение, тем выше чувствительность.
Автоматический пробный объем в режимах ЦДК/ЭД	Да	Установите значение по умолчанию на экране «Утилиты» -> «Визуализация» -> «Режим ЦДК». Частота передачи и положение точки фокуса изменятся автоматически вместе с параметром глубины.
Глубина фокуса в режимах ЦДК и ЭД	Да	
Частота в режимах ЦДК/ЭД	Да	
Автоматическая частота в режимах ЦДК и энергетического допплера	Да	
Глубина изображения по центру в режиме ЦДК/ЭД	Да	
ЭД	Да	Визуализация в режиме энергетического допплера (ЭД) — это метод ЦДК, используемый для составления карты по интенсивности допплеровского сигнала, отраженного от ткани, а не по частотному сдвигу сигнала. С помощью этого метода ультразвуковая система графически в цвете отображает кровоток исходя из количества движущихся отражателей независимо от их скорости. В режиме энергетического допплера не отображается скорость, поэтому эффект искажения отсутствует.

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

Таблица 5-3: Элементы управления режима ЦДК (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
TVI (дополнительно)	Да	TVI позволяет вычислить и кодировать цветом скорости тканей. Данные о скорости движения тканей получаются посредством выборки значений скорости, полученных в режиме тканевого допплера для отдельных точек. Эта информация сохраняется в комбинированном формате вместе с данными визуализации в шкале серого, полученными в течение одного или нескольких сердечных циклов при высоком временном разрешении.
TVD (дополнительно)	Да	TVD (тканевой допплер): использует функции режима TVI и отображает контрольный объем, полученный в режиме импульсно-волнового исследования стенки желудочка, для получения спектральных данных заданной области.
TVM (дополнительно)	Да	Визуализация скорости движения тканей в М-режиме (TVM): активация М-режима в режиме TVI. Позволяет отобразить скорость и направление движения миокарда.
QAnalysis (дополнительно)	Нет	Функция количественного анализа QAnalysis доступна для кинопетли, полученной в следующих режимах: TVI, ЦДК и ЭД. Операции во всех режимах количественного анализа выполняются аналогичным образом с незначительными различиями.

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

Оптимизация М-режима с ЦДК

М-режим с ЦДК

Описание

ЦДК в М-режиме используется для кардиологических исследований плода. Изображение, полученное в режиме ЦДК, накладывается на изображение в М-режиме с использованием цветовых карт дисперсии и скорости. Сектор изображения ЦДК накладывается на изображение в В-режиме и на временную шкалу в М-режиме.

Карты ЦДК, доступные в М-режиме, идентичны картам, используемым в режиме ЦДК. Размер и положение окна ЦДК в В-режиме определяют размер и положение окна ЦДК в М-режиме.

Все измерения в М-режиме доступны с активными функциями М-режима цветового потока: измерение глубины изображения, расстояния вдоль прямой линии, % стеноза, объема, трассировки, окружности, площади замкнутой области, расстояния, времени, наклона и ЧСС.

М-режим с ЦДК можно активировать только для секторных датчиков.

Включение

Для включения М-режима с ЦДК нажмите "M" (М-режим). Затем нажмите "CF" (ЦДК) - или - нажмите "CF" (ЦДК), а затем "M".

Отобразится вкладка CM.

Преимущества

ЦДК и цветной М-режим — это допплеровские режимы, предназначенные для добавления кодированной цветом количественной информации об относительной скорости и направлении движения потока на изображения в В-режиме или М-режиме.

Биоэффекты

Изменение скорости развертки, размера пакета, частоты кадров/разрешения, масштаба, ЧПИ и размера исследуемой области может вызвать изменение теплового (TI) и механического (MI) индексов. Следите за возможными изменениями выходных сигналов.

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

Оптимизация режима допплера

Назначение

Допплеровский режим предназначен для представления данных измерений скорости движения тканей и жидкостей. Импульсно-волновой допплер позволяет выборочно просматривать данные кровотока на примере небольшого участка, называемого пробным объемом.

Стандартное применение — режим импульсно-волнового допплера

В режиме импульсно-волнового допплера (PW) ультразвуковой пучок подается от датчика к пациенту так же, как в B-режиме. Однако полученные эхо-данные обрабатываются с целью удаления частотных различий между переданными и полученными сигналами. Частотные различия могут быть вызваны движущимися объектами на пути ультразвукового сигнала, например, движущимися клетками крови. Результирующие сигналы воспроизводятся при помощи системных динамиков и графически на мониторе. По оси X графика отображается время, по оси Y отображается изменение частоты. Ось Y также может быть проградуирована для отображения скорости, как в прямом, так и в обратном направлении.

Режим импульсно-волнового допплера обычно используется для отображения скорости, направления и спектра кровотока в выбранной области. Существуют два подрежима импульсно-волнового допплера: стандартный импульсно-волновой допплер и высокочастотный импульсный допплер (ВЧПИ).

Режим импульсно-волнового допплера можно сочетать с B-режимом для быстрого выбора области исследования. Область, для которой идет получение данных в режиме импульсно-волнового допплера, отображается на изображении в B-режиме (строб контрольного объема). Строб контрольного объема может быть установлен в любую область изображения в B-режиме.

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

Стандартный протокол обследования

Стандартное исследование в режиме импульсно-волнового допплера состоит из следующих этапов:

1. Установите область исследования. Получите качественное изображение в B -режиме. Нажмите "CF" (ЦДК) для упрощения поиска сосуда, который необходимо исследовать.
2. Нажмите **Mode Cursor** (Курсор режима) для отображения курсора контрольного объема и контрольного объема.

   или

   нажмите **PW**. При этом отображается спектр импульсно-волнового допплера и система начинает работу в комбинированном режиме B+Допплер. Для регулировки громкости звуковых сигналов в допплеровском режиме используйте регулятор **Volume** (Громкость). Звук допплеровского сигнала воспроизводится с помощью динамиков.

   Для активации режима непрерывно-волнового допплера нажмите кнопку **CW**.
3. Установите курсор контрольного объема, передвигая трекбол влево и вправо. Установите строб контрольного объема при помощи движения трекбола вверх и вниз. Для изменения размера строба нажмите **SV Length** (Длина контрольного объема).
4. При необходимости выполните оптимизацию спектра импульсно-волнового допплера. Дополнительные сведения см. в разделе *Оптимизация допплеровского режима* данной главы.
5. Нажмите **Update** (Обновить) для переключения между B-режимом в реальном времени и допплеровским режимом (со звуком).
6. Выполните сканирование по всей длине сосуда. Убедитесь, что датчик располагается параллельно кровотоку. При наведении курсора контрольного объема вначале слушайте звуковой сигнал, затем смотрите.
7. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) для сохранения трассировки в памяти и остановки визуализации. При необходимости включите временную шкалу кинопетли. Более подробную информацию см.: 'Активация режима кинопетли' на *стр. 6-4.*
8. Выполните необходимые измерения и расчеты. Дополнительные сведения см. в главе "Измерения и расчеты".
9. Выполните запись результатов, нажав на соответствующую кнопку печати, в зависимости от настроек записывающих устройств.
10. Для продолжения сканирования нажмите **Freeze** (Стоп-кадр).
11. Повторите вышеописанную процедуру, пока не будут исследованы все необходимые зоны кровотока.

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

Экран режима спектрального допплера

Нулевой момент времени (начало кривой) появляется в левой части графика. С течением времени кривая перемещается вправо. Базовая линия (соответствующая нулевой скорости, нулевому сдвигу частоты или отсутствию регистрации кровотока) появляется в виде сплошной горизонтальной линии, пересекающей экран. Движение к датчику считается положительным, от датчика - отрицательным. Положительные частоты и скорости отображаются выше базовой линии. Отрицательные частоты и скорости отображаются ниже базовой линии.

Обычно кровоток неравномерен, он слагается из движения клеток крови, имеющих разную скорость и направление движения. Таким образом, на мониторе отображается спектр значений шкалы серого. Сильные сигналы отображаются ярче, в то время как слабые сигналы отображаются с помощью различных оттенков серого.

Функция ВЧПИ (высокочастотный импульсный допплер) может включиться во время работы в режиме импульсно-волнового допплера при определенных условиях (когда масштаб шкалы скорости или глубина строба контрольного объема превышает определенные пределы). При включенной функции ВЧПИ рядом с курсором допплеровского режима появляются стробы контрольных объемов. Получение данных в допплеровском режиме возможно в любом из стробов контрольного объема. Допплеровские сигналы из всех стробов объединяются и отображаются в одном спектре.

Информация об изображении в режиме импульсно-волнового допплера автоматически выводится на экран и обновляется при изменении параметров сканирования.

Данная глава включает в себя следующие темы:

- Описание режима импульсно-волнового допплера.
- Включение режима импульсно-волнового допплера.
- Оптимизация режима импульсно-волнового допплера.

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

Экран допплеровского режима

Рис. 5-5. Экран режима импульсно-волнового допплера

Таблица 5-4: Пояснения к экрану допплеровского режима

Экран допплеровского режима	Описание, формат, значения
Частота повторения импульсов (ЧПИ)	Частота повторения импульсов, обозначается аббревиатурой "PRF" (ЧПИ) и выражается в кГц.
Фильтр движения стенок	Значение фильтра движения стенок, на экране обозначено как "WF" (Гц).
Допплеровское усиление	Отображается как "GN" в децибелах (дБ).
Глубина контрольного объема	Отображается (в см) при наличии допплеровского курсора.
Допплеровский угол (AC ##)	Указывает угол в градусах между курсором допплеровского режима и индикатором коррекции угла. Отображается при наличии курсора допплеровского режима. Допплеровский угол отображается в красном цвете при превышении значения в 60°. Значения скоростей, получаемых при значении угла более 80°, отображаются как звездочки ("**").
Инверсия спектра	При инверсии спектральной кривой на экране отображается надпись "INVERT" и значки плюс/минус (+/-) меняются на противоположные.
ВЧПИ	Режим ВЧПИ используется, если обнаруженные сигналы соответствуют скоростям, превышающим максимальное значение текущей выбранной шкалы допплеровских сигналов, или если для исследования выбрана анатомическая область, толщина ткани которой слишком велика для данной шкалы допплеровских сигналов.
Шкала времени	Каждое значение соответствует различной скорости развертки.
Корректировка угла	Указывает направление потока.

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

Таблица 5-4: Пояснения к экрану допплеровского режима (продолжение)

Экран допплеровского режима	Описание, формат, значения
Строб контрольного объема	Обозначает строб контрольного объема. Каждый датчик по умолчанию настроен на определенный диапазон стробов.
Шкала скорости допплеровского режима	Для направления потока имеются положительный и отрицательный индикаторы, выражаемые в сантиметрах в секунду (см/с). Если значение скорости составляет менее 10 см/с, оно отображается, включая первую цифру после запятой (4,6 вместо 5 см/с). Регулировка шкалы скорости допплеровского режима осуществляется так же, как регулировка ЧПИ.

Элементы управления допплеровского режима

ПРИМЕЧАНИЕ: На странице «Утилиты» --> «Визуализация» для каждого параметра можно устанавливать значение по умолчанию в зависимости от датчика и типа исследования. Дополнительную информацию см. на 'Предустановки визуализации' на стр. 10-29.

Таблица 5-5: Элементы управления допплеровского режима

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Положение пробного объема (трекбол)	Да	Чтобы изменить положение строба контрольного объема, нажмите верхнюю клавишу трекбола, чтобы выбрать значение *Pos* (Положение), и переместите трекбол вверх или вниз внутрь сосуда. Перемещает строб контрольного объема с помощью допплеровского курсора в В-режиме. Контрольный объем размещается в определенном положении в просвете сосуда. Размещение окна контрольного объема в просвете сосуда.
Длина контрольного объема в допплеровском режиме	Да	Для увеличения/уменьшения длины строба используйте регулятор Длина контрольного объема на сенсорной панели. Удерживайте клавишу для постепенного изменения размера. Позволяет изменять длину строба контрольного объема. Меньший размер контрольного объема обеспечивает более точные результаты измерений по причине большей чувствительности. Также можно увеличивать размер контрольного объема для визуализации крупных сосудов или больших площадей.

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

Таблица 5-5: Элементы управления допплеровского режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Изменение угла/ автоугол	Нет	Для регулировки угла по отношению к поверхности датчика передвигайте регулятор Angle Correct влево/вправо. При регулировке изменения угла меняется масштаб шкалы скоростей. Нажмите, чтобы перейти к параметру автоугла. Поверните, чтобы перейти к параметру изменения угла. Оценивается скорость кровотока в направлении под углом к допплеровскому вектору посредством расчета угла между допплеровским вектором и подлежащим измерению потоком. Повышение точности измерения скорости потока. Это особенно важно при исследовании сосудов, где необходимо измерение скорости. *Примечание: если курсор допплеровского режима и индикатор изменения угла располагаются на одной линии (угол равен 0), индикатор изменения угла не отображается.*
Быстрое изменение угла	Нет	Быстро изменяет угол на 60°. Нажмите Quick Angle (Быстрое изменение угла), чтобы выбрать функцию "Off" (Выкл), "Right" (Вправо) или "Left" (Влево).
Отклонение угла и выбор точного угла	Да	Рамку области исследования на линейном изображении в режиме ЦДК можно отклонять влево или вправо для получения большего объема данных без перемещения датчика. Функция выбора угла применима только для линейных датчиков.
Громкость	Нет	Регулирует выход аудиосигнала.
Усреднение циклов	Нет	Средняя величина из нескольких циклов (от 1 до 5).
Формат отображения	Нет	Изменяет вертикальное/горизонтальное расположение между B- и M-режимами или только временную шкалу.
Обновление	Да	Для включения нажмите Update (Обновить), чтобы переключиться между режимом одновременного и обновляемого отображения. Допплеровский режим не перезапускается каждый раз при обновлении изображения, однако может отображаться черный индикатор со значком молнии, извещающий о разрыве на временной шкале. Переключение между режимами одновременного и обновляемого отображения во время просмотра временной шкалы. Обновление повышает качество отображаемого допплеровского спектра.

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

Таблица 5-5: Элементы управления допплеровского режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Одновременный (Дуплекс/триплекс)	Да	Функция "Duplex" (Дуплекс) делает возможной одновременную работу в двух режимах; функция "Triplex" (Триплекс) позволяет работать одновременно в трех режимах. • B + ЭД или B + CW или B + ЦДК (Дуплекс) • B + ЭД + ЦДК или B + CW + ЦДК (Триплекс) Обновление останавливает изображение, делая активной временную шкалу непрерывно-волнового/ импульсно-волнового допплера. Если функция "Duplex/Triplex" (Дуплекс/Триплекс) отключена (OFF), активно изображение или временная шкала. В этом случае с помощью клавиши обновления осуществляется переключение между изображением с одной стороны и временной шкалой с другой.
Базовая линия	Нет	Изменяет линию развертки в соответствии с кровотоком более высокой скорости для устранения эффекта искажения.
Сжатие	Нет	Функция динамического диапазона регулирует преобразование значений интенсивности эхо-сигналов в градации серого, благодаря чему формируется диапазон шкалы яркости, который можно отрегулировать.
Инверсия	Нет	Инверсия спектрального сигнала по вертикали без влияния на положение базовой линии. При инвертировании спектра значки плюс (+) и минус (-) на шкале скоростей меняются местами. Для соответствия анатомической области угол датчика может быть изменен, направление кровотока останется прежним, но данные допплеровского сканирования будет инвертированы. Иногда проще выполнить инверсию спектра, чем изменение ориентации датчика.
Шкала (шкала скоростей)	Да	Регулирует шкалу скоростей для адаптации к более высоким/ низким скоростям кровотока. Шкала скорости определяет частоту повторения импульсов. Если зона охвата строба пробного объема превышает диапазон шкалы для одиночного строба, система автоматически переключается в режим высокой ЧПИ. Появится несколько пробных объемов, и на экране отобразится "HPRF" (ВЧПИ).
Метод трассировки	Нет	Очерчивает средние и максимальные скорости в изображениях, полученных в режимах реального времени и стоп-кадра.
Чувствительность трассировки	Нет	Регулирует трассировку таким образом, чтобы форма кривой соответствовала силе сигнала.
Направление трассировки	Нет	Определяет направление трассировки.
Фильтр движения стенок	Нет	Отделяет допплеровский сигнал от избыточного шума, вызванного движением сосудов.

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

Таблица 5-5: Элементы управления допплеровского режима (продолжение)

Элемент управления	Биоэффект	Описание/преимущество
Автоматическая оптимизация спектра [ASO] (Авто)	Да	Функция автоматической оптимизации в допплеровском режиме позволяет оптимизировать спектральные данные. Эта функция регулирует шкалу скорости/ЧПИ (только для изображений, полученных в режиме реального времени), смещение базовой линии и инверсию (при наличии соответствующей предварительной настройки). Преимущество этой функции заключается в сокращении времени оптимизации, а также в более последовательном и точном выполнении оптимизации.
Курсор режима	Нет	Отображает курсор допплеровского режима на изображении в В-режиме.
Модифицирование автоматических расчетов	Нет	Активирует меню выбора автоматических расчетов.
Auto Calcs (Автоматические расчеты)	Нет	Автоматически активирует расчеты, выбранные в режиме модифицирования автоматических расчетов, когда система работает в режиме реального времени или в режиме стоп-кадра.
Непрерывно-волновой допплер (CWD) (дополнительно)	Да	Позволяет получать данные кровотока вдоль курсора допплеровского режима, а не с определенной глубины. Собирает данные вдоль всего допплеровского луча для быстрого сканирования сердца. Режим импульсно-волнового допплера со стробированием по дальности позволяет получать информацию на более высоких скоростях.

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

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

Глава 6

Функции сканирования/ отображения

В главе приводится описание дополнительных методов регулировки параметров изображения, а также получения клинически значимой информации электронным способом.

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

Перевод изображения в режим стоп-кадра

Введение

При переводе изображения в режиме реального времени в режим стоп-кадра изображение становится статичным, после чего могут быть выполнены измерения, а также распечатка изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В режиме стоп-кадра подача выходного сигнала прекращается.*

Стоп-кадр изображения

Чтобы получить стоп-кадр изображения, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Цвет подсветки клавиши стоп-кадра изменится на зеленый. Изображение перейдет в режим стоп-кадра.

Если активирован смешанный режим, оба экранных формата немедленно останавливаются. При отмене режима стоп-кадра оба режима перезапускаются, а на кривую трассировки накладывается черная полоса для индикации нарушения непрерывности по времени.

Для повторной активации изображения выполните следующие действия:

1. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) еще раз.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выбор нового датчика отменяет стоп-кадр изображения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выходе из режима стоп-кадра все результаты измерений и расчетов исчезнут с экрана (но не из отчета).*

Используйте трекбол для запуска режима кинопетли после нажатия клавиши Freeze (Стоп-кадр).

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

Пост-обработка

Для обработки стоп-кадра в В-режиме можно использовать следующие элементы управления.

- Возврат
- Увеличение
- Уровень отсечения сигналов
- SRI-HD
- Динамический диапазон
- Окрашивание
- Карта серого
- Поворот
- Компл. для биопсии
- Усиление контуров

Данные элементы управления не могут использоваться для обработки стоп-кадров в режиме ЦДК или допплеровском режиме.

- Инверсия
- Порог
- Карта
- Карта прозрачности
- Компл. для биопсии
- Базовая линия
- Сжатие карты
- SRI-HD
- Уровень отсечения сигналов
- Окрашивание
- Возврат
- Усиление контуров
- Карта серого
- Поворот
- Динамический диапазон

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

Работа в режиме кинопетли

Введение

Изображения в режиме CINE (Кинопетля) постоянно сохраняются системой и доступны для воспроизведения или ручного просмотра в режиме кинопетли.

Кинопетлю можно просматривать как непрерывную видеозапись с помощью опции CINE Loop (Кинопетля) или кадр за кадром методом ручной прокрутки с помощью трекбола.

Кинопетли доступны для просмотра вплоть до получения новых изображений. Кинопетля сохраняется в системной памяти и может быть архивирована.

Режим CINE позволяет выборочно просматривать нужные фазы сердечного цикла или небольшие фрагменты сеанса сканирования.

Активация режима кинопетли

Чтобы активировать режим кинопетли:

1. Нажмите клавишу Freeze (Стоп-кадр).
2. Переместите трекбол.

Индикатор положения кинопетли и дисплей монитора

На индикаторе положения кинопетли (расположенном в правой части монитора) отображается информация о том, какой из кадров кинопетли просматривается в настоящее время (62:123), а также время, в которое данный кадр отображается в кинопетле (1,6:3,2 с).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Индикатор кинопетли становится зеленым, когда идет получение клипа в проспективном режиме.*

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

Сенсорная панель

На сенсорной панели откроется следующая вкладка:

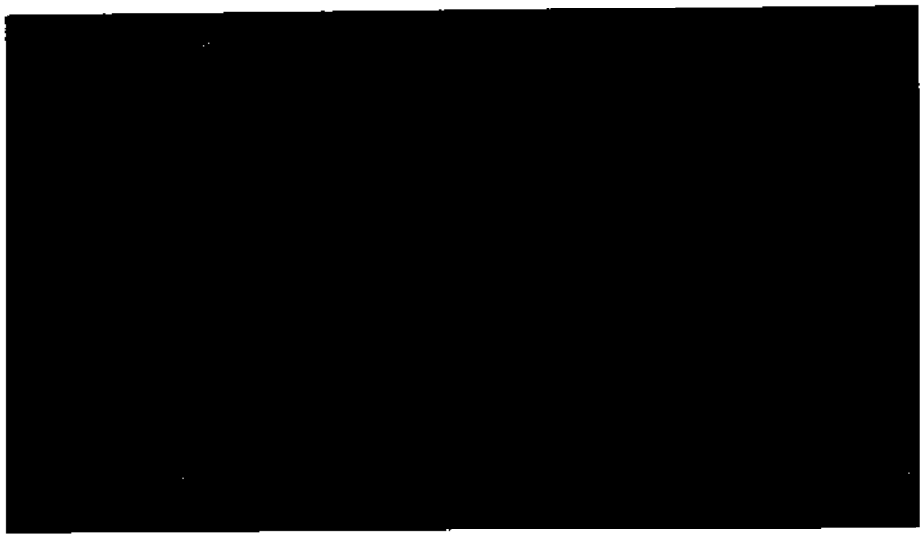


Рис. 6-1. Вкладка сенсорной панели "Кинопетля"

Таблица 6-1: Описание меню режима кинопетли

Параметр	Описание
Выбрать все	Выбор всех кадров кинопетли.
Синхр. режим	Синхронизация нескольких кинопетель.
Число циклов	Регулирует число сердечных циклов, которые будут включены в кинопетлю.
Первый	Перемещение к первому кадру кинопетли.
Последний	Перемещение к последнему кадру кинопетли.
Пуск/Стоп	Пуск/остановка просмотра кинопетли.
Скор. кинопетли	Регулирует скорость воспроизведения кинопетли.
Выбор цикла	Выбор сердечного цикла для обзора.
Начальный кадр	Выбор начального кадра.
Конечный кадр	Выбор конечного кадра.
Покадровое	Просмотр кинопетли покадрово с помощью прокрутки вручную.
Захват кинопетли	Переход в режим захвата кинопетли.
Усиление контуров	Настройка уровня усиления.

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

Пуск/остановка кинопетли

ПРИМЕЧАНИЕ: Задайте необходимые значения параметров.

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).
2. С помощью **трекбола** включите режим кинопетли.
3. Выберите ***Run/Stop*** для воспроизведения кинопетли.
4. Вновь выберите ***Run/Stop*** для остановки воспроизведения кинопетли.

Выбор начального/конечного кадра

1. Поверните регулятор "Start Frame" по часовой стрелке/против часовой стрелки, чтобы выбрать начальный кадр.
2. Нажмите на регулятор "Start Frame", когда будет отображен нужный кадр.
3. Поверните регулятор конечного кадра по часовой стрелке/против часовой стрелки, чтобы выбрать конечный кадр.
4. Нажмите на регулятор "End Frame", когда будет отображен нужный кадр.

Сохранение / вызов кинопетель

Для того чтобы сохранить кинопетлю, нажмите кнопку запуска, после чего нажмите назначенную клавишу печати. Кинопетли, сохраненные в буфере обмена, отображаются в виде иконок с кинолентой.

Для того чтобы извлечь кинопетлю, дважды щелкните на кинопетле в буфере обмена.

Синхронизация кинопетель

1. Вызовите сохраненную кинопетлю в правой части двойного экрана.
2. Вызовите ту же кинопетлю в левой части двойного экрана.
3. Измените визуализацию левой части изображения.
4. Выберите ***Sync mode*** (Режим синхронизации), чтобы начать синхронизацию.

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

Выбор режима кинопетли

Для прокрутки только кинопетли переключите функции трекбола.

Шкала скоростей только в В-режиме

При просмотре кинопетли В-режима в допплеровском режиме с использованием на временной шкале только В-режима шкала скоростей, отображаемая одновременно с временной шкалой, относится к временной фазе изображения, отображаемого в данный момент в В-режиме, а НЕ к временной фазе полученного допплеровского спектра.

При просмотре кинопетли только в В-режиме значение скорости можно проверить с помощью функции измерения. Обратите внимание на возможность несоответствия между отображаемой шкалой скоростей и скоростью, измеренной с помощью функции измерения.

Предварительный просмотр

Функция предварительного просмотра кинопетли может быть включена независимо для функций сохранения по времени и маркировки кинопетли. Это удобно при настройке параметров предварительного просмотра в зависимости от приложения.

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

Масштабирование изображения

Введение

Функция масштабирования используется для увеличения изображения исследуемой области. Система соответствующим образом подстраивает все параметры визуализации. Также можно масштабировать стоп-кадры.

Для того чтобы увеличить изображение, поверните регулятор Zoom/Ellipse (Масштаб/Эллипс) по часовой стрелке. В нижнем левом углу экрана отобразится контрольное изображение.

Для того чтобы выйти из режима масштабирования, нажмите клавишу B-режима или поверните регулятор Zoom (Масштаб) против часовой стрелки до исчезновения контрольного изображения.

Контрольное изображение представляет собой маленькое немасштабируемое изображение, отображаемое рядом с обрабатываемым изображением.

Биоэффект

Масштабирование при записи сигнала приводит к изменению частоты кадров, что, в свою очередь, приводит к изменению тепловых индексов. Положение точек фокуса может также измениться, что может привести к изменению местоположения точки пиковой интенсивности в акустическом поле. В результате механический и тепловой индексы могут измениться.

Опасность получения травм при УЗИ

Следите за возможными изменениями выходных сигналов.

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

Масштабирование при чтении данных и увеличение при записи

Увеличение при просмотре

Чтобы включить функцию масштабирования при чтении данных, поверните регулятор **Zoom** (Масштабирование).

Функция увеличения при просмотре позволяет увеличить отображаемые данные без изменения получаемых данных ультразвукового изображения.

Она доступна в режиме реального времени, стоп-кадра, кинопетли или для вызванных необработанных данных изображения.

Увеличение при записи

Чтобы включить функцию масштабирования при записи сигнала, нажмите регулятор **Zoom** (Масштабирование).

Функция увеличения при записи повышает плотность линий и (или) частоту выборки ультразвуковых данных, улучшая тем самым разрешение.

Доступна только при предварительной обработке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Размер окна увеличения при записи (высоту и ширину) можно задать в меню «Утилиты ->Визуализация -> В-режим».*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Разницу между увеличением при просмотре и увеличением при записи можно объяснить на примере фотографии. Увеличение при просмотре (цифровое увеличение) применяется к негативу и позволяет увеличить изображение, в то время как в случае увеличения при записи (оптическое увеличение) используется линза фотообъектива для "приближения" изображения перед выполнением снимка.*

Полезные советы

Вначале используйте увеличение при просмотре (поверните регулятор), чтобы получить изображение исследуемой области, затем используйте увеличение при записи (нажмите на регулятор).

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

Разделенный экран

Общие сведения

Versana Premier поддерживает следующие форматы нескольких изображений:

- Двойной (делит окно на две части)
- Широкий двойной (делит окно на две более широкие части, чем в обычном двойном режиме)
- Четырехоконный (делит окно на четыре небольшие части)

  Это удобно, например, при расчете индекса амниотической жидкости (ИАЖ).
- Режим одновременной визуализации

Двух-/четырехоконный

Чтобы активировать двухоконный разделенный экран, нажмите кнопку **Dual** (Двухоконный режим). Чтобы активировать четырехоконный режим, нажмите клавишу **Quad** (Четырехоконный режим).

После разделения экрана нажатием клавиши **Dual** (Двухоконный режим) изображение будет расположено слева на экране.

Для переключения между активными изображениями нажмите клавишу **Dual** (Двухоконный режим).

Для отключения режима нажмите **B**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для размещения копии изображения на противоположной стороне при входе в двухоконный режим просмотра используйте предустановку «При входе в режим двойного изображения» в меню «Утилиты --> Приложения --> Настройки».*

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

Совместный режим

Находясь в режиме ЦДК или ЭД, одновременно нажмите клавиши **Dual** (Двухоконный режим) и «Quad» (Четырехоконный режим) для вывода слева и справа изображений в режиме B и B+ЦДК или B и B+ЭД в реальном времени.

Это удобно при просмотре области исследования в B-режиме.

Двойной измеритель

На разделенном экране можно нарисовать измеритель, область, эллипс или сплайн-трассировку, как на левом, так и на правом изображении одновременно. Аннотируемая сторона экрана называется "оригиналом". Копия называется "тенью".

Эта функция доступна в следующих режимах:

- B-режим
- Режим ЦДК
- Одновременное использование режимов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Двойной измеритель НЕ доступен в режиме импульсно-волнового допплера или в M-режиме, либо с различными датчиками.*

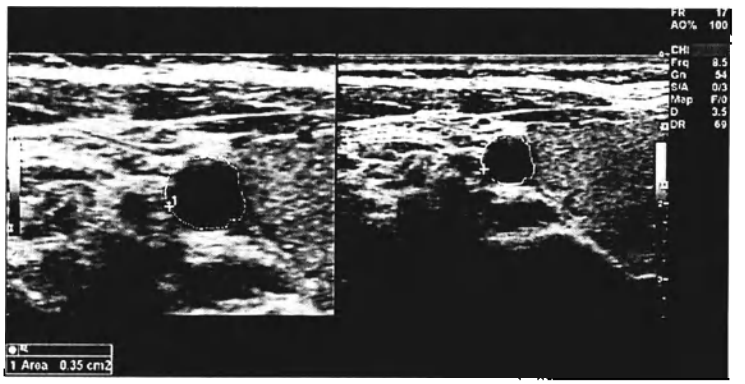


Рис. 6-2. Оригинал (слева), тень (справа)

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

Двойной измеритель (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Только оригинальный график содержит цифровое обозначение. Таким образом, можно отличить оригинальный график от теневого графика.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Только оригинальный график можно редактировать; тем не менее, при редактировании оригинального графика, одновременно изменения вносятся и в теневой.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе удаления одного из графиков, происходит удаление обоих изображений.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если измерение выбрано без изображений в двойном B-режиме или с изображениями, полученными с помощью различных датчиков, в строке состояния отображается предупреждающее сообщение и выбранное измерение будет отменено.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если первая точка оригинального графика находится за пределами границ теневого изображения, в строке состояния отображается предупреждающее сообщение и теневой график не будет построен.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Область перемещения трекбола ограничена до границ узкой части обоих изображений.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Невозможно выполнять измерения на двойных изображениях.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция инструмента измерения 2D Dual не может быть воспроизведена иными способами.*

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

Двойной измеритель (продолжение)

Двойной измеритель для 2D-изображения

Функции двойного измерителя 2D/двойной области 2D/двойного эллипса 2D/двойной сплайн-трассировки 2D/двойного круга 2D отсутствуют в заводских настройках по умолчанию. Для включения этих измерений добавьте новое измерение при помощи инструментов "2D Dual Caliper" (Двойной измеритель 2D), "2D Dual Area" (Двойная область 2D), "2D Dual Ellipse" (Двойной эллипс 2D), "2D Dual Spline Trace" (Двойная сплайн-трассировка 2D) или "2D Dual Circle" (Двойной круг 2D) в меню предварительных настроек "Utility" (Утилиты) --> "Measure" (Измерения) --> "M&A" (Измерения и расчеты).

1. Выберите Blank (Пустое) в меню Add measurement (Добавить измерение).

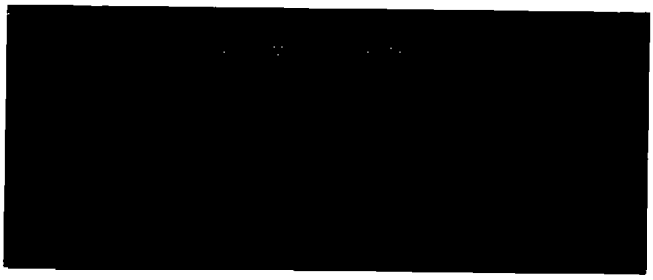


Рис. 6-3. Добавить измерение

2. Выберите подходящий двойной измеритель из выпадающего меню Tool (Инструмент).

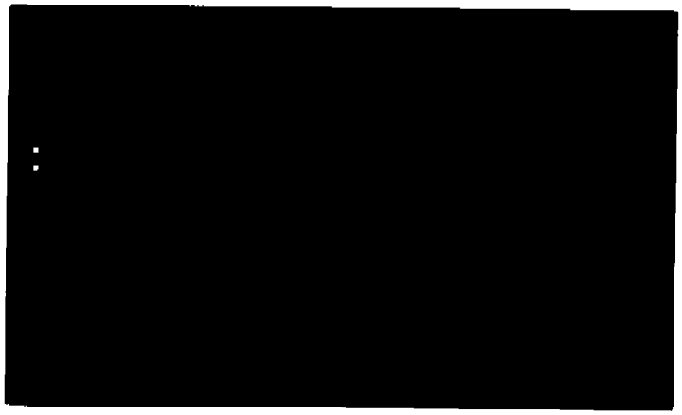


Рис. 6-4. Выпадающее меню

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

Добавление комментариев к изображению

Введение

Функция комментирования позволяет создавать комментарии в свободной форме и/или добавлять к изображению готовые комментарии из библиотеки комментариев. При комментировании нужные участки изображения можно помечать стрелками-указателями.

При нажатии клавиши Comment (Комментарий) или любой клавиши на буквенно-цифровой клавиатуре вызывается режим комментариев. При этом трекболу присваивается функция управления курсором, и в области меню открывается библиотека комментариев.

В режиме комментариев в текст могут быть внесены дополнения с помощью библиотеки комментариев, либо их можно ввести с помощью буквенно-цифровой клавиатуры.

Комментарии можно удалить, нажав кнопку *очистки* или *завершения исследования* либо воспользовавшись предустановкой в меню «Утилиты» > «Комментарии» (на сенсорной панели) -> «Комментарии».

Кроме того, исходное положение поля комментариев можно настроить (предпочитаемое поле для комментариев), так что все последующие комментарии будут располагаться в одном и том же месте.

При нажатии на кнопку *F7 (Cursor Home)* (Исходное положение курсора) осуществляется возврат к настройкам, заданным пользователем, или заводским предустановкам.

Новое исходное положение курсора задается при наведении курсора на выбранное место и нажатии сочетания клавиш *Shift + F7*.

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

Введение (продолжение)

Включение режима комментариев осуществляется при нажатии на кнопку ***Comment*** (Комментарий). Режим комментариев автоматически включается при вводе данных при помощи буквенно-цифровой клавиатуры.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В этом случае курсор изначально располагается в месте нахождения на момент выхода из режима комментариев.*

После активации режима комментариев на экране отображается вертикальный курсор. Перемещайте курсор с помощью ***трекбола***.

По умолчанию цвет текста комментариев - желтый. Цвет текста комментариев может быть изменен на любой из доступных в системе цветов. Доступны следующие цвета: белый, желтый, ярко красный, оранжевый и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пользователь не может поменять семейство шрифтов.*

Для обозначения выбранного комментария или части текста цвет текста меняется на зеленый. После добавления комментария цвет текста вновь меняется на желтый или на выбранный пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если флажок "Automatically Set Text" (Автоматическое размещение текста) установлен на странице "Utility" (Утилиты) -> "Comment" (Комментарий) -> "Comment" (Комментарий), система автоматически устанавливает комментарий в положении курсора после завершения ввода текста.*

Нажмите клавишу ***Backspace*** для познакового удаления комментария.

Чтобы удалить все комментарии и стрелки, дважды нажмите клавишу ***Clear*** (Очистить) сразу же после входа в режим комментариев.

Для выхода из режима комментариев/библиотеки комментариев перейдите к следующей интересующей функции.

Перемещение к следующему слову или группе слов осуществляется с помощью клавиши ***Tab***.

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

Добавление комментариев к изображению

Сохранение комментариев

Комментарии к изображениям в B-режиме сохраняются при переключении в режим вывода на экран нескольких изображений или в дуплексный режим.

Расположение комментариев может настраиваться так, что комментарии будут располагаться на том же месте, на котором они находились на экране предыдущего режима.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Комментарии не сохраняются при переключении в M-режим.*

Стрелки-указатели

Курсоры могут использоваться путем активации клавиши ***F2*** (Стрелка) на клавиатуре. Отображающийся курсор окрашен в ЗЕЛЕНЫЙ цвет. Это означает, что он активен и может перемещаться.

- При помощи трекбола переместите указатель в любое место на экране. Направление указателя может быть изменено при помощи трекбола или элемента управления ***Arrow Rotate*** (Вращение стрелки).
- Для настройки длины и толщины указателя воспользуйтесь вращающимся регулятором **Arrow Resize** (Изменение размера стрелки). Можно задать размер указателя по умолчанию.
- Нажмите кнопку **Set**, чтобы зафиксировать расположение указателя и его направление. При этом ЗЕЛЕНЫЙ цвет указателя меняется на ЖЕЛТЫЙ (или цвет по умолчанию, если изменен).
- Чтобы удалить стрелку, нажмите клавишу ***F2*** (Стрелка) и сразу затем ***Clear*** (Очистить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для удаления всех комментариев вместе со стрелками нажмите и удерживайте кнопку **Clear** (Очистить).*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для предотвращения изменения с помощью трекбола угла стрелки выберите предустановку сохранения углов стрелок в меню «Утилиты -> Комментарии -> Комментарии».*

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

Наложение текста

Существует два уровня текста в комментариях, которые можно выбирать при нажатии кнопки ***F8 (Text1/Text2)*** (Текст1/Текст2) на клавиатуре. Text1 (Текст1) установлен по умолчанию.

Используя данную функцию, можно пользоваться опцией HIDE TEXT/SHOW TEXT (Скрывать текст/Показывать текст), что позволяет сохранять или печатать изображения без очищения поля введенного текста.

Можно выбрать отображение комментариев Текст1 или Текст2, или обоих. Это позволяет сохранять в процессе исследования часть комментариев неизменными, внося при этом изменения в другие комментарии. Используйте кнопку ***F8*** для перемещения по доступным вариантам выбора:

1. "Text 1 Only" -- Отображение только комментариев Текст1.
2. "Text 2 Only" -- Отображение только комментариев Текст2.
3. "Text 1 and Text 2" -- Отображение обоих слоев текста с возможностью редактирования только комментариев слоя Текст2. При нажатии на кнопку "Clear" (Очистить) происходит удаление только комментариев Текст2. При нажатии на кнопку "Delete" (Удалить) происходит удаление только комментариев Текст2. Комментарии обоих уровней будут удалены при начале нового исследования, смене пациента или датчика.

Для предварительной настройки последовательности наложения слоев текста перейдите на страницу ***Утилиты > Комментарии > Комментарии*** и выберите либо **Текст 1 и оба** или **Текст 1 и Текст 2 и оба**.

Цвет текста для слоев Текст1 и Текст2 может быть задан индивидуально. Для этого перейдите на страницу ***Утилиты -> Комментарии -> Комментарий*** и укажите цвет текста «Цвет текста 1» и «Цвет текста 2».

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в меню "Utility" (Утилиты) выбрать пункт "Erase when image is unfrozen" (Удалить при выходе из режима стоп-кадра), то при выходе из режима стоп-кадра будет удален только текст, доступный для редактирования.*

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

Добавление комментариев к изображению посредством ввода текста

- Нажмите на кнопку **Comment** и введите текст комментария в поле текущего расположения курсора (исходное положение), используйте **трекбол** для перемещения курсора в нужное место.
- Для перехода к следующей строке нажмите ***Enter***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Комментарии будут "переноситься" на следующую строку, если расстояние от текста до правого края строки будет меньше одного символа и в предустановке "Text Boundary" (Граница текста) выбран параметр "Word Wrapping" (Перенос слов). Более подробную информацию см.: 'Меню предварительных настроек библиотек комментариев/библиотеки' на стр. 10-32.*

Перенос слов начинается со следующей строки после начала комментария.

Комментарии присутствуют на печатных копиях, фотографиях, на носителях DVR и кинопетлях.

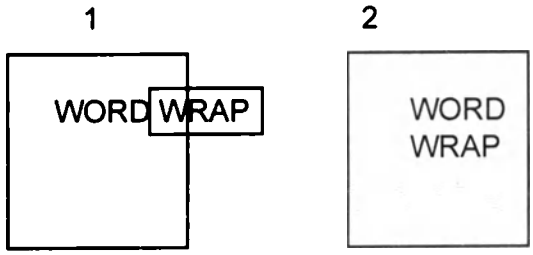


Рис. 6-5. Перенос слов на следующую строку

1. До
2. После

Если курсор располагается с правого края самой нижней строки или слово не помещается в правом нижнем углу, перенос слов не может быть выполнен.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Те же принципы переноса слов относятся ко всем текстам комментариев в библиотеке.*

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

Добавление комментариев к изображению с использованием библиотеки

Для сокращения затрат времени на аннотирование изображений сохраняйте недавно использованные комментарии в библиотеке комментариев. Для каждого исследования доступно 6 библиотек. Одна из выбранных библиотек будет назначена по умолчанию, и ее содержимое будет отображаться на сенсорной панели при включении режима комментариев.

Нажмите кнопку **Comment** (Комментарий) и переместите курсор комментариев при помощи **трекбола**.

Выберите в меню нужный комментарий.

Дополнительные сведения о программировании комментариев см. в разделе 'Предварительные настройки библиотеки комментариев' на *стр. 10-32*.

Перемещение текста

Можно перемещать введенный текст комментариев на экране.

- Установите курсор на выбранный текст и нажмите на кнопку ***Set***.
- Цвет выбранного текста поменяется на зеленый.
- При помощи ***трекбола*** переместите выбранный текст и нажмите ***Set***.

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

Редактирование аннотаций

Удалите ошибочно введенный текст с помощью клавиши возврата. Поле будет освобождено от неверных символов. После удаления неверных символов продолжите ввод комментария.

Для удаления символов, введенных ранее:

- Нажмите на кнопку ***Backspace*** столько раз, сколько необходимо для удаления.
- Когда весь текст в выбранной области удален, курсор будет смещаться влево вверх для выбора нового текста для удаления.
- Если текста для удаления больше нет, курсор будет находиться в исходном положении.
- Чтобы удалить все комментарии и стрелки, дважды нажмите клавишу ***Clear*** (Очистить) сразу же после входа в режим комментариев.

Для перемещения через текст с шагом в одно слово:

- Нажмите на кнопку ***Tab*** для перемещения вправо по тексту (Вкладка "Preset Keyboard" (Предустановка клавиатуры) = "Word" (Слово))

ПРИМЕЧАНИЕ: *Нажмите на кнопки "Shift" + "Tab" для перемещения влево.*

Для активации последней введенной или выбранной в библиотеке части текста:

- Нажмите кнопку ***F9 (Grab Word)*** (Захват слова). Выбранный комментарий будет подсвечен.
- Для увеличения/уменьшения размера подсвечиваемой области используйте вращающийся регулятор "HIGHLIGHT" (Подсветка).

ПРИМЕЧАНИЕ: *В дальнейшем, при введении текста комментариев или выборе их из библиотеки, новый текст будет замещать собой подсвеченный.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для выбора всех текстов нажмите на кнопки "Shift" + "F9" (Захват слова).*

Для отмены последней операции:

- Нажмите на кнопку **Undo** (Отмена).

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

Пиктограммы

Изображение также может быть снабжено пиктограммой. Пиктограммы - это схематические изображения наиболее часто сканируемых анатомических структур. Наличие пиктограммы и маркера датчика облегчает определение положения пациента и датчика при просмотре и архивировании изображений.

1. Нажмите клавишу **Body Pattern** (Пиктограмма) на панели управления. Отобразятся пиктограммы, соответствующие типу текущего исследования.
2. Чтобы вставить пиктограмму, коснитесь ее пальцем. Выбранная пиктограмма с маркером датчика отобразится на экране сканирования.
3. С помощью трекбола задайте положение метки датчика.
4. Поверните регулятор **поворота датчика**, чтобы установить ориентацию метки датчика.
5. Для перемещения пиктограммы выполните следующие действия:
   - Нажмите клавишу **Переместить пиктограмму**.
   - Переместите пиктограмму с помощью трекбола.
   - Нажмите **установочную** клавишу, чтобы зафиксировать пиктограмму в новом месте.
6. Нажмите клавишу **установки**, чтобы выйти из режима без удаления пиктограмм.
7. Чтобы стереть пиктограмму, активируйте режим пиктограмм, нажав регулятор **Body Pattern**, а затем нажмите клавишу **Clear** (Очистить).

Пакеты пиктограмм могут быть настроены в соответствии с предпочтениями пользователя. Возможна настройка более 30 пиктограмм. Более подробную информацию см.: 'Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм: библиотеки' на *стр. 10-39*.

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

Пиктограммы (продолжение)

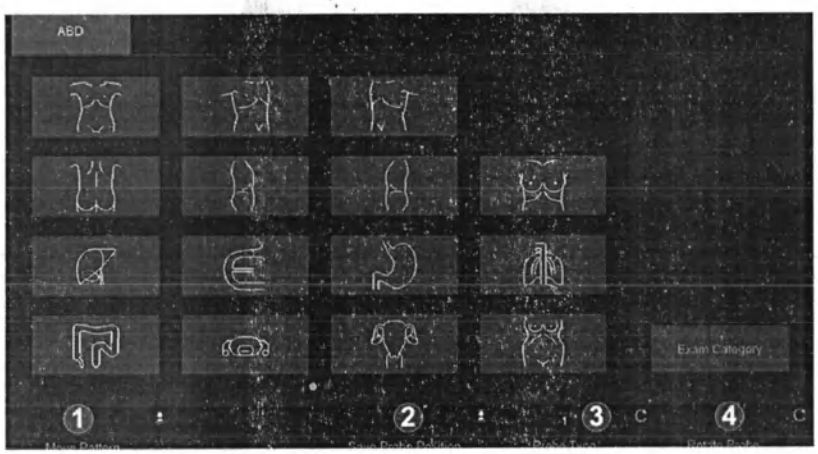


Рис. 6-6. Отображение пиктограммы на сенсорной панели — пример

Таблица 6-2: Элементы управления на сенсорной панели

№	Функция	Описание
1.	Перемещение образца	Каждую клавишу сенсорной панели можно настроить таким образом, чтобы за ней был закреплен небольшой список, включающий до 3 комментариев. Отображается только первое слово в списке, доступ к остальным осуществляется нажатием соответствующей кнопки.
2.	Сохранение полож. датчика	Переместите пиктограмму в нужное положение и нажмите **Сохранить положение датчика**. Текущее положение пиктограммы сохраняется в качестве исходного положения для текущего формата отображения. Нажмите и удерживайте **Save Probe Position** (Сохранить положение датчика), чтобы восстановить для исходного положения заводское значение по умолчанию.
3.	Тип датчика	Тип метки датчика выбирается путем вращения регулятора Тип датчика на сенсорной панели. Доступны различные варианты выбора при наличии одного пустого варианта.
4.	Поворот датчика	Поворот может использоваться для регулировки направления датчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: Исходное положение не зависит от формата отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Положение пиктограммы обновляется при изменении формата отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: При смене пациента (т. е. при нажатии клавиши завершения исследования) значение положения пиктограммы возвращается к заводскому значению.

Чтобы выбрать активную сторону в сдвоенном B-режиме, используйте вращающийся регулятор **Active Side** (Активная сторона), расположенный в нижней части сенсорной панели.

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

Примечания к пиктограммам (метка датчика)

- Тип датчика обозначается меткой датчика, которая отображается на пиктограмме. Она может быть задана только для пиктограммы на сенсорной панели, когда пиктограмма активирована, но не представлена в меню предустановок "Utility" (Утилиты). Поэтому тип датчика не может быть сохранен в качестве приложения или системной предустановки.

  Для сохранения типа датчика:

  a. Включите функцию **Body Pattern** (Пиктограмма).

  b. Выберите пиктограмму на сенсорной панели.

  c. Выберите тип метки датчика с помощью кнопки ***Тип датчика***.

  d. Расположите метку датчика в нужном месте.

  e. Нажмите клавишу **установки** на панели управления.

- Если пиктограмма выбрана, но метка датчика для нее не сохранена, будет использоваться последняя из примененных меток датчика.

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

Добавление голосового комментария

Введение

Голосовой комментарий используется для сохранения голосовых комментариев для отсканированного изображения или кинопетли.

Добавление голосового комментария

Добавление голосового комментария:

1. Подключите к системе микрофон.
2. Нажмите клавишу «Comment» (Комментарий) на клавишной панели. Нажмите на значок микрофона на сенсорной панели.

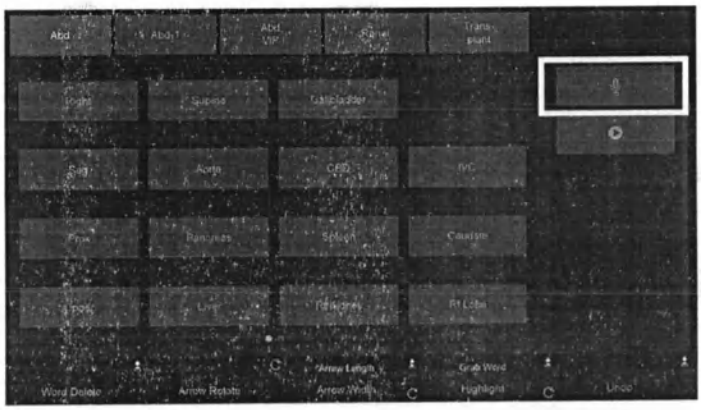


Рис. 6-7. Добавление голосового комментария

3. После того как значок станет синим, начнется запись голосовых комментариев. Для завершения записи и сохранения комментариев нажмите на этот значок еще раз.

Воспроизведение голосового комментария:

1. Нажмите на значок воспроизведения на сенсорном экране. После того как значок станет синим, система воспроизведет голосовые комментарии.

Рис. 6-8. Воспроизведение голосовых комментариев

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

Использование клавиши быстрого доступа

Общие сведения

Для записи и выполнения последовательности часто выполняемых операций на клавиатуре имеется клавиша быстрого доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед воспроизведением процедуры быстрого доступа убедитесь, что пациент выбран.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Клавиши быстрого доступа предназначены только для сохранения действий мыши и клавиатуры; действия сенсорной панели не могут быть сохранены.*

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

Создание клавиши быстрого доступа

1. Нажмите на кнопку ***F5***. Появится диалоговое окно «Нажмите OK, чтобы создать новые клавиши быстр. доступа». Чтобы продолжить, нажмите OK.
2. Выберите клавишу, которую необходимо использовать в качестве клавиши быстрого доступа (варианты выбора: a-z).

   Если выбрать любую другую клавишу, кроме клавиш от a до z, появится предупреждающее сообщение и операция будет отменена.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция не чувствительна к регистру: можно использовать как заглавные, так и строчные буквы.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Код клавиш такой же в русском и греческом языках (a-z).*

3. Если выбранная кнопка уже была назначена клавишей быстрого доступа, будет отображаться предупреждающее диалоговое окно.

   Выберите пункт ***Да*** для продолжения. Командный файл, назначенный горячей клавише, удаляется.

   Нажмите кнопку ***Нет*** для отмены настройки функции клавиши быстрого доступа.
4. Введите последовательность клавиш для назначения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Процедура включения/выключения питания и процедуры, относящиеся к внешним устройствам, не могут быть назначены.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В ряде случаев отображается диалоговое окно с предупреждением в связи с наличием ограничений на количество назначаемых клавишам последовательностей операций. Нажмите F5, чтобы завершить операцию, и повторите попытку.*

5. Нажмите на кнопку ***F5***, чтобы завершить создание клавиши быстрого доступа. При этом отображается диалоговое окно. Нажмите кнопку ***OK***.

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

Запуск процедуры быстрого доступа

1. Нажмите клавишу *F6*, чтобы запустить процедуру быстрого доступа. При этом в строке состояния отображается сообщение "Select the key which the Fast Key is assigned to" (Выберите клавишу, назначенную клавишей быстрого доступа).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если на момент нажатия клавиши "F6" на монитор выводится другое диалоговое окно, действие игнорируется.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При нажатии клавиши "F5" после нажатия "F6" действие клавиши "F6" отменяется и включается функция клавиши "F5".*

2. Нажмите на клавишу, которой назначен макрос как клавише быстрого доступа. При завершении воспроизведения операции быстрого доступа в строке состояния отображается сообщение: "Fast Key playback is finished" (Воспроизведение процедуры макроса завершено).

   Чтобы прервать процесс выполнения макроса, назначенного клавише быстрого доступа, нажмите *F6*. При этом в строке состояния будет отображаться сообщение: "Fast Key playback is cancelled" (Воспроизведение процедуры быстрого доступа отменено).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выберите скорость выполнения макроса в меню "Run Macro Speed" (Скорость выполнения макроса) на странице "Utility" (Утилиты) -> "System" (Система) -> "General" (Общие).*

Резервное копирование и восстановление клавиш быстрого доступа

Резервное копирование/восстановление макросов, назначенных клавишам, осуществляется на странице "Utility" (Утилиты) -> "System" (Система) -> "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление).

Для выполнения резервного копирования выберите пункт "User Defined Configuration" (Пользовательская конфигурация) в разделе "Backup" (Резервное копирование).

Для выполнения восстановления выберите пункт "User Defined Configuration" в разделе "Restore" (Восстановление).

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

Электронная документация

Распространение документации

Распространяемая документация:

- Печатная копия
  - Руководство пользователя (переведено)
  - Документ «Advanced Reference Manual» (Полное справочное руководство) (только на английском и французском языках)
  - Информация по выпуску и устранению неполадок (переведено)
  - Основное руководство по техническому обслуживанию (только на английском языке)
  - Буклет AIUM по выходной акустической мощности (только в США, печатная копия)
- Электронный носитель. При помощи носителя Customer Documentation (Клиентская документация) возможно просматривать документацию пользователя (на всех языках) на ПК или ультразвуковой системе, на носителе содержится:
  - Руководство пользователя (переведено)
  - Документ «Advanced Reference Manual» (Полное справочное руководство) (только на английском и французском языках)
  - Информация по выпуску и устранению неполадок (переведено)
  - Основное руководство по техническому обслуживанию (только на английском языке)

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

Использование интерактивной справки, вызываемой клавишей F1

Чтобы воспользоваться интерактивной справкой, нажмите клавишу F1. После нажатия F1 на экране справки отобразится руководство пользователя в формате PDF. Программа для чтения PDF-файлов позволяет просматривать и увеличивать страницу руководства пользователя, а также выполнять по ней поиск.

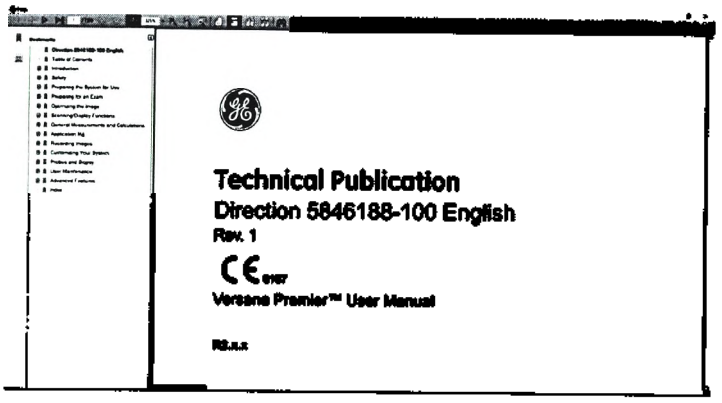


Рис. 6-9. Открытие экрана интерактивной справки

Изменение языка интерактивной справки

Для изменения языка интерактивной справки на требуемый последовательно выберите **Утилиты -> Система -> Язык руководства**.

Если тексты интерактивной справки не переведены на этот язык, вам будет предложено выбрать другой язык.

Обновление переведенных материалов интерактивной справки осуществляется посредством загрузки электронных инструкций по эксплуатации с USB-накопителя. Чтобы заказать новую версию электронных инструкций по эксплуатации, обратитесь к региональному представителю по вопросам применения оборудования или представителю сервисной службы.

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

Просмотр закладок

Интерактивная справка разбита на главы, разделы и страницы. Щелкните по значку плюса (+) рядом с названием главы, чтобы открыть главу. Щелкните по названию раздела, чтобы открыть его.

Поиск раздела

Для поиска конкретного раздела нажмите на вкладку «Поиск» на панели инструментов, расположенной на странице справки. Введите название раздела для поиска.

Рис. 6-10. Поиск раздела

Увеличение страницы

Чтобы увеличить конкретную страницу, нажмите на значок масштабирования на панели инструментов, расположенной на странице справки.

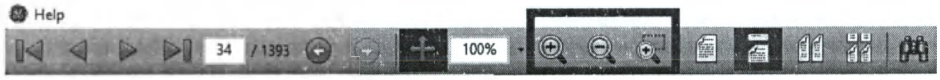


Рис. 6-11. Увеличение страницы

Использование индекса

Либо, можно выполнить поиск раздела при помощи индекса. Нажмите на вкладку Index, затем при помощи полосы прокрутки выполните поиск раздела.

Выход из интерактивной справки

Чтобы выйти из интерактивной справки, нажмите "X" в правом верхнем углу окна интерактивной справки.

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

Электронный носитель

Работа с документацией на ПК

Чтобы просмотреть руководство пользователя на ПК, выполните следующие действия:

1. Вставьте носитель в дисковод.
2. Откройте папку дисковода.
3. Дважды щелкните по элементу gedocumentation.html.
4. Щелкните по необходимому элементу на соответствующем языке для просмотра пользовательской документации.

Чтобы закрыть окно, нажмите «X» в правом верхнем углу окна обозревателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если на компьютере не установлена программа Adobe Reader, ее можно бесплатно загрузить с веб-узла Adobe по адресу: http://www.adobe.com.*

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

Обновление документации к ультразвуковому сканеру с использованием съемного носителя

Последняя версия руководства пользователя находится на USB-накопителе.

Для обновления до последней версии выполните следующие действия:

1. Выключите систему Versana Premier и вставьте в USB-разъем на задней панели системы USB-накопитель с электронными инструкциями по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: *USB-накопитель должен быть доступен (проверьте соответствующую настройку на странице системного администрирования).*

2. Включите систему Versana Premier. Файлы интерактивной справки будут загружены в систему Versana Premier автоматически после выполнения следующих действий, запрашиваемых системой:
   a. В окне «Запуск приложения» выберите пункт **Установить ПО...**.
   b. Нажмите **OK** на экране мастера загрузки для продолжения работы.
   c. После открытия первого экрана C:\windows\system32\cmd.exe нажмите на любую другую клавишу, чтобы продолжить.
   d. При появлении окна C:\windows\system32\cmd.exe, указывающего на завершение установки, нажмите любую клавишу, чтобы перезагрузить систему и извлечь USB-носитель с электронной инструкцией по эксплуатации из системы.

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

Настройка языка клавиатуры

Выбор языка системы и настройка клавиатуры

Для изменения языка системы перейдите в меню «Утилиты» --> «Система» --> «Общие», выберите «Язык» и задайте нужный язык. Сохраните данную настройку. Перезагрузите систему.

Добавление раскладок клавиатуры для иностранных языков

ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем перейти к следующей странице, необходимо применить изменения настроек на текущей странице.

1. Нажмите ***Утилиты -> Система -> Общие*** и нажмите кнопку ***Региональные параметры***. Появится всплывающее меню **Регион**.
   - На вкладке **Форматы** выберите нужный язык в разделе ***Формат:***.
   - На вкладке **Административные настройки** в области ***Язык для программ, не поддерживающих кодировку Юникод*** нажмите кнопку ***Изменить язык системы...***. Появится всплывающее окно ***Изменение региональных параметров***. Нажмите кнопку ***Применить***, затем появится всплывающее окно ***Региональные стандарты***. В разделе ***Текущий язык системы*** выберите необходимый язык. Нажмите OK. Появится всплывающее окно ***Изменить язык системы...***. Нажмите кнопку ***Отмена***.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не устанавливайте флажок в поле «Beta: Use Unicode UTF-8 for worldwide language support» (Beta-версия: используйте Unicode UTF-8 для языковой поддержки по всему миру). В противном случае Echoloader не будет загружен во время перезапуска системы.

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

Добавление раскладок клавиатуры для иностранных языков (продолжение)

- Нажмите ***Закрыть***, чтобы закрыть вкладку ***Регион***. Нажмите ***Отмена***, чтобы вернуться на страницу «Утилиты».

2. Для параметра ***Язык (требуется перезапуск)*** выберите значение «FRA» (французский), «DEU» (немецкий), «SWE» (шведский), «NOR» (норвежский), «DAN» (датский), «GRE» (греческий) или «RUS» (русский). Нажмите **Save** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Во избежание неправильного отображения символов в словах язык ввода должен соответствовать языку системы.*

3. Появится всплывающее окно перезагрузки. Нажмите ***Перезапустить сейчас***, чтобы перезагрузить систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для того чтобы изменения вступили в силу,* ***НЕОБХОДИМО*** *перезагрузить систему.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы выбрать другой язык для ввода данных, нажмите Alt+Shift.*

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

Функция My Trainer

Общие сведения

Функция My Trainer обеспечивает доступ к краткому руководству по работе с системой.

Открытие окна функции My Trainer:

1. Нажмите комбинацию клавиш Alt+H, чтобы открыть окно My Trainer.

   ИЛИ

   Нажмите «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши». Установите флажок «Использовать клавиши клавиатуры», затем выберите пункт **My Trainer** в списке «Клавиши клавиатуры» или «Пользовательские клавиши».

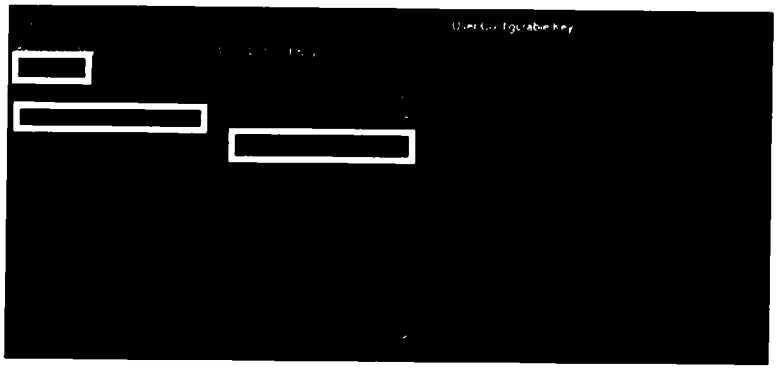


Рис. 6-12. Включение функции My Trainer

2. Нажмите настроенную клавишу, чтобы открыть окно функции My Trainer.

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

Общие сведения (продолжение)

В окне функции My Trainer указаны четыре раздела. Эти четыре раздела отображаются в левой части окна функции My Trainer.

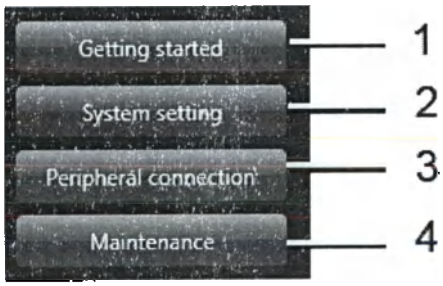


Рис. 6-13. Отображение разделов

1. Начало работы: автоматический выключатель, подключение датчиков
2. Настройка системы: указание названия учреждения, настройка даты/времени, проверка используемых опций, установка языка, пользовательские настройки, пользовательская предустановка
3. Подключение периферийных устройств: порты на задней панели, проводное подключение, беспроводное подключение, подключение к принтеру, настройка параметров рабочего списка DICOM, хранение изображений DICOM, резервное копирование/восстановление данных пациента, версия программного обеспечения
4. Техническое обслуживание: трекбол, обращение в сервисную службу компании GE, подключение к InSite, экспорт журналов, замена воздушного фильтра

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

Общие сведения (продолжение)

Рис. 6-14. Изображение интерфейса

В окне функции My Trainer содержатся следующие сведения:

1. Наименование системы.
2. Разделы. Для отображения списка подразделов нажмите кнопку с названием раздела.
3. Подразделы.
4. Выделение названия подраздела означает, что данный подраздел в настоящий момент открыт и отображается в правой части экрана.
5. «Выход». Эта кнопка используется для закрытия окна.
6. Число слева обозначает текущую страницу подраздела. Число справа обозначает общее количество страниц подраздела.

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

Общие сведения (продолжение)

7. Графическая иллюстрация.
8. Значки перехода к предыдущей/следующей странице, в начало и в конец.

Таблица 6-3: Перемещение по страницам

	Стрелка для перехода на предыдущую страницу
	Стрелка для перехода на следующую страницу
	Стрелка для перехода на первую страницу.
	Стрелка для перехода на последнюю страницу

9. Порядок действий.

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

Глава 7

Общие измерения и расчеты

В главе описывается методика выполнения общих измерений и расчетов.

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

Введение

Введение

Измерения и расчеты, производимые на основе эхограмм, дополняют другую клиническую информацию, имеющуюся в распоряжении лечащего врача. Точность измерений определяется не только точностью прибора, но и тем, насколько выбранные клинические протоколы соответствуют целям исследования. Во всех случаях, когда это целесообразно, следует делать отметки об используемых протоколах выполнения тех или иных измерений или расчетов. Делаются также отметки о формулах и базах данных, используемых системным программным обеспечением во время проводимых исследований. Обязательно обращайтесь к оригинальным статьям, описывающим рекомендуемые клинические процедуры.

ОСТОРОЖНО!

Система предоставляет результаты расчетов (например, расчетный вес плода) и таблицы, основанные на данных научных публикаций. Ответственность за правильность выбора таблицы, а также клиническую интерпретацию результатов расчетов и данных таблиц лежит исключительно на пользователе. Пользователь должен учитывать противопоказания к применению тех или иных расчетов или таблиц, используя данные научных публикаций. Диагностика, принятие решения о дальнейших обследованиях и методах лечения должны осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с общепринятой клинической практикой.

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

Основные процедуры

Измерение и назначение

1. Нажмите кнопку **Measure** (Измерить) на панели управления.
2. Выберите инструмент измерения с помощью кнопки трекбола «Set» (Установить).
3. Выполните измерение.
4. Чтобы присвоить измерению обозначение, выберите измерение в окне результатов измерений и нажмите **установочную** клавишу.

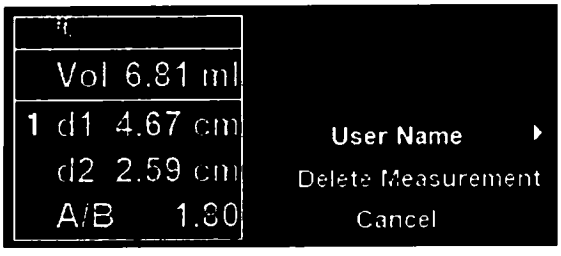


Рис. 7-1. Меню обозначений

5. Выберите в меню нужное обозначение.

   или

   Выберите в меню опцию **User Name** (Имя пользователя). При этом отображается диалоговое окно.

   Введите соответствующее имя и нажмите **OK**.

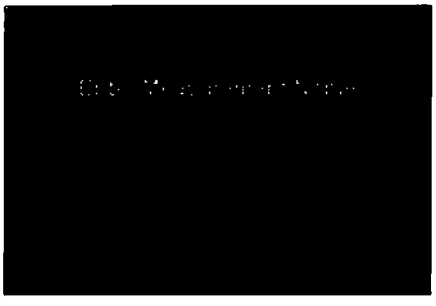


Рис. 7-2. Введите название измерения

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

Список основных измерений

Следующие типы основных измерений доступны при нажатии на кнопку измерения, но без выбора определенного вида расчета. Тип измерения определяется текущим режимом сканирования.

После нажатия на кнопку "Measure" перемещайтесь по списку доступных типов измерений при помощи клавиш трекбола.

В-режим и режим ЦДК

- Dist (Caliper) (Расстояние (Измеритель))
- Траектория
- Сплайн
- Яркость
- Открытая трассировка
- Open Spline (Открытый сплайн)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Можно задать последовательность измерений площади в В-режиме и режиме ЦДК с помощью предустановки Measure Key Sequence (B/CF) (Последовательность измерений (В-режим/режим ЦДК) на экране «Утилиты» -> «Измерения» -> «Расширенные». Более подробную информацию см.: 'Расширенная предварительная настройка измерений и расчетов' на стр. 7-88.*

Допплеровский режим

- Скорость
- Траектория
- Время

М-режим

- Измеритель
- Расстояние

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

Назначение и измерение

1. Нажмите кнопку **Measure** (Измерить) на панели управления.
2. Выберите измерение на сенсорной панели.

   При выборе папки с измерениями отображается вкладка подменю. На этой вкладке можно выбрать и провести измерение.

   Если для папки настроена функция измерения в автоматической последовательности, следующим измерением в исследовании будет предварительно выбранное измерение. Чтобы пропустить предварительно выбранное измерение, выберите другое измерение.
3. Выполните измерение. Следуйте инструкции, отображаемой в области сообщений в нижней части экрана.

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

Элементы управления измерением

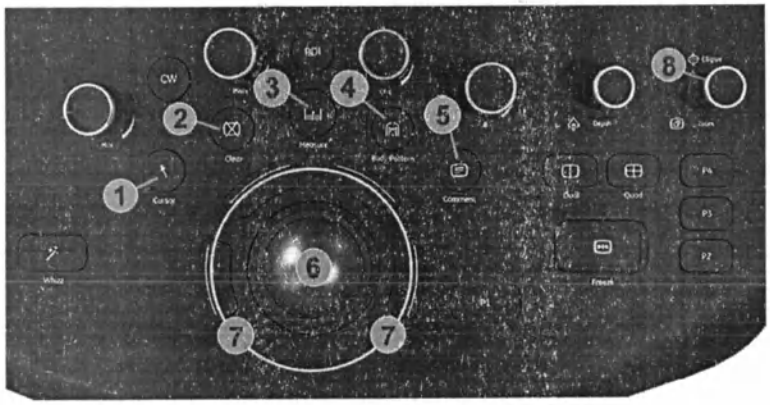


Рис. 7-3. Элементы управления измерением

Таблица 7-1: Элементы управления измерением

Элемент управления	Описание
1. Курсор	Клавиша указателя. Выберите, чтобы отобразить указатель на мониторе.
2. Очистить	Во время выполнения измерений стирает измеритель и данные измерения с экрана. Когда измерения не выполняются, стирает все измерители и измерения с дисплея.
3. Измерение проводится	Активирует измеритель и пакет расчетов, связанные с выбранной в данный момент предварительной установкой.
4. Body Pattern (Пиктограмма)	К результатам измерений, расположенным на изображении, можно добавлять пиктограммы.
5. Комментарий	К результатам измерений, расположенным на изображении, можно добавлять комментарии.
6. Трекбол	Перемещает измерители, выбирает измерение в окне сводки. Трекбол позволяет также выбирать элементы на сенсорной панели с помощью клавиш указателя и установки.
7. Клавиши трекбола	Функции этих клавиш (например, «Установить», «Сменить измерение» и т. д.) меняются в зависимости от режима или действия. Текущие функции отображаются в нижнем правом углу монитора.
8. Масштаб/ Эллипс	Нажатие клавиши Ellipse (Эллипс) активирует функцию измерения площади/ эллипса. Размер эллипса увеличивается и уменьшается с помощью трекбола. Для регулировки измерителей выберите Cursor Select (Выбрать курсор).

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

Отображение линии измерения

В ходе измерения на экране системы появится пунктирная линия, соответствующая измерению. После нажатия кнопки **Set** (Установить) для завершения измерения пунктирная линия остается на экране, если на вкладке "Options" (Параметры) выбрана опция "Show Caliper Line" (Показывать измерительную линию). Если опция "Show Caliper Line" не была выбрана, пунктирная линия будет удалена и будут отображаться только измерители с номерами или символами. Опция "Show Caliper Line" во вкладке "Options" имеет преимущественное действие над выполнением опции "Cursor Line Display" (Отображение линии курсора) на экране -> "System Measure" (Измерения).

Сенсорная панель

Вкладка выбора B-режима/M-режима/допплеровского режима

На вкладках выбора B-режима, M-режима или допплеровского режима можно выбрать измерения для конкретного режима выполняющегося исследования.

В системе предусмотрен выбор режима по умолчанию.

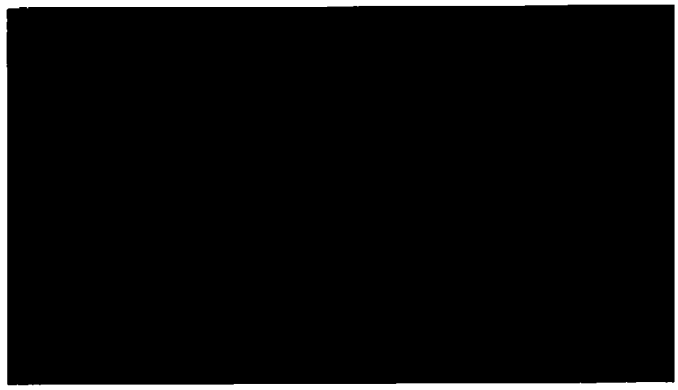


Рис. 7-4. Пример вкладки B-режима

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

Вкладка расчетов исследования

Вкладка расчетов исследования используется для выбора расчетов из другого исследования в выбранной категории исследования.

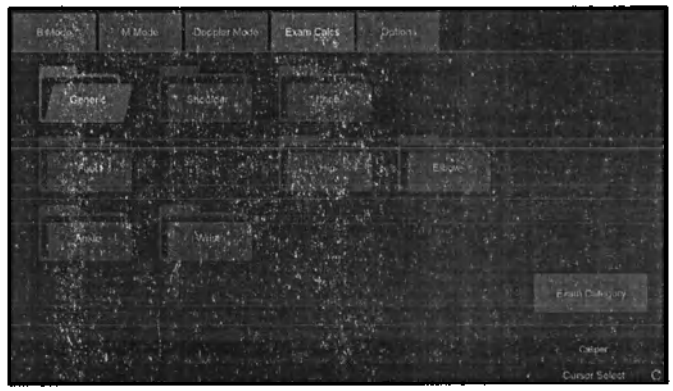


Рис. 7-5. Вкладка расчетов исследования — пример

Выбор измерения в другом приложении

В процессе сканирования может потребоваться выполнить измерение, которое недоступно в используемом приложении. В такой ситуации с помощью категории исследования можно выбрать другие расчеты без изменения типа исследования.

1. Выберите вкладку ***Расчеты исследования*** в режиме измерения.
2. Выберите значение для параметра ***Категория исследования***.
3. Выберите категорию исследования, содержащую необходимый расчет.
4. Выберите исследование и нужное измерение.
5. После завершения измерения, чтобы вернуться к исходному приложению повторите шаги 1–4.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Измерение НЕ отображается в рабочей таблице исходного приложения.*

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

Общие инструкции

Общие рекомендации

Любое измерение может быть выполнено повторно. Для этого его необходимо еще раз выбрать на сенсорной панели.

Система сохраняет все измерения, однако в рабочей таблице отображаются лишь последние шесть измерений каждого типа.

Результаты измерений и расчетов

При выполнении измерений каждому из измерений присваивается порядковый номер на экране и в окне "Results" (Результаты). Система может отображать на экране до девяти измерений одновременно.

Когда в окне результатов отображается девять измерений, при проведении дальнейших измерений система удаляет первое измерение из данных девяти и добавляет новое («первое на входе, первое на выходе»).

Графики измерений сохраняются при прокрутке кинопетли. График измерений вновь отображается на соответствующем кадре при задании предустановки на странице "Advanced M&A" (Расширенные измерения и расчеты).

Выбор расчета

При выполнении измерений расчет можно выбрать до измерения или после его завершения. Например, при выполнении акушерских обследований в случае выбора расчета до начала измерения предполагаемый возраст плода отображается во время выполнения измерения. Если расчет выбран после измерения, предполагаемый возраст плода отображается по завершении измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если после выполнения измерения выбирается расчет, к которому результат данного измерения неприменим, то предполагается, что оператор намерен начать новый расчет. Выбранный расчет используется применительно к следующему измерению.*

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

Общие инструкции (продолжение)

Удаление результатов измерений

С помощью описываемых ниже действий осуществляется удаление измерений из системной памяти:

Полезные советы

- При выполнении регулировки при помощи трекбола, выведите изображение из режима стоп-кадра или нажмите "Clear", система удалит все завершенные измерения и расчеты с экрана. Данные измерений и расчетов, тем не менее, остаются в отчетах.
- При нажатии клавиши **завершения исследования** система удаляет все измерения и расчеты с экрана и из отчетов.
- Если при выполнении нового измерения превышается количество допустимых измерений, результат самого первого (старого) измерения удаляется, и записывается результат нового измерения.
- Если второй измеритель активен, для удаления второго измерителя и активации первого измерителя нажмите клавишу **Clear** (Очистить).

Ниже приводятся действия, выполняемые в процессе осуществления измерений

Полезные советы

- Перед выполнением измерения, для того, чтобы остановить получение данных изображения, нажмите кнопку **Freeze**.
- При измерении таких величин, как расстояние, нажмите клавишу **Measure** (Измерить) для переключения между активными измерителями, если требуется точная корректировка параметров перед завершением измерения.
- Перед завершением последовательности измерений для удаления активных измерителей и текущих данных измерения нажмите **Clear** (Очистить).
- После завершения последовательности для удаления всех данных измерения для данной точки, кроме данных, введенных на страницах отчета, нажмите **Clear** (Очистить).
- Если на экране отображается несколько измерений, для прокрутки и активации зафиксированных ранее измерителей используйте регулятор **Cursor Select** (Выбор курсором). После активации курсора можно вносить изменения в измерение.

  ПРИМЕЧАНИЕ: если необходимо поменять измерение трассировки, необходимо удалить ее, а затем построить заново.
- Для повторения какого-либо измерения выберите данное измерение еще раз.

ПРИМЕЧАНИЕ: Формулы расчетов приведены в полном справочном руководстве.

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

Курсор в режиме измерения

В ходе измерения его указатель (измеритель) бывает активным ("открытый" крест) и фиксированным ("закрытый" крест). Активный измеритель отображается зеленым цветом, фиксированный измеритель отображается желтым цветом.

Система позволяет идентифицировать измерения по номеру или уникальному символу. Символы используются в той же последовательности, в какой они приведены в списке. Первый символ используется для первого измерения, второй символ используется для второго измерения, и так далее.

Рис. 7-6. Обозначения фиксированного измерителя

Графики измерений сохраняются при прокрутке кинопетли. График измерений вновь отображается на соответствующем кадре при задании предустановки на странице "Advanced M&A" (Расширенные измерения и расчеты).

Информацию о выборе числа или символа курсора см. в разделе Более подробную информацию см.: 'Меню предварительных настроек системы: измерения' на *стр. 10-14.*

Предварительная настройка курсора

Чтобы задать предварительные настройки курсора для измерений, последовательно выберите «Утилиты» -> «Система» -> «Системные измерения».

Рис. 7-7. Меню предварительных настроек системы: измерения

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

Таблица 7-2: Курсор

Предустановленный параметр	Описание
Тип курсора	Выберите характер пометки измерений числами или символами.
Размер курсора	Выберите: 12x12 или 9x9.
Отобр. линии курсора	Если данный параметр выбран, при нажатии кнопки "Set" для завершения измерения отображается линия курсора. Если данный параметр не выбран, при нажатии кнопки "Set" для завершения измерения отображается только число или символ курсора.
Отображение перекреста эллипса курсора	Выберите для отображения перекрестья эллипса.
D Отображ. перекрестья при трассировке вручную	Выберите для отображения перекрестья с измерителем.
Положение курсора	Выберите: "1st Cursor" (1-й курсор), "2nd Cursor" (2-й курсор) или "Image Center" (Центр изображения).
Уст. цвета (требуется перезагрузка)	Выберите белый, желтый, красный или оранжевый.
Cursor is Displayed when Trackball is Moved (Курсор отображает движения трекбола)	Активный курсор не отображается до перемещения трекбола. Это предполагает установку следующих опций: Repeat Measurement (Повторить измерение), Repeat (Повторить), Default Measurement (Измерение по умолчанию) и Cursor (Курсор).

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

Перемещение окна "Results"

Возможно, потребуется изменить расположение окна Results на экране. Существует два способа для перемещения окна результатов:

1. Поместите курсор на значок перемещения окна результатов. Нажмите и удерживайте кнопку **установки**, одновременно перемещая трекбол, чтобы поместить окно результатов в нужное положение, а затем отпустите кнопку **установки**.

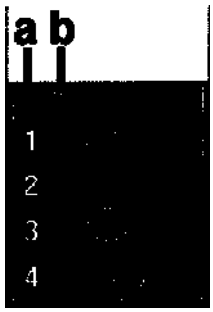


Рис. 7-8. Значки окна результатов

a. Значок сворачивания окна результатов

b. Значок перемещения окна результатов

2. Нажмите «Утилиты» -> «Система» -> «Системные измерения». Вы можете изменять положение окна в той части экрана, где располагается окно результатов. Его можно переместить в следующие места:

   - Лев. верхн.
   - Лев. нижн.
   - Правый верхний
   - Правый нижний
   - Кпайний правый верхний
   - Крайний правый нижний

Сворачивание/разворачивание окна результатов

С помощью трекбола подведите стрелку указателя к верхнему левому значку в окне с результатами и нажмите **Set** (Установить). Окно сворачивается, и отображаются только значки Нажмите **Set** (Установить) еще раз для разворачивания окна.

Формулы расчетов приведены в *полном справочном руководстве*.

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

Общие измерения

Общие сведения

В каждой категории исследований имеется стандартное исследование. Стандартные исследования обеспечивают быстрый доступ к измерениям объема, угла, соотношения A/B и процент стеноза. Измерения, доступные в каждом из общих исследований, варьируются в зависимости от категории исследования и режима. В данном разделе описываются общие измерения для определенных режимов.

Для доступа к стандартным исследованиям:

1. На панели управления нажмите **Measure**.
2. На сенсорной панели выберите ***Расчеты исследований***.
3. На сенсорной панели выберите папку ***Стандартные***.

Формулы расчетов приведены в *полном справочном руководстве*.

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

Измерения в B-режиме

В B-режиме стандартное исследование включает в себя следующие измерения:

- Процент стеноза
- Громкость
- Угол
- Отношение A/B
- ЭСВ
- Отношение E

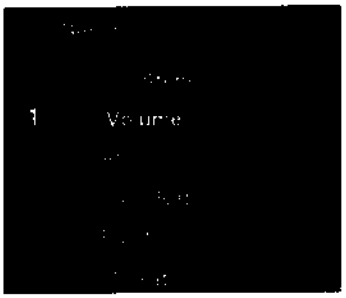


Рис. 7-9. Стандартное исследования в B-режиме

*ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении приведенных ниже указаний необходимо вначале выполнить сканирование пациента, а затем нажать клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).*

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

Процент стеноза

Возможен расчет процента стеноза по диаметру или площади, в зависимости от режима.

ПРИМЕЧАНИЕ: Versana Premier автоматически активирует измерение процента стеноза в соответствии с методом, установленным по умолчанию. Если необходимо выполнить измерение с помощью иного метода, выберите его на сенсорной панели.

Диаметр

ПРИМЕЧАНИЕ: При расчете процента стеноза по диаметру необходимо выполнять измерения на поперечном срезе сосуда.

Для расчета процента стеноза по диаметру:

1. В разделе «Стандартные» выберите пункт ***Процент стеноза***.
2. Выберите пункт ***%sten (Diam)*** (Процент стеноза (диаметр)).

   На экране системы появится активный измеритель.
3. Выполните измерение расстояния во внутренней области кровеносного сосуда.

   На экране системы появится активный измеритель для измерения второго расстояния.
4. Выполните измерение расстояния во внутренней области кровеносного сосуда.

   Результаты измерения каждого расстояния и процент стеноза появятся в окне результатов.

Дополнительные сведения о проведении измерений расстояния — Более подробную информацию см.: 'Измерение расстояния' на *стр. 7-39*.

ПРИМЕЧАНИЕ: При расчете диаметра НЕ выполняйте измерения расстояния в продольной проекции. Это может привести к неточному расчету процента стеноза.

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

Процент стеноза (продолжение)

Площадь

Для расчета процента стеноза по площади:

1. В разделе «Стандартные» выберите пункт ***Процент стеноза***.
2. Выберите ***% Sten (Area)*** (процент стеноза (площадь)).

   На экране системы появится измеритель.
3. Выполните измерение траектории во внутренней области кровеносного сосуда.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для удаления открытой трассировки переместите **трекбол**.*

4. Нажмите **Set** (Установить).

   На экране системы появится второй измеритель.
5. Выполните измерение траектории во внутренней области кровеносного сосуда.

   Результаты измерения двух площадей и процент стеноза появятся в окне "Results" (Результаты).

Более подробную информацию см.: 'Измерение окружности и площади (трассировка)' на *стр. 7-42*.

Эллипс + Площадь

Для расчета процента стеноза с помощью эллипса и площади:

1. В разделе «Стандартные» выберите папку ***% Стен[Эллипс+Площадь]***.
2. Эллипс будет выбран по умолчанию.

   На экране системы появится измеритель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На данном этапе можно выбрать трассировку.*

3. Выполните измерение эллипса внутренней площади кровеносного сосуда.
4. Нажмите **Set** (Установить).

   На экране системы появится измеритель.
5. Выполните измерение траектории во внутренней области кровеносного сосуда.

   Результаты измерения двух площадей и процент стеноза появятся в окне "Results" (Результаты).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Измерение процента стеноза с помощью эллипса и площади недоступно по умолчанию. Для включения данного измерения добавьте "%Steno(E+A)" в список "Measure & Study" (Измерения и исследования) на экране "Utility" (Утилиты) -> Measure (Измерения) -> M&A (Измерения и анализ).*

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

Громкость

расчет объема может быть выполнен с помощью любого из нижеперечисленных измерений:

- Одно расстояние
- Два расстояния
- Три расстояния
- Один эллипс
- Одно расстояние и один эллипс

Дополнительные сведения о проведении измерений расстояния — Более подробную информацию см.: 'Измерение расстояния' на *стр. 7-39*.

Дополнительные сведения о проведении измерений методом эллипса — Более подробную информацию см.: 'Измерение окружности и площади (эллипс)' на *стр. 7-41*.

ПРИМЕЧАНИЕ: *ВАЖНО!! Если необходимо выполнить расчет объема по одному или двум расстояниям, необходимо выбрать* ***Volume*** *(Объем) ДО выполнения измерений.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе "Fix Caliper by Print Key" (Зафиксировать измеритель при помощи кнопки печати) в меню "Utility" (Утилиты)--> "System" (Система) --> "System Measure" (Измерения), кнопка печати не будет функционировать аналогично кнопке "Set", а будет осуществлять завершение последовательности измерений и запускать расчет объема по данным проведенных измерений.*

Для выполнения расчета объема по одному или двум расстояниям:

1. Выберите ***Volume***.
2. Выполните измерение одного или двух расстояний.
3. Выберите ***Volume***.

   В окне "Results" (Результаты) появятся результаты измерения расстояния и объема.

ПРИМЕЧАНИЕ: *С помощью кнопки* ***Clear*** *(Очистить) удалите зеленый измеритель.*

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

Громкость (продолжение)

Для выполнения расчета объема по трем расстояниям:

1. Выполните измерение трех расстояний.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выполнение измерения трех расстояний доступно в режиме доступно в режиме двойного просмотра (изображения располагаются рядом). Одно измерение обычно выполняется в сагиттальной плоскости, а два - в аксиальной. Для использования режима двойного просмотра нажмите на кнопку двухоконного режима на передней панели.*

2. Выберите ***Volume***.

   В окне "Results" (Результаты) появятся результаты измерения расстояния и объема.

Для выполнения расчета объема по эллипсу:

1. Выполните измерение одного эллипса.
2. Выберите ***Volume***.

   В окне "Results" (Результаты) появятся результаты измерения эллипса и объема.

Для выполнения расчета объема по одному эллипсу и одному расстоянию:

1. Выполните измерение одного расстояния и одного эллипса.
2. Выберите ***Volume***.

   В окне "Results" (Результаты) появятся результаты измерения расстояния, эллипса и объема.

Полезные советы

- Результаты расчета объема наиболее точны при проведении измерений в сагиттальной и фронтальной плоскостях сканирования.
- Для одновременного вывода на экран изображений в сагиттальной и фронтальной плоскостях используйте формат двойного просмотра.

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

Громкость (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *При изменении каких-либо параметров или смене категории во время измерения объема необходимо выполнить описанные ниже процедуры, прежде чем возобновить измерение.*

1. *Проверьте номер каждого измерения в окне сводки измерений.*
2. *Расхождение в номерах указывает на наличие незавершенного расчета. Откройте отчет и удалите этот расчет.*

Таблица 7-3: Расчеты объема

Название расчета	Выполненные измерения
Объем (сферический)	Одно расстояние
Объем (вытянутый сфероидальный)	Два расстояния, d1>d2
Объем (сфероидальный)	Три расстояния
Объем (вытянутый сфероидальный)	Один эллипс: (d1 большая ось, d2 малая ось)
Объем (сфероидальный)	Одно расстояние d1 и один эллипс (d2 большая ось, d3 малая ось)

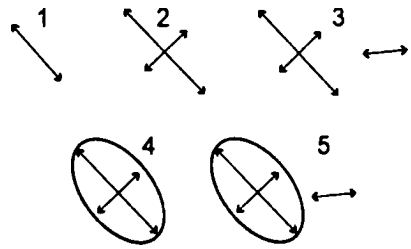


Рис. 7-10. Примеры расчетов объема

1. Одно расстояние
2. Два расстояния
3. Три расстояния
4. Один эллипс
5. Одно расстояние и один эллипс

Формулы расчетов приведены в *полном справочном руководстве*.

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

Громкость (продолжение)

Последующее назначение общего объема

Основному измерению объема можно присвоить уникальное название. Возможно группировать основные измерения объема для каждого приложения.

1. Завершите измерение объема.
2. Переместите измеритель к окошку результатов измерения (в зеленой рамке) и нажмите **Set**.
3. При этом отображается меню названия объема. Выберите название объема.

Рис. 7-11. Меню названия объема

4. При этом отобразится диалоговое окно. Введите новое название или выберите уже существующее.

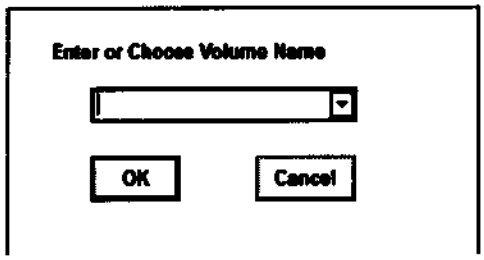


Рис. 7-12. Диалоговое окно названия объема

ПРИМЕЧАНИЕ: *Заводские предустановки для названий объемов не подлежат изменению (например, "Renal Volume" (Объем почки)).*

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

Угол

С помощью данной функции осуществляется измерение угла между двумя пересекающимися плоскостями.

1. В разделе «Стандартные» выберите пункт ***Угол***.

   На экране системы появится активный измеритель.
2. С помощью трекбола установите измеритель.
3. Для фиксации положения первого измерителя нажмите **Set**.

   На экране появится второй активный измеритель.
4. С помощью трекбола разместите второй измеритель на вершине угла.
5. Для фиксации положения второго измерителя нажмите **Set**.

   На экране появится третий активный измеритель.
6. С помощью трекбола установите третий измеритель.
7. Для завершения измерения угла нажмите **Set**.

   Значение угла появится в окне "Results" (Результаты).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы повернуть и активировать зафиксированные измерители, используйте элемент управления **Cursor Select** (Выбрать курсор).*

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

Отношение A/B

В B-режиме отношение A/B можно вычислить по диаметру или по площади.

ПРИМЕЧАНИЕ: В системе Versana Premier автоматически запускается измерение отношения A/B — метод, заданный по умолчанию. Если необходимо выполнить измерение с помощью иного метода, выберите его на сенсорной панели.

Диаметр

Для расчета отношения A/B по диаметру:

1. В разделе «Стандартные» выберите пункт ***Отношение A/B***.
2. Выберите ***ratio(Diam)*** (Отношение (диам)).

   На экране системы появится активный измеритель.
3. Выполните измерение первого диаметра.

   На экране системы появится активный измеритель для измерения второго расстояния.
4. Выполните измерение второго диаметра.

   Результаты измерения каждого расстояния и отношение A/B появятся в окне "Results" (Результаты).

ПРИМЕЧАНИЕ: Первое расстояние - это диаметр A. Второе расстояние - это диаметр B.

Дополнительные сведения о проведении измерений расстояния — Более подробную информацию см.: 'Измерение расстояния' на *стр. 7-39*.

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

Площадь

Для расчета отношения A/B по площади:

1. В разделе «Стандартные» выберите пункт ***Отношение A/B***.
2. Выберите ***ratio(Area)*** (Отношение (Площадь)).

   На экране системы появится измеритель.
3. Выполните измерение контура площади A.

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Для удаления открытой трассировки переместите трекбол.***

   На экране системы появится второй измеритель.
4. Выполните измерение контура площади B.

   Результаты измерения двух площадей и отношение A/B появятся в окне "Results" (Результаты).

Дополнительные сведения о проведении измерений методом трассировки — Более подробную информацию см.: 'Измерение окружности и площади (трассировка)' на *стр. 7-42.*

Измерения в M-режиме

В M-режиме стандартное исследование включает в себя следующие измерения:

- Процент стеноза
- Отношение A/B
- HR (ЧСС)

Процент стеноза

Более подробную информацию см.: 'Процент стеноза' на *стр. 7-16.*

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

Отношение A/B

В M-режиме отношение A/B может быть измерено по диаметру, времени и скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ: В системе Versana Premier автоматически запускается измерение отношения A/B — метод, заданный по умолчанию. Если необходимо выполнить измерение с помощью иного метода, выберите его на сенсорной панели.

Диаметр

Более подробную информацию см.: 'Диаметр' на *стр. 7-23*.

Время

Для расчета отношения A/B по времени:

1. Выберите ***A/B***.
2. Выберите ***ratio(Time)*** (Отношение (Время)).

   На экране системы появится активный измеритель.
3. С помощью **трекбола** установите измеритель в точке A.
4. Для фиксации точки измерения нажмите **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
5. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в точке B.
6. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   Результаты двух измерений времени и отношение A/B появятся в окне "Results" (Результаты).

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

Скорость

Для расчета отношения AB по скорости:

1. Выберите ***A/B***.
2. Выберите ***ratio(Velocity)*** (Отношение (Скорость)).

   На экране системы появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
3. С помощью трекбола установите измеритель в точке скорости A.
4. Для фиксации точки измерения нажмите **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
5. С помощью трекбола установите второй измеритель в точке скорости B.
6. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся результаты измерения двух скоростей и отношение A/B.

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

ЧСС

Вычисление частоты сердечных сокращений в М-режиме:

1. Получите изображение и нажмите "Measure" (Измерить) Выберите ***HR*** (ЧСС).

   На экране системы появится активный измеритель.
2. С помощью **трекбола** установите измеритель в легко узнаваемой точке первого цикла.
3. Зафиксируйте первый измеритель, нажав **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. С помощью **трекбола** установите измеритель в идентичной точке (в зависимости от предварительной настройки) следующего цикла.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В строке измерений в нижней части экрана будет отображено число циклов, для которых нужно выполнить измерения.*

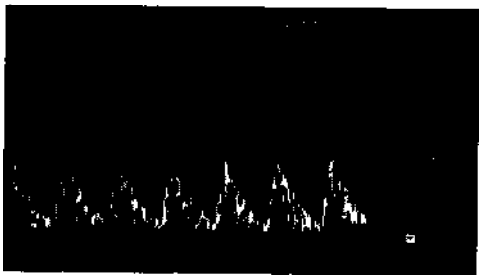


Рис. 7-13. Два сердечных цикла (в допплеровском режиме)

5. Для завершения измерения и переноса расчета в отчет нажмите клавишу **установки**.

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

Измерения в допплеровском режиме

В допплеровском режиме стандартное исследование включает в себя следующие измерения:

- PI (индекс пульсации)
- RI (Индекс резистентности)
- Отношение S/D (Пиковая систолическая скорость/ Конечная диастолическая скорость) или D/S (Конечная диастолическая скорость/Пиковая систолическая скорость)
- Отношение A/B
- HR (ЧСС)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ниже приведены инструкции, предусматривающие выполнение пользователем следующих действий:*

1. В области B-режима экрана сканируйте анатомическую структуру, которую необходимо измерить.
2. Перейдите к области допплеровского режима на экране.
3. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).

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

Назначение элемента управления

Отмена передачи

ПРИМЕЧАНИЕ: Только для исследований сосудов, брюшной полости, акушерских и гинекологических исследований.

После того как результаты автоматических расчетов данных сосудов назначены определенному сосуду, пользователь может отменить назначение, и назначенные параметры будут удалены со страницы отчета.

При отмене передачи на экране отображается сообщение, извещающее о том, что значения были удалены со страницы отчета.

Расположение сосуда

Можно выбрать следующие варианты расположения сосуда:

- Проксимальный (***Prox***)
- Средний (***Mid***)
- Дистальный (***Dist***)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы не хотите назначать расположение сосуда, нажмите на подсвеченное расположение. Выберите папку, которой Вы хотите назначить значение.

Для выбора расположения используйте элемент управления сенсорной панели.

Правая/левая сторона

Системой предусмотрены измерения для правой и левой стороны тела. Для выбора стороны используйте регулятор сенсорная панель.

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

Индекс пульсации (PI)

В случае автоматической трассировки:

1. Выберите *PI* (ИП).

   На экране системы появятся измеритель и вертикальная пунктирная линия.
2. Расположите измеритель в начальной точке измерения.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. Расположите измеритель в конечной точке измерения.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся значения пиковой систолической скорости, минимальной диастолической скорости, конечной диастолической скорости, TAMAX и PI.

Для выполнения трассировки вручную:

1. Выберите *PI* (ИП).

   На экране системы появятся измеритель и вертикальная пунктирная линия.
2. Расположите измеритель в начальной точке измерения.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. Выполните трассировку кривой вручную.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся значения пиковой систолической скорости, минимальной диастолической скорости, конечной диастолической скорости, TAMAX и PI.

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

Индекс резистентности (RI)

1. В разделе стандартных измерений в допплеровском режиме выберите пункт ***RI*** (Индекс резистентности).

   На экране системы появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. С помощью **трекбола** установите измеритель в точке пиковой систолической скорости.
3. Для фиксации точки измерения нажмите **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в точке конечной диастолической скорости.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся значения пиковой систолической скорости (PS), конечной диастолической скорости (ED) и индекса резистивности (RI).

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

Отношение PS/ED (Пиковая систолическая/конечная диастолическая скорость) или ED/PS (Конечная диастолическая/пиковая систолическая скорость)

Для расчета отношения пиковая систолическая/конечная диастолическая скорость или конечная диастолическая/пиковая систолическая скорость:

1. Выберите ***PS/ED*** (ПС/КД) или ***ED/PS*** (КД/ПС).

   На экране системы появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. Поместите измеритель в точке пиковой систолической скорости (PS) или конечной диастолической скорости (ED) с помощью трекбола.
3. Для фиксации точки измерения нажмите **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. Поместите второй измеритель в точке ED или PS при помощи трекбола.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся пиковая систолическая, конечная диастолическая скорости и отношение PS/ED или ED/PS.

ЧСС

Для измерения частоты сердечных сокращений Более подробную информацию см.: 'ЧСС' на *стр. 7-27.* или выберите одно из следующих измерений.

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

Отношение A/B

В допплеровском режиме возможно измерение отношения A/B по скорости, времени и ускорению.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В системе Versana Premier автоматически запускается измерение отношения A/B — метод, заданный по умолчанию. Если необходимо выполнить измерение с помощью иного метода, выберите его на сенсорной панели.*

Скорость

Более подробную информацию см.: 'Скорость' на *стр. 7-26.*

Время

Более подробную информацию см.: 'Время' на *стр. 7-25.*

Ускорение

Для измерения отношения A/B по ускорению:

1. Выберите ***A/B***.
2. Выберите ***ratio(Acc)*** (Отношение (Ускорение)).

   На экране системы появится активный измеритель.
3. Выполните измерение расстояния в точке ускорения A.
   a. С помощью **трекбола** установите активный измеритель в исходной точке.
   b. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

      Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
   c. С помощью **трекбола** установите второй активный измеритель в конечной точке.

      Точки измерения соединяются пунктирной линией.
   d. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

      В окне "Results" (Результаты) появится значение расстояния, а также активный измеритель для измерения второго расстояния.
4. Для выполнения измерения расстояния в точке ускорения B повторите шаги a–d.

   Результаты измерения двух ускорений и отношение A/B появятся в окне "Results" (Результаты).

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

Ускорение

1. Выберите ***Accel*** (Ускорение).

   На экране системы появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. При помощи **трекбола** расположите курсор в точке пиковой систолической скорости.
3. Для фиксации точки измерения нажмите **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в точке конечной диастолической скорости.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" появятся пиковая систолическая и конечная диастолическая скорости, а также время ускорения и ускорение.

Время ускорения (AT)

1. Нажмите ***AT***.

   На экране системы появятся активный измеритель и вертикальная пунктирная линия.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте первый измеритель, нажав **Set** (Установить).

   На экране появится второй активный измеритель.
4. С помощью **трекбола** установите измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   Значение времени ускорения появится в окне "Results" (Результаты).

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

Пиковая систолическая скорость (PS), конечная диастолическая скорость (ED) или минимальная диастолическая скорость (MD)

Для расчета пиковой систолической, конечной диастолической или минимальной диастолической скорости:

1. Выберите ***PS*** (Пиковая систолическая скорость), ***ED*** (Конечная диастолическая скорость) или ***MD*** (минимальная диастолическая скорость).

   На экране системы появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. С помощью **трекбола** установите измеритель в точке измерения.
3. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) появятся значения пиковой систолической, конечной диастолической или минимальной диастолической скорости.

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

Объемный кровоток (FV)

Объем кровотока определяется объемом крови, протекающей через сосуд в единицу времени. Он рассчитывается по значению диаметра поперечного сечения сосуда, измеренного в B-режиме, и средней скорости кровотока в сосуде, измеренной в допплеровском режиме. Объем кровотока измеряется в миллиметрах. Если были проведены измерения FV, объемный выброс крови (FVO) рассчитывается автоматически.

Для измерения объема кровотока:

1. Выберите пункт FV-D в меню допплера.
2. Расположите пунктирную горизонтальную линию измерителя на каждой из временных разверток допплеровского спектра.
   - Если ранее был выбран параметр "Trace Auto" (Автоматическая трассировка), трассировка будет выполнена автоматически.
   - Если параметр "Trace Auto" (Автоматическая трассировка) не был выбран, выполните трассировку вручную.

     Измеритель будет перемещен в область B-режима.
3. Используйте эллипс или метод оконтуривания для измерения окружности и площади поперечного сечения сосуда.

   Вычисленные параметры диаметра FV, TAMAX, объема и объемного кровотока (FV) отображаются в окне результатов.

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

Полезные советы

Полезные советы

Следующие советы могут быть полезны при выполнении измерений

- Перед выполнением измерений используйте функцию Cine (кинопетля) для выбора лучшего изображения.
- При выполнении измерений каждому из измерений присваивается порядковый номер на экране и в окне "Results" (Результаты). В окне результатов могут одновременно отображаться девять измерений.
- Когда в окне результатов отображается девять измерений, при проведении дальнейших измерений система удаляет первое измерение из данных девяти и добавляет новое («первое на входе, первое на выходе»).
- В процессе выполнения измерения значение в окне результатов обновляется до завершения измерения.

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

Измерения в различных режимах

Измерение в B-режиме

В B-режиме можно выполнить два основных измерения.

- Расстояние
- Окружность
- Окружность и площадь
  - Метод эллипса
  - Метод трассировки
  - Метод сплайна
  - Метод интенсивности (уровня эхо-сигналов)

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выполнении приведенных ниже указаний необходимо вначале выполнить сканирование пациента, а затем нажать клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).*

НЕ выполняйте измерение глубины с помощью 4D-датчиков.

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

Измерение расстояния

Чтобы измерить расстояние, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Измерить**.
2. С помощью **трекбола** установите активный измеритель в исходной точке.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью **трекбола** установите второй активный измеритель в конечной точке.

   Точки измерения соединяются пунктирной линией, при наличии предварительной настройки.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне результатов отобразится значение расстояния.

Ниже приведены советы по выполнению измерений расстояния:

Полезные советы

- **До** завершения измерения следует выполнить следующее:
  - Для переключения между активными измерителями настройте параметр Cursor Select (Выбрать курсор).
  - Чтобы стереть второй измеритель и текущие данные измерения и выполнить измерение повторно, нажмите **Clear** (Очистить) один раз.
- **После** завершения измерения следует выполнить следующее:
  - Чтобы повернуть и активировать зафиксированные измерители, отрегулируйте параметр **Cursor Select** (Выбрать курсор).
  - Для удаления всех полученных на данный момент результатов измерений (за исключением тех, что уже внесены в отчеты) нажмите клавишу **Clear** (Очистить).

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

Измерение окружности

Открытая трассировка

Трассировка окружности анатомической структуры и расчет ее длины:

1. Нажмите кнопку Измерить.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью трекбола.
3. Зафиксируйте начальную точку трассировки, нажав кнопку **Установить**. Измеритель станет активным измерителем.
4. Воспользуйтесь трекболом, чтобы выполнить трассировку измеряемой области. Пунктирная линия показывает область трассировки.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). Значение окружности появится в окне результатов.

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

Измерение окружности и площади (эллипс)

Для измерения окружности и площади можно использовать эллипс. Для проведения измерений с помощью эллипса следует выполнить следующее:

1. Нажмите кнопку **Измерить**.
2. Установите активный измеритель с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить). Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. Установите второй измеритель с помощью **трекбола**.
5. Отрегулируйте элемент управления **Ellipse** (Эллипс); отобразится эллипс, который первоначально имеет вид окружности.
6. С помощью **трекбола** установите эллипс в нужное положение и определите размеры подлежащих измерению осей (перемещайте измерители).
7. Чтобы увеличить размер, вращайте элемент управления **Ellipse** (Эллипс) по часовой стрелке. Чтобы уменьшить размер, вращайте элемент управления **Ellipse** (Эллипс) против часовой стрелки.
8. Для переключения между активными измерителями настройте параметр Cursor Select (Выбрать курсор).
9. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне "Results" (Результаты) отобразятся длина окружности и площадь.

Полезные советы

Перед тем как завершить измерения эллипса, выполните следующие действия:

- Чтобы стереть эллипс и результаты текущих измерений, нажмите **Clear** (Очистить) один раз. При этом отобразится исходный измеритель, что позволяет перезапустить измерение.
- Чтобы выйти из режима измерения без завершения измерения, нажмите **Clear** (Очистить) еще раз.

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

Измерение окружности и площади (трассировка)

Чтобы выполнить трассировку окружности анатомической структуры и вычислить ее площадь, выполните следующие действия:

1. Нажмите **Measure** (Измерить).
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью трекбола.
3. Зафиксируйте начальную точку трассировки, нажав кнопку **Установить**. Измеритель станет активным измерителем.
4. Перемещая трекбол по анатомической области, отметьте площадь, подлежащую трассировке. Пунктирная линия показывает область трассировки.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразятся длина окружности и площадь.

Полезные советы

Перед тем как завершить трассировку, выполните следующие действия:

- Чтобы стереть линию (по частям) из текущей точки, перемещайте трекбол или вращайте регулятор **Ellipse** (Эллипс) против часовой стрелки.
- Чтобы стереть пунктирную линию, но не измеритель, нажмите **Clear** (Очистить) один раз.
- Дважды нажмите **Clear** (Очистить), чтобы стереть измеритель и текущие результаты измерений.

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

Измерение окружности и площади (сплайн-траектория)

Чтобы выполнить трассировку окружности анатомической структуры и вычислить ее площадь, выполните следующие действия:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция сплайн-трассировки недоступна в заводских настройках по умолчанию. Система по умолчанию настроена на выполнение функции трассировки. Чтобы активировать функцию сплайн-трассировки, следует модифицировать предварительную настройку "Measure Key Sequence" (Последовательность клавиш измерения), которая находится в меню Utility -> Measure -> Advanced preset (Утилиты -> Измерить ->Дополнительные настройки).*

1. Нажмите кнопку **Измерить**.
2. Нажмите верхнюю клавишу трекбола, чтобы выбрать сплайн-трассировку. Отобразится измеритель.
3. С помощью **трекбола** установите первый измеритель в исходной точке.
4. Зафиксируйте начальную точку трассировки, нажав кнопку **Установить**. Первый измеритель окрашивается в желтый цвет. Второй измеритель появляется в том же месте, где и первый, и окрашен в зеленый цвет.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При однократном нажатии **Clear** (Очистить) второй измеритель исчезает, а первый измеритель активируется.*

*При повторном нажатии **Clear** (Очистить) первый измеритель исчезает, и сплайн-трассировка отменяется.*

5. С помощью **трекбола** установите второй измеритель и нажмите **Set** (Установить). Третий измеритель появляется в той же точке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функции клавиши **Clear** (Очистить) аналогичны описанным в предыдущем шаге.*

Для выполнения сплайн-трассировки требуется как минимум три точки. Продолжайте устанавливать точки трассировки до тех пор, пока все необходимые точки не будут установлены.

6. Чтобы завершить вычерчивание сплайн-трассировки, повторно нажмите **Set** (Установить) после фиксации последнего измерителя. Все точки будут удалены с линии, и кривая сплайн-трассировки будет окрашена в желтый цвет.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для завершения измерения контура дважды нажмите **Set** (Установить).*

Если нажать **Clear** (Очистить) дважды в то время, когда на кривой имеется более трех точек, все точки будут удалены, и вновь отобразится первый измеритель.

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

Измерение окружности и площади (сплайн-траектория) (продолжение)

Редактирование сплайн-трассировки

1. Нажмите ***Cursor Select*** (Выбрать курсор). Кривая сплайн-трассировки окрашивается в зеленый цвет, а все точки на кривой — в желтый цвет.

   Основной измеритель появляется в центре изображения, и в нижней части экрана отображается сообщение "Edit spline trace" (Редактировать сплайн-трассировку).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Основной измеритель используется для выбора и перемещения точек трассировки.*

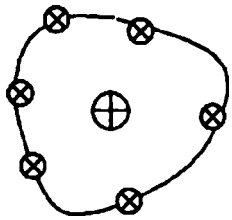


Рис. 7-14. Редактирование сплайн-трассировки

Нажмите ***Cursor Select*** (Выбрать курсора) еще раз. Кривая трассировки деактивируется (становится желтой), а все точки, включая основной измеритель, удаляются.

Если на изображении имеется предыдущий/следующий зафиксированный измеритель, он активируется.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Нажатие в этот момент **Clear** (Очистить) приведет к удалению всех точек и кривой трассировки.*

2. Переместите основной измеритель в нужную точку и нажмите **Set** (Установить). Точка активируется и окрашивается в зеленый цвет.
3. Переместите точку в нужное положение и нажмите **Set** (Установить). Точка будет зафиксирована и окрашена в желтый цвет. Основной измеритель отобразится в центре изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Сплайн-трассировка будет обновлена во время выполнения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы удалить точку, нажмите **Clear** (Очистить) во время перемещения точки. Кривая трассировки будет окрашена в зеленый цвет, а оставшиеся точки останутся желтыми. Если имеется менее трех точек, сплайн-трассировка будет удалена.*

4. Нажмите **Set** (Установить) еще раз. Все точки с кривой будут удалены, и кривая трассировки будет окрашена в желтый цвет.

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

Измерение интенсивности (уровня эхо-сигналов)

Измерение уровня эхо-сигнала:

1. В режиме измерений нажмите клавишу Measure (Измерить), чтобы выбрать элемент Intensity (Интенсивность). Отобразится измеритель.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте начальную точку трассировки, нажав кнопку **Установить**. Измеритель станет активным измерителем.
4. Перемещая **трекбол** по анатомической области, отметьте площадь, подлежащую трассировке. Пунктирная линия показывает область трассировки.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразится измеренный уровень эхо-сигналов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение уровня эхо-сигнала может быть выполнено только на стоп-кадре, не на изображении в режиме В-паузы.

ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводскими настройками по умолчанию функция измерения уровня эхо-сигнала недоступна. Чтобы активировать функцию измерения уровня эхо-сигнала, следует изменить предварительную настройку «Последовательность клавиш измерения» в меню «Утилиты» -> «Измерить» -> «Расширенные предустановки».

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

Измерение в М-режиме

В области М-режима экрана можно выполнить следующие основные измерения:

- Глубина тканей (расстояние)
- Временной интервал
- Временной интервал и скорость

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ниже приведены инструкции, предусматривающие выполнение пользователем следующих действий:*

1. В области В-режима экрана сканируйте анатомическую структуру, которую необходимо измерить.
2. Перейдите к области М-режима на экране.
3. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).

Глубина тканей

Измерение глубины ткани в М-режиме производится аналогично измерению расстояния в В-режиме. При этом измеряется расстояние между измерителями.

1. Нажмите **Measure** (Измерить) один раз; отобразится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. С помощью трекбола переместите активный измеритель в крайнюю переднюю точку, которую необходимо измерить.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью трекбола переместите второй измеритель в крайнюю заднюю точку, которую необходимо измерить.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне результатов отобразится расстояние по вертикали между двумя точками.

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

Временной интервал

Чтобы измерить временной интервал по горизонтали и скорость, необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Measure** (Измерить), чтобы выбрать время; появится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте первый измеритель, нажав **Set** (Установить). Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразится временной интервал между двумя измерителями.

Угол наклона (временной интервал и скорость)

Чтобы измерить время и скорость между двумя точками, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Измерить**. Нажмите верхнюю клавишу трекбола для выбора наклона. Отобразится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. С помощью трекбола установите активный измеритель в исходной точке.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью трекбола установите второй измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   В окне результатов отобразятся время и угол наклона между двумя точками.

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

Измерение в допплеровском режиме

В допплеровском режиме можно выполнить четыре основных измерения.

- Скорость
- TAMAX и TAMEAN (ручная или автоматическая трассировка)
- Две скорости с временным интервалом и ускорением между ними
- Временной интервал
- Объем потока

ПРИМЕЧАНИЕ: Ниже приведены инструкции, предусматривающие выполнение пользователем следующих действий:

1. В области B-режима экрана сканируйте анатомическую структуру, которую необходимо измерить.
2. Перейдите к области допплеровского режима на экране.
3. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).

Скорость

Чтобы измерить скорость, выполните следующие действия:

1. Нажмите **Measure** (Измерить); отобразится активный измеритель с вертикальной пунктирной линией.
2. С помощью **трекбола** установите измеритель в требуемой точке измерения.
3. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразится измеренное значение скорости.

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

Угол наклона (скорость, временной интервал и ускорение)

Для измерения двух значений скорости, временного интервала (мс) и ускорения (м/с^2) выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу **Measure** (Измерить), чтобы выбрать параметр наклона. Отобразится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить). Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразятся две пиковые скорости в конечной точке, временной интервал и ускорение.

Временной интервал

Чтобы измерить временной интервал по горизонтали, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу **Measure** (Измерить), чтобы выбрать временной интервал. Отобразится активный измеритель с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. С помощью **трекбола** установите активный измеритель в исходной точке.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить). Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразится временной интервал между двумя измерителями.

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

TAMAX и TAMEAN

Трассировка вручную

Измеренное значение зависит от предварительной настройки параметра "Vol Flow Method" (Метод объемного потока). Доступны два варианта: пиковый (TAMAX) и средний (TAMEAN).

Чтобы сделать трассировку TAMAX или TAMEAN вручную, выполните следующие действия:

1. В режиме измерений нажмите клавишу **Measure** (Измерить), чтобы выбрать трассировку. Выберите ручной режим, или в меню «Утилиты -> Измерить - Расширенные

   предустановки» установите для параметра трассировки значение «Вручн.».
2. С помощью трекбола установите измеритель в исходной точке трассировки.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).
4. С помощью трекбола выполните трассировку максимальных значений требуемого участка спектра.

   ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы отредактировать линию трассировки, переместите трекбол.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). В окне результатов отобразятся измеренные значения.

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

Автоматическая трассировка

Измеренное значение зависит от предварительной настройки параметра "Vol Flow Method" (Метод объемного потока). Доступны два варианта: пиковый (TAMAX) и средний (TAMEAN).

Чтобы выполнить автоматическую трассировку TAMAX или TAMEAN вручную, сделайте следующее:

1. В режиме измерений нажмите клавишу **Measure** (Измерить), чтобы выбрать трассировку. Выберите пункт «Авто» или в меню «Утилиты -> Измерить — Меню расширенных предустановок» задайте для параметра трассировки значение «Авто».
2. С помощью **трекбола** установите измеритель в исходной точке трассировки на допплеровском спектре.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).
4. С помощью **трекбола** установите вертикальный измеритель в конечной точке.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить). Система автоматически зафиксирует оба измерителя и выполнит трассировку между двумя точками. Это значение отобразится в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При установке для опции автоматической трассировки значения "Both" (Оба) (вверху и внизу) система развивает максимальную мощность сигнала, а НЕ максимальную скорость. Если максимальная скорость не является максимальной мощностью, трассировка может быть выполнена неточно. Если необходимо использовать максимальную скорость, выберите либо значение "Above" (Вверху) либо "Below" (Внизу).*

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

Редактировать трассировку

Автоматическая траектория может быть отредактирована после выполнения измерения в режиме автоматического вычерчивания траектории.

1. После выполнения измерения в режиме автоматического вычерчивания траектории выберите результат измерений в окне результатов. Отобразится окно меню "Edit Trace" (Редактировать траектории): "Edit Peak" (Редактировать пик) или "Edit Mean" (Редактировать среднее).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если система не может получить достоверные данные траектории, функция редактирования траектории не работает.*

2. Выберите пункт ***Редактировать трассировку***. В центре изображения отображается первый измеритель (ручной измеритель траектории). Используйте трекбол для перемещения измерителя по линии трассировки к начальной точке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы выйти из режима "Edit Trace" (Редактировать траекторию) в этот момент, нажмите **Clear** (Очистить), **Scan** (Сканирование) или **Freeze** (Стоп-кадр).*

3. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать первый измеритель. Отобразится второй измеритель. Отредактируйте траекторию вручную с помощью второго измерителя.

   Редактирование траектории выполняется с помощью элемента управления "Ellipse" (Эллипс).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в это время нажать **Clear** (Очистить) один раз, второй измеритель исчезнет, и в центре изображения отобразится первый измеритель.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в этот момент нажать **Scan** (Сканирование) или **Freeze** (Стоп-кадр), измеритель автоматически зафиксируется, и окно результатов будет обновлено.*

4. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать второй измеритель. Траектория и окно результатов будут обновлены. Данные траектории (TAMAX и TAMEAN) обновляются, хотя другие точки (например, PS, ED) при этом не обновляются. Точки можно изменять с помощью опции ***Cursor Select*** (Выбор курсора).

ПРИМЕЧАНИЕ: *В режиме редактирования траектории опция "Cursor Select" (Выбор курсора) отключена.*

5. При необходимости отредактируйте траекторию повторно.

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

Автоматическое усреднение циклов в допплеровском режиме

При использовании функции автоматических расчетов можно задать автоматическое усреднение нескольких циклов. На странице "Utility Imaging PW" (Утилиты режима импульсно-волнового допплера) также можно выбрать предустановку для данного параметра. При использовании функции усреднения циклов:

- На изображении выводятся линии выбранных сердечных циклов. Точечные измерители не отображаются.
- При изменении числа циклов с 1 до >1 идет получение новых данных этого изображения, их пересчет и обновление.
- При выборе нескольких циклов с помощью функции автоматических расчетов, расчет и вывод средних значений осуществляется автоматически.
- При выборе пикового значения, функция усреднения циклов недоступна.

ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме усреднения циклов невозможно редактирование линий. Также недоступна опция "Cursor Select" (Выбор курсора).

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные усредненных циклов получаются только из выводимой на экран области изображения в режиме реального времени или стоп-кадра. Расчет усреднения циклов невозможен, если число циклов установлено меньшим, чем число циклов изображений.

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

Объемный поток – расчет вручную

Измерение объемного потока вручную выполняется с помощью функции TAMAX и компенсации коэффициента объемного потока.

1. Чтобы выполнить измерение объемного потока вручную с помощью функции TAMAX и компенсации коэффициента объемного потока, в меню Utility-->Measure-->Advanced (Утилиты --> Измерить -->Дополнительные настройки) выберите следующее:
   - Trace = Manual (Трассировка = Вручную)
   - Vol Flow Method = TAMAX (Метод потока объема = TAMAX) [НЕОБХОДИМО также выбрать коэффициент объемного потока для использования вместе с TAMAX.]
   - Vol Flow Compensation with TAMAX (Компенсация объемного потока с TAMAX) = [выберите значение от 0,5 до 1,0]
2. Задайте для параметра автоматических расчетов значение ***Выкл.*** в меню «Допплеровский режим --> Модифицировать автоматические расчеты -->Выкл».
3. Выберите папку в меню Doppler Mode (Допплеровский режим)-->выберите папку расчетов-->выберите Show All (Показать все).
4. Выберите Volume Flow (Объемный поток). При этом автоматически будет выбран TAMAX.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе измерения Volume Flow (Объемный поток) необходимо установить измеритель в окне спектра.*

5. Выполните трассировку TAMAX. На экране появится сообщение "Mark the first point on the spectral doppler" (Отметьте первую точку на спектральном допплеровском изображении). Нажмите **Set** (Установить).
6. На экране появится сообщение "Trace the velocity spectrum boundary" (Очертите границу спектра скорости). Нажмите **Set** (Установить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выполнении трассировки TAMAX с помощью трекбола можно возвращаться назад.*

7. Выполните трассировку диаметра сосуда. На экране появится сообщение "Mark first point of vessel diameter for volume flow calculation" (Отметьте первую точку диаметра сосуда для расчета объемного потока"). Нажмите **Set** (Установить).
8. На экране появится сообщение "Mark last point of vessel diameter for volume flow calculation" (Отметьте последнюю точку диаметра сосуда для расчета объемного потока"). Нажмите **Set** (Установить).
9. Вычисленное значение объемного потока измеряется в единицах мл/мин.

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

Объемный поток – автоматический расчет

Автоматическое измерение объемного потока выполняется с помощью функции TAMEAN или функции TAMAX и коэффициента объемного потока.

1. Чтобы выполнить измерение объемного потока с помощью TAMEAN, в меню Utility-->Measure-->Advanced (Утилиты --> Измерить -->Дополнительные настройки) выберите следующее:
   - Trace = Auto (Трассировка = Автоматическая)
   - Vol Flow Method = TAMEAN (Метода потока объема = TAMEAN)

   ИЛИ, чтобы выполнить измерение объемного потока с помощью TAMAX и компенсации коэффициента объемного потока, выберите следующее:
   - Trace = Auto (Трассировка = Автоматическая)
   - Vol Flow Method = TAMAX (Метод потока объема = TAMAX) [Если вы используете TAMAX, НЕОБХОДИМО также выбрать коэффициент объемного потока для использования вместе с TAMAX.]
   - Vol Flow Compensation with TAMAX (Компенсация объемного потока с TAMAX) = [выберите значение от 0,5 до 1,0]
2. Задайте для параметра автоматических расчетов значение ***В реал. врем.*** в меню «Допплеровский режим --> Модифицировать автоматические расчеты -->В реал. врем.».
3. Выполнение сканирования.
4. Выберите Volume Flow (Объемный поток), выбрав пункт меню Doppler Mode-->Modify Auto Calcs-->VOLUME FLOW (Допплеровский режим--> Модифицирование автоматических расчетов-->ОБЪЕМНЫЙ ПОТОК). Во время измерения на экране будут отображаться подсказки.
5. Выберите диаметр сосуда для расчета объемного кровотока. Установите первый курсор.
6. Отметьте последнюю точку диаметра сосуда для расчета объемного потока. Нажмите **Set** (Установить).
7. Значение объемного потока будет автоматически вычислено в единицах мл/мин.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При изменении коэффициента TAMAX в режиме автоматических расчетов (но не расчетов вручную) значение объемного потока автоматически корректируется.*

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

Объемный кровоток (FV)

Объем кровотока определяется объемом крови, протекающей через сосуд в единицу времени. Он рассчитывается по значению диаметра поперечного сечения сосуда, измеренного в B-режиме, и средней скорости кровотока в сосуде, измеренной в допплеровском режиме. Объем кровотока измеряется в миллиметрах. Если были проведены измерения FV, объемный выброс крови (FVO) рассчитывается автоматически.

Для измерения объема кровотока:

1. Выберите пункт FV в меню допплера.
2. Расположите пунктирную горизонтальную линию измерителя на каждой из временных разверток допплеровского спектра.
   - Если ранее был выбран параметр "Trace Auto" (Автоматическая трассировка), трассировка будет выполнена автоматически.
   - Если параметр "Trace Auto" (Автоматическая трассировка) не был выбран, выполните трассировку вручную.

     Измеритель будет перемещен в область B-режима.
3. Используйте эллипс или метод оконтуривания для измерения окружности и площади поперечного сечения сосуда.

   Объем кровотока (FV) будет рассчитан и результат расчета выведен на экран. Объемный выброс крови (FVO) также будет рассчитан и результат расчета выведен на экран в единицах измерения — миллилитры в минуту.

Объемный выброс крови (FVO)

Данное измерение используется для определения объемного выброса крови в сосуде с помощью допплеровского спектра. Объемный выброс крови измеряется в миллиметрах в минуту. Если были проведены измерения FVO, значение FV рассчитывается автоматически.

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

Выполнение расчетов в автоматическом режиме и вручную

Одни и те же расчеты могут быть проведены в автоматическом режиме или вручную.

Расчеты, проводимые вручную

Для выполнения расчетов вручную:

1. Для того чтобы отключить функцию автоматических расчетов и выполнить расчеты вручную, выберите пункт ***Автоматические расчеты -> Выкл.*** в меню импульсного-волнового допплера.
2. После получения кривой нажмите **Measure** (Измерение). Выберите соответствующую папку сосуда или измерение. Во время измерения на экране будут отображаться подсказки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для того чтобы определить, какие расчеты будут выполняться вручную при использовании измерений папок измерений определенных сосудов, нажмите на кнопку "Utility" (Утилиты). Нажмите «Утилиты» -> «Визуализация» -> «PW» и задайте использование расчетов вручную (Автоматические расчеты -> Выкл). Измерения каждого сосуда необходимо настроить отдельно и сохранить все внесенные изменения.*

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

Auto Calcs (Автоматические расчеты)

Для выполнения автоматических расчетов:

1. Убедитесь, что функция автоматических расчетов включена, выбрав пункты ***Модифицировать автоматические расчеты -> Стоп-кадр*** или ***В реал. врем.*** на вкладке импульсно-волнового допплера.
   - В реал. врем.: функция автоматических расчетов включается в режиме реального времени.
   - "Freeze" (Стоп кадр): функция автоматических расчетов включается при нажатии "Freeze" (Стоп-кадр).
   - Выкл.
2. После получения кривой нажмите **Measure** (Измерение). Выберите соответствующую папку сосуда, сторону и расположение. Заранее настроенные измерения выполняются автоматически, а их результаты вносятся в отчет.

Для редактирования автоматических расчетов:

1. Выберите пункт ***Модифицировать автоматические расчеты*** на сенсорной панели.
2. Выберите измерения для выполнения в соответствии с данной предустановкой.
3. Для сохранения измерений:
   - Если изменение необходимо применить временно, нажмите ***Return*** (Возврат).
   - Если изменение необходимо сохранить, нажмите ***Save as default*** (Сохранить как по умолчанию).

   Измерения будут сохранены и могут быть выполнены с использованием функции автоматических расчетов.

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

Выполнение расчетов в автоматическом режиме и вручную (продолжение)

Редактирование автоматических расчетов

Автоматические расчеты могут быть отредактированы после выполнения измерения в режиме автоматического обведения контура.

1. После выполнения измерения в режиме автоматического обведения контура выберите результат измерений в окне результатов. При этом отображается окно "Edit Trace" (Редактировать трассировку).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если система не может получить достоверные данные траектории, функция редактирования траектории не работает.*

2. Выберите пункт Редактировать трассировку. В центре изображения отображается первый измеритель (ручной измеритель траектории). С помощью **трекбола** переместите измеритель по траектории к исходной точке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы выйти из режима "Edit Trace" (Редактировать траекторию) в этот момент, нажмите **Clear** (Очистить), **Scan** (Сканирование) или **Freeze** (Стоп-кадр).*

3. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать первый измеритель. Отобразится второй измеритель. Отредактируйте траекторию вручную с помощью второго измерителя.

   Редактирование траектории выполняется с помощью элемента управления "Ellipse" (Эллипс).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в это время нажать **Clear** (Очистить) один раз, второй измеритель исчезнет, и в центре изображения отобразится первый измеритель.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в этот момент нажать **Scan** (Сканирование) или **Freeze** (Стоп-кадр), измеритель автоматически зафиксируется, и окно результатов будет обновлено.*

4. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать второй измеритель. Траектория и информация в окне результатов будут обновлены. Для обновления будут использоваться данные траектории.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В режиме редактирования траектории опция "Cursor Select" (Выбор курсора) отключена.*

   Данные траектории (TAMAX и TAMEAN) обновляются, хотя другие точки (например PS, ED) при этом не обновляются. При необходимости точки могут быть отредактированы при помощи ***Cursor Select***.

5. При необходимости отредактируйте траекторию повторно.

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

Модифицирование автоматических расчетов

При нажатии на данную кнопку отображается меню "Modify Calculation" (Модификация расчетов). В данном меню можно выбрать параметры для отображения в окне автоматических расчетов исследования сосудов. Выводятся только параметры, которые могут быть применены в данном расчете.

Выберите ***Save as Default*** (Сохранить как по умолчанию) для применения сохраненных параметров по умолчанию при выполнении расчетов для данного приложения.

Выберите пункт ***Возврат*** для возврата к предыдущему экрану сканирования.

При выборе ***PV*** все выбранные параметры будут отключены. При отмене выбора ***PV*** система возвращается к выбранному ранее расчету.

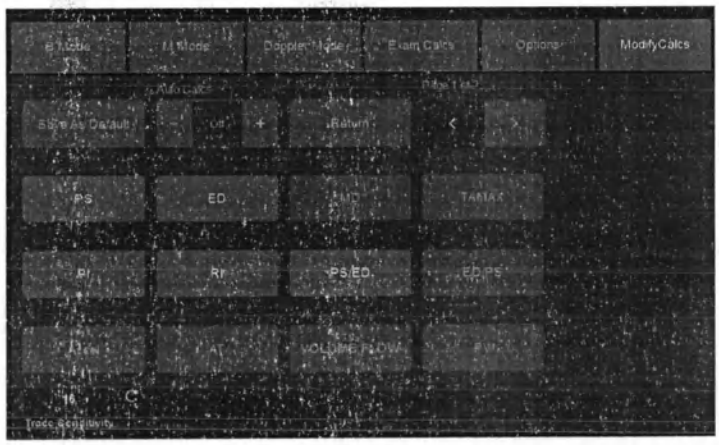


Рис. 7-15. Меню модификации автоматических расчетов

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

Рабочая таблица

Введение

Рабочая таблица позволяет пользователям просматривать, редактировать, удалять или распечатывать данные независимо от отчета. Все измерения и расчеты, полученные в ходе обследования, можно в любое время просмотреть в рабочей таблице.

По завершении измерений система сохраняет полученные результаты в соответствующие рабочие таблицы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Рабочие таблицы при сбое системы не сохраняются.*

Просмотр рабочей таблицы

Для просмотра рабочей таблицы нажмите кнопку ***Report*** (Отчет) на панели управления.

Появится рабочая таблица для текущего обследования.

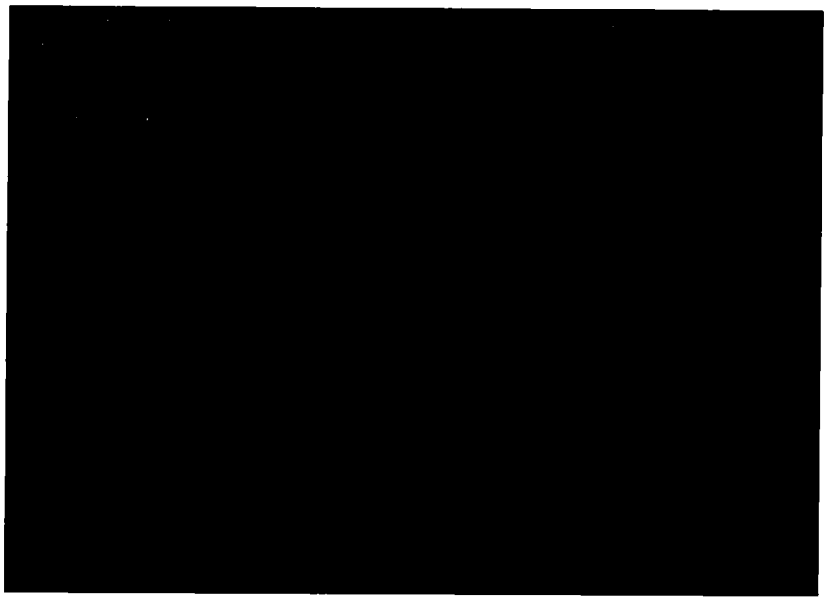


Рис. 7-16. Отчет по акушерскому исследованию в В-режиме

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

Просмотр рабочей таблицы (продолжение)

1. «Общие»: отображение рабочей таблицы общих измерений.
2. «Расширенные»: отображение рабочей таблицы исследования определенного типа.

Если рабочая таблица содержит данные на второй странице, для просмотра следующей страницы используйте регулятор под пунктом Смена страницы системного меню.

Чтобы вернуться в режим сканирования, выполните одно из следующих действий:

- Выберите *Report* (Отчет).
- Нажмите клавишу *Esc*.
- Нажмите кнопку *Exit* (Выход).

Редактирование рабочей таблицы

Чтобы изменить данные в рабочей таблице, выполните следующие действия:

1. С помощью трекбола выберите поле, которое необходимо изменить.
2. Нажмите Set (Установить).
3. Введите с клавиатуры новые данные в поле на экране. Новые данные отобразятся в синем цвете. Это указывает на то, что данные были введены вручную.

Чтобы удалить или исключить данные из рабочей таблицы, выполните следующие действия:

1. С помощью трекбола выберите поле, которое необходимо удалить или исключить, и нажмите клавишу «Cursor» (Курсор). Это поле будет подсвечено.
2. Выполните одно из следующих действий:
   - Чтобы удалить поле, нажмите *Delete Value* (Удалить значение).
   - Чтобы исключить поле, нажмите *Exclude Value* (Исключить значение).

     Указанные в данном поле сведения не будут отображаться в отчете и не будут включены в него.
   - Чтобы включить значение, которое ранее было исключено, нажмите *Exclude Value* (Исключить значение).

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

Редактирование рабочей таблицы (продолжение)

Чтобы оставить в отчете комментарий, выполните следующие действия:

1. Нажмите ***Комментарии***. На экране откроется окно комментариев.
2. Введите комментарий к проведенному обследованию.
3. Для закрытия окна комментариев нажмите ***любую другую клавишу***.

Чтобы отменить измерение объема:

- выберите значение ***Off*** (Откл.) для типа метода. Поле значения станет пустым.

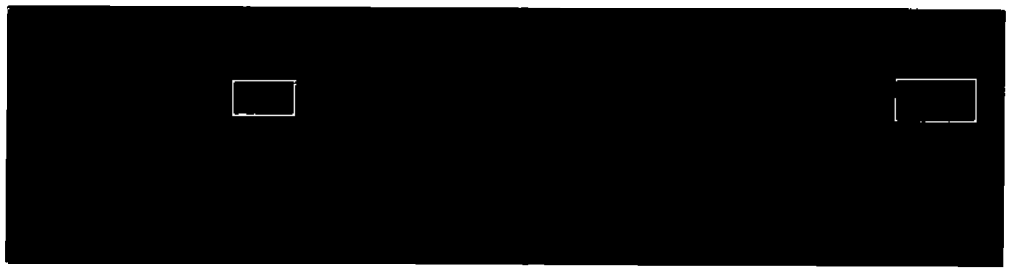


Рис. 7-17. Параметр объема отключен

Полезные советы

Некоторые поля отчета предназначены только для просмотра, в то время как в других данные можно изменять или выбирать. Перемещая **трекбол** по полям таблицы, можно легко увидеть, какие из них можно выбирать или изменять. При перемещении курсора по полю, которое можно выбирать или редактировать, это поле выделяется подсветкой.

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

Удаление всех значений из рабочей таблицы

Из рабочей таблицы можно удалить все результаты измерений.

1. Как только рабочая таблица будет выведена на экран монитора, нажмите клавишу **Clear** (Очистить); отобразится следующее предупреждающее сообщение.

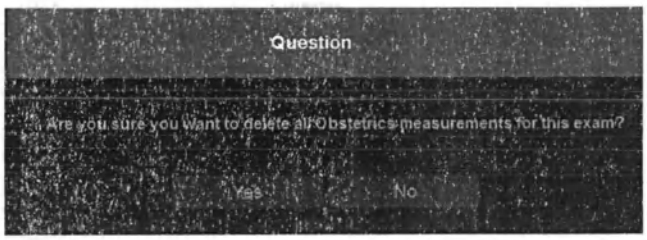


Рис. 7-18. Предупреждающее сообщение об удалении данных

2. Нажмите ***Да***, чтобы удалить все.

   Нажмите ***Нет***, чтобы отменить удаление.

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

Настройка измерений и расчетов

Измерения и расчеты упорядочены для типичных схем работы. При необходимости можно изменить эти настройки. Можно указать, какие исследования будут находиться в той или иной категории исследования, и назначить измерения и расчеты для того или иного исследования. Можно менять измерения доступные на сенсорной панели. Versana Premier позволяет быстро и легко производить настройку системы для более эффективной работы.

В данном разделе описывается:

- Настройка назначения измерений для исследования
- Добавление нового исследования или измерения
- Удаление исследования из категории исследования
- Изменение параметров измерений
- Создание формулы измерений для корректного осуществления преобразований
- Редактирование пользовательских расчетов
- Задание приложение-специфичных параметров измерений
- Указание измерений с расчетами, производимыми вручную, которые будут применены по умолчанию для выбранного исследования или папки

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

Начало настройки исследований и измерений

Настройку исследований и измерений можно выполнить на экране "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ). Для доступа к данному экрану:

1. Выберите пункты Утилиты -> Измерить.
2. На экране выберите вкладку Измерения и анализ.

   На экране системы появится экран "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ).

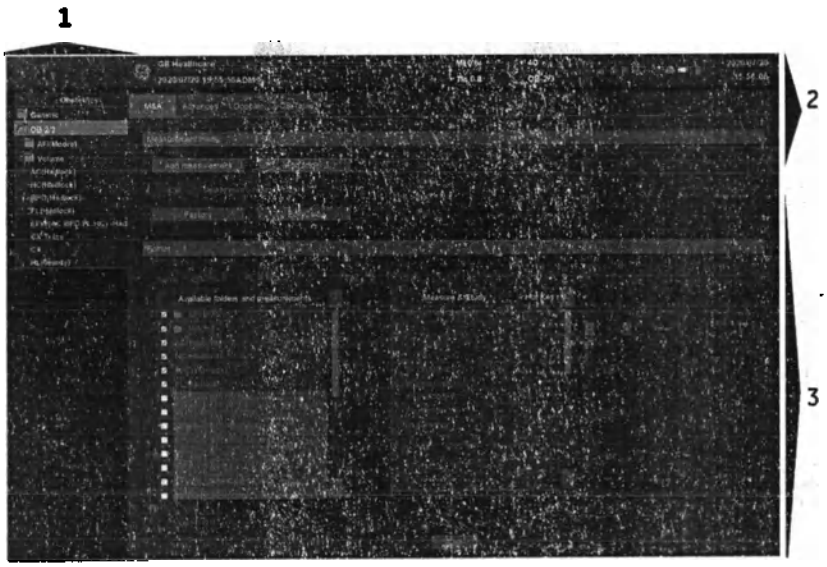


Рис. 7-19. Экран измерений и анализа

1. **Selection menu** (Меню выбора): выбор категории исследования, исследования или измерения.
2. **Measurement menu** (Меню измерений): добавление и удаление исследований (папок) и измерений; выбор режима.
3. **Folder or measurement** (Папка или измерение): определение исследований и измерений. В данном разделе осуществляется переключение между опциями "Folder" (Папка) и "Measurement" (Измерение) в зависимости от того, что было выбрано в меню выбора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Навигационные вкладки в верхней части меню измерений могут отличаться в разных системах, но их функции остаются прежними.

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

Выбор категории исследования

При открытии экрана "Measurement & Analysis" на нем отображается последняя использовавшаяся системой категория исследования. Для выбора нужной категории исследования:

1. Наведите курсор на категорию исследования в верхней части меню выбора, чтобы выбрать ее.
2. Нажмите **Set** (Установить).

   На экране системы появится список категорий исследования.
3. Наведите курсор на нужную категорию исследования.
4. Нажмите **Set** (Установить).

В меню выбора будут отображены исследования и измерения для выбранной категории исследования.

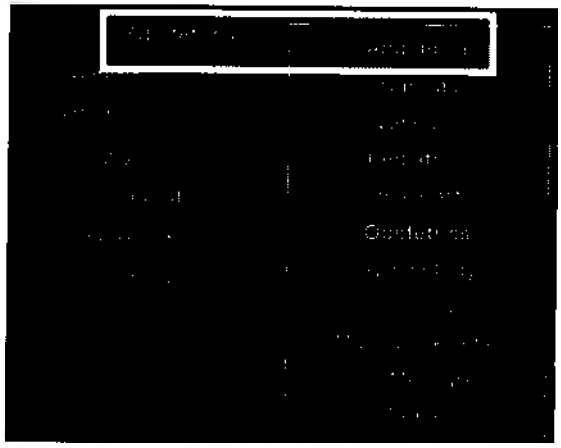


Рис. 7-20. Выбор категории исследования

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

Выбор режима измерения

В разделе меню измерений экрана "Measurement & Analysis" выберите один из следующих:

- 2D (B-режим)
- MM (M-режим)
- Доп. (допплеровский режим)
- График (режим графика — измерение на графике количественного анализа)

В меню выбора будут отображены исследования и измерения для выбранного режима.

Рис. 7-21. Выбор режима

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

Выбор исследования или измерения

Для работы с папкой или измерением нужно указать это в меню выбора. В меню выбора будут отображены исследования и измерения для выбранной категории исследования. Исследования и измерения представлены в иерархическом порядке. В следующем примере приводится высшая категория акушерского исследования с перечисленными акушерскими исследованиями.

Рис. 7-22. Меню выбора: исследования

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

Выбор исследования или измерения (продолжение)

После выбора исследования в меню выбора будут отображены все папки и измерения данного исследования. В разделе "Folder" (Папка) экрана "Measurement & Analysis" будет отображен список измерений. В меню выбора будут отображены все измерения категории исследования "ОВ-1" (АК-1).

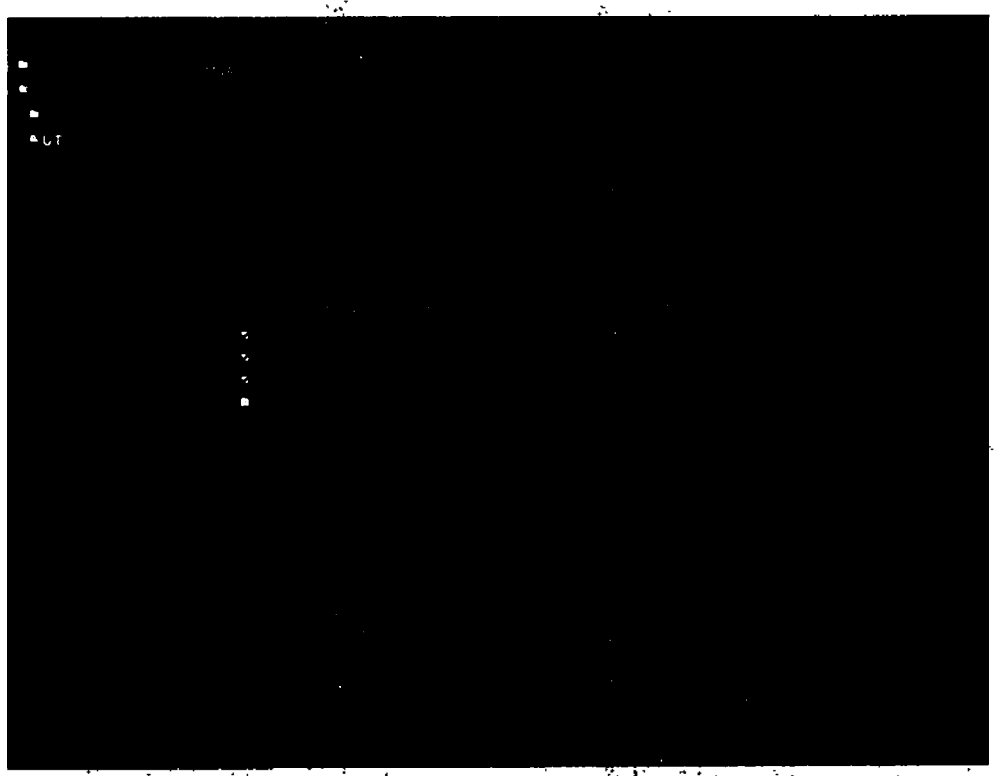


Рис. 7-23. Меню выбора: категория исследования ОВ-1 (АК-1)

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

Выбор исследования или измерения (продолжение)

Далее приводится пример меню выбора при выбранном измерении BPD (Бипариетальный размер). В разделе "Measurement" при этом отображается информация об измерении BPD.

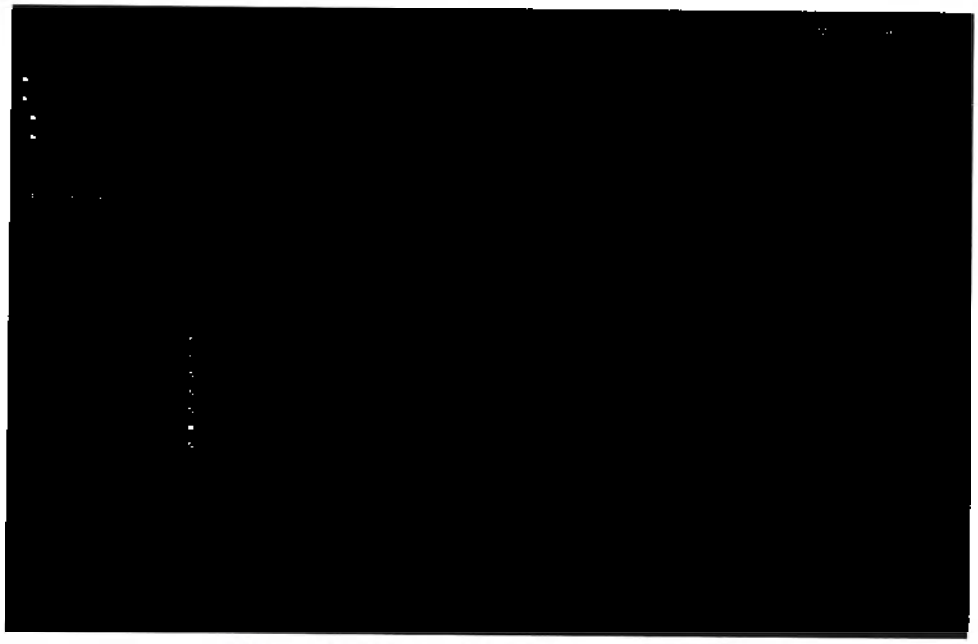


Рис. 7-24. Меню выбора: измерение BPD

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

Выбор исследования или измерения (продолжение)

Для выбора папки или измерения:

1. С помощью трекбола выделите в меню выбора папку или измерение.
2. Нажмите **Set** (Установить).
   - При выбора папки в разделе "Folder" на экране "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ) появится выбранная папка.
   - При выборе измерения в разделе "Measurement" (Измерения) на экране "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ) появится данное измерение.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Объекты должны быть выбраны в доступных папках и списке измерений для отображения в меню выбора. Для перемещения или изменения объекта, который находится в доступной папке и списке измерений, но не отображается в меню выбора, переместите трекбол к окошку данного объекта и нажмите **Set**. При этом объект будет отображен в меню выбора.*

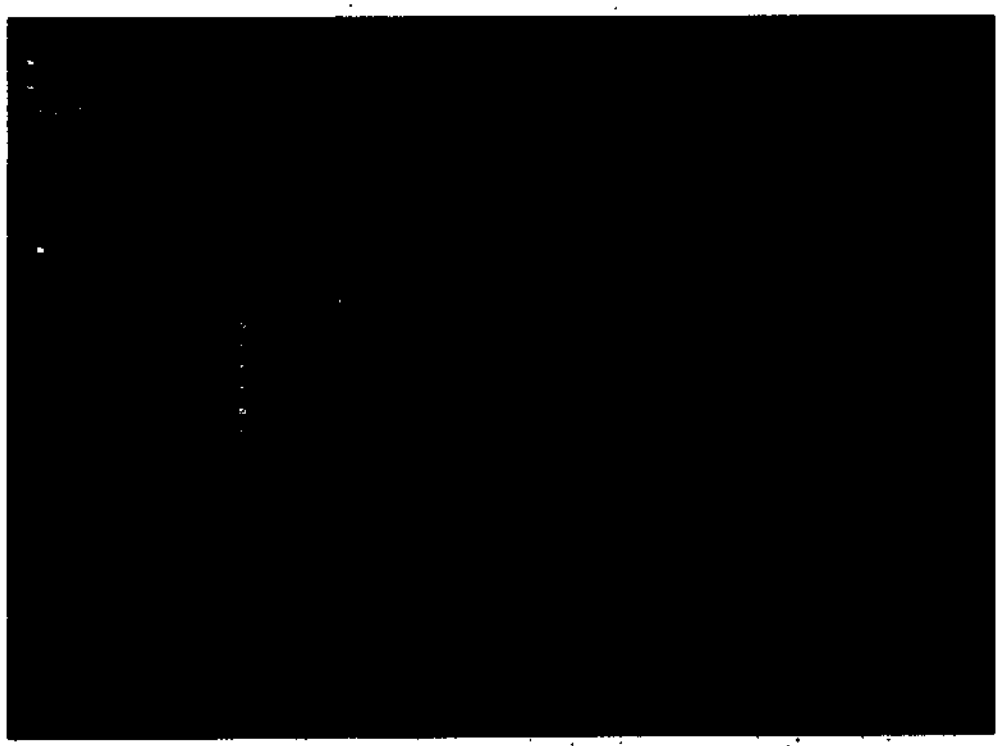


Рис. 7-25. Окошки доступных папок и измерений

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

Использование папок

При выборе папки в меню выбора на экране системы появятся все папки и измерения, находящиеся в данной папке. Папка может соответствовать исследованию или группе сходных измерений. Например, такой расчет, как индекс амниотической жидкости (ИАЖ), требует проведения четырех измерений, по одному в каждом квадранте. Папка "AFI" (ИАЖ) содержит четыре измерения.

Рис. 7-26. Папка "AFI" (ИАЖ)

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

Указание, какие измерения будут помещены в исследование, а какие в папку

В разделе "Folder" (Папка) экрана "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ) имеется два списка: папки и измерения. Здесь можно указать, куда будет помещен объект: в измерение или папку.

- **Available folders and measurements (Доступные папки и измерения).** В списке слева содержатся все папки и измерения для выбранного исследования или папки.
- **Measure & Study (Измерения и исследования).** В списке справа содержатся все папки и измерения, выбранные в настоящий момент для исследования или папки. Они выбраны из списка доступных папок и измерений. Эти папки и измерения отображаются на экране при выборе категории исследования во время сканирования. Порядок расположения папки или измерения определяется его номером в списке.

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

Указание, какие измерения будут помещены в исследование, а какие в папку (продолжение)

Для добавления объекта в список "Measure & Study":

1. В списке "Measure & Study" выделите при помощи **трекбола** папку, в которую Вы хотите поместить объект, и нажмите **Set**.

Рис. 7-27. Список Measure & Study: выбор объекта и расположения

2. С помощью **трекбола** выделите объект в списке доступных папок и измерений и нажмите **Set** (Установить).

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

Указание, какие измерения будут помещены в исследование, а какие в папку (продолжение)

3. Нажмите на стрелку между списками. Объект будет скопирован в список "Measure & Study".

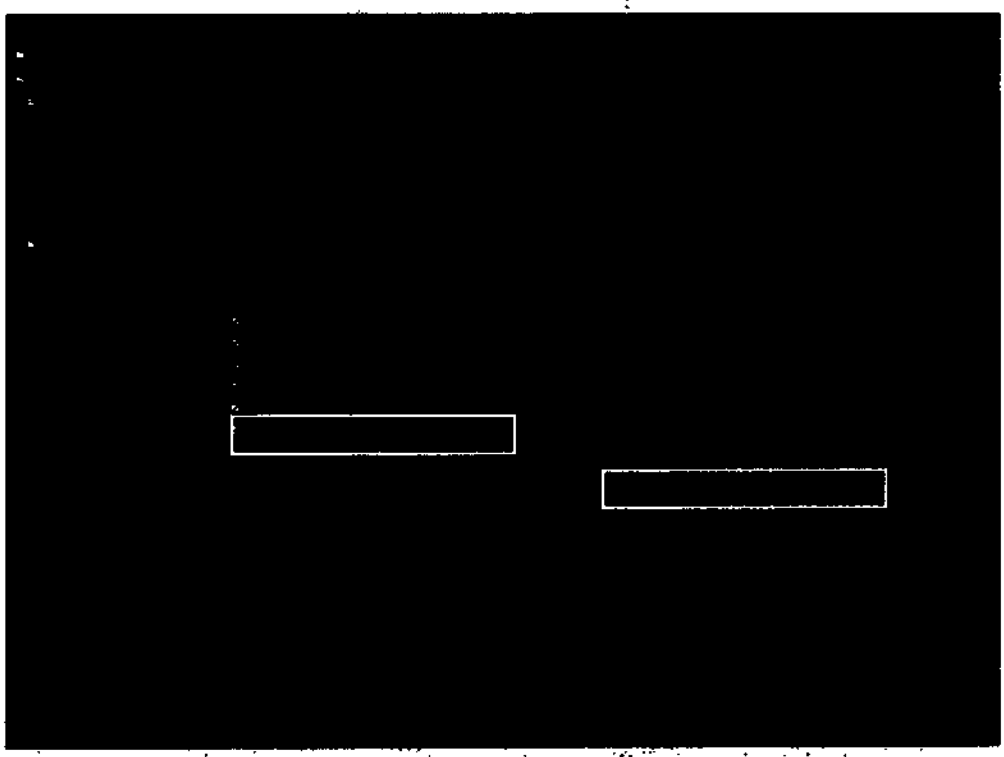


Рис. 7-28. Список "Measure & Study": добавление нового объекта

Выбранный элемент теперь появится в окне сводки измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если объект уже присутствует в списке "Measure & Study", система не позволит выполнить это действие снова. Для перемещения объекта в списке "Measure & Study": Более подробную информацию см.: 'Перемещение объектов, находящихся в окне сводки измерений' на стр. 7-78.

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

Указание, какие измерения будут помещены в исследование, а какие в папку (продолжение)

Окно сводки измерений

На рисунке ниже показана область меню для акушерского исследования и часть экрана измерений и анализа для акушерского исследования.

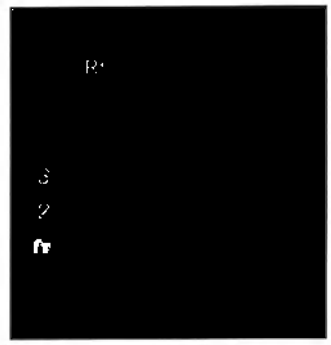


Рис. 7-29. Окно сводки измерений

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

Перемещение объектов, находящихся в окне сводки измерений

Для перемещения объектов, отображаемых в системном меню, переместите их в список измерений и исследований.

1. Используйте трекбол, чтобы выделить объект в списке "Measure & Study".
2. Нажмите на кнопку со стрелкой "вверх" или "вниз".

   Объект будет отображаться в выбранном месте в системном меню.

Удаление объектов из системного меню

Для удаления объекта из меню выбора:

1. Переместите трекбол к объекту в списке доступных папок и измерений.
2. Для очистки окошка данного объекта переместите трекбол к окошку и нажмите Set (Установить).

   Система удалит объект из меню выбора, списка измерений и исследований и из системного меню. Он также не будет отображаться в окне "Summary".

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

Настройка автоматических измерений

В некоторых случаях сходные измерения помещаются в папку измерений. Это позволяет логически упорядочить измерения. Это также позволяет настроить систему на последовательное выполнение каждого измерения в данной папке. Это осуществляется с помощью функции автоматической последовательности. Для использования данной функции:

1. В меню выбора выберите папку, в которой находится нужное измерение.

   На экране системы появится папка и список измерений.
2. В разделе "Folder" экрана "Measurement & Analysis" выберите "Auto sequence" (Автоматическая последовательность). Для измерений категории OB-1, измерения "Uterine Volume" (Объем матки) будут помещены в папку "Uterine" (Матка).

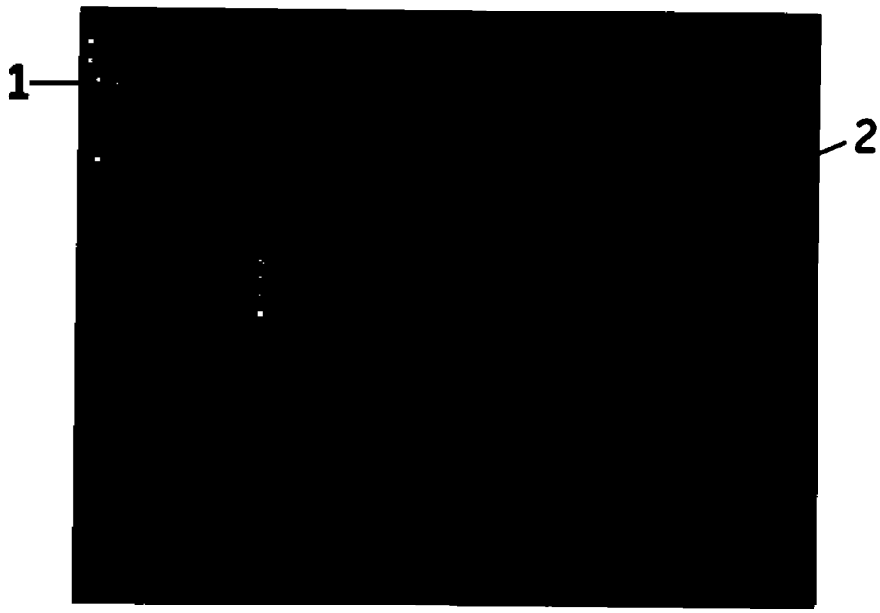


Рис. 7-30. Экран "Measurement & Analysis": автоматическая последовательность

1. Меню выбора
2. Автоматическая последовательность

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

Внесение изменений в измерения

Можно вносить изменения в некоторые измерения. Например, "Head Circumference" (Окружность головы) может быть измерена при помощи эллипса, трассировки или двух расстояний. Можно указать, какой тип измерений будет использоваться системой по умолчанию. Назначение типа измерения осуществляется при помощи выбора инструмента, который будет использоваться при выполнении измерения.

- Для выбора инструмента выполнения измерения:

  В разделе "Measurement" экрана "Measurement & Analysis" выберите инструмент в списке "Tool" (Инструменты). Нажмите на стрелку, чтобы отобразился выпадающий список.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если поле инструмента отображается серым цветом, он не может быть изменен.*

  После выбора инструмента он будет использоваться системой при сканировании и выполнении данного измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На диаграмме справа от списка инструментов показан тип измерения. В следующем примере выбран эллипс, и на диаграмме показан эллипс.*

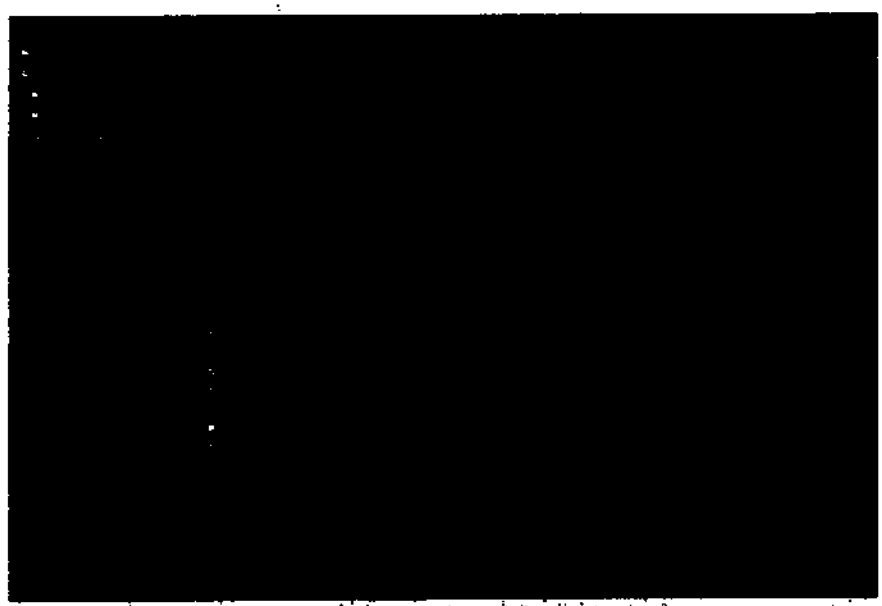


Рис. 7-31. Экран "Measurement & Analysis": изменение измерений

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

Добавление папок и измерений

Добавление папки

При добавлении папки, это может быть исследование или папка измерения, содержащая связанные измерения.

1. В меню выбора выберите исследование или папку, в которую необходимо добавить папку.
2. В разделе меню измерений выберите "Add folder" (Добавить папку).
   - При выборе опции "Blank" (Пустой) система добавит папку с названием типа USERDEFS1. Она появится в меню выбора.
   - Если необходимо использовать существующую папку, выберите "Insert" (Вставить), затем выберите папку из списка. В списке приводятся все папки, определенные для текущей категории исследования и выбранного режима. Невозможно редактировать данную папку.

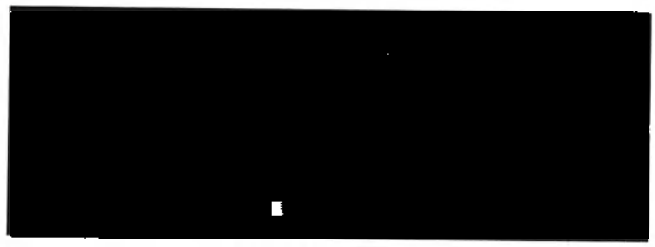


Рис. 7-32. Окно добавления папки

3. Выберите пользовательскую папку в меню выбора.

   В разделе "Folder" (Папка) на экране "Measurement & Analysis" (Измерения и анализ) появится новая папка.
4. Чтобы присвоить папке имя с помощью **трекбола** выделите поле "Name" (Имя), дважды нажмите **Set** (Установить)и введите имя.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ используйте символ одиночных кавычек в качестве имени параметра, имени измерения, имени папки или имени автора.*

5. Сведения о добавлении измерений в папку Более подробную информацию см.: ‘Добавление пользовательского измерения’ на *стр. 7-83.*

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

Добавление папки (продолжение)

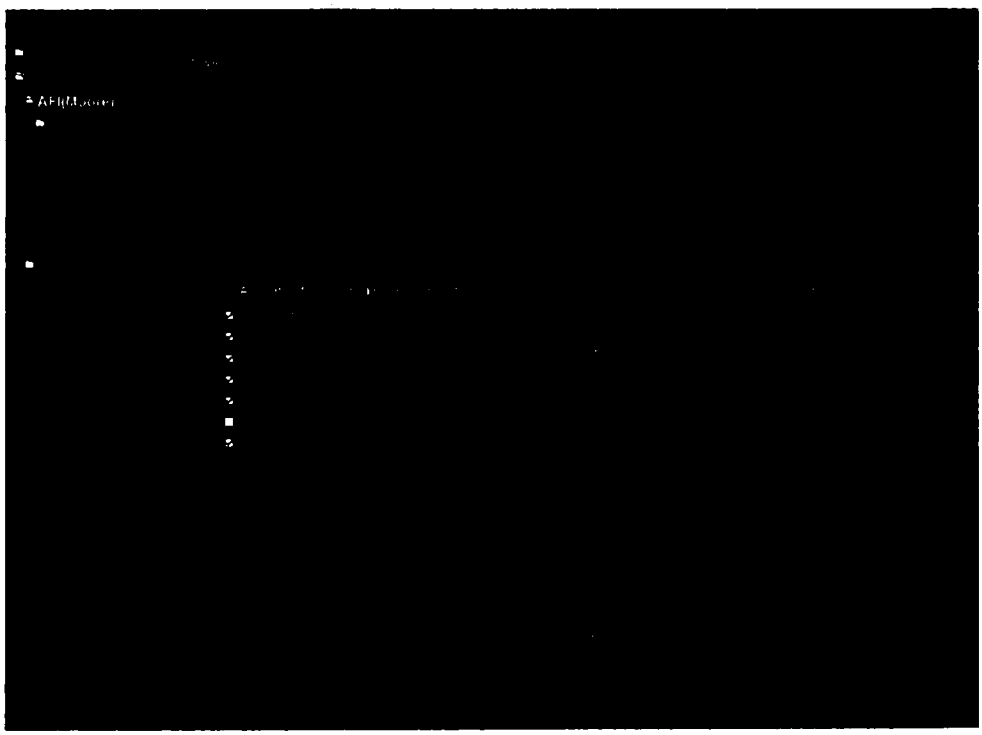


Рис. 7-33. Экран измерений и анализа: добавление папки

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

Добавление пользовательского измерения

ОПАСНО!

Помните, что пользователь несет ответственность за правильность и точность вводимых им формул и формул, вводимых от его имени. Неподтверждение правильности и точности пользовательских расчетов может привести к травмированию пациента.

Можно создать пользовательское измерение в папке, созданной системой, или папке, созданной Вами.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ используйте символ одиночных кавычек в качестве имени параметра, имени измерения, имени папки или имени автора.*

1. В меню выбора выберите исследование или папку, в которую необходимо добавить измерение.
2. В разделе меню измерений выберите пункт ***Добавить измерение***.

   На экране системы появится окно "Add Measurement" (Добавить измерение).

Рис. 7-34. Окно добавления измерения

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

Добавление пользовательского измерения (продолжение)

3. Выполните одно из следующих действий:
   - Если необходимо создать измерение на основании существующего, выберите ***Использовать копию***, а затем выберите нужное измерение в списке. В списке приводятся все измерения, определенные для текущей категории исследования и выбранного режима.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Это применимо только для исследований ОВ (АК) и Cardiac (Кардиология).*

   - Если необходимо использовать существующую формулу, выберите пункт ***Вставить***, а затем выберите измерение из списка. В списке приводятся все измерения, определенные для текущей категории исследования и выбранного режима. Невозможно редактировать данную формулу.
   - Если необходимо создать новое пустое измерение, выберите пункт ***Пустое***.
4. Нажмите кнопку ***OK***.
   - Если создано новое пустое измерение, оно будет добавлено под именем типа "USERDEFM1".
   - Если создается измерение на основании существующей копии измерения, система отображает данное измерение и его параметры в разделе Measurement.

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

Добавление пользовательского измерения (продолжение)

5. При создании нового измерения имя измерения будет автоматически подсвечиваться. Введите имя нового измерения. Можно также изменить имя измерения, созданного на основании копии.

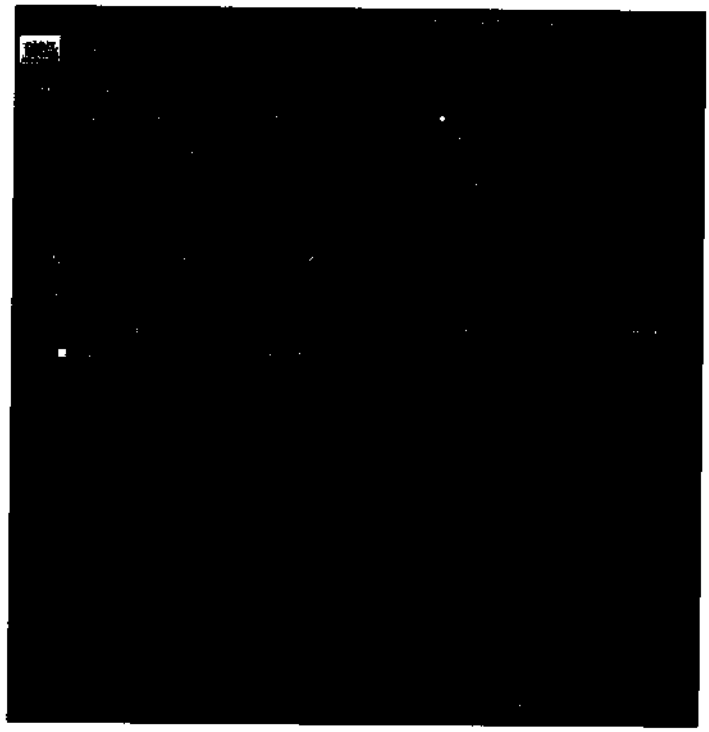


Рис. 7-35. Экран "Measurement & Analysis": добавление измерения

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функции 2D Dual Caliper (2D двойной измеритель) / 2D Dual Area (2D двойная область) / 2D Dual Ellipse (2D двойной эллипс) / 2D Dual Spline Trace (2D двойная кривая) по умолчанию недоступны. Для включения этих измерений добавьте новое измерение при помощи инструментов 2D Dual Caliper, 2D Dual Area, 2D Dual Ellipse или 2D Dual Spline Trace.*

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

Определение параметров измерений

После добавления измерения можно определить его параметры. Также возможно изменить параметры измерения, созданного на основании копии. Более подробную информацию см.: 'Изменение или добавление параметров измерения' на *стр. 7-86.*

Изменение или добавление параметров измерения

Можно изменять существующие параметры измерения и добавлять новые.

Изменение параметров измерения

ОПАСНО!

Помните, что пользователь несет ответственность за правильность и точность вводимых им формул и формул, вводимых от его имени. Неподтверждение правильности и точности пользовательских расчетов может привести к травмированию пациента.

Для изменения параметра измерения:

1. Выберите нужное измерение в меню выбора.
2. Для изменения имени параметра переместите трекбол к имени параметра и дважды нажмите **Set**. Введите имя параметра.

Дополнительные сведения о других изменениях измерений см. в разделе Более подробную информацию см.: 'Внесение изменений в измерения' на *стр. 7-80.*

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

Редактирование расчетов

Для редактирования пользовательских расчетов:

1. В разделе меню измерений выберите пункт ***Редактировать расчеты***.

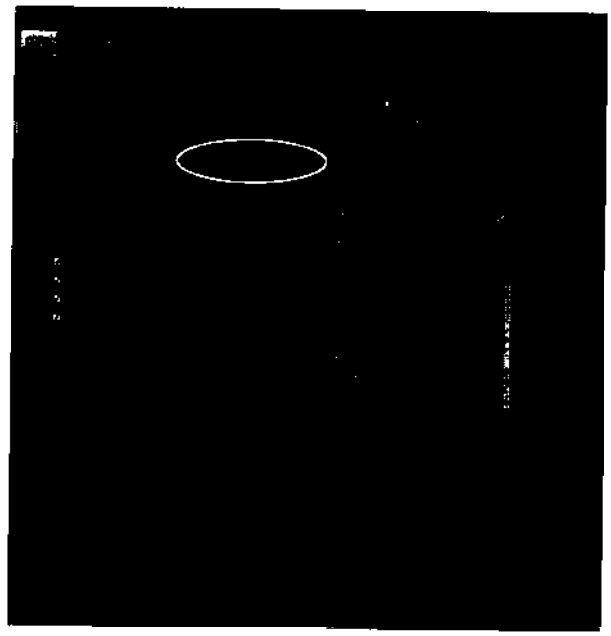


Рис. 7-36. Редактирование расчетов

При этом отображается окно редактирования пользовательских расчетов.

2. В списке пользовательских расчетов выберите расчет, который необходимо отредактировать, и нажмите кнопку ***OK***.

Рис. 7-37. Окно редактирования пользовательских расчетов

3. При этом отображается вкладка "Measure" для пользовательских расчетов. Дважды щелкните на значке "равно" под "Tool Result" для нужного параметра.
4. Отредактируйте формулу и нажмите кнопку ***OK***.

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

Удаление папки или измерения

ПРИМЕЧАНИЕ: *Возможно удаление лишь пользовательских папок и измерений. Невозможно удалить системную папку или измерение.*

1. Выберите папку или измерение в меню выбора.
2. В меню измерений выберите кнопку <Del> рядом с опцией «Удалить измерение и папку».

Расширенная предварительная настройка измерений и расчетов

Система позволяет задавать приложение-специфичные значения для приложений определенных параметров. Значения параметров задаются на вкладке "Advanced" (Расширенные) экрана "Measurement & Analysis" (Измерение и анализ).

1. Выберите пункты *Утилиты -> Измерить.*
2. На экране выберите вкладку "Advanced".

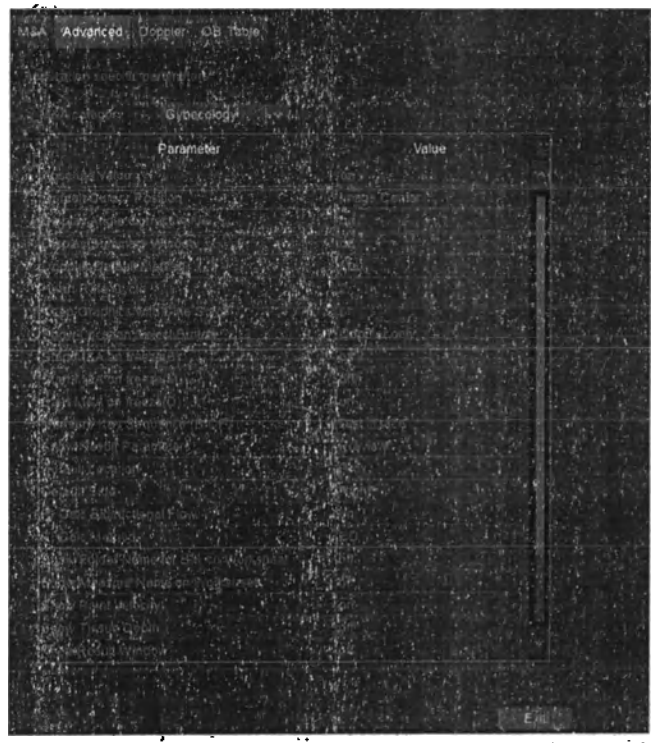


Рис. 7-38. Меню предварительной настройки "Advanced" (Расширенные) экрана "M&A"

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

Расширенная предварительная настройка измерений и расчетов (продолжение)

M&A Category (Категория измерений и анализа): отображение и выбор текущей категории исследования.

Parameter (Параметр): вывод списка приложение-специфичных параметров.

Value (Значение): выбор значения параметра.

3. Для выбора категории исследования, выберите ее в списке категорий экрана измерений и анализа.

   В списке "Parameters" (Параметры) отображаются параметры выбранной категории.

4. Для выбора значения параметра, выберите его в списке "Value" (Значения).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Отображаемые параметры зависят от выбранной категории.*

Таблица 7-4: Расширенные настройки измерений и анализа

Предустановленный параметр	Описание
Абс. знач.	Отображение абсолютного значения допплеровской скорости ("On" (Включено) или "Off" (Выключено))
Отобр. величины корр. угла	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Показывать окно сводки измерений	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Допплер. метод по умолч.	"Avg" (Средний), "Max" (Максимальный), "Min" (Минимальный) или "Last" (Последний)
Цикл сердечн. сокр.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 *ПРИМЕЧАНИЕ: для категории "Cardiac" (Сердце) можно выбрать только значение "1".*
Сохранить графики с возможностью прокрутки кинопетли	Если выбрать "On" (Включено), график измерений отображается при прокрутке кинопетли. График измерения вновь отображается на кадре, где было выполнено измерение в B-режиме.

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

Таблица 7-4: Расширенные настройки измерений и анализа (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Start M&A on a Freeze (B) (Начать выполнение измерения и анализа в режиме стоп-кадра (B-режим))	Off (Выключено): выбор измерения вручную при входе в режим стоп-кадра. On (Включено): меню измерений автоматически отображается при входе в режим стоп-кадра. Caliper (Измеритель): меню измерений и измеритель автоматически отображаются при входе в режим стоп-кадра.
Start M&A on a Freeze (M) (Начать выполнение измерения и анализа в режиме стоп-кадра (M-режим))	
Start M&A on a Freeze (D) (Начать выполнение измерения и анализа в режиме стоп-кадра (Допплеровский режим))	
Клавиши для измерения (B/ЦДК)	2 последовательности: "Dist" (расстояние), "Trace" (Трассировка); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн). 2 последовательности: "Dist" (расстояние), "Open Trace" (Открытая трассировка); "Dist" (Расстояние), Open Spline (Открытый сплайн). 3 последовательности: "Dist" (Расстояние), "Trace" (Трассировка), "Spline" (Сплайн); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн), "Trace" (Трассировка); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн), "Intensity" (Интенсивность); "Dist" (Расстояние), "Trace" (Трассировка), "Intensity" (Интенсивность); "Dist" (Расстояние), "Trace" (Трассировка), "Open Trace" (Открытая трассировка); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн), "Open Trace" (Открытая трассировка). 4 последовательности: "Dist" (Расстояние), "Trace" (Трассировка), "Spline" (Сплайн), "Intensity" (Интенсивность); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн), "Trace" (Трассировка), "Intensity" (Интенсивность); "Dist" (Расстояние), "Spline" (Сплайн), "Trace" (Трассировка), "Open Trace" (Открытая трассировка); "Dist" (Расстояние), "Trace" (Трассировка), "Open Trace" (Открытая трассировка), "Spline" (Сплайн)
Показать параметры результата	"Preview" (Предварительный просмотр) или "After Set cursor" (После установки курсора): "Preview" — отображение в ходе измерения. "After Set Cursor" — отображение после завершения измерения.
Местоположение по умолчанию	"Off" (Выкл.), "Prox" (Прокс.), "Mid" (Средн.) или "Dist" (Отд.)
Сторона по умолч.	"Left" (Левый), "Right" (Правый) или "Off" (Выключено)
RI Выч. двунаправл. потока	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
RI метод вычисл	"MD" (Мин. диаст.) или "ED" (Кон. диаст.)

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

Таблица 7-4: Расширенные настройки измерений и анализа (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Показывать кнопку выбора местоположения	"Both on B and Doppler" (В режимах B и допплеровском), "Doppler only" (Только в допплеровском режиме) или "No Display" (Не отображать). ПРИМЕЧАНИЕ1. Только Abdominal (Брюшная полость), Vascular (Сосуды), Obstetrics (Акушерство) и Gynecology (Гинекология) имеют данную предустановку. ПРИМЕЧАНИЕ2. Для Obstetrics (Акушерство) и Gynecology (Гинекология) можно выбрать только "Doppler only" (Только в допплеровском режиме) или "No Dipslay" (Не отображать).
Показать назв. папки ВМ в раб. табл.	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Показать назв. изм. в раб. табл.	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Показывать скорости точки	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Показывать глубину ткани	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Сохр. окно результатов	"Auto" (Автоматически), "On" (Включено) или "Off" (Выключено).
Траектория	Автоматически или вручную
Метод объемн. кровотока	"TAMEAN" или "TAMAX"
Компенсация объемного кровотока с помощью TAMAX	При выборе функции TAMAX в качестве метода измерения объемного кровотока НЕОБХОДИМО указать используемый коэффициент. От -0,5 до 1,0.
Отобр. раб. табл. по умолч.	"Mode/Expand" (Режим/Расширенный) ("Abdominal" (Брюшная полость), "Small Parts" (Малые органы), "Obstetrics" (Акушерство), "Gynecology" (Гинекология), "Urology" (Урология), "Pediatrics" (Педиатрия)) или "Worksheet Summary" (Итоговая рабочая таблица) ("Vascular" (Сосуды))
Блок скорости допплер. авт. выч.	"Velocity" (Скорость), "Hz" (Гц), "Both" (Оба) или "Auto" (Авто)
WMS freeze loop at ES (Стоп кадр петли WMS в конце систолы)	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).
WMS Segment Model (Модель сегментов WMS)	16 сегментов или 18 сегментов
WMS Initial Scoring (Исходная оценка по шкале WMS)	"Undefined" (Неопределенный) или "Normal" (Норма)

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

Таблица 7-4: Расширенные настройки измерений и анализа (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
WMS Scoring Legend (Критерии оценки по шкале WMS)	"ASE" (Американское общество эхокардиографии), "European" (Европейские) или "Asian" (Азиатские)
Ориентация бадра	"Cranial-left" (Краниальная, влево) или "Caudal-left" (Каудальная, влево)
Показывать значение площади по мере вычерчивания траектории	"On" (Включено) или "Off" (Выключено).

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

Предварительные настройки расчетов, выполняемых вручную

Система позволяет выполнять предварительную настройку параметров расчетов, выполняемых вручную. Значения параметров задаются на вкладке "Doppler" (Допплер) экрана "Measurement & Analysis" (Измерение и анализ).

1. На клавиатуре нажмите кнопку ***Утилиты***.
2. На сенсорной панели выберите ***Measure*** (Измерение).
3. На экране выберите вкладку "Doppler" (Допплер).

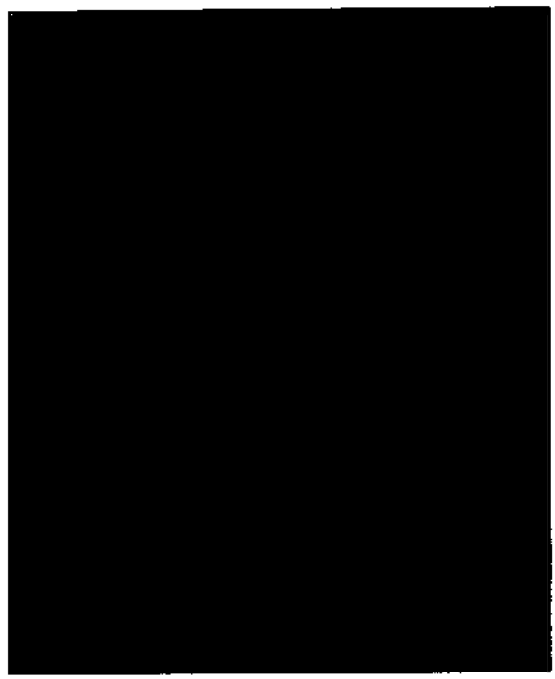


Рис. 7-39. Меню предварительной настройки измерений и анализа в допплеровском режиме

M&A Category (Категория измерений и анализа): отображение и выбор текущей категории исследования.

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

Предварительные настройки расчетов, выполняемых вручную (продолжение)

4. Для выбора категории исследования, выберите ее в списке категорий экрана измерений и анализа.

   На экране системы в иерархическом порядке появятся категории исследования, исследования и папки в данной категории.
5. Выберите исследование или папку.
6. В столбце "Modify Calc" (Редактирование расчетов) выберите измерения, которые должны отображаться системой для расчетов, выполняемых вручную, для выбранного исследования или папки.
7. Для сохранения изменений нажмите кнопку Save (Сохранить).

Предварительная настройка измерений приложения

Предварительная настройка измерений приложения позволяет выбрать, какие из пакетов вычислений будут доступны в предустановках различных приложений.

Предварительная настройка позволяет настраивать категории измерений и расчеты измерений. Данные предварительные настройки можно выполнить на экране "Utility" (Утилиты) -> "Application" (Приложения) -> "Measurements" (Измерения).

Рис. 7-40. Измерения в приложении

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

Измерения в режиме широкого двойного экрана

Чтобы выполнить измерения в режиме широкого двухоконного экрана, выберите элемент измерения на сенсорной панели.

1. Чтобы перейти в широкоформатный двухоконный режим, нажмите клавишу **Dual** (Двухоконный режим).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Также в области «Автоматический широкий экран» окна «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» необходимо выбрать параметр «Двойной экран».*

2. Нажмите **Measure** (Измерить) на панели управления. В левом нижнем углу экрана появится окно результатов. Чтобы выполнить измерение, выберите необходимый параметр в списке измерений слева или на панели управления в нижней части экрана. Чтобы перейти в другой режим пакета измерений, нажмите клавишу со стрелкой «влево/вправо» на буквенно-цифровой клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Положение окна результатов и параметра измерения в режиме широкоформатного двойного экрана и в режиме одиночного или двойного экрана будет различаться.*

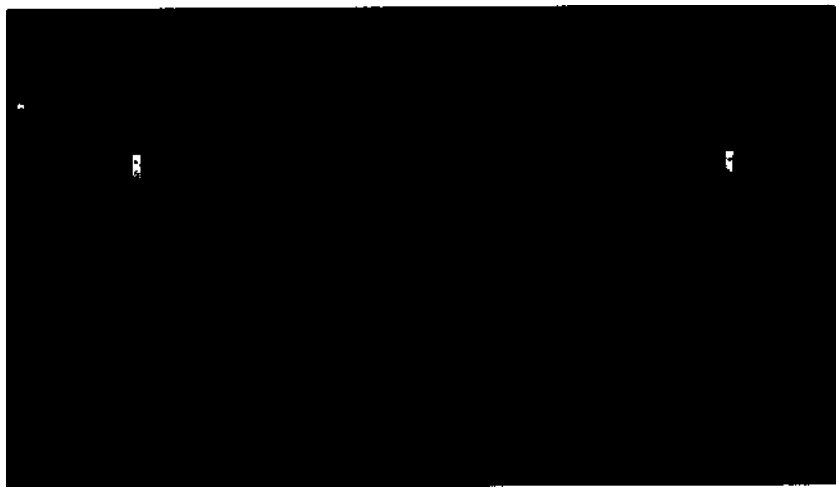


Рис. 7-41. Измерения в режиме широкого двойного экрана

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

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

Глава 8

Измерения и анализ в рамках определенного типа исследований

В данной главе описывается порядок выполнения измерений и расчетов в рамках определенного типа исследований

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

Общая информация

Общие сведения

Измерения и расчеты, производимые на основе эхограмм, дополняют другую клиническую информацию, имеющуюся в распоряжении лечащего врача. Точность измерений определяется не только точностью прибора, но и тем, насколько выбранные клинические протоколы соответствуют целям исследования. Во всех случаях, когда это целесообразно, следует делать отметки об используемых протоколах выполнения тех или иных измерений или расчетов. Делаются также отметки о формулах и базах данных, используемых системным программным обеспечением во время проводимых исследований. Обязательно обращайтесь к оригинальным статьям, описывающим рекомендуемые клинические процедуры.

Общие рекомендации

Сведения о новом пациенте должны вводиться до начала обследования.Более подробную информацию см.: 'Начало исследования' на *стр. 4-2*.

Любое измерение может быть выполнено повторно. Для этого его необходимо еще раз выбрать на сенсорной панели.

Система сохраняет все измерения, однако в рабочей таблице отображаются лишь последние шесть измерений каждого типа.

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

Брюшная полость

Общие сведения

При исследовании брюшной полости доступно несколько типов измерений:

- Стандартные–общие для всех приложений. Более подробную информацию см.: ‘Общие измерения’ на *стр. 7-14.*
- Брюшная полость
- Почки
- Обходной сосудистый шунт
- Подвздошная аорта
- Сосуды почек
- Брыжееч
- Вена брюшной полости
- Мочевой пузырь

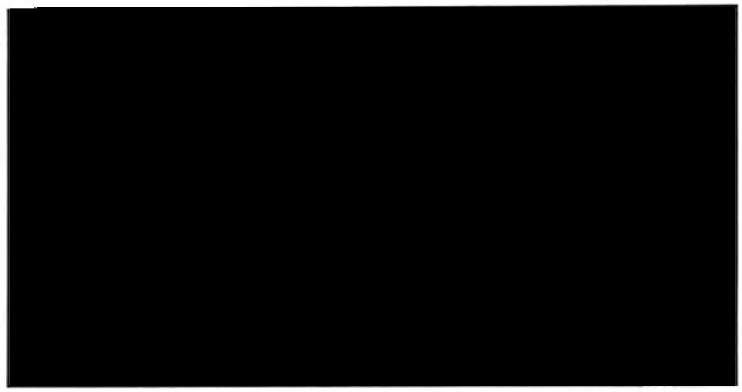


Рис. 8-1. Категория исследования: брюшная полость

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

Малые органы

Измерения в B-режиме

К исследованиям категории «Малые органы» относятся следующие папки:

- "Generic" (Стандартное) – общее для всех приложений. Более подробную информацию см.: 'Общие измерения' на *стр. 7-14*.
- Щитовидная железа
- Мошонка
- Молочная железа

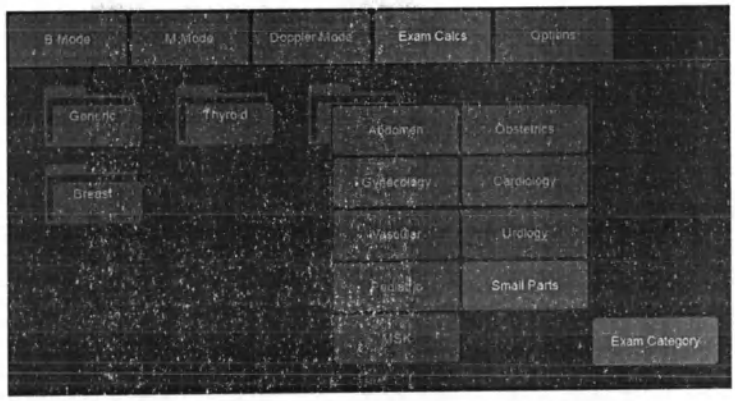


Рис. 8-2. Категория исследования: малые органы

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

Акушерство

Введение

Перед проведением исследования пациент должен быть проинформирован о клинических показаниях, преимуществах, потенциальных рисках и альтернативных методах исследования, если таковые существуют. Также, по требованию пациента должна быть предоставлена информация о времени и интенсивности облучения. Доступ пациента к образовательным материалам по данной теме должен поддерживаться. Кроме того, данные исследования должны проводиться таким образом, чтобы обеспечить приватность и не унижать достоинства пациента

- При проведении исследования присутствие персонала, не связанного непосредственно с данной процедурой, должно быть сведено к минимуму.
- Намерение разделить информацию с родителями остается на рассмотрении врача, во время исследования или немного позже, после получения информации.
- Предоставление выбора относительно визуализации плода.
- Также, при доступности информации о поле эмбриона, она может быть предложена клиенту.

Проведение ультразвукового исследования исключительно с целью выяснения пола плода, или получения изображения плода не должно быть рекомендовано.

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

Замечания об акустической выходной мощности

Общее предупреждение

Система Versana Premier представляет собой многоразовое устройство, которое в исследованиях плода может превышать пределы акустической мощности, указанные в предварительном нормативном акте Управления США по надзору за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA).

Необходимо стараться проводить исследование с минимально возможным уровнем и продолжительностью облучения, необходимым для получения изображения.

Меры предосторожности, связанные с воздействием ультразвука на плод

Всегда контролируйте уровень выходной акустической мощности, который отображается на экране "Acoustic Output" (Выходная акустическая мощность). Необходимо досконально изучить интерфейс данного экрана, а также элементы управления выходной мощностью.

Обучение

Всем пользователям данной системы перед ее применением в клинических целях рекомендуется пройти подготовку по использованию приложений исследования плода в допплеровском режиме. Обратитесь в местное представительство компании GE, чтобы организовать обучение.

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

Изменение типа акушерского измерения

Система Versana Premier поддерживает работу с измерениями для следующих типов измерений: USA, Europe, Tokyo, Osaka и ASUM.

Выберите тип акушерского измерения на странице "Utility" (Утилиты) -> "System" (Система) -> "System Measure" (Измерения системы). Более подробную информацию см.: 'Меню предварительных настроек системы: измерения' на *стр. 10-14*.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Исследования ASUM включают в себя следующие измерения:*

- ASUM: AC, BPD и CRL
- ASUM 2001: AC, BPD, CRL, FL, HC, HL и OFD

Акушерские измерения и расчеты

Введение

Измерения и расчеты, производимые на основе эхограмм, дополняют другую клиническую информацию, имеющуюся в распоряжении лечащего врача. Точность измерений определяется не только точностью прибора, но и тем, насколько выбранные клинические протоколы соответствуют целям исследования. Во всех случаях, когда это целесообразно, следует делать отметки об используемых протоколах выполнения тех или иных измерений или расчетов. Делаются также отметки о формулах и базах данных, используемых системным программным обеспечением во время проводимых исследований. Обязательно обращайтесь к оригинальным статьям, описывающим рекомендуемые клинические процедуры.

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

Данные пациента

В разделе данных пациента в верхней части отчета содержится информация, которая была введена на экране «Ввод данных пациента».

Можно выбрать следующие поля:

- FetusNo (Число плодов) – если плодов несколько, можно выбрать число плодов в данном поле. Также для выбора числа плодов можно использовать элемент управления **Fetus** (Плод).
- CUA/AUA – выберите метод расчета возраста плода по данным ультразвукового исследования
  - Суммарный возраст по данным УЗИ (CUA) – регрессионное вычисление
  - Средний возраст по данным УЗИ (AUA) – среднее арифметическое

  Метод расчета можно выбрать в данном поле, или использовать для этого элемент управления **Select CUA/AUA** (Выбрать CUA/AUA).

ПРИМЕЧАНИЕ: *CUA/AUA доступны, только если выбран тип акушерского исследования «США» в меню «Утилиты -> Система -> Системные измерения».*

Также можно заполнить следующие поля:

- FetusPos (Расположение эмбриона) – введите информацию о расположении эмбриона.
- PLAC (Плацента) – введите информацию о состоянии плаценты.

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

Информация о проведенных измерениях

В данном разделе приводится информация обо всех проведенных измерениях.

- CUA или AUA – если данное поле заполнено, система использует один из методов для расчета возраста плода.
- Value (Значение) – измеренное значение. Если выполнено более одного измерения объекта, система использует указанный метод (среднее, максимум, минимум или последнее) для определения данного значения.
- m1–m3 – до трех измерений для каждого объекта. При выполнении более трех измерений в отчете используются данные последних трех измерений.
- Method (Метод) – если выполняется более одного измерения объекта, в данном поле указывается метод, используемый для расчета значения, отображаемого в столбце "Value" (Значение). Можно выбрать среднее, максимальное, минимальное, последнее или «Выкл.». Чтобы изменить метод расчета:
  a. Переместите **трекбол** к полю Method (Метод).
  b. Нажмите **Set** (Установить).
  c. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать метод из списка.
  d. Нажмите **Set** (Установить).
- AGE (Возраст) – возраст плода для данного измерения.
- Range (Диапазон) – стандартный диапазон возрастов плода для данного измерения.

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

Информация о выполненных расчетах

В данном разделе отчета приводится информация о методах расчетов и результатах расчетов.

- EFW (Расчетный вес плода) – вывод параметров, используемых для расчета EFW. Далее приводятся результаты расчетов.

  Для изменения используемых параметров:

  a. Выберите данное поле или нажмите ***Select EFW*** (Выбрать EFW).

  b. Выберите нужные параметры.

- EFW GP (Расчетный вес плода, процентиль роста) — вывод источника данных, используемого для расчета EFW–GP (процентиля роста). Далее следует процентиль роста.

  Для того чтобы изменить источник:

  a. Выберите данное поле или нажмите ***Select GP*** (Выбрать процентиль роста).

  b. Выберите нужный источник.

Также в рабочей таблице приводится информация о коэффициентах различных измерений и черепной индекс (CI).

Если некоторые индексы находятся вне диапазона (OOR), это отображается в отчете. Out of range (Вне диапазона) означает одно из следующих:

- Измерение находится вне возрастного диапазона по данным расчетов по дате LMP. Система определяет, что измерение находится вне диапазона на основании сравнения возраста по данным УЗИ и гестационного возраста. Гестационный возраст рассчитывается по дате последнего менструального цикла или расчетной дате родов.
- Измерение находится вне пределов диапазона данных, используемых в данном расчете. Это означает, что измерение находится вне пределов измерений, используемых для расчета возраста плода.

Дополнительные сведения об использовании отчетов см. в разделе 'Рабочая таблица' на *стр. 7-61*.

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

Анатомический обзор

Общие сведения

На странице «Анатомия» отображается контрольный список для плода.

Рис. 8-3. Анатомический обзор

1. Соответствуют норме/просматриваются: нажмите, чтобы выбрать значение для всех таблиц в поле ОТОБРАЖЕНИЯ.
2. Очистить: удаление всех значений в таблицах ОТОБРАЖЕНИЯ.
3. Сохранить: пользователь может редактировать и сохранять текущую таблицу как шаблон по умолчанию.
4. Сброс: сброс до заводских настроек по умолчанию.

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

Редактирование

- Чтобы активировать функцию анатомического обзора, выберите пункт ***Анатомия*** в отчете акушерского исследования.
- Заполните соответствующее поле.

Таблица 8-1: Анатомический обзор

Поле	Описание
Fetus Pos (Положение плода)	Положение плода в матке.
PLAC	Расположение плаценты.
АНАТОМИЯ	1. Отображение каждой анатомической области отдельно. 2. Можно добавить до 11 дополнительных анатомических областей. 3. Возможность редактирования любого параметра в столбце анатомии.
ОТОБРАЖЕНИЕ	Обозначает вариант отображения: элементы просматриваются, не просматриваются, соответствуют норме или имеются аномалии.
БИОФИЗИЧ. ПРОФИЛЬ	В зависимости от количества введенных параметров показатель составляет _ из 10. Введите следующую информацию для определения биофизического профиля плода.
ДВИЖЕНИЕ	Введите 0, 1 или 2
ТОНЫ	Введите 0, 1 или 2
ДЫХАНИЕ	Введите 0, 1 или 2
ЖИДКОСТЬ	Введите 0, 1 или 2
REACTIVE NST	Введите 0, 1 или 2
ПРИМЕЧАНИЯ	Текст в свободной форме

Нажмите ***Exit*** (Выход), чтобы вернуться к экрану сканирования.

Выберите пункт ***Акушерство*** для возврата к рабочей таблице, или выберите пункт ***График*** для перехода к экрану графика акушерского исследования.

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

Графики акушерского исследования

Общие сведения

С помощью графика АК можно сравнить фактическую кривую роста плода с нормальной кривой роста плода. Если данный пациент проходил два или более ультразвуковых исследования возможно использование графиков для оценки трендов развития плода. Для пациентов с несколькими плодами возможно построение графика для каждого плода и выполнение сравнения роста по данным графикам.

В Versana Premier доступны два следующих основных типа графиков:

- **Fetal Growth Curve graphs** (Графики роста плода) - одно измерение на графике. Эти графики демонстрируют нормальную кривую роста плода, положительные и отрицательные отклонения от нормы или применимые процентили и возраст плода на основании ультразвукового исследования с использованием данных текущего измерения. Для пациентов с несколькими плодами возможен просмотр всех плодов. Если доступны данные предыдущего исследования на графике возможно отображение трендов развития плода.
- **Fetal Growth Bar graph** (Диаграмма роста плода) - отображение возраста плода по данным УЗИ и по данным пациента. Построение графика по данным всех измерений.

Для просмотра графиков АК

Для просмотра графиков АК

1. Нажмите клавишу **Report** (Отчет) на панели управления
2. В списке меню отчета выберите пункт ***График***.

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

Редактирование данных пациента

При работе с графиками возможно изменение или ввод следующих данных пациента.

- GA(LMP) (Гестационный возраст (по дате последней менструации)) – данные в этом поле рассчитываются на основании даты последней менструации, введенной на экране "Patient Data Entry" (Ввод данных пациента). Изменение данных в этом поле:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Менять данные в этом поле можно только в однооконном режиме просмотра графика роста плода.*

a. Переместите трекбол к полю слева от графика. Для выбора поля нажмите **Set** (Установить).

   При этом будет отображено окно со значением гестационного возраста в неделях и днях.

b. Для выбора поля переместите трекбол к соответствующему полю и нажмите клавишу **Set** (Установить).

c. Введите число недель или дней.

d. Нажмите кнопку OK.

   Система выполнит следующие изменения:

- GA (Гестационный возраст) (LMP) отображается теперь как "GA (GA)" и показывает введенный Вами возраст.
- В разделе "Patient Data" (Данные пациента) меняется значение GA.
- В разделе данных пациента предполагаемая дата родов по дате последней менструации (EDD (LMP)) меняется на предполагаемую дату родов по гестационному возрасту (EDD (GA)), и отображается обновленная дата с использованием введенного значения гестационного возраста.

  Дата последней менструации (LMP) будет удалена.

- FetusPos (Расположение эмбриона) – введите информацию о расположении эмбриона.
- PLAC (Плацента) – введите информацию о состоянии плаценты.

Возврат от просмотра графика к экрану сканирования

После просмотра графиков для возврата к экрану сканирования выполните одно из следующих действий:

- На экране графика нажмите "Exit" (Выход).
- Нажмите кнопку *График* на экране графика.

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

Акушерские исследования: многоплодная беременность

Многоплодная беременность

Versana Premier позволяет измерять параметры и сообщать о развитии многоплодной беременности. Система поддерживает составление отчетов максимум для четырех плодов.

Ввод количества плодов

Если в процессе визуализации установлена многоплодная беременность, выберите число плодов в меню «Ввод данных пациента».

В начале акушерского исследования в поле "Fetus #" (Кол-во плодов) автоматически вводится значение "1".
Для изменения числа:

1. Переместите курсор к числу плодов и нажмите **Set** (Установить).

   Число будет выделено.
2. Выберите число и нажмите **Set** (Установить).

   Системой будет выведено сообщение для подтверждения изменения количества плодов.
3. Нажмите "Yes" (*Да*).

Определение каждого плода

Для измерений, расчетов и отчетов система помечает плоды буквами A, B, C или D. Каждый плод идентифицируется по соответствующей букве и общему числу плодов. Например, плод A/4 — это плод A из четырех плодов.

В процессе сканирования возможно ввести информацию о расположении плода и плаценты. Данную информацию можно ввести в разделе «Данные пациента» отчета или графика.

Рис. 8-4. Раздел данных пациента отчета по акушерскому исследованию

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

Выбор плода

Для переключения между плодами в процессе выполнения измерений и расчетов выполните одно из следующих действий:

- Воспользуйтесь элементом управления **Fetus** (Плод).
- Переместите **трекбол** к окну сводки и выберите данные плода.

Рис. 8-5. Окно сводки измерений: несколько плодов

Переключение между плодами возможно в любое время в процессе исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *После переключения к следующему плоду любые проводимые измерения будут закреплены за данным плодом и будут выведены в соответствующем отчете. При наличии незавершенных активных измерений или расчетов при переключении к другому плоду они будут отменены.*

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

Просмотр данных нескольких плодов на графиках

Возможно просматривать данные нескольких плодов на графиках роста плодов. После выполнения измерений каждого плода нажмите на ***Graph*** (График).

1. Для просмотра графика каждого плода выполните одно из следующих действий:
   - Воспользуйтесь элементом управления **Fetus** (Плод).
   - В разделе данных пациента с помощью **трекбола** выделите поле "FetusNo" (Число плодов). В списке плодов с помощью **трекбола** выделите нужный плод и нажмите **Set**.
2. Для отображения данных нескольких плодов на одном графике выберите ***Fetus Compare*** (Сравнение плодов).

В описании в нижней части графика приводятся символы и цвета, используемые для обозначения каждого плода.

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

Сравнение нескольких плодов в рабочей таблице

В отчете возможно выводить и сравнивать данные измерений нескольких плодов.

Выберите ***Отчет***, затем выберите ***Сравнение плодов***.

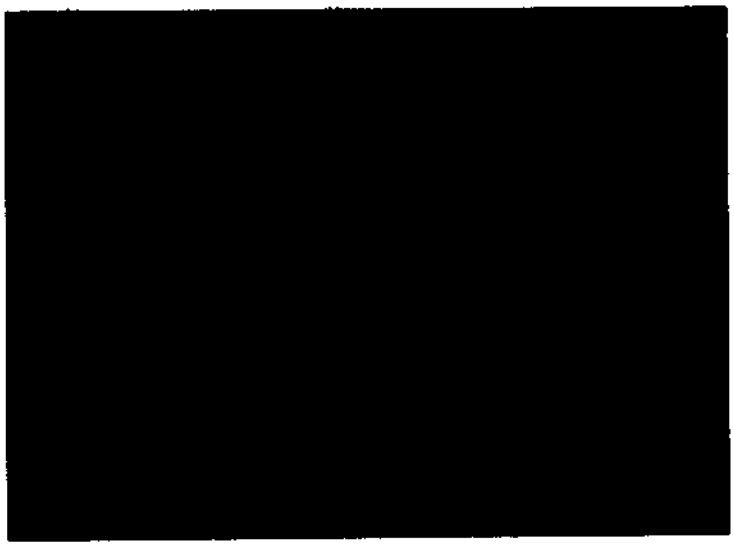


Рис. 8-6. Экран рабочей таблицы акушерского исследования

При нажатии на опцию ***Сравнение плодов*** система автоматически выводит список результатов измерений для каждого плода в рабочей таблице.

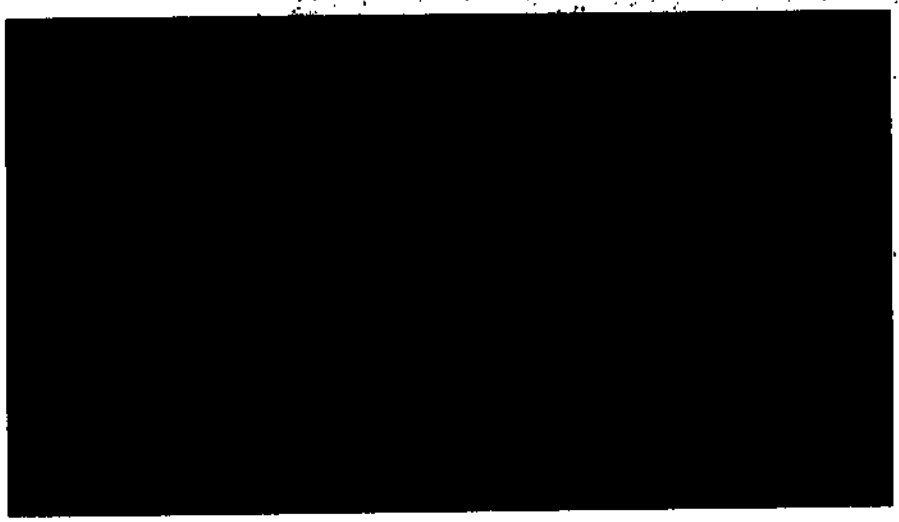


Рис. 8-7. Экран рабочей таблицы при сравнении плодов

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

Гинекология

Введение

Категория исследования Gynecology (Гинекология) включает в себя следующие три исследования:

- Общие. Данное исследование является общим для всех категорий исследования. Более подробную информацию см.: 'Общие измерения' на *стр. 7-14*.
- Общие исследования, гинекология Данное исследования включает измерения матки, яичников, фолликулов и эндометрия.
- OB/GYN Vessel (АК/ГИН сосуды) Исследование следующих сосудов: маточная, яичниковая, пупочная, средняя мозговая артерии, аорта, сосуды плаценты и нисходящая аорта.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Формулы расчетов приведены в полном справочном руководстве.*

Измерения в B-режиме

В B-режиме выполняются измерения стандартного гинекологического исследования. К ним относятся:

- Длина, ширина и высота матки
- Длина, ширина и высота яичника
- Фолликул
- Шейка
- Трассировка шейки
- Эндометрий

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

Измерения фолликула яичника

Измерение фолликулов левого и правого яичника осуществляется по одному, двум и трем расстояниям.

Чтобы выбрать левую или правую сторону, вращайте поворотный регулятор в нижней части сенсорной панели.

Толщина эндометрия

Для измерения толщины эндометрия необходимо выполнить измерение одного расстояния.

1. Выберите ***Endometrium***; при этом отобразится активный измеритель.
2. С помощью трекбола установите активный измеритель в исходной точке.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью трекбола установите второй активный измеритель в конечной точке.

   Точки измерения соединяются пунктирной линией.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

   Значение толщины эндометрия отобразится в окне "Results" (Результаты).

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

Длина, ширина и высота яичника

Возможно измерение длины, ширины и высоты левого и правого яичников. Каждое измерение представляет собой стандартное измерение расстояния, выполняемое в соответствующей плоскости сканирования.

Обычно длина и высота измеряются в сагиттальной плоскости, а ширина — в аксиальной/поперечной плоскости.

Для измерения длины, ширины или высоты яичника:

1. Выполните сканирование правого или левого яичника в соответствующей плоскости.
2. Для выбора левого или правого яичника используйте элемент управления **Side**.
3. Выберите папку ***OV*** (Яичник), затем выберите ***OV L*** (Длина яичника), ***OV W*** (Ширина яичника) или ***OV H*** (Высота яичника).
4. Выполните стандартное измерение расстояния.
   a. С помощью **трекбола** установите активный измеритель в исходной точке.
   b. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

      Система зафиксирует первый измеритель и отобразит второй активный измеритель, при соответствующей предварительной настройке.
   c. С помощью **трекбола** установите второй активный измеритель в конечной точке.

      Точки измерения соединяются пунктирной линией.
   d. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

      В окне результатов отобразится значение расстояния. После завершения первого и второго измерения будет отображен активный измеритель для следующего исследования.
5. Для выполнения второго и третьего измерения расстояния повторите шаги 3–4.

   После завершения измерений длины, ширины и высоты значение объема яичника будет отображено в окне "Results" (Результаты).

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

Длина, ширина и высота матки

Каждое из данных измерений является стандартным измерением расстояния. Обычно длина и высота измеряются в сагиттальной плоскости, а ширина — в аксиальной/поперечной плоскости.

Для измерения длины, ширины или высоты матки:

1. Выполните сканирование пациента в соответствующей плоскости сканирования.
2. Выберите папку *UT* (Матка), затем выберите *UT L* (Длина матки), *UT W* (Ширина матки) или *UT H* (Высота матки).

   Отобразится активный измеритель.
3. Выполните стандартное измерение расстояния.
   a. С помощью трекбола установите активный измеритель в исходной точке.
   b. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

      Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
   c. С помощью трекбола установите второй активный измеритель в конечной точке.

      Точки измерения соединяются пунктирной линией.
   d. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).

      В окне результатов отобразится значение расстояния. После завершения первого и второго измерения будет отображен активный измеритель для следующего исследования.
4. Для выполнения второго и третьего измерений расстояния повторите шаги 2–3.

   После завершения третьего измерения в окне "Results" (Результаты) будет отображен объем матки.

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

Измерения шейки матки

Измерение шейки матки осуществляется при помощи измерения одного расстояния или сплайн-трассировки.

Одно расстояние

1. Выберите ***CX*** (Шейка матки); при этом отобразится активный измеритель.
2. С помощью **трекбола** установите активный измеритель в исходной точке.
3. Зафиксируйте исходную точку, нажав **Set** (Установить).

   Система зафиксирует первый измеритель и даст доступ ко второму активному измерителю.
4. С помощью **трекбола** установите второй активный измеритель в конечной точке.

   Точки измерения соединяются пунктирной линией.
5. Чтобы выполнить измерение, нажмите **Set** (Установить).
6. В окне "Results" (Результаты) отобразятся результаты измерения шейки матки.

Сплайн-трассировка

1. Выберите ***CX Trace***; при этом отобразится активный измеритель.
2. Установите измеритель в начальной точке с помощью **трекбола**.
3. Зафиксируйте начальную точку трассировки, нажав кнопку **Установить**. Первый измеритель окрашивается в желтый цвет. Второй измеритель появляется в том же месте, где и первый, и окрашен в зеленый цвет.
4. С помощью **трекбола** установите второй измеритель и нажмите **Set** (Установить). Третий измеритель появляется в той же точке.

   Для выполнения сплайн-трассировки требуется как минимум три точки. Продолжайте устанавливать точки трассировки до тех пор, пока все необходимые точки не будут установлены.
5. Чтобы завершить вычерчивание сплайн-трассировки, повторно нажмите **Set** (Установить) после фиксации последнего измерителя. Все точки будут удалены с линии, и кривая сплайн-трассировки будет окрашена в желтый цвет.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для завершения измерения контура дважды нажмите **Set** (Установить).*

6. В окне "Results" (Результаты) отобразятся результаты измерения шейки матки.

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

Кардиология

Общие сведения

В категории кардиологических исследований доступны два типа измерений: стандартные и кардиологические.

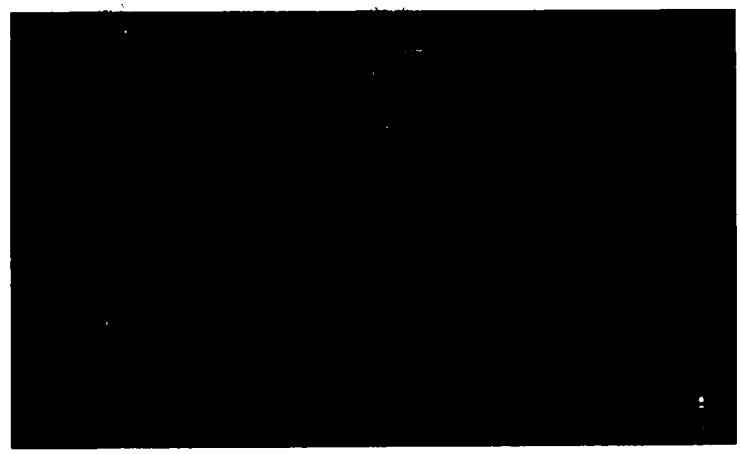


Рис. 8-8. Расчеты кардиологического исследования

- Стандартное - в каждой категории исследований имеется стандартное исследование. Стандартные исследования обеспечивают быстрый доступ к измерениям.
- Кардиологические – исследование включает все кардиологические измерения.

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

Формат названий кардиологических измерений

Для выполнения кардиологического измерения необходимо выбрать в меню его аббревиатуру. Большинство аббревиатур построены на сокращениях. В таблице ниже приводятся сокращения, используемые для обозначения кардиологических измерений.

Таблица 8-2: Кардиологические сокращения

Сокращение	Имя
% STIVS	% укорочение межжелудочковой перегородки
A	Площадь
Acc	Ускорение
AccT	Время ускорения
ALS	Сепарация створки аортального клапана
Ann	Кольцо аорты
Ao	Аорта
AR	Аортальная регургитация
Asc	Восходящий
ASD	Дефект межпредсердной перегородки
AV	Аортальный клапан
AV Cusp	Расхождение створок аортального клапана
AVA	Площадь клапана аорты
AV-A	Площадь клапана аорты по формуле непрерывности
BSA	Площадь поверхности тела
CI	Сердечный индекс
CO	Сердечный выброс
d	Диастолический
D	Диаметр
Dec	Замедление
DecT	Время замедления
Desc	Нисходящий
Dur	Длительность
EdV	Конечный диастолический объем
EF	Фракция выброса

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

Таблица 8-2: Кардиологические сокращения

Сокращение	Имя
EPSS	Расстояние между точкой E движения митрального клапана и задним краем межжелудочковой перегородки в один момент времени
EsV	Конечный систолический объем
ET	Время выброса
FS	Фракция укорочения
FV	Объемный кровоток
FVI	Интеграл скорости кровотока
ЧСС	ЧСС
IVRT	Изоволюметрическое время релаксации
IVS	Межжелудочковая перегородка
L	Длина
LA	Левое предсердие
LAA	Площадь левого предсердия
LAD	Диаметр левого предсердия
LPA	Левая легочная артерия
LV	Левый желудочек
LVA	Площадь левого желудочка
LVID	Внутренний диаметр левого желудочка
LVL	Длина левого желудочка
LVM	Масса левого желудочка
LVPW	Задняя стенка левого желудочка
ML	Медиальный к латеральному
MPA	Главная ветвь легочной артерии
MR	Регургитация митрального клапана
MV	Митральный клапан
MVcf	Средняя скорость сокращения круговых волокон
MVO	Отверстие митральное клапана
OT	Выносящий тракт
P	Папиллярные мышцы
PA	Легочная артерия

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

Таблица 8-2: Кардиологические сокращения

Сокращение	Имя
PAP	Давление в легочной артерии
PDA	Открытый артериальный проток
PEP	Период предвыброса
PFO	Открытое овальное окно
PG	Градиент давления
PHT	Время полуспада давления
PI	Легочная недостаточность
PISA	Площадь формирующейся струи митральной регургитации
PR	Пульмональная регургитация
PV	Клапан легочной артерии
PV-A	Площадь клапана легочной артерии по уравнению непрерывности
PVein	Легочная вена
PW	Задняя стенка
Qp	Легочный кровоток или СО
Qs	Системный кровоток или СО
RA	Правое предсердие
RAA	Площадь правого предсердия
Rad	Радиус
RAD	Диаметр правого предсердия
RPA	Правая легочная артерия
RV	Правый желудочек
RVA	Площадь правого желудочка
RVAW	Задняя стенка правого желудочка
RVD	Диаметр правого желудочка
RVID	Внутренний диаметр правого желудочка
RVL	Длина правого желудочка
RVOT	Выносящий тракт правого желудочка
c	Систолический
СИ	Ударный индекс
ST	Сокращение

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

Таблица 8-2: Кардиологические сокращения

Сокращение	Имя
SV	Ударный объем
SVI	Индекс ударного объема
T	Время
TA	Кольцо трикуспидального клапана
TAML	Соотношение медиальной и латеральной части кольца трикуспидального клапана
TR	Регургитация трикуспидального клапана
TV	Трехстворчатый клапан
TVA	Площадь трикуспидального клапана
Vcf	Скорость сокращения круговых волокон
Vel	Скорость
VET	Время выброса
Vmax	Максимальная скорость
Vmean	Средняя скорость
VSD	Дефект межжелудочковой перегородки
VTI	Интеграл скорости по времени

В данном руководстве аббревиатуры к каждому исследованию приводятся в круглых скобках после названия каждого исследования следующим образом:

- Диаметр корня аорты (***Ao Diam***)
- Толщина задней стенки левого желудочка, во время диастолы (***LVPWd***)

Например, для измерения диаметра корня аорты необходимо выбрать пункт ***Диам. аорты***.

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

Автоматическое измерение фракции выброса (EF) (дополнительно)

Автоматическое измерение фракции выброса (Auto EF) — это полуавтоматический инструмент для измерения глобальной фракции выброса (EF). Инструмент Auto EF используется в качестве дополнительной поддержки при принятии решений.

Инструмент Auto EF отслеживает и рассчитывает деформацию ткани миокарда на основании функции отслеживания кинопетель B-режима.

Измерение Auto EF выполняется на апикальной 4-камерной или 2-камерной проекции или на обеих проекциях, в любом порядке.

Результат представляется в виде значения фракции выброса для каждого вида и среднего значения фракции выброса для всего левого желудочка (LV). После подтверждения результатов все значения сохраняются в рабочей таблице (см. 'Проверка отслеживания' на *стр. 8-37*).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Инструмент Auto EF предназначен для кардиологических исследований взрослых пациентов и не предназначен для использования в педиатрической кардиологии.*

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

Сбор данных

1. Создайте исследование, подключите устройство ЭКГ и убедитесь в получении стабильной кривой ЭКГ.
2. Получите кинопетли B-режима апикального 4-камерного вида (4-ch) и апикального 2-камерного вида (2-ch).
   - Частота кадров должна быть в диапазоне 37–80 кадров в секунду. При высоких значениях частоты сердечных сокращений рекомендуется использовать более высокую частоту кадров.
   - Система Versana Premier должна быть настроена таким образом, чтобы сохранять не менее 100 мс до и после каждого сердечного сокращения.
   - При получении нескольких сердечных сокращений будет выполнен анализ предпоследнего сокращения.
   - Должен быть виден весь миокард.
   - Необходимо использовать диапазон глубин, который охватывает весь левый желудочек.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кинопетля, обработанная с помощью функции Auto EF, воспроизводится медленнее фактического движения сердца. Для просмотра кинопетли с правильной скоростью воспроизведения закройте функцию Auto EF.

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

Запуск функции Auto EF

1. Вызовите любую сохраненную проекцию и нажмите **Measure** (Измерить).
2. В меню измерения выберите ***Auto EF***.

   Отобразится меню "View selection" (Выбор проекции).

Рис. 8-9. Меню выбора проекции

3. Выберите название текущей проекции: "4-ch" (4-камерная) или "2-ch" (2-камерная). Исследуемая область (ROI) определяется и отслеживается на протяжении всего сердечного сокращения, как описано ниже.

Определение границы эндокарда (EB)

При выборе проекции для анализа система автоматически отобразит кадр, на котором четко видна граница эндокарда. Система автоматически отобразит исследуемую область (ROI), которая будет отслеживаться на экране, и начнется отслеживание ткани. После завершения отслеживания отобразятся результаты, и у вас будет возможность принять их или выполнить повторный расчет/повторное построение кривой границ эндокарда (EB).

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

Выбор функции повторного расчета

Кнопка "Recalc" (Повторный расчет) позволяет вам изменить границу эндокарда (EB) вручную или вернуться к полуавтоматическому режиму определения границы эндокарда (EB) "3 Point" (Три точки). (Для возврата к полуавтоматическому режиму нажмите "Auto ROI" (Автоматическая исследуемая область).) Система автоматически начнет обработку через несколько секунд после настройки любой точки на границе эндокарда (EB).

Для повторного определения границы эндокарда (EB) также можно выбрать другой кадр. Для выбора другого кадра отключите функцию YOYO и отрегулируйте левый/правый маркер.

Также можно повторно определить границу эндокарда (EB) в полуавтоматическом режиме "3 Point" (Три точки).

Определение границы эндокарда (EB) в полуавтоматическом режиме «Три точки»

Для определения границы эндокарда установите три точки на границе эндокарда: две точки в основании кольца аорты и одну в верхушке. При установке этих трех точек следуйте указаниям на экране.

После установки в верхушке третьей точки будет автоматически отслежена граница эндокарда (Рис. 8-10 *на стр. 8-33*).

После выбора режима "3 Point" (Три точки) старая граница эндокарда (EB) исчезнет с экрана и вы сможете заново определить новую границу эндокарда (EB) с помощью метода определения границы эндокарда (EB) "3 Point" (Три точки), как описано выше.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Правильное отслеживание границы имеет большое значение для точного измерения фракции выброса (EF). Система обладает адаптивной функцией отслеживания границ: используя три точки эндокарда в качестве направляющих, система анализирует изображение и автоматически адаптирует трассировку границы к оптимальному положению.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция YOYO активирована с целью облегчения поиска правильного положения для точек.*

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

Редактирование трассировки границы эндокарда

1. При необходимости воспользуйтесь элементами управления "Edge Shift Left/Right" (Сдвиг контура влево/вправо), чтобы как можно лучше визуально очертить отдельно левую или правую часть границы эндокарда.
2. При необходимости установите курсор трекбола над трассировкой границы, выберите точку фиксации (красный кружок), нажмите "SET" (Установить) и измените трассировку, перетащив точку фиксации в новое положение (Рис. 8-11 *на стр. 8-34*). Форма трассировки границы обновится в соответствии с внесенными изменениями.
3. Если вы желаете начать сначала, нажмите "3 Point" (Три точки) и измените положение трех точек, определяющих основание и верхушку.

Рис. 8-10. Выбор исследуемой области

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

Редактирование трассировки границы эндокарда (продолжение)

4. Установите курсор трекбола над необходимой точкой.
5. Выбранная точка будет отмечена красным цветом.
6. Нажмите на красный кружок, и он превратится в квадрат.

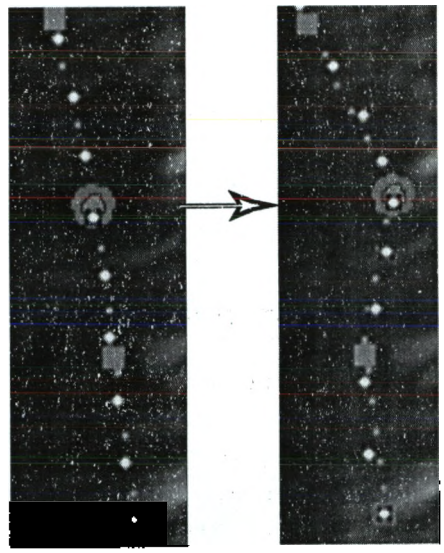


Рис. 8-11. Выбранная точка фиксации на внутренней трассировке границы

7. Переместите квадрат, чтобы изменить трассировку границы.
8. После внесения изменения нажмите кнопку **Process** (Обработать).

ПРИМЕЧАНИЕ: *По умолчанию обработка данных настроена на автоматический запуск после нескольких секунд пребывания курсора в неподвижном состоянии. Если трассировку необходимо изменить, вносите изменения сразу же после отображения исследуемой области (ROI).*

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

Экран с результатами фракции выброса (EF)

После завершения обработки отобразится экран с результатами фракции выброса (EF) (Рис. 8-12 *на стр. 8-36*).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Результаты двухплоскостного режима (BiP) отобразятся на экране (Рис. 8-12) только после измерения обоих проекций — 2-камерной и 4-камерной.*

Кинопетля, обработанная с помощью функции Auto EF, воспроизводится с более медленной скоростью, чем оригинальная кинопетля. Для просмотра кинопетли с правильной скоростью воспроизведения закройте функцию Auto EF.

Слева отображается воспроизведение кинопетли. Внутренняя граница камеры отображается зеленой пунктирной линией. При плохой отслеживаемости система автоматически отобразит соответствующие участки границы красным цветом.

Система автоматически выберет кадры с максимальной областью (конечная диастола, ED) и минимальной областью (конечная систола, ES), и отобразит их в правой части экрана.

Система рассчитывает конечный диастолический объем (EDV) и конечный систолический объем (ESV), и отображает их значения над каждым кадром.

В верхней части экрана отображается окончательный расчет фракции выброса (EF).

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

Экран с результатами фракции выброса (EF) (продолжение)

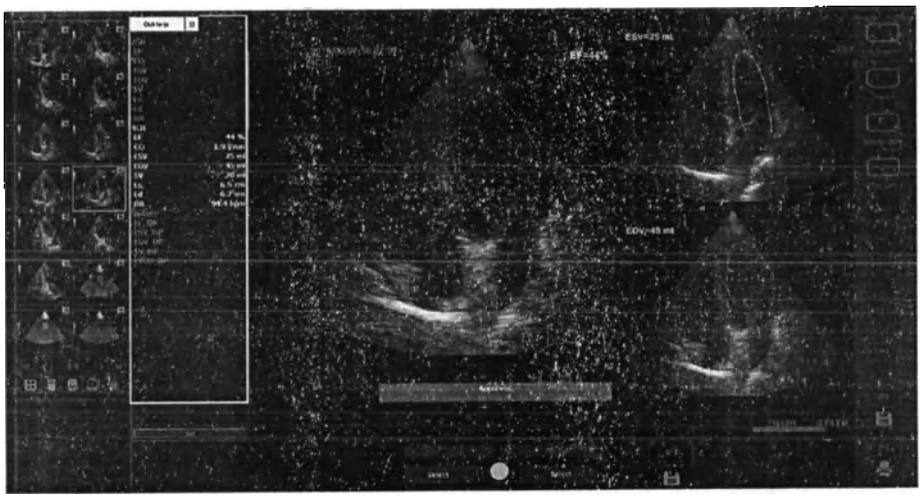


Рис. 8-12. Несколько экранов с результатами измерений Auto EF

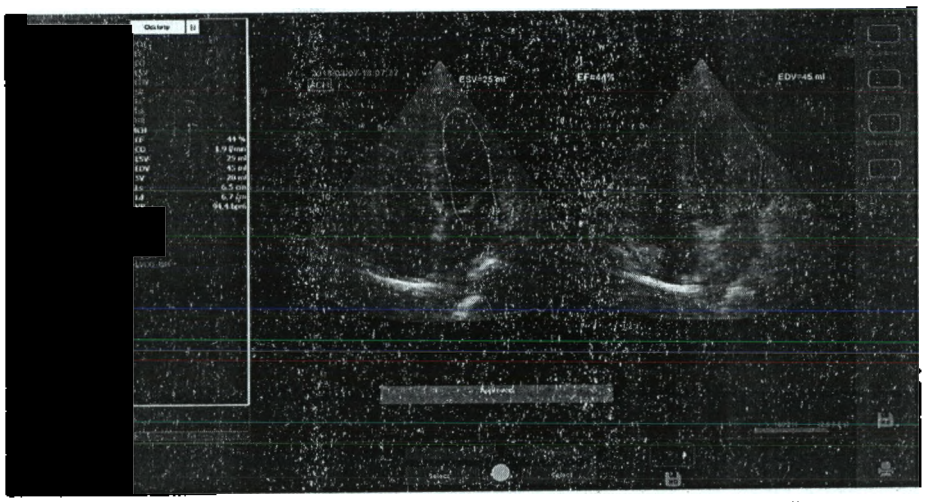


Рис. 8-13. Два экрана с результатами Auto EF – альтернативный режим отображения

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

Проверка отслеживания

Необходимо выполнять контроль и проверку отслеживания. Если результаты отслеживания являются визуально правильными, нажмите красную кнопку "Approve" (Подтвердить). Цвет кнопки изменится на зеленый, а надпись на ней — на "Approved" (Подтверждено). Рассчитанные значения будут сохранены и появятся в рабочей таблице.

Если трассировку необходимо изменить, можно выполнить следующие действия:

- Нажмите ***EF Dual*** (Двойная фракция выброса), чтобы увеличить кадры конечной систолы и конечной диастолы и расположить их рядом (Рис. 8-13 *на стр. 8-36*).
- С помощью поворотного регулятора кадра конечной диастолы или кадра конечной систолы можно вручную выбрать другой кадр конечной диастолы или конечной систолы.
- Можно редактировать любые неправильно расположенные точки на кадре конечной диастолы или конечной систолы. Для этого необходимо выполнить следующие действия:
  a. Установите курсор трекбола над необходимой точкой.
  b. Нажмите на красный кружок, он превратится в квадрат.
  c. Нажмите **Set** (Установить) и переместите квадрат, чтобы изменить трассировку границы.

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

Проверка отслеживания (продолжение)

d. Значения конечного систолического объема (ESV), конечного диастолического объема (EDV) и фракции выброса (EF) будут пересчитаны соответствующим образом.

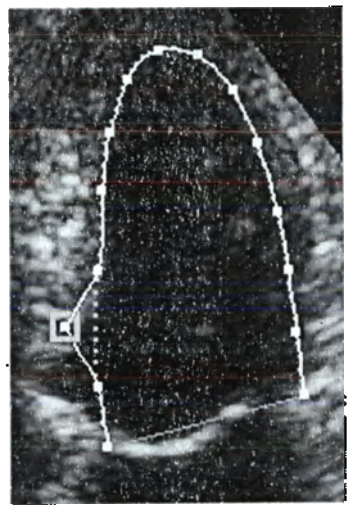


Рис. 8-14. Редактирование трассировки границы

e. Если результаты расчета неверны, можно вернуться к предыдущему шагу, нажав кнопку "Recalc" (Повторный расчет) и отредактировав границу эндокарда ('Определение границы эндокарда (EB)' на *стр. 8-31*).

f. Если редактирование границы эндокарда вызывает трудности, можно начать все сначала, нажав кнопку "Auto ROI" (Автоматическая исследуемая область), и повторно отследить границу ('Определение границы эндокарда (EB)' на *стр. 8-31*).

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

Возможные причины плохой отслеживаемости

Низкое качество отслеживания может быть вызвано множеством факторов. Наиболее распространенные причины плохой отслеживаемости:

- Неверное размещение базальных точек при определении границы. Если базальные точки расположены слишком далеко от области кольца, сегменты границы возле основания кольца не будут перемещаться вместе с вложенным двухмерным изображением на протяжении всего сердечного цикла.
- Неверное размещение верхушечных точек при определении границы. Точка должна быть расположена таким образом, чтобы конечная трассировка границы охватывала в основном эндокард. Если верхушечная точка расположена слишком высоко, трассировка границы будет охватывать в основном эпикард, что приведет к плохой отслеживаемости.
- Слишком высокий уровень шумовых помех. Высокий уровень статических шумовых помех на изображении является причиной плохой отслеживаемости.

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

Результаты

Для каждой проекции в мини-отчете появляется экран с результатами, который содержит расчет фракции выброса (EF) (Рис. 8-12 *на стр. 8-36*). Мини-отчет появляется в левой части окна результатов.

Рис. 8-15. Мини-отчет

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

Результаты (продолжение)

Результаты суммируются в рабочей таблице и в отчете. Расчеты, выполненные в режиме Auto EF, отображаются в рабочей таблице с буквой Q для обозначения того, что они были получены в результате автоматических измерений.

Height Weight BSA Page 2/3

Parameter	Value		Method	m1	m2	m3	m4	m5
AutoEF								
HR 4Ch Q	94	bpm	Last	94				
LVVED 4Ch Q	43	ml	Last	43				
LVVES 4Ch Q	23	ml	Last	23				
LVEF 4Ch Q	47	%	Last	47				
LVSV 4Ch Q	20	ml	Last	20				
LVCO 4Ch Q	1.9	l/min	Last	1.9				
LVLs 4Ch Q	6.4	cm	Last	6.4				
LVLd 4Ch Q	7.0	cm	Last	7.0				

Рис. 8-16. Результаты в рабочей таблице – страница 1

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

Результаты (продолжение)

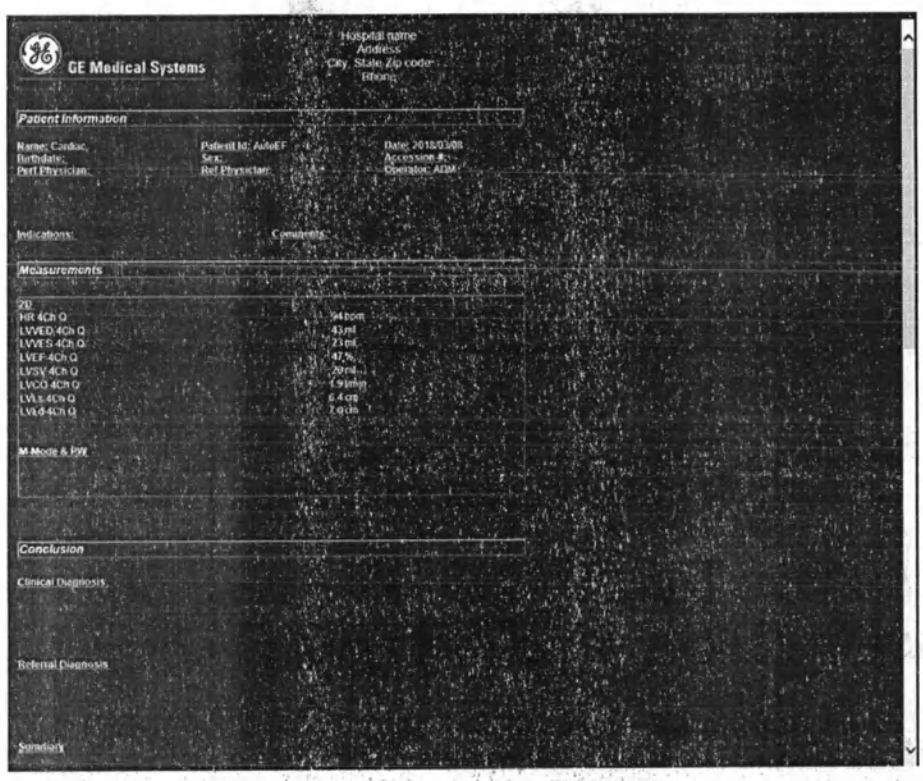


Рис. 8-17. Результаты в шаблоне отчета

Выход из режима Auto EF

Для выхода из режима Auto EF нажмите клавишу **выхода**.

Закрыть пакет Auto EF также можно, нажав кнопку отчета, пациента или кнопку сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не отключайте какие-либо второстепенные измерения Auto EF в меню «Утилиты» —> «Измерение», поскольку это приведет к отключению всего набора измерений Auto EF.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения надежности результатов не удаляйте из рабочей таблицы отдельные измерения Auto EF. Удаляйте только целый столбец.

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

Сосуды

Введение

В категории исследования сосудов имеется несколько типов измерений:

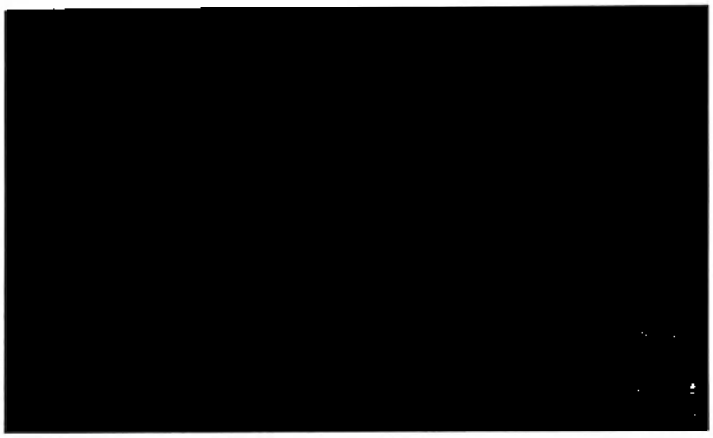


Рис. 8-18. Сенсорная панель исследований сосудов

- Generic (Стандартное) – общее для всех приложений. Более подробную информацию см.: 'Общие измерения' на *стр. 7-14*.
- Сонная артерия
- LEA (Артерии нижних конечностей)
- LEV (Вены нижних конечностей)
- TCD (Транскраниальный допплер)
- UEA (Артерии верхних конечностей)
- UEV (Вены верхних конечностей)
- Почки
- Обходной сосудистый шунт
- UEV (Вены верхних конечностей) Карта
- LEV (Вены верхних конечностей) Карта

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

Введение (продолжение)

Исследование сосудов включает в себя исследования определенных сосудов. Настройку расчетов исследования сосудов можно выполнить в меню настройки. Более подробную информацию см.: 'Настройка измерений и расчетов' на *стр. 7-65*.

При исследовании сосудов с включенной функцией автоматических расчетов для назначения расчетов исследованию определенных сосудов используются кнопки сосудов. Если функция автоматических расчетов не используется, кнопки сосудов используются для выполнения измерений вручную.

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

Формат названий сосудов

Для измерения сосуда необходимо выбрать его папку. Многие папки сосудов обозначены аббревиатурами. В следующей таблице приводятся аббревиатуры, используемые для обозначения названий сосудов.

Таблица 8-3: Аббревиатуры названий сосудов

Сокращение	Имя
ACA	Передняя мозговая артерия
AComA	Передняя соединительная артерия
ATA	Передняя большеберцовая артерия
ATV	Передняя большеберцовая вена
Axill	Подмышечная артерия
AxillV	Подмышечная вена
BA	Базилярная артерия или плечевая артерия
Ba V	Медиальная подкожная вена руки
Br V	Плечевая вена
CCA	Общая сонная артерия
Ceph V	Головная вена
CFV	Общая бедренная вена
CHA	Общая печеночная артерия
Com Femoral	Общая бедренная артерия
CIA	Общая подвздошная артерия
CIV	Общая подвздошная вена
Com Iliac A	Общая подвздошная артерия
DFA	Глубокая бедренная артерия
DFV	Глубокая бедренная вена
Dors Pedis	Дорсальная стопа
DPA	Тыльная артерия стопы
ECA	Наружная сонная артерия
EIA	Наружная подвздошная артерия
EIV	Наружная подвздошная вена
FV	Бедренная вена
GSV	Большая подкожная вена ноги

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

Таблица 8-3: Аббревиатуры названий сосудов

Сокращение	Имя
ICA	Внутренняя сонная артерия (транскраниальный допплер)
ICA	Внутренняя сонная артерия (Сонная артерия)
IJV	Внутренняя яремная вена
IMA	Нижняя брыжеечная артерия
Inn	Безымянный
IVC	Нижняя полая вена
LSV	Малая подкожная вена ноги
MCA	Средняя мозговая артерия
Mcub V	Срединная локтевая вена
Mid Hep V	Средняя печеночная вена
MRA	Главная почечная артерия
PCA	Задняя мозговая артерия
PComA	Задняя соединительная артерия
Peron	Перонеальный.
POP	Подколенный
PTA	Задняя большеберцовая артерия
PTV	Задняя большеберцовая вена
RA	Лучевая артерия
SMA	Верхняя брыжеечная артерия
SMV	Верхняя брыжеечная вена
SUBC	Подключичная артерия
SUBC	Подключичная вена
SFA	Поверхностная бедренная артерия
TCD	Транскраниальный допплер
TIPS	Трансяремный внутрипеченочный портосистемный шунт
UA	Локтевая артерия
VERT	Позвоночная артерия

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

Измерение толщины комплекса интима-медиа

Возможно измерение средней толщины комплекса интима-медиа для использования полученного значения в качестве числового показателя степени артериосклероза.

IMT (ТИМ) можно измерять и на задней, и на передней стенках сосуда.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В силу физических особенностей процесса ультразвуковой визуализации измерение ТИМ на задней стенке в целом точнее, чем измерение ТИМ на передней стенке.*

Автоматическое измерение толщины комплекса интима-медиа

Функция автоматического измерения толщины интима-медиа запускает измерение толщины интима-медиа для дальней и ближней стенок сосуда. Толщина интима-медиа ближней стенки представляет собой расстояние между дистальными (от датчика) краями адвентиции и интимы; толщина интима-медиа дальней стенки представляет собой расстояние между проксимальными краями адвентиции и интимы.

Установите параметры для записи в отчет на странице «Утилиты» -> «Измерение» -> «Измерения и анализ» в приложении «Сонные артерии». Выберите «CCA/ICA/BIF» -> Автом. ТИМ Дал./Ближ. -> Параметр («Средн.», «Макс.», «Мин.», «Стандартное отклонение», «Точки» или «Расстояние»).

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

Автоматическое измерение толщины комплекса интима-медиа (продолжение)

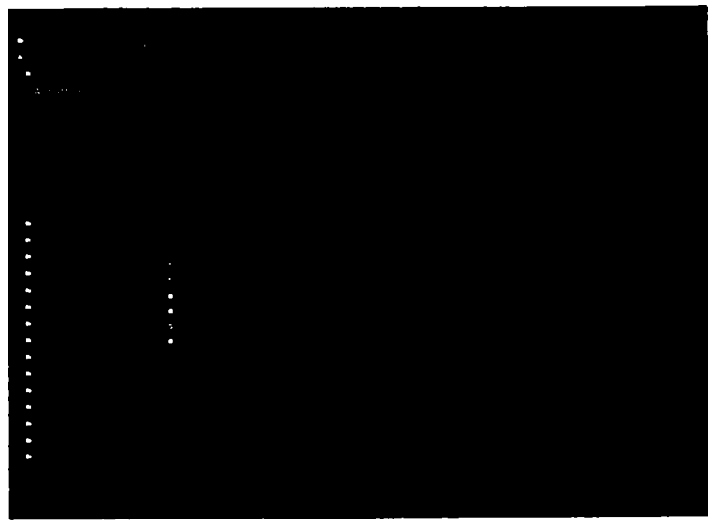


Рис. 8-19. Настройка автоматического измерения толщины интима-медиа

В приложении "Carotid" (Сонные артерии) доступно автоматическое измерение толщины интима-медиа.

Рис. 8-20. Меню автоматического измерения ТИМ

Следующие элементы управления недоступны.

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

Таблица 8-4: Описание сенсорной панели функции автоматического измерения ТИМ

Параметр	Описание
Автом. ТИМ Дал.	Нажмите для запуска измерения толщины интима-медиа в дальнем поле.
Автом. ТИМ Ближ.	Нажмите для запуска измерения толщины интима-медиа в ближнем поле.
AP	Передний Задний
Секущая	Поперечный
Поворотный регулятор длины/ смещения	Нажмите для сохранения значений длины/отклонения в предварительных настройках. Длина -40/+40. При нулевом значении возможна настройка длины, но только по вертикали. Нажмите клавишу для сохранения величины как значения по умолчанию. Дистанция отклонения, -20 (Слева) / +20 (Справа)
Overall / IMT Trace Fit / Intima (Общее/ Подгонка трассировки/ Интима)	Регулировка измерения (повторное измерение) ТИМ, выполненного системой в автоматическом режиме.
Rt / Lt Side (Левая/ Правая сторона)	Поверните, чтобы выбрать левую/правую сторону.
Выбор курсора	Возможность обновления положения курсора.

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

Автоматическое измерение толщины комплекса интима-медиа (продолжение)

Для измерения ТИМ:

1. В приложении "Carotid" нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), затем нажмите **Measure** (Измерить).
2. Выберите подходящий инструмент для измерения параметра IMT (ТИМ). Например, в случае измерения ТИМ задней стенки правой общей сонной артерии выберите папку «Rt CCA», после чего выберите пункт ***ТИМ Дал***.
3. С помощью трекбола установите длину. Или же задайте длину и величину смещения с помощью элемента управления ***Длина ТИМ/Смещение ТИМ***. С помощью кнопку "Offset" (Отклонение) устанавливается, насколько далеко от вертикальной линии начинается измерение. "Длина" представляет собой длину инструмента. При нулевом значении возможна ее настройка в любой области изображения.
4. Нажмите **Set** (Установить).

   Возможно отрегулировать трассировку перед нажатием кнопки печати, или нажать кнопку печати для сохранения изображения, при этом также происходит сохранение измерения в отчете.

   Для регулировки трассировки используйте элемент управления ***ТИМ Общий***. С помощью подгонки трассировки (вверх/вниз) осуществляется регулировка линии просвета сосуда, в то время как "Overall" (Общее) (вращение) регулирует обе линии ТИМ.

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

Автоматическое измерение толщины комплекса интима-медиа (продолжение)

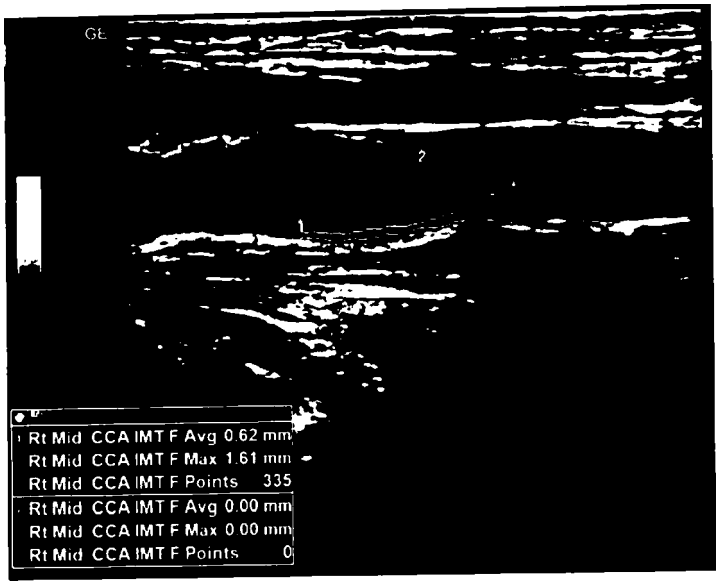


Рис. 8-21. Пример автоматического измерения ТИМ дальней от датчика стенки сосуда

5. Установите курсор, после чего нажмите ***ТИМ Ближ.***
6. С помощью трекбола установите длину. Или же задайте длину и величину смещения с помощью элемента управления «Длина/Смещение».
7. Нажмите **Set** (Установить). В поле сообщения появится “Store image to accept IMT measurement” (Сохраните сообщение для принятия измерения ТИМ). Если трассы подходят обоим слоям на стенке, подтвердите измерение нажатием клавиши «Печать», чтобы сохранить изображение.

   Для регулировки трассировки перед нажатием клавиши печати используйте элемент управления «Подгонка трассировки ТИМ» на панели управления. Измерение сохраняется в отчете.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Поскольку измерения ТИМ производятся в полуавтоматическом режиме, оператор должен визуально проверить обнаруженные границы и подтвердить их, прежде чем сохранять результаты в отчете.*

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

Автоматические расчеты исследования сосудов

Функция "Auto Vascular Calculation" (Автоматические расчеты исследования сосудов) позволяет Versana Premier фиксировать и идентифицировать фазы сердечного цикла. Также она дает возможность назначать измерения и расчеты в процессе сканирования в режиме реального времени с временной шкалой, в режиме стоп-кадра или кинопетли. А также определять пиковые значения венозного кровотока.

В процессе регистрации сердечного цикла система используются измерители, вертикальные полосы и/или подсвечивание данных временной шкалы. Использование идентификаторов основано на измерениях и расчетах, выбранных оператором для текущего исследования. Система предполагает размещение измерителей в точке раннего систолического пика, систолического пика, минимальной и конечной диастолической скорости. Вертикальные полосы могут быть размещены для обозначения начала и конца сердечного цикла. Трассировки пиковой/средней скорости могут быть подсвечены. Возможно редактирование зарегистрированного сердечного цикла или выбор другого сердечного цикла.

Можно выбрать расчеты для отображения в окне результатов измерений и расчетов в процессе сканирования в реальном времени или в режиме стоп-кадра. Результаты данных расчетов будут отображены в верхней части окна результатов измерений и расчетов, расположенного рядом с изображением. Данные расчеты могут быть заданы предварительными настройками приложения, что означает их отображение по умолчанию для каждого приложения.

Включение функции автоматических расчетов исследования сосудов

Для включения функции автоматических расчетов при исследовании сосудов выберите пункт **Автоматические расчеты** в режиме реального времени (расчеты отображаются на изображении, получаемом в режиме реального времени) или стоп-кадра (расчеты отображаются на изображении в режиме стоп-кадра).

Для выключения этой функции нажмите кнопку ***Выкл.***

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

Настройка параметров автоматических расчетов исследования сосудов

- **Выбор автоматической трассировки**

  Возможно выбрать выполнение непрерывной автоматической трассировки максимальной или средней скоростей.

  - Выберите значение «Макс.» или «Средн.» на вкладке ***Метод трассировки*** в области меню.

- **Выбор функции распознавания трассировки**

  Функция распознавания трассировки позволяет использовать пиковые значения шкалы времени выше, ниже или одновременно выше и ниже базовой линии.

  - Выберите "Positive" (Положительное), "Negative" (Отрицательное) или "Both" (Оба) для установки пиковых значений временной шкалы.

- **Модификация расчетов**

  a. Выберите пункт ***Модифицировать расчеты***.

  При этом отображается меню "Modify Calculation".

  b. Выберите измерения и расчеты для отображения в окне автоматических расчетов исследования сосудов.

  Можно выбрать следующие параметры: "PS" (Пиковая систолическая скорость), "ED" (Конечная диастолическая скорость), "MD" (Минимальная диастолическая скорость), "HR" (ЧСС), "TAMAX", "PI" (Индекс пульсации), "RI" (Индекс резистентности), "Accel" (Ускорение), "PS/ED", "ED/PS", "AT" (Время ускорения), "Volume Flow" (Объем кровотока), "PV".

Исследование сосудов с выполнением автоматических расчетов

1. Выполните предварительную настройку системы.
2. Выполните сканирование и нажмите **Freeze** (Стоп-кадр).
3. Включите функцию автоматических расчетов.

   Система выполнит расчеты автоматически.

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

Исследование сосудов с выполнением автоматических расчетов (продолжение)

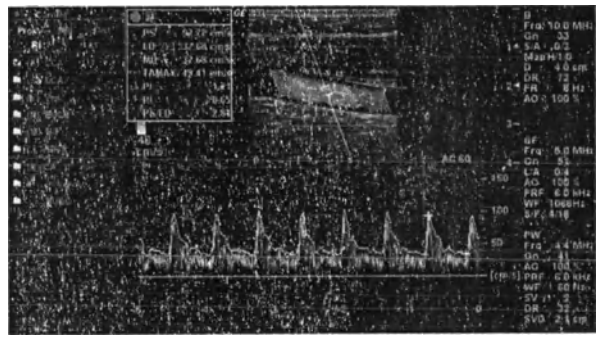


Рис. 8-22. Автоматические расчеты исследования сосудов

Функция автоматических расчетов может быть назначена исследованию определенного сосуда

1. Нажмите **Measure** (Измерение) для вывода меню измерений.
2. Выберите расположение сосуда ("Prox" (Прокс.), "Mid" (Средн.), или "Dist" (Дист.)) и сторону ("Right" (Правый) или "Left" (Левый)).
3. Выберите название нужного сосуда в меню.

   Выбранные измерения будут автоматически назначены вместе с автоматическими расчетами исследования сосудов. Результаты измерений будут отображены в окне результатов.

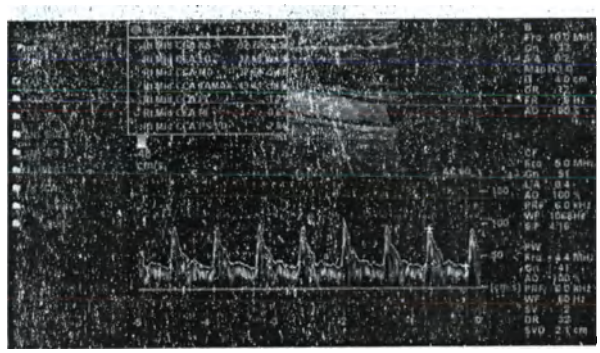


Рис. 8-23. Назначенный сосуд

ПРИМЕЧАНИЕ: *При необходимости отмены назначения можно использовать вкладку **Отменить передачу**. Более подробную информацию см.: 'Отмена передачи' на стр. 7-29.*

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

Автоматические расчеты исследования сосудов (продолжение)

В процессе сканирования сердечный цикл может быть обозначен между двумя желтыми полосами, пиковое значение кривой и среднее значение могут отображаться зеленым цветом; индикаторы расчетов отображаются на трассировке спектра в виде идентификаторов измерителей (может варьировать, в зависимости от выбранных расчетов в окне результатов).

Обычно выбирается крайний правый сердечный цикл. Возможно выбрать другой сердечный цикл.

Для выбора другого сердечного цикла:

- С помощью трекбола просматривайте содержимое кинопамяти, пока не будет выбран нужный сердечный цикл.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для правильного выбора необходимо, чтобы новому сердечному циклу предшествовали несколько хороших сердечных сокращений. Часто это является проблематичным вблизи линии стоп-кадра.*

- Используйте элемент управления ***Cycle Select*** (Выбор цикла) для перехода к другому сердечному циклу.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для правильного выбора необходимо, чтобы новому сердечному циклу предшествовали несколько хороших сердечных сокращений. Часто это является проблематичным вблизи линии стоп-кадра.*

Для перемещения положению систолы или диастолы:

- Для перехода к точке измерения начальной систолической скорости или конечной диастолической скорости используйте элемент управления ***Cursor Select*** (Выбор курсора).

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

Расчет параметров сосудов вручную

Следующие вычисления могут быть выполнены вручную, если функция "Auto Doppler Calculation" (Автоматические расчеты в допплеровском режиме) отключена.

1. Нажмите кнопку **Измерить**.

   При необходимости выберите другой расчет, затем выберите параметры в окне "Modify Calculation" (Модификация расчета).

2. Выберите расположение сосуда ("Prox" (Прокс.), "Mid" (Средн.), или "Dist" (Дист.)) и сторону ("Right" (Правый) или "Left" (Левый)).

3. Выберите папку нужного сосуда.

   Отобразится вкладка меню Measurement (Измерение).

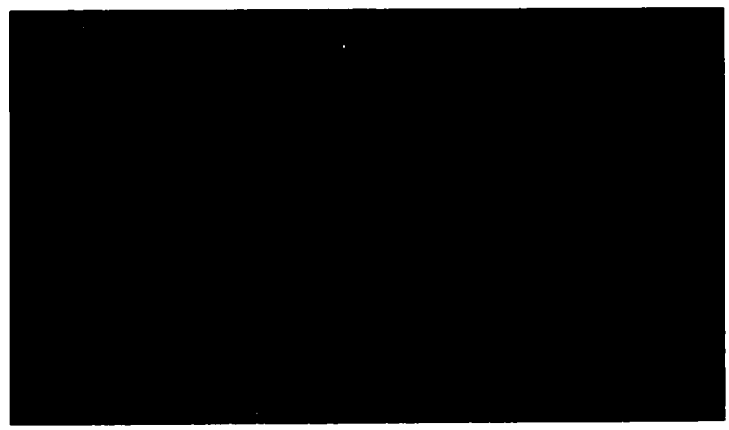


Рис. 8-24. Примеры меню измерений

4. Выполните измерения в соответствии с настройками системы или выберите нужные измерения.

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

Выбор измерений сосудов

Система отображает измерения, которые Вы обычно используете для данного сосуда. Для выполнения измерения, которое не отображено для данного сосуда:

1. Выберите папку для сосуда, измерение которого необходимо выполнить.
2. Будут отображены все возможные измерения данного сосуда.
3. Выберите пункт «Сосуды» из меню «Категория исследования» на сенсорной панели.
4. Выберите «Режим допплера» на сенсорной панели.
5. Выберите нужное измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выполнении приведенных ниже указаний необходимо вначале выполнить сканирование пациента, а затем нажать клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).*

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

Урология

Введение

Для урологических исследований доступны три вида измерений:

- Стандартные–общие для всех приложений. Более подробную информацию см.: 'Общие измерения' на *стр. 7-14.*
- Урология
  - В данной главе описываются урологические измерения в В-режиме.
  - Урологические исследования в М-режиме обычно осуществляются с помощью других приложений. Более подробную информацию см.: 'Измерения в М-режиме' на *стр. 7-24.*
  - Урологические исследования в допплеровском режиме обычно осуществляются с помощью других приложений. Более подробную информацию см.: 'Измерения в допплеровском режиме' на *стр. 7-28.*
- Тазовое дно

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

Урологические измерения в B-режиме

В B-режиме общие расчеты для урологических исследований включают в себя следующие:

- Процент стеноза
- Громкость
- Угол
- Отношение A/B

Более подробную информацию см.: 'Измерения в B-режиме' на *стр. 7-15*.

Данные измерения расположены лишь в меню "Urology Exam Calcs" (Расчеты урологического исследования). Эти специальные измерения (Объем мочевого пузыря, Объем предстательной железы и Объем почки) приводятся далее в тексте.

Выберите пункт ***Урология***; отобразится соответствующая категория исследования.

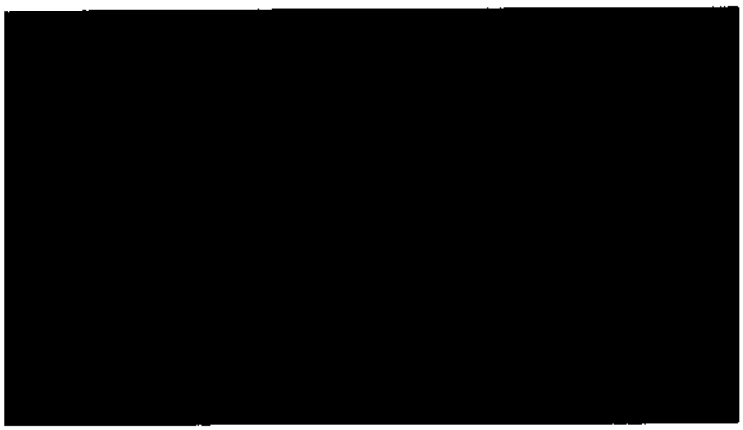


Рис. 8-25. Расчеты урологического исследования

ПРИМЕЧАНИЕ: *На экране «Утилиты -> Измерить» можно предварительно задать значения для отображения на сенсорной панели: «Объем моч. пузыря (0,7)», «Объем моч. пузыря», «Объем после мочеисп.», «Объем простаты», «Объем почек», «Объем почек (0,8)» и «Объем».*

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

Объем мочевого пузыря

Для выполнения данного расчета используется стандартное измерение расстояния. Измерение длины обычно осуществляется в сагиттальной плоскости. Измерение ширины и высоты обычно осуществляется в аксиальной плоскости.

Рис. 8-26. Объем мочевого пузыря

Измерение объема мочевого пузыря:

1. Выполните сканирование пациента в соответствующей плоскости сканирования.
2. Выберите папку ***Моч. пузырь***; при этом отобразится активный измеритель.
3. Выполните стандартное измерение расстояния.

   В окне результатов отобразится значение расстояния.
4. Для выполнения второго и третьего измерений расстояния повторите шаги 2–3.

   После завершения третьего измерения в окне результатов будет отображен объем мочевого пузыря.

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

Объем почки

Для выполнения данного расчета используется стандартное измерение расстояния. Измерение длины обычно осуществляется в сагиттальной плоскости. Измерение ширины и высоты обычно осуществляется в аксиальной плоскости.

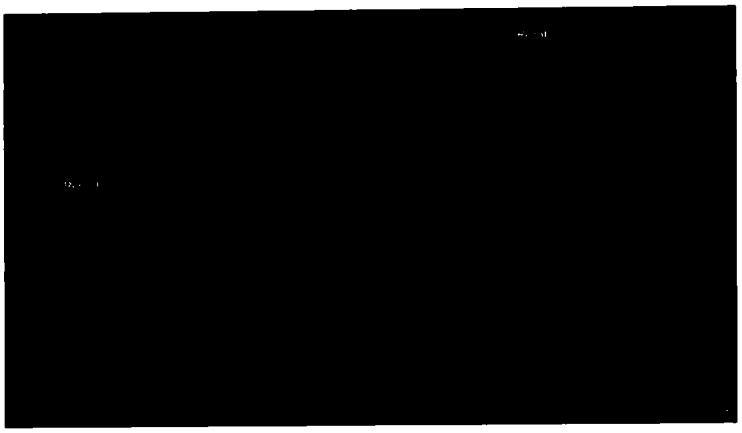


Рис. 8-27. Объем почки

Измерение объема почки:

1. Выполните сканирование пациента в соответствующей плоскости сканирования.
2. Выберите ***Side*** (Сторона).
3. Выберите папку ***Renal*** (Почка), при этом отобразится активный измеритель.
4. Выполните стандартное измерение расстояния.

   В окне результатов отобразится значение расстояния.
5. Для выполнения второго и третьего измерений расстояния повторите шаги 2–3.

   После завершения третьего измерения в окне "Results" (Результаты) будет отображен объем почки.

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

Объем предстательной железы

Для выполнения данного расчета используется стандартное измерение расстояния. Измерение длины обычно осуществляется в сагиттальной плоскости. Измерение ширины и высоты обычно осуществляется в аксиальной плоскости.

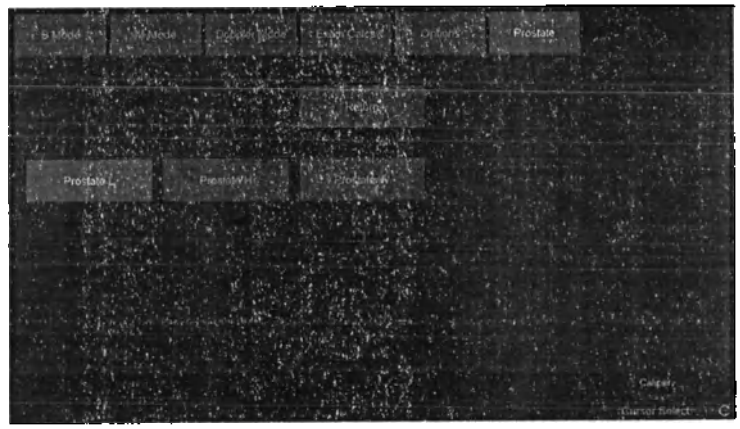


Рис. 8-28. Объем предстательной железы

Измерение объема предстательной железы:

1. Выполните сканирование пациента в соответствующей плоскости сканирования.
2. Выберите папку ***Простата***, при этом отобразится активный измеритель.
3. Выполните стандартное измерение расстояния.

   В окне результатов отобразится значение расстояния.
4. Для выполнения второго и третьего измерений расстояния повторите шаги 2–3.

   После завершения третьего измерения в окне "Results" (Результаты) будет отображен объем предстательной железы.

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

Объем предстательной железы (продолжение)

Измерение ПСА

При вводе значения PSA (Простатический специфический антиген) и коэффициента PPSA на экране пациента "Urology" (Урология), значения PSAD и PPSA рассчитываются автоматически.

Эти значения отображаются в отчете (при соответствующей настройке на странице конструктора отчетов).

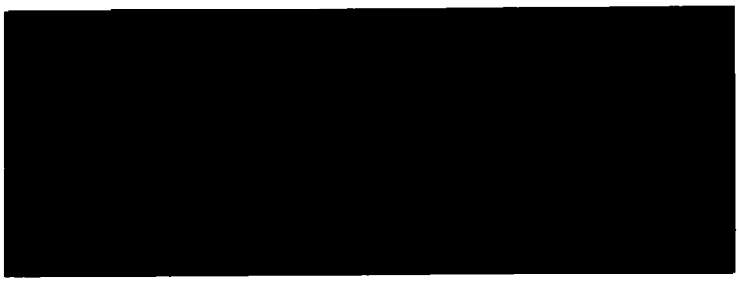


Рис. 8-29. Экран урологического исследования пациента

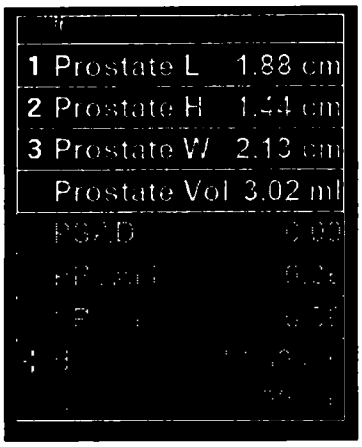


Рис. 8-30. Окно результатов измерений

PSAD: плотность простатического специфического антигена: PSAD = PSA/Объем

PPSA: предшественник простатического специфического антигена: PPSA = Объем x Коэффициент PPSA

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

Отчет

- При расчете объема предстательной железы можно выбрать метод расчета «m1, m2» в дополнение к «Средн.», «Макс.», «Мин.». и "Last" (Последний).
- Будут отображены значения PSA и PPSA.

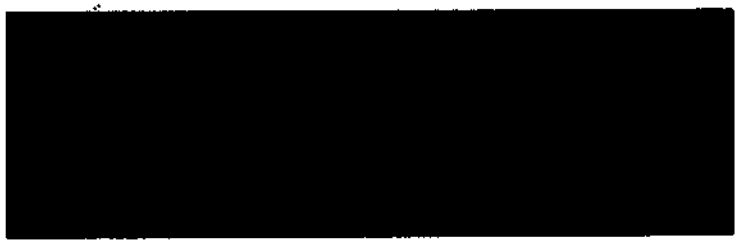


Рис. 8-31. Урологический отчет

Измерения тазового дна

Измерения тазового дна могут быть осуществлены в процессе исследования "Pelvic Floor" (Тазовое дно). Данные измерения находятся в папке "Exam Calc" (Расчеты исследований) в разделе "Urology" (Урология).

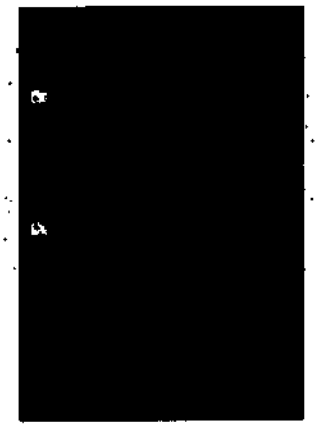


Рис. 8-32. Измерения тазового дна

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

Измерения тазового дна (продолжение)

Шейка мочевого пузыря в покое

Получите изображение пациента в покое (расслабленном состоянии).

1. Постройте прямую линию (нулевую или базовую) на одном уровне с нижним/задним краем симфиза лобковой кости.
2. После установки базовой линии отображается измеритель. Расположите измеритель на переднем крае шейки мочевого пузыря. При расположении измерителя ниже базовой линии отображается положительное число.
3. Значение расстояния рассчитывается в миллиметрах.

Шейка мочевого пузыря под нагрузкой

Получите изображение после выполнения пациентом опыта Вальсальвы.

1. Постройте прямую линию (нулевую или базовую) на одном уровне с нижним/задним краем симфиза лобковой кости.
2. После установки базовой линии отображается измеритель. Расположите измеритель на переднем крае шейки мочевого пузыря.

   Если шейка мочевого пузыря находится ниже базовой линии, результат стресс-теста выражается положительным числом. Если шейка мочевого пузыря располагается ниже базовой линии (ближе к лицевой стороне датчика), результат стресс-теста выражается отрицательным числом.

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

Измерения тазового дна (продолжение)

Опущение шейки мочевого пузыря (BND)

Расчет опущения шейки мочевого пузыря выполняется после измерения шейки мочевого пузыря в покое и под нагрузкой.

BND = Bladder Neck Rest (Шейка мочевого пузыря в покое) - Bladder Neck Stress (Шейка мочевого пузыря под нагрузкой)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если результат стресс-теста для шейки мочевого пузыря выражается отрицательным числом, оно преобразуется в положительное и суммируется с результатом измерения шейки мочевого пузыря в покое.

Утолщение стенки детрузора (DWT)

Измерения трех расстояний купола мочевого пузыря рассчитываются в среднее значение и отображаются в миллиметрах.

Максимальное значение опущения матки

1. Постройте прямую линию (нулевую или базовую) на одном уровне с нижним/задним краем симфиза лобковой кости.
2. Измерьте нижнее положение матки в миллиметрах с помощью двух измерителей на изображении с нагрузкой.

Максимальное опущение ампулы прямой кишки

1. Постройте прямую линию (нулевую или базовую) на одном уровне с нижним/задним краем симфиза лобковой кости.
2. Измерьте нижнее положение ампулы прямой кишки в миллиметрах с помощью двух измерителей на изображении с нагрузкой.

Ректоцеле: глубина

Измерьте глубину и ширину ректоцеле при помощи двух измерителей. Значение отображается в миллиметрах.

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

Измерения тазового дна (продолжение)

Стресс-тест хиатуса леватора

Измерение диаметра при помощи двух измерителей и расчет отображаемой площади в квадратных сантиметрах.

Остаточная моча

Измерение диаметра при помощи двух измерителей, расчет осуществляется следующим
образом:(x) * (y) * 5,9 - 14,9 = остаточный объем (мл)

Автоматическое измерение объема мочевого пузыря (при включенной функции автоматической оптимизации Whizz)

Данная функция позволяет выполнить автоматическое измерение объема мочевого пузыря. Ее основным назначением является измерение трех самых длинных ортогональных линий (длина, высота и ширина) на двух срезах мочевого пузыря.

Для получения значений длины, высоты и ширины выполняется автоматический расчет произведения длины на высоту мочевого пузыря и автоматическое измерение его ширины, а затем автоматически вычисляется объем мочевого пузыря.

Выберите параметры для вывода в отчете, перейдя в «Утилиты» -> «Измерить» -> «Измерение и анализ» -> Выберите инструмент автоматического измерения объема мочевого пузыря.

Следующие элементы управления недоступны.

Таблица 8-5: Описание функции автоматического измерения объема мочевого пузыря

Параметр	Описание
L	Значение длины на срезе мочевого пузыря
H	Значение высоты на срезе мочевого пузыря
W	Значение ширины на срезе мочевого пузыря
Объем	Объем мочевого пузыря рассчитывается по формуле 0,7 x L x H x W или 0,5 x L x H x W.

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

Автоматическое измерение объема мочевого пузыря (при включенной функции автоматической оптимизации Whizz) (продолжение)

Чтобы измерить объем мочевого пузыря, выполните следующие действия:

1. Выберите приложение для исследования мочевого пузыря.
2. Перейдите в **Утилиты** -> **Whizz** (на сенсорной панели) -> на вкладку «Whizz», проверьте, что для параметра **Предустановка** выбран вариант «Мочевой пузырь», и затем выберите **Автом.оптимиз.кач.изобр.**, **Автоматическая оптимизация цвета**, **Автоматическое измерение** и **Автом.аннотации**.

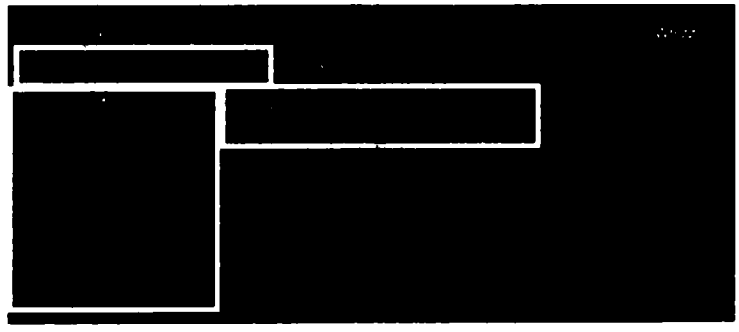


Рис. 8-33. «Утилиты» -> «Whizz» -> вкладка «Whizz»

3. Для включения функции автоматической оптимизации Whizz нажмите соответствующую клавишу на панели управления.

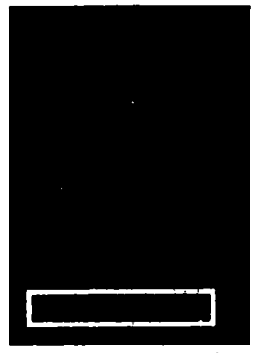


Рис. 8-34. Функция Whizz включена

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

Автоматическое измерение объема мочевого пузыря (при включенной функции автоматической оптимизации Whizz) (продолжение)

4. Активируйте пакет Breast M&A Package (Измерение и анализ) и нажмите кнопку **Measure** (Измерить).
5. Функция автоматического измерения мочевого пузыря (0,7) выбирается автоматически. При необходимости выбора функции автоматического измерения мочевого пузыря (0,5) нажмите кнопку «Возврат» для продолжения.
6. Поместите измеритель в любом месте за пределами мочевого пузыря и установите его в нужном положении. Нажмите клавишу установки.
7. Первый измеритель фиксируется на месте, и появляется прямоугольник, размер которого можно отрегулировать.

   Переместите второй измеритель вправо или влево, чтобы создать пунктирный прямоугольник, соединяющий два курсора.
8. Чтобы завершить измерение, нажмите кнопку установки. На экране автоматически отобразится аннотация для мочевого пузыря.

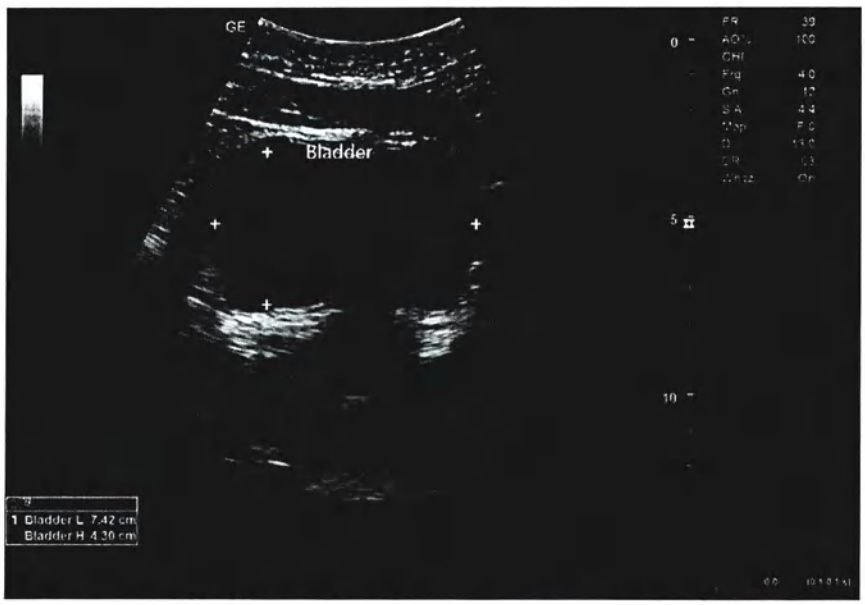


Рис. 8-35. Автоматическое измерение длины и высоты мочевого пузыря

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

Автоматическое измерение объема мочевого пузыря (при включенной функции автоматической оптимизации Whizz) (продолжение)

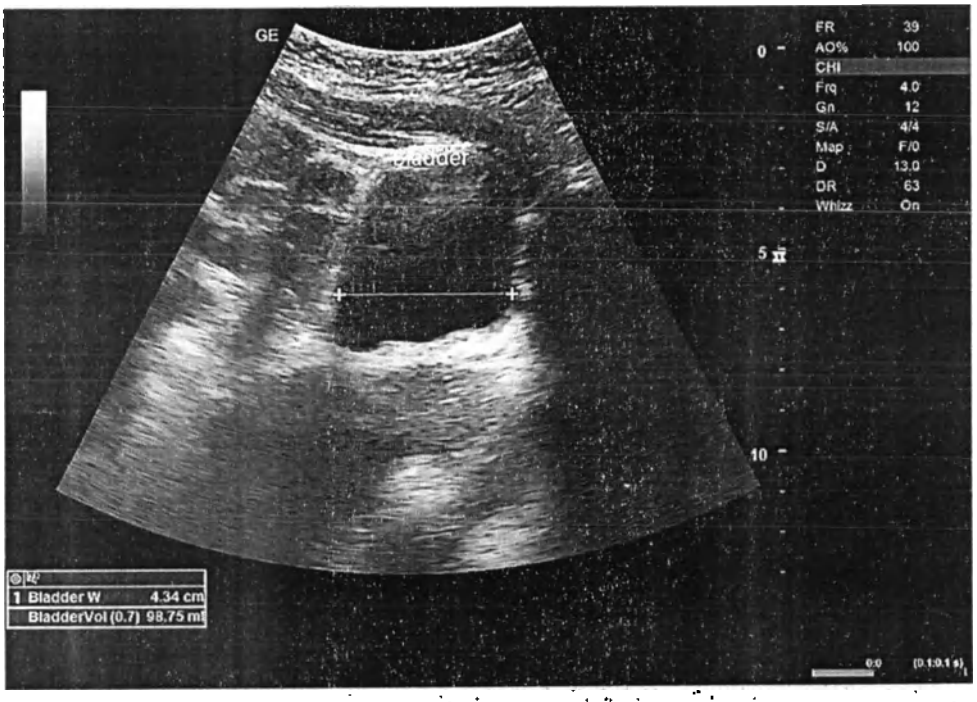


Рис. 8-36. Автоматическое измерение ширины мочевого пузыря

9. После измерения длина линий отображается в окне результатов: «Моч.пузырь: Д/В/Ш» и «Объем моч. пузыря».
10. Пользователь может выбирать и настраивать измерители линий с помощью функции выбора курсором или измерения чувствительности.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не выбирайте в качестве исследуемой области слишком большую область за пределами мочевого пузыря. Не выбирайте в качестве исследуемой области пространство внутри мочевого пузыря.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Погрешность автоматического измерения объема мочевого пузыря составляет ±30 %.*

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

Педиатрия

Общие сведения

Для педиатрических исследований доступны два вида измерений:

- Общие. Исследование "Generic Calculations" (Общие расчеты) осуществляется с помощью любых приложений. Более подробную информацию см.: ‘Общие измерения’ на *стр. 7-14.*
- Тазобедренный сустав (педиатрия) (PedHip).
  - В данной главе описываются педиатрические измерения в B-режиме.
  - Педиатрические исследования в M-режиме обычно осуществляются с помощью других приложений. Более подробную информацию см.: ‘Измерения в M-режиме’ на *стр. 7-24.*
  - Педиатрические исследования в допплеровском режиме обычно осуществляются с помощью других приложений. Более подробную информацию см.: ‘Измерения в допплеровском режиме’ на *стр. 7-28.*

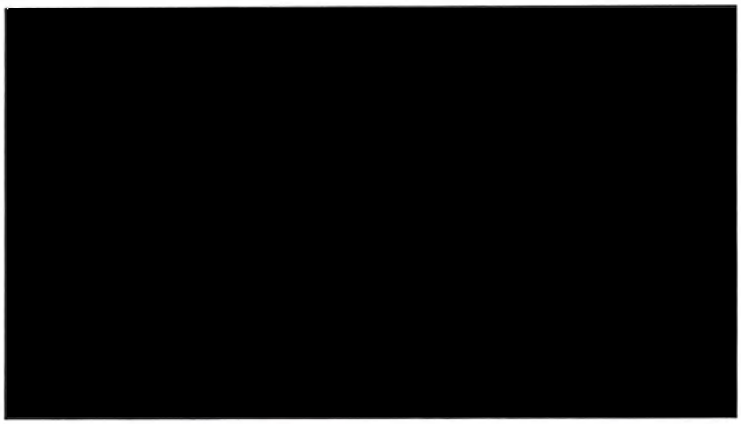


Рис. 8-37. Категория исследования: педиатрическое исследование

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

Педиатрическое исследование тазобедренного сустава

Рис. 8-38. Педиатрические измерения в B-режиме

Измерения при дисплазии тазобедренного сустава

Данное измерение позволяет оценивать развитие тазобедренного сустава у педиатрических пациентов. В данном измерении три прямые линии налагаются на изображение и сопоставляются с анатомическими структурами. При этом рассчитываются и отображаются два угла, параметры которых затем используются врачом при постановке диагноза.

Три линии:[1]

1. Базовая линия соединяет костный выступ вертлужной впадины и точку, где капсула сустава и перихондрий соединяются с подвздошной костью.
2. Линия отклонения соединяет костный выступ с вертлужной губой тазобедренного сустава.
3. Линия крыши вертлужной впадины соединяет нижний край подвздошной кости с костным выступом.

Угол α (Альфа) является дополнительным углом между 1 и 3. Он характеризует костный выступ. Угол β (Бета) - это угол между 1 и 2. Он характеризует состояние дополнительного хрящевого слоя крыши вертлужной впадины.

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

Измерения при дисплазии тазобедренного сустава (продолжение)

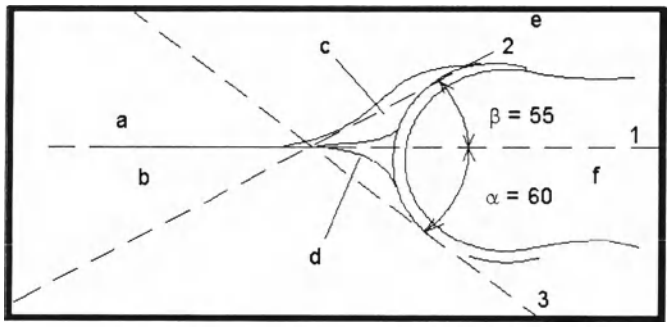


Рис. 8-39. Дисплазия тазобедренного сустава

Анатомические ориентиры	
a. Подвздошная кость	d. Костная крыша
b. Подвздошная кость	e. Хрящевой слой крыши вертлужной впадины
c. Губа	f. Головка бедренной кости

[1]Источник: R GRAF, Journal of Pediatric Orthopedics, 4: 735-740(1984)

Для выполнения измерения при дисплазии тазобедренного сустава:

1. Выберите ***правую*** либо ***левую*** сторону (ориентацию), после чего выберите пункт ***Бедро***.

   При этом отображается горизонтальная пунктирная линия.
2. С помощью ***трекбола*** установите базовую линию. Расположите край перекрестия на костном выступе подвздошной кости.
3. Для поворота или изменения отклонения используйте элементы управления **Ellipse** (Эллипс) или ***Hip Rotate*** (Поворот тазобедренного сустава).
4. Для фиксации положения базовой линии нажмите ***Set*** (Установить).

   Будет отображена вторая пунктирная линия, расположенная под углом.
5. С помощью ***трекбола*** поместите линию на одном уровне с линией отклонения от костного выступа к губе вертлужной впадины.

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

Измерения при дисплазии тазобедренного сустава (продолжение)

6. Для поворота или изменения отклонения используйте элементы управления **Ellipse** (Эллипс) или ***Hip Rotate*** (Поворот тазобедренного сустава).
7. Для фиксации второй измерительной линии нажмите ***Set*** (Установить).

   Будет отображена третья пунктирная линия, расположенная под углом.
8. С помощью ***трекбола*** расположите третий измеритель вдоль линии крыши вертлужной впадины.
9. Для поворота или изменения отклонения используйте элементы управления **Ellipse** (Эллипс) или ***Hip Rotate*** (Поворот тазобедренного сустава).
10. Для фиксации третьей измерительной линии и завершении измерения нажмите ***Set*** (Установить).

    В окне результатов будут выведены результаты измерений тазобедренного сустава (α и β).

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

Функция Alpha HIP

При измерении Alpha HIP определяется угол между базовой линией подвздошной кости и линией костной крыши вертлужной впадины. Для выполнения измерения Alpha:

1. Выберите ***правую*** либо ***левую сторону*** (ориентацию), после его выберите пункт ***Alpha HIP***.

   При этом отображается горизонтальная пунктирная линия.
2. С помощью ***трекбола*** установите базовую линию. Расположите край перекрестия на костном выступе подвздошной кости.
3. Для поворота или изменения отклонения используйте элементы управления **Ellipse** (Эллипс) или ***Hip Rotate*** (Поворот тазобедренного сустава).
4. Для фиксации положения базовой линии нажмите ***Set*** (Установить).

   Будет отображена вторая пунктирная линия, расположенная под углом.
5. С помощью ***трекбола*** расположите третий измеритель вдоль линии крыши вертлужной впадины.
6. Для поворота или изменения отклонения используйте элементы управления **Ellipse** (Эллипс) или ***Hip Rotate*** (Поворот тазобедренного сустава).
7. Для фиксации второй измерительной линии нажмите ***Set*** (Установить).

   В окне "Results" (Результаты) будет отображен результат измерения α.

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

Измерение соотношения d:D

При измерении соотношения d:D определяется процентный охват головки бедренной кости костной крышей.
Для выполнения данного измерения:

1. Выберите ***правую*** либо ***левую сторону*** (ориентацию), после чего выберите пункт **Отношение d:D**.

   При этом отображается горизонтальная пунктирная линия.
2. При помощи ***трекбола*** расположите базовую линию вдоль подвздошной кости. Расположите край перекрестия на костном выступе подвздошной кости.
3. С помощью элемента управления **Ellipse** отрегулируйте уровень отклонения или используйте элемент управления ***Hip Rotate***.
4. Нажмите ***Set*** (Установить), чтобы зафиксировать базовую линию.
5. Будет отображен круг, обозначающий головку бедренной кости. С помощью ***трекбола*** расположите круг.
6. С помощью элемента управления **Ellipse** (Эллипс) отрегулируйте размер окружности головки бедренной кости.
7. Нажмите ***Set*** (Установить), чтобы зафиксировать окружность головки бедренной кости.

   В окне результатов будет отображено значение соотношения d:D для головки бедренной кости.

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

Глава 9

Запись изображений

Описывается процедура записи изображений.

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

Введение

Общие сведения

Типичный порядок работ может быть следующим (варьирует в зависимости от пользовательских настроек):

1. Выберите поток данных (например рабочий список).
2. Начните новое исследование. Выберите пациента.
3. Выполните сканирование пациента.
4. Выполните сохранение изображений в виде многокадровых кинопетель или необработанных данных DICOM с помощью назначенной кнопки печати.
5. С помощью кнопки ***F4*** проверьте состояние выполнения работ в программе DICOM Job Spooler, чтобы подтвердить получение данных печати.
6. Завершите исследование.
7. Выполните сохранение изображений с помощью меню пациента.

Во время исследования оператор сохраняет данные, изображения и кинопетли для немедленного использования. Система Versana Premier включает встроенную систему архивации данных пациентов для сохранения данных и изображений.

Система Versana Premier также позволяет сохранять данные и изображения во внешние базы данных (сетевой сервер, съемный носитель).

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

Общие сведения (продолжение)

Поток данных объединяет воедино архивные и обычные данные, данные DICOM и рабочие записи. Приемные устройства настраиваются и назначаются клавишам печати. Выбор нужного потока данных (исследование в мобильном режиме и т. д.) осуществляется в соответствии с текущими задачами. Также осуществляется управление базой данных пациентов (локальной, общего доступа совместно используемой или используемой рабочими таблицами).

- НЕ используйте внутренний жесткий диск для длительного хранения информации. Рекомендуется ежедневно создавать резервную копию. Архив изображений рекомендуется вести на внешнем носителе информации.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изображения DICOM сохраняются на внешние носители отдельно от данных пациентов, резервные копии которых сохраняются на отформатированных соответствующим образом внешних носителях.*

- При работе в режиме "оффлайн", когда поток данных указывает на сервер DICOM, изображение, сохраняемые в ходе исследования, может потребоваться вручную переслать на диспетчер очереди при повторном подключении устройства. Перешлите все задания, которые не удалось выполнять или которые находятся на удержании.

  Кроме того, сохраненные изображения и кинопетли можно сохранять на съемные носители в стандартных форматах: JPEG, MPEG, AVI и DICOM.
- Для упрощения извлечения изображений, хранящихся на внешнем носителе, нужно настроить протокол для определения их местоположения.
- Компания GE НЕ НЕСЕТ ответственности за потерю данных в случае несоблюдения рекомендуемых процедур резервного копирования. Компания GE НЕ оказывает помощи в восстановлении потерянных данных.

Инструкции по настройке параметров подключения системы см. в главе «Настройка системы».

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

Сохранение изображений и кинопетель

Общие сведения

Изображения и кинопетли, сохраненные в ходе текущего обследования, отображаются в виде миниатюр в буфере обмена.

При сохранении изображения все отображаемые дополнительные данные сохраняются вместе с ним (выбранный датчик и приложение, настройки изображения, аннотации или измерения).

Сведения о подробных настройках, связанных с сохранением изображений и кинопетель, см. в разделе 'Элементы управления печатью' на *стр. 10-47*.

Архив изображений определяется выбранным потоком данных (см. раздел Более подробную информацию см.: 'Поток данных' на *стр. 10-74*.).

Сохранение изображения

Для сохранения изображения

1. Во время сканирования нажмите Freeze (Стоп-кадр).
2. Просмотрите видеозапись в режиме кинопетли посредством прокрутки и выберите нужное изображение.
3. Нажмите клавишу сохранения.

   Выбранное изображение будет сохранено (в соответствии с заданными Вами настройками), а в буфере обмена будет отображаться миниатюра предварительного просмотра данного изображения.

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

Сохранение кинопетли

Кинопетля — это последовательность изображений, записанных в течение определенного временного промежутка. Сохраненные кинопетли отображаются в буфере обмена в хронологическом порядке сохранения.

Кинопетли могут быть сохранены в любое время в процессе сканирования. Можно осуществить предварительный просмотр кинопетли перед выполнением сохранения, процедура которого описывается ниже.

Информацию по настройке см. в 'Элементы управления печатью' на *стр. 10-47*.

Предварительный просмотр и сохранение кинопетли

1. Во время сканирования нажмите **Freeze** (Стоп-кадр).
2. Выберите лучшие кинопетли для сохранения.
3. Воспроизведите кинопетлю.
4. Нажмите клавишу сохранения.

В зависимости от того, предусмотрена ли текущей настройкой системы опция "Preview Loop before store" (Предварительный просмотр кинопетли перед сохранением) (см. 'Элементы управления печатью' на *стр. 10-47*), после выполнения следующих процедур сохранение кинопетель может быть осуществлено напрямую.

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

Сохранение кинопетли без предварительного просмотра

Если опция предварительного просмотра кинопетли перед сохранением отключена,

1. во время сканирования нажмите клавишу сохранения.
2. Последняя кинопетля будет сохранена в архиве, и в буфере обмена отобразится миниатюра видеоклипа.
3. Сканирование будет возобновлено немедленно.

Сохранение кинопетли с предварительным просмотром

Если опция предварительного просмотра кинопетли перед сохранением включена,

1. во время сканирования нажмите клавишу сохранения.
2. При этом будет выполнен предварительный просмотр последней кинопетли.
3. При необходимости выполните настройку кинопетли.
4. Нажмите клавишу сохранения.

   В буфере обмена появится миниатюра видеоклипа.

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

Управление изображениями/ данными — стандартный рабочий процесс

Просмотр изображений

См. раздел 'Извлечение и редактирование архивных данных — стандартный рабочий процесс' на *стр. 4-25*для получения дополнительных сведений по следующим вопросам:

- Извлечение и редактирование архивных данных
  - Поиск пациента
  - Просмотр исследования
  - Просмотр изображения
  - Удаление записи пациента, исследования или изображения

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

Буфер обмена

В буфере обмена отображаются миниатюры изображений полученных данных для текущего исследования. Изображения из других исследований не отображаются в буфере обмена текущего пациента.

Все изображения можно просмотреть на экране активных изображений, доступ к которому осуществляется с дисплея или из меню архива.

Рис. 9-1. Буфер обмена

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

Сохранение изображения/кинопетли в буфер обмена

При нажатии клавиши сохранения активное изображение или кинопетля сохраняется и помещается в буфер обмена. В буфере обмена содержатся миниатюры для предварительного просмотра изображений, имеющие достаточное разрешение, для передачи содержания изображений. Кинопетли указываются значков видеоклипа.

Предварительный просмотр изображений в буфере обмена

1. Нажмите клавишу ***Cursor*** (Курсор) для отображения стрелки курсора.
2. С помощью **трекбола** наведите указатель на изображение в буфере обмена, которое необходимо извлечь.
3. При этом в левой части монитора отображается увеличенное изображение для предварительного просмотра.

Извлечение изображений из буфера обмена

Для извлечения изображений из буфера обмена:

1. Нажмите клавишу ***Cursor*** (Курсор) для отображения стрелки курсора.
2. С помощью **трекбола** наведите указатель на изображение в буфере обмена, которое необходимо извлечь.
3. Нажмите **Set** (Установить) для извлечения изображения.

Удаление изображения из буфера обмена

1. Нажмите клавишу ***Cursor*** (Курсор) для отображения стрелки курсора.
2. Чтобы выбрать изображение наведите курсор на изображение в буфере обмена, которое необходимо удалить, и нажмите **Set** (Установить).
3. Наведите курсор на значок "Delete" (Удалить) и нажмите **Set** (Установить).

   Отображается предупреждающее сообщение для подтверждения действий пользователя.
4. Нажмите "Yes" (***Да***).

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

Сохранение

Общие сведения

Изображения и кинопетли можно сохранить на съемный носитель или в сетевое хранилище для просмотра на ПК **Windows** в следующих стандартных форматах:

- Неподвижные изображения: JPEG, JPEG2000, DICOM и RawDICOM (необработанные данные + DICOM)
- Кинопетли: WMV, AVI, DICOM и RawDICOM (необработанные данные + DICOM)

Изображения также можно сохранить в формате MPEG, как описано в разделе 'Функция MPEGvue' на *стр. 9-36*.

Сохранить как

Для сохранения изображений выполните следующие действия.

1. Вставьте носитель в привод или подключите USB-накопитель к системе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При использовании неформатированного носителя он будет отформатирован при нажатии кнопки "Save As" (Сохранить как).*

2. На экране сканирования нажмите клавишу **Cursor** (Курсор). При этом появится курсор в виде стрелки.
3. Наведите курсор на изображение или кинопетлю, которые необходимо сохранить на носителе, в буфере обмена и нажмите "**Set**" (Установить). При этом изображение отображается на экране.

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

Сохранение (продолжение)

4. Нажмите на значок «Сохранить как» в нижнем правом углу экрана. При этом отображается меню "Save As" (Сохранить как).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для сохранения изображения в виде файла в формате .avi или .wmv необходимо включить воспроизведение кинопетли до перехода к меню.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кинопетли с двухмерным изображением нельзя сохранять в формате .jpeg.*

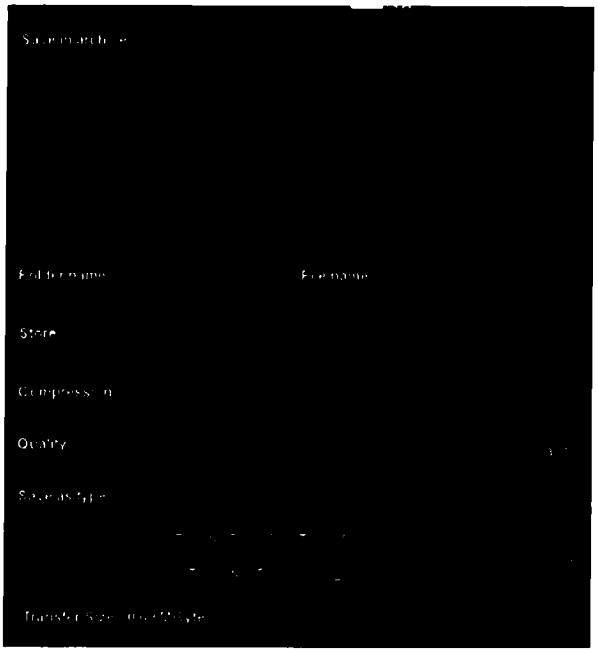


Рис. 9-2. Меню "сохранить как"

5. Выберите сменный носитель в выпадающем меню сохранения в архив.
6. "Folder name" (Имя папки): для сохраненного файла можно создать папку.
   - По умолчанию поле пустое (папка не создана).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Имя открытой папки нельзя редактировать.*

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

Сохранение (продолжение)

7. Имя файла: имя файла будет создано автоматически, но также возможно задать имя файла самостоятельно в поле "File name" (Имя файла).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При сохранении изображений НЕ используйте следующие специальные символы: !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), |, :, ;, <, >, ?, /, ~, [,], {, }.*

8. "Store" (Хранение): только изображения или вторичные записи.
   - Только изображение: сохранение только ультразвуковых изображений.
   - "Secondary capture" (Вторичная запись): сохранение ультразвукового изображения, строки заголовка и области информации о сканировании. Недоступно для изображений в формате DICOM и RawDICOM.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если выбрать "WMV" в качестве типа для Save as, вторичная запись будет отключена.*

9. "Compression" (Сжатие): уточнить уровень сжатия.
   - Нет
   - Rle
   - Jpeg
   - Jpeg2000

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если выбрать "WMV" в качестве типа для "Save as", сжатие будет отключено.*

10. "Quality" (Качество): укажите качество изображения (от 10 до 100). Установка высокого качества приведет к низкой степени сжатия.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если выбрать "WMV" в качестве типа для Save as, качество будет отключено.*

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

Сохранение (продолжение)

11. "Save as type" (Сохранить как тип): выбор одного из следующих форматов.
    - RawDICOM: сохранение изображения или кинопетли как в необработанном формате GE, так и в формате DICOM
    - DICOM: сохраняет изображение DICOM в формате JEPG или петли DICOM в формате AVI/WMV.
    - AVI: сохранение кинопетли в формате AVI

ПРИМЕЧАНИЕ: *Сохранение "Image Only" (Только изображение) доступно в случае выбора AVI в качестве типа.*

    - JPEG: сохранение изображения в формате JPEG
    - WMV: сохранение кинопетли в формате .wmv.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В формате WMV можно сохранять только кинопетли.*

    - JPEG2000: сохранение неподвижного изображения в формате JPEG2000.

    Для вывода всех данных, сохраненных на SSD-диск, выберите «Все файлы(.*)». При этом отображается окно с именами файлов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кнопка "Save" неактивна при выборе "AllFiles" (Все файлы). При сохранении данных каждый раз используйте опцию "Save as type" (Сохранить как тип).*

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

Сохранение (продолжение)

12. Нажмите *Save* (Сохранить).

    При нажатии Save изображения сохраняются непосредственно на USB-носители или в сетевое хранилище.

    Если выбрать опцию переноса на CD/DVD, изображения будут сохранены в буфер обмена SSD-диска.

    - При недостатке свободного места на носителе для сохранения всех выбранных изображений будет отображаться диалоговое окно.
    - При наличии файла с аналогичным именем на конечном устройстве будет отображаться следующее диалоговое окно.

      "*OK*": "Overwrite file and continue to save selected images" (Перезаписать файл и продолжить сохранение выбранных изображений).

      Отмена: отмена сохранения изображений.

13. Повторите этот шаг при сохранении всех изображений/клипов.

14. После добавления всех изображений/кинопетель на носитель CD/DVD для сохранения выполните перенос данных следующим образом: Нажмите *Сохранить как* --> Перенос на CD/DVD.

    Будет отображаться индикатор состояния "Media transfer is in progress" (Осуществляется передача данных).

    Если общий размер передачи превышает оставшееся свободное место на CD/DVD, то переданы будут только файлы, которые могут быть скопированы на диск. После завершения копирования отображается диалоговое окно предупреждения. Оно показывает общий необходимый размер файлов и размер переданных файлов. Нажмите *OK*, вставьте новый CD/DVD и снова нажмите *Transfer to CD/DVD*.

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

Сохранение (продолжение)

15. Для отмены сохранения изображений на to CD/DVD выберите ***Delete Files For Transfer*** (Удалить файлы для передачи). При этом все изображения будут удалены.
16. Нажмите **F3**, чтобы извлечь носитель. Выберите для записи носитель CD/DVD или USB-накопитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Опция отчета "Save As" (Сохранить как) выполняет иные функции. После выбора сохранения отчета, происходит его сохранение. (CD/DVD)

ПРИМЕЧАНИЕ: При сохранении 3D-изображений в виде файлов формата AVI сверху сохраненного изображения отображается аннотация "COMP", что означает, что изображение было сжато.

Таблица 9-1: Формат изображения

	Формат .avi	Формат .wmv	MPEGvue в режиме передачи данных
B, B+ЦДК	Многокадровые	Многокадровые	Многокадровые
B+допплер	Однокадровые	Многокадровые	Однокадровые
B+M	Однокадровые	Многокадровые	Однокадровые
3D	Многокадровые	Н/П	Однокадровые

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте корректность сохранения изображений на персональном компьютере под управлением операционной системы Windows. При наличии дефектов в сохраненном изображении выполните процедуру сохранения повторно Versana Premier.

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

Функция сохранения в виде изображения

Можно выбрать изображения при сохранении с помощью функции "SaveAs" на экране активных изображений.

Характеристики аналогичны таковым функции SaveAs. Более подробную информацию см.: 'Сохранение' на *стр. 9-10.*

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется сохранять изображения постранично с использованием опции «Сохранить как» в окне активных изображений. При большом количестве изображений и необработанных данных требуется некоторое время для их сохранения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если изображение обозначено значком диафильма это означает, что это кинопетля, которая будет сохранена как файл wmv; одиночные изображения сохраняются в виде файлов формата jpeg.

ПРИМЕЧАНИЕ: Функция SaveAs (Сохранить как) не поддерживает работу с изображениями, которые были запрошены/извлечены.

1. На экране "Active Images" (Активные изображения) наведите курсор на изображение или кинопетлю, которые необходимо сохранить, и нажмите **Set** (Установить). Можно выбирать несколько изображений с нескольких страниц.
2. Нажмите ***Сохранить изображения как*** на экране монитора. При этом отображается меню "Save As" (Сохранить как).

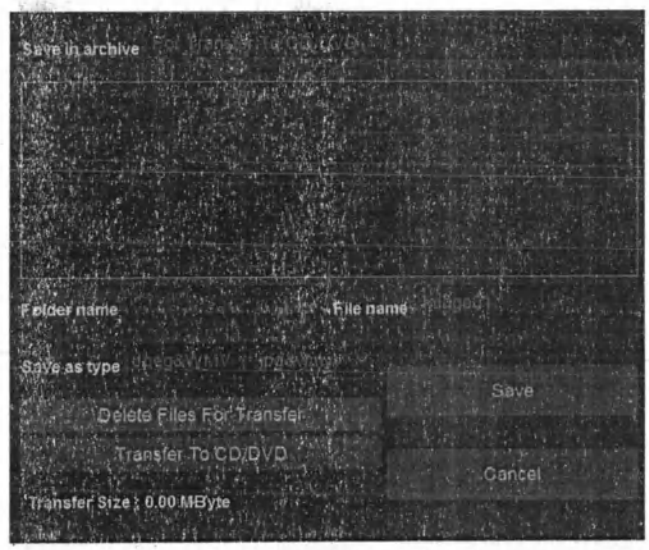


Рис. 9-3. Меню изображений "SaveAs" (Сохранить как)

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

Функция сохранения в виде изображения (продолжение)

3. Убедитесь, что выбрана опция «Jpeg&WMV», после чего нажмите кнопку ***Сохр***.

   При сохранении на носитель USB изображения будут переданы после нажатия кнопки "Save" (Сохранить); при сохранении с помощью функции "Transfer to CD/DVD" (Перенос на CD/DVD) необходимо вначале сохранить изображения на жесткий диск, а затем выбрать "Transfer to CD/DVD" (Перенос на CD/DVD) для выполнения передачи. См. ниже.

Сохранение изображений с большим разрешением

Для сохранения изображений с большим разрешением, чем это возможно при использовании формата JPEG, выберите "Save As" (Сохранить как), а затем укажите формат файла как AVI в меню "Save As Type" (Сохранить как тип). Можно осуществлять сохранения одиночных изображений в виде файлов формата AVI.

Таблица 9-2: Параметры сохранения

Тип изображения	"Store as Image Only" (Сохранить только как изображения)	"Store as Secondary Capture" (Сохранить как вторичную запись)
Кинопетля	Кинопетля содержит только изображение (без строки заголовка и информации о сканировании).	Одиночное изображение в окне просмотра клипа. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТОГО, ПОСКОЛЬКУ НЕИЗВЕСТНО КАКОЕ ИМЕННО ИЗОБРАЖЕНИЕ ИЗ КИНОПЕТЛИ БУДЕТ ПОЛУЧЕНО.
Статичное изображение	Будет получено одиночное изображение (без строки заголовка и информации о сканировании).	Одиночное изображение в окне просмотра клипа.

Резервное копирование и восстановление

Для минимизации вероятности случайной потери данных осуществляйте резервное копирование архивных данных пациентов, сохраненных на жестком диске, **ЕЖЕДНЕВНО**, как описано в настоящем разделе. Для резервного копирования файлов пациента с жесткого диска используйте отформатированный диск резервного копирования/восстановления и соблюдайте процедуру резервного копирования, описанную в этом разделе. Данные с диска для резервного копирования/ восстановления могут быть восстановлены на локальном жестком диске с помощью соответствующей процедуры.

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

Процедура резервного копирования

Сделайте резервную копию ЗААРХИВИРОВАННЫХ (с помощью EZBackup/EZMove) данных пациента, чтобы наведенный на изображения пациента курсор показывал, что изображения перемещены на съемные носители, и их больше нет на жестком диске.

1. Вставьте носитель в привод или USB-устройство в порт USB.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Сведения о форматировании носителя см. в разделе Более подробную информацию см.: 'Форматирование сменных носителей' на стр. 10-78.*

2. На экране архива выберите поток данных «Локальный архив — внутр. HD" (Локальный архив - внутр. НМЖД).
3. Выберите пункт **Утилиты -> Система -> Рез.копирование/Восстановление.**

   Отобразится экран "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление).
4. В списке "Backup" (Резервное копирование) сделайте следующее:
   - Для резервного копирования данных пациента выберите пункт **Архив пациентов**.
   - Выберите **User Defined Configuration** (Пользовательская конфигурация), чтобы копировать системные настройки и пользовательские предварительные установки.
   - Выберите меню **Service** (Сервис) для резервного копирования сервисных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В разделе подробных данных этого меню раскрыты настройки вышеупомянутой пользовательской конфигурации. Это позволяет выборочно восстанавливать только нужные настройки на разных аппаратах.*

5. В поле носителя укажите место для сохранения данных.
6. Выберите ***Backup*** (Резервное копирование).

   Будет выполнено резервное копирование. Во время восстановления сведения о состоянии отображаются на экране "Backup/Restore" (Резервное копирование/ Восстановление).
7. По завершении процедуры на мониторе появится сообщение "Backup completed" (Резервное копирование завершено).

   Нажмите **Eject** (Извлечь) (F3), чтобы извлечь носитель или отсоединить USB-устройство.
8. Не забудьте надписать носители. В надпись на диске следует также включить идентификационные данные системы, а протокол резервного копирования следует хранить.

   Храните носитель в надежном месте.

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

Процедура восстановления

Во время процедуры восстановления существующая база данных на локальном жестком диске перезаписывается. Убедитесь, что вставлен правильный носитель.

Невозможно восстановить данные между системами с различными версиями программного обеспечения.

Чтобы избежать перезаписи местных архивных данных пациентов и архивов отчетов, во время восстановления конфигураций, определенных пользователем, НЕ устанавливайте флажок для пункта "Patient Archive" (Архив пациента).

1. Выберите пункт **Утилиты -> Система -> Рез.копирование/Восстановление.**

   Отобразится экран "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление).
2. В списке "Restore" (Восстановление) сделайте следующее:
   - Для восстановления архивированных данных пациента выберите пункт **Архив пациентов**.
   - Выберите **User Defined Configuration** (Пользовательская конфигурация), чтобы восстановить все системные настройки и пользовательские предварительные установки

     или

     выберите один или несколько параметров пользовательской конфигурации, чтобы частично восстановить настройки из раздела "Detailed Restore" (Подробное восстановление) пользовательских настроек.
   - Выберите меню **Service** (Сервис) для резервного копирования сервисных настроек.
3. В поле "Media" (Носитель) выберите подходящее исходное устройство.
4. Выберите ***Restore*** (Восстановить).

   Будет выполнено восстановление. Во время восстановления сведения о состоянии отображаются на экране "Backup/Restore" (Резервное копирование/ Восстановление).
5. По завершении восстановления система Versana Premier перезапустится автоматически.

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

Стратегия резервного копирования и восстановления: пользовательские конфигурации

Помимо создания резервной копии функцию резервного копирования и восстановления пользовательской конфигурации (предварительных установок) можно использовать для конфигурирования систем Versana Premier с одинаковыми предварительными установками (синхронизация предварительных установок).

Синхронизация предварительных установок

Порядок синхронизации предварительных установок нескольких сканеров следующий:

1. На полностью сконфигурированной системе Versana Premier создайте резервную копию пользовательских конфигураций на съемном носителе.
2. Восстановите пользовательские конфигурации со съемного носителя на другую систему Versana Premier (можно восстановить все пользовательские предварительные установки или выбрать для восстановления часть из них в разделе "Detailed Restore" (Подробное восстановление)).

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

Функции EZBackup (Резервное копирование) и EZMove (Перемещение)

Общие сведения

Функции EZBackup и EZMove позволяют управлять пространством жесткого диска (то есть перемещать изображения с жесткого диска), а также создавать резервные копии базы данных пациента и изображений.

- **Функция EZBackup** — копирование данных с локального диска SSD на съемный носитель.
- **Функция EZMove** — копирование данных с локального диска SSD на съемный носитель. После копирования изображения на носитель функция EZMove удалит это изображение с локального диска SSD.

Полезные советы

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧТИТЕ ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ

Убедитесь, что протокол управления данными для вашего офиса/учреждения установлен. Пользователь ОБЯЗАН обслуживать носители, используемые для резервного копирования, путем ведения журнала и создания файловой системы.

Например, если необходимо сохранять резервные копии файлов объемом до 500 МБ в день или 2,5 ГБ в неделю, то необходимо выполнять резервное копирование 5 компакт-дисков в неделю или приблизительно 250 компакт-дисков в год.

В целом, выполнять резервное копирование системы следует по достижении объема изображений в 10 ГБ.

Необходимо назначить лицо, ответственное за выполнение процедуры резервного копирования. Частота выполнения процедуры зависит от объема выполненной работы. Необходимо определить, сколько времени требуется офису/учреждению, чтобы накопить 10 ГБ данных и соответствующим образом установить параметры резервного копирования.

В офисе/учреждении необходимо определить стратегию резервного копирования, например еженедельное резервное копирование и ежемесячное перемещение данных. Стратегия должна быть легкой для выполнения и запоминания. Стратегии и расписания следует придерживаться постоянно.

Также полезно сохранять последние полученные данные на жесткий диск, чтобы облегчить процедуру их восстановления.

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

Общие сведения (продолжение)

Процедуру резервного копирования/перемещения можно выполнять ежедневно, но при этом следует ОБЯЗАТЕЛЬНО делать резервную копию архивных данных пациента после каждого перемещения данных.

Процедуру резервного копирования/перемещения следует отменять только в крайнем случае. Система завершает резервное копирование на текущий носитель и отменяет процедуру.

В случае если мастеру EZBackup требуется больше, чем один компакт-диск для резервного копирования (CD-R или DVD-R), появляется уведомление, что первый диск заполнен. Для остановки процедуры резервного копирования нажмите кнопку «Отмена», позже снова запустите функцию EZBackup, вся информация может не иметь резервных копий.

Выберите «Полное резервное копирование» на первом экране мастера EZBackup, если в прошлый раз, запуская функцию EZBackup, вы выбрали «Отмена».

Если функции EZBackup и EZMove используются для "настоящего" архивирования данных пациента, необходимо осуществить отдельное резервное копирование базы данных пациентов (архивных данных пациентов и архивов отчетов). Если по какой-либо причине локальный архив (на внутреннем жестком диске) был поврежден или требуется перезагрузить основное программное обеспечение системы, то восстановить архивные данные пациента EZBackup и EZMove можно ТОЛЬКО посредством восстановления этого архива из резервной копии или другого местоположения.

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

Общие сведения (продолжение)

ВНИМАНИЕ!

НЕ отключайте питание во время работы функции EZBackup. Это может привести к потере данных. Для завершения работы функции EZBackup может понадобиться несколько часов, в зависимости от количества данных, для которых создается резервная копия.

Может сложиться впечатление, что EZBackup прекратил работу. Это не так.

- Индикатор выполнения не двигается.
- Экран может стать белым.
- Изображение песочных часов продолжает поворачиваться.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ восстанавливать архивные данные пациента с носителя, записанного перед последней процедурой перемещения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функции EZBackup/EZMove сохраняют данные как необработанные данные. При импорте данных в систему можно изменить данные изображения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы отобразить экспортируемые необработанные изображения DICOM на ПК, необходима специальная программа просмотра.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При резервном копировании или перемещении отчетов с помощью функций EZBackup и EZMove используйте жесткий диск USB. Диски DVD и CD не пригодны для резервного копирования или перемещения отчетов с помощью функций EZBackup и EZMove.*

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

Общие сведения (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *"Архивная" информация сохранена для последующих исследований благодаря функции EZBackup. При использовании функции EZBackup система осуществляет резервное копирование данных исследований, кроме заархивированных исследований.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *С помощью функции EZBackup/EZMove нельзя записать одно изображение на два (2) или несколько носителей. Таким образом, во время процедуры EZBackup/EZMove изображения, размер которых превышает емкость носителя, будут пропущены.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Во время процедуры EZBackup/EZMove изображения сохраняются на носителе без соблюдения последовательности. Вместо этого увеличивается число изображений, которые можно сохранить на носитель.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если система "зависает" в ходе автоматического форматирования носителя, отключите ее и загрузите еще раз. После возобновления нормальной работы системы замените носитель и выполните процедуру EZBackup или EZMove повторно. Во избежание потери данных не используйте неисправный носитель в дальнейшем.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При попытке экспортировать сделанную ранее резервную копию исследования на экран выводится сообщение "Can't Find Source file" (Не удается найти исходный файл). Данные изображения уже удалены с жесткого диска с помощью функций EZBackup/EZMove.*

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

Использование функции EZBackup и EZMove

По сути, процедура EZBackup или EZMove означает, что пользователь вставляет носитель (или подключает жесткий диск USB, если возможно), система выполняет резервное копирование или перемещение изображений и создает ссылку между базой данных пациентов и каталогом носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура EZBackup/EZMove может занять до 20 минут (или больше, в зависимости от объема данных). Выполняйте ее ежедневно в одно и то же время, когда прием пациентов не ведется.

1. Приготовьте неотформатированный носитель или жесткий диск USB перед запуском процедуры EZBackup/EZMove.
2. Укажите параметры функции EZBackup/EZMove в меню **Утилиты --> Система --> Резервное копирование/Восстановление**.
3. Чтобы запустить процедуру EZBackup/EZMove, перейдите к меню Пациент и выберите пункт «EZBackup/EZMove». Запустится мастер EZBackup/EZMove.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании жесткого диска USB HD некоторые мастера настроек, а также всплывающие сообщения НЕ отображаются.

4. Проверьте информацию на первой странице мастера EZBackup/EZMove, а затем нажмите *Next* (Далее).

   Дисплей полного резервного копирования на первой странице мастера EZBackup. При необходимости повторного резервного копирования всех исследований (установите флажок, даже если исследование уже подвергалось резервному копированию).

   Если вы не установите данный флажок, система производит резервное копирование только тех исследований, которые не подвергались резервному копированию ранее.

   Функция EZBackup не производит резервного копирования исследований, для которых уже создавались резервные копии при помощи функций EZBackup или Export.

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

Общие сведения (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Можно установить диапазон на странице Utility (Утилиты) --> System (Система) --> Backup/Restore (Резервное копирование/Восстановление) -> Move files older than in days (Перемещать файлы старше __ дней).*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При обновлении исследования, резервное копирование которого уже было выполнено, также будет создана резервная копия нового исследования.*

5. Проверьте информацию на второй странице мастера EZBackup/EZMove. Функция резервного копирования позволяет записывать данные на несколько носителей. На этой странице приведены сведения о том, сколько носителей необходимо для выполнения данной процедуры резервного копирования. Приготовьте носители (включая один запасной) и приступайте к процедуре резервного копирования. Нажмите *Next* (Далее).

   Если емкости накопителя на жестком диске USB недостаточно, появится сообщение "Selected Location does not have enough free space" (На выбранном носителе недостаточно свободного пространства).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Число компакт-дисков, необходимых для резервного копирования, рассчитывается лишь приблизительно. Во время процедуры EZBackup/EZMove может потребоваться дополнительный компакт-диск.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если кнопка "Next" (Далее) была нажата при отсутствии вставленного носителя, отображается следующее сообщение: "Please insert a blank media..." (Вставьте чистый носитель). Вставьте носитель и продолжите работу.*

6. Отобразится всплывающее сообщение, содержащее обозначение носителя. Присвойте носителю обозначение, затем вставьте его. Нажмите OK.
   a. Убедитесь, что обозначение носителя включает не только имя каталога, указанное в сообщении "Insert Media" (Вставьте носитель), но и название системы Versana Premier, на которой выполняется процедура резервного копирования/перемещения данных.
   b. Внесите в журнал EZBackup/EZMove сведения о каталоге и местоположении носителя.
   c. По завершении резервного копирования/перемещения зарегистрируйте носитель.

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

Общие сведения (продолжение)

Таблица 9-3: Стандартный журнал EZBackup/EZMove

Дата	Идентифи-катор сканера	Резервная копия изображений Д/Н	Старше __ дней	Перемещение изображений Д/Н	Обозначение носителя (идентификатор сканера)

7. Во всплывающем окне отображается сообщение о том, что система проверяет наличие носителя в дисководе.
   - Если носитель находится в дисководе, это окно автоматически исчезнет по окончании проверки. Затем начинается процедура EZBackup.
   - Если носитель в дисководе отсутствует, на экране появится уведомляющее об этом сообщение. Нажмите «OK».

Рис. 9-4. Ошибка вставки диска

Отобразится всплывающее сообщение, содержащее обозначение носителя. Присвойте носителю обозначение, затем вставьте его. Нажмите OK.

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

Общие сведения (продолжение)

8. Отобразится меню состояния. По завершении процедуры резервного копирования/перемещения нажмите ***Next*** (Далее).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если необходимо вставить следующий носитель, отобразится сообщение, содержащее обозначение носителя. Присвойте носителю обозначение, затем вставьте следующий носитель и нажмите "OK".*

9. По завершении процедуры резервного копирования на экран будет выведена заполненная страница мастера. Нажмите ***Finish*** (Завершить).

10. Архивируйте данные пациента после каждой процедуры EZBackup/EZMove (перемещения).

    Рекомендуется прикреплять к носителю EZBackup список пациентов. Для выбора потока данных вставьте носитель и выберите "DICOM CD Read" (Чтение CD-диска формата DICOM) (если вы используете диск USB, выберите "DICOM USB Drive Read" (Чтение USB-диска формата DICOM)). Выберите пациента и нажмите левую клавишу "Set" (Установить), чтобы напечатать список пациентов на цифровом принтере.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Восстановление изображений EZBackup выполняется с помощью функции импорта.*

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

Просмотр резервных копий изображений, полученных с помощью функций EZBackup/EZMove, и экспортированных изображений

Резервную копию на носителе можно просмотреть с помощью меню архива, функции импорта и потока данных чтения DICOM.

В случае просмотра изображения, перемещенного с помощью функции EZMove:

1. Выберите пациента в меню пациента (в той же системе, в которой использовалась функция EZMove).
2. Вставьте носитель, указанный в меню пациента.
3. Просмотрите данные обследования с носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно, потребуется вставить носитель до или после рекомендуемого носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если данные пациента содержатся на нескольких носителях, изображения на предыдущем или следующем носителе отображаются в виде треугольников.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы просмотреть все данные пациента, содержащиеся в системе, используйте функцию импорта со всех носителей, имеющихся для данного пациента. Однако следует соблюдать осторожность во избежание импортирования данных исследования поверх существующих данных, т.к. это может привести к дублированию или удалению изображений. Сначала необходимо удалить данные существующего обследования.

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

Передача данных

Общие сведения

Пользователь может выбирать и получать доступ к настройкам функции "Exam Transfer" (Передача исследования) с помощью экрана "Exam Data Transfer" (Передача данных исследования).

- Import (Импорт)
- Экспорт
- Рабочий список
- Функция MPEGvue
- Q/R (Запрос/Извлечение)
- Быстрое сохранение

ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД удалением данных пациентов убедитесь в том, что все эти данные экспортированы или подвергнуты резервному копированию.

Экспорт/Импорт

Для перемещения исследований с одной ультразвуковой системы на другую или для резервного копирования/ извлечения информации исследования, необходимо выполнить экспорт/импорт информации исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: При этом осуществляется экспорт как информации из базы данных, так и изображений. При экспорте данные из исходного архива не удаляются.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура экспорта/импорта записей пациентов может занять более десяти (10) минут. Оставьте достаточно времени для экспорта/импорта данных пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД проведением экспорта/импорта необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО выполнить проверку носителя. Это необходимо делать один раз во время каждого сеанса работы. При возникновении проблем извлеките и снова вставьте носитель, после чего повторите операцию импорта/экспорта.

ПРИМЕЧАНИЕ: При экспорте данных НАСТОЯТЕЛЬНО рекомендуется проверять скопированные файлы после извлечения носителя.

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

Экспорт данных

Для экспорта исследований на совместимую ультразвуковую систему:

1. Отформатируйте и промаркируйте съемный носитель. В появляющихся диалоговых окнах указывайте Yes/OK (Да/OK).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Система автоматически форматирует неотформатированные диски CD-R/DVD-R при выборе опции "Export" (Экспорт) на экране передачи данных.*

2. Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Передача данных*** (для стандартного рабочего процесса).

   Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Архив*** (для упрощенного рабочего процесса).
3. Выберите ***Export*** (Экспорт).
4. В выпадающем меню ***Из*** (при упрощенном рабочем процессе)/***Передача из*** (при традиционном рабочем процессе) отображается «Локальный архив - внутренний жесткий диск» и список пациентов данного локального архива.
5. Выберите конечное устройство для перемещения в выпадающем меню ***В***.
6. Выберите записи пациентов для экспорта в поле поиска "Transfer From" (Передача из) (верхнее поле).

   Для выбора нескольких пациентов можно воспользоваться командами Windows.

   Для выбора записей из списка пациентов, следующих подряд, наведите курсор на первое имя в списке и щелкните по нему, переместите курсор к последнему имени, затем нажмите и удерживайте клавиши Shift+правая кнопка установки для выбора всех пациентов.

   Для выбора отдельных записей из списка пациентов наведите курсор на первое имя, переместите курсор к следующему имени, нажмите и удерживайте клавиши Ctrl+правая кнопка установки, затем переместите курсор к следующему имени, вновь нажмите и удерживайте клавиши Ctrl+правая кнопка установки, и т. д.

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

Экспорт данных (продолжение)

Поиск пациентов также осуществляется при помощи кнопки Поиск и строки поиска.

Или же используйте опцию ***Выбрать все*** для выбора всех записей пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При перемещении изображений пациентов необходимо руководствоваться здравым смыслом. При наличии большого количества изображений или кинопетель необходимо перемещать по небольшому числу пациентов за один.*

7. Нажмите ***Transfer*** (Передать). Появится предупреждающее сообщение о передаче данных; чтобы продолжить, нажмите ***OK***. В процессе передачи отображается индикатор выполнения операции.
8. По завершении передачи данных нажмите клавишу ***F3*** для извлечения носителя. Укажите, что необходимо выполнить финализацию носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы отобразить экспортируемые изображения DICOM или необработанные изображения DICOM на ПК, необходима специальная программа просмотра.*

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

Импорт данных

Для осуществления импорта исследований на другую ультразвуковую систему:

1. Подключите носитель к другой ультразвуковой системе.
2. Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Передача данных*** (для стандартного рабочего процесса).

   Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Архив*** (для упрощенного рабочего процесса).
3. Нажмите ***Импорт***.
4. Выберите носитель из выпадающего меню ***Из***.
5. В поле поиска меню ***Из*** отображается список пациентов, доступных для импортирования со съемного носителя, подключенного к системе.
6. Выберите пациентов или исследования из списка для импортирования.
7. Нажмите ***Transfer*** (Передать). В процессе передачи отображается индикатор выполнения операции.
8. Подождите, пока осуществляется копирование информации пациентов на ультразвуковую систему. В процессе импорта отображается окно, извещающее о выполнении операции.
9. Нажмите ***F3***, чтобы извлечь носитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Воспользуйтесь опцией Import (Импорт) для восстановления изображений, сохраненных с помощью функций EZBack, и/или удаленных с помощью функции EZ Move.

ПРИМЕЧАНИЕ: Извлечение данных с носителей на SSD-диск, воспроизведение или обработка данных исследования осуществляется в формате «Необработанные данные».

ПРИМЕЧАНИЕ: Цветные необработанные данные исследований щитовидной железы/молочных желез, полученные с помощью датчиков L6-12-RS/12L-RS, не поддерживаются при высокой и низкой конфигурации. Цветные необработанные данные исследований щитовидной железы/молочных желез, полученные с помощью датчиков L6-12-RS/12L-RS, полученные в режиме высокой конфигурации, не могут использоваться в режиме низкой конфигурации (будут присутствовать артефакты), и наоборот.

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

Запрос/извлечение (поиск и извлечение данных на устройстве DICOM)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы поиск пациента можно было выполнять с помощью функции «Запрос/Извлечение», пациенту ДОЛЖЕН быть присвоен идентификатор.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед извлечением данных с сервера рабочего списка убедитесь, что IP-адрес по умолчанию введен в поле "Default Gateway" (Шлюз по умолчанию) в меню "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Подключение) ->"TCP/IP".*

Запрос

1. Нажмите **Patient** (Пациент) и выберите ***Data Transfer*** (Передача данных). При этом отображается экран "Data Transfer" (Передача данных). (Для стандартного рабочего процесса)

   Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Архив*** (для упрощенного рабочего процесса).
2. Выберите ***Запрос/Извлечение***. При этом в разделе ***В*** отображается список пациентов/исследований локального архива.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для опции "Transfer To" (Передать в) доступно лишь значение "Local Archive - Int.HD" (Локальный архив - Встроенный жесткий диск).*

3. Выберите сервер для функции «Запрос/Извлечение» из выпадающего меню ***Из***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настройка сервера осуществляется при помощи экрана "Utility" (Утилиты). Можно выполнить настройку нескольких серверов.*

4. Нажмите кнопку ***Запрос*** в разделе ***Из***. Будет выполнен запрос.
5. После чего отображается список пациентов на данном сервере.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для обновления списка вновь нажмите кнопку **Запрос**.*

Извлечение

1. Выберите пациентов или исследования для извлечения из списка пациентов.
2. Выберите пункт ***Передача***. Выполните извлечение данных с сервера "Query/Retrieve" (Запрос/Извлечение). В процессе передачи отображается индикатор выполнения операции.

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

Рабочая таблица (поиск и извлечение информации пациента/ информации об исследовании)

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед извлечением данных с сервера рабочего списка убедитесь, что IP-адрес по умолчанию введен в поле "Default Gateway" (Шлюз по умолчанию) в меню "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Подключение) ->"TCP/IP".

1. Нажмите **Patient** (Пациент) и выберите ***Data Transfer*** (Передача данных). Отобразится экран передачи данных (для стандартного рабочего процесса).

   Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***рабочую таблицу*** из меню ***Сведения о пациенте*** (для упрощенного рабочего процесса).
2. Выберите ***рабочую таблицу***. При этом в разделе ***В*** отображается список пациентов/исследований локального архива.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для опции "Transfer To" (Передать в) доступно лишь значение "Local Archive - Int.HD" (Локальный архив - Встроенный жесткий диск).

3. При этом на мониторе отображается рабочая таблица, которая использовалась в последний раз. Нажмите кнопку ***запроса***, чтобы обновить список или выбрать другой сервер рабочего списка в выпадающем меню ***Из***.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка сервера рабочих таблиц осуществляется при помощи экрана "Utility" (Утилиты). Можно выполнить настройку нескольких серверов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно настроить автоматическое обновление рабочей таблицы на экране "Utility" (Утилиты). Система выполняет автоматическое обновление списка при обращении процесса передачи данных исследования к серверу рабочих таблиц или смене сервера рабочих таблиц.

4. Выберите пациентов или исследования из списка.
5. Нажмите ***Transfer*** (Передать). В процессе передачи отображается индикатор выполнения операции.

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

Функция MPEGvue

Просмотр данных исследования на ПК под управлением ОС Windows возможен с помощью функции MPEGvue.

НЕ выполняйте передачу за один раз более 50 пациентов.

НЕ используйте в диагностических целях изображения форматов сжатия с потерями, таких как JPG или MPEG.

Функция MPEGvue НЕ совместима с другими продуктами серии LOGIQ. НЕ используйте один и тот же накопитель USB для обмена данными в режиме MPEGvue между Versana Premier и другим оборудованием серии LOGIQ.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если требуется пометить съемный носитель, отформатируйте его перед использованием. Система автоматически форматирует неотформатированные диски CD-R/DVD-R при выборе опции "MPEGvue" на экране передачи данных.*

1. Вставьте сменный носитель.
2. Нажмите **Patient** (Пациент) и выберите ***Data Transfer*** (Передача данных). Отобразится экран передачи данных (для стандартного рабочего процесса).

   Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Архив*** (для упрощенного рабочего процесса).
3. Выберите ***MPEGvue***. При этом в разделе "Transfer From" (Передать из) отображается список пациентов, имеющих изображения в локальном архиве.

   Автоматический запуск форматирования носителей за исключением накопителей USB на жестком диске.. Промаркируйте носитель, используя формат «ГГГГММДД_№» (для стандартного рабочего процесса).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для опции "Transfer From" (Передать из) доступно лишь значение "Local Archive - Int.HD" (Локальный архив - Встроенный жесткий диск).*

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

Функция MPEGvue (продолжение)

4. Выберите носитель из выпадающего меню ***В*** (для стандартного рабочего процесса).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выберите "Removable CD Archive" (Съемный CD архив) если используется CD-R или DVD-R.*

5. Выберите пациентов или исследования из списка.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При нажатии "Clear" (Очистить) в разделах "Transfer From" (Передать из) и "Transfer To" (Передать в) все параметры поиска будут удалены и список будет обновлен.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При попытке сохранения петель 3D с помощью MPEGvue петли 3D сохраняются как неподвижные изображения. Для сохранения петель 3D воспользуйтесь функцией "Save As" (Сохранить как).*

6. Нажмите ***Передача***, а затем «OK», чтобы продолжить. В процессе передачи отображается индикатор выполнения операции (для стандартного рабочего процесса).

   Нажмите на значок ***Отправить в*** на странице ***Архив/ Просмотр изображения***. Выберите целевой носитель и нажмите ***Mpeg Vue*** в меню ***Формат:***, а затем нажмите ***Отправить*** (для упрощенного рабочего процесса).

   По завершении передачи в нижней части экрана отобразится сообщение «Операция завершена».

   Когда сообщение "Not enough free space" (Недостаточно свободного места) отображается в процессе MPEGvue,

   - CD-R/DVD-R: подключите к системе новый носитель.
   - USB HDD/Флеш-накопитель USB: выполните резервное копирование данных, находящихся на USB-устройстве, на другое устройство, чтобы освободить место на текущем USB-устройстве.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если во время использования функции MPEGvue появится показанное ниже диалоговое окно и сообщение «Не удалось завершить процедуру MPEGVue», уменьшите количество исследований, чтобы освободить место, и выполните MPEGvue еще раз с новым диском (CD-R/DVD-R) или USB-устройством.*

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

Функция MPEGvue (продолжение)

7. После завершения передачи нажмите *Exit* (Выход) для возврата к экрану сканирования, затем извлеките носитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Вместимость носителя (число пациентов), а также время записи определяются объемом данных каждого пациента. При попытке сохранения изображения объемом более 1 ГБ с помощью MPEGvue сохранение изображения может занять несколько часов.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед чтением носителя на ПК выполните финализацию носителя на Versana Premier.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *MPEG исследование поддерживает работу с графиками измерений в исследованиях, выполненных на данной системе.*

НЕ используйте функцию "Verify" (Проверить) при извлечении носителя CD/DVD, если осуществлялась передача на носитель данных нескольких пациентов с применением опции MPEGVue.

НЕ меняйте имя и конфигурацию папки MPEGvue, созданной на носителе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выберите «MPEG4 Windows Media Format (*.wmv)» для переноса кинопетли с CD/DVD на SSD-диск при просмотре данных на ПК.*

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

Функция MPEGvue (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *MPEG исследование поддерживает работу с графиками измерений в исследованиях, выполненных на данной системе.*

1. Для просмотра исследований, сохраненных на носителях CD-R/DVD-R:
   - Вставьте CD-R/DVD-R с сохраненным исследованием MPEGVue в дисковод ПК. При этом отображается список пациентов MPEGVue.

   Для просмотра исследований MPEGVue, сохраненных на носителях других типов:
   - Вставьте в дисковод носитель с исследованиями MPEG и дважды щелкните мышью на файле Start_MPEGvue.bat. При этом отображается список пациентов MPEGVue.

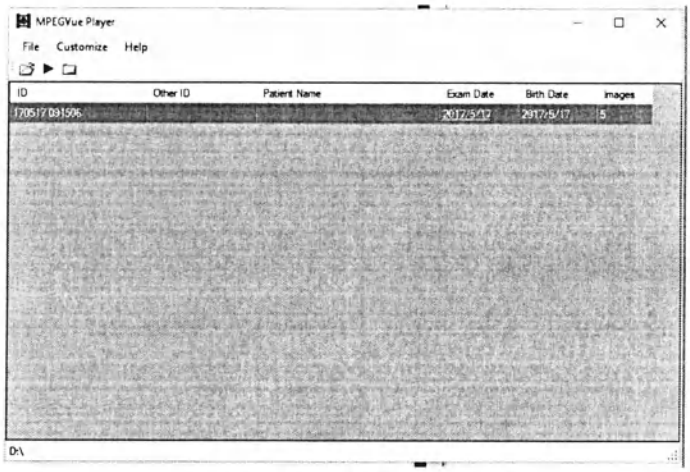


Рис. 9-5. Список пациентов

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

Функция MPEGvue (продолжение)

2. Выберите дату нужного исследования для вывода изображений. При этом отобразится экран MPEGVue.

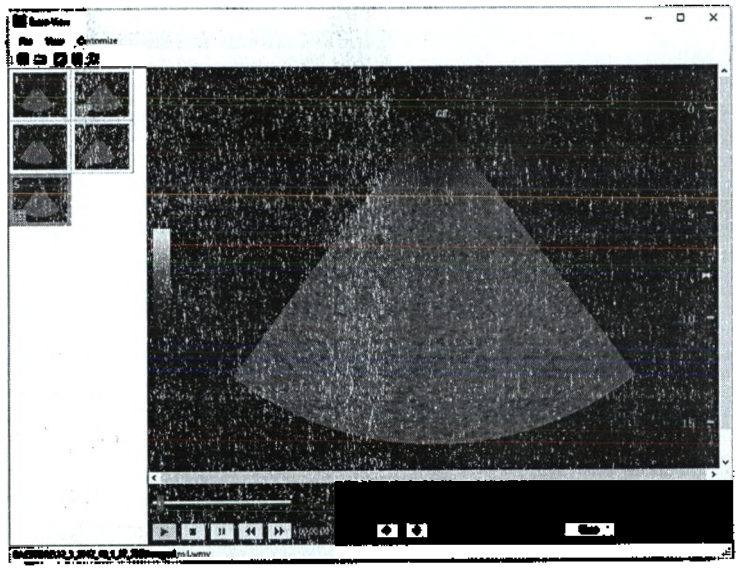


Рис. 9-6. Экран MPEGvue

1. Остановка/запуск кинопетли
   - Инструмент прокрутки кинопетли
   - Полноэкранный режим просмотра
   - Сохранение изображений в формате .wmv, .bmp, .jpeg или .avi
   - Поддержка электронной почты
   - Настройка параметров видео
   - Вывод предыдущего/следующего изображения
2. Отображение списка пациентов MPEGVue

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

Быстрое сохранение на USB

Функция быстрого сохранения данных обеспечивает быструю и удобную передачу изображений на флеш-накопитель USB.

Изображения сохраняются в формате JPG или WMV.

Настройка функции быстрого сохранения данных на USB-носителе

В области "Utility" (Утилиты)-> "Connectivity" (Соединение) -> "Service" (Обслуживание), выберите опцию "USB Quick Save" (Быстрое сохранение на USB-носитель).

Рис. 9-7. Сервис быстрого сохранения данных на USB-носителе

Назначение функции быстрого сохранения данных на USB-носителе клавишам печати

Функцию быстрого сохранения данных на USB-носителе можно назначить также клавишам печати — с помощью меню предустановок «Утилиты» -> «Соединение» -> «Кнопка», как описано в Главе 10.

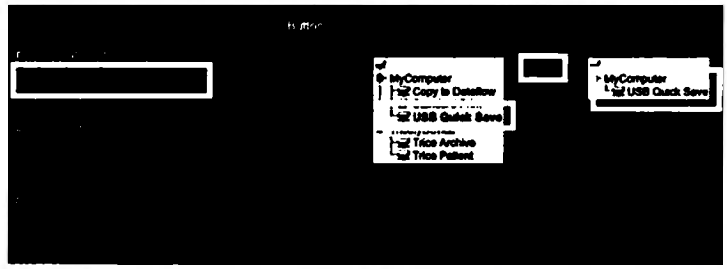


Рис. 9-8. Назначение функции быстрого сохранения данных на USB-носителе клавишам печати

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

Отправить в (Отправка изображения на устройство DICOM; стандартный рабочий процесс)

Функция "Send To" (Отправить в) отправляет выбранное исследование пациента на заданное устройство DICOM, настроенное в системе. Исследование в этом случае включает все изображения и связанный структурированный отчет.

1. Найдите и выберите нужные записи пациентов и нажмите ***Review*** (Просмотр). Откроется окно «Просмотр обслед.».
2. Выберите исследование, содержащее изображения, и нажмите ***Отправить в***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В качестве рабочей процедуры можно выбрать только "Local Archive - Int.HD" (Локальный архив - встроенный жесткий диск).*

3. Откроется диалоговое окно «Отправить».

   Выберите устройство назначения и нажмите ***OK***.

Рис. 9-9. Диалоговое окно "Send To" (Отправить в)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настройка устройства назначения осуществляется при помощи экрана "Utility" (Утилиты). Можно выполнить настройку нескольких устройств.*

В верхней части экрана отображается сообщение об успешном завершении операции/сбое.

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

Отправка в выбранное место

Функция отправки в выбранное место позволяет отправлять выбранные изображения для исследования из локального архива или устройства чтения данных DICOM на целевое устройство DICOM, настроенное в системе.

1. Выберите пациента или исследование в меню ***Архив***.
2. Перейдите к экрану ***Активные изображения*** (для стандартного рабочего процесса).
3. Выберите изображение (изображения) и нажмите ***Send To*** (Отправить в). Откроется диалоговое окно «Отправить».

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если изображение не выбрано, отобразится предупреждающее диалоговое окно и отправка изображения не состоится.*

4. Выберите место назначения из выпадающего меню и нажмите кнопку ***OK***.

   В строке состояния появится сообщение “Selected image(s) is (are) send to” (Выбранные изображения отправлены в).

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

Отправить в (упрощенный рабочий процесс)

При выбранном упрощенном процессе функция «Отправить в» отправляет выбранное исследование пациента на заданное устройство, подключенное к системе или настроенное в ней. Исследование в этом случае включает все изображения и связанный структурированный отчет.

1. Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) и выберите ***Архивир. изобр.***
2. Выберите исследование, содержащее изображения, и нажмите ***Отправить в***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В качестве рабочей процедуры можно выбрать только "Local Archive - Int.HD" (Локальный архив - встроенный жесткий диск).*

3. Откроется диалоговое окно «Отправить».

   Выберите устройство назначения и формат изображения для сохранения и нажмите ***Отправить***.

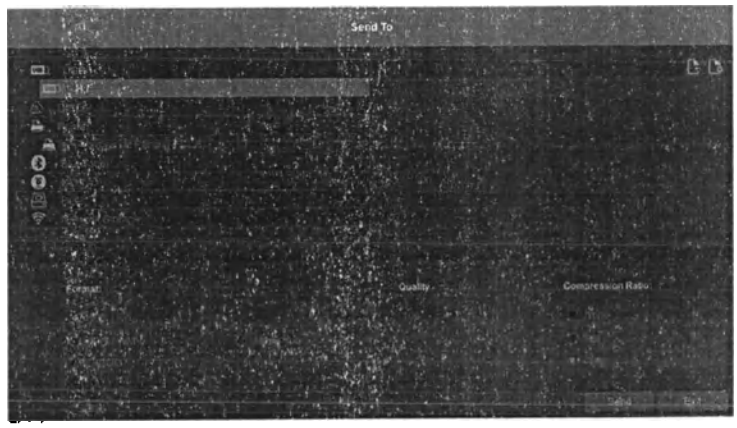


Рис. 9-10. Диалоговое окно "Send To" (Отправить в)

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

Отправка в выбранное место

Функция отправки в выбранное место позволяет отправлять выбранные изображения исследования из локального архива на съемное устройство назначения или целевое устройство DICOM, настроенное в системе.

1. Выберите пациента или исследование в меню ***Архив***.
2. Перейдите к экрану ***Просмотр изображения***.
3. Выберите изображение (изображения) и нажмите ***Send To*** (Отправить в). Откроется диалоговое окно «Отправить».
4. Выберите место назначения из выпадающего списка, выберите формат изображения в меню ***Формат:***, а затем нажмите ***Отправить***.

   В строке состояния появится сообщение “Selected image(s) is (are) send to” (Выбранные изображения отправлены в).

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

Использование диспетчера очереди DICOM

Для мониторинга и контроля заданий DICOM используйте клавишу *F4*. Вы можете просматривать, отправлять повторно, перенаправлять и удалять изображения из диспетчера очереди DICOM, выбрав задание и указав действие, которое необходимо выполнить в этом задании.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При обнаружении в диспетчере очереди невыполненных заданий удалите их.*

Таблица 9-4: Описание состояния диспетчера очереди

Состояние	Описание
Hold (Удержание)	Ожидание действий пользователя. Для завершения задания выберите Resend (Отправить повторно) или Send-To (Отправить в...).
Pending (Не закончено)	Ожидание окончания предыдущего задания (предыдущее задание может быть в активном или незаконченном режиме). Вмешательства пользователя не требуется.
Append (Добавлено)	Не завершено. Пример 1: задание Direct Storing (Непосредственное сохранение). Ожидание дополнительных изображений или завершения обследования (выберите New Patient (Новый пациент) или End Current Patient (Конец текущего обследования)). Пример 2: Задание Print (Печать) изображений 3x3: получено только 8 изображений. Ожидание еще одного изображения или завершения обследования (выберите New Patient (Новый пациент) или End Current Patient (Конец текущего обследования)).
Active (Активное)	Означает активное состояние сети (или попытку соединения).
Success (Успешно)	Отправка прошла успешно.
Failed (Сбой)	Не удалось выполнить задание. Задание находится в диспетчере очереди. Для завершения задания выберите Retry (Повторить) или Delete (Удалить).
Done (Готово)	Задание успешно завершено.

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

Внешние носители

Сменный носитель

Сменный носитель можно использовать для следующих целей:

- Длительное хранение данных: конечное местоположение изображений после их перемещения с системного жесткого диска с помощью функции EZBackup/EZMove (см. раздел 'Функции EZBackup (Резервное копирование) и EZMove (Перемещение)' на *стр. 9-21*).
- Резервное копирование базы данных пациентов и предварительных настроек конфигурации системы (см. раздел 'Процедура резервного копирования' на *стр. 9-18*).
- Экспорт копии набора записей пациента на просмотровую станцию DICOM третьей стороны.
- MPEGVue: просмотр экспортированных изображений на компьютере под управлением ОС Windows (см. 'Функция MPEGvue' на *стр. 9-36*).
- Копирование предварительных настроек конфигурации системы с одного устройства на другое с помощью функции Backup/Restore (см. раздел 'Синхронизация предварительных установок' на *стр. 9-20*).
- SaveAs (Сохранить как): сохранение изображений в формате JPEG, WMV, AVI, DICOM и RawDICOM для просмотра на стандартном компьютере под управлением ОС Windows.

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

Информация о сменных носителях и длительном хранении изображений

При использовании носителей CD/DVD рекомендуется использовать CD/DVD для архивного хранения информации или для медицинского оборудования.

Независимо от того, какой тип носителя используется, настоятельно рекомендуется всегда делать резервную копию данных носителя. Ответственность за это несет клиент.

Хранение носителей в оригинальной коробке или контейнере позволит избежать загрязнения или повреждения.

Дисковод DVD

Дисковод DVD (стандартный) расположен в верхней части корпуса.

Эти устройства могут использоваться при обновлении программного обеспечения, архивировании изображений и технической диагностики.

Мультидисковод может работать со следующими типами носителей:

- CD-R (максимальная скорость записи: 48x);
- DVD-R (максимальная скорость записи: 16x).

НЕ пытайтесь форматировать диски CD-RW, DVD+R, DVD+RW or DVD-RW в мультидисководе Versana Premier DVD.

Из-за широкого выбора типов жестких дисков мы не можем гарантировать применимость каждого носителя.

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

Рекомендации по обращению с дисками CD и DVD

Чтобы предотвратить потерю данных, не прикасайтесь к записываемой поверхности диска. Держите диск только за внешние края. Не кладите его на твердые поверхности. Отпечатки пальцев и царапины могут сделать диск непригодным к использованию. Перед использованием убедитесь в том, что на поверхности диска нет видимых царапин. В случае обнаружения царапин НЕ используйте диск.

Вставка носителя данных

Вставьте диск с помощью кнопки, расположенной на DVD-приводе.

При установке носителей в привод убедитесь, что они занимают правильное положение. Неправильное размещение носителей может стать причиной их повреждения.

Во время работы системы лоток для дисков должен быть полностью закрыт. Удары по лотку могут привести к механическим повреждениям.

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

Извлечение носителя данных

1. Для извлечения носителя используйте клавишу *F3*. НЕ используйте для извлечения кнопку, расположенную на приводе.
2. Откроется меню Eject device (Извлечь носитель). Выберите ***CD/DVD Recordable*** (CD/DVD с возможностью записи).
3. При извлечении диска отображается запрос на финализацию диска. Если финализация диска не произведена, на него могут быть записаны новые файлы. Однако в этом случае может быть невозможен просмотр записанных на этот диск файлов на обычном ПК. Финализация диска позволяет просматривать записанные на него файлы на большинстве стандартных ПК.

   Чтобы убедиться, что данные успешно скопированы на диск, нажмите *F3* и выберите "Finalize" (Финализация) –> "Yes and Verify Files." (Да, проверить файлы). Если во время процедуры копирования носитель был поврежден, отобразится сообщение: "An error occurred on the last disk. Please discard it and start over." (На последнем диске возникла ошибка. Пожалуйста, замените диск и повторите операцию). В этом случае необходимо повторить процедуру с новым носителем.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Когда в дисководе DVD находится чистый диск, при нажатии F3 отображается меню финализации. Независимо от того, выбирается ли "Yes" (Да) или "Yes and Verify Files" (Да, проверить файлы), система выдвигает носитель из дисковода, не выполняя никаких дополнительных операций.*

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

USB-накопитель на жестком диске или флэш-память

Предупреждения и предостережения

НЕ используйте жесткий диск USB для хранения данных пациента. Жесткий диск USB не предназначен для постоянного хранения данных.

В случае подключения жесткого диска USB к компьютеру, инфицированному вирусом, он также может заразиться компьютерным вирусом.

НЕ подключайте ДВА питающихся через шину USB-диска одновременно.

При экспорте больших объемов данных пациентов на накопитель USB-HDD может произойти сбой системы. В таком случае процедура экспорта не может быть выполнена корректно. В первую очередь удалите данные, оставшиеся на накопителе USB-HDD, а затем повторите попытку с меньшим числом пациентов.

Отсоедините жесткий диск USB при выполнении в системе процедуры EZMove.

НЕ используйте опцию "Select All" (Выбрать все) при экспорте данных пациентов на накопитель USB-HDD.

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

Предупреждения и предостережения (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не подключайте к сканеру накопители USB (жесткие диски и флэш-накопители) с несколькими секторами. Используйте только накопители USB без разбиения на секторы.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Некоторые производители накопителей USB предусматривают возможность разбиения накопителя на несколько разделов либо предлагают уже отформатированные накопители USB с разбиением. ПЕРЕД подключением любого накопителя к сканеру подключите его к ПК или MAC и убедитесь, что накопитель не разбит на секторы. Если накопитель USB разбит на секторы, обратитесь к его производителю за инструкциями по повторному форматированию памяти для устранения разбиения.*

Порты USB

Для флеш-накопителей USB можно использовать USB-порт, расположенный сбоку от панели управления.

Форматирование флэш-накопителя USB

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед использованием флэш-накопителя USB выполните его форматирование с помощью меню Utility (Утилиты) -> Connectivity (Подключение) -> Removable media (Съемные носители).*

Для форматирования флэш-накопителя USB:

1. Вставьте флэш-накопитель USB в передний порт USB.
2. Выберите Utility (Утилиты) --> Connectivity (Подключение) --> Removable Media (Съемные носители).
3. Выберите накопитель USB в выпадающем меню "Removable Media" (Съемные носители).
4. Введите обозначение USB-накопителя.
5. Нажмите "*Format*" (Форматирование).

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

Извлечение флэш-накопителя USB/жесткого диска USB

1. Для извлечения съемного носителя используйте клавишу ***F3***. **НЕ** используйте для извлечения кнопку, расположенную на приводе.
2. Откроется меню Eject device (Извлечь носитель). Выберите соответствующий носитель.
3. Для отключения накопителя выберите флэш-накопитель USB в выпадающем меню. Отсоедините USB-накопитель после отображения диалогового окна, извещающего о том, что операция завершена успешно.

   Отключите флэш-накопитель USB от порта USB.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если отображается диалоговое окно, извещающее о невозможности выполнения операции - повторите попытку через некоторое время.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция проверки НЕ доступна при использовании флэш-накопителей или сменных жестких дисков.*

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

MPEGvue (Передача данных) — стандартный рабочий процесс

Для передачи записи пациента/исследования на флэш-накопитель USB или жесткий диск USB:

1. Вставьте накопитель USB в передний порт USB.
2. В меню архива выберите пункт ***Передача данных***, после чего нажмите кнопку ***MPEGvue***. Укажите накопитель USB в выпадающем меню. Выберите запись пациента/исследование, которое необходимо передать. Нажмите ***Transfer*** (Передать).
3. После завершения передачи нажмите ***Eject (F3)*** (Извлечь).

ВНИМАНИЕ!

После переноса изображений на накопитель USB с помощью MPEGVue убедитесь в том, что изображения действительно переместились в память USB-накопителя.

Резервное копирование/восстановление

Для резервного копирования/восстановления с флэш-накопителя USB или жесткого диска USB:

1. Вставьте накопитель USB в передний порт USB.
2. Нажмите "Utility" (Утилиты) --> "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление). Выберите в качестве носителя накопитель USB.
3. Следуйте инструкциям по резервному копированию/восстановлению. Более подробную информацию см.: 'Резервное копирование и восстановление' на *стр. 9-17*.
4. После завершения резервного копирования нажмите ***Eject (F3)*** (Извлечь).

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

Сохранить как

ПРИМЕЧАНИЕ: *Более подробную информацию см.: 'Сохранение' на стр. 9-10.*

Для сохранения изображений на флэш-накопитель USB или жесткий диск USB:

1. Вставьте накопитель USB в передний порт USB.
2. Выберите изображения, которые необходимо сохранить.
3. Выберите меню ***Save As*** (Сохранить как) в нижнем правом углу экрана. Выберите накопитель USB для сохранения архива.
4. Укажите: "Image only" (Только изображение) или "Secondary Capture" (Вторичная запись), тип компрессии, качество и формат сохранения файлов изображений (Raw DICOM, DICOM, Avi, Jpeg или WMV).
5. Нажмите ***Save*** (Сохранить). После завершения сохранения нажмите ***Eject (F3)*** (Извлечь).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При использовании функции "SaveAs" для сохранения данных формата RawDICOM на накопителе USB (:\Export), и последующем просмотре данных на ПК, заголовок данных отображается следующим образом: ":\GEMS_IMG\2006_Oct\08(date)\xxxxx(PatientID)".*

Функция Direct SaveAs (Сохранить напрямую как)

Возможно прямое сохранение изображений на накопителе USB с помощью клавиши **Print** (Печать).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Direct SaveAs" (Сохранить напрямую как) не поддерживает тип WMV.*

1. Вставьте накопитель USB в порт USB.
2. Выберите ***Save As*** (Сохранить как) в выпадающем меню в "Utility" (Утилиты)-> "Connectivity" (Соединение) -> "Service" (Обслуживание). Нажмите ***Add*** (Добавить).
3. Выберите ***Save As*** (Сохранить как) в списке. При необходимости переименуйте файл.
4. Выберите накопитель USB в поле "Destination" (Назначение).
5. Подтвердите службу.
6. Нажмите ***Save*** (Сохранить).
7. Назначьте для функции Save As (Сохранить как) соответствующую кнопку печати на вкладке кнопок.
8. Выведите изображение на экран и нажмите кнопку печати.

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

Экспорт/Импорт

Для экспорта/импорта исследований с помощью флэш-накопителя USB или жесткого диска USB:

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проведением экспорта исследований на USB-накопитель на жестком диске выберите "Export to USB HDD: Create DICOMDIR" (Экспорт на USB-накопитель на жестком диске: Создание DICOMDIR) в меню "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Соединение) -> "Miscellaneous" (Разное). Если отменить выбор этого параметра для просмотра данных необходимо будет выполнить их импорт.

1. Вставьте накопитель USB в передний порт USB.
2. В меню пациента выберите "Data Transfer" (Передача данных), затем "Export/Import". Укажите накопитель USB в выпадающем меню. Выберите запись пациента/исследование, которое необходимо передать. Нажмите ***Transfer*** (Передать).
3. Когда операция экспорта/импорта будет завершена, нажмите ***F3***.

Функция EZBackup (только жесткий диск USB)

1. Выберите "USB Drive" (Накопитель USB) в меню "Utility" (Утилиты) -> "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление) -> "EZBackup/Move" -> "Media" (Накопитель).
2. Следуйте инструкциям по резервному копированию EZBackup. Более подробную информацию см.: 'Резервное копирование и восстановление' на *стр. 9-17*.
3. После завершения работы функции EZBackup нажмите ***F3***.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании в качестве носителя накопителя USB на жестком диске опция "Media capacity for estimate (MB)" (Расчетная емкость носителя (МБ)) на странице "Utility" (Утилиты)-> "System" (Система) -> "Backup/Restore" (Резервное копирование/Восстановление)-> "EZBackup" и "EZMove", неактивна. Она применима только для носителей CD и DVD.

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

Сетевая служба хранения данных

При использовании сервиса сетевого сохранения данных можно сохранять данные пациентов/изображения непосредственно на ПК с помощью следующих функций:

- Сохранение
- Экспорт/Импорт
- Функция MPEGvue
- Считывание данных в DICOM

ПРИМЕЧАНИЕ: *Папка для экспорта/импорта данных НЕ ДОЛЖНА использоваться совместно с другими ультразвуковыми системами. В противном случае возможна потеря данных при одновременном обращении двух систем к одной и той же папке. Создайте уникальную папку для каждой системы.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед экспортом данных пациентов/изображений с помощью сервиса сетевого сохранения данных проверьте наличие настройки "Export to Network Storage: Create DICOMDIR" (Экспорт на сетевое устройство хранения данных: Создать DICOMDIR) в области "Utility" (Утилиты) -> "Connectivity" (Подключение) -> "Miscellaneous" (Разное). Если отменить выбор этого параметра для просмотра данных необходимо будет выполнить их импорт.*

ВНИМАНИЕ! После передачи данных в сетевую папку с помощью MPEGVue пациент MPEGVue может отсутствовать в списке добавленных в папку. Убедитесь, что путь передачи данных указан верно, и копирование выполнено успешно.

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

Потенциальный риск

- Данные пациента/изображения могут не отправиться из-за неправильной конфигурации сети.
- Данные пациента/изображения могут быть утрачены из-за отключения сети.
- Данные пациента/изображения могут быть повреждены из-за нестабильного сетевого соединения/передачи данных.
- Данные пациента/изображения могут быть смешаны из-за неполадок сетевого соединения/передачи данных.
- Данные пациента/изображения могут быть отправлены в неверное место из-за неправильной конфигурации сети.
- Система может подвергаться атакам вирусов или уязвимых инфекций.
- Сеть не установлена из-за конфликта IP-адресов.

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

Настройка Versana Premier

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед настройкой создайте на ПК, подключенном к сети, общую папку.*

1. Выберите ***Utility*** -> ***Connectivity*** -> ***Device*** (Утилиты -> Подключение -> Устройство)
2. Выберите ***Add*** (Добавить).
3. Введите имя компьютера в поле "Name" (Имя) и его статический IP-адрес в поле "IP Address" (IP-адрес).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Имя должно состоять только из букв и цифр.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если статический IP-адрес изменится после экспорта, вы не сможете импортировать данные пациента и изображения. В этом случае введите предыдущий IP-адрес перед импортом данных.*

Рис. 9-11. Настойка сервиса сетевого сохранения данных: устройство

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

Сетевая служба хранения данных (продолжение)

4. Выберите ***Ping*** (Эхо-тестирование) и проверьте, изменилась ли пиктограмма (должно отобразиться улыбающееся лицо).
5. Выберите "Service" (Служба).

   Выберите в выпадающем меню опцию ***Сетевое хранилище***. Выберите ***Add*** (Добавить).

   Укажите свойства службы.

   - "Name" (Имя): введите уникальное имя для данного сервиса.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не присваивайте это имя другим сервисам или устройствам.*

   - "Password" (Пароль): введите пароль, используемый для входа в систему на ПК.
   - "User name" (Имя пользователя): введите имя пользователя, используемое для входа в систему на ПК.
   - "Shared Dir" (Общий каталог): введите имя общей папки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Имя общего каталога должно состоять только из букв и цифр. Не используйте специальные символы, такие как \, !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), |, :, ;, <, >, ?, /, ~, [,], {, }.*

6. Выберите ***Save*** (Сохранить), а затем ***Verify*** (Проверить) и проверьте, изменилась ли пиктограмма (должно отобразиться улыбающееся лицо).

   В зависимости от состояния сети подключение к сетевой службе хранения данных может занять некоторое время.

Настройка ПК

Согласуйте с администратором сети параметры подключения к локальной сети и настройки общей папки.

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

Параметры печати

Настройка цифровых периферийных устройств

Настройка цифровых периферийных устройств осуществляется в меню "Utility" (Утилиты) --> System (Система) --> "Peripherals" (Периферийные устройства).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Печать с использованием стандартной службы печати отменяет выбранные для принтера настройки ориентации и функции N-up. Настройка параметров принтера осуществляется в папке принтера в разделе «Утилиты -->Система --> Периферийные устройства». Выберите свойства в разделе "Standard Printer Properties" (Свойства стандартного принтера).*

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

Настройка цифрового принтера

Настройка цифровых принтеров осуществляется в два этапа: 1) выполнение процедуры, описанной ниже, для каждого принтера, затем 2) специальная настройка каждого принтера при необходимости.

Следуйте данной процедуре для каждого принтера:

1. Выберите "Utility" (Утилиты) --> "Connectivity" (Соединение) --> "Service" (Сервис). Добавьте сервис «Стандартная печать». Выделите сервис «Стандартная печать» в списке сервисов. Выберите принтер из выпадающего меню принтера "Properties" (Свойства). Для принтера UP-D897 укажите ориентацию "Portrait" (Портрет).
2. Введите имя принтера в поле Name (Имя). Данное имя будет использоваться на экране "Button" (Кнопка). После повторного выбора принтера в выпадающем меню "Properties" (Свойства) он отображается белым цветом. Нажмите ***Save*** (Сохранить).
3. Выберите пункт ***Кнопка***. Выберите соответствующую клавишу печати («Сохр», «Печать», «P3») в разделе физических кнопок печати, как показано на рисунке ниже. Выберите принтер в столбце «Мой компьютер» и нажмите **>>** для перемещения его в столбец «Просмотр печати». Нажмите ***Save*** (Сохранить).

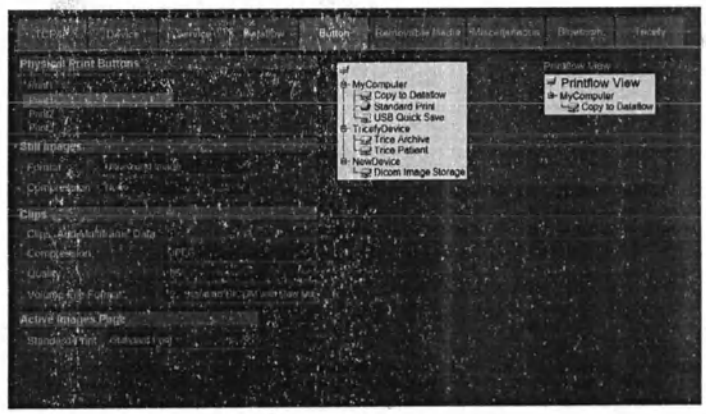


Рис. 9-12. Кнопки печати

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

Инструкции по работе с принтером Sony UP-D897

Выполните следующие действия для настройки размера бумаги в принтере Sony UP-D898.

1. Нажмите "Utility" (Утилиты) -->"System" (Система) -->"Peripherals" (Периферийные устройства) Выберите «UP-D898» в выпадающем меню в разделе стандартных свойств принтера. Нажмите кнопку ***Properties*** (Свойства).

Рис. 9-13. Свойства

2. Нажмите кнопку «Печать» -> «Параметры печати» в окне «Свойства».

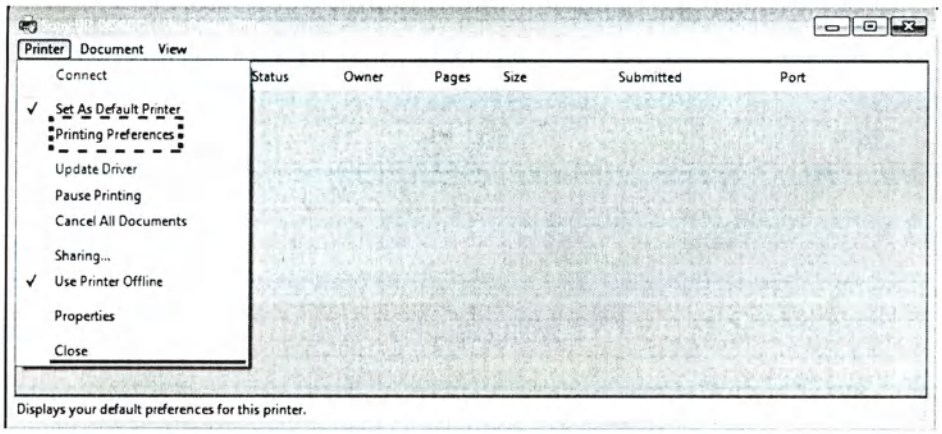


Рис. 9-14. Свойства

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

Свойства (продолжение)

3. Выберите размер бумаги. Нажмите кнопку ***Применить***. Нажмите OK.

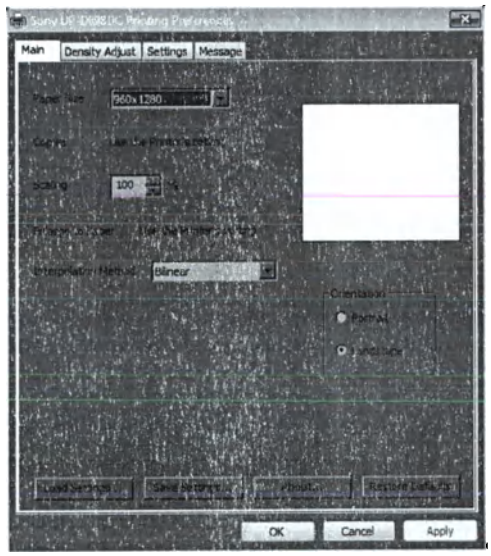


Рис. 9-15. Параметры печати

4. Нажмите ***Save*** (Сохранить), а затем ***Exit*** (Выход).

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

Установка автономного принтера для печати на бумаге

Автономный принтер можно подключить через порт USB.

ВНИМАНИЕ!

Подключение устройств через порты USB, расположенные на задней панели системы, должно осуществляться, ТОЛЬКО КОГДА система Versana Premier ВЫКЛЮЧЕНА. В случае подключения какого-либо устройства к включенной системе Versana Premier, система может выйти из строя.

ВНИМАНИЕ!

НЕ располагайте не входящий в систему бумажный принтер поблизости от пациента. Таким образом гарантируется соблюдение требований стандартов в отношении токов утечки.

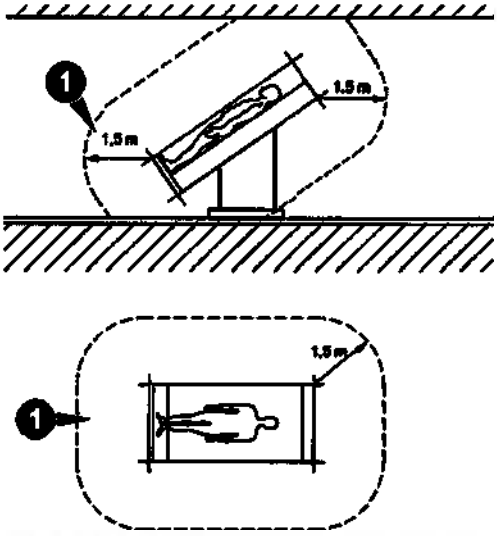


Рис. 9-16. Среда, окружающая пациента

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

Установка автономного принтера для печати на бумаге

ПРИМЕЧАНИЕ: *Драйвер принтера оптимизирован для работы с системой Versana Premier на заводе-изготовителе, поэтому осуществлять дополнительную настройку не требуется.*

1. Подключите принтер к порту USB.
2. Выберите "*Utility*" (Утилиты) --> "*Connectivity*" (Соединение) --> "*Service*" (Сервис). Add (Добавить) сервис *Standard Print* (Стандартная печать).

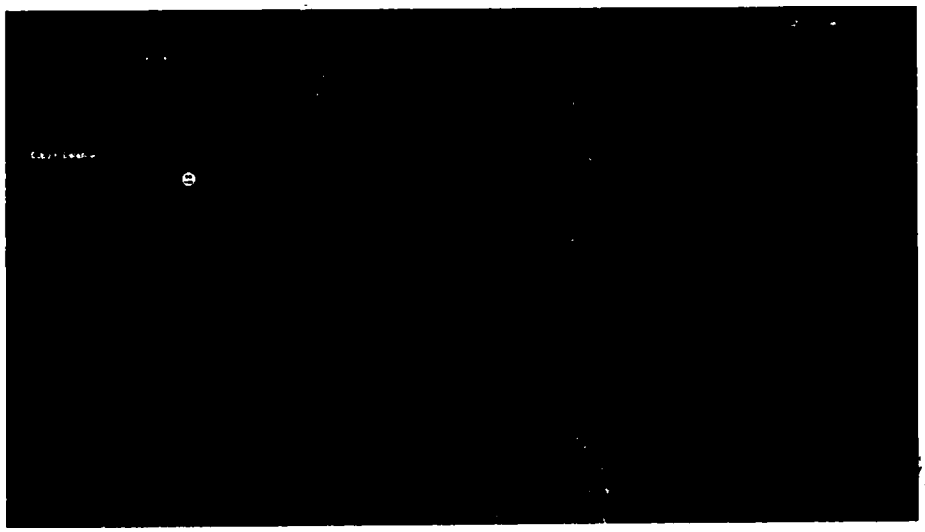


Рис. 9-17. Экран "Connectivity" (Подключение) -> "Service" (Сервис)

3. Выберите принтер из выпадающего меню принтера "Properties" (Свойства).

ПРИМЕЧАНИЕ: *После выбора принтера поле отображается белым цветом.*

4. Укажите в настройках следующие параметры:
   - *Rows* (Строки)=3
   - *Columns* (Столбцы)=2
   - *Orientation* (Ориентация)=Portrait (Портрет)
   - *Right Margin (mm)* (Правый край (мм))=10
5. Введите имя принтера в поле *Name* (Имя).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Данное имя будет использоваться на экране "Button" (Кнопка).*

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

Установка автономного принтера для печати на бумаге (продолжение)

6. Нажмите ***Save*** (Сохранить), затем выберите вкладку "Button" (Кнопка).
7. Нажмите клавишу «Print» (Печать) на панели управления.
8. Выберите принтер в столбце MyComputer (Мой компьютер) и нажмите ">>" для перемещения его в столбец Printflow View (Просмотр печати).

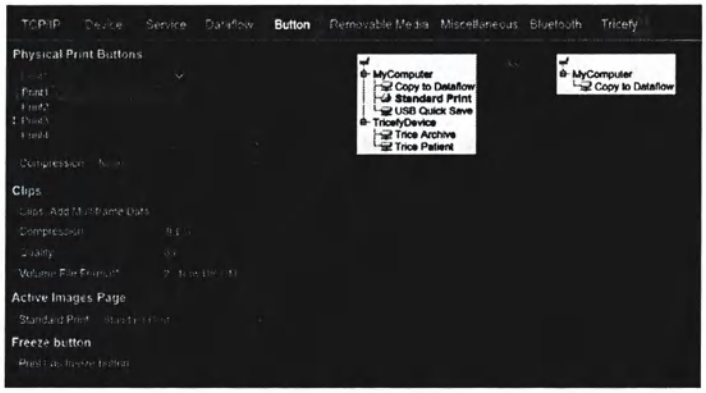


Рис. 9-18. Экран "Connectivity" (Подключение) -> "Button" (Кнопка)

9. Если необходимо назначить принтер для стандартной кнопки печати на экране "Active Image" (Активные изображения) выберите данный принтер в разделе "Printer" (Принтер).
10. Нажмите ***Save*** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При необходимости печати более 1 на странице или 2x3 на странице, либо для улучшения качества изображения обратитесь к руководству, поставляемому вместе с принтером.*

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

Настройка печати отчетов

Для настройки печати отчетов с помощью автономного принтера:

1. Нажмите ***Утилиты -->Система -->Периферийные устройства***.
2. Выберите принтер из раскрывающегося меню "Default Printer" (Принтер по умолчанию).

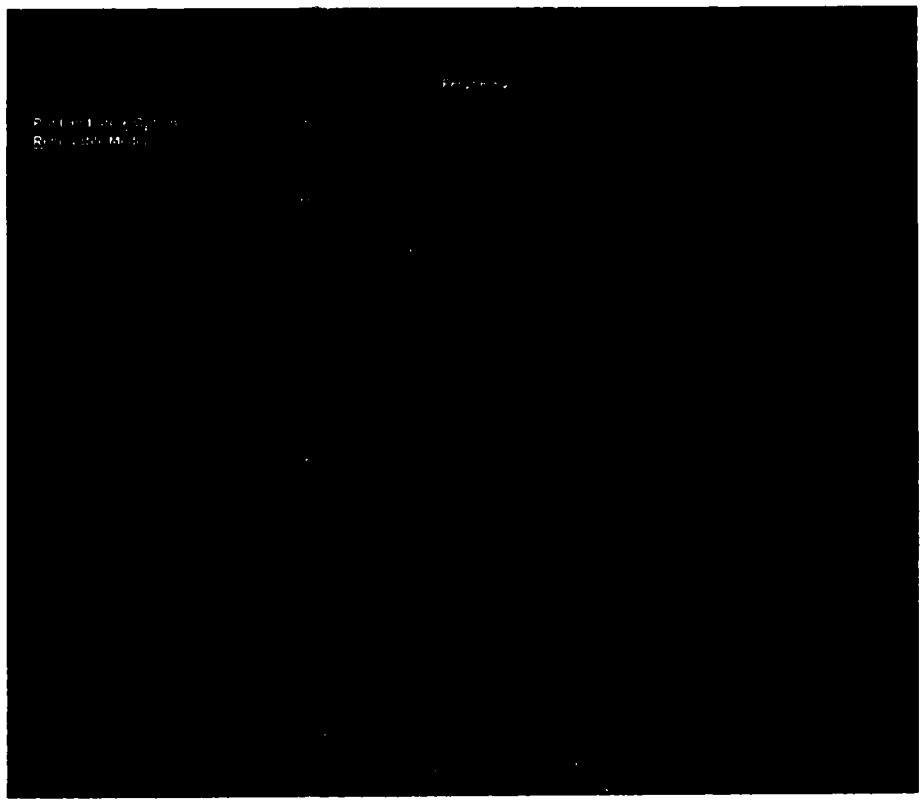


Рис. 9-19. Настройка принтера для печати отчетов

3. Нажмите **Save** (Сохранить).
4. Нажмите кнопку ***Печать*** на экране отчета, чтобы распечатать отчет.

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

Глава 10

Настройка системы

Описывается создание предварительных настроек системы, пользователя и исследования.

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

Предустановки

Общие сведения

Меню предварительных настроек предусматривает следующие функции:

- **Предустановки системы**. Просмотр и обновления общих настроек конфигурации системы, настроек исследования, резервного копирования и восстановления данных и файлов конфигурации.
- **Предустановки визуализации**. Просмотрите и обновите параметры исследования и визуализации.
- **Предварительные настройки библиотеки комментариев**. Настройка библиотек комментариев в зависимости от приложения.
- **Предустановки библиотеки пиктограмм**. Настройка библиотек пиктограмм в зависимости от приложения.
- **Предустановки приложений**. Конфигурирование предварительных настроек, задаваемых приложением и пользователем.
- **Предустановки тестовых шаблонов**. Помощь в настройке системы.
- **3D/4D**. Сканирование в режиме 4D реального времени и сканирование в режиме статичного 3D.
- **Настройка подключения**. Настройка подключения и связи, включая информацию о потоке данных исследования.
- **Предустановки измерений**. Настройка исследований, создание измерений, установка последовательности вручную или создание таблиц АК исследования.
- **Whizz**. Настройка функции «Whizz».
- **Предустановки администрирования**. Выполнение административных задач, таких как настройка ID пациентов и порядка входа в систему.
- **Предустановки отчета**. Редактирование шаблона отчета, кодов диагнозов и комментариев к отчету. Дополнительные сведения см. в главе 13.

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

Общие сведения (продолжение)

- **Диспетчер предустановок визуализации**. Запускает диспетчер предустановок визуализации для создания, редактирования, импорта или экспорта пользовательских предустановок визуализации.
- **Scan Coach**. Создание, импорт/экспорт программ Scan Coach и работа с ними.
- **Scan Assistant**. Создание, импорт/экспорт и управление программами Scan Assistant.
- **Сервис**. Включение служебного обозревателя.
- **Поиск**. Поиск параметра выполняется на страницах утилит (поиск на страницах "Measure" (Измерение), "Reports" (Отчеты) и "Service" (Сервис) не поддерживается).
- **LDAP**. Включение/отключение аутентификации LDAP и настройка LDAP.

Для доступа к данным функциям нажмите кнопку ***Утилиты***, после чего нажмите соответствующую кнопку меню.

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

Предварительная настройка системы

Общие сведения

Предварительные настройки системы позволяют осуществлять просмотр или изменение следующих параметров:

- **Общие** — конфигурация местоположения, даты и времени, звука подсказки системы, одновременной компоновки двух плоскостей, строки заголовка, трекбола, использования клавиш, утилит, программ Scan Coach и Scan Assistant, аудио и исследований молочных желез.
- **Системная визуализация** — конфигурация направляющих биопсии; инструмента последующего наблюдения; компоновки меток изображения; цвета метки изображения; изображений, полученных с помощью линейного датчика при автоматическом масштабировании и маленькой глубине проникновения; регуляторов; дисплея; автоматического широкого экрана и статистических данных количественного анализа.
- **Системные измерения** — конфигурация измерений, курсора и окна результатов, выбор параметров функции SonoBiometry.
- **Рез.копирование/Восстановление** — резервное копирование, носители, функции EZBackup, EZMove, восстановление данных, восстановление отдельных пользовательских объектов.

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

Общие сведения (продолжение)

- **Периферийные устройства** — конфигурация печати и сохранения, съемного носителя, стандартных свойств принтера, принтера и назначения принтера по умолчанию.
- **Настраиваемые клавиши** — конфигурация клавиш, назначаемых пользователем, и клавиш клавиатуры.
- **Пользовательский жест** — конфигурация пользовательских жестов.
- **Сведения** — ПО, базовый образ, патенты, приложение Scan Coach, система, файлы исправления образа системы и дополнительная информация.

Изменение параметров системы

Для изменения параметров системы:

1. Нажмите кнопку ***Утилиты*** на клавиатуре.
2. Затем выберите пункт ***Система***. Отобразится экран «Система».
3. Для выбора информации, в которую необходимо внести изменения, воспользуйтесь **трекболом**.
4. Выберите значения параметров, которые необходимо изменить.
5. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Сохранить***. Нажмите ***Выход***, чтобы вернуться к сканированию. В некоторых случаях для применения изменений необходима перезагрузка системы.

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

Меню предварительной настройки системы: общие настройки

На экране "System/General" (Система/Общие) можно указать название больницы, а также системную дату и время.

Таблица 10-1: Расположение

Предустановленный параметр	Описание
Больница	Введите название *учреждения*.
Отделение	Введите название отделения.
Установить предварительные региональные настройки (требуется перезагрузка)	Выберите регион (Нет, Азия, ЕС, Китай, Индия, США/Латинская Америка, восточные и африканские растущие рынки).
Раб. поток пациента (требуется перезагр.)	Выберите тип рабочего процесса (стандартный, упрощенный).
Язык (требуется перезагрузка)	Выберите нужный язык в выпадающем списке.
Язык ввода	Выберите язык ввода.
Единицы	Выберите метрическую систему измерения, или принятую в США.
Региональные опции	Выберите для настройки клавиатуры.

Таблица 10-2: Дата и время

Предустановленный параметр	Описание
Формат времени	Выберите формат времени: 12 ч. AM/PM или 24 ч.
Формат даты	Выберите формат даты: ДД/ММ/ГГГГ, ММ/ДД/ГГГГ, ГГГГ/ММ/ДД.
Век по умолчанию	Выберите век по умолчанию.
Дата/время (требуется перезагрузка)	Выберите для вывода окна "Date/Time Properties" (Параметры даты/времени), чтобы указать системную дату, время, часовой пояс, и выполните настройку автоматического перехода на летнее время.

Таблица 10-3: Звук подсказки системы

Предустановленный параметр	Описание
Звук подсказки системы	Установите флажок, чтобы включить звук подсказки системы.

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

Таблица 10-4: Одновременная компоновка двух плоскостей

Предустановленный параметр	Описание
Компоновка	Выберите вертикальную или горизонтальную компоновку одновременного отображения двух плоскостей.

Таблица 10-5: Строка заголовка

Предустановленный параметр	Описание
Скрыть данные пациента	При включенной опции «Always» (Всегда) информация пациента будет удалена из строки заголовка на экране сканирования и сохранения изображений, также можно включить данную опцию для удаления информации пациента только при сохранении изображения («On Store» (При сохранении)); или «Never» (Никогда). Примечание: при вызове изображения с измерениями и двойного изображения будет выведено изображение DICOM. В данном случае на изображении DICOM информация пациента не отображается. Во избежание этого установите опцию Never (Никогда).

Таблица 10-6: Трекбол

Предустановленный параметр	Описание
Скорость	Установите скорость перемещения трекбола при выполнении таких операций, как обведение контура анатомической области. 0=Медленно; 20=Очень быстро
Ускорение	Установите скорость перемещения трекбола на экране. 0, 1 и 2, 0 = наименьшее ускорение.

Таблица 10-7: Использование клавиш

Предустановленный параметр	Описание
Скорость воспроизведения процедуры быстрого доступа	Выберите максимальное значение интервала при воспроизведении процедуры быстрого доступа.

Таблица 10-8: Утилиты

Предустановленный параметр	Описание
Подсказка для сохр. или выхода	Если данный параметр выбран, система будет предлагать сохранить данные при каждой попытке выхода без сохранения.

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

Таблица 10-9: Функция Scan Coach

Предустановленный параметр	Описание
Всегда предвар.просматривать протокол	Предварительно показывать протокол до запуска приложения Scan Coach.

Таблица 10-10: Программа Scan Assistant

Предустановленный параметр	Описание
Всегда используйте допплеровский курсор	При включении программы Scan Assistant всегда используется допплеровский курсор.

Таблица 10-11: Аудио

Предустановленный параметр	Описание
Восстановление громкости звука	Восстановление значения громкости звука по умолчанию.

Таблица 10-12: Исследование молочных желез

Предустановленный параметр	Описание
ЭСВ	Выберите, чтобы включить режим эластографии.
PW	Выберите, чтобы включить режим импульсно-волнового допплера (PW).
Просмотр предыдущего отчета	Выберите, чтобы включить просмотр предыдущего отчета.
Тип иссл. мол.жел.	Выберите тип сканирования по 4 квадрантам или по 12 часам.

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

Меню предварительных настроек системы: визуализация

На экране «Система/Системная визуализация» можно задавать параметры использования кнопок, а также осуществлять управление изображениями и их просмотр.

Таблица 10-13: Направлящие биопсии

Предустановленный параметр	Описание
Показать центральную линию	Отображение центральной направляющей для биопсии.
Показать внешние линии	Отображение внешней направляющей для биопсии.
Использовать маркеры с шагом 0,5 см	Включение маркеров глубины при биопсии, располагающихся с шагом в 0,5 см.
Показать биопсийные маркеры в комбинированном режиме ЦДК	Вывод маркеров биопсии на изображении в совместном режиме М+ЦДК.
Показать биопсийные маркеры в двухоконном режиме с контрастированием	Вывод маркеров биопсии на изображении в режиме двухоконного режима с контрастированием.
Биопсия с решеткой - Букв. (датчик E7C8L)	Выберите положение (верхнее, нижнее или оба) алфавита, отображаемого на странице биопсии с решеткой.
Биопсия с решеткой - Цвет. (датчик E7C8L)	Выберите белый, пурпурный, зеленый и желтый цвет решетки набора для биопсии.

Таблица 10-14: Инструмент контр. исследования

Предустановленный параметр	Описание
Изобр. сравнения: сторона	Выберите правую или левую сторону изображения для сравнения.
Изобр. сравнения: дата	Выберите «Нет», «Все даты» или «Другая дата».
Показывать обозначение в области обмена данными	Выберите «Всегда», «Инструмент контрольного исследования» или «Выкл».
Автоматическое копирование измерения КА	Установите флажок, чтобы включить автоматическое копирование измерения в количественного анализа.

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

Таблица 10-15: Компоновка меток изображения

Предустановленный параметр	Описание
Буфер обмена	Выберите метку из 1 строки, метку из 2 строк или без метки.
Активные изображения	
История изображений	

Таблица 10-16: Цвет метки изображения

Предустановленный параметр	Описание
Буфер обмена	Выберите нужный цвет метки изображения.
Активные изображения	
История изображений	

Таблица 10-17: Изображения, полученные с помощью линейного датчика при автоматическом масштабировании и маленькой глубине проникновения

Предустановленный параметр	Описание
Один экран	Автоматическое масштабирование изображений, полученных с помощью линейного датчика, на небольшой глубине в одноэкранном режиме.
Двойной экран в режиме DualView	Автоматическое масштабирование изображений, полученных с помощью линейного датчика, на небольшой глубине в двухэкранном режиме.

Таблица 10-18: Элементы управления

Предустановленный параметр	Описание
Сохранить измененную предуст. для всех режимов	Сохранение всех предустановок режимов после изменения
Авто инверсия по лин. напр.	Если данная опция выбрана для автоматических расчетов, осуществляется автоматическая инверсия временной шкалы с использованием функции ASO.
Авто инверсия по ASO	Автоматическая инверсия спектра с использованием функции ASO.
Связать цвет / инвертированный допплер	Если выбрана данная опция, допплеровская шкала времени будет инвертирована вместе с изменением цвета исследуемой области.

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

Таблица 10-18: Элементы управления (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
При переключении регулятора масштабирования выполняется настройка глубины	Если выбрана данная опция, становится возможной регулировка глубины при помощи перемещения регулятора масштабирования.
Громкость	Регулировка громкости звука.
Подсветка клавиш панели управления	Настройка яркости подсветки клавиш панели управления.
Автоматический стоп-кадр	Автоматическая фиксация состояния системы при отсутствии каких-либо действий на протяжении 120 секунд.
Оставшееся время для контрастного исследования (с)	При выборе этого параметра возможна настройка системы на выполнение обратного отсчета для введения контрастного вещества.
Контроль глуб. обращения	Изменение направления для регулятора глубины.
Обратить контроль управл.	Изменение направления для регулятора наклона.
Отключить функцию CrossXBeam для LOGIQView (нелинейные датчики)	Отключение функции CrossXBeam в режиме LOGIQView.
Приоритет прокрутки в режиме допплера	Установите "2D", "Doppler" (Допплер) или "Last Live Mode" (Последний режим сканирования в реальном времени).
Требуется подтверждение перед сохранением изображения с автоматической установкой меток	Установите флажок, чтобы включить запрос подтверждения перед сохранением изображения с использованием функции автоматической установки меток.

Таблица 10-19: Отображаемый параметр

Предустановленный параметр	Описание
Горизонтальная шкала	Выберите для отображения маркеров ширины.
Отобр. TGC	Отображение кривой компенсации усиления (КУГ).
Единицы скорости PW в см/сек	Смена формата шкалы времени с метров в секунду на сантиметры в секунду.

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

Таблица 10-19: Отображаемый параметр (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Display image size (Размер изображения на экране) (требуется выбрать датчик)	Выберите "Default" (По умолчанию) или "Large" (Большое).
Выделить измененные параметры изображения	Используйте, если необходимо выделить подсветкой измененные значения на экране, чтобы видеть, какие элементы управления были настроены.
Показать буфер изображений	Отмените выбор, чтобы скрыть буфер обмена.
Overlay Color (single visible dataset) (Цвет наложения (один отображаемый набор данных))	Варианты выбора: "Red" (Красный), "Green" (Зеленый), "Blue" (Синий) или "BW" (Черно-белый).
Скрывать меню нескольких наборов данных при сохранении	Используется, чтобы скрыть меню "Multiple Dataset" (Несколько наборов данных) при сохранении.

Таблица 10-20: Автоматический широкий экран...

Предустановленный параметр	Описание
Двойной экран	Автоматический переход к полноэкранному просмотру в режиме двойного экрана.
DualView (одновременный)	Автоматический переход к полноэкранному просмотру в режиме DualView.
Контрастный DualView	Автоматический переход к полноэкранному просмотру в режиме контрастирования DualView.
LOGIQ View (Режим панорамного сканирования)	Автоматический переход в режим полноэкранного просмотра в режиме LOGIQ View.
Количественный анализ	Автоматический переход к полноэкранному просмотру в режиме QAnalysis.

Таблица 10-21: Статистические данные количественного анализа

Предустановленный параметр	Описание
Макс. показатель	Отображение в результатах статистических данных максимального коэффициента пикселей цветового (энергетического) допплера в каждой исследуемой области.

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

Таблица 10-21: Статистические данные количественного анализа (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Время макс. коэфф.	Отображение в результатах статистических данных кадра, на котором наблюдается максимальный коэффициент пикселей цветового (энергетического) допплера.
Мин. коэфф.	Отображение в результатах статистических данных минимального коэффициента пикселей цветового (энергетического) допплера в каждой исследуемой области.
Время мин. коэфф.	Отображение в результатах статистических данных кадра, на котором наблюдается минимальный коэффициент пикселей цветового (энергетического) допплера.

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

Меню предварительных настроек системы: измерения

На экране "System/System Measure" возможно указывать параметры измерений, например тип АК измерений и расчетов по умолчанию. Также на данном экране можно назначить стандартные параметры курсора и окна вывода результатов.

Таблица 10-22: Измерение

Предустановленный параметр	Описание
Repeat Measurement (Повторить измерение)	Варианты: «Нет», «Повторить», «Измерение по умолчанию»
Тип. АК	Выберите, какие из АК измерений и вычислений следует использовать: США, Европа, Токио, Осака или Австралийское общество по ультразвуку в медицине (ASUM).
EFW GP	Выберите источник данных, используемый при расчете EFW-GP (Расчетный вес плода-Процентиль роста)
CUA/AUA для Hadlock	Выберите CUA (Комбинированный возраст по данным УЗИ) или AUA (Средний возраст по данным УЗИ) для использования в качестве параметра по умолчанию
Таблица типа Hadlock	Выберите таблицу "Hadlock 82" или "Hadlock 84"
Формула расчета ПВП (Europe)	Выберите источник данных, используемый при расчете EFW (Европа) (Расчетный вес плода)
Формула расчета ПВП (Tokyo)	Выберите источник данных, используемый при расчете EFW (Tokyo) (Расчетный вес плода)
Добавить 1 неделю к EDD	Выберите для добавления недели к предполагаемой дате родов
Отображ. графика АК	Выберите режим отображения графиков АК: "Single" (Однооконный) или "Quad" (Четырехоконный).
Однооконное отображение графика АК	Выберите график АК для отображения по умолчанию: "Last Meas" (Последнее измерение) или "EFW" (Расчетный вес плода).
Fix Caliper by Print key (Фиксация измерителя при помощи кнопки печати)	Выберите, чтобы использовать кнопку печати так же, как кнопку "Set". *ПРИМЕЧАНИЕ: при выборе данной опции в процессе стандартного измерения объема, кнопка печати не будет функционировать аналогично кнопке "Set", при нажатии на нее будет осуществляться завершение последовательности измерений, и запускаться вычисление с использованием полученных данных.*

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

Таблица 10-22: Измерение

Предустановленный параметр	Описание
Смена измерителя с исп. клав.измерения	Установите флажок, чтобы изменять измеритель с помощью клавиши измерения.
LV Study using straight line (Исследование ЛЖ с использованием прямой линии)	Установка прямой линии по умолчанию при исследовании ЛЖ в режиме 2D.
Маркировка сторон Rt (прав.), Lt (лев.) и Off (Выкл.)	Выберите "Rt"," Lt" или "Off". Если данная опция не выбрана, отображается только "Rt" и "Lt".

Таблица 10-23: Окно результатов

Предустановленный параметр	Описание
Завис. режима окна рез-тов	Выберите данную опцию, если необходимо изменение расположения окна результатов измерений в зависимости от режима.
Расположение окна результатов X[0-800]	Возможно задать координаты расположения окна результатов измерений, которое не будут зависеть от режима. Ось координат X (слева/справа)
Расположение окна результатов Y[0-600]	Возможно задать координаты расположения окна результатов измерений, которое не будут зависеть от режима. Ось координат Y (вверх/вниз)
Распол. окна результатов 2D	Выберите местосположение окна результатов на экране монитора.
Result Window Location-Timeline (Расположение окна результатов - временная шкала)	Выберите местоположение окна результатов.
Формат окна результатов	Выберите: "Wide" (Широкое) или "Narrow" (Узкое).
Цвет шрифта	Выберите цвет: белый, белый с сероватым оттенком, желтый, красный или оранжевый.
Размер шрифта	Выберите размер: очень мелкий, мелкий, средний, крупный или очень крупный.

Таблица 10-24: Курсор

Предустановленный параметр	Описание
Тип курсора	Выберите характер пометки измерений числами или символами.
Размер курсора	Выберите: 12x12 или 9x9.

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

Таблица 10-24: Курсор (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Отобр. линии курсора	Если данный параметр выбран, при нажатии кнопки "Set" для завершения измерения отображается линия курсора. Если данный параметр не выбран, при нажатии кнопки "Set" для завершения измерения отображается только число или символ курсора.
Отображение перекреста эллипса курсора	Выберите для отображения перекрестья эллипса.
D Отображ. перекрестья при трассировке вручную	Выберите для отображения перекрестья с измерителем.
Положение курсора	Выберите: "1st Cursor" (1-й курсор), "2nd Cursor" (2-й курсор) или "Image Center" (Центр изображения).
Уст. цвета (требуется перезагрузка)	Выберите белый, желтый, красный или оранжевый.
Цвет отображает движения трекбола	Если выбрана эта предустановка, цветом отображаются перемещения трекбола

Таблица 10-25: Выбор параметров функции SonoBiometry

Предустановленный параметр	Описание
Настройка БПР/ОГ	«Выбрать только БПР», «Принять БПР вручную и активировать ОГ» или «Принять БПР автоматически и активировать ОГ».
Автом. 2D-эллипс (ОГ)	Установите флажки, чтобы выбрать параметры функции SonoBiometry.
Автом. 2D-измеритель БПР	
Автом. 2D-эллипс (ОЖ)	
Автом. 2D-измеритель ДБ/ДП	

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

Меню предварительных настроек резервного копирования и восстановления системы)

В этом разделе описаны процедуры резервного копирования и восстановления, которые разбиты на две части. В первой части описываются процедуры резервного копирования и восстановления данных пациента. Во второй части описываются процедуры резервного копирования и восстановления системных и пользовательских конфигураций.

Функция "Backup/Restore" (Резервное копирование/ Восстановление) позволяет пользователю:

- Копировать/восстанавливать архивы пациентов.
- Копировать/восстанавливать конфигурацию системы. Функция копирования/восстановления конфигурации системы позволяет пользователю настроить несколько систем одинаковым образом при условии, что на них установлено программное обеспечение одной версии.

В зависимости от системы для резереного копирования и восстановления системы можно использовать CD-R, DVD-R, флэш-накопитель USB или жесткий диск USB. Для простоты в следующих примерах используется диск CD-R.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Система поддерживает ТОЛЬКО диски CD-R/DVD-R и НЕ поддерживает диски CD-RW/DVD+R.*

Компания GE не несет ответственности за потерю данных и не обязана оказывать помощь в их восстановлении, если не выполняются рекомендованные процедуры резервного копирования.

Использование системы Versana Premier в качестве накопителя данных не предусмотрено. Резервное копирование базы данных пациентов и изображений является ответственностью медицинского учреждения. Компания GE НЕ несет ответственности за утрату изображений, а также информации о пациентах.

Системный сбой может привести к повреждению твердотельного накопителя (SSD). Твердотельный накопитель не предназначен для постоянного хранения данных. Регулярно выполняйте резервное копирование данных.

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

Меню предварительных настроек резервного копирования и восстановления системы) (продолжение)

В целях сведения к минимуму риска случайной потери данных регулярно выполняйте резервное копирование EZBackup, а также обычное резервное копирование.

1. Сначала выполните резервное копирование EZBackup, чтобы сохранить изображения.
2. Затем выполните резервное копирование на странице ***Utility -> System -> Backup/Restore*** (Утилиты -> Система -> Резервное копирование/восстановление). В области «Backup» (Резервное копирование) активируйте следующие опции:
   - Архив пациентов
   - Пользовательская конфигурация
   - Служба

Управление архивированными данными выполняется на местах. Рекомендуется создавать резервную копию данных (в любом устройстве).

Обязательно проверьте носитель после записи данных в ходе процедур EZBackup (Резервное копирование), SaveAs (Сохранить как) или Export (Экспорт).

Проверка носителя требует дополнительного времени, которое меняется в зависимости от объема резервируемых или экспортируемых данных.

Перед удалением данных пациента или изображения с экрана пациента убедитесь, что данные сохранены с помощью функции резервного копирования или экспорта и перенос данных на носитель выполнен успешно.

Таблица 10-26: Резервное копирование

Предустановленный параметр	Описание
Архив пациентов	Выберите для резервного копирования данных пациента.

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

Таблица 10-26: Резервное копирование (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Определяемая пользователем конфигурация	Выберите для резереного копирования пользовательских настроек.
Служба	Выберите резервное копирование служебных настроек.
Резереное копирование	Выберите, чтобы начать резервное копирование.

Таблица 10-27: Носитель

Предустановленный параметр	Описание
Носитель	Выберите тип носителя для выполнения резереного копирования и восстановления.

Таблица 10-28: Функция EZMove

Предустановленный параметр	Описание
Перенести файлы старше чем (дней)	Система удалит изображения, возраст которых превышает указанное число дней. При вводе нуля (0) все изображения, начиная с полученных в данный день, будут удалены.
Носитель	Выберите тип носителя.
Емкость носителя для оценки (МБ)	Укажите емкость носителя, используемого для резереного копирования.

Таблица 10-29: EZBackup

Предустановленный параметр	Описание
Reminder Dialog Interval days (Количество дней для окна с напоминанием)	Укажите интервал времени в днях, через который система будет напоминать Вам выполнить резервное копирование при помощи функций EZBackup/EZMove (только для динамических изображений).
Разрешить окно напоминаний	Выберите, чтобы активировать всплывающее диалоговое окно функции EZBackup/EZMove.
Носитель	Выберите тип носителя.
Емкость носителя для оценки (МБ)	Укажите емкость носителя, используемого для резереного копирования.

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

Таблица 10-30: Восстановление

Предустановленный параметр	Описание
Архив пациентов	Выберите, чтобы восстановить данные пациента.
Определяемая пользователем конфигурация	Выберите для восстановления пользовательских настроек.
Служба	Выберите для восстановления служебных настроек (iLinq и Network (Сеть)). **CAUTION** (ВНИМАНИЕ): НЕ пытайтесь восстанавливать служебные предустановки на другой системе Versana Premier. Предварительные сервисные настройки могут быть восстановлены только для этой же системы.
Восст.	Выберите, чтобы начать процесс восстановления выбранных конфигурационных файлов.

С помощью расширенного раздела пользовательских настроек данного меню можно выполнять восстановление одной области за одну операцию восстановления. Это позволяет выборочно восстанавливать только нужные настройки на разных аппаратах. Установите флажки напротив настроек, которые необходимо восстановить, вставьте соответствующий носитель, и нажмите кнопку "Restore" (Восстановить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При восстановлении данных резервного копирования из меню Utility (Утилиты) приложение Versana Premier обычно автоматически перезапускается по завершении восстановления.*

Таблица 10-31: Детали восст. опр. пользователь

Предустановленный параметр	Описание
Предустановки визуализации	Выберите для восстановления предустановок визуализации.
Конфигурация связности	Выберите для восстановления конфигурации подключения.
Конфигурация измерения	Выберите для восстановления конфигурации измерений.
Библиотеки коммент./ пиктограмм	Выберите для восстановления конфигураций комментариев и пиктограмм.
Шаблоны протокола	Включение функции восстановления шаблонов протоколов.
Горячая клавиша	Нажмите для восстановления клавиши быстрого доступа.

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

Таблица 10-31: Детали восст. опр. пользователь (продолжение)

Предустановленный параметр	**Описание**
"Utility-->Application Presets" (Утилиты --> Предустановки приложения)	Выберите для восстановления предустановок "Utility-->Application Presets" (Утилиты --> Предустановки приложения).
Пользовательские программы	Выберите для восстановления программ Scan Coach/Assistant.
Все другие	Выберите для восстановления всех прочих конфигураций, не перечисленных в разделе "Detailed Restore" (Детали восстановления). Это включает параметры, указанные в меню "System preset" (Предварительная настройка системы).
Восст.	Выберите, чтобы начать процесс восстановления выбранных конфигурационных файлов.

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

Меню предварительных настроек системы/периферийных устройств

На экране системы/периферийных устройств можно задать параметры принтеров.

Опции печати и сохранения. Нажмите **Опции печати и сохранения** для перехода к странице «Утилиты» --> «Подключение» --> «Прочие настройки».

Сменный носитель. Нажмите **Съемный носитель** для перехода к странице «Утилиты» --> «Подключение» --> «Съемный носитель».

Таблица 10-32: Стандартные свойства принтера/принтер по умолчанию

Предустановленный параметр	Описание
«Стандартные свойства принтера», «Свойства» и «Принтер по умолчанию»	Выберите для добавления дополнительного стандартного принтера, подключаемого к порту USB, и для выполнения настройки принтеров. При этом будет запущен Add Printer wizard (Мастер установки принтера) системы Windows. ПРИМЕЧАНИЕ: драйверы для большинства принтеров доступны в ОС Windows; тем не менее, для некоторых принтеров новых моделей может потребоваться загрузка драйвера, поставляемого производителем (на CD-ROM). Дополнительные сведения см. в основном руководстве по техническому обслуживанию.

Таблица 10-33: Настройка

Предустановленный параметр	Описание
Напечатать весь экран	Выберите для стандартного принтера, чтобы напечатать полноэкранное изображение.
Разр. инверсию видео	Выберите для стандартного принтера, чтобы напечатать черным по белому или белым по черному.
Формат выходного видеосигнала	Выбор формата выходного видеосигнала: PAL или NTSC.
Область выхода видеосигнала	Выберите область выхода видеосигнала: маленькая, средняя или все.

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

Система/Настраиваемые пользователем клавиши

Экран пользовательских клавиш позволяет перенастраивать клавиши быстрого доступа, присваивать функции цифровым клавишам клавиатуры (от 1 до 0) и настраивать функции пользовательских клавиш.

Таблица 10-34: Настройка клавиш

Параметр	Описание
0-9	Эти клавиши можно настроить.

Таблица 10-35: Enable Hot Key (Включить горячую клавишу)

Параметр	Описание
Использовать цифры для «горячих» клавиш	Выберите, чтобы активировать цифровое управление горячими клавишами.
Использовать буквы для «горячих» клавиш	Выберите, чтобы активировать алфавитное управление «горячими» клавишами.

Пользовательские клавиши и клавиши клавиатуры

Пользовательским клавишам можно назначить следующие функции.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Клавишам клавиатуры можно назначить перечисленные функции, однако некоторые функции не поддерживаются.*

Таблица 10-36: Пользовательские клавиши и клавиши клавиатуры

Параметр	Описание
Свободна	Свободна.
3D/4D	Вкл/выкл 3D/4D
Активные изображения	Переход к экрану "Active Images" (Активные изображения).
Auto Dop. Calcs (Автоматические расчеты в допплеровском режиме)	Включение/выключение автоматических расчетов в допплеровском режиме.
BFlow	Включение/выключение режима B-Flow.
Режим одновременного отображения двух плоскостей	Одновременное сканирование в продольной и поперечной плоскостях.
Biopsy Guideline (Направляющая биопсии)	Отображение/изменение направляющей для биопсии.

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

Таблица 10-36: Пользовательские клавиши и клавиши клавиатуры

Параметр	Описание
Сохранение с Bluetooth	Включение/выключение Bluetooth для сохранения изображений.
Исследование молочных желез	Включение/выключение исследования молочных желез.
Режим гармоник	Включение и выключение режима CHI.
Очистить сохр.измерения	Удаление всех измерений в выбранной категории измерений. Перед удаление данных отображается диалоговое окно подтверждения.
Контрастность	Включение и выключение функции контрастности.
Переключатель контрастности	Настройка триггера визуализации с контрастированием.
CrossXBeam	Включение и выключение функции CrossXBeam.
ECG On/Off (Вкл./выкл. ЭКГ)	Включение и выключение ЭКГ.
ЭСВ	Включение и выключение режима эластографии.
Контр.набл.	Сравнение результатов сканирования с данными последнего исследования.
Контр.набл. с объедин.	Сравнение результатов сканирования с данными последнего исследования.
LOGIQView	Включение и выключение режима LOGIQ View.
Функция My Trainer	Включение/выключение функции My Trainer.
Игла	Включение и выключение функции «Игла».
Отображ. графика АК	Переход к странице «График АК».
Print3 (Печать3)	Активация функции, назначенной клавише «Print3» (Печать3) через меню «Связь -> Кнопка».
Датчик 1	Выберите датчик 1.
Датчик 2	Выберите датчик 2.
Датчик 3	Выберите датчик 3.
Датчик 4	Выберите датчик 4.
Удален. раб.стол	Включение удаленного рабочего стола.
Сменный носитель	Вход в меню форматирования носителя в области "Utility" (Утилиты).
SRI HD	Включение и выключение функции SRI HD.
Сохранение	Отображение меню "SAVE AS" (Сохранить как) для сохранения изображения.
Программа Scan Assistant	Включение/выключение приложения Scan Assistant.

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

Таблица 10-36: Пользовательские клавиши и клавиши клавиатуры

Параметр	Описание
СтрессЭхо	Включение/выключение стресс-эхо.
TVI	Включение и выключение режима TVI.

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

Меню предустановок системы: пользовательские жесты

На экране «Утилиты» -> «Система» -> «Пользовательский жест» пользователь может настраивать пользовательские жесты на сенсорной панели с функцией множественных касаний.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании функции множественных касаний убедитесь, что вы касаетесь сенсорной панели двумя или более пальцами одновременно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обратите внимание, что слишком быстрое пролистывание может сказаться на чувствительности сенсорной панели.

Таблица 10-37: Настройка жестов

Предустановленный параметр	Описание
	Выберите, чтобы настроить смахивание вверх несколькими пальцами.
	Выберите, чтобы настроить смахивание вниз несколькими пальцами.
	Выберите, чтобы настроить смахивание влево несколькими пальцами.
	Выберите, чтобы настроить смахивание вправо несколькими пальцами.

После настройки пользователь может проверить заданные жесты, нажав на значок жеста в правой верхней части сенсорной панели.

Рис. 10-1. Пользовательские жесты на экране

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

Меню предварительных настроек системы: справка

На экране "System/About" выводится информация об установленном программном обеспечении.

Таблица 10-38: ПО

Предустановленный параметр	Описание
Авт. права	Отображает информацию об авторских правах на системное программное обеспечение.
Версия ПО	Текущая версия программного обеспечения системы.
Номер по каталогу ПО	Номер по каталогу ПО.
Product Name (Название продукта)	Название продукта.
Вид построения	Отображение сборки программы.
Дата постр.	Отображение даты сборки программы.

Таблица 10-39: Base Image

Предустановленный параметр	Описание
Версия ПО для базовых изображений	Версия базового образа.
Номер базового образа по каталогу	Номер базового образа по каталогу.
Дата сборки базового образа	Дата сборки базового образа.

Таблица 10-40: Патенты

Предустановленный параметр	Описание
Патенты	Отображение системных патентов.

Таблица 10-41: Приложение о функции Scan Coach

Предустановленный параметр	Описание
Приложение о функции Scan Coach	Приводятся положение, отказ от ответственности и ограничение ответственности для ознакомления перед началом работы с функцией Scan Coach.

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

Таблица 10-42: Система

Предустановленный параметр	Описание
Версия системы	Версия ПО системы.
Номер сист. по каталогу	Номер системы по каталогу.
Системная дата	Системная дата.
Производитель ЦПУ	Отображает данные о производителе ЦПУ.
Гамма-версия	Обозначение версии гамма-лучей.

Таблица 10-43: Файлы исправления образа системы

Предустановленный параметр	Описание
Файлы исправления образа системы	Обозначает файлы исправления образа системы.

Таблица 10-44: Дополнительные сведения

Предустановленный параметр	Описание
Дополнительная информация о системе	Откройте раздел «Дополнительная информация о системе» для получения информации об аппаратном обеспечении: имени модуля, версии и номера по каталогу.

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

Предустановки визуализации

Общие сведения

На экране настройки визуализации возможно указать параметры следующих режимов:

- B-режим (B)
- Режим цветового допплеровского картирования (ЦДК)
- Энергетический допплер (ЭД)
- Эластография (ELASTO)
- M-режим (M)
- Анатомический M-режим (AMM)
- Импульсно-волновой допплер (PW)
- Непрерывно-волновой допплер (CW)
- Гармоники (HAR)
- Режим B-Flow (BF)
- Цветная визуализация кровотока в B-режиме (BFC)
- Ссылка
- Контрастирование (CON)
- Визуализация скорости движения тканей (TVI)
- Тканевой допплер (TVD)
- Общие

Рис. 10-2. Пример предустановок визуализации

1. Параметры настройки в зависимости от предустановки/приложения.
2. Параметры настройки в зависимости от датчика

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

Изменение предварительных настроек визуализации

Для изменения предварительных настроек визуализации:

1. Выберите пункт *Утилиты* на клавиатуре.
2. В главном меню/подменю выберите пункт ***Визуализация***.

   При этом системой отображаются экраны визуализации.
3. В строке в верхней части экрана выберите режим.

   При этой системой отображаются два набора параметров и настроек. В левом столбце приводится список всех настроек исследования (например, исследования брюшной полости). В левом столбце приводится список настроек, которые относятся только к исследованию или датчикам.
4. Выберите исследование в списке предварительных настроек.
5. Выберите датчик в списке датчиков.
6. Для изменения параметра выполните одно из следующих действий:
   - Выберите значение из списка.
   - Выберите одно значение из двух или более кнопок.
   - Установите или снимите флажок.
7. После внесения изменений сохраните изменения, нажав кнопку ***Save*** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *После сохранения изменений в параметрах визуализации, система сохраняет изменения для всех режимов, а не только для текущего режима.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При наличии неполадок с визуализацией можно вернуться к исходным параметрам настройки. Выберите исследование, датчик и режим, затем выберите "Reload Factory Defaults" (Перезагрузить заводские настройки по умолчанию). При этом происходит возврат системы к исходным настройкам.*

Сведения о конкретных параметрах настройки см. в главе 5 "Оптимизация изображения".

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

Общие

Можно указать датчик по умолчанию для приложения и приложение по умолчанию для датчика.

Датчик, используемый для данного приложения по умолчанию

1. Чтобы выбрать датчик, используемый для данного приложения по умолчанию, перейдите на страницу "Utility" (Утилиты) --> "Imaging" (Визуализация) --> "General" (Общие).
2. При необходимости выполнения автоматического запуска, выберите соответствующий параметр.
3. Выберите датчик, который будет использоваться по умолчанию, в выпадающем меню.

Режим и приложение, используемые с данным датчиком по умолчанию

1. Чтобы выбрать приложение, используемое с данным датчиком по умолчанию, перейдите на страницу "Utility" (Утилиты) --> "Imaging" (Визуализация) --> "General" (Общие).
2. В области "Probe" (Датчик) укажите нужное приложение с помощью выпадающего меню.

Установите флажок в следующем поле, если необходимо включение определенного режима отображения.

- Режим одновременной визуализации
- ЭКГ
  - Отображение ЭКГ
  - Синхр. режим

Если в системе есть следующие опции, необходимо назначить их кнопкам для конкретного приложения и датчика.

- B или HAR (Гармоники)
- Акустический выход (%)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если по умолчанию используется пользовательская предустановка, то в случае перезаписи пользовательской предустановки ее нужно повторно выбрать в меню "Utility" (Утилиты).

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

Предварительные настройки библиотеки комментариев

Общие сведения

На экране комментариев возможно определить параметры текста комментариев и указателей, указать библиотеки комментариев и назначить библиотеки комментариев приложениям.

Меню предварительных настроек библиотек комментариев/библиотеки

1. На вкладке *Комментарии/Библиотеки* возможно изменение и создание библиотек комментариев. Библиотека комментариев представляет собой список комментариев, связанных с определенным приложением. В библиотеке комментарии располагаются в том же порядке, в каком они отображаются в меню комментариев на экране. Для каждой библиотеки можно настроить два столбца комментариев для правой и левой стороны тела. Для каждого столбца предусмотрено 13 строк.

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

Меню предварительных настроек библиотек комментариев/ библиотеки (продолжение)

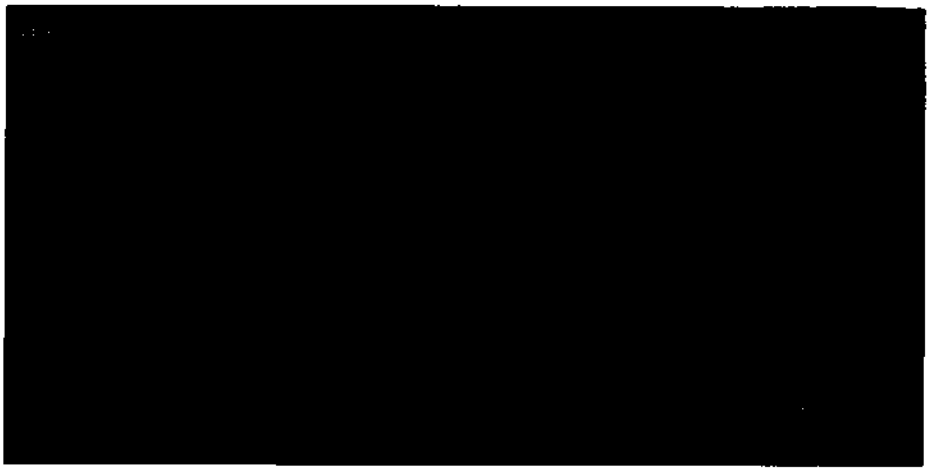


Рис. 10-3. Меню предварительных настроек библиотеки комментариев

Таблица 10-45: Библиотеки

Предустановленный параметр	Описание
Библиотека	Название библиотеки комментариев.
Мелкий перечень	Список комментариев в выбранной библиотеке, отдельно для каждой стороны тела.
Опр.пользователем библ.	Название библиотеки, которую необходимо создать/удалить.
Добавить в существ.	Возможно добавление в группу комментариев.
Удалить из существ.	Возможно удаление из имеющейся группы комментариев.

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

Определение комментариев

1. В поле *Library* (Библиотека) выберите нужную библиотеку.

   При этом отображаются все комментарии данной библиотеки. Комментарии отображаются в том же порядке, в котором они показываются при использовании комментариев.
2. Для изменения или добавления комментария выберите комментарий или пустое поле и нажмите **Set** (Установить), затем введите комментарий.
3. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Save*** (Сохранить).

Создание новой библиотеки комментариев

1. В поле *User Defined Library* (Пользовательская библиотека) введите название библиотеки, затем выберите "**Create**" (Создать).

   Системой будет создана новая библиотека.
2. Введите текст комментариев, как описано в шаге 2 выше.
3. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Save*** (Сохранить).

Удаление пользовательской библиотеки

1. Выберите название библиотеки для удаления в выпадающем меню.
2. Нажмите ***Delete*** (Удалить).
3. Чтобы сохранить изменения, нажмите ***Save*** (Сохранить).

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

Меню предварительных настроек библиотек комментариев/ комментариев

На вкладке "Comments" (Комментарии) возможно определить параметры текста и указателя.

Таблица 10-46: Текст

Предустановленный параметр	Описание
Разм. шрифта текста	Укажите размер шрифта. Большее число соответствует большему размеру шрифта.
Цвет текста (Текст 1 и Текст 2)	Выберите цвет для текстов комментариев Текст 1 и Текст 2.
Граница текста	Выберите групповое перемещение или перенос слов.
Работа с малым перечнем	Выберите всплывающее окно или переключатель.
Вкл. режим замены симв.	Выберите, чтобы иметь возможность редактирования существующих комментариев. Наведите курсор на текст, подлежащий редактированию, затем введите текст.
Перезагруз. малый перечень	Выберите для перезагрузки малого перечня.
Автоматическое размещение текста	Если флажок установлен, система автоматически устанавливает комментарий в положении курсора после завершения ввода текста.

Таблица 10-47: Стрелка

Предустановленный параметр	Описание
Длина стрелки	Выберите длину указателя по умолчанию.
Размер стрелки	Выберите размер указателя по умолчанию.
Соблюдайте угол стрелок	Сохранение значения угла стрелки указателя до внесения следующих изменений.

Таблица 10-48: Общие

Предустановленный параметр	Описание
Удерж. при входе или вых. из режима врем. графика	Если данная опция выбрана, комментарии остаются на экране при входе или выходе из режима с временной шкалой.

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

Таблица 10-48: Общие (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Наложение текста на множествен. изобр.	Если данная опция выбрана, при нажатии на кнопку F8 для скрытия или отображения комментариев в двухоконном режиме, система осуществит скрытие текста на обоих изображениях. Если опция не выбрана, система скрывает текст только на активном изображении.
TextOverlay sequence (Последовательность наложения текста)	Можно выбрать отображение комментариев Текст1 или Текст2, или обоих. Это позволяет сохранять в процессе исследования часть комментариев неизменными, внося при этом изменения в другие комментарии. Используйте кнопку "F8" для переключения между 3 режимами Текст1/Текст12.
Стереть при выходе из режима стоп-кадра	Удаление комментариев при выходе из режима стоп-кадра. При выборе данного параметра Текст 2 будет автоматически удален после выхода из режима стоп-кадра.
Стереть при смене датчика или предустановки	Удаление аннотаций при смене приложения или датчика.
Заменить Undo Rotary (Отмена поворота) на B Focus Rotary (Поворот фокуса B)	Выберите для замены поворотного регулятора отмены поворотным регулятором «B Focus».

После изменения опций комментариев нажмите ***Save***, чтобы сохранить изменения.

Меню предварительных настроек библиотек комментариев/ приложений

Вкладка «Комментарии/Приложения» представляет собой ссылку на меню предустановок приложений. На экране "Applications preset" (Предварительная настройка приложений) можно указать, какие библиотеки принадлежат приложению. Также можно указать, какая библиотека будет отображаться по умолчанию при использовании комментариев.

Доступ к экрану приложений/комментариев осуществляется через библиотеки комментариев или при помощи клавиши приложений.

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

Указание библиотек, принадлежащих приложению

1. Выберите приложение на вкладке "Comments" (Комментарии) в поле "Preset" (Предустановка).
2. В полях вкладки "Library Group" (Группа библиотек) выберите библиотеки для данного приложения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При использовании комментариев будет отображаться библиотека, выбранная по умолчанию. Для использования других библиотек для данного приложения нажмите на соответствующую вкладку библиотеки.*

3. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Save*** (Сохранить).

Таблица 10-49: Области применения

Предустановленный параметр	Описание
Предустановки	Название предустановки приложения.
Сенсорная панель/ Вкладки	Список библиотек для данного приложения.

Использование комментариев из библиотеки

Для использования комментариев нажмите кнопку **Comment** (Комментарий) на панели управления. После этого комментарии появляются на экране.

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

Предварительные настройки пиктограмм

Общие сведения

На экранах пиктограмм можно указать параметры пиктограммы, определить библиотеки пиктограмм и назначить библиотеки пиктограмм.

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

Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм: библиотеки

На вкладке "Body Patterns Libraries" возможно изменение или создание библиотек пиктограмм. Библиотека пиктограмм представляет собой список пиктограмм, связанных с определенным приложением. Пиктограммы в библиотеке располагаются в том же порядке, в котором они отображаются на панели управления. Для каждой библиотеки можно задать три столбца пиктограмм, по 8 строк в каждом столбце.

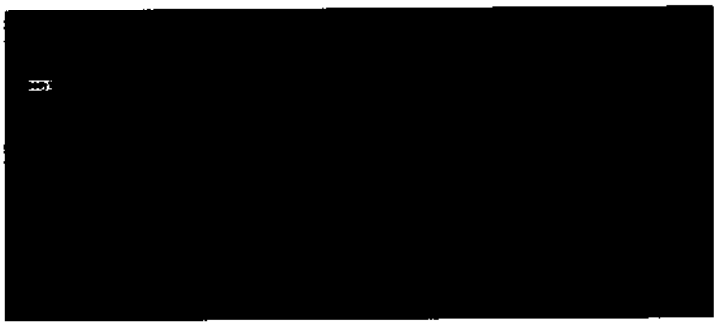


Рис. 10-4. Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм

Таблица 10-50: Библиотеки пиктограмм

Предустановленный параметр	Описание
Библиотека	Название библиотеки пиктограмм приложения.
Повторно загрузить заводские настройки по умолчанию	Выберите, чтобы перезагрузить заводские настройки по умолчанию.
Изобр. пиктограммы	Отображение выбранной пиктограммы.
User Defined Libraries-Create (Пользовательские библиотеки - Создание)	Название библиотеки пиктограмм, которую необходимо создать.
User Defined Libraries-Delete (Пользовательские библиотеки - Удаление)	Удаление выбранных библиотек.
Копир. из существ-го	Список пиктограмм можно использовать для создания библиотеки.

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

Задание пиктограмм

1. В поле *Library* (Библиотека) выберите нужную библиотеку.

   При этом отображаются все пиктограммы. Пиктограммы перечисляются в том же порядке, в котором они отображаются в меню.
2. Для изменения или добавления пиктограммы выберите пиктограмму или пустое место и нажмите **Set**, затем выполните одно из следующих действий:
   - Введите название пиктограммы.
   - Выберите пиктограмму в списке *Copy from Existing* (Копировать из существующих) и нажмите **Set**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе названия пиктограммы в меню или в списке «Копир. из существе-го» пиктограмма отображается в левом нижнем углу экрана.*

3. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Save*** (Сохранить).

Создание новой библиотеки пиктограмм

1. В поле *User Defined Library* (Пользовательская библиотека) введите название библиотеки, затем выберите "Create" (Создать).

   Системой будет создана новая библиотека.
2. Вставьте пиктограммы, как описано в шаге 2 выше.
3. Для сохранения изменений нажмите кнопку ***Save*** (Сохранить).

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

Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм/ пиктограмм

На вкладке "Body Patterns" возможно задание параметров пиктограмм.

Таблица 10-51: Пиктограммы

Предустановленный параметр	Описание
Стереть при смене датчика или предустановки	Если данная опция выбрана, система удаляет пиктограмму при смене датчика или приложения.
Стереть при выходе из режима стоп-кадра	Если данная опция выбрана, при выходе из режима стоп-кадра система удаляет пиктограмму.
Копир. на акт. сторону множествен. изобр.	Если данная опция выбрана, при использовании двухоконного B-режима система копирует пиктограмму на активное окно.
Фон пиктограммы	Выберите фон пиктограммы "Transparent" (Прозрачный) или "Opaque" (Непрозрачный).
Используйте поворотную кнопку масштабирования для выбора пиктограммы	Выберите, чтобы активировать возможность переключения между пиктограммами при помощи элемента управления "Zoom" (Масштабирование).

После изменения опций пиктограмм нажмите "Save", чтобы сохранить изменения.

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

Меню предварительных настроек библиотек пиктограмм/ приложений

Вкладка «Пиктограммы/Приложения» представляет собой ссылку на меню предустановок приложений. На вкладке "Body Patterns Applications" возможно выбирать библиотеки пиктограмм. Также можно указать, какая библиотека будет отображаться по умолчанию при использовании пиктограмм.

Доступ к экрану приложений/пиктограмм осуществляется через библиотеки пиктограмм или при помощи клавиш приложений.

Рис. 10-5. Главное меню предварительных настроек приложений пиктограмм

Таблица 10-52: Области применения

Предустановленный параметр	Описание
Предустановки	Определение опции пиктограммы.
Сенсорная панель/ Вкладки	Список приложений пиктограмм.

Выбор библиотек приложений пиктограмм

1. Выберите пиктограмму на вкладке "Body Patterns" (Пиктограммы) в поле "Preset" (Предустановка).
2. В полях вкладки "Library Group" (Группа библиотек) выберите библиотеки приложений для пиктограмм.
3. Для сохранения изменений нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании пиктограмм будет отображаться библиотека, выбранная по умолчанию. Для выбора другой библиотеки нажмите на соответствующую вкладку.

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

Использование библиотек приложений пиктограмм

На рисунке ниже показаны пиктограммы малых органов.

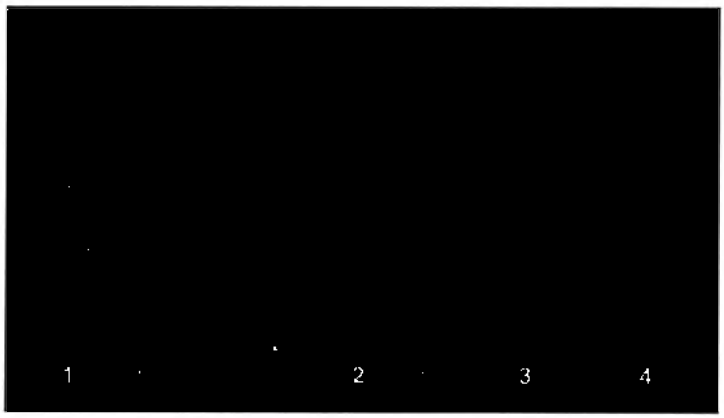


Рис. 10-6. Пиктограммы малых органов

Для выбора библиотеки пиктограмм нажмите на соответствующую вкладку (например ABD или OB).

Для выбора пиктограмм используйте элемент управления **Body Pattern** (Пиктограмма) на панели управления.

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

Предустановки приложения

Общие сведения

С помощью меню предустановок для настройки приложения осуществляется предварительная настройка каждого приложения.

Настройки

Таблица 10-53: Предустановки

Предустановленный параметр	Описание
Предустановки	Выберите приложение для выполнения предварительной настройки.

Таблица 10-54: Контроль и показ изображений

Предустановленный параметр	Описание
Показать шкалу КГц	Отображение шкалы в кГц в левой части допплеровского спектра.
Показать допплер. скор.	Отображение допплеровской скорости (мм/с) под допплеровским спектром.
Коррекция анатом. угла	Используется для сохранения постоянного угла независимо от анатомической области.
Двойн. изобр. для лин. анализа	Используется для размещения двойных изображений, полученных с использованием линейного датчика, рядом друг с другом.

Таблица 10-55: При запуске режима двойного изображения...

Предустановленный параметр	Описание
Отобразить стоп-кадр изображения в другой части экрана	Копирование стоп-кадра на противоположную сторону экрана при входе в режим двойного изображения.
Отобразить изображение в режиме реального времени в другой части экрана	Копирование изображения в режиме реального времени на противоположную сторону экрана при входе в режим двойного изображения.

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

Таблица 10-56: Сведения о пациенте

Предустановленный параметр	Описание
Строка заголовка 1	Выберите информацию пациента для отображения в строке заголовка на экране сканирования.
Строка заголовка 2	Выберите информацию пациента для отображения в строке заголовка на экране сканирования.
Строка заголовка 3	Выберите информацию пациента для отображения в строке заголовка на экране сканирования.

Таблица 10-57: Коммент.

Предустановленный параметр	Описание
Active function at Freeze (Активная функция в режиме стоп-кадра)	Выберите "None" (Не указано), "Body Pattern" (Пиктограмма) или "Comments" (Комментарии). При выборе пиктограмм или комментариев, соответствующие функции будут включены при входе в режим стоп-кадра.

Таблица 10-58: Педальный переключатель

Функция	Описание
"Left" (Левый), "Middle" (Средний), "Right" (Правый)	Присвойте одну из следующих функций каждому педальному переключателю: «Не работает», «Стоп-кадр», «Следующий сердечный цикл», «Предыдущий сердечный цикл», «Печать 1, 2», «Обновить», «Следующий этап» (Scan Coach/ Assistant), «Предыдущий этап» (Scan Coach/ Assistant), «Пауза/Возобновить работу Scan Assistant».

Таблица 10-59: Протокол

Предустановленный параметр	Описание
Показать вкладку Протокол	Используйте для отображения вкладки «Протокол» на экране.
Шаблон	Варианты выбора шаблонов стресс-эхокардиографического исследования: «Велосипед обычный», «Велосипед спортивный», «Фармакологический с контрастированием», «Фармакологический 4x4», «Фармакологический 8x5», «Упражнение 2x4», «Упражнение 2x4 B», «Фармакологический, США 4x4».

Таблица 10-60: ЭКГ

Предустановленный параметр	Описание
Показать вкладку ECG	Выберите для отображения вкладки «ЭКГ» на экране.

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

Таблица 10-61: ЭЛАСТО

Предустановленный параметр	Описание
Показывать строку оценки качества	Выберите для отображения строки оценки качества в режиме эластографии. Чем больше делений в строке, тем выше качество. При повышении качества цвет строки меняется с красного на желтый, затем на зеленый.
Показывать диаграмму оценки качества	Выберите для отображения диаграммы качества в режиме эластографии. Чем выше уровень, тем выше качество данных. Задание параметра осуществляется на экране "Utility" (Утилиты) --> "Imaging" (Визуализация) --> "General" (Общие) --> "Elasto" (Эластография) --> "Quality" "Display" (Отображение качества).

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

Элементы управления печатью

Для каждого приложения необходимо установить собственные параметры.

Таблица 10-62: Предустановленный параметр

Предустановленный параметр	Описание
Предустановки	Выберите "Application" (Приложение) в раскрывающемся меню. Для каждого приложения можно установить временной интервал.

Таблица 10-63: Сохранение в реальном времени

Предустановленный параметр	Описание
P1/P2/P3/P4	Выберите функцию каждой клавиши печати во время сканирования в реальном времени: «Ретроспективный клип», «Только одно изображение» или «Нет». None (Не установлено): сохраняет неподвижное изображение при нажатии P-клавиши в режиме стоп-кадра. Ретроспективный клип: система сохраняет кинопетлю на протяжении заданного времени перед нажатием кнопки печати на основании настройки временного интервала. Одно изображение: сохраняет неподвижное изображение во время сканирования в режиме реального времени при каждом нажатии P-клавиши. Проспективный клип: система начинает сохранение кинопетли при нажатии кнопки «Печать» на основании настройки «Временной интервал».

Таблица 10-64: Сохранение по времени

Предустановленный параметр	Описание
Временной интервал (с)	Введите продолжительность для сохранения кинопетли в секундах. По умолчанию продолжительность составляет 3 секунды.
Временной диапазон в режиме контрастирования (с)	Введите число секунд временного интервала в режиме контрастирования. По умолчанию продолжительность составляет 10 секунд.
Просмотр клипа перед сохранением	Просмотр кинопетли перед сохранением.
Проспективные петли сегмента длиннее временного диапазона	Выберите: «Выкл.», 12, 30, 45 или «Макс.».

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

Таблица 10-65: Сохранение на основании данных ЭКГ

Предустановленный параметр	Описание
Время до серд.сокращения (мсек)	Установка интервала времени сохранения до R-зубца первого сердечного цикла.
Время после серд.сокращ. (мсек)	Установка интервала времени сохранения после R-зубца последнего сердечного цикла.
Число сердечных циклов	Выберите число сердечных циклов для сохранения. (должно быть отключено для одиночного кадра).
Просмотр. кинопетлю перед сохр.	Просмотр кинопетли перед сохранением.

Таблица 10-66: Элемент управления «Отметить кинопетлю»

Предустановленный параметр	Описание
Активировать элемент управления Mark Cine (Отметить кинопетлю)	Выберите, чтобы активировать элемент управления «Отметить кинопетлю».
Клип для предварительного просмотра длиннее...(s)	Введите время клипов для предварительного просмотра.

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

Управление визуализацией

Для В-режима, М-режима, режимов ЦДК, ЭД, PW, CW, CM и режима кинопетли можно выбрать элементы управления, которые будут доступны на сенсорной панели для выбранного приложения.

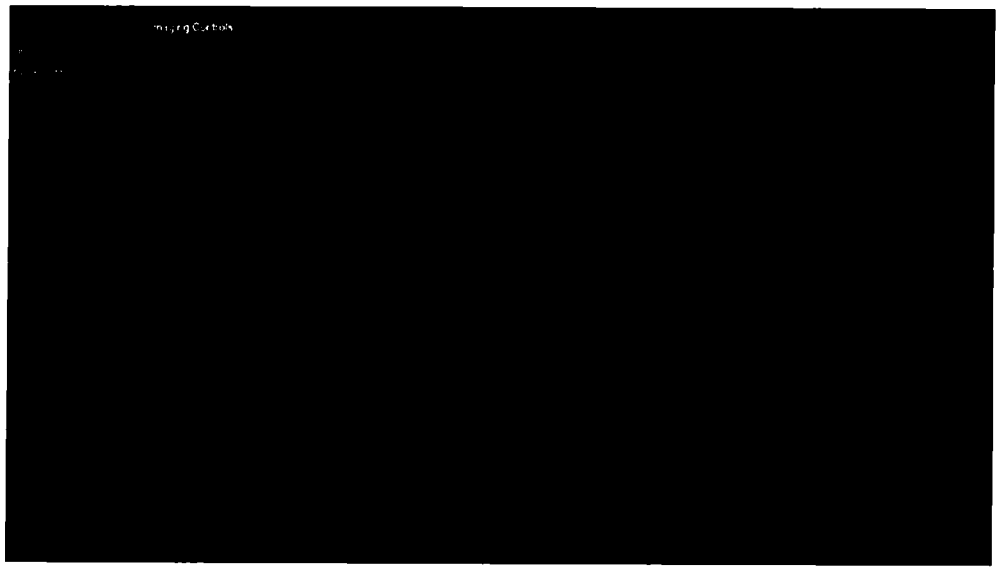


Рис. 10-7. Управление визуализацией

Комментарии и пиктограммы

Комментарии и пиктограммы описаны выше в данной главе.

Измерения

Возможно задать измерения и пакет расчетов для категории исследования, которые будут отображаться при предварительной настройке категории исследования.

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

Тестовые шаблоны

Общие сведения

Чтобы посмотреть тестовые шаблоны, нажмите «Утилиты» -> «Тестовые шаблоны» (на сенсорной панели). Доступны следующие тестовые шаблоны: «Серые полоски», «Цветные полоски», «Разрешение», «Текст», «Угловые размеры», «Калибровка яркости», «Белый», «Серый», «Красны», «Зеленый» и «Синий».

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

3D/4D

Общие сведения

Предварительные настройки режима 3D/4D позволяют установить специфичные для приложений параметры разных типов получения 4D-изображений. Возможно задание параметров приложений для каждого датчика. Дополнительные сведения см. в главе 5.

Предварительные настройки 4D

Для выполнения предварительной настройки режима 4D:

1. Нажмите кнопку **утилитов** на панели управления.
2. На сенсорной панели выберите 3D/4D.

   При этом будут отображен экран предварительных настроек режима 4D.
3. Для выбора датчика нажмите на значок плюса (+), который появится рядом с нужным датчиком.
4. Для выбора приложения нажмите на значок плюса (+), который появляется рядом с нужным приложением.
5. Для выбора типа получения изображения нажмите на значок плюса (+), который появляется рядом с нужным приложением.
6. Нажмите на нужное приложение под типом получения изображения. Выбрана вкладка "Display" (Отображение).

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

Вкладка предустановок изображения

Таблица 10-67: Визуализация

Предустановленный параметр	Описание
Мозаика	Определяет число отображаемых окон. Доступные значения: 1 (Однооконный), 2 (Двухоконный) и 4 (Четырехоконный).
Визуализация	Выбор метода визуализации при работе с изображениями. Варианты выбора: режим срезов, режим реконструкции и режим TUI.
3D ориентация (градусы)	Определяет ориентацию области исследования на экране. Доступные значения: 0, 90, 180, 270.
Коэффициент масштабирования	Определяет коэффициент увеличения при масштабировании. Значения: от 0,3 до 4,0, с шагом в 0,1.
Справка по ориентации	Включение справки по ориентации.

Таблица 10-68: Предв. режим ROI

Предустановленный параметр	Описание
Центр ROI (см)	Определяет вертикальный центр области исследования. Значения варьируют в зависимости от датчика.
Участок ROI (см)	Определяет высоту области исследования. Значения варьируют в зависимости от датчика.
Наклон (градусы)	Определяет степень отклонения от вертикального центра области исследования. Значения варьируются в зависимости от датчика.
Ширина (градусы)	Определяет ширину области исследования. Значения варьируют в зависимости от датчика.
Угол объема (градусы)	Установка диапазона объемной развертки. Значения варьируют в зависимости от датчика. Отображается в градусах для изогнутых датчиков и в сантиметрах для линейных датчиков.

Таблица 10-69: Настройка качества

Предустановленный параметр	Описание
Установка	Настройка качества — баланс скорости и линейной плотности. Варианты выбора: "Low" (Низкое), "Mid1" (Среднее 1), "Mid2" (Среднее 2), "Hi1" (Высокое 1), "Hi2" (Высокое 2), "Max" (Максимальное). "Max" - сочетание высокой плотности линий и низкой скорости. "Low" - сочетание низкой плотности линий и высокой скорости.

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

Вкладка реконструкции

Таблица 10-70: Реконструкция

Предустановленный параметр	Описание
Режим реконструкции 1: режим 2 (Серый/ Инверсия)	Шесть значений режима реконструкции. «Сглаживание поверхности», «Текстура поверхности», «Макс. прозрачность», «Рентгенограмма: прозрачность», «Мин. прозрачность (режим реконструкции 1)» и «Фетоскопия». «Сглаживание поверхности», «Светлый», «Градиент светлого», «Макс. прозрачность», «Рентгенограмма: прозрачность», «Мин. прозрачность (режим реконструкции 2)» и «FetoSmooth».
Смешать (% реж. визуал. 2)	Установка сочетания режимов Реконструкции 1 / Реконструкции 2, 0-100.
Нижний порог	Установка нижнего порога отсечения слабых эхо-сигналов, 0-255.
Прозрачность/Прозрачность (инверсия)	Установка прозрачности изображения, 10/20-250. Чем выше значение, тем более прозрачно изображение, отображаемое в шкале серого.
Направление реконструкции	Установка направления обзора области исследования.

Вкладка маркеров ориентации

Таблица 10-71: Маркеры ориентации

Предустановленный параметр	Описание
Первоначальное положение тела	Установка первоначального положения тела: «Спереди», «Голова» или «Ноги».
Поворот тела (градусы)	Установка градусов поворота тела.
Поворот датчика (градусы)	Установка градусов поворота датчика.
Наклон датчика (градусы)	Установка градусов наклона датчика.
Горизонтальная позиция датчика (0-слева; 100-справа)	Установка горизонтальной позиции датчика.
Вертикальная позиция датчика (0-верх; 100-низ)	Установка вертикальной позиции датчика.

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

Вкладка "TUI" (Ультразвуковая томография)

Таблица 10-72: Ультразвуковая томографическая визуализация (TUI)

Предустановленный параметр	Описание
Формат отображения	Выберите: 1x1, 1x2, 2x2 или 3x3.
Общее число срезов	Варианты выбора: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 или 19.
Расстояние среза (мм)	Значения: 0,5–40 (с шагом в 0,1).

Вкладка расширенных настроек

Таблица 10-73: Расширенные настройки

Предустановленный параметр	Описание
Верхний порог	Установка верхнего порога отсечения слабых эхо-сигналов.

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

Настройка подключения

Общие сведения

Функциональные возможности соединения используются для установки протоколов соединения и связи ультразвуковой системы. На данной странице представлен обзор всех функций соединения. На следующих страницах дается подробное описание каждой функции.

Структурированные отчеты

Функция структурированных отчетов DICOM обеспечивает представление результатов процедуры в виде структурированных элементов данных (строго определенных полей) в противоположность неструктурированным данным (большим фрагментам текста, недифференцированным по полям). Эта функция значительно облегчает процедуру запроса. Функция структурированных отчетов DICOM создает закодированные клинические данные, используемые для исследования, анализа полученных результатов и ведения пациента.

Поддерживаемые параметры

Поддерживаемые параметры DICOM перечислены в заявлении о соответствии стандарту DICOM на веб-сайте, адрес которого приведен ниже, в разделе «DICOM - Ultrasound» (Ультразвук):

http://www.gehealthcare.com/usen/interoperability/dicom/

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

Функции подключения

Для настройки соединения для вашего учреждения необходимо войти в систему в качестве администратора.

1. **TCP/IP**: настройка протокола доступа в Интернет.
2. **Device** (Устройство): настройка устройств.
3. **Service** (Служба): позволяет настраивать службы (например, службы DICOM - принтеры, рабочий список, а также прочие службы стандартной печати) в списке поддерживаемых устройств. Это значит, что пользователь может настроить устройство с помощью служб DICOM, которые это устройство поддерживает.
4. **Dataflow** (Поток данных): регулировка настройки выбранного потока данных и соответствующих служб. При выборе потока данных ультразвуковая система будет работать в соответствии со службами для выбранного потока данных.
5. **Button** (Кнопка): назначение клавиш печати на панели управления предварительно настроенной службе вывода (или группе служб вывода).
6. **Removable Media** (Сменный носитель): выбор форматирования (DICOM, базы данных или форматирование чистого носителя), а также проверка сменного носителя DICOM.
7. **Miscellaneous** (Прочее): установка параметров меню исследования пациента, параметров печати и хранения, а также порядка расположения столбцов в списке исследований в меню пациента.
8. **Bluetooth**. настройка подключения Bluetooth-устройств.
9. **Tricefy**: настройка подключения Tricefy.

Выполните настройку параметров на вкладках справа налево, начиная с вкладки TCPIP.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Многие функции ультразвуковой системы уже настроены, а параметры выбраны по умолчанию. Эти функции и настройки можно при необходимости менять.*

ВНИМАНИЕ!

После внесения изменений в настройки соединения в меню "Utility" (Утилиты) требуется перезагрузить или выключить и снова включить Versana Premier. Это также относится к экранам настройки TCPIP или потока данных.

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

TCP/IP

Данная категория настроек позволяет пользователям с правами администратора производить настройку работы системы и подключенного удаленного сервера по протоколу TCPIP.

1. Введите название ультразвуковой системы в поле "Computer Name" (Имя компьютера).
2. В разделе настроек IP идентифицируйте ультразвуковую систему в сети, выполнив одно из следующих действий:
   - При поддержке протокола динамической конфигурации сетевого узла (DHCP) можно использовать протокол DHCP.
   - Введите IP-адрес. В данном случае снимите флажок «Включить DHCP» и введите IP-адрес, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию. В случае необходимости получите значения для ввода у администратора сети.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ настраивайте систему на использование DHCP. Для правильной работы функций диагностики и DICOM IP-адрес ДОЛЖЕН быть статичным.*

3. Выберите скорость сети.
4. Выберите "Save settings" (Сохранить настройки).
5. Перезапустите ультразвуковую систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настройки TCP/IP не восстанавливаются при восстановлении резервных копий. Это связано с особенностями архитектуры данной системы. IP-адрес ДОЛЖЕН БЫТЬ Versana Premier уникальным.*

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

TCP/IP (продолжение)

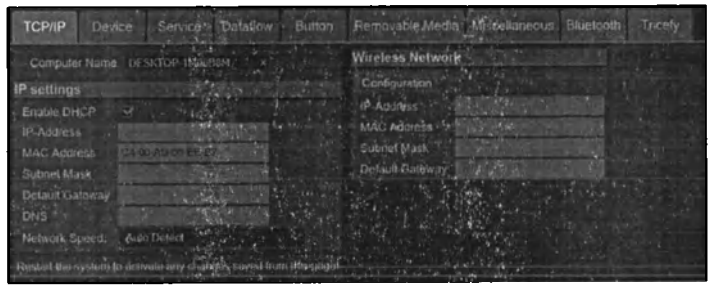


Рис. 10-8. Меню предварительных настроек "Connectivity TCPIP" (Подключение TCPIP)

Таблица 10-74: Имя компьютера

Предустановленн ый параметр	Описание
Имя компьютера	Введите уникальное имя для ультразвуковой системы (в имени запрещается использовать пробелы).

Таблица 10-75: IP настройки

Предустановленн ый параметр	Описание
Разрешить DHCP	НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ метку в этом поле разрешения на выбор динамического IP-адреса. ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании DHCP-подключения IP-адрес, маска подсети и шлюз по умолчанию должны быть заблокированы системой.
IP-Address (IP-адрес)	Введите IP-адрес ультразвуковой системы. ПРИМЕЧАНИЕ: IP означает Интернет Протокол. Каждое устройство, подключенное к сети, имеет уникальный IP-адрес.
MAC-адрес	Уникальный адрес сетевой карты. ПРИМЕЧАНИЕ: доступно только для "MyComputer" (Мой компьютер).
Subnet Mask (Маска подсети)	Введите адрес маски подсети. ПРИМЕЧАНИЕ: маска подсети представляет собой фильтр IP-адресов, отсекающий соединения/сообщения от других сетевых устройств, которые не имеют отношения к системе.
Default Gateway (Шлюз по умолчанию)	Введите адрес шлюза по умолчанию.
DNS	Ввод DNS-адреса.
Скорость сети	Выберите скорость сети (автоопределение, 10 Мб/с/полудуплекс/полный дуплекс, 100 Мб/с/полудуплекс/полный дуплекс или 1000 Мб/с/ автоматическое определение типа сети).

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

Таблица 10-76: Беспроводная сеть

Предустановленный параметр	Описание
Конфигурация	Нажмите эту кнопку, чтобы настроить беспроводную сеть.
IP-Address (IP-адрес)	IP-адрес беспроводной сети ультразвуковой системы.
MAC-адрес	Уникальный адрес сетевой карты. ПРИМЕЧАНИЕ: доступно только для "MyComputer" (Мой компьютер).
Subnet Mask (Маска подсети)	Адрес маски подсети беспроводной сети.
Default Gateway (Шлюз по умолчанию)	Адрес шлюза беспроводной сети по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перезагрузите систему для того, чтобы сохраненные на данной странице изменения вступили в силу.

Устройство

Для добавления нового устройства:

1. Нажмите ***Add*** (Добавить).
2. Введите имя устройства в поле Name (Имя).
3. Введите IP-адрес устройства в поле "IP Address" (IP-адрес).

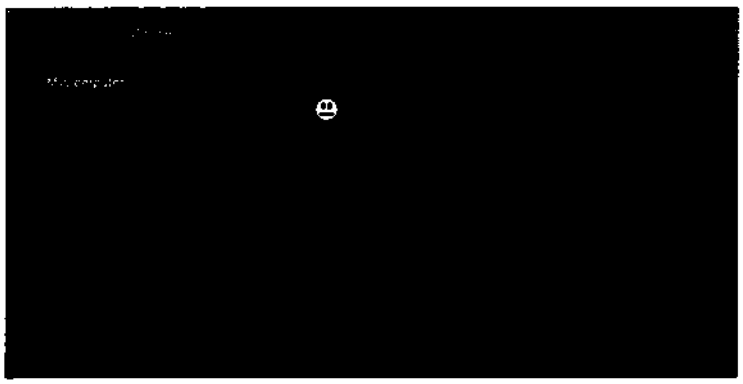


Рис. 10-9. Меню предварительных настроек "Connectivity Device" (Сетевое устройство)

Таблица 10-77: Устройство

Предустановленный параметр	Описание
Добавление/Удаление	Нажмите "Add" (Добавить), чтобы добавить новое устройство, нажмите "Remove", чтобы удалить устройство.

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

Таблица 10-77: Устройство

Предустановленный параметр	Описание
Ping	Нажмите "Ping", чтобы подтвердить, что устройство подключено.
Свойства: имя	Введите имя устройства.
Свойства: IP-адрес	Введите IP-адрес устройства.
Свойства: AE-заголовок	AE-заголовок Versana Premier. ПРИМЕЧАНИЕ: доступно только для "MyComputer" (Мой компьютер).
Свойства: номер порта	Номер порта IP, используемого DICOM, по умолчанию установлен - 104. ПРИМЕЧАНИЕ: доступно только для "MyComputer" (Мой компьютер).

Чтобы воспользоваться утилитой "ping":

1. Выберите устройство.
2. Нажмите *Ping*. Если отображается значок улыбающегося лица - это означает, что соединение подтверждено. Если отображается значок хмурого лица — это означает, что соединение не было установлено. Проверьте имя устройства и IP-адрес.

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

Служба

Для каждого устройства, добавляемого к системе, необходимо произвести настройку служб, поддерживаемых устройством (для этого необходимо обладать правами администратора).

На экране "Services" (Службы) имеются следующие разделы:

1. **Destination Device** (Устройство назначения) — список устройств назначения. Можно производить выбор из списка доступных в настоящий момент устройств.
2. **Service Type to Add** (Добавление новой службы) — перечень служб для устройства назначения. Можно добавлять службы, выбирая из списка доступных служб, и удалять службы.
3. **Свойства службы** —приводятся свойства службы, выбранной в настоящий момент в разделе «Службы». Имя и параметры в этом разделе зависят от того, какой сервис выбран.

Добавление службы для устройства назначения

1. Выберите службу в выпадающем меню. Нажмите ***Add*** (Добавить).
2. Укажите свойства службы. Нажмите ***Save*** (Сохранить).
3. Подтвердите службу.

Удаление службы

1. Выберите службу. Нажмите ***Remove*** (Удалить).
2. Нажмите ***Save*** (Сохранить).

Изменение параметров службы

Существует несколько параметров, настройку которых необходимо выполнять для каждой службы:

Таблица 10-78: Параметры служб: Общие параметры служб

Предустановленный параметр	Описание
Имя	Текст в свободной форме: присвоение устройству описательного имени.
AE-заголовок	Название компонента приложения для службы.

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

Таблица 10-78: Параметры служб: Общие параметры служб

Предустановленный параметр	Описание
Порт №	Номер порта, используемого службой.
Макс.число повторов	"Max #" (Макс. число) — максимальное число попыток установления связи с сервисом.
Повторить интервал (сек)	Укажите, с каким интервалом (в секундах) система будет пытаться установить соединение с данным сервисом.
Тайм-аут	Время ожидания, по истечении которого система прекратит попытки соединения с данной службой.
Вкл. шифрование	Включите настройки шифрования данных во время их передачи, когда сервер DICOM запросит параметры шифрования. Система поддерживает клиентский протокол Secure Sockets Layer 3.0 и клиентский протокол Transport Layer Security 1.0. Одноранговая аутентификация не поддерживается. Поддерживаются следующие комплекты шифров: • TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5 • TLS_RSA_WITH_RC4_128_SHA • TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA • TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA • TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA • TLS_DHE_DSS_WITH_DES_CBC_SHA • TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_RC4_56_SHA • TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA • TLS_DHE_ESS_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA • TLS_RSA_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5 • TLS_RSA_EXPORT_WITH_RC2_CBC_40_MD5 • TLS_RSA_WITH_NULL_MD5 • TLS_RSA_WITH_NULL_SHA **ПРИМЕЧАНИЕ:** включение шифрования доступно только для работы со службой хранения изображений DICOM и рабочим списком DICOM.

Многие параметры служб являются специфичными для разных типов служб. Параметры описываются далее:

- Система сохранения изображений DICOM
- Выполненная процедура DICOM
- Печать DICOM
- Выполнение операции запроса/извлечения в системе DICOM
- Передача хранения DICOM
- Рабочий список DICOM
- Стандартная печать
- Быстрое сохранение на USB
- Сохранение
- Сетевая служба хранения данных

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

Стандартная печать

Таблица 10-79: Стандартная печать

Предустановленный параметр	Описание
Принтер	Выберите принтер.
Строки	Укажите: 1–5.
Колонки	Укажите: 1–5.
Ориентация	Укажите: "Landscape/Portrait" (Пейзаж/Портрет)
Верхний край (мм)	Укажите размер верхнего края (0–51 мм)
Нижний край (мм)	Укажите размер нижнего края (0–51 мм)
Левая граница	Укажите размер левого края (0–51 мм)
Правый край	Укажите размер правого края (0–51 мм)

Сохранение

Таблица 10-80: Сохранение

Предустановленный параметр	Описание
Адресат	Укажите устройство назначения, жесткий диск, флэш-накопитель USB.

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

Настройка принтера

Используйте службу "Стандартная печать" для цифровых периферийных устройств. Это принтеры с USB- или Ethernet-интерфейсом (например, принтер Sony UP-D898MD).

На странице "Utility" (Утилиты) --> "Connectivity" (Подключение) --> "Button" (Кнопка) выберите кнопку "Print" (Печать) в верхнем левом углу экрана. В центральной части страницы ниже "Available Input/Outputs" (Доступные устройства ввода/вывода) выберите принтер, который необходимо настроить. Далее нажмите на значок с двумя стрелками вправо (>>) в верхней правой части страницы, чтобы переместить принтер в окно "Printflow View" (Просмотр задания печати).

Также можно настроить кнопку "Standard Print", которая отображается на экране "Active Images" (Активные изображения).

Пример: в случае принтера для печати отчетов на странице «Утилиты --> Связь --> Сервис» в окне «Тип сервиса для добавления» нажмите кнопку ***Добавить***. В окне свойств в верхней правой части экрана выберите тип устройства, а в окне "Properties" (Свойства) в левой нижней части экрана введите уникальное дескриптивное название устройства.

Быстрое сохранение на USB

Дополнительные сведения см. в разделе «Быстрое сохранение на USB» главы 9.

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

Сетев.хранилище

Сервис сетевого сохранения данных обеспечивает следующее:

- Передачу данных MPEGvue пациента в совместимый с ОС Windows общий файловый ресурс.
- Отправку изображений (JPEG), видео (AVI) и отчетов (PDF) в совместимый с ОС Windows общий файловый ресурс с помощью сервиса быстрого сохранения на USB.
- Разрешается экспорт в сетевое место хранения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед настройкой ультразвуковой системы необходимо создать в сети совместимый с ОС Windows общий файловый ресурс, к которому будет выполняться подключение. Пользователь, который подключается к общему сетевому ресурсу, должен иметь права полного доступа к сетевой папке. Для получения дополнительных сведений о создании учетных записей для пользователей или настройке общих файловых ресурсов обратитесь к технической документации для вашей системы.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Нельзя подключать несколько ультразвуковых систем к одному общему файловому ресурсу.*

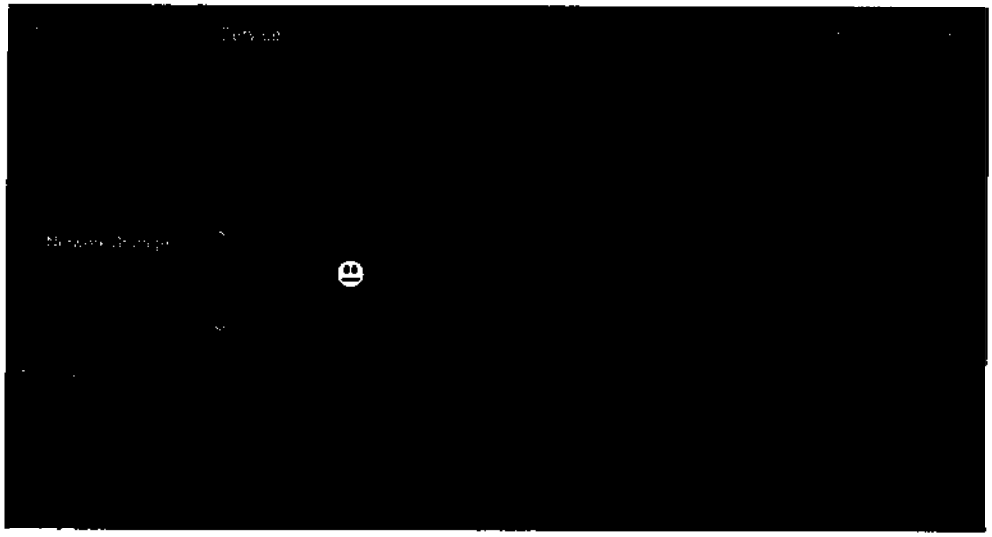


Рис. 10-10. Сетевая служба хранения данных

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

Сетев.хранилище (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Пароль, который используется для подключения к сетевой папке, должен содержать только цифры и буквы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Учетная запись, используемая для подключения к сетевой папке, должна быть локальной для устройства, на котором находится эта сетевая папка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сетевая папка находится на контроллере домена, можно использовать учетную запись активного каталога.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если устройство, на котором находится сетевая папка, работает под управлением Windows Server 2008 R2 или более поздней версии, пользователю необходимо будет включить NTLM в параметрах локальной политики безопасности на сервере.

Таблица 10-81: Сетевая служба хранения данных

Предустановленный параметр	Описание
Имя	Введите уникальное имя для данного сервиса. *ПРИМЕЧАНИЕ: Не присваивайте это имя другим сервисам или устройствам.*
Пароль	Введите пароль, используемый для входа в систему на ПК.
Имя пользователя	Введите имя пользователя, используемое для входа в систему на ПК.
Общая директория	Введите имя сетевой папки, не полный UNC-путь. Например, если путь обозначается как \\server\images, то в качестве имени в поле общего каталога вводится слово «images». *ПРИМЕЧАНИЕ: Имя общего каталога должно состоять только из букв и цифр.*

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

Система сохранения изображений DICOM

Хранилище изображений DICOM позволяет системе посылать и принимать ультразвуковые изображения в формате, распознаваемом системой PACS.

Компания GE не гарантирует правильное выполнение операции, если формат DICOM отправляемого изображения (US, USMF, SC) не соответствует серверу DICOM.

Таблица 10-82: Система сохранения изображений DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Разрешить клипы	Выберите, чтобы разрешить сохранение кинопетель.
Разрешить необработанные данные	Выберите для сохранения данных в форматах TruAccess (необработанные данные) и DICOM. Отмените выбор, чтобы сохранять только в формате DICOM.
Сжатие	Выберите тип сжатия: "None" (Без сжатия), "Rle" или "Jpeg".
Макс. част.кадров	Выберите максимальную частоту кадров: полная, 25, или 30.
Поддержка цвета	Выберите: смешанный, серый или цветной
Повторное открытие для каждого изображения	Повторное открытие для каждого изображения
Разрешить структ-ние отчетов	Выберите для структурирования отчетов
Примечания к ключевому изображению	Извещение об удалении изображений. Доступно ТОЛЬКО для прямого сохранения и ТОЛЬКО при удалении изображений во время исследования. Это дает возможность пользователю системы PACS знать, какие изображения были удалены. На удаляемых изображениях отображается индикатор, извещающий о причине удаления: например, "Удалено по причине низкого качества".

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

Выполненная процедура DICOM

Опция "Выполненная процедура DICOM" извещает о проведенном исследовании.

Печать DICOM

Опция Печать DICOM позволяет посылать и получать ультразвуковые изображения на принтеры DICOM.

Таблица 10-83: Свойства

Предустановленный параметр	Описание
Формат	Указывает, сколько изображений будет напечатано на странице, например, 1,1, 1,2, 1,3 — до 7,5. Отдельные фрагменты для печати отображаются как одно задание на печать.
Приоритет	Укажите приоритет выполнения задания: высокий, средний или низкий.
Средний	Выберите носитель: "Clear Film" (Прозрачная пленка), "Paper" (Бумага) или "Blue Film" (Синяя пленка).
Копии	Введите число копий.
Ориентация	Укажите параметры ориентации для печати изображения "Portrait" (Портрет) (вертикально) или "Landscape" (Пейзаж) (горизонтально).
Размер фильма	Укажите размеры пленки.
Адресат фильма	Укажите место назначения пленки для кассеты с отснятой пленкой: хранение в кассете для пленки, либо проявка в проявочной машине.
Увеличение	Задайте параметры увеличения изображения, позволяющие уместить его не пленке. "Replicate" (Дублирование) — интерполированные пиксели копируются с соседних пикселей; "Bilinear" (Билинейное) — значения интерполированных пикселей рассчитываются по значениям соседних пикселей методом билинейной; "Cubic" (Кубическое) — значения интерполированных пикселей рассчитываются по значениям соседних пикселей методом кубической интерполяции; "None" (Нет) — интерполяция не применяется.
Тип сглаживания	Укажите кратность интерполяции для выходных данных на принтере
Trim	Возможность печати обрезной рамки вокруг каждого изображения: "Yes" (Да) или "No" (Нет).
Мин. плотность	Введите число, обозначающее минимальный уровень плотности пленки.
Макс. плотность	Введите число, обозначающее максимальный уровень плотности пленки.
Граница	Укажите для установки параметров границы вокруг и между изображениями на пленке: "Black" (Черная) или "White" (Белая).
Пустое изобр.	Пустое изображение: "Black" (Черное) или "White" (Белое).

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

Таблица 10-83: Свойства (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Цвет	Выберите цвет изображения: цветное или серое.
Сведения о конфигурации	Введите определяемые фирмой-поставщиком параметры качества.
Метка сессии фильма	Введите название группы пленок, объединенных в одно задание печати.

Таблица 10-84: Аннотация

Предустановленный параметр	Описание
Активировать	Позволяет добавлять аннотации к изображению.

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

Выполнение операции запроса/извлечения в системе DICOM

Служба DICOM Запрос/Извлечение осуществляет вывод списка пациентов, сгруппированных по параметрам запросов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Некоторые производители систем PACS предлагают опцию Запрос/Извлечение только как поставляемую дополнительно. Убедитесь, что данная служба доступна.*

Таблица 10-85: Выполнение операции запроса/извлечения в системе DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Макс.кол-во результатов	Укажите максимальное число записей пациентов, которое будет извлекаться системой в процессе поиска по базе данных пациентов.
Критерии поиска	Отображение окна "Search Criteria" (Критерии поиска), в котором можно ввести параметры, которые будут использоваться системой в процессе поиска в базе данных пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При наличии проблем, связанных с задержкой получения ответа от серверов DICOM, увеличьте время ожидания в диалоговом окне свойств сервера DICOM. ("Utility" (Утилиты)-> "Connectivity" (Подключение) -> "Service" (Сервис) -> "Properties" (Свойства) -> "Maximum Retries" (Максимальное число попыток) и "Timeout" (Время ожидания)). Задержки получения ответа от серверов могут стать причиной автоматической отправки изображений и низкой скорости передачи. Настройка порядка повторных обращений к серверу может понадобиться при плохом качестве подключения.*
В мобильном режиме работы (автономно) используйте минимальное время ожидания и отмените повторные попытки соединения, иначе это может вызвать обрыв соединения.

Таблица 10-86: Критерии поиска при запросе/извлечении данных DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Выбор критериев поиска для добавл.	Выберите тип информации, которую Вы хотите указать в критериях поиска. Доступен поиск по следующим параметрам: имя пациента, методика, дата начала запланированной процедуры, время начала и время завершения.
Ярлыки (хотя бы один)	Имя ярлыка для использования в критериях поиска.

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

Таблица 10-86: Критерии поиска при запросе/извлечении данных DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Свойства: значение	Введите значение для выбранного ярлыка. Например, при выборе "Referring Physician's Name" (Имя врача, направившего на исследование) в поле "Select Tag" (Выбор ярлыка), в поле "Value" (Значение) можно ввести имя врача.
Свойства: не использовать	Выберите, чтобы отключить выбранные критерии поиска. Для того чтобы исключить ярлык из списка запроса выберите "Don't Use" (НЕ использовать), затем выберите "Add to List" (Добавить в список).
Добавить	Выберите, чтобы добавить ярлык и значение в список критериев поиска.
Удалить	Выберите, чтобы удалить ярлык и значение из списка критериев поиска.
Очистить	Очистить все ярлыки.

Запросы/извлечение в серии

Можно осуществлять вывод на экран/извлечение серий изображений для отдельного пациента на странице "Patient" (Пациент) --> "Data Transfer" (Передача данных) --> "Q/R" (Запрос/Извлечение).

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

Передача хранения DICOM

Уведомление о сохранении DICOM представляет собой оповещение системы PACS о том, что данное исследования было принято в архив.

Таблица 10-87: Передача хранения DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Объед. сохранение	Выбор определяется службами, установленными пользователем.

Рабочий список DICOM

Служба DICOM Рабочий список осуществляет вывод списка пациентов, сгруппированных по параметрам запросов.

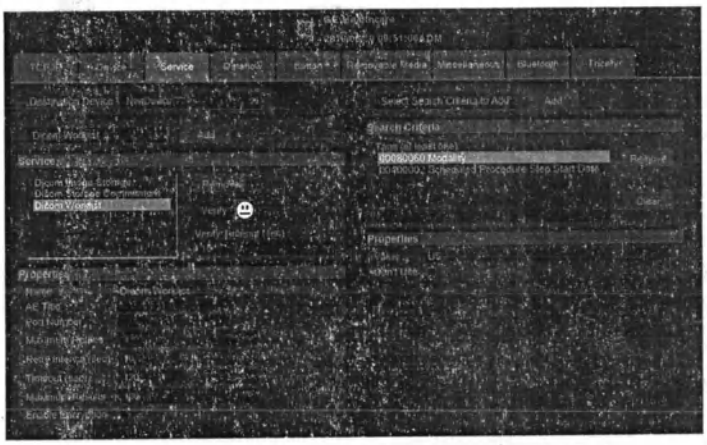


Рис. 10-11. Служба рабочего списка DICOM

Таблица 10-88: Рабочий список DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Макс.кол-во результатов	Укажите максимальное число записей пациентов, которое будет извлекаться системой в процессе поиска по базе данных пациентов.
Критерии поиска	Отображение окна "Search Criteria" (Критерии поиска), в котором можно ввести параметры, которые будут использоваться системой в процессе поиска в базе данных пациентов.

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

Таблица 10-89: Критерии поиска по рабочему списку DICOM

Предустановленный параметр	Описание
Выбор критериев поиска для добавл.	Выберите тип информации, которую Вы хотите указать в критериях поиска. Доступен поиск по следующим параметрам: имя пациента, методика, дата начала запланированной процедуры, время начала и время завершения.
Ярлыки (хотя бы один)	Имя ярлыка для использования в критериях поиска.
Свойства: значение	Введите значение для выбранного ярлыка. Например, при выборе "Referring Physician's Name" (Имя врача, направившего на исследование) в поле "Select Tag" (Выбор ярлыка), в поле "Value" (Значение) можно ввести имя врача.
Свойства: не использовать	Выберите, чтобы отключить выбранные критерии поиска. Для того чтобы исключить ярлык из списка запроса выберите "Don't Use" (НЕ использовать), затем выберите "Add to List" (Добавить в список).
Добавить	Выберите, чтобы добавить ярлык и значение в список критериев поиска.
Удалить	Выберите, чтобы удалить ярлык и значение из списка критериев поиска.
Очистить	Очистить все ярлыки.

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

Поток данных

ЗАПРЕЩАЕТСЯ переименовывать поток данных заводских настроек по умолчанию.

Поток данных представляет собой набор предварительно настроенных служб. При выборе потока данных ультразвуковая система автоматически переходит к работе в соответствии с настройками служб, связанных с данным потоком данных. Во вкладке "Dataflow" (Поток данных) можно просматривать информацию о потоках данных. Можно осуществлять создание, изменение и удаление потоков данных.

Установка потоков данных для служб.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для использования вкладки "Dataflow" (Поток данных) необходимо войти в систему под учетной записью администратора.*

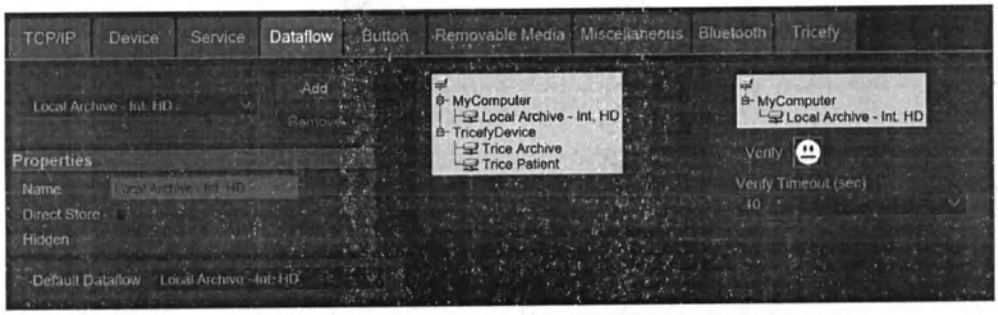


Рис. 10-12. Меню предварительных настроек потока данных

Таблица 10-90: Поток данных

Предустановленный параметр	Описание
Имя	Выберите поток данных из списка.
Прямое сохранение	Выберите сохранение данных непосредственно в архив (без буферизации).
Скрыто	Выберите данный параметр, чтобы этот поток данных не отображался в меню пациента.
Поток данных по умолч.	Выберите данный параметр, чтобы этот поток данных был установлен по умолчанию при запуске системы.

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

Кнопка

Назначение кнопок печати осуществляется на странице "Utility" (Утилиты) --> "Connectivity" (Подключение) --> "Button" (Кнопка).

Назначение кнопок печати. Выберите кнопку печати для конфигурирования в верхнем левом углу страницы. Затем выберите устройство, которое необходимо добавить, в центральной части страницы под полем "Available Input/ Outputs" (Доступные устройства ввода/вывода). Затем щелкните по значку стрелки "вправо" в верхнем правом углу страницы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждую кнопку можно назначить нескольким устройствам вывода/потокам данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: Назначьте клавишам печати только по одной функции службы DICOM (напр., PACS и принтер DICOM). При использовании нескольких устройств DICOM их следует настроить на работу с потоком данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании клавиши печати для прямой передачи изображения на устройство DICOM для каждого изображения устанавливается отдельное соединение DICOM. Это не создает никаких препятствий для работы большинства устройств (всех известных моделей принтеров). Однако некоторые устройства хранения данных, в частности ALI, Kodak Access и Cemax, воспринимают конец каждого соединения как конец обследования, в результате чего для каждого изображения может создаваться отдельная папка. В меню "Utility" (Утилиты) выберите опцию одиночного соединения или откройте PR для нужного устройства хранения данных DICOM.

Таблица 10-91: Кнопки физической печати

Предустановленный параметр	Описание
Только изм. и анализ (нет изобр.)	Настраивает систему на отправку только структурированного отчета DICOM. Изображение не создается и не отправляется.

Таблица 10-92: Неподвижные изображения

Предустановленный параметр	Описание
Формат	Необработанные данные DICOM, DICOM, или M&A.

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

Таблица 10-92: Неподвижные изображения

Предустановленный параметр	Описание
Сжатие	Всегда установлено значение «Нет».

Таблица 10-93: Клипы

Предустановленный параметр	Описание
Клипы: добавить неск. кадров	Кнопка-флажок
Сжатие	Нет, Rle, Jpeg, Jpeg2000
Качество	Качество: Без потери качества, 99, 98, 97,... 50 Примечание. Метод сжатия по умолчанию для клипов — JPEG85. Настоятельно рекомендуется поддерживать установку метода сжатия на значении JPEG85.
Формат файла объема*	Выберите: 1-стандарт DICOM, 2-стандарт DICOM с необработанными данными, 3-Улучшенный DICOM или 2 и 3 (2 файла).

Таблица 10-94: Страница активных изображений

Предустановленный параметр	Описание
Стандартная печать	Позволяет посылать изображения на принтер под управлением ОС Windows.

Таблица 10-95: Кнопка «Стоп-кадр»

Предустановленный параметр	Описание
Печать1 — кнопка стоп-кадра	Выберите, чтобы сделать P1 кнопкой создания стоп-кадра.

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

Сменный носитель

Во вкладке "Removable Media" (Сменный носитель) можно:

- Выполнить проверку директорий DICOM на сменных носителях.
- Выяснить объем свободного места на носителе.
- Установить, была проведена финализация носителя или нет.
- Установить, было проведено форматирование носителя или нет.
- Выполнить форматирование сменного носителя (перезаписываемого CD/DVD или накопителя USB).

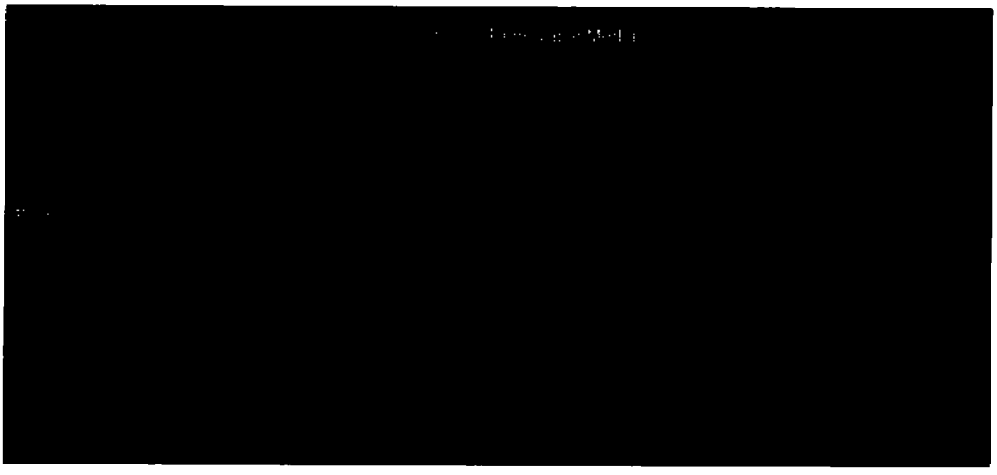


Рис. 10-13. Меню предварительных настроек сменного носителя

Таблица 10-96: Инструменты

Предустановленный параметр	Описание
Сменный носитель	Выбор сменного носителя для форматирования или проверки.
Обозначение	Введите обозначение для нового сменного носителя (текст в свободной форме).
Проверить	• Выберите, чтобы произвести проверку директории DICOM на съемном диске COM. • Выяснить объем свободного места на носителе. • Установить, была проведена финализация носителя или нет. • Установить, было проведено форматирование носителя или нет.
Формат	Выберите, чтобы произвести форматирование сменного носителя:
Восстановление	Используется только для устранения неполадок неизвестного происхождения во внешнем жестком диске USB.

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

Таблица 10-96: Инструменты

Предустановленный параметр	Описание
Быстрое форматирование	Выберите, чтобы произвести быстрое форматирование носителя. При отмене выбора форматирование носителя будет осуществляться в стандартном режиме. Форматирование нового носителя необходимо всегда осуществлять в стандартном режиме форматирования.

В нижней части экрана отображаются свойства выбранного носителя.

Форматирование сменных носителей

1. Выберите съемный носитель в списке «Съемные носители»
2. Введите имя сменного носителя в поле Label (Обозначение).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не используйте в обозначениях следующие символы:*

\ / : ; . , * < > | + = [ ]

3. Нажмите ***Format*** (Форматировать). Подтвердите выполнение операции, нажав **OK** или отмените операцию, нажав **Cancel** (Отменить).
4. Появляющееся информационное окно извещает о том, что форматирование завершено. Для выхода выберите **OK**.

Проверка сменных носителей

1. Выберите съемный носитель в списке «Съемные носители»
2. Выберите ***Verify*** (Проверить).

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

Разное

Во вкладке "Miscellaneous" (Разное) можно выполнять настройку инструментов ведения пациентов, печатать и сохранять параметры. Можно указать настройки системы по умолчанию, такие как: требуется ли ID пациента при архивировании данных, либо система может производить автоматический поиск в архиве пациентов при вводе данных пациента.

Таблица 10-97: Опции меню Пациент/Исследование

Предустановленный параметр	Описание
Исп. дату рожд.	В окне сведений о пациенте можно ввести либо возраст пациента, либо дату рождения: если флажок установлен, вводится дата рождения и по ней рассчитывается возраст. Если флажок снят, вводится возраст (поле даты рождения недоступно).
Автом. поиск пациента	В окне "Search/Create Patient" (Найти/Создать запись пациента): если эта опция выбрана, то при вводе пользователем сведений о пациенте автоматически выполняется поиск в выбранном архиве записей пациентов; если эта опция не выбрана, инструмент автоматического поиска отключен. НЕ следует использовать данную опцию, если необходимо сохранить конфиденциальность данных пациента.
Автоматическое создание ID пациента	В окне "Search/Create Patient" (Найти/Создать запись пациента): если эта опция выбрана, то при добавлении в архив новой записи пациента ввод идентификатора пациента не требуется. Идентификатор пациента генерируется автоматически. Если этот флажок не установлен, при добавлении новой записи пациента в архив требуется наличие идентификатора пациента.
Авт. копир. данных больного	Автоматическое архивирование данных пациента.
После [заверш. текущ. пациента] перейти к	Выберите переход к экрану рабочего списка или экрану пациента по завершении исследования текущего пациента.
Сохр. поисковую цепочку	Строка поиска не очищается.
Авт. запрос раб. списка	Выполнение автоматического запроса к серверу рабочих списков.
Показать BBT	Показать поле "BBT" на экране АК исследования для ввода базальной температуры тела.
Двойной щелчок на списке пациентов для запуска	Выберите "Review" (Обзор) или "New Exam" (Новое исследование), для отображения при каждом двойном щелчке по имени пациента в списке в меню "Patient" (Пациент).
Детальный режим	Выберите для отображения режима просмотра подробных данных вместо просмотра данных исследования при нажатии на ФИО пациента в списке пациентов в меню пациентов. В детальном режиме также существует возможность ввода текста комментариев.

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

Таблица 10-97: Опции меню Пациент/Исследование (продолжение)

Предустановленный параметр	Описание
Экспорт на USB-накопитель на жестком диске: Создание DICOMDIR	DICOMDIR — это формат файлов DICOM, который содержит информацию о структуре директорий и файлов DICOM, что требуется при работе со съемными носителями. Это важно для обеспечения возможности передачи данных с Versana Premier в систему PACS. При необходимости сохранения исследований на жестком диске USB и последующем просмотре данных в системе PACS наличие DICOMDIR является обязательным условием.
Экспорт в сетевое хранилище: создание DICOMDIR	
Автоматическое выключение отображения данных пациента	Выберите для автоматического отключения отображения данных пациента. Если данный параметр выбран, имя пациента, дата рождения и пол автоматически блокируются. В заводских предварительных настройках данный параметр не выбран.
Запомнить положение курсора на экране передачи	Для задания положения курсора по умолчанию на экране "Data Transfer" (Передача данных): 1. Выберите "Remember cursor position in the Transfer screen" (Запомнить положение курсора на экране Передача данных) и нажмите "Save" (Сохранить). 2. На экране "Data Transfer" переместите курсор в нужное поле. 3. Выйдите из экрана "Data Transfer" (Передача данных). При возврате к экрану "Data Transfer" (Передача данных) курсор будет находиться в назначенном месте.
Быстрый ввод данных нового пациента	Автоматическое сохранение данных нового пациента при нажатии клавиши "Patient" (Пациент).

Таблица 10-98: Опции сообщений

Предустановленный параметр	Описание
Свед. о пациенте есть в файле журнала	Установите флажок для выбора.
Запрос подтвержд. действия Конец обсл.	Если данный параметр выбран, у пользователя будет запрашиваться подтверждение на завершение исследования.
Предупреждение о сохранении изображения без пациента	Выберите, чтобы осуществлялось отображение предупреждающего сообщения при нажатии кнопки "Print" (Печать) при отсутствии активного пациента.
Warn Register to No Archive (Предупреждение о регистрации в "No Archive")	Выберите для вывода сообщения при попытке регистрации пациента в потоке данных "No Archive". Выберите другой поток данных для постоянного хранения данных пациентов.

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

Таблица 10-98: Опции сообщений

Предустановленный параметр	Описание
Предупреждение о невозможности сохранения изображений в потоке данных, доступном только для чтения	Вывод сообщения при попытке сохранения изображений в потоке данных, доступных только для чтения.
Предупреждение о наличии видеозаписей во внутреннем запоминающем устройстве	Система отображает предупреждающее сообщение при наличии видеофайла с аналогичным названием во встроенной флэш-памяти DVR.

Таблица 10-99: Столбцы в списке исследований:

Предустановленный параметр	Описание
Столбцы в списке исследований:	Выберите столбец и используйте клавишу << или >> для перемещения столбца, отображаемого на странице исследования.

Таблица 10-100: Опции печати и сохранения

Предустановленный параметр	Описание
Звук клавиш P[1-4]	Выберите "None" (Нет), "Click" (Щелчки), "Chimes" (Мелодия), "Ding" (Звонок), "Ding-Dong" (Двойной звонок) или "Whoosh" (Свист).
Сохр. двойн. только как DICOM	Выберите, чтобы всегда выполнять сохранение двойных изображений в формате DICOM (вторичная запись), а не в формате Raw DICOM.
Двойной, если поддержка цвета находится в смешанном режиме	"Dataflow Mixed" (Смешанный поток данных) недоступен. При передаче двойных изображений в систему PACS, черно-белые изображения отправляются как черно-белые; цветные - как цветные. Установите 2 службы (одна для черно-белого, одна для цветного), 2 потока данных и 2 кнопки. Each button needs to be tied to a different service (Каждая кнопка должна быть закреплена за определенной службой). Выберите для сохранения пользовательской предустановки "Color Photometric Interpretation" (Цветовая фотометрическая интерпретация) в режиме двухоконного просмотра.
Сохр. множ кадры для кинопетель втор. захвата	Выберите для сохранения кинопетель как вторичного видеозахвата.
Разрешить разумную площ. захв.	Установите флажок для выбора.
Сохр. 2D-петлю с данными врем. линии	Установите флажок для выбора.

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

Таблица 10-100: Опции печати и сохранения

Предустановленный параметр	Описание
Patient List Print-Font Size (Печать списка пациентов - Размер шрифта)	Выберите размер шрифта.
Порядок следования изображений	Выберите для прямого сохранения изображений: «В порядке получения», «В порядке, установленном программой Scan Coach/ Assistant» или «Выключено». • **Off** (Выкл). Изображения в буфере обмена ультразвуковой системы отображаются в порядке получения. Сохраненные заново изображения, находятся в соответствующем месте. Тем не менее, в системе PACS изображения выводятся в порядке поступления или в соответствии с номером изображения. • **Acquisition Order** (В порядке получения). В ультразвуковой системе при выборе данной опции порядок отображения аналогичен таковому при выборе опции "Off", в системе PACS (при использовании порядковых номеров изображений) изображения выводятся в порядке их сохранения на ультразвуковой системе. • **В порядке, установленном программой Scan Coach/Assistant**. Можно задать порядок сохранения (чтения) с помощью программы Scan Coach/Assistant Creator. Таким образом, в соответствии с порядком, указанным в программе Scan Coach/Assistant, изображения перегруппируются и отобразятся соответствующим образом, как в буфере обмена, так и в системе PACS.
Подсказ. о быстр.сохр. данных на USB только в первый раз	Выберите, чтобы включить подсказки о быстром сохранении данных на USB-носитель только в первый раз.

Таблица 10-101: Опции другого ID

Предустановленный параметр	Описание
Разрешить другой ID	По умолчанию не выбрано. Если данная опция выбрана, допускается применение других идентификаторов, таких как личный номер горожанина, личный номер горожанина (BSN), личный номер в системе здравоохранения, наряду с информацией на экране пациента.
Формат проверки	При выборе опции "Enable Other ID" система подтверждает формат другого идентификатора при вводе ID. Выберите: "NHS Number *** ** *****" (Номер NHS *** ** *****), "Letters and Numbers" (Буквы и цифры), "Numbers" (Цифры) или "Any" (Любые символы, без ограничений)

Таблица 10-102: Элемент управления USB

Предустановленный параметр	Описание
Подключение USB (требуется перезагрузка)	Выберите, чтобы включить опцию подключения USB-носителя (требуется перезагрузка).

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

Bluetooth

Для добавления нового устройства Bluetooth:

1. Нажмите ***Добавить новое устройство***.
2. Введите имя устройства в поле Name (Имя).

Таблица 10-103: Устройство

Предустановленный параметр	Описание
Добавить новое устройство/удалить	Нажмите «Добавить новое устройство» для добавления нового устройства; нажмите «Удалить», чтобы удалить устройство.
Свойства: имя	Введите имя устройства.
Properties: MAC Address (Свойства: MAC-адрес)	Уникальный адрес сетевой карты. ПРИМЕЧАНИЕ: доступно только для "MyComputer" (Мой компьютер).
Свойства: дата добав.	Отображение даты добавления нового устройства
Устройство Bluetooth по умолч.	Выберите из списка устройство Bluetooth по умолчанию.

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

Функция Tricefy Uplink

В новых ультразвуковых системах GE Versana функция Tricefy Uplink уже установлена. Для использования Tricefy Uplink не требуется установка дополнительных программ; просто активируйте свою учетную запись следующим образом.

1. Нажмите «Утилиты» -> «Связь» -> «Общие».

ПРИМЕЧАНИЕ: *Вкладка «Tricefy» доступна только на устройствах, в которых имеется опция Tricefy Uplink.*

Рис. 10-14. Меню Tricefy

2. Установите флажок для Tricefy и введите адрес электронной почты для авторизации учетной записи. Для активации учетной записи нажмите кнопку «Актив. учет.записи» (продолжительность данной процедуры может составить до 30 секунд). По завершении активации откроется диалоговое окно. Вы получите уведомление по электронной почте. Щелкните ссылку, чтобы завершить процесс активации.

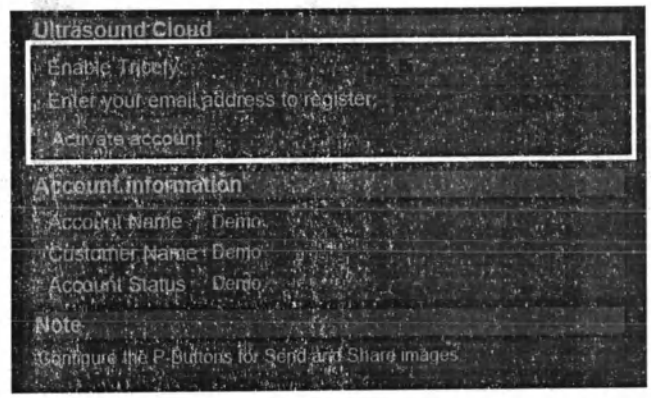


Рис. 10-15. Активация учетной записи Tricefy

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

Функция Tricefy Uplink (продолжение)

3. Добавьте Tricefy Uplink рабочую процедуру печати.
   - Нажмите «Кнопка», чтобы задать P-клавиши для отправки изображений и предоставления доступа к ним.

Рис. 10-16. Меню кнопок

   - Выберите кнопку «Печать1» (или Печать2, Печать3), которую вам требуется использовать. Затем выберите «Trice Archive», нажмите клавишу «>>», чтобы добавить его в окно просмотра печати, и нажмите «Сохранить». Теперь при нажатии клавиши P1 изображение будет отправляться в облако Tricefy.

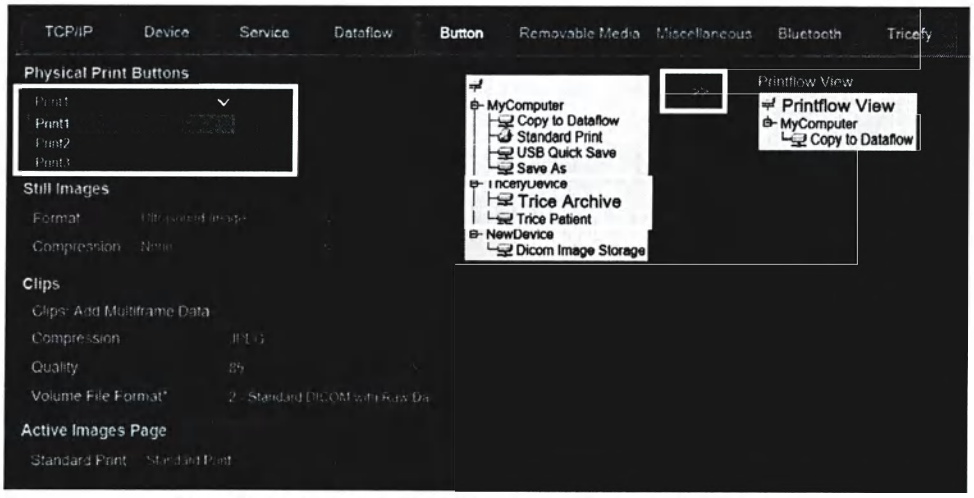


Рис. 10-17. Настройка P-клавиш для Tricefy Uplink

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

Функция Tricefy Uplink (продолжение)

4. Если вы хотите поделиться изображениями с пациентом, добавьте «Trice Patient» в окно просмотра печати. Не забудьте ввести номер телефона или адрес электронной почты пациента.

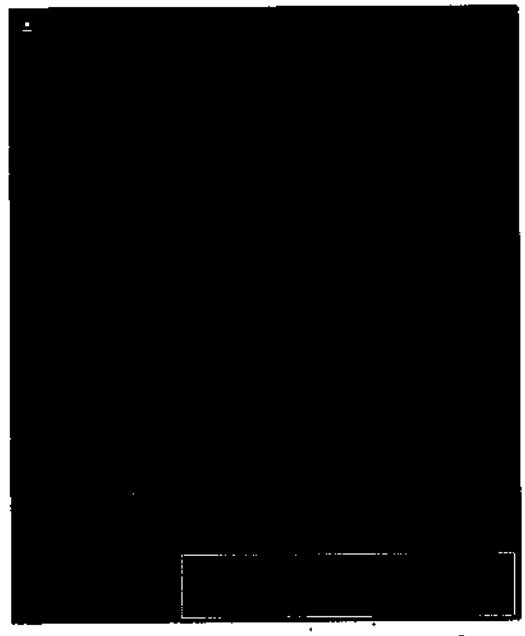


Рис. 10-18. Совместное использование изображений с пациентом

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае возникновения проблем с настройкой параметров Tricefy Uplink обратитесь к местному представителю технической поддержки/торговому представителю компании GE.*

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

Функция Tricefy Uplink (продолжение)

Для использования функции запроса и извлечения данных в приложении Tricefy Uplink выполните следующие действия:

- Войдите в систему Tricefy.
- Выберите «Учетные записи» в раскрывающемся меню справа сверху (значок с изображением человека, см. изображение ниже).
- Если у вас несколько учетных записей, выберите, для какой учетной записи требуется просмотреть настройки.
- В настройках учетной записи выберите «Исходящие связи» в левом меню.
- Здесь перечислены все исходящие связи и можно установить флажок для включения/выключения функции Q/R.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изменения вступают в силу через 10-60 с.

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

Измерение проводится

Дополнительные сведения о предварительной настройке измерений и анализа см. в главе 7 "Общие измерения и расчеты".

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

Отчеты

Дополнительные сведения см. в главе 13.

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

Системный администратор

Общие сведения

На экране «Администратор» представлены четыре раздела:

- **Системный администратор** — список всех используемых параметров системы.
- **Users** (Пользователи) - задание ID пользователя, регистрация оператора, установка прав оператора и регистрация персонала, связанного с проведением исследований (например, врачи, направляющие на проведение исследования и специалисты по эхографии).
- **Logon** (Вход в систему) – определение порядка входа в систему.
- **Правила для пользователей** — правила безопасности, создания имен и паролей пользователей.

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

Систем. админ.

На экране системного администрирования имеется информация обо всех используемых параметрах системы.

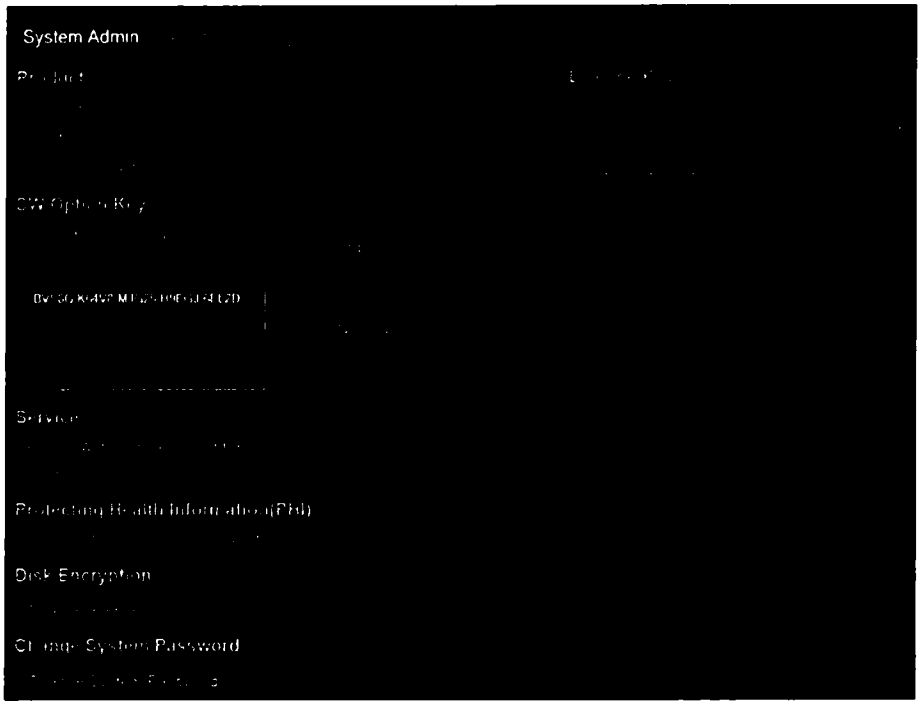


Рис. 10-19. Меню предварительных настроек системного администратора

Таблица 10-104: Продукт

Предустановленный параметр	Описание
Продукт	Название продукта.
HW Number (Номер оборудования)	Номер оборудования продукта.

Таблица 10-105: Ключ программной опции

Предустановленный параметр	Описание
Enter New Option Key (Введите новый ключ опции)	Введите ключ для опции, которую нужно добавить, и нажмите Add (Добавить).

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

Таблица 10-105: Ключ программной опции

Предустановленный параметр	Описание
Installed Option Keys (Установленные ключи опций)	Список ключей для всех установленных опций.
Удалить	Чтобы удалить ключ программной опции, выберите ключ в списке ключей программных опций и нажмите кнопку "Remove" (Удалить).

Таблица 10-106: Служба

Предустановленный параметр	Описание
Включить автоматический запрос на обслуживание	При включении данной опции система осуществляет автоматические запросы без обращения к пользователю.
Включить ККИ	Установите флажок, чтобы включить функцию проверки качества изображения.

Таблица 10-107: Защита персональной медицинской информации (PHI)

Предустановленный параметр	Описание
Запись данных на съемный CD/DVD/ USB-носитель остановлена (требуется перезагрузка)	Защита от копирования данных, включая данные пациента, на внешнее устройство хранения. Носитель данных: USB-память/жесткий диск USB/CD-R/DVD-R Функция: "Export" (Экспорт)/"MPEGVue"/"EzBackup"/"EzMove"/"Save As" (Сохранить как)/"Save As Images" (Сохранить как изображения)/"Report Save As" (Сохранить как отчет)/"Backup Patient Archive" (Резервное копирование архива пациентов) и "Report Archive" (Архив отчетов) в меню "Utility" (Утилиты)

Таблица 10-108: Шифрование диска

Предустановленный параметр	Описание
Шифрование диска	Выберите, чтобы зашифровать локальный диск с данными пациентов или съемный носитель.

Таблица 10-109: Смена системного пароля

Предустановленный параметр	Описание
Смена системного пароля	Выберите, чтобы настроить системный пароль.

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

Таблица 10-110: Лицензионный ключ

Предустановленный параметр	Описание
Лицензионный ключ Windows	Добавление лицензионного ключа Windows.
Информация об опции: опция	Список названий опций.
Информация об опции: статус	Список функций каждой опции.

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

Шифрование диска

Шифрование диска позволяет защитить сведения о пациенте, хранящиеся в устройстве, и избежать несанкционированного доступа к персональной информации/защищенной медицинской информации, особенно в случае кражи устройства. Длина ключа алгоритма шифрования AES составляет 256 бит.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Шифрование диска также позволяет защитить данные пользователей, хранящиеся на съемных устройствах.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Процедура шифрования съемного носителя аналогична процедуре шифрования локального диска с данными пациентов.*

Пользователь обязан выполнять резервное копирование и обеспечивать безопасное хранение ключей шифрования. Ответственность за хранение ключей несет клиент. У компании GE нет средств обхода системы защиты, она не несет ответственность за восстановление данных и не может его выполнить.

1. Войдите в систему как администратор. Откройте экран «Утилиты» -> «Админ.» -> «Системный администратор» -> «Шифрование диска».
2. Выберите пункт «Зашифровать».
3. Введите пароль или кодовую фразу, затем повторите ввод для подтверждения. Нажмите кнопку «Продолжить».

ПРИМЕЧАНИЕ: *Длина допустимого пароля должна составлять не менее 8 и не более 256 символов.*

4. Вставьте USB-носитель и нажмите **Сохр. ключи восстан.**, чтобы сохранить ключи восстановления на устройство USB. Нажмите кнопку «Скрыть ключ восстановления», чтобы скрыть ключ восстановления. Для выхода нажмите **Закрыть**.

Пароль/кодовую фразу, ключ восстановления данных и все их резервные копии необходимо хранить в безопасном месте, недоступном для посторонних лиц.

Конфигурацию шифрования диска можно выполнить с помощью мастера настройки EZ. Более подробную информацию см.: 'Шифрование диска' на *стр. 13-354*.

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

Шифрование диска (продолжение)

Приостановка/возобновление.

Во время шифрования/расшифровки съемного носителя для приостановки/возобновления процесса шифрования/расшифровки можно нажать кнопку **Приостановка/возобновление**.

Смена пароля

При необходимости по завершении шифрования можно нажать **Смена пароля**, чтобы задать новый пароль.

Смена ключа восстан.

По завершении шифрования можно нажать **Смена ключа восстан.**, чтобы установить новый ключ восстановления данных.

Разблокировка с помощью пароля и ключа восстановления

Если данные пациента заблокированы, пользователь может разблокировать их с помощью пароля и ключа восстановления.

Для разблокировки системы можно либо вставить USB-носитель с ключом восстановления данных, либо ввести пароль или данный ключ вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При нажатии кнопки «Отмена» система останется заблокированной, и некоторые функции будут недоступны.*

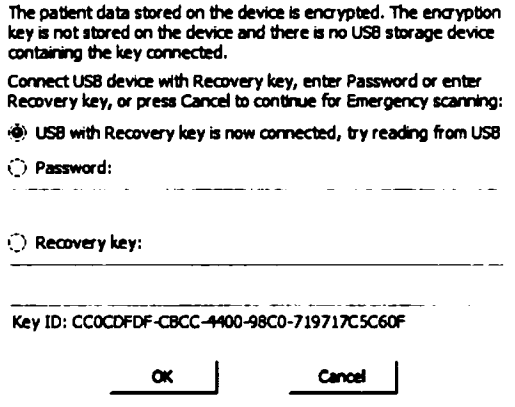


Рис. 10-20. Диалоговое окно разблокировки

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

Экстренное сканирование

1. Включите систему.
2. В диалоговом окне разблокировки системы нажмите кнопку «Отмена».

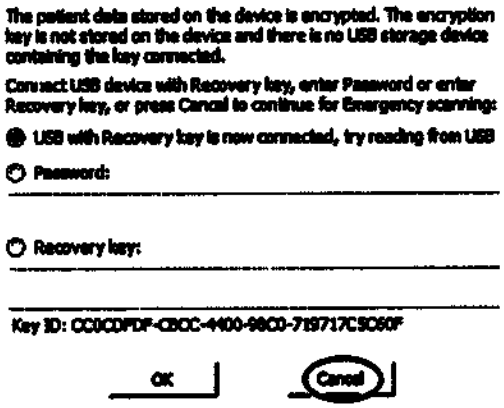


Рис. 10-21. Отмена разблокировки системы

3. Повторите указанное выше действие (нажмите кнопку «Экстренный режим» в окне ввода учетных данных).

Расшифровка диска

1. Для расшифровки данных пациента откройте экран «Утилиты» -> «Админ.» -> «Системный администратор» -> «Шифрование диска». Нажмите «Расшифровка».
2. Введите пароль или кодовую фразу, затем повторите ввод для подтверждения. Нажмите кнопку «Продолжить».
3. Начнется расшифровка данных пациента.
   Не используйте систему до завершения этого процесса.
4. По завершении расшифровки нажмите кнопку «Закрыть».

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

Пользователи

На экране "Users" (Пользователи) можно задавать ID пользователей. Также на данном экране можно выполнять регистрацию оператора, настройку прав оператора, регистрацию персонала, имеющего отношение к исследованиям (например, направившего врача, и врача, осуществляющего интерпретацию результатов исследования).

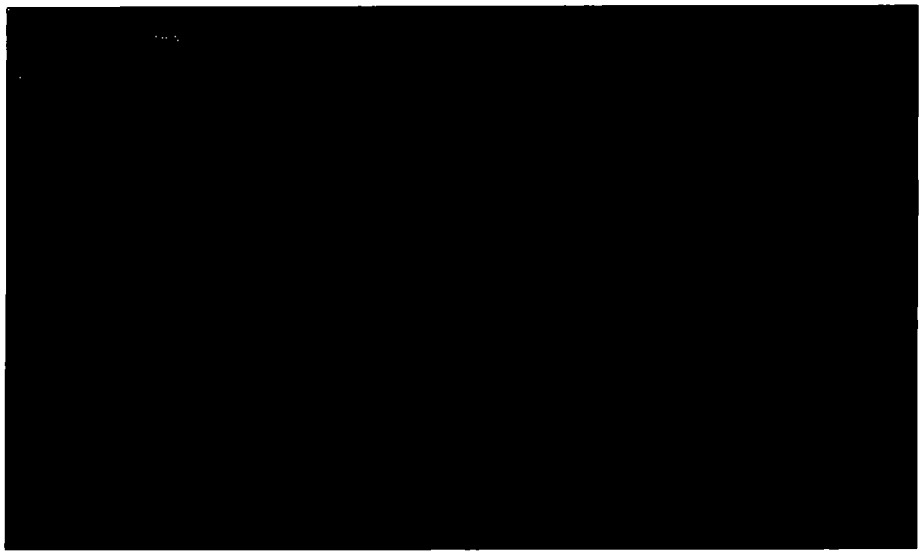


Рис. 10-22. Меню предварительной настройки пользователей

Таблица 10-111: Список пользователей

Предустановленный параметр	Описание
Список пользователей	Отображает ID всех пользователей системы.
Идентификатор	Введите ID оператора, пароль, префикс, фамилию, имя, отчество, индекс, номер телефона.
Членство в группе	Выберите группу пользователя: "Operator" (Оператор) (специалисты по эхографии, врачи и другие лица, использующие ультразвуковую систему); "Ref.Phys" (Врач, направивший на исследование). (ФИО врача, направившего пациента на исследование, может быть указано в окне подробных сведений о пациенте.). Врач, проводящий исследование (Perf.Phys.), – врач, проводящий исследование может быть указан в поле информации пациента в расширенном окне информации пациента.
Права оператора	Администратор – Если данный параметр выбран, оператору назначаются расширенные права с доступом к административным настройкам. Оператор также может выполнять расширенные операции

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

Таблица 10-111: Список пользователей

Предустановленный параметр	Описание
Сведения о состоянии	Список сведений о состоянии для выбранного оператора.

Создание учетной записи пользователя

1. Выберите **Add** (Добавить).
2. Введите ID пользователя. УБЕДИТЕСЬ, что идентификатор пользователя НЕ содержит следующих символов: косая черта (/), тире (-), звездочка (*), вопросительный знак (?), символ подчеркивания (_), а также пробелов. Кроме того, НЕ создавайте учетных записей пользователей с одинаковыми инициалами/указателями.
3. Введите сведения о пользователе в разделе "Identity" (Идентификация).
4. Выберите группу (ы) пользователя.
5. Если пользователю необходим доступ ко всем выполняемым операциям и настройкам, выберите Admin (Администратор).
6. Нажмите «Сохранить».

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ добавляйте пользователей с одинаковыми инициалами/указателями. Система позволяет это сделать, однако при этом имя первого пользователя стирается и остается только имя второго пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ: При добавлении учетной записи нового пользователя нажмите "Add" (Добавить). Затем отредактируйте заданные по умолчанию для нового пользователя параметры ID и внесите необходимые изменения в другие поля. Нажмите «Добавить» еще раз ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, если вы действительно хотите добавить нового пользователя. Нажмите "Save" (Сохранить) после добавления одной или более записей пользователей. Информация о пользователе, обозначенном в списке как "Новый пользователь", будет обновлена в соответствии с отредактированным ID при повторном обращении к данному экрану.

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

Изменение настроек пользователя

1. Переместите трекбол к ID пользователя в списке пользователей.
2. Выполните необходимые изменения.

Удаление записи пользователя

1. Переместите трекбол к ID пользователя в списке пользователей.
2. Выберите "Remove" (Удалить).

   Пользователь будет удален из списка пользователей.

Вход в систему

В разделе "Logon" (Вход в систему) определяется порядок входа в систему.

Рис. 10-23. Меню предварительных настроек входа в систему

Таблица 10-112: Вход в систему

Предустановленный параметр	Описание
Авт. вход в сист.	Определение порядка входа в систему: • Если поле пустое, пользователь должен выбрать ID и ввести пароль при входе в систему. • Если опция выбрана, осуществляется автоматический запуск системы с использованием параметров последнего пользователя системы.
Общее имя для сетевого входа	Определение идентификатора пользователя и пароля для подключения к сети. «Пользователь» — идентификатор пользователя для подключения к сети. «Пароль» — пароль пользователя для подключения к сети.

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

Таблица 10-112: Вход в систему

Предустановленный параметр	Описание
Поддержка связности	Сброс с возвратом к заводским настройкам по умолчанию

Правила для пользователей

Раздел правил для пользователей описывает порядок действия правил для пользователей.

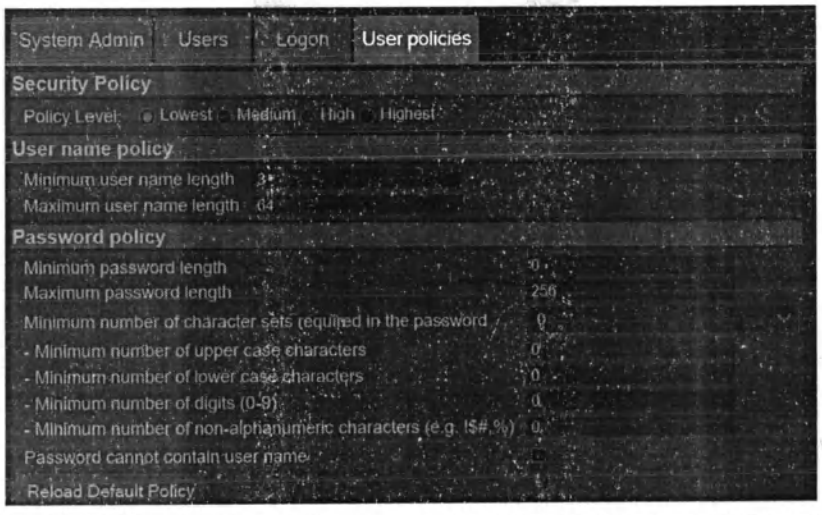


Рис. 10-24. Меню предварительных настроек правил для пользователей

Таблица 10-113: Правила для пользователей

Предустановленный параметр	Описание
Политика безопасности	Определение уровня политики паролей.
Политика имени пользователя	Определение минимальной и максимальной длины имени пользователя.

Политика паролей	Она включает заданные минимальное и максимальное значения длины пароля, минимальное количество символов для пароля, а также историю паролей.
	• Минимальное количество требуемых наборов символов (прописные/строчные буквы/цифры/специальные символы):
	  • Минимальное количество заглавных букв: 1 символ.
	  • Минимальное количество строчных букв: 1 символ.
	  • Минимальное количество цифр (0–9): 1 цифра.
	  • Минимальное количество специальных символов: 0 символов.
	• Пароль не может содержать имя пользователя.

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

Служба

Нажмите кнопку ***Сервис***, чтобы активировать интерфейс сервисного обозревателя.

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

Диспетчер предустановок визуализации

Выбор предустановки приложения

Предустановки категории исследования, наилучшим образом соответствующие планируемому исследованию, устанавливаются после выбора категории исследования. Заводские предустановки по умолчанию отображаются в области меню.

Используйте эти параметры в качестве исходной точки для исследования.

Создание пользовательских предустановок приложений

Чтобы создать пользовательскую предустановку приложения,

1. Выберите клавишу ***датчика*** на панели управления.
2. Выберите значения Model (Модель) и Application (Приложение), которые вы хотите использовать в качестве основы для новой предустановки.
3. Выберите опцию ***создания нового*** на сенсорной панели:

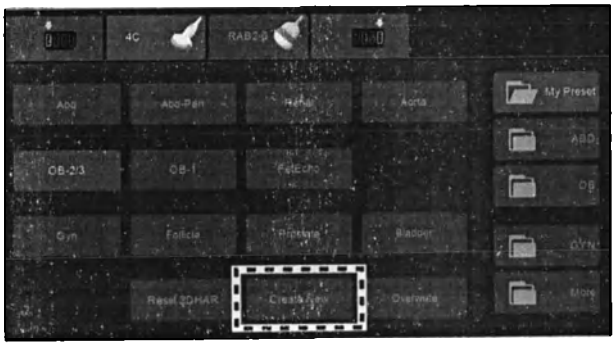


Рис. 10-25. Сенсорная панель

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

Создание пользовательских предустановок приложений (продолжение)

4. При этом появляется меню "Create New Application" (Создание нового приложения). Введите название и установите флажок для опции добавления к моим предустановкам, а затем нажмите «Создать».

Рис. 10-26. Меню "Create New Application" (Создание нового приложения)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Новое пользовательское приложение основано на установках категории и приложения текущего исследования, а также содержит все внесенные Вами изменения, включая библиотеку комментариев, расчеты измерений и анализа.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Название нового приложения не может включать в себя пробелы или символы. Название может включать числа и буквы.*

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

Создание пользовательских предустановок приложений (продолжение)

5. Для просмотра/редактирования параметров пользовательских предустановок нажмите «Утилиты» --> «Диспетчер предустановок визуализации».

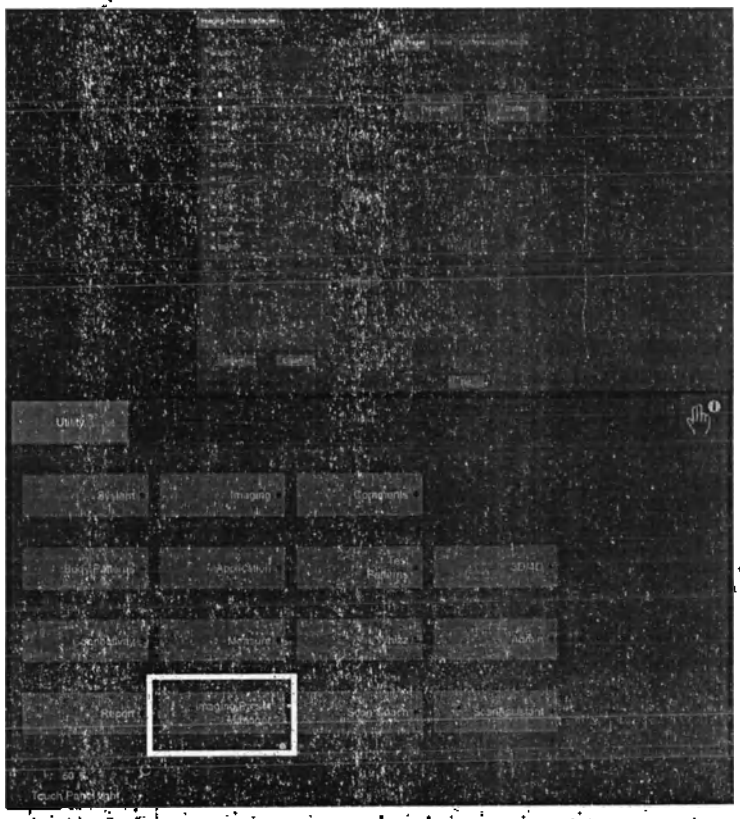


Рис. 10-27. Диспетчер предустановок визуализации

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

Создание пользовательских предустановок приложений (продолжение)

После внесения изменений в настройки данного приложения сохраните изменения, выбрав "Save" (Сохранить) --> "Overwrite" (Перезаписать) (пользовательское приложение).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе "Reload Factory Defaults" (Загрузить заводские настройки по умолчанию повторно) для пользовательского приложения, созданного Вами, для данного приложения будут установлены заводские настройки, соответствующие категории исследования и базовому приложению.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если по умолчанию используется пользовательская предустановка, то в случае перезаписи пользовательской предустановки ее нужно повторно выбрать в меню "Utility" (Утилиты).*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пользовательское приложение можно удалять, переименовывать и редактировать. Новую предустановку приложения можно создать, нажав* ***Нов.****.*

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

Расположение предустановок на сенсорной панели

На этом экране можно указать, какие и где именно предустановки приложений будут отображаться на сенсорном экране исследования.

Чтобы сопоставить предустановку с клавишами сенсорной панели выполните следующие действия:

В списке **Моя предустановка** (b) выберите сетку размещения, затем в разделе **Диспетчер предустановок визуализации** выберите предустановку (a) и нажмите >> (c). Выбранная предустановка будет находиться в разделе **Моя предустановка** (b).

ИЛИ

Выберите предустановку из раздела **Диспетчер предустановок визуализации** (a) и переместите в любое место, где хотите расположить ее, чтобы поместить в раздел **Моя предустановка** (b).

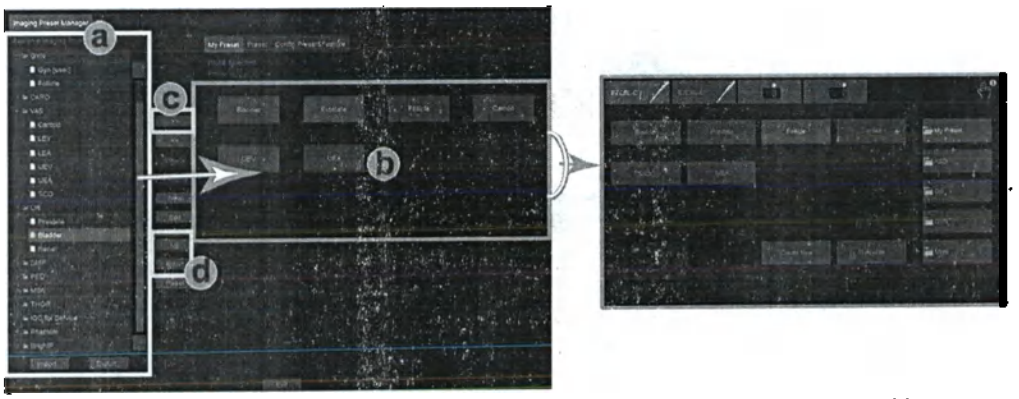


Рис. 10-28. Экран сопоставления для клавиш сенсорной панели в меню «Утилиты»

Пользователь может менять положение предустановки, отображающейся на сенсорной панели, перейдя в меню **Утилиты -> Диспетчер предустановок визуализации** (на сенсорной панели).

Чтобы изменить размещение предустановки на сетке сенсорной панели, выполните следующие действия:

1. Выберите предустановку, которую хотите переместить в раздел **Моя предустановка** (b).
2. С помощью кнопки **вверх/вниз** (d) с левой стороны переместите предустановку к следующей сетке или нажмите и удерживайте выбранную предустановку и перетащите ее к любой нужной сетке.

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

Расположение предустановок и функций конфигурации на сенсорной панели

На этом экране вы указываете, в какой сетке в пятом столбце на экране сенсорной панели вы хотите отобразить предустановку и функцию.

Чтобы сопоставить предустановку и функцию с клавишами сенсорной панели, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что выбран верный датчик.
2. Выберите предустановку или функцию в меню **Доступные предустановки визуализации и доступные функции** (b).
3. Выберите ячейку, где хотите поместить предустановку или функцию, в правом столбце сенсорной панели в разделе **Предустановки и функции конфигурации** (c).
4. Нажмите кнопку **>>** (d). Выбранная предустановка или функция отобразится в сетке в разделе **Предустановки и функции конфигурации** (c).

ИЛИ

Выберите предустановку или функцию из раздела **Диспетчер предустановок визуализации** и перетащите к сетке, где хотите их отобразить, в разделе **Предустановки и функции конфигурации** (c).

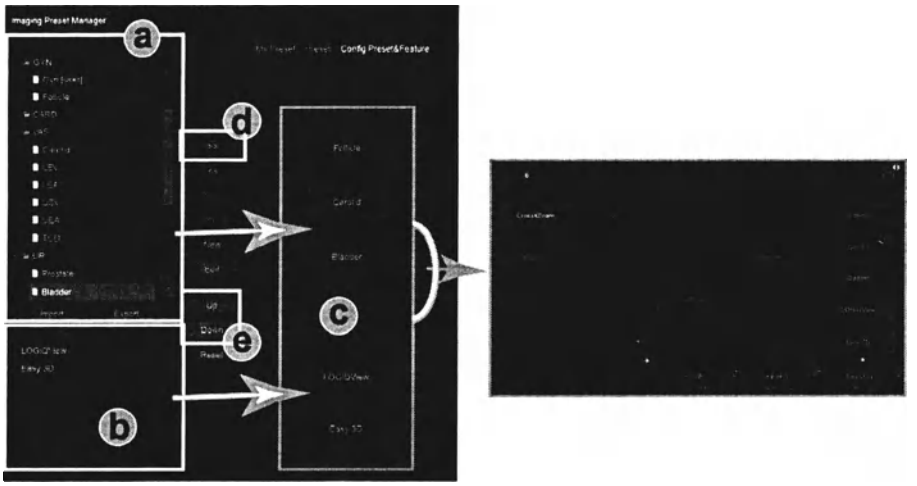


Рис. 10-29. Сопоставление предустановок и функций в меню «Утилиты»

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

Расположение предустановок и функций конфигурации на сенсорной панели (продолжение)

Пользователь может менять положение предустановок и функций, отображающихся на сенсорной панели, перейдя в меню **Утилиты -> Диспетчер предустановок визуализации** (на сенсорной панели).

Чтобы изменить размещение предустановки или функции на сетке сенсорной панели, выполните следующие действия:

1. Выберите предустановку или функцию, которую хотите переместить в раздел **Предустановки и функции конфигурации**.
2. С помощью кнопки **вверх** или **вниз** (е) переместите предустановку или функцию к следующей сетке или нажмите на выбранную предустановку или функцию и перетащите ее к любой нужной сетке.

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

Последние предустановки/Предустановки и функции конфигурации

На сенсорной панели в разделе последних предустановок будут отображены наиболее часто используемые предустановки. На сенсорной панели представлен быстрый доступ к последним использованным предустановкам или любым предустановкам и функциям, которые вы настроите. Пролистните пятый столбец пальцем справа налево/слева направо для перемещения между окнами последних предустановок и предустановок и функций конфигурации.

Если предустановка не представлена на странице предустановок и функций конфигурации, настройте ее в предустановках визуализации, а затем нажмите «Предустановки и функции конфигурации»; подробнее о предустановках визуализации см. 'Диспетчер предустановок визуализации' на *стр. 10-102.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пролистывание черного участка может предотвратить случайное нажатие/выбор какой-либо кнопки на сенсорной панели.*

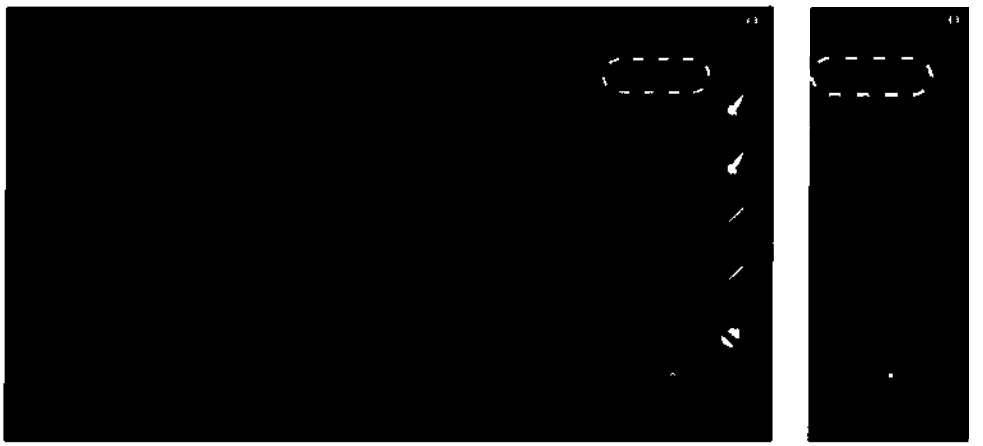


Рис. 10-30. «Последние предустановки» и «Предустановки и функции конфигурации» на сенсорной панели

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

Обновление пользовательских предустановок

Вы можете редактировать, удалять или возвращать к значениям по умолчанию любую созданную вами предустановку, выбрав её в столбце “Available Imaging Presets” (Доступные предустановки визуализации) слева.

Редактирование параметров визуализации

Для просмотра/редактирования пользовательских предустановок,

1. Настройте изображение, находясь в режиме предустановки, которую требуется отредактировать.
2. Нажмите на значок активного датчика на сенсорной панели.
3. Нажмите Overwrite (Перезаписать).

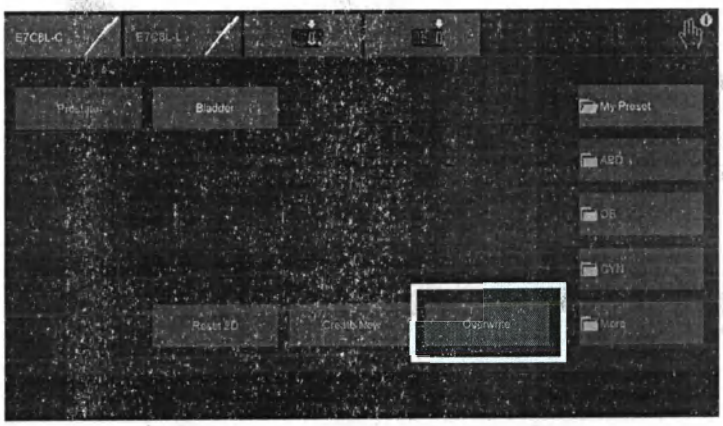


Рис. 10-31. Перезапись предустановки

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

Для просмотра/редактирования пользовательских предустановок выполните следующие действия:

1. Нажмите ***Утилиты -> Диспетчер предустановок визуализации***. Выберите пользовательскую предустановку, которую вы хотите просмотреть/отредактировать в столбце "Доступные предустановки визуализации".

Рис. 10-32. Диспетчер предустановок визуализации

2. Нажмите Edit (Редактировать). Появляется страница визуализации.

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

Для просмотра/редактирования пользовательских предустановок выполните следующие действия: (продолжение)

3. По мере необходимости отредактируйте предустановки и нажмите Сохр.

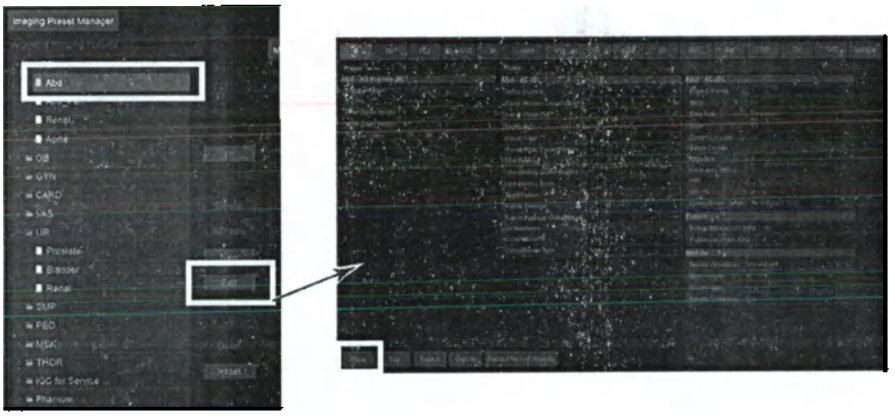


Рис. 10-33. Редактирование предустановки

или

1. Настройте изображение, находясь в режиме предустановки, которую требуется отредактировать.
2. Нажмите на значок датчика.
3. Нажмите Overwrite (Перезаписать).

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

Переименование пользовательской предустановки

Чтобы переименовать пользовательскую предустановку,

1. Нажмите ***Утилиты -> Диспетчер предустановок визуализации***. Выберите предустановку, которую следует переименовать.
2. Нажмите "Rename" (Переименовать). Появится меню "Rename Preset" (Переименовать предустановку).
3. Введите новое имя и нажмите "Rename" (Переименовать).

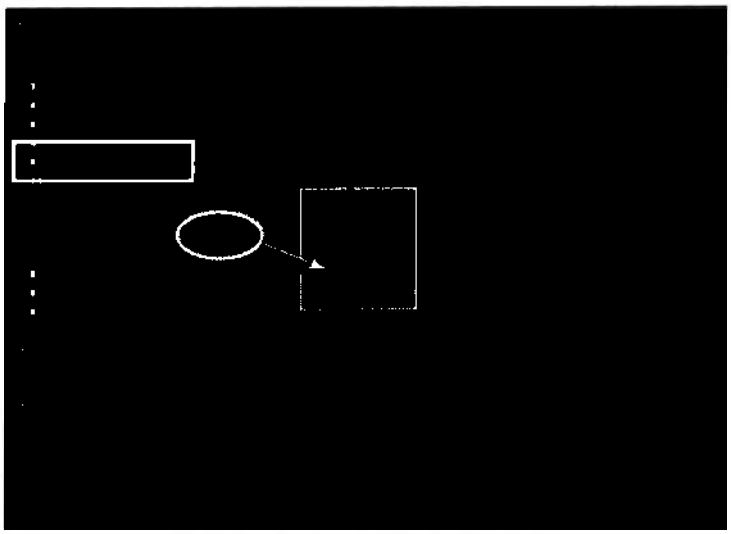


Рис. 10-34. Переим. предуст.

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

Удаление пользовательской предустановки

Чтобы удалить пользовательскую предустановку,

1. Нажмите ***Утилиты -> Диспетчер предустановок визуализации***. Выберите предустановку, которую следует удалить.
2. Нажмите Удалить. Появится меню Delete Preset (Удалить предустановку).
3. Подтвердите удаление предустановки и нажмите «Да».

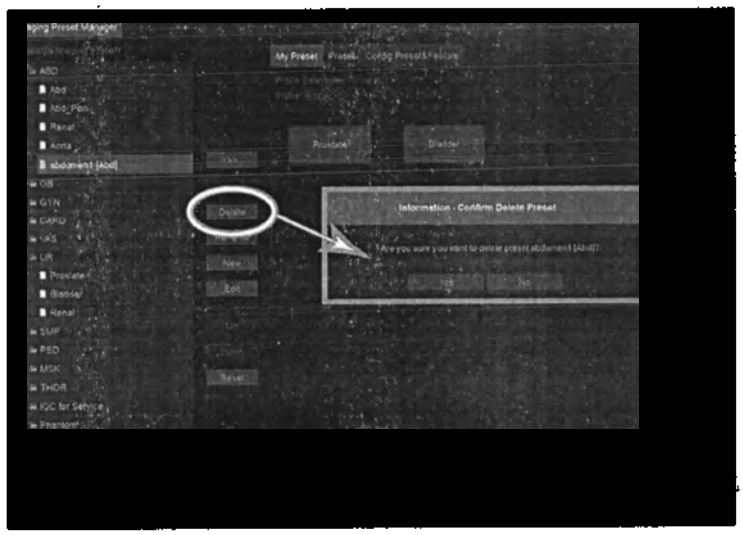


Рис. 10-35. Удалить предустановку

Общий доступ к «Моим предустановкам» для систем Versana Premier

«Мои предустановки» можно передавать на другие системы Versana Premier путем экспорта/импорта нужных предустановок.

Чтобы переместить пользовательскую предустановку с одной системы Versana Premier на другую систему Versana Premier (с тем же уровнем ПО), сперва следует экспортировать эту предустановку.

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

Экспорт пользовательских предустановок

Чтобы экспортировать пользовательские предустановки,

1. Находясь на вкладке сенсорной панели "Утилиты", откройте экран Диспетчер предустановок визуализации.
2. Вставьте носитель.
3. Нажмите «Экспорт» (внизу).
4. Появится всплывающее меню "Export Presets" (Экспорт предустановок):
   a. место назначения (расположение флэш-накопителя USB/жесткого диска).
   b. директория, в которой следует сохранить экспортируемую предустановку.
   c. имеющиеся на сканере предустановки

   Выберите название директории для предустановок в выпадающем меню "Preset Directory" (Директория предустановок).
5. Выберите пункт "User Defined Presets" (Пользовательские предустановки) в окне "Available presets on Scanner" (Имеющиеся предустановки на сканере) и нажмите "Export" (Экспорт).
6. В случае успешного экспорта появится информационное сообщение «1 предустановка успешно экспортирована». Нажмите «OK». Затем нажмите "Exit" (Выход), чтобы закрыть всплывающее меню "Export Presets" (Экспорт предустановок).
7. Нажмите F3, чтобы извлечь носитель. Вставьте носитель в другую систему и следуйте инструкциям по импорту пользовательских предустановок ниже.

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

Импорт пользовательских предустановок

Чтобы импортировать пользовательскую предустановку,

1. Находясь на вкладке сенсорной панели "Утилиты", откройте экран Диспетчер предустановок визуализации.
2. Вставьте носитель (флэш-накопитель или жесткий диск USB).
3. Нажмите "Import" (Импорт). Появится окно "Import Presets" (Импорт предустановок), в котором будет указана исходная директория и доступные предустановки визуализации.
4. Выберите пункт "User Defined Presets" (Пользовательские предустановки) в окне "Available Imaging Presets" (Имеющиеся предустановки) и нажмите "Import" (Импорт).

   Если эти предустановки уже имеются в этой системе Versana Premier, будут предложены следующие варианты:

   - Перезаписать предустановку — «Да», «Да для всех», «Нет» или «Нет для всех».
   - Rename this preset (Переименовать предустановку) - введите новое имя и нажмите "Rename" (Переименовать).
   - Отмена:
5. В случае успешного импорта появится информационное сообщение «1 предустановка успешно импортирована». Нажмите «OK». Затем нажмите "Exit" (Выход), чтобы закрыть всплывающее меню "Import Presets" (Импорт предустановок).
6. Нажмите F3, чтобы извлечь носитель.

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

Поиск

Поиск параметров утилит

Открытие окна поиска параметра на страницах утилит.

Для поиска параметра утилиты:

1. Нажмите ***Поиск*** в меню "Утилиты" на сенсорной панели или на другой странице "Утилиты".

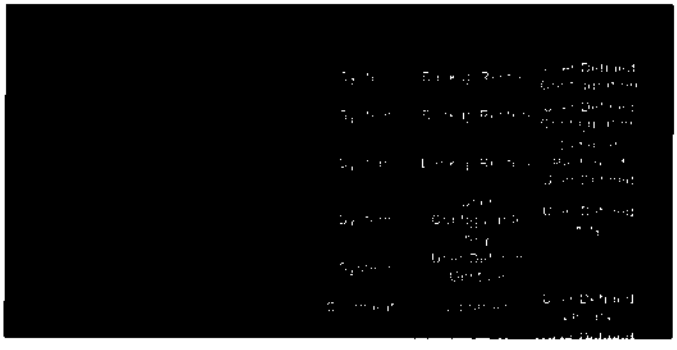


Рис. 10-36. Поиск

2. Введите поисковый запрос. Например, при поиске параметра «Масштабирование» можно ввести «масштабирование».
3. Справа отображается список совпадений с поисковым запросом. Выберите нужный параметр.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Невозможно выполнение поиска на страницах утилит «Измерения», «Отчеты», «Диспетчер предустановок визуализации», «Scan Assistant» или «Службы».*

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

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

Глава 11

Датчики и биопсия

В данной главе содержится информация о каждом датчике и особых типах рисков, связанных с биопсией; описываются наборы инструментов и дополнительных принадлежностей для проведения биопсии; а также даются инструкции по прикреплению биопсийной направляющей к датчикам различных типов.

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

Обзор датчиков

Эргономика

Эргономичный дизайн датчиков обеспечивает следующее:

- легкость манипулирования датчиком;
- возможность подключения датчика к системе одной рукой;
- легкость и устойчивость датчиков;
- закругленность краев и гладкость поверхности датчиков;
- устойчивость датчиков к износу при воздействии на них стандартных чистящих и дезинфицирующих веществ, при контакте с рекомендованным к употреблению гелем и т. п.

Для кабелей предусмотрено следующее:

- Надлежащая длина кабеля при подключении к системе

Использование кабелей

При использовании кабелей соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Следите за тем, чтобы колеса тележки не наезжали на кабели.
- Не допускайте сгибания кабелей под острыми углами.
- Избегайте перекрещивания кабелей разных датчиков.

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

Ориентация датчика

Каждый датчик имеет маркер ориентации. Этим маркером отмечен конец датчика, соответствующий стороне изображения на экране, также помеченной маркером ориентации.

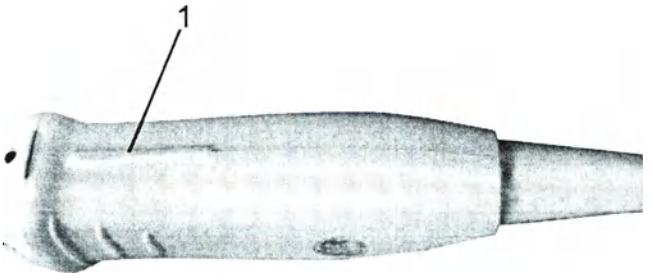


Рис. 11-1. Расположение маркера ориентации на датчике (пример)

1. Маркер ориентации

Маркировка

На каждом датчике указываются следующие данные:

- Наименования продавца и производителя
- Номер изделия по каталогу GE
- Серийный номер датчика
- Месяц и год изготовления
- Наименование датчика — указывается на рукоятке датчика и в верхней части корпуса разъема (благодаря чему легко читается при подключении датчика к системе), а также автоматически отображается на экране при выборе датчика

Рис. 11-2. Отображаемая информация о датчике

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

Принципы присвоения наименований датчикам

Таблица 11-1: Принципы присвоения наименований датчикам

Тип	Частота	Тип разъема
C — конвексный L — линейный S — секторный	"4" для 4C-RS	RS

Комплект (только для датчика E7C8L-RS)

1. Корпус датчика, включающий:
   - Корпус датчика
   - Кабель
   - Разъем
2. Карточка с инструкциями по уходу за датчиком
3. Футляр для переноски

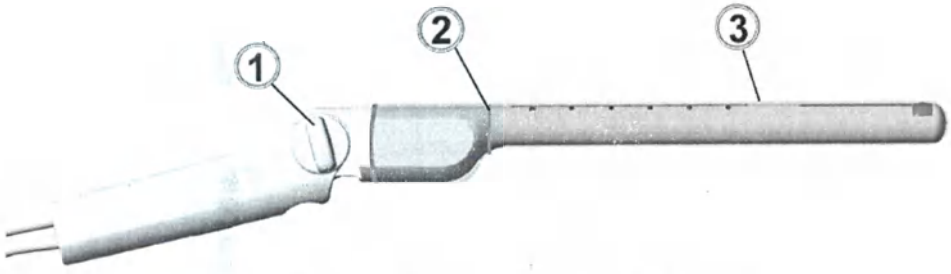


Рис. 11-3. Изображение датчика E7C8L-RS

1. Регулятор
2. Поворотный замок
3. Стерильная/защитная внешняя оболочка

Эксплуатация датчиков

Подробнее о подсоединении, включении, отключении, отсоединении, а также транспортировке и хранении датчиков см. в Более подробную информацию см.: 'Датчики' на *стр. 3-38.*

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

Техническое обслуживание и уход

Программа планового технического обслуживания

Неправильное обращение с датчиком может привести к преждевременному повреждению датчика и опасности поражения электрическим током.

СОБЛЮДАЙТЕ процедуры очистки и дезинфекции, описанные в данной главе и в инструкциях производителей химических чистящих средств.

Несоблюдение процедур приведет к потере гарантии.

Чреспищеводные, внутриполостные и интраоперационные датчики требуют особого обращения. См. документацию пользователя, входящую в комплект поставки этих датчиков.

Рекомендуется вести журнал технического обслуживания и регистрировать все неисправности датчика. Чтобы обеспечить оптимальную работу и безопасность оборудования, следуйте приведенному ниже графику обслуживания.

После каждого использования

- Осмотрите датчик.
- Очистите датчик.
- Продезинфицируйте датчик.

Перед каждым использованием:

- Осмотрите датчик.

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

Осмотр датчика

В случае обнаружения повреждений НЕ используйте датчик, пока он не будет осмотрен и разрешен для дальнейшего использования представителем сервисной службы GE.

После каждого использования

1. Осмотрите линзу, шнур питания, корпус и разъем датчика на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения. Осмотрите датчик на наличие повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость. В случае обнаружения повреждений не используйте датчик, пока он не будет осмотрен и отремонтирован или заменен представителем сервисной службы GE.
2. Осмотрите датчик на предмет наличия повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость.

Перед каждым использованием:

1. Осмотрите датчик.

Проверьте датчики на наличие острых выступов и прочих грубых дефектов поверхности, которые могут повредить чувствительные ткани.

Осмотрите линзу, шнур питания, корпус и разъем датчика на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения.

2. Осмотрите датчик на предмет наличия повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость.
3. Проверьте функционирование датчика.

1. Корпус
2. Компенсатор натяжения
3. Уплотнение
4. Линза

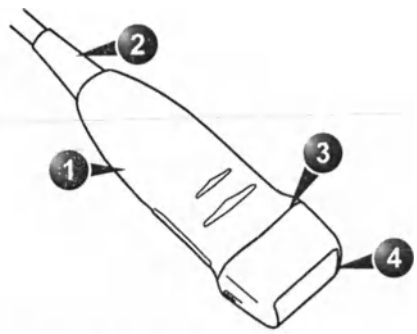


Рис. 11-4. Детали датчика

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

Карточка с инструкциями по уходу за датчиком

В карточке с инструкциями по уходу за датчиком приведен список проверенных химических средств, подходящих для применения с ультразвуковыми датчиками GE.
Для составления приведенных в данном документе инструкций по обработке изделий были выполнены проверки с использованием химических веществ, указанных в Таблица\ 11-4 *на стр. 11-11*. Карточки с инструкциями по уходу за датчиками поставляются с каждым датчиком, и их можно скачать на следующих страницах:

Таблица 11-2: Ссылки на веб-сайты

Веб-сайт библиотеки сопроводительной документации
http://www3.gehealthcare.com/en/Support/Support_Documentation_Library
Веб-сайт с информацией об ультразвуковых датчиках
http://www3.gehealthcare.com/en/products/categories/ultrasound/ultrasound_probes
Совместимость химических средств для обработки оборудования GEHC
http://cleaning.gehealthcare.com/

За исключением химических средств, представленных в Таблица\ 11-4, химические средства, представленные в Таблица\ 11-7, Таблица\ 11-8 и Таблица\ 11-9 были проверены только на пригодность. Таким образом, рекомендуются только средства, перечисленные в Таблица\ 11-4, поскольку их эффективность была доказана. Если для обработки используются химические средства, не представленные в Таблица\ 11-4, пользователь должен сначала провести соответствующие проверки.

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

Карточка с инструкциями по уходу за датчиком (продолжение)

Во избежание инфицирования после каждого приема пациента необходимо должным образом выполнять чистку и дезинфекцию изделий. Перед дезинфекцией все датчики необходимо тщательно очищать. Уровень дезинфекции зависит от способа контакта с пациентом.

- При контакте датчика со слизистыми оболочками и поврежденной кожей после чистки изделия требуется провести дезинфекцию высокого уровня.
- При контакте датчика с неповрежденной кожей после чистки изделия требуется провести дезинфекцию среднего уровня (посредством протирания соответствующим средством или распыления такого средства).
- Проверьте пригодность датчиков, руководствуясь сведениями в Таблица\ 11-10, Таблица\ 11-4, Таблица\ 11-7, Таблица\ 11-8 и Таблица\ 11-9, а также на указанном выше веб-сайте с информацией об ультразвуковых датчиках.

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

Карточка с инструкциями по уходу за датчиком (продолжение)

Таблица 11-3: Описание пиктограмм на картах обслуживания датчика

Пиктограмма	Описание	Стандарт
	"ВНИМАНИЕ! Обратитесь к сопроводительной документации": сообщает пользователю о том, что нужно обратиться к документации, если на наклейке указана неполная информация.	ISO 7000-0434A
	"Осторожно! Опасное напряжение": значок в виде молнии со стрелкой на конце указывает на опасность поражения электрическим током.	IEC 60417-6042
	"Биологическая опасность": опасность заражения пациента/пользователя при контакте с загрязненным оборудованием. Использование • Инструкции по чистке и уходу • Рекомендации по использованию оболочек и перчаток	ISO7000-0659
	Ультразвуковые датчики — очень чувствительные медицинские инструменты, которые могут легко повреждаться при неправильном обращении. Обращайтесь с ними осторожно и оберегайте от повреждений, когда они не используются.	Неприменимо — заявление GE Healthcare
	Не погружайте датчик в жидкость выше уровня, указанного для данного датчика. См. руководство по эксплуатации ультразвуковой системы.	Неприменимо — заявление GE Healthcare
	Соблюдайте время обработки бактерицидным раствором, рекомендованное его производителем, иначе это может негативно сказаться на работе датчика. Не погружайте датчик в жидкие химические бактерицидные растворы на большее время, чем указано в карточке по уходу за датчиком.	Неприменимо — заявление GE Healthcare
	"См. сопроводительную документацию" — обратитесь к руководству пользователя ультразвуковой системы для получения инструкций по обслуживанию и чистке датчика.	ISO 7010-M002

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

Карточка с инструкциями по уходу за датчиком (продолжение)

БОЛЕЗНЬ КРЕЙТЦФЕЛЬДА-ЯКОБА

Данное устройство не предназначено для исследований нервной системы. Устройство ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для исследований нервной системы у пациентов с данным заболеванием. В случае инфицирования устройства или датчика их надлежащая дезинфекция невозможна. В такой ситуации инфицированное устройство или датчик НЕОБХОДИМО утилизировать в соответствии с местными правилами обращения с опасными биологическими отходами.

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

Химические средства, эффективность которых была проверена

В таблице перечислены названия и назначения (чистка, ДСУ, ДВУ) средств, эффективность которых была проверена.

Таблица 11-4: Химические средства, эффективность которых была проверена

Тип средства	Торговое название	Производитель	Минимальное время воздействия	Активный компонент	Пригодные датчики
Ферментное моющее средство (замачивание)	Enzol® (Cidezyme®)	Advanced Sterilization Products® (J&J)	1 минута	Протеолитические ферменты	4C-RS, BE9Cs-RS, E8C-RS, 3Sc-RS, 6S-RS, 12S-RS, RAB2-6-RS, L6-12-RS, 8C-RS, 12L-RS, L8-18i-RS, E8Cs-RS, LK760-RS, RIC5-9A-RS, C1-5-RS, 9L-RS, E7C8L-RS, L3-12-RS
	MetriZyme™	Metrex™			
	Prolystica® 2X Concentrate Presoak & Cleaner	Steris			
Чистящее средство (протирание)	Oxivir® Tb	Diversey	(не применяется)	Пероксид водорода	4C-RS, BE9Cs-RS, E8C-RS, 3Sc-RS, 6S-RS, 12S-RS, RAB2-6-RS, L6-12-RS, 8C-RS, 12L-RS, L8-18i-RS, E8Cs-RS, LK760-RS, RIC5-9A-RS, C1-5-RS, 9L-RS, L3-12-RS
Средство для дезинфекции среднего уровня (протирание)	Oxivir® Tb	Diversey	10 минут	Пероксид водорода	4C-RS, E8C-RS, 3Sc-RS, RAB2-6-RS, L6-12-RS, 8C-RS, 12L-RS, C1-5-RS, 9L-RS, L3-12-RS
Средство для дезинфекции высокого уровня (замачивание)	Cidex® OPA	Advanced Sterilization Products (J&J)	12 минут	Ортофталевый ангидрид	BE9Cs-RS, E8C-RS, L8-18i-RS, E8Cs-RS, RIC5-9A-RS, E7C8L-RS
	McKessen OPA/28	McKesson	10 минут		

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

Инструкции по предварительной чистке датчика (обязательно для всех датчиков)

Этап предварительной чистки предназначен для удаления геля и сильных загрязнений.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для того чтобы очистить датчики настолько, насколько это необходимо для их дальнейшей обработки, требуется ручная чистка.*

1. После каждого использования отключайте датчик от ультразвуковой консоли. Снимите с датчика защитную оболочку и аккуратно удалите весь контактный гель при помощи мягкой безворсовой ткани.
2. Используя одну из салфеток, перечисленных в карточке с инструкциями по уходу за датчиком, протрите датчик от линзы до компенсатора натяжения, сам компенсатор натяжения и примерно 50 сантиметров длины кабеля. Протрите кабель безворсовой тканью, смоченной питьевой водой, чтобы удалить остатки химических веществ. Утилизируйте использованные ткань, салфетку и перчатки с клиническими отходами.

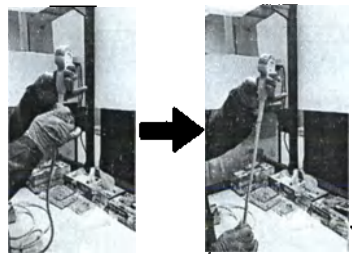


Рис. 11-5. Чистка кабеля датчика

ПРИМЕЧАНИЕ: *Использование салфеток, перечисленных в карточке с инструкциями по уходу за датчиком, может привести к изменению цвета кабеля.*

При чистке разъема соблюдайте осторожность. Данный разъем кабеля следует чистить только слегка влажной тканью или салфеткой. Воздействие излишней влаги приведет к повреждению датчика и, возможно, ультразвуковой консоли. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смачивать поверхность зоны контакта разъема и консоли и маркировку.

3. После каждого использования проверьте линзу, кабель и корпус датчика. Осмотрите датчик на наличие повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость. Если датчик поврежден, не помещайте его в жидкость (например, с целью дезинфекции) и не используйте его, пока он не будет проверен и починен или заменен представителем службы технической поддержки компании GE.

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

Инструкции по чистке датчика вручную (обязательно для всех датчиков)

1. Наденьте чистую пару перчаток и налейте в раковину или контейнер теплую питьевую воду (30–40 °C) в количестве, достаточном для погружения датчика до уровня, указанного в руководстве пользователя.
2. Приготовьте чистящий раствор в соответствии с инструкциями производителя дезинфицирующего средства.
3. Погрузите датчик в приготовленный чистящий раствор до необходимого уровня и убедитесь, что на поверхности не осталось пузырьков воздуха.
   Не погружайте датчик ниже уровня, указанного в руководстве пользователя и на Рис. 11-12 *на стр. 11-22.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Доказана эффективность ручной чистки при использовании ферментного моющего средства ENZOL®.*

4. Для обеспечения эффективности чистки и дезинфекции крайне необходимо очистить датчик от основания компенсатора натяжения до дистального конца щеткой с чистой мягкой нейлоновой щетиной.

Рис. 11-6. Чистка датчика щеткой

Не используйте щетку для чистки линзы датчика.

Рис. 11-7. Примеры линз датчика

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

Инструкции по чистке датчика вручную (обязательно для всех датчиков) (продолжение)

5. Чистку датчика щеткой необходимо выполнять в течение периода времени, не меньше указанного в карточке с инструкциями по уходу за датчиком.
6. Осмотрите датчик на предмет загрязнений. Повторяйте шаги с 3 по 5, пока все видимые загрязнения не будут удалены с поверхности датчика.
7. Промойте датчик под струей теплой питьевой воды (30–40 °C) в течение не менее 2 минут. Очистите датчик от основания компенсатора натяжения до дистального конца чистой щеткой с мягкой нейлоновой щетиной.

ВНИМАНИЕ!

Не используйте щетку для чистки линзы датчика.

8. Осмотрите устройство в помещении с хорошим освещением, чтобы убедиться в отсутствии следов моющего средства на всех поверхностях. Если имеются следы моющего средства, повторите шаг 7.
9. Тщательно высушите датчик, используя чистую сухую мягкую безворсовую ткань или салфетку.

ОСТОРОЖНО!

Во время чистки пользователь должен уделять особое внимание защите разъема датчика.

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

Требования к окружающей среде

При эксплуатации, хранении и транспортировке датчиков следует соблюдать требования, указанные ниже.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что температура поверхности датчика не превышает нормальный рабочий температурный диапазон.

Таблица 11-5: Требования к условиям эксплуатации датчиков

	Эксплуатация	Хранение	Транспортировка
Температура	От 10 до 40 °C От 50 до 104 °F	От 0 до 50 °C От 32 до 122 °F	От -5 до 50 °C -23–122 °F
Влажность	30–80 % без конденсации	10–85 % без конденсации	10–85 % без конденсации
Давление	От 700 до 1060 гПа	От 700 до 1060 гПа	От 700 до 1060 гПа

ВНИМАНИЕ!

Перед использованием датчиков проверьте температуру в помещении.

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

Чистка датчика и разъема вручную

При чистке разъема соблюдайте осторожность. Данный разъем кабеля следует чистить только слегка влажной тканью или салфеткой. Воздействие излишней влаги приведет к повреждению датчика и, возможно, ультразвуковой консоли. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смачивать поверхность зоны контакта разъема и консоли и маркировку.

1. Поверхности кабеля и разъема можно чистить с помощью чистящих средств и салфеток, перечисленных в карточке с инструкциями по уходу за датчиком.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Использование салфеток, перечисленных в карточке с инструкциями по уходу за датчиком, может привести к изменению цвета кабеля.*

2. Протрите кабель безворсовой тканью, смоченной питьевой водой, чтобы удалить остатки химических веществ.

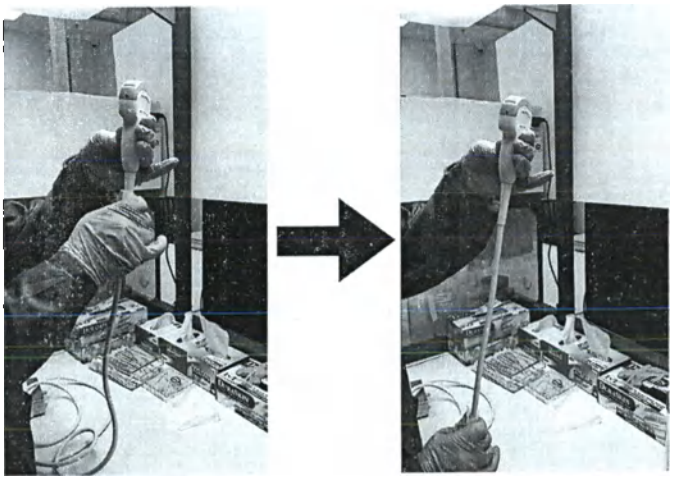


Рис. 11-8. Чистка кабеля датчика

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

Дезинфекция среднего уровня — распыление

В случае датчиков, используемых для поверхностных исследований, дезинфекция среднего уровня выполняется методом распыления средства или протирания салфетками.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Такая дезинфекция выполняется только в случае тех датчиков, которые контактируют с неповрежденной кожей. Для всех датчиков, контактирующих с поврежденной кожей или слизистыми оболочками (например, внутриполостного, чреспищеводного), требуется дезинфекция высокого уровня.*

1. Наденьте чистую пару перчаток и распылите количество дезинфицирующего средства, достаточное для смачивания новой одноразовой безворсовой салфетки или ткани.
2. Удерживая датчик в области рядом с компенсатором натяжения, приложите смоченную ткань к линзе, контактирующей с пациентом. Протирайте датчик от линзы до компенсатора натяжения, немного поворачивая датчик после каждого прохода салфетки.
3. После того как датчик был полностью протерт, смочите дезинфицирующим средством вторую салфетку и протрите датчик круговыми движениями от линзы до компенсатора натяжения. Распылите дезинфицирующее средство непосредственно на углубления и выпуклости, чтобы пропитать их.

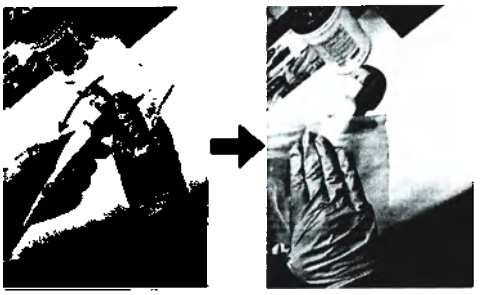


Рис. 11-9. Дезинфекция датчика путем протирания от линзы до компенсатора натяжения

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

Дезинфекция среднего уровня — распыление (продолжение)

4. После того как датчик был полностью протерт, смочите дезинфицирующим средством третью салфетку и продолжите протирать датчик нужным образом, чтобы поддерживать его поверхность смоченной необходимое для воздействия средства время. Используйте необходимое количество салфеток и повторно распылите дезинфицирующее средство на углубления и выпуклости, чтобы все поверхности оставались влажными на протяжении необходимого для воздействия средства времени, указанного в инструкции производителя дезинфицирующего средства.
5. Высушите все поверхности датчика, используя стерильную безворсовую ткань или салфетку.
6. Смочите стерильную безворсовую салфетку деионизированной или стерильной водой (отожмите салфетку, она должна быть влажной, но с нее не должна стекать вода) и тщательно протрите все поверхности датчика, чтобы удалить остатки химических веществ. Утилизируйте салфетку.
7. Процедуру необходимо выполнить три раза. Выполните действия, указанные в пункте 6, еще два раза, при этом каждый раз необходимо использовать новую салфетку и свежую воду.

Внимание! Недостаточное промывание датчиков водой после дезинфекции может привести к раздражению кожи.

8. Тщательно высушите все поверхности датчика, используя стерильную безворсовую ткань или салфетку и меняя салфетки по необходимости, чтобы обеспечить максимальную сухость датчика. Осмотрите датчик, чтобы убедиться в сухости всех его поверхностей. При наличии видимых признаков влаги, повторите процедуру сушки.
9. После каждого использования проверьте линзу, кабель и корпус датчика. Осмотрите датчик на наличие повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость. Если датчик поврежден, не помещайте его в жидкость (например, с целью дезинфекции) и не используйте его, пока он не будет проверен и починен или заменен представителем службы технической поддержки компании GE.

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

Дезинфекция среднего уровня — протирание

1. Наденьте новую пару перчаток. Удерживая датчик в области рядом с компенсатором натяжения, приложите салфетку к линзе, контактирующей с пациентом. Протирайте датчик от линзы до компенсатора натяжения, немного поворачивая датчик после каждого прохода салфетки.
2. После того как датчик был полностью протерт, возьмите вторую салфетку и протрите датчик круговыми движениями от линзы до компенсатора натяжения. Отожмите салфетку над углублениями, швами и выпуклостями, чтобы нанести дезинфицирующее средство на эти труднодоступные поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Доказана эффективность промежуточной дезинфекции при использовании салфеток Oxivir® Tb.*

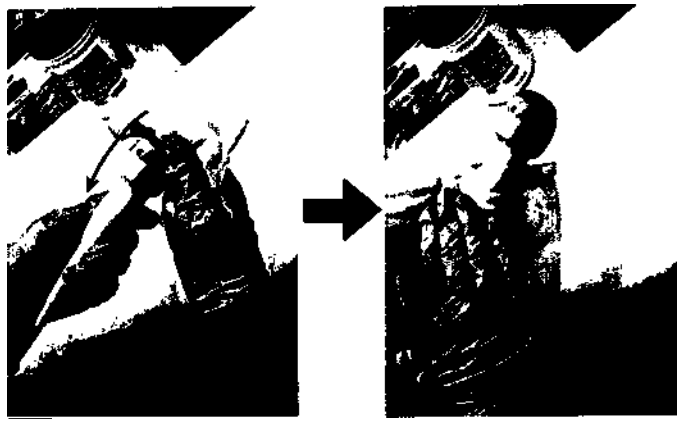


Рис. 11-10. Дезинфекция датчика путем протирания от линзы до компенсатора натяжения

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

Дезинфекция среднего уровня — протирание (продолжение)

3. После того как датчик был полностью протерт, возьмите третью салфетку и продолжите протирать датчик нужным образом, чтобы поддерживать его поверхность смоченной необходимое время для воздействия средства. Используйте необходимое количество салфеток и повторно выжмите дезинфицирующее средство на углубления и выпуклости, чтобы все поверхности оставались влажными на протяжении необходимого для воздействия средства времени, указанного в инструкции производителя дезинфицирующего средства.

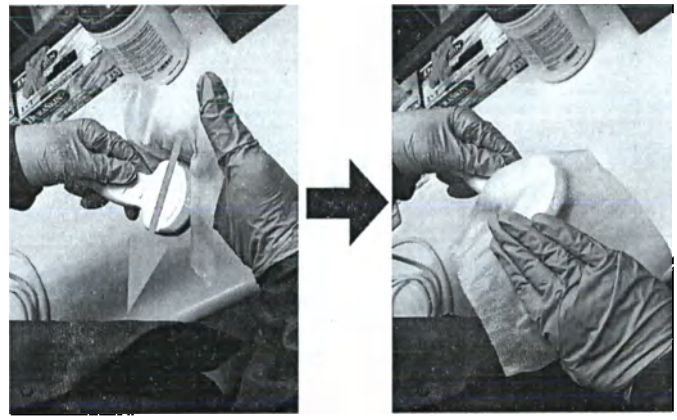


Рис. 11-11. Дезинфекция датчика

4. Высушите все поверхности датчика, используя стерильную безворсовую ткань или салфетку.
5. Смочите стерильную безворсовую салфетку деионизированной или стерильной водой (отожмите салфетку, она должна быть влажной, но с нее не должна стекать вода) и тщательно протрите все поверхности датчика, чтобы удалить остатки химических веществ. Утилизируйте салфетку.
6. Процедуру необходимо выполнить три раза. Выполните действия, указанные в пункте 5, еще два раза, при этом каждый раз необходимо использовать новую салфетку и свежую воду.

Внимание! Недостаточное промывание датчиков водой после дезинфекции может привести к раздражению кожи.

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

Дезинфекция среднего уровня — протирание (продолжение)

7. Тщательно высушите все поверхности датчика, используя стерильную безворсовую ткань или салфетку и меняя салфетки по необходимости, чтобы обеспечить максимальную сухость датчика. Осмотрите датчик, чтобы убедиться в сухости всех его поверхностей. При наличии видимых признаков влаги, повторите процедуру сушки.
8. После каждого использования проверьте линзу, кабель и корпус датчика. Осмотрите датчик на наличие повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость. Если датчик поврежден, не помещайте его в жидкость (например, с целью дезинфекции) и не используйте его, пока он не будет проверен и починен или заменен представителем службы технической поддержки компании GE.

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

Дезинфекция высокого уровня путем замачивания

1. Наденьте чистую пару перчаток и налейте в раковину или контейнер средство для интенсивной дезинфекции, разведенное в соответствии с инструкциями производителя средства, в количестве, достаточном для погружения датчика до уровня, указанного в руководстве пользователя и на иллюстрации ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Доказана эффективность интенсивной дезинфекции при использовании средства Cidex® OPA.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Инструкции по чистке и дезинфекции чреспищеводных датчиков см. в карточке с инструкциями по уходу за чреспищеводным датчиком и в руководстве пользователя.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для всех «полукритических» датчиков*, контактирующих с поврежденной кожей или слизистыми оболочками, требуется дезинфекция высокого уровня.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае рукоятки «полукритического» датчика, не погружаемой в раствор во время дезинфекции высокого уровня, для предотвращения перекрестного заражения требуется дезинфекция низкого или среднего уровня.*

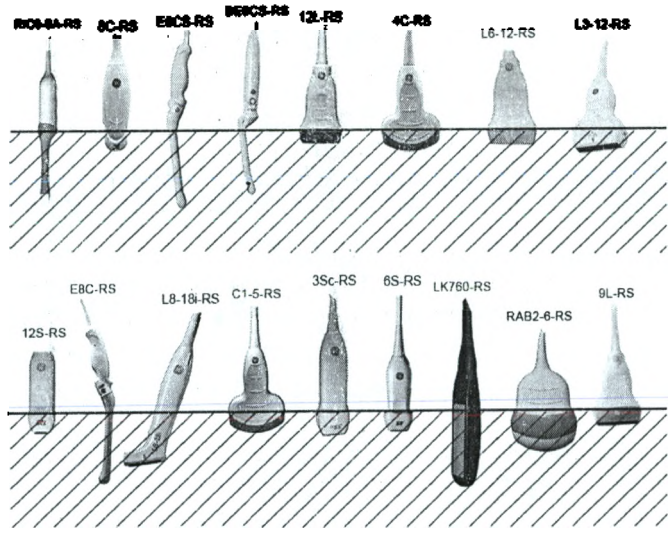


Рис. 11-12. Уровни погружения датчиков, 1 — уровень жидкости

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

Дезинфекция высокого уровня путем замачивания (продолжение)

E7C8L-RS

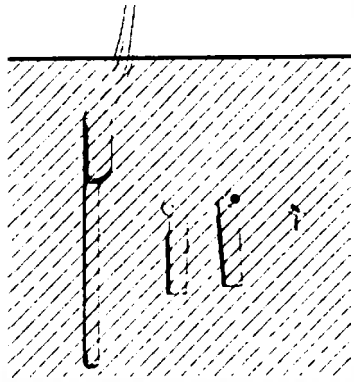


Рис. 11-13. Уровни погружения датчиков (для E7C8L-RS), 1 = уровень жидкости

Таблица 11-6: Описание пиктограммы для уровней погружения датчика

Пиктограмма	Описание
//////////////	Уровень жидкости

ОСТОРОЖНО!

Используйте только средства для дезинфекции высокого уровня, перечисленные в прилагаемой к датчику карточке с инструкциями по уходу. Кроме того, см. местные и государственные нормативы.

Не используйте обработку датчика в паровом автоклаве или оксидом этилена (ETO).

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

Дезинфекция высокого уровня путем замачивания (продолжение)

2. Погрузите датчик в дезинфицирующее средство до необходимого уровня и убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха. Датчик должен находиться в дезинфицирующем средстве на протяжении необходимого для воздействия средства времени, указанного в инструкции производителя дезинфицирующего средства.

Не погружайте датчик в жидкость выше уровня, указанного для данного датчика (см. Рис. 11-12).

Ни при каких обстоятельствах не погружайте разъем или адаптеры датчика в жидкость.

Не подвергайте датчик воздействию дезинфицирующего средства дольше, чем предусмотрено для достижения нужного эффекта.

НЕ допускается замачивать или смачивать датчики растворами, содержащими этиловый спирт, отбеливатель, хлорид аммония и пероксид водорода.

Датчик должен находиться в подвешенном состоянии. Не допускайте соприкосновения датчика с емкостью, он должен быть полностью окружен жидкостью. Осторожно поместите датчик в емкость, стараясь не повредить линзу.

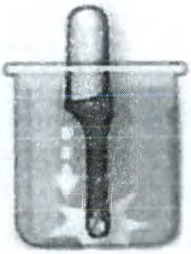


Рис. 11-14. Датчик, окруженный дезинфицирующим раствором в емкости

ПРИМЕЧАНИЕ: *При интенсивной дезинфекции ультразвукового датчика GE с помощью устройства Trophon® EPR отключать датчик от ультразвуковой системы не нужно. В таком случае во время цикла дезинфекции датчик должен быть неактивен (не выбран в системе).*

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

Дезинфекция высокого уровня путем замачивания (продолжение)

3. Тщательно промойте датчик, погрузив его в большое количество высокоочищенной воды как минимум на одну минуту. Извлеките датчик и утилизируйте промывочную воду.

   Не используйте эту воду повторно. Используйте для каждой промывки свежую воду. Повторите действия, указанные в пункте 3, еще два раза, чтобы в общей сложности эта процедура была выполнена три (3) раза.

Недостаточное промывание датчиков водой после дезинфекции может привести к раздражению кожи.

4. Тщательно высушите все поверхности датчика, используя стерильную безворсовую салфетку или ткань и меняя салфетки/ткань по необходимости, чтобы обеспечить максимальную сухость датчика. Осмотрите датчик, чтобы убедиться в чистоте и сухости всех его поверхностей. При наличии видимых признаков влаги, повторите процедуру сушки.
5. После каждого использования проверьте линзу, кабель и корпус датчика. Осмотрите датчик на наличие повреждений, из-за которых в него может проникать жидкость. Если датчик поврежден, не помещайте его в жидкость (например, с целью дезинфекции) и не используйте его, пока он не будет проверен и починен или заменен представителем службы технической поддержки компании GE.
6. Если после этого датчик не будет сразу же использован, храните его так, чтобы предотвратить его повторное загрязнение. Для этого датчик можно поместить в шкаф для хранения с фильтрацией воздуха и (или) надеть на датчик специальный одноразовый чехол.

Приведенные выше инструкции признаны достаточными для подготовки ультразвуковых датчиков GE к повторному использованию. Персонал, выполняющий обработку датчика, обязан проследить за тем, чтобы обработка была выполнена в соответствии с данным документом. Для этого могут потребоваться проверки и регулярный контроль выполнения данной процедуры.

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

Дезинфекция высокого уровня путем замачивания (продолжение)

БОЛЕЗНЬ КРЕЙТЦФЕЛЬДА-ЯКОБА

Датчики не следует использовать для исследований нервной системы у пациентов с данным заболеванием. В случае инфицирования датчика его надлежащая дезинфекция невозможна.

Соблюдайте процедуру дезинфекции датчика, рекомендованную компанией GE.

Ознакомьтесь с картой обслуживания датчика, поставляемой с каждым датчиком.

Ознакомьтесь с картой обслуживания датчика для получения информации о дезинфицирующих средствах, одобренных компанией GE.

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

Совместимые химические средства

В таблице ниже приведен список проверенных химических средств, пригодных для применения с датчиками.

Указанные ниже химические средства совместимы с датчиками системы Versana Premier, и их использование не приведет к ухудшению рабочих характеристик. Однако эффективность данных средств для чистки и дезинфекции датчиков не доказана. Если необходимо использовать химическое средство из таблиц совместимости ниже, сначала обратитесь к представителю компании GE. Химическое средство должно пройти процедуру валидации в компании GE, чтобы убедиться в эффективности его использования.

Таблица 11-7: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Торговое название	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-6-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
AniosClean Excel D	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aniosyme X3	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aniosyme DD1	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Bodedex Forte	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Cidezyme/ Enzol	Advanced Sterilization Products	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Мультиферментное моющее средство Simple2 компании Cygnus (бутыль или губки)	Cygnus Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Мультиферментное моющее средство Eco-Zyme	Pro-Line Solutions Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-7: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Торговое название	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
EmPower	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Endozime	The Ruhof Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Чистящие губки Endozime	The Ruhof Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Endozime AW Triple Plus (усиленное протеолитическое действие)	The Ruhof Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Endozime SLR	The Ruhof Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Чистящие губки Endozime SLR	The Ruhof Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Моющее средство Enzyclean II двойного ферментного действия	Micro-Scientific (Weiman)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
gigasept AF	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
gigazyme	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
gigazyme X-tra	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Моющее средство Intercept	Mediavators	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Matrix	Whiteley Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Metrizyme	Metrex	X	X	X	X				X	X	X	X		X		X	X	X	X

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

Таблица 11-7: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Торговое название	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Концентрированное средство Prolystica 2X для предварительного замачивания и чистки	STERIS Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Ферментное моющее средство Pure	EndoChoice	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ферментные моющие средства Revital-ox	STERIS Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sekusept MultiEnzyme	Ecolab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Septanios MD	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Жидкое мыло	Все производители	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Ферментное чистящее средство Valsure	STERIS Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

Совместимые химические средства (продолжение)

В таблице ниже приведен список проверенных химических средств, пригодных для применения с датчиками.

Указанные ниже химические средства совместимы с датчиками системы Versana Premier, и их использование не приведет к ухудшению рабочих характеристик. Однако эффективность данных средств для чистки и дезинфекции датчиков не доказана. Если необходимо использовать химическое средство из таблиц совместимости ниже, сначала обратитесь к представителю компании GE. Химическое средство должно пройти процедуру валидации в компании GE, чтобы убедиться в эффективности его использования.

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK7640-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Жидкое средство/ аэрозоль	Accel INTERVention RTU	Diversey (Sealed Air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Accel TB RTU	Diversey (Sealed Air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Acryl-Des	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Acrylan	Antiseptica Chem. Phar. Produkte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки, пропитанные этиловым спиртом (70 %)	Все производители	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки, пропитанные изопропиловым спиртом (70 %)	Все производители	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Пена Bacillol 30 Foam	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Bacillol AF	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Bacillol plus	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Жидкое средство/ аэрозоль	Biguacid-S	Antiseptica Chem. Phar. Produkte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	CaviCide	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	CaviCide 1	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	CaviCide AF	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cidalkan	Alkapharm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Универсальный аэрозоль Clinell	GAMA Healthcare Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующее средство широкого спектра действия Clorox на основе четвертичного аммония	Clorox Professional Products Company	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Жидкие дезинфицирующие средства и аэрозоль Clorox Healthcare с пероксидом водорода	Clorox Professional Products Company	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Hibitane (5-процентный раствор хлоргексидина глюконата)	Все производители		X	X						X	X	X		X		X		X	X
	Mikrozid Sensitive Liquid	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Optim 33TB RTU	SciCan	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Oxivir Tb RTU	Diversey (Sealed Air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Окисляющее средство PCS 1000 для дезинфекции/ чистки и дезинфекции	Process Cleaning Solutions Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK760-RS	E8Ce-RS	RIC5-9A-RS	C1-6-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Жидкое средство/ аэрозоль	Дезинфицирующий аэрозоль Protex	Parker Laboratoires Inc.	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	SurfaSafe	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Surfa'Safe Premium	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Спрей Transeptic	Parker Laboratoires Inc.		X	X						X	X				X	X		X	X
	Tristel Duo ULT	Tristel Solutions Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK7/60-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Салфетки Accel INTERVention	Diversey (Sealed air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Accel TB	Diversey (Sealed air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Anios Quick Wipes	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Asepti-Wipes II	Ecolab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Bacillol 30	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Bacillol AF	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Bactinyl Lingettes Desinfectantes Inodores	Laboratoire Garcin-Bactiny I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки CaviWipes	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Caviwipes 1	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки CaviWipes AF	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Cidalkan	Alkapharm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	8E9Ce-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK760-RS	E8Ce-RS	RIC5-8A-RS	C1-6-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Салфетки Cleanisept Wipes	Dr. Schumacher GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Cleanisept Wipes forte	Dr. Schumacher GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Clinell Clorox	GAMA Healthcare Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Универсальные салфетки для санитарной обработки Clinell или универсальные салфетки Clinell	GAMA Healthcare Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные салфетки с отбеливателем Clorox Healthcare	CloroxPro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Чистящие дезинфицирующие салфетки Clorox Healthcare с пероксидом водорода	CloroxPro	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Универсальные чистящие и дезинфицирующие салфетки Clorox Healthcare (на основе четвертичных аммониевых соединений и спирта)	CloroxPro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Чистящие дезинфицирующие салфетки Clorox Healthcare VersaSure	CloroxPro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Полотенца Dispatch для чистки и дезинфекции медицинского оборудования, с отбеливателем	CloroxPro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующие салфетки общего назначения	Total Solutions	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Intercept	Medivators	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Matrix	Whiteley Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Mikrobac	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Mikrozid Sensitive Wipes	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Универсальная жидкость Mikrozid и универсальные салфетки Mikrozid	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Optim 33TB	SciCan	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Oxivir Tb	Diversey (Sealed Air)	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Окисляющие салфетки PCS 1000 для дезинфекции/ чистки и дезинфекции	Process Cleaning Solutions Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующие салфетки Protex	Parker Laboratories Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E9C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-4-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC6-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Дезинфицирующие салфетки Protex ULTRA	Parker Laboratories Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Нейтральные чистящие салфетки Reynard	Reynard Health Supplies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Чистящие салфетки Reynard Premier	Reynard Health Supplies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sani-Cloth Active	Ecolab	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sani-Cloth Active	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth AF	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth AF3	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth с отбеливателем	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth HB	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth Plus	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Бактерицидные одноразовые салфетки Sani-Cloth Prime	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Septiwipes	Dr. Schumacher GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Салфетки Shodokku Super	Hakujuji	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующие салфетки Sofuraito	Asahi Kasei Chemicals Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки SONO Ultrasound	Advanced Ultrasound Solutions Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки Sukitto-Cloth	Osaki Medical Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Запасной комплект салфеток Sukitto-Cloth	Osaki Medical Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Бактерицидные одноразовые салфетки Super Sani-Cloth	ЭД	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки для предварительной очистки Tristel	Tristel Solutions Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Промывочные салфетки Tristel	Tristel Solutions Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Спорицидная салфетка Tristel — активированная салфетка	Tristel Solutions Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Комплект салфеток Tristel Trio	Tristel Solutions Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Чистящие салфетки	Салфетки Trophon Companion Cleaning Wipes	Nanosonics Limited	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X
	Салфетки Trophon Companion Drying Wipes	Nanosonics Limited	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X
	Салфетки Tuffle 5	Vernacare Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Салфетки V-Wipes	Whiteley Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Wet Wipe Chlorine Disinfection	Wet Wipe A/S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующие салфетки Wet Wipe с полигексанидом (PHMB)	Wet Wipe A/S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Дезинфицирующие салфетки Wet Wipe с триамином	Wet Wipe A/S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Wet Wipe Universal	Wet Wipe A/S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Wip'Anios Excel	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Wip'Anios Premium	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-8: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Гели	Aquasonic 100	Parker Laboratories Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Clear Image	Sonotech Inc.	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	Контактный гель EcoGel 200	Eco-Med Pharmaceutical Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Контактный гель EcoVue	HR Pharmaceuticals Inc.	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Haiyin	Wuxi Huasheng Medical Appliance		X	X		X	X			X	X	X		X		X		X	X
Гели	Контактный гель Kendall Life Trace	Covidien/ Medtronic	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Контактный гель Konix	Turkuaz	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Стандартный контактный гель MediChoice	MediChoice	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Контактный гель Medline/гель для УЗИ	Medline Industries, Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Сканирование	Parker Laboratories Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sonogel	Sonogel Vertriebs GmbH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Универсальный контактный гель Wavelength	National Therapy Products Inc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

Совместимые химические средства (продолжение)

В таблице ниже приведен список проверенных химических средств, пригодных для применения с датчиками.

ОСТОРОЖНО!

Указанные ниже химические средства совместимы с датчиками системы Versana Premier, и их использование не приведет к ухудшению рабочих характеристик. Однако эффективность данных средств для чистки и дезинфекции датчиков не доказана. Если необходимо использовать химическое средство из таблиц совместимости ниже, сначала обратитесь к представителю компании GE. Химическое средство должно пройти процедуру валидации в компании GE, чтобы убедиться в эффективности его использования.

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

Таблица 11-9: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Жидкость	Aidal Plus (только для ДВУ, не для стерилизации)	Whiteley Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Anioxy-Twin	Laboratoires Anios		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	Anioxyde 1000	Laboratoires Anios		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	Bacillocid rasant	BODE Chemie GmbH (HARTMANN)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Cidex	Advanced Sterilization Products	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Cidex OPA	Advanced Sterilization Products	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Cidex Plus	Advanced Sterilization Products	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	gigasept FF neu	Schulke & Mayr GmbH	X	X	X	X				X	X	X	X		X		X	X	X	X
	gigasept PAA Concentrate	Schulke & Mayr GmbH		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X

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

Таблица 11-9: Химические средства, пригодные для нечреслищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	38c-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L8-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18I-RS	LK760-RS	E9Cs-RS	RICS-9A-RS	C1-6-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Жидкость	McKesson OPA/28	McKesson	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Metricide 14	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Metricide 28	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Metricide Plus 30	Metrex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Metricide OPA Plus	Metrex	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Opal	Whiteley Medical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Opaster'Anios	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Opidex OPA	Firson Co. Ltd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Средство для дезинфекции и стерилизации высокого уровня Rapicide (глутаровый альдегид, только для ДВУ)	Medivators Inc	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Rapicide OPA 28	Medivators Inc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Средство для дезинфекции высокого уровня Revital-Ox Resert	STERIS Corporation		X	X						X	X	X		X	X	X		X	X
	Steranios 2% (только для ДВУ)	Laboratoires Anios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Wavicide-01	Medical Chemical Corporation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-9: Химические средства, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Тип продукта	Название химического средства	Производитель	4C-RS	BE9Cs-RS	E8C-RS	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	RAB2-6-RS	L6-12-RS	8C-RS	12L-RS	L8-18i-RS	LK760-RS	E8Cs-RS	RIC5-9A-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Порошок	Gigasept Pearls	Schulke & Mayr GmbH		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	HMC NF (HMC 9)	mdd Company GmbH		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	Rely+On PeraSafe	The Chemours Company		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	Sekusept Aktiv	Ecolab		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X
	Sekusept Easy	Ecolab		X	X				X		X	X	X		X	X	X		X	X

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

Совместимые химические средства (продолжение)

В таблице ниже приведен список проверенных химических средств, пригодных для применения с датчиками.

Указанные ниже химические средства совместимы с датчиками системы Versana Premier, и их использование не приведет к ухудшению рабочих характеристик. Однако эффективность данных средств для чистки и дезинфекции датчиков не доказана. Если необходимо использовать химическое средство из таблиц совместимости ниже, сначала обратитесь к представителю компании GE. Химическое средство должно пройти процедуру валидации в компании GE, чтобы убедиться в эффективности его использования.

Таблица 11-10: Средства для дезинфекции высокого уровня, пригодные для нечреспищеводных датчиков

Название химического средства	Производитель	3Sc-RS	6S-RS	12S-RS	4C-RS	E8C-RS	8C-RS	E8Ce-RS	C1-6-RS	L3-12-RS	L6-12-RS	9L-RS	12L-RS	L8-18-RS	LK760-RS	RAB2-6-RS	RIC5-9A-RS	BE9CS-RS	E7C8L-RS
trophon EPR	Nanosonics Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
trophon2	Nanosonics Limited	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	

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

Надевание стерильной защитной оболочки на датчик

В целях минимизации риска передачи инфекции может потребоваться использование защитных средств. Оболочки для датчиков могут использоваться во всех клинических ситуациях, когда присутствует риск заражения. При выполнении внутриполостных и интраоперационных процедур настоятельно рекомендуется использовать стерильные серийно выпускаемые оболочки.

1. Поместите необходимое количество геля внутрь защитной оболочки и (или) на поверхность датчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если контактный гель не будет нанесен, возможно ухудшение качества визуализации.*

2. Наденьте на датчик оболочку, соблюдая правила обеспечения стерильности. Плотно натяните оболочку на переднюю поверхность датчика, разгладьте все складки и удалите воздушные пузыри, не допуская прокола оболочки.

Рис. 11-15. Надевание оболочки

1. Закрепите оболочку с помощью резинки.
2. Оболочка должна покрывать датчик до места соединения с кабелем.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На данном изображении показан датчик, на который не был нанесен гель.*

3. Закрепите оболочку в нужном положении.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если используемая оболочка не закрывает датчик полностью до компенсатора натяжения кабеля, это может привести к перекрестному заражению датчика.*

4. Убедитесь, что на оболочке нет отверстий или разрывов. В случае повреждения оболочки необходимо немедленно прекратить процедуру и заменить оболочку.

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

Работа с датчиком E7C8L-RS

Выполняйте осмотр датчика на предмет повреждений или трещин перед каждым применением. Использование ловрежденного датчика может привести к электрически опасной среде при контакте с телом человека. НЕ используйте датчики с поврежденной линзой для выполнения сканирования пациента.

Более того, поврежденный датчик приведет к получению изображения ненадлежащего качества.

Осмотр перед каждым использованием или процедурой

1. Выполняйте осмотр датчика перед каждым использованием на наличие повреждений или дефектов корпуса, снижение упругости, целостность линзы и герметичность.
2. Проверяйте все поверхности датчика, особенно область, контактирующую с телом пациента, чтобы убедиться в отсутствии грубых или острых краев, которые могут повредить оболочку датчика или травмировать ткани пациента.

Наклон рукоятки

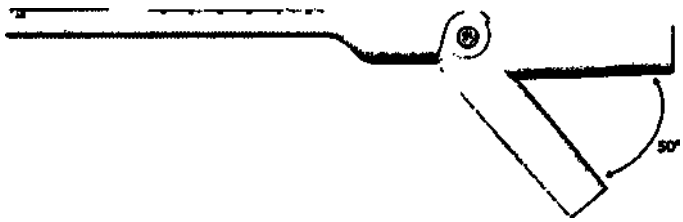


Рис. 11-16. Регулировка рукоятки

1. Ослабьте винт, повернув регулятор на корпусе датчика против часовой стрелки.
2. Установите рукоятку в положении под требуемым углом и туго затяните винт, повернув регулятор по часовой стрелке.

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

Работа с датчиком E7C8L-RS (продолжение)

ВНИМАНИЕ!

При попытке наклонить рукоятку или изменить ее угол наклона после установки стерильной оболочки на датчик возможен разрыв оболочки при ее защемлении в ходе регулировки положения рукоятки. Во избежание этого обязательно выполняйте наклон рукоятки перед тем, как надевать стерильную оболочку.

Подготовка системы

Подсоедините два разъема датчика E7C8L-RS к портам для подключения датчиков на ультразвуковой системе (см. руководство пользователя системы Versana Premier). Прежде чем подключать разъем к порту датчика, проверьте штырь разъема датчика. Если штырь согнут, не используйте датчик, пока он не будет проверен, отремонтирован или заменен службой технической поддержки компании GE.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При обследовании пациента необходимо использовать стерильные защитные оболочки для датчиков. Надевайте перчатки для защиты пациента и личной защиты.*

Подготовка пациента к трансректальному исследованию

1. Подготовьте пациента. Рекомендуется выполнить промывание клизмой за час до выполнения исследования.
2. Для оптимального выполнения трансаксиальной визуализации пациенту следует находиться в положении лежа на спине.

Смена метода сканирования

Переходите из конвексного режима сканирования в линейный, выполняя следующие действия:

- Нажмите клавишу **Датчик** на панели управления.
- Выберите датчик на сенсорной панели, который соответствует используемому порту для датчика.

Отображение разделенного экрана в режиме 2D также может быть удобным. См. руководство пользователя системы Versana Premier.

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

Работа с датчиком E7C8L-RS (продолжение)

Сканирование пациента

1. Выполните сканирование пациента. Маркер ориентации рукоятки датчика указывает на плоскость сканируемого изображения.
2. При необходимости, когда датчик будет находиться в правильном положении, прикрепите его к механическому устройству пошагового измерения.

   Действия для прикрепления датчика к устройству пошагового измерения:

   a. Поместите датчик в зажим.

   b. Затяните зажим датчика.

   c. Прикрепите направляющую для введения иглы.

   d. Совместите датчик с направляющей для введения иглы.

Убедитесь, что стрелка в центре нижней части направляющей для введения иглы точно совпадает с центральной линией, отмеченной на рукоятке датчика.

Ошибка при выполнении этого действия приведет к тому, что размещение иглы не будет соответствовать данным ультразвукового изображения.

3. Если необходимо выполнить установку иглы, отобразите сетку размещения иглы на экране визуализации.

Перед установкой иглы выполните сканирование, чтобы точно определить глубину и место прокола.

Во время сканирования перед установкой иглы на датчике E7C8L-RS имеется только стерильная/ защитная оболочка, резинка, поворотный замок и закрепленный резинкой резиновый напальчник.

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

Сканирование пациента (продолжение)

4. По окончании исследования:
   a. Аккуратно извлеките датчик.
   b. Снимите поворотный замок. Снимите и утилизируйте оболочку.
   c. Тщательно очистите и продезинфицируйте датчик и оборудование. Поместите датчик обратно в футляр.

Рис. 11-17. Ориентация плоскости сканирования, трансаксиальная проекция

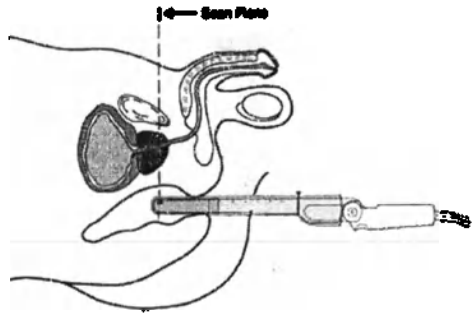


Рис. 11-18. Ориентация трансректального изображения, аксиальная проекция

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

Безопасность эксплуатации датчиков

Меры предосторожности при эксплуатации

Ультразвуковые датчики — очень чувствительные медицинские инструменты, которые могут легко повреждаться при неправильном обращении. Обращайтесь с ними осторожно и оберегайте от повреждений, когда они не используются. НЕ допускается использование поврежденных или неисправных датчиков. Нарушение этих инструкций может привести к тяжелым травмам и поломке оборудования.

Опасность поражения электрическим током

Датчик является электрическим прибором. При контакте его внутренних частей, находящихся под напряжением, с проводящим раствором пациент или пользователь может получить электротравму:

- **НЕ** погружайте датчик в жидкость дальше уровня, указанного на диаграмме уровней погружения. См. иллюстрацию к инструкциям по погружению датчиков в жидкость в разделе "Процедура очистки датчика". Не погружайте ни в какие жидкости разъемы и адаптеры для датчиков.
- **НЕ** роняйте датчики и не подвергайте их другим видам механического воздействия, так как это может привести к ухудшению работы датчика и появлению трещин или сколов на его корпусе.
- Перед каждым использованием произведите осмотр линзы и корпуса датчика на предмет наличия трещин, борозд, разрывов или других признаков механических повреждений. НЕ используйте датчик, имеющий видимые повреждения, до проверки его функционирования и безопасности работы с ним. При каждой чистке необходимо производить более тщательный осмотр датчика, включая его кабель, зажим кабеля, а также разъем.
- Перед подключением разъема к порту датчика проверьте штыри разъема датчика. Если какой-либо из штырей согнут, не используйте датчик, пока он не будет проверен и отремонтирован или заменен представителем сервисной службы GE.
- **НЕ** перегибайте кабель датчика, не сматывайте его плотно и не подвергайте иной избыточной механической нагрузке. Это может привести к нарушению изоляции кабеля.
- Необходима регулярная проверка датчиков на предмет утечки тока представителями сервисной службы GE или квалифицированным персоналом медицинского учреждения. См. информацию о проверке на предмет утечки тока в руководстве по техническому обслуживанию.

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

Возможности механического повреждения

ОСТОРОЖНО!

При использовании любых игл и оболочек для датчиков возможно возникновение аллергических реакций.

ОСТОРОЖНО!

Существует риск резкого прекращения ультразвуковой визуализации, когда она критически необходима, например, во время биопсии. В случае прекращения ультразвуковой визуализации перезапустите устройство и следуйте принятым в медицинском учреждении правилам для оказания помощи пациенту.

ОСТОРОЖНО!

Во время сканирования на изображении могут появляться шумы (например, белые линии). Они могут быть вызваны кратковременными помехами от внешнего источника. К таким источникам можно отнести оборудование, создающее сильные электромагнитные помехи (например, высокочастотный электрокоагулятор), или более сильные электрические шумы от другого оборудования, подключенного к той же сети электропитания, что и ультразвуковая система. Примите меры по защите от помех, такие как перемещение или изменение ориентации оборудования. Если шум все еще присутствует, определите и устраните источник помех.

ВНИМАНИЕ!

Использование неисправного датчика или применение избыточного усилия могут привести к травме пациента или повреждению датчика:

- Следите за метками глубины и не прилагайте чрезмерную силу при введении внутриполостных датчиков и работы с ними.
- Проверьте датчики на наличие острых заусенцев и прочих грубых дефектов поверхности, которые могут повредить чувствительные ткани.
- ИЗБЕГАЙТЕ применения избыточного усилия при подключении разъема к порту датчика. Контакт разъема датчика может погнуться.

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

Особые инструкции

Использование защитных оболочек

В целях минимизации риска передачи инфекции может потребоваться использование защитных средств. Оболочки для датчиков могут использоваться во всех клинических ситуациях, когда присутствует риск заражения. При выполнении внутриполостных и интраоперационных процедур настоятельно рекомендуется использовать стерильные серийно выпускаемые оболочки. При выполнении нейрохирургических внутриполостных и интраоперационных процедур необходимо использовать серийно выпускаемые стерильные апирогенные оболочки для датчиков.

Инструкции. Для каждого датчика оболочка может быть изготовлена на заказ. В комплект поставки оболочки датчика, помимо самой эластичной оболочки, предназначенной для защиты датчика, входит кабель и резиновые ленты для крепления оболочки.

Стерильные оболочки для датчиков входят в комплекты для биопсии, предназначенные для датчиков, используемых при выполнении процедур биопсии Помимо оболочки и резиновых лент в комплект входят дополнительные принадлежности для биопсии. Подробнее об этом см. в инструкциях по биопсии для конкретных датчиков в разделе "Пояснения" данной главы.

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

Использование защитных оболочек (продолжение)

Повторный заказ. Для повторного заказа оболочек для датчиков обращайтесь к региональному дистрибьютору или в соответствующую службу поддержки.

Контакт с изделиями, содержащими латекс, может привести к тяжелым аллергическим реакциям у некоторых пациентов. См. инструкцию FDA (Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов Министерства здравоохранения США) от 29 марта 1991 года относительно изделий из латекса.

Не используйте в качестве оболочки презервативы со смазкой. В некоторых случаях это может привести к повреждению датчика. Компоненты, входящие в состав смазки, могут быть несовместимы с конструкцией датчика.

НЕ допускается использование оболочки для датчика с истекшим сроком хранения. Перед использованием оболочки для датчика убедитесь, что срок ее хранения не истек.

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

Меры предосторожности при использовании внутриполостных датчиков

В случае утечки дезинфицирующего средства НЕ используйте датчик, пока он не будет осмотрен и допущен к дальнейшей эксплуатации представителем сервисной службы GE.

ВНИМАНИЕ!

При обследовании пациента необходимо использовать стерильные защитные оболочки для датчиков. Надевайте перчатки для защиты пациента и личной защиты.

ВНИМАНИЕ!

Воздействие дезинфицирующего средства на пациента: контакт дезинфицирующего средства с кожей или слизистой оболочкой пациента может вызвать воспаление. В случае такого контакта см. инструкцию по использованию дезинфицирующего средства.

Воздействие дезинфицирующего средства, оставшегося на рукоятке датчика, на пациента: НЕ допускайте контакта дезинфицирующего средства с пациентом. Погружайте датчик до указанного уровня. Перед сканированием пациента убедитесь, что раствор не попал на рукоятку датчика. В случае контакта дезинфицирующего средства с пациентом см. инструкции по обращению с данным дезинфицирующим средством.

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

Использование датчиков и инфекционный контроль

Данная информация предназначена для предупреждения пользователя об опасности заражения, связанной с эксплуатацией оборудования, и содержит указания для принятия решений, способных повлиять на безопасность как пациента, так и пользователя данного оборудования.

Система ультразвуковой диагностики использует ультразвуковую энергию, которая сопряжена с прямым физическим контактом с пациентом. В зависимости от типа исследования происходит контакт с разными тканями, от неповрежденной кожи в повседневных исследованиях до циркулирующей крови при хирургических вмешательствах. Уровень риска занесения инфекции в значительной степени зависит от типа контакта.

Одним из наиболее эффективных способов предотвращения передачи инфекции от одного пациента к другому является применение одноразовых датчиков. Однако ультразвуковые датчики – это достаточно сложные и дорогостоящие устройства, которые применяются многократно. Поэтому важно свести к минимуму риск передачи инфекции за счет применения защитных средств и надлежащей обработки датчиков между исследованиями.

Опасность заражения: ВСЕГДА очищайте и дезинфицируйте датчики между исследованиями способом, соответствующим типу проводимого обследования и при необходимости используйте защитные оболочки.

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

Использование датчиков и инфекционный контроль (продолжение)

Во избежание передачи инфекционных заболеваний необходимо должным образом выполнять чистку и дезинфекцию. Пользователь оборудования отвечает за проверку и обеспечение эффективности процедур профилактики инфекционных заболеваний.
При выполнении внутриполостных и интраоперационных процедур обязательно используйте стерильные серийно выпускаемые оболочки.

Для нейрохирургических интраоперационных процедур НЕОБХОДИМО использовать серийно выпускаемые стерильные датчики, не содержащие пирогенных веществ. Стерилизацию датчиков для нейрохирургических интраоперационных процедур нельзя выполнять при помощи жидких химических стерилизаторов, поскольку на датчике могут оставаться нейротоксичные осадки.

Чтобы обеспечить эффективное воздействие химических дезинфицирующих средств, во время чистки необходимо удалить с поверхностей все видимые загрязнения и остатки веществ. Перед тем как приступить к дезинфекции, тщательно очистите датчик, как описано выше.

НЕОБХОДИМО отключить датчик от системы Versana Premier перед очисткой/дезинфекцией датчика. В противном случае вы можете повредить систему.

НЕ выдерживайте датчик в жидком химическом дезинфицирующем средстве дольше, чем указано в прилагаемых к данному средству инструкциях. Более продолжительное выдерживание может вызвать повреждение датчика и преждевременное повреждение оболочки датчика, что может привести к поражению электрическим током.

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

Использование датчиков и инфекционный контроль (продолжение)

Ультразвуковые датчики легко повреждаются при неправильном обращении или при контакте с некоторыми химикатами. Нарушение этих инструкций может привести к тяжелым травмам и поломке оборудования.

- Не погружайте датчик в жидкость выше уровня, указанного для данного датчика. Запрещается погружать в жидкость разъемы и адаптеры датчиков.
- Не подвергайте датчик механическому воздействию и не сгибайте и не тяните кабель датчика с чрезмерным усилием.
- Повреждение датчика может произойти вследствие контакта с несовместимыми контактными или чистящими веществами:
  - Не допускается замачивать или смачивать датчики растворами, содержащими этиловый спирт, отбеливатель, хлорид аммония и пероксид водорода.
  - Не допускайте контакта датчиков с растворами или контактными гелями, содержащими минеральное масло или ланолин.
  - Настоятельно рекомендуется не подвергать систему воздействию температуры выше 50 °C.
- Проверяйте датчик на отсутствие повреждений или дефектов корпуса, снижение упругости, целостность линзы и герметичность перед и после использования. Не допускается использовать поврежденные или неисправные датчики.

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

Специальные инструкции по обработке датчика E7C8L-RS

Для правильной дезинфекции датчика E7C8L-RS необходимо разобрать и затем заново собрать рукоятку датчика, чтобы датчик и его рукоятка были полностью погружены в бактерицидный раствор. Оставьте полностью погруженный датчик в бактерицидном растворе для взаимодействия с целью дезинфекции высокого уровня в течение времени, рекомендуемого производителем данного раствора. Чтобы удалить все остатки бактерицидного раствора, выполните окончательную промывку датчика в соответствии с инструкциями производителя бактерицидного раствора. Удалите излишки воды, встряхнув устройство; затем дайте ему полностью высохнуть на воздухе.

Разборка рукоятки датчика

1. Поворачивайте регулятор датчика против часовой стрелки до тех пор, пока не появится возможность извлечь штырь; см. Рис. 11-19.

Рис. 11-19. Извлечение регулятора

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

Разборка рукоятки датчика (продолжение)

2. **Возьмитесь за датчик и потяните левую часть (с логотипом GE) в направлении, указанном стрелкой, чтобы разъединить две части рукоятки; см. Рис. 11-20.**

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Указанное направление стрелок на рукоятках предназначено исключительно для процесса разборки; для повторной сборки выполняйте действия в противоположном направлении.***

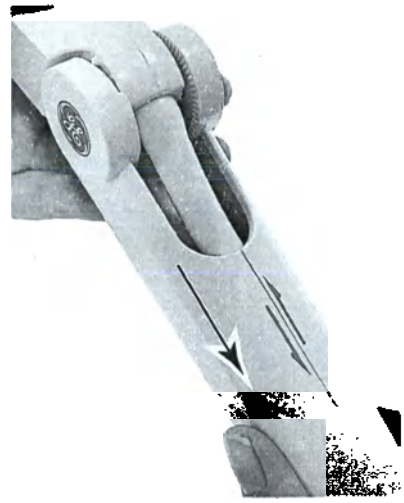


Рис. 11-20. Разделение двух частей рукоятки

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

Специальные инструкции по обработке датчика E7C8L-RS (продолжение)

Повторная сборка рукоятки датчика

1. Совместите датчик с правой частью рукоятки (без логотипа GE); см. Рис. 11-21.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Убедитесь, что кабели датчика правильно расположены таким образом, что соединительный компонент можно вставить внутрь.*

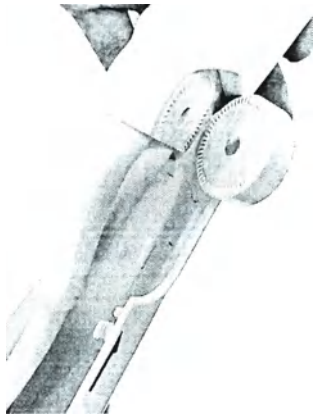


Рис. 11-21. Сборка правой части рукоятки датчика

2. Разместите левую часть рукоятки на правой части и продвиньте ее до фиксации; см. Рис. 11-22.

Рис. 11-22. Сборка левой части рукоятки датчика

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

Повторная сборка рукоятки датчика (продолжение)

3. Вставьте регулятор и затяните его, поворачивая по часовой стрелке, до полной фиксации; см. Рис. 11-23.

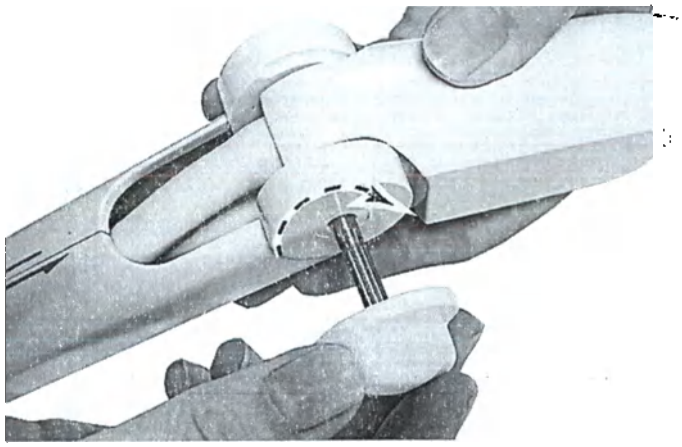


Рис. 11-23. Сборка замка датчика

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

Специальные инструкции по обработке датчика E7C8L-RS (продолжение)

Инструкция по обработке датчика

1. Разберите рукоятку датчика; см. 'Разборка рукоятки датчика' на *стр. 11-59*.
2. Возьмите чистящую салфетку RTU из контейнера и протрите всю поверхность датчика, рукоятку и стопорную гайку. Оберните салфетку вокруг щетки с мягкой нейлоновой щетиной, чтобы очистить установочные выступы на рукоятке и корпусе датчика.
3. Используйте круглую щетку с мягкой щетиной и чистящую салфетку, чтобы очистить отверстия на датчике и рукоятке.
4. Датчик должен находиться под воздействием чистящего раствора необходимое время, указанное в этикетке ферментного чистящего средства.
5. Промойте устройство под струей воды в течение не менее 2 минут либо до тех пор, пока не останется видимых следов чистящего средства.
6. Осмотрите устройство в помещении с хорошим освещением, чтобы убедиться в отсутствии следов чистящего средства на всех поверхностях. Если имеются следы моющего средства, повторите шаг 5.
7. Используйте чистую безворсовую мягкую сухую ткань или салфетку, чтобы тщательно протереть датчик. Не используйте абразивные бумажные изделия.
8. Осмотрите датчик на наличие оставшихся загрязнений и при необходимости повторяйте действия, описанные в пунктах 2–5, пока не увидите, что датчик стал чистым.
9. Наденьте чистую пару перчаток.
10. Подготовьте емкость с дезинфицирующим средством высокого уровня в соответствии с инструкциями производителя дезинфицирующего средства.
11. Погрузите датчик, рукоятку и регулятор в дезинфицирующее средство. Убедитесь, что датчик погружен в раствор вместе с устройством кабельного компенсатора натяжения и пузырьки воздуха отсутствуют. Датчик должен находиться в дезинфицирующем средстве на протяжении необходимого для воздействия средства времени, указанного в инструкции производителя дезинфицирующего средства.
12. Тщательно промойте датчик, рукоятку и регулятор струей воды в течение не менее 2 минут.
13. Соберите рукоятку датчика; см. 'Повторная сборка рукоятки датчика' на *стр. 11-61*.

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

Контактные гели

Не допускается использовать нерекомендованные гели (смазывающие вещества). Это может привести к повреждению датчика и потере гарантии. Ознакомьтесь с картой обслуживания датчика для получения информации о гелях, одобренных компанией GE.

Применение

Для обеспечения оптимальной передачи энергии между пациентом и датчиком перед началом сканирования рекомендуется нанести на поверхность кожи гель или контактное вещество, проводящее акустические сигналы.

Не допускайте попадания геля в глаза. При попадании геля в глаз тщательно промойте глаз водой.

Меры предосторожности

Контактные вещества не должны содержать перечисленные ниже ингредиенты, которые могут привести к повреждению датчиков:

- Метанол, этанол, изопропанол, а также любые спиртосодержащие вещества
- Минеральное масло
- Йод
- Лосьоны
- Ланолин
- Сок алоэ
- Оливковое масло
- Метиловые или этиловые парабены (парагидроксибензойную кислоту)
- Диметилсиликон
- На основе полиэфиргликоля
- Бензин

Необходимо пользоваться нетоксичными и не вызывающими раздражения ГЕЛЯМИ.

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

Плановое техническое обслуживание

Для обеспечения оптимальной работы датчиков и безопасности их эксплуатации рекомендуется соблюдать следующий график их технического обслуживания.

Таблица 11-11: Программа планового технического обслуживания

Процедуры обслуживания	Ежедневно	После каждого использования	По мере необходимости
Осмотр датчиков	X	X	X
Чистка датчиков		X	X
Дезинфекция датчиков		X	X

Возврат/транспортировка датчиков и запасных частей

В соответствии с политикой Министерства транспорта США и компании GE, оборудование, отправляемое производителю для сервисного обслуживания, ДОЛЖНО быть очищено от крови и других загрязнений, являющихся потенциальными источниками инфекции.

В случае отправки датчика или какой-либо части оборудования (инженером по монтажу или клиентом) для сервисного обслуживания этот датчик или часть оборудования необходимо очистить от загрязнений и подвергнуть дезинфекции перед упаковкой и транспортировкой.

Строго соблюдайте инструкции по чистке и дезинфекции датчиков, изложенные в Руководстве пользователя.

Это позволит защитить от инфицирования работников транспорта, а также персонал, принимающий грузы.

Стерильные ультразвуковые процедуры

ТОЛЬКО ультразвуковой гель, помеченный как "стерильный", является стерильным.

Убедитесь, что для процедур, требующих стерильного ультразвукового геля, всегда используется именно стерильный гель.

Когда контейнер со стерильным ультразвуковым гелем открывается, он больше не является стерильным и возможно его загрязнение в процессе дальнейшего использования.

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

Пояснения по работе с датчиками

Введение

Система Versana Premier поддерживает следующие типы датчиков:

- **Конвексные.** Конвексные датчики.
- **Линейные.** Линейные датчики.
- **Секторные с фазированной решеткой.** Секторные датчики с фазированной решеткой.
- **Объемные датчики.** 4D-датчик: конвексная решетка.
- **Двухплоскостной датчик.** Конвексно-линейный датчик и конвексно-конвексный датчик.

Датчики для трансвагинальных и трансректальных исследований требуют особого обращения.
Трансвагинальные и трансректальные осмотры, а также ввод датчиков должны выполняться только должным образом подготовленными персоналом. См. документацию пользователя, входящую в комплект поставки этих датчиков.

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

Исследование

Таблица 11-12: Назначение датчиков

Области применения датчиков	4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RIC5-9A-RS	8C-RS	BE9CS-RS	L8-18I-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Брюшная полость	X		X			X									X			X
Исследование плода/акушерские исследования	X	X				X				X	X				X			
Гинекология	X	X				X				X	X				X			
Васкулярные исследования/ исследования периферических кровеносных сосудов	X		X	X	X		X	X						X	X		X	X
Урология	X	X				X				X	X		X		X	X		
Педиатрия [1]	X			X	X		X	X				X			X		X	X
Малые органы (включая молочные железы, яички, щитовидную железу)				X	X									X			X	X
Стандартное исследование костно-мышечных тканей [2]	X			X	X				X			X			X		X	X
Исследование поверхностных костно-мышечных тканей				X	X									X			X	X
Кардиология (взрослые)			X															
Кардиология (дети)			X				X	X				X						
Исследование грудной клетки/ плевральной полости	X		X	X	X										X		X	X
Транскраниальные исследования			X				X	X				X						
Трансректальное исследование		X								X	X		X			X		

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

Таблица 11-12: Назначение датчиков

Области применения датчиков		4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RIC5-9A-RS	8C-RS	BE9CS-RS	L8-18i-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Трансвагинальное исследование			X								X	X							
Визуальный контроль интервенционных процедур	Биопсия тканей	X	X	X	X	X	X				X	X		X		X	X	X	X
	Дренаж жидкости	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Сосудистый доступ				X	X				X					X			X	X
	Несосудистый доступ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X[3]	X	X

[1]: при исследовании детей применимо для новорожденных, грудных детей, детей и подростков; возрастной диапазон — от рождения до 21 года. *(Справочные материалы: «Guidance for Industry and FDA Staff: Premarket Assessment of Pediatric Medical Devices» от 24 марта 2014 г.)*
[2]: стандартные исследования опорно-двигательного аппарата соответствуют общим исследованиям опорно-двигательного аппарата.
[3]: датчик E7C8L-RS предназначен для использования в процедурах брахитерапии.

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

Функции

Таблица 11-13: Режимы работы датчиков и функции

Режимы датчиков и исследования	4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RIC6-9A-RS	8C-RS	BE9CS-RS	L8-18i-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
B-режим	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M-режим	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Режим импульсно-волнового допплера	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CWD (непрерывно-волновой допплер)			X				X	X										
Режим ЦДК	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цветовой M-режим			X				X	X										
ЭД (энергетический допплер)/ЭД-7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Комбинированные режимы[1]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Гармоническая визуализация	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Стат. режим 3D/4D						X					X							
Анатомический M-режим	X		X			X	X	X				X			X			
Криволинейный анатомический M-режим			X				X	X										
TVI			X				X	X										
TVM			X				X	X										
TVD			X				X	X										
Кровоток в B-режиме	X			X	X										X		X	X
Цветовой режим B-Flow (BFC)	X			X	X										X		X	X
Контрастность	X														X			
Эластография	X	X		X	X										X		X	X

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

Таблица 11-13: Режимы работы датчиков и функции (продолжение)

Режимы датчиков и исследования	4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RIC5-9A-RS	8C-RS	BE9CS-RS	L8-18i-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Режим Easy 3D	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Расширенный режим 3D	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Ультразвуковая томографическая визуализация (TUI)						X					X							
Визуализация скорости тканей с колич.анализом			X				X	X										
LOGIQ View (Режим панорамного сканирования)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CrossXBeam	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SRI HD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Автоматическое измерение толщины интима-медиа (ТИМ)				X	X									X			X	X
Стресс-эхо			X															
Auto EF			X															
Виртуальный конвекс			X	X	X		X	X	X					X			X	X
Кинопетля	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЭКГ			X				X	X										
Sono Biometry	X					X									X			
VOCAL						X					X							
Функция Breast Productivity				X	X												X	X
Продуктивность (щитовидная железа)				X	X									X			X	X

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

Таблица 11-13: Режимы работы датчиков и функции (продолжение)

Режимы датчиков и исследования	4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RIC5-9A-RS	8C-RS	BE8CS-RS	L8-18i-RS	C1-5-RS	E7C8L-RS	L3-12-RS	9L-RS
Автомат. измерение мочевого пузыря	X	X								X	X		X		X	X		
Сканирование молочной железы				X	X												X	X
Распознавание иглы	X			X	X										X		X	X
Инструмент контрольного исследования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Автоматическая компенсация усиления	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Whizz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LGC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Whizz Easy Style	X														X		X	
Whizz CF	X			X	X										X		X	
Whizz Label	X														X			
Брахитерапия																X		
DICOM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Функция Scan Coach	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Программа Scan Assistant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Функция My Trainer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Отчет/рабочая таблица	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Функция Tricefy Uplink	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Упрощенный рабочий процесс	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Множественные касания	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Резереный	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

Таблица 11-13: Режимы работы датчиков и функции (продолжение)

Режимы датчиков и исследования	4C-RS	E8Cs-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	12L-RS	RAB2-6-RS	6S-RS	12S-RS	LK760-RS	E8C-RS	RICS-9A-RS	8C-RS	BE9CS-RS	L8-18i-RS	C1-5-RS	E7CBL-RS	L3-12-RS	9L-RS
1: Комбинированные режимы: B/M, B/цветовой M-режим, B/PWD, B/цветовой/PWD, B/энергетический/PWD.																		

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не все функции системы, изделия, датчики или периферийные устройства, описанные в данном руководстве, могут иметься в наличии или быть разрешенными к продаже на всех рынках. За актуальной информацией обращайтесь к представителю компании GE Ultrasound.*

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

Технические характеристики

Таблица 11-14: Характеристики датчиков системы

Наименование датчика	Центральная частота кадров (МГц)	Частотный диапазон (МГц)	Диапазон допплеровских частот (МГц)
4C-RS	3,10 МГц ± 10 %	2,0~5,0	2,0~3,3
E8Cs-RS	6,5 МГц ± 20%	4,0~10,0	4,0~6,0
3Sc-RS	2,75 МГц ± 10 %	1,7~4,0	1,7~3,3
L6-12-RS	7,75 МГц ± 20%	4,0~13,0	4,0~6,0
12L-RS	7,5 МГц ± 20%	4,2~13,0	4,2~7,7
RAB2-6-RS	3,3 МГц ± 10 %	2,0~6,0	2,0~4,0
6S-RS	4,5 МГц ± 10 %	3,0~7,0	3,0~4,5
12S-RS	7,75 МГц ±10 %	4,2~12,0	4,2~6,7
LK760-RS	7,15 МГц ± 10 %	3,5~10,0	3,5~5,0
E8C-RS	6,5 МГц ± 20%	4,2~10,0	4,2~6,3
RIC5-9A-RS	6,5 МГц ±10 %	4,2~10,0	4,2~6,3
8C-RS	6,5 МГц ± 20%	4,2~10,0	4,2~6,3
BE9CS-RS	7,5 МГц ± 20%	4,0~10,0	4,0~6,3
L8-18i-RS	9,5 МГц ± 20%	6,7~18,0	6,7~10,0
C1-5-RS	3,4 МГц ±20 %	2,0~5,0	2,0~3,6
E7C8L-RS (-L: линейный датчик)	6,5 МГц ± 0,5	5,0~10,0	5,0~6,7
E7C8L-RS (-C: конвексный датчик)	6,5 МГц ± 0,5	5,0~10,0	5,0~6,7
L3-12-RS	6,575 МГц ± 1 МГц	3,6~12,0	3,6~9,1
9L-RS	5,25 МГц ± 20 %	4,0~10,0	4,0~6,0

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

Параметры толщины срезов

Таблица 11-15: Параметры толщины срезов

Наименование датчика	Параметры толщины срезов для датчиков [мм]
4C-RS	≤12,0 мм
E8Cs-RS	≤13,0 мм
3Sc-RS	≤16,0 мм
L6-12-RS	≤8,0 мм
12L-RS	≤8,0 мм
RAB2-6-RS	≤12,0 мм
6S-RS	≤8,0 мм
12S-RS	≤8,0 мм
LK760-RS	≤12,0 мм
E8C-RS	≤13,0 мм
RIC5-9A-RS	≤13,0 мм
8C-RS	≤13,0 мм
BE9CS-RS	≤13,0 мм
L8-18i-RS	≤8,0 мм
C1-5-RS	≤12,0 мм
E7C8L-RS	≤8,0 мм (для -L: линейный датчик) ≤13,0 мм (для -C: конвексный датчик)
L3-12-RS	≤8,0 мм
9L-RS	≤14,0 мм

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

Изображение датчика

Конвексный датчик

Таблица 11-16: Изображение конвексного датчика

Датчик	Иллюстрация	Датчик	Иллюстрация
4C-RS		E8C-RS	
8C-RS		E8Cs-RS	
C1-5-RS			

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

Линейный датчик

Таблица 11-17: Изображение линейного датчика

Датчик	Иллюстрация	Датчик	Иллюстрация
L6-12-RS		12L-RS	
L8-18i-RS		LK760-RS	
9L-RS		L3-12-RS	

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

Секторный датчик

Таблица 11-18: Изображение секторного датчика

Датчик	Иллюстрация	Датчик	Иллюстрация
3Sc-RS		6S-RS	
12S-RS			

4D-датчик

Таблица 11-19: Изображение 4D-датчика

Датчик	Иллюстрация	Датчик	Иллюстрация
RAB2-6-RS		RIC5-9A-RS	

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

Двухплоскостной датчик

Таблица 11-20: Изображение двухплоскостного датчика

Датчик	Иллюстрация	Датчик	Иллюстрация
BE9CS-RS		E7C8L-RS (-C: конвексный датчик и -L: линейный датчик)	

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

Особые типы рисков, связанные с биопсией

Меры предосторожности при выполнении процедуры биопсии

Во время процедуры биопсии не переводите систему в режим стоп-кадра. В целях правильного позиционирования иглы требуется визуализация в режиме реального времени.

Функция определения траектории биопсии позволяет найти оптимальное положение датчика и определить приблизительную траекторию движения иглы. Фактическая траектория движения иглы может, тем не менее, отклоняться от заданной. Во время процедуры постоянно контролируйте относительное положение биопсийной иглы и окружающих тканей.

Использование устройств и принадлежностей для биопсии, не прошедших проверку на совместимость с данным оборудованием, может привести к травмам.

Надевайте стерилизованные перчатки во время процедуры биопсии и не используйте консоль или какую-либо нестерилизованную область в случае любой перекрестной инфекции.

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

Меры предосторожности при выполнении процедуры биопсии (продолжение)

ВНИМАНИЕ!

Инвазивный характер процедуры биопсии диктует необходимость надлежащей подготовки и точное следование методике в целях предупреждения инфицирования и распространения заболеваний. Перед выполнением процедуры необходимо произвести надлежащую чистку оборудования.

- Чтобы правильно подготовить датчик к процедуре, следуйте инструкциям по его очистке и дезинфекции, соблюдая указанные меры предосторожности.
- Следуйте составленным производителем инструкциям по обработке оборудования и принадлежностей для биопсии.
- Используйте средства защиты (перчатки, оболочки для датчиков и т. п.).
- После использования оборудования выполняйте необходимые процедуры дезинфекции, очистки и удаления отходов.

ВНИМАНИЕ!

Неправильная обработка изделий и использование некоторых чистящих и дезинфицирующих средств может привести к повреждению пластмассовых компонентов, в результате чего может снизиться качество визуализации и увеличиться риск поражения электрическим током.

Более подробную информацию см.: 'Безопасность эксплуатации датчиков' на *стр. 11-51*.

ОСТОРОЖНО!

НИКОГДА не используйте повторно одноразовую насадку направляющей для биопсии TR5° и одноразовые комплекты направляющих для игл Ultra-Pro II.

ВНИМАНИЕ!

Надевайте стерильные перчатки во время сканирования с помощью трансвагинальных/трансректальных датчиков. Надевайте на датчик один стерильный резиновый презерватив во избежание перекрестной инфекции.

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

Подготовка к проведению биопсии

Отображение направления биопсии

Активируйте набор для биопсии, выбрав его в B-режиме.

После того как набор для биопсии будет выбран, на экране отобразятся доступные опции биопсии. В зависимости от датчика для системы Versana Premier выпускаются наборы для биопсии с постоянным и регулируемым углом, а также пластиковые/одноразовые и многоразовые направляющие для биопсии. Выберите необходимый набор для биопсии.

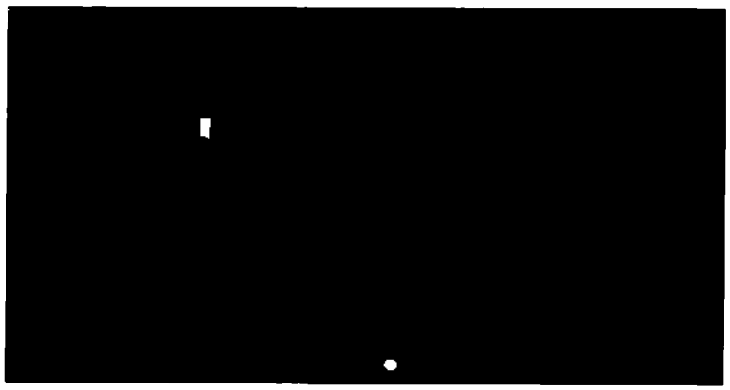


Рис. 11-24. Траектории биопсии для датчика 4C-RS

Траектория биопсии представляет собой путь иглы. Точки, формирующие траекторию, являются метками глубины:

- желтые точки равны шагу в 1 см;
- красные точки равны шагу в 5 см.

Следует внимательно наблюдать за изображением на экране, чтобы отследить малейшее отклонение иглы от центральной линии или направления.

Точность углового отображения при биопсии должна составлять +/-5 градусов (угол между центральной линией и двумя направляющими биопсии).

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

Отображение направления биопсии (продолжение)

Перед сканированием убедитесь, что игла выводится в плоскости визуализации. Используйте иглу подходящей длины для достижения нужной области.

Отображение направления биопсии корректируется в соответствии с настройкой изображения (инверсией/ поворотом, масштабированием, изменением глубины).

Существует несколько причин отклонения иглы от центральной линии или направления:

- Зазор либо трение между иглой и насадкой для игл.
- Производственный допуск многоразовой насадки.
- Отклонение иглы из-за сопротивления тканей.
- Выбранный размер иглы. Тонкие иглы характеризуются большим отклонением.

Таблица 11-21: Направляющие устройства для биопсии

Датчик	Фиксированный угол	Регулируемый угол		
		MBX1 (см)	MBX2 (см)	MBX3 (см)
4C-RS		4	6	10
E8Cs-RS	TR5: 85 градусов (15,3 см) RU: 90 градусов			
3Sc-RS		4,2	5,7	8,2
L6-12-RS		1,5	2,5	3,5
12L-RS		1,5	2,5	3,5
RAB2-6-RS		4,0	6,0	8,0
E8C-RS	TR5: 85 градусов (15,3 см) RU: 90 градусов			
RIC5-9A-RS	RIC59_Single: 90 градусов RIC59_RU: 90 градусов			
BE9CS-RS	0,6			
C1-5-RS		4	6	8,5
9L-RS		4	5,5	7
L3-12-RS		1,5	2,5	3,5

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

Отображение направления биопсии (продолжение)

Таблица 11-22: Доступность насадки направляющей для биопсийной иглы для E7C8L-RS

Датчик	Регулируемый угол
E7C8L-RS (-L: линейный датчик)	MBX1, MBX2, MBX3, MBX4, MBX5, MBX6, MBX7, MBX8
E7C8L-RS (-C: конвексный датчик)	MBX, GBX1, GBX3

ОПАСНО!

В случае несоблюдения направления биопсии, указанного для выбранного направляющего устройства, игла может выйти за пределы траектории.

При использовании направляющего устройства для биопсии с регулируемым углом чрезвычайно важно, чтобы угол, отображающийся на экране, совпадал с углом, установленным на направляющем устройстве.
В противном случае игла выйдет за пределы указанной траектории, что может привести к необходимости повторной биопсии или травме пациента.

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

Подготовка к подсоединению направляющего устройства для биопсии

Конвексные, секторные и линейные датчики оснащены специальными креплениями для направляющих устройств (приобретаются дополнительно). Направляющее устройство состоит из многоразовой насадки, закрепляемой на датчике, одноразового зажима для игл, закрепляемого на насадке, оболочки, геля (стерильного, если необходимо) и одноразовых насадок для игл.

Одноразовые насадки для игл выпускаются для игл разного размера.

ВНИМАНИЕ!

См. инструкции производителя, входящие в комплект поставки набора для биопсии.

Насадка поставляется не стерильной и может использоваться повторно. Во избежание заражения пациента перед каждым использованием убедитесь, что насадка хорошо очищена, простерилизована и продезинфицирована.

Одноразовые компоненты поставляются стерильными и не могут использоваться повторно. Не используйте такие компоненты, если целостность упаковки нарушена или истек срок годности.

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

Направляющее устройство для биопсии с фиксированным углом

НЕ используйте иглу с катетером (мягкой трубкой). Существует вероятность того, что катетер обломится в теле пациента.

Перед установкой иглы выполните сканирование, чтобы точно определить глубину и место прокола. Только стерильные / санитарно обработанные оболочки и резиновые кольца находятся на датчике в процессе сканирования перед установкой иглы.

Подготовка

Для подготовки внутриполостного датчика к использованию:

1. Выньте датчик из упаковки и аккуратно осмотрите его на наличие повреждений.
2. Если необходимо подсоединить направляющее устройство для биопсии, используйте инструмент для удаления прокладок, чтобы очистить область прикрепления на датчике.

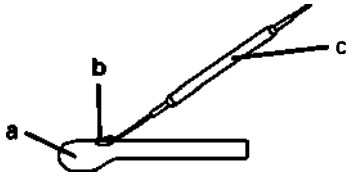


Рис. 11-25. Удаление прокладки в области прикрепления

   a. Датчик
   b. Область прикрепления
   c. Инструмент для удаления прокладок

3. Очистите и продезинфицируйте датчик.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Обязательно наденьте защитные перчатки.*

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

Установка оболочки

ПРИМЕЧАНИЕ: Для внутриполостных датчиков необходимо использование защитных чехлов.

Для установки оболочки:

1. Выньте оболочку из упаковки. Не раскручивайте оболочку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обязательно смойте порошок с защитных оболочек для датчика перед тем, как надевать их на датчик. Порошок может ухудшить качество изображения.

2. Нанесите необходимое количество ультразвукового геля на внутренний конец оболочки (гель должен находиться между внутренней поверхностью оболочки и апертурой датчика).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что используется только акустический связующий гель.

3. Поместите конец оболочки на апертуру датчика и раскатайте оболочку по направлению к рукоятке датчика.
4. Проверьте оболочку на наличие разрезов и разрывов.

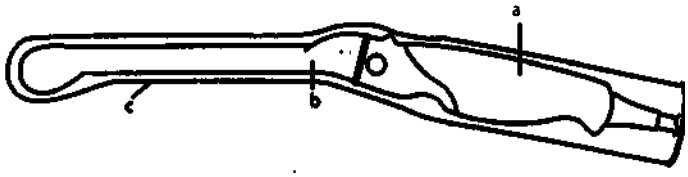


Рис. 11-26. Датчик E8C-RS в оболочке

a. Рукоятка датчика
b. Корпус датчика
c. Защитная оболочка

5. Потрите пальцами кончик датчика, чтобы убедиться в отсутствии пузырьков воздуха.

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

Подготовка к биопсии

1. Если необходимо выполнить процедуру биопсии, закрепите металлическое или пластиковое направляющее устройство для биопсии на датчике поверх оболочки.

Это может привести к повторной биопсии или травме пациента. Если направляющее устройство для биопсии не установлено и не зафиксировано надлежащим образом, положение иглы будет неправильным.

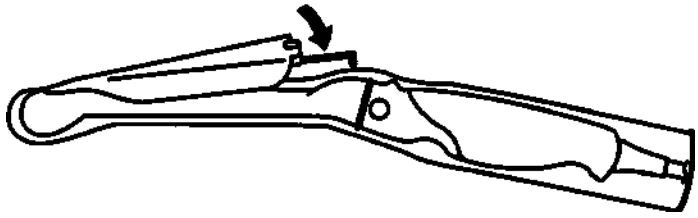


Рис. 11-27. Одноразовая направляющая для биопсии с углом 5 градусов

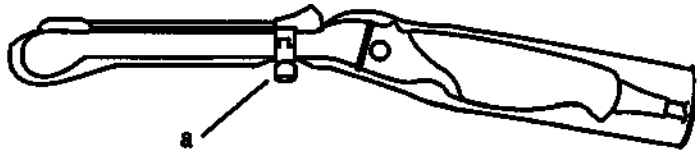


Рис. 11-28. Одноразовая направляющая для биопсии

a. Закрепите с помощью винта

2. Нанесите необходимое количество ультразвукового геля на внешнюю сторону конца оболочки, заполненного гелем.
3. Убедитесь, что направляющее устройство надежно установлено и зафиксировано: протолкните конец для ввода иглы вперед таким образом, чтобы крепление плотно встало в предназначенное для него гнездо.

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

Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом

НЕ пытайтесь использовать насадку или направляющее устройство для биопсии до тех пор, пока не прочтете и не поймете инструкции производителя, входящие в комплект поставки насадки и направляющего устройства.

1. Выполните сканирование пациента и определите участок для проведения биопсии. Переместите датчик таким образом, чтобы исследуемая область находилась в центре изображения. Включите функцию определения направления биопсии и установите углы от MBX1 до MBX3, чтобы найти наиболее подходящий угол для траектории иглы.

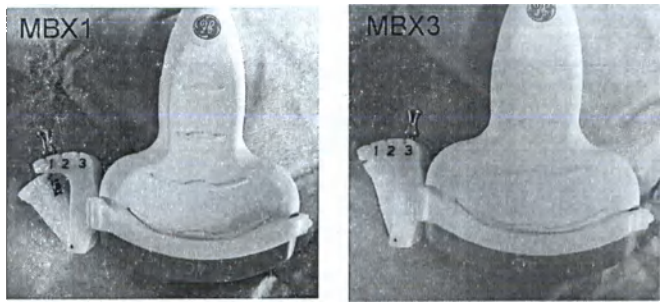


Рис. 11-29. Пример

2. Потяните регулятор (Рис. 11-30 a), чтобы свободно перемещать крепление направляющей. Совместите ручку с выбранным положением крепления направляющей иглы.

   Вставьте регулятор (Рис. 11-30 b) в нужное гнездо, чтобы зафиксировать положение угла крепления направляющей.

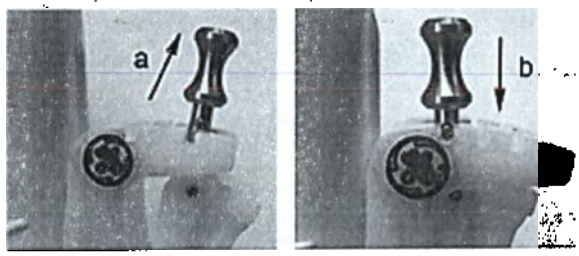


Рис. 11-30. Оттягивание ручки вверх и нажимание на нее

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

Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом (продолжение)

3. Установите выпуклую часть насадки для биопсии (a) в углубление датчика (b).

Рис. 11-31. Совмещение датчика и насадки

Удерживайте сторону (a) и подоткните направляющую иглы со стороны (b), пока она не встанет на место и не зафиксируется со щелчком.

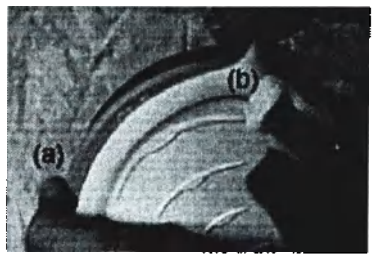


Рис. 11-32. Выравнивание датчика и насадки с регулируемым углом 2

4. Нанесите необходимое количество контактного геля на поверхность датчика.

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

Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом (продолжение)

5. Плотно наденьте соответствующую защитную оболочку на датчик и насадку для биопсии. Закрепите оболочку с помощью резиновых лент, входящих в комплект поставки.

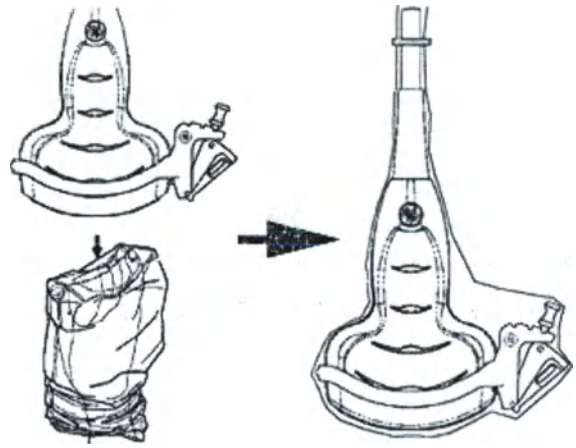


Рис. 11-33. Надевание защитной оболочки

6. Вставьте направляющую иглы до щелчка в направляющую насадку для биопсии.

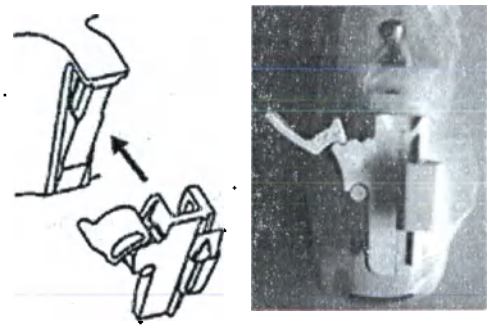


Рис. 11-34. Вставьте направляющую иглы до щелчка

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

Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом (продолжение)

7. Надавите на запорный механизм по направлению к насадке, чтобы зафиксировать зажим (а). Убедитесь, что направляющая для иглы надежно закреплена на насадке.

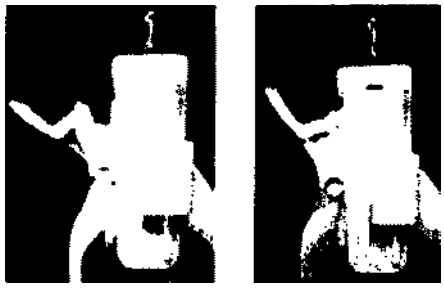


Рис. 11-35. Фиксация направляющей иглы

8. Выберите насадку для игл нужного калибра (размера). Поверните ее вперед-назад, чтобы извлечь из пластиковой упаковки.

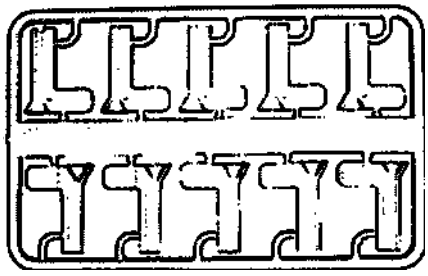


Рис. 11-36. Насадка для игл

9. Поместите насадку в зажим для игл таким образом, чтобы она была повернута маркировкой калибра в сторону зажима, а затем со щелчком зафиксируйте.

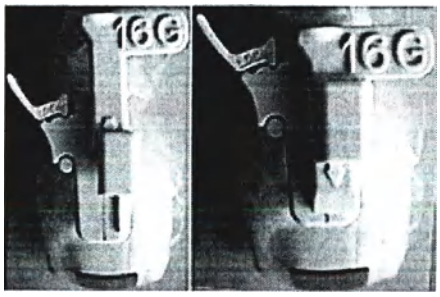


Рис. 11-37. Установка насадки для игл

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

Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом (продолжение)

Снятие направляющей для биопсии

1. Удерживайте другую сторону и вытолкните фиксируемый зажим для игл. См. раздел Рис. 11-38.

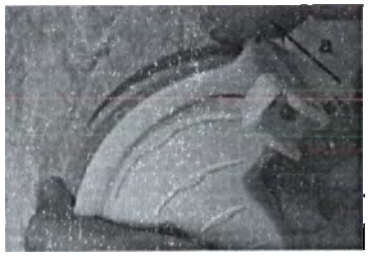


Рис. 11-38. Снятие направляющей для биопсии

Не повредите линзы датчика ногтями.

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

Отсоединение иглы

Следуя процедуре, описанной ниже, вы сможете отсоединить иглу от датчика и устройства, не изменяя ее положения.

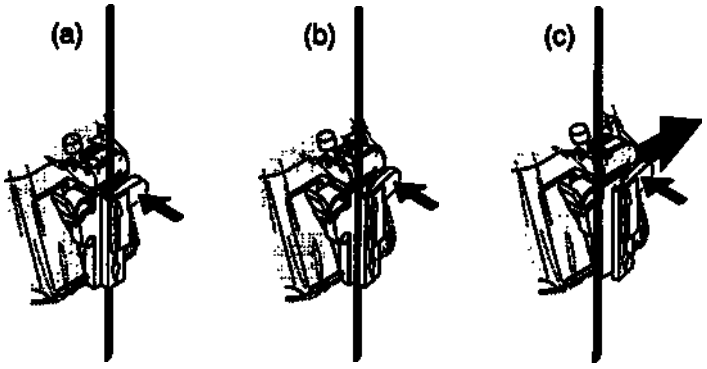


Рис. 11-39. Отсоединение иглы от устройства

a. Надавите на регулятор футляра в направлении стрелки.
b. Игла будет отсоединена от устройства.
c. Надавите на датчик и устройство в направлении большой стрелки, чтобы удалить иглу.

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

4D-направляющая для биопсии в сборе — типичный пример

4D-датчик

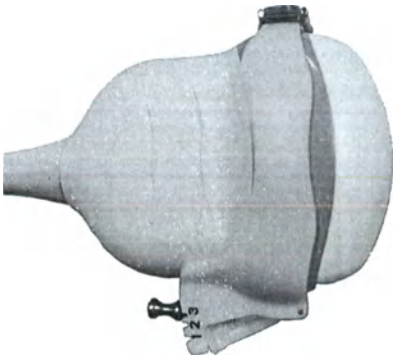


Рис. 11-40. Установка направляющей для биопсии на 4D-датчик

1. Установите насадку направляющего устройства для биопсии на датчик.
2. Зафиксируйте насадку при помощи рамки с противоположной стороны направляющей для иглы.
3. Наденьте направляющую для биопсийной иглы на насадку (более подробные сведения см. в разделе 'Направляющее устройство для биопсии с регулируемым углом' на *стр. 11-88*).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Допускается стерилизация и автоклавирование направляющей для иглы.*

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

Выбор пути иглы для биопсии 4D-датчика

Перед использованием иглы для выбора ее траектории и проверки правильности отображения траектории на экране выполните следующие действия:

1. Установите насадку и направляющее устройство должным образом.
2. Выполните сканирование в сосуде с водой (47 °C).
3. Выберите ***Biopsy kit*** (Набор для биопсии). Доступные параметры биопсии на сенсорной панели.

   Выберите направление биопсии, при котором эхо-сигналы от кончика иглы проходят через его центр. Используйте выбранное направление при проведении биопсии.

Проверка траектории иглы для биопсии

Чтобы убедиться в том, что траектория иглы правильно отображается в пределах направления биопсии на экране монитора, выполните следующие действия:

- Установите насадку и направляющее устройство должным образом.
- Выполните сканирование в сосуде с водой (47 °C).
- Выведите направление биопсии на экран монитора.
- Убедитесь в том, что эхосигналы иглы не выходят за пределы маркеров направления.

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

Процедура биопсии

Процедура биопсии выполняется только с использованием изображений, полученных в режиме реального времени.

1. Нанесите контактный гель на сканирующую поверхность датчика/оболочку/направляющее устройство для биопсии.
2. Активируйте направление биопсии в меню B-режима системы. При использовании направляющих устройств с регулируемым углом убедитесь, что отображается правильный угол направления.
3. Выполните сканирование, чтобы определить местоположение исследуемой области. Поместите исследуемую область в центре электронной траектории.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Включение режима цветового потока позволит визуализировать сосудистую структуру вокруг участка биопсии.*

4. Установите иглу в направляющее устройство между насадкой и зажимом для игл. Направьте иглу в исследуемую область для взятия образца.

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

Действия после процедуры биопсии

По завершении процедуры биопсии удалите насадку и зажим для игл и оболочку датчика. Утилизируйте эти компоненты в соответствии с действующими правилами, принятыми в вашем учреждении.

Очистите и продезинфицируйте датчик.Более подробную информацию см.: 'Техническое обслуживание и уход' на *стр. 11-5.*

Насадку для биопсии можно очистить и продезинфицировать в рекомендованном дезинфицирующем средстве и использовать повторно.

После вскрытия набора для биопсии все его компоненты должны быть уничтожены вне зависимости от того, были они использованы или нет.

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

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

Глава 12

Техническое обслуживание системы пользователем

Глава содержит информацию о технической поддержке, а также инструкции по уходу за системой и ее техническому обслуживанию.

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

Данные о системе

Функции/технические характеристики

Таблица 12-1: Физические характеристики

<u>Габариты и вес</u> • Высота: менее 1780 мм • Ширина: менее 620 мм • Глубина: менее 810 мм • Вес: менее 70 кг без учета датчиков и периферийных устройств <u>Компоненты консоли</u> • 3 активных порта для датчиков (стандартная комплектация)/4 активных порта для датчиков (дополнительно) • SSD (не менее 500 ГБ) • Встроенные динамики • Блокирующий механизм, обеспечивающий блокировку роликов • Приспособление для размещения кабелей • Передняя и задняя ручки • Съемный воздушный фильтр • Держатель для бутылки с гелем • Держатель датчика • Шарнирный кронштейн (дополнительно) • Рабочая панель управления с регулировкой высоты и поворота (дополнительно) <u>Клавиатура</u> • Буквенно-цифровая клавиатура • Интерактивная подсветка	<u>Сенсорная панель</u> • Регулировка яркости • Манипулятор с возможностью множественных касаний <u>Монитор</u> • ЖК-монитор с высоким разрешением • Допустимый угол раскрытия фиксированного кронштейна: угол наклона: +45 градусов/-90 градусов; угол вращения: -90 градусов/+90 градусов. • Допустимый угол раскрытия шарнирного кронштейна монитора (дополнительно): угол наклона: +25 градусов/-90 градусов; угол вращения: -130 градусов/+50 градусов; горизонтальное панорамирование: 650 мм; вертикальное панорамирование: 150 мм. • Механизм складывания и фиксации для транспортировки • Регулировка яркости и контрастности <u>Электропитание</u> • Напряжение:100–240 В перем. тока (+/-10 %) • Частота: 50/60 Гц • Потребляемая мощность: со всеми подключенными периферийными устройствами — 450 ВА

Таблица 12-2: Входные и выходные сигналы

Внешние входные и выходные сигналы • Порт USB • Ethernet • Разъем питания для принтера системы	Выходные сигналы • HDMI • VGA • Выход композитного видеосигнала • Аудио • S-Video

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

Таблица 12-3: Обзор системы

Рабочие режимы	Системные функции
• B-режим • Визуализация гармоник (фазоинверсная гармоника) • M-режим • Цветовое допплеровское картирование (ЦДК) • Энергетический допплер (ЭД) • Направленная энергетическая допплерография • Импульсно-волновой допплер (PW), (с HPRF) • Режим кинопетли • Анатомический M-режим/конвексный анатомический M-режим • Цветовой M-режим • Непрерывно-волновой допплер (CW) • Статический 3D-режим/4D-режим реального времени • Эластография (дополнительная функция) • Режим визуализации скорости движения тканей (TVI) с функцией количественного анализа/визуализация скорости движения тканей в M-режиме (TVM) (дополнительно) • Тканевой допплер	• DICOM • LOGIQ View (Режим панорамного сканирования) • Автоматическое измерение толщины интима-медиа (ТИМ) • SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) • Автоматическое измерение фракции выброса с помощью Auto EF • Анатомический M-режим (AMM)/конвексный анатомический M-режим • Ультразвуковая томография (TUI) • Стресс-эхо • Advanced 3D/Easy 3D • Кровоток в B-режиме/цветная визуализация кровотока в B-режиме • Визуализация с использованием контрастного вещества • Распознавание иглы • Инструмент контрольного исследования • Режим VOCAL (Виртуальный компьютерный анализ органов) • Автоматическое измерение объема мочевого пузыря • Функция Breast Productivity • Продуктивность (щитовидная железа) • Сканирование молочной железы • Функция Tricefy Uplink **Периферийные устройства** • Черно-белый (Ч/Б) принтер • Цветной принтер • Устройство печати отчетов • Подключение внешнего USB-принтера • ЭКГ • Беспроводной адаптер • Съемные носители • Педальный переключатель • Аккумулятор • Дисковод DVD-R/RAM • Отдельный USB-порт для подключения принтера • Подогреватель геля • Адаптер Bluetooth

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

Погрешность клинических измерений

Основные измерения

Сведения, приведенные ниже, призваны помочь пользователю определить погрешность, или ошибку измерения, которые следует принимать во внимание в ходе выполнения клинических измерений с помощью данного оборудования. Погрешность может явиться результатом ограничений, накладываемых оборудованием, или использования неправильной методики. Убедитесь, что соблюдаются все инструкции по выполнению измерений, и разработайте единые методики выполнения измерений, которых должны придерживаться все пользователи оборудования. Это позволит свести вероятность ошибки к минимуму. Кроме того, в целях выявления возможных неисправностей оборудования, которые могут повлиять на точность измерений, необходимо разработать программу обеспечения качества, включающую регулярные проверки точности с использованием фантомов, имитирующих ткани тела.

Обратите внимание, что измерение расстояния и другие допплеровские измерения зависят от скорости распространения звука в тканях. Скорость распространения обычно зависит от типа ткани, но расчеты основываются на средней скорости распространения звука в мягких тканях. Средняя скорость для данного оборудования составляет 1540 м/с. Погрешности, приведенные ниже, также рассчитаны с учетом этой скорости. Указанная погрешность в процентах относится к выполненному измерению, а не ко всему диапазону. Если погрешность указывается в процентах и в виде фиксированного значения, то ожидаемая погрешность будет составлять большее из двух значений.

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

Основные измерения (продолжение)

Таблица 12-4: Системные измерения и точности

Измерение	Единицы	Полезный диапазон	Точность	Ограничения или условия
Глубина	мм	Весь экран	<=10 %	
Угол	градус	Весь экран	≤5 %	
Расстояние:				
Аксиальное	мм	Весь экран	<5 %	
Латеральное	мм	Весь экран	<5 %	Линейные датчики
Латеральное	мм	Весь экран	<5 %	Конвексные датчики
Латеральное	мм	Весь экран	<5 %	Секторные датчики
Окружность:				
Трассировка	мм	Весь экран	<=10 %	Линейные, конвексные, секторные датчики
Эллипс	мм	Весь экран	≤5 %	Линейные, конвексные, секторные датчики
Площадь:				
Трассировка	$мм^2$	Весь экран	≤5 %	Линейные, конвексные, секторные датчики
Эллипс	$мм^2$	Весь экран	≤5 %	Линейные, конвексные, секторные датчики
Время	с	Временная шкала	<5 %	М-режим, АМ-режим, СМ-режим, PWD-режим, CWD-режим
Угол наклона	мм/с	Временная шкала	<=10 %	М-режим, АМ-режим, СМ-режим
Положение допплеровского контрольного объема (SV)	мм	Весь экран	≤2 мм	PWD-режим
Допплеровская скорость	см/сек	От 0 до 100 см/с От 100 до 130 см/с	<15 % <10 %	PWD-режим, CWD-режим

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

Таблица 12-4: Системные измерения и точности (продолжение)

Измерение	Единицы	Полезный диапазон	Точность	Ограничения или условия
Допплеровская угловая поправка	см/сек	От 0 до 80°	≤5 %	PWD-режим

Точность клинических измерений

Оценивается общая неточность нескольких измерений и расчетов включением установленной неточности, по результатам расчета общей точности.

Диагностические ошибки могут явиться результатом неправильного использования клинических расчетов. Ознакомьтесь со справочным материалом по использованию формулы или метода, чтобы получить представление о назначении и возможных ограничениях конкретного расчета.

Формулы расчетов и базы данных предоставляются в качестве инструмента пользователя, но не должны считаться неоспоримым источником информации при постановке клинического диагноза. Пользователь должен, пользуясь данными литературы, принимать решения о порядке клинического использования результатов, полученных при помощи данного оборудования.

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

Замечание по антивирусному ПО

В системе Versana Premier НЕТ антивирусного ПО. Поскольку система Versana Premier уже защищена от вредоносных атак нижеперечисленными мерами, антивирусное ПО не считается нужным.

- Доступны только порты связи, необходимые для работы системы.
- Доступны только те службы операционной системы, которые необходимы для прикладного ПО системы.
- В систему Versana Premier НЕЛЬЗЯ загрузить программы (например, программу для работы с электронной почтой, веб-браузер и т.д.).
- В системе Versana Premier НЕЛЬЗЯ запустить автоматически выполняемый файл.
- ПО Versana Premier включает в себя самую последнюю систему безопасности MS Windows.

Мы активно работали над тем, чтобы добиться сочетания приведенных выше мер защиты и стандартов безопасности, реализованных в системах Windows 10 Enterprise 2016 LTSB, для обеспечения высокой степени защищенности от вирусов, вирусов-червей, троянских программ и т. д., в особенности в случае систем, подключенных к компьютерным сетям медицинских учреждений, в которых обычно уже имеются собственные средства безопасности.

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

Уход за системой и техническое обслуживание

Общие сведения

В соответствии с правилами обеспечения безопасности пациентов IEC 60601-1 проверки безопасности системы следует проводить не реже одного раза в 12 месяцев. См. Руководство по обслуживанию, глава 10.

Указанные проверки безопасности системы разрешается проводить только обученному персоналу.

Технологические описания доступны по запросу.

Чтобы убедиться в том, что система работает без сбоев с максимальной эффективностью, рекомендуется проводить следующие мероприятия в рамках внутренней программы планового технического обслуживания.

По вопросам осуществления регулярного осмотра системы, а также замены деталей обращайтесь к региональному представителю сервисной службы.

Описание ожидаемого срока службы

Ожидаемый срок службы системы Versana Premier и датчиков указан в приведенной ниже таблице.

Таблица 12-5: Ожидаемый срок службы

Оборудование/ дополнительные устройства	Ожидаемый срок службы
Система Versana Premier	Ожидаемый срок эксплуатационной службы системы Versana Premier составляет не менее 7 (семи) лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания уполномоченным обслуживающим персоналом.

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

Таблица 12-5: Ожидаемый срок службы

Оборудование/ дополнительные устройства	**Ожидаемый срок службы**
Датчики Versana Premier	Ожидаемый срок службы датчиков Versana Premier соответствует или превышает 5 (пять) лет с даты ввода датчика в эксплуатацию при условии, что клиент следует инструкциям по обращению с датчиками, приведенными на Карте с информацией по обращению с датчиками, прилагаемой к Руководству по эксплуатации Versana Premier.

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

График технического обслуживания

Для поддержания оптимальной работы системы и лечения пациентов необходимо придерживаться следующего графика технического обслуживания.

Таблица 12-6: График технического обслуживания системы Versana Premier

Ежемесячно	Еженедельно	Ежедневно	После каждого пациента

Ежемесячно проверяйте следующее:
• Наличие механических повреждений разъемов кабелей.
• Наличие порезов и следов истирания по всей длине электрических и силовых кабелей.
• Наличие отсоединенных и утраченных компонентов оборудования.
• Наличие дефектов на панели управления и клавиатуре.
• Исправность вращения и блокировки колес.
	Еженедельно выполняйте чистку и дезинфекцию следующих компонентов:
	• Консоль
	  • Корпус системы
	  • Съемный трекбол/трекбол
	  • Воздушные фильтры (очистка фильтров производится еженедельно либо по мере необходимости)
	  • Педальный переключатель
	  • Черно-белый принтер
	  • Мультидисковод CD/DVD-R
	• Монитор и рама монитора
	• Элементы управления пульта оператора и сенсорная панель
		Выполняйте чистку и дезинфекцию областей, где может произойти перекрестное загрязнение:
		• Панель управления и сенсорная панель
		• Рама монитора
		• Передние и задние ручки
			После каждого пациента выполняйте чистку и дезинфекцию следующих компонентов:
			• Датчик
			• Держатель для биопсии (при необходимости).
			Кроме того, выполняйте чистку и дезинфекцию всех областей системы, имеющих видимые загрязнения после предыдущего исследования.
			Примечание. Необходимо выполнять чистку и дезинфекцию принадлежностей для биопсии после каждого использования либо утилизировать одноразовые принадлежности.
			Инструкции по проверке, чистке и дезинфекции датчиков см. в главе, посвященной датчикам.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током не снимайте панель и крышку с панели управления. Это разрешается делать только квалифицированному обслуживающему персоналу. Несоблюдение этого правила может привести к получению тяжелых травм.

При обнаружении каких-либо дефектов или сбоев в работе не пытайтесь продолжать эксплуатацию неисправного оборудования, а сразу обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту. Обратитесь также за консультацией в местное представительство GE по обслуживанию.

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

График технического обслуживания (продолжение)

ОСТОРОЖНО!

Запрещается проводить процедуры ухода за системой и ее технического обслуживания в среде, окружающей пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Частота чистки зависит от условий эксплуатации.*

Невыполнение требуемых операций технического обслуживания может привести к обращению в сервисный центр без фактических оснований для этого.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы предотвратить повреждение системы при выполнении процедур чистки и дезинфекции, обязательно соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Используйте только те чистящие и дезинфицирующее материалы и растворы, которые рекомендованы для процедур, описанных ниже.
- Никогда не используйте растворители, бензол, спирт (этиловый или метиловый), абразивные очистители и другие сильные растворители, так как они могут повредить корпус устройства или ЖК-панели. Используйте изопропиловый спирт только при наличии указаний.
- Не распыляйте жидкости непосредственно на крышки, ЖК-экран или клавиатуру системы Versana Premier.
- Не допускайте попадания химических веществ в отверстия или разъемы устройства.
- Используйте только рекомендованные моющие и дезинфицирующие средства на поверхностях системы. Запрещается использовать на поверхностях системы дезинфицирующие средства, предусматривающие погружение в них.
- НЕ царапайте и не давите на панель острыми предметами, например карандашом или ручкой, поскольку это может привести к повреждению панели.
- Не допускайте попадания жидкости на элементы управления, внутрь корпуса и в отсек для подключения датчиков.
- Перед очисткой выключите питание системы и отключите ее от розетки.

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

Чистка и дезинфекция системы

ОСТОРОЖНО!

Моющие и дезинфицирующие средства, НЕ указанные в данном списке, не являются одобренными компанией GE. Несоблюдение указаний может привести к повреждению устройства.

ВНИМАНИЕ!

Во время обработки панели управления оператора не допускайте попадания капель или брызг какой-либо жидкости на элементы управления, внутрь корпуса системы и в отсек для подключения датчиков.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание попадания жидкостей внутрь оборудования НЕ распыляйте жидкости непосредственно на его поверхность. ВСЕГДА используйте ткань или салфетку.

ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется использовать 70-процентный раствор (ИЗОПРОПИЛОВОГО) СПИРТА внутри трекбола. Использование 70-процентного раствора (ИЗОПРОПИЛОВОГО) СПИРТА также может отрицательно сказаться на стойкости краски, используемой на элементах управления консоли.

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

Чистка и дезинфекция системы (продолжение)

Данные чистящие/дезинфицирующие средства можно использовать для любой части консоли (панели оператора, монитора, держателей датчиков, и т. д.), за исключением датчиков. Ссылки на веб-сайты с информацией о дезинфекции датчиков см. здесь: 'Дезинфекция среднего уровня — протирание' на *стр. 11-19.*

В целях правильного использования чистящих и дезинфицирующих средств всегда руководствуйтесь инструкциями, предоставленными их производителями. Используйте надлежащие индивидуальные средства защиты в соответствии с указаниями производителя.

Ниже представлены чистящие и дезинфицирующие средства, одобренные для чистки и дезинфекции консоли.

ОСТОРОЖНО!

Обязательно выполняйте все рекомендации по процедуре чистки системы и использованию чистящих средств.

Таблица 12-7: Пригодные для чистки/дезинфекции химические средства

	Корпус системы	**Операторская панель управления**	**Основной дисплей**	**Сенсорный экран**	**Держатель датчика**
Чистящие средства					
Салфетки PDI Easy Screen Cleaning Wipe	X	X	X	X	X
70-процентный изопропиловый спирт	X	X	X	X	X
Влажные салфетки	X	X	X	X	X
Дезинфицирующие средства[1]					
Салфетки Tristel	X	X	X	X	X
Салфетки CaviWipes	X	X	X	X	X
Protex	X	X	X	X	X
Салфетки Sono Ultrasound	X	X	X	X	X
PDI Sani-Cloth Plus	X	X	X	X	X
Салфетки PDI Super Sani-Cloth Plus	X	X	X	X	X

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

Таблица 12-7: Пригодные для чистки/дезинфекции химические средства

	Корпус системы	Операторская панель управления	Основной дисплей	Сенсорный экран	Держатель датчика
Салфетки Clorox	X	X	X	X	X
[1] Во время дезинфекции необходимо соблюдать баланс между эффективным устранением возбудителей инфекции и предотвращением нежелательных побочных реакций. Поскольку большая часть поверхности ультразвуковой консоли неровная и неоднородная, производитель рекомендует проводить дезинфекцию элементов системы по отдельности.					

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

Консоль

Чистка консоли Versana Premier

Консоль Versana Premier состоит из корпуса системы, монитора, рамы монитора, панели управления, сенсорной панели и держателей датчиков. Информацию об обработке датчиков см. в разделе 'Дезинфекция среднего уровня — протирание' на *стр. 11-19*.

Каждый раз перед дезинфекцией консоли удаляйте видимые загрязнения с ее поверхности.

Информацию о частоте процедур чистки и дезинфекции см. в разделе 'График технического обслуживания' на *стр. 12-10*.

Чистка системы:

- Смочите мягкую безворсовую ткань слабым водным раствором бытового неабразивного мыла или одобренным чистящим/дезинфицирующим средством.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ткань/салфетка должна быть влажной, но не мокрой, и с нее не должна стекать жидкость. Не допускайте попадания жидкости в щели консоли.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Список совместимых с консолью растворов см. в Таблица\ 12-7 на стр. 12-13.*

- Для очищения любой поверхности консоли, осторожно протрите ее.

Полезные советы

Для удаления стойких загрязнений с поверхности может потребоваться протереть ее салфеткой с усилием. Однако при обработке поверхностей в местах стыков и зазоров данным способом необходимо соблюдать осторожность и не допускать попадания стекающей с салфетки жидкости внутрь изделия.

- Удалите тканью избыток чистящего средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не допускайте попадания жидкости непосредственно внутрь оборудования.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ царапайте и не давите на панель острыми предметами, например карандашом или ручкой, поскольку это может привести к повреждению панели.*

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

Дезинфекция консоли Versana Premier

Для обеспечения эффективности дезинфицирующих средств поверхность оборудования должна быть чистой. См. 'Чистка консоли Versana Premier' на *стр. 12-15*.

ВСЕГДА руководствуйтесь инструкциями производителя по использованию дезинфицирующих средств и придерживайтесь указанного времени их воздействия для достижения необходимого эффекта.

Информацию о частоте процедур чистки и дезинфекции см. в разделе 'График технического обслуживания' на *стр. 12-10*.

Продезинфицируйте необходимые участки консоли. Во избежание перекрестного заражения элементы оборудования, которых касаются наиболее часто во время обследования, необходимо дезинфицировать после каждого пациента. Дезинфекция системы:

- Смочите безворсовую ткань в дезинфицирующем растворе или достаньте уже влажную дезинфицирующую салфетку из упаковки.

ВНИМАНИЕ!

Если чистящая/дезинфицирующая салфетка использовалась для удаления видимых загрязнений, как описано в разделе выше, для дезинфекции следует использовать новую, неиспользованную чистящую/дезинфицирующую салфетку.

- С помощью ткани или салфетки аккуратно увлажните поверхность. Не сдавливайте и не выжимайте салфетку во избежание попадания жидкости в зазоры и щели консоли. Чистка щеткой необязательна на этапе дезинфекции; главное — равномерно нанести жидкость.
- Оставьте поверхность влажной на время, необходимое для воздействия средства.
- В случае высыхания поверхности до истечения положенного срока при необходимости повторно нанесите дезинфицирующее средство для увеличения времени его воздействия.
- По истечении положенного времени удалите оставшуюся жидкость стерильной сухой тканью.
- Протрите поверхность стерильной влажной тканью, чтобы предотвратить скопление дезинфицирующего средства и удалить его остатки, которые могут вызвать раздражение кожи.

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

Монитор и рама монитора

Монитор

Для очистки монитора выполните следующие действия.

1. Смочите мягкую безворсовую ткань слабым водным раствором бытового неабразивного мыла.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ткань должна быть влажной, но не мокрой.*

2. Протрите верхнюю, переднюю, заднюю и боковые панели монитора.
3. Удалите безворсовой тканью избыток чистящего средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Никогда не используйте разбавители, бензол, спирт (этиловый, метиловый, изопропиловый), абразивные очистители и другие сильные растворители, так как они могут повредить монитор.*

Подробную информацию о дезинфекции этой части системы см. на стр. 12-16.

Рама монитора

Для очистки рамы монитора выполните следующие действия.

- Смочите мягкую безворсовую ткань слабым водным раствором бытового неабразивного мыла.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ткань должна быть влажной, но не мокрой.*

- Протрите верхнюю, переднюю, заднюю и боковые панели рамы монитора.
- Удалите безворсовой тканью избыток чистящего средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ царапайте и не давите на панель острыми предметами, например карандашом или ручкой, поскольку это может привести к повреждению панели.*

Подробную информацию о дезинфекции этой части системы см. на стр. 12-16.

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

Сенсорная панель

ПРИМЕЧАНИЕ: *Никогда не используйте растворители, бензол, спирт (этиловый или метиловый), абразивные очистители и другие сильные растворители, так как они могут повредить ЖК-панель.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ царапайте и не давите на панель острыми предметами, например карандашом или ручкой, поскольку это может привести к повреждению панели.*

Чистка ЖК-панели и сенсорной панели:

1. Поверхность ЖК-панели можно очищать мягкой салфеткой — безворсовой хлопчатобумажной или предназначенной для протирки оптических стекол.

   При необходимости трудноудалимые пятна можно удалить, протерев их тканью, часть которой нужно смочить в воде или водном растворе изопропилового спирта без примесей в соотношении 50/50. Тщательно отожмите ткань и протрите поверхность ЖК-панели. Не допускайте попадания жидкости внутрь системы.

Подробную информацию о дезинфекции этой части системы см. на стр. 12-16.

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

Панель управления и клавиатура

ПРИМЕЧАНИЕ: Надлежащая чистка снижает риск распространения инфекции, а также помогает поддерживать рабочее место в чистоте.

Для очистки панели управления используйте только следующие средства:

- Водный раствор неабразивного мыла (например, жидкости для мытья посуды Palmolive, произведенной компанией Colgate-Palmolive)
- Бесспиртовые салфетки Sani Wipes (производства Micorgen Inc.)
- T-Spray II (производства Pharmaceutical Innovations, Inc.)

Чистка панели управления:

1. Выключите питание системы.
2. Смочите мягкую безворсовую ткань водой или слабым водным раствором бытового неабразивного мыла.
3. Аккуратно протрите поверхность консоли.
4. Используйте ватный тампон и протрите участки вокруг клавиш и элементов управления. При помощи зубочистки удалите отложения твердых веществ между клавишами и элементами управления.

   При чистке панели управления старайтесь, чтобы жидкость не попала на элементы управления, внутрь корпуса системы и в гнездо для подсоединения датчика.
5. В случае если требуется дезинфекция или остались неудаленные пятна, удалите их при помощи мягкой чистой ткани, на которую нанесено небольшое количество изопропилового спирта для протирки поверхностей. Протрите поверхность консоли. Не допускайте попадания капель на клавиши или в пространство между ними. Дайте клавиатуре высохнуть.

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

Панель управления и клавиатура (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Обратитесь в сервисную службу компании GE, если необходимо очистить трекбол.*

Чистка клавиатуры:

1. Выполните процедуру чистки клавиатуры, как описано в рекомендациях по чистке панели управления выше.
2. В случае если требуется дезинфекция или остались неудаленные пятна, удалите их при помощи мягкой чистой ткани, на которую нанесено небольшое количество изопропилового спирта для протирки поверхностей. Протрите поверхность колпачков клавиш. Не допускайте попадания капель на клавиши или в пространство между ними. Дайте клавиатуре высохнуть.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При чистке панели управления старайтесь, чтобы жидкость не попала на элементы управления, внутрь корпуса системы и в гнездо для подсоединения датчика.*

Подробную информацию о дезинфекции этой части системы см. в соответствующем разделе. Более подробную информацию см.: 'Дезинфекция консоли Versana Premier' на *стр. 12-16.*

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

Примечания по очистке датчика

Чистящие и дезинфицирующие средства для датчиков и для консоли различаются. Избегайте повреждения панели управления во время чистки/дезинфекции датчиков. Список разрешенных растворов для использования на консоли см. в Таблица\ 12-7 *на стр. 12-13*. Инструкции по чистке и дезинфекции датчиков см. в главе, посвященной датчикам.

ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА не используйте чистящие средства и дезинфектанты, содержащие этиловый спирт.

Датчик не должен находиться в держателе датчика ультразвуковой системы во время чистки/дезинфекции. При использовании аэрозольного чистящего средства распыляйте его на расстоянии от ультразвуковой системы. Попадание частиц аэрозоля может вызвать повреждение элементов управления КУГ.

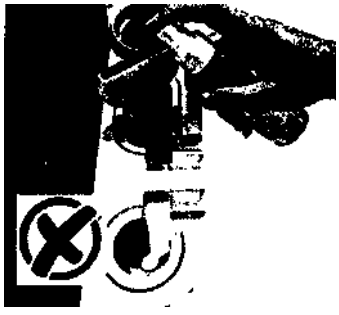


Рис. 12-1. НЕ опрыскивайте датчик, находящийся в держателе

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

Очистка трекбола

За трекболом часто скапливается пыль, которая мешает его вращению, а в случае оптических трекболов влияет на чувствительность, так как при их работе используется световой сигнал. Чтобы провести чистку трекбола, необходимо извлечь шар.

Он удерживается с помощью пылезащитной прокладки.

1. Выключите питание системы.
2. Поворачивайте фиксатор против часовой стрелки до тех пор, пока его можно будет снять с клавиатуры.

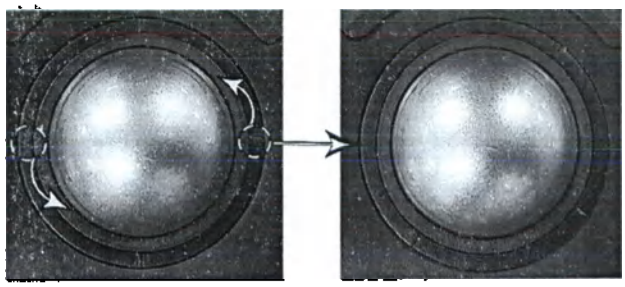


Рис. 12-2. Поворот фиксатора

3. Отделите трекбол и фиксатор. С помощью чистящего средства или ватного тампона удалите весь жир и пыль с трекбола, фиксатора и корпуса трекбола.
4. Соберите трекбол и фиксатор, затем вставьте их в корпус и поворачивайте по часовой стрелке, пока пазы не встанут на место.

Во время чистки следите за тем, чтобы на корпус трекбола (клавиатура системы) не пролилась или не разбрызгалась никакая жидкость.

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

Держатель датчика

1. Снимите держатель.
2. Промойте держатель мягким, теплым мыльным раствором. Для механического удаления видимых остатков вещества с поверхности по мере необходимости можно пользоваться мягкой губкой, марлей или безворсовой тканью. Если остатки геля высохли на поверхности, может потребоваться их длительное отмачивание в воде и оттирание мягкой щеткой, например зубной.
3. Ополосните держатель достаточным количеством водопроводной воды.
4. Высушите поверхность насухо мягкой тканью и установите держатель на место.

Подробную информацию о дезинфекции этой части системы см. на стр. 12-16.

Шкаф системного оборудования

Чистка корпуса системы:

1. Нанесите чистящее средство на мягкую безворсовую ткань, сложенную в несколько слоев. Ткань должна быть влажной, но не мокрой.
2. Протрите верхнюю, переднюю, заднюю и боковые панели корпуса системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не допускайте попадания жидкости непосредственно внутрь оборудования.*

3. В случае если требуется дезинфекция или остались неудаленные пятна, удалите их при помощи мягкой чистой ткани, на которую нанесено небольшое количество изопропилового спирта для протирки поверхностей. Протрите корпус системы и дайте высохнуть.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При чистке монитора не допускайте образования царапин.*

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

Прочие процедуры технического обслуживания

Педальный переключатель

Для очистки педального выключателя:

1. Смочите мягкую безворсовую ткань слабым водным раствором бытового неабразивного мыла.
2. Протрите внешние поверхности устройства, после чего насухо вытрите их мягкой чистой тканью.
3. В случае если требуется дезинфекция или остались неудаленные пятна, удалите их при помощи мягкой чистой ткани, на которую нанесено небольшое количество изопропилового спирта для протирки поверхностей. Протрите педальный переключатель и дайте высохнуть.

Чистка воздушных фильтров

Своевременная чистка воздушных фильтров системы позволяет предупредить их засорение, которое может привести к перегреву системы, снижению ее функциональности и надежности. Рекомендуется чистить фильтры каждые две недели, но требования могут меняться в зависимости от интенсивности эксплуатации системы.

Перед тем как приступить к чистке воздушных фильтров, не забудьте заблокировать колеса тележки системы во избежание получения травм при неожиданном смещении системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать систему без установленных воздушных фильтров.

1. Выключите питание системы.
2. Снимите крышку, затем снимите правую панель корпуса системы. См. Рис. 12-3 *на стр. 12-25*.

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

Чистка воздушных фильтров (продолжение)

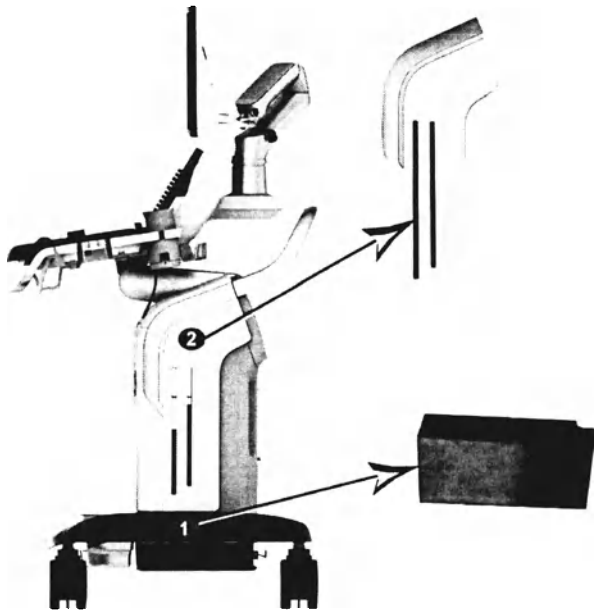


Рис. 12-3. Снятие правой панели корпуса системы

ПРИМЕЧАНИЕ: *Подробнее о функции «My Trainer» см. в разделе 'Функция My Trainer' на стр. 6-35.*

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

Чистка воздушных фильтров (продолжение)

3. Снимите воздушные фильтры на правой панели корпуса.

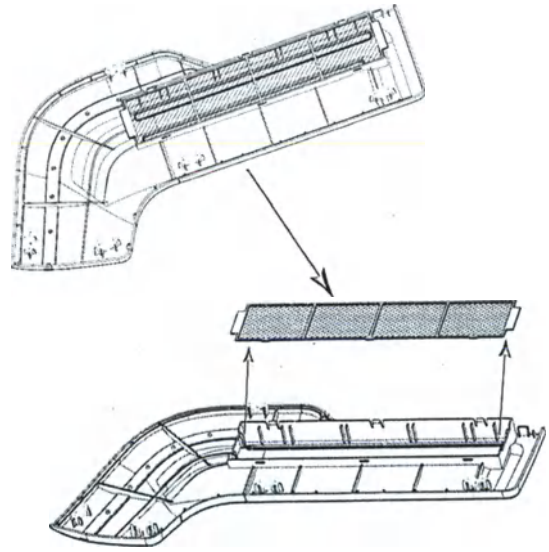


Рис. 12-4. Снятие фильтров

4. Удалите пыль с фильтров пылесосом и (или) промойте их слабым мыльным раствором.

   Вымытые фильтры ополосните и просушите, прежде чем устанавливать обратно.
5. Вставьте воздушные фильтры на место.
6. Снимите и очистите левый воздушный фильтр в соответствии с шагами 1–5.

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

Предотвращение возникновения помех, связанных со статическим электричеством

Помехи от электростатических разрядов могут повредить электронные компоненты системы. Следующие меры помогают снизить вероятность возникновения электростатического разряда:

- Раз в месяц протирайте буквенно-цифровую клавиатуру и монитор безворсовой салфеткой или мягкой тканью, смоченной антистатическим аэрозолем.
- Распыляйте антистатический аэрозоль на ковровое покрытие, поскольку хождение по ковровому покрытию в пределах или за пределами кабинета УЗД может быть источником статического электричества.

Утилизация

Таблица 12-8: Символ WEEE

	Задняя панель системы и разъем датчика

Этот символ означает, что отходы данного электрического и электронного оборудования следует собирать отдельно от неотсортированных бытовых отходов и утилизировать соответствующим образом. Обратитесь к официальным представителям поставщика для получения информации о выводе оборудования из эксплуатации

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

Поиск и устранение неисправностей

Если на экране появляются другие сообщения, обратитесь к руководству по техническому обслуживанию.

Таблица 12-9: Сообщения об ошибках

	Система обнаружила, что нижний воздушный фильтр требует очистки. Очистите нижний воздушный фильтр. 1. Отключите систему. 2. Произведите очистку воздушного фильтра в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 'Чистка воздушных фильтров' на *стр. 12-24*.
	Слишком высокая температура системы. Система будет отключена. 1. Отключите систему. 2. Произведите очистку воздушного фильтра в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 'Чистка воздушных фильтров' на *стр. 12-24*.
	Сбой напряжения системы. Система будет отключена. 1. Нажмите ***OK*** и перезагрузите систему. 2. Если после перезагрузки появится то же самое сообщение, отключите систему и выключатель. Затем включите систему в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 'Включение питания' на *стр. 3-28*.
	Системная ошибка. Перезагрузите систему. 1. Нажмите ***OK*** и перезагрузите систему. 2. Если после перезагрузки появится то же самое сообщение, отключите систему и выключатель. Затем включите систему в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 'Включение питания' на *стр. 3-28*.

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

Контроль качества

Введение

Полноценная программа контроля качества предполагает систематическое проведение мероприятий, направленных на обеспечение уверенности пользователя в том, что используемая им ультразвуковая диагностическая система будет неизменно формировать изображения высокого качества и выдавать точные количественные данные.

В связи с этим в интересах каждого пользователя ультразвукового оборудования регулярно проверять качество его работы.

Частота проведения мероприятий по контролю качества должна определяться потребностями пользователя и клинической практикой.

Необходимость периодических проверок диктуется целесообразностью выявления изменений в работе оборудования, обусловленных естественным износом компонентов системы. Регулярное проведение проверок работы оборудования также позволяет снизить продолжительность исследований, количество повторных исследований и сократить временные затраты на техническое обслуживание.

Подробнее о регулярном профилактическом техническом обслуживании системы и периферийных устройств см. в разделе Более подробную информацию см.: 'Уход за системой и техническое обслуживание' на *стр. 12-8*.

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

Стандартные тесты

Измерения, выполняемые в рамках мероприятий по контролю качества, позволяют оценить качество работы системы. Стандартные тесты предполагают оценку следующих параметров:

- Погрешность измерений в аксиальной проекции
- Погрешность измерений в латеральной проекции
- Разрешение в аксиальной и латеральной проекциях
- Проникновение
- Функциональное и контрастное разрешение
- Черно-белая фотография

С помощью этих тестов при установке системы в вашем отделении может быть определен базовый уровень ее производительности. Результаты последующих тестов можно сравнивать с базовыми значениями и таким образом вести учет тенденций изменения производительности оборудования.

Частота проведения тестов

Тестирование качества работы оборудования позволяет определить, меняется ли уровень его производительности в процессе ежедневной эксплуатации.

Частота проведения тестов варьируется в зависимости от интенсивности эксплуатации системы и режимов, работу в которых требуется проверять. Рекомендуется проводить проверку качества работы системы минимум раз в три месяца или после каждых 400 исследований. Тестирование следует проводить также при возникновении сомнений в качестве работы системы.

При работе с мобильной системой могут потребоваться более частые проверки.

Кроме того, следует незамедлительно проверять качество изображения в следующих случаях:

- После выполнения технического обслуживания
- После обновления системы или внесения в нее каких-либо изменений
- После падения датчика, скачка напряжения и т. п.

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

Фантомы

При проведении мероприятий по контролю качества следует использовать фантомы и тест-объекты, пригодные для оценки исследуемых параметров и применимые в рамках клинической практики пользователя.

Обычно используются фантомы, изготовленные из материала, акустические свойства которого аналогичны акустическим свойствам тканей человеческого тела. Расположение шпилечных, а также беззховых и эхогенных мишеней позволяет получить нужную информацию при выполнении широкого диапазона тестов.

Допплеровские фантомы в настоящее время слишком дороги и сложны в эксплуатации для применения на пользовательском уровне. При возникновении подозрений на наличие проблем, связанных с допплеровскими параметрами или измерениями, закажите тестирование у регионального представителя сервисной службы.

Фантом RMI 403GS все еще имеется в продаже. Поскольку ультразвуковые системы GE имеют повышенные характеристики в отношении глубины проникновения импульсов и разрешения, рекомендуется использовать фантом RMI 405GSX. Это новейшая модель, используемая нашим выездным персоналом, имеет увеличенный срок службы и оснащена мишенями, необходимыми для адекватного тестирования системы.

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

Фантомы (продолжение)

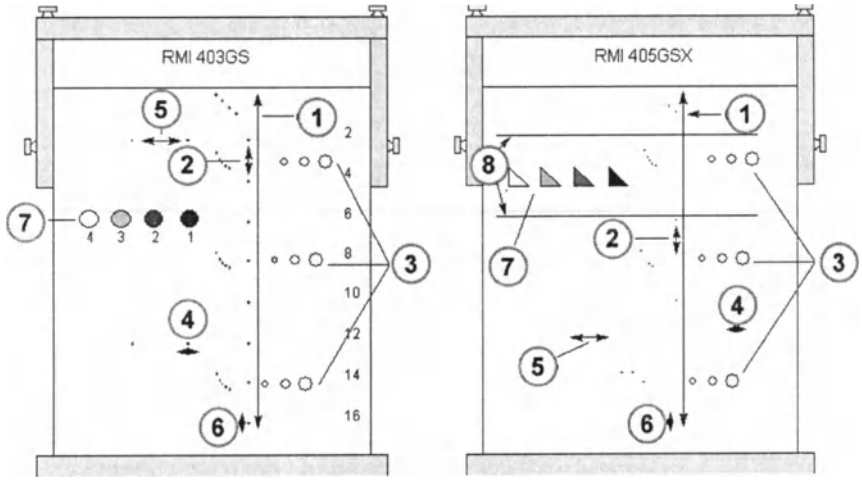


Рис. 12-5. Фантомы

1. Проникновение
2. Измерение расстояния в аксиальной проекции
3. Функциональное разрешение
4. Латеральное разрешение
5. Измерение расстояния в латеральной проекции
6. Аксиальное разрешение
7. Контрастное разрешение и черно-белая фотография
8. Плоские серошкальные мишени

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

Базовые уровни

Абсолютной необходимостью в рамках программы контроля качества является определение базовых уровней при каждом тестировании или проверке. Базовые уровни определяются после подтверждения правильности работы системы при ее установке или после ее ремонта.
При замене датчика или важной детали системы базовые значения следует устанавливать заново.

Базовый уровень задается посредством установки рекомендуемых значений параметров системы или значений, позволяющих получить наилучшее изображение. Ключевым фактором, о котором следует помнить в данной связи, является воспроизводимость. При каждой плановой проверке должны воспроизводиться одни и те же условия.

Необходимо постоянно вести учет значений всех параметров системы, не отображаемых на мониторе.

Плановые проверки

Плановые проверки следует проводить в соответствии с требованиями к мероприятиям по контролю качества, действующими в вашем учреждении. В целях обеспечения достоверности результатов оценки качества при выполнении плановых проверок необходимо воспроизводить базовые значения настроек.

Изображение, полученное при сканировании фантома со строгим соблюдением первоначальных условий, следует сохранить и сравнить с базовым. При совпадении полученного изображения с базовым может быть сделан вывод о том, что качество работы системы не ухудшилось по сравнению с базовым уровнем.

При выявлении значительного расхождения между базовым уровнем и результатами плановой проверки проверьте настройки системы и повторите тест. Если расхождение между базовым уровнем и результатами плановой проверки наблюдается по-прежнему, обратитесь к региональному представителю сервисной службы.

При несоблюдении требования о воспроизведении при контроле качества значений настроек, принятых в качестве базовых, полученные данные будут содержать ошибки, а результаты проверки могут оказаться недостоверными.

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

Результаты

По причине отсутствия системы стандартизации для диагностических приборов, широты диапазона критериев приемки, а также недостаточности знаний о значимости тех или иных показателей качества работы оборудования установление абсолютных критериев для тестирования такого рода невозможно.

Результаты оценки качества работы оборудования следует сравнивать с результатами, полученными ранее.

Это позволяет отслеживать тенденции изменения производительности оборудования. Дефекты работы или негативные тенденции следует выявлять и устранять своевременно во избежание сбоев в работе оборудования или ошибок в постановке диагноза.

Пользователем должен быть найден оптимальный метод записи и архивирования базовых значений и результатов плановых проверок. В большинстве случаев эти данные хранятся в печатном виде.

Важно вести строгий учет состояния оборудования на случай инспекторских проверок, а также в целях отслеживания тенденций изменения его производительности.

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

Настройка системы

Тестирование качества работы оборудования следует проводить в соответствии с потребностями пользователя. Не обязательно проводить все возможные тесты для всех датчиков. Результаты тестирования наиболее часто используемых датчиков служат репрезентативным примером, которого, как правило, достаточно для того, чтобы судить о тенденциях изменения производительности системы.

В качестве тестового объекта сканирования используйте серошкальный фантом. В комплект поставки каждого серийно выпускаемого фантома входит руководство по его эксплуатации. Перед использованием фантома для оценки качества работы оборудования ознакомьтесь с инструкциями по работе с фантомом.

1. Отрегулируйте монитор. Необходимо установить уровни яркости и контрастности, дающие нормальное серошкальное изображение.
2. Проверьте качество дублирования изображения на мониторе записывающими устройствами. Убедитесь, что запись совпадает с тем, что отображается на экране.
3. Запишите настройки элементов управления, не отображаемые на экране.
4. Сдвиньте ползунковые регуляторы КУГ в центральное (фиксированное) положение.
5. Расположите маркер(ы) фокусной зоны в исследуемой области таким образом, чтобы получить оптимальное изображение.

Проведение тестирования

Далее описываются рекомендуемые тесты программы контроля качества. Раздел содержит краткие описания тестов, информацию об их назначении, а также инструкции по их проведению.

Необходимо особо подчеркнуть важность записи значений параметров сканирования и строгого учета результатов тестирования. Воспроизведение условий тестирования при отслеживании тенденций изменения производительности оборудования является ключевым фактором достоверности результатов мероприятий по контролю качества его работы.

Использование сдвоенного режима визуализации зачастую очень удобно и позволяет сэкономить на записываемых носителях.

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

Измерения расстояния в аксиальной проекции

Описание

Измерения расстояния в аксиальной проекции — это измерения расстояния вдоль звукового пучка. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5.

Преимущество

Точное измерение размера, глубины и объема структуры является решающим фактором при постановке диагноза. В большинстве систем визуальной диагностики точность измерений обеспечивается за счет использования маркеров глубины и/или электронных измерителей.

Метод

Измерения в аксиальной проекции выполняются в ближней, средней и дальней зонах, а также в режиме масштабирования. При необходимости расстояния проверяются на разной глубине или в разных полях обзора.

Процедура

Измерение расстояния в аксиальной проекции:

1. Выполните сканирование тестового фантома с вертикальными шпилечными мишенями, расположенными со строго заданными интервалами. По мере необходимости отрегулируйте все параметры визуализации таким образом, чтобы получить наилучшее изображение шпилечных мишеней на глубинах, для которых обычно используется тестируемый датчик.
2. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование, и выполните стандартное измерение расстояний между шпилечными мишенями на разных участках изображения. Сохраните все изображения для архивирования.
3. Выполните сканирование вертикальных шпилечных мишеней в режиме масштабирования или с различными коэффициентами глубины/масштаба.
4. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование; повторите измерение расстояний между шпилечными мишенями и сохраните изображения для архивирования.
5. Задокументируйте результаты измерений, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

Обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию, если результаты измерений по вертикали отличаются от фактических значений расстояния более чем на 1,5 %.

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

Измерения расстояния в латеральной проекции

Описание

Измерения расстояния в латеральной проекции — это измерения расстояния перпендикулярно к оси звукового пучка. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

Преимущество

Такие измерения выполняются с той же целью, что и вертикальные измерения. Выполняется сканирование горизонтальных шпилечных мишеней, расположенных со строго заданными интервалами, и результаты измерений сравниваются с известными значениями расстояния между мишенями на фантоме.

Метод

Измерения в латеральной проекции выполняются в ближней, средней и дальней зонах, а также в режиме масштабирования. При необходимости расстояния проверяются на разной глубине или в разных полях обзора.

Процедура

Измерение расстояния в латеральной проекции:

1. Выполните сканирование тестового фантома с горизонтальными шпилечными мишенями, расположенными со строго заданными интервалами. По мере необходимости отрегулируйте все параметры визуализации таким образом, чтобы получить наилучшее изображение шпилечных мишеней по всей площади.
2. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование, и выполните стандартное измерение расстояний между шпилечными мишенями на разных участках изображения. Сохраните все изображения для архивирования.
3. Выполните сканирование горизонтальных шпилечных мишеней в режиме масштабирования или с различными коэффициентами глубины/масштаба.
4. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование; повторите измерение расстояний между шпилечными мишенями и сохраните изображения для архивирования.
5. Задокументируйте результаты измерений, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

Обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию, если результаты измерений по горизонтали отличаются от фактических значений расстояния более чем на 3 мм, или на 3 % от значения глубины (большее из значений).

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

Аксиальное разрешение

Описание

Аксиальное разрешение — это наименьшее отражаемое расстояние между двумя близко расположенными объектами, то есть расстояние, при котором они отображаются раздельно вдоль оси звукового пучка. Данный параметр также можно отслеживать посредством проверки размера определенных шпилечных мишеней по вертикали. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

На аксиальное разрешение влияет состояние передающих узлов системы и датчика.

Преимущество

В диагностической интраскопии низкое аксиальное разрешение приводит к тому, что небольшие структуры, расположенные близко друг к другу, отображаются как единое пятно. Это может привести к неправильной интерпретации ультразвуковой сканограммы.

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

Процедура

Измерение аксиального разрешения:

1. Выполните сканирование тестового фантома с вертикальными шпилечными мишенями, расположенными со строго заданными интервалами.
2. По мере необходимости отрегулируйте все параметры визуализации таким образом, чтобы получить наилучшее изображение шпилечных мишеней на глубинах, для которых обычно используется тестируемый датчик.
3. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование.
4. Выполните стандартное вертикальное измерение толщины шпилечных мишеней на разных участках изображения. Сохраните все изображения для архивирования.
5. Выполните сканирование вертикальных шпилечных мишеней в режиме масштабирования или с различными коэффициентами глубины/масштаба.
6. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование; повторите измерение по вертикали толщины шпилечных мишеней и сохраните изображения для архивирования.
7. Задокументируйте результаты измерений, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

Аксиальное разрешение должно оставаться стабильным. При обнаружении каких-либо изменений данного параметра обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию.

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

Латеральное разрешение

Описание

Латеральное разрешение — это наименьшее отражаемое расстояние между двумя близко расположенными объектами, то есть расстояние, при котором они отображаются раздельно перпендикулярно к оси звукового пучка. Данный параметр также можно отслеживать посредством проверки размера определенных шпилечных мишеней по горизонтали. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

Латеральное разрешение зависит от ширины звукового пучка, генерируемого датчиком. Чем уже акустический пучок, тем лучше латеральное разрешение.

На ширину пучка влияет частота, степень фокусировки, а также расстояние от объекта до поверхности датчика.

Преимущество

При ультразвуковой диагностике низкое латеральное разрешение приводит к тому, что небольшие структуры, расположенные близко друг к другу, отображаются как единое пятно. Это может привести к неправильной интерпретации ультразвуковой сканограммы.

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

Процедура

Измерение латерального разрешения:

1. Выполните сканирование тестового фантома с горизонтальными шпилечными мишенями, расположенными со строго заданными интервалами.
2. По мере необходимости отрегулируйте все параметры визуализации таким образом, чтобы получить наилучшее изображение шпилечных мишеней по всей площади.
3. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование, и выполните стандартное измерение по горизонтали толщины шпилечной мишени в разных точках изображения. Сохраните все изображения для архивирования.
4. Выполните сканирование горизонтальных шпилечных мишеней в режиме масштабирования или с различными коэффициентами глубины/масштаба.
5. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр), чтобы остановить сканирование; повторите измерение по горизонтали толщины шпилечных мишеней и сохраните изображения для архивирования.
6. Задокументируйте результаты измерений, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

Значение толщины шпилечных мишеней должно оставаться относительно стабильным ("1 мм). Значительное изменение показателя толщины шпилечных мишеней может свидетельствовать о проблемах, связанных с формированием пучка. В случае последовательного обнаружения изменений ширины пучка при 2-3 плановых проверках обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию.

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

Проникновение

Описание

Глубина проникновения — это показатель способности системы визуальной диагностики к распознаванию и отображению слабых эхо-сигналов от небольших объектов, расположенных на большой глубине. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

На глубину проникновения влияют следующие факторы:

- Состояние приемопередатчика системы
- Степень фокусировки датчика
- Степень ослабления сигнала по мере проникновения в ткань
- Глубина расположения и форма исследуемого объекта
- Уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации системы

Преимущество

Слабые эхо-сигналы обычно приходят от внутренних структур органов. Распознавание текстуры такого рода тканей чрезвычайно важно для ультразвуковой диагностики.

Метод

Выполните сканирование фантома, чтобы определить характер ослабления эхо-сигналов по мере увеличения глубины. Максимальная глубина проникновения — это точка, в которой яркость отображения однородного материала фантома начинает снижаться.

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

Процедура

Измерение глубины проникновения:

1. Установите скользящие регуляторы компенсации усиления в центральное (фиксированное) положение.
2. По мере необходимости отрегулируйте усиление и акустическую мощность, так как значения этих параметров отображаются на мониторе.
3. Выполните сканирование тестового фантома вдоль вертикальных шпилечных мишеней на глубинах, для которых обычно используется тестируемый датчик.
4. Выполните стандартное измерение расстояния от верхней точки изображения до точки, в которой яркость отображения однородного материала фантома начинает снижаться.
5. Задокументируйте результаты измерения глубины, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

В случае изменения значения глубины проникновения более чем на один сантиметр (1 см) при использовании одного и того же датчика и задании одних и тех же значений настроек обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию.

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

Функциональное разрешение

Описание

Функциональное разрешение — это показатель способности системы к распознаванию и отображению размеров, формы и глубины расположения безэховой структуры в противоположность шпилечной мишени. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

Следует помнить о том, что качество изображения несколько менее значимо по сравнению с воспроизводимостью и стабильностью результатов визуализации. Результаты плановых проверок, проводимых в одних и тех же условиях, должны быть одинаковыми.

Преимущество

Тест позволяет определить относительные размеры мельчайшей структуры, распознаваемой системой на определенной глубине.

Процедура

Измерение функционального разрешения:

1. Установите скользящие регуляторы компенсации усиления в центральное (фиксированное) положение.
2. По мере необходимости отрегулируйте усиление и акустическую мощность, так как значения этих параметров отображаются на мониторе.
3. Выполните сканирование тестового фантома с вертикальным рядом безэховых мишеней типа "киста" на глубинах, для которых обычно используется тестируемый датчик.
4. Оцените изображения "кист", полученные на различных глубинах, на предмет качества отображения формы (округлая), четкости границ и отсутствия заполнения. Помните, что скользящие регуляторы компенсации усиления находятся в центральном положении и должны оставаться фиксированными. Они могут НЕ обеспечивать оптимального уровня просветления кистозных образований.
5. Задокументируйте все результаты, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

В случае получения изображения с сильными искажениями обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию.

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

Контрастное разрешение

Описание

Контрастное разрешение — это показатель способности системы визуальной диагностики к распознаванию и отображению формы и эхогенных характеристик структуры. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32*.

Следует помнить о том, что конкретные значения, полученные при проверке, менее важны, чем стабильность работы системы. Результаты плановых проверок, проводимых в одних и тех же условиях, должны быть одинаковыми.

Преимущество

Правильность диагноза зависит от способности системы отличать эхоструктуры кистозных и твердых образований от эхоструктур здоровых окружающих тканей.

Метод

Следует использовать фантом с эхогенными мишенями разных размеров, располагающимися на разной глубине.

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

Процедура

Измерение контрастного разрешения:

1. Установите скользящие регуляторы компенсации усиления в центральное (фиксированное) положение. Установите значение динамического диапазона равным 54 дБ.
2. По мере необходимости отрегулируйте усиление и акустическую мощность, так как значения этих параметров отображаются на мониторе.
3. Выполните сканирование тестового фантома с эхогенными мишенями на заданных глубинах.
4. Сравните контрастность полученных изображений эхогенных мишеней, а также четкость их отображения на фоне окружающего материала фантома. Помните, что скользящие регуляторы компенсации усиления находятся в центральном положении и должны оставаться фиксированными. При этом может НЕ обеспечиваться получение оптимального качества изображения.
5. Задокументируйте все результаты, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

При обнаружении искажений эхогенных характеристик или формы мишеней обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию.

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

Черно-белая фотография

Описание

Плохое качество фотографии может привести к потере эхо-сигналов низкого уровня и недостаточной степени различения высокоамплитудных сигналов. Дополнительную информацию см. на Рис. 12-5 *на стр. 12-32.*

Преимущество

При надлежащей настройке элементов управления фотографией и проявочной машины слабые эхо-сигналы, так же, как и сильные эхо-сигналы будут фиксироваться на пленке.

Процедура

1. Настройте камеру в соответствии с инструкциями производителя, чтобы уровень качества печатной копии и изображения на экране был одинаковым.
2. Выполните сканирование фантома и его гетеро-эхогенных мишеней.
3. Сделайте фотографический снимок дисплея и сравните его с изображением на видеомониторе для проверки уровня контрастности и отображения слабых эхо-сигналов.
4. Задокументируйте все результаты, чтобы в дальнейшем использовать их для справки и сравнительного анализа.

Обратитесь к инженеру по эксплуатационному обслуживанию, если при помощи камеры не удается получить точной копии изображения на мониторе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настройка элементов управления яркостью/ контрастностью монитора необходима для достижения соответствия печатного изображения и изображения на мониторе.*

Вначале осуществляется настройка монитора. Фотоаппарат и принтер настраиваются для соответствия параметрам монитора.

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

Настройка системы учета

Подготовка

Для ведения учета требуется следующее:

- Папка для документации по контролю качества.
- Полученные изображения в электронном или печатном виде.
- Ведомости контроля качества.
- Во время тестирования выведите на экран следующую информацию:
  - Мощность акустического выходного сигнала
  - Усиление
  - Глубина
  - Датчик
  - Динамический диапазон
  - В качестве имени нового пациента укажите название теста
- Необходимо записать следующее:
  - названия параметров, значения которых НЕ отображаются;
  - значимую информацию о фантоме.

Ведение учета

Учет предполагает следующее:

1. Заполнение ведомости контроля качества ультразвуковой визуализации для каждого датчика в соответствии с графиком.
2. Распечатка или архивирование полученных изображений.
3. Сравнение полученных изображений с базовыми изображениями, а полученных значений с базовыми.
4. Оценка тенденций изменения производительности оборудования за контрольный период.
5. Помещение полученных изображений в печатном или электронном виде, а также ведомости в папку для документации по контролю качества.

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

Ведомость контроля качества ультразвуковой визуализации

Таблица 12-10: Ведомость контроля качества ультразвуковой визуализации (часть 1)

Исполнитель		Дата
Система		Серийный номер
Тип датчика	Модель датчика	Серийный номер
Модель фантома	Серийный номер	Температура воздуха в помещении
Мощность акустического выходного сигнала	Усиление	Фокусная зона
Карта серого	Компенсация усиления по глубине	Глубина
Настройки монитора		
Настройки периферийных устройств		
Другие настройки элементов управления изображением		

Таблица 12-11: Ведомость контроля качества ультразвуковой визуализации (часть 2)

Тест	Базовая линия Значение Диапазон	Значение при тестиро-вании	Изображе-ние в печатном виде/ заархиви-рованное	Значение приемлемо? Да/Нет	Дата обраще-ния в сервис-ную службу	Дата устранения дефекта
Погрешность Измерение Точность						
Погрешность Измерение Точность						
Аксиально Разрешение						
Латерально Разрешение						
Проникновение						
Функциональное Разрешение						
Контрастность Разрешение						
Серошкальная визуализация						

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

Конфиденциальность и безопасность

Потенциально опасные ситуации, возникающие вследствие сбоев сети

Опасные ситуации

Невозможность обеспечить перечисленные выше характеристики IT-сетей может привести к возникновению следующих потенциально опасных ситуаций общего характера:

- Отложенный или замедленный доступ к изображениям или иным данным исследования или пациента.
- Безвозвратная утрата изображений или иных данных исследования или пациента.
- Повреждение изображений или иных данных исследования или пациента.
- Потеря подключения к ЛВС во время работы может привести к потере данных и повреждению данных.

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

Предупреждение

В дополнение к указанным выше опасным ситуациям, подключение программного обеспечения ультразвуковой системы Versana Premier к сетям с другим оборудованием может привести к не известным ранее рискам для пациентов, операторов или третьих лиц. Ответственная организация должна идентифицировать, анализировать, оценивать и контролировать все эти риски на постоянной основе, в том числе и после появления изменений в такой сети, поскольку эти изменения могут привести к новым рискам и дополнительному анализу.

- Изменения конфигурации сети
- Подключение к сети дополнительных устройств
- Отключение устройств от сети
- Обновление данных подключенного к сети оборудования
- Модернизация подключенного к сети оборудования

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

MDS^2

Введение

Заявление производителя о безопасности данных при использовании медицинских устройств (MDS^2) представляет собой заявление о функциях обеспечения безопасности и конфиденциальности, оформленное в соответствии с общеизвестным стандартным форматом раскрытия данных.

См. MDS^2 для Versana Premier ниже:

MDS^2

Question ID	Question	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
DOC-1	Manufacturer Name	GE Healthcare				
DOC-2	Device Description	15976 Scanning				
DOC-3	Device Model	Versana Premier R2				
DOC-4	Document ID	DOC2397694				
DOC-5	Manufacturer Contact Information	https://www.gehealthcare.com/products/ultrasound				
DOC-6	Intended use of device in network-connected environment:	This is an ultrasound diagnostic imaging system, which is used to create a patient image, present the image for diagnostic purposes, and/or transmit the image to a storage device, remote reading workstation or filming device.				
DOC-7	Document Release Date	12-25-2020				
DOC-8	Coordinated Vulnerability Disclosure: Does the manufacturer have a vulnerability disclosure program for this device?	Yes				
DOC-9	ISAO: Is the manufacturer part of an Information Sharing and Analysis Organization?	Yes				
DOC-10	Diagram: Is a network or data flow diagram available that indicates connections to other system components or expected external resources?	Yes				
DOC-11	SaMD: Is the device Software as a Medical Device (i.e. software-only, no hardware)?	No				
DOC-11.1	Does the SaMD contain an operating system?	N/A				
DOC-11.2	Does the SaMD rely on an owner/operator provided operating system?	N/A				
DOC-11.3	Is the SaMD hosted by the manufacturer?	N/A				
DOC-11.4	Is the SaMD hosted by the customer?	N/A				

Рис. 12-6. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	MANAGEMENT OF PERSONALLY IDENTIFIABLE INFORMATION	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
MPII-1	Can this device display, transmit, store, or modify personally identifiable information (e.g. electronic Protected Health Information (ePHI))?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-2	Does the device maintain personally identifiable information?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.1	Does the device maintain personally identifiable information temporarily in volatile memory (i.e., until cleared by power-off or reset)?	No			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.2	Does the device store personally identifiable information persistently on internal media?	Yes				
MPII-2.3	Is personally identifiable information preserved in the device's non-volatile memory until explicitly erased?	Yes				
MPII-2.4	Does the device store personally identifiable information in a database?	Yes				
MPII-2.5	Does the device allow configuration to automatically delete local personally identifiable information after it is stored to a long term solution?	No			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.6	Does the device import/export personally identifiable information with other systems (e.g., a wearable monitoring device might export personally identifiable information to a server)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.7	Does the device maintain personally identifiable information when powered off, or during power service interruptions?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.8	Does the device allow the internal media to be removed by a service technician (e.g., for separate destruction or customer	Yes				
MPII-2.9	Does the device allow personally identifiable information records be stored in a separate location from the device's operating system (i.e. secondary internal drive, alternate drive partition, or remote storage location)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3	Does the device have mechanisms used for the transmitting, importing/exporting of personally identifiable information?	Yes			AR-2	A.15.1.4

Рис. 12-7. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	MANAGEMENT OF PERSONALLY IDENTIFIABLE INFORMATION	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
MPII-3.1	Does the device display personally identifiable information (e.g., video display, etc.)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.2	Does the device generate hardcopy reports or images containing personally identifiable information?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.3	Does the device retrieve personally identifiable information from or record personally identifiable information to removable media (e.g., removable-HDD, USB memory, DVD-R/RW,CD-R/RW, tape, CF/SD card, memory stick, etc.)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.4	Does the device transmit/receive or import/export personally identifiable information via dedicated cable connection (e.g., RS-232, RS-423, USB, FireWire, etc.)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.5	Does the device transmit/receive personally identifiable information via a wired network connection (e.g., RJ45, fiber optic, etc.)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.6	Does the device transmit/receive personally identifiable information via a wireless network connection (e.g., WiFi, Bluetooth, NFC, infrared, cellular, etc.)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.7	Does the device transmit/receive personally identifiable information over an external network (e.g., Internet)?	Yes			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.8	Does the device import personally identifiable information via scanning a document?	No				
MPII-3.9	Does the device transmit/receive personally identifiable information via a proprietary protocol?	Yes				
MPII-3.10	Does the device use any other mechanism to transmit, import or export personally identifiable information?	No			AR-2	A.15.1.4

Рис. 12-8. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	AUTOMATIC LOGOFF (ALOF)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The device's ability to prevent access and misuse by unauthorized users if device is left idle for a period of time.					
ALOF-1	Can the device be configured to force reauthorization of logged-in user(s) after a predetermined length of inactivity (e.g., auto-logoff, session lock, password protected screen saver)?	Yes		Section 5.1, ALOF	AC-12	
ALOF-2	Is the length of inactivity time before auto-logoff/screen lock user or administrator configurable?	Yes		Section 5.1, ALOF	AC-11	A.11.2.8, A.11.2.9

Question ID	AUDIT CONTROLS (AUDT)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability to reliably audit activity on the device.					
AUDT-1	Can the medical device create additional audit logs or reports beyond standard operating system logs?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-1	A.12.1.1, A.18.1.1, A.18.2.2, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1
AUDT-1.1	Does the audit log record a USER	Yes				
AUDT-1.2	Does other personally identifiable information exist in the audit trail?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2	Are events recorded in an audit log? If yes, indicate which of the following events are recorded in the audit log:	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.1	Successful login/logout attempts?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.2	Unsuccessful login/logout attempts?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.3	Modification of user privileges?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.4	Creation/modification/deletion of users?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.5	Presentation of clinical or PII data (e.g. display, print)?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.6	Creation/modification/deletion of data?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.7	Import/export of data from removable media (e.g. USB drive, external hard drive, DVD)?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8	Receipt/transmission of data or commands over a network or point-to-point connection?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8.1	Remote or on-site support?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8.2	Application Programming Interface (API) and similar activity?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.9	Emergency access?	N/A	1	Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.10	Other events (e.g., software updates)?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.11	Is the audit capability documented in more detail?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	

Рис. 12-9. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	AUDIT CONTROLS (AUDT)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability to reliably audit activity on the device.					
AUDT-3	Can the owner/operator define or select which events are recorded in the audit log?	No		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4	Is a list of data attributes that are captured in the audit log for an event available?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4.1	Does the audit log record date/time?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4.1.1	Can date and time be synchronized by Network Time Protocol (NTP) or equivalent time source?	No		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-5	Can audit log content be exported?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-5.1	Via physical media?	Yes				
AUDT-5.2	Via IHE Audit Trail and Node Authentication (ATNA) profile to SIEM?	No				
AUDT-5.3	Via Other communications (e.g., external service device, mobile applications)?	Yes				
AUDT-5.4	Are audit logs encrypted in transit or on storage media?	No				
AUDT-6	Can audit logs be monitored/reviewed by owner/operator?	No				
AUDT-7	Are audit logs protected from modification?	Yes		Section 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-7.1	Are audit logs protected from access?	Yes				
AUDT-8	Can audit logs be analyzed by the device?	No		Section 5.2, AUDT	AU-2	
Note ID	Note Text					
1	This device does not have emergency access. But supports users to scan without login, and the scan information cannot be saved.					

Рис. 12-10. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	AUTHORIZATION (AUTH)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device to determine the authorization of users.					
AUTH-1	Does the device prevent access to unauthorized users through user login requirements or other mechanism?	Yes		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-1.1	Can the device be configured to use federated credentials management of users for authorization (e.g., LDAP, OAuth)?	Yes		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-1.2	Can the customer push group policies to the device (e.g., Active Directory)?	No		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-1.3	Are any special groups, organizational units, or group policies required?	No		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-2	Can users be assigned different privilege levels based on 'role' (e.g., user, administrator, and/or service, etc.)?	No		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-3	Can the device owner/operator grant themselves unrestricted administrative privileges (e.g., access operating system or application via local root or administrator account)?	No		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-4	Does the device authorize or control all API access requests?	No		Section 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-5	Does the device run in a restricted access mode, or 'kiosk mode', by default?	Yes				

Question ID	CYBER SECURITY PRODUCT UPGRADES (CSUP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability of on-site service staff, remote service staff, or authorized customer staff to install/upgrade device's security patches.					
CSUP-1	Does the device contain any software or firmware which may require security updates during its operational life, either from the device manufacturer or from a third-party manufacturer of the software/firmware? If no, answer "N/A" to questions in this section.	Yes				
CSUP-2	Does the device contain an Operating System? If yes, complete 2.1-2.4.	Yes				
CSUP-2.1	Does the device documentation provide instructions for owner/operator installation of patches or software updates?	Yes				

Рис. 12-11. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	CYBER SECURITY PRODUCT UPGRADES (CSUP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability of on-site service staff, remote service staff, or authorized customer staff to install/upgrade device's security patches.					
CSUP-2.2	Does the device require vendor or vendor-authorized service to install patches or software	Yes				
CSUP-2.3	Does the device have the capability to receive remote installation of patches or software	Yes				
CSUP-2.4	Does the medical device manufacturer allow security updates from any third-party manufacturers (e.g., Microsoft) to be installed without approval from the manufacturer?	No				
CSUP-3	Does the device contain Drivers and Firmware? If yes, complete 3.1-	Yes				
CSUP-3.1	Does the device documentation provide instructions for owner/operator installation of patches or software updates?	Yes				
CSUP-3.2	Does the device require vendor or vendor-authorized service to install patches or software	Yes				
CSUP-3.3	Does the device have the capability to receive remote installation of patches or software	Yes				
CSUP-3.4	Does the medical device manufacturer allow security updates from any third-party manufacturers (e.g., Microsoft) to be installed without approval from the manufacturer?	No				
CSUP-4	Does the device contain Anti-Malware Software? If yes, complete 4.1-4.4.	No	1			
CSUP-4.1	Does the device documentation provide instructions for owner/operator installation of patches or software updates?	N/A				
CSUP-4.2	Does the device require vendor or vendor-authorized service to install patches or software	N/A				
CSUP-4.3	Does the device have the capability to receive remote installation of patches or software	N/A				
CSUP-4.4	Does the medical device manufacturer allow security updates from any third-party manufacturers (e.g., Microsoft) to be installed without approval from the manufacturer?	N/A				

Рис. 12-12. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	The ability of on-site service staff, remote service staff, or authorized customer staff to install/upgrade device's security patches.					
CSUP-5	Does the device contain Non-Operating System commercial off-the-shelf components? If yes, complete 5.1-5.4.	No				
CSUP-5.1	Does the device documentation provide instructions for owner/operator installation of patches or software updates?	N/A				
CSUP-5.2	Does the device require vendor or vendor-authorized service to install patches or software	N/A				
CSUP-5.3	Does the device have the capability to receive remote installation of patches or software	N/A				
CSUP-5.4	Does the medical device manufacturer allow security updates from any third-party manufacturers (e.g., Microsoft) to be installed without approval from the manufacturer?	N/A				
CSUP-6	Does the device contain other software components (e.g., asset management software, license management)? If yes, please provide details or reference in notes and complete 6.1-6.4.	No				
CSUP-6.1	Does the device documentation provide instructions for owner/operator installation of patches or software updates?	N/A				
CSUP-6.2	Does the device require vendor or vendor-authorized service to install patches or software	N/A				
CSUP-6.3	Does the device have the capability to receive remote installation of patches or software	N/A				
CSUP-6.4	Does the medical device manufacturer allow security updates from any third-party manufacturers (e.g., Microsoft) to be installed without approval from the manufacturer?	N/A				
CSUP-7	Does the manufacturer notify the customer when updates are approved for installation?	Yes				
CSUP-8	Does the device perform automatic installation of software updates?	Yes				

Рис. 12-13. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	CYBER SECURITY PRODUCT UPGRADES (CSUP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability of on-site service staff, remote service staff, or authorized customer staff to install/upgrade device's security patches.					
CSUP-9	Does the manufacturer have an approved list of third-party software that can be installed on the device?	No				
CSUP-10	Can the owner/operator install manufacturer-approved third-party software on the device themselves?	No				
CSUP-10.1	Does the system have mechanism in place to prevent installation of unapproved software?	N/A				
CSUP-11	Does the manufacturer have a process in place to assess device vulnerabilities and updates?	Yes				
CSUP-11.1	Does the manufacturer provide customers with review and approval status of updates?	No				
CSUP-11.2	Is there an update review cycle for the device?	Yes				
Note ID	**Note Text**					
1	The device uses whitelist (Device Guard) of Windows 10 for anti-malware					

Question ID	HEALTH DATA DE-IDENTIFICATION (DIDT)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device to directly remove information that allows identification of a person.					
DIDT-1	Does the device provide an integral capability to de-identify personally identifiable information?	Yes		Section 5.6, DIDT		ISO 27038
DIDT-1.1	Does the device support de-identification profiles that comply with the DICOM standard for de-identification?	No		Section 5.6, DIDT		ISO 27038

Рис. 12-14. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	DATA BACKUP AND DISASTER RECOVERY (DTBK)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability to recover after damage or destruction of device data, hardware, software, or site configuration information.					
DTBK-1	Does the device maintain long term primary storage of personally identifiable information / patient information (e.g. PACS)?	Yes				
DTBK-2	Does the device have a "factory reset" function to restore the original device settings as provided by the manufacturer?	Yes		Section 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1
DTBK-3	Does the device have an integral data backup capability to removable media?	Yes		Section 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1
DTBK-4	Does the device have an integral data backup capability to remote storage?	Yes				
DTBK-5	Does the device have a backup capability for system configuration information, patch restoration, and software restoration?	Yes	1			
DTBK-6	Does the device provide the capability to check the integrity and authenticity of a backup?	No		Section 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1

Note ID	Note Text
1	Patch restoration can not be restored.

Question ID	EMERGENCY ACCESS (EMRG)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device user to access personally identifiable information in case of a medical emergency situation that requires immediate access to stored personally identifiable information.					
EMRG-1	Does the device incorporate an emergency access (i.e. "break-glass") feature?	No		Section 5.8, EMRG	SI-17	

Question ID	HEALTH DATA INTEGRITY AND AUTHENTICITY (IGAU)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	How the device ensures that the stored data on the device has not been altered or destroyed in a non-authorized manner and is from the originator.					
IGAU-1	Does the device provide data integrity checking mechanisms of stored health data (e.g., hash or digital signature)?	No		Section 5.9, IGAU	SC-28	A.18.1.3
IGAU-2	Does the device provide error/failure protection and recovery mechanisms for stored health data (e.g., RAID-5)?	No		Section 5.9, IGAU	SC-28	A.18.1.3

Рис. 12-15. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	MALWARE DETECTION/PROTECTION (MLDP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability of the device to effectively prevent, detect and remove malicious software (malware).					
MLDP-1	Is the device capable of hosting executable software?	No		Section 5.10, MLDP		
MLDP-2	Does the device support the use of anti-malware software (or other anti-malware mechanism)? Provide details or reference in	Yes	1	Section 5.10, MLDP	SI-3	A.12.2.1
MLDP-2.1	Does the device include anti-malware software by default?	Yes	1	Section 5.10, MLDP	CM-5	A.12.1.2, A.12.1.4, A.12.5.1, A.9.2.3, A.9.4.5
MLDP-2.2	Does the device have anti-malware software available as an option?	No		Section 5.10, MLDP	AU-6	A.12.4.1, A.16.1.2,
MLDP-2.3	Does the device documentation allow the owner/operator to install or update anti-malware software?	N/A	2	Section 5.10, MLDP	CP-10	A.17.1.2
MLDP-2.4	Can the device owner/operator independently (re-)configure anti-malware settings?	No		Section 5.10, MLDP	AU-2	
MLDP-2.5	Does notification of malware detection occur in the device user interface?	No				
MLDP-2.6	Can only manufacturer-authorized persons repair systems when malware has been detected?	Yes				
MLDP-2.7	Are malware notifications written to a log?	No				
MLDP-2.8	Are there any restrictions on anti-malware (e.g., purchase, installation, configuration, scheduling)?	No				
MLDP-3	If the answer to MLDP-2 is NO, and anti-malware cannot be installed on the device, are other compensating controls in place or available?	Yes		Section 5.10, MLDP	SI-2	A.12.6.1, A.14.2.2, A.14.2.3, A.16.1.3
MLDP-4	Does the device employ application whitelisting that restricts the software and services that are permitted to be run on the	Yes		Section 5.10, MLDP	SI-3	A.12.2.1
MLDP-5	Does the device employ a host-based intrusion detection/prevention system?	No		Section 5.10, MLDP	SI-4	
MLDP-5.1	Can the host-based intrusion detection/prevention system be configured by the customer?	N/A		Section 5.10, MLDP	CM-7	A.12.5.1
MLDP-5.2	Can a host-based intrusion detection/prevention system be installed by the customer?	N/A		Section 5.10, MLDP		

Рис. 12-16. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	MALWARE DETECTION/PROTECTION (MLDP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability of the device to effectively prevent, detect and remove malicious software (malware).					
Note ID	**Note Text**					
1	The device uses whitelist (Device Guard) of Windows 10 for anti-malware.					
2	The whitelist rules are static and only modified when the software is updated.					

Question ID	NODE AUTHENTICATION (NAUT)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device to authenticate communication partners/nodes.					
NAUT-1	Does the device provide/support any means of node authentication that assures both the sender and the recipient of data are known to each other and are authorized to receive transferred information (e.g. Web APIs, SMTP, SNMP)?	Yes		Section 5.11, NAUT	SC-23	
NAUT-2	Are network access control mechanisms supported (E.g., does the device have an internal firewall, or use a network connection white list)?	Yes		Section 5.11, NAUT	SC-7	A.13.1.1, A.13.1.3, A.13.2.1, A.14.1.3
NAUT-2.1	Is the firewall ruleset documented and available for review?	Yes				
NAUT-3	Does the device use certificate-based network connection authentication?	No				

Рис. 12-17. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	CONNECTIVITY CAPABILITIES (CONN)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	All network and removable media connections must be considered in determining appropriate security controls. This section lists connectivity capabilities that may be present on the device.					
CONN-1	Does the device have hardware connectivity capabilities?	Yes				
CONN-1.1	Does the device support wireless connections?	Yes				
CONN-	Does the device support Wi-Fi?	Yes				
CONN-	Does the device support	Yes				
CONN-1.1.3	Does the device support other wireless network connectivity (e.g. LTE, Zigbee, proprietary)?	No				
CONN-1.1.4	Does the device support other wireless connections (e.g., custom RF controls, wireless detectors)?	No				
CONN-1.2	Does the device support physical connections?	Yes				
CONN-1.2.1	Does the device have available RJ45 Ethernet ports?	Yes				
CONN-1.2.2	Does the device have available USB ports?	Yes				
CONN-1.2.3	Does the device require, use, or support removable memory devices?	Yes				
CONN-1.2.4	Does the device support other physical connectivity?	Yes				
CONN-2	Does the manufacturer provide a list of network ports and protocols that are used or may be used on the device?	Yes				
CONN-3	Can the device communicate with other systems within the customer environment?	Yes				
CONN-4	Can the device communicate with other systems external to the customer environment (e.g., a service host)?	Yes				
CONN-5	Does the device make or receive API calls?	Yes	1			
CONN-6	Does the device require an internet connection for its	Yes				
CONN-7	Does the device support Transport Layer Security (TLS)?	Yes				
CONN-7.1	Is TLS configurable?	Yes				
CONN-8	Does the device provide operator control functionality from a separate device (e.g., telemedicine)?	Yes	2			

Note ID	Note Text
1	Tricefy
2	This device just support Remote Service.

Рис. 12-18. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	PERSON AUTHENTICATION (PAUT)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The ability to configure the device to authenticate users.					
PAUT-1	Does the device support and enforce unique IDs and passwords for all users and roles (including service accounts)?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-1.1	Does the device enforce authentication of unique IDs and passwords for all users and roles (including service accounts)?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-2	Is the device configurable to authenticate users through an external authentication service (e.g., MS Active Directory, NDS, LDAP, OAuth, etc.)?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-5	A.9.2.1
PAUT-3	Is the device configurable to lock out a user after a certain number of unsuccessful logon attempts?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-4	Are all default accounts (e.g., technician service accounts, administrator accounts) listed in the documentation?	No		Section 5.12, PAUT	SA-4(5)	A.14.1.1, A.14.2.7, A.14.2.9, A.15.1.2
PAUT-5	Can all passwords be changed?	Yes		Section 5.12, PAUT		
PAUT-6	Is the device configurable to enforce creation of user account passwords that meet established (organization specific) complexity rules?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-7	Does the device support account passwords that expire	Yes				
PAUT-8	Does the device support multi-factor authentication?	No				
PAUT-9	Does the device support single sign-on (SSO)?	No		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-10	Can user accounts be disabled/locked on the device?	Yes		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-11	Does the device support biometric controls?	No		Section 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-12	Does the device support physical tokens (e.g. badge access)?	Yes	1			
PAUT-13	Does the device support group authentication (e.g. hospital teams)?	No				
PAUT-14	Does the application or device store or manage authentication credentials?	Yes				
PAUT-14.1	Are credentials stored using a secure method?	Yes				

Note ID	Note Text
1	Field Engineers can use Secure Socket Access on this device.

Рис. 12-19. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	PHYSICAL LOCKS (PLOK)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	Physical locks can prevent unauthorized users with physical access to the device from compromising the integrity and confidentiality of personally identifiable information stored on the device or on removable media					
PLOK-1	Is the device software only? If yes, answer "N/A" to remaining questions in this section.	No		Section 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-2	Are all device components maintaining personally identifiable information (other than removable media) physically secure (i.e., cannot remove without tools)?	No		Section 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-3	Are all device components maintaining personally identifiable information (other than removable media) physically secured behind an individually keyed locking device?	No		Section 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-4	Does the device have an option for the customer to attach a physical lock to restrict access to removable media?	No		Section 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
	ROADMAP FOR THIRD PARTY COMPONENTS IN DEVICE LIFE CYCLE (RDMP)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	Manufacturer?s plans for security support of third-party components within the device?s life cycle.					
RDMP-1	Was a secure software development process, such as ISO/IEC 27034 or IEC 62304, followed during product development?	Yes		Section 5.14, RDMP	CM-2	
RDMP-2	Does the manufacturer evaluate third-party applications and software components included in the device for secure development practices?	Yes		Section 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
RDMP-3	Does the manufacturer maintain a web page or other source of information on software support dates and updates?	No		Section 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
RDMP-4	Does the manufacturer have a plan for managing third-party component end-of-life?	No		Section 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2

Рис. 12-20. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	SOFTWARE BILL OF MATERIALS (SBOM)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	A Software Bill of Material (SBoM) lists all the software components that are incorporated into the device being described for the purpose of operational security planning by the healthcare delivery organization. This section supports controls in the RDMP section.					
SBOM-1	Is the SBoM for this product available?	Yes				
SBOM-2	Does the SBoM follow a standard or common method in describing software components?	Yes				
SBOM-2.1	Are the software components identified?	Yes				
SBOM-2.2	Are the developers/manufacturers of the software components identified?	Yes				
SBOM-2.3	Are the major version numbers of the software components identified?	Yes				
SBOM-2.4	Are any additional descriptive elements identified?	Yes				
SBOM-3	Does the device include a command or process method available to generate a list of software components installed on the device?	Yes				
SBOM-4	Is there an update process for the SBoM?	Yes				

Question ID	SYSTEM AND APPLICATION HARDENING (SAHD)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The device's inherent resistance to cyber attacks and malware.					
SAHD-1	Is the device hardened in accordance with any industry standards?	Yes		Section 5.15, SAHD	AC-17(2), IA-3	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A.6.2.2, None
SAHD-2	Has the device received any cybersecurity certifications?	No		Section 5.15, SAHD	SA-12(10)	A.14.2.7, A.15.1.1, A.15.1.2,
SAHD-3	Does the device employ any mechanisms for software integrity checking	Yes				
SAHD-3.1	Does the device employ any mechanism (e.g., release-specific hash key, checksums, digital signature, etc.) to ensure the installed software is manufacturer-authorized?	Yes				

Рис. 12-21. Versana Premier MDS[2]

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	SYSTEM AND APPLICATION HARDENING (SAHD)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The device's inherent resistance to cyber attacks and malware.					
SAHD-3.2	Does the device employ any mechanism (e.g., release-specific hash key, checksums, digital signature, etc.) to ensure the software updates are the manufacturer-authorized updates?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
SAHD-4	Can the owner/operator perform software integrity checks (i.e., verify that the system has not been modified or tampered with)?	No		Section 5.15, SAHD	AC-3	A.13.1.1, A.14.1.2, A.14.1.3, A.18.1.3, A.6.2.2, A.9.1.2, A.9.4.1, A.9.4.4, A.9.4.5
SAHD-5	Is the system configurable to allow the implementation of file-level, patient level, or other types of access controls?	No		Section 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-5.1	Does the device provide role-based access controls?	N/A		Section 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-6	Are any system or user accounts restricted or disabled by the manufacturer at system delivery?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
SAHD-6.1	Are any system or user accounts configurable by the end user after initial configuration?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-6.2	Does this include restricting certain system or user accounts, such as service technicians, to least privileged access?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-7	Are all shared resources (e.g., file shares) which are not required for the intended use of the device disabled?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-8	Are all communication ports and protocols that are not required for the intended use of the device disabled?	Yes		Section 5.15, SAHD	SA-18	
SAHD-9	Are all services (e.g., telnet, file transfer protocol [FTP], internet information server [IIS], etc.), which are not required for the intended use of the device deleted/disabled?	Yes		Section 5.15, SAHD	CM-6	
SAHD-10	Are all applications (COTS applications as well as OS-included applications, e.g., MS Internet Explorer, etc.) which are not required for the intended use of the device deleted/disabled?	Yes		Section 5.15, SAHD	SI-2	A.12.6.1, A.14.2.2, A.14.2.3, A.16.1.3
SAHD-11	Can the device prohibit boot from uncontrolled or removable media (i.e., a source other than an internal drive or memory	Yes				

Рис. 12-22. Versana Premier MDS^2

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

MDS2 (продолжение)

Question ID	SYSTEM AND APPLICATION HARDENING (SAHD)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev.	ISO 27002:2013
	The device's inherent resistance to cyber attacks and malware.					
SAHD-12	Can unauthorized software or hardware be installed on the device without the use of physical	Yes				
SAHD-13	Does the product documentation include information on operational network security scanning by	No				
SAHD-14	Can the device be hardened beyond the default provided state?	Yes				
SAHD-14.1	Are instructions available from vendor for increased hardening?	Yes				
SHAD-15	Can the system prevent access to BIOS or other bootloaders during boot?	Yes				
SAHD-16	Have additional hardening methods not included in 2.3.19 been used to harden the device?	Yes	1			

Note ID	Note Text
1	TPM and BitLocker

Question ID	SECURITY GUIDANCE (SGUD)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	Availability of security guidance for operator and administrator of the device and manufacturer sales and service.					
SGUD-1	Does the device include security documentation for the owner/operator?	Yes		Section 5.16, SGUD	AT-2, PL-2	A.12.2.1, A.14.1.1, A.7.2.2
SGUD-2	Does the device have the capability, and provide instructions, for the permanent deletion of data from the device or	Yes		Section 5.16, SGUD	MP-6	A.11.2.7, A.8.2.3, A.8.3.1, A.8.3.2
SGUD-3	Are all access accounts documented?	No		Section 5.16, SGUD	AC-6, IA-2	A.9.1.2, A.9.2.1, A.9.2.3, A.9.4.4, A.9.4.5
SGUD-3.1	Can the owner/operator manage password control for all accounts?	Yes				
SGUD-4	Does the product include documentation on recommended compensating controls for the device?	Yes				

Рис. 12-23. Versana Premier MDS^2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

MDS2 (продолжение)

Question ID	HEALTH DATA STORAGE CONFIDENTIALITY (STCF)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device to ensure unauthorized access does not compromise the integrity and confidentiality of personally identifiable information stored on the device or removable media.					
STCF-1	Can the device encrypt data at	Yes		Section 5.17, STCF	SC-28	A.8.2.3
STCF-1.1	Is all data encrypted or otherwise protected?	Yes				
STCF-1.2	Is the data encryption capability configured by default?	Yes				
STCF-1.3	Are instructions available to the customer to configure encryption?	Yes				
STCF-2	Can the encryption keys be changed or configured?	Yes		Section 5.17, STCF	SC-28	A.8.2.3
STCF-3	Is the data stored in a database located on the device?	Yes				
STCF-4	Is the data stored in a database external to the device?	No				

Question ID	TRANSMISSION CONFIDENTIALITY (TXCF)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
	The ability of the device to ensure the confidentiality of transmitted personally identifiable information.					
TXCF-1	Can personally identifiable information be transmitted only via a point-to-point dedicated	No		Section 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-2	Is personally identifiable information encrypted prior to transmission via a network or removable media?	Yes		Section 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-2.1	If data is not encrypted by default, can the customer configure encryption options?	N/A				
TXCF-3	Is personally identifiable information transmission restricted to a fixed list of network destinations?	Yes		Section 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-4	Are connections limited to authenticated systems?	Yes		Section 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-5	Are secure transmission methods supported/implemented (DICOM, HL7, IEEE 11073)?	Yes				

Рис. 12-24. Versana Premier MDS^2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

MDS2 (продолжение)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	The ability of the device to ensure the integrity of transmitted data.				
TXIG-1	Does the device support any mechanism (e.g., digital signatures) intended to ensure data is not modified during transmission?	No	Section 5.19, TXIG	SC-8	A.13.1.1, A.13.2.1, A.13.2.3, A.14.1.2, A.14.1.3, A.8.2.3
TXIG-2	Does the device include multiple sub-components connected by external cables?	No			

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Remote service refers to all kinds of device maintenance activities performed by a service person via network or other remote connection.				
RMOT-1	Does the device permit remote service connections for device analysis or repair?	Yes		AC-17	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A.6.2.2
RMOT-1.1	Does the device allow the owner/operator to initiative remote service sessions for device analysis or repair?	Yes			
RMOT-1.2	Is there an indicator for an enabled and active remote session?	Yes			
RMOT-1.3	Can patient data be accessed or viewed from the device during the remote session?	Yes		AC-17	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A.6.2.2
RMOT-2	Does the device permit or use remote service connections for predictive maintenance data?	No			
RMOT-3	Does the device have any other remotely accessible functionality (e.g. software updates, remote training)?	Yes			

Рис. 12-25. Versana Premier MDS^2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

MDS2 (продолжение)

Question ID	OTHER SECURITY CONSIDERATIONS (OTHR)	Answer	See Notes	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Rev. 4	ISO 27002:2013
OTHR-1	List the PI/PII/PHI Elements collected by the Product (if applicable)	Patient ID, Patient Name, Other Person IDs , Patient's Postal Address, Patient's Phone Number, Age, Date/Time of Birth, Gender, Height and/or Size, Weight, Coded Indices (Cal score, BMI, BW Pain Assessment, etc.), Medical Procedure and Clinical Information (e.g., Series Description, Exam Type, Protocols, Procedure Description), Medical Diagnosis Comments, Patient's Medical Condition and History, Exam Date/Exam Start Time/Exam End Time, Images, Image Identifiers, Free Form Text Fields etc.				
OTHR-2	Audit trails Log size and duration rules (if applicable)	100MB				
OTHR-3	Details on Firewall Solution(s) supported by the product (if applicable)	inbound : Local port Network service 104 DICOM server Outbound: Remote port Network service 445 File and Printer Sharing 80 http 515, 9100 Network Printer				

Рис. 12-26. Versana Premier MDS[2]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Помощь

Расходные материалы/принадлежности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать любые датчики и принадлежности без одобрения компании GE.

При замене внутреннего периферийного оборудования используйте только оборудование, одобренное компанией GE.

Пользователь или оператор ни в коем случае не должны устанавливать или заменять внутренние периферийные устройства. Установку внутренних периферийных устройств выполнят представители сервисной службы, уполномоченные компанией GEHC.

Не все функции системы, изделия, датчики или периферийные устройства, описанные в данном руководстве, могут иметься в наличии или быть разрешенными к продаже на всех рынках. За актуальной информацией обращайтесь к представителю компании GE Ultrasound.

Список разрешенных периферийных устройств можно получить у дистрибьютора, в филиале или торговом представительстве компании GE. За изделиями с индексом HCAT обращайтесь к продавцу.

Перечисленные ниже расходные материалы и принадлежности проверены на совместимость с системой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Периферийные устройства

Таблица 12-12: Периферийные устройства и принадлежности

Название принадлежности	Тип	Производитель	Единицы
Трехпедальный переключатель	MKF 2 1S/1S-MED USB GP26	Steute	Шт.
Однопедальный переключатель	FSU-1000	Whanam	Шт.
Цветной принтер	Up-D25MD	SONY	Шт.
Черно-белый принтер	UP-D898DC	SONY	Шт.
Черно-белый принтер	UP-D898MD	SONY	Шт.
Принтер серии HP OfficeJet 200 Mobile	Принтер OfficeJet 200 Mobile	HP	Шт.
Комплект ЭКГ с кабелями ЭКГ	ЭКГ-USB 1	Norav	Шт.
Подогреватель геля	MGW	GE	Шт.
Фильтр ЭМП	EF450	GE	Шт.
USB-изолятор для принтера (PUI)	PUI	GE	Шт.
Адаптер Bluetooth	B60850 USB06K	---	Шт.
Беспроводной адаптер	A6210	NETGEAR	Шт.
Комплект DVDRW	TS8XDVDS-K	Transcend	Шт.
Портативный жесткий диск, 1 ТБ	Портативный жесткий диск, 1 ТБ	WESTERN DIGITAL	Шт.
USB-накопитель	32 Гб	PHISON	Шт.
Аккумулятор	03-50049-001	ICCNexergy.Inc	Шт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчик

Таблица 12-13: Датчики и дополнительные принадлежности

Датчик	HCAT	Биопсийная направляющая	HCAT направляющей для биопсии	HCAT направляющей для биопсии
4C-RS Конвексный	H4000SR	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	E8385NA	
8C-RS Конвексный	H40402LS	Отсутствует в наличии	Н/П	Н/П
E8C-RS Конвексный	H40402LN	Фиксированный угол, одноразовая направляющая иглы	E8385MJ	
		С фиксированным углом, многоразовая, с насадкой из нержавеющей стали	H40412LN	
E8Cs-RS Конвексный	H48062AF	Фиксированный угол, одноразовая направляющая иглы	E8385MJ	
		С фиксированным углом, многоразовая, с насадкой из нержавеющей стали	H40412LN	
C1-5-RS Конвексный	H40462AL	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	H40432LE	
3Sc-RS Секторный	H45041DL	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	H46222LC	

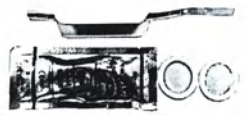
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 12-13: Датчики и дополнительные принадлежности

Датчик	HCAT	Биопсийная направляющая	HCAT направляющей для биопсии	HCAT направляющей для биопсии
Секторный датчик 6S-RS	H45021RP	Отсутствует в наличии	Н/П	Н/П
12S-RS Секторный	H44901AB	Отсутствует в наличии	Н/П	Н/П
L6-12-RS Линейный	H48062AC	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом (набор для биопсии в плоскости сканирования) и многоразовой пластиковой насадкой	H40432LC	
12L-RS Линейный	H40402LY	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом (набор для биопсии в плоскости сканирования) и многоразовой пластиковой насадкой	H40432LC	
		Одноразовая направляющая иглы с неопределенным углом (набор для биопсии в плоскости сканирования) и многоразовой пластиковой насадкой	H48392LT	
		Поперечная насадка (набор для биопсии вне плоскости сканирования), одноразовая направляющая иглы с многоразовой пластиковой насадкой	H48392LL	
Линейный датчик L3-12-RS	H44901AP	Насадка с регулируемым углом	H48302AA	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 12-13: Датчики и дополнительные принадлежности

Датчик	HCAT	Биопсийная направляющая	HCAT направляющей для биопсии	HCAT направляющей для биопсии
Линейный датчик LK760-RS	H44901AF	Отсутствует в наличии	Н/П	Н/П
L8-18i-RS Линейный	H40462LF	Отсутствует в наличии	Н/П	Н/П
9L-RS Линейный	H40442LL	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	H4906BK	
RAB2-6-RS 4D	H48681WR	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	H48681ML	
RIC5-9A-RS 4D	H48701EJ	Одноразовая направляющая иглы с фиксированным углом и одноразовой пластиковой насадкой	H48691Z	
		Одноразовая направляющая иглы с фиксированным углом и одноразовой пластиковой насадкой	H48681GF	
		Многоразовая направляющая иглы с фиксированным углом и насадкой из нержавеющей стали	H46721R	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 12-13: Датчики и дополнительные принадлежности

Датчик	HCAT	Биопсийная направляющая	HCAT направляющей для биопсии	HCAT направляющей для биопсии
E7C8L-RS Двухплоскостной	H48062AL	Одноразовая направляющая иглы с изменяемым углом и многоразовой пластиковой насадкой	H40202E	См. 'Совмещение датчика и насадки' на *стр. 13-371*.
		Фиксированный угол, одноразовая направляющая иглы	Нет	См. 'Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой' на *стр. 13-374*.
BE9CS-RS, двухплоскостной	H40482LN	Фиксированный угол, одноразовая направляющая иглы	E8387M	
		Многоразовая направляющая иглы с фиксированным углом и насадкой из нержавеющей стали	E8387MA	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 13

Расширенные функции

В данной главе приводятся сведения о дополнительных функциях системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Список расширенных функций

Содержание

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие функции являются дополнительными. Если эти функции не установлены, соответствующие им кнопки и клавиши будут недоступны или не будут отображаться.

- 'Whizz Easy Style' на *стр. 13-3*
- 'Whizz CF' на *стр. 13-5*
- 'Проверка качества изображения (только для Китая)' на *стр. 13-8*
- 'B Flow / B Flow Color (дополнительно)' на *стр. 13-9*
- 'Стресс-эхо (опция)' на *стр. 13-15*
- 'Функция ЭКГ' на *стр. 13-49*
- 'SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)' на *стр. 13-53*
- 'Использование режима 3D (дополнительно)' на *стр. 13-57*
- 'Применение режима 4D (опция)' на *стр. 13-73*
- 'Эластография (дополнительная функция)' на *стр. 13-109*
- 'Визуализация с контрастированием (дополнительно)' на *стр. 13-115*
- 'Распознавание иглы (дополнительно)' на *стр. 13-165*
- 'Исследование молочных желез' на *стр. 13-170*
- 'Пакет Breast Productivity' на *стр. 13-179*
- 'Пакет Thyroid Productivity' на *стр. 13-190*
- 'Функция Scan Coach' на *стр. 13-201*
- 'Программа Scan Assistant' на *стр. 13-244*
- 'Инструмент контрольного исследования' на *стр. 13-254*
- 'Количественный анализ (дополнительная функция)' на *стр. 13-265*
- 'Генератор отчетов' на *стр. 13-283*
- 'Использование функции InSite ExC' на *стр. 13-342*
- 'Whizz Label' на *стр. 13-361*
- 'LGC (Компенсация бокового усиления)' на *стр. 13-367*
- 'Урологические процедуры повышенного уровня сложности' на *стр. 13-370*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Whizz Easy Style

Введение

Whizz Easy Style представляет собой функцию, которая позволяет пользователю выбирать различные стили/варианты отображения. Эта функция обеспечивает различные варианты отображения сглаженности, контрастности тканей, четкости определения границ, а также дифференциации тканей. Пользователь по-прежнему сможет выбрать имеющийся стиль изображения GEHC.

В настоящий момент функция Whizz Easy Style доступна при использовании датчиков 4C-RS, C1-5-RS и L3-12-RS со специальными предустановками.

Таблица 13-1: Whizz Easy Style с каждым датчиком

Датчик	Предварительные настройки
4C-RS	Брюшная полость, почки, акушерские исследования (2/3 триместр), акушерские исследования (1 триместр), эхография плода
C1-5-RS	Брюшная полость, почки, акушерские исследования (2/3 триместр), акушерские исследования (1 триместр), эхография плода
L3-12-RS	Нервы, плечи, колени, общие и поверхностные исследования опорно-двигательного аппарата, исследования щитовидной железы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение

Функция Whizz Easy Style активируется нажатием кнопки ***Whizz Easy Style*** на сенсорной панели; после этого необходимо выбрать параметр ***Уровень 1*** или ***Уровень 2***. Для выхода из данного режима нажмите ***Whizz Easy Style*** на сенсорной панели и затем выберите ***ВЫКЛ***, чтобы отключить данную функцию.

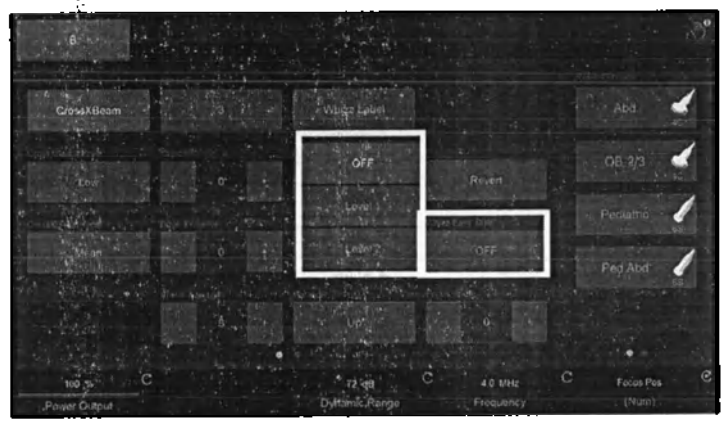


Рис. 13-1. Whizz Easy Style на сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Whizz CF

Введение

Функция Whizz CF предназначена для оптимизации режима ЦДК за счет автоматической регулировки усиления и частоты при активации пользователем. Автоматическая регулировка усиления предназначено для регулировки усиления режима ЦДК в соответствии с уровнем шумов на изображении и глубиной ИО. Автоматическая установка частоты позволяет автоматически отрегулировать частоту в сочетании с изменением глубины. Эта функция может обеспечить улучшенное разрешение потока, если ИО находится в ближнем поле, либо может обеспечить более глубокое проникновение, если ИО находится в дальнем поле. Режим Whizz Color Flow будет автоматически выключен, если пользователь отрегулирует усиление цвета или частоту вручную. Выключение этой функции не произойдет при регулировке пользователем других параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если результат регулировки Whizz Color Flow является неудовлетворительным, пользователь может отрегулировать усиление цвета и частоту вручную или отключить режим Whizz Color Flow.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применение Whizz CF

Whizz CF поддерживает использование предустановок с датчиками L6-12-RS, 12L-RS, L3-12-RS, 4C-RS и C1-5-RS в режиме ЦДК/ЭД.

Для активации Whizz CF

1. Выберите «Утилиты» -> «Whizz» (на сенсорной панели) -> «Whizz» -> «Whizz CF».

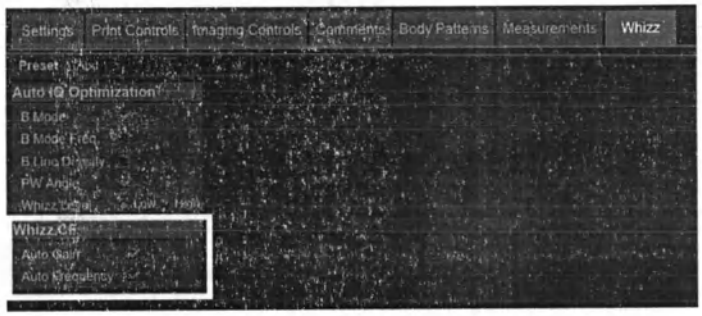


Рис. 13-2. Конфигурация Whizz CF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применение Whizz CF (продолжение)

2. Нажмите клавишу Whizz в режиме ЦДК; подсветка клавиши Whizz станет зеленого цвета, а параметр Whizz на экране сканирования будет отображаться как **Вкл**.

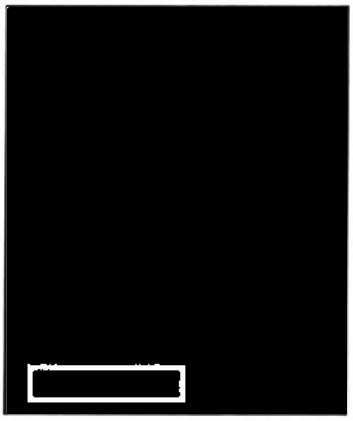


Рис. 13-3. Функция Whizz CF включена

Для отключения функции Whizz CF нажмите клавишу Whizz на панели управления и отрегулируйте усиление или частоту режима ЦДК вручную.

Если пользователь не отрегулирует усиление/частоту в режиме ЦДК вручную при включенной функции Whizz CF, усиление и частота вернутся к значениям до активации Whizz CF. Если пользователь настраивает усиление/частоту в режиме ЦДК вручную при включенной функции Whizz CF, функция Whizz CF будет отключена, а усиление и частота останутся на установленных значениях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверка качества изображения (только для Китая)

Проверка качества изображения (IQC) (только для Китая)

Функция Image Quality Check предназначена для облегчения проверки качества изображения в ходе контроля качества работы. Тестирование качества работы оборудования позволяет определить, меняется ли уровень его производительности в процессе эксплуатации год от года.

Используя одни и те же настройки год от года, эта функция позволяет обеспечить стабильность сбора данных независимо от того, кто выполняет тест.

Данная предустановка включает только основные настройки для B-режима. Режимы обработки, такие как SRI, Harmonics (Гармоники) и пр., отключаются.

Порядок проверки качества изображения (IQC):

1. Активируйте проверку качества изображения, выбрав «Утилиты» --> «Диспетч.предуст.визуал» --> «Доступные предустановки визуализации».
2. Нажмите кнопку «IQC для обслуж.» и выберите IQC.
3. Назначьте функцию IQC клавише сенсорной панели, используя клавишу >>.
4. Разместите клавишу IQC в нужном месте на сенсорной панели.
5. Выберите датчик. Затем выберите IQC.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

B Flow / B Flow Color (дополнительно)

Кровоток в B-режиме

Описание

Режим B-Flow обеспечивает более интуитивно понятное представление неколичественных гемодинамических параметров сосудистых структур.

В режиме B-Flow происходит цифровое кодирование ультразвука, цифровой код используется для усиления слабых сигналов от небольших отражающих частиц (кровоток) и подавления сигналов от крупных отражателей (ткань). Кровоток и ткань отображаются одновременно, без определения порога и наложения.

При включении режима B-Flow доступны все измерения B-режима. Могут быть измерены: глубина, расстояние по прямой линии, % стеноза, объем, трассировка, окружность и площадь замкнутой области.

Установка предварительных значений

Можно установить значения по умолчанию для режима B Flow, как в B Flow, так и в B Flow Color, в меню "Utility" (Утилиты) --> "Imaging" (Визуализация) --> "General" (Общие) --> кнопка "BF"/"BFC". Укажите значение по умолчанию — B Flow или B Flow Color.

Включение

Для включения/выключения режима B-Flow нажмите кнопку **B-Flow** на сенсорном экране или пользовательскую аппаратную клавишу. При визуализации кровотока в режиме B-Flow доступен допплеровский режим, а M-режим и режимы ЦДК/ЭД недоступны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кровоток в B-режиме (продолжение)

Использование режима B-Flow

Оптимизация изображения:

Отрегулируйте частоту, глубину отображения и положение фокусных зон на основании типа тела пациента и исследуемой области. Отрегулируйте параметры "Sensitivity/PRI" (Чувствит-ть/PRI) и "Background" нужным образом (см. ниже).

Отрегулируйте остальные параметры визуализации и предварительные установки нужным образом; их действие в режиме B-Flow соответствует действию в B-режиме.

Советы по проведению сканирования

Режим B-Flow позволяет интуитивно просматривать кровоток, острый тромбоз, мягкие бляшки, перфузию малых сосудов и стеноз высокой степени. По сравнению с цветовым допплером здесь не отображаются утечка, помутнение или эффекты наложения.

Чем выше скорость, тем лучше плотность дисперсии и размер области дисперсии на изображении. Если направление сканирования совпадает с направлением кровотока, то область дисперсии растягивается; если направление сканирования противоположно направлению кровотока, то дисперсия плотнее. Поэтому сканирование следует выполнять в направлении, противоположном направлению кровотока. Для сохранения правильной ориентации изображения на мониторе держите датчик иначе — маркером ориентации вниз. Кровоток отображается начиная с места расположения фокусной зоны.

При исследовании почек, печени или селезенки отключите функцию отображения фона. Фокусная зона должна располагаться как можно ближе к области кровотока. Целесообразно уменьшить ширину сектора изображения и увеличить частоту кадров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кровоток в B-режиме (продолжение)

Преимущества

По сравнению с цветовым допплером в B-режиме улучшено пространственное и временное разрешение, отображается кровоток на всем изображении, т.е. "NO ROI", и не зависит от угла, поскольку не используется допплеровский принцип. Благодаря этому функция визуализации кровотока в B-режиме обеспечивает более реалистичное (интуитивно понятное) представление показателей кровотока, позволяя исследовать одновременно высокоскоростной и низкоскоростной кровоток.

Влияние на другие элементы управления

При включении функции визуализации кровотока в B-режиме восстанавливаются параметры визуализации, установленные во время работы в B-режиме.
При оптимизации частоты кадров с помощью опции "Line Density" (Плотность линий) снижается разрешение, а при оптимизации разрешения снижается частота кадров.
Функция визуализации кровотока B-Flow недоступна в режиме 3DView.

Биоэффекты

Изменение в режиме B-Flow частоты, положения/количества точек фокуса, чувствительности/PRI, плотности линий, выходной мощности и других параметров визуализации может привести к изменению теплового и/или механического индекса. Следите за возможными изменениями выходных сигналов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кровоток в B-режиме (продолжение)

Тип потока

Доступно в режиме B-Flow.

Значение "Low" (Низкая) или "High" (Высокая).

- Low = Режим наибольшей чувствительности к медленному кровотоку (в венах, поверхностно расположенных органах). Данная установка предусматривает наименьшую частоту кадров.
- High = Режим наибольшей чувствительности к быстрому кровотоку. Предусматривает наибольшую частоту кадров и обеспечивает лучшую визуализацию динамики кровотока. Данный режим рекомендуется использовать во всех возможных случаях, поскольку высокая частота кадров дает преимущество.

Накопление

Описание Функция накопления усиливает поток на изображении; идеальна для захвата динамического потока на статическом изображении.

Значения "Off" (Выкл.) - "Infinite" (Бесконечно). Значение "Infinite" (Бесконечно) обеспечивает тот же результат, что и функция "CINE Capture" (Захват кинопетли) в кинопетле режима B-Flow.

Преимущество Функция накопления обнаруживает максимальный сигнал и удерживает (накапливает) его до указанного уровня (Выкл. - Бесконечно).

Фон

Описание При включении фона режим B-Flow и B-режим отображаются на одном изображении.

Значение "On" (Включено) или "Off" (Выключено).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кровоток в B-режиме (продолжение)

Чувствительность/PRI

Описание

Значение чувствительности/PRI (Pulse Repetition Interval, интервал повторения импульса) пропорционально временному интервалу между импульсами, посылаемыми для получения изображения в режиме B-Flow.

Как правило, рекомендуется использовать большее значение для определения медленного потока, так как оно требует большего промежутка времени между импульсами, чтобы система могла определить разницу в профиле потока. Тем не менее, большие значения могут вызвать появление артефактов в виде полос на изображении. Таким образом, рекомендуется не увеличивать значение PRI выше необходимого. Малые значения PRI следует использовать, если анализируется только быстрый поток, например, в случае струи при стенозе, где струя является объектом интереса.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Значение чувствительности/PRI зависит от датчика и модели.*

Цветная визуализация кровотока в B-режиме (BFC, ЦДК)

Описание

Функция цветной визуализации кровотока в режиме B-Flow обеспечивает отображение в цвете кровотока в режиме B-Flow на фоне изображения в B-режиме.

Хотя функция BFC основана на технологии визуализации кровотока в B-режиме (B Flow), изображение BFC формируется и обрабатывается процессором режима ЦДК и благодаря этому сочетает в себе преимущества визуализации кровотока в B-режиме и в режиме ЦДК. Таким образом, параметры визуализации и предварительные настройки в данном случае такие же, как для работы в режиме ЦДК и ЭД.

Включение

Чтобы включить цветной режим B-Flow,

- В B-режиме нажмите кнопку **B-Flow** на сенсорном экране или пользовательскую аппаратную клавишу для активации режима B-Flow. Затем нажмите **Color** (Цвет) на сенсорной панели.
- Отрегулируйте параметры для получения изображения оптимального качества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Цветная визуализация кровотока в B-режиме (BFC, ЦДК) (продолжение)

Усиление цветной режим B-Flow)

Описание	Функция ***Enhance*** (Усиление) предусматривает ряд возможностей для улучшения качества цветной визуализации кровотока в B-режиме (BFC).
Значения	Исходная настройка этой функции для цветной визуализации кровотока в B-режиме — "Off" (Выкл): динамика кровотока отображается с высокой частотой кадров. Применение функции усиления ("On" (Вкл)) обеспечивает большую чувствительность, а также стабильность/ непрерывность визуализации кровотока при меньших значениях частоты кадров, чем при выключенной функции усиления.

Шкала

Описание	То же, что и шкала в режиме ЦДК/ЭД.
Значения	Увеличение для более высоких значений потока. Пониженный уровень используется для отображения малых сосудов при низкой скорости кровотока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стресс-эхо (опция)

Введение

Ультразвуковая система Versana Premier предоставляет интегрированный пакет функций стресс-эхокардиографии с возможностью получения, просмотра и оптимизации изображения, а также просмотра и оценки стенок сегмента и составления отчета для полного и эффективного стресс-эхокардиографического исследования.

В данном пакете имеется шаблон протокола для двух типов исследований с нагрузкой (физическая и фармакологическая нагрузка).

В дополнение к предварительно заданным заводским шаблонам протоколов пользователь может создать или изменить протоколы в соответствии со своими потребностями.

Пользователи могут определить различные группы просмотра на четырехоконном экране в любом порядке и в любом сочетании, которые подойдут для обычных протоколов просмотра.

При просмотре изображений, полученных в ходе обследования с нагрузочной пробой, сохраняется первоначальное качество изображения, которое можно эффективно оптимизировать с помощью различных методов постобработки и коэффициентов масштабирования.

Шаблон протокола можно настроить не непрерывную запись.

Обследование стресс-эхо состоит из четырех этапов:

- Выбор шаблона протокола обследования стресс-эхо
- Получение изображения
- Анализ данных с нагрузкой

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если на экране не отображается показатель движения сегментов сердечной стенки, на вкладке "Utility" (Утилиты)-> "Measure" (Измерения) -> "Plot" (График) -> "Available Folders and Measurements" (Доступные папки и измерения) выберите предустановку "WallMotion" (Движение сердечной стенки).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начало нового стресс-эхокардиографического исследования

1. После выбора соответствующего приложения и датчика и подключения устройства для записи ЭКГ нажмите на вкладку ***Протокол*** на панели «Сенсорная панель». При этом на экране протокола отображается схема стандартного протокола стресс-эхокардиографического исследования для выбранного датчика. Данная схема также называется шаблоном.

Таблица 13-2: Вкладка протокола

Параметр	Описание
Анализировать	Вывод экрана Analysis
Редактор шаблона	Вывод экрана редактора шаблонов
Добавить уровень	Добавление уровня к шаблону
Удалить изобр.	Удаление выбранного изображения
Переместить изображение	Перемещение выбранного изображения в другую ячейку
Sync. Выбрать	Синхронизация выбранных изображений
Завершение СС	Завершение непрерывной записи
Начать/Продолжить	Начать или продолжить получение
Шаблон	Отображение списка шаблонов
T1	Показать/Спрятать таймер T1
T2	Показать/Спрятать таймер T2
Отмена	Отмена стресс-эхокардиографического исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начало нового стресс-эхокардиографического исследования (продолжение)

2. Для использования текущего шаблона нажмите на ***Begin/Cont.***, чтобы начать сканирование

   Для использования другого шаблона нажмите ***Template***. При этом будет выведен список шаблонов.

Рис. 13-4. Список шаблонов

3. С помощью **трекбола** выберите нужный шаблон и нажмите **Set** (Установить).
4. При этом будет отображен выбранный шаблон.

Рис. 13-5. Шаблон (пример)

   a. Уровень
   b. Проекция
   c. Текущее состояние сканирования (зеленым)
5. Нажмите ***Begin/Cont*** (Начать/Продолжить), чтобы начать сканирование с использованием нового шаблона.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение изображения

Изображения получают в заранее определенном порядке в соответствии с выбранным шаблоном. Выделенная ячейка шаблона (зеленая), отображаемой в окне "Clipboard" (Буфер обмена), указывает проекцию, изображение которой получают в данный момент.

Название проекции и уровни текущей ячейки отображаются в левом верхнем углу изображения под шаблоном.

Окно сканирования

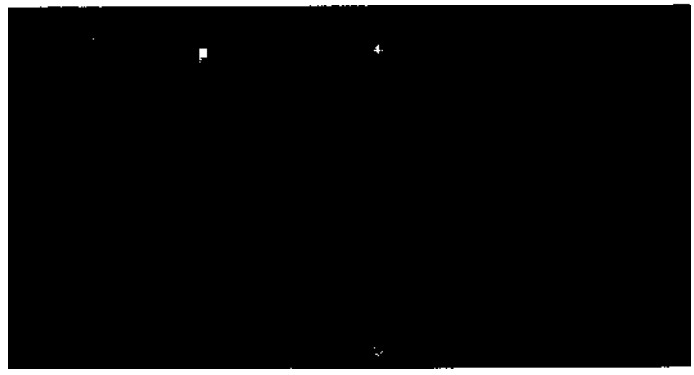


Рис. 13-6. Окно сканирования

1. Уровень текущей проекции
2. Таймер
3. Таблица шаблона
4. Текущая проекция (зеленая ячейка)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Запуск процедуры сбора данных

1. Выберите шаблон.
2. Нажмите ***Begin/Cont*** (Начать/Продолжить),
3. Выполните сканирование в соответствии с проекцией, выделенной в таблице шаблона в окне Clipboard (Буфер обмена).
4. Нажмите клавишу сохранения.
   - Если текущий уровень нагрузки был настроен на предварительный просмотр кинопетли перед сохранением, используйте элементы управления кинопетлей для выбора подходящего сердечного цикла, и, при необходимости, отрегулируйте маркеры кинопетли. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить выбранную кинопетлю.

     или

     Если Вы не хотите сохранять данную кинопетлю, нажмите **Freeze**, чтобы отменить операцию. Вернитесь к экрану сканирования.
   - Если текущий уровень нагрузки не настроен на предварительный просмотр кинопетли перед сохранением, система выполнит автоматическое сохранение последнего сердечного цикла.

Уровни нагрузки можно настроить таким образом, чтобы контрольная кинопетля — исходная или предыдущего уровня — и кинопетля, получаемая в данный момент, располагались рядом, и их можно было сравнивать.

5. После сохранения кинопетли система автоматически выделяет в таблице следующую проекцию, в которой надо получить изображение.
6. Повторяйте приведенные выше этапы, пока не будут записаны все проекции.
7. При выборе для данного шаблона параметра "Auto Start Analysis" (Автоматический запуск анализа) в редакторе шаблонов, по завершении сканирования будет выведено диалоговое окно "Do you want to start protocol analysis now?" (Вы хотите начать выполнение протокола анализа?). При нажатии на "Yes" (Да), будет выведен экран "Stress Echo Analysis" (Анализ стресс-эхокардифического исследования).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Запуск процедуры сбора данных (продолжение)

Используемый шаблон можно настроить таким образом, чтобы анализ начинался автоматически, и на экране отображалась первая группа протокола. Диаграммы оценки сегмента стенки для каждой проекции отображаются в окне "Parameters" (Параметры) в правой части экрана.

Если при получении изображения была выбрана вкладка *Protocol* (Протокол), на сенсорной панели отобразится следующий экран.

Таблица 13-3: Вкладка "Protocol" во время сканирования

Параметр	Описание
Стоп	Отмена стресс-эхокардиографического исследования.
Пауза	Остановка стресс-эхокардиографического исследования. Шаблон при этом продолжает отображаться. При нажатии на P1, кинопетля не будет сохранена в данном шаблоне.
Выбрать циклы	Выводится экран "Continuous Capture Selection" (Варианты выбора при непрерывной записи) (доступно только в режиме непрерывного захвата).
Анализировать	Вывод экрана Analysis (Анализ).
Шаблон	Вывод экрана Template (Шаблон).
Добавить уровень	Добавление уровня к шаблону.
T2	Отобразить (Начать)/Спрятать таймер T2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор проекции во время сканирования

Для выбранного шаблона предоставляется закрепленный за ним протокол сканирования. По мере сохранения изображений система автоматически выделяет в матрице шаблона следующую проекцию, изображение которой надо получить. Однако порядок сканирования можно изменить вручную следующим образом:

Выбор проекции вручную во время сканирования

1. Используйте трекбол или ***кнопки со стрелками*** на буквенно-цифровой клавиатуре для перемещения курсора в ячейку, представляющую проекцию сканирования.

   Ячейка, выбранная в шаблоне, выделяется красным цветом, указывающим, что она выбрана вне очереди. Если ячейка мигает, это означает, что в ней содержатся сохраненные данные предыдущего сканирования.

2. Отсканируйте и сохраните выбранную петлю, как описано в предыдущем разделе.

После сохранения система автоматически выделяет следующую доступную для сканирования проекцию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перемещение полученного изображения

В ходе сканирования можно переместить какое-либо изображение из одной ячейки в другую.

Процедура 1

1. На экране "Protocol" (Протокол) нажмите на ***Move Image***.
2. Для перемещения к нужному изображению воспользуйтесь **трекболом**.
3. Нажмите **Set** (Установить).
4. Для перемещения к нужной ячейке воспользуйтесь **трекболом**.
5. Нажмите **Set** (Установить). Изображение переместится из исходной ячейки в ячейку назначения.

Процедура 2

1. На экране "Protocol" (Протокол) при помощи **трекбола** переместите курсор к ячейке, содержащей изображение, которое необходимо переместить (исходная ячейка).
2. Нажмите и удерживайте клавишу **Set**.
3. При нажатой клавише **Set** переместите **трекбол** к нужной ячейке.
4. Отпустите кнопку **Set** (Установить). Изображение переместится из исходной ячейки в ячейку назначения.

Если ячейка назначения содержит изображение, то при перемещении полученного изображения исходная ячейка и ячейка назначения обменяются изображениями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таймеры

На экране "Stress mode acquisition" (Сканирование в режиме нагрузки) могут отображаться два таймера рядом с шаблоном.

Таймеры

- Таймер T1 показывает время, прошедшее с начала обследования с нагрузкой.
- Таймер T2 запускается с началом сканирования в режиме реального времени на втором уровне нагрузки.

В процессе сканирования оба таймера T1 и T2 могут быть остановлены вручную и перезапущены.

Индикация таймеров T1 и T2 настраивается пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При включении таймера при проведении стресс-эхокардиографического исследования, таймер T1 отображается в нижнем левом углу изображения после выхода из режима сканирования.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим непрерывной записи

Режим непрерывной записи позволяет пользователю непрерывно производить сбор данных для всех проекций на любом уровне в соответствии с настройками выбранного шаблона. В режиме непрерывной записи получаемые изображения временно заносятся в буфер хранения. Для максимально возможного использования ограниченного объема буфера хранения вместо обычного режима "Freeze/Scan" (Стоп-кадр/Сканировать) предусмотрен режим "Pause/Capture" (Пауза/Запись). Режим "Pause" (Пауза) позволяет сканировать и выводить на экран изображение в реальном времени без какой-либо записи, освобождая тем самым доступ к буферу.

Чтобы начать непрерывную запись, следует выбрать шаблон, в котором включена эта функция.

Строка буфера

При входе на уровень где задействована непрерывная запись, строка буфера отображается на экране.

В строке буфера отображается следующая информация:

- Статус сканирования
  - Pause (Пауза) — сканирование в режиме реального времени без сохранения данных
  - Capture (Запись) - сканирование в режиме реального времени с записью в буфер.
- Процент заполнения буфера
- Процесс заполнения буфера обозначается зеленым индикатором заполнения.
- Сеансы записи, отражаемые красными линиями на строке буфера

Рис. 13-7. Строка буфера

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление процедурой записи

При переходе на уровень нагрузки с непрерывной записью сигнала система автоматически переходит в режим "Pause" (Пауза).

1. Нажмите **Сохранить** для начала записи изображения.

   В строке буфера появится надпись "Capture" (Запись), индикатор начнет заполнять строку, а процент заполнения буфера – увеличиваться.

2. Нажмите **Сохранить** еще раз для остановки записи.

   В строке буфера появится надпись "Pause" (Пауза).

Когда буфер заполнится на 90 %, текст в строке буфера станет красным.

Как только буфер заполняется, система автоматически переходит в режим стоп-кадра, а записанная кинопетля отображается в окне "Continuous capture selection" (Выбор непрерывной записи).

Включение режима непрерывной записи

1. Выполните сбор данных до нагрузочных проб в режиме кардиологического исследования.
2. Нажмите на вкладку ***Protocol*** (Протокол), чтобы войти в режим стресс-эхокардиографии. При этом откроется экран "Protocol" (Протокол).
3. Нажмите ***Template*** (Шаблон). При этом будет выведен список шаблонов.
4. Выберите шаблон ***Exercise 2x4*** из списка.
5. Нажмите ***Begin/Cont*** (Начать/Продолжить),
6. Получите контрольные петли во всех четырех проекциях.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для сохранения изображений используйте кнопку **Сохранить**.*

7. После получения четвертой петли система входит в режим ожидания, при этом режим непрерывной записи переходит в состоянии паузы в ожидании выполнения пациентом нагрузочной пробы.
8. По возвращении пациента на кушетку нажмите **Сохранить**. При этом начинается получение изображения в режиме непрерывной записи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение режима непрерывной записи (продолжение)

9. Выполните все проекции.

   Индикатор заполнения буфера увеличивается. Когда буфер заполнится на 90 %, цифры, показывающие процент, станут красными.

10. Нажмите **Freeze** (Стоп-кадр) для завершения.

11. Нажмите ***Select Cycle*** (Выбрать цикл).

    При этом отображается экран выбора режима непрерывной записи.

    Если буфер заполнен, система автоматически выводит экран выбора режима непрерывной записи.

    Обратитесь к следующему разделу, если требуется получение дополнительных изображений после заполнения буфера.

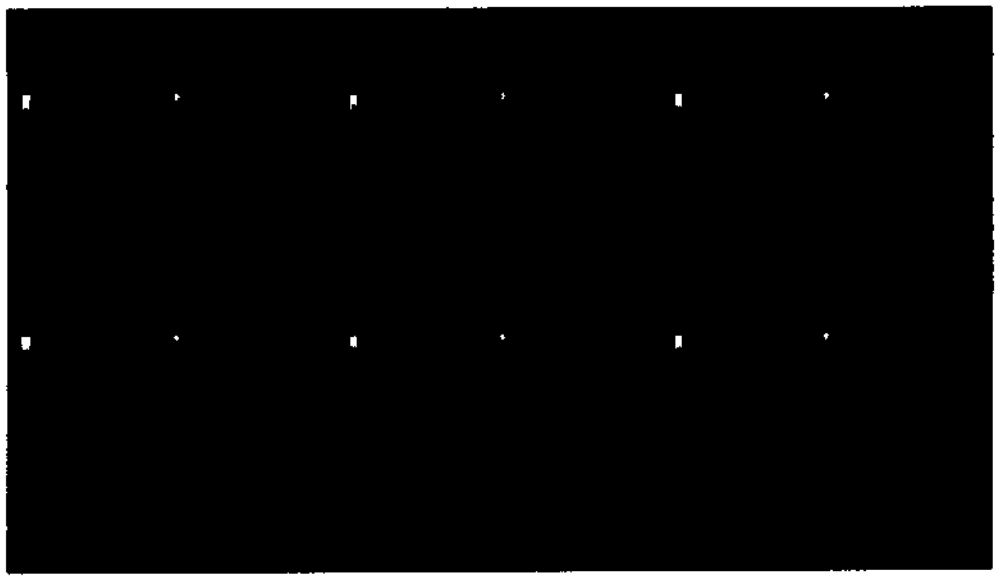


Рис. 13-8. Экран выбора режима непрерывной записи

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение режима непрерывной записи (продолжение)

12. Назначьте кинопетли четырем проекциям.
    a. Выберите нужное приложение с помощью трекбола.
    b. Нажмите **Set** (Установить). При этом появляется выпадающее меню с вариантами выбора.
    c. Используйте трекбол для перехода к соответствующей проекции.
    d. Нажмите **Set** (Установить).

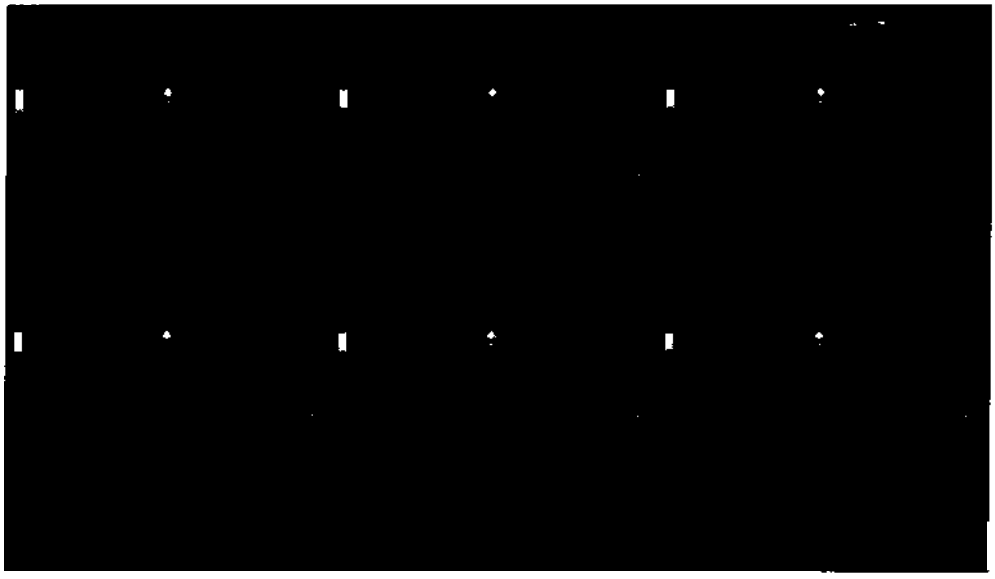


Рис. 13-9. Выпадающее меню

    e. Продолжите выполнение описанных шагов, пока не будут выбраны все проекции.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для доступа к дополнительным циклам используйте клавиши со стрелками в нижней левой части экрана выбора цикла.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение режима непрерывной записи (продолжение)

f. После завершения нажмите *Done* (Завершено). При этом отображается диалоговое окно с запросом о необходимости сохранения всех данных, полученных в режиме непрерывной записи.

Рис. 13-10. Диалоговое окно

13. Нажмите ***Удалить***, чтобы отклонить кинопетлю, или ***Сохранить все*** для сохранения полной кинопетли.
14. Выполните анализ и оценку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Непрерывная запись с получением дополнительного изображения

Если буфер заполняется до того, как получены все изображения, дополнительные петли могут быть сохранены в буфере обмена до назначения изображений соответствующим проекциям:

1. Выполните сканирование в режиме непрерывной записи. Более подробную информацию см.: 'Включение режима непрерывной записи' на *стр. 13-25.* (Шаги 1–11).
2. На экране выбора непрерывной режима непрерывной записи нажмите ***Select Later*** (Выбрать позже).

   При этом отображается экран выбора режима непрерывной записи.
3. Получите дополнительные изображения.
4. Чтобы возобновить исследование с нагрузкой и назначить кинопетли для изображений из буфера непрерывной записи, нажмите ***Protocol*** (Протокол). Если вывода на экран не происходит, выберите шаблон ***Exercise 2x4*** в списке шаблонов.
5. Щелкните на изображениях, полученных в режиме непрерывной записи, на экране "Protocol template" (Шаблон протокола).

   При этом отображается экран выбора режима непрерывной записи.
6. Назначьте кинопетли для просмотра. Более подробную информацию см.: 'Включение режима непрерывной записи' на *стр. 13-25.* (Шаг 12 a–f).
7. Нажмите ***Удалить***, чтобы отклонить кинопетлю, или ***Сохранить все*** для сохранения полной кинопетли.

   Обычной процедурой является сброс петли. Петля очень большая и займет много места на жестком диске.
8. Выполните анализ и оценку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отложенное назначение изображения

Назначить кинопетли проекциям можно на поздней стадии при получении сохраненной непрерывной записи.

1. Выполните сканирование в режиме непрерывной записи. Более подробную информацию см.: 'Включение режима непрерывной записи' на *стр. 13-25*. (Шаги 1–11).
2. Нажмите ***Store all*** (Сохранить все).

   Сохранятся все результаты непрерывной записи. Исследование можно завершить, а присвоение, анализ и оценку изображений выполнить на поздней стадии.
3. В случае необходимости снова откройте исследование.
4. Нажмите ***Protocol*** (Протокол). При этом откроется экран "Protocol" (Протокол).
5. Щелкните на изображениях, полученных в режиме непрерывной записи, на экране "Protocol template" (Шаблон протокола).

   При этом отображается экран выбора режима непрерывной записи.
6. Назначьте кинопетли для просмотра. Более подробную информацию см.: 'Включение режима непрерывной записи' на *стр. 13-25*. (Шаг 12 a–f).
7. Нажмите ***Done***.
8. Выполните анализ и оценку.

Повторный запуск записи из окна выбора режима непрерывной записи

- Нажмите ***Restart capture*** (Запустить запись повторно).

  Записи будут удалены из памяти, и режим непрерывной записи запустится повторно.

Возобновление непрерывной записи

- Нажмите ***Continue Capture*** (Продолжить запись).

  Продолжение записи в режиме непрерывной записи (только если буфер обмена режима непрерывной записи не заполнен).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Назначение и сохранение кинопетель

Записанные в буфере кинопетли назначаются изображениям, полученным при нагрузке, и сохраняются в окне "Continuous capture selection" (Выбор непрерывной записи).

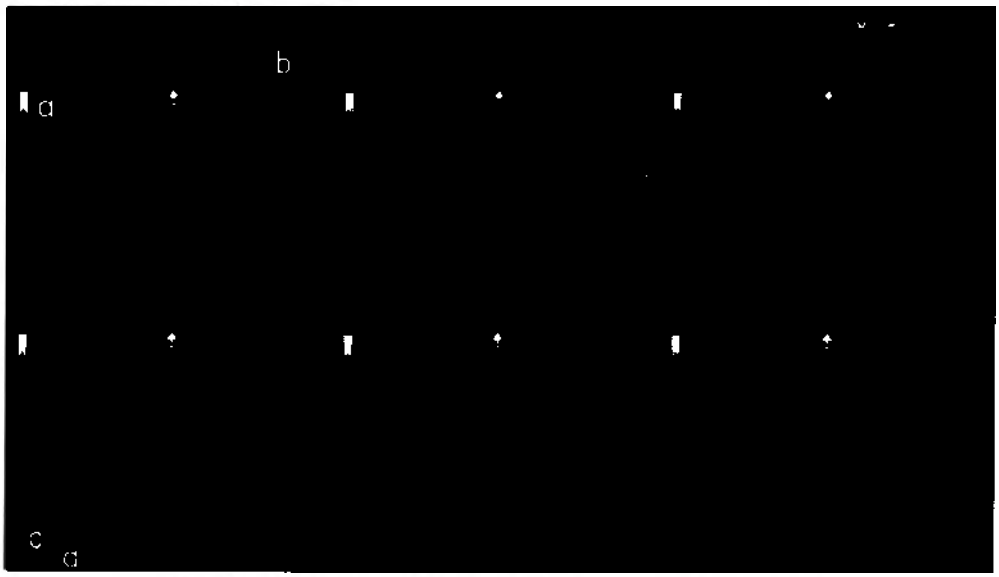


Рис. 13-11. Экран выбора режима непрерывной записи

a. Выделенная кинопетля
b. Номер цикла и общее число циклов
c. Синий индикатор: выделенная кинопетля расположена в буферной области.
d. Элементы управления: << < > >> (вернуться к первому выбранному, вернуться к предыдущему выбранному, перейти к следующему выбранному, и перейти к последнему выбранному).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Назначение кинопетли для просмотра

1. С помощью трекбола переместите курсор к выбранной кинопетле, чтобы назначить ее определенной проекции шаблона исследования с нагрузкой.

   Рамка этой петли подсвечивается.

2. Нажмите Set (Установить).

   Отображается всплывающее меню с названиями шаблонов.

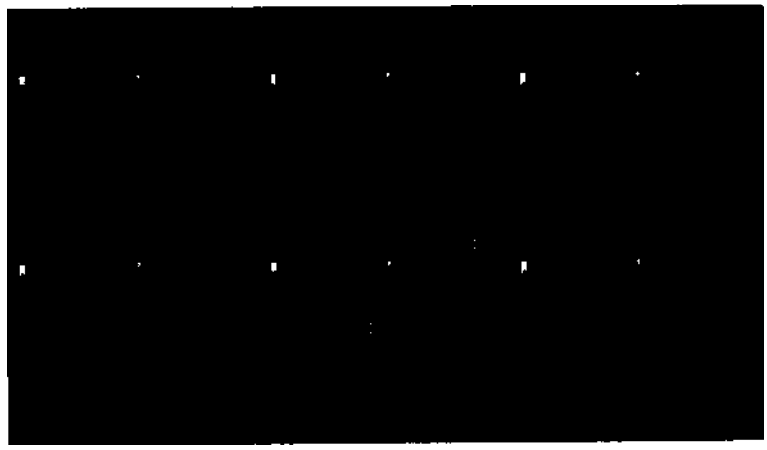


Рис. 13-12. Назначение шаблона

a. Назначенная проекция

b. Всплывающее меню проекций

ПРИМЕЧАНИЕ: *После назначения проекции изображению во всплывающем окне Views (Проекции) появится флажок.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Назначение кинопетли для просмотра (продолжение)

3. При помощи **трекбола** выберите нужное название проекции.
4. Нажмите **Set** (Установить).

   Название проекции отображается над таймерами в окне петли.
5. Повторите шаги 1–4 для назначения кинопетель другим проекциям уровня.
6. После завершения нажмите ***Done*** (Готово).

   При этом отображается диалоговое окно с запросом о необходимости сохранения всех данных, полученных в режиме непрерывной записи.
7. Нажмите ***Delete*** (Удалить), чтобы отклонить кинопетлю или ***Store all*** (Сохранить все) для сохранения кинопетли.

   Обычной процедурой является сброс петли. Петля очень большая и займет много места на жестком диске.

Функции, применяемые после получения изображений

После получения изображения возможно использовать необработанные данные для выполнения следующих настроек в B-режиме:

- Увеличение
- SRI HD
- Уровень отсечения сигналов
- Усреднение кадров
- Компенсация усиления по глубине
- Карты
- Динамический диапазон
- Усиление
- Поворот

Также можно выполнять измерения после получения данных стресс-эхокардиографического исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализ

Анализ состоит в просмотре ранее сохраненных петель и присвоении баллов каждому сегменту сердца, что позволяет количественно оценить мышечную функцию или сократимость стенки.

В зависимости от конфигурации протокола анализ может быть запущен вручную или автоматически после завершения теста с нагрузкой. В этом случае принято последовательно открывать все группы изображений (если они определены) и оценивать изображения одно за другим.

Для сравнения сердечных циклов обычно используют экран, разбитый на четыре части. На экране петли сердечных циклов синхронизируются, позволяя провести сравнение. Каждую петлю разбитого на четыре части экрана можно увеличить с помощью элемента управления масштабированием.

Выбор изображений для анализа

Изображения выбирают вручную или из предварительно заданной группы на экране Protocol (Протокол).

Выбор изображений из группы

Если в шаблоне протокола были определены группы изображений, пользователь может выбрать группу изображений для анализа и последовательно анализировать все изображения всех групп на экране анализа.

1. В окне исследования с нагрузкой нажмите ***Protocol*** (Протокол). Выполняется предварительный просмотр полученных данных.
2. Нажмите ***Analysis*** (Анализ). Предварительно указанная группа появляется на экране вместе с окном сегмента стенки слева.
3. Чтобы перейти к другим группам используйте **трекбол** для перемещения курсора к стрелкам в нижней части окна сегмента стенки. Нажмите на стрелку для перехода к другой группе. Дополнительные пояснения см. в пункте F, Рис. 13-13.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор изображений на экране анализа вручную

1. При четырехоконном режиме просмотра экранов анализа удерживайте кнопку ***SHIFT***, выполняя шаги 2–4.
2. С помощью **трекбола** переместите курсор к первому выбранному изображению в шаблоне.
3. Нажмите **Set** (Установить). Кадр выбранной петля выводится на экран "Stress analyze" (Стресс-анализ), и автоматически выделяется следующее окно четырехоконного экрана.
4. Повторите шаги 2 и 3 для выбора других изображений.
5. Отпустите клавишу ***SHIFT***.

Выбор изображений на экране протокола вручную

1. В окне исследования с нагрузкой нажмите ***Protocol*** (Протокол). Выполняется предварительный просмотр полученных данных.
2. С помощью **трекбола** переместите курсор к первому выбранному изображению.
3. Нажмите **Set** (Установить). При этом будет выделен кадр выбранной кинопетли.
4. Повторите шаги 2 и 3 для выбора других изображений.
5. Нажмите ***Analyze*** (Анализ) для открытия изображений на экране Analysis.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Оценка полученных кинопетель

1. После выбора изображения нажмите *Analyze* (Анализ). При этом откроется экран анализа данных стресс-эхокардиографического исследования.

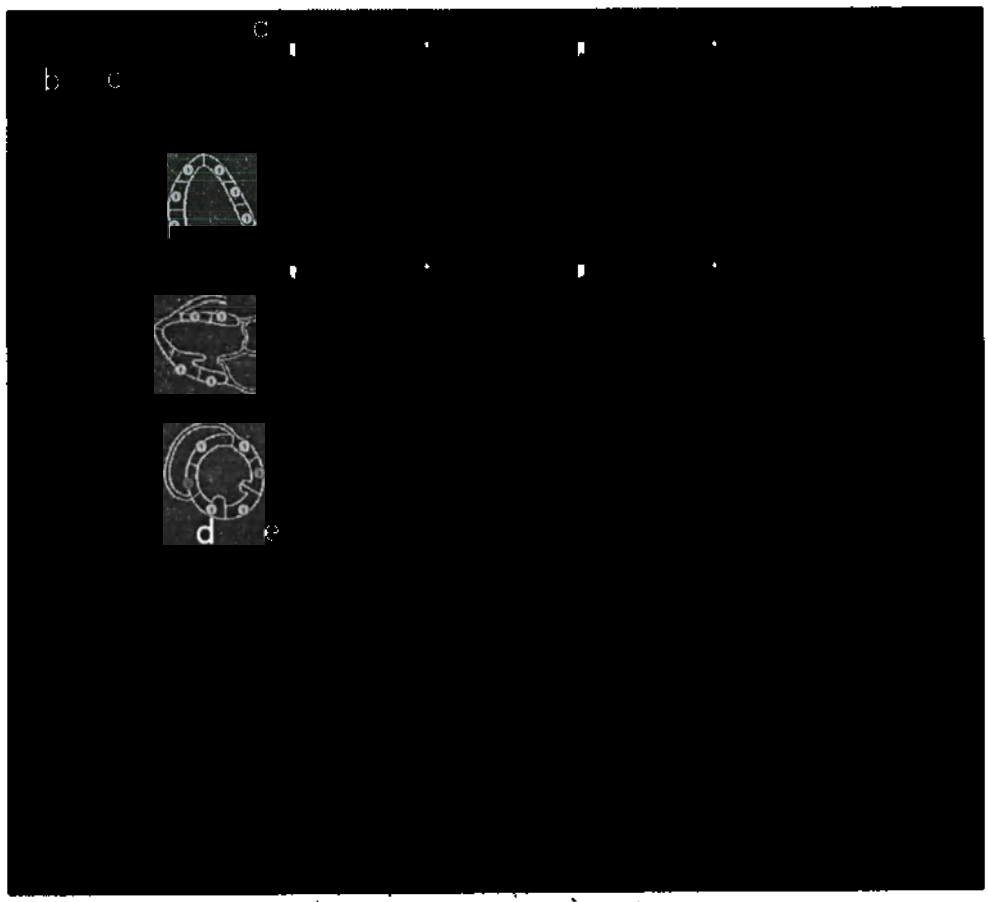


Рис. 13-13. Экран анализа

a. Диаграмма сегмента стенки
b. Выбранная кинопетля (Выделенный кадр)
c. Выведенные кинопетли (выделенные кадры)
d. Закрытие окна оценки движения стенки
e. Смените страницу или введите новую группу изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Оценка полученных кинопетель (продолжение)

2. С помощью **трекбола** переместите курсор к сегменту на одной из диаграмм оценки и нажмите **Set** (Установить)

   При этом будет отображено всплывающий список "Score" (Оценка).
3. С помощью **трекбола** переместите курсор к оценке.
4. Нажмите **Set** (Установить).

   Оценка будет отображена в области соответствующего сегмента на диаграмме.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Чтобы отредактировать оценку, выделите и замените ее.*

5. Повторите шаги 1–3 для оценки соответствующих сегментов.
6. Нажмите на стрелку **Change Page** (Смена страницы) для отображения следующей группы изображений.
7. Повторите шаги 1–3 для оценки соответствующих сегментов на новых кинопетлях.

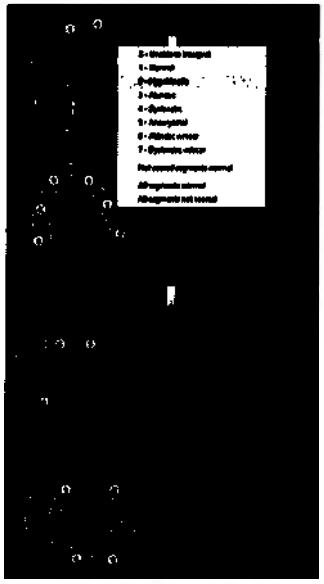


Рис. 13-14. Оценка сегментов

ПРИМЕЧАНИЕ: *После выполнения изменений в синхронном режиме, последующие сеансы сканирования также будут синхронно изменены. Выйдите из синхронного режима из меню кинопетли.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование/Создание шаблона

Пакет программ стресс-эхо предоставляет шаблоны протоколов для физической нагрузки, а также для фармакологических исследований с нагрузочной пробой.

Пользователь может создать новые шаблоны или изменить имеющиеся шаблоны в соответствии с личными потребностями. В шаблоне можно создать до десяти проекций и четырнадцать уровней.

Можно создать временные шаблоны, используемые только в ходе текущего исследования, или сохранить их в качестве новых шаблонов для будущего использования и ссылок.

Можно внести следующие поправки:

- Добавление и удаление уровней и проекций
- Присвоение новых обозначений уровням и проекциям
- Определение параметров уровня.
- Определение новых групп.

Шаблоны редактирую и создают на экране Template editor (Редактор шаблона).

Вывод экрана редактора шаблонов

1. Войдите в режим стресс-эхо, нажав ***Protocol*** (Протокол).
2. Нажмите ***Template*** (Шаблон). При этом будет выведен список шаблонов.
3. С помощью трекбола выберите редактор шаблонов.
4. Нажмите **Set** (Установить). При этом будет выведен экран редактора шаблонов

ИЛИ

1. Войдите в режим стресс-эхо, нажав ***Protocol*** (Протокол).
2. Нажмите ***Template Editor*** (Редактор шаблонов) на сенсорной панели. При этом будет выведен экран редактора шаблонов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обзор экрана редактора шаблонов

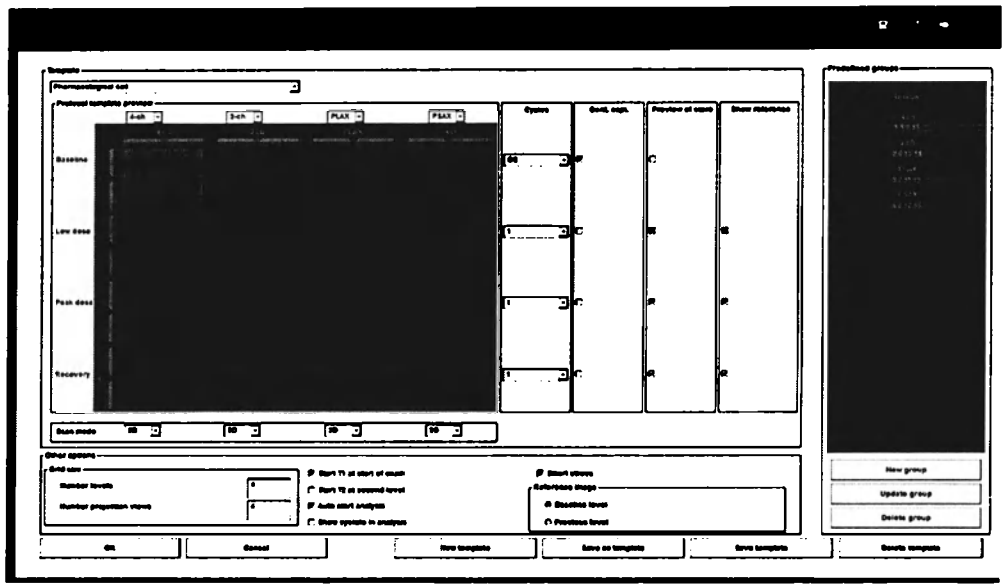


Рис. 13-15. Экран редактора шаблонов

Таблица 13-4: Шаблон

Параметр	Описание
Шаблон	Выберите заданный шаблон из выпадающего меню. Экран предварительного просмотра шаблона протокола будет обновлен соответствующим образом.

Таблица 13-5: Предварительный просмотр шаблона протокола

Параметр	Описание
Предварительный просмотр шаблона протокола	• Отображение обновленного шаблона протокола в соответствии с выполненными настройками. • Чтобы заменить обозначения параметров "Projection" (Проекция) и "Stress level" (Уровень нагрузки), выберите стандартное обозначение из всплывающего меню или нажмите **Set** (Установить) в поле имеющегося обозначения и введите новое имя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-6: Настройки шаблона

Параметр	Описание
Настройки шаблона	• Cycles (Циклы): в выпадающем меню выберите число сердечных циклов на кинопетле для сохранения в каждом уровне или введите необходимое число вручную. • Continuous Capture (Непрерывная запись): при включении данного параметра становится доступной запись в непрерывном режиме на данном уровне. Полученные изображения временно сохраняются в буфере хранения устройства. • Preview of store (Предварительный просмотр или сохранение): при включении данного параметра становится доступным просмотр и настройка кинопетель перед сохранением. • Show reference (Показать контроль): при включении данного параметра в двухоконном режиме на экран выводится контрольный уровень (первый или предыдущий уровень) слева и изображение в режиме реального времени справа.

Таблица 13-7: Режим сканирования

Параметр	Описание
Режимы сканирования	• 2D, Color (ЦДК), PW (Импульсно-волновой допплер), CW (Непрерывно-волновой допплер), MM (М-режим), Color MM (цветной М-режим), Color PW (Цветной импульсно-волновой допплер), Color CW (Цветной непрерывно-волновой допплер)

Таблица 13-8: Другие опции

Параметр	Описание
Другие опции	• Grid Size (Размер сетки): введите число уровней и проекций для выбранного шаблона. • Timers (Таймеры): при включении данного параметра таймеры T1 и T2 запускаются автоматически. • Auto-start analysis (Автоматический запуск анализа): при включении данного параметра после завершения сканирования выводится экран анализа данных стресс-эхокардиографического исследования. • Show Systole in Analysis (Показать систолу при анализе): если данная опция выбрана будет отображаться только систолическая фаза сердечного или ЭКГ цикла. Полный цикл на экран не выводится. • Smart Stress (Интеллектуальная нагрузка): включите эту функцию для сохранения набора настроек сканирования (например, масштабирования, усиления, сжатия и т.д.) для каждой проекции в протоколе. Функция "Smart Stress" (Интеллектуальная нагрузка) позволяет задавать параметры получения изображения в каждой проекции для исходного уровня и автоматически устанавливать те же настройки для аналогичных проекций на следующих уровнях. • Reference image (Контрольное изображение): если выбран параметр "Show Reference" (Контрольное изображение), то в качестве контрольного изображения в ходе сканирования выбирается или соответствующая исходная кинопетля, или соответствующая петля предыдущего уровня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-9: Предварительно заданные группы

Параметр	Описание
Предварительно заданные группы	• Вывод сформированных групп изображений. • New group (Новая группа): создание новой группы изображений. Выберите нужные изображения на панели предварительного просмотра шаблона. • Update group (Обновить группу): редактирование выбранной группы после выбора новой петли в поле предварительного просмотра шаблона. • Delete group (Удалить группу): удаление выбранной группы.

Выбор базового шаблона для редактирования.

1. Выберите базовый шаблон из выпадающего меню шаблонов в верхнем левом углу экрана.
2. Нажмите **Set** (Установить).

   Выбранный шаблон отобразится в поле предварительного просмотра шаблона, с указанием уровней и проекций и их обозначений.

Добавление и удаление уровней и проекций

1. Введите количество уровней и проекций в поле "Grid size" (Размер сетки).

   Новый размер сетки отобразится в поле предварительного просмотра шаблона.
2. Чтобы создать новый шаблон, нажмите ***New Template*** (Новый шаблон).

   или

   Нажмите ***Save Template*** (Сохранить шаблон), чтобы обновить базовый шаблон.

Отображение таймеров

1. Установите флажок (флажки), чтобы отобразить таймер (таймеры) соответствующим образом.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кроме того, в любой момент обследования с нагрузочной пробой можно запускать или останавливать таймеры с помощью назначаемых элементов управления T1 и T2 на панели управления.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Автоматический запуск процедуры анализа

1. Установите флажок для параметра ***Auto start analysis*** (Автоматический запуск анализа), чтобы открыть экран "Stress Echo Analysis" (Анализ данных стресс-эхо) после получения последнего изображения.

Интеллектуальная нагрузка

1. Включите опцию "Smart Stress" (Интеллектуальная нагрузка), чтобы сохранять и автоматически использовать набор настроек сканирования для исходного уровня в соответствующих изображениях других уровней.

Настройка уровней

Для каждого уровня можно задать следующие параметры:

Количество циклов, которые будут сохраняться в кинопетле:

1. Введите либо выберите нужное число в поле циклов.

Непрерывный захват

1. Установите флажок для параметра "Continuous capture" (Непрерывная запись), если на этом уровне требуется непрерывная запись изображения.

   Если выбран параметр "Continuous capture" (Непрерывная запись), предварительный просмотр кинопетли и вывод на экран контрольного изображения (см. ниже) невозможны.

Просмотр сохраненных элементов

1. Установите флажок для параметра "Preview of store" (Просмотр сохраненных элементов), если перед сохранением кинопетель их необходимо просмотреть и откорректировать.

Вывод на экран контрольного изображения

1. Установите флажок для параметра "Show reference" (Показать контрольное изображение), если в ходе сканирования необходимо отобразить соответствующую контрольную кинопетлю (режим двухоконного экрана).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Добавление группы

1. В поле Protocol template preview (Предварительный просмотр шаблона) выберите ячейки, которые войдут в группу.
2. В поле "Pre-defined groups" (Предустановленные группы) нажмите ***New group*** (Новая группа).

   При этом будет отображено диалоговое окно с запросом ввода названия новой группы.
3. Введите название группы.
4. Нажмите OK. Новая группа отобразится в поле предустановленных групп.

Обновление имеющейся группы

1. В поле Pre-defined groups (Предустановленные группы) выберите группу для редактирования.

   Выбранная ячейка будет подсвечена в поле "Protocol template preview" (Предварительный просмотр шаблона).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выбранная группа выделяется зеленой рамкой.*

2. Выделите новые ячейки для добавления в эту группу либо снимите выделение с имеющихся ячеек, чтобы удалить их из группы.
3. Нажмите ***Update group*** (Обновить группу).

   Поле Protocol template preview (Предварительный просмотр шаблона) обновится соответствующим образом.

Удаление группы

1. В поле Pre-defined groups (Предустановленные группы) выберите группу для удаления.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выбранная группа выделяется зеленой рамкой.*

2. Нажмите ***Delete group*** (Удалить группу).

   Группа будет удалена из списка в поле предустановленных групп.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указание режима сканирования для каждой проекции

1. Укажите режим сканирования для каждой проекции: "2D" (B-режим), "Color Flow Mode" (режим ЦДК), "M-Mode" (M-режим)," Color M-Mode" (цветной M-режим), "PW Mode" (режим импульсно-волнового допплера), "Color PW Mode" (режим цветного импульсно-волнового допплера), "CW Mode" (режим непрерывно-волнового допплера) или "Color CW Mode" (цветной режим непрерывно-волнового допплера).

Сохранение шаблона

Возможно сохранение шаблона при помощи элементов управления в нижней части страницы редактора шаблонов, или элементов управления сенсорной панели.

Таблица 13-10: Параметры сохранения в редакторе шаблонов

Параметр	Значение
New Template (Новый шаблон)	Выберите данную опцию для создания нового шаблона.
Save As Template (Сохранить как шаблон)	Если необходимо создать новый шаблон, модифицировав существующий шаблон, выберите данную опцию, и присвойте шаблону имя.
Сохранить шаблон	Выберите данную опцию, чтобы сохранить шаблон с внесенными Вами изменениями.
Delete Template (Удалить шаблон)	Выберите эту опцию, чтобы удалить шаблон.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка движения сегмента стенки

Возможно задать следующие параметры движения сегмента стенки на экране "Utility" (Утилиты) ("Utility" (Утилиты) --> "Measure" (Измерения) --> "Advanced" (Расширенные) --> "Cardiac" (Кардиологические)).

Рис. 13-16. Настройка движения сегмента стенки сердца

Таблица 13-11: Параметры движения сегмента стенки

Параметр	Значение
WMS freeze loop at ES	Выберите, чтобы остановить кинопетлю в конце систолы
WMS Segment Model (Модель сегментов WMS)	Выберите 16 сегментов или 18 сегментов
Исходные значения WMS	"Undefined" (Неопределенный) или "Normal" (Норма)
Значения оценки WMS	ASE, ASIA или European

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройки приложения для протокола

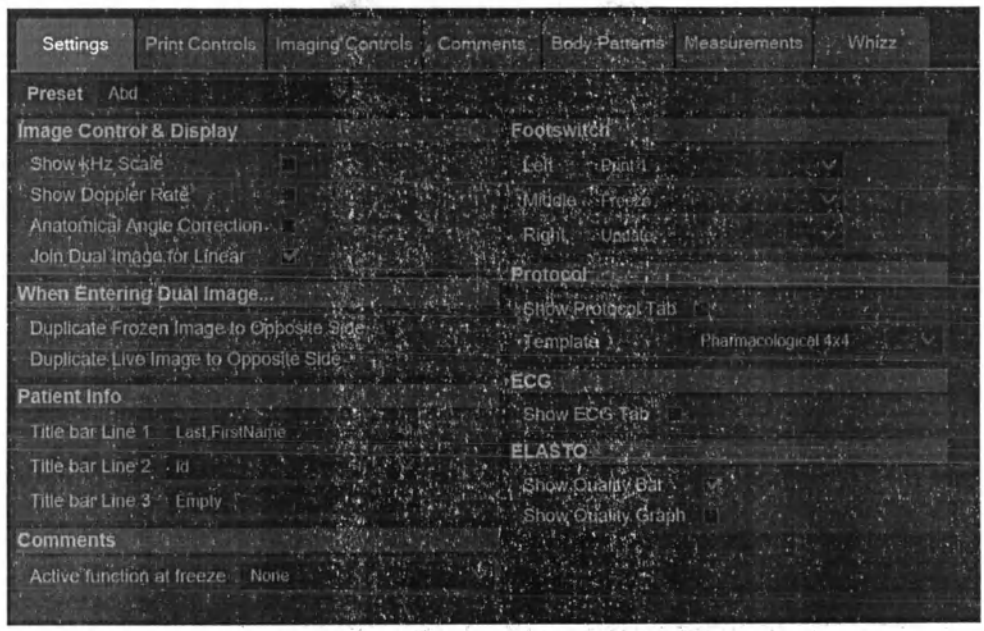


Рис. 13-17. Настройка протокола

Таблица 13-12: Параметры протокола

Параметр	Описание
Показать вкладку Протокол	Показать/скрыть вкладку протокол для данной предустановки (Bicycle Normal, Bicycle Sporty, Contrast Pharmacological, Pharmacological 4x4, Pharmacological 8x5, Exercise 2x4, Exercise 2x4 B, Pharmacological US 4x4 или пользовательский).
Шаблон	Выбор шаблона по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отчеты

Если в отчете было задано поле «Анализ движения стенки», в него можно вносить результаты.

Выберите "Report" для просмотра отчета Bull's Eye (Центр) или Cut Plane (Плоскость среза).

Рис. 13-18. Пример отчета "Bull's Eye"

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отчеты (продолжение)

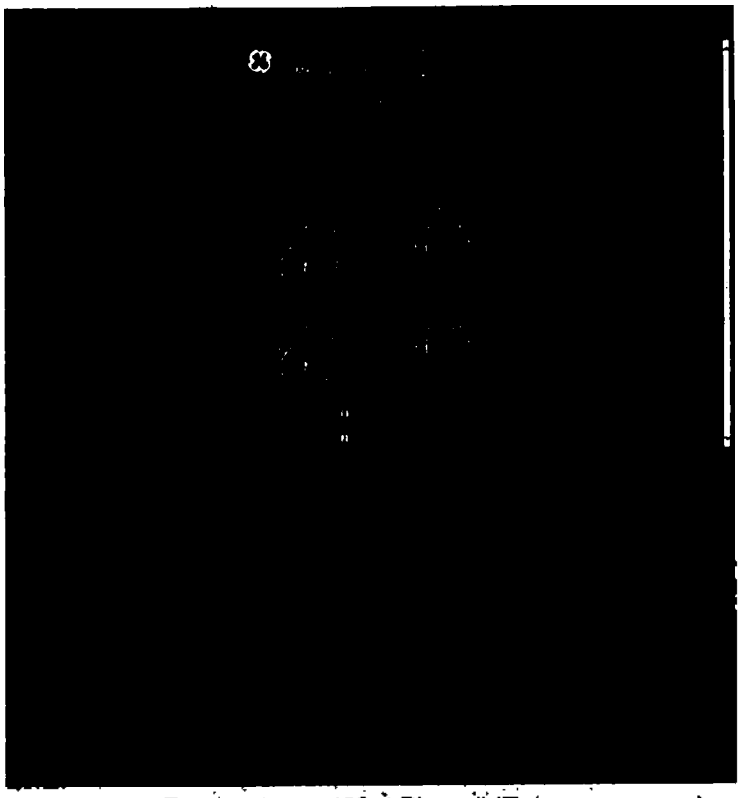


Рис. 13-19. Пример отчета "Cut Planes" (Плоскости среза)

Полезные советы

Выберите "Bull's Eye" или "Cut Plane" в меню "Reports" (Отчеты) –> "Adult Template" (Шаблон исследования взрослого).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция ЭКГ

Общие сведения

ОСТОРОЖНО!

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ физиологические кривые ультразвуковой системы Versana Premier для диагностики и мониторинга.

ВНИМАНИЕ!

Используйте кабель ЭКГ, поставляемый компанией GE, с целью обеспечения защиты при подаче разряда кардиодефибриллятора пациенту.

ВНИМАНИЕ!

- Избегайте соприкосновения электродов ЭКГ с другими частями устройства, проводящими электрический ток, а также с заземлением.
- После использования дефибриллятора кривой ЭКГ требуется 4-5 секунд для восстановления.
- Качество ЭКГ-сигнала зависит от надежности крепления и проводимости электродов, особенно при проведении исследования с высокой степенью нагрузки, когда движения пациента могут привести к появлению артефактов.
- Избегайте движения проводов электродов.
- Устройство не является водонепроницаемым. Не погружайте устройство в воду или любую другую жидкость. Содержать в сухом помещении:
  - Регистрирующее устройство можно протирать снаружи мягкой тканью. Не используйте порошкообразные сильнодействующие чистящие средства с абразивным эффектом для чистки устройства. Не погружайте устройство в жидкость.
  - Чистка кабелей должна проводиться согласно утвержденной медицинским учреждением процедуре в соответствии со стандартами AAMI или AORN. Не погружайте кабели в жидкость.
  - Поврежденные или изношенные кабели электродов являются самой распространенной причиной слабого ЭКГ-сигнала. Постоянное присутствие шумов или помех в ЭКГ-сигналах (или волновых паттернах) может означать, что кабели или провода ЭКГ необходимо заменить.
  - Храните прибор в сухом помещении.
  - Защищайте регистрирующее устройство от воздействия влаги. В дождливую или снежную погоду необходимо помещать регистрирующее устройство в защитный чехол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение кабеля ЭКГ

ЭКГ-модуль подключается к системе через USB-порты.

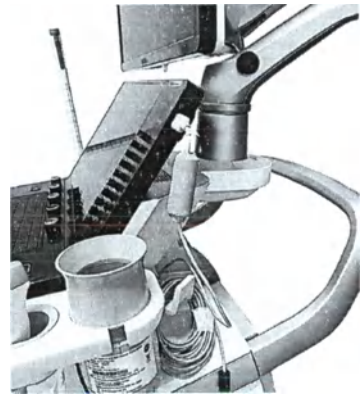


Рис. 13-20. Подключение кабеля ЭКГ к системе

Отображение кривых ЭКГ

Изображение, получаемое при сканировании, синхронизируется с кривыми ЭКГ. В допплеровском или М-режиме кривые синхронизируются с определенной разверткой режима.

Пользователь может настраивать усиление, расположение и скорость развертки кривых.

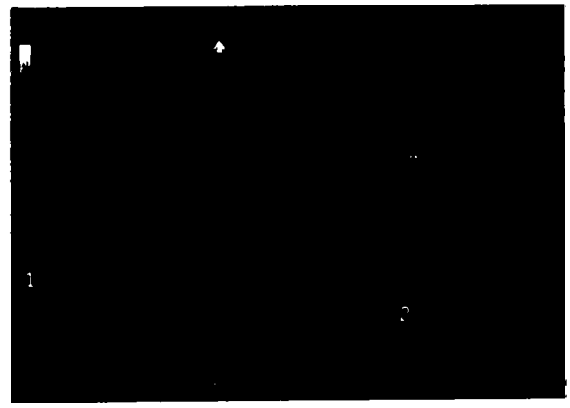


Рис. 13-21. Отображение кривых ЭКГ

1. ЭКГ
2. Автоматическое отображение частоты сердечных сокращений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню ЭКГ

Меню ЭКГ обеспечивает управление входными сигналами.

Если ЭКГ-модуль не входит в комплект поставки, меню ЭКГ не отображается.

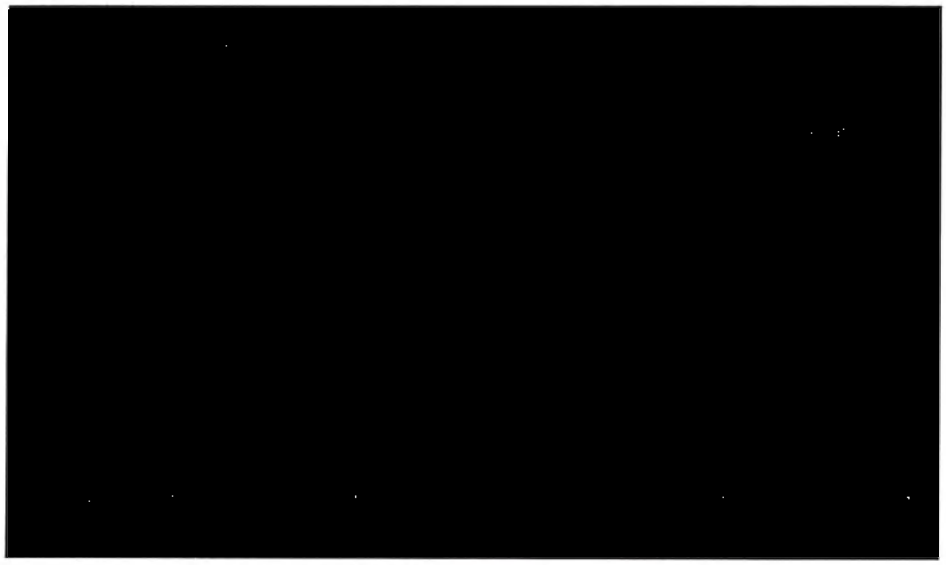


Рис. 13-22. Экран ЭКГ на сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню ЭКГ (продолжение)

Таблица 13-13: Параметры ЭКГ

Параметр	Описание
Скорость развертки	Изменение скорости трассировки. Скорость развертки физиологического сигнала на изображении в B-режиме может быть установлена независимо от скорости развертки временной шкалы (допплеровского или M-режима).
Триггер ЭКГ	Включение перемежающейся визуализации по ЭКГ. Расположение (я) триггера относительно триггера R устанавливаются при помощи кнопки "Delay Time" (Время задержки). • Нажмите триггер ЭКГ и выберите один из вариантов ("None" (Нет), "Trig1" (Триггер 1), "Trig2" (Триггер 2) и "Both" (Оба)) и отрегулируйте время задержки с помощью кнопки "Delay Time" (Время задержки). "ECG Trig 1" (Триггер 1 ЭКГ) - определяет время задержки (мс) между зубцом R и запускающим кадром. "ECG Trig 2" (Триггер 2 ЭКГ) определяет время задержки (мс) между зубцом R и вторым кадром. "Both" (Оба) активирует триггеры ЭКГ 1 и 2 одновременно. Для возможности включения опции двойного триггера ("Both") Триггер 2 должен быть больше Триггера 1.
Отображение ЭКГ	Возможность включения кривой ЭКГ и автоматического определения частоты сердечных сокращений для вывода на экран.
Период триггера ЭКГ	С помощью данного элемента управления определяется число сердечных циклов (зубцов R), которые пропускаются между триггерами ЭКГ. По умолчанию установлено значение "1" или пропуски отсутствуют.
Время задержки	В режиме триггера ЭКГ: если только Триггер 1 ЭКГ и Триггер 2 ЭКГ выбраны при помощи кнопки "ECG Trigger" (Триггер ЭКГ) кнопка "Delay Time" (Время задержки) осуществляет управление временем задержки R активного триггера. Если выбраны оба триггера ("Both"),нажмите на данную кнопку для переключения между Триггером 1 и Триггером 2, поверните кнопку для изменения времени задержки. После установки триггера на монитор выводится снимок каждый раз, когда линия пересекает активный триггер(ы). В режиме триггера таймера: с помощью поворота регулятора осуществляется настройка времени задержки между изображениями.
Усиление/Расположение ЭКГ	Возможность регулировки амплитуды кривой ЭКГ или вертикальное расположение кривой ЭКГ на экране. Нажмите на регулятор для переключения между "Gain" (Усиление) и "Position" (Расположение). По умолчанию установлено усиление.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

Режим SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) представляет собой альтернативу стандартным биометрическим измерениям плода. Он позволяет использовать предлагаемые системой результаты измерения таких параметров, как окружность живота, бипариетальный размер, длина бедренной кости, окружность головы и длина плечевой кости, которые пользователь может либо подтвердить, либо изменить вручную.

Таблица 13-14: Список сокращений

Аббревиатура	Расшифровка	Определение
AC	Окружность живота	Окружность живота ребенка
BPD	Бипариетальный размер	Поперечное расстояние между бугорками двух теменных костей черепа
FL	Длина бедренной кости	Длина растущей бедренной кости плода в сантиметрах (бедренная кость — это длинная кость бедра)
HC	Окружность головы	Окружность головы плода
HL	Длина плечевой кости	Длина плечевой кости

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) (продолжение)

Работа с функцией SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

1. Нажмите кнопку ***Utility*** (Утилиты) и затем выберите "System" (Система).
2. Выберите "System Measure" (Измерение).
3. Чтобы активировать предлагаемые системой измерения, установите необходимые флажки в области выбора параметров функции SonoBiometry.

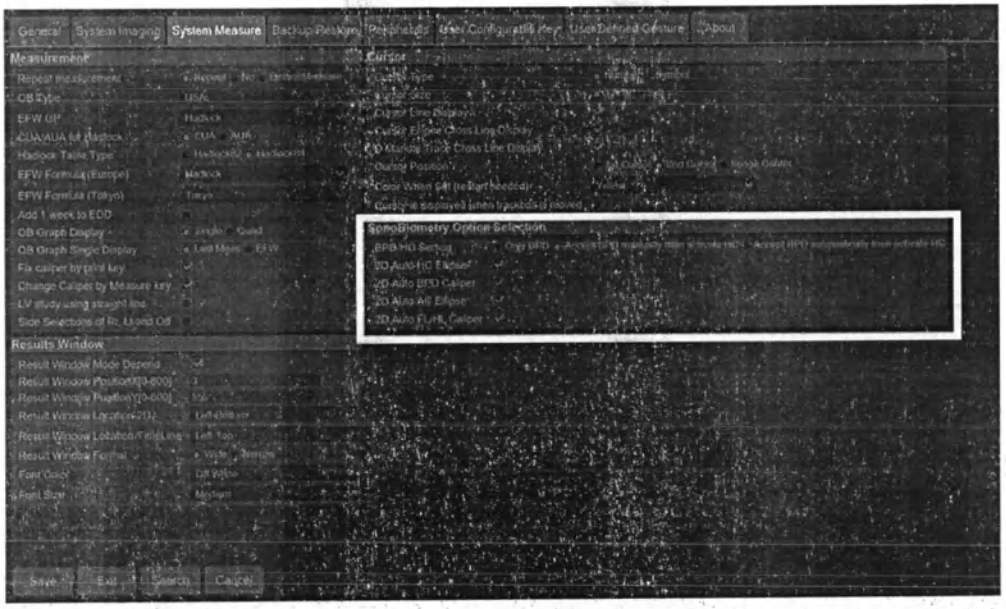


Рис. 13-23. Параметры SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа с функцией SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

- Нажмите "OB" (Акушерство).
- Нажмите кнопку **Измерить**.
- Выберите пункты окружности живота, бипариетального размеры, длины бедренной кости, окружности головы или длины плечевой кости.

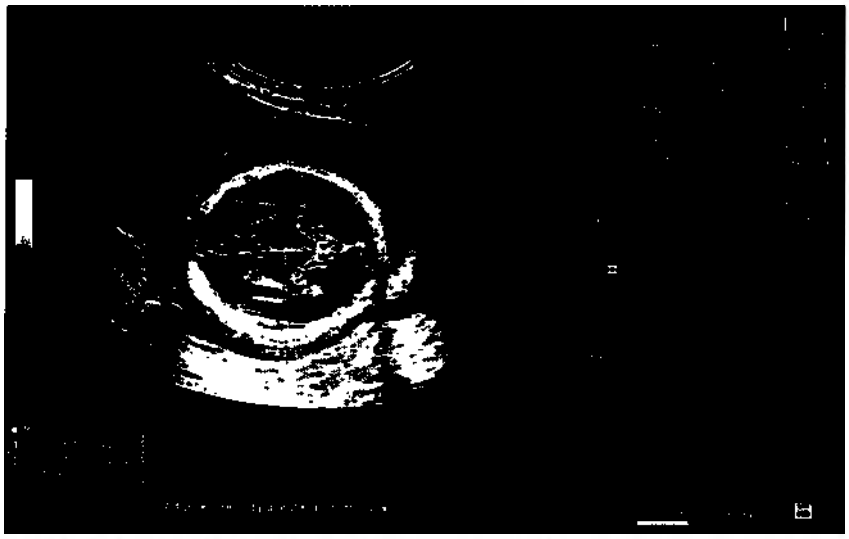


Рис. 13-24. Опция SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода)

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерения в режиме SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) могут выполняться только на загруженных необработанных изображениях в формате DICOM и изображениях в режиме стоп-кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа с функцией SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) (продолжение)

Измерения в режиме SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) нельзя выполнять на изображениях следующего типа.

- Изображения, выведенные на экран в двух-/четырехоконном режиме. В случае этих изображений режим SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода) автоматически переключится на режим ручных измерений.
- Масштабированные изображения.
- Повернутые изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если на выбранном изображении отсутствуют допустимые результаты измерений плода, на экране системы появляется следующее предупреждающее сообщение: "Сбой автоматического измерения. Настройте измерители вручную...".*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если выбранное изображение не поддерживается функцией SonoBiometry (автоматические биометрические измерения плода), на экране системы появится следующее предупреждающее сообщение: "Невозможно выполнить автоматические измерения на изображениях в формате DICOM. Используйте ручные измерения...".*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование режима 3D (дополнительно)

Общие сведения

НЕ проводите сканирования пациентов с кардиостимуляторами. Магнитные поля, создаваемые датчиком, могут вызвать неполадки в работе кардиостимулятора.

Для режима Easy 3D подходит любой 2D-датчик, используемый при получении изображений вручную для создания наборов изображений объема.

Таблица 13-15: Варианты 3D-пакета

Тип 3D	Описание	Датчик/без датчика	Доступные вкладки
Режим Easy 3D	Формирование изображений в B-режиме, например, изображения лица плода.	Без датчика	"3D Acquisition" (Получение 3D-изображения), "Easy 3D» (Режим Easy 3D), "Movie" (Фильм)
Расширенный режим 3D	Предназначен для формирования изображений в B-режиме, например изображений сосудистых сетей.	Без датчика	"3D Acquisition" (Получение 3D-изображения), "Easy 3D" (Режим Easy 3D), "Advanced 3D" (Режим Advanced 3D), "Movie" (Фильм)

С помощью наборов данных трехмерной визуализации объема возможны навигация по 3D-изображению (представленному в виде куба) и доступ к трем основным плоскостям: аксиальной, сагиттальной и коронарной.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим Easy 3D

Трехмерное сканирование

Чтобы получить 3D-изображение:

1. Выберите клавишу, которой будет назначена функция 3D, на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши».
2. Оптимизируйте изображение в B-режиме. Равномерно распределите гель.
3. Нажмите пользовательскую клавишу запуска режима 3D.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Задайте соответствующие значения для режима PreAcq и плоскости сканирования. Кроме того, перед сканированием задайте расстояние сканирования.*

4. Для начала процедуры получения изображения нажмите клавишу ***запуска***.
5. Для выполнения параллельного сканирования равномерно перемещайте датчик. Для получения развертки (веерного сканирования), сделайте одно качательное движение датчиком. Отметьте расстояние сканирования.
6. Трехмерный исследуемый объем (VOI) динамически компонуется на правой половине экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если изображение останавливается до завершения сканирования, начните получение трехмерного исследуемого объема еще раз.*

7. Для завершения сканирования в режиме 3D нажмите клавишу ***P/преде. настройки***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Можно также нажать "Freeze" (Стоп-кадр), но после этого придется нажать клавишу "3D" для получения окончательной визуализации.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечания к использованию 3D

- Отрегулируйте яркость наборов 3D-данных с помощью параметра усиления в B-режиме.
- Используйте функцию окрашивания для смены цвета активного набора данных.
- Используйте регулятор масштаба для увеличения коэффициента масштабирования активного набора данных.
- Вертикальные линии могут быть видны при выполнении повторного среза. Это обычно происходит при слишком высокой скорости сканирования или большом значении дистанции сканирования.

  Попробуйте выполнить сканирование медленнее, увеличьте частоту кадров или измените дистанцию сканирования.

Управление исследуемым объемом

Представьте, что вы своими руками можете поворачивать трехмерный исследуемый объем. Трехмерный исследуемый объем представляет собой отображение реального анатомического объекта, который выводится на экран, и которым можно манипулировать при помощи трекбола и клавиш "Set" (Установить) на панели управления.

Попрактикуйтесь в установке указателя курсора в различных точках исследуемого трехмерного объема. Используйте выделение различными цветами (белым, красным, желтым и зеленым). Нажмите "Set", чтобы выбрать исследуемый объем для выполнения необходимых манипуляций. Манипуляции с исследуемым 3D-объемом производятся вручную.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Поворот исследуемого 3D-объема влево/вправо или вперед/назад

Поворот может выполняться слева направо и справа налево. А также вперед/назад. Нажмите правую клавишу **Set** (Установить), когда белый указатель находится в белом поле. С помощью сжатой "белой руки" можно выполнять манипуляции с исследуемым 3D-объемом.

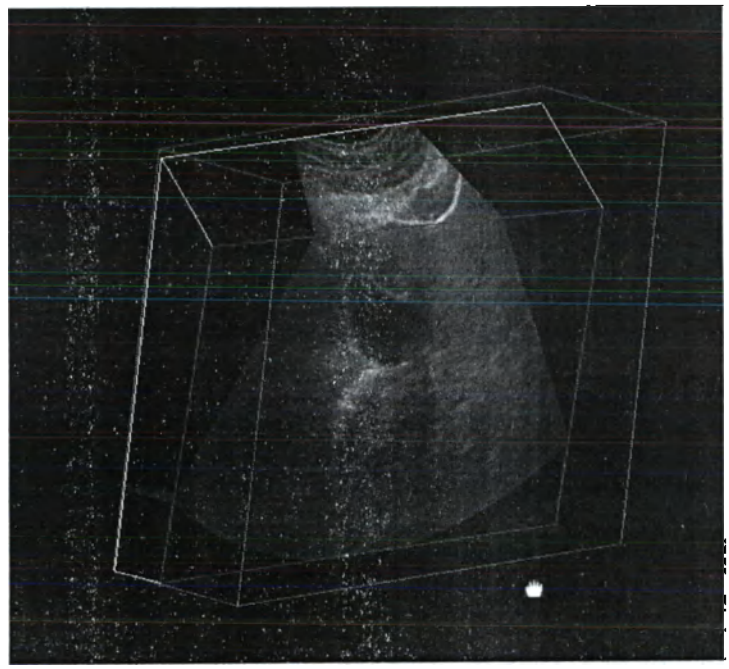


Рис. 13-25. Манипуляции с исследуемым 3D-объемом (курсор в виде "белой руки")

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перемещение сквозь исследуемый 3D-объем

Перемещение сквозь исследуемый 3D-объем можно выполнять с помощью курсора в виде "красной руки". Нажмите "Set" когда красный указатель находится на красном окне. С помощью сжатой "красной руки" можно перемещаться сквозь исследуемый 3D-объем.

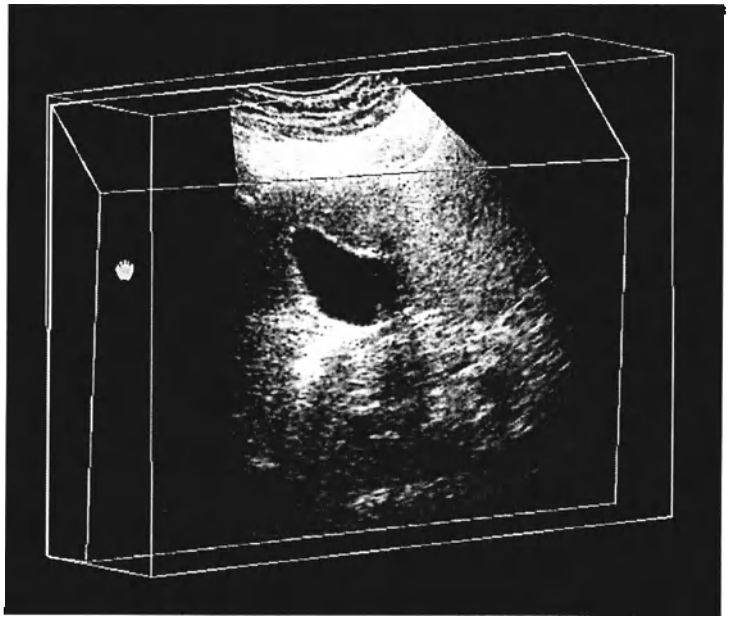


Рис. 13-26. Перемещение сквозь исследуемый 3D-объем (курсор в виде "красной руки")

ПРИМЕЧАНИЕ: *Любую плоскость в данном объеме можно сделать активной (выделенной с помощью красного окна), щелкнув по нему.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Просмотр определенных анатомических областей

Можно оттянуть ткань с помощью указателя в виде "желтой руки" для просмотра определенных анатомических областей. Нажмите "Set" когда желтый указатель находится на желтом окне. С помощью сжатой "желтой руки" можно выполнять манипуляции с исследуемым 3D-объемом.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Фактически осуществляется перемещение контура исследуемого объема. "Желтая рука" появляется только, когда указатель находится на контуре исследуемого объема.*

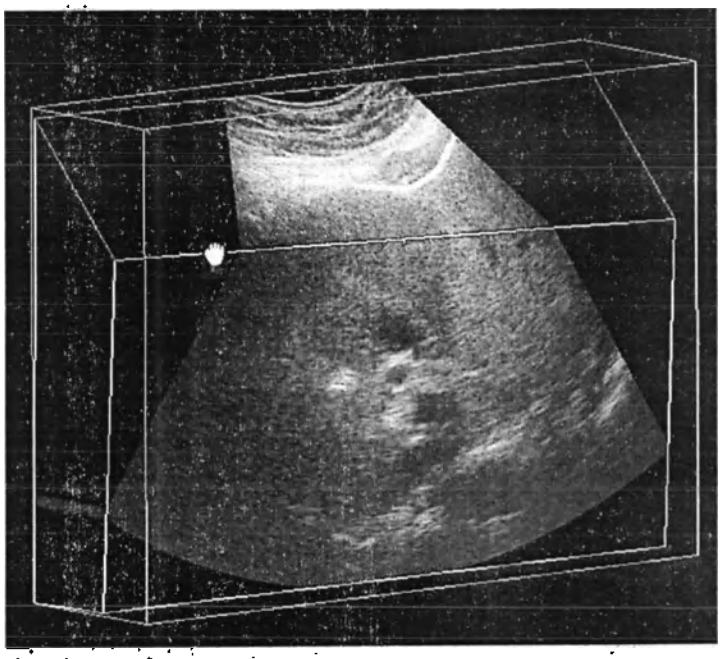


Рис. 13-27. Манипуляции с контуром исследуемого 3D-объема (курсор в виде "желтой руки")

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Оттягивание угла исследуемого объема для просмотра определенной анатомической области

Можно оттянуть край исследуемого объема с помощью указателя в виде "зеленой руки" для просмотра определенных анатомических областей. Нажмите "Set" когда зеленый указатель находится на зеленом окне. С помощью сжатой "зеленой руки" можно выполнять манипуляции с исследуемым 3D-объемом.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Курсор в виде руки зеленого цвета отображается только при наведении указателя на угол исследуемого объема.*

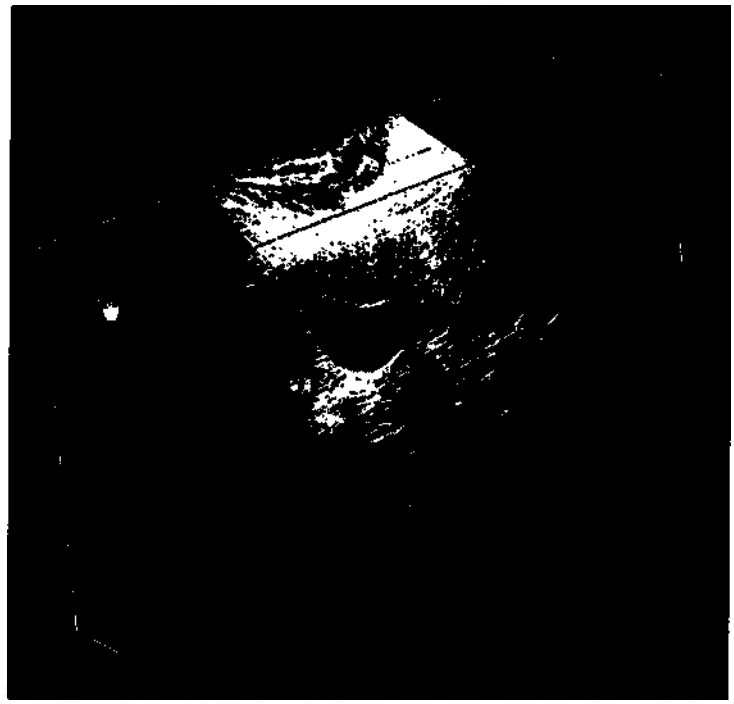


Рис. 13-28. Манипуляции с контуром исследуемого 3D-объема (курсор в виде "зеленой руки")

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание параметров получения 3D-изображения

Таблица 13-16: Описание параметров получения 3D-изображения и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Предустановки приложения	Варианты: «Нет», «АК - Лицо плода» **None** (Нет). Предустановки не применяются. **"OB - Baby Face" (АК - Лицо плода)** После сканирования в данном режиме некоторые параметры реконструкции будут установлены автоматически. Режим реконструкции поверхности в сером цвете будет включен, а режим текстуры будет выключен. Значения прозрачности и цветового порога для режима реконструкции поверхности в сером цвете будут выставлены автоматически в соответствии данными гистограммы. **«Пользователь1», «Пользователь2», «Пользователь3».** Пользовательские предустановки
Режим сбора данных	Варианты выбора: "Sensorless Parallel" (Без датчика, параллельно), "Sensorless Sweep" (Без датчика, развертка) **Sensorless Parallel** (Без датчика, параллельно). В данном режиме получение 3D-данных должно осуществляться без наклона датчика во время движения. Сканирование объекта с целью его реконструкции должно осуществляться в течение 2-4 секунд. Скорость сканирования должна быть постоянной. Сенсорное устройство на датчик не устанавливается. • Поскольку время выполнения пост-обработки зависит от числа кадров в полученном изображении, рекомендуется проверить значение частоты кадров. При низкой частоте количество полученных кадров для 3D--реконструкции будет меньше, в результате чего требуется выполнение ресурсоемкой пост-обработки (интерполяции). Таким образом, низкая частота кадров = длительная пост-обработка. **Sensorless Sweep** (Без датчика, развертка). При сканировании в данном режиме датчик должен быть установлен в такое положение, при котором будет хорошо видна центральная плоскость объекта, который необходимо реконструировать. Наклоните датчик примерно на 30 градусов, пока объект сканирования не исчезнет с экрана. Начните сканирование, а затем вновь наклоните датчик примерно на 60 градусов, пока объект вновь не исчезнет из поля зрения. Сканирование должно продолжаться в течение 2-4 секунд. В процессе развертки датчик не должен перемещаться параллельно, только под наклоном. Сенсорное устройство на датчик не устанавливается. Перед началом получения изображения убедитесь, что передатчик располагается корректно и не может смещаться в процессе сканирования.
Плоскость сканиров.	Варианты выбора: спереди назад, в поперечном направлении **Front to Back** (Спереди назад). После сканирования в данном режиме набор реконструируемых данных отображается во фронтальной проекции. Используйте данный режим для получения изображения сагиттальных срезов лица плода. **Side to Side** (В поперечном направлении). После сканирования в данном режиме набор реконструируемых данных отображается в боковой проекции. Используйте данный режим для получения изображения фронтальных срезов лица плода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-16: Описание параметров получения 3D-изображения и инструкция по применению (продолжение)

Параметр 3D-изображения	Описание
3D	Начало процесса реконструкции.
Расстояние сканиров.	Регулирование дистанции, покрываемой в процессе сканирования. В зависимости от фактической ширины области сканирования при получении 3D-изображения в режиме без сенсора ширина исследуемого объема может быть увеличена или уменьшена. Можно изменять пропорции лица плода, если голова эмбриона выглядит овальной, а не округлой. Принятая по умолчанию ширина при параллельном сканировании составляет 6 см, а при веерном сканировании — 60 градусов.
Формат отображения	Меняйте компоновку между вариантом отображения 50/50 или отображения только 2D-изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим Easy 3D (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор пользовательских предустановок действителен только при активном режиме 3D. При выходе и повторной активации режима 3D предустановки для режима 3D возвращаются к значениям по умолчанию, даже без перехода к новому пациенту или смены приложения.

ПРИМЕЧАНИЕ: При извлечении 3D-изображения предустановки для режима 3D не активны и параметры вызываются из файла изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры расстояния сканирования по умолчанию, прозрачности и порога могут быть неединообразны и изменяться во время сканирования. После сохранения и вызова пользовательской предустановки параметры прозрачности и порога становятся единообразными.

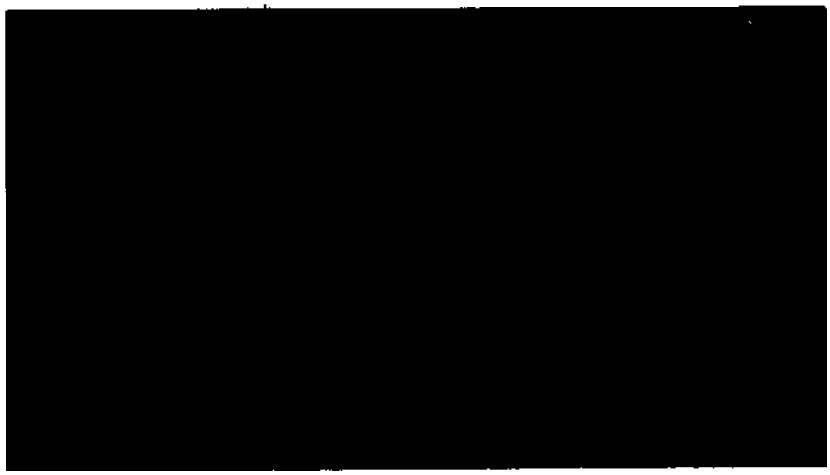


Рис. 13-29. Режим Easy 3D

Далее следует описание и инструкция по использованию режима Easy 3D.

Таблица 13-17: Описание режима Easy 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Сброс	Сброс данных исследуемого 3D-объема и возврат к исходной ориентации.
Утилиты	Выберите "Average Off" (Усреднение выключено), "Average Light" (Низкий уровень усреднения), "Average Medium" (Средний уровень усреднения) или "Average Strong" (Высокий уровень усреднения).
Отменить	Отменяет все изменения, внесенные в набор 3D-данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-17: Описание режима Easy 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Автоматический фильм	Расчет и вывод на экран 3D-фильма. Отображается поворот на 30 градусов влево и вправо вокруг фактического положения изображения (как положения по умолчанию, так и установленного при настройке исследуемого 3D-объема). При таком повороте в общей сложности на 60 градусов, производится построение одиннадцати изображений с шагом в шесть градусов.
Скальпель	Отсечение структур на реконструированном изображении, закрывающих обзор исследуемой области; например части плаценты, закрывающей лицо плода. Все видимые структуры могут быть отсечены. Опция "erase inside" (удалить внутри) позволяет удалить все структуры внутри обозначенной области. Опция "erase outside" (удалить снаружи) позволяет удалить все структуры вокруг обозначенной области. Данная область на построенном изображении обозначается при помощи правой кнопки "Set". Для обозначения контура области нажмите на правую кнопку "Set" на каждой из крайних точек выделяемой области. Для соединения точек линией дважды нажмите на правую кнопку "Set". До тех пор, пока контур не закрыт, он может быть перерисован при помощи левой кнопки "Set". Операция вырезания может быть отменена использованием функции "Undo Last" (Отменить последнее). При нажатии кнопки "Apply" будет создан новый набор данных.
Gray Surface (Реконструкция поверхности в сером цвете)	Включение режима реконструкции поверхности в сером цвете. При этом объект становится прозрачным, благодаря отображению только покровных структур.
Текстура	Активация режима текстуры или фотореалистического режима визуализации. При этом объект имеет фотореалистичный вид. Затенение определяется ориентацией поверхности объекта. Если включены оба режима — текстуры и реконструкции поверхности в сером цвете, — то можно настроить удельный вес каждого из них.
Реконструкция	Переключение между реконструированным изображением и изображением исследуемого объема. Исследуемый объем представляет собой набор ультразвуковых изображений в изотропной прямоугольной системе координат. Управление исследуемым объемом выполняется так, как описано выше.
Threshold/Opacity (Порог/ Прозрачность)	Порог определяет, какие значения шкалы серого будут использованы для реконструкции, а какие признаны шумом. Степень прозрачности определяет точность различения этих данных. При более низких значениях прозрачности поверхность выглядит плотнее. При более высоких значениях реконструированное изображение выглядит более прозрачным.
Colorize/Contrast (Окрашивание/ Контрастность)	Окрашивание или усиление контрастности трехмерного реконструированного изображения.
Перезап.: Польз.1/ Польз.2/Польз.3	Перезапись файла предустановок приложения в соответствии с внесенными вами изменениями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-17: Описание режима Easy 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Справка по ориентации	Можно указать/определить и добавить следующие маркеры ориентации в режиме 3D с помощью кнопки ***Orientation Marker*** (Маркер ориентации): • TRV Sup to Inf (Поперечн. сверху вниз) Ant Scan (Сканирование спереди) Prb Rt (Правый датчик) • TRV Inf to Sup (Поперечн. снизу вверх) Ant Scan (Сканирование спереди) Prb Rt (Правый датчик) • SAG Lt to Rt (Сагиттальн. слева направо) Ant Scan (Сканирование спереди) Prb Sup (Верхний датчик) • SAG Rt to Lft (Сагиттальн. справа налево) Ant Scan (Сканирование спереди) Prb Sup (Верхний датчик) • Определено • Верхний • Нижняя • Левый • Правый • Передний • Задний • Отмена • Нет
Активные данные	Манипуляции с параметрами реконструкции влияют только на данные, определенные как активные. После выбора опции Active Data (Активные данные) отображается список данных, "Gray Data" (Данные серого) и "Inversion" (Инверсия). Выберите данные для осуществления необходимых манипуляций. Активные данные доступны только при одновременном выборе "Inversion" и "Gray Data" в меню "Visible Data" (Видимые данные). Режим инверсии доступен только для черно-белого режима.
Видимая информация	После выбора "Visible" Data (Видимые данные) отображается список данных, "Gray Data" (Данные серого) и "Inversion" (Инверсия). Выберите данные для отображения. Например, если выбран только параметр "Inversion", изображение B-режиме будет отключено, и будет выводиться только информация в инверсионном режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Расширенный режим 3D

Далее следует описание и инструкция по использованию режима Advanced 3D.

Таблица 13-18: Описание режима Advanced 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Сброс	Сброс данных исследуемого 3D-объема и возврат к исходной ориентации.
Контрастность	Регулировка для увеличения или уменьшения контрастности изображения.
Окрашивание	Окрашивает черно-белые изображения для улучшения распознающей способности глаза.
Утилиты	Используйте сглаженный объем для реконструкции 3D-изображения. Сильный — самый сглаженный.
Автоматический фильм	Расчет и вывод на экран 3D-фильма. Отображается поворот на 30 градусов влево и вправо вокруг фактического положения изображения (как положения по умолчанию, так и установленного при настройке исследуемого 3D-объема). При таком повороте в общей сложности на 60 градусов, производится построение одиннадцати изображений с шагом в шесть градусов.
Сохранить предварит. настройки	Сохранение в качестве пользовательской предустановки (Польз.1/2 или 3).
Отменить	Отменяет все изменения, внесенные в набор 3D-данных.
Мозаика	Экран может быть разделен на 1, 2, 4, или 6 окон. При переходе к меньшему количеству окон сохраняется порядок изображений слева направо.
Скальпель	Отсечение структур на реконструированном изображении, закрывающих обзор исследуемой области; например части плаценты, закрывающей лицо плода. Все видимые структуры могут быть отсечены. Опция "Erase in" (Удалить внутри) позволяет удалить все структуры внутри обозначенной области. Опция "Erase out" (Удалить снаружи) позволяет удалить все структуры за пределами обозначенной области. Опция "erase outside" (удалить снаружи) позволяет удалить все структуры вокруг обозначенной области. Данная область на построенном изображении обозначается при помощи клавиши ввода. Для обозначения контура области нажмите на правую кнопку "Set" на каждой из крайних точек выделяемой области. Для замыкания контура дважды нажмите клавишу ввода. До тех пор, пока контур не закрыт, он может быть перерисован при помощи левой кнопки "Set". Операция вырезания может быть отменена использованием функции "Undo Last" (Отменить последнее). Однако после нажатия кнопки «Применить» формируется новый набор данных и операция отсечения становится постоянной.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-18: Описание режима Advanced 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Активные данные	Манипуляции с параметрами реконструкции влияют только на данные, определенные как активные. После выбора опции Active Data (Активные данные) отображается список данных, "Gray Data" (Данные серого) и "Inversion" (Инверсия). Выберите данные для осуществления необходимых манипуляций. Опция активных данных доступна только при выборе нескольких элементов среди отображаемых данных. *ПРИМЕЧАНИЕ: Инверсионный режим доступен только для черно-белого режима.*
Видимая информация	После выбора "Visible" Data (Видимые данные) отображается список данных, "Gray Data" (Данные серого) и "Inversion" (Инверсия). Выберите данные для отображения. Например, если выбран только параметр "Inversion", изображение B-режиме будет отключено, и будет выводиться только информация в инверсионном режиме.
Определить ось	Для некоторых режимов отображения и измерения (режим углового сечения, угловой режим измерения объема) необходимо наличие оси области исследования. Для установки оси задайте начальную точку при помощи трекбола; нажмите клавишу ввода для установки одного конца оси, затем установите другой конец оси и нажмите клавишу ввода еще раз.
Групповые проекции	Варианты выбора: «Выкл», «Основная», «Параллельно» **Off** (Выкл). Отображается объем исследования или реконструированное изображение. С помощью кнопки "Render" осуществляется переключение между реконструированным изображением и исследуемым объемом. Исследуемый объем представляет собой набор ультразвуковых изображений в изотропной прямоугольной системе координат. **Main** (Основная). При нажатии "Main" отображаются три прямоугольных среза (в цветных рамках) полученного исследуемого объема. Исследуемый объем представляет собой набор ультразвуковых изображений в изотропной прямоугольной системе координат. В верхней части изображения отображается исследуемый объем полностью. На нем показано расположение трех прямоугольных срезов. Зеленая точка на каждом срезе отображает место пересечения трех плоскостей. Данную точку можно перемещать в рамках плоскостей, дважды нажимая клавишу ввода. Плоскость среза может быть смещена параллельно в исследуемом объеме при нажатии клавиши ввода на месте расположения зеленой точки и перемещении трекбола вверх или вниз в плоскости. **Parallel (Параллельная).** В данном режиме отображаемый исследуемый объем имеет ориентацию последнего измененного объема. Обычно отображается четыре исследуемых объема. Возможен вывод на экран шести исследуемых объемов с помощью увеличения числа отображаемых объемов в разделенной рабочей области. Между первым и последним исследуемым объемом выбранные плоскости расположены параллельно и эквидистантно. Изменения, производимые на одной из плоскостей исследуемого объема, вызывают соответствующие изменения в плоскостях остальных исследуемых объемов. Для передвижения данных плоскостей нажмите и удерживайте клавишу ввода, перемещая при этом трекбол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-18: Описание режима Advanced 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Type 1/2 (Тип 1/2)	Определяет режимы реконструкции. Варианты выбора: режим реконструкции поверхности в сером цвете, режим текстуры, режим максимальной, минимальной или средней интенсивности, либо режим не задан. В обоих типах: Тип 1 и Тип 2 режимы реконструкции включены, также можно выбрать комбинацию режимов. **Gray Surface** (Реконструкция поверхности в сером цвете). Включение режима реконструкции поверхности в сером цвете. При этом объект становится непрозрачным, благодаря отображению только покровных структур. Также отрегулируйте порог и прозрачность. **Texture** (Режим текстуры). Активирует режим текстуры или фотореалистичный режим реконструкции. При этом объект имеет фотореалистичный вид. Затенение определяется ориентацией поверхности объекта. Также отрегулируйте порог и прозрачность. **Maximum Intensity** (Максимальная интенсивность). Объект становится прозрачным. Достигается путем отображения в исследуемом объеме максимальных значений серой шкалы. **Minimum Intensity** (Минимальная интенсивность). Изображение реконструируется с помощью отображения в исследуемом объеме минимальных значений серой шкалы, которые находятся за пределами установленного порога значений. В данном режиме можно визуализировать темные анатомические структуры, такие как кисты. **Average Intensity** (Средняя интенсивность). Объект становится прозрачным. благодаря суммированию значений серой шкалы. **None for Type 2** (Ни один из Типа 2) Ни один из режимов второго типа не используется в качестве дополнения к режиму реконструкции Типа 1.
3DПейзаж	Отображение комбинации 2D-срезов и реконструированных 3D-изображений. После получения цветовых данных можно комбинировать 2D-срезы в B-режиме и трехмерные цветные реконструированные изображения. Данный режим позволяет выполнять сквозной просмотр изображений в B-режиме, следуя ходу сосуда. 2D-срез можно перемещать при помощи клавиши ввода. Символ трекбола должен быть при этом расположен внутри двумерной плоскости. Опция 3DLandscape доступна только при получении цветного изображения. Опция 3DLandscape затеняется в выпадающем меню **Выбор меню** при получении изображения в черно-белом режиме.
Реконструкция	Переключение между реконструированным изображением и изображением исследуемого объема. Исследуемый объем представляет собой набор ультразвуковых изображений в изотропной прямоугольной системе координат. Управление исследуемым объемом выполняется так, как описано выше.
Повт.срез	Варианты выбора «Куб», «Вирт. сканирование» и «Кубич. проекция». **Cube** (Куб). Исследуемый объем представляет собой набор ультразвуковых изображений в изотропной прямоугольной системе координат. Режим предусматривает одновременную работу с шестью плоскостями срезов. Вирт. сканирование. Помеченные плоскости среза под "Reslice Cube" (Повторный срез куба) (граница отмечена красным) отображается без каких-либо искажений перспективы, параллельно экрану. Это позволяет вам перемещаться через объем одним срезом за раз, в любом направлении. Кубич. проекция. На панорамном изображении исследуемого объема отображается только один срез. Плоскость среза может быть перемещена в любых направлениях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-18: Описание режима Advanced 3D и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Перезап.: Польз.1/2/3	Перезаписывает предустановки приложения, определенные в ходе получения изображений в режиме 3D.
Комментарии	Запуск режима комментариев на 3D-изображении.

3D-фильм

Далее следует описание и инструкция по использованию режима 3D-фильм.

Таблица 13-19: Описание режима 3D-фильм и инструкция по применению

Параметр 3D-изображения	Описание
Вручную	С помощью данной функции может быть выполнен расчет и отображение анимированного поворота реконструированного изображения. При использовании данной функции необходимо установить начальную и конечную позицию поворота. Для этого переместите исследуемый объем на начальную позицию и нажмите "Define Start" (Установить начальную позицию). Переместите исследуемый объем в конечную позицию и нажмите "Define End" (Установить конечную позицию).
Movie 360	С помощью данной функции может быть выполнен расчет и отображение вращения вокруг своей оси, которая задается кнопкой "Axis" (Ось), вращение осуществляется ступенчато с шагом в 15 градусов.
Автоматический фильм	Расчет и вывод на экран 3D-фильма. Отображается поворот на 30 градусов влево и вправо вокруг фактического положения изображения (как положения по умолчанию, так и установленного при настройке исследуемого 3D-объема). При таком повороте в общей сложности на 60 градусов, производится построение одиннадцати изображений с шагом в шесть градусов.
Ось	Все повороты (Auto Movie и Movie 360) рассчитываются как повороты вокруг заданной оси (X, Y или Z).
Скорость видео	Можно настраивать скорость любого поворота в 3D.
Пауза	Остановка и перезапуск поворота. При нажатой кнопке "Pause" различные этапы поворота могут быть отображены при помощи перемещения трекбола.
Colorize/Contrast (Окрашивание/ Контрастность)	Окрашивание или усиление контрастности трехмерного реконструированного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применение режима 4D (опция)

Режим 4D: введение

Перед сканированием и во время сканирования внимательно следите за температурой поверхности датчика для объемной визуализации во избежание получения ожогов.

При использовании датчика для объемной визуализации при получении 4D-данных отключайте данный режим 4D, как только завершается текущее исследование, или переводите 4D-изображения в режим стоп-кадра, если устройство не используется.

НЕ используйте датчик для объемной визуализации в режиме получения 4D-данных продолжительное время, т.к. температура его поверхности может превысить нормальное значение.

Режим 4D обеспечивает непрерывное получение трехмерных изображений с высокой объемной скоростью. В режиме 4D к трехмерному изображению добавляется новое измерение "движения" благодаря обеспечению непрерывной визуализации в режиме реального времени. С помощью режима 4D возможно применение методов реконструкции для сглаживания изображения анатомических структур, например, позвоночника плода.

С помощью режима 4D можно использовать следующие методы получения объемных данных:

Таблица 13-20: Параметры пакета 4D

Тип 4D	Описание	Режим сбора данных
4D	Непрерывное получение объемных данных 3D-изображения	B, 4D
Статический 3D-режим	Получение единичного объема данных 3D-изображения	B, 3D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функции, доступные в режиме 4D

Следующие функции доступны в режиме 4D:

- Большинство элементов управления B-режима
- Подавление зернистости с улучшенным распознаванием структур (SRI-HD)
- Аннотации
- Измерения и расчеты

Следующие элементы управления пост-обработкой доступны в режиме 4D:

- Режим CINE
- Увеличение

Режим 4D: принципы работы

Получение объемного изображения начинается с получения 2D-изображения с помощью специальных датчиков, предназначенных для выполнения 3D-развертки и сканирования в режиме 4D. С помощью объемной рамки выделяется исследуемая область при проведении объемной развертки.

Объемная развертка — это диапазон развертки 2D-изображения, которая трансформируется в реконструированное 3D- или 4D-изображение. При получении статичного 3D-изображения используется одна объемная развертка. В режиме 4D используется несколько непрерывных объемных разверток.

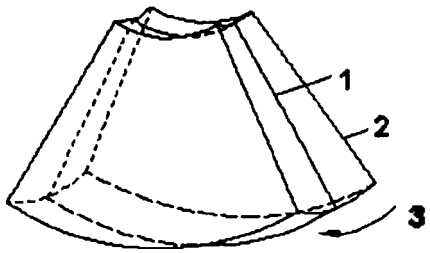


Рис. 13-30. Объемная развертка

1. Центральный 2D-срез
2. Начало 2D-сканирования
3. Диапазон развертки области исследования

При включении объемной развертки можно регулировать ее угол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Что такое интерактивная 3D-реконструкция изображения?

Интерактивная 3D-реконструкция позволяет визуализировать определенные структуры, а также просматривать и анализировать различные срезы исследуемого объема.

Область исследования / Рамка реконструкции

Область исследования, также называемая рамкой реконструкции при объемной визуализации, — содержит срез объемной структуры, подлежащей реконструкции. Таким образом, объекты которые находятся за пределами рамки, не будут реконструированы и будут вырезаны (это важно в поверхностном режиме для обеспечения свободного обзора). В область исследования может войти весь исследуемый объем или его часть.

Направление обзора области исследования можно регулировать.

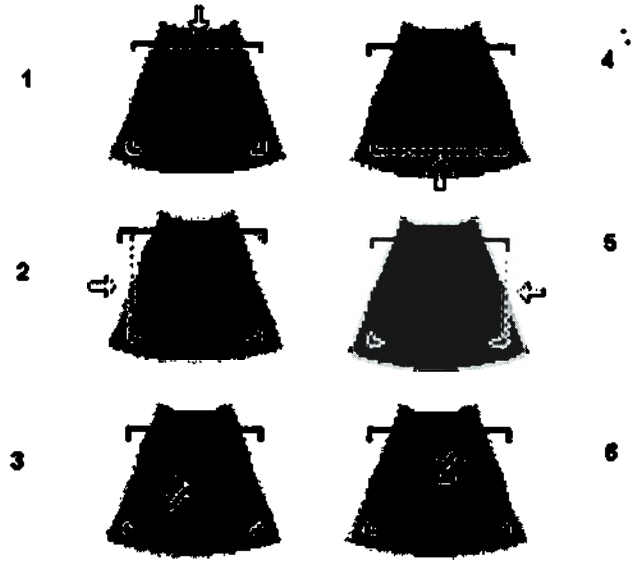


Рис. 13-31. Направления обзора реконструкции

1. Вверх/Вниз
2. Лев./Прав.
3. Спереди/Сзади
4. Вниз/Вверх
5. Правый/Левый
6. Сзади/Спереди

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Область исследования / Рамка реконструкции (продолжение)

Обзор реконструкции

При включенной функции обзора реконструкции на экран выводится только реконструированное изображение, контрольные изображения не выводятся.

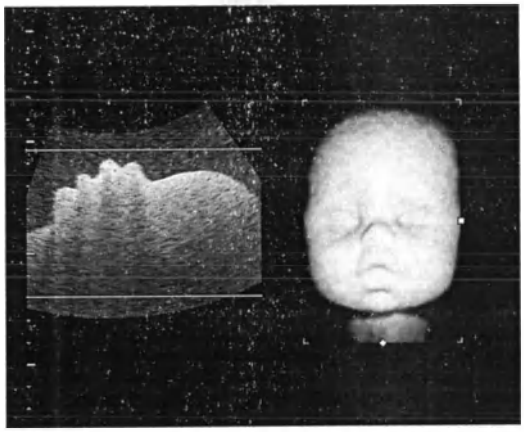


Рис. 13-32. Экран в режиме рендеринга, двухоконный

Ориентация изображения

Ориентация изображения в режиме среза

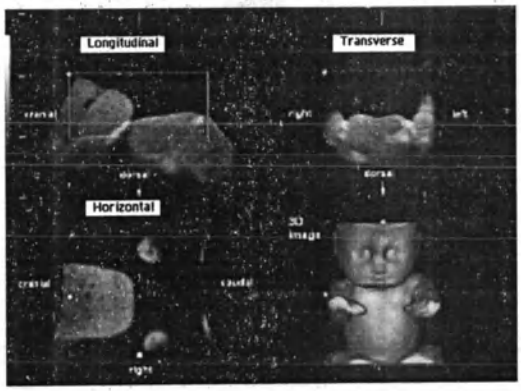


Рис. 13-33. Ориентация изображения в режиме срезов (результирующее изображение в режиме воспроизведения)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Принцип плоскостей сечения

Плоскости сечения представляют собой три различные плоскости для одной и той же объемной структуры. Существуют три плоскости: A (Продольная), B (Поперечная) и C (Фронтальная).

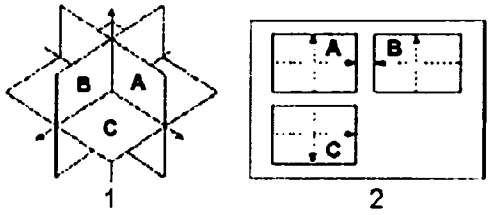


Рис. 13-34. Иллюстрация плоскостей среза

Линии пересечения каждой плоскости обозначаются цветом: AB=синий, AC=красный, BC=желтый.

Таблица 13-21: Ориентация линий пересечения

Сечение/поле	A	B	C
Пересечение с линией AB	V	V	H
Пересечение с линией AC	H	N	H
Пересечение с линией BC	N	V	V
V — вертикальное, H — горизонтальное, N — стандартное			

Ориентация трех взаимно перпендикулярных плоскостей сечения отличается от стандартной ориентации пациента на 2D-эхограмме.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе в поле A обычной продольной плоскости сечения действительной будет стандартная ориентация для продольной и поперечной плоскостей.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольные изображения

Контрольные изображения — это отдельные изображения в соответствующей плоскости сечения. На контрольном изображении A показана плоскость сечения A; на контрольном изображении B — плоскость сечения B, на контрольном изображении C — плоскость сечения C.

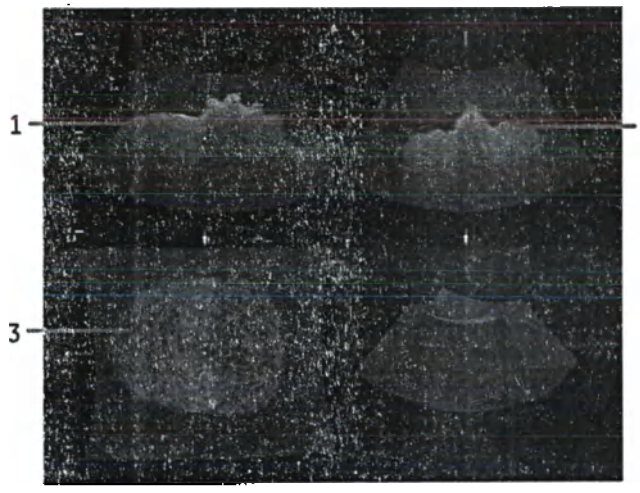


Рис. 13-35. Отображение на мониторе контрольных изображений в режиме срезов

1. Контрольное изображение A (продольная проекция)
2. Контрольное изображение B (поперечная проекция)
3. Контрольное изображение C (фронтальная проекция)

Справка по ориентации. При просмотре изображения в режиме 4D иногда сложно установить ориентацию изображения. Для этого на монитор выводится трехмерное изображение, иллюстрирующее ориентацию. Изображение выводится ТОЛЬКО в режиме срезов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольные изображения (продолжение)

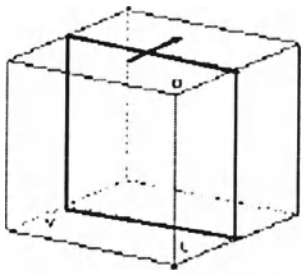


Рис. 13-36. Контрольное изображение A

При получении контрольного изображения A ультразвуковой пучок движется СПЕРЕДИ НАЗАД сквозь объемное тело.

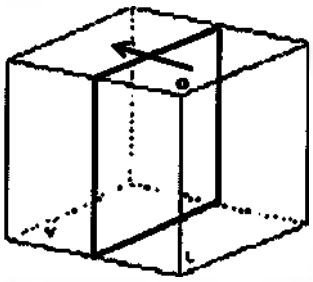


Рис. 13-37. Контрольное изображение B

При получении контрольного изображения B ультразвуковой пучок движется СПРАВА НАЛЕВО сквозь объемное тело.

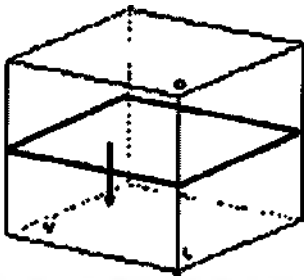


Рис. 13-38. Контрольное изображение C

При получении контрольного изображения C ультразвуковой пучок движется СВЕРХУ ВНИЗ сквозь объемное тело.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольные изображения (продолжение)

Примеры ориентации датчиков с контрольными плоскостями

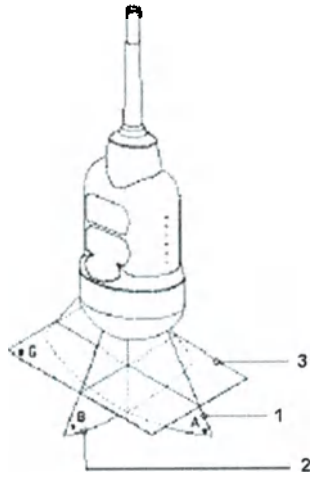


Рис. 13-39. Ориентация абдоминального датчика

1. Плоскость изображения A
2. Плоскость изображения B
3. Плоскость изображения C

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Элементы управления при работе в режиме 4D

Обзор панели управления

В системе Versana Premier можно задавать пользовательские клавиши; клавишу активации режимов 3D/4D можно настроить в меню *«Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши»*.

Рис. 13-40. Пользовательские клавиши для активации режимов 3D/4D

При включении режима 3D/4D поведение некоторых кнопок на панели управления меняется. Например, в режиме 3D/4D кнопки "PW-Mode" (Режим импульсно-волнового допплера), "CF-Mode" (Режим ЦДК) и "M-Mode" (М-режим) (а также "Depth" (Глубина)) используются для управлением исследуемым объемом.

Рис. 13-41. Кнопки панели управления

1. Поворотный регулятор X, используется для поворота 1 вокруг оси X
2. Поворотный регулятор Y, используется для поворота 2 вокруг оси Y
3. Поворотный регулятор Z, используется для поворота 3 вокруг оси Z
4. Трекбол, используется для перемещения и задания размера исследуемого объема
5. Клавиша стоп-кадра, используется для перевода 4D-изображения в режим стоп-кадра
6. Клавиша установки, используемая для запуска и остановки процедуры получения 4D-изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экран режима 4D

Параметры визуализации отображаются в верхней правой части экрана. Специальные параметры режима 4D: Quality Качество) (Q), Volume Angle (Угол объема) (A) и Volume Rate (Объемная скорость) (VR). Строка состояния содержит инструкции по выполнению операций на разных стадиях получения изображения в режиме 4D. При необходимости воспользуйтесь этой информацией.

Общий вид сенсорной панели режима 4D

Нажмите **3D/4D**, чтобы войти в меню режима 3D/4D. На большинстве экранов режима 4D имеются сходные элементы управления. Информация об этих элементах управления приводится в таблице ниже. Элементы управления, являющиеся уникальными для данного режима, или обладающие незначительными функциональными отличиями, описаны в соответствующих разделах.

Таблица 13-22: Стандартные элементы управления в режиме 4D

Предустановленный параметр	Описание
Мозаика	Экран можно разделить на одно, два или четыре окна в режиме реконструкции, а также на одно или четыре окна в режиме среза.
Сброс кривой	Сброс кривой, заданной тремя точками, до прямой линии.
Направление	Регулировка направления обзора области исследования.
Угол объема	Установка диапазона объемной развертки.
Качество B	Балансировка скорости и плотности линий. "Max" - сочетание высокой плотности линий и низкой скорости; "Low" - сочетание низкой плотности линий и высокой скорости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предварительные настройки 4D

Предустановки режимов Real-Time 4D/Static 3D

1. При переходе в 3D/4D-режим нажмите клавишу *4D* на сенсорной панели либо нажмите пользовательскую клавишу на панели управления.
2. Выберите один из параметров предустановки получения и отображения данных. Предустановки определяются в файле предустановок и отличаются в зависимости от приложения.

Таблица 13-23: Предустановленные элементы управления в режиме 4D

Предустановленный параметр	Описание
Перезапись	Перезаписывает файл предустановок приложения в соответствии с внесенными Вами изменениями.
Создать новый	Создание нового файла предустановок приложения, основанного на текущей категории исследования и приложении.
Пользователь	Используется для назначения новых пользовательских предустановок для данного приложения.

Предустановки статического режима 3D

1. При переходе в 3D/4D-режиме нажмите клавишу *Static 3D* на сенсорной панели либо нажмите пользовательскую клавишу на панели управления.
2. Выберите один из параметров предустановки получения и отображения данных. Информация о предустановках сохранена в файле предустановок и отличается в зависимости от датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проведение сканирования в режиме 4D

Визуализация

В режиме 4D предусмотрено три формата просмотра и работы с изображениями: режим срезов, режим реконструкции и режим ультразвуковой томографии (TUI).

Режим срезов

В режиме срезов все плоскости сечения отображаются на одном экране.

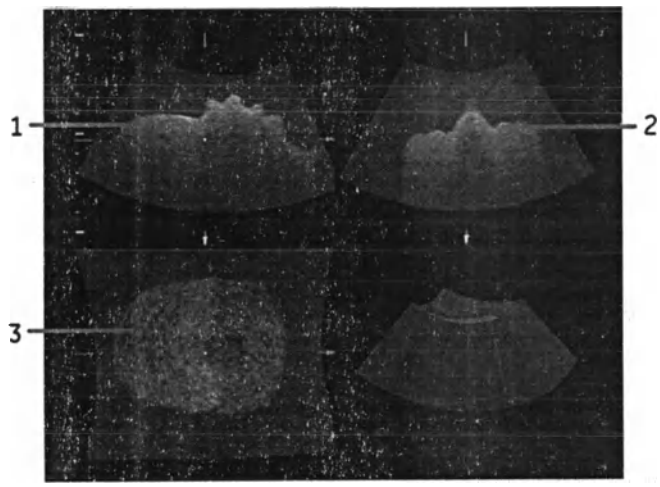


Рис. 13-42. Экран монитора в режиме срезов

1. Срез A
2. Срез B
3. Срез C

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Визуализация (продолжение)

Обзор реконструкции

На экране устройства Versana Premier постоянно отображается реконструированное 4D-изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если выбран однооконный экран, то на него будет выводиться только реконструированное 4D-изображение. Если выбран четырехоконный экран, то в трех окнах выводятся изображения срезов, а в четвертом — реконструированное 4D-изображение.

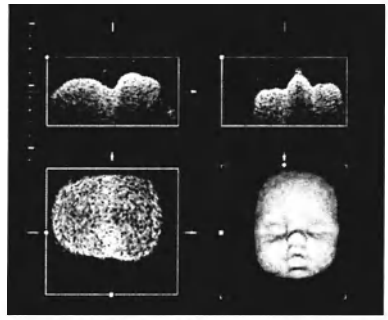


Рис. 13-43. Четырехоконный режим реконструкции

Справка по ориентации

При просмотре изображения в режиме 4D иногда сложно установить ориентацию изображения. Для этого на монитор выводится трехмерное изображение, иллюстрирующее ориентацию. Изображение выводится ТОЛЬКО в режиме срезов.

Рис. 13-44. Графические указатели ориентации

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение и реконструкция исследуемого объема в режиме 4D

Сканирование начинается с получения 2D-изображения

Для создания 4D-изображения необходимо начать сканирование с получения оптимизированного 2D-изображения. 2D-изображение выполняет функцию средней линии для получаемого 4D-изображения.

1. Подключите 4D-датчик RAB2-6-RS, не вынимая датчиков из держателей. Следуйте указаниям по подключению датчиков, описанным в главе 3.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если датчик RAB2-6-RS не подключен, появится исходная сенсорная панель режима 3D.*

2. Получите 2D-изображение. Выполните стандартную оптимизацию изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вход в режим 3D/4D

В режиме 3D/4D выберите тип сканирования: 4D или Static 3D (Статический 3D-режим).

1. Нажмите клавишу 4D, чтобы войти в режим 3D/4D. При первом нажатии на кнопку "3D/4D" система находится в предварительном B-режиме.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Расположение фокусных зон может меняться при входе в режим 3D/4D, поскольку число фокусных зон определено установками для исследуемой области по умолчанию.*

Во всех приложениях для получения изображений по умолчанию используется статический 3D-режим. При входе в предварительный режим на монитор выводится исходное графическое изображение исследуемой области объема.

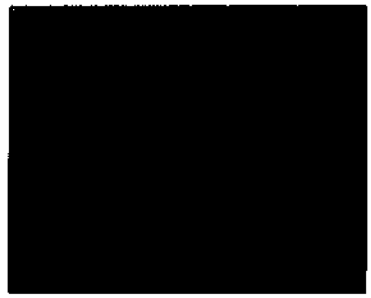


Рис. 13-45. Графическое изображение области исследования

2. Нажмите на вкладку *Preset* (Предустановка). Выберите один из параметров предустановки получения и отображения данных. Информация о предустановках сохранена в файле предустановок и отличается в зависимости от датчика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение изображения исследуемого объема в режиме 4D

После получения оптимизированного 2D-изображения проводится сканирование в режиме 4D для получения 4D-изображения.

В процессе получения 4D-изображения:

- Усреднение кадров отключено.
- Невозможно изменить частоту передачи.
- Для смены расположения фокусной зоны выполните регулировку глубины исследуемого объема.
- Невозможно изменить количество фокусных зон.

Для получения изображения исследуемого объема в режиме 4D

1. Подключите 4D-датчик RAB2-6-RS, не вынимая датчиков из держателей. Следуйте указаниям по подключению датчиков, описанным в главе 3.
2. Выберите индикатор датчика RAB2-6-RS.
3. Получите 2D-изображение. Выполните стандартную оптимизацию изображения.
4. Нажмите пользовательскую клавишу 3D/4D. При этом на экран выводится графическое изображение исследуемой области. 4D выбран.
5. Установите исследуемый объем (VOI) для проведения сканирования. Нажимайте клавишу Поз./Разм. до тех пор, пока не будет выделен пункт Поз.; затем с помощью трекбола измените положение исследуемого объема. Нажимайте клавишу Поз./Разм. до тех пор, пока не будет выделен пункт Размер; затем с помощью трекбола измените размер исследуемого объема. Будет выполнена реконструкция изображения в пределах установленного исследуемого объема.
6. Задайте угол объема. Таким образом определяется область его развертки. Небольшой угол развертки дает небольшое число срезов и высокую объемную скорость.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение изображения исследуемого объема в режиме 4D (продолжение)

7. Выберите параметр «Реконстр.» для начала процесса получения изображений в режиме 4D, затем нажмите клавишу запуска.

   НЕ обязательно неподвижно фиксировать датчик во время сканирования.

   В процессе получения данных можно манипулировать исследуемым объемом для просмотра изображения с разных углов обзора. Для того чтобы повернуть исследуемый объем влево или вправо, используйте элемент управления **PW/Y**. Для того, чтобы повернуть исследуемый объем вперед или назад, используйте элемент управления **CF/Z**. Для перемещения исследуемого объема по окружности используйте поворотный регулятор **M/X**.

   Для возвращения в предварительный режим 3D/4D нажмите клавишу **Преде. режим**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если объем слишком велик, в строке состояния появляется сообщение "Volume Size Too Big - Quality Degraded" (Объем слишком велик - качество будет снижено). Система автоматически изменит качество изображения, в информационном окне появится значение качества.*

8. В режиме 4D-реконструкции выберите ***V-Live*** на сенсорной панели.

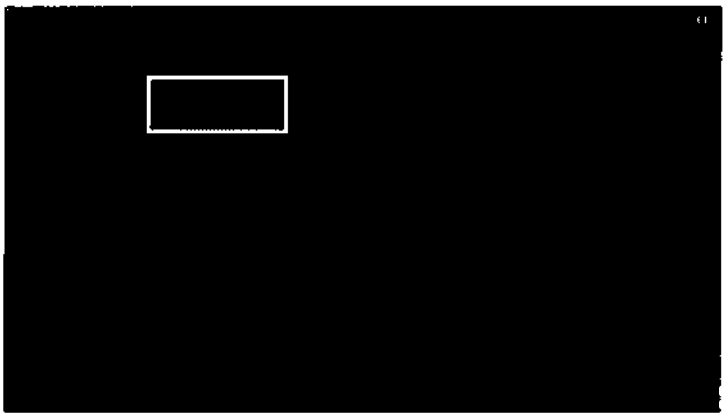


Рис. 13-46. V-Live

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение изображения исследуемого объема в режиме 4D (продолжение)

9. На экране появится сообщение, инструктирующее пользователя нажать кнопку света и переместить трекбол для управления направлением света. Нажмите клавишу *Свет* для продолжения работы.

Рис. 13-47. Клавиша света

10. На экране отобразится значок трекбола. Перемещайте трекбол для управления направлением освещения в области сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Область подсветки можно регулировать в диапазоне от 0 до 180 градусов.*

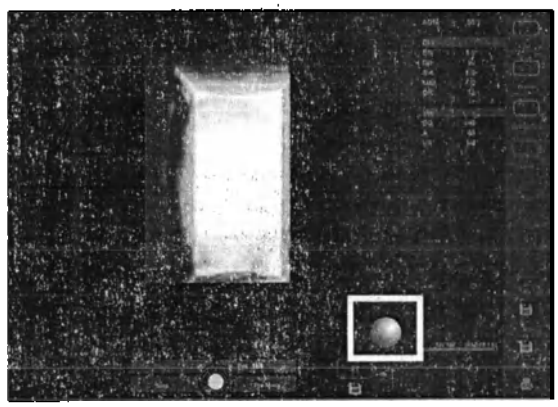


Рис. 13-48. Значок направления освещения

11. Для завершения процесса получения изображения нажмите Стоп-кадр или Стоп.
12. Сохраните изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Получение изображения исследуемого объема в режиме просмотра срезов

В режиме срезов для одного изображения выводятся три проекции: продольная (оригинальное изображение), поперечная (вертикальная) и фронтальная (горизонтальная).

1. На вкладке "4D" режим "Render" (Реконструкция) по умолчанию находится в положении "On" (Включено) (Режим просмотра реконструкции). Задайте для режима "Render" (Реконструкция) значение "Off" (Выключено) для перехода к режиму срезов.
2. Для выбора контрольного изображения используйте элемент управления контрольного изображения на панели управления. На выбранном контрольном изображении имеется фокус для манипуляции и оптимизации изображения при помощи кнопок панели управления.

Таблица 13-24: Параметры получения 4D-данных

Параметр режима 4D	Описание
Восст. проекцию	Восстановление всех исходных или предустановленных значений параметров.
Мозаика	Варианты выбора: "Single" (Однооконный режим), "Dual" (Двухоконный режим), "Quad" (Четырехоконный режим). Возможность отображения на дисплее 1, 2 или 4 окон.
Визуализация	Режим срезов или режим рендеринга В окне реконструкции отображается одно реконструированное изображение или контрольное(ые) изображение(я) и реконструированное изображение.
Справка по ориентации	Отображение трехмерного рисунка, иллюстрирующего ориентацию изображения. Отображается только в режиме срезов.
Угол объема	Установка диапазона объемной развертки.
Качество	Варианты выбора: "Макс.», «Выс.2», «Выс.1», «Средн.2», «Средн.1», «Низк.». Балансировка скорости и плотности линий. "Low" - сочетание низкой плотности линий и высокой скорости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Реконструкция исследуемого объема

Реконструкция позволяет различать малозаметные анатомические детали. Можно выполнить реконструкцию всего исследуемого объема или некоторых его областей. Область, выбираемая для реконструкции, называется рамкой реконструкции.

1. Выберите область для реконструкции. Например, если имеется изображение плода, может потребоваться выполнить реконструкцию только его лица. Таким образом, лицо плода определяется как исследуемый объем.
2. Установите параметр "Render" (Реконструкция) в положение "On" (Включено).

Таблица 13-25: Параметры получения 4D-данных - режим просмотра срезов

Параметр режима 4D	Описание
Восст. проекцию	Восстановление всех исходных или предустановленных значений параметров.
Мозаика	Варианты выбора: "Single" (Однооконный режим), "Dual" (Двухоконный режим), "Quad" (Четырехоконный режим). Возможность отображения на дисплее 1, 2 или 4 окон.
Визуализация	Режим срезов или режим рендеринга В окне реконструкции отображается одно реконструированное изображение или контрольное(ые) изображение(я) и реконструированное изображение.
3D ориент.	Изменение ориентации изображения, выводимого на экран. Варианты выбора: 0 градусов, 90 градусов, 180 градусов и 270 градусов.
Угол объема	Установка диапазона объемной развертки.
Качество	Варианты выбора: «Высокое 1», «Среднее 2», «Среднее 1», «Низкое». Балансировка скорости и плотности линий. Hi2" (Высокое2) — сочетание наиболее высокой плотности линий и наиболее низкой скорости. "Low" - сочетание низкой плотности линий и высокой скорости.
Включить кривую	Возможность задания при помощи трекбола изогнутой поверхности по трем точкам для окна реконструкции.
Сброс кривой	Сброс кривой, заданной тремя точками, до прямой линии.
Смешать	Варианты выбора: 0–100 % с шагом 2. Позволяет комбинировать режимы Rend Mode 1 и Rend Mode 2. Необходимо выбрать два режима.
Порог	Варианты выбора: 0–255. Устанавливает нижний порог ниже уровня, при котором происходит удаление слабых эхо-сигналов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Реконструкция исследуемого объема (продолжение)

1. Выберите вкладку ***Render Setting*** (Настройка реконструкции).

   На вкладке Render Setting можно выбирать и комбинировать режим реконструкции с использованием шкалы серого и режим цветовой реконструкции.

Полезные советы

При использовании поверхностного режима рекомендуется отрегулировать значение нижнего порога для лучшего распознавания граничных структур.

Таблица 13-26: 4D (Получение данных) параметры реконструкции

Параметр режима 4D	Описание
Направление	Область исследования определяет границы реконструкции при получении 4D-данных. Можно изменить направление обзора исследуемой области. Варианты выбора: **Up/Down** (Сверху вниз), **Down Up** (Снизу вверх), **Left/Right** (Слева направо), **Right/Left** (Справа налево), **Front/Back** (Спереди назад), **Back/ Front** (Сзади вперед).
Карта серого	Отображение доступных серых шкал. Выбор карты осуществляется при помощи трекбола.
Окрашивание	Отображение доступных шкал оттенков. Выбор карты осуществляется при помощи трекбола.
Режим реконструкции	Выберите "Gray" или "Inversion". При выборе параметра "Inversion" происходит инвертирование значений шкалы серого реконструированного изображения (например, черный цвет будет заменен белым, и наоборот).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-26: 4D (Получение данных) параметры реконструкции (продолжение)

Параметр режима 4D	**Описание**
Render 1 (Режим реконструкции 1)/Render 2 (Режим реконструкции 1)	Позволяет комбинировать значения режимов реконструкции 1 и 2. Выберите комбинацию карт реконструкции в верхнем левом углу монитора. Для выбора комбинации карт используйте **трекбол**. Варианты выбора для режима реконструкции 1: "Surface Smooth" (Сглаживание поверхности), "Surface Texture" (Текстура поверхности), "Transp Max" (Максимальная прозрачность), "Transp X-ray" (Прозрачность рентген), "Transp Min" (Минимальная прозрачность). **Surface Smooth** (Сглаживание поверхности) - поверхность отображается в режиме сглаженных текстур, что означает, что значения шкалы серого для поверхности идентичны таковым для оригинального 2D-изображения. **Surface Texture** (Текстура поверхности) - поверхность отображается в режиме текстур, что означает, что значения шкалы серого для поверхности идентичны таковым для оригинального 2D-изображения. **Макс. прозрачность** - отображение максимальных значений по шкале серого в области исследования. Удобно при визуализации костных структур. **Transp X-Ray** (Прозрачность рентген) - отображение всего диапазона значений шкалы серого в области исследования. **Мин. прозрачность** - отображение минимальных значений по шкале серого в области исследования. Удобно при визуализации сосудов и полых структур. Варианты выбора для режима реконструкции 2: «Сглаживание поверхности», «Свет», «Градиент света», «Макс. прозрачность», «Сред. прозрачность рентген), «Мин. Мин. **Surface Smooth** (Сглаживание поверхности) - поверхность отображается в режиме сглаженных текстур, что означает, что значения шкалы серого для поверхности идентичны таковым для оригинального 2D-изображения. **Light** (Светлый) - поверхность отображается в светлом режиме. Структуры, расположенные ближе отображаются более яркими, дальше - более темными. **Gradient Light** (Градиент света) - поверхность отображается как подсвечиваемая точечным источником света. Удобно при визуализации поверхности, окруженной гипоэхогенными структурами (например, жидкостью). **Макс. прозрачность** - отображение максимальных значений по шкале серого в области исследования. Удобно при визуализации костных структур. **Transp X-Ray** (Прозрачность рентген) - отображение всего диапазона значений шкалы серого в области исследования. **Transp Min (Минимальная прозрачность)**- отображение минимальных значений по шкале серого в области исследования. Удобно при визуализации сосудов и полых структур.
Расшир. реконстр.	**Surface Smooth Plus** — поверхность отображается в более сглаженном виде. **Transparence Plus** — изображение/информация становятся более прозрачными.
Прозрачность	Варианты выбора: от 20 до 250. Определяет прозрачность изображения. Чем выше значение, тем более прозрачно изображение, отображаемое в шкале серого.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ультразвуковая томография (TUI)

Ультразвуковая томография (TUI) — это метод визуализации, при котором данные представляются в виде параллельных срезов (плоскостей), проходящих через объемное изображение. Данный метод визуализации сопоставим с КТ и МРТ. Расстояние между срезами может регулироваться.

1. На сенсорной панели выберите ***TUI*** (Ультразвуковая томография) в качестве режима визуализации.
2. Запустите процедуру получения изображений.
3. При работе в режиме 4D нажмите клавишу ***R***, чтобы прервать получение изображений. Выполнять данное действие не требуется, если Вы находитесь в режиме статического 3D.

   На экране появляется контрольное изображение и число указанных срезов. Контрольное изображение выводится постоянно, на нем в виде сплошных линий указываются срезы, которые вы просматриваете в настоящий момент.

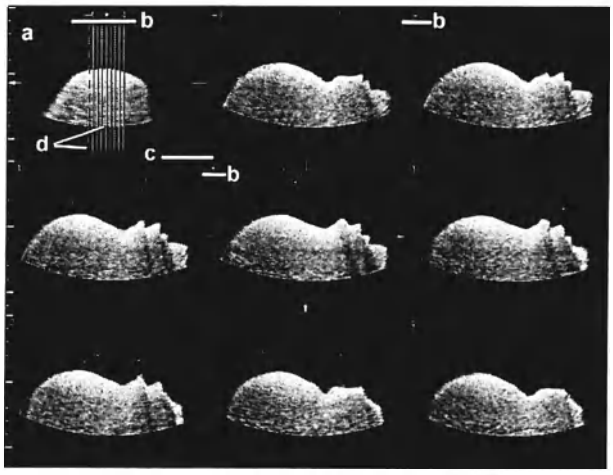


Рис. 13-49. Режим TUI 3x3: пример

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ультразвуковая томография (TUI) (продолжение)

a. Контрольное изображение режима TUI, указывающее положение среза. Данное изображение расположено перпендикулярно контрольному изображению.

b. Расположение каждого среза отображается числом и зеленой звездочкой. Зеленая звездочка обозначает центр изображения (плоскости A, B или C).

c. Расстояние между срезами отображается, если срезы расположены с равномерными интервалами.

d. Сплошная линия обозначает срез, отображаемый на экране.

   Пунктирная линия обозначает срез, не отображаемый на экране.

4. Задайте число срезов и расстояние между срезами.

   Настройка числа срезов осуществляется при помощи вращающегося регулятора ***Slices*** (Срезы). Настройка расстояния между срезами осуществляется при помощи вращающегося регулятора ***Slice Distance*** (Расстояние между срезами). Максимальное значение составляет 40 мм.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ультразвуковая томография (TUI) (продолжение)

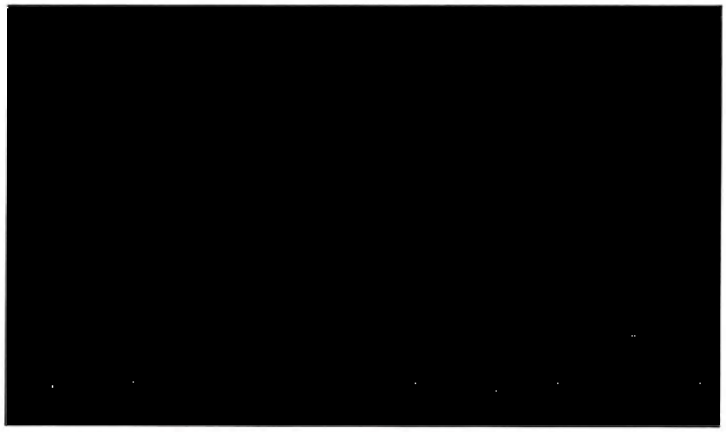


Рис. 13-50. Экран режима TUI на сенсорной панели

- Выберите формат отображения при помощи кнопки ***Формат отображения*** из следующих доступных вариантов: 1 x 1, 1 x 2, 2 x 2 и 3 x 3.
- Перемещение центра изображения осуществляется при помощи кнопки ***Ref. Image*** (Контрольное изображение) (Контрольное изображение A, B или C).
- Перемещайтесь вперед/назад по срезам при помощи кнопки ***Prev./Next Slice*** (Предыдущий/ Следующий срез).
- В режиме TUI доступны следующие функции: вращение (вокруг осей X/Y/Z), трекбол (смена положения) и усиление.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление исследуемым объемом

Представьте, что вы своими руками можете поворачивать исследуемый объем 4D. Исследуемый объем в режиме 3D D/4D представляет собой отображение реального анатомического объекта, который выводится на экран, и которым можно манипулировать при помощи **трекбола** и клавиш панели управления.

В режиме срезов перед началом работы с реконструированным изображением выберите нужное контрольное изображение.

Перемещение сквозь исследуемый объем

Для перемещения сквозь изображение с целью просмотра определенного среза нажмите кнопку **Сдвиг**.

Это позволяет перенести центр вращения вдоль линий пересечения плоскостей A, B или C. Перенос центра вращения приводит к отображению параллельных срезов.

Масштабирование изображения

Для масштабирования изображения нажмите **Zoom** (Масштаб).

Изменение положения исследуемого объема

Для изменения положения исследуемого объема нажимайте клавишу **Scan Area** (Область сканирования) на панели управления до тех пор, пока не будет выделен пункт **Положение**; затем передвигайте трекбол влево, вправо, вверх и вниз по мере необходимости.

Изменение размера исследуемого объема

Для изменения размера исследуемого объема нажимайте верхнюю правую клавишу на панели управления до тех пор, пока не будет выделен пункт **Размер**; затем измените размер с помощью трекбола

Остановка получения 4D-изображения

Для остановки процедуры получения 4D-изображения нажмите **Стоп-кадр/Стоп**.

Пост-обработка исследуемого объема в режиме 4D

При нажатии кнопки **Freeze** (Стоп-кадр) могут отображаться разные системные меню в зависимости от того, находится ли система в режиме реконструкции или в режиме срезов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Объемная кинопетля

Система автоматически выполняет сохранение кинопетель для последующего просмотра. Режим CINE позволяет выборочно просматривать нужные фазы сердечного цикла или небольшие фрагменты сеанса сканирования.

Для включения режима CINE в 4D:

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).
2. Выберите вкладку **VolCine** (Кинопетля объемного изображения).

Таблица 13-27: Параметры режима 4D Cine

Предустановленный параметр	Описание
Реж. кинопетли	Варианты выбора: "One Way" (Однонаправленный), "BiDirectional" (Двунаправленный). **One Way**- воспроизведение последовательности изображений вперед. **BiDirectional** - воспроизведение последовательности вперед и назад.
Первый	Отображение первого исследуемого объема кинопетли.
Последний	Отображение последнего исследуемого объема кинопетли.
Пуск/Стоп	Пуск и остановка воспроизведения кинопетли.
Скор. кинопетли	Значения: 10–200 %, с шагом 10. Регулировка скорости воспроизведения кинопетли.
Объем за объемом	Используется для выбора отдельного объема на кинопетле.

3. Если при входе в режим 4D-кинопетли пользователь находился в режиме просмотра реконструкции, можно также нажать клавишу **Предв. режим**, чтобы вернуться к предварительному режиму.

   Если при входе в режим 4D-кинопетли пользователь находился в режиме просмотра срезов, можно нажать клавишу **Предв. Режим,**, чтобы вернуться к предварительному режиму.
4. Для перезапуска получения 4D-изображения в реальном времени нажмите **Стоп-кадр**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Статический 3D-режим

Можно создать одиночную развертку, одиночный объем статического 3D-изображения.

Проведение сканирования в статическом 3D-режиме

1. Подключите 4D-датчик RAB2-6-RS, не вынимая датчиков из держателей. Следуйте указаниям по подключению датчиков, описанным в главе 3.
2. Выберите индикатор датчика RAB2-6-RS.
3. Получите 2D-изображение. Выполните стандартную оптимизацию изображения.
4. Нажмите клавишу **3D/4D**.
5. Нажмите ***Static 3D***. Установите параметр "Render" (Реконструкция) в положение "On" (Включено).
6. Установите исследуемый объем (VOI) для проведения сканирования. Перемещайте исследуемый объем с помощью трекбола. Нажимайте клавишу **Поз./Разм.** до тех пор, пока не будет выделен пункт **Поз.**; затем с помощью трекбола измените положение исследуемого объема. Нажимайте клавишу **Поз./Разм.** до тех пор, пока не будет выделен пункт **Размер**; затем с помощью трекбола измените размер исследуемого объема. Будет выполнена реконструкция изображения в пределах установленного исследуемого объема.
7. Отрегулируйте угол объема. Данный параметр определяет диапазон объемной развертки. Небольшой угол развертки дает небольшое число срезов и высокую объемную скорость.
8. Приложите датчик к телу пациента, убедившись, что он зафиксирован неподвижно. Нажмите клавишу **запуска** для начала получения изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Во время получения 3D-изображения кнопки панели управления "CW" (Непрерывно-волновой допплер), "PW" (Импульсно-волновой допплер), "M" и "Depth" (Глубина) не действуют.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В начале процедуры получения 3D-изображения Сенсорная панель на короткое время становится пустым.*

9. Удерживайте датчик неподвижно до автоматического выключения системы. По завершении получения изображений в системном меню появятся вкладки настройки реконструкции, кинопетли вращающегося 3D-изображения и скальпеля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проведение сканирования в статическом 3D-режиме (продолжение)

10. На вкладке статической 3D-реконструкции выберите *V-Live* на сенсорной панели.

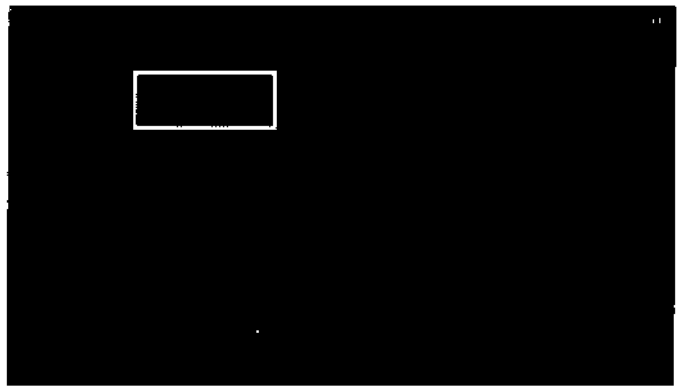


Рис. 13-51. V-Live

11. На экране появится сообщение, инструктирующее пользователя нажать кнопку света и переместить трекбол для управления направлением света. Нажмите клавишу *Свет* для продолжения работы.

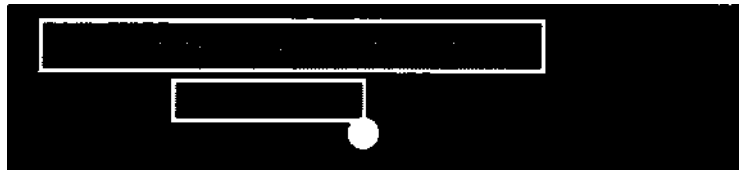


Рис. 13-52. Клавиша света

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проведение сканирования в статическом 3D-режиме (продолжение)

12. На экране отобразится значок трекбола. Перемещайте трекбол для управления направлением освещения в области сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Область подсветки можно регулировать в диапазоне от 0 до 180 градусов.*

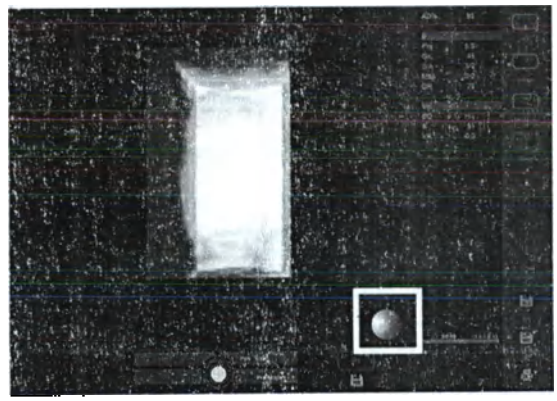


Рис. 13-53. Значок направления освещения

13. Сохраните изображение.

Открываемое при этом системное меню зависит от режима визуализации, выбранного до нажатия клавиши стоп-кадра, — режима срезов либо режима реконструкции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Срезы в статическом режиме 3D

Таблица 13-28: Параметры 3D после получения изображения — режим срезов

Предустановленный параметр	Описание
Справка по ориентации	Отображение трехмерного рисунка, иллюстрирующего ориентацию изображения. Отображается только в режиме срезов.

Просмотр реконструкции в статическом 3D-режиме

Таблица 13-29: Параметры 3D после получения изображения - режим просмотра реконструкции - страница 1

Предустановленный параметр	Описание
Редактировать ROI	Варианты выбора: "Edit" (Редактировать), "Accept" (Принять). **Edit** - выберите, чтобы отрегулировать размер области исследования. **Accept** - принять активное 3D-изображение.
3D ориент.	Изменение ориентации изображения, выводимого на экран. Варианты выбора: 0 градусов, 90 градусов, 180 градусов и 270 градусов.

Скальпель

Режим скальпеля позволяет редактировать/отрезать части 3D-изображения. Режим скальпеля доступен только для реконструированного изображения.

Таблица 13-30: Параметры режима скальпеля

Предустановленный параметр	Описание
Режим среза	Варианты выбора: "Inside Contour" (Внутри контура), "Outside Contour" (Снаружи контура), "Inside Box" (Внутри рамки), "Outside Box" (Снаружи рамки), "Eraser Big" (Большой ластик), "Eraser Small" (Маленький ластик). **Inside Contour, Outside Contour** (Внутри контура, снаружи контура) - позволяет обозначить область, которую необходимо отрезать. Снаружи контура - удаление всех частей изображения снаружи обозначенного контура. Внутри контура - удаление всех частей изображения внутри обозначенного контура. **Inside Box, Outside Box** (Внутри рамки, снаружи рамки) - отображается рамка, с помощью которой осуществляется выделение области для разрезания. Снаружи рамки - удаление всех частей изображения снаружи установленной рамки. Внутри рамки - удаление всех частей изображения внутри установленной рамки. **Eraser Big, Eraser Small** (Большой ластик, маленький ластик) - отображение большого или маленького ластика, с помощью которого можно вручную удалить часть изображения.. Доступно только, если параметр "Cut Depth" (Глубина разреза) установлен в положение "Full" (Полная).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-30: Параметры режима скальпеля (продолжение)

Предустановленный параметр	**Описание**
Глубина среза	Варианты выбора: "Full" (Полный), "Define" (Задать). **Full** - разрез будет выполнен на полную глубину данного объема. **Define** - позволяет задать глубину разреза с помощью регулятора "Depth" на панели управления.
Отмена последнего действия	Отменяется только последний разрез.
Отм. все	Выберите, чтобы переделать разрез.
Отменить все	Отменить все разрезы, сделанные с момента входа в режим скальпеля.
Done (Готово)	Выберите эту опцию после завершения процедуры с использованием инструмента «скальпель».

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).
2. Выберите опцию **Scalpel** (Скальпель).
3. Выберите режим разрезания.
4. С помощью **трекбола** и кнопки **Set** задайте область для разрезания. Вначале нажмите кнопку **Set**, затем с помощью **трекбола** задайте область, затем снова нажмите кнопку **Set**, чтобы выполнить разрез. Выбранная область будет удалена.

   Для отмены последнего выполненного разреза нажмите ***Undo Last***.

   Для отмены всех разрезов текущей сессии нажмите ***Undo All***.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в режиме скальпеля при выведенном изображении с выполненным разрезом попытаться переключиться в режим статического 3D, чтобы отредактировать область исследования, будет выведено следующее предупреждающее сообщение: "Scalpel changes will be lost" (Изменения, произведенные в режиме скальпеля, будут потеряны). Продолжить? [Yes/No] (Да/Нет).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кинопетля вращающегося 3D-изображения

Режим вращающегося 3D-изображения позволяет просматривать 3D-изображение под разными углами обзора.

Для включения режима вращающегося 3D-изображения:

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).
2. Выберите вкладку "3DRot Cine" (Кинопетля вращающегося 3D-изображения).

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае нажатия кнопки "Run/Stop" (Пуск/Стоп) для запуска воспроизведения кинопетли без изменения последовательности расчетов по данным кинопетли (Calc Cine Sequence) и других параметров система выполнит последовательность расчетов и отобразится сообщение о том, что идет выполнение последовательности с учетом времени.

Таблица 13-31: Параметры кинопетли вращающегося 3D-изображения

Предустановленный параметр	Описание
Угол поворота	Задает угол поворота 3D-изображения, на котором будет воспроизводиться кинопетля. Стандартные значения: 30, 45, 60, 90, 180 и 360 градусов.
Угол шага	Задает шаг угла между отдельными кадрами кинопетли.
Ось поворота	Задает ось вращения, вокруг которой будет рассчитываться кинопетля. Варианты выбора: X и Y.
Реж. кинопетли	Варианты выбора: "One Way" (Однонаправленный), "BiDirectional" (Двунаправленный). One Way- воспроизведение последовательности изображений вперед. BiDirectional - воспроизведение последовательности вперед и назад.
Первый	Отображение первого объема кинопетли.
Последний	Отображение последнего объема кинопетли.
Пуск/Стоп	Пуск и остановка воспроизведения кинопетли.
Начальный угол	Используется для задания начального угла в диапазоне кинопетли. По умолчанию первое изображение рассчитывается из угла вращения следующим образом: -1 X угол вращения / 2. При изменении настроек начального изображения значение угла вращения будет также изменено.
Конечное изобр.	Используется для задания конечного угла в диапазоне кинопетли. По умолчанию конечное изображение рассчитывается из угла вращения следующим образом: угол вращения / 2. При изменении настроек конечного изображения значение угла вращения будет также изменено.
По одному изображению	Используется для выбора отдельного изображения на кинопетле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

VOCAL

Режим VOCAL (Виртуальный компьютерный анализ органов) используется для визуализации и расчета объема анатомических структур, таких как новообразования, кисты и предстательная железа. Режим VOCAL доступен после получения данных статического 3D-изображения или 4D-изображения в режиме реального времени.

1. Нажмите на кнопку ***Vocal***. Укажите метод расчета объема (***Manual*** (Вручную), ***Contour Detect*** (Определение контура), ***SemiAuto Detect*** (Полуавтоматическое определение контура) или ***Sphere*** (Сфера)). Выберите контрольное изображение, которое будет использоваться при выполнении трассировки, нажав кнопку ***Ref Image*** (Контрольное изображение) A, B, или C. Нажмите кнопку ***Start*** (Пуск).
2. Обозначьте контур анатомической области при помощи ***трекбола***. Нажмите кнопку ***Set*** (Установить), чтобы начать и завершить трассировку. Необходимо пересечь пунктирную линию, чтобы трассировка была принята (контур становится желтым). Трассировка выполняется для каждого среза, определяемого углом шага вращения. Поворачивайте регулятор ***Rot. Ref.***, пока не будет выполнено необходимое число оборотов (например, если выбрано 30 градусов и параметр «Вручн.», необходимо выполнить шесть трассировок). После завершения трассировки кнопка ***Calc Volume*** (Рассчитать объем) становится активной. Рассчитанное изображение в режиме VOCAL появляется в нижнем правом углу экрана. При этом возможно выполнение редактирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция оконтуривания не используется при выборе метода расчета объема Sphere (Сфера). В методе Sphere используется параметр Poles (Полюса).*

3. Выполните необходимое редактирование. Можно использовать оболочку, настроить ее толщину, перемещаться по контрольным углам или перезапустить режим VOCAL.

Состояния вкладки сенсорной панели "VOCAL" описаны в следующих таблицах.

Таблица 13-32: Параметры режима VOCAL на сенсорной панели настроек

Параметр	Описание
Вручную	При выборе метода вручную, необходимо выполнить трассировку вручную на каждом угле вращения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-32: Параметры режима VOCAL на сенсорной панели настроек

Параметр	Описание
Обнаружение контура	При выборе метода обнаружения контура, необходимо выполнить трассировку вручную на каждом угле вращения.
SemiAuto Detect (Полуавтоматическое определение контура)	При выборе метода полуавтоматического определения контура необходимо выполнить оконтуривание только на двух углах вращения. Система использует специальный алгоритм определения контуров.
Структура	Метод структуры доступен только вместе с полуавтоматическим определением контура. Выберите "Hypo" (Гипо), Cystic (Пузырный), или Hyper/Iso (Гипер/Изо).
Сфера	Расчет объема на основании настроек полюса.
Pole 1 (Полюс 1)	Установка верхней точки контура (зеленая стрелка) структуры.
Pole 2 (Полюс 2)	Установка нижней точки контура (зеленая стрелка) структуры.
Шаг угла вращения	Выберите угловое расстояние между двумя контурами. Стандартные значения: 6, 9, 15 и 30 градусов. Число плоскостей определяется по формуле: 180 градусов / выбранный шаг угла вращения.
Контрольное изображение	Выбор изображения, которое будет использоваться для выполнения оконтуривания.
Запуск	Нажмите "Start", чтобы начать оконтуривание.
Rot.Ref #/# Back/Next (Назад/Вперед)	Выберите "Next/Back" для переключения к следующему изображению для выполнения оконтуривания.

Таблица 13-33: Вкладка расчета объема в режиме VOCAL на сенсорной панели

Параметр	Описание
Вычисленный объем	Нажмите "Calc Volume" для запуска расчета изображения в режиме VOCAL.
Очистить	Нажмите "Clear", чтобы удалить контур с изображения.
Перезапустить Vocal	Нажмите "Restart Vocal", чтобы перезапустить режим VOCAL.

Режим оболочки позволяет создать оболочку или контур "вокруг" исследуемой области, что дает возможность дифференцировать контур выбранной структуры и контуры внутри и вокруг структуры.

Таблица 13-34: Параметры режима VOCAL на сенсорной панели настроек

Параметр	Описание
Выкл. Shell	Выберите "Shell Off", чтобы убрать оболочку вокруг изображения в режиме VOCAL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-34: Параметры режима VOCAL на сенсорной панели настроек

Параметр	Описание
Внутри	Выберите "Inside", если требуется создание оболочки внутри объема.
Вне	Выберите "Outside", если требуется создание оболочки снаружи объема.
Симметричный	Выберите "Symmetric", если требуется, чтобы половина толщины оболочки находилась внутри периметра объема, половина - снаружи.
Толщина Shell	Регулировка толщины оболочки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эластография (дополнительная функция)

Описание

Эластография позволяет выявить пространственное распределение эластичности тканей в области исследования по оценке деформации до и после смещения тканей, вызванного внешними или внутренними факторами. Для наглядности изображение деформации фильтруют и масштабируют.

Ниже приведен пример использования эластографии. Система отображает цветовую карту/индикатор режима эластографии, изображение выводится в сдвоенном режиме, параметры визуализации режима эластографии появляются в правой части экрана ниже буквы "E".

Эластография может быть включена при помощи назначаемых пользователем клавиш на панели управления или сенсорной панели.

Эластография поддерживается только линейными и конвексными датчиками.

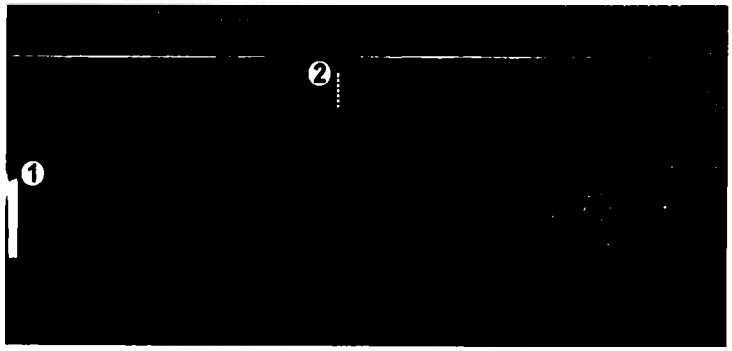


Рис. 13-54. Эластография: пример

1. Цветовая карта
2. Цветовая шкала

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение режима эластографии

Таблица 13-35: Описание параметров эластографии

Параметр	Описание
Сглаживание в аксиальной плоскости	Регулировка сглаживания изображения в режиме эластографии в аксиальном направлении. Большее значение означает более высокий уровень сглаживания.
Латеральное сглаживание	Регулировка сглаживания изображения в режиме эластографии в латеральном направлении. Большее значение означает более высокий уровень сглаживания.
Окно	Регулировка размера сегмента РЧ-данных при отслеживании движения. Более высокое значение окна обеспечивает лучшее соотношение сигнала к шуму (SNR) за счет снижения аксиального разрешения.
Карта	Управление картами эластографии. Имеется шесть различных карт с различной контрастностью и цветовыми схемами, включая карту серого.
Усреднение кадров	Контроль устойчивости изображений в режиме эластографии.
Частота	Контроль частоты передачи.
Сжатие: мягкие ткани	Индивидуальный контроль усиления контуров изображения при визуализации мягких тканей.
Сжатие: плотные ткани	Индивидуальный контроль усиления контуров изображения при визуализации плотных тканей.
Шкала	Регулировка временного интервала между последовательными сигналами. Более низкие значения обусловливают более высокую чувствительность к незначительным движениям, производимым вручную.
Прозрачность	При более высоких значениях ткань отображается как фон для данных в режиме эластографии. При использовании элемента управления "Color Gain" (Усиление цвета) данный параметр визуализации появляется как "T" в правой части экрана.
Компл. для биопсии	Комплект для биопсии.
Контр. объем	Регулировка длительности передаваемого импульса. Более высокие значения означают повышение длительности импульса, что обеспечивает лучшее соотношение SNR, но снижает аксиальное разрешение.
Отклонение кадра	Регулирует количество кадров, которые отсекаются по причине низкого качества вследствие вертикального движения. Большее значение означает отклонение большего числа кадров. Отсекаемый кадр имеет полностью прозрачную область исследования, фоном для которой является изображение в B-режиме.
Отсечение шумов	Регулирует количество кадров, которые отсекаются по причине бокового движения или движения по высоте. Большее значение означает отклонение большего числа кадров. Отсекаемый кадр имеет полностью прозрачную область исследования, фоном для которой является изображение в B-режиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-35: Описание параметров эластографии (продолжение)

Параметр	Описание
Плотность линий	Оптимизирует частоту кадров в B-режиме или пространственное разрешение для улучшения качества изображения.

Использование

Изображение в режиме эластографии получается с помощью вибрации датчика в процессе сканирования. Критерии использования:

При ручной пульсации датчика визуализации в режиме эластографии может быть очень динамичной, поскольку уровень деформации ткани определяется движением руки оператора, проводящим сканирование. Для достижения стабильных равномерных вибраций обратите внимание на график качества. Доступно два варианта обратной связи. В обоих идеальное давление, производимое от руки, отображается в виде более высоких показателей на графике. Также можно использовать следующие элементы управления пост-обработкой: "Smoothing" (Сглаживание), "Window" (Окно), "Scaling" (Масштабирование) и "Frame Averaging" (Усреднение кадров).

В режиме эластографии более плотные ткани отображаются синим цветом, более мягкие - красным. Для усиления Blue area (Область синего), увеличьте значение Hard Compress (Сильная компрессия); для усиления Red area (Область красного), увеличьте значение Soft Compress (Мягкая компрессия). Для повышения контрастности изображения заново выберите цветовую карту.

Для повышения разрешения увеличьте сглаживание, увеличьте частоту, уменьшите размер контрольного объема или уменьшите размер окна.

Если необходимо получить сглаженное изображение, увеличьте размер окна, сглаживание в аксиальной плоскости, латеральное сглаживание и контрольный объем.

Если изображение слишком яркое, уменьшите значение отсечения кадров до 1,0 и уровень отсечения шума для достижения необходимого качества изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для получения более подробной информации о применении эластографии см. руководство пользователя.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнительные примечания по режиму эластографии

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция индекса эластичности недоступна в США.*

Definition (Определение). Индекс эластичности (E) может иметь численное выражение от 0,0 до 6,0. Данный индекс показывает распределение цвета в пределах измеряемого круга (в области исследования) относительно всей области исследования. Более высокое значение означает "повышенную жесткость" и "преобладание синего цвета".

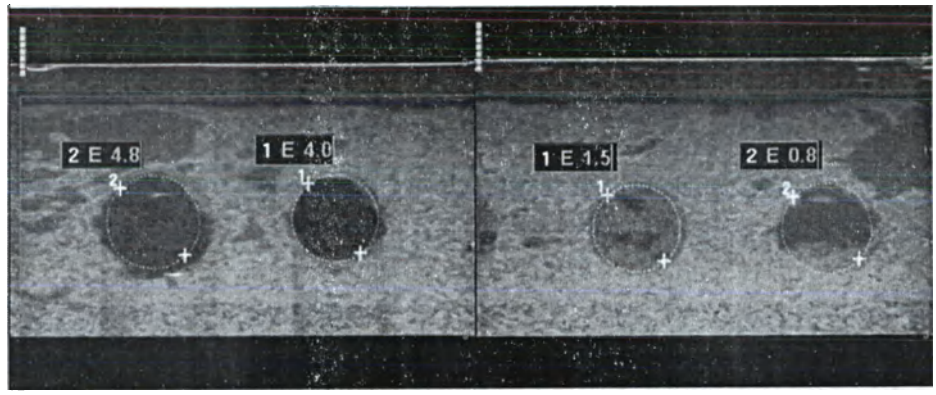


Рис. 13-55. Количественные определения режима эластографии

Необработанные данные эластографии включают два показателя для каждого пикселя: индекс и цвет. Таким образом, на значение данного индекса не влияет регулировка цвета (цветовая карта и характер сжатия). Индекс определяет незначительные различия деформации в более плотной области с помощью назначения широкого динамического диапазона для незначительной деформации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнительные примечания по режиму эластографии (продолжение)

2D Measurement (Измерения в 2D-режиме). Расчет индекса эластичности одной области исследования и соотношения между индексами разных областей исследования. Можно пометить две различных области. Также можно задать область исследования на контрольном экране (B-режим) в режиме двойного экрана.

Рис. 13-56. Измерения в режиме 2D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнительные примечания по режиму эластографии (продолжение)

Полезные советы

Ограничения:

- Этот инструмент количественного анализа основан на методе мануальной пальпации. Отображение жесткости в килопаскалях (кПа) не поддерживается.
- Среди производителей оборудования нет установленных норм для данного значения. Оно зависит от применяемой технологии измерения деформации и определения значения.
- Цвет обозначает уровень жесткости, которая не всегда имеет прямой корреляции с определенным типом ткани. Интерпретация полученных данных, а также клиническое применение коэффициентов являются задачами пользователя.
- Физическая основа метода эластографии определяет отображение кистообразных структур с помощью трехслойного шаблона. Согласно заводским предустановкам карты трехслойный шаблон начинается с синего на Versana Premier (что соответствует высокому уровню жесткости), затем меняется на зеленый, и затем - на красный (что соответствует мягкому). Смещение эластограммы в заднем направлении приводит к тому, что киста в B-режиме отображается преимущественно в синем цвете с дополнительной областью сзади, имеющей окраску от зеленого до красного. Необходимо помнить о трехслойном шаблоне кист в режиме эластографии. Установка области исследования в синей части трехслойного шаблона, соответствующей кисте, а затем последующая установка области исследования в "нормальной" ткани может привести к неправильной интерпретации полученного коэффициента, ввиду того, что киста будет представляться более жесткой в сравнении с нормальной тканью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Визуализация с контрастированием (дополнительно)

Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ: *Обратите внимание, что опция визуализации с контрастированием МОЖЕТ ОТСУТСТВОВАТЬ в вашей системе. Контрастные вещества для рентгеновских обследований еще не доступны.*

ВНИМАНИЕ! Функция визуализации с контрастированием недоступна в США.

ОСТОРОЖНО! Соответствующая подготовка

Приложениями для визуализации могут пользоваться только врачи и специалисты по эхографии, прошедшие соответствующую подготовку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общие сведения (продолжение)

Диагностические ошибки, обусловленные артефактами изображений

Ошибочная интерпретация ультразвуковых изображений, полученных с использованием контрастного вещества, может быть обусловлена несколькими артефактами, из которых наибольшее значение имеют следующие.

Артефакты движения: порождают сигналы независимо от наличия контрастного вещества. Они могут быть обусловлены двигательной активностью пациента, в том числе дыхательной, или перемещением датчика оператором.

Локальные выпадения: обусловлены непреднамеренным разрушением контрастного вещества, слишком низкой концентрацией контрастного вещества, плохим прохождением ультразвука через ребра/легкие или неспособностью системы обнаружить контрастное вещество из-за неправильных настроек, примененных оператором.

Тканевые гармоники: выдают контрастоподобные сигналы независимо от наличия контрастного вещества.

Нарушения сердечного ритма при проведении ультразвуковых исследований с использованием газообразных контрастных веществ диагностируются по диапазону значений механического индекса (MI). Подробные сведения см. на вкладыше в упаковке используемого контрастного вещества.

Читайте указания производителя контрастного вещества и соблюдайте их.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общие сведения (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Система Versana Premier предполагает совместимость с имеющимися в продаже контрастными веществами для ультразвуковых исследований. Поскольку выпуск этих веществ регулируется и санкционируется правительственными органами, функции данного изделия, предназначенные для использования с такими веществами, не подлежат коммерческому распространению до получения разрешения на использование этих веществ. Связанные с контрастированием функции доступны только в системах, предназначенных для поставки в страны или регионы, где разрешено применение этих функций.*

С помощью изменения мощности акустического выходного сигнала можно оптимизировать изображение либо в режиме контрастной гармоники, либо в режиме стимулированного акустического излучения (SAE).

Преимущества

Введенное контрастное вещество переизлучает падающую акустическую энергию на гармонической частоте намного эффективнее, чем окружающие ткани. Кровь, содержащая контрастное вещество, ярко выделяется на темном фоне обычных тканей.

Диагностическое применение

Возможные области клинического применения — выявление и характеризация опухолей печени, почек и поджелудочной железы, а также визуализация кровотока с повышенной четкостью для диагностики стеноза или тромбоза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общие сведения (продолжение)

Влияние на другие элементы управления	Заданная по умолчанию выходная акустическая мощность настраивается для проведения визуализации с использованием контрастного вещества, а кнопка "Power Output" (Выходная мощность) позволяет осуществлять более тонкую настройку при визуализации с контрастированием. При выходе из режима визуализации с контрастированием настройки выходной акустической мощности возвращаются к исходным. При повторном включении режима визуализации с контрастированием система использует настройки режима по умолчанию. При этом доступно большинство элементов управления системы ("Depth" (Глубина), "Zoom" (Масштабирование), "Colorize" (Окрашивание), и т. д.). Некоторые элементы управления недоступны (такие как "Anatomical M Mode" (Анатомический М-режим) и "Rejection" (Отсечение)). Настройки элементов управления, выполненные в режиме контрастного изображения, сохраняются при выходе из режима (за исключением элементов управления постобработкой).
Биоэффект	При включении режима визуализации с контрастированием может произойти изменение индексов TI и/или MI. Следите за возможными изменениями выходных сигналов.
Доступные функции	Имеется режим 3D; режимы просмотра нескольких изображений и LOGIQView отсутствуют.
Датчик	Функция контрастирования доступна только при использовании датчиков 4C-RS и C1-5-RS в ходе исследований брюшной полости и детей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим

Режим эталонного изображения

Режим эталонного изображения используется для эталонных анатомических изображений, а не усиления контрастности.

Режим контрастирования

Существует несколько методов визуализации с контрастированием. Обратите внимание на то, что подходящий метод визуализации может отличаться в зависимости от контрастного вещества и применения. Иными словами, метод визуализации не связан с контрастным веществом, и наоборот.

Параметры

Параметры элементов управления можно предварительно задать на странице "Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "CON" (Контраст) или на вкладке "Ref" (Эталонное изображение).

Однооконный режим/двухоконный режим

Описание

Single View (Одиночный вид) отображает только активное контрастированное изображение.

В режиме ***Dual View*** (Двухоконный режим) одновременно отображается активное контрастированное изображение и нативное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Визуализация

Описание

Определяет методику визуализации.

Значения

- **Contrast** (Контрастирование). Визуализация с контрастированием.
- **Tissue** (Ткань). Визуализация ткани.
- **Hybrid Contrast** (Комбинированное изображение с контрастированием). Вывод изображения с контрастированием и изображения ткани с использованием комбинированной карты.

Задание режима визуализации/ шкалы

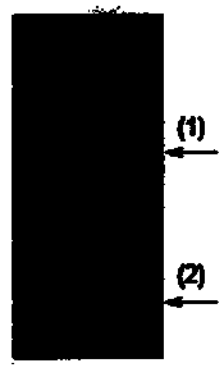


Рис. 13-57. Параметр визуализации

1. Gray/Colorize Map (Карта серого/Цветная карта) для текущей визуализации.
2. Визуализация: C = контраст, T = ткань, HC = комбинированное изображение с контрастированием

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Гибридная карта

Описание	Выбор комбинированной карты для визуализации комбинированного изображения с контрастированием в режиме двойного/комбинированного отображения.

Карта серого

Описание	Шкалу для контрастированного и контрольного изображения ткани можно выбрать отдельно.
Регулировка	Нажмите ***Gray Map*** (Карта серого) и выберите карту на каждой вкладке.

Цветное контрастирование

Описание	Выберите цветную карту для изображения в режиме контрастирования.
Регулировка	Нажмите ***Colorize*** (Окрашивание) и выберите карту.

Только контраст

Описание	Только передача и получение сигнала акустической мощности для изображения с повышенной контрастностью.
Регулировка	Нажмите ***Contrast Only*** (Только контраст).

Частота

Описание	Выберите тип частоты для каждого метода контрастирования.
Регулировка	Частоту можно предварительно задать на странице "Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "CON" (Контраст). • Частота (AM): Res, Gen, Pen

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Sonazoid

Описание

Если в качестве контрастного вещества используется Sonazoid, установите флажок "Sonazoid" на странице "Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "CON" (Контраст).

MI мишени

Описание

Элемент управления "Target MI" (MI мишени) обеспечивает автоматизированную регулировку акустического сигнала для поддержания указанного целевого значения MI, чтобы снизить вероятность неожиданных результатов для исследования с контрастированием.

Целевое значение MI можно предварительно задать на странице "Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "CON" (Контраст) или на вкладке "Ref" (Эталонное изображение).

Накопление

Описание

Функция накопления улучшает отображение потока.

Если накопление отключено, используется усреднение кадров, если значение накопления задано - функция накопления используется.

Доступность

Доступна при контрастной визуализации в режимах ЦДК, ЭД и B-Flow.

Преимущество

Функция накопления устанавливает максимальное значение сигнала и поддерживает его на заданном уровне.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Максимальное усиление контуров

Описание	Устанавливает максимальное значение выходной акустической мощности (100 %)
Значения	"On/Off" (Вкл/Выкл.). При выключении функции "Max Enhance" (Максимальное усиление контуров) значение выходной акустической мощности возвращается к исходному. Функция "Max Enhance" (Максимальное усиление контуров) деактивируется при выключении системы, смене датчиков или метода контрастирования.
Преимущества	Данный элемент управления обеспечивает быстрый переход к визуализации с высоким механическим индексом. Это позволяет пользователю одним нажатием кнопки разрушить контрастное вещество. Используется, когда оператора интересуют характеристики поступления пузырьков в сканируемую анатомическую структуру.

Триггер

Описание	Функция запуска контрастирования обеспечивает выполнение сканирования с заданным интервалом: сканирование производится с задержкой, время которой определено пользователем.
Регулировка	"On/Off" (Вкл/Выкл.). Нажмите назначенный регулятор **Trigger** (Синхронизация).

Задержка

Описание	Функция запуска контрастирования обеспечивает выполнение сканирования с заданным интервалом: сканирование производится с задержкой, время которой определено пользователем. Вращайте назначенный регулятор **Врем. задержка**.
Регулировка	Установите значение по умолчанию в секундах на странице "Utility" (Утилиты)--> "Imaging" (Визуализация)--> "Con" (Контрастирование).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Вспышка

Описание Данная функция позволяет поддерживать высокий уровень выходной акустической мощности в течение назначенного времени одним нажатием кнопки.

Регулировка Выберите функцию ***Вспышка*** на панели Сенсорная панель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Установите число кадров, получаемых при повышенной акустической мощности на странице "Utility" (Утилиты)--> "Imaging" (Визуализация)--> "Con"--> "Flash Frames" (Кадры при вспышке). Число кадров, задаваемое с помощью функции "Flash Frames" (Кадры при вспышке), применимо к обоим режимам контрастирования.*

- При выборе опции "Flash once" (Вспышка однократно) в меню "Con" система будет производить сканирование импульсами со 100 % выходной акустической мощностью на протяжении заданного числа кадров. Затем значение выходной акустической мощности возвращается к исходному.
- Когда функция "Max Enhance" (Максимальное усиление контуров) включена в режимах визуализации с контрастированием, система поддерживает максимальное усиление контуров без изменения выходной акустической мощности при выборе функции "Flash" (Вспышка) в меню "Con".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры (продолжение)

Таймер контрастирования

Описание

Использование функции "Contrast Clock" (Таймер контрастирования) предполагает ее включение в начале исследования и выключение после его завершения.

Два таймера могут отображаться в нижнем левом углу области изображения и области данных для нескольких инъекций.

ПРИМЕЧАНИЕ: Также можно настроить систему на выполнение обратного отсчета времени контрастирования на странице "Utility" (Утилиты) -> "System" (Система) -> "System Imaging" (Визуализация) -> "Countdown Time for Contrast" (Оставшееся время контрастирования).

Регулировка

- Нажмите ***Contrast Clock 1*** (Таймер контрастирования 1) для запуска/остановки таймера T1.
- Нажмите ***Contrast Clock 2*** (Таймер контрастирования 2) для запуска/остановки таймера T2.

Отображаемый параметр

Таймеры контрастирования отображаются на экране в двух местах: на изображении и в нижней левой части экрана. Таймер на изображении останавливается при входе в режим стоп-кадра (показание таймера обновляется при выходе из режима стоп-кадра). Таймер, расположенный в левой нижней части экрана, продолжает отсчет времени в режиме стоп-кадра, при смене датчиков, режима, при работе с несколькими изображениями и при масштабировании.

Таймер также отображается на кинопетлях и архивных изображениях.

Преимущества

Функция "Contrast Clock" (Таймер контрастирования) отсчитывает время с момента инъекции.

Показания таймера можно сохранить в файл с использованием функции экспорта временных кривых интенсивности (TIC).

1. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). С помощью трекбола перейдите к вкладке "Cine" (Кинопетля).
2. Нажмите "***TIC Analysis***" (TIC-анализ) на сенсорной панели, чтобы открыть приложение анализа временных кривых интенсивности (TIC).
3. Обозначьте на изображении исследуемую область.
4. Нажмите на "Export Traces" (Экспорт кривых). Введите имя файла и сохраните его на накопителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Взаимодействие с другими элементами управления

- Одновременное отображение левого и правого экранов (L + R) (левый — ткань, правый — активное изображение).
  - Накопление/Захват кинопетли

    - Применяется только к изображению на правом экране.

    - Невозможно сравнение изображений в режиме "On" (Вкл.) и "Off" (Выкл.) с использованием левого и правого экранов L + R.
  - SRI-HD

    - Применяется к изображениям на обоих экранах.
  - Усреднение кадров

    - Применяется к изображениям на обоих экранах.
- TIC
  - Измеряется на активном изображении, за исключением режима "Hybrid Contrast" (Комбинированное изображение с контрастированием).
  - Режим комбинированной визуализации с контрастированием отключен, измерение осуществляется на изображении, полученном в режиме контрастирования.
- Режим Easy 3D
  - Построение объемного изображения по данным активного изображения, за исключением комбинированного изображения с контрастированием.
  - Режим комбинированной карты выключается, включается режим визуализации с контрастированием.
- Архив
  - Объем необработанных данных в два-три раза превышает объем предыдущих необработанных данных. Сохранение в качестве кинопетли при этом занимает больше времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализ временной кривой интенсивности (TIC)

Стандартная процедура TIC выполняется следующим образом:

1. Выполните сканирование пациента после введения контрастного вещества.
2. Наблюдайте передвижение контрастного вещества по исследуемой области.
3. При достижении необходимого эффекта контрастирования воспользуйтесь функцией стоп-кадра и выберите диапазон изображений для анализа.
4. Задайте исследуемую область на одном из изображений с видимым эффектом контрастирования.
5. Система выполнит расчет средней интенсивности пикселей в исследуемой области для всех кадров в выбранной пользователем кинопетле и построит график полученных данных как функцию от времени.

Также можно выполнить подгонку результатов к одной из математических функций. Суть метода состоит в том, что эффект контрастирования в исследуемой области может быть смоделирован с помощью математической функции, а сведения о поступлении и выведении контрастного вещества могут быть получены с помощью анализа числовых параметров математической модели.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение функции TIC

1. Выполните сканирование пациента в режиме визуализации с контрастированием или выберите нужную кинопетлю из числа сохраненных.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изображения текущего сеанса сканирования (в виде кинопетель) или сохраненные кинопетли могут быть использованы для анализа временной кривой интенсивности.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Анализ временной кривой интенсивности доступен только при выборе кинопетли. При выборе сохраненных статичных изображений (состоящих из одного кадра) TIC-анализ будет недоступен.*

2. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Переместите трекбол.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пакет TIC доступен только в режиме стоп-кадра.*

3. На кинопетле отображается ***TIC Analysis*** (TIC-анализ) Сенсорная панель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Последующая обработка TIC осуществляется с использованием изображений, сохраненных в кинопамяти.*

4. Выберите ***TIC Analysis*** (TIC-анализ). При этом отображается экран и Сенсорная панель "TIC Analysis" (TIC-анализ). Для переключения между функциями количественного анализа и прокрутки трекбола нажмите клавишу **Область сканирования**.

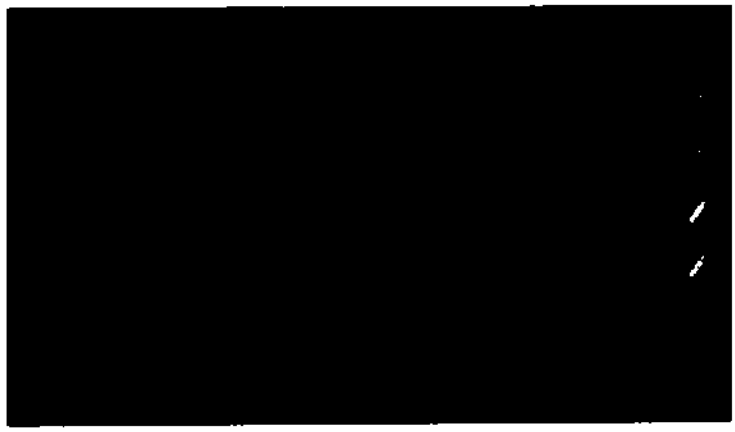


Рис. 13-58. Экран TIC на сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение функции TIC (продолжение)

Таблица 13-36: Экран TIC на сенсорной панели: описание

Параметр	Описание
Максимальный градиент	В период с начала активации режима CINE и до последнего кадра отображает время и максимальный градиент.
Накопление	Улучшает отображение потока.
Блокир. кадр	Текущий кадр будет исключен из кинопетли.
Разрешить все кадры	Разблокировка заблокированных кадров.
Горизонтальная развертка	Позволяет увеличивать/уменьшать временной интервал, в течение которого осуществляется построение кривой TIC.
Сглаживание	Сглаживание отображаемой кривой с помощью фильтра на определенном временном окне. Тип фильтра и время могут выбираться пользователем. Тип доступного фильтра зависит от выведенного на экран анализируемого сигнала.
Удалить участок пробного образца	Удаление контрольной области в окне кинопетли и соответствующей кривой в окне анализа. Маркер трекбола должен быть установлен на фиксированной контрольной области.
Export Trace (Экспорт кривой)	Сохранение данных трассировки в формате ASCII для последующего чтения с помощью программ по работе с электронными таблицами. При наличии данных физиологических кривых они также будут экспортированы.
Подгонка кривой	Переключение между функциями "Wash-In" (Поступление), "Wash-Out" (Вымывание) и "Off" (Выкл.).
Настроить форму пробного участка	Позволяет изменять размер выбранной контрольной области путем установки высоты, ширины и угла наклона. Маркер трекбола должен быть установлен на фиксированной контрольной области.

ПРИМЕЧАНИЕ: Режим CINE Сенсорная панель доступен при использовании TIC-анализа. При этом элементы управления режима CINE Сенсорная панель выполняют свои стандартные функции. В то время как Сенсорная панель CINE имеет приоритет в управлении, трекбол и другие элементы управления выполняют свои функции так же, как в стандартном режиме CINE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выход из режима TIC-анализа

Существует несколько способов выхода из режима TIC-анализа.

- Выберите ***Exit TIC Analysis*** (Выход из TIC-анализа) на экране TIC на сенсорной панели.
- Нажмите кнопку **Freeze** (Стоп-кадр) для выхода из режима стоп-кадра и возобновления сканирования.

Описание экрана TIC-анализа

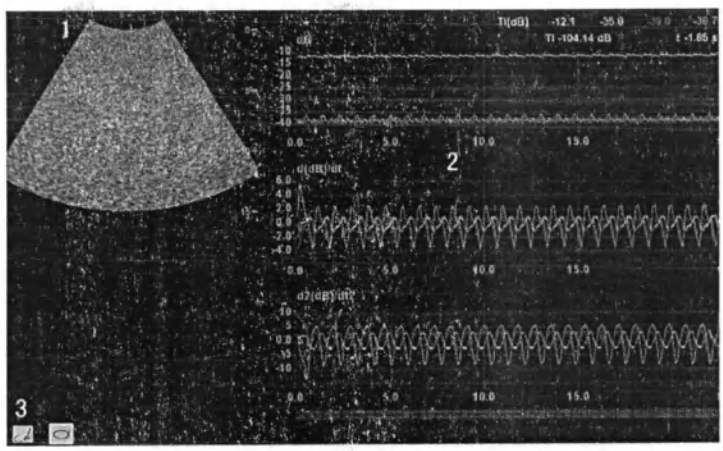


Рис. 13-59. Экран "TIC Analysis" (TIC-анализ)

Таблица 13-37: Описание экрана количественного анализа

1.	Окно "Contrast Cineloop" (Кинопетля в режиме контрастирования) Контрольная область: указывает область анализа кривой интенсивности (контрастирования). Контрольные области обозначены цветом: первая контрольная область — желтая, вторая — зеленая и т. д.
2.	Отображение кривой интенсивности/времени. • Ось Y: шкала интенсивности (логарифмическая) в дБ или акустических единицах (АЕ). • Ось X: Время (с) или промежуток времени (с) с момента начала предыдущего кадра. • ЭКГ (если доступно -- не отображается), маркер кадра: отображение кривой ЭКГ (если доступно), текущий маркер кадра, и маркеры начала и конца кинопетли. • Время и скорость в месте расположения курсора. • Интенсивность в месте расположения курсора (в дБ или АЕ). • Интенсивность (в дБ или АЕ) в месте расположения маркера кадра (кодируется цветом)
3.	Инструменты для работы с контрольной областью. • Значок в виде карандаша: создание контрольной области начертанием от руки. • Значок фигуры: создание контрольной области предварительно заданной круглой/эллиптической формы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Системное меню

Системное меню, отображаемое на мониторе, может быть использовано вместо Сенсорная панель.

Системное меню окна анализа

Наведите курсор на окно анализа и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом на месте расположения курсора отображается системное меню окна анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержимое системного меню зависит от используемого режима.

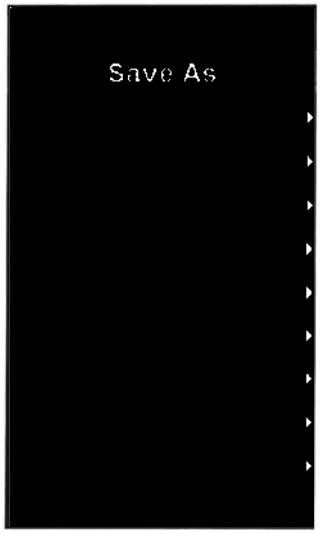


Рис. 13-60. Системное меню окна анализа: пример

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Системное меню (продолжение)

Системное меню области исследования

Расположите курсор в области исследования и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом на месте расположения курсора отображается системное меню исследуемой области.

Рис. 13-61. Системное меню области исследования

Системное меню маркера кадра

Наведите курсор на маркер кадра в окне анализа и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом на месте расположения курсора отображается системное меню маркера кадра.

Рис. 13-62. Системное меню маркера кадра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор диапазона изображений для TIC-анализа

Осуществляется выбор диапазона кадров для TIC-анализа в режиме кинопетли (перед началом работы с TIC-анализом). В TIC-анализе используются только кадры данного диапазона.

Если диапазон кадров не выбран до начала работы с TIC-анализом, система использует по умолчанию первый и последний кадры кинопетли как первый и последний кадры TIC-анализа.

1. Выбор первого кадра в серии осуществляется при помощи элемента управления ***Start Frame*** (Начальный кадр)

   ИЛИ

   с использованием **трекбола** или элемента управления ***Frame by Frame*** (Покадрово) для выбора первого кадра, а затем нажатием на элемент управления ***Start Frame*** (Начальный кадр).
2. Выбор последнего кадра в серии осуществляется при помощи элемента управления ***End Frame*** (Последний кадр)

   ИЛИ

   Воспользуйтесь **трекболом** или элементом управления ***Покадровый просмотр*** для выбора требуемого последнего кадра, а затем — элементом управления ***Конечный кадр***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Построение кривой

Возможно построение до восьми кривых.

Описание контрольной области

Контрольная область может отображаться в трех разных состояниях:

- **Свободная контрольная область**: свободно перемещающаяся область (курсор КК) перед закреплением.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Свободная контрольная область исчезает, когда курсор КК перемещается на статический фиксированный кадр.*

- **Статическая контрольная область**: свободная контрольная область, которая фиксируется нажатием установочной клавиши.
- **Динамическая фиксированная область**: контрольная область фиксируется в двух или более кадрах (см. трассировку вручную ниже). На данных кадрах контрольная область отображается с фиксатором. Контрольная область плавно перемещается между фиксированными положениями во время воспроизведения/прокрутки кинопетли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Построение кривой (продолжение)

Трассировка предварительно заданной контрольной области

1. Нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции количественного анализа для трекбола.
2. При необходимости нажмите кнопку задания для контрольной области формы эллипса (значок формы на мониторе).
3. Наведите курсор на одно из окон кинопетель с использованием **трекбола**.

   Курсор изменяется в контрольной области (белый круг). Предварительный просмотр трассировки отображается в окне "Analysis" (Анализ).
4. Нажмите **Set** (Установить) для фиксации контрольной области.

   В данном кадре контрольная область помечена фиксатором. Если кинопетля содержит более одного сердечного цикла, контрольная область будет установлена в соответствующем кадре в новом сердечном цикле.

   Трассировка будет обновлена в соответствии с окном анализа.

Трассировка контрольной области, созданной вручную

1. Нажмите кнопку задания области исследования вручную (значок в виде карандаша).
2. Наведите курсор на одно из окон кинопетель с использованием **трекбола**.
3. Начертите контур области исследования, перемещая измеритель с помощью **трекбола**.
4. Нажмите **Set** (Установить) для фиксации контрольной области.

   Контрольная область будет автоматически закрыта, а трассировка обновлена в соответствии с окном анализа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручная трассировка контрольной области (динамическая закрепленная контрольная область)

Контрольную область можно перемещать в пределах петли, чтобы данные в трассировке генерируются из одной анатомической области во время цикличного движения сердца.

1. Разместите контрольную область на исследуемой области. Отметьте анатомическую локализацию контрольной области.
2. Перейдите к новому кадру при помощи **трекбола**.
3. Нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции количественного анализа для трекбола.
4. Наведите курсор на контрольную область, используя **трекбол**.
5. Нажмите **Set** (Установить). Фиксация с контрольной области будет снята.
6. Перетащите контрольную область на соответствующую анатомическую область в новом кадре.

   Когда контрольная область помечена более чем в одном кадре, осуществляется линейная интерполяция, таким образом, что при воспроизведении кинопетли контрольная область плавно перемещается из одной фиксированной позиции к другой.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В исходном кадре и данном конкретном кадре исследуемая область отмечена якорем.*

7. Нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции прокручивания для трекбола.
8. С помощью **трекбола** прокрутите кинопетлю и проконтролируйте, что контрольная область повторяет движения анатомической структуры.
9. Добавьте фиксированные контрольные области к нескольким кадрам для достижения более плавного перемещения контрольной области.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручная трассировка контрольной области (динамическая закрепленная контрольная область) (продолжение)

Перемещение динамической закрепленной контрольной области

1. Переведите изображение в режим стоп-кадра.
2. Нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции прокручивания для трекбола.
3. С помощью **трекбола** прокрутите кинопетлю для перехода к одному из кадров с фиксированной контрольной областью.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На данных кадрах контрольная область помечена фиксатором.*

4. Нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции количественного анализа для трекбола.
5. Наведите курсор на контрольную область, используя **трекбол**.
6. Нажмите **Set** (Установить). Фиксация с контрольной области будет снята.
7. Перетащите контрольную область на новое место.
8. Нажмите кнопку **Set** (Установить), чтобы зафиксировать контрольную область в новом месте.

Если необходимо переместить контрольную область на такую же глубину в системном меню выберите ***Move (same depth)*** (Переместить (та же глубина)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Масштабирование в окне анализа

Для выполнения масштабирования:

1. В окне анализа нажмите и удерживайте кнопку **Set**, обозначая при этом с помощью курсора область масштабирования.
2. Отпустите кнопку **Set** (Установить).

Для уменьшения масштаба изображения:

1. Нажмите клавишу курсора в окне анализа. При этом отображается меню системы.
2. Выберите ***Unzoom*** (Уменьшить масштаб).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Отображается только в режиме масштабирования.*

Удаление кривой

Пользователь может удалить все кривые одновременно или удалять их по одной.

1. При необходимости нажмите клавишу **Область сканирования** на панели управления для выбора функции количественного анализа для трекбола.
2. Наведите курсор на одну из контрольных областей. Убедитесь в том, что курсор изменился на значок руки.
3. Нажмите кнопку ***Delete Sample Area*** (Удалить контрольную область) на сенсорной панели.
4. Выберите ***Current Sample*** (Текущая контрольная область) или ***Delete all*** (Удалить все).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение/включение кадра

При выключении кадра данный кадр будет исключен из отображаемой кинопетли. Функция выключения кадра доступна только для изображений с контрастированием.

Выключение кадра при помощи маркера кадра

Для выключения одного кадра:

1. С помощью трекбола наведите курсор на маркер кадра, который необходимо выключить.
2. Нажмите **Set**, чтобы выключить кадр.
3. Цвет маркера кадра меняется с зеленого на красный для обозначения того, что данный кадр был выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выключенный кадр не будет отображаться в контрольном окне при прокрутке содержимого кинопамяти.*

Выключение нескольких кадров при помощи маркера кадра

1. С помощью трекбола наведите курсор на маркер первого кадра из подлежащих выключению.
2. Нажмите и удерживайте клавишу ***Set*** (Установить).
3. С помощью трекбола наведите курсор на последний кадр из подлежащих выключению и отпустите кнопку "Set".

   Цвет маркера поменяется на красный, и данные этого кадра не будут использоваться при построении кривой и последующих операциях с кривой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение/включение кадра (продолжение)

Удаление кадра при помощи окна кинопетли

1. Для перемещения к нужному окну воспользуйтесь трекболом.
2. Нажмите на регулятор ***Системное меню***. При этом отображается меню системы.
3. Выберите ***Disable frame*** (Выключить кадр).

   Текущий кадр будет выключен, а цвет соответствующего маркера кадра поменяется на красный.

Отключение кадра, синхронизированного с ЭКГ (если таковая имеется)

На скане, охватывающем несколько сердечных циклов, возможна блокировка всех кадров кроме одного выбранного. Данная функция позволяет, например, выбрать в каждом из сердечных циклов конкретный кадр систолы.

1. Прокрутите кинопетлю, чтобы найти фазу сердечного цикла, анализ которой необходимо выполнить, или найдите нужную фазу на кривой ЭКГ (если она имеется).
2. Установите курсор на кривую ЭКГ (если таковая имеется) и нажмите на регулятор Системное меню. При этом отображается меню системы.
3. Выберите опцию ***ECG triggering*** (Синхронизация с ЭКГ) (если она имеется).

   Будут заблокированы все кадры всех циклов кроме выбранного кадра, а также аналогичных кадров других циклов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение/включение кадра (продолжение)

Для включения кадров

Для включения всех выключенных кадров:

1. Наведите курсор на линию маркера кадра и нажмите на регулятор ***Системное меню***. В месте расположения курсора отобразится системное меню.
2. Выберите ***Enable all frames*** (Включить все кадры).
3. Все выключенные кадры будут включены.

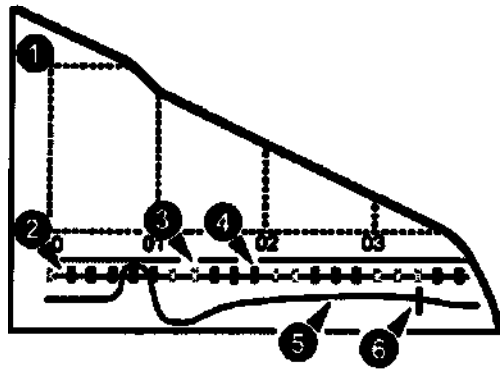


Рис. 13-63. Маркеры кадра

1. Окно анализа
2. Ось маркера кадра
3. Включенный кадр (зеленый)
4. Выключенный кадр (красный)
5. ЭКГ (если доступно)
6. Текущий кадр

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью

На контрольном изображении может быть установлено до восьми областей исследования с соответствующими им восемью кривыми, одновременно отображаемыми на графике. Каждая область исследования отображается своим цветом, таким же цветом отображается соответствующая кривая на графике.

После установки восьми областей исследования при наведении курсора на контрольное изображение система более не создает активную область исследования.

Сохраненные области исследования могут быть как эллипсовидными, так и очерченными вручную.

При перемещении пользователем области исследования, данные кривой, связанные с ее предыдущим положением, будут удалены, и будет построена новая кривая.

Если область исследования на последнем кадре выбранного изображения была перемещена, все соответствующие области исследования на остальных кадрах будут перемещены в соответствии с последним кадром.

Также можно расположить области исследования на различных кадрах с контрастированием, а системой при помощи линейной интерполяции будет выполнено размещение областей исследования на промежуточных кадрах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Установка формы контрольной области по умолчанию

1. Выберите ***Set sample area shape*** (Настроить форму контрольной области) При этом отображается следующее информационное окно.

Рис. 13-64. Информационное окно контрольной области

2. Выберите высоту, ширину и угол наклона.
3. Выберите ***Set as default*** (Установить по умолчанию). Размер текущей области исследования будет установлен в качестве параметра по умолчанию для всех последующих эллипсовидных областей исследования.

Изменение формы контрольной области

Для изменения формы контрольной области:

1. Наведите курсор на область исследования, форму которой необходимо изменить, и нажмите на регулятор **Системное меню**.
2. При этом отображается системное меню области исследования. Выберите ***Set sample area shape*** (Настроить форму контрольной области)
3. Отрегулируйте высоту, ширину и угол наклона.
4. Нажмите OK. Размер выбранной области исследования будет изменен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Пометка контрольной области

Пометка контрольной области используется для идентификации данных, связанных с данной областью исследования, при экспорте.

1. Наведите курсор на область исследования, которую необходимо пометить, и нажмите на регулятор **Системное меню**.
2. При этом отображается системное меню области исследования. Выберите ***Label sample area*** (Пометка контрольной области). При этом отобразится диалоговое окно пометки.
3. Введите имя контрольной области.
4. Нажмите кнопку ***OK***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Формы контрольных областей

Существует два метода установки формы контрольной области.

Эллипсовидная область исследования

1. Выберите значок эллипса (значок формы на экране).
2. При наведении курсора с помощью трекбола на контрольное изображение(я) автоматически создается эллипсовидная область исследования и отображается на изображении(ях).
3. Среднее значение интенсивности внутри эллипса рассчитывается для каждого изображения в диапазоне анализа, и выполняется построение соответствующего графика.
4. Последний созданный или выбранный эллипс считается активной областью исследования, и график автоматически обновляется при перемещении эллипса пользователем на контрольном изображении. Предыдущие кривые будут удалены.
5. При выполнении сканирования с эллипсовидной областью исследования нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать расположение области исследования и соответствующую кривую на графике. При создании новой активной области исследования и построении кривой на графике предыдущая область исследования и ее кривая на графике будут оставаться на прежних местах, на которых они были сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эллипсовидные области исследования могут быть расположены любым способом при условии, что их центр остается в пределах границы изображения. В случае если часть области исследования выходит за пределы границ изображения, при расчете значения средней интенсивности будут использованы лишь данные, находящиеся в пределах границ изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изменение размера эллипсовидной области исследования осуществляется при помощи элемента управления "Ellipse" (Эллипс).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Формы контрольных областей (продолжение)

Создание области исследования вручную

1. Выберите значок области исследования, создаваемой вручную (значок карандаша на экране).

   С помощью **трекбола** установите измеритель на начальной точке на контрольном изображении. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать начальную точку.

2. Начертите контур области исследования, перемещая измеритель с помощью **трекбола**.

3. После завершения очерчивания исследуемой области вновь нажмите **Set** (Установить).

   Система автоматически соединит начальную и конечную точки, проведя между ними прямую линию. После этого измеритель может быть использован для создания новой области исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При очерчивании области исследования нельзя выходить за пределы изображения.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Копирование, перемещение и вставка контрольной области

Для копирования и вставки области исследования:

1. Переместите курсор в область исследования и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом отображается меню системы.
2. Выберите ***Copy sample area*** (Копировать контрольную область)
3. Переместите курсор в место, куда необходимо скопировать исследуемую область, и нажмите на клавишу **Системное меню**. При этом отображается меню системы.
4. Выберите ***Paste sample area*** (Вставить контрольную область).

Для копирования и перемещения области исследования:

1. Переместите курсор в область исследования и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом отображается меню системы.
2. Выберите ***Copy & move*** (Копировать и переместить). Или, если необходимо переместить контрольную область на такую же глубину, что и исходная область исследования выберите ***Copy & move (same depth)*** (Копировать и переместить (та же глубина)).
3. Переместите скопированную область исследования при помощи **трекбола**. Нажмите **Set** (Установить), чтобы зафиксировать расположение.

Удаление контрольной области

Контрольные области и соответствующие кривые могут быть удалены при помощи кнопки ***Delete Sample Area*** (Удаление контрольной области).

1. Выберите ***Delete Sample Area***; при этом отображается выпадающее меню.
2. Выберите ***Current sample*** (Текущая контрольная область), чтобы удалит активную область исследования.

   Выберите ***Delete all*** (Удалить все), чтобы удалить все текущие области исследования и их кривые.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кривые удаленных областей исследования будут удалены с графика.

ПРИМЕЧАНИЕ: При удалении области исследования происходит ее удаление со всех кадров анализируемой последовательности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление графиком TIC

Следующие элементы управления могут настраиваться пользователем при помощи меню "Utility" (Утилиты) или выпадающего меню в режиме TIC-анализа. При использовании выпадающего меню:

1. Наведите курсор на окно анализа и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом на месте расположения курсора отображается системное меню.
2. Выберите соответствующий параметр.

Вертикальная шкала

При анализе изображений с контрастированием для оси Y можно задать логарифмическую шкалу (дБ) или линейную, а также акустические единицы (AE) как для изображений интенсивности тканей (2D), так и для изображений интенсивности сосудов.

Переключение между дБ и акустическими единицами по оси Y:

- ***dB*** (дБ) — используется стандартный протокол сжатия данных B-режима для расчета значений кривой интенсивности/времени.
- ***Acoustic*** (Акустические единицы) — система отключает функцию сжатия для использования при TIC-анализе необработанных данных.

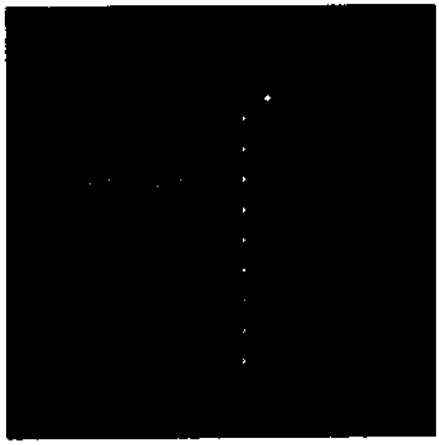


Рис. 13-65. Всплывающее меню "Vertical Unit" (Вертикальная шкала)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление графиком TIC (продолжение)

Автомасштабирование вертикальной шкалы

Систему можно настроить на отображение полного диапазона или диапазона, заданного в соответствии с максимальным и минимальным значением отображаемой (ых) кривой (ых)(функция автомасштабирования). Также, функция автомасштабирования может быть настроена на выполнение обновления в режиме реального времени (обновление осуществляется при перемещении контрольной области), или отложенного обновления (обновление осуществляется после фиксации контрольной области).

- ***Delayed*** (Отложенное) — система автоматически изменяет масштаб вертикальной оси графика кривой только после фиксации области исследования.
- ***On*** (Включено)—Система автоматически заново устанавливает масштаб вертикальной оси графика каждый раз при перемещении текущей (активной) области исследования.
- ***Off*** (Выключено)—Автоматическая установка масштаба вертикальной шкалы отключено. На странице предварительных настроек можно найти заданные по умолчанию настраиваемые параметры фиксированной вертикальной шкалы для использования в построении графика.

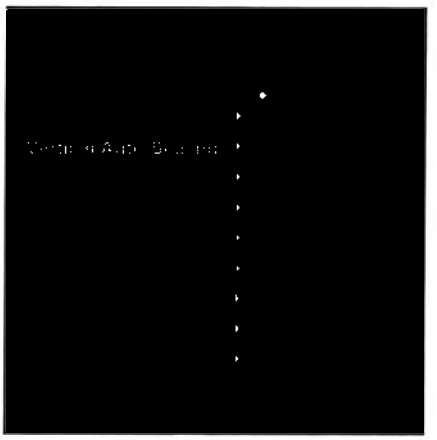


Рис. 13-66. Всплывающее меню «Vertical Autoscale» (Автомасштабирование вертикальной шкалы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление графиком TIC (продолжение)

Стиль линии

- ***Solid*** (Сплошная)—отображение результатов на графике в виде сплошной линии
- ***Squares*** (Квадраты)—отображение результатов на графике в виде последовательности квадратов, каждому из которых соответствует определенное значение, квадраты соединяются друг с другом линиями.

Рис. 13-67. Всплывающее меню «Line style» (Стиль линии)

Горизонтальная развертка

Горизонтальная развертка позволяет увеличивать/уменьшать временной интервал, в течение которого осуществляется построение кривой TIC.

По умолчанию устанавливается выбранный пользователем диапазон изображений. Если пользователем не установлен начальный и конечный кадры, будут использованы первый и последний кадры отображаемой кинопетли.

Сглаживание

Система может выполнить сглаживание отображаемых кривых с помощью наложения фильтра на установленное временное окно. Тип доступного фильтра зависит от выведенного на экран анализируемого сигнала.

1. Выберите ***Smoothing*** (Сглаживание).

   ИЛИ

   Наведите курсор на окно анализа и нажмите на регулятор **Системное меню**. В месте расположения курсора отобразится системное меню. Выберите ***Smoothing*** (Сглаживание).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Когда сглаживание включено это касается всех кривых графика.*

2. При этом отображается список фильтров сглаживания. Выберите соответствующий параметр.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе dt в качестве единицы измерения для горизонтальной шкалы, использование функции сглаживания невозможно.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение траектории

Градиент

Градиент отображается на экране вместо интенсивности (дБ или АЕ). Градиент рассчитывается по 7 точкам (включая предыдущий и следующий кадры).

Рис. 13-68. Градиент

Отображение графика (график градиента)

1. График градиента отображается в системном меню TIC.

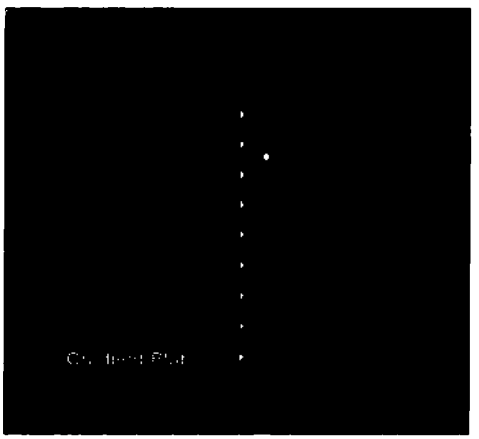


Рис. 13-69. Системное меню

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение графика (график градиента) (продолжение)

2. Выберите параметр.
   - "Off" (Выключено): будет построен график TIC.
   - "Gradient" (Градиент): построение двух графиков — TIC и градиента TIC.

     - Единицы измерения по оси Y — дБ или AE (в случае графика интенсивности).

     - Единицы измерения — d(дБ)/dt или d(AE)/dt в случае графика градиента интенсивности.

     - Значения градиента для текущего кадра отображаются в верхнем правом углу графика.

Рис. 13-70. Градиент

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение графика (график градиента) (продолжение)

- "Gradient Derivative" (Производная градиента): построение двух графиков: TIC и производной градиента TIC.

  - Единица измерения для оси Y - d2(дБ)/dt2 или d2(AE)/dts в случае с производной градиента интенсивности.

  - Значения производной градиента для текущего кадра отображаются в верхнем правом углу графика.

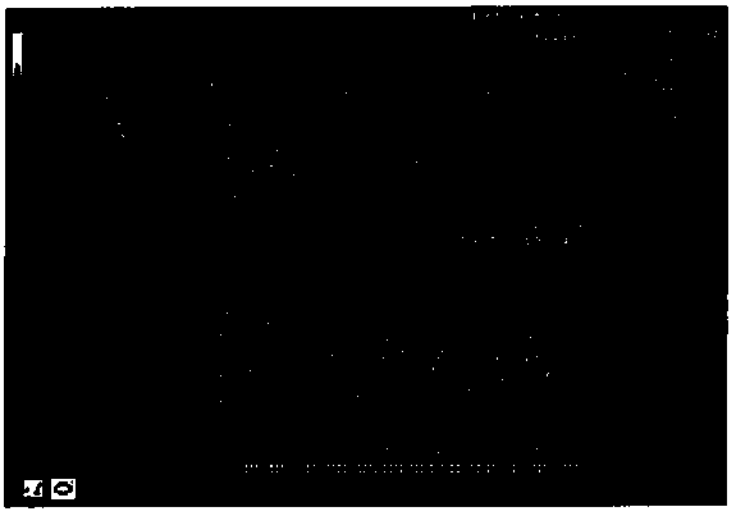


Рис. 13-71. Производная градиента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение графика (график градиента) (продолжение)

- "All" (Все): построение трех графиков: TIC, градиента TIC и производной градиента TIC.

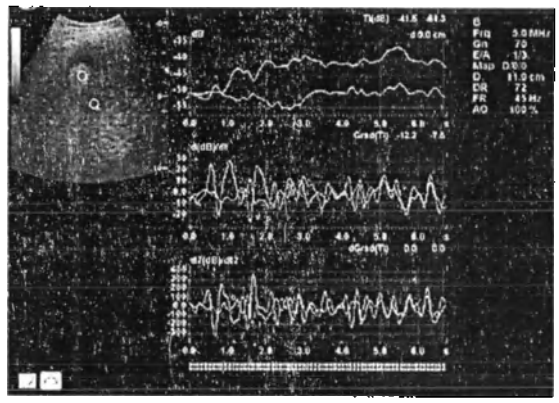


Рис. 13-72. Все

Максимальный градиент

Отображение времени и максимального градиента с момента включения режима CINE и до последнего кадра.

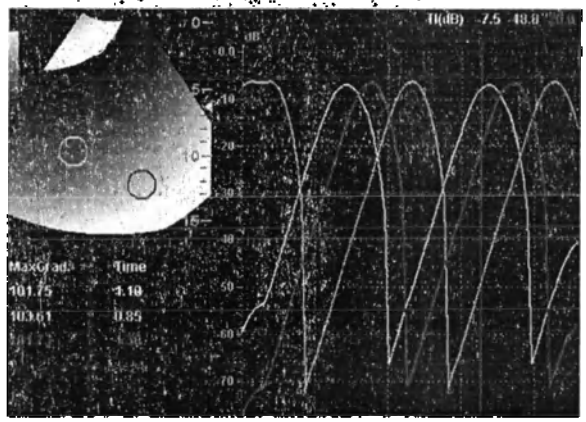


Рис. 13-73. Максимальный градиент

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подгонка кривой

Анализ подгонки кривой: для научных исследований скоростей перфузии с использованием контрастных веществ.

1. Выберите ***Curve Fit*** (Подгонка кривой).

   ИЛИ

   Наведите курсор на окно анализа и нажмите на клавишу ***Системное меню***. При этом на месте расположения курсора отображается системное меню. Выберите ***Curve Fit*** (Подгонка кривой).
2. При этом отображается список выбора подгонки кривой.

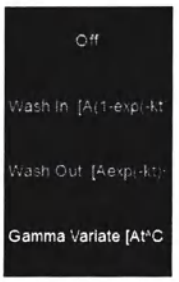


Рис. 13-74. Список выбора подгонки кривой

- ***Off*** (Выключено) — удаление подогнанных кривых с графика и параметров подгонки с экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подгонка кривой (продолжение)

- ***Wash-in*** (Поступление) — обнаружение и оценка скорости локальной перфузии с использованием контрастного вещества. Экспоненциальное поступление может быть описано с помощью функции:

  Y(t) = A(1-exp(-kt))+B, где:

  - A (дБ или AE) — интенсивность сигнала от контрастного вещества.
  - B (дБ или AE) — интенсивность в момент времени t = 0 (определяется как время левого маркера). Это соответствует сигналу от ткани (базовая линия) при отсутствии контрастного вещества в заданный начальный момент времени.

  ПРИМЕЧАНИЕ: *A + B = контрастное вещество + ткань = уровень плато.*

  - k (1/c) — константа времени.

- ***Wash-out*** (Вымывание) — обнаружение и оценка скорости вымывания контрастного вещества в определенной области. Экспоненциальное вымывание может быть описано с помощью функции:

  Y(t) = Aexp(-kt)+B, где :

  - A (дБ или AE) — интенсивность сигнала от контрастного вещества.
  - B (дБ или AE) — интенсивность сигнала от ткани = базовая линия.

  ПРИМЕЧАНИЕ: *A + B — начальный уровень интенсивности.*

  - k (1/c) — константа времени.

- ***Гамма-переменная***

  $Y(t) = At^{c}\exp(-kt)+B$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подгонка кривой (продолжение)

Параметры подгонки кривой гамма-распределения

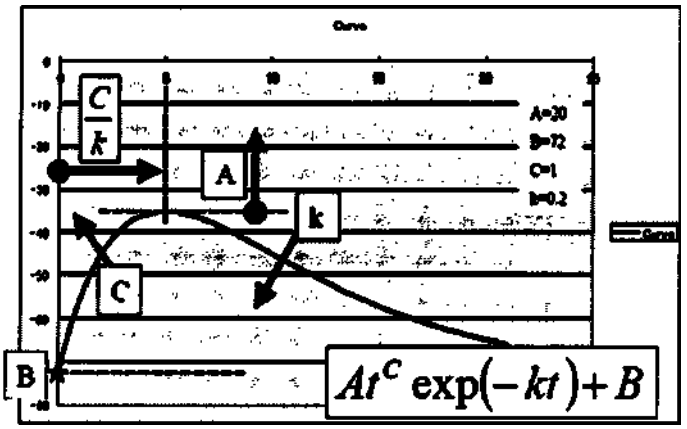


Рис. 13-75. Кривая гамма-распределения

- t^C: возрастающая функция (C>0) для фазы накопления.

  Для больших значений C интенсивность быстро нарастает перед достижением пика.
- exp(-kt): убывающая функция (k>0) для фазы "Wash-out" (Вымывание).

  При больших значениях k интенсивность быстро снижается после достижения пика.
- B: значение интенсивности в момент времени t = 0.
- На пиковое значение интенсивности влияют все параметры.

  Большее значение A, B, C и меньшее значение k приводят к большему пику. Время пика рассчитывается по формуле C/k.
- MSE: среднеквадратическая ошибка

  Если значение среднеквадратической ошибки невелико - разница между фактическими данными и данными подогнанного графика незначительна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка начального/конечного кадра для подгонки кривой в соответствии с расположением области исследования

1. Построение кривой TIC и ее подгонка.

   В этом случае построение кривой осуществляется от начального до конечного кадров кинопетли для всех областей исследования.

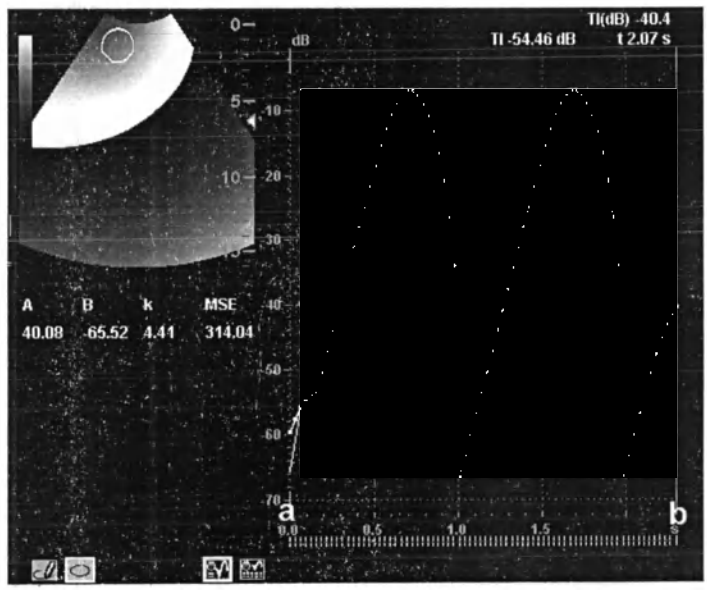


Рис. 13-76. Экран подгонки кривой

a. Начальный кадр кинопетли
b. Конечный кадр кинопетли

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка начального/конечного кадра для подгонки кривой в соответствии с расположением области исследования (продолжение)

2. Выберите начальный кадр на кинопетле с помощью клавиши **Установить** либо используйте трекбол с функцией прокрутки для трекбола, которая выбирается в **области сканирования**.
3. Установите функцию количественного анализа для трекбола с помощью переключателя **Область сканирования**, переместите указатель в область исследования (появится курсор в виде ладони) и нажмите Системное меню. При этом отображается системное меню.
4. Выберите в меню ***Set curve fit start frame*** (Установить начальный кадр подгонки кривой).
5. Выберите конечный кадр на кинопетле с помощью клавиши **Установить** либо используйте трекбол с функцией прокрутки для трекбола, которая выбирается в **области сканирования**.
6. Установите функцию количественного анализа для трекбола с помощью переключателя **Область сканирования**, переместите указатель в область исследования (появится курсор в виде ладони) и нажмите Системное меню. При этом отображается системное меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка начального/конечного кадра для подгонки кривой в соответствии с расположением области исследования (продолжение)

7. Выберите в меню ***Set curve fit end frame*** (Установить конечный кадр подгонки кривой). При этом отображается цветная линия области исследования.

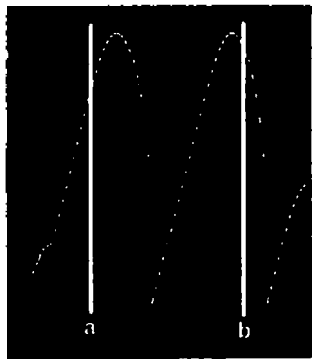


Рис. 13-77. Новый начальный кадр и конечный кадр (пример)

a. Начальный кадр
b. Конечный кадр

8. При необходимости повторите описанные выше действия.

   Система сохраняет начальный/конечный кадры для области исследования при включенном режиме TIC. При закрытии меню TIC настройки будут удалены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображать/Скрывать расчетные значения

Для фаз "Wash-in" (Поступление) и "Wash-out" (Вымывание) можно указать значения "Time to Peak" (Время до пика), "Area under the curve" (Площадь под кривой), "Curve gradient" (Градиент кривой), и "Arrival time" (Время поступления), а также параметры подгонки кривой гамма-распределения.

1. Выберите ***Curve Fitting Parameters*** (Параметры подгонки кривой) на Сенсорная панель. При этом отображается диалоговое окно "Curve Fitting Parameters" (Параметры подгонки кривой).

Рис. 13-78. Диалоговое окно параметров подгонки кривой

2. Выберите максимум 5 параметров для каждой подгонки кривой.
   - "Save as default": сохранение параметров как предустановок системы.
   - "Save": сохранение параметров как временных.
   - Отмена

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе более 5 параметров и нажатии кнопки «Сохранить» или «Сохранить как значение по умолчанию» пользователь увидит сообщение «Выбрано более 5 параметров».*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображать/Скрывать расчетные значения (продолжение)

3. Выбранный параметр отображается ниже изображения подгонки кривой.

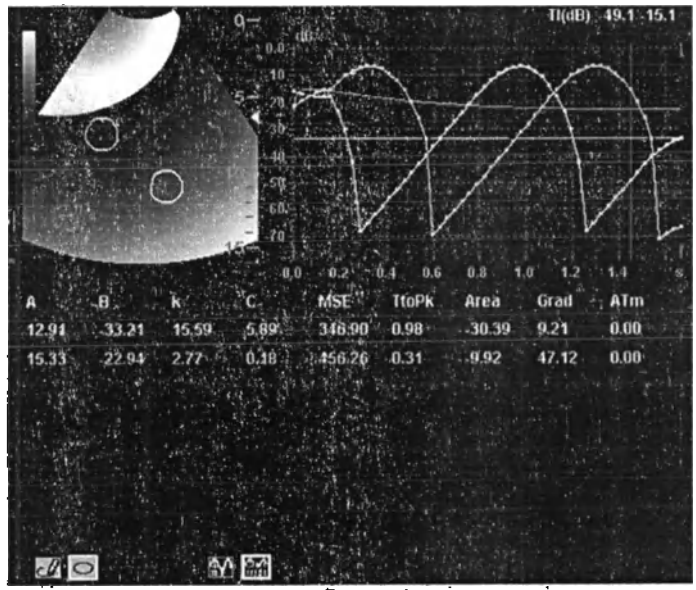


Рис. 13-79. Изображение TIC со всеми выбранными параметрами

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экспорт трассировок (сохранение данных трассировок)

Данные кривых можно сохранить в файл.

1. Выберите ***Экспорт кривых*** на панели «Сенсорная панель» для сохранения данных кривых.

   ИЛИ

   Наведите курсор на окно анализа и нажмите на регулятор **Системное меню**. При этом отображается меню системы. Выберите ***Export traces***.

2. При этом отображается следующее окно.

Рис. 13-80. Окно экспорта кривых

- "Location" (Расположение): выберите место сохранения данных.
- "Filename" (Имя файла): введите имя файла. (Только текст)

3. Нажмите ***OK***, чтобы сохранить данные и вернуться к экрану TIC-анализа.
   - Все отображаемые кривые будут сохранены в экспортируемый файл.
   - Если пользователем была выполнена подгонка кривой, параметры подгонки будут включены в экспортируемый файл трассировки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экспорт трассировок (сохранение данных трассировок) (продолжение)

Все данные графиков (интенсивность, градиент и производная градиента) экспортируются в текстовый файл при помощи функции "Export Trace" (Экспорт кривых).

Таблица 13-38: Пример экспортируемого файла

Время (с):	Кривая 1:	Кривая 1 (производн. градиента)	Кривая 1 (производн. градиента)
0,00000	-3,97995e+000	-2,15924e+001	8,05159e+001
0,03121	-5,14631e+000	-1,64719e+001	1,74256e+001
0,06242	-5,75798e+000	-1,27675e+001	-7,78004e+001
0,09362	-6,02222e+000	-1,27675e+001	-1,93426e+002
0,12483	-6,11224e+000	-1,44515e+001	-4,17252e+002

ПРИМЕЧАНИЕ: При применении фильтра сглаживания будет сохранена сглаженная трассировка.

ПРИМЕЧАНИЕ: В экспортируемый файл трассировки будут включены только данные выбранного диапазона изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные выключенных кадров не будут включены в экспортируемый файл.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные трассировок не сохраняются в стандартной базе данных изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные трассировок не будут отображаться в рабочей таблице.

Аннотирование данных TIC

Можно добавлять аннотации как к контрольным изображениям, так и к графикам кривых. Для введения текста аннотации используйте кнопку **Comment** (Комментарий). Для справки см. главу 6.

Печать данных TIC

В режиме TIC нажмите на соответствующую кнопку.

Система осуществляет запись одного статичного кадра, включающего график, контрольное изображение и аннотации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Распознавание иглы (дополнительно)

Введение

Функция распознавания иглы доступна при использовании линейных (12L-RS, L6-12-RS, 9L-RS, L3-12-RS) и конвексных датчиков (4C-RS, C1-5-RS). Рис. 13-81.б иллюстрирует положение иглы и датчика друг относительно друга. Функция распознавания иглы позволяет повысить качество изображения иглы только в плоскости сканирования. Угол наклона иглы определяется как угол между иглой и поверхностью датчика.

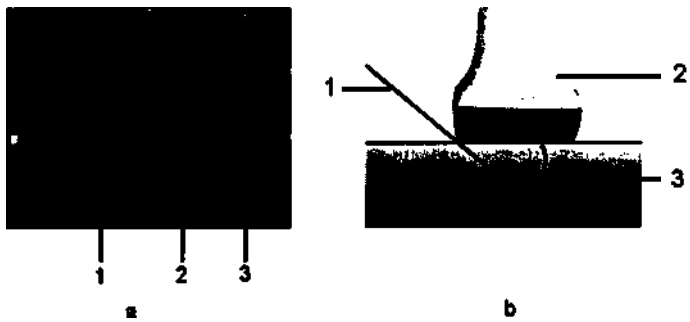


Рис. 13-81. а. Область улучшенной визуализации б. Угол иглы

а

1. Область улучшенной визуализации
2. Траектория направляющей иглы
3. Область обычной визуализации

б

1. Игла
2. Датчик
3. Угол наклона иглы

ПРИМЕЧАНИЕ: Функция распознавания иглы доступна только в режимах В/ЦДК/ЭД.

ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры для настройки можно задать, выбрав последовательно "Утилиты» -> «Система» -> «В». Для настройки требуемых параметров для каждой кнопки, которая представлена на панели «Сенсорная панель», см. Более подробную информацию см.: 'Предварительная настройка системы' на стр. 10-4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка

- Активация функции распознавания иглы

  Нажмите пользовательскую клавишу активации иглы на панели управления, чтобы активировать функцию распознавания иглы.

- Регулировка направления наклона

  Клавиша иглы позволяет переключаться между значениями "Выкл./Лев." или "Выкл./Прав." в зависимости от настроек, заданных на вкладке "Утилиты -> Визуализация -> B-режим". Если в системе задана комбинация значений "Выкл./Лев./Прав.", то для смены угла с левого на правый после включения распознавания иглы нажмите клавишу **Needle** (Игла) еще раз.

- Регулировка угла наклона пучка для распознавания иглы

  Отрегулируйте значение параметра Угол пучка путем вращения элемента управления основного меню. Для датчиков 12L-RS, 9L-RS, L3-12-RS максимальный угол наклона составляет 50 градусов, для датчиков 4C-RS, C1-5-RS — 45 градусов, для датчиков L6-12-RS — 30 градусов.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для обеспечения максимального качества визуализации отрегулируйте угол наклона пучка для распознавания иглы таким образом, чтобы угол между иглой и пучком был максимально близок к прямому.*

- Регулировка усиления иглы

  Отрегулируйте значение параметра Усиление иглы путем вращения элемента управления Сенсорная панель главного меню/подменю. Диапазон допустимых значений усиления иглы составляет от 0 до 100 с шагом 5.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Увеличение значения усиления иглы улучшает качество визуализации иглы, уменьшение значения усиления иглы снижает уровень артефактов и помех. Регулировка усиления иглы позволяет сбалансировать качество визуализации иглы и уровень артефактов/помех.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка (продолжение)

- Регулировка толщины иглы

  Отрегулируйте значение **толщины иглы**, нажав на элемент управления панели «Сенсорная панель», чтобы изменить отображение толщины иглы между толстой и тонкой иглой.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе большой толщины игла будет выглядеть толще и более заметной на экране, при выборе малой толщины игла будет выглядеть тоньше, но более реалистично.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если угол наклона иглы слишком острый, то из-за расходимости пучка и его отклонения при помощи датчика часть стержня иглы может не отображаться на экране (Рис. 13-82).*

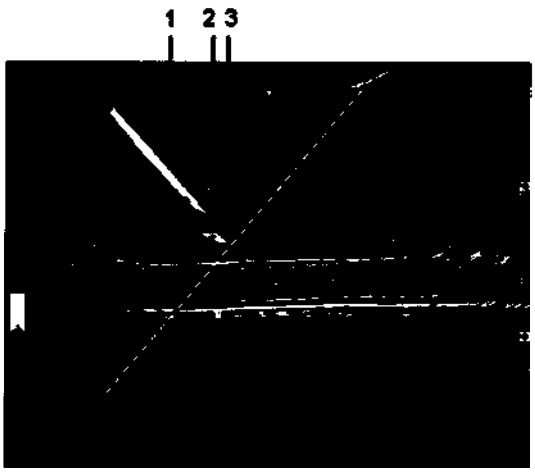


Рис. 13-82. Пример слишком острого угла наклона иглы

1. Стержень иглы
2. Неусиленный участок стержня иглы
3. Кончик иглы

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для наилучшего результата вводите иглу перпендикулярно пунктирной направляющей линии (Рис. 13-83), либо **угол иглы** должен быть немного меньше, чем **угол пучка** (Рис. 13-84).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка (продолжение)

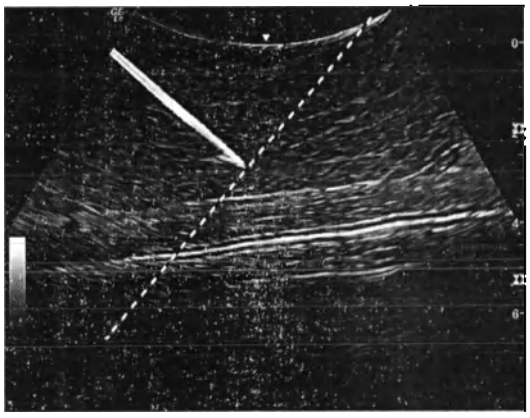


Рис. 13-83. Пример иглы, расположенной перпендикулярно направляющей линии

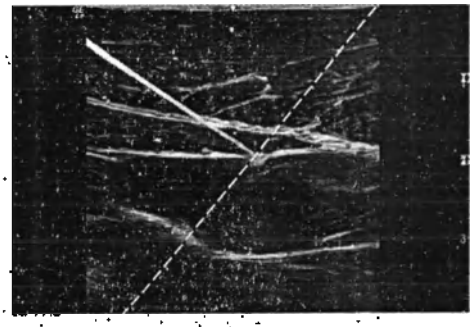


Рис. 13-84. Пример расположения иглы, при котором угол наклона иглы немного меньше угла наклона пучка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка (продолжение)

Полезные советы

Проверить положение и траекторию перемещения кончика иглы можно посредством перемещения иглы и/или путем инъекции жидкости.

Легкое движение или наклон датчика помогают следить за тем, чтобы игла все время находилась в зоне видимости при ультразвуковом исследовании — это позволяет добиться максимального качества изображения иглы во время биопсии.

Включение и отключение отслеживания иглы может помочь выявить артефакты и другие не интересующие оператора структуры.

При изменении одного из следующих параметров: "Категория исследования", "Расчеты исследования" или "Новый пациент" значения параметров распознавания иглы (в том числе включения/выключения, направления и усиления иглы, угла наклона пучка) восстанавливаются до заводских или пользовательских предустановок.

Предустановки

Направление иглы: предустанавливается в меню «Утилиты» -> «Визуализация» -> «В-режим».

Угол пучка: предустанавливается в меню «Утилиты -> Визуализация -> В-режим».

Усиление иглы: предустанавливается в меню «Утилиты -> Визуализация -> В-режим».

Толщина иглы: предустанавливается в меню «Утилиты -> Визуализация -> В-режим».

Интерактивная траектория иглы: предустанавливается в меню «Утилиты» -> «Визуализация» -> «В-режим».

Преимущества

Обеспечивает лучшую визуализацию биопсийной иглы, чем в стандартном В-режиме, с возможностью изменения угла пучка и постобработки.

Биоэффекты

При изменении угла пучка для распознавания иглы может произойти изменение значений теплового и/или механического индексов. Следите за возможным изменением выходных сигналов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Исследование молочных желез

Для исследования молочных желез имеется специальный протокол сканирования, который позволяет пользователю единообразно сканировать молочные железы в 4 квадрантах или в положении на 12 часов и подмышечные ямки. Нажав клавишу «P1», можно отслеживать этапы сканирования. Таким образом пользователь сможет сосредоточиться на проведении исследования без необходимости контроля работы системы, а также выполнить исследование наиболее единообразно, используя при этом меньше кнопок. Система автоматически устанавливает правильные режимы и выполняет переход к следующему этапу исследования. После завершения всех этапов сканирования будет создан отчет.

Протокол исследования молочных желез не предназначен для автоматического обнаружения и классификации поражений в молочных железах. Пользователь должен сам обнаруживать и диагностировать любые патологии ткани молочной железы, а также проверять полученные данные, результаты измерений и анализа поражений молочной железы и давать им оценку по классификации BI-RADS®.

Исследование молочной железы включает 3 этапа: подготовка данных пациента, сканирование и составление отчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование

Перед выполнением сканирования пользователь может добавить необходимые режимы (PW, эластография) в список этапов сканирования, задать сканирование в 4 квадрантах или в положении на 12 часов и выбрать опцию просмотра предыдущего отчета на вкладке ***Утилиты -> Система -> Общие -> Маммология***.

Пример процедуры сканирования в 4 квадрантах:

1. Пользователь выбирает надлежащий датчик для визуализации молочных желез в соответствии с выбранной предустановкой сканирования молочных желез.
2. Для процедуры сканирования молочных желез задается пользовательская клавиша. Пользователь нажимает эту клавишу для запуска протокола.

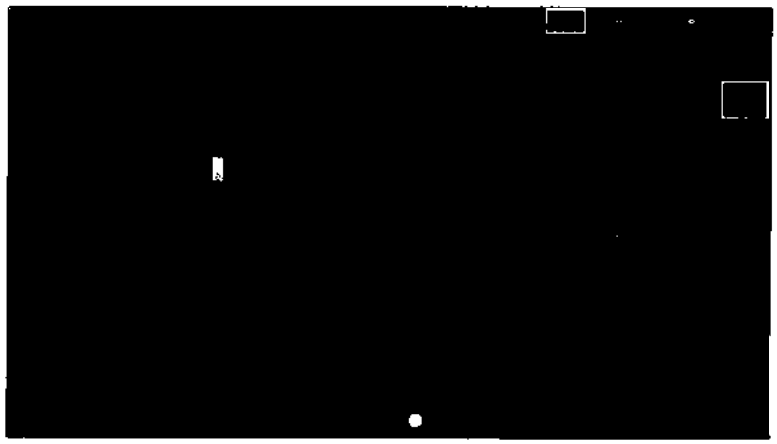


Рис. 13-85. Экран сканирования молочной железы

3. С левой стороны экрана появляется протокол сканирования молочных желез.

   Изображение молочной железы делится на 4 области: правая молочная железа, правая подмышечная ямка, левая молочная железа, левая подмышечная ямка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

4. Ручная маркировка сегментов с отрицательными и положительными результатами позволяет последовательно выполнять оценку анатомических участков нажатием соответствующих элементов трекбола.

   Если для сегмента указан отрицательный результат, он будет отображаться синим цветом. Если для сегмента указан положительный результат, он будет отображаться желтым цветом.

   Пользователь может вручную отмечать поражение в сегменте с положительным результатом с помощью светлых круглых маркеров b, нажав кнопку a (см. Рис. 13-87).

   Система вернется к сегментам с положительным результатом для выполнения дополнительных измерений и цветного допплеровского картирования (см. этапы 6-12).

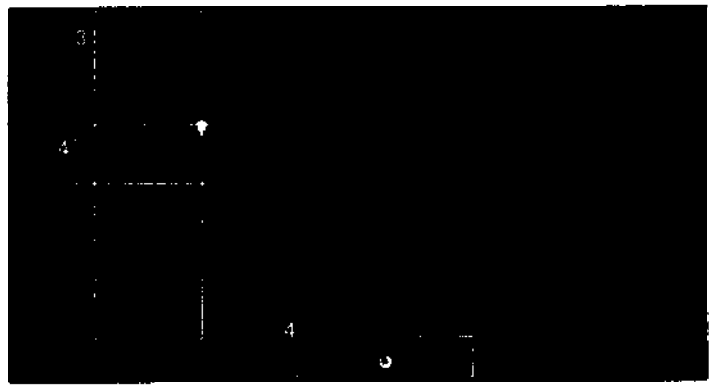


Рис. 13-86. Экран сканирования молочной железы 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

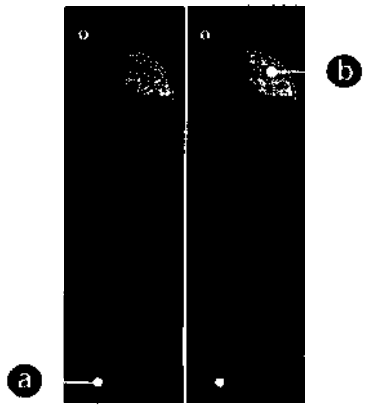


Рис. 13-87. Маркер поражения

5. Все данные будут отображаться в двухоконном режиме, слева будет представлено изображение продольной плоскости в режиме стоп-кадра.
6. Справа будет представлено изображение поперечной плоскости в режиме реального времени.

   Для выполнения измерений нажмите клавишу [P1].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

7. Процедуру измерения можно выбрать на сенсорной панели (например, измерение поражения справа или слева).

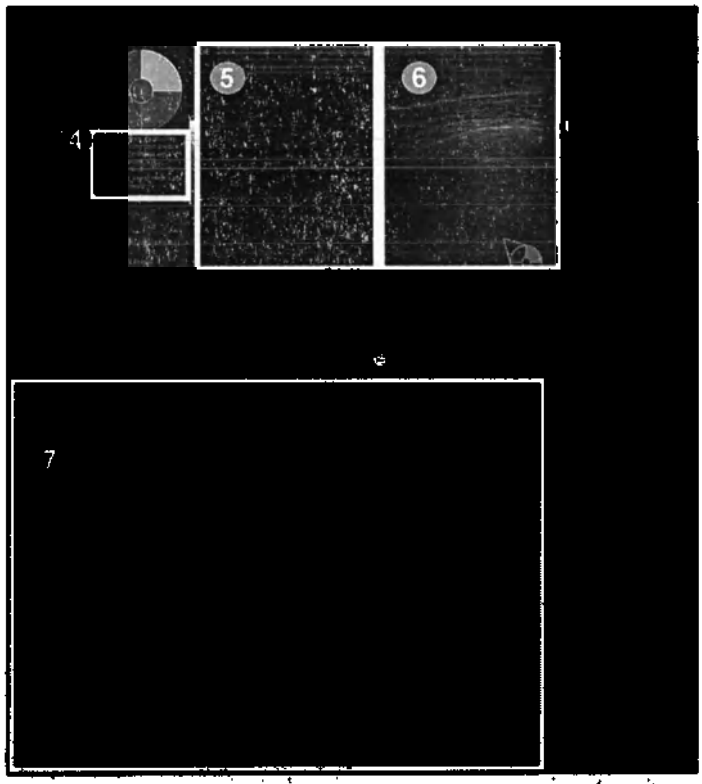


Рис. 13-88. Экран сканирования молочной железы 2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

8. Пользователь может выполнять измерение длины (Д), высоты (В) и ширины (Ш) структур вручную.
9. Пользователь также может выполнить полуавтоматическое измерение В x Д и В x Ш с помощью функции автоматического оконтуривания.
10. В случае полуавтоматического измерения с помощью автоматического оконтуривания появится подсказка о том, что нужно установить курсор в центр поражения.

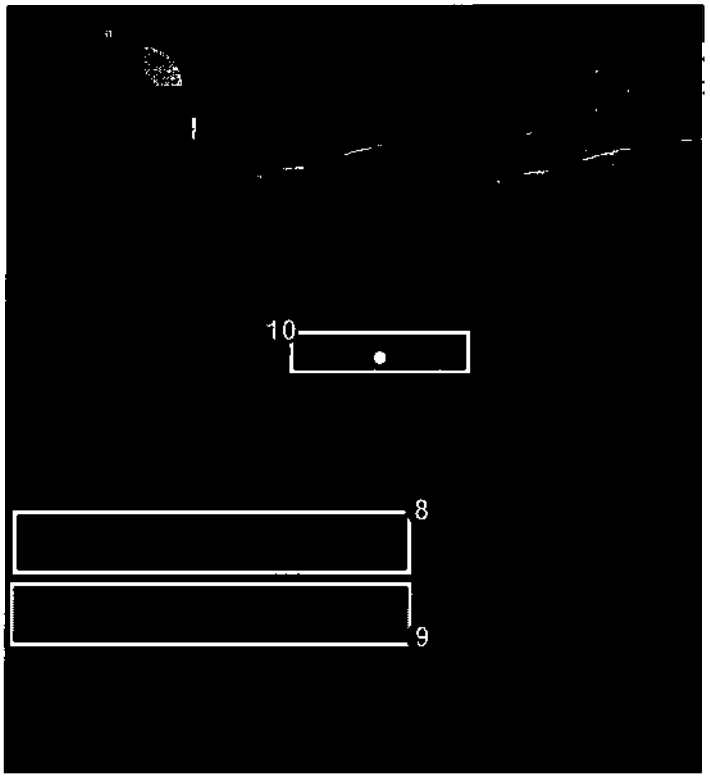


Рис. 13-89. Экран сканирования молочной железы 3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

11. Во время следующего действия в рамках полуавтоматического измерения с помощью автоматического оконтуривания пользователю предлагается изменить размер окружности с помощью трекбола; данная окружность будет использоваться в качестве области исследования, включающей поражение, которое необходимо оконтурить.

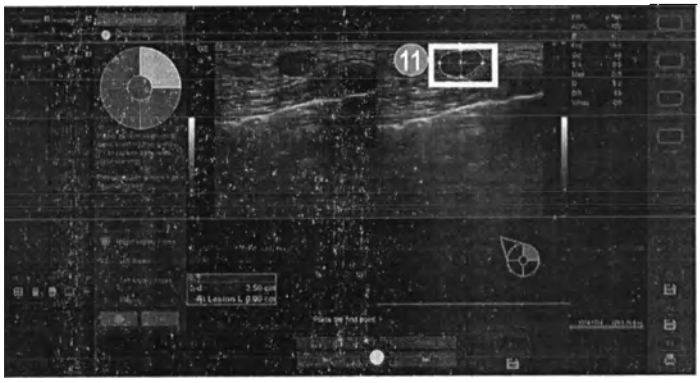


Рис. 13-90. Экран сканирования молочной железы 4

12. Функция автоматического оконтуривания отобразит внутри исследуемой области контур, который при необходимости можно изменить.

    До перехода к следующему этапу пользователь может изменить определенный контур поражения и даже удалить его.

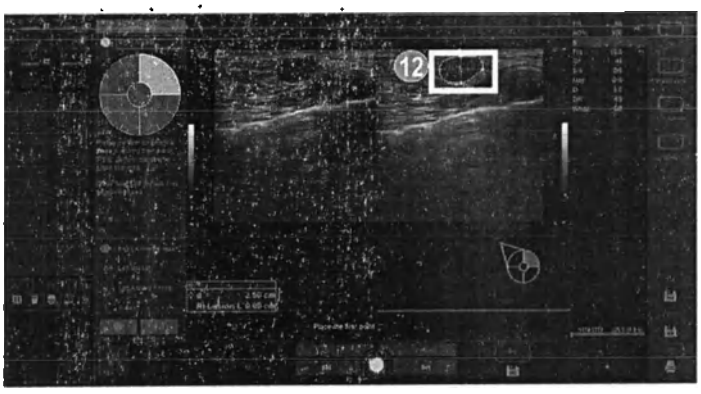


Рис. 13-91. Экран сканирования молочной железы 5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка данных пациента и сканирование (продолжение)

Для просмотра области и результата сканирования молочной железы используется приведенная ниже круговая диаграмма.

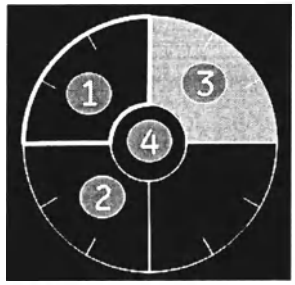


Рис. 13-92. Круговая диаграмма для сканирования молочной железы

1. Текущая область сканирования: выделенный сегмент.
2. Область синего цвета: область с отрицательным результатом; в анатомии молочной железы поражений не обнаружено
3. Область желтого цвета: область с положительным результатом; в анатомии молочной железы обнаружено поражение и вероятная патология
4. Сосок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отчет

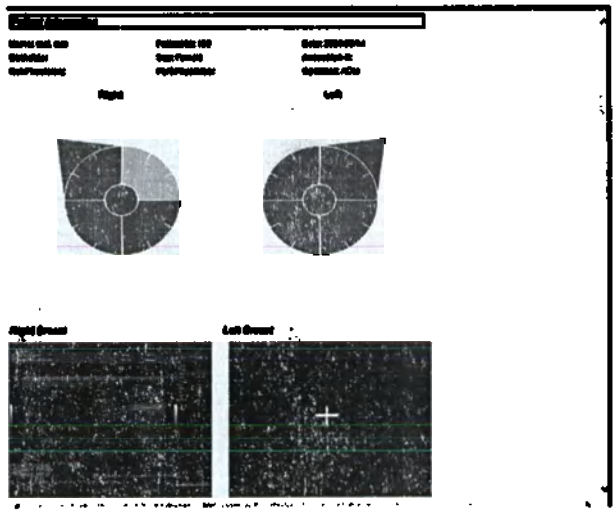


Рис. 13-93. Отчет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пакет Breast Productivity

Содержит две функции, связанные с исследованиями молочной железы:

- Breast Measure Assistant — данный пакет содержит функцию автоматического оконтуривания, а также функцию автоматического измерения высоты и длины. Также в нем содержатся инструменты измерения молочной железы (расстояние до соска, отношение расстояний)
- Пакет Breast Productivity содержит папки для измерений поражения, отображаемые описания, сводный отчет и пр.

В данном разделе описаны обе программы: Breast M&A Package и Breast Measure Assistant (Auto Contour).

Программа Breast Lesion M&A

Программа Breast Lesion M&A позволяет документировать до 30 поражений на каждой молочной железе. Доступны параметры Height/Width/Length (В/Ш/Д), Distance to Nipple (Расстояние до соска), A/B Ratio (Отношение A/B). Расстояние до соска допускает ввод значения. Данное измерение не является расчетным.

Опция Breast Measure Assistant (автоматическое оконтуривание) также может использоваться для автоматического обнаружения и очерчивания поражения в молочной железе.

Worksheet (Рабочая таблица) и Summary Worksheets (Сводные рабочие таблицы) демонстрируют все задокументированные поражения в левой и правой молочных железах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа Breast Lesion M&A (продолжение)

В Small Parts Model (Модель поверхностно расположенных органов) выберите Breast Application (Приложение: молочная железа). Далее выберите поражение справа или слева (Выберите "Правая/Левая сторона" под сенсорной панелью).

Таблица 13-39: Вкладка измерений и анализа поражений молочной железы на сенсорной панели

Предустановленный параметр	Описание
Позиция	Укажите положение поражения: Clock position 1-12 O'Clock (Положение на 1–12 часов), Areolar (Ареолярное), SubAreolar (Субареолярное), Axillary (Осевое) или "-" (по умолчанию).
Сегмент	Укажите A, B, C, None (Не указано) или "-" (по умолчанию).
Возврат	Нажмите, чтобы вернуться к предыдущей вкладке сенсорной панели.
Поражение №	Отображает просматриваемое поражение (№ поражения из общего количества поражений). Для навигации между поражениями нажимайте стрелку влево/вправо.
L	Длина поражения
H	Высота поражения
W	Ширина поражения
Расстояние до соска	Используется для ввода расстояния от поражения до соска вручную.
Автоконтур (ВхД)	Нажмите для активации функции Автоконтур с помощью высоты и длины.
Автоконтур (ВхШ)	Нажмите для активации функции Автоконтур с помощью высоты и ширины.
Правое или левое отношение A/B	Правое или левое отношение A/B для поражения, измеренное по площади или диаметру.
Структура	Укажите состав поражения: None (Не указан, -), Solid (Однородный), Systic (Пузырный), или Complex (Сложный).
Удалить поражение	Нажмите для удаления данного поражения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BI-RADS (ACR)

BI-RADS® (Breast Imaging-Reporting and Data System) представляет собой инструмент оценки рисков и обеспечения качества, разработанный Американской коллегией радиологов (American College of Radiology), обеспечивающий общепризнанный лексикон и схему создания отчетов по визуализации молочной железы.

Результаты исследования молочной железы с визуализацией определяются в одну из семи категорий оценки, включенных в раздел краткой справки по ультразвуковой диагностике атласа ACR BI-RADS®, 5-е издание (https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads#Ultrasound), разработанного Mendelson EB, Bohm-Velez M, Berg WA и др. ACR BI-RADS® Ultrasound. Источник: ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA, American College of Radiology; 2013.

Уведомление об авторском праве/разрешение

© American College of Radiology 1992, 1993, 1995, 1998, 2003, 2013 г. Все права защищены.

Запрещается воспроизведение или передача любой части настоящего документа в любой форме или любыми средствами — электронными или механическими, включая фотокопирование, запись или сохранение в любой информационно-поисковой системе, — без прямого предварительного письменного согласия Американской коллегии радиологов (American College of Radiology).

Логотип ACR является зарегистрированным товарным знаком и знаком обслуживания Американской коллегии радиологов (American College of Radiology). BI-RADS® является зарегистрированным товарным знаком Американской коллегии радиологов (American College of Radiology).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BI-RADS (ACR) (продолжение)

Отказ от ответственности

Маммологический атлас Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS® Atlas) Американской коллегии радиологов (American College of Radiology, ACR) является результатом совместной работы членов различных комитетов Американской коллегии радиологов. В системе BI-RADS® предложен стандартизированный метод подготовки отчета по результатам визуализации молочной железы. Эта система не содержит предписаний для принятия решений относительно ведения отдельных клинических случаев.

Все направляющие врачи и радиологи должны знать о преимуществах и ограничениях, связанных с применением методик визуализации. Методики визуализации, классифицированные FDA как находящиеся на этапе тестирования, не были учтены при разработке маммологического атласа BI-RADS® Atlas; однако изучение нового оборудования и методов его применения должно быть рекомендовано. Окончательное решение касательно процедур визуализации молочных желез и лечения должно приниматься направляющим врачом и радиологом с учетом всех обстоятельств, установленных во время конкретного обследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Гарантия

Ограничения действия гарантии:

a. Система ACR BI-RADS® предоставляется на условиях «как есть», без любого рода гарантий, явных или подразумеваемых, включая, в том числе, гарантии законности права собственности, подразумеваемые гарантии товарного состояния или пригодности для конкретных целей.

b. Ответственность за использование методов оценки BI-RADS® несет пользователь.

c. Во время доступа к системе ACR BI-RADS® могут возникать сбои и нарушения соединения.

d. Ни Американская коллегия радиологов (American College of Radiology), ни кто-либо еще, кто был задействован в разработке, создании или выпуске ACR BI-RADS®, доступ к которой возможен через настоящую систему, не несет ответственности за любые прямые, косвенные, случайные, особые, последующие или штрафные убытки, возникшие в результате использования или невозможности использования системы ACR BI-RADS®.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BI-RADS (ACR) (продолжение)

Чтобы активировать функцию BI-RADS®, выполните описанные далее действия.

1. Для оценки поражения в молочной железе используется изображение в режиме стоп-кадра или статическое изображение поражения.
2. Нажмите **Измерить** и в меню измерений выберите «Пораж. прав.» или «Пораж. лев.».

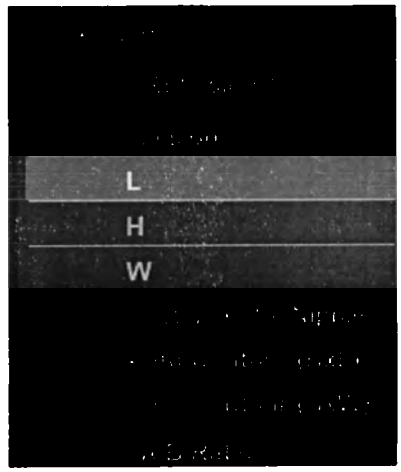


Рис. 13-94. Пораж. прав.

3. Измерьте длину/высоту/ширину поражения вручную или воспользуйтесь функцией автоматического оконтуривания (ВхД)/(ВхШ). (Д: длина; В: высота; Ш: ширина)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Оценка BI-RADS может быть выполнена только по завершении измерения поражения.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BI-RADS (ACR) (продолжение)

4. Оператор выберет опцию **BI-RADS® (ACR)** на сенсорной панели. Откроется форма оценки BI-RADS® (ACR). Оператор выберет критерий в форме оценки.
5. Необходимо ввести характеристику для критерия.

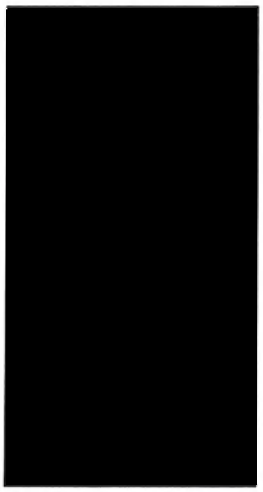


Рис. 13-95. Меню BI-RADS® (ACR)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Оператор может в любой момент нажать на значок в правом углу формы BI-RADS (ACR); появится окно информации из BI-RADS (ACR). Чтобы закрыть окно информации BI-RADS (ACR), оператору необходимо снова нажать на этот значок.*

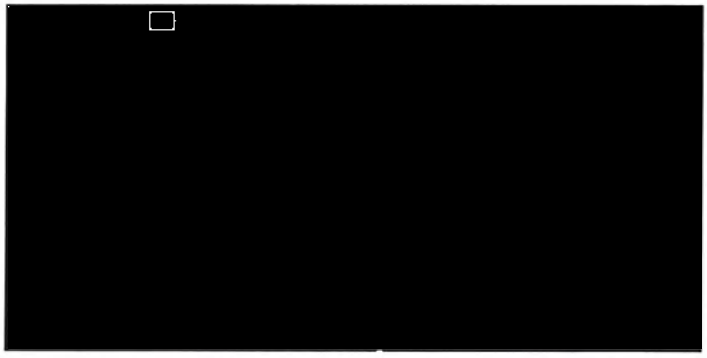


Рис. 13-96. Окно со сводными подсказками для пользователя

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BI-RADS (ACR) (продолжение)

6. Оператор указывает оценку по шкале BI-RADS®.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Окончательный диагноз зависит от результатов ТАПБ (тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии).*

7. Повторите шаги 1–6, чтобы заполнить все критерии оценки.
8. По завершении оценки оператор может нажать клавишу «Отчет», чтобы просмотреть все измерения и оценку BI-RADS® в отчете и в рабочей таблице.

Таблица 13-40: Категории оценки BI-RADS®

Категория	Оценка
Категория 0	Не завершено — требуется дополнительная визуализация
Категория 1	Отрицат.
Категория 2	Доброкачественные изменения
Категория 3	Вероятно, доброкачественные изменения
Категория 4	Подозрительные изменения: • Категория 4A: незначительное подозрение на малигнизацию • Категория 4B: умеренное подозрение на малигнизацию • Категория 4C: значительное подозрение на малигнизацию
Категория 5	Высокая вероятность малигнизации
Категория 6	Подтвержденная биопсией малигнизация

9. Оператор может нажать Выход, чтобы перейти к рабочей таблице и вернуться на страницу сканирования для выполнения сканирования или проведения оценки других поражений по шкале BI-RADS®.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рабочая таблица и сводные таблицы

Рабочие таблицы и сводные таблицы содержат сведения обо всех документированных поражениях молочных желез.

Рис. 13-97. Рабочая таблица исследования поражения молочной железы

Для перехода на следующую страницу выберите пункт "Смена страницы" под сенсорной панелью.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В сводном отчете отображаются только определенные описания. Для отображения неопределенных описаний выберите "Show Undefined Features" (Показать неопределённые описания) в нижней части сводной таблицы.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа Breast Measure Assistant (Auto Contour)

В системе можно выполнить трассировку/очерчивание границ поражения молочной железы с помощью программы Breast Measure Assistant (автоматическое оконтуривание). Это делается путем установки области исследования (ROI) вокруг поражения. После этого система может измерить положение и построить вокруг него контур.

В системе могут храниться до 30 поражений молочной железы. Система отслеживает их путем последовательной нумерации.

Чтобы автоматически обнаружить поражение молочной железы на экране,

1. Нажмите кнопку **Измерить**.
2. Нажмите **Автоконтур (ВхШ)** на сенсорной панели.
3. Переместите курсор в центр поражения и нажмите **Set** (Установить). Выберите область исследования вокруг поражения. С помощью трекбола изменяйте размер области.
   - Для увеличения размера круга перемещайте трекбол вниз и вправо.
   - Для уменьшения размера круга перемещайте трекбол вверх и влево.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Необходимо захватить образование целиком, даже если в этом случае в контур будет включена окружающая ткань.*

4. Нажмите клавишу **Set** (Установить) рядом с трекболом. Вокруг поражения появится трасса.
5. Изменяйте размер трассы с помощью трекбола.
6. Нажмите **Set** (Установить). Появится контур вокруг поражения молочной железы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Системой могут быть созданы несколько трасс поражений молочной железы.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа Breast Measure Assistant (Auto Contour) (продолжение)

7. Проверьте точность созданного контура. Если необходимо внести правки, выполните шаги 8–10, чтобы отредактировать контур перед принятием измерения. В противном случае перейдите к шагу 11.
8. Для переключения между созданными контурами используйте поворотный регулятор выбора контуров на сенсорной панели.
9. При редактировании выбранного контура перемещайте трекбол, чтобы изменить размер нужной области, затем нажмите клавишу **Set** (Установить) рядом с трекболом.
10. Синюю долю контура можно отредактировать, перемещая трекбол к области контура, которую нужно изменить.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Измеритель, ближайший к курсору, позволяет выполнять редактирование.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для ограничения возможности горизонтального/вертикального редактирования вы можете выполнить предустановку через Utility (Утилиты)--> Measure (Измерение)--> Advanced (Расширенные)--> Small Parts (Малые органы)--> Restrict Breast Contour Caliper Edit (Правка настроек измерителя ограничения контура груди).*

11. После завершения редактирования нажмите "Done" (Готово) на нижней клавише "Set" (Установить) или кнопку "Print" (Печать), чтобы принять результаты измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пакет Thyroid Productivity

Пакет Thyroid Productivity установлен.

Программа Thyroid Productivity Package доступна только при активации опции Thyroid Productivity (Продуктивность щитовидной железы).

Таблица 13-41: Вкладка параметров щитовидной железы/околощитовидной железы/ лимфатического узла на сенсорной панели

Предустановленный параметр	Описание
Сторона	Укажите сторону: **Right (Правая), Left (Левая), Isthmus (Перешеек)**.
Рабочая таблица / Сводка	Укажите просмотр Worksheet (Рабочая таблица) / Summary Worksheet (Сводная рабочая таблица).
Add#1 (Добавить №1), Add#2 (Добавить №2) и т. д.	Переключение между доступными поражениями или добавление нового поражения/ узла/узелка и пр.
Rt/Lt Thyroid (Правая/ Левая доля щитовидной железы) Rt/Lt Parathyroid (Правая/Левая доля околощитовидной железы) Rt/Lt Lymph Node (Правый/Левый лимфатический узел) Rt/Lt Nodule (Правый/ Левый узелок)	При измерении параметров левой/правой доли щитовидной железы/околощитовидной железы/лимфатического узла/узелка эти папки выделяются на сенсорной панели. Length (Длина), Height (Высота) и Width (Ширина) доступны для всех измерений щитовидной железы. Cortical Thickness (Толщина коры) — параметр Lymph Node (Лимфатический узел). Show Features (Показ описаний) доступен для всех измерений щитовидной железы.
Расположение	Parathyroid (Околощитовидная железа): укажите Upper Gland (Верхняя железа) или Lower Gland (Нижняя железа) Лимфатический узел: надключичная впадина, нижний шейный, средний шейный, верхний шейный, околоушной, подчелюстной, подподбородочный, задний шейный треугольник Nodule (Узелок) – используйте перемещение вверх/вниз для регулировки. • Location A (Расположение A): Upper (Верхнее), Lower (Нижнее), Mid (Среднее), None (Не указано) • Location B (Расположение B): Lateral (Латеральное), Medial (Медиальное), Mid (Среднее), None (Не указано)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-41: Вкладка параметров щитовидной железы/околощитовидной железы/ лимфатического узла на сенсорной панели

Предустановленный параметр	Описание
Isthmus Lymph Node (Перешеечный лимфатический узел) Isthmus Nodule (Перешеечный узелок)	При измерении параметров перешеечного лимфатического узла/узелка соответствующие папки выделяются на сенсорной панели. Length (Длина), Height (Высота) и Width (Ширина) доступны для всех измерений перешейка. Cortical Thickness (Толщина коры) — параметр Lymph Node (Лимфатический узел). Show Features (Показ описаний) доступен для всех измерений перешейка.
Show Features (Показ описаний) - Overall Thyroid (Общее, щитовидная железа)	Нажмите, чтобы активировать аннотации Show Features (Описания характеристик). Для добавления аннотации к каждой характеристике расположите трекбол справа от характеристики нажмите «Set» (Установить). Появятся доступные аннотации. Переместите трекбол, чтобы выделить описание, затем нажмите «Set» (Установить), чтобы его выбрать. Обозначение появится рядом с описанием и в Summary Worksheet (Сводной таблице). Ниже приведен список всех описание с возможными пояснениями по типу измерения: • Щитовидная железа, общее (верхняя сенсорная панель) • Resected (Иссечение): Totally (Полное), Partially (Частичное), None (Не указан, -) • Appearance (Внешний вид): Within normal limits (В нормальных пределах), Abnormal (Патологический), Symmetric (Симметричный), Asymmetric R>L (Асимметричный справа налево), AsymmetricL>R (Асимметричный слева направо), None (Не указан, -) • Комментарий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-41: Вкладка параметров щитовидной железы/околощитовидной железы/ лимфатического узла на сенсорной панели

Предустановленный параметр	Описание

Show Features (Показать описания) - Lt/Rt Thyroid (Левая/ Правая доля щитовидной железы) / Parathyroid (Околощитовидная железа) / Lymph Node (Лимфатический узел) / Nodule (Узелок)	Нажмите, чтобы активировать аннотации Show Features (Описания характеристик). Для добавления аннотации к каждой характеристике расположите трекбол справа от характеристики нажмите «Set» (Установить). Появятся доступные аннотации. Переместите трекбол, чтобы выделить описание, затем нажмите «Set» (Установить), чтобы его выбрать. Обозначение появится рядом с описанием и в Summary Worksheet (Сводной таблице).
	Ниже приведен список всех описание с возможными пояснениями по типу измерения:
	• Lt/Rt Thyroid (Левая/Правая доля щитовидной железы)
	  • Resected (Иссечение): Totally (Полное), Partially (Частичное), None (Не указан, -)
	  • Echogenicity (Эхогенность): Homogeneous (Однородная); Coarse (Крупнодисперсная); Heterogeneous (Гетерогенная); Hashimoto, Classic (Зоб Хашимото классический); Hashimoto, Probable (Подозрение на зоб Хашимото); None (Не указана, -)
	  • Vascularity (Васкуляризация): Normal (Нормальная), Increased (Повышенная), Decreased (Пониженная), None (Не указана, -)
	  • Size (Размер): Normal (Нормальный), Enlarged (Увеличенный), Small (Маленький), None (Не указан, -)
	  • Комментарий
	  • Комментарий к перешейку
	• Lt/Rt Parathyroid (Левая/Правая доля околощитовидной железы) -- Upper/Lower Gland (Верхняя/Нижняя железа)
	  • Visibility (Видимость): Visualized (Визуализируется), Not Visualized (Не визуализируется), None (-, Не указана)
	  • Комментарий
	• Lt/Rt Lymph Node (Левый/Правый лимфатический узел)
	  • Appearance (Внешний вид): Within normal limits (В норме), Suspicious (Подозрительный), Pathologic (Патологический), None (Нет, -)
	  • Composition (Состав): Cystic (Пузырный), Complex (Сложный), Solid (Однородный), None (Не указан, -)
	  • Vascularity (Васкуляризация): Normal (Нормальная), Increased hilar (Увеличена воротн.), Increased non-hilar (Увеличена неворотн.), None (Не указано, -)
	  • Комментарий
	• Lt/Rt Nodule (Левый/Правый узелок)
	  • Форма: Round (Круглая), Oval (Овальная), Irregular (Неровная), Lobulated (Дольчатая), None (Не указана, -)
	  • Margin (Край): Well Defined (Хорошо определяется), Well Defined with halo (Хорошо определяется с контуром), Well Defined with partial halo (Хорошо определяется с частичным контуром), Well Defined with complete halo (Хорошо определяется с полным контуром), Poorly defined (Плохо определяется), Irregular (Неровный), None (Не указано, -)
	  • Состав: Solid (Однородный), Cystic (Пузырный), Mixed (Смешанный), Complex (Сложный), Heterogeneous (Гетерогенный), None (Не указан, -)
	  • Vascularity (Васкуляризация): Normal (Нормальная), Increased (Повышенная), Decreased (Пониженная), Central Vasc (Центральная васкуляризация: Avascular (Аваскулярная), Hypovascular (Гиповаскулярная), Isovascular (Изоваскулярная), Hypervascular (Гиперваскулярная), Severely Hypervascular (Крайне гиперваскулярная), None (Не указана, -)
	  • Calcification (Обызвествление): No Calcification (Обызвествление отсутствует), Coarse central (Крупнодисперсное по центру центральное), Coarse rim (Крупнодисперсное по контуру), Punctate scattered (Точечное рассеивание), Punctate clumped (Точечная агрегация), Colloid (Коллоид), Mixed (Смешанное), None (Не указано, -)
	  • Комментарий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-41: Вкладка параметров щитовидной железы/околощитовидной железы/ лимфатического узла на сенсорной панели

Предустановленный параметр	Описание
Show Features (Показать описания) - Isthmus (Перешеек)	Нажмите, чтобы активировать аннотации Show Features (Описания характеристик). Для добавления аннотации к каждой характеристике расположите трекбол справа от характеристики нажмите «Set» (Установить). Появятся доступные аннотации. Переместите трекбол, чтобы выделить описание, затем нажмите «Set» (Установить), чтобы его выбрать. Описание появится рядом с характеристикой. Ниже приведен список всех описание с возможными пояснениями по типу измерения: • Isthmus Lymph Node (Перешеечный лимфатический узел) • Appearance (Внешний вид): Within normal limits (В = норме), Pathologic (Патологический), None (Не указан, -) • Composition (Состав): Cystic (Пузырный), Complex (Сложный), Solid (Однородный), None (Не указан, -) • Vascularity (Васкуляризация): Normal (Нормальная), Increased (Повышенная), None (Не указана, -) • Комментарий • Перешеечный узелок • Форма: Round (Круглая), Oval (Овальная), Irregular (Неровная), Lobulated (Дольчатая), None (Не указана, -) • Margin (Край): Well Defined (Хорошо определяется), Well Defined with halo (Хорошо определяется с контуром), Well Defined with partial halo (Хорошо определяется с частичным контуром), Poorly defined (Плохо определяется), Irregular (Неровный), None (Не указан, -) • Состав: Solid (Однородный), Cystic (Пузырный), Mixed (Смешанный), Complex (Сложный), Heterogeneous (Гетерогенный), None (Не указан, -) • Vascularity (Васкуляризация): Normal (Нормальная), Increased (Повышенная), Central Vasc (Центральная васкуляризация: Avascular (Авaскулярная), Hypovascular (Гиповаскулярная), Isovascular (Изоваскулярная), Hypervascular (Гиперваскулярная), Severely Hypervascular (Крайне гиперваскулярная), None (Не указана, -) • Calcification (Обызвествление): Coarse central (Крупнодисперсное по центру центральное), Coarse rim (Крупнодисперсное по контуру), Punctate scattered (Точечное рассеивание), Punctate clumped (Точечная агрегация), Colloid (Коллоид), Mixed (Смешанное), None (Не указано, -) • Комментарий
Возврат	Нажмите, чтобы вернуться к предыдущей вкладке сенсорной панели.
H	Высота
W	Ширина
L	Длина
Перешеек AP	Используется для измерения высоты перешейка.
Толщина коры	Толщина коры лимфатического узла.
Удалить	Нажмите для удаления данной анатомической структуры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация TI-RADS (ACR)

Классификация TI-RADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System), предложенная Американской коллегией радиологов (ACR), разработана для помощи врачам в оценке и систематизации ведения документации в отношении узловых образований щитовидной железы на основе рецензированной опубликованной литературы: ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee by Franklin N. Tessler, MD, CM, Jenny K. Hoang, MBBS, William D. Middleton, MD, Edward G. Grant, MD, Michael D. Beland, MD, Lincoln L. Berland, MD, Sharlene A. Teefey, MD, John J. Cronan, MD, Ulrike M. Hamper, MD, Terry S. Desser, MD, Mary C. Frates, MD, Lynwood W. Hammers, DO, A. Thomas Stavros, MD, Jill E. Langer, MD, Carl C. Reading, MD, Leslie M. Scoutt, MD, A. Thomas Stavros, MD published on Journal of the American College of Radiology. – 2017 г. – Т. 14, № 5, С. 587–595.

В классификации ACR TI-RADS используется стандартная терминология для документирования признаков узловых образований. Каждому ультразвуковому признаку узлового образования присваиваются баллы, при этом более подозрительные признаки оцениваются большим количеством баллов. При выполнении оценки узлового образования пользователь выбирает по одному признаку из четырех первых групп классификации и все применимые признаки из последней группы, после чего суммирует баллы. На основании суммы баллов узловое образование будет отнесено к определенной категории по классификации ACR TI-RADS: от TR1 (доброкачественное) до TR5 (значительно подозрительные изменения). Система не выдает пользователю рекомендаций относительно дальнейших действий. Опубликованные с классификацией ACR TI-RADS рекомендации для выполнения тонкоигольной аспирационной биопсии и повторных ультразвуковых исследований обусловлены категорией узлового образования по ACR TI-RADS и его максимальным диаметром.

TI-RADS (ACR) — это акроним от Thyroid Imaging Reporting and Data System from American College of Radiology (Система анализа и протоколирования результатов УЗИ щитовидной железы, предложенная Американской коллегией радиологов). Классификация ACR TI-RADS призвана помочь в принятии решений относительно узелков щитовидной железы на основании их ультразвуковых характеристик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация TI-RADS (ACR) (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *TI-RADS является зарегистрированным товарным знаком Американской коллегии радиологов (ACR); все права сохраняются за Американской коллегией радиологов.*

Чтобы активировать функцию TI-RADS, выполните описанные далее действия.

1. Выберите соответствующий датчик и предустановленный параметр «Щитовидная железа».
2. В меню измерений выберите пункт «Узелок».

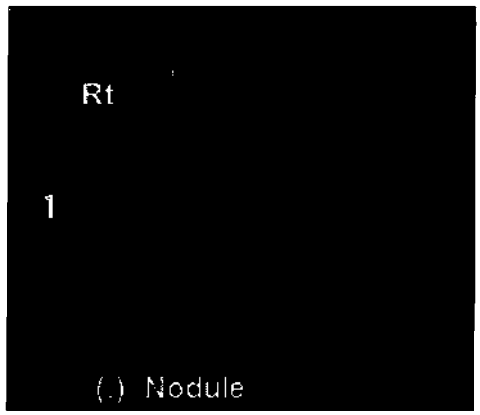


Рис. 13-98. Выбор пункта «Узелок»

3. Измерьте длину/высоту/ширину узелка вручную или воспользуйтесь функцией автоматического оконтуривания (ВхД)/(ВхШ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация TI-RADS (ACR) (продолжение)

4. Выберите опцию TI-RADS(ACR) на сенсорной панели. Откроется меню TI-RADS(ACR). В каждой категории необходимо выбрать характеристики узелка. Баллы суммируются автоматически.

Рис. 13-99. Меню TI-RADS (ACR)

5. При выборе оператором значка в правом углу меню TI-RADS(ACR) появится окно с подсказками для пользователя. Окно имеет два режима отображения.
   - Поместите курсор на значок, после чего в окне отобразится сводные общие сведения о ACR TI-RADS.

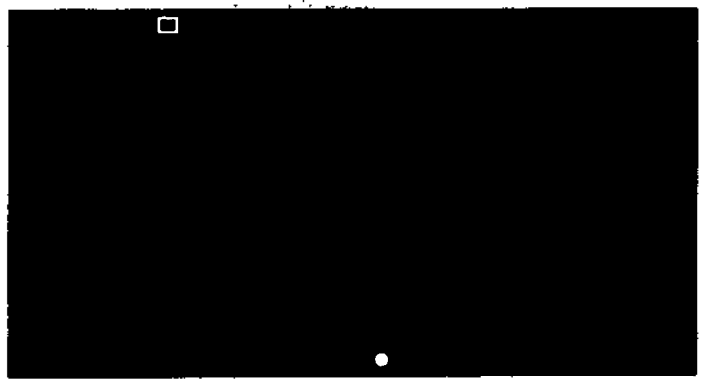


Рис. 13-100. Окно со сводными подсказками для пользователя

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация TI-RADS (ACR) (продолжение)

- Наведите курсор на категорию, после чего в окне отобразится подробная информация по выбранной категории.

Рис. 13-101. Окно с подробными подсказками для пользователя

При повторном щелчке по значку происходит выход из окна подсказок для пользователя.

6. Отметьте категорию TRx по классификации TI-RADS вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Окончательный диагноз зависит от результатов ТАПБ (тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии).*

7. По завершении нажмите клавишу «Report» (Отчет), чтобы проверить все результаты измерений и оценки по TI-RADS в рабочей таблице.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рабочая таблица и сводные таблицы

Рабочие таблицы и сводные таблицы содержат сведения обо всех документированных анатомических структурах щитовидной железы.

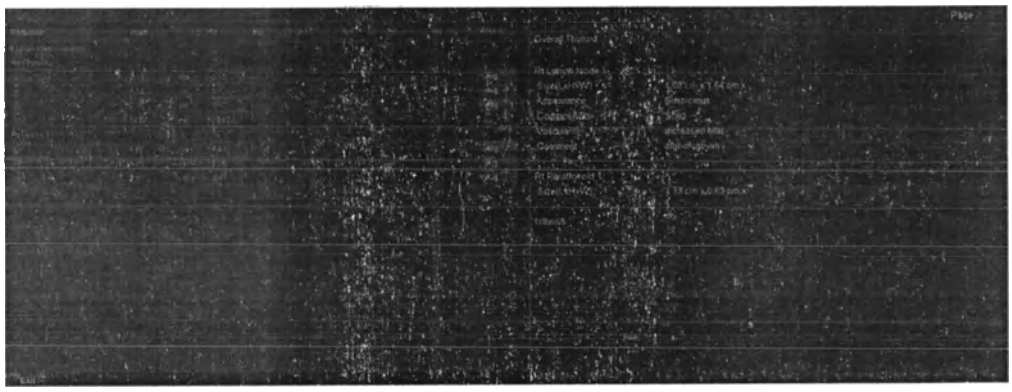


Рис. 13-102. Рабочая таблица и сводная таблица по щитовидной железе

Для перехода на следующую страницу выберите пункт "Смена страницы" под сенсорной панелью.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В сводном отчете отображаются только определенные описания. Для отображения неопределенных описаний выберите "Show Undefined Features" (Показать неопределённые описания) в нижней части сводной таблицы.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для возврата на предыдущий экран измерения нажмите Set (Установить) на выходе.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для возврата на вкладку сканирования нажмите "Раб.табл./Сводка" на сенсорной панели.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Опция Measure Assistant Thyroid (автоматическое оконтуривание)

В системе можно выполнить трассировку/очерчивание границ узелка с помощью опции Measure Assistant Thyroid (автоматическое оконтуривание). Это делается путем определения области исследования (ROI) вокруг узелка. После этого система может измерить его и очертить контур вокруг него.

Для автоматического определения узелка на отображаемом изображении

1. Нажмите кнопку **Измерить**.
2. Нажмите **«Автоконтур» (В x Д)** или «Автоконтур» (В x Ш).
3. Переместите курсор в центр узелка и нажмите кнопку установки. Выберите область исследования вокруг узелка. С помощью трекбола изменяйте размер области.
   - Для увеличения размера круга перемещайте трекбол вниз или вправо.
   - Для уменьшения размера круга перемещайте трекбол вверх или влево.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Необходимо захватить узелок целиком, даже если в этом случае в контур будет включена окружающая ткань.*

4. Нажмите **Set** (Установить). Вокруг узелка появится линия трассировки.
5. Изменяйте размер трассы с помощью трекбола.
6. Нажмите **Set** (Установить). Система создаст контур вокруг узелка.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Системой могут быть созданы несколько линий трассировки узелка.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Опция Measure Assistant Thyroid (автоматическое оконтуривание) (продолжение)

7. Проверьте точность созданного контура. Если необходимо внести правки, выполните шаги 8–10, чтобы отредактировать контур перед принятием измерения. В противном случае перейдите к шагу 11.
8. Для переключения между созданными контурами нажмите кнопку **Выбор курсором**.
9. При редактировании выбранного контура перемещайте трекбол, чтобы изменить размер нужной области, затем нажмите клавишу **Set** (Установить).
10. Синюю долю контура можно отредактировать, перемещая трекбол к области контура, которую нужно изменить.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Измеритель, ближайший к курсору, позволяет выполнять редактирование.*

11. После завершения редактирования нажмите клавишу **P1**, чтобы принять результаты измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция Scan Coach

Функция Scan Coach Manager

Перед использованием функции Scan Coach ознакомьтесь со следующим положением, а также заявлениями об отказе от ответственности и ограничении ответственности и подтвердите свое согласие с ними.

Заявление

- ФУНКЦИЯ ScanCoach НЕ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ТРЕНИНГ ИЛИ ТЕОРИТИЧЕСКОЕ/ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО. ОНА ЯВЛЯЕТСЯ ЛИШЬ ДОПОЛНЕНИЕМ К УЖЕ ПРОЙДЕННОМУ КУРСУ ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНИНГУ.
- ФУНКЦИЯ ScanCoach ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА ПО ЗАПРОСУ ИЛИ ИНСТРУМЕНТА НАПОМИНАНИЯ, ОТОБРАЖАЮЩЕГО ИНФОРМАЦИЮ В ВИДЕ СТАТИЧЕСКИХ И АНИМИРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ. ДАННЫЙ СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ МОЖЕТ ПОМОЧЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.
- ФУНКЦИЯ ScanCoach НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА, НО ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОБСЛЕДОВАНИЙ.
- ФУНКЦИЯ ScanCoach ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ОБСЛЕДОВАНИЯХ, НО НЕ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ. ПОДЛИННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ КАЧЕСТВО ОТОБРАЖАЕМЫХ УСТРОЙСТВОМ ИЗОБРАЖЕНИЙ, МОЖЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отказ от ответственности

ФУНКЦИЯ ScanCoach И МАТЕРИАЛЫ, ДОСТУПНЫЕ С ЕЕ ПОМОЩЬЮ, ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ" И "КАК ДОСТУПНО". НАСТОЯЩИМ ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО БУДЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ Scan Coach ИЛИЛИ ОТНОСЯЩИЕСЯ К НЕЙ МАТЕРИАЛЫ НА СВОЙ СТРАХ И РИСК. В МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОМ СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ КОМПАНИЯ GE И ЕЕ ПАРТНЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ИЛИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ. НАСТОЯЩИМ ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ С ТЕМ, ЧТО БУДЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ Scan Coach, ВКЛЮЧАЯ ВСЕ ОТНОСЯЩИЕСЯ К НЕЙ МАТЕРИАЛЫ, НА СВОЙ СТРАХ И РИСК.

ЛЮБАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОЛУЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ИХ ИНТЕРПРЕТАЦИЮ, ИДЕНТИФИКАЦИЮ АНАТОМИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ ТЕЛА, АНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПОСТАНОВКУ КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА ЛЕЖИТ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СИСТЕМЫ.

В МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОМ СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ КОМПАНИЯ GE И ЕЕ ПАРТНЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ФИНАНСОВОЙ И ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, НАНЕСЕННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ИЛИ ПАЦИЕНТУ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ УЩЕРБОМ ОТ ОТСУТСТВИЯ ИЛИ НЕТОЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ДОСТУПНЫХ В ScanCoach.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРОХОЖДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО И СТАНДАРТНОГО ТРЕНИНГА И СООТВЕТСТВИЕ ВСЕМ ПРОЧИМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРИМЕНИМЫХ ЗАКОНОВ И ПРАВИЛ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕЖИТ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СИСТЕМЫ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ограничение ответственности

КОМПАНИЯ GE ИЛИ ЕЕ МАТЕРИНСКИЕ КОМПАНИИ, ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ФИЛИАЛЫ, РУКОВОДИТЕЛИ, ЧЛЕНЫ ПРАВЛЕНИЯ, СОТРУДНИКИ, ПРЕДСТАВИТЕЛИ ИЛИ ПОСТАВЩИКИ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ХАЛАТНОСТЬ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ОСОБЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЛИ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИИ ScanCoach.

Введение

Scan Coach основывается на функциях программы "Scan Assistant" (Помощник) и отображает информацию, помогающую пользователю выбрать верную плоскость сканирования. Контрольное изображение показывает, как должно выглядеть изображение плоскости сканирования для выбранного этапа сканирования. С целью получения верной плоскости сканирования изображение датчика/динамическое изображение отображает текущее положение датчика или формирование пучка. Динамическая схема отображает ключевые анатомические структуры, представляемые в двух пространственных режимах.

Функция Scan Coach может использоваться в качестве устройства оповещения/напоминания при сканировании в реальном времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция Scan Coach

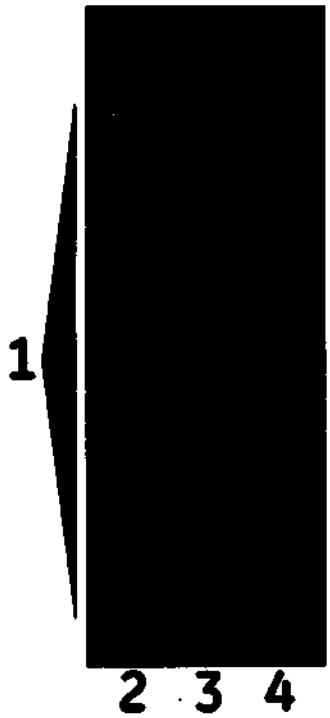


Рис. 13-103. Описание функции Scan Coach

1. Номер и название рабочего этапа.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Также рабочий этап можно выбрать с помощью клавиш со стрелками «вверх» и «вниз» на буквенно-цифровой клавиатуре.*

2. Нажмите данный значок для отображения референтного изображения.
3. Нажмите данный значок для отображения анимации и референтного изображения.
4. Нажмите для изменения параметров функции Scan Coach, ее перезапуска или выключения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка функции Scan Coach

Для создания, импорта и экспорта программ Scan Coach, а также работы с ними перейдите в меню «Утилиты» > «Scan Coach» -> «Scan Coach Manager».

Рис. 13-104. Настройка функции Scan Coach

Использование функции Scan Coach

1. Перейдите в меню «Утилиты» -> «Scan Coach» -> «Scan Coach Manager», выберите в левом столбце протокол и переместите его в столбец **Выбор программы**. Затем нажмите клавишу **Exit** (Выход), чтобы перейти к странице сканирования.

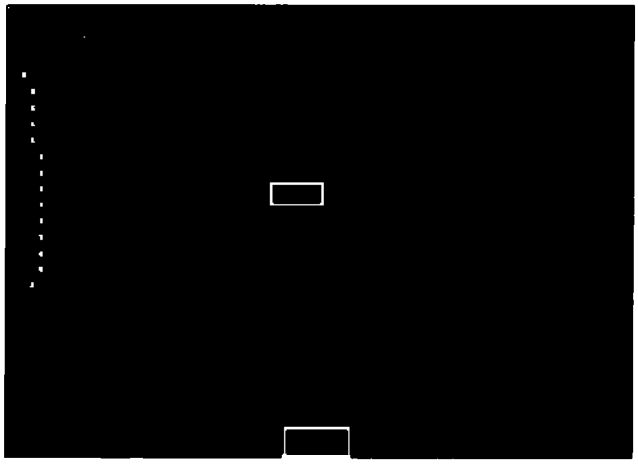


Рис. 13-105. Выбор протокола программы Scan Coach

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции Scan Coach (продолжение)

2. Нажмите клавишу **Scan Coach** на панели управления для включения данной функции. Откроется приложение Scan Coach; подробные сведения см. в разделе 'Функция Scan Coach' на *стр. 13-201*. Для продолжения нажмите **Acknowledge** (Подтвердить).

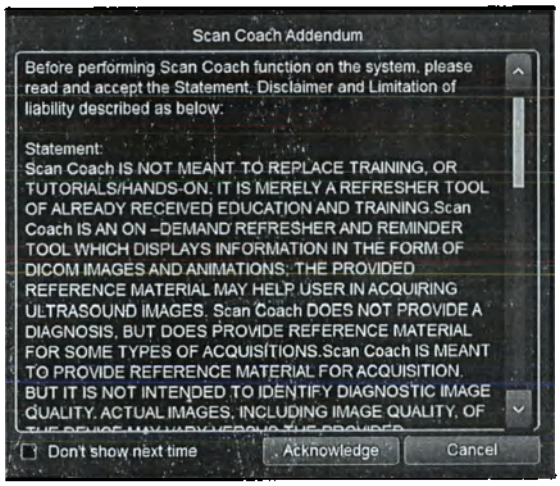


Рис. 13-106. Приложение о функции Scan Coach

Или же нажмите кнопку **Отмена**, чтобы отменить запуск функции Scan Coach.

Установите флажок **Больше не показывать**, чтобы приложение Scan Coach не отображалось при следующем входе в систему.

3. Выберите протокол из выпадающего меню и нажмите **Start** (Запуск).

ПРИМЕЧАНИЕ: *При наличии только одной программы в текущем приложении система сразу перейдет к экрану Scan Coach. Это действие доступно только при наличии нескольких программ.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции Scan Coach (продолжение)

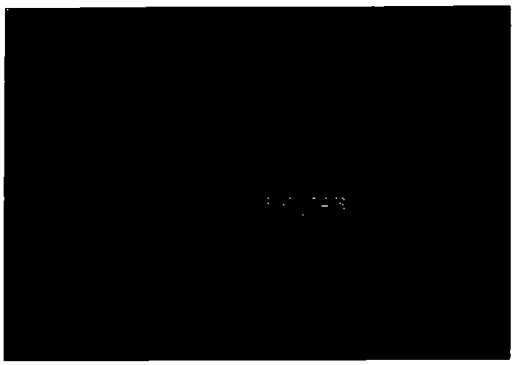


Рис. 13-107. Запуск функции Scan Coach

4. Если на вкладке **Утилиты -> Система -> Общие** установлен флажок **Всегда предварительно просматривать протокол**, на экране системы появятся демонстрационные материалы о работе с программами приложения. Они помогут пользователю понять порядок работы с приложением Scan Coach.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Снимите флажок в пункте **Всегда предварительно просматривать протокол**, и демонстрационные материалы не будут появляться на экране системы.*

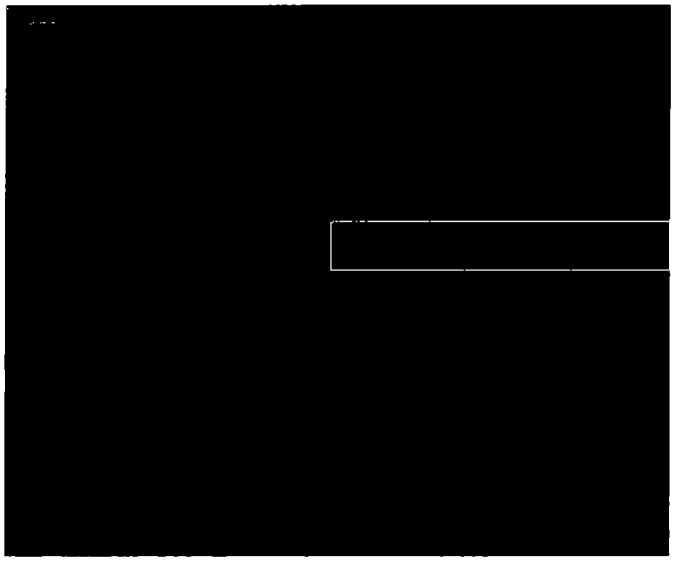


Рис. 13-108. Меню «Утилиты» -> «Система»-> «Общие»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции Scan Coach (продолжение)

Рис. 13-109. Предварительный просмотр программ приложения Scan Coach

5. **Выберите программу, например «ДЛИНА ПЕЧЕНИ», и нажмите кнопку 1 (см. Рис. 13-109) для просмотра референтного изображения.**

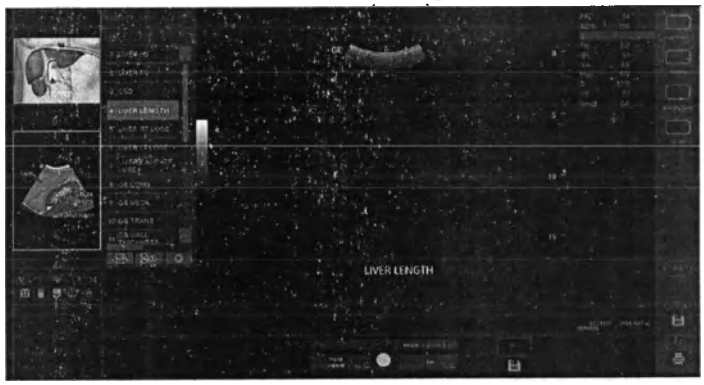


Рис. 13-110. Использование функции Scan Coach

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции Scan Coach (продолжение)

6. На экране появится контрольное изображение. Затем нажмите кнопку **2** (см. Рис. 13-109) для просмотра положения датчика и схемы.

   Также можно нажать кнопку «1», чтобы вернуться к списку рабочих этапов.

Рис. 13-111. Использование функции Scan Coach 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции Scan Coach (продолжение)

7. Программа отобразит контрольное изображение, положение датчика и схемы, чтобы помочь пользователю получить верную плоскость сканирования.

   Нажмите кнопку с пометкой «1», чтобы остановить или перезапустить видеоролик с демонстрацией положения датчика.

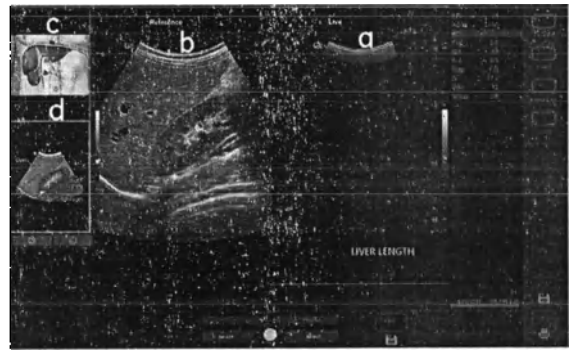


Рис. 13-112. Использование функции Scan Coach 2

a. сканируемое изображение в реальном времени
b. контрольное изображение
c. положение датчика
d. две пространственные схемы текущей плоскости сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование протокола Scan Coach

1. Для редактирования протоколов Scan Coach перейдите в раздел «Утилиты -> Scan Coach -> Scan Coach Manager» и нажмите кнопку **Создание**.

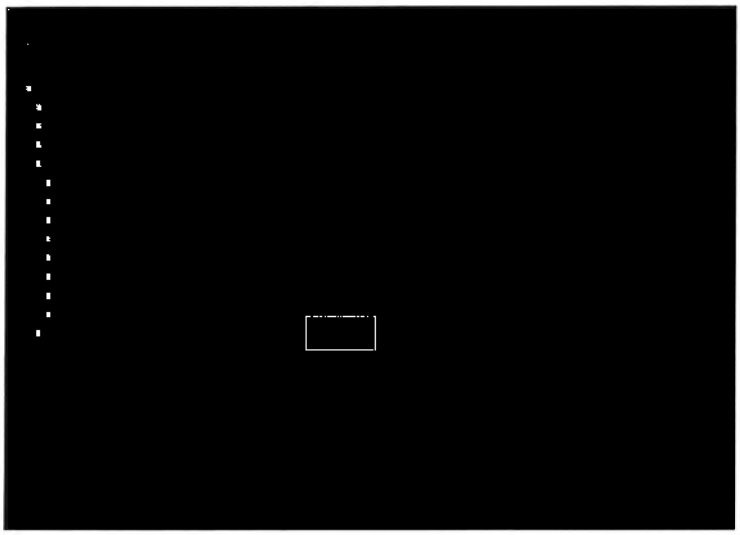


Рис. 13-113. Функция Scan Coach Manager

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование протокола Scan Coach (продолжение)

Или же выберите кнопку с пометкой «4» в списке программ.

Рис. 13-114. Список программ

Затем нажмите кнопку для перехода на страницу редактирования параметров Scan Coach.

Рис. 13-115. Редактирование протокола

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование протокола Scan Coach (продолжение)

2. Программа Scan Coach Creator используется для создания пользовательских программ, которые можно импортировать в систему Versana Premier. Выберите пункт **Scan Coach** для отображение страницы редактирования настроек консультанта.

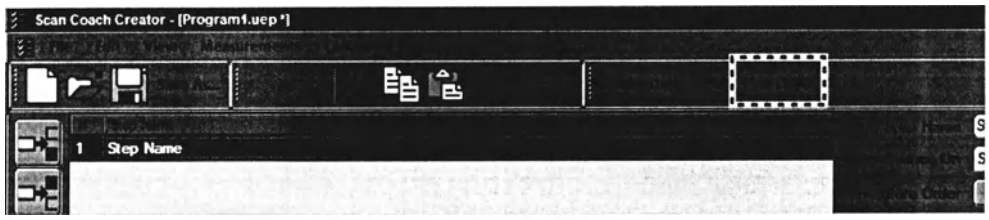


Рис. 13-116. Программа Scan Coach Creator

3. Выберите плоскость сканирования. Нажмите **Browse** (Просмотр) для загрузки контрольных изображений.

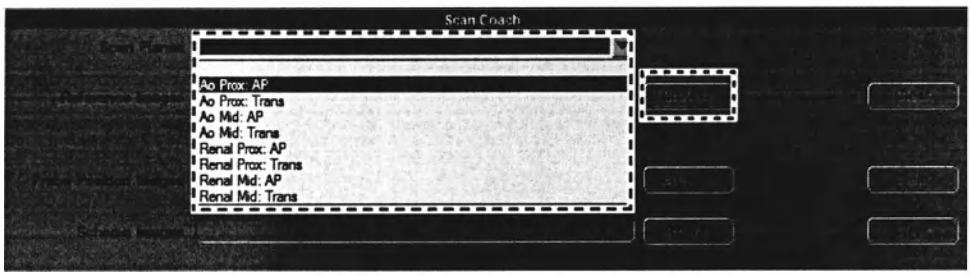


Рис. 13-117. Выбор плоскости сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование протокола Scan Coach (продолжение)

4. Нажмите **Upload** (Загрузить) для загрузки контрольных изображений из папки "Reference Images" (Контрольные изображения) соответствующего приложения. Нажмите **Close** (Закрыть) после окончания загрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Возможна загрузка только контрольных изображений формата *.dcm.*

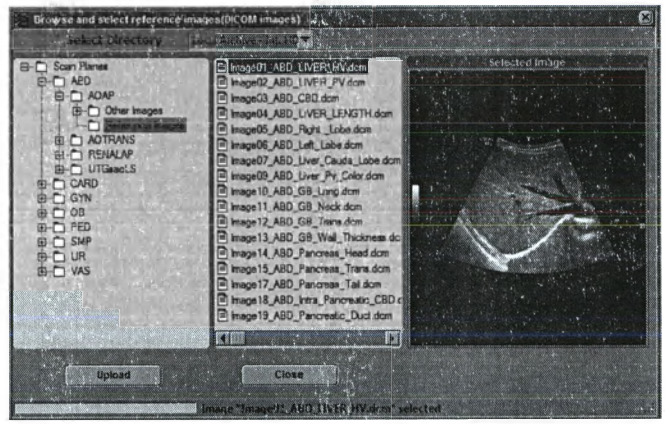


Рис. 13-118. Загрузка контрольного изображения 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование протокола Scan Coach (продолжение)

Контрольное изображение также можно загрузить с карты памяти USB/жесткого диска/CD-диска/DVD-диска. Из выпадающего меню выберите папку, содержащую контрольное изображение, и выберите соответствующее изображение для загрузки.

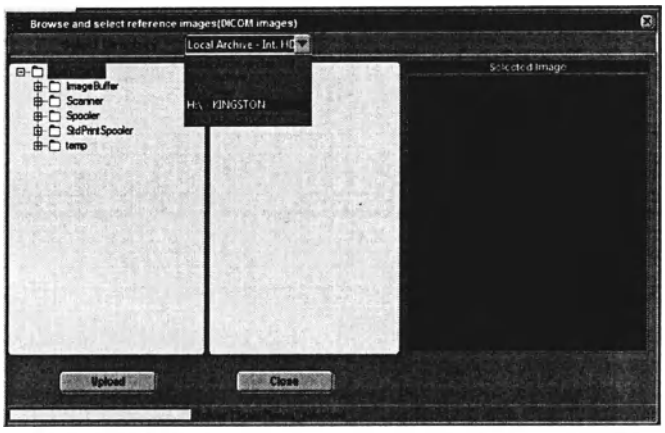


Рис. 13-119. Загрузка контрольного изображения 2

5. Загрузка изображения положения датчика или изображения схемы производится из папки “Other Images” (Другие изображения) соответствующего приложения, или с внешних носителей.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Протокол можно создавать без загрузки контрольного изображения, однако в таком случае он не будет отображаться в меню **Утилиты -> Scan Coach -> Scan Coach Manager**. Такой протокол будет отображаться в меню **Утилиты ->Scan Assistant-> Диспетчер Scan Assistant -> Пользовательские программы**.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение программы Scan Coach Creator

Для включения программы Scan Coach Creator на Versana Premier нажмите кнопку «Creator».

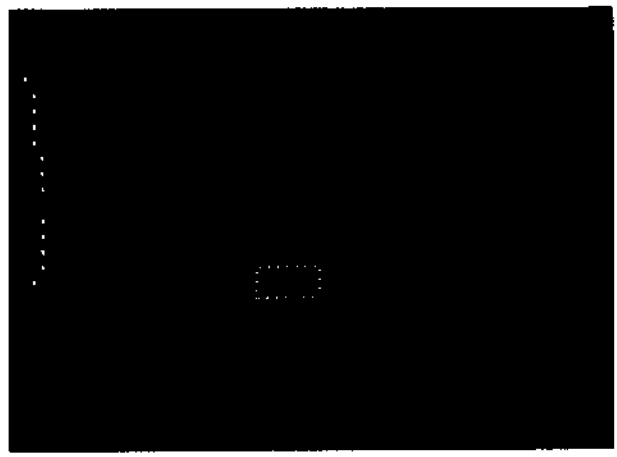


Рис. 13-120. Функция Scan Coach Manager

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа Scan Coach Creator

Общие сведения

Программа Scan Coach Creator используется для создания пользовательских программ, которые можно импортировать в систему Versana Premier. Эти программы позволяют выполнять в автоматическом режиме операции, обычно выполняемые пользователем вручную, таким образом сокращая трудозатраты и время на проведение исследования.

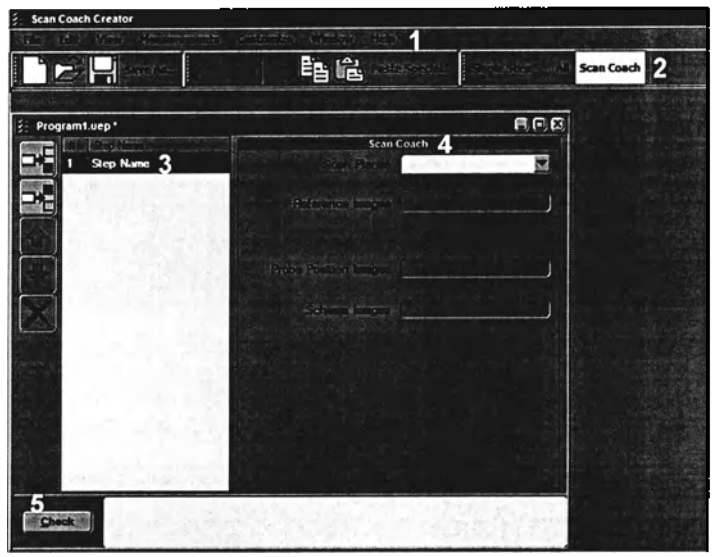


Рис. 13-121. Обзор набора инструментов программы

1. Меню и панели инструментов
2. Кнопка функции Scan Coach
3. Этапы
4. Параметры функции Scan Coach
5. Проверка алгоритмов

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кнопка функции Scan Coach может быть использована только для функции Scan Coach, но не для Scan Assistant.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общие сведения (продолжение)

Программа Scan Coach Creator может использоваться как при работе со сканером, так и в качестве автономного инструмента. При описании различий в работе программы в руководстве пользователя используется термин "на сканере", что означает, что программа запущена на сканере, и "вне сканера", что означает, что программа запущена вне сканера.

Работа с файлами

При использовании программы Scan Coach Creator вне сканера необходимо упорядочить программы таким образом, чтобы упростить процесс их импорта на сканер. Каждая программа представляет собой компьютерный файл. Компьютерные файлы могут быть копированы, вставлены или удалены, в то время как доступ к файлам программ возможен только при помощи программы Scan Coach Creator.

Структура директорий программы при работе вне сканера

Scan Coach Creator упорядочивает программы в структуре каталога для упрощения процесса их импорта на Versana Premier. Для импорта все программы должны быть сохранены в каталоге программ LOGIQ_SCAN_COACH. В данной директории создаются одна или более пользовательских директорий. Внутри данных пользовательских директорий содержатся директории категорий (VAS, ABD, и т.д.), в которых находятся программы.

Диалоговое окно, показанное на рисунке ниже, позволяет пользователю указать расположение каталога LOGIQ_SCAN_COACH (корневого каталога) и выбрать существующий каталог пользовательских программ или создать новый.

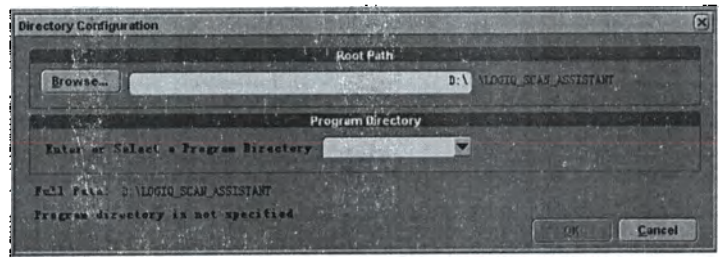


Рис. 13-122. Структура директорий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Структура директорий программы при работе вне сканера (продолжение)

Доступ к диалоговому окну "Directory Structure" (Структура директорий) осуществляется в меню "File" (Файл).

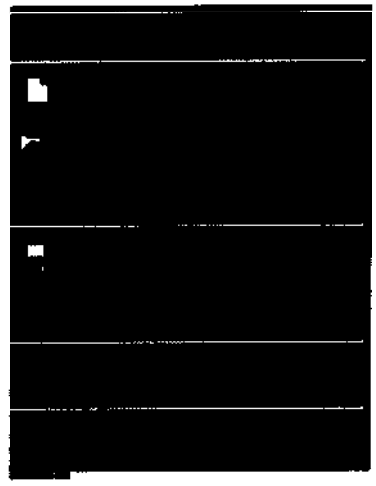


Рис. 13-123. Меню файла

Рис. 13-124. Панель инструментов "File" (Файл)

Расширения файлов

Программы, созданные по заводским шаблонам, имеют расширение ".ep" (программа исследования), в то время как пользовательские программы имеют расширение ".uep" (пользовательская программа исследования). Scan Coach Creator используется для доступа к обоим типам программ и для создания пользовательских программ. Если программа, созданная по заводским шаблонам, открыта с помощью Scan Coach Creator и отредактирована, она будет сохранена как пользовательская программа.

При установке Scan Coach Creator файлы с расширениями «.ep» и «.uep» автоматически связываются с программой Scan Coach Creator.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экспорт программ из Versana Premier

Программы, созданные по заводским шаблонам, и пользовательские программы в Versana Premier легко могут быть экспортированы для редактирования при помощи Scan Coach Creator.

На Versana Premier:

1. Подключите накопитель USB (или CD/DVD).
2. Выберите ***Утилиты -> Scan Coach***.
3. Выберите **Export** (Экспорт).
4. Выберите тип носителя и укажите директорию. Если указанная директория уже существует функция "Export" добавляет в нее программы к уже существующим. Если в директории содержатся программы, имеющие аналогичные названия, отображается диалоговое окно с вариантами выбора последующих действий.
5. Выберите программы для экспорта и выполните экспорт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Импорт программ в Versana Premier

Программы, созданные при помощи Scan Coach Creator, могут быть легко импортированы в Versana Premier.

Скопируйте полностью каталог LOGIQ_SCAN_COACH из системы на USB-устройство (или CD/DVD). Каталог LOGIQ_SCAN_COACH должен находиться в каталоге верхнего уровня (не в подкаталоге) USB-устройства (или CD/DVD).

Пример структуры директорий:

LOGIQ_SCAN_COACH

MyUserNameDirectory

ABD

CARD

GYN

OB

VAS

На Versana Premier:

1. Подключите носитель USB (или CD/DVD).
2. Выберите ***Утилиты -> Scan Coach.***
3. Выберите **Import** (Импорт).
4. Выберите тип носителя.
5. Выберите программы для импорта и выполните импорт. При попытке импорта программ в директорию, содержащую программы с аналогичными названиями, отображается диалоговое окно с вариантами выбора последующих действий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание новых программ

Для создания новой программы необходимо выбрать "File" (Файл) -> "New" (Новый), щелкнув по значку "New document" (Новый документ) на панели инструментов, или используя комбинацию клавиш Ctrl+N.

1. Перед созданием новой программы выберите пункт ***Один этап*** на панели инструментов.

Рис. 13-125. Панель инструментов "File" (Файл)

2. Продолжите, чтобы добавить/обновить настройки этапа: "Step Name" (Название этапа), "Instructions" (Инструкции) и т.д.
3. После завершения выделите завершенный этап.

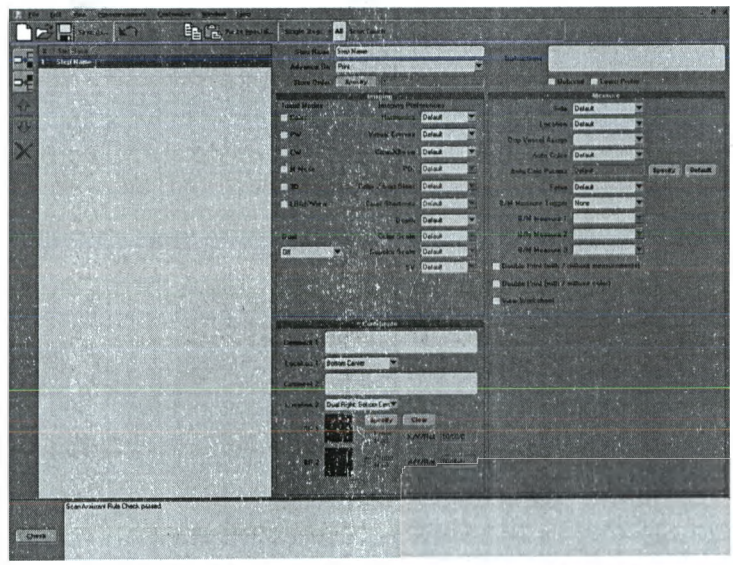


Рис. 13-126. Выделите этап для копирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание новых программ (продолжение)

4. Выберите **Edit** (Редактировать) -> **Copy** (Копировать)

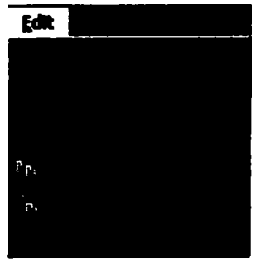


Рис. 13-127. "Edit" (Редактировать) -> "Copy" (Копировать)

5. Слева на панели инструментов выберите **Insert Step Before Selected** (Вставить этап до выбора) или **Insert Step After Selected** (Вставить этап после выбора).

Рис. 13-128. Вставка этапа

6. Выделите скопированный этап и продолжите для соответствующего редактирования.
7. Выполните те же действия для добавления других этапов программы.
8. После завершения нажмите **Check** (Проверить) для проверки корректности этапов.

Рис. 13-129. Проверка алгоритмов и область результатов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание новых программ (продолжение)

9. Выводимые результаты указывают, прошла ли программа проверку на правила Scan Coach, или были обнаружены какие-либо неполадки. Обнаруженные в ходе проверки неполадки не означают, что программа не пригодна для использования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В процессе проверки алгоритмов может быть обнаружено неодинаковое количество этапов. Это может являться ожидаемым результатом или быть неожиданным. Если по результатам проверки алгоритмов были сделаны изменения, новая проверка алгоритмов может быть запущена для выяснения, была ли устранена неполадка.*

Проекции

Программа состоит из нескольких этапов. Каждый этап состоит из нескольких параметров этапа. Данные этапа и атрибута этапа могут быть просмотрены в программе Scan Coach Creator разными способами. Разные способы просмотра данных называются проекциями. Выбор проекции осуществляется в меню выбора проекции или в меню панели инструментов проекции.

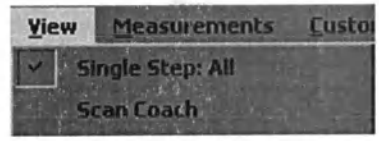


Рис. 13-130. Меню выбора проекции

Рис. 13-131. Меню панели инструментов проекции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проекции одного этапа

Существуют две проекции одного этапа: "Basic" (Базовая) и "All" (Все). Базовая проекция отображает стандартные атрибуты выбранного этапа. Проекция "All" (Все) отображает все атрибуты выбранного этапа.

Для обеих проекций названия атрибутов отображаются слева вместе с выделенным активным этапом. Атрибуты этапа отображаются справа и разделены на четыре группы:

Общие атрибуты сверху

Атрибуты визуализации и комментариев слева

Атрибуты измерений справа.

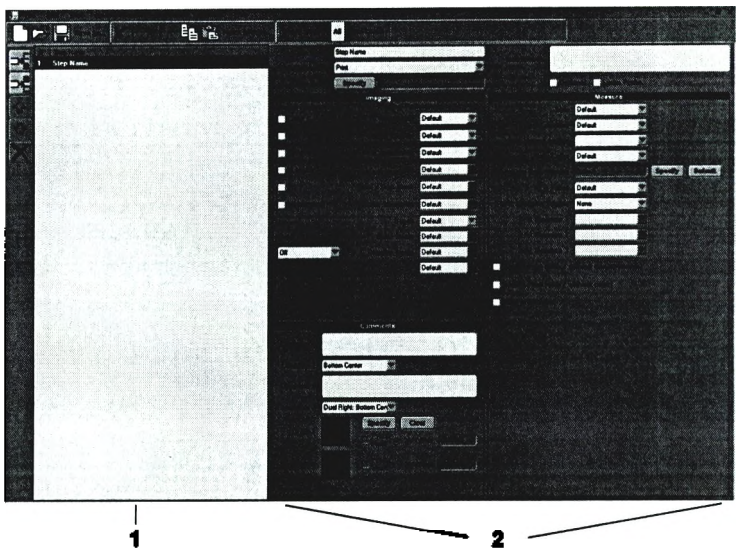


Рис. 13-132. Базовая проекция одного этапа

1. Этапы
2. Параметры этапов

Функции Scan Coach

Программа Scan Coach позволяет пользователю программировать этапы исследования, а также задавать определенные атрибуты для каждого этапа. Атрибуты определяют поведение программы Scan Coach. В таблицах ниже приведены названия всех атрибутов вместе с описанием того, каким образом каждый из них обрабатывается программой Scan Coach.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общие характеристики

Таблица 13-42: Общие характеристики

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Порядок сохранения	(не применяется)	Кнопка используется для активации диалогового окна задания порядка сохранения для установки порядка сохранения		
Усоверш.вкл.	Сохранение	Переход к следующему этапу в режиме реального времени после печати / сохранения изображения (например, кнопка "P1"). Может выполняться сохранение одиночных изображений или кинопетель.	Печать	Аналогично предыдущему этапу
	Сохранение и выход из режима стоп-кадра	Перейдите к следующему этапу после печати / сохранения изображения (например, кнопка "P1"), и выход из режима стоп-кадра. Может выполняться сохранение одиночных изображений или кинопетель.		
	Выбор пользователя	Переход к следующему этапу только после выбора следующего этапа вручную (например, с помощью кнопки "стрелка вниз")		
Инструкции	[Любой текст]	Примечания пользователя отображаются в меню навигации программы Scan Coach, если данный этап активен	Пустой	Аналогично предыдущему этапу

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-42: Общие характеристики (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Дополнительно	Дополнительно (флажок установлен)	Установка флажка дополнительного этапа в процессе выполнения программы, даже если получения изображения не осуществляется	Обязательный	Аналогично предыдущему этапу
	Обязательный (флажок снят)	Обязательный этап помечается флажком только, если на данном этапе осуществляется получение изображения		
Учебный датчик	Включено (флажок установлен)	Учебный и смена датчика	Выкл.	Выкл.
	Выкл. (флажок снят)	Датчик не меняется		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики комментариев

Таблица 13-43: Характеристики комментариев

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Комментарий 1, Комментарий 2	[Любой текст]	Комментарии пользователя к данному этапу При редактировании проекции нескольких этапов используйте комбинацию клавиш "Alt+Enter" для создания новой строки.	Такой же, как атрибут "Step Name" (Название этапа)	Такой же, как атрибут "Step Name" (Название этапа)
Расположение 1, Расположение 2	Верхн. лев.	Аннотации помещаются в верхнем левом углу изображения	Расположение 1: Внизу в центре	Аналогично предыдущему этапу
	Средн. лев.	Аннотации помещаются в средней левой части изображения		
	Нижн. лев	Аннотации помещаются в нижнем левом углу изображения	Расположение 2: двойной справа: внизу в центре	
	Верхн. центр	Аннотации помещаются сверху в центре изображения		
	Нижн. центр	Аннотации помещаются снизу в центре изображения		
	Верхн. прав.	Аннотации помещаются в верхнем правом углу изображения		
	Средн. прав.	Аннотации помещаются в средней правой части изображения		
	Нижн. прав.	Аннотации помещаются в нижнем правом углу изображения		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-43: Характеристики комментариев (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
	Двойн. лев: нижн. центр	Аннотации помещаются снизу в центре изображения слева в двухоконном режиме		
	Двойн. лев: верхн. лев.	Аннотации помещаются в верхней левой части изображения слева в двухоконном режиме		
	Двойн. прав.: нижн. центр	Аннотации помещаются снизу в центре изображения справа в двухоконном режиме		
	Двойн. прав.: верхн. лев.	Аннотации помещаются в верхней левой части изображения справа в двухоконном режиме		
BP1, 2	Пустой	Пиктограмма не указана Программа Scan Coach не задает пиктограмму	Пустой	Аналогично предыдущему этапу
BP1, 2	Body pattern graphics with or without probe position (Изображение пиктограммы с обозначением или без обозначения места расположения датчика)	Задается выбранная пиктограмма с обозначением или без обозначения местоположения датчика.	Пустой	Аналогично предыдущему этапу

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-43: Характеристики комментариев (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
BP (Пиктограмма): задать	(не применяется)	Кнопка используется для включения диалогового окна "Body Pattern Selection" (Выбор пиктограммы) для выбора изображения пиктограммы и установки места расположения датчика		
BP (Пиктограмма): сброс	(не применяется)	Удаление BP1 и BP2, определенных для данного этапа		
BP Датчик	Включено (флажок установлен)	Метка датчика BP будет установлена программой Scan Coach	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	Метка датчика не установлена. Программа Scan Coach не задает метку датчика		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики режима визуализации

Датчик и приложение, ассоциированные с программой, не подлежат настройке. Вместо этого, сканер хранит информацию о последнем использовавшемся датчике и приложении для данной программы Scan Coach, и автоматически выбирает их при очередном запуске программы.

Таблица 13-44: Характеристики режима визуализации

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
ЦДК	Включено (флажок установлен)	Режим цветового допплера включен	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	Режим цветового допплера выключен		
Режим импульсно-волнового допплера	Включено (флажок установлен)	Режим импульсно-волнового допплера включен Если режим импульсно-волнового допплера выключен и при запуске очередного этапа появляется сообщение о необходимости включения допплеровского режима, отображается курсор режима, или, если курсор режима уже был выведен на экран, включается режим импульсно-волнового допплера.	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	Режим импульсно-волнового допплера выключен		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-44: Характеристики режима визуализации (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
М-режим	Включено (флажок установлен)	М-режим включен	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	М-режим выключен		
Режим непрерывно-волнового допплера	Включено (флажок установлен)	Режим CW включен	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	Режим CW выключен		
Двойной	Выкл.	Двухоконный режим не используется	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Лев. активн.	Двухоконный режим используется, активным является изображение слева.		
	Прав. активн.	Двухоконный режим используется, активным является изображение справа.		
	DualView (Двойной просмотр) (одновр.)	Двойной просмотр включен (оба изображение выводятся в режиме реального времени)		
	Двойной экран в режиме Стоп-кадр	Двойной просмотр включен в режиме стоп-кадра		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-44: Характеристики режима визуализации (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
3D	Включено (флажок установлен)	3D On (Вкл. 3D)	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	3D Off (Выкл. 3D)		
LOGIQView	Включено (флажок установлен)	LOGIQView включен	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	LOGIQView выключен		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритетные атрибуты визуализации

Приоритетные атрибуты имеют незначительные различия с остальными атрибутами. Например, программа по исследованию органов брюшной полости состоит из 20 этапов, и в каждом из них для атрибута «Гармоники» установлено значение «По умолчанию», при этом программой Scan Coach не будут вноситься изменения в настройки гармоник. Предположим, что этапы 10-12 являются этапами исследования желчного пузыря, и атрибут гармоник в них включен. При переходе к данной группе этапов (от 9 к 10), гармоники будут включены (или останутся включенными, если они были включены). Если после этого отключить гармоники вручную при переходе к этапу 10, программа Scan Coach не выполнит включение гармоник при переходе к этапу 11. Другими словами, группа последовательных этапов с аналогичным приоритетным атрибутом визуализации обрабатывается программой Scan Coach как группа, а не отдельные этапы.

Таблица 13-45: Приоритетные атрибуты визуализации

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Гармоники	Выкл.	Гармоники выключены	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	Вкл.	Гармоники включены		
	По умолчанию	Гармоники не указаны. Программа Scan Coach не выполняет включения или выключения гармоник.		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-45: Приоритетные атрибуты визуализации (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Виртуальный конвекс	Выкл.	Виртуальный конвекс выключен	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	Вкл.	Виртуальный конвекс включен		
	По умолчанию	Виртуальный конвекс не указан. Программа Scan Coach не выполняет включения или выключения функции виртуального конвекса.		
CrossXBeam	Выкл.	CrossXBeam выключен	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	Вкл.	CrossXBeam включен		
	По умолчанию	CrossXBeam не указан. Программа Scan Coach не выполняет включения или выключения функции CrossXBeam.		
ЭД	Выкл.	ЭД выключен	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	Вкл.	ЭД включен		
	По умолчанию	ЭД не указан. Программа Scan Coach не выполняет включения или выключения ЭД.		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-45: Приоритетные атрибуты визуализации (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Цветной/ Отклонение допплеровского угла	Левый	Цветной/ Отклонение допплеровского угла влево	Центральное	Аналогично предыдущему этапу
	Центральное	Цветной/Без отклонения допплеровского угла		
	Правый	Цветной/ Отклонение допплеровского угла вправо		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Атрибуты измерений

Таблица 13-46: Атрибуты измерений

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
B/M Запуск измерения	Клавиша измерения	Включение атрибута «Измерение 1» при нажатии клавиши измерения.	Нет	Нет
	Клавиша стоп-кадра	Включение атрибута «Измерение 1» при входе в режим стоп-кадра.		
	Сохранить изображение	Включение атрибута «Измерение 1» при нажатии клавиши измерения или при сохранении изображения. Используется для сохранения/печати изображения, последующего измерения и сохранения. Таким образом, атрибут "Advance On Print" (Продолжить после печати) игнорируется во время выполнения первого сохранения/ печати, когда атрибут "Measure Trigger" (Триггер измерения) установлен в положение "Image Store" (Сохранение изображения).		
	Нет	Измерения не запускаются программой Scan Coach. Атрибут «Измерение 1» игнорируется.		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Сторона	Прав.	Квалификатор измерения стороны установлен на правую сторону тела	Прав.	Определяется по названию этапа, если возможно. Аналогично предыдущему этапу
	Лев.	Квалификатор измерения стороны установлен на правую сторону тела		
	Нет	Квалификатор измерения стороны не используется (ни правый, ни левый)		
Плод	A	Квалификатор измерения плода установлен в положение "Fetus A" (Плод A).	A	Аналогично предыдущему этапу
	B	Квалификатор измерения плода установлен в положение "Fetus A" (Плод B).		
	C	Квалификатор измерения плода установлен в положение "Fetus A" (Плод C).		
	D	Квалификатор измерения плода установлен в положение "Fetus A" (Плод D).		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Расположение	Проксим.	Квалификатор измерения расположения установлен в положение "Proximal" (Проксимальный)	Проксим.	Аналогично предыдущему этапу
	Средн.	Квалификатор измерения расположения установлен в положение "Middle" (Средний)		
	Расст.	Квалификатор измерения расположения установлен в положение "Distal" (Дистальный)		
	Нет	Квалификатор измерения расположения не используется		
Измерить 1	Различные измерения в режиме 2D или M-режиме	Указывает первое измерение, запускаемое в режиме 2D или M-режиме. Точка запуска измерения определяется атрибутом "Measure Trigger" (Триггер измерения). Дополнительные сведения см. в разделе 6.	Пустой	Пустой

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Измерить 2	Различные измерения в режиме 2D или M-режиме	Указывает второе измерение, запускаемое в режиме 2D или M-режиме, после завершения измерения, ассоциированного с атрибутом "Measure 1". Дополнительные сведения см. в разделе 6.	Пустой	Пустой
Измерить 3	Различные измерения в режиме 2D или M-режиме	Указывает второе измерение, запускаемое в режиме 2D или M-режиме, после завершения измерения, ассоциированного с атрибутом "Measure 2". Дополнительные сведения см. в разделе 6.	Пустой	Пустой
Сосуд	Различные папки допплеровских измерений сосудов	Указывает папку сосуда для назначения автоматических расчетов. Назначение осуществляется при сохранении / печати изображения (например, с помощью кнопки "P1"). Дополнительные сведения см. в разделе 6.	Пустой	Пустой

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Auto Calcs (Автоматические расчеты)	По умолчанию	Состояние автоматических расчетов не указано Программа Scan Coach не настраивает состояние автоматических расчетов.	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл.	Автоматические расчеты выключены		
	Стоп-кадр	Автоматические расчеты остановлены		
	Реальн.	Автоматические расчеты в режиме реального времени		
Парам. автом. расч.	Различные параметры автоматических расчетов	Указывает используемые параметры автоматических расчетов.	По умолчанию	Аналогично предыдущему этапу
	По умолчанию	Параметры автоматических расчетов не указаны. Программа Scan Coach не настраивает параметры автоматических расчетов.		
Указ. автом. расч.	[Не применяется]	Кнопка используется для включения диалогового окна "Auto Calcs Parameter Selection" (Выбор параметров автоматических расчетов), атрибут "Auto Calc Params" (Параметры автоматических расчетов) может быть установлен	[Не применяется]	[Не применяется]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Автом. расч. по умолч.	[Не применяется]	Кнопка используется для перевода атрибута "Auto Calcs Params" в положение "Default" (По умолчанию).	[Не применяется]	[Не применяется]
Двойная печать	Включено (флажок установлен)	При выполнении сохранения/печати изображений (например, при помощи кнопки "P1"), операция выполняется дважды: один раз с измерениями, второй раз без измерений.	Выкл.	Аналогично предыдущему этапу
	Выкл. (флажок снят)	Не указаны специальные параметры сохранения/печати.		
Двойная печать	Включено (флажок установлен)	При выполнении сохранения/печати изображений (например, при помощи кнопки "P1"), операция выполняется дважды: один раз с цветом, второй раз без цвета. Если двойная печать в цвете и двойная печать с измерениями включены, изображения будут сохранены/напечатаны дважды, один раз с измерениями, один раз без измерений.		
	Выкл. (флажок снят)	Не указаны специальные параметры сохранения/печати.		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-46: Атрибуты измерений (продолжение)

Название характеристики	Варианты выбора	Описание	Первый этап по умолчанию	Другие этапы по умолчанию
Просмотр рабочей таблицы	Включено (флажок установлен)	Рабочая таблица включена	Выкл.	Выкл.
	Выкл. (флажок снят)	Рабочая таблица выключена		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа Scan Assistant

Диспетчер Scan Assistant

Введение

Программа Scan Assistant обеспечивает пошаговое выполнение автоматического сценария исследования. Это позволяет сконцентрироваться на выполнении исследования, не отвлекаясь на управление системой, и помогает повысить стабильность работы, уменьшая количество нажатий клавиш. Система автоматически вызывает подходящий режим и параметры визуализации, автоматически переходит к новому этапу в процессе исследования, выполняет аннотирование изображений, осуществляет запуск измерений и назначает измерения рабочей таблице/отчету.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Доступность

В программе Scan Assistant имеются следующие дополнительные параметры и настройки визуализации: «Непрерывно-волновой допплер», «Двойной экран в режиме стоп-кадра», «Глубина», «Цветовая шкала», «Шкала импульсно-волнового допплера», «Размер контрольного объема в режиме импульсно-волнового допплера» и «Выбор модели потока».

Можно запускать одно или более проводимых вручную допплеровских измерений/расчетов.

Программа Scan Assistant предполагает работу с пиктограммами. Можно включить/выключить пиктограммы, выбрать изображение определенной пиктограммы и указать расположение метки датчика на изображении пиктограммы.

Программа Scan Assistant предполагает работу с педальным переключателем. Педальному переключателю можно назначить выполнение функций: Pause/Resume (Остановить/Продолжить), Previous Step (Предыдущий шаг) и Next Step (Следующий шаг).

Предустановка "Always Use Doppler Cursor" (Всегда использовать допплеровский курсор), доступная на странице "Utility" (Утилиты) --> "System" (Система) --> "General" (Общие), позволяет начать выполнение всех этапов исследования в режиме импульсно-волнового допплера с полноэкранного 2D-изображения с курсором режима. Можно указать порядок сохранения в программе Scan Assistant, чтобы установить порядок чтения для радиолога. Параметр "Learn Probe" (Учебный датчик) может быть задан для обеспечения возможности смены датчика в середине исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Определения, используемые в программе Scan Assistant

Определения, используемые в программе Scan Assistant:

- **Scan Assistant Manager** (Диспетчер Scan Assistant). Доступен на странице "Utility" (Утилиты) -> "Scan Assistant", осуществляет импорт/экспорт программ, созданных программой Scan Assistant Creator, и назначение программ пользователю/категории исследования.
- **Import** (Импорт). Используется для загрузки программ, созданных с помощью Scan Assistant Creator в систему Versana Premier.
- **Export** (Экспорт). Используется для перемещения программ с одной системы Versana Premier на другую систему Versana Premier.
- **Scan Assistant Creator** (Разработчик Scan Assistant). Используется для создания программ Scan Assistant.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание программы Scan Assistant

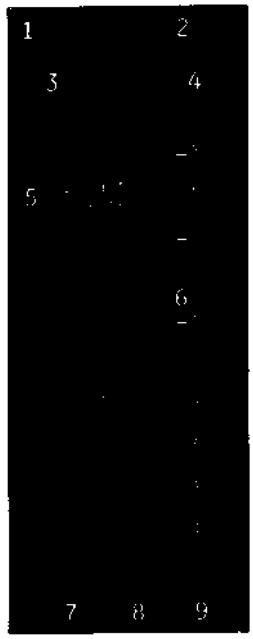


Рис. 13-133. Описание экрана программы Scan Assistant

1. Название программы.
2. Число выполненных этапов от их общего числа и область описания этапа.
3. Текущее состояние выполнения этапа (завершен/ в процессе выполнения), номер этапа, название этапа. Флажок обозначает, что выполнение данного этапа завершено. Можно вручную установить флажок, чтобы пропустить выполнение данного этапа.
4. В данной графе обозначается, что программа переходит к выполнению следующего этапа.
5. Текущий этап сканирования.
6. В данной графе обозначается режим или уведомление о необходимости выполнения измерений.
7. Редактирование (значок карандаша).
8. Кнопка остановки. Кнопка остановки позволяет остановить выполнение программы, перезапустить программу или выбрать новую программу.
9. Кнопка приостановки/возобновления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка программы Scan Assistant

Для установки программы Scan Assistant:

1. Импортируйте программу, созданную в Scan Assistant Creator, или экспортированную из другой системы Versana Premier.
   a. Вставьте носитель с сохраненной программой - созданной в Scan Assistant Creator или экспортированной из другой системы Versana Premier.
   b. Нажмите Утилиты -> Scan Assistant.
   c. На странице диспетчера Scan Assistant нажмите кнопку «Импорт».

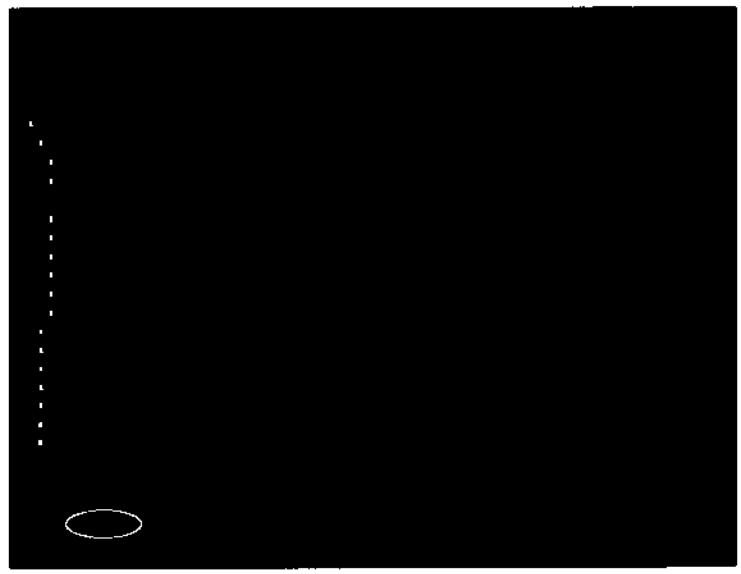


Рис. 13-134. Импорт программ

   d. В поле источника в верхней части всплывающего окна импорта программ выберите носитель с сохраненной программой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка программы Scan Assistant (продолжение)

e. Выберите программу (программы) для импорта. При выборе папки импортируются все программы в данной папке.

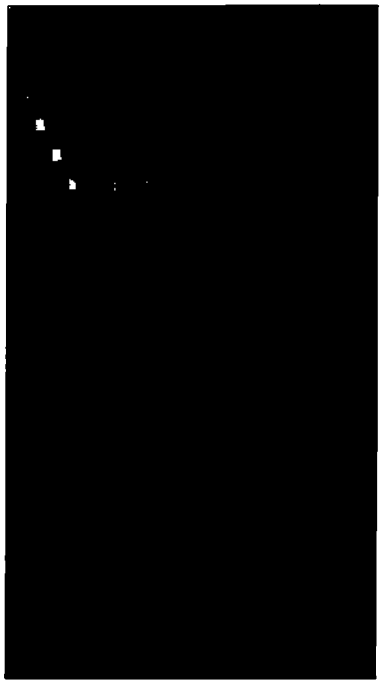


Рис. 13-135. Импорт программ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка программы Scan Assistant (продолжение)

f. Нажмите кнопку «Импорт». Выбранные программы будут сохранены в системе Versana Premier. Нажмите кнопку «Выход». После этого ее можно назначить категории исследования и пользователю.

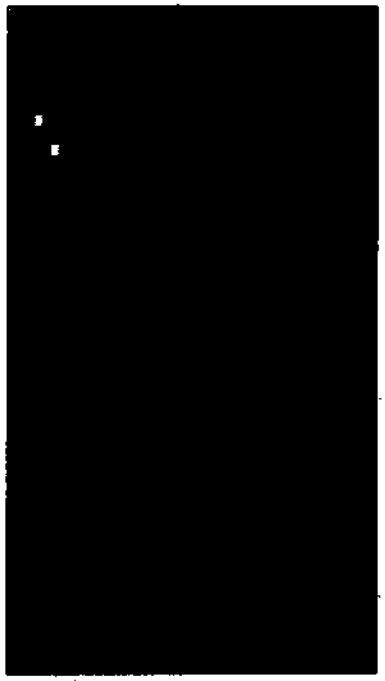


Рис. 13-136. Импорт завершен

2. Назначьте программу категории исследования и пользователю. Под надписью "Program Selections" в правой части страницы администратора Scan Assistant укажите категорию исследования (Category) и пользователя (User) данной программы. Можно выбрать "All Users" (Все пользователи), или выбрать определенного пользователя. При выборе "All Users" все пользователи будут иметь возможность пользоваться данной программой в указанной категории исследования, за исключением случая, если пользователь имеет свой список программ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка программы Scan Assistant (продолжение)

3. Выберите импортированную программу в меню "Available Programs" (Доступные программы) -> "Custom Programs" (Пользовательские программы) в левой части страницы. Затем нажмите на кнопку со стрелкой "вправо" для того, чтобы назначить импортированную программу выбранным категории исследования и пользователю.

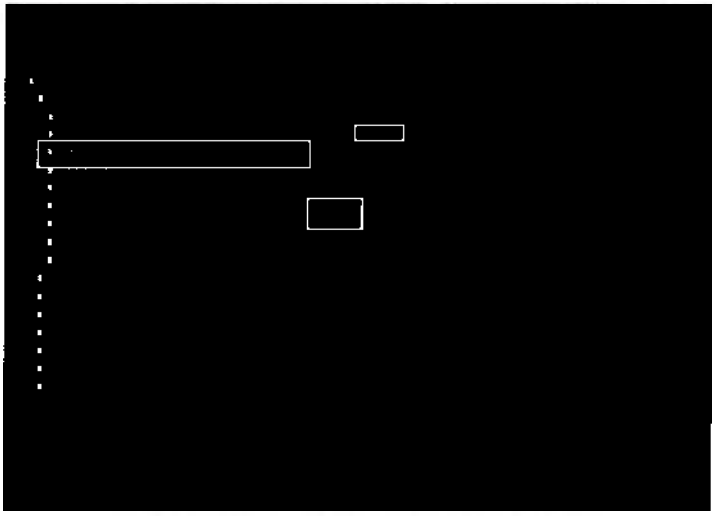


Рис. 13-137. Добавление программы

Программу Scan Assistant Creator, позволяющую редактировать программы исследований, можно запустить при помощи значка этой программы, расположенного в левом нижнем углу окна программы Scan Assistant. Можно включить программу Scan Assistant Creator на экране изображения, выполнить редактирование, а затем запустить программу Scan Assistant для тестирования внесенных изменений.

ПРИМЕЧАНИЕ: При редактировании программы после того, как было выполнено сохранение изображений, и, если вносимые правки меняют число этапов исследования, Вам будет предложено перезапустить или возобновить работу программы Scan Assistant.

ПРИМЕЧАНИЕ: При редактировании программы после того, как был выполнен ряд этапов, пометка флажками выполненных этапов будет сохранена, даже если между помеченными флажками этапами будет установлен новый этап. Если данное условие не выполняется, можно выставить флажки или перезапустить программу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование программы Scan Assistant

После установки программы Scan Assistant программа включается при выходе из меню пациента. Окно программы расположено в левой части экрана, и, как видно из приводимого ниже примера, выполнена автоматическая аннотация изображения для первого этапа, программа готова к выполнению сканирования.

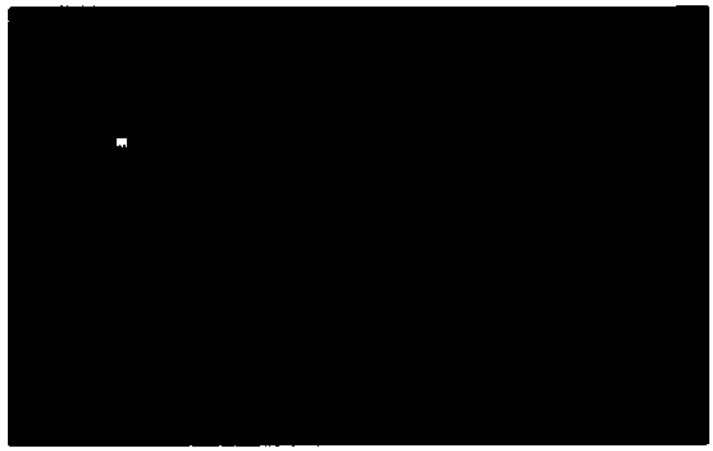


Рис. 13-138. Экран программы Scan Assistant

1. Следуйте обозначенным программой этапам: визуализация/измерение анатомической области.
2. Выполните обозначенное действие (триггер) для запуска следующего этапа работы программы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Программа Scan Assistant предполагает работу с педальным переключателем. Педальному переключателю можно назначить выполнение функций: Pause/Resume (Остановить/Продолжить), Previous Step (Предыдущий шаг) и Next Step (Следующий шаг).*

3. Для приостановки или возобновления работы программы Scan Assistant нажмите кнопку приостановки на экране.
4. Для выключения или перезапуска программы нажмите на значок "Stop" в нижней части окна программы Scan Assistant. При этом появляется диалоговое окно. С помощью него можно перезапустить выполнение текущей программы, запустить новую программу или выйти из программы Scan Assistant.
5. Для отмены этапа программы перейдите к выбранному этапу, нажмите на кнопку со стрелкой "вверх/вниз" на клавиатуре, или с помощью трекбола и кнопок "Set" выберите этап, к которому необходимо перейти.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение программы Scan Assistant Creator

Для включения программы Scan Assistant Creator на Versana Premier нажмите кнопку "Creator".

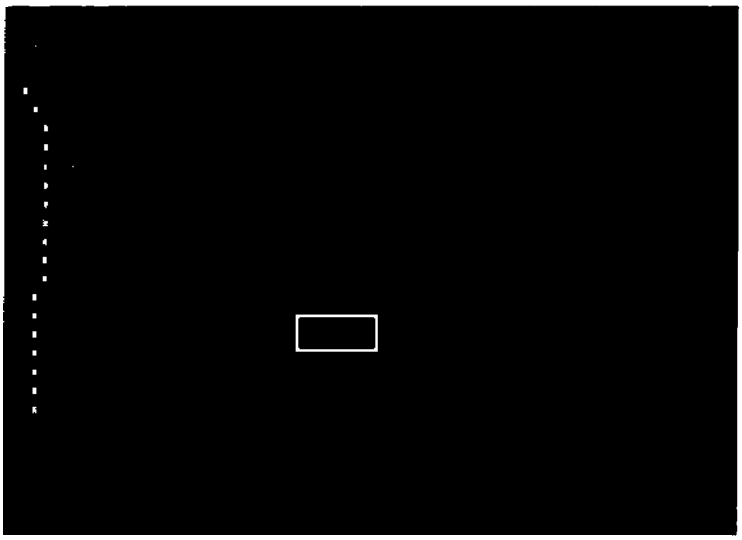


Рис. 13-139. Диспетчер Scan Assistant

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Инструмент контрольного исследования

Общие сведения

Инструмент контрольного исследования предназначен для выполнения серии сканирований и сравнения изображений из предыдущих ультразвуковых исследований и текущего исследования пациента.

При выполнении контрольного исследования автоматически загружаются параметры сканирования и ИО для количественного анализа (QAnalysis) из предыдущего исследования. При этом также можно расположить изображения рядом друг с другом для сравнения. Это позволяет врачу использовать одинаковые параметры сканирования и ИО при различных исследованиях одного и того же пациента и помогает оценивать состояние пациента в течение продолжительного времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Конфигурация инструмента контрольного исследования

- Инструмент контрольного исследования доступен в режимах B/B (CHI), ЦДК, ЭД.
- Для его использования изображения должны быть сохранены в формате RawDICOM.

Задание формата изображения RawDicom:

Чтобы задать кнопку "Print" (Печать) для этого формата, перейдите на страницу "Utility" (Утилиты) --> "Connectivity" (Подключение) --> "Button" (Кнопка). Формат RawDicom должен быть выбран в поле **Формат**.

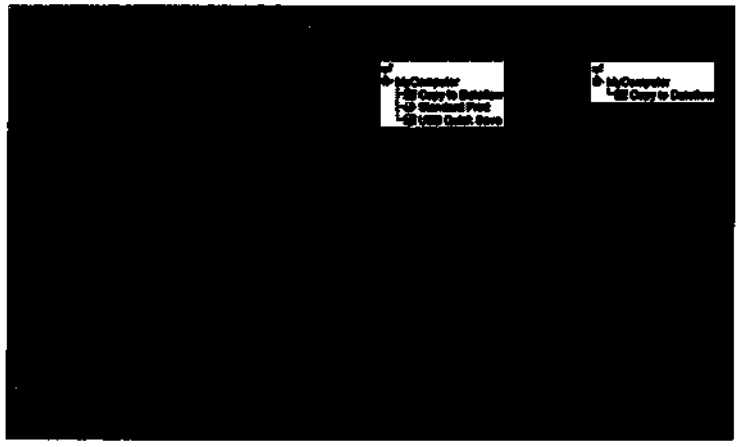


Рис. 13-140. Задание формата изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Конфигурация инструмента контрольного исследования (продолжение)

- Пользователь может настроить кнопку контрольного исследования на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши».

Рис. 13-141. Настройка инструмента контрольного исследования

- Для настройки контрольного исследования перейдите на вкладку «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» -> «Инструмент контрольного исследования».

Рис. 13-142. Настройка инструмента контрольного исследования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Конфигурация инструмента контрольного исследования (продолжение)

1. Comparison Image Side (Сторона изображения для сравнения): выберите положение на экране изображения сравнения. Варианты выбора: "Right" (Справа) и "Left" (Слева). Заводской настройкой по умолчанию является "Left" (Слева).
2. Comparison Date (Дата изображения сравнения): выберите настройки для даты получения изображений, используемых для сравнения. Варианты выбора: "All Dates" (Все даты), "Different Dates" (Отличающиеся даты), "None" (Нет).

   All Dates (Все даты): дата всегда отображается на изображении сравнения.

   Different Dates (Отличающиеся даты): дата отображается только в том случае, если дата получения изображения сравнения отличается от даты текущего исследования.

   None (Нет): дата получения изображения сравнения не отображается.
3. Show label on Clipboard (Показывать метку в буфере обмена): выберите эту опцию, если нужно показывать поясняющую метку к изображению в буфере обмена. Варианты выбора: "Always" (Всегда), "Follow up tool" (Инструмент контрольного исследования) и "Off" (Выкл.).
4. Автоматически копировать измерение КА:

   данный флажок устанавливается для включения функции автоматического копирования результата измерения КА с изображения для сравнения на текущее изображение.

   При снятии данного флажка функция автоматического копирования результата измерения КА с изображения для сравнения на текущее изображение отключается.

   В заводских настройках по умолчанию данный флажок снят.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок работы с инструментом контрольного исследования

Первое исследование

1. Нажмите **Patient** (Пациент), чтобы открыть экран пациента.
2. Создайте нового пациента, затем новое исследование для этого пациента. Выберите **Сканирование**, чтобы перейти в режим сканирования.
3. Нажмите клавишу ***Probe*** (Датчик), чтобы выбрать приложение и задать предварительные настройки.
4. Выполните сканирование в В-режиме и настройте параметры сканирования.
5. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Можно добавить комментарии и пиктограмму и сохранить их вместе с изображениями.*

6. Войдите в режим ЦДК или ЭД и настройте параметры сканирования. Режим ЦДК в данном случае использован в качестве примера.
7. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Для сохранения изображения нажмите клавишу "Print" (Печать).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Можно добавить комментарии и пиктограмму и сохранить их вместе с изображениями.*

8. Нажмите **Measure** (Измерить), чтобы активировать измерение, и выберите измерение из папки измерений.
9. Выберите папку измерений и процедуру измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Инструмент контрольного исследования доступен только для элементов измерения в меню «Опорно-двигательный аппарат» -> «Колено» -> «Объединение».*

10. Нанесите только одну ИО, и результат появится в окне результатов.

    Нажмите **Пр.** (справа) или **Лев.** (слева), чтобы выбрать правую или левую сторону пациента.

    Если местоположение сосуда известно, выберите пункт **Прокс.** (проксимально), **Средн.** (в середине) или **Дист.** (дистально).
11. Для сохранения изображения и измерения нажмите соответствующую клавишу печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольное исследование

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом контрольного исследования присвойте одной из пользовательских клавиш функцию включения/отключения объединения на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши».

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом контрольного исследования установите параметр объединения на вкладке "Utility" (Утилиты) -> "Imaging" (Визуализация) -> "B/HAR" (B/Гармоники).

1. Откройте экран пациента и выберите пациента из списка **Patient View** (Просмотр пациентов).
2. Существует несколько способов запуска контрольного исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что используется тот же самый датчик, что и в исходном исследовании.

- Чтобы получить доступ к контрольному исследованию:

a. Выберите исследование.

b. Нажмите **Image History** (Предыдущие изображения) или **Active Images** (Активные изображения).

c. Выберите одно изображение и нажмите **Compare** (Сравнить).

*ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы активировать функцию **Compare** (Сравнить), можно выбрать только одно изображение за раз. Если выбрать несколько изображений, сравнение не будет запущено.*

- В режиме сканирования нажмите на значок контрольного исследования, и оно будет активировано.

Рис. 13-143. Значок контрольного исследования

ИЛИ

Нажмите клавишу **Follow Up** (Контрольное исследование) на панели управления, чтобы активировать контрольное исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольное исследование (продолжение)

3. Система войдет в режим сканирования с контрольным исследованием. Экран перейдет в режим разделенного экрана.

   Нажимайте на значок контрольного исследования, чтобы активировать или деактивировать контрольное исследование.

   Согласно заводским настройкам по умолчанию, изображение в реальном времени отображается с правой стороны экрана, а выбранное для сравнения изображение — с левой стороны.

   Пользователь может изменить это расположение на вкладке "Utility" (Утилиты) -> "System Imaging" (Визуализация) -> "Follow Up Tool" (Инструмент контрольного исследования) -> "Comparison Image Side" (Сторона изображения для сравнения).

4. Выберите изображение в B-режиме из буфера обмена, чтобы выполнить контрольное исследование; после этого пиктограмма и комментарии, добавленные к выбранному изображению, будут перенесены на текущее изображение.

5. Нажмите клавишу, которой присвоена функция объединения, чтобы начать объединение. На активном изображении появится наложение. Совместите метки костей или плоскости фасций с наложенным изображением, чтобы определить положение сканирования в сравниваемом исследовании.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Операцию включения и выключения функции объединения можно присвоить одной из пользовательских клавиш на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Настраиваемые клавиши».*

Перемещайте датчик до тех пор, пока он не достигнет метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольное исследование (продолжение)

6. Еще раз нажмите назначенную клавишу, чтобы отключить функцию объединения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция объединения должна быть отключена до сохранения изображения, иначе метка останется на остановленном и сохраненном изображении.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для проведения дополнительного контрольного исследования в буфере обмена выберите соответствующее изображение для сравнения.*

7. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Для сохранения изображения нажмите клавишу "Print" (Печать). Изображение с разделенным экраном будет сохранено в отчете об исследовании.
8. Выберите в буфере обмена одно изображение в режиме цветного допплеровского картирования для проведения контрольного исследования. Режим цветного допплеровского картирования приведен здесь в качестве примера.

   Окно цветного режима автоматически откроется в том же положении и с теми же размерами, что и изображение для сравнения.

   Параметры сканирования будут загружены из изображения для сравнения в текущее изображение.
9. Нажмите клавишу, которой назначена функция объединения. При запуске функции объединения с изображением, сохраненном в цветном режиме, цвет автоматически исчезает из окна цветного режима. Цветовая шкала и окно цветного режима останутся на месте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контрольное исследование (продолжение)

10. После определения положения сканирования нажмите клавишу, которой назначена функция объединения, чтобы отключить ее. После отключения функции объединения цвет автоматически появляется в окне цветного режима. Во время этой операции пользователю не требуется нажимать кнопку **Color** (Цвет) для активации цвета.
11. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).

    Для выбора необходимого кадра используйте элемент **Покадровый просмотр** на сенсорной панели.
12. Нажмите кнопку **Измерить**. Метод измерения, процедура измерения и ИО будут автоматически перенесены из изображения для сравнения в текущее изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Убедитесь, что в области инструмента контрольного исследования на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» установлен флажок **Автоматически копировать измерение КА (двойной экран)**. При заводских настройках по умолчанию данная функция недоступна.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если флажок **Автоматически копировать измерение КА (двойной экран)** не установлен, результаты измерений количественного анализа не будут автоматически копироваться с изображения для сравнения на текущее изображение. На текущем изображении пользователь может выполнять измерение, выбрав новый метод измерения, измеряемый параметр и ИО.*

В окне результатов появится результат измерений изображения сравнения и текущего изображения.

13. Для сохранения изображения и измерения нажмите клавишу "Print" (Печать).

    Появится изображение с разделенным экраном, и результат измерений изображения сравнения и текущего изображения будет сохранен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рабочая таблица

Для просмотра рабочей таблицы нажмите кнопку «Отчет» на панели управления. Более подробную информацию см.: 'Рабочая таблица' на *стр. 7-61*.

Рис. 13-144. Рабочая таблица

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отчет

Для просмотра отчета нажмите кнопку Отчет на панели управления.

Выберите опцию Предварительный просмотр отчета на сенсорной панели для перехода к отчету. Дважды щелкните по изображению, чтобы отобразить его в окне изображения.

Окно результатов измерений, содержащее данные измерений текущего изображения и изображения для сравнения, отображается на изображении.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Дополнительные сведения об отчете см. в главе 14.*

Рис. 13-145. Отчет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Количественный анализ (дополнительная функция)

Общие сведения

Функция количественного анализа (Q Analysis) доступна для кинопетель, полученных в следующих режимах: ЦДК, ЭД и визуализация скорости движения тканей. Выполнение количественного анализа в разных режимах не имеет существенных отличий.

Включение функции QAnalysis

1. Выполните исследование пациента в режиме ЦДК/ЭД/TVI или выберите нужную кинопетлю в режиме ЦДК/ЭД/TVI из числа сохраненных изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для количественного анализа можно использовать изображения, полученные в ходе текущего сеанса сканирования (в виде существующих кинопетель), или сохраненные кинопетли.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция QAnalysis доступна только при выборе кинопетли. При выборе сохраненных статичных изображений (состоящих из одного кадра) функция QAnalysis будет недоступна.*

2. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Затем переместите трекбол, чтобы перейти в режим кинопетли.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция QAnalysis доступна лишь в режиме CINE.*

3. Выберите пункт ***QAnalysis***, чтобы активировать функцию количественного анализа. Для переключения между функциями количественного анализа и прокрутки трекбола нажмите клавишу **Установить**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание экрана количественного анализа

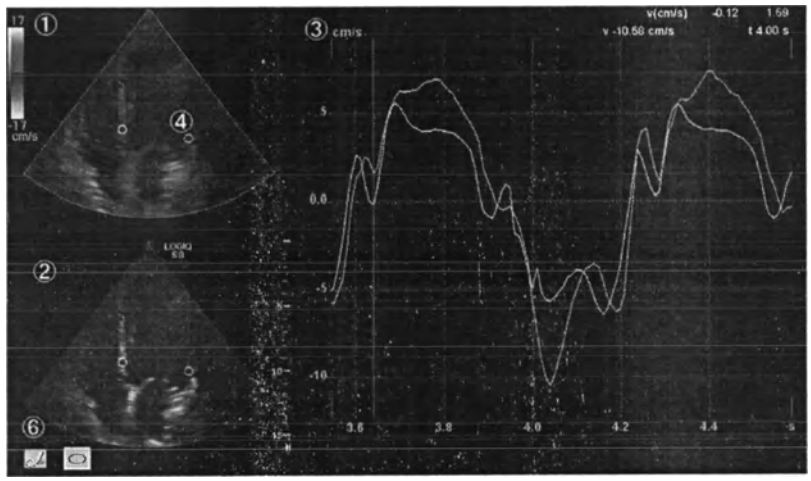


Рис. 13-146. Пример количественного анализа в режиме TVI

Таблица 13-47: Описание экрана количественного анализа

1.	Окно кинопетли в режиме TVI Контрольная область: область исследования скорости тканей. Контрольные области обозначены цветом: первая контрольная область — желтая, вторая — зеленая и т. д.
2.	Окно кинопетли в B-режиме Контрольная область: область исследования скорости тканей. Контрольные области обозначены цветом: первая контрольная область — желтая, вторая — зеленая и т. д.
3.	Окно анализа • Ось Y: шкала скорости (см/с) • Ось X: время (с) • Время в месте расположения курсора. • Скорость в месте расположения курсора. • Скорость в месте расположения маркера кадра (кодируется цветом)
4.	Контрольная область
5.	Время и скорость в месте расположения курсора. Наведите курсор на окно анализа.
6.	Инструменты для работы с контрольной областью. • Значок в виде карандаша: создание контрольной области начертанием от руки. • Значок фигуры: создание контрольной области предварительно заданной круглой/ эллиптической формы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание экрана количественного анализа (продолжение)

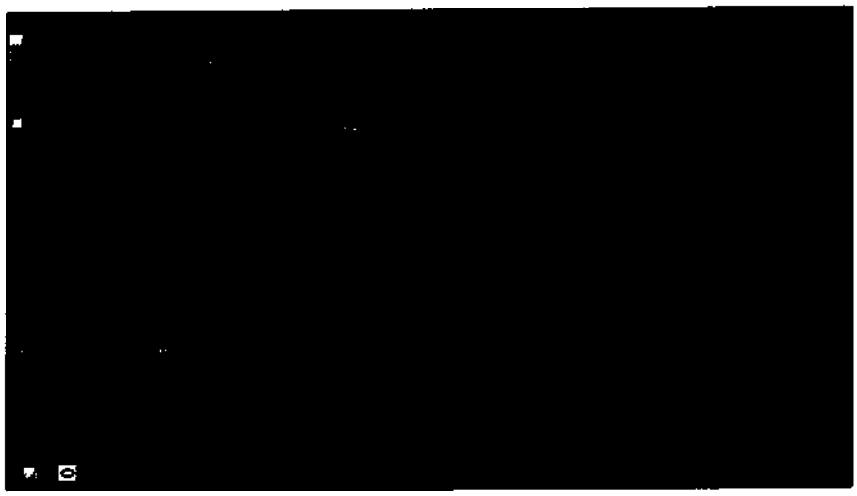


Рис. 13-147. Пример количественного анализа в режиме ЦДК

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор диапазона изображений для количественного анализа

Выбор диапазона кадров для количественного анализа в режиме кинопетли (перед включением функции QAnalysis). Для количественного анализа используются только кадры данного диапазона.

Если диапазон кадров не выбран до запуска функции QAnalysis, то в качестве первого и последнего кадров по умолчанию система использует первый и последний кадры по умолчанию кинопетли.

1. Выбор первого кадра в серии осуществляется при помощи элемента управления ***Start Frame*** (Начальный кадр)

   ИЛИ

   с использованием трекбола или элемента управления ***Frame by Frame*** (Покадрово) для выбора первого кадра, а затем нажатием на элемент управления ***Start Frame*** (Начальный кадр).
2. Выбор последнего кадра в серии осуществляется при помощи элемента управления ***Last Frame*** (Последний кадр)

   ИЛИ

   с использованием трекбола или элемента управления ***Frame by Frame*** (Покадрово) для выбора первого кадра, а затем нажатием на элемент управления ***Last Frame*** (Последний кадр).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Построение кривой

Трассировка предварительно заданной контрольной области

1. Нажмите кнопку задания для ИО формы эллипса (значок формы на мониторе).
2. Наведите курсор на одно из окон кинопетель с использованием трекбола.
3. Нажмите **Set** (Установить) для фиксации контрольной области.

   В данном кадре контрольная область помечена фиксатором. Если кинопетля содержит более одного сердечного цикла, контрольная область будет установлена в соответствующем кадре в новом сердечном цикле.

   Трассировка будет обновлена в соответствии с окном анализа.

Трассировка контрольной области, созданной вручную

1. Нажмите кнопку задания области исследования вручную (значок в виде карандаша).
2. Наведите курсор на одно из окон кинопетель с использованием трекбола.
3. Начертите контур области исследования, перемещая измеритель с помощью трекбола.
4. Нажмите **Set** (Установить) для фиксации контрольной области.

   Контрольная область будет автоматически закрыта, а трассировка обновлена в соответствии с окном анализа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручная трассировка контрольной области (динамическая закрепленная контрольная область)

1. Разместите контрольную область на исследуемой области. Отметьте анатомическую локализацию контрольной области.
2. Перейдите к новому кадру при помощи **трекбола**.
3. Нажмите и удерживайте клавишу **Scan Area** (Область сканирования), пока не будет выбрана функция количественного анализа трекбола.
4. Наведите курсор на контрольную область, используя **трекбол**.
5. Нажмите **Set** (Установить). Фиксация с контрольной области будет снята.
6. Перетащите контрольную область на соответствующую анатомическую область в новом кадре.

   Когда контрольная область помечена более чем в одном кадре, осуществляется линейная интерполяция, таким образом, что при воспроизведении кинопетли контрольная область плавно перемещается из одной фиксированной позиции к другой.
7. Нажмите и удерживайте клавишу **Scan Area** (Область сканирования), пока для трекбола не будет выбрана функция прокрутки.
8. С помощью **трекбола** прокрутите кинопетлю и проконтролируйте, что контрольная область повторяет движения анатомической структуры.
9. Добавьте фиксированные контрольные области к нескольким кадрам для достижения более плавного перемещения контрольной области.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перемещение динамической закрепленной контрольной области

1. Нажмите и удерживайте клавишу **Scan Area** (Область сканирования), пока для трекбола не будет выбрана функция прокрутки.
2. С помощью **трекбола** прокрутите кинопетлю для перехода к одному из кадров с фиксированной контрольной областью.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На данных кадрах контрольная область помечена фиксатором.*

3. Нажмите и удерживайте клавишу **Scan Area** (Область сканирования), пока для трекбола не будет выбрана функция количественного анализа.
4. Наведите курсор на контрольную область, используя **трекбол**.
5. Нажмите **Set** (Установить). Фиксация с контрольной области будет снята.
6. Перетащите контрольную область на новое место.
7. Нажмите кнопку **Set** (Установить), чтобы зафиксировать контрольную область в новом месте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление кривой

Пользователь может удалить все кривые одновременно или удалять их по одной.

1. Наведите курсор на одну из контрольных областей. Убедитесь в том, что курсор изменился на значок руки.
2. Выберите пункт ***Удалить контрольную область***.
3. Выберите ***Current Sample*** (Текущая контрольная область) или ***Delete all*** (Удалить все).

Управление контрольной областью

На контрольном изображении может быть установлено до восьми областей исследования с соответствующими им восемью кривыми, одновременно отображаемыми на графике. Каждая область исследования отображается своим цветом, таким же цветом отображается соответствующая кривая на графике.

После установки восьми областей исследования при наведении курсора на контрольное изображение система более не создает активную область исследования.

Сохраненные области исследования могут быть как эллипсовидными, так и очерченными вручную.

При перемещении пользователем области исследования, данные кривой, связанные с ее предыдущим положением, будут удалены, и будет построена новая кривая.

Если область исследования на последнем кадре выбранного изображения была перемещена, все соответствующие области исследования на остальных кадрах будут перемещены в соответствии с последним кадром.

Также можно расположить области исследования на различных кадрах с контрастированием, а системой при помощи линейной интерполяции будет выполнено размещение областей исследования на промежуточных кадрах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Установка формы контрольной области по умолчанию

1. Установите курсор на исследуемую область в окне кинопетли; на экране появится значок в виде белого круга.

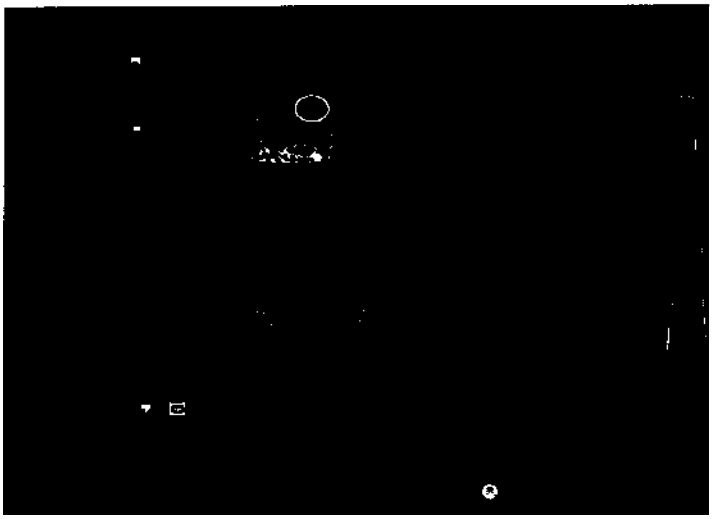


Рис. 13-148. Информационное окно контрольной области

2. Выберите пункт системного меню ***Задать форму контрольной области***. При этом отображается следующее информационное окно.

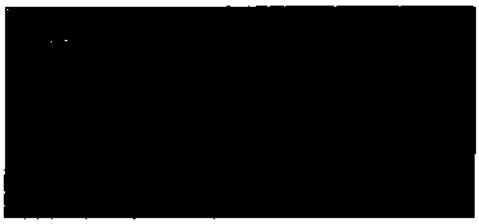


Рис. 13-149. Информационное окно контрольной области

3. Выберите высоту, ширину и угол наклона.
4. Выберите ***Set as default*** (Установить по умолчанию). Размер текущей области исследования будет установлен в качестве параметра по умолчанию для всех последующих эллипсовидных областей исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Управление контрольной областью (продолжение)

Изменение формы контрольной области

Для изменения формы контрольной области:

1. Наведите курсор на ИО, форму которой необходимо изменить, и нажмите клавишу Set (Установить).
2. При этом отображается системное меню области исследования. Выберите ***Set sample area shape*** (Настроить форму контрольной области)
3. Отрегулируйте высоту, ширину и угол наклона.
4. Нажмите OK. Размер выбранной области исследования будет изменен.

Формы контрольных областей

Существует два метода установки формы контрольной области.

Эллипсовидная область исследования

1. Выберите значок эллипса (значок формы на экране).
2. При наведении курсора с помощью трекбола на контрольное изображение(я) автоматически создается эллипсовидная область исследования и отображается на изображении(ях).
3. Среднее значение скорости внутри эллипса рассчитывается для каждого изображения в диапазоне анализа, и выполняется построение соответствующего графика.
4. Последний созданный или выбранный эллипс считается активной областью исследования, и график автоматически обновляется при перемещении эллипса пользователем на контрольном изображении. Предыдущие кривые будут удалены.
5. При выполнении сканирования с эллипсовидной областью исследования нажмите Set (Установить), чтобы зафиксировать расположение области исследования и соответствующую кривую на графике. При создании новой активной области исследования и построении кривой на графике предыдущая область исследования и ее кривая скорости на графике будут оставаться на прежних местах, на которых они были сохранены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Формы контрольных областей (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эллипсовидные области исследования могут быть расположены любым способом при условии, что их центр остается в пределах границы изображения. В случае если часть области исследования выходит за пределы границ изображения, при расчете значения средней скорости будут использованы лишь данные, находящиеся в пределах границ изображения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изменение размера эллипсовидной области исследования осуществляется при помощи элемента управления "Ellipse" (Эллипс).*

Создание области исследования вручную

1. Выберите значок области исследования, создаваемой вручную (значок карандаша на экране).

   С помощью трекбола установите измеритель на начальной точке на контрольном изображении. Нажмите Set (Установить), чтобы зафиксировать начальную точку.

2. Начертите контур области исследования, перемещая измеритель с помощью трекбола.

3. Завершив создание контура области исследования, отпустите кнопку Set.

   После этого измеритель может быть использован для создания новой области исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При очерчивании области исследования нельзя выходить за пределы изображения.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление контрольной области

Контрольные области и соответствующие кривые могут быть удалены при помощи кнопки ***Delete Sample Area*** (Удаление контрольной области).

1. Нажмите ***Системное меню***; появится выпадающее меню.
2. Выберите ***Удалить контрольную область***, чтобы удалить активную область исследования.

   Выберите ***Удалить все контрольные области***, чтобы удалить все текущие области исследования и их кривые.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Кривые удаленных областей исследования будут удалены с графика.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *При удалении области исследования происходит ее удаление со всех кадров анализируемой последовательности.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение/включение кадра

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция выключения/включения кадра доступна при запуске функции QAnalysis из режима ЦДК и ЭД.*

При выключении кадра данный кадр будет исключен из отображаемой кинопетли. Функция выключения кадра доступна только для изображений с контрастированием.

Выключение кадра при помощи маркера кадра

Для блокировки одного кадра:

1. С помощью **трекбола** наведите курсор на маркер кадра, который необходимо выключить.
2. Нажмите **Set**, чтобы выключить кадр.
3. Цвет маркера кадра меняется с зеленого на красный для обозначения того, что данный кадр был выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Выключенный кадр не будет отображаться в контрольном окне при прокрутке содержимого кинопамяти.*

Выключение нескольких кадров при помощи маркера кадра

1. С помощью трекбола наведите курсор на маркер первого кадра из подлежащих выключению.
2. Нажмите и удерживайте клавишу ***Set*** (Установить).
3. С помощью трекбола наведите курсор на последний кадр из подлежащих выключению и отпустите кнопку "Set".

   Цвет маркера поменяется на красный, и данные этого кадра не будут использоваться при построении кривой и последующих операциях с кривой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение/включение кадра (продолжение)

Удаление кадра при помощи окна кинопетли

1. Для перемещения к нужному окну воспользуйтесь трекболом.
2. Выберите ***Disable frame*** (Выключить кадр).

   Текущий кадр будет выключен, а цвет соответствующего маркера кадра поменяется на красный.

Для включения кадров

Для разблокировки всех удаленных кадров:

1. Наведите курсор на линию маркера кадра.
2. Выберите ***Enable all frames*** (Включить все кадры).
3. Все выключенные кадры будут включены.

Сглаживание

ПРИМЕЧАНИЕ: *Сглаживание недоступно при запуске количественного анализа в режимах ЦДК/ЭД.*

Система может выполнить сглаживание отображаемых кривых с помощью наложения фильтра на установленное временное окно. Тип доступного фильтра зависит от выведенного на экран анализируемого сигнала.

1. Выберите ***Smoothing*** (Сглаживание).

   ПРИМЕЧАНИЕ: *Когда сглаживание включено это касается всех кривых графика.*

2. При этом отображается список фильтров сглаживания. Выберите соответствующий параметр.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Горизонтальная развертка

Горизонтальная развертка позволяет увеличивать/уменьшать временной интервал, в течение которого осуществляется построение кривой анализа.

Значение интервала, задаваемое помощью элемента управления "Horizontal Sweep" (Горизонтальная развертка), может быть нулевым ("TBD" (Подлежит определению)) либо отражать временной интервал между первым и последним кадрами, выбранными пользователем. По умолчанию устанавливается выбранный пользователем диапазон изображений. Если пользователем не установлен начальный и конечный кадры, будут использованы первый и последний кадры отображаемой кинопетли.

Компенсация дрейфа

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция компенсации дрейфа доступна только при запуске функции количественного анализа в режиме TVI.*

Функция ***Drift Compensation*** (Компенсация дрейфа) осуществляет компенсацию дрейфа кривых отслеживания тканей, либо, возвращая кривую к нулевому значению в начальной точке отслеживания (восстановление цикла), либо с помощью линейной компенсации цикла (линейная компенсация).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция "Drift Compensation" (Компенсация дрейфа) активна при выборе пункта "Displacement" (Смещение) в меню "Analysis Signal" (Анализируемый сигнал).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Статистика

Нажмите кнопку Статистика, чтобы активировать или отключить отображение статистических данных кадра или кинопетли. Статистика отображается только тогда, когда воспроизведение кинопетли остановлено.

- Коэффициент: отношение пикселей цветового (энергетического) допплера к общей площади исследуемой области.
- Площадь (мм2): площадь исследуемой области.
- Макс. коэфф./Время макс. коэфф.: максимальный коэффициент пикселей цветового (энергетического) допплера в каждой исследуемой области, а также кадр, на котором он наблюдается.
- Min Ratio/Time of Min Ratio (Минимальный коэффициент/Время минимального коэффициента): минимальный коэффициент пикселей цветового (энергетического) допплера в каждой исследуемой области (ROI), а также кадр, на котором он наблюдается.

Измерения трассировки

Максимальный градиент

Отображение времени и максимального градиента с момента включения режима CINE и до последнего кадра.

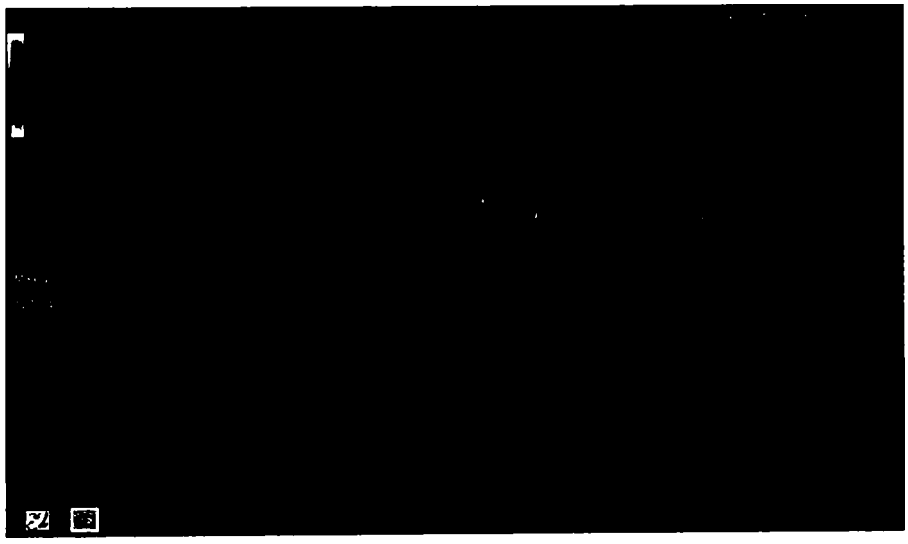


Рис. 13-150. Максимальный градиент

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экспорт трассировок (сохранение данных трассировок)

Данные кривых можно сохранить в файл.

1. Выберите ***Экспорт кривых*** на сенсорной панели для сохранения данных кривых.
2. При этом отображается следующее окно.

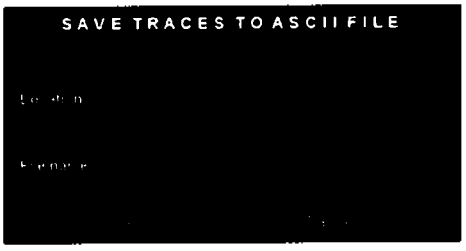


Рис. 13-151. Окно экспорта кривых

- "Location" (Расположение): выберите место сохранения данных.
- "Filename" (Имя файла): введите имя файла. (Только текст)

3. Нажмите ***OK***, чтобы сохранить данные и вернуться к экрану количественного анализа.
   - Все отображаемые кривые будут сохранены в экспортируемый файл.

Все данные графиков (интенсивность, градиент и производная градиента) экспортируются в текстовый файл при помощи функции "Export Trace" (Экспорт кривых).

Таблица 13-48: Пример экспортируемого файла

Время (с):	Кривая 1:	Кривая 1 (производн. градиента)	Кривая 1 (производн. градиента)
0,00000	-3,97995e+000	-2,15924e+001	8,05159e+001
0,03121	-5,14631e+000	-1,84719e+001	1,74256e+001
0,06242	-5,75798e+000	-1,27675e+001	-7,78004e+001
0,09362	-6,02222e+000	-1,27675e+001	-1,93426e+002
0,12483	-6,11224e+000	-1,44515e+001	-4,17252e+002

ПРИМЕЧАНИЕ: При применении фильтра сглаживания будет сохранена сглаженная трассировка.

ПРИМЕЧАНИЕ: В экспортируемый файл трассировки будут включены только данные выбранного диапазона изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные трассировок не сохраняются в стандартной базе данных изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Добавление комментариев к данным количественного анализа

Можно добавлять аннотации как к контрольным изображениям, так и к графикам кривых. Для введения текста аннотации используйте кнопку **Comment** (Комментарий). Для справки см. главу 6.

Выход из режима количественного анализа

Существует несколько способов выхода из режима количественного анализа.

- Нажмите кнопку ***Выход из QAnalysis***.
- Нажмите кнопку **Freeze** (Стоп-кадр) для выхода из режима стоп-кадра и возобновления сканирования.
- Нажмите любую кнопку для возобновления сканирования в реальном времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Генератор отчетов

Введение

Versana Premier предполагает создание отчетов по данным проведенных исследований и анализов, выполненных в процессе исследования. Отчеты создаются с использованием сохраненных данных и предварительно выбранного шаблона.

Возможно редактирование отчета в процессе проведения исследования; настройка, удаление и добавление измерений возможно до того, как будет выполнена команда Store (Сохранить). После сохранения все отчеты доступны только для чтения.

Рекомендуется выполнять регулярное сохранение данных, а также проводить их обзор перед сохранением отчета. Используйте рабочую таблицу для повышения удобства просмотра и редактирования данных перед сохранением их в отчете. Финальный отчет может быть напечатан на стандартном принтере.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание отчета

В отчетах осуществляется обобщение данных, полученных в процессе исследования. Отчеты могут включать данные, изображения и кинопетли.

После создания отчета он доступен для просмотра, добавления изображений и редактирования данных пациента. Данные исследования НЕ МОГУТ быть изменены.

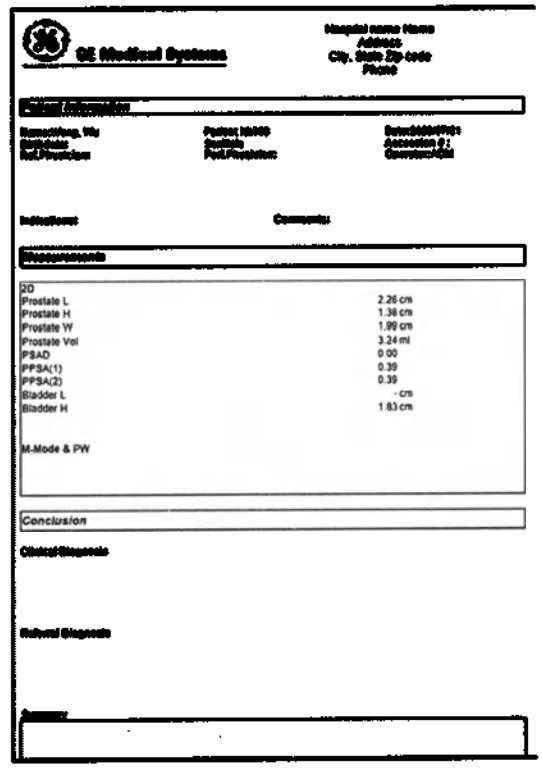


Рис. 13-152. Пример отчета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение отчета

1. Нажмите ***Отчет*** на панели управления.
2. Выберите ***Предварительный просмотр отчета*** на сенсорной панели.

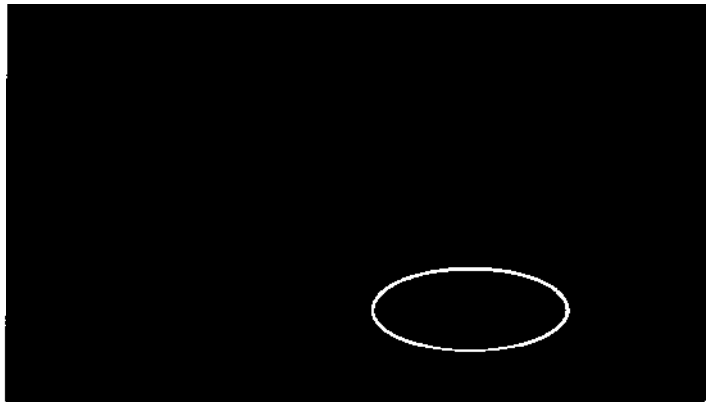


Рис. 13-153. Пример отображения меню отчета

3. НА экран будет выведен стандартный отчет для текущего приложения.

   Информация, введенная в процессе проведения исследования, автоматически вносится в соответствующие поля (например, демографические данные, диагноз, комментарии).

   Предварительный просмотр изображения осуществляется при наведении курсора на изображение в буфере обмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение отчета (продолжение)

4. Для прокрутки страниц используйте элемент управления ***Page Change*** (Смена страницы).

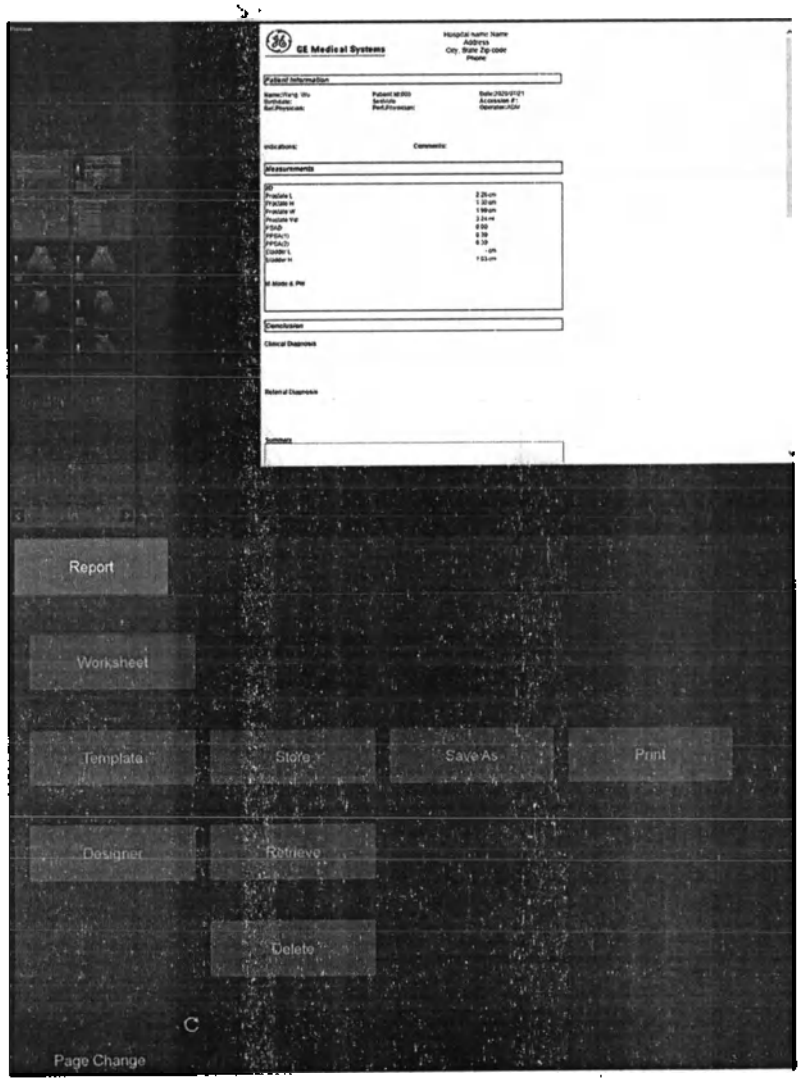


Рис. 13-154. Пример страницы рабочей таблицы

Таблица 13-49: Элементы управления на экране отчета

Кнопка	Описание
Рабочая таблица	Осуществляет доступ к странице рабочей таблицы.
График	Осуществляет доступ к странице графика АК (применимо только к АК).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-49: Элементы управления на экране отчета (продолжение)

Кнопка	Описание
Анатомическая стр.	Осуществляет доступ к странице анатомического обзора (применимо только к АК).
Шаблон	Выбирает шаблоны из списка выбранных приложений.
Сохранение	Осуществляет сохранение страницы отчета в архиве в виде файла формата CHM.
Сохранение	Осуществляет экспорт страницы отчета на носитель для хранения в виде файла формата CHM или PDF.
Печать	Осуществляет печать отчета на установленном по умолчанию принтере.
Разработчик	Осуществляет доступ к экрану редактора шаблона.
Извлечение	Осуществляет извлечение страницы отчета из архива. Дата/Время сохранения присутствует в названии сохраненного отчета.
Удалить	Осуществляет удаление страницы отчета из архива.
*Файл формата CHM — это сжатый файл справки HTML.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор другого шаблона

Можно выбрать другой шаблон для текущего пациента:

1. Выберите пункт ***Шаблон*** на сенсорной панели в нижней части экрана монитора.
2. При этом отображается список доступных шаблонов и категорий исследований.
3. Выберите нужный шаблон с помощью **трекбола** и нажмите **Set** (Установить).

   При этом на мониторе отображается выбранный шаблон.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе другой категории исследования отображается список шаблонов для выбранной категории. Выберите нужный шаблон.*

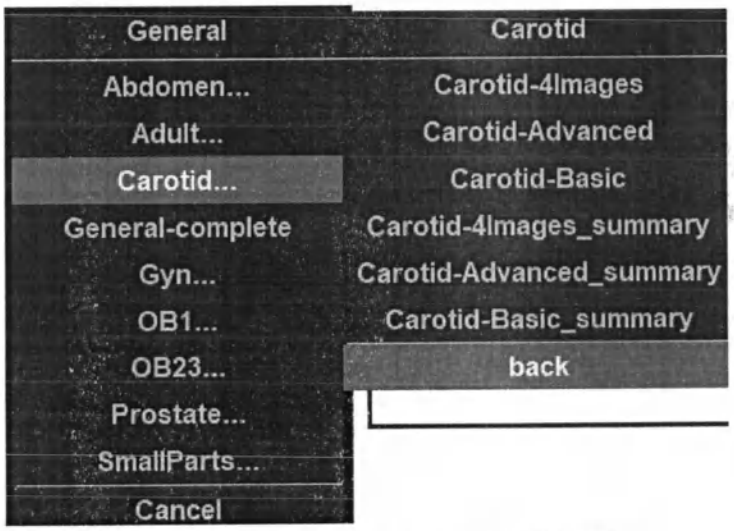


Рис. 13-155. Список доступных шаблонов

4. Выберите нужный шаблон и нажмите **Set** (Установить).
5. Происходит преобразование отчета в соответствии с выбранным шаблоном.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заводские шаблоны

В системе предусмотрены заводские шаблоны для каждого приложения. Можно производить изменение данных шаблонов для создания пользовательских шаблонов. Необходимо сохранять отредактированные/новые шаблоны под уникальными именами.

Шаблон может включать одно или несколько из перечисленного ниже:

- Измерения
- Рабочая таблица или изображения сводки по исследованиям сосудов
- Анатомические обзоры или биофизические профили
- Анатомические графические изображения
- Графики
- Области изображений
- Окна оценок

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные заводские шаблоны можно добавить в меню «Утилиты --> Отчеты» (для акушерских исследований при многоплодной беременности, исследований почек и т. д.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование отчета

Введение адреса больницы

При использовании заводского шаблона область для введения информации о больнице обычно расположена в верхней части отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отчете НЕ рекомендуется использовать специальные символы, такие как !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), |, :, ;, <, >, ?, /, ~, [,], {, }. При использовании таких символов в отчете они могут быть удалены.*

Для внесения изменений в заводской шаблон:

1. Нажмите ***Отчет*** на панели управления.
2. Выберите ***Предварительный просмотр отчета***.
3. Выберите ***Конструктор***.
4. Дважды щелкните на области для введения информации о больнице в шаблоне. Отобразится диалоговое окно с заданным текстом.

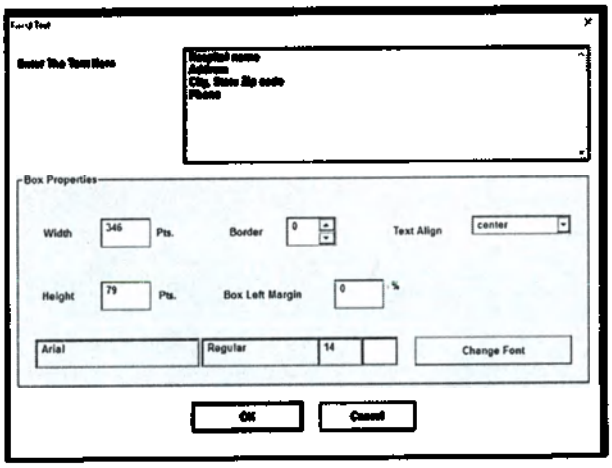


Рис. 13-156. Диалоговое окно с заданным текстом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение адреса больницы (продолжение)

5. Внесите необходимые изменения.
   a. В текстовой области введите название больницы.
   b. При необходимости внесите изменения в параметры окна (ширина окна, ширина границы окна, выравнивание текста, высота окна, левая граница окна и шрифт).
6. Нажмите кнопку *OK*.
7. Сохраните шаблон.

   Для сохранения шаблона под тем же именем:
   - Выберите "Save" (Сохранить) в меню файла и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).
   - Нажмите "Yes" (*Да*). У шаблона сохранится прежнее имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например, "OB23-Basic[user]" (АК23-основной[пользовательский]).

   Для сохранения шаблона под новым именем:
   - Выберите «Сохранить как» в меню «Файл» и нажмите клавишу Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template As " (Сохранить шаблон как).
   - Введите новое имя шаблона и нажмите "Set" (Установить). Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).
8. Выйдите из конструктора отчетов. При этом отобразится отчет с адресом больницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка логотипа больницы

При использовании заводского шаблона область для вставки логотипа больницы обычно расположена в верхней левой части отчета.

Для внесения изменений в заводской шаблон:

1. Сохраните выбранный логотип больницы в виде файла формата jpeg или bmp на съемном носителе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Присвойте логотипу уникальное имя (например, НазваниеБольницыЛоготип.bmp). Если отчет печатается с другим логотипом, переименуйте изображение логотипа, которое предполагается использовать, и снова вставьте его в шаблон отчета.*

2. Вставьте сменный носитель.
3. Нажмите кнопку ***Report*** (Отчет) на панели управления или на сенсорной панели.
4. Выберите ***Конструктор.***
5. Щелкните дважды окно логотипа в левом верхнем углу, чтобы выделить кадр. При этом отображается окно логотипа.

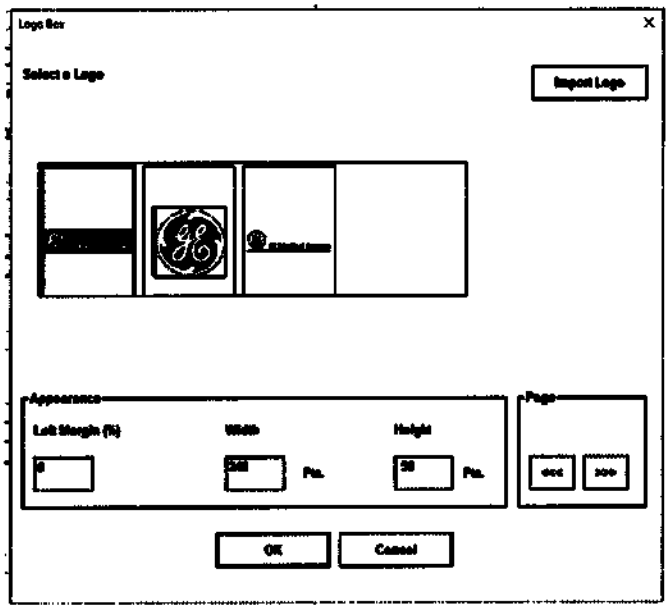


Рис. 13-157. Окно логотипа

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка логотипа больницы (продолжение)

6. Выберите "Import Logo" (Импорт логотипа) (1). Вначале выберите съемный носитель, затем выберите логотип больницы.
7. Нажмите кнопку *OK*. При этом логотип больницы отображается в списке логотипов (2). Для выбора щелкните на логотипе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Покручивайте список логотипов, используя клавиши со стрелкой влево/вправо (3).*

8. Произведите необходимые изменения внешнего вида (4).
9. Нажмите кнопку *OK*.
10. Сохраните шаблон.

    Для сохранения шаблона под тем же именем:

    - Выберите "Save" (Сохранить) в меню "File" (Файл) и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).
    - Нажмите "Yes" (Да). У шаблона сохранится прежнее имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например, "OB23-Basic[user]" (AK23-основной[пользовательский]).

    Для сохранения шаблона под новым именем:

    - выберите "Save As" (Сохранить как) в меню "File" (Файл) и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template As " (Сохранить шаблон как).
    - Введите новое имя шаблона и нажмите "Set" (Установить). Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).
11. Выйдите из конструктора отчетов. При этом отображается шаблон с логотипом больницы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если при печати на отчете отображается другой логотип - переименуйте название логотипа, который Вы хотите присоединить к отчету, и вставьте логотип в шаблон отчета повторно.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Редактирование архивной информации

При использовании заводских шаблонов поле с архивной информацией обычно располагается ниже названия больницы и логотипа.

Содержимое поля с архивной информацией вносится на страницу автоматически. Для редактирования информации, например, сведений или комментариев, введенных в меню пациента:

1. Дважды щелкните мышью на подчеркнутом тексте, подлежащем редактированию, например, на тексте показаний или комментариев.

   При этом отображается область, в которую было введено описание (например, меню пациента).
2. Внесите необходимые изменения в данные.
3. Выберите ***Report*** (Отчет), чтобы вернуться к отчету.

Patient Information

Name:Sun, Dasheng	Patient Id :004	Date:2020/07/22
Birthdate:2016/06/18	Ref.Physician:	Perf.Physician:
Operator:ADM		

Рис. 13-158. Поле со сведениями пациента (пример)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение характера отображения объектов окна архивной информации

1. Выберите ***Конструктор.***
2. Дважды щелкните на области для архивной информации в шаблоне. При этом отображается окно "Archive information" (Архивная информация)

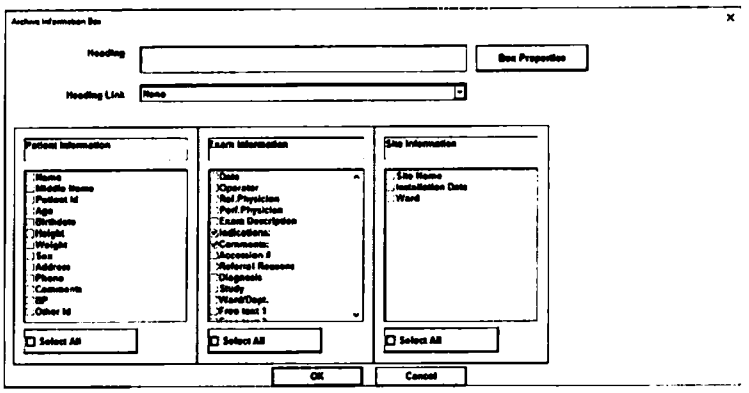


Рис. 13-159. Окно информации архива

3. Установите флажки для выбора или отмены выбора объектов для изменения. Объекты, отмеченные флажками, будут отображены в шаблоне отчета.
4. Выберите "Box Properties" (Параметры окна), чтобы изменить шрифт, размер шрифта, цвет, шрифта или размер окна и нажмите "***OK***".
5. Нажмите "***OK***", чтобы вернуться к конструктору отчетов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение характера отображения объектов окна архивной информации (продолжение)

6. Сохраните шаблон.

   Для сохранения шаблона под тем же именем:

   - Выберите "Save" (Сохранить) в меню файла и нажмите **Set** (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).
   - Нажмите "Yes" (***Да***). У шаблона сохранится прежнее имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например, "OB23-Basic[user]" (AK23-основной[пользовательский]).

   Для сохранения шаблона под новым именем:

   - Выберите «Сохранить как» в меню «Файл» и нажмите клавишу **Set** (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template As " (Сохранить шаблон как).
   - Введите новое имя шаблона и нажмите "**Set**" (Установить). Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).

7. Выберите Файл -> Выход, чтобы выйти из конструктора отчетов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ввод текста в свободной форме

Для ввода в отчет текста в свободной форме используется буквенно-цифровая клавиатура.

В заводском шаблоне область для введения текста в свободной форме называется "Summary or Comments" (Сводка или комментарии).

1. Наведите курсор на текстовое поле и нажмите **Set** (Установить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ввод текста можно осуществить только в поле, установленном конструктором отчетов как поле для текста в свободной форме.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *НЕ вводите процентные значения "%s" в поле ввода произвольного текста и НЕ пытайтесь после этого редактировать/сохранять шаблон в конструкторе отчетов.*

2. Введите текст.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка текста

1. Выберите Конструктор.
2. Наведите курсор на поле для вставки текста и нажмите Set (Установить).
3. Выберите Текстовое поле в меню Вставить. При этом отображается диалоговое окно "Text Field" (Текстовое поле).

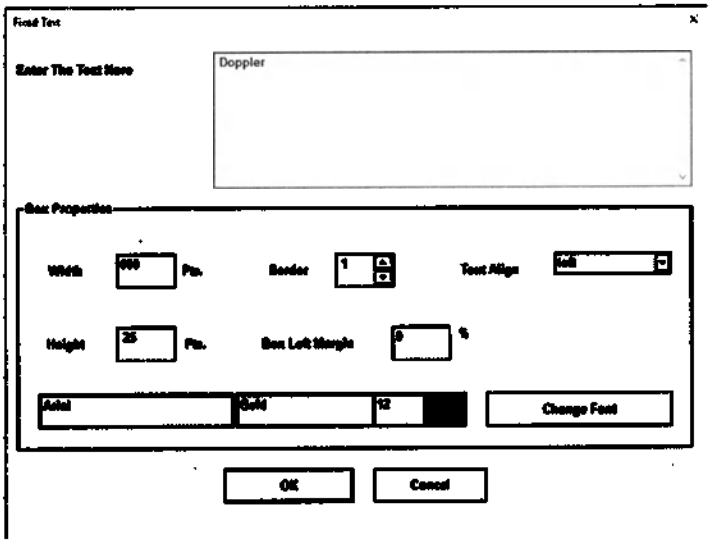


Рис. 13-160. Диалоговое окно "Text Field" (Текстовое поле)

4. Выберите соответствующие элементы отображения:
   - Ref. Reasons (Причины направления): извлечение информации из прямого отчета.
   - Комментарии: извлекает эту информацию из поля "Comment" (Комментарий) экрана пациента и поля "Exam Comment" (Комментарии к исследованию) рабочей таблицы.
   - Диагноз: извлекает эту информацию из прямого отчета.
   - Текст в свободной форме 1–8.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка текста (продолжение)

5. Ввод текста заголовка.
6. Внесите необходимые изменения в параметры окна, заголовка и шрифта, и дату.
7. Нажмите кнопку OK или Отмена.
8. Сохраните шаблон.

   Для сохранения шаблона под тем же именем:

   - Выберите "Save" (Сохранить) в меню "File" (Файл) и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).
   - Нажмите "Yes" (Да). У шаблона сохранится прежнее имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например, "OB23-Basic[user]" (AK23-основной[пользовательский]).

   Для сохранения шаблона под новым именем:

   - выберите "Save As" (Сохранить как) в меню "File" (Файл) и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template As " (Сохранить шаблон как).
   - Введите новое имя шаблона и нажмите "Set" (Установить). Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка изображений в отчет

В некоторых заводских шаблонах предусмотрено поле для изображений.

Для вставки изображений из буфера обмена в поле для изображений в отчете:

1. Наведите курсор на нужное изображение в буфере обмена.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При наведении курсора на буфер обмена отображается изображение для предварительного просмотра.*

2. Нажмите и удерживайте кнопку **Set** (Установить) и перетащите выбранное изображение в окно отчета, используя трекбол, или дважды щелкнув кнопку **Set** (Установить) на нужном изображении.
3. Для перемещения изображений между полями для изображений нажмите и удерживайте кнопку **Set** (Установить), и, используя трекбол, перетащите выбранное изображение в нужное место.

   Для удаления изображения из отчета нажмите и удерживайте кнопку **Set** (Установить), и, используя трекбол, перетащите выбранное изображение обратно в буфер обмена.

Выбор результатов измерений

Результаты исследования текущего пациента отображаются автоматически при наличии раздела для измерений в шаблоне отчета.

В заводском шаблоне предусмотрено поле для результатов измерений.

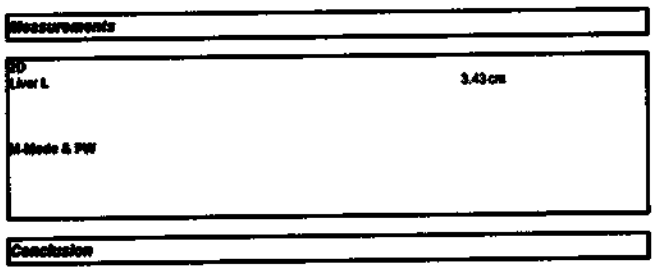


Рис. 13-161. Раздел измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка рабочей таблицы

Можно осуществить вставку рабочей таблицы (так же, как изображения) в поле для изображений.

1. Выведите окно рабочей таблицы на монитор.
2. Сохраните рабочую таблицу, используя кнопку **Print** (Печать).
3. Выберите ***Предварительный просмотр отчета***.
4. Перетащите рабочую таблицу в окно отчета.
   a. Наведите курсор на нужную рабочую таблицу в буфере обмена.
   b. Нажмите и удерживайте кнопку **Set** (Установить). Используйте **трекбол**, чтобы перетащить выбранную рабочую таблицу в поле для изображений.
   c. Отпустите кнопку **Set** (Установить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Также можно навести курсор на выбранную рабочую таблицу в буфере обмена, дважды щелкнуть на ней, навести курсор на поле для изображений и нажать "Set" (Установить).*

5. При этом рабочая таблица отображается в окне отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для смены цвета фона на белый в целях экономии чернил во время печати дважды щелкните на рабочей таблице в окне отчета. Вновь дважды щелкните на рабочей таблице для возврата к исходному цвету.*

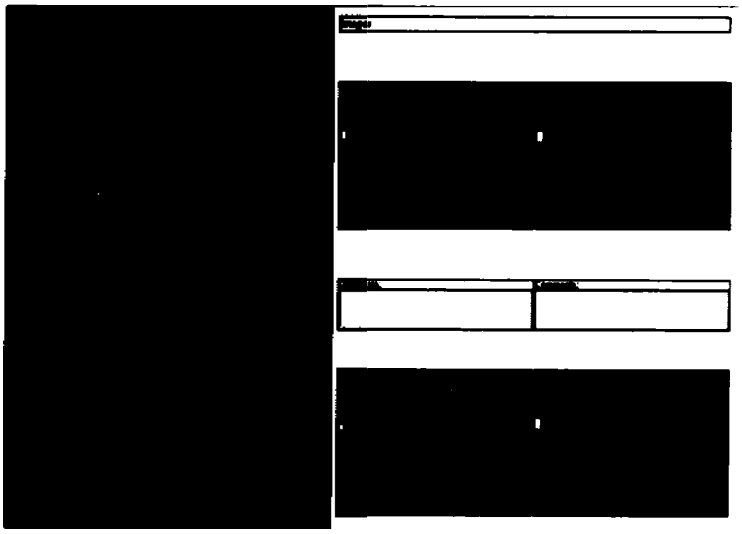


Рис. 13-162. Рабочая таблица в отчете

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размещение объектов рядом друг с другом

Для размещения изображений, изображений и комментариев, анатомических графических изображений и комментариев и т.п. рядом, вначале необходимо вставить в шаблон отчета таблицу, имеющую два (или более) столбца.

1. Нажмите ***Отчет*** на панели управления, затем выберите ***Предварительный просмотр отчета*** на сенсорной панели.
2. Выберите ***Designer*** (Конструктор) для доступа к окну конструктора отчетов.
3. Наведите курсор на область, куда необходимо вставить объект.
4. Выберите "Table" (Таблица) в меню "Insert" (Вставить). При этом отображается окно "Insert Table" (Вставить таблицу).

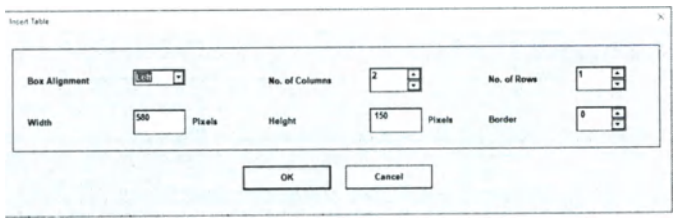


Рис. 13-163. Окно вставки таблицы

5. Установите число столбцов равным 2 (или больше, при необходимости) и, если требуется, внесите изменения в параметры таблицы. Нажмите кнопку OK.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если не требуется отображение границы таблицы, установите значение "Border" (Граница) равным 0. При необходимости добавьте дополнительные строки*

6. Наведите курсор на столбец и выберите нужные объекты из меню"Insert" (Вставить) (например, логотип, изображение, текст в свободной форме). Укажите необходимые объекты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размещение объектов рядом друг с другом (продолжение)

7. Повторите шаг 6 для каждой колонки.
8. Сохраните шаблон.

   Для сохранения шаблона под тем же именем:

   - Выберите "Save" (Сохранить) в меню файла и нажмите Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).
   - Нажмите "Yes" (*Да*). У шаблона сохранится прежнее имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например, "OB23-Basic[user]" (АК23-основной[пользовательский]).

   Для сохранения шаблона под новым именем:

   - Выберите «Сохранить как» в меню «Файл» и нажмите клавишу Set (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Save Template As " (Сохранить шаблон как).
   - Введите новое имя шаблона и нажмите "Set" (Установить). Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент "[user]" (пользовательский). Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).

Можно выбрать порядок, в котором изображения будут вставляться в заводские шаблоны: по столбцам (по умолчанию) или построчно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Доступ к рабочим таблицам, графикам АК и страницам анатомического обзора

Если рабочие таблицы, графики АК, и/или страницы анатомического обзора были сохранены для текущего пациента, доступ к ним может быть осуществлен со страницы отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ: *График АК и страницы анатомического обзора применимы только для акушерских исследований.*

1. На сенсорной панели выберите опцию ***Раб.табл.***, ***График*** или ***Страница анатомического обзора***.

   Также для данных страниц имеется возможность размещения заданного текста в виде гиперссылок. Наведите курсор на заданный текст и нажмите **Set** (Установить).
2. При этом отображается необходимая страница (рабочая таблица, график акушерского исследования или анатомический обзор).
3. Выберите ***Предварительный просмотр отчета***, чтобы вернуться к странице отчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сохранение отчета

1. Выберите **Store** (Сохранить).

Отчет будет сохранен в архиве в виде файла формата CHM.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Архивированный отчет не может быть отредактирован, тем не менее, рекомендуется перед сохранением проводить обзор данных сохраняемого отчета.*

Извлечение архивированного отчета

1. Выберите ***Retrieve*** (Извлечь). При этом отображается меню "Retrieve" (Извлечь).

Рис. 13-164. Меню извлечения

2. Выберите нужный отчет и нажмите ***Set*** (Установить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Извлеченный отчет не может быть отредактирован.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление отчета из архива

1. Нажмите кнопку ***Удалить***. На экране появится меню «Удалить».

Рис. 13-165. Меню удаления отчетов

2. Выберите отчет для удаления и нажмите **Set** (Установить).

Печать отчета

1. Выберите ***Print*** (Печать), чтобы напечатать отчет.

   Отчет будет напечатан на установленном по умолчанию принтере.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Дважды щелкните на рабочей таблице и/или изображении в отчете для смены цвета фона на белый для экономии чернил при печати. Дважды щелкните на рабочей таблице или изображении вновь для возврата к исходному цвету фона.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экспорт отчета на носитель

Отчеты также можно сохранить в указанном пользователем месте в следующих форматах:

- объединенные файлы HTML (.CHM) для просмотра в любом веб-браузере;
- файлы .PDF для просмотра в Adobe Acrobat.

1. Выберите пункт «Файл».
2. Нажмите ***Save as*** (Сохранить как).

   При этом на экране отобразится диалоговое окно "Save As" (Сохранить как).

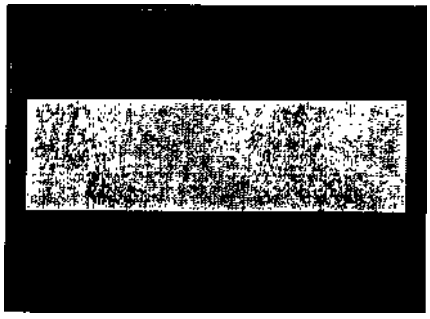


Рис. 13-166. Диалоговое окно «Сохранить как»

3. Введите название отчета в поле "File Name" (Имя файла).
4. Выберите носитель для экспорта отчета. Система присвоит ему имя (цифровой UID DICOM, уникальный идентификатор).
5. Выберите "PDF" или "CHM" в раскрывающемся меню "Save as" (Сохранить как).
6. Нажмите ***Save*** (Сохранить).

Выход из отчета

1. Выберите ***Store*** (Сохранение) для сохранения отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Во время паузы при работе с отчетом вся информация, внесенная в отчет, будет автоматически сохранена без потерь данных.*

2. Нажмите клавишу Esc для закрытия страницы отчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание собственного шаблона

Конструктор шаблонов

Вы можете создавать свои собственные шаблоны с заданными настройками на основе пустого отчета, либо использовать для этого существующий шаблон (заводской или пользовательский).

Выведите на экран нужный шаблон и выберите Designer (Конструктор), чтобы открыть страницу "Template Designer" (Конструктор отчетов).

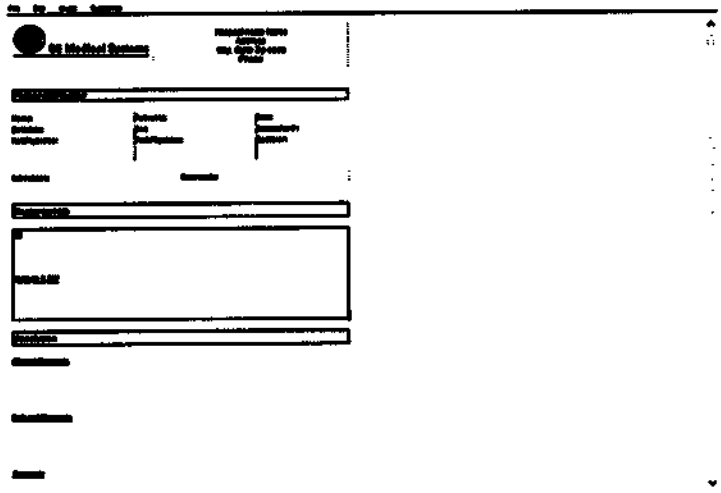


Рис. 13-167. Приложение Report Designer

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню файла

Таблица 13-50: Меню файла

Параметр	Описание
Новый	Создание нового шаблона. Отображается пустой шаблон.
Сохранить	Перезапись существующего шаблона.
Сохранение	Сохранение под новым именем.
Настройка страницы	Вывод на экран макета печати.
Предварительный просмотр задания для печати	Предварительный просмотр задания для печати.
Выход	Выход из конструктора отчетов.

Создание нового шаблона

Для создания нового шаблона без использования существующего заводского шаблона:

1. Выберите ***Designer*** (Конструктор) для доступа к окну конструктора отчетов.
2. Выберите "***New***" (Новый) в меню "File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается пустой шаблон.
3. Создайте шаблон отчета.
4. Выберите "***Save***" (Сохранить) в меню "File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается диалоговое окно "Save Template As" (Сохранить шаблон как).
5. Введите название шаблона и нажмите "OK".
6. Для выхода из конструктора отчетов выберите **Exit** (Выход) в меню "File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить).
   - "Yes" (Да): сохранение изменений и выход из конструктора отчетов.
   - "No" (Нет): выход из конструктора отчетов без сохранения изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание нового шаблона и сохранение его под именем заводского шаблона

Чтобы создать новый шаблон на базе заводского шаблона и сохранить его под тем же именем:

1. Выберите и выведите на экран нужный заводской шаблон.
2. Выберите ***Designer*** (Конструктор) для доступа к окну конструктора отчетов.
3. Внесите необходимые изменения в шаблон отчета.
4. Чтобы сохранить изменения выберите **Save** (Сохранить) в меню"File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить).

   При этом отобразится диалоговое окно "Save Template" (Сохранить шаблон).

   - "Yes" (Да): сохранение изменений.
   - "No" (Нет): изменения не сохраняются.
   - "Cancel" (Отменить): возврат к конструктору отчетов.
5. Для выхода из конструктора отчетов выберите **Exit** (Выход) в меню "File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить).
   - "Yes" (Да): сохранение изменений и выход из конструктора отчетов.
   - "No" (Нет): выход из конструктора отчетов без сохранения изменений.

Полезные советы

Во время редактирования шаблона периодически производите сохранение изменений. Это позволяет сократить риск потери внесенных изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание нового шаблона и сохранение под новым именем

Чтобы создать новый шаблон на базе заводского шаблона и сохранить его под новым именем:

1. Выберите и выведите на экран нужный заводской шаблон.
2. Выберите ***Designer*** (Конструктор) для доступа к окну конструктора отчетов.
3. Внесите необходимые изменения в шаблон отчета.
4. Выберите **Сохранить как** в меню «Файл» и нажмите **Установить**.

   При этом отображается диалоговое окно "Save Template As" (Сохранить шаблон как).
5. Введите название нового шаблона и нажмите **OK**.
6. Выберите **Выход** в меню «Файл» и нажмите **Установить**.
7. При этом происходит закрытие окна конструктора отчетов и возврат к странице отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шаблону будет присвоено новое имя, и к нему будет добавлен компонент «[пользовательский]». Например: "NewReport[user]" (Новый отчет [пользовательский]).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка страницы

1. Произведите необходимые изменения в заводском шаблоне в **Designer** (Конструктор).
2. Выберите **Save as** (Сохранить как) в меню файла и нажмите **Set** (Установить).
3. При необходимости поменяйте размер листа или ориентацию для соответствия макету шаблона.

   Для задания верхнего или нижнего колонтитула в печатаемом отчете введите текст и необходимые переменные в таблицу, которая показана ниже. Выберите "Different for first page" (Другой для первой страницы) и введите верхний/нижний колонтитул для данной страницы.

Таблица 13-51: Переменные и определения

Переменная	Определение	Переменная	Определение
{pid}	Идентификатор пациента	{prt}	Настоящее время (время печати)
{pnm}	ФИО пациента	{cp}	Текущая страница
{pbd}	Дата рождения пациента	{tp}	Число страниц
{exd}	Дата проведения исследования	{c}	Последующий текст центрируется
{prd}	Текущая дата (дата печати)	{r}	Последующий текст выравниваются по правому краю.
{inm}	Название учреждения		

ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию выравнивание по левому краю. Отчет будет отображаться черным по белому.

4. Нажмите кнопку ***OK*** или Отмена.

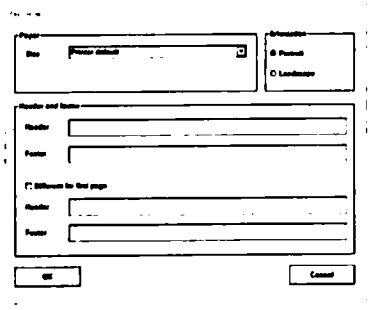


Рис. 13-168. Настройка страницы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предварительный просмотр макета печати

1. Выберите ***Предв. просмотр***, чтобы выбрать «Шаблон отчета», при этом отображается экран предварительного просмотра.
2. Для внесения изменений выберите **Close** (Закрыть), чтобы выйти из экрана предварительного просмотра. Внесите изменения в шаблон или вернитесь к окну отчета и отредактируйте его содержимое.

Меню редактирования

Таблица 13-52: Меню редактирования

Параметр	Описание
Удалить (Del)	Удаление выбранного объекта из шаблона отчета
Отменить	Восстановление исходного состояния шаблона отчета.

Удаление объекта в шаблоне

1. Выберите объект, который необходимо удалить.
2. Выберите ***Delete*** (Удалить) в меню "Edit" (Редактирование) и нажмите **Set** (Установить). Объект будет удален из шаблона.

Откат выполненной операции

1. Выберите "***Undo***" (Отмена) в меню "File" (Файл) и нажмите **Set** (Установить).
2. Повторите необходимые действия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню вставки

Таблица 13-53: Меню вставки

Параметр	Описание
Принудительный разрыв страницы	Вставка разрыва страницы.
Таблица	Вставка таблицы.
Логотип	Вставка логотипа в виде файла формата Bitmap.
Инфо архива	Вставка архивной информации.
Анатомические графические изображения	Выбор анатомических графических изображений по категории для вставки в поле.
Изображение	Вставка поля для изображений в шаблон.
Анализ движения стенки	Выбор плоскостей среза, центра или окна таблицы оценок.
АК/ГИН	Выберите OB Graph (АК график), Bar Graph (Гистограмма) или Anatomy (Анатомия).
Измерения	Вставка поля для измерений в шаблон.
Текстовое поле	Редактирование текстового поля.
Заданный текст	Вставка комментариев в качестве заданного текста.
Текст выпадающего меню	Редактирование выпадающего текста.

Вставка разрыва страницы

1. Наведите курсор на место для вставки разрыва страницы и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Page Break" (Разрыв страницы) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить).
   На шаблоне отображается линия разрыва страницы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для изменения расположения разрыва страницы выберите линию разрыва и дважды щелкните на кнопке **Set** (Установить).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка таблицы

1. Наведите курсор на место для вставки таблицы и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Table" (Таблица) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается меню "Insert Table" (Вставить таблицу).

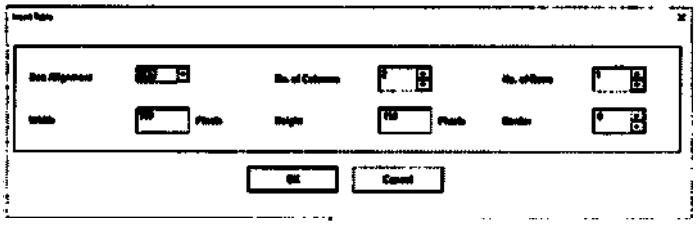


Рис. 13-169. Диалоговое окно вставки таблицы

3. Укажите необходимые параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для того чтобы граница таблицы была невидимой установите значение параметра "Border" (Граница) равным 0 (нулю)*

4. Нажмите "*OK*" для вставки таблицы или "Cancel" (Отмена) для отмены операции.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для вставки/удаления строки/столбца из таблицы или доступа к настройкам таблицы дважды щелкните кнопку **Set** (Установить) на любой пустой области в таблице. При этом отображается меню настроек таблицы.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка изображений в таблицу

Можно выбрать порядок вставки изображений в таблицы: построчно (по умолчанию) или по столбцам.

Построчный порядок вставки изображений

По умолчанию изображения вставляются в ячейки первой строки, затем — в ячейки следующей строки и т. д.

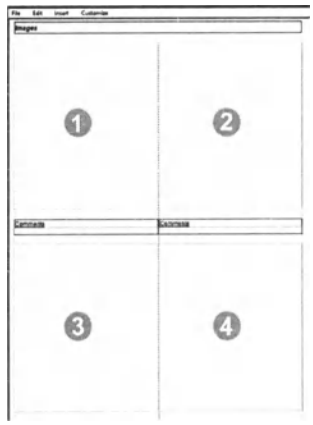


Рис. 13-170. Порядок вставки изображений: построчный (по умолчанию)

1. Следуйте инструкциям по вставке таблиц. При задании параметров необходимо указать:

   № of Columns" (Число столбцов) = 2; "No. of Rows" (Число строк) = 2
2. После вставки таблицы вставьте окно изображения в каждую ячейку таблицы.
   a. Наведите курсор на первую ячейку и выберите "Insert" (Вставить) -> "Image" (Изображение).
   b. Повторите эти действия для каждой ячейки в таблице.

После сохранения шаблона и начала работы в генераторе отчетов вставка изображений в таблицу будет осуществляться в соответствии с порядком, установленным по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка изображений в таблицу (продолжение)

Порядок вставки изображений по столбцам

Если выбрана вставка изображений по столбцам, изображения сначала вставляются в каждую ячейку первого столбца, затем — в ячейки следующего столбца и т. д.

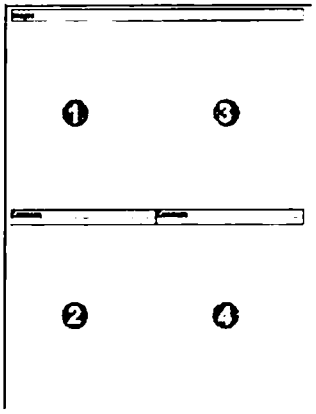


Рис. 13-171. Порядок вставки изображений: по столбцам

Для применения столбцового порядка вставки изображений необходимо создать таблицу с 2 столбцами и 1 строкой. В каждую ячейку данной таблицы необходимо вставить другую таблицу.

1. Следуйте инструкциям по вставке таблиц. При задании параметров необходимо указать:

   № of Columns" (Число столбцов) = 2; "No. of Rows" (Число строк) = 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка изображений в таблицу (продолжение)

2. После вставки таблицы создайте таблицу внутри каждой ячейки.
   a. Наведите курсор на ячейку левого столбца и нажмите Set (Установить).
   b. Выберите "Table" (Таблица) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите Set (Установить).
   c. При задании параметров необходимо указать:

      № of Columns" (Число столбцов) = 2; "No. строк=1; ширина=290 пикселей.

      Нажмите кнопку *OK*.
   d. Повторите шаги a-c для следующего столбца.
3. Вставьте окно изображения в каждую ячейку таблицы.
   a. Наведите курсор на первую ячейку и выберите "Insert" (Вставить) -> "Image" (Изображение).
   b. Повторите эти действия для каждой ячейки в 2 таблицах.

После сохранения шаблона и при работе в программе Report Writer (Генератор отчетов), выбранные изображения будут вставляться в таблицу по столбцам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка логотипов

1. Наведите курсор на область для вставки логотипа и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Logo" (Логотип) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно логотипа.

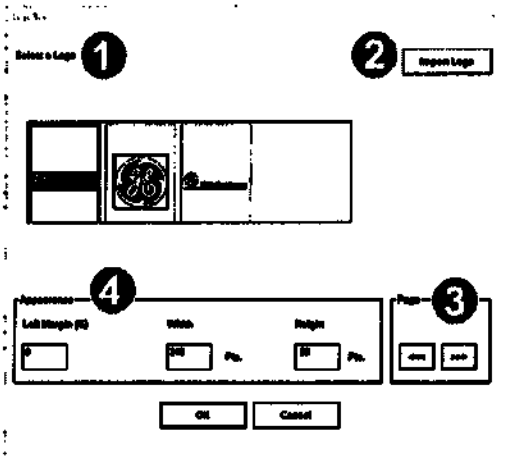


Рис. 13-172. Окно логотипа

3. Выберите логотип, который необходимо вставить (1), или импортируйте файл в формате bmp или jpg со съемного носителя (2). Навигация по изображениям осуществляется при помощи клавиши со стрелкой (3). Укажите параметры внешнего вида (4).
4. Нажмите "*OK*" для вставки логотипа или "Cancel" (Отмена) для отмены операции.

Смена логотипа:

1. Наведите курсор на логотип, который необходимо заменить и дважды нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно логотипа.
2. Выберите новый логотип. Если нужный логотип не отображается, выберите "Import Logo" (Импорт логотипа), чтобы импортировать другой логотип.
3. Укажите параметры внешнего вида.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка архивной информации

Архивная информация включает в себя объекты из различных информационных меню (меню пациента, исследования и сведений о рабочих условиях). В данном окне объединяются и отображаются различные варианты информационных меню.

1. Наведите курсор на область для ввода архивной информации и нажмите **Set** (Установить).

   При использовании заводского шаблона дважды щелкните на области текущей архивной информации для отображения окна "Archive Information" (Архивная информация).

2. Выберите "***Archive Info***" (Архивная информация) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно "Archive information" (Архивная информация)

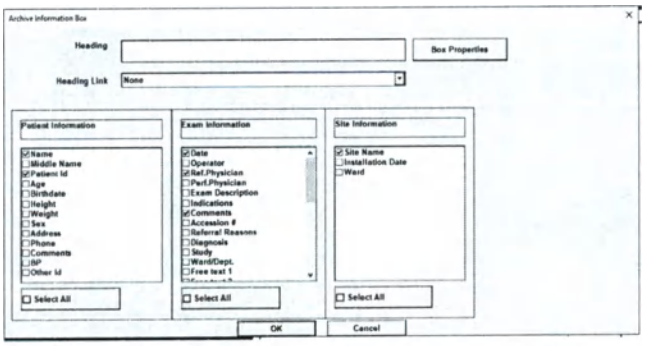


Рис. 13-173. Окно информации архива

3. Введите заголовок, выберите ссылку заголовка из выпадающего меню, а также выберите параметры для отображения в отчете.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка архивной информации (продолжение)

4. Выберите "Box Properties" (Свойства окна), чтобы изменить шрифт, выравнивание, внешний вид и т.п.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для того чтобы задать один шрифт для всех полей выберите "Set All fields" (Установить для всех полей).*

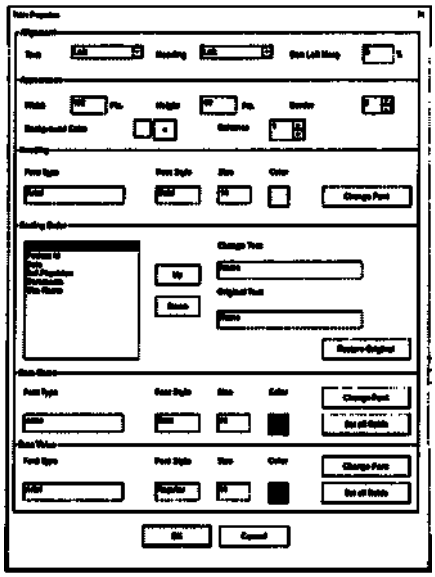


Рис. 13-174. Свойства таблицы

5. Нажмите кнопку *OK* или Отмена. Содержимое поля с архивной информацией вносится на страницу автоматически.

Редактирование архивной информации:

1. Выберите ***Конструктор.***
2. Наведите курсор на поле с архивной информацией для редактирования.
3. Дважды нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно "Archive information" (Архивная информация)
4. Внесите необходимые правки в заголовок, ссылку заголовка и параметры.
5. Выберите "*OK*", чтобы сохранить изменения, или "Cancel" (Отмена), чтобы отменить операцию сохранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анатомические графические изображения

1. Наведите курсор на область для вставки анатомических графических изображений и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "***Anatomical Graphics***" (Анатомические графические изображения) в меню "Insert" (Вставить).

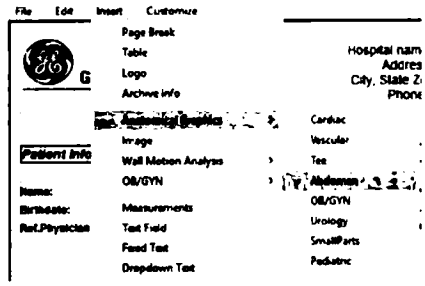


Рис. 13-175. Пример меню "Anatomical Graphics" (Анатомические графические изображения)

3. Выберите нужную категорию и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно графических изображений.

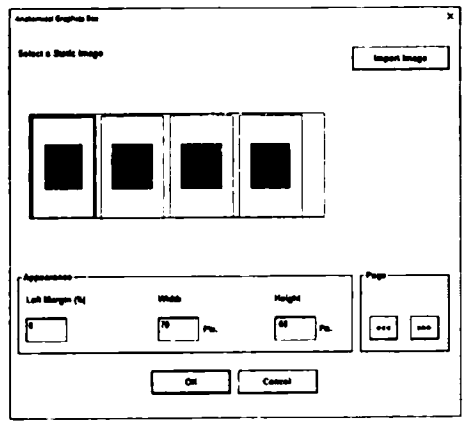


Рис. 13-176. Пример окна "Anatomical Graphics" (Анатомические графические изображения)

4. Выберите графическое изображение для вставки в шаблон или осуществите импорт файла формата bmp или jpg со съемного носителя. Навигация по изображениям осуществляется при помощи клавиши со стрелкой.
5. Выберите "Appearance" (Внешний вид).
6. Нажмите кнопку ***OK*** или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Поля для изображений

1. Наведите курсор на область, куда необходимо вставить изображение.
2. Выберите изображение в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно "Ultrasound Image" (Ультразвуковое изображение).

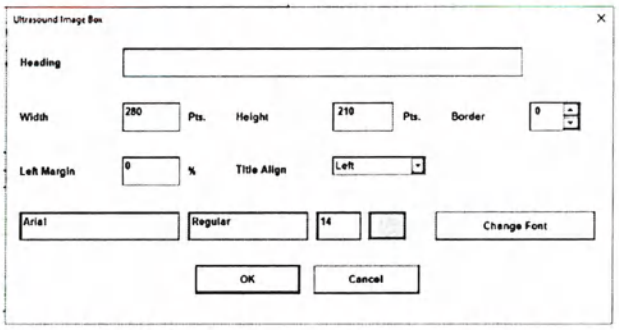


Рис. 13-177. Окно ультразвукового изображения

3. Введите заголовок, внесите необходимые изменения в параметры окна и шрифта заголовка.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Введите в поле для заголовка пробел, чтобы оставить его пустым.*

Для соответствия параметрам монитора соотношение ширины к высоте (Ш:В) для изображения должно составлять 4:3. Таким образом, разрешение для больших изображений будет составлять 640:480 и 300:225 - для изображений, размещаемых рядом.

4. Нажмите кнопку ***OK*** или Отмена.

Кардиологическое исследование "Анализ движения стенки"

1. Наведите курсор на область для вставки результатов анализа движения стенки и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Wall Motion Analysis" (Анализ движения стенки) в меню "Insert" (Вставить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кардиологическое исследование "Анализ движения стенки" (продолжение)

3. Выберите и осуществите настройку нужного параметра.
   - Bull's Eye (Центр)

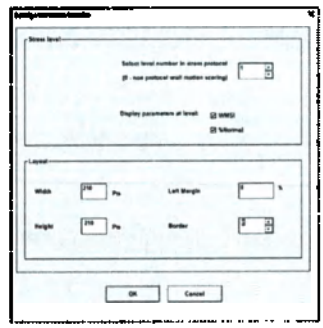


Рис. 13-178. Диалоговое окно "Bull's Eye"

   - Плоскости среза

ПРИМЕЧАНИЕ: *Параметры диалогового окна "Cut Planes" (Плоскости среза) аналогичны таковым диалогового окна "Bull's Eye".*

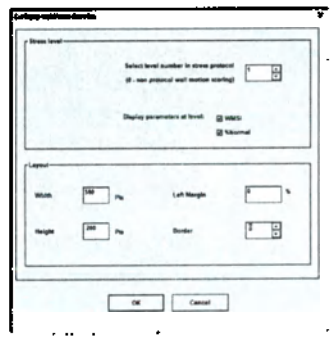


Рис. 13-179. Диалоговое окно «Секущие плоскости»

   - Окно таблицы оценок

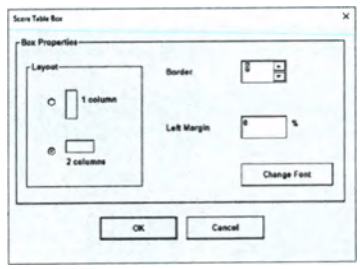


Рис. 13-180. Диалоговое окно таблицы оценок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Акушерское/гинекологическое исследование (только акушерское и гинекологическое)

OB Graph (АК график), Bar Graph (Гистограмма) и Anatomy (Анатомия) могут быть введены в отчет.

1. Наведите курсор на область для вставки графика или анатомической области и нажмите **Set**.
2. В меню Insert (Вставить) выберите OB/GYN (АК/ГИН). Появится меню выбора.

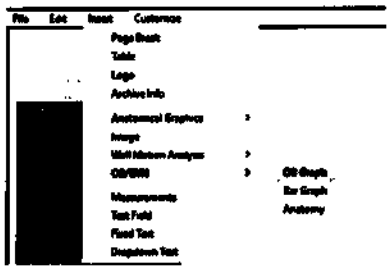


Рис. 13-181. Меню выбора

3. Выберите соответствующий объект. Отобразится диалоговое окно.
   - График АК

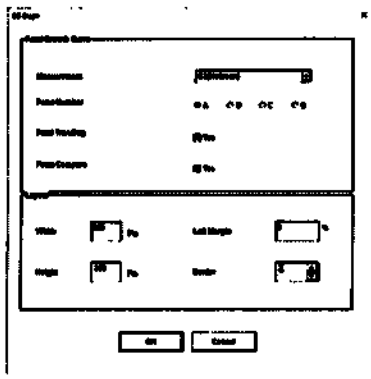


Рис. 13-182. Диалоговое окно графика АК

   a. Выберите измерение и количество плодов.
   b. При необходимости отметьте "Fetus Trending" (Тренды развития плода) и "Fetus Compare" (Сравнение плодов).
   c. При необходимости внесите изменения в компоновку.
   d. Нажмите "*OK*"

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Акушерское/гинекологическое исследование (только акушерское и гинекологическое) (продолжение)

- **Гистограмма**

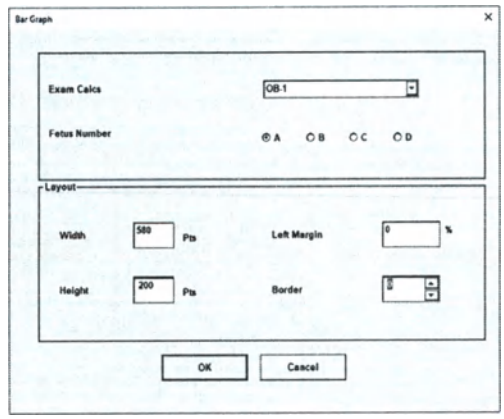


Рис. 13-183. Диалоговое окно гистограммы

a. **Выберите исследование и количество плодов.**

b. **При необходимости внесите изменения в компоновку.**

c. **Нажмите кнопку *OK*.**

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Гистограмма содержит измерения, заданные по умолчанию.***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Акушерское/гинекологическое исследование (только акушерское и гинекологическое) (продолжение)

- Анат. структ.

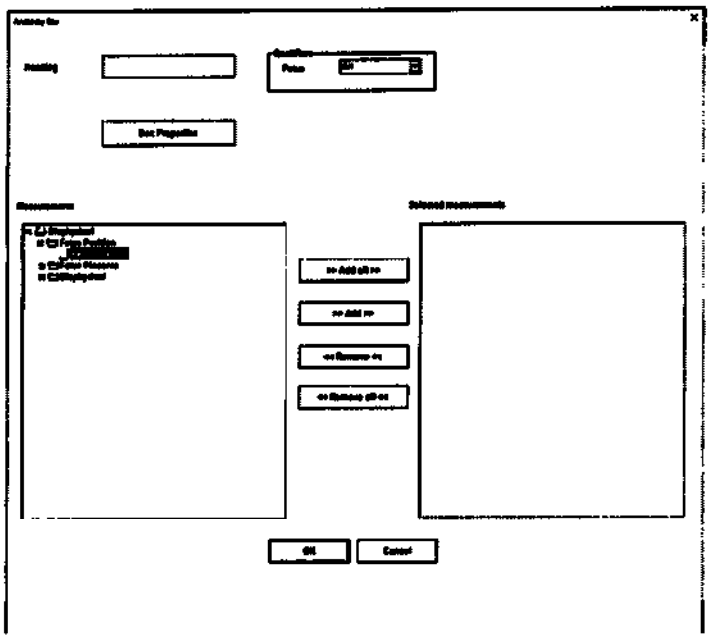


Рис. 13-184. Диалоговое окно "Anatomy" (Анатомия)

a. Введите заголовок.

b. Выберите квалификаторы из выпадающего меню.

c. Выберите "***Add all***" (Добавить все), чтобы скопировать все измерения в правый столбец

d. Установите флажок напротив измерения, которое необходимо установить в левой колонке, и выберите "***Add***" (Добавить). Выбранные измерения будут скопированы в правую колонку.

e. Для удаления ненужных измерений установите флажки напротив этих измерений в правой колонке и выберите "***Remove***" (Удалить) или "***Remove all***" (Удалить все).

f. Для внесения изменений в параметры выберите "Box Properties" (Параметры окна) и установите нужные параметры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерения

Вставка поля для отображения измерений. Параметры измерений, отображаемые в поле для измерений, могут быть настроены.

1. Наведите курсор на область для вставки измерений и нажмите Set (Установить).
2. Выберите "Measurements" (Измерения) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите Set (Установить). При этом отображается окно "Measurements" (Измерения).

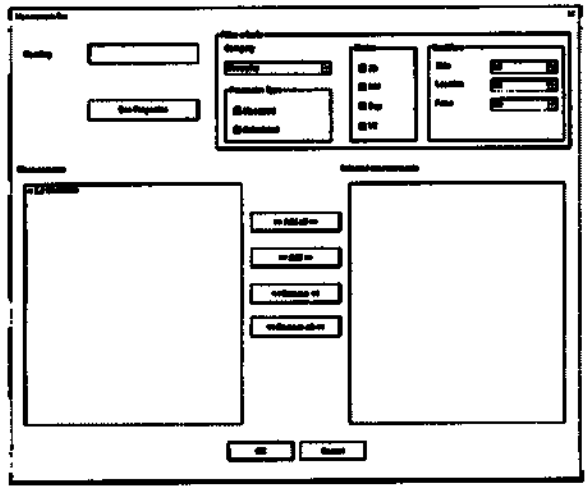


Рис. 13-185. Окно измерений

3. Введите текст заголовка, при необходимости выберите фильтр критериев и измерения.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Текстовые поля

1. Наведите курсор на область для вставки текста и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Text Field" (Текстовое поле) в меню "Insert" (Вставить) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается диалоговое окно "Text Field" (Текстовое поле).

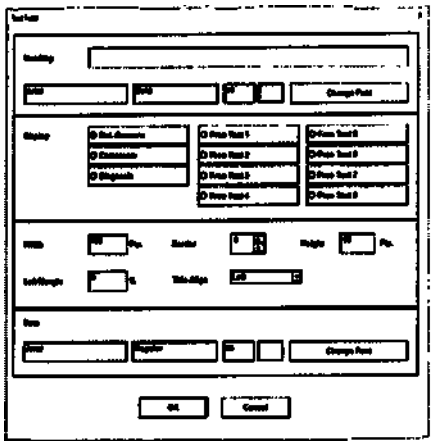


Рис. 13-186. Диалоговое окно "Text Field" (Текстовое поле)

3. Введите текст заголовка. Если вы хотите оставить заголовок пустым введите в поле для текста заголовка пробел.
4. Выберите объект для отображения.
   - Ref.Reason (Причина направления): причина направления.
   - Comments (Комментарии): извлечение информации из поля "Comment" (Комментарий) экрана пациента и поля "Exam Comment" (Комментарии к исследованию) рабочей таблицы.
   - Диагноз.
   - Текст в свободной форме: 1–8
5. При необходимости укажите границу текстового поля.
6. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

Текст будет сохранен автоматически в соответствующем поле, выбранном для данного диалогового окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Текстовые поля (продолжение)

Редактирование текстового поля:

1. Наведите курсор на текстовое поле для редактирования.
2. Дважды нажмите **Set** (Установить). При этом отображается диалоговое окно "Text Field" (Текстовое поле).
3. Внесите необходимые правки в заголовок, настройки или параметры шрифта.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

Заданный текст

1. Наведите курсор на область для вставки заданного текста и нажмите **Set** (Установить).
2. Выберите "Text Field" (Текстовое поле) в меню "Customize" (Настройка) и нажмите **Set** (Установить). Отобразится диалоговое окно "Fixed Text" (Заданный текст).

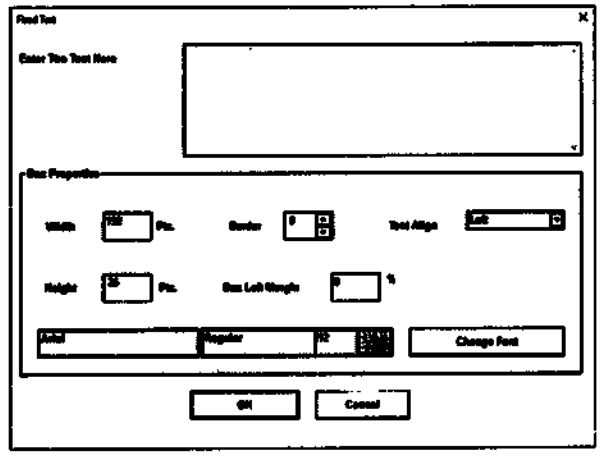


Рис. 13-187. Диалоговое окно "Fixed Text" (Заданный текст)

3. Введите текст (например, информацию о больнице, название отчета или таблицы) и назначьте границу и шрифт.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

Редактирование заданного текста:

1. Наведите курсор на заданный текст для редактирования.
2. Дважды нажмите **Set** (Установить). Отобразится диалоговое окно "Fixed Text" (Заданный текст).
3. Внесите необходимые правки в текст, параметры границы или шрифта.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Текст выпадающего меню

1. Наведите курсор на область для вставки выпадающего текста и нажмите **Установить**.
2. Выберите «Выпадающий текст» в меню вставки и нажмите **Установить**. Отобразится диалоговое окно «Выпадающий текст».

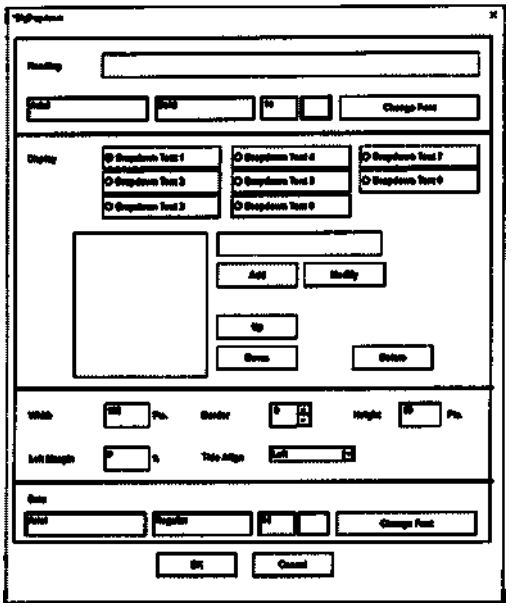


Рис. 13-188. Диалоговое окно «Выпадающий текст»

3. Введите текст.
4. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню настройки

Таблица 13-54: Меню настройки

	Описание
Цвет страницы	Изменение цвета шаблона.
Установки	Отображается меню "Preference" (Установки) для полей архивной информации.

Цвет страницы

1. Для изменения цвета страницы выберите "Page Color" в меню "Customize" (Настройка) и нажмите **Set** (Установить). При этом отобразится диалоговое окно "Color" (Цвет).

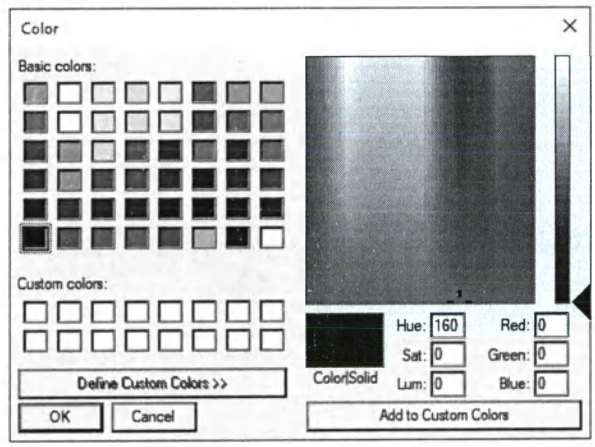


Рис. 13-189. Диалоговое окно цвета

2. Выберите нужный цвет или создайте новый цвет.
3. Нажмите кнопку ***OK*** или Отмена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка параметров

Для установки необходимых параметров для архивных данных:

1. Выберите необходимые параметры в меню "Customize" (Настройка) и нажмите **Set** (Установить). При этом отображается окно "Preference" (Установки).

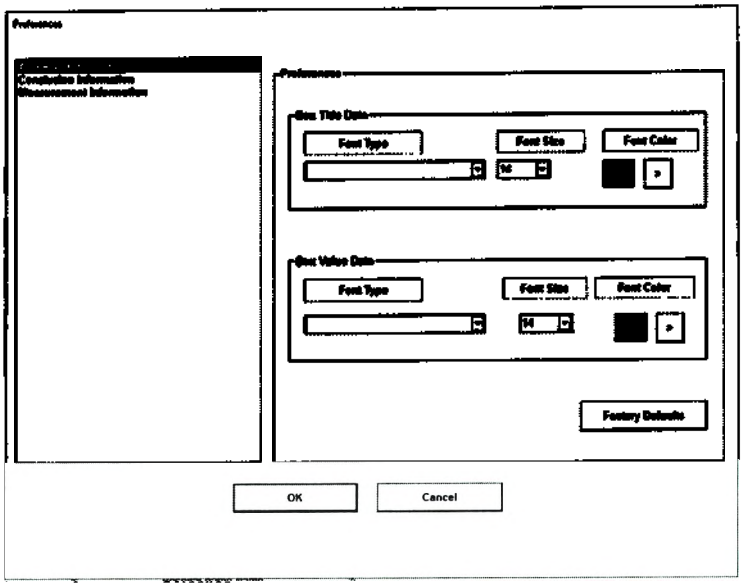


Рис. 13-190. Окно установок

2. Выберите информацию, подлежащую изменению, и осуществите необходимые настройки.
3. Нажмите кнопку *OK* или Отмена.
4. Сохраните шаблон.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница служебного отчета

На странице служебных отчетов можно выполнять редактирование шаблона отчета и текста.

Шаблоны

Левый столбец: список всех шаблонов (заводской по умолчанию, пользовательский и т. д.)

Правый столбец: шаблоны, отображаемые в списке шаблонов.

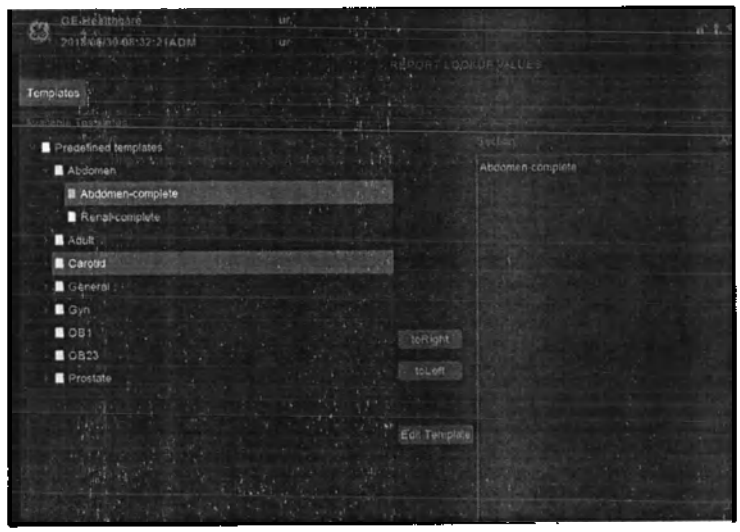


Рис. 13-191. Вкладка шаблона отчета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Для вставки шаблона в список шаблонов:
  a. Выберите приложение, которое необходимо вставить в шаблон, в выпадающем меню над правым столбцом.
  b. Выберите категорию (категории) и/или шаблон (шаблоны) в левом столбце.
  c. Нажмите на стрелку вправо для копирования шаблона в правый столбец.
- Для удаления шаблона из списка шаблонов, но не из системы:
  a. Выберите шаблон в правом столбце.
  b. С помощью стрелки влево удалите шаблон из правой колонки.
- Для редактирования шаблона или для создания нового шаблона:
  a. Откройте вкладку «Утилиты -> Отчет -> Шаблоны».
  b. Выберите соответствующий шаблон в левой колонке.
  c. Выберите ***Edit Template*** (Редактирование шаблона). При этом отображается страница "Template Designer" (Конструктор шаблонов).
  d. Отредактируйте шаблон и сохраните его под старым именем ("Save" -Сохранить), либо под новым именем ("Save as" - Сохранить как).

     При использовании функции "Save As" (Сохранить как) для сохранения шаблона под новым именем, новый шаблон будет добавлен в левый столбец.
- Для удаления шаблона:
  a. Выберите шаблон, который необходимо удалить.
  b. Нажмите ***Delete*** (Удалить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Предопределенные шаблоны нельзя удалить.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Для экспорта шаблона:

Полезные советы

Экспортируйте шаблоны на съемный носитель (CD, DVD, USB), чтобы иметь возможность импортировать их в систему позднее. Возможен экспорт только шаблонов, но не данных.

a. Вставьте сменный носитель в привод.
b. Наведите курсор на "Export Templates" (Экспорт шаблонов) и нажмите **Set** (Установить). При этом в окне "Export Templates" (Экспорт шаблонов) отображаются доступные пользовательские шаблоны.
c. Выберите шаблон(ы) для экспорта.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для выбора нескольких шаблонов используйте клавиши **Ctrl** или **Shift**.*

d. Выберите нужный сменный носитель в поле "Select Target Device" (Выбор конечного устройства).
e. Нажмите кнопку *OK*.
f. Нажмите *F3*, чтобы извлечь носитель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Чтобы осуществить импорт шаблона:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Возможен импорт только шаблонов, но не данных.*

a. Вставьте сменный носитель с шаблоном (ами) отчета, который (ые) необходимо импортировать.

b. Выберите ***Import Template*** (Импорт шаблона). При этом отображается окно "Import Template" (Импорт шаблона).

Рис. 13-192. Импорт шаблонов

c. Выберите "Source Device" (Исходное устройство) в выпадающем меню. Нажмите кнопку ***OK***.

d. Нажмите ***F3***, чтобы извлечь носитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Импортированные шаблоны будут сохранены в разделе "User defined templates" (Пользовательские шаблоны) главной директории.*

- Для перемещения шаблона из левого столбца в правый или из правого столбца в левый:

a. Выберите шаблон, который необходимо переместить.

b. Для перемещения воспользуйтесь кнопками со стрелкой вправо или влево.

- Для перемещения шаблона вверх или вниз в правом столбце:

a. Выберите шаблон, который необходимо переместить.

b. Для перемещения воспользуйтесь кнопками со стрелкой вниз или вверх.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройки отчета

Страница служебного отчета

На странице служебных отчетов можно выполнять редактирование шаблона отчета и текста.

Шаблоны

Левый столбец: список всех шаблонов (заводской по умолчанию, пользовательский и т. д.)

Правый столбец: шаблоны, отображаемые в списке шаблонов.

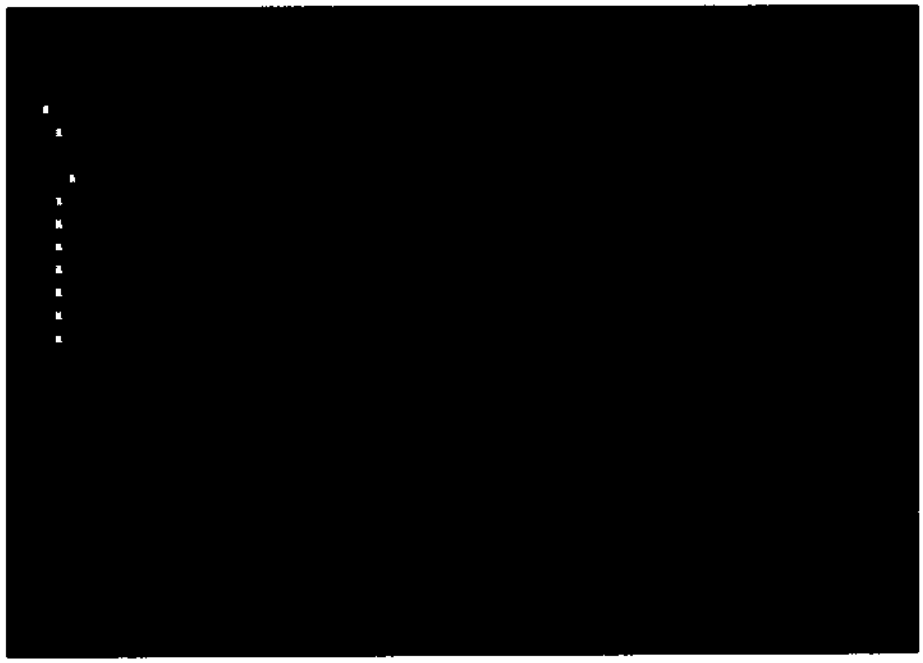


Рис. 13-193. Вкладка шаблона отчета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Для вставки шаблона в список шаблонов:
  a. Выберите приложение, которое необходимо вставить в шаблон, в выпадающем меню над правым столбцом.
  b. Выберите категорию (категории) и/или шаблон (шаблоны) в левом столбце.
  c. Нажмите на стрелку вправо для копирования шаблона в правый столбец.
- Для удаления шаблона из списка шаблонов, но не из системы:
  a. Выберите шаблон в правом столбце.
  b. С помощью стрелки влево удалите шаблон из правой колонки.
- Для редактирования шаблона или для создания нового шаблона:
  a. Откройте вкладку «Утилиты -> Отчет -> Шаблоны».
  b. Выберите соответствующий шаблон в левой колонке.
  c. Выберите ***Edit Template*** (Редактирование шаблона). При этом отображается страница "Template Designer" (Конструктор шаблонов).
  d. Отредактируйте шаблон и сохраните его под старым именем ("Save" -Сохранить), либо под новым именем ("Save as" - Сохранить как).

     При использовании функции "Save As" (Сохранить как) для сохранения шаблона под новым именем, новый шаблон будет добавлен в левый столбец. Более подробную информацию см.: 'Создание собственного шаблона' на *стр. 13-308.*
- Для удаления шаблона:
  a. Выберите шаблон, который необходимо удалить.
  b. Нажмите ***Delete*** (Удалить).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Предопределенные шаблоны нельзя удалить.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Для экспорта шаблона:

Полезные советы

Экспортируйте шаблоны на съемный носитель (CD, DVD, USB), чтобы иметь возможность импортировать их в систему позднее. Возможен экспорт только шаблонов, но не данных.

a. Вставьте сменный носитель в привод.

b. Наведите курсор на "Export Templates" (Экспорт шаблонов) и нажмите **Set** (Установить). При этом в окне "Export Templates" (Экспорт шаблонов) отображаются доступные пользовательские шаблоны.

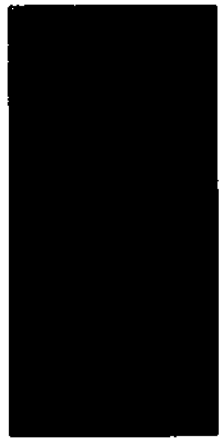


Рис. 13-194. Экспорт шаблонов

c. Выберите шаблон(ы) для экспорта.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для выбора нескольких шаблонов используйте клавиши **Ctrl** или **Shift**.*

d. Выберите нужный сменный носитель в поле "Select Target Device" (Выбор конечного устройства).

e. Нажмите кнопку *OK*.

f. Нажмите *F3*, чтобы извлечь носитель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаблоны (продолжение)

- Чтобы осуществить импорт шаблона:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Возможен импорт только шаблонов, но не данных.*

a. Вставьте сменный носитель с шаблоном (ами) отчета, который (ые) необходимо импортировать.

b. Выберите ***Import Template*** (Импорт шаблона). При этом отображается окно "Import Template" (Импорт шаблона).

Рис. 13-195. Импорт шаблонов

c. Выберите "Source Device" (Исходное устройство) в выпадающем меню. Нажмите кнопку ***OK***.

d. Нажмите ***F3***, чтобы извлечь носитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Импортированные шаблоны будут сохранены в разделе "User defined templates" (Пользовательские шаблоны) главной директории.*

- Для перемещения шаблона из левого столбца в правый или из правого столбца в левый:

a. Выберите шаблон, который необходимо переместить.

b. Для перемещения воспользуйтесь кнопками со стрелкой вправо или влево.

- Для перемещения шаблона вверх или вниз в правом столбце:

a. Выберите шаблон, который необходимо переместить.

b. Для перемещения воспользуйтесь кнопками со стрелкой вниз или вверх.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование функции InSite ExC

Функция InSite ExC

С помощью функции InSite ExC можно напрямую связаться с инженером сервисной службы компании GE, работающей в режиме онлайн, или инженером технической поддержки программного обеспечения, или выполнить запрос на выполнение обслуживания с помощью ссылки InSite ExC в правой верхней части экрана.

Рис. 13-196. Значок InSite ExC

Типы сервисов InSite ExC

1. **Обратитесь в GE.** Открытие служебного соединения с сервисной службой компании GE.
2. **Конфигурация агента.** Используется для доступа к окну конфигурации InSite ExC.
3. **Мастер настройки EZ.** Используется для выполнения некоторых общих настроек системы.
4. **Температура и мощность.** Используется для проверки журнала записи температуры.
5. **Диагностика EZ.** Используется для автоматического анализа системных ошибок.
6. **Versana Club.** Используется для доступа к Versana Club.
7. **Режим прерывания и консоль VCO.** Используется для включения режима прерывания и доступа к виртуальной консоли VCO.
8. **Восстан. настр. EZ.** Быстрое резервное копирование и восстановление конфигурации сети, пользовательских настроек и настроек RSVP.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка агента

Для доступа к окну конфигурации службы InSite ExC выполните следующие действия.

1. Нажмите на значок InSite ExC в правой верхней части экрана. Выберите в списке опцию Настройка агента.

Рис. 13-197. Сервисное меню

2. При необходимости настройки прокси-сервера выполните его настройку в окне конфигурации. Выберите **Submit Changes** (Применить изменения).

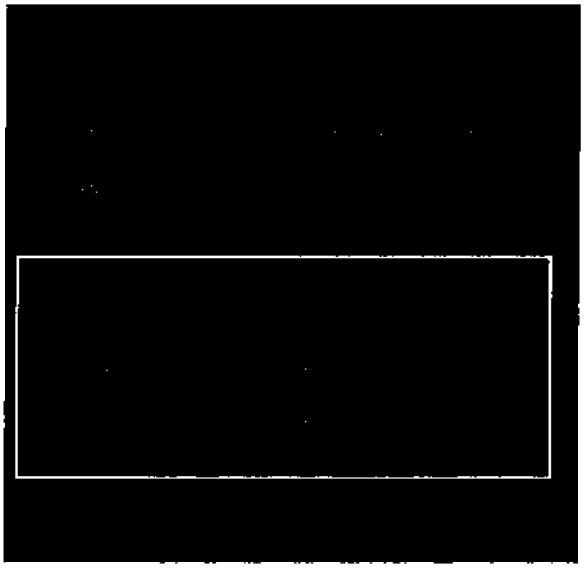


Рис. 13-198. Конфигурация InSite ExC

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание запроса на выполнение обслуживания (RFS)

Для создания RFS:

1. Разместите курсор над значком GE InSite ExC в правой верхней части экрана.
2. Нажмите клавишу Set (Установить) и выберите пункт Обратиться в GE. При этом открывается экран и осуществляется отправка служебного сообщения в сервисную службу компании GE после ввода следующей информации:
   - Тип проблемы
   - Категория проблемы
   - Описание проблемы
   - Имя
   - Фамилия
   - Номер телефона
   - Эл. почта
3. После ввода всей необходимой информации нажмите кнопку ***Отправить*** для отправки запроса на выполнение обслуживания.

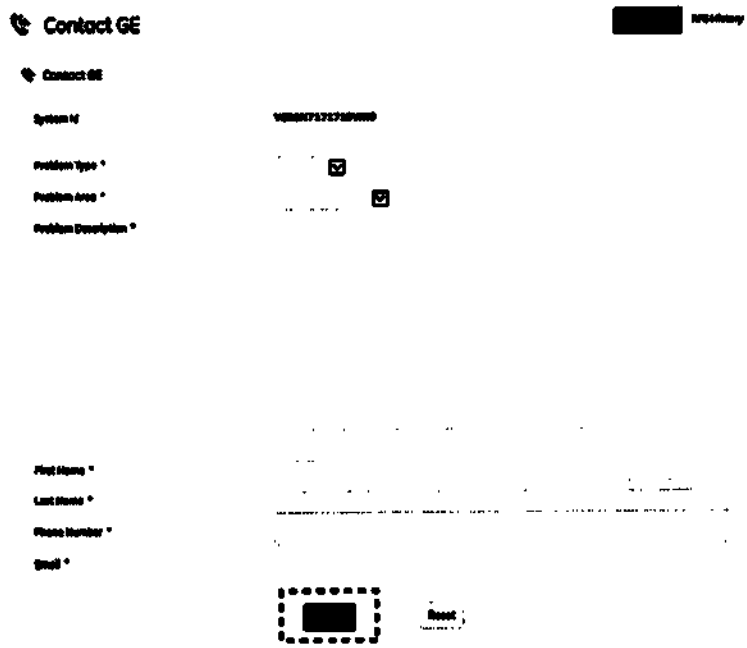


Рис. 13-199. Контактная информация в запросе на выполнение обслуживания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание запроса на выполнение обслуживания (RFS) (продолжение)

После успешной отправки запроса будет отображено следующее состояние:

Рис. 13-200. Запрос на обслуживание

Все запросы на обслуживание отображаются в виде списка в журнале RFS.

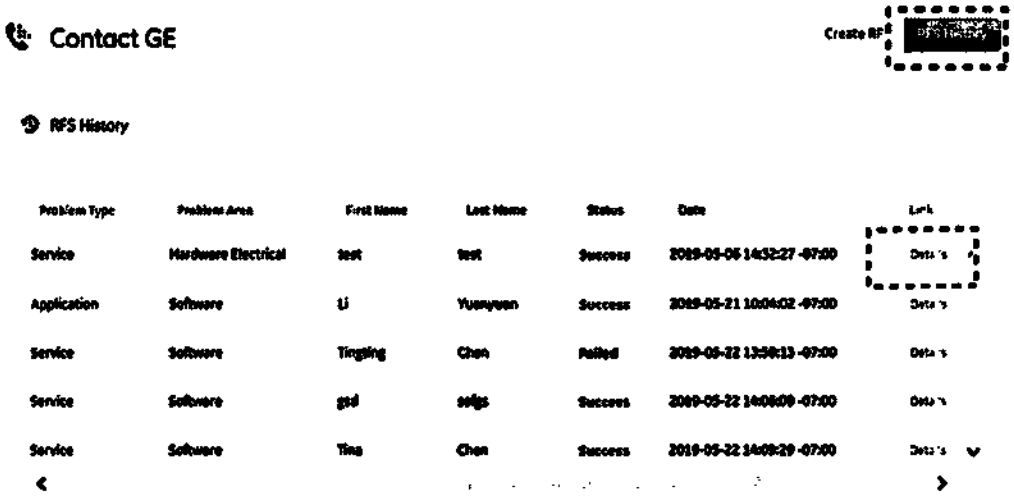


Рис. 13-201. Журнал RFS

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание запроса на выполнение обслуживания (RFS) (продолжение)

Подробные сведения о запросах на обслуживание можно просмотреть, нажав кнопку **Сведения** в списке запросов в журнале RFS; см. Рис. 13-201 *на стр. 13-345*.

RFS Details

Problem Type:	Service	**Problem Area:**	Hardware Electrical
First Name:	test	**Last Name:**	test
Email:		**Phone Number:**	123456789
Date:	2019-05-06 14:32:27 -07:00	**Problem Description:**	test

Response

Status:	Success	**RFS Number:**	15571245594281
Covered:	YES	**Date/Time:**	

OK

Рис. 13-202. Сведения о RFS

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание запроса на осуществление технической или клинической поддержки

Для создания запроса на осуществление технической или клинической поддержки:

1. Разместите курсор над значком GE InSite ExC в правой верхней части экрана.
2. Нажмите установочную клавишу трекбола. При этом откроется следующее всплывающее окно:
   - Обратиться в GE
   - Настройка агента
   - Соединение с GE
   - Подключиться к Clinical Lifeline
   - Мастер настройки EZ
   - Температура и мощность
   - Диагностика EZ
   - Versana Club
   - Режим прерывания и консоль VCO
   - Восстан. настр. EZ
   - Отмена

ПРИМЕЧАНИЕ: *При обращении в онлайн-центр или к сервисному инженеру вас могут попросить нажать кнопку «Обратиться в GE» для повышения важности заявки и более быстрой связи с онлайн-центром или сервисным инженером.*

3. Выберите «Соединение с GE» для получения технической поддержки или нажмите кнопку «Отмена» для выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В дополнение к связи с представителем службы технической/клинической поддержки при выборе этого пункта время ответа будет сокращено с 15 минут до 15 секунд, поэтому ответ на Ваш звонок будет выполнен насколько это возможно быстро в бесперебойном режиме.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Создание запроса на осуществление технической или клинической поддержки (продолжение)

Значки InSite ExC выглядят по-разному в зависимости от состояния:

Таблица 13-55: Значки функции InSite

Сервер GE InSite — подключен	
Сервер GE InSite — подключен — режим прерывания — включен	
Сервер GE InSite — подключен — режим прерывания — отключен	
Сервер GE InSite — в режиме ожидания — режим прерывания — включен	
Сервер GE InSite — в режиме ожидания	
Сервер GE InSite — программное обеспечение доступно для загрузки	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Определения InSite ExC

Ниже приведены определения различных состояний InSite ExC:

Virtual Console Observation (VCO) (Виртуальная консоль). Позволяет пользователю использовать удаленные (дистанционные) ультразвуковые изображения для сообщения о служебных ошибках и устранения неполадок.

Disruptive (Прерывистый режим). Позволяет представителю службы технической поддержки GE соединиться с Вашей системой при помощи VCO, запустить диагностику непосредственно на Вашей системе Versana Premier и собрать системные журналы. Когда система находится в прерывистом режиме, значки отображаются красным цветом. Существует два состояния прерывистого режима. Если отображается телефон с часами, это означает, что система находится в прерывистом режиме и соединение отсутствует. Если отображается телефон с логотипом GE, это означает, что система находится в прерывистом режиме и имеется соединение.

Non-Disruptive (Бесперебойный режим). Позволяет представителю службы технической поддержки GE выполнить обзор Вашей системы, возможность выполнения сервисных операций определяется состоянием подключения InSite. Существует два состояния бесперебойного режима. Если отображается черно-белый значок, это означает, что InSite ExC включена, но закрыта для доступа службы технической поддержки. Если отображается желтый значок, это означает, что InSite ExC включена, и представитель службы технической поддержки может выполнить обзор Вашей системы, но не в состоянии осуществить сервисные операции.

Connected (Подключено). Есть подключение программы InSite ExC.

Not Connected (Нет соединения). Нет подключения программы InSite ExC.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если прерывистый режим был активирован или была запущена диагностика, в нижней части дисплея красным цветом отображается сообщение "Due to Service testing reboot required" (В служебных целях требуется выполнение перезагрузки). Рекомендуется перед использованием выполнить перезагрузку системы. Перед выполнением перезагрузки необходимо выключить прерывистый режим, иначе данное сообщение будет отображаться вновь.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выход из InSite ExC

Для выхода из InSite ExC:

1. Закройте страницу InSite ExC.
2. Перезагрузите Вашу систему Versana Premier.

Мастер настройки EZ

Мастер настройки EZ позволяет оператору задать некоторые общие настройки системы при первом включении системы после установки программного обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЕ: При первом включении системы после установки программного обеспечения требуется настроить пароль.

В системах Versana Premier для запуска мастера настройки EZ можно также нажать на значок Insite в правой верхней части экрана.

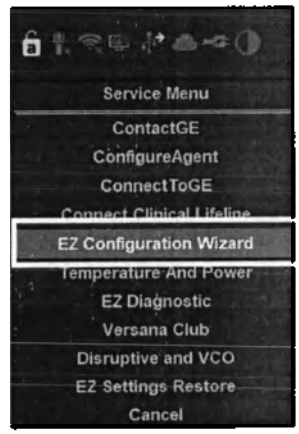


Рис. 13-203. Запуск мастера настройки EZ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ

1. **Выберите уровень пароля в разделе Политика паролей. Уровень правил можно изменить позже, перейдя на экран Утилиты -> Админ. (на сенсорной панели) -> Правила для польз.**

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настройка уровня политики паролей требуется только при первом включении системы или после установки программного обеспечения.*

Рис. 13-204. Выберите уровень правил для пароля

ПРИМЕЧАНИЕ: *При выборе минимального уровня на экране появится предупреждение, информирующее о том, что при текущей политике безопасности система не будет защищена.*

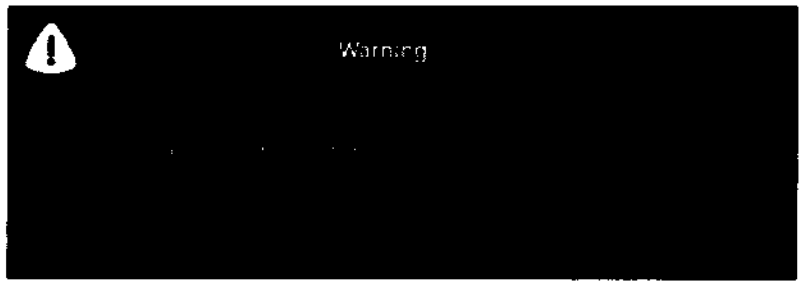


Рис. 13-205. Предупреждающее сообщение при выборе минимального уровня правил

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

Пользователь может выбрать одну из следующих опций для уровня правил: **Минимальный**, **Средний**, **Высокий** или **Максимальный**. Требования к сложности пароля будут зависеть от выбранного уровня правил:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если пользователь задал самый низкий уровень в правилах для паролей, при регистрации администратора его пароль может быть пустым.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В разделе настройки правил паролей кнопка «Выход» не будет активна, и пользователь не сможет выйти из мастера настройки EZ на этом этапе.*

Таблица 13-56: Уровень правил для пароля и сложность

Уровень правил	Сложность
Минимальный	• Функция автоматического входа в систему: включена • Минимальные требования к паролю: • - Требования к сложности паролей отсутствуют
Средний	• Функция автоматического входа в систему: отключена • Минимальные требования к паролю: • - 8 символов - Мин. число букв верх. и ниж. регистра, цифр и спец. символов, которое необходимо использовать: 2 - Не может содержать имя пользователя - Нельзя использовать последние 10 паролей
Высокий	• Функция автоматического входа в систему: отключена • Минимальные требования к паролю: • - 10 символов - Мин. число букв верх. и ниж. регистра, цифр и спец. символов, которое необходимо использовать: 4 - 1 символ в нижнем регистре - 1 символ в верхнем регистре - 1 специальный символ - 1 цифра - Не может содержать имя пользователя - Нельзя использовать последние 15 паролей
Максимальный	• Функция автоматического входа в систему: отключена • Минимальные требования к паролю: • - 14 символов - Мин. число букв верх. и ниж. регистра, цифр и спец. символов, которое необходимо использовать: 4 - 1 символ в нижнем регистре - 1 символ в верхнем регистре - 1 специальный символ - 1 цифра - Не может содержать имя пользователя - Нельзя использовать последние 25 паролей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

2. Настройте пароль администратора в разделе настроек **Регистрация администратора**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Регистрация администратора требуется только при первом включении системы или после установки программного обеспечения.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В разделе настройки «Регистрация администратора» кнопка «Выход» не будет активна, и пользователь не сможет выйти из мастера настройки EZ на этом этапе.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Поле пароля администратора может быть пустым, если выбран МИНИМАЛЬНЫЙ уровень правил для пароля.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Длина допустимого пароля должна составлять не менее 8 и не более 256 символов.*

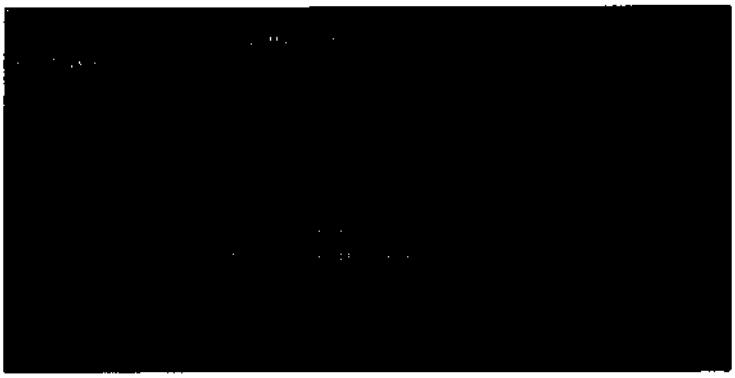


Рис. 13-206. Настройка пароля администратора

Пароль администратора может быть не установлен во время настройки системы. Пароль оператора можно установить позже, перейдя на экран «Утилиты» -> «Админ.» (на сенсорной панели) -> «Пользователи». Более подробную информацию см.: 'Пользователи' на *стр. 10-97.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

3. Выберите **Шифрование ВЫКЛ/Шифрование ВКЛ (рекомендуется)**.

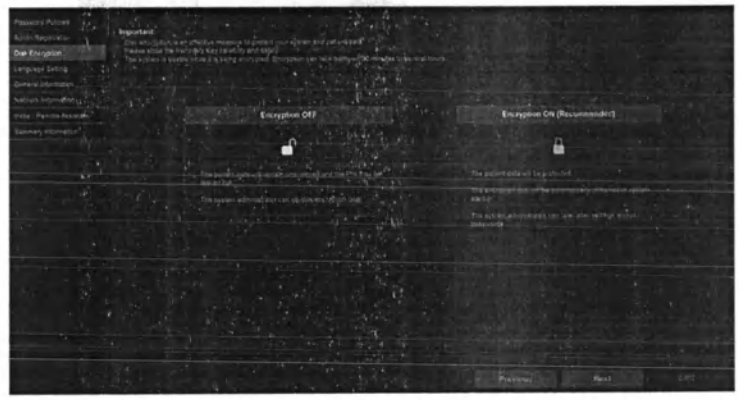


Рис. 13-207. Шифрование диска

- При выборе пункта **Выключить шифрование** появится предупреждающее сообщение, в котором необходимо нажать **OK**, чтобы продолжить.

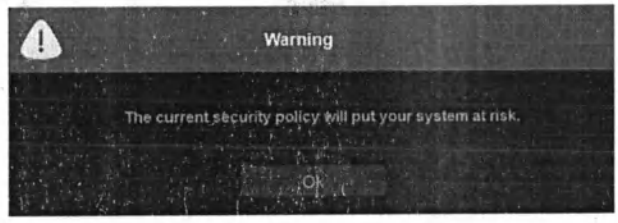


Рис. 13-208. Выключить шифрование

- Если выбрать опцию **Шифрование ВКЛ (рекомендуется)**, отобразится окно «Шифрование диска». По завершении процесса шифрования нажмите кнопку **Сохранить ключи восстановления** для обеспечения бережного хранения ключа восстановления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

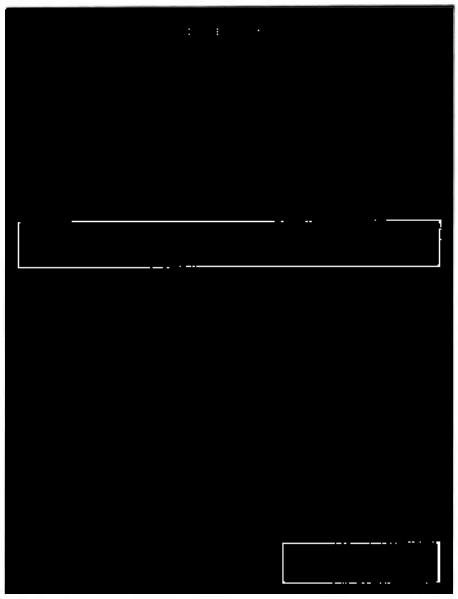


Рис. 13-209. Сохранить ключи восстановления

ПРИМЕЧАНИЕ: *При первой установке требуется шифрование диска, которое занимает примерно 30 минут. Шифрование диска может влиять на ответ системы. Дождитесь окончания процесса шифрования.*

На экране появится окно информации с сообщением об успешном сохранении ключей восстановления, нажмите **OK** и **Закрыть**, чтобы продолжить.

Рис. 13-210. Успешно сохранено

Пользователь также может выполнить шифрование или расшифровку системы, последовательно нажав **Утилиты -> Админ. -> Системный администратор -> Шифрование диска**. Более подробную информацию см.: 'Шифрование диска' на *стр. 10-94.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

4. Выберите в выпадающем списке нужный язык для системы и для клавиатуры.

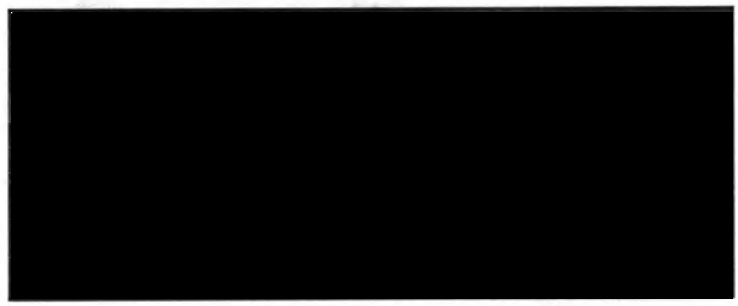


Рис. 13-211. Настройка языка системы (1)

- Если смена языка не требуется, нажмите кнопку Далее для продолжения работы.
- В случае изменения настройки языка откроется окно настройки языка.

  Настройте язык системы и клавиатуры, затем нажмите **OK**, чтобы перезапустить систему. Более подробную информацию см.: 'Настройка языка клавиатуры' на *стр. 6-33*.

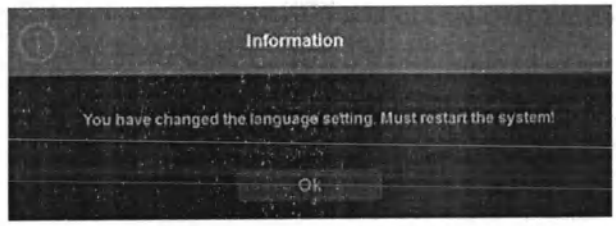


Рис. 13-212. Настройка языка системы (2)

ПРИМЕЧАНИЕ: *При нажатии кнопки **Назад** выполняется возврат к предыдущей странице.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

5. На этом экране содержатся сведения о медицинском учреждении и отображается время; также на нем можно настроить системное время и дату.

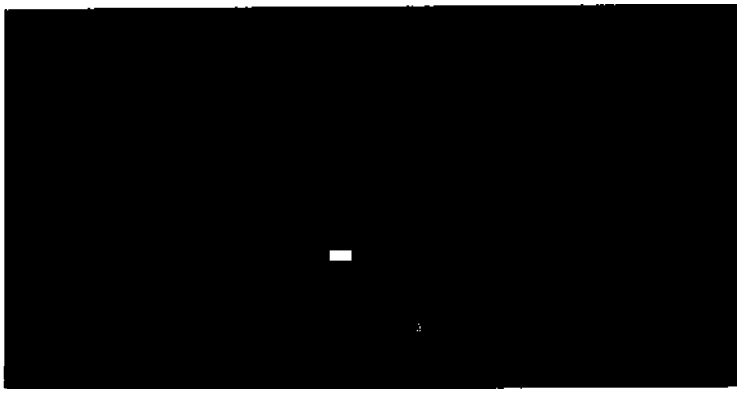


Рис. 13-213. Общая информация

6. Нажмите **Next** (Далее), чтобы продолжить.
7. На экране **Сведения о сети** содержатся сведения о конфигурации беспроводной и локальной сети.

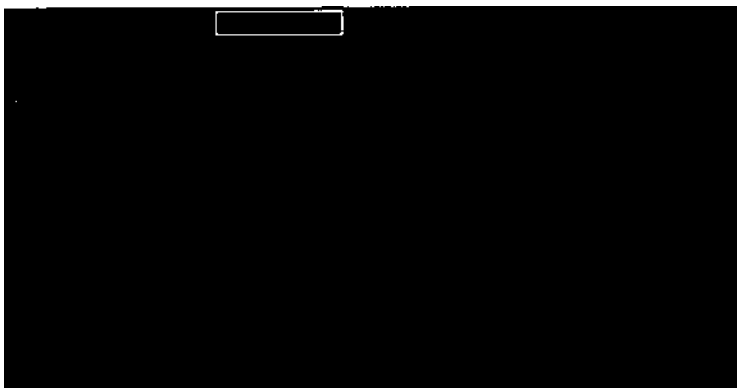


Рис. 13-214. Сведения о сети

Таблица 13-57: Настройки сети

Предустановленный параметр	Описание
Разрешить DHCP	Служит для настройки параметров протокола TCP/IP.

8. Нажмите **Next** (Далее), чтобы продолжить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

9. На экране «InSite: удаленный помощник» содержатся настройки агента и прокси-сервера.

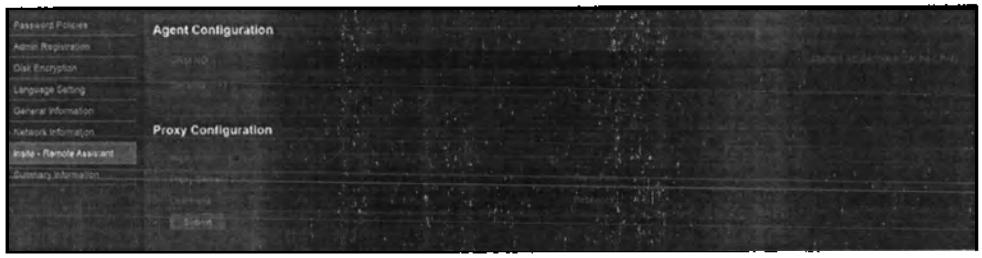


Рис. 13-215. InSite: удаленный помощник

Таблица 13-58: Настройки агента и прокси-сервера

Элемент	ОПИСАНИЕ
Номер CRM	Номер управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Системный идентификатор, присвоенный клиенту-заказчику по региону обслуживания. Поле «CRM» заполняется автоматически путем добавления Versana Premier к номеру CRM. Номер CRM Versana Premier может быть изменен.
Серийный №	Серийный номер агента (доступный только для чтения). Если агент не зарегистрирован с серийным номером, в этом поле указывается серийный номер системы Versana Premier. Серийный номер агента связан с серийным номером системы Versana Premier.
Прокси-сервер	При выборе «Активировать прокси-сервер» укажите IP адрес прокси-сервера.
Порт прокси-сервера	При выборе «Активировать прокси-сервер» укажите номер порта прокси-сервера.
Имя пользователя	При выборе «Прокси-сервер» укажите имя пользователя.
Пароль	При выборе «Прокси-сервер» укажите пароль пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

После успешного выполнения настроек на вкладке «Insite: удаленный помощник» у следующих элементов будут соответствующие значения:

- Параметр «Агент: зарегистр.» — «Да»
- Параметр «Агент: карантин» — «Нет»
- Параметр «CRM агента проверен» — «Да»

Данные раздела «Сведения о системе» доступны для всех классов обслуживания лицензий.

Для перехода к разделу «Сведения о системе» нажмите «Утилиты» -> «Сервис» (на сенсорной панели) -> «Главная страница».

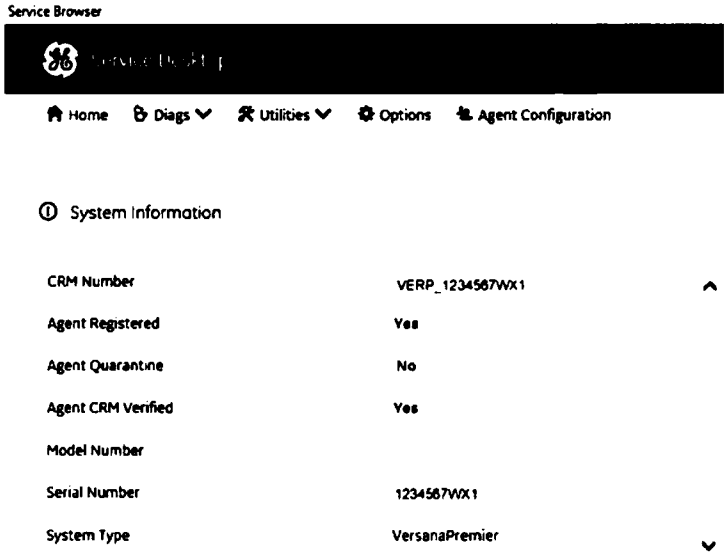


Рис. 13-216. Сведения о системе

10. После настройки параметров на вкладке «InSite: удаленный помощник» нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить работу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мастер настройки EZ (продолжение)

11. На этом экране содержится отчет по заданным ранее настройкам. Его можно экспортировать в базу данных.

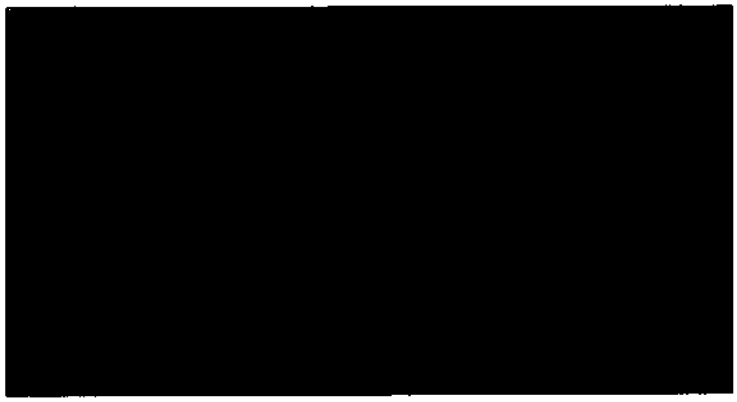


Рис. 13-217. Сводная информация

Нажмите кнопку Экспорт и выберите местоположение для сохранения отчета.

Рис. 13-218. Сводные данные экспорта

12. Нажмите кнопку Завершить для выхода из мастера настройки EZ. На экране системы появится предупреждающее сообщение о необходимости перезапуска системы для активации настроек, заданных в мастере настройки EZ при первом включении системы или установке программного обеспечения. Для перезапуска нажмите OK.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Whizz Label

Введение

Правый верхний квадрант (ПВК) — анатомическая область, в которой у пациента могут проявляться симптомы, требующие врачебной оценки или проведения исследования. Ультразвуковая диагностика является неинвазивным методом получения изображений, часто используемым для визуализации такой анатомической области.

Whizz Label — это программная технология, использующая возможности искусственного интеллекта (AI) при ультразвуковой диагностике для распознания печени, желчного пузыря и/или правой почки во время выполнения ультразвукового исследования.

Эта технология может использоваться врачами, выполняющими маркировку или добавление аннотаций на ультразвуковые изображения в целях документирования, подобно аннотированию ультразвуковых изображений вручную, как это происходит на данный момент.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция Whizz Label не предназначена для исследований брюшной полости детей. Она поддерживается только для исследований брюшной полости взрослых.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если движение датчика слишком быстрое или прерывистое, алгоритм не сможет правильно распознать анатомическую структуру. Алгоритм не будет идентифицировать метки, если качество изображения считается неприемлемым, например при наличии теней, чрезмерного или недостаточного усиления. Кроме того, наличие патологий или отсутствие частей почечной капсулы может повлиять на эффективность автоматической маркировки.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Функция Whizz Label может быть использована только для исследований органов ПВК. Значения точности указаны в контексте изображений правого верхнего квадранта и не применимы к исследованиям других частей тела.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение (продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для использования функции Whizz Label необходимо выполнять визуализацию органов в правом верхнем квадранте следующим образом:*

- Печень — в эпигастральной правой среднеключичной линии или правых межреберных окнах в продольных (сагиттальных), поперечных и/или косых проекциях.
- Желчный пузырь — сканирование через подреберный или правый межреберный доступ.
- Правая почка — сканирование в эпигастральном/подреберном или правом межреберном окнах в продольных (сагиттальных), поперечных и/или косых проекциях.

Инструмент не тестировался в других окнах сканирования. В частности, алгоритм не будет работать должным образом при сканировании ПВК брюшной полости из подгрудинного окна.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для предоставления точных результатов функции Whizz Label необходимо визуализировать большую часть органа в соответствии с требованиями к размеру, указанными в таблице ниже.*

Таблица 13-59: Точность Whizz Label

Орган	Точность
Печень	Точность 90 %, если визуализируемая площадь печени в области сканирования > 32 см^2.
Желчный пузырь	Точность 80 %, если удается обнаружить > 8 см^2 продольной проекции желчного пузыря.
Правая почка	Точность 90 %, если визуализируемая площадь правой почки в области под печенью в продольной или поперечной проекции > 16 см^2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Применение Whizz Label

При активации функции Whizz Label на изображение в режиме стоп-кадра будут нанесены метки печени, желчного пузыря и/или правой почки.

Функция Whizz Label поддерживает многоязычный интерфейс, но совместима только с режимами B/CHI/ЦДК/ЭД с использованием датчика 4C-RS/C1-5-RS и при выборе предустановки «Исследование органов брюшной полости».

Функция Whizz Label (в режиме стоп-кадра)

Чтобы использовать функцию Whizz Label при работе с изображением в режиме стоп-кадра, выполните описанные далее действия.

1. Нажмите кнопку ***Whizz Label*** на сенсорной панели. После того, как изображение будет переведено в режим стоп-кадра, система автоматически отметит отображаемые на изображении печень, желчный пузырь или правую почку.

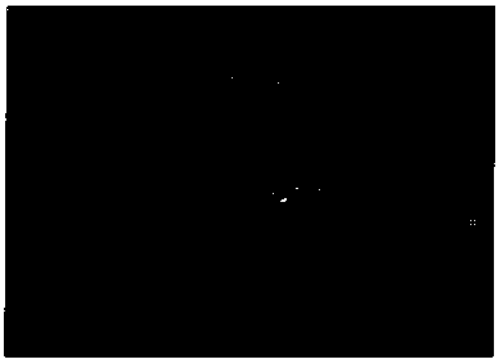


Рис. 13-219. Использование функции Whizz Label в режиме стоп-кадра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция Whizz Label (в режиме стоп-кадра) (продолжение)

2. Если результат нанесения меток является удовлетворительным, нажмите клавишу **P1** для сохранения. На экране может отобразиться окно подтверждения, если была выполнена соответствующая настройка на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» -> «Требуется подтверждение перед сохранением изображения с метками Whizz Label».

   Также можно активировать функцию ***Комментарий***, чтобы при необходимости изменить или переместить метки.

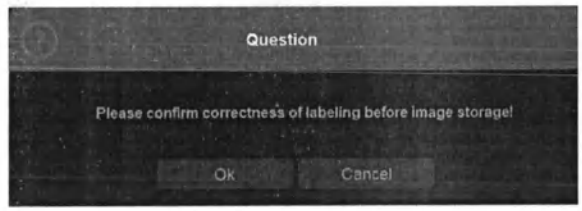


Рис. 13-220. Подтверждение сохранения меток Whizz Label

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция Whizz Label (в режиме реального времени)

Для использования функции Whizz Label в программе Scan Coach во время сканирования, необходимо включить эту функцию на вкладке ***«Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» -> «Включить функцию Whizz Label в программе Scan Coach»***.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При сохранении кинопетли в программе Scan Coach метки, созданные автоматически, и метки протокола не будут сохранены.*

1. После включения функции Whizz Label в режиме реального времени метки органов будут автоматически отображаться во время сканирования по мере достижения соответствующего пункта протокола (для исследований печени, правой почки или желчного пузыря). В случае перевода изображения в режим стоп-кадра на нем будут отображаться метки, применимые только к последнему кадру.

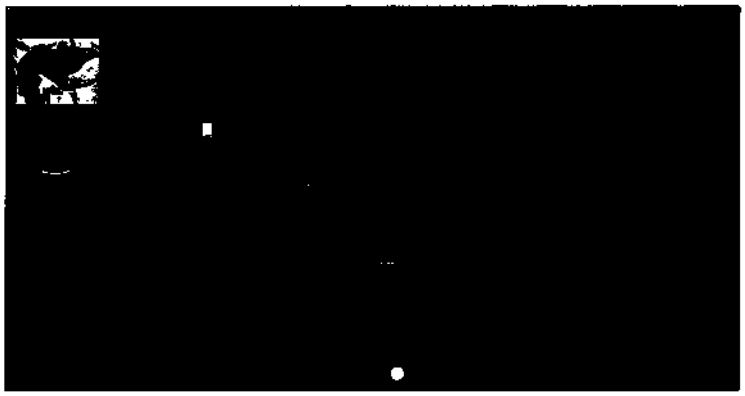


Рис. 13-221. Использование функции Whizz Label во время сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция Whizz Label (в режиме реального времени) (продолжение)

2. Если результат нанесения меток удовлетворительный, нажмите клавишу **P1** для сохранения изображения в режиме стоп-кадра. На экране появится окно сообщения, в котором необходимо подтвердить правильность установки меток перед сохранением изображения. Функция Whizz Label будет отключена во время сохранения изображения. Функция Whizz Label будет снова включена после выполнения сохранения.

   Отображение окна подтверждения можно настроить на вкладке «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» -> «Требуется подтверждение перед сохранением изображения с метками Whizz Label».

   Также можно активировать функцию ***Комментарий***, чтобы при необходимости изменить метки.

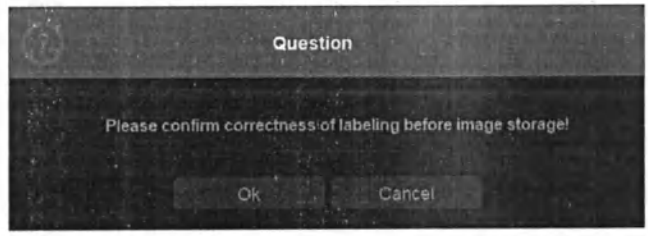


Рис. 13-222. Подтверждение сохранения меток Whizz Label

3. В случае смены режима во время сканирования или включения режима CrossBeam функция Whizz Label будет отключена, и метки будут сняты.

   Если во время сканирования ввести комментарий или задать пиктограмму, функция Whizz Label будет отключена, но метки сохранятся на изображении и будут доступны для редактирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LGC (Компенсация бокового усиления)

LGC (Компенсация бокового усиления) усиливает возращенные сигналы, чтобы скорректировать затухание, вызванное тканями при проникновении в них пучка.

LGC (Компенсация бокового усиления) позволяет сбалансировать изображение таким образом, чтобы плотность эхо-сигнала была одинаковой на всей площади изображения. Эта функция позволяет отрегулировать компенсацию усиления B-режима в латеральном направлении.

Регулировка параметров LGC с помощью сенсорной панели

Для настройки параметров LGC нажмите значок LGC на сенсорной панели.

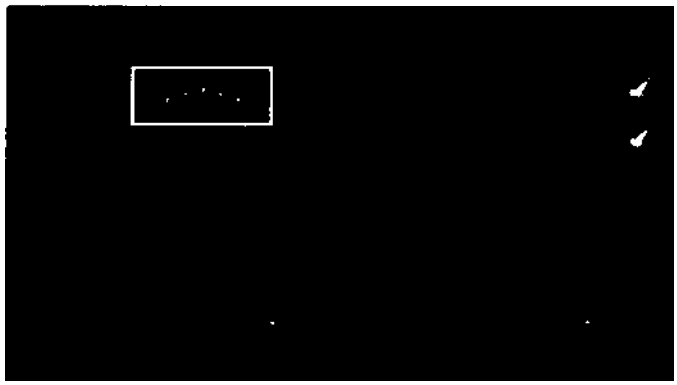


Рис. 13-223. Значок LGC на сенсорной панели

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка параметров LGC с помощью сенсорной панели (продолжение)

Чтобы отрегулировать и сохранить пользовательские установки LGC, выполните описанные далее действия.

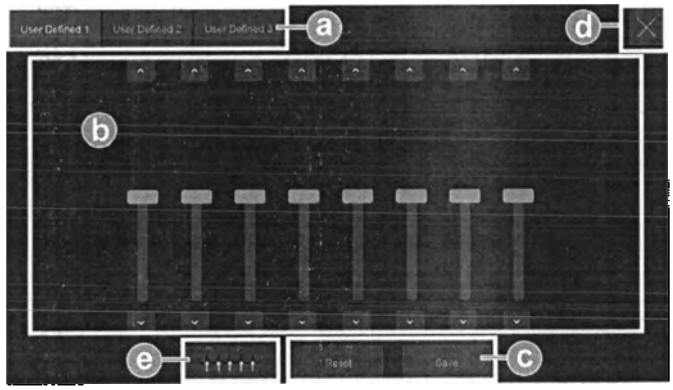


Рис. 13-224. Регулировка LGC

Ниже приведено описание использования значков, показанных на Рис. 13-223:

a. Выберите вкладку «Пользовательская установка 1», «Пользовательская установка 2» или «Пользовательская установка 3».
b. Переместите ползунковые регуляторы на сенсорной панели в нужное положение.
c. Нажмите кнопку Сохранить, чтобы сохранить пользовательские установки LGC, или нажмите кнопку Сброс, чтобы оставить значения по умолчанию.
d. Нажмите на значок X для выхода из раздела настроек «Пользовательские установки LGC».
e. Нажмите этот значок, чтобы установить регуляторы LGC в центральное положение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка параметров LGC с помощью сенсорной панели (продолжение)

Функция LGC (Компенсация бокового усиления) позволяет отрегулировать компенсацию усиления B-режима в латеральном направлении.

См. пример включения/выключения LGC ниже:

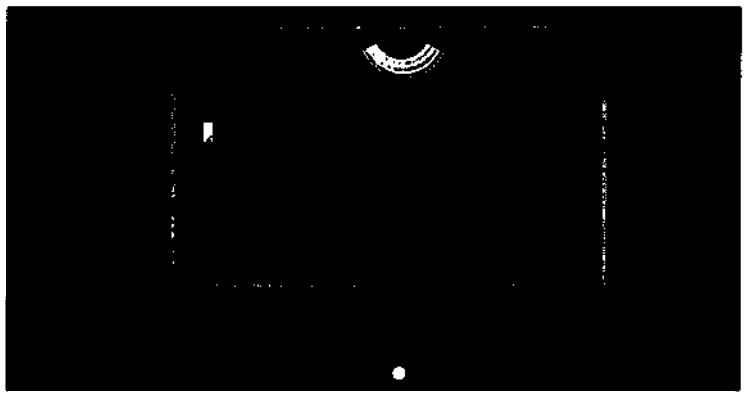


Рис. 13-225. LGC выкл.

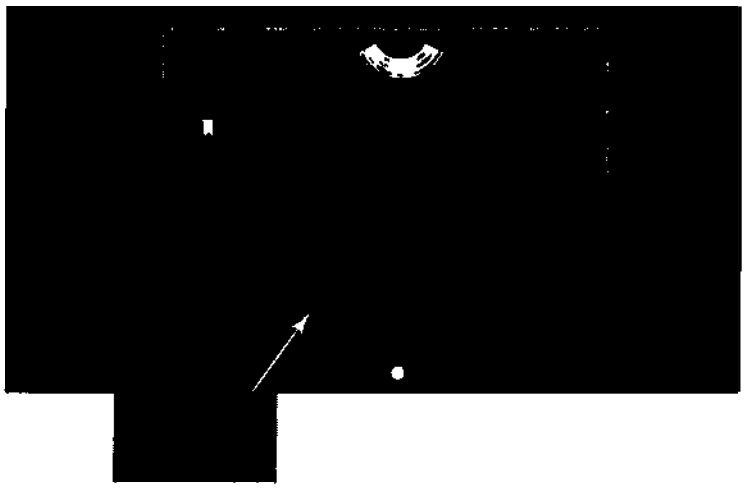


Рис. 13-226. LGC вкл.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Урологические процедуры повышенного уровня сложности

Введение

Датчик E7C8L-RS можно подсоединить к устройству пошагового измерения для использования в ходе выполнения урологических процедур, включая трансперинеальное отслеживание иглы, биопсию через трансперинеальный доступ с применением решетки и брахитерапию предстательной железы.

Насадка для биопсии ERB7/ERB для датчика E7C8L-RS

Насадка для биопсии ERB7/ERB может быть закреплена на датчике E7C8L-RS для облегчения проведения процедур биопсии. Использование насадки позволяет выбрать положение для биопсии вдоль направляющей линии, в то же время выполняя мониторинг линейных и конвексных изображений в реальном времени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Насадка для биопсии ERB7/ERB для датчика E7C8L-RS (продолжение)

Инструкции по использованию насадки для биопсии ERB7/ERB

Дополнительные инструкции по использованию насадки ERB7/ERB см. в руководстве пользователя стандартной многоразовой насадки для биопсии.

Обратите внимание на рекомендации по совмещению насадки и датчика, приведенные далее.

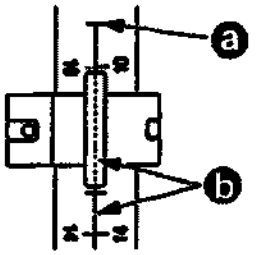


Рис. 13-227. Совмещение датчика и насадки

a. Не размещайте насадку направляющей за пределами шкалы датчика.
b. Совместите шкалу датчика и насадку направляющей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Положение крепления можно изменять в соответствии с параметрами пациента или расстоянием до области исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Насадка для биопсии ERB7/ERB для датчика E7C8L-RS (продолжение)

Для получения рекомендации по правильной установке комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой ознакомьтесь с инструкцией для пользователя, приведенной на веб-сайте компании CIVCO: https://www.civco.com/catalog/.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Убедитесь, что датчик и решетка плотно закреплены на устройстве пошагового измерения должным образом.*

В рамках стандартного исследования выполняются следующие процедуры:

Направляющая для введения иглы должна совпадать с электронной решеткой для введения иглы, отображаемой на мониторе ультразвуковой системы. Решетка является опциональным устройством для пошагового измерения («стопки монет»). В случае применения опции пошагового расчета объема метод «стопки монет» может быть использован для расчета объема предстательной железы.

- Укладка пациента в положение лежа на спине либо в дорсальное литотомическое положение.
- Аккуратное введение правильно подготовленного датчика E7C8L-RS и его ориентация для сканирования предстательной железы в начальном положении.
- Позиционирование механического устройства пошагового измерения и надежное закрепление датчика E7C8L-RS на данном устройстве.
- Выполните максимально необходимое количество пошаговых измерений объема для расчета объема предстательной железы.
- Извлечение датчика (с помощью устройства пошагового измерения) на необходимый шаг между каждым добавочным срезом железы.
- По завершении оценки всей железы отсоедините датчик от устройства пошагового измерения и аккуратно извлеките его из тела пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор предустановки: тип направляющей для биопсийной иглы

Предустановка, входящая в комплект для биопсии на сенсорной панели, доступна для выбора типа направляющей для биопсийной иглы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Изменение типа направляющей для биопсийной иглы можно также продублировать, настроив пользовательскую клавишу. При нажатии пользовательской клавиши настроенный тип направляющей иглы будет изменен с помощью одной операции.*

Рис. 13-228. Установка типа направляющей для биопсийной иглы, датчик E7C8L-RS (-C: конвексный датчик)

Рис. 13-229. Установка типа направляющей для биопсийной иглы, датчик E7C8L-RS (-L: линейный датчик)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой

Решетка предназначена только для одноразового использования. Выберите соответствующую решетку для конкретного клинического использования.

Абсолютная погрешность при использовании направляющей для биопсии E7C8L-RS меньше или равна ±1,5 мм. При использовании стабилизатора/устройства пошагового измерения точность отслеживания иглы для решетки меньше или равна 1,8 мм.

В таблице ниже перечислены принадлежности, входящие в комплект E7C8L-RS для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения MPWs Stepper.

Таблица 13-60: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения MPWs Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения Multi-Purpose Workstation Stepper	**Номер по каталогу компании CIVCO**	**Графическое представление**
Устройство пошагового измерения Multi-Purpose Workstation Stepper	642-510	
Комплект с устройством пошагового измерения Multi-Purpose Workstation Stepper — только подставка	642-509	
Стерильная решетка (одноразовая — только однократное использование)	610-905 (17GA)	
	610-906 (18GA)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-60: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения MPWs Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения Multi-Purpose Workstation Stepper	Номер по каталогу компании CIVCO	Графическое представление
Многофункциональная рабочая станция с регулируемой напольной стойкой	610-974	

В таблице ниже перечислены принадлежности, входящие в комплект E7C8L-RS для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения Classic Stepper.

Таблица 13-61: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения Classic Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения Classic Stepper	Номер по каталогу компании CIVCO	Графическое представление
Устройство пошагового измерения Classic Stepper	642-512	
Комплект с устройством пошагового измерения Classic Stepper — только подставка	642-511	
Стерильная решетка (одноразовая — только однократное использование)	610-905 (17GA)	
	610-906 (18GA)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-61: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения Classic Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения Classic Stepper	Номер по каталогу компании CIVCO	Графическое представление
Регулируемое крепление для обеих сторон стола Micro-Touch	610-911	
Стойка для транспортировки Micro-Touch (с креплением для обеих сторон стола)	610-911S	

В таблице ниже перечислены принадлежности, входящие в комплект E7C8L-RS для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения EX^3 Stepper.

Таблица 13-62: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения EX3 Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения EX^3 Stepper	Номер по каталогу компании CIVCO	Графическое представление
Устройство пошагового измерения EX^3 Stepper	642-514	
Комплект — только подставка EX^3	642-513	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 13-62: Принадлежности комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой — устройство пошагового измерения EX3 Stepper

Принадлежность из комплекта для биопсии с решеткой и устройством пошагового измерения EX^3 Stepper	Номер по каталогу компании CIVCO	Графическое представление
Стерильная решетка (одноразовая — только однократное использование)	610-905 (17GA)	
	610-906 (18GA)	
Регулируемое крепление для обеих сторон стола Micro-Touch	610-911	
Стойка для транспортировки Micro-Touch (с креплением для обеих сторон стола)	610-911S	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок выполнения калибровки

Для установки датчика на направляющую комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой ознакомьтесь с инструкцией для пользователя, приведенной на веб-сайте компании CIVCO: https://www.civco.com/catalog/.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Строго соблюдайте инструкции по чистке и дезинфекции датчика, устройств пошагового измерения и принадлежностей многократного применения во избежание распространения заболеваний среди пациентов.*

Перед выполнением процедуры биопсии необходимо произвести калибровку по локализации/положению области биопсии для компенсации погрешности измерений, связанной с особенностями комплекта для биопсии и датчика.

Последовательно выполните калибровку решетки и проверьте погрешность перед выполнением биопсии с решеткой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Калибровка по глубине

1. Погрузите датчик и комплект E7C8L-RS для биопсии с решеткой в воду с температурой 47 °C (116,6 °F).

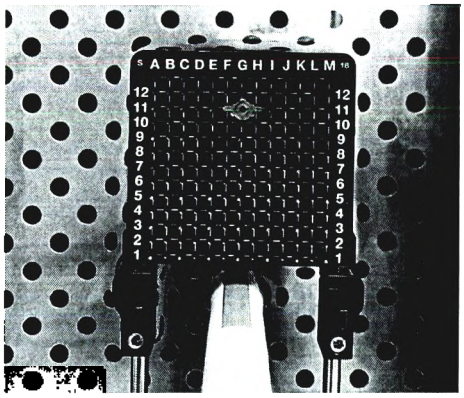


Рис. 13-230. Комплект E7C8L-RS для биопсии с решеткой в воде

2. Введите иглу калибра 18 в ряд G 11 на решетке для биопсии.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Убедитесь, что выбрана правильная игла соразмерная с решеткой комплекта для биопсии.*

3. С помощью ручки для поворота вправо/влево на держателе решетчатой биопсийной направляющей отрегулируйте положение изображения иглы в соответствии с расположением решетки.

Рис. 13-231. Изображение иглы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Калибровка по центру и симметричности

1. Вставьте две иглы направляющей комплекта E7C8L-RS для биопсии с решеткой в следующие ячейки: B6 и L6.

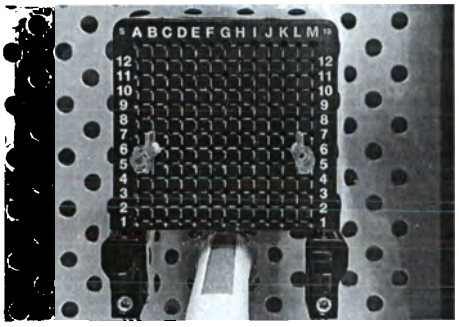


Рис. 13-232. Калибровка по центру I

2. Установите датчик на держателе в положение для калибровки по центру, как показано ниже. Когда это будет сделано, затяните ручку, чтобы зафиксировать положение датчика.
3. Пользователь также может использовать сочетание клавиш Alt + F7 и отрегулировать центр с помощью клавиш со стрелками влево/вправо/вверх/вниз на буквенно-цифровой клавиатуре. Решетка, отображаемая на мониторе, станет красной, что означает, что ее можно отрегулировать. После того, как положение задано, необходимо снова нажать Alt+F7, чтобы принять изменения.

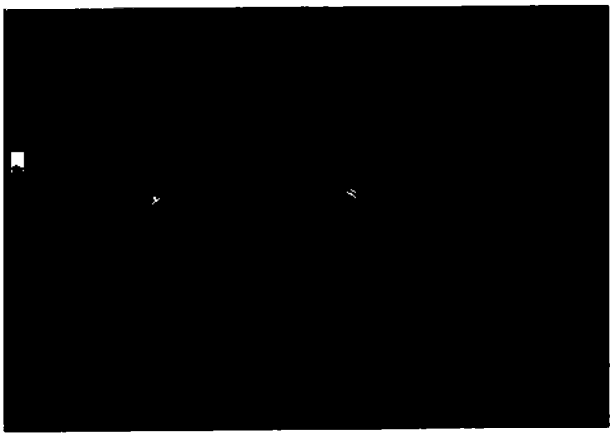


Рис. 13-233. Изображение иглы

4. Повторяйте эту процедуру, пока расположение иглы не будет точно совпадать с положением метки направляющей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пошаговое измерение объема

Пошаговое измерение объема (STVOL) — это метод расчета объема органа с помощью программного обеспечения для урологических исследований, датчика для визуализации в трансаксиальной проекции и механического устройства для перемещения датчика с заданным шагом.

Объемы между срезами принимаются за сегменты параболоида вращения, такого, что объем между любыми срезами n и n+1 равен (An+An+1)d/2.

Сумма объемов между срезами выражается следующей формулой:

V=d [([A1+A2]/2) + ([A2+A3]/2) +....+ ([(An-1)+An]/2)]

Таким образом, общий объем органа вычисляется по формуле:

V=d [(5/6)A1+A2+A3+....+(5/6)An]

d: шаг пошагового измерения объема;

V: объем для пошагового измерения;

A: площадь.

Метод расчета: метод эллипса, трассировка, метод окружности, использование измерителя, метод сплайна.

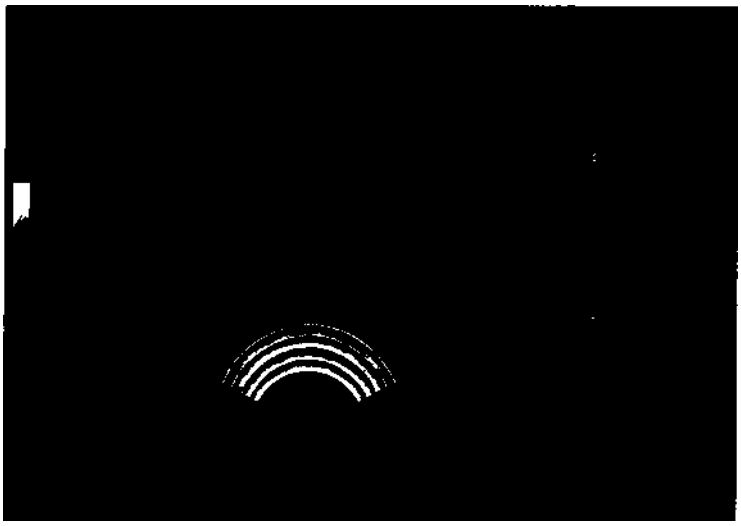


Рис. 13-234. Пошаговое измерение объема

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пошаговое измерение объема (продолжение)

Пошаговое измерение объема (STVOL) — это метод расчета объема органа с помощью программного обеспечения для урологических исследований.

Чтобы произвести пошаговое измерение объема (STVOL), выполните описанные далее действия.

1. Выполните сканирование в соответствующей плоскости сканирования (плоскости конвекса).
2. Нажмите клавишу **Freeze** (Стоп-кадр).
3. Нажмите кнопку **Измерить**.
4. Выберите папку **STVOL** на сенсорной панели; отобразится активный измеритель.

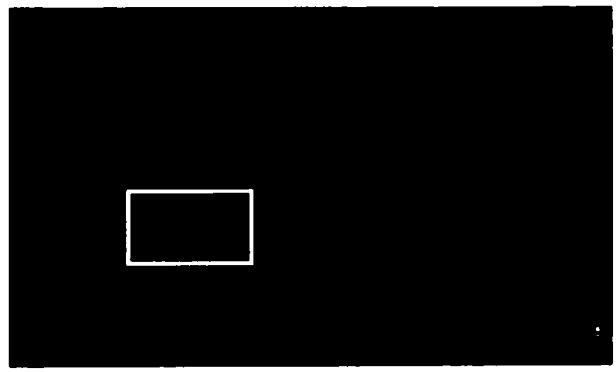


Рис. 13-235. Меню урологических исследований на сенсорной панели

5. Измерьте площадь STVOL. Подробнее об измерении площади см. в разделе 'Измерение окружности' на *стр. 7-40*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пошаговое измерение объема (продолжение)

6. В окне результатов отобразится значение площади STVOL и рассчитанное значение объема STVOL.

Рис. 13-236. Измерение площади STVOL

7. Нажмите клавишу Freeze (Стоп-кадр), чтобы выйти из режима стоп-кадра.

   Повторите шаги 1, 2, 5 и 6. Чтобы завершить процедуру пошагового измерения объема, выберите опцию **STVOL Done** (STVOL завершено).

Во время выполнения процедуры, в том числе биопсии, не переводите систему в режим стоп-кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пошаговое измерение объема (продолжение)

Рис. 13-237. STVOL завершено

ПРИМЕЧАНИЕ: *Максимальное число срезов пошагового объема — 50.*

8. Если необходимо снова выполнить измерение методом STVOL, повторите шаги с 1 по 7.

   Относительная погрешность при пошаговом измерении объема в B-режиме составляет <=30 %.

Для просмотра рабочей таблицы пошагового измерения объема нажмите **Раб.табл.** на сенсорной панели.

Рис. 13-238. Рабочая таблица STVOL

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Алфавитный указатель

Цифры

4D-визуализация в реальном времени
визуализация
получение данных, *13-88*

A

Alpha Hip, педиатрическое измерение, *8-75*
AutoEF
граница эндокарда, *8-31*
проверка отслеживания, *8-37*
результаты, *8-40*
трассировка границы эндокарда, *8-33*

E

EZBackup/Move, использование, *9-21*

F

FV, *7-36*, *7-56*

I

ID пользователей
определение, *10-97*
iLinq, использование, *13-342*

M

MDS2, *12-52*
MPEGvue, *9-36*
M-режим
CAMM, *5-17*

N

ni
Левый желудочек
расчетные формулы, *8-24*
расчетные формулы
левый желудочек, *8-24*

S

Scan Assistant
Доступность, *13-245*
описание программы, *13-247*

T

TAMAX и TAMEAN, измерение в допплеровском режиме
выполнение трассировки вручную, *7-50*
TIC-анализ
выход, *13-130*
подгонка кривой, *13-155*
построение кривой, *13-134*
сглаживание, *13-150*
управление контрольной областью, *13-142*
TVI
количественный анализ, *13-265*

А

Автоматическая оптимизация (Авто), регулировка, *5-10*, *13-367*
Автоматические расчеты исследования сосудов, см. также Выполняемые вручную расчеты исследования сосудов
включение, *8-52*
Автоматическое усреднение циклов в допплеровском режиме, применение, *7-53*
Администратор
обзор экрана утилит, *10-90*
администратор
указание системы, *10-97*
АК исследование
график, *8-13*
подготовка, *8-5*
Анализ временной кривой интенсивности
включение, *13-128*
Анатомический М-режим
включение, *5-15*
Анатомический М-режим
обзор, *5-15*

Б

безопасность
датчики
меры предосторожности при манипуляциях, *11-56*
риск, *11-51*, *11-52*, *11-53*
биологический, *11-10*
безопасность эксплуатации
датчики, *11-51*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

библиотеки приложений пиктограмм, выбор, *10-42*

В

Визуализация
изменение предварительных настроек, *10-31*
визуализация 3D/4D
введение, *13-73*
принципы работы, *13-74*
управление исследуемым объемом, *13-98*
Визуализация в В-режиме
стандартный протокол обследования, *5-3*
Визуализация в М-режиме
режим ЦДК, включение, *5-23*
Визуализация в В-режиме
советы по сканированию, *5-4*
Визуализация в М-режиме
стандартный протокол обследования, *5-14*
визуализация в режиме ЦДК
М-режим, *5-23*
Визуализация в статическом 3D-режиме, *13-100*
получение данных, *13-100*
Вход в систему
экран администратора, *10-99, 10-100*

Г

Гели, контактные, *11-64*
Горячая клавиша, *6-25*

Д

данные пациента
поиск, *4-25*
Датчики
техническое обслуживание и уход, *11-5*
датчики
безопасность
использование защитных оболочек, *11-53*
безопасность эксплуатации, *11-51*
использование кабелей, *11-2*
контактные гели
контактные гели, датчики, *11-64*
маркировка, *11-3*
ориентация датчика, *11-3*
плановое техническое обслуживание, *11-65*
требования к окружающей среде, *11-15*
уровни погружения, *11-22, 11-23*
эргономика, *11-2*
датчики, использование
выбор, *4-15*
Дисплазия тазобедренного сустава, педиатрическое измерение, *8-72*
добавление аннотаций к изображению
наложение текста, *6-17*
Добавление комментариев к изображению
использование библиотеки комментариев, *6-19*
использование ввода текста, *6-18*
добавление комментариев к изображению
введение, *6-14*
Допплеровский режим, импульсно-волновой допплер
типичный протокол исследования, *5-25*

И

измерение в В-режиме
уровень эхо-сигнала, *7-45*
измерение площади
эллипс, *7-41*
измерение расстояния
общее, *7-39*
измерение с помощью эллипса, общее, *7-41*
Измерение уровня эхо-сигналов, *7-45*
Измерения
общие инструкции, *7-10*
удаление, *7-10*
Измерения в М-режиме, стандартные
% стеноза, *7-24*
Измерения в В-режиме
окружность и площадь (трассировка), *7-42*
Измерения в В-режиме, общие, *7-38*
Измерения в В-режиме, режим
окружность и площадь (сплайн-трассировка), *7-43*
измерения в В-режиме, режим
окружность и площадь (эллипс), *7-41*
расстояние, *7-39*
Измерения в допплеровском режиме, режим
TAMAX и TAMEAN, *7-50*
Измерения в допплеровском режиме, стандартные
индекс пульсации (PI), *7-30*
индекс резистентности (RI), *7-31*
частота сердечных сокращений, *7-32*
измерения в М-режиме, стандартные
отношение A/B, *7-25*
измерения окружности
сплайн, *7-43*
эллипс, *7-41*
измерения площади
сплайн, *7-43*
измерения, использование
автоматический запуск измерений, *7-79*
добавление, *7-81*
изменение, *7-80*
измерители, *7-11*
удаление, *7-88*
измерители, описание, *7-11*
изображения
сохранение, *9-4*
Индекс пульсации (PI), стандартное измерение в допплеровском режиме, *7-30*
Индекс резистентности (RI), стандартное

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

измерение в допплеровском режиме, *7-31*
исследование
АК, *8-5*
добавление, *7-81*
удаление, *7-88*
упорядочивание, *7-74*

К

клавиша быстрого доступа, запуск, *6-27*
клавиша быстрого доступа, создание, *6-26*
Клинические
погрешность измерений, *12-4*
точность измерений, *12-6*
кнопки печати
назначение устройству или потоку данных, *10-75*
Количественный анализ, *13-265*
выбор диапазона изображений, *13-268*
выполнение трассировки, *13-269*
выход, *13-282*
компенсация дрейфа, *13-279*
сглаживание, *13-278*
управление контрольной областью, *13-272*
комментарии, предварительные настройки, *10-35*
комментарии, см. добавление комментариев к изображению
Контроль качества, *12-29*
базовые уровни, *12-33*
Введение, *12-29*
настройка системы, *12-35*
описания тестов, *12-35*
плановые проверки, *12-33*
стандартные тесты, *12-30*
учет, *12-48*
фантомы, *12-31*
частота тестов, *12-30*
Корпус системы, *12-23*
криволинейный анатомический М-режим, *5-17*

М

маркировка датчиков, *11-3*
масштабирование изображения
биоэффекты, *6-8*
введение, *6-8*
Меню 'Annotations Libraries Presets' (Предварительные настройки библиотеки аннотаций), *10-32, 10-36*
меню предварительных настроек библиотек, *10-39*
меню предварительных настроек визуализации, *10-9*
меню предварительных настроек измерений, *10-14*
Меню предварительных настроек программы
выходная акустическая мощность
использование с осторожностью, *8-6*
общее оповещение, *8-6*
меню предустановок 'System/General' (Система/Общие), *10-6*
меню предустановок резереного копирования и восстановления, *10-17*
Меню программных предустановок
Выходная акустическая мощность
Воздействие на плод, *8-6*
метод, рабочая таблица АК исследования, *8-9*
Мультидисковод DVD
расположение, *9-47*

О

Обращение с датчиками и инфекционный контроль, *11-56*
Объем мочевого пузыря, измерение, *8-60*
Объем почки, измерение, *8-61*
Объем предстательной железы, измерение, *8-62*
Объемный кровоток, *7-36, 7-56*
Окно 'Results' (Результаты), *7-9*
Опасные ситуации, *12-50*
опции
система, *10-91*
ориентация датчика, визуализация в режиме 3D.4D
абдоминальное исследование, *13-80*
отношение A/B
стандартное измерение в М-режиме, *7-25*
Отчеты созданные генератором отчетов
заводские шаблоны, *13-289*
редактирование, *13-290*
Отчеты, создаваемые генератором отчетов
включение, *13-285*
создание, *13-284*
Отчеты, составленные генератором отчетов
вставка изображений, *13-300*

П

папки, измерение
добавление, *7-81*
параметры измерения, изменение или добавление, *7-86*
педиатрические измерения, типы
alpha HIP, *8-75*
дисплазия тазобедренного сустава, *8-72*
соотношение dD, *8-76*
педиатрическое исследование
расчеты, *8-71*
Передача данных
MPEGvue, *9-36*
перенос слов, аннотация, *6-18*
периферийные устройства, цифровые
настройка, *9-61*
Пиктограммы, *6-21*
Питание
Шнур, *3-59*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

погрешность
клинические измерения, *12-4*
Подключение
Кнопки, *10-75*
настройка, *10-55*
предварительные настройки, *10-55*
Получение 3D-изображения, *13-64*
получение 4D-изображения в реальном времени
остановка, *13-98*
Пользователи
Экран администратора, *10-97*
пользовательские расчеты, редактирование, *7-87*
пользовательское измерение, добавление, *7-83*
порядок входа в систему
определение, *10-99*, *10-100*
предварительные настройки визуализации, изменение
общие, *10-31*
Предварительные настройки визуализации, обзор, *10-29*
Предварительные настройки системы, изменение
визуализация, *10-9*
измерения, *10-14*
периферийные устройства, *10-22*
системная справка, *10-26*, *10-27*
Предварительные настройки системы, обзор, *10-4*
предварительные настройки, изменение
визуализация, *10-29*
пиктограммы, *10-38*, *10-39*
Подключение, *10-55*
система, *10-4*
Предупреждение, *12-51*
предустановки
упорядочивание папок и измерений, *7-74*
предустановки приложения
выбор, *10-102*
пользовательские, *10-102*
предустановки системы, изменение
общие, *10-6*
система/резервное копирование и восстановление, *10-17*
предустановки, изменение
аннотации/библиотеки, *10-32*
предустановленные параметры, обзор, *10-2*
Программа Scan Assistant
использование, *13-252*
используемые определения, *13-246*
установка, *13-248*

Р

рабочая таблица АК исследования
метод, *8-9*
Расчет параметров сосудов вручную, *8-56*
Расчеты
выбор, *7-9*
редактирование
пользовательские расчеты, *7-87*
сведения о пациенте, *4-28*
Режим CINE
использование, *6-5*
Режим CINE (Кинопетля)
введение, *6-4*
Режим кинопетли
активация, *6-4*
синхронизация петель, *6-6*
Режим рендеринга, визуализация 3D/4D, *13-85*
Режим срезов, визуализация 3D/4D, *13-84*
резервное копирование данных
EZBackup/Move, см. EZBackup/Move, использование
риск, *11-10*
биологический, *11-53*
механический, *11-52*
электрический, *11-51*

С

связь
через Интернет, *1-8*
Сетевая служба хранения данных, *9-57*
система
опции, *10-91*
электрические конфигурации, *3-3*
Системное администрирование
экран администрирования, *10-91*
Скальпель, визуализация 3D/4D, *13-103*
соотношение dD, педиатрическое измерение, *8-76*
Сохранить как изображения, *9-16*
Справка по ориентации, визуализация 3D/4D, *13-85*
стоп-кадр изображения, *6-2*

Т

точность
клинические измерения, *12-6*
Требования к окружающей среде
датчики, *11-15*

У

Увеличение при записи, включение, *6-9*
Увеличение при просмотре, включение, *6-9*
удаление измерений, *7-10*
Управление графиком QA
горизонтальная развертка, *13-279*
Управление графиком TIC
автомасштабирование вертикальной шкалы, *13-149*
горизонтальная развертка, *13-150*
обзор, *13-148*
тип линии, *13-150*
управление изображениями
замечания по обращению с носителями,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9-50, 9-53
урологические измерения
объем мочевого пузыря, *8-60*
объем почки, *8-61*
объем предстательной железы, *8-62*
устройства
нерекомендованные, *2-42*
разрешенные для эксплуатации, *2-42*
учет, *12-48*

Ф

Фантомы, *12-31*
Функция утилиты
внесение изменений в измерения и исследования, *7-88, 7-93*

Ч

Частота сердечных сокращений
стандартное измерение в допплеровском режиме, *7-32*

Э

Экран 'Measurement & Analysis'
доступ, *7-56*
Экран Measurement & Analysis
выбор исследования или измерения, *7-69*
Экран администратора
Пользователи, *10-97*
экран администратора
вход в систему, *10-99, 10-100*
экран администрирования
системное администрирование, *10-91*
Экран кнопок
Подключение, *10-75*
экраны утилит
администратор, *10-90*
Экраны утилитов
подключение, *10-55*
Эластография, *13-109*
Эластография, измерения в режиме 2D, *13-113*
электрические
конфигурации, *3-3*
элементы управления пост-обработкой, обзор, *6-3*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Технические публикации

Документ 5846183-145, на русском языке

CE 0197

Примечания к выпуску Versana Premier™

Ред. 2

R2.x.x

Техническая документация

© General Electric Co., 2021-2022 г.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нормативные требования

Система Versana Premier соответствует нормативным требованиям директивы ЕС 93/42/EEC по медицинским устройствам.

CE 0197

Данное руководство является справочным пособием для пользователей системы Versana Premier. Оно относится к программному обеспечению R2.x.x ультразвуковой системы Versana Premier.

GE
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 *U.S.A.* (США)
(Азия, Тихоокеанский регион, Латинская Америка, Северная Америка)

GE Ultraschall Deutschland GmbH & Co. KG
Beethovenstrasse 239
Postfach 11 05 60
D-42655 Solingen *GERMANY* (Германия)
ТЕЛ.: 49 212 28 02 208; ФАКС: 49 212 28 02 431

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Список редакций

Причина изменения

РЕДАКЦИЯ	ДАТА ГГГГ/ММ/ДД	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЯ
Ред. 1	2021/01/20	Первоначальный выпуск
Ред. 2	2022/03/20	Update revision only

Перечень страниц с изменениями

ГЛАВА	НОМЕР РЕДАКЦИИ	ГЛАВА	НОМЕР РЕДАКЦИИ
Титульный лист	Ред. 1	Регулятивные требования	Ред. 1
Список редакций	Ред. 1	Глава 1	Ред. 1

Убедитесь, что вы используете последнюю редакцию настоящего документа. Информация, которая относится к настоящему документу, содержится в системе ePDM/MyWorkshop (GE Global Product Configuration). Для получения сведений о последней редакции документа обратитесь к дистрибьютору или в местное торговое представительство компании GE. Если вы находитесь на территории США, позвоните в центр поддержки пользователей ультразвукового оборудования GE по телефону 1 800-682-5327 или 1 262-524-5698.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Страница оставлена пустой намеренно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулятивные требования

Соответствие стандартам

- Согласно директиве ЕС по медицинским устройствам 93/42/EEC это медицинское устройство относится к устройствам класса IIa.
- Согласно требованиям стандарта IEC/EN 60601-1
  - это оборудование соответствует классу I с контактным элементом типа BF у датчиков и контактным элементом типа CF С ЗАЩИТОЙ ОТ РАЗРЯДА ДЕФИБРИЛЛЯТОРА у комплекта для ЭКГ.
- Согласно требованиям стандарта CISPR 11
  - это оборудование относится к типу ISM, группа 1, класс A;
  - поддерживается непрерывный режим работы.
- Согласно требованиям стандарта IEC 60529
  - педальный переключатель класса IPx8 подходит для применения в операционных;
  - датчик (погружаемая часть) и кабель относятся к классу IPX7.

    Разъем датчика не является водонепроницаемым.

Данное изделие соответствует нормативным требованиям следующих стандартов и норм:

- Директива ЕС 93/42/EEC по медицинским устройствам: о соответствии этой директиве свидетельствует наклейка CE на изделии.

  Расположение знака CE указано в главе о технике безопасности настоящего руководства.

Официальное представительство в ЕС

GE Medical Systems SCS

283 rue de la Minière 78530 BUC, France

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Соответствие стандартам (продолжение)

- Международная электротехническая комиссия (IEC)
  - IEC/EN 60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
  - IEC/EN 60601-1-2 — Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт: электромагнитные помехи — требования и испытания
  - IEC 62366 (Эксплуатационная пригодность), EN 1041 (Общие требования к документации изготовителя, прилагаемой к медицинским изделиям)
  - IEC/EN 60601-2-37 — Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным функциональным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры
- Международная организация по стандартизации (ISO)
  - ISO 10993-1 — Оценка биологическая медицинских изделий
- ANSI/AAMI ES60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
- Ассоциация по стандартизации Канады (CSA)
  - CAN/CSA-22.2 № 60601-1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
- CSA 22.2, 601.1 — Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
- Стандарт представления выходной акустической мощности NEMA/AIUM (NEMA UD3)
- Стандарт измерения акустической мощности для диагностического ультразвукового оборудования (NEMA UD2)
- Руководство по надлежащей практике производства медицинских устройств, издано FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов Министерства здравоохранения США)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сертификаты

- Система менеджмента качества компании GE Medical Systems (China) Co., Ltd. сертифицирована в соответствии со стандартом ISO 13485.

Исходная документация

- Исходный документ издан на английском языке.

Информация об импортере

- Турция

Türkiye İthalatcısı / Turkish Importer
GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Şişli İstanbul Türkiye

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 1

Примечания к выпуску программного обеспечения версии R2.x.x

ВНИМАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ Versana Premier!

Данный документ содержит информацию по эксплуатации ультразвуковой системы Versana Premier. Сюда включены меры предосторожности и инструкции, которые являются дополнением к руководству пользователя и касаются конкретных вопросов, связанных с использованием программного обеспечения версии R2.x.x. Храните этот документ вместе с руководством пользователя. Перед началом работы с системой с данной версией программного обеспечения все пользователи должны ознакомиться с содержанием и структурой этого документа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проблемы и способы их решения

Пожалуйста, ознакомьтесь со следующими описаниями проблем и их решениями.

Таблицы 1–4 содержат список проблем и их решения для системы Versana Premier: в них описаны проблемы, связанные с обработкой данных, которые могут возникать при выполнении сканирования, и предложены решения таких проблем.

Журнал

Используйте журнал для отправки информации в компанию GE.

Для сохранения файлов журнала и снимков изображений нажмите комбинацию клавиш «Alt + D», выберите функцию сохранения журналов и заполните форму. Для хранения журналов используйте флеш-накопитель USB или диск CD-R. При заполнении формы опишите поведение системы, которое вы наблюдали, и оставьте любые другие комментарии. Если система вышла из строя, установите соответствующий флажок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проблемы и способы их решения для текущей версии системы Versana Premier

Таблица 1-1: Проблемы и способы их решения — визуализация

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Разряды на спектре	«Разряды» видны на спектральной кривой, которая была прервана.	Чтобы обеспечить точные измерения, убедитесь в том, что на экране отображается непрерывная допплеровская кривая. Не выполняйте и не принимайте измерения за период времени, когда кривая прерывалась.
Импульсно-волновой допплер	При большой глубине сканирования увеличение глубины контрольного объема в допплеровском режиме с последующим увеличением ЧПИ (Частоты повторения импульсов) допплеровского режима может привести к тому, что значение ЧПИ «зависнет» на верхней отметке.	Для уменьшения ЧПИ (Частоты повторения импульсов) уменьшите глубину контрольного объема в PW-режиме. После уменьшения ЧПИ (Частоты повторения импульсов) верните прежнее значение глубины контрольного объема для распознавания сигнала с низкой ЧПИ.
Визуализация	На изображении не видна полоса названия и параметров.	Переключите режим сканирования или сохраните изображение в буфер обмена и включите его предварительный просмотр; после предварительного просмотра переключите режим сканирования обратно.

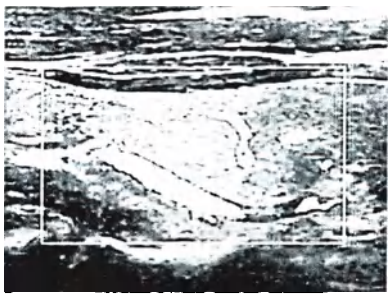
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-1: Проблемы и способы их решения — визуализация

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Функция SRI в 4D-/ статическом 3D-режиме	При сканировании в 4D-режиме и статическом 3D-режиме будет использовано значение SRI режима CHI. Значение SRI в предварительном 3D-режиме невозможно сохранить.	Если необходимо сохранить предустановку для 4D/статического 3D-режима, выполните следующие шаги: 1. Подключите 4D-датчик. 2. Сначала настройте необходимое значение SRI в режиме CHI. Затем отключите режим CHI и измените значение SRI в B-режиме/основном режиме на то же значение. 3. Перепишите предустановку или создайте новую.
Черное изображение	Когда в M-режиме в качестве формата отображения задано значение «Только ВШ», при переходе в режим AMM открывается изображение черного цвета.	Измените формат отображения или после перехода в режим AMM задайте формат отображения «Только ВШ», и нормальная работа системы будет восстановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-1: Проблемы и способы их решения — визуализация

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Ошибка сохранения видео в формате .wmv	При использовании функции сохранения данных в виде изображений на экране активных изображений в сохраненной WMV-видеозаписи может присутствовать следующая ошибка. Ожидаемая видеозапись без ошибки:  Видеозапись с ошибкой: 	Ошибка будет появляться, пока присутствуют следующие 3 условия: 1. Для системы Versana Premier установлена опция «Высокая производительность». 2. При использовании функции сохранения данных в виде изображений имеются данные, полученные с применением датчика 12L/L6-12 в режиме ЦДК/ЭД при исследовании молочных желез/щитовидной железы. 3. Перед переходом на экран активных изображений воспроизводится последняя полученная кинопетля либо изображение, которые НЕ были получены с применением датчика 12L/L6-12 для исследования молочных желез/щитовидной железы. Любое из следующих действий поможет избежать появления ошибки: 1. Перед использованием функции сохранения данных в виде изображений на экране активных изображений убедитесь, что отображается последнее отсканированное изображение в режиме реального времени, полученное с применением датчика 12L/L6-12 для исследования молочных желез/щитовидной железы. 2. Перед использованием функции сохранения данных в виде изображений на экране активных изображений убедитесь, что воспроизводится последняя кинопетля, полученная с применением датчика 12L/L6-12 для исследования молочных желез/щитовидной железы. 3. Используйте кнопку «Сохр. как» для сохранения видеозаписи в формате .wmv на экране сканирования вместо функции сохранения изображений на экране активных изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-2: Проблемы и способы их решения — архивирование

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Связь	Во время обновления может быть стерто имя компьютера или заголовок прикладной компоненты AE, вследствие чего архив становится недоступным.	Перед обновлением пользователь должен записать все настройки подключения, включая TCP/IP и имя компьютера. После обновления перед введением сведений о новых пациентах пользователь должен снова ввести в систему все записанные настройки подключения (например, TCP/IP и имя компьютера).
Подключение: общая информация	Если при попытке отправить изображения устройство DICOM не работает, задание все равно останется в очереди.	Когда устройство DICOM станет доступно, можно заново отправить все изображения с помощью диспетчера очереди.
Архив изображений	Отображается следующее сообщение: «Не удается сохранить изображение, архив не выбран».	Не выбран поток данных. Перейдите на страницу пациентов и в нижней части экрана изображений в области потока данных выберите пункт «Локал. архив - Внутр. HD» (Локальный архив - Встр.ЖД) из раскрывающегося меню. Теперь изображения можно сохранять на жесткий диск.
Запрос/ извлечение	Размер изображений для списка запрашиваемых пациентов не отображается.	Загрузите данные выбранных пациентов в локальный архив, и размер изображения отобразится правильно.
Подключение кинопетель	Передача кинопетли через устройство DICOM может занять длительное время.	При получении соответствующих инструкций от администратора PACS установите степень сжатия данных.
DHCP-подключение	Возникает конфликт IP-адресов.	Если конфликт IP-адресов возникает при использовании статического IP-адреса, используйте DHCP-подключение или обратитесь к своему сетевому администратору, чтобы получить правильный IP-адрес.
Подключение DICOM SCP	При отправке многокадровых петель пациента из локального архива на носитель ImageVault с помощью функции «Отправить» на носителе ImageVault могут отображаться неправильные пиктограммы.	Рекомендуется сохранить первое изображение как кинопетлю или просто передать НЕОБРАБОТАННЫЕ данные вместо группы кадров.
Структурированные отчеты DICOM (SR)	Не используйте клавиши печати для прямой передачи структурированных отчетов на устройство хранения данных DICOM.	Для передачи структурированных отчетов на устройство хранения изображений DICOM выберите последовательно «Пациент» -> «Просмотр обслед.» -> «Отправить».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-2: Проблемы и способы их решения — архивирование

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Поток данных	В окне пациентов поток данных автоматически сменяется сообщением «Нет архива».	В выпадающем меню в окне пациентов выберите пункт «Локал. архив».
Dicom Q/R	При извлечении с сервера сведений о пациенте система выводит сообщение о сбое загрузки изображений.	Передайте данные пациента заново.
Импорт данных пациента	При импорте данных пациента появляется сообщение об ошибке «Unable to copy file» (Невозможно скопировать файл).	Импортируйте данные пациента заново.
Изменился сервер DICOM	Изменились параметры сервера DICOM в разделе «Утилиты» -> «Связь» -> «Сервис» -> «Заголовок AE». Если оператор по-прежнему использует в окне пациентов этот поток данных, система отправит данные на предыдущий сервер.	В окне пациентов измените для потока данных место назначения, а затем верните исходные значения.
Внешний носитель информации	Если данные пациента из различных систем сохранены на одном внешнем носителе информации, существует потенциальная опасность возникновения ошибок.	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ один и тот же внешний носитель информации для сохранения данных из различных систем.
Курсор и результаты измерений могут исчезнуть	При извлечении изображения с некоторыми результатами измерений может исчезнуть курсор, а на изображении могут перестать отображаться результаты измерений.	Нажмите на панели клавишу ***Cursor*** (Курсор), чтобы появился курсор, а затем снова извлеките изображение, и на нем появятся результаты измерений.
Экспорт данных количествен-ного анализа	Данные количественного анализа невозможно экспортировать на неотформатированный внешний носитель.	Перед экспортом данных количественного анализа внешний носитель необходимо отформатировать.
Запоминающее устройство USB	Во время экспорта данных или изображений пациента на USB-носитель произошло выключение системы по причине прекращения подачи питания. После перезагрузки система не распознает USB-носитель.	Для восстановления подключения USB-носителя выберите следующее: «Утилиты» -> «Связь» -> «Съемный носитель» -> «Восстановить». Отсоедините и снова подсоедините USB-носитель.
Остановка обновления в командном окне	Процесс обновления не может быть завершен автоматически и продолжит отображаться в командном окне.	Перезапустите процесс обновления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-3: Проблемы и способы их решения — CD/DVD

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Форматирование носителя (CD/DVD)	Не удается выполнить форматирование CD/DVD-RW или система выходит из строя во время форматирования.	Система поддерживает ТОЛЬКО носители CD/DVD-R. Во избежание поломок системы НЕ используйте с системой Versana Premier носители CD/DVD-RW.
Дисковод DVD-RW	Диск CD/DVD-R с данными пациентов и/или изображениями может не распознаваться системой Versana Premier. При попытке использовать этот диск для экспорта, сохранения или других функций записи CD/DVD может отображаться сообщение о невозможности подключения к диску G:.	Извлеките диск с помощью клавиши F3 (Извлечь), а затем снова вставьте его. Если диск не удается распознать в этом случае, последовательно выберите пункты «Утилиты» -> «Связь» -> «Съемный носитель» -> «Проверить». Если носитель удается проверить, продолжайте выполнять экспорт, сохранение или другие функции записи CD/DVD.
EZBackup	При использовании для функции резервного копирования EZBackup диска DVD-RW система может не отвечать на запросы, или на экране может появиться сообщение: «An error occurred on the last disk. Please discard it and insert a new disk» (На последнем диске произошла ошибка. Извлеките его и вставьте новый диск).	Повторите процедуру резервного копирования с новым диском DVD-R.

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Измерение расстояния	Если виртуальный конвекс активен, значение «D» в окне результатов измерения обозначает расстояние от измерителя до верхней точки изображения.	Нет
Изменение шрифта системы	Размер шрифта не меняется после того, как он был изменен на странице утилит.	После изменения шрифта системы необходимо перезапустить систему.
Язык	Многие пункты переведенного меню могут быть укорочены.	Нет
Настройки для упрощенного китайского языка	Китайский язык может отображаться некорректно после обновления системы Versana Premier.	Перед обновлением ПО измените язык на английский.
Задаваемая пользователем библиотека комментариев	Символы в названии задаваемой пользователем библиотеки комментариев могут быть автоматически заменены на символ «_» после нажатия пользователем кнопки «Создать».	1. В названии задаваемой пользователем библиотеки комментариев можно использовать только буквы, цифры или символ «_». 2. Название должно начинаться с буквы или символа «_».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Многоязычный интерфейс (упрощенный китайский)	Если в системе Versana Premier установлен китайский язык, пользователь не может вводить цифры или символы.	Для ввода цифр и символов нажмите клавишу «Shift», чтобы переключиться на английский язык (ENG), затем снова нажмите клавишу «Shift», чтобы вернуться к китайскому языку (CHN).
Время отклика системы	После продолжительного использования системы Versana Premier (система остается включенной в течение нескольких дней/недель) время отклика системы может увеличиться.	Выполните процедуру завершения работы системы, чтобы восстановить ее работоспособность.
Аннотация	Чтобы вставить фрагмент текста, нажмите кнопку «Комментарий»; чтобы выделить фрагмент текста, одновременно нажмите клавишу «Shift» и клавишу захвата слова. Чтобы удалить весь фрагмент текста, нажмите пробел. Нажатие кнопки отмены не позволяет восстановить весь удаленный текст.	При нажатии кнопки отмены восстанавливается последнее удаленное слово, а не последний выделенный фрагмент текста.
Кнопка «Ctrl»	При использовании в системе греческого языка клавиша «Ctrl», расположенная на клавиатуре слева, недоступна.	Используйте клавишу «Ctrl», расположенную на клавиатуре справа.
Отсутствие звука	Отсутствует звук в режиме PW.	Перезапустите систему.
Не отображается вкладка ЭКГ	При выборе B-режима с загруженными предварительными настройками для исследований сердца и взрослых пациентов вкладка ЭКГ не отображается.	Подключите модуль ЭКГ перед включением питания системы.
Не нажимайте клавишу «Cursor» (Курсор) после открытия интерактивной справки	Для открытия интерактивной справки нажмите на панели клавишу F1. Когда окно интерактивной справки открыто, при нажатии клавиши «Cursor» (Курсор) оно закроется.	Не нажимайте клавишу «Cursor» (Курсор) после открытия интерактивной справки. Чтобы снова открыть интерактивную справку, нажмите клавишу F1.
USB-накопитель	При подключении к системе Versana Premier USB-накопителя ей может потребоваться некоторое время для распознания устройства.	Нет
Время отклика сетевого хранилища	При введении неверных пароля, имени пользователя или названия общего каталога для работы с сетевым хранилищем проверка соединения с сетевым хранилищем может занять много времени.	Перед проверкой сетевого соединения убедитесь, что введены правильные данные сетевого хранилища.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Невозможно переключаться между левой и правой стороной при проведении гинекологических измерений	После завершения при гинекологическом исследовании измерения фолликулов с левой стороны пользователь не может с помощью курсора перейти на экране к измерениям с правой стороны, и наоборот.	Существуют два способа устранения этой неполадки: 1. С помощью поворотного регулятора выберите сторону в основном меню. 2. С помощью поворотного регулятора выберите сторону на сенсорной панели.
Передача данных	Не перезапускайте систему во время передачи данных из системы на внешний носитель по сети.	Нет
Усиление в режиме ЦДК	Усиление в режиме ЦДК нельзя изменить в случае одиночного изображения в режиме ЦДК.	Нет
Невозможно сохранять изображения слишком часто	Перейдите к экрану активных изображений и выберите пункт «Сохр. как», чтобы сохранить изображения на внешний носитель данных. Если эта операция выполняется слишком часто, изображения, находящиеся в буфере обмена, в режиме сканирования пропадают с экрана.	Не сохраняйте изображения слишком часто. В случае возникновения описанной неполадки нажмите кнопку B-режима или стоп-кадра, и система вернется к нормальной работе.
Отсутствие меню в режиме получения 3D-изображений	Если в режиме получения 3D-изображений после нажатия кнопки **R** или выбора **3D** для запуска режима Easy нажать клавишу **Freeze** (Стоп-кадр) перед появлением на экране изображения Easy, может не появиться меню режима получения 3D-изображений.	Выйдите и снова войдите в режим получения 3D-изображений.
Не отображается отдельное окно дефрагментации диска	Выберите «Утилиты» -> «Сервис» и введите идентификатор пользователя и пароль. При выборе в окне сервисного обозревателя на домашней странице службы Minx GEMS пунктов «Утилиты» -> «Общие утилиты» не отображается окно дефрагментации диска.	Сверните окно сервисного обозревателя на домашней странице службы Minx GEMS. На экране появится окно дефрагментации диска.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Доступные в данный момент периферийные устройства	Список периферийных устройств, приведенный в других руководствах, был изменен.	Используйте список, приведенный ниже. Принтеры • Sony UP-D898MD • Sony UP-D25MD • Sony UP-D898DC Портативное устройство для CD/DVD-RW • Внешний привод Transcend TS8XDVDS-K DVDRW Педальный переключатель • MKF 2-MED GP26(IPx8) • Педальный переключатель FSU-1000 (IPx8) Съемный USB-накопитель • USB-накопитель • USB HDD ECG-USB1 • Модуль ЭКГ и кабель ЭКГ для пациента Беспроводной адаптер • USB-адаптер Bluetooth NetGear A6210 Адаптер Bluetooth • USB-адаптер Bluetooth B60850 ЭМП • Фильтр ЭМП Материал для термопринтера (примечание: бумага для принтера) Шнур питания для принтера Аккумулятор Подогреватель геля USB-изолятор для принтера
Logiq View	Система уведомляет пользователя о том, что в режиме LOGIQview невозможно использовать функции сохранения и масштабирования. Данная неполадка возникает после того как система LOGIQview выполняет сканирование, когда при этом снят флажок «Автом. стоп-кадр» в настройках «Утилиты» -> «Система» -> «Системная визуализация» и пользователь пытается выполнить сохранение изображения или поворот с использованием элемента управления масштабированием.	Нажмите кнопку «R». Нажмите кнопку «Сохранить» или выполните поворот с использованием элемента управления масштабированием.
Буква, обозначающая пол	В списке пациентов во всех языковых версиях системы для обозначения пола пациента используются буквы «F» (Женщина) и «M» (Мужчина).	Нет

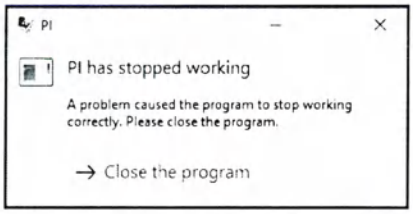
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Наложение элементов QAnalysis	Установите флажки напротив всех элементов QAnalysis на вкладке «Система» -> «Системная визуализация» -> «Отображение статистических данных QAnalysis». Перейдите в режим ЦДК/ЭД, затем запустите функцию QAnalysis. После добавления контрольного элемента произойдет наложение элемента QAnalysis.	Перед запуском функции QAnalysis задайте для нее опцию широкоэкранного отображения на вкладке «Система» -> «Системная визуализация» -> «Автоматический широкий экран».
Переключение элементов измерения	Перейдите в режим импульсно-волнового допплера. Сначала выполните измерение в B-режиме, затем перейдите к выполнению измерения в режиме импульсно-волнового допплера. Элементы измерения не переключаются на элементы измерения режима импульсно-волнового допплера в окне сводки.	Нажмите кнопку **Возврат** для возврата к окну сводки измерений, затем выберите элементы, которые необходимо использовать для выполнения измерения в режиме импульсно-волнового допплера.
Специальные символы	В целях защиты программного обеспечения ввод некоторых специальных символов невозможен. При вводе таких символов в отчете они удаляются.	НЕ используйте следующие специальные символы: !, @, #, $, %, ^, &, *, (,), |, :, ;, <, >, ?, /, ~, [,], {, }.
Интерактивная справка	Описание некоторых функций в интерактивной справке отличается от описаний в основном руководстве пользователя/руководстве пользователя.	Интерактивная справка позволяет пользователю получить быстрый доступ к руководству. Если текст в интерактивной справке отличается от текста в основном руководстве пользователя/руководстве пользователя, правильной считается информация, приведенная в основном руководстве пользователя/руководстве пользователя.
Адаптер для установки Bluetooth-соединения	Выполните первое подключение адаптера Bluetooth к системе.	Подсоедините адаптер Bluetooth к системе до ее включения, затем включите систему и, согласно появившемуся сообщению, выполните ее перезапуск.
	Не удается передать изображения, когда целевое устройство находится в режиме блокировки экрана.	При передаче изображений, целевое устройство не должно находиться в режиме блокировки экрана.
	При подключении к системе нового устройства Bluetooth подключение выполняется только со стороны мобильного устройства или системы, и функция передачи данных недоступна.	Удалите из списка подключенное устройство Bluetooth и подключите его к системе еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное

Категория	Проблема/ошибка	Решение
Прекращена работа программы PI	Это ошибка стабильности системы. В некоторых случаях служба, используемая Windows, может не работать:  	Это не влияет на систему Versana Premier. Нажмите «Закрыть программу», чтобы закрыть окно и продолжить использование системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение к руководству пользователя

5841654-145, на русском языке, Ред.2

CE 0197

Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями - Приложение к Руководству пользователя

© General Electric Co., 2023

Для Российской Федерации

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. **НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями.

I. **Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier:**

1. Консоль для ультразвуковой диагностической медицинской системы Versana Premier.
2. Монитор специальный медицинский.
3. Кабель электропитания для системы ультразвуковой диагностической медицинской (не более 5 шт.).
4. Эксплуатационная документация для ультразвуковых систем Versana Premier на русском языке (не более 10 шт.).
5. Датчик конвексный 4C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
6. Насадка биопсийная для датчика конвексного 4C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
7. Датчик конвексный C1-5-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
8. Насадка биопсийная для датчика конвексного C1-5-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
9. Датчик микроконвексный 8C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
10. Датчик микроконвексный внутриполостной E8C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
11. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).
12. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
13. Датчик микроконвексный внутриполостной E8Cs-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
14. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).
15. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
16. Датчик микроконвексный внутриполостной BE9Cs-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
17. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного BE9Cs-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).
18. Датчик биплановый совмещенный внутриполостной E7C8L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
19. Насадка биопсийная для датчика биплановогo совмещенного внутриполостного E7C8L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
20. Датчик линейный 12L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
21. Насадка биопсийная для датчика линейного 12L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
22. Насадка биопсийная поперечная для датчика линейного 12L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
23. Датчик линейный L6-12-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
24. Насадка биопсийная для датчика линейного L6-12-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
25. Датчик линейный L8-18i-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
26. Датчик линейный L3-12-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
27. Насадка биопсийная для датчика линейного L3-12-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
28. Датчик линейный 9L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
29. Насадка биопсийная для датчика линейного 9L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
30. Датчик секторный фазированный 3Sc-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
31. Насадка биопсийная для датчика секторного фазированного 3Sc-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
32. Датчик секторный фазированный 6S-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
33. Датчик секторный фазированный 12S-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
34. Датчик конвексный объёмного сканирования RAB2-6-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
35. Насадка биопсийная для датчика конвексного объёмного сканирования RAB2-6-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
36. Датчик микроконвексный внутриполостной объёмного сканирования RIC5-9A-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
37. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).
38. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).
39. Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ ECG-USB1 (не более 5 шт.) (при необходимости).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40. Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ (не более 5 шт.) (при необходимости).
41. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме недопплеровской визуализации кровотока/цветной недопплеровской визуализации кровотока, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
42. Модуль программный встраиваемый для получения объёмных изображений в режиме реального времени, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
43. Модуль программный встраиваемый для расчета объёма анатомических структур в режиме объёмного сканирования, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
44. Модуль программный встраиваемый для проведения сравнения изображений, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
45. Модуль программный встраиваемый для удалённого доступа к изображениям, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
46. Модуль программный встраиваемый для отслеживания положения иглы, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
47. Модуль программный встраиваемый для оценки и описания образований в молочной железе, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
48. Модуль программный встраиваемый для оценки и описания образований в щитовидной железе, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
49. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в анатомическом М-режиме, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
50. Модуль программный встраиваемый для измерения скорости тканей в режиме тканевого допплера, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
51. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме упрощенного 3D, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
52. Модуль программный встраиваемый для оптимизации медицинских ультразвуковых исследований, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (не более 5 шт.) (при необходимости).
53. Модуль программный встраиваемый для создания и редактирования медицинских протоколов исследований, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
54. Модуль программный встроенный для обеспечения более высокого качества изображений при сканировании, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
55. Модуль программный встраиваемый для полуавтоматических измерений параметров плода в акушерстве, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
56. Модуль программный встраиваемый для работы в режиме автоматического измерения комплекса интима-медиа, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
57. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских изображений в режиме панорамного сканирования, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
58. Модуль программный встраиваемый для обеспечения передачи данных в формате DICOM, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).
59. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских ультразвуковых изображений в

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

режиме УЗИ с контрастированием, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

60. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских изображений в режиме соноэластографии, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

61. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме непрерывно-волнового допплера, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

62. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме стресс-эхо, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

63. Модуль программный встраиваемый для автоматического измерения фракции выброса, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

64. Модуль программный встраиваемый для быстрого переключения режима отображения изображения, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

65. Программа для автоматической маркировки органов верхнего правого квадранта, активируемая электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

66. Модуль программный встраиваемый для активации работы датчика C1-5-RS, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

67. Модуль программный встраиваемый для активации работы датчика RIC5-9A-RS, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

68. Программное обеспечение для модернизации ультразвуковой консоли, активируемое электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (не более 5 шт.) (при необходимости).

II. Принадлежности:

1. Документация электронная на внешнем носителе – CD/DVD/USB Flash (не более 3 шт.).
2. Эксплуатационная документация для ультразвуковых систем Versana Premier на английском языке (не более 5 шт.).
3. Накладка на клавиатуру русифицированная (не более 5 шт.).
4. Плата, встраиваемая для получения объёмных изображений в режиме реального времени (не более 5 шт.).
5. Плата 4-х активных разъемов для подключения датчиков (не более 5 шт.).
6. Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы (не более 5 шт.).
7. Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы (не более 5 шт.).
8. Плата, встраиваемая для обеспечения работы аккумулятора (не более 5 шт.).
9. Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD.
10. Полка для устройства, печатающего черно-белые медицинские изображения.
11. Бумага для устройства, печатающего черно-белые медицинские изображения (не более 50 шт.).
12. Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD.
13. Бумага для устройства, печатающего цветные медицинские изображения (не более 50 шт.).
14. Адаптер для беспроводной передачи данных Bluetooth B60850.
15. Привод для чтения и записи CD/DVD дисков TS8XDVDS-K.
16. USB-накопитель данных.
17. Внешний жесткий диск для хранения данных.
18. Адаптер беспроводной A6210.
19. Переключатель однопедальный.
20. Подогреватель геля MGW.
21. Держатели для датчиков микроконвексных внутриполостных серии E, BE, RIC (не более 5 шт.).
22. Кронштейн дополнительный для монитора со свободным углом вращения.
23. Полка для бумаг пластиковая.
24. Держатель для принадлежностей пластиковый.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25. Адаптер для подключения немедицинских принтеров PUI.
26. Фильтр электромагнитный EF450.
27. Дополнительный отсек для хранения принадлежностей пластиковый.
28. Пленка защитная для панели управления консоли.

2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

GE Medical Systems (China) Co., Ltd., (ДжиИ Медикал Системз (Китай) Ко., Лтд.), Китай
№19, Changjiang Road, Wuxi National Hi-Tech Development Zone, 214028 Jiangsu, China

3. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ООО «ДжиИ Хэлскеа»
Российская Федерация, 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10.
Тел. сервисной службы: 8 800 333 6967,
Тел. офиса: +7 495 739 6931, Факс: +7 495 739 6932,
88003336967@ge.com,
http://www.gehealthcare.ru/

4. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Система Versana Premier представляет собой ультразвуковую диагностическую систему общего назначения, предназначенную для использования квалифицированными и обученными медицинскими работниками с целью проведения ультразвуковой визуализации, измерений, отображения и анализа характеристик анатомических структур и жидкостей. Система Versana Premier позволяет проводить исследования следующих типов: исследования плода/акушерские исследования, исследования брюшной полости, гинекологические исследования, урологические исследования, педиатрические исследования, исследования малых органов (в том числе молочных желез, яичек, щитовидной железы), кардиологические исследования взрослых и детей, исследования сосудов/ периферических сосудов, стандартные исследования костно-мышечных тканей, поверхностные исследования костно-мышечных тканей, исследования грудной клетки/ плевральной полости, транскраниальные, трансректальные, трансвагинальные исследования, а также визуальный контроль инвазивных процедур (включая биопсию тканей, дренаж жидкости, сосудистый и несосудистый доступ). Доступны следующие режимы работы: B-режим, M-режим, режим импульсно-волнового допплера (PW), режим непрерывно-волнового допплера (CW), режим цветового допплера, режим цветового M-модального допплера, режим энергетического допплера, режим визуализации гармоник, режим кодированного импульса, режим 3D/4D-визуализации и комбинированные режимы — B/M, B/цветовой режим, B/PWD, B/цветовой/ PWD, B/энергетический//PWD. Система Versana Premier предназначена для использования в условиях больниц или других медицинских учреждений.
См. все режимы работы датчиков и функции в Таблице 11-13: «РЕЖИМЫ РАБОТЫ ДАТЧИКОВ И ФУНКЦИЙ» Руководства пользователя.

5. ОЖИДАЕМЫЕ И ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Не выявлены ожидаемые и предсказуемые побочные эффекты при использовании медицинского изделия в рамках предполагаемого клинического применения, согласно эксплуатационной документации производителя.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, ВКЛЮЧАЯ, УСТАНОВКУ, НАСТРОЙКУ, КАЛИБРОВКУ, РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ

Техническое обслуживание и ремонт МИ производится строго в соответствии с последней версией документацией производителя МИ.
Техническое обслуживание проводится при условии, что МИ находится в рабочем состоянии.
Техническое обслуживание и ремонт МИ должны проводиться с применением оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения, и других средств диагностики, контроля и непосредственного производства работ, разрешенных и рекомендованных производителем МИ, необходимых для оказания услуг согласно эксплуатационной документации. При оказании технического

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

обслуживания и ремонта должны соблюдаться права правообладателя на применяемое программное обеспечение.

Оригинальными расходными материалами, запасными частями, программным обеспечением и другими средствами диагностики являются расходные материалы, запасные части, программное обеспечение и средства диагностики и контроля, рекомендованные производителем. Актуальные каталожные номера оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения и других средств диагностики и контроля можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Производитель не гарантирует нормальную работу и безопасность МИ, если при техническом обслуживании и ремонте используются неоригинальные расходные материалы, запасные части, программное обеспечение. Использование неоригинальных расходных материалов, запасных частей и программного обеспечения не отвечает стандартам качества производителя и может привести к возникновению целого ряда рисков для пациентов и медицинского персонала, а также к получению недостоверных клинических результатов.

Техническое обслуживание и ремонт должны проводиться квалифицированным персоналом, обученным проведению технического обслуживания и ремонта данного МИ по стандартам производителя на предприятии-производителе. Техническое обслуживание и ремонт МИ должны выполняться квалифицированным персоналом, нанятым производителем, представителем производителя на территории РФ или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг. Другие лица, которые не уполномочены производителем или представителем производителя на территории РФ, должны обратиться к представителю производителя на территории РФ, прежде чем осуществлять техническое обслуживание и ремонт МИ.

Инженеры, допущенные производителем, представителем производителя на территории РФ к техническому обслуживанию и ремонту МИ, должны иметь все предусмотренные действующим законодательством разрешения, допуски и лицензии для выполнения технического обслуживания и ремонта МИ на территории РФ.

Для проведения технического обслуживания и ремонта МИ должны использоваться только оригинальные ключи и пароли доступа к программному обеспечению. Оригинальными ключами и паролями доступа к программному обеспечению обладают производитель, представитель производителя и лица, уполномоченные правообладателем. Актуальную информацию об оригинальных ключах и паролях доступа к программному обеспечению можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Все действия, связанные с установкой, сборкой, настройкой, калибровкой (которые должны быть проведены квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг) и другими действиями, необходимыми для ввода медицинского изделия в эксплуатацию, могут выполняться только квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг. Данные инженеры имеют всю документацию, необходимую для выполнения перечисленные действий.

В случае несоблюдения данных требований производитель не несет ответственность за качество и безопасность медицинского изделия и не производит гарантийное техническое обслуживание.

В случае возникновения вопросов, обратитесь к уполномоченному представителю производителя на территории Российской Федерации.

Третьи лица не имеют права, без предварительного письменного разрешения производителя, либо его уполномоченного представителя, вносить какие бы то ни было дополнения, изменения, поправки и модификации в медицинские изделия, их конфигурацию, программное обеспечение.

Удаленный сервис

Услуги, для которых требуется удаленный доступ инженеров Исполнителя к медицинскому изделию, оказываются только при одновременном соблюдении всех следующих условий:

1. Оборудование совместимо с технологией производителя, которая необходима для оказания соответствующей Услуги;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Заказчик за свой счет обеспечивает подключение и поддержание в исправном техническом состоянии широкополосное интернет-соединение, предназначенное для удаленного оказания Услуг по месту расположения медицинского изделия, и отвечающее следующим параметрам:

- Тип сетевого интерфейса и порта для подключения сетевого оборудования Исполнителя – Ethernet 100BASE-TX, порт RJ45;
- Тип IP-адреса, назначаемого подключаемому сетевому оборудованию Исполнителя – статический;
- Наличие (возможность организации) IP маршрутизации между сетевыми сегментами подключения медицинского изделия и сетевого оборудования Исполнителя. В том числе выделение дополнительных IP адресов в локальных сегментах сети для сетевого оборудования Исполнителя и медицинского изделия;
- Пропускная способность канала связи – восходящий поток не менее 1 Мбит/с, нисходящий поток не менее 1 Мбит/с;
- Двусторонняя задержка прохождения IP пакетов по каналу связи от сетевого оборудования Исполнителя до оборудования оператора связи (ping RTT) – не более 100 мс;
- Режим работы – круглосуточно, 365(366) дней в году.

При этом по требованию Заказчика в течение 5 рабочих дней с даты поступления такого требования проводятся испытания на предмет подтверждения факта предоставления цифровых сервисов с подписанием протокола испытаний.

7. ИНФОРМАЦИЯ О СТЕРИЛЬНОМ СОСТОЯНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, МЕТОДЕ ЕГО СТЕРИЛИЗАЦИИ И О ПОРЯДКЕ ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ СТЕРИЛЬНОЙ УПАКОВКИ (ЕСЛИ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В СТЕРИЛЬНОМ ВИДЕ) ИЛИ, ЕСЛИ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ НЕСТЕРИЛЬНЫМ, УКАЗАНИЕ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Медицинское изделие:

Стерилизация не применима к данному медицинскому изделию.

Изделия базового состава, контактирующие с телом пациента:

Данные изделия поставляются стерильными, метод стерилизации: окись этилена:

- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS,
- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS,
- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS.

**Одноразовые компоненты поставляются стерильными и не могут использоваться повторно. Не используйте такие компоненты, если целостность упаковки нарушена или истек срок годности.*

Данные изделия поставляются не стерильными (необходимо чистить / дезинфицировать / стерилизовать перед применением на пациентах):

- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS металлическая,
- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS металлическая,
- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного BE9Cs-RS металлическая,
- Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS металлическая,
- Насадка биопсийная для датчика бипланового совмещенного внутриполостного E7C8L-RS.

Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS металлическая, Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS металлическая, Насадка биопсийная для датчика бипланового совмещенного внутриполостного E7C8L-RS:

ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ НАСАДКИ:

Во избежание перекрестного загрязнения необходимо следовать всем требованиям инфекционного контроля, установленным в вашем кабинете, отделении или больнице, применимым в отношении персонала и оборудования.

1. После каждого использования отсоедините насадку от датчика, затем разберите насадку и удалите весь прилипший гель, протерев мягкой тканью и промыв проточной водой.
2. Рекомендуется мыть насадку целиком мягким мылом в воде комнатной температуры (ниже 80°F[26°C]). Для очистки видимых следов загрязнений с поверхности насадки протрите ее мягкой губкой, марлей или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

тканью. Для удаления присохших частиц с поверхности насадки требуется длительное замачивание или очистка щетками с мягкой щетиной (например, зубными щетками).
3. Промывайте внутреннюю часть насадки чистящими щетками.
4. Промывайте насадку достаточным количеством хозпитьевой воды для удаления всех видимых частиц.
5. Вытрите насухо мягкой тканью или оставьте насадку сушиться на воздухе.
6. Соблюдайте гигиенические условия при хранении насадки.
7. Вымойте и просушите чистящую щетку после очистки насадки.

ВНИМАНИЕ!

- НЕ ОЧИЩАЙТЕ какую-либо часть насадки метанолом, этанолом, изопропанолом или любым другим чистящим средством на спиртовой основе. Такие вещества могут нанести непоправимый ущерб насадке.
- НЕ следует погружать насадку в спиртовой раствор с целью очистки.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8C-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ», «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8CS-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ»:
ВНИМАНИЕ! Насадку можно дезинфицировать с помощью жидких химических дезинфицирующих средств. Выполните соответствующие процедуры дезинфекции и стерилизации, следуя нормативным требованиям вашей страны.
Дезинфекция дезинфицирующими средствами
Уровень дезинфекции напрямую связан с длительностью контакта с дезинфицирующим средством. Увеличенное время контакта обеспечивает более высокий уровень дезинфекции и стерилизации.

ВНИМАНИЕ! Для этой насадки утверждено использование следующего зарегистрированного FDA высокоэффективного химического дезинфицирующего вещества:

- Cidex OPA

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: для обеспечения эффективности жидких химических дезинфицирующих препаратов все видимые частицы должны быть удалены в процессе очистки. Тщательно очистите насадку, как описано ранее, прежде чем приступать к дезинфекции.
1. Подготовка раствора дезинфицирующего вещества должна проводиться в соответствии с инструкциями изготовителя. Обязательно соблюдайте все меры предосторожности при хранении, использовании и утилизации.
2. Следуйте инструкциям по применению, рекомендациям и мерам предосторожности, предоставленным производителем для достижения уровня дезинфицирующего стерилизующего и / или дезинфицирующего средства, необходимого для инфекционного контроля насадки.
3. Направляющую для биопсии необходимо полностью погрузить в раствор дезинфицирующего средства.
4. После извлечения из дезинфицирующего средства промойте насадку в соответствии с инструкциями производителя по полосканию после обработки дезинфицирующим средством. Смойте все видимые остатки дезинфицирующего препарата с насадки и оставьте насадку сохнуть на воздухе.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА БИПЛАНОВОГО СОВМЕЩЕННОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E7C8L-RS»:
Насадку можно дезинфицировать с помощью жидких химических дезинфицирующих средств. Уровень дезинфекции напрямую связан с длительностью контакта с дезинфицирующим препаратом. В целом при возрастании длительности контакта с препаратом возрастает эффективность дезинфекции. Была показана очень высокая эффективность применения с этой целью растворов на основе 2%-ного глутаральдегида без сурфактантов.
Для эффективного использования жидких химических дезинфицирующих препаратов следует разобрать насадку на части. В процессе очистки необходимо удалить все видимые частицы. Тщательно очистите насадку, как описано ранее, прежде чем приступать к дезинфекции.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для дезинфекции можно погрузить кончик насадки в применимый зарегистрированное на рынке и зарегистрированное EPA жидкое дезинфицирующее средство. Выполняйте рекомендации производителя, поставляемые с дезинфицирующим средством.
ПРИМЕЧАНИЕ: Возможность использования раствора Cidex OPA подтверждена испытаниями.
1. Подготовка раствора дезинфицирующего вещества должна проводиться в соответствии с инструкциями изготовителя. Обязательно соблюдайте все меры предосторожности при хранении, использовании и утилизации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Погрузите очищенную и высушенную насадку в дезинфицирующий раствор на время, указанное производителем дезинфицирующего средства. Рекомендуется высокоэффективная дезинфекция в соответствии с инструкциями производителя дезинфицирующего средства.
3. Направляющую для биопсии необходимо полностью погрузить в раствор дезинфицирующего средства.
4. После извлечения насадки из дезинфицирующего раствора промойте ее стерильной дистиллированной водой. Держите насадку под проточной водой не менее 60 секунд, чтобы смыть с нее остатки дезинфицирующего вещества. Оставьте насадку высыхать на воздухе.

ПРОЦЕСС СТЕРИЛИЗАЦИИ «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8C-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ», «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8CS-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ», «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА БИПЛАНОВОГО СОВМЕЩЕННОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E7C8L-RS»:

Стерилизация в автоклаве	Автоклавирование (влажный жар) при 134° С на протяжении 5 минут.
Стерилизация	Рекомендуемый минимальный уровень стерилизации SAL 10^{-6}.

ВНИМАНИЕ! Эта обработка может привести к ухудшению качества, ограничивающему срок службы изделия.

ПРОЦЕСС СТЕРИЛИЗАЦИИ «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8C-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ», «НАСАДКА БИОПСИЙНАЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МИКРОКОНВЕКСНОГО ВНУТРИПОЛОСТНОГО E8CS-RS МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ»:

Газ Стерилизация	1. Промойте насадку проточной водой. 2. Вымойте насадку в воде и удалите все видимые частицы с поверхности, протерев ее мягкой губкой, марлей или тканью. 3. Продолжите газовую стерилизацию, используя газ этиленоксид. Следуйте инструкциям, рекомендациям и мерам предосторожности, предоставленным производителем стерилизационного оборудования и поставщиком газа. Пример условий стерилизации

Использованный газ	Газ этиленоксид 20% (масса) Газ диоксид углерода 80% (масса)
Концентрация газа	300 - 400 мг/л
Давление газа	810 - 1215гПа
Температура стерилизации	26 °С
Влажность	30 - 50%
Эффективная длительность	8 часов
Аэрация	более 16 часов

ВНИМАНИЕ! Эта обработка может привести к ухудшению качества, ограничивающему срок службы изделия.

ПРОГРАММА ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:

Необходимые действия	Перед каждым использованием	После каждого использования	По мере необходимости
Осмотр насадки	X	X	
Очистка насадки		X	
Дезинфекция насадки		X	
Стерилизация насадки			X

Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного BE9Cs-RS металлическая:

ОЧИСТКА, ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ:

Многоразовая направляющая для иглы поставляется нестерильной.

Перед каждым использованием производите очистку/стерилизацию направляющей иглы, следуя данным инструкциям.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОЧИСТКА:
Изделия, предназначенные для многоразового использования, перед стерилизацией подлежат тщательной очистке. Следует помнить, что без предварительной очистки изделия невозможно добиться необходимого уровня стерилизации или дезинфекции.
1. Смойте грязь с изделия.
2. Приготовьте ферментный раствор (например, Enzol), следуя инструкциям производителя в отношении разведения.
3. Полностью погрузите изделие в моющее средство и оставьте на 10 минут.
4. После замачивания тщательно очистите изделие щеткой с мягкой щетиной. Очистите просветы и отверстия щеткой с ворсом подходящего размера. Для промывки труднодоступных участков можно использовать шприц.
5. Тщательно промойте и просушите изделие. Для промывки изделия всегда используйте воду, очищенную методом обратного осмоса, или деионизированную воду, так как водопроводная вода может повторно загрязнить предварительно очищенное изделие. Протрите изделие насухо чистой мягкой тканью.
6. Тщательно осмотрите все поверхности, чтобы убедиться в отсутствии видимого остаточного биозагрязнения. При обнаружении загрязнения повторите очистку и сушку, пока ВСЁ изделие не будет чистым.

ПАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ МНОГОРАЗОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ:
После очистки в соответствии с приведенными выше рекомендациями стерилизуйте изделие паром в гравитационном автоклаве при температуре не менее 132 градусов по Цельсию в течение минимум 15 минут. Сушите изделие не менее 25 минут. При стерилизации нескольких изделий в одном цикле работы автоклава не допускайте превышения максимальной загрузки автоклава.

Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS металлическая:
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
- Пользователи данного изделия обязаны обеспечить наивысшую степень инфекционного контроля как в отношении пациентов и коллег, так и в отношении себя. Чтобы избежать перекрестного инфицирования, соблюдайте санитарные нормы, принятые в вашем медучреждении.
- Одноразовые компоненты следует утилизировать как инфицированные отходы. Многоразовые компоненты следует чистить и стерилизовать после каждого применения.
- Данная процедура для повторной обработки была утверждена по причине ее эффективности и совместимости. Из-за неправильного выполнения повторной обработки устройство может получить повреждения или подвергнуться перекрестному заражению.
- Осмотрите направляющую иглы на предмет повреждений, например трещин или поломок. Если повреждение очевидно, прекратите использование иглодержателя и обратитесь к представителю CIVCO.
- Из-за размера и длины проводника иглы автоматическая очистка и дезинфекция неприменимы.

РУЧНАЯ ОЧИСТКА:
ПРИМЕЧАНИЕ: Эффективность выполненного вручную процесса очистки показана с использованием ферментного моющего средства ENZOL®.
1. При возможности проводник следует промыть сразу же после использования. Если нет возможности промыть проводник сразу же после использования, поддерживайте его во влажном состоянии, поместив в чистый контейнер. Накройте контейнер полотенцем, увлажненным очищенной водой. Устройство можно оставить в таком состоянии максимум на 4 часа.
2. Удалите все видимые загрязнения. Промывайте проводник питьевой водой (30–40 °C) не менее двух минут.
3. Приготовьте ферментное моющее средство, подходящее для промывания металлических инструментов, в соответствии с рекомендациями производителя, используя питьевую воду.
4. Погрузите проводник в приготовленный раствор и дайте отмокнуть не менее двух минут.
5. После отмокания проводника в воде с моющим средством в течение не менее двух минут тщательно очистите проводник, используя мягкую щетку с нейлоновой щетиной.
6. Используйте круглую нейлоновую щетку с максимальным внешним диаметром 6 FR (6,28 мм) для очистки полости проводника. Используя шприц, промойте полость проводника раствором моющего средства в воде. Протирайте устройство щеткой не меньше двух минут.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Извлеките устройство из раствора моющего средства в воде и тщательно промойте под потоком питьевой воды (30–40 °C), полностью удаляя все видимые остатки моющего средства. Промывайте устройство щеткой не меньше минуты.
8. Внимательно осмотрите устройство, чтобы убедиться, что на нем не осталось следов загрязнений или моющего средства. Повторяйте шаги с 5 по 7 до тех пор, пока устройство не будет полностью очищено.
9. Выполните финальное промывание устройства стерильной водой (водой для инъекций). Для гарантированного полного промывания полостей и труднодоступных мест используйте шприц и не менее 150 мл стерильной воды (воды для инъекций).
10. Высушите устройство с использованием безворсовой ткани.

HLD – ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ДЕЗИНФЕКТАНТ:
ПРИМЕЧАНИЕ: Эффективность высокоэффективного дезинфектанта при выполнении данного процесса вручную была показана с использованием средства CIDEX OPA.
1. Наполните раковину или подходящую емкость высокоэффективным дезинфектантом, приготовленным в соответствии с инструкциями производителя дезинфектанта, до уровня, позволяющего полное погружение проводника.
2. Погрузите устройство в раствор дезинфектанта и встряхните для гарантии того, что с поверхности будут удалены все пузырьки воздуха.
3. Дайте устройству отмокнуть в растворе дезинфектанта в течение времени, превышающего минимальное время воздействия, указанное в инструкции по использования дезинфектанта, предоставленной его производителем.
4. Тщательно промойте устройство, погрузив его в большой объем очищенной воды в критическом состоянии на одну минуту или более.
5. Повторите шаг 4 еще дважды, итого выполнив три промывания, при каждом из которых следует использовать новую воду.
6. Тщательно высушите проводник с использованием стерильной безворсовой ткани. Тщательно осмотрите проводник, убедившись, что все поверхности чистые и сухие.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ В АВТОКЛАВЕ:
ПРИМЕЧАНИЕ: Тестирование эффективности стерилизации было выполнено с использованием наиболее неблагоприятных показателей времени, температуры и плотности нагрузки.
Перечисленные в данной таблице параметры являются минимальными параметрами, необходимыми для достижения гарантированного уровня стерильности (SAL) 10^{-6} или выше.
1. Поместите очищенный и продезинфицированный проводник в соответствующий пакет для стерилизации в автоклаве.
2. Простерилизуйте в автоклаве с использованием следующих параметров.

Параметры	Цикл типа 1	Цикл типа 2
Стерилизатор	Предварительное вакуумирование	Предварительное вакуумирование
Кол-во циклов вакуумно-паровой пульсации	3	3
Температура (минимальная)	132 °C	121 °C
Время воздействия (минимальное)	3 минуты	20 минут
Время высыхания (минимальное)	15 минут	15 минут
Конфигурация упаковки	Пакет из материала Tyvek (14 x 25 см)	Пакет из материала Tyvek (14 x 25 см)

8. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Медицинское изделие, компоненты и принадлежности должны быть утилизированы в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Медицинское изделие, компоненты и принадлежности нельзя утилизировать с твердыми бытовыми отходами. Утилизация медицинского изделия, компонентов и принадлежностей должна производиться в соответствии с законодательством Российской Федерации, с предварительной разборкой на составные комплектующие с соблюдением мер безопасности. Перед демонтажем/утилизацией медицинского изделия, компонентов и принадлежностей необходимо провести полную подготовку (очистку/дезинфекцию).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Утилизация медицинского изделия, компонентов и принадлежностей, не контактирующих в процессе эксплуатации с биологическими жидкостями организма, должна проводиться в соответствии с классом А СанПин 2.1.3684-21.
Утилизация медицинского изделия, компонентов и принадлежностей, контактировавших с биологическими жидкостями и/или лекарственными веществами, должна проводиться в соответствии с классом Б СанПин 2.1.3684-21.
Утилизация «Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы», «Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы» должна проводиться в соответствии с классом Г СанПин 2.1.3684-21.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные обязательства распространяются на медицинское изделие только в случае соблюдения всех требований, указанных в эксплуатационной и другой сопроводительной документации.
Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты подписания Акта ввода в эксплуатацию Оборудования, но не более 15 месяцев со дня поставки первому покупателю, если иное не указано в гарантийном талоне или контракте. Подробная информация о гарантийных обязательствах приведена в каждом договоре поставки в зависимости от комплектации оборудования.
Гарантийный срок хранения при условии соблюдения требований производителя составляет 3 месяца, если иное не установлено производителем (его представителем), в гарантийном талоне и/или договоре.

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О НАИМЕНОВАНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Символ / обозначение модели	Описание
Versana Premier	Полное наименование медицинского изделия: Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями

В документации производителя могут использоваться следующие наименования медицинского изделия: «система Versana Premier», «Versana Premier», «система», «изделие».
Наименования медицинских изделий могут быть упомянуты в тексте в сокращенной форме для удобства восприятия информации.

11. ОПИСАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ ИЗДЕЛИЙ, НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИМИ, НО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОМБИНАЦИИ С МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ

Если требования к медицинским/немедицинским изделиям, использующимся вместе с медицинским изделием «Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями», не указаны в эксплуатационной или другой сопроводительной документации, необходимо обратиться к производителю медицинского изделия или его уполномоченному представителю перед эксплуатацией медицинского изделия с такими изделиями для получения соответствующих требований. Также применение медицинского изделия «Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями» с другими медицинскими изделиями и изделиями, не являющиеся медицинскими, регулируется всеми применимыми требованиями Российской Федерации.

12. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ *

Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями.

I. Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier:

1. Консоль для ультразвуковой диагностической медицинской системы Versana Premier.
2. Монитор специальный медицинский.
3. Кабель электропитания для системы ультразвуковой диагностической медицинской (не более 5 шт.).
4. Эксплуатационная документация для ультразвуковых систем Versana Premier на русском языке (не более 10 шт.).
5. Датчик конвексный 4C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
6. Насадка биопсийная для датчика конвексного 4C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
7. Датчик конвексный C1-5-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
8. Насадка биопсийная для датчика конвексного C1-5-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
9. Датчик микроконвексный 8C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
10. Датчик микроконвексный внутриполостной E8C-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).
11. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS металлическая (не

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

более 10 шт.) (при необходимости).

12. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

13. Датчик микроконвексный внутриполостной E8Cs-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

14. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).

15. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

16. Датчик микроконвексный внутриполостной BE9Cs-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

17. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного BE9Cs-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).

18. Датчик биплановый совмещенный внутриполостной E7C8L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

19. Насадка биопсийная для датчика биплановогo совмещенного внутриполостного E7C8L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

20. Датчик линейный 12L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

21. Насадка биопсийная для датчика линейного 12L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

22. Насадка биопсийная поперечная для датчика линейного 12L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

23. Датчик линейный L6-12-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

24. Насадка биопсийная для датчика линейного L6-12-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

25. Датчик линейный L8-18i-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

26. Датчик линейный L3-12-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

27. Насадка биопсийная для датчика линейного L3-12-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

28. Датчик линейный 9L-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

29. Насадка биопсийная для датчика линейного 9L-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

30. Датчик секторный фазированный 3Sc-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

31. Насадка биопсийная для датчика секторного фазированного 3Sc-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

32. Датчик секториый фазированный 6S-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

33. Датчик секторный фазированный 12S-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

34. Датчик конвексный объёмного сканирования RAB2-6-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

35. Насадка биопсийная для датчика конвексного объёмного сканирования RAB2-6-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

36. Датчик микроконвексный внутриполостной объёмного сканирования RIC5-9A-RS (не более 5 шт.) (при необходимости).

37. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS металлическая (не более 10 шт.) (при необходимости).

38. Насадка биопсийная для датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS (не более 10 шт.) (при необходимости).

39. Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ ECG-USB1 (не более 5 шт.) (при необходимости).

40. Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ (не более 5 шт.) (при необходимости).

41. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме недопплеровской визуализации кровотока/цветной недопплеровской визуализации кровотока, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

42. Модуль программный встраиваемый для получения объёмных изображений в режиме реального времени, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

43. Модуль программный встраиваемый для расчета объёма анатомических структур в режиме объёмного сканирования, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

44. Модуль программный встраиваемый для проведения сравнения изображений, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

45. Модуль программный встраиваемый для удалённого доступа к изображениям, активируемый

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

46. Модуль программный встраиваемый для отслеживания положения иглы, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

47. Модуль программный встраиваемый для оценки и описания образований в молочной железе, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

48. Модуль программный встраиваемый для оценки и описания образований в щитовидной железе, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

49. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в анатомическом М-режиме, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

50. Модуль программный встраиваемый для измерения скорости тканей в режиме тканевого допплера, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

51. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме упрощенного 3D, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

52. Модуль программный встраиваемый для оптимизации медицинских ультразвуковых исследований, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (не более 5 шт.) (при необходимости).

53. Модуль программный встраиваемый для создания и редактирования медицинских протоколов исследований, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

54. Модуль программный встроенный для обеспечения более высокого качества изображений при сканировании, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

55. Модуль программный встраиваемый для полуавтоматических измерений параметров плода в акушерстве, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

56. Модуль программный встраиваемый для работы в режиме автоматического измерения комплекса интима-медиа, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

57. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских изображений в режиме панорамного сканирования, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

58. Модуль программный встраиваемый для обеспечения передачи данных в формате DICOM, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

59. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме УЗИ с контрастированием, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

60. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских изображений в режиме соноэластографии, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

61. Модуль программный встраиваемый для получения изображений в режиме непрерывно-волнового допплера, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

62. Модуль программный встраиваемый для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме стресс-эхо, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

63. Модуль программный встраиваемый для автоматического измерения фракции выброса, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

64. Модуль программный встраиваемый для быстрого переключения режима отображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

изображения, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

65. Программа для автоматической маркировки органов верхнего правого квадранта, активируемая электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

66. Модуль программный встраиваемый для активации работы датчика C1-5-RS, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

67. Модуль программный встраиваемый для активации работы датчика RIC5-9A-RS, активируемый электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (при необходимости).

68. Программное обеспечение для модернизации ультразвуковой консоли, активируемое электронным ключом на бумажном (ключ или сертификат активации) и/или электронном и/или оптическом и/или виртуальном носителе (не более 5 шт.) (при необходимости).

II. Принадлежности:

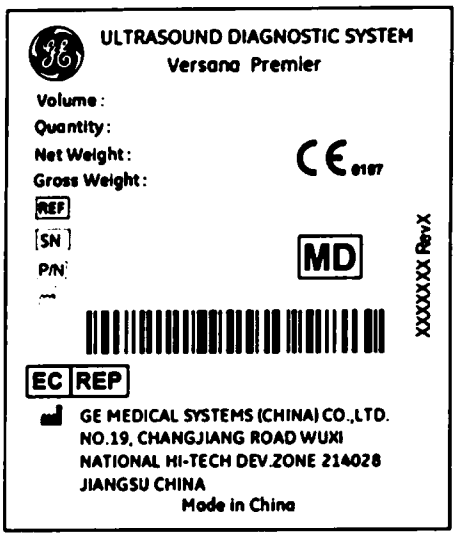
1. Документация электронная на внешнем носителе – CD/DVD/USB Flash (не более 3 шт.).
2. Эксплуатационная документация для ультразвуковых систем Versana Premier на английском языке (не более 5 шт.).
3. Накладка на клавиатуру русифицированная (не более 5 шт.).
4. Плата, встраиваемая для получения объёмных изображений в режиме реального времени (не более 5 шт.).
5. Плата 4-х активных разъемов для подключения датчиков (не более 5 шт.).
6. Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы (не более 5 шт.).
7. Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы (не более 5 шт.).
8. Плата, встраиваемая для обеспечения работы аккумулятора (не более 5 шт.).
9. Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD.
10. Полка для устройства, печатающего черно-белые медицинские изображения.
11. Бумага для устройства, печатающего черно-белые медицинские изображения (не более 50 шт.).
12. Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD.
13. Бумага для устройства, печатающего цветные медицинские изображения (не более 50 шт.).
14. Адаптер для беспроводной передачи данных Bluetooth B60850.
15. Привод для чтения и записи CD/DVD дисков TS8XDVDS-K.
16. USB-накопитель данных.
17. Внешний жесткий диск для хранения данных.
18. Адаптер беспроводной A6210.
19. Переключатель однопедальный.
20. Подогреватель геля MGW.
21. Держатели для датчиков микроконвексных внутриполостных серии E, BE, RIC (не более 5 шт.).
22. Кронштейн дополнительный для монитора со свободным углом вращения.
23. Полка для бумаг пластиковая.
24. Держатель для принадлежностей пластиковый.
25. Адаптер для подключения немедицинских принтеров PUI.
26. Фильтр электромагнитный EF450.
27. Дополнительный отсек для хранения принадлежностей пластиковый.
28. Пленка защитная для панели управления консоли.

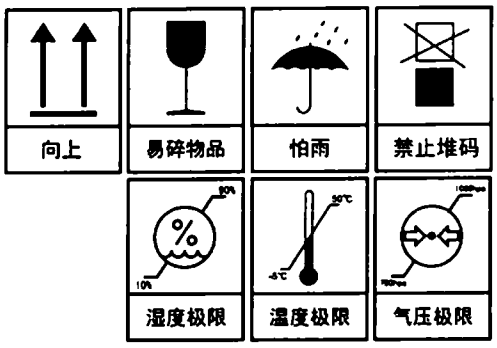
*- максимально возможная комплектация и перечень принадлежностей «Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями», формируется на основании потребностей медицинского учреждения, потребность определяет конечный пользователь (медицинское учреждение) в зависимости от типа пациентов, профиля стационара и существующей материально-технической базы. Ввозиться на территорию Российской Федерации, совместно с самим медицинским изделием, может любое количество позиций основного состава (со словами «при необходимости») и принадлежностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. УПАКОВКА МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Пример упаковочного лейбла:





Описание символов, указанных на маркировке выше:

Символ / значок	Значение/описание
	Логотип компании
Ultrasound Diagnostic System Versana Premier	Полное наименование медицинского изделия: Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier с принадлежностями.
Volume	Размеры
Quantity	Количество
Net weight	Масса нетто
Gross weight	Масса брутто
Made in China	Сделано в Китае
	Наименование и адрес производителя
REF	Номер по каталогу
SN	Серийный номер
P/N	Номер по каталогу
	Дата выпуска: в качестве даты может использоваться год, год и месяц или год, месяц и день.
CE 0197	Знак соответствия CE свидетельствует о том, что данное оборудование соответствует (EU) 2017/745
MD	Этот символ указывает на то, что данное изделие является медицинским устройством согласно РЕГЛАМЕНТУ ЕС о медицинских изделиях (EU MDR) 2017/745.
EC REP	Адрес официального представительства в Европе
	Верх
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Беречь от влаги
	Не штабелировать
	Диапазон влажности
	Температурный диапазон
	Ограничение атмосферного давления

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЯ К РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ VERSANA PREMIER (5846188-145):

Глава «Регулятивные требования» пункт «Соответствие стандартам» дополнен следующей информацией:

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Класс потенциального риска применения медицинского изделия	2а
Класс защиты от поражения электрическим током	• Класс I, когда МИ соединено с ПИТАЮЩЕЙ СЕТЬЮ, МИ с ВНУТРЕННИМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ, в отсутствие указанного соединения: «Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier», • Класс II, МИ, работающее от внешнего источника электропитания: «Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ ECG-USB1», в комплекте с «Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ»
Тип рабочей части	• Рабочая часть типа BF: датчики 4C-RS, C1-5-RS, 8C-RS, E8C-RS, E8Cs-RS, BE9Cs-RS, E7C8L-RS, 12L-RS, L6-12-RS, L8-18i-RS, L3-12-RS, 9L-RS, 3Sc-RS, 6S-RS, RAB2-6-RS, RIC5-9A-RS, • Рабочая часть типа CF: датчик 12S-RS, • Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора: «Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ ECG-USB1», в комплекте с «Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ»
Класс защиты от опасного проникания воды или твердых частиц	• IPX0: Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier, • IPX8: Переключатель однопедальный, • IPX7: Датчики (погружаемая часть) и кабели датчиков (неотъемлемая часть датчика для подключения к ультразвуковой системе). Разъем датчика не является водонепроницаемым
Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода	Не применимо
Режим работы	Продолжительный

Глава «Регулятивные требования» пункт «Соответствие стандартам» дополнен следующей информацией:

- IEC/EN 60601-1-6 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность»;
- EN ISO 20417 «Изделия медицинские. Информация, поставляемая изготовителем»;
- IEC/EN 62304 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла»;
- ISO / EN ISO 13485 «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования»;
- EN ISO / ISO 14971 «Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям»;
- EN ISO/ ISO 15223-1 «Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования».

Глава 1 «Введение» раздел «Обзор системы» подраздел «Группы пациентов»

Следующие примечания не применимы для систем, используемых на территории Российской Федерации:

ПРИМЕЧАНИЕ: Доступен дополнительный комплект для ветеринарных исследований.

Глава 1 «Введение» раздел «Обзор системы» дополнительный подраздел «Среда предусмотренного применения»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условия применения медицинского изделия / Среда предусмотренного применения:

- Отделение интенсивной терапии (ОИТ, ОИТ сердечно-сосудистого отдела, отделение кардиореанимации);
- Отделение телемедицины;
- Отделение интенсивной терапии новорождённых (ОИТН);
- Обсервационное отделение;
- Отделение интенсивной терапии детей (ОИТД);
- Пункт неотложной помощи;
- Отделение послеоперационного наблюдения;
- Операционная;
- Поликлиника;
- Кабинет терапевта;
- Дом инвалидов/престарелых;
- Отделение родовспоможения;
- Онкология;
- Отделение амбулаторной хирургии;
- Радиология (МРТ, КТ, рентген, УЗИ, интервенционная радиология).

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «Знаки, предупреждающие об опасности»

Пояснение к таблице «Таблица 2-1: Потенциальные опасные ситуации»:

Символами, перечисленными в таблице «Таблица 2-1: Потенциальные опасные ситуации», не маркируется медицинское изделие «Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier».

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «ЭМС (электромагнитная совместимость)»

Читать таблицу «Таблица 2-2: Список технических характеристик кабелей» в следующей редакции:

Технические характеристики кабелей

Таблица 2-2: Список технических характеристик кабелей

№	Кабель	Длина	Тип кабеля
1.	Кабель электропитания для системы ультразвуковой диагностической медицинской	2,5 м ± 10 %	Без экранирования
2.	Кабель датчика конвексного 4C-RS	2 м ± 10 %	С экранированием
3.	Кабель датчика конвексного C1-5-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
4.	Кабель датчика микроконвексного 8C-RS.	1,75 м ± 10 %	С экранированием
5.	Кабель датчика микроконвексного внутриполостного E8C-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
6.	Кабель датчика микроконвексного внутриполостного E8Cs-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
7.	Кабель датчика микроконвексного внутриполостного BE9Cs-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
8.	Кабель датчика биплановогo совмещенного внутриполостного E7C8L-RS	2,5 м ± 10 %	С экранированием
9.	Кабель датчика линейного 12L-RS.	1,9 м ± 10 %	С экранированием
10.	Кабель датчика линейного L6-12-RS.	2 м ± 10 %	С экранированием
11.	Кабель датчика линейного L8-18i-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
12.	Кабель датчика линейного L3-12-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
13.	Кабель датчика линейного 9L-RS.	2 м ± 10 %	С экранированием
14.	Кабель датчика секторного фазированного 3Sc-RS.	2 м ± 10 %	С экранированием
15.	Кабель датчика секторного фазированного 6S-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
16.	Кабель датчика секторного фазированного 12S-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
17.	Кабель датчика конвексного объёмного сканирования RAB2-6-RS.	2,2 м ± 10 %	С экранированием
18.	Кабель датчика микроконвексного внутриполостного объёмного сканирования RIC5-9A-RS.	2,5 м ± 10 %	С экранированием
19.	Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ	3,5 м ± 10 %	-

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.	Кабель переключателя однопедального.	1,57 м ± 10 %	С экранированием
21.	Кабель внешнего жесткого диска для хранения данных.	0,385 м ± 10 %	С экранированием
22.	Кабель привода для чтения и записи CD/DVD дисков TS8XDVDS-K.	0,85 м ± 10 %	С экранированием
23.	Кабель адаптера беспроводного A6210.	0,82 м ± 10 %	С экранированием
24.	Кабель устройства для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD.	2 м ± 10 %	С экранированием
25.	Кабель устройства для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD.	2,4 м (опционально)	С экранированием
26.	Кабель адаптера для подключения немедицинских принтеров PUI.	0,8 м ± 10 %	С экранированием
27.	Кабель подогревателя геля MGW.	0,19 м ± 10 %	С экранированием
28.	Кабель фильтра электромагнитного EF450.	0,6 м ± 10 %	Без экранирования

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «Наклейки на устройстве»
Дополнение к таблице 2-7: Наклейки
Дополнительные символы к таблице «2-7: Наклейки»:

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
	Логотип компании	Разное	Разработано компанией GE
CH REP	Адрес официального представительства в Швейцарии	Табличка с техническими данными	Швейцарский указ о медицинском оборудовании (MedDO)
	Рабочая часть типа CF	Около разъема датчика	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)
10	Символ RoHS (для Китая), указывающий на содержание опасных веществ	Разное	SJ/T11364-2014
Cat# #	Номер по каталогу	Разное	Разработано компанией GE
Desc:	Описание товара	Разное	Разработано компанией GE
Service Part#:	Сервисный номер по каталогу	Разное	Разработано компанией GE
Year QTR	Год и квартал производства датчика	Разное	Разработано компанией GE
Made in	Страна изготовления	Разное	Разработано компанией GE
	Изделие класса электробезопасности II	Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)
	Датчик	Разъем для подключения датчиков	Разработано компанией GE
	Разблокированное положение / Заблокированное положение	Разъем для подключения датчиков	Разработано компанией GE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Разблокировка: поднимите тормоза или нажмите кнопку «ON» на колесах, чтобы разблокировать колеса.	Колеса	Разработано компанией GE

Следующие символы таблицы «2-7: Наклейки» не применимы для медицинского изделия на территории РФ:

Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
UA.TR.110	Знак соответствия техническим регламентам	Данное изделие соответствует требованиям технических регламентов, распространяющихся на медицинское оборудование и утвержденных Постановлением № 753 Кабинета министров Украины от 2 октября 2013 г. Примечание. Данная маркировка размещается на корпусе аппарата только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Украины.	Нормативные требования Украины
IS16046/IEC62133 R-XXXXXXXX	Индийский знак сертификации BIS	Аккумулятор (ЖК-монитор и сенсорная панель, если применимо) Примечание. Данная маркировка размещается на аккумуляторе, ЖК-мониторе и сенсорной панели (если применимо) только после Завершения сертификации согласно требованиям бюро BIS на территории Индии.	Требования бюро сертификации BIS Индии
Segurança Compulsório INMETRO	Сертификация INMETRO: SGS	Табличка с техническими данными Примечание: данная маркировка помещается на консоли таблички с техническими данными только после завершения регистрации в соответствии с	Нормативные требования Бразилии

		законодательством Бразилии	
CAUTION 予告 注意 This machine should be used in compliance with law. Some jurisdictions restrict certain uses, such as gender determination.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: данное устройство должно использоваться в соответствии с законодательством. В некоторых странах законодательство запрещает использовать оборудование в определенных целях, например, для определения пола	Табличка с техническими данными Примечание. Только для Китая, Кореи и Индии.	Разработано компанией GE
	Знак ГОСТ — обозначает соответствие государственным стандартам Российской Федерации	Табличка с техническими данными Примечание: данная маркировка помещается на консоли таблички с техническими данными только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Нормативные требования России
	Знак "Евразийского соответствия"; единый знак соответствия для обращения продукции на рынках государств-членов Таможенного союза. Данное изделие прошло все процедуры оценки соответствия (утверждения), отвечающие требованиям действующего технического регламента Таможенного союза	Задняя панель Примечание. Данная маркировка размещается на консоли только после завершения регистрации в соответствии с законодательством Российской Федерации, Беларуси, Казахстана, Армении и Республики Кыргызстан.	Требования евразийского соответствия
	Данный символ означает, что уровень содержания опасных веществ в материалах, из которых изготовлено изделие, превышает предельные значения, установленные китайским стандартом GB/T 26572, регламентирующим допустимое содержание некоторых опасных веществ в электрических и электронных устройствах. Число на	Датчик и задняя панель, табличка Идентификации устройства и параметров сетевого питания (для Китая)	SJ/T11364-2014

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	символе указывает на продолжительность срока экологически безопасной эксплуатации, то есть периода, в течение которого опасные вещества, содержащиеся в электрическом или электронном оборудовании, не попадут в окружающую среду и не изменятся при стандартных условиях работы, так что эксплуатация такого электрического или электронного оборудования не приведет к какому-либо значительному загрязнению окружающей среды, причинению вреда здоровью или материальному ущербу. Период измеряется в годах.		
	Не вставайте на держатель подставки для ног	Подставка для ног	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)
Hcat#	Торговый номер изделия по каталогу	Этикетка на упаковке	Разработано компанией GE

Следующие строки таблицы «2-7: Наклейки» читать в следующей редакции:

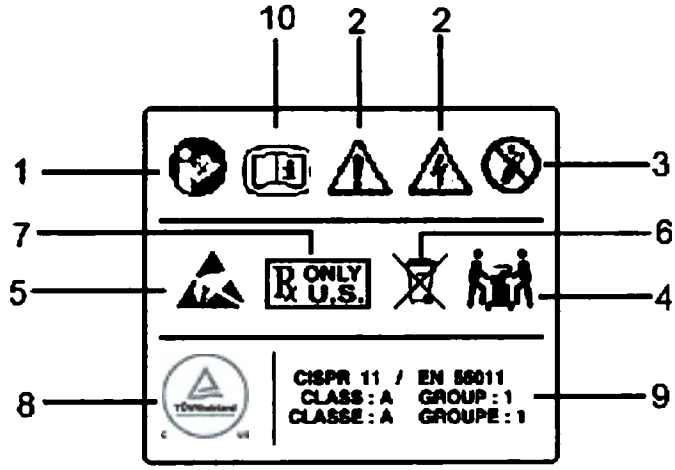
Символ/значок	Значение	Расположение	Сопутствующая документация
Код IP	Степень защиты от проникания воды и твердых частиц	Переключатель однопедальный, датчики	EN 60601-1:2006/ A1:2013 (IEC 60601-1:2005/ A1:2012)
	Рабочая часть типа BF (фигура человека в рамке), соответствующий стандарту IEC 60878-02-03	Около разъема датчика, Разъем для подключения датчиков	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)
	Этот символ обозначает клемму «Защитное заземление»	Внутри блока питания	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)
	Рабочая часть типа CF, с защитой от разряда дефибриллятора (сердце в рамке с лопастями), соответствующий стандарту IEC 60878-02-06	Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ЭКГ ECG-USB1	EN 60601-1:2006 / A1:2013 (IEC 60601-1:2005 / A1:2012)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

INPUT	Требования к электропитанию	Табличка с техническими данными	Разработано компанией GE

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «Расположение предупреждающих наклеек»

Маркировка, изображённая на Рис. 2-2 и 2-3, может иметь следующий вид:



1-9. См. Руководство пользователя,

10. Символ, указывающий на то, что данные Инструкции по эксплуатации предоставляются в электронной форме. ПРИМЕЧАНИЕ. Данный символ действителен для электронных инструкций по эксплуатации, только если система соответствует требованиям электронных инструкций по эксплуатации.

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «Расположение предупреждающих наклеек»

Читать рисунок 2-4 в следующей редакции:

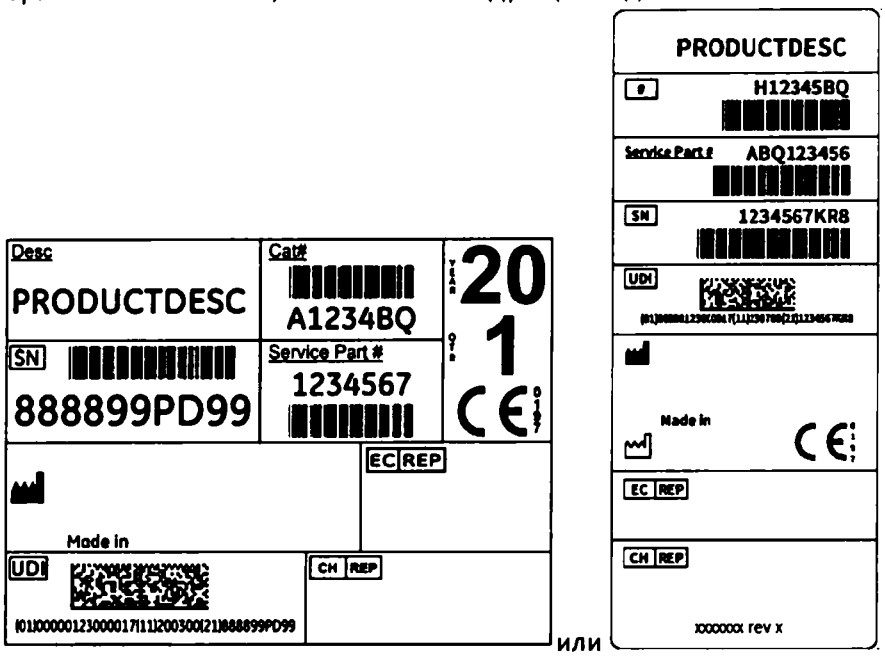
Рис.2-4. Этикетка на аккумуляторе («Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы» и «Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы»)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Не помещайте аккумулятор в огонь.
2. Не разбирайте аккумулятор и обращайтесь с ним надлежащим образом.

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности» подраздел «Маркировка на блоке с разъемами для датчиков»

Маркировка, изображённая на Рис. 2-6, может иметь следующий вид:



или

Примечания:

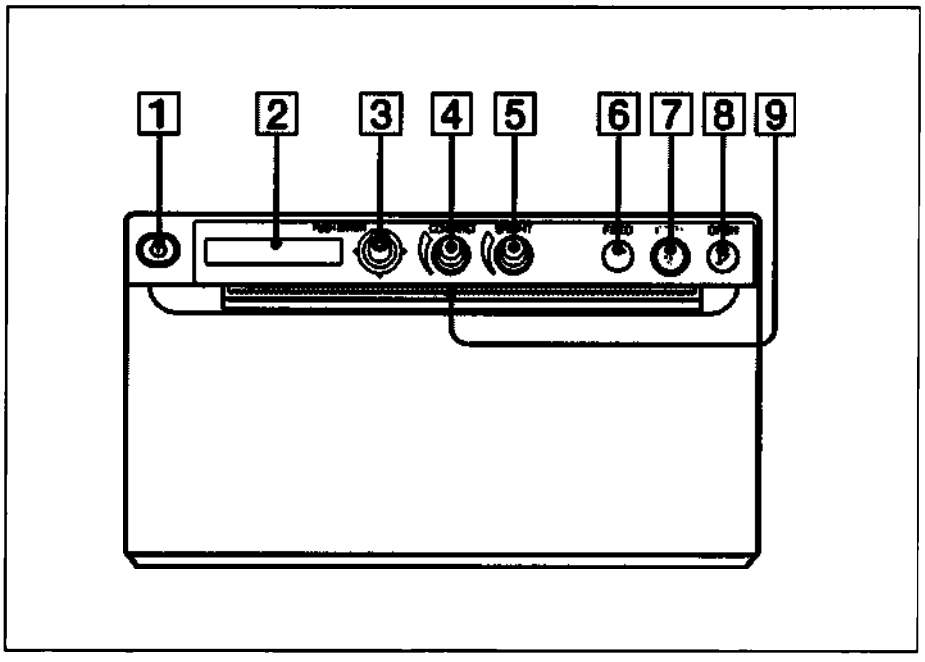
- На маркировке также может быть указана дополнительная информация/символы.
- Символы и информация могут иметь отличное расположение от примера, приведенного выше.
- Информация о датчике: номер по каталогу, серийный номер и пр. на маркировке выше изображена только в справочных целях.

Глава 2 «Меры безопасности» раздел «Меры предосторожности»

Дополнительный подраздел «Информация о маркировке органов управления изделий «Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD», «Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD»:

Расположение и назначение компонентов и средств управления «Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD»:

Передняя панель

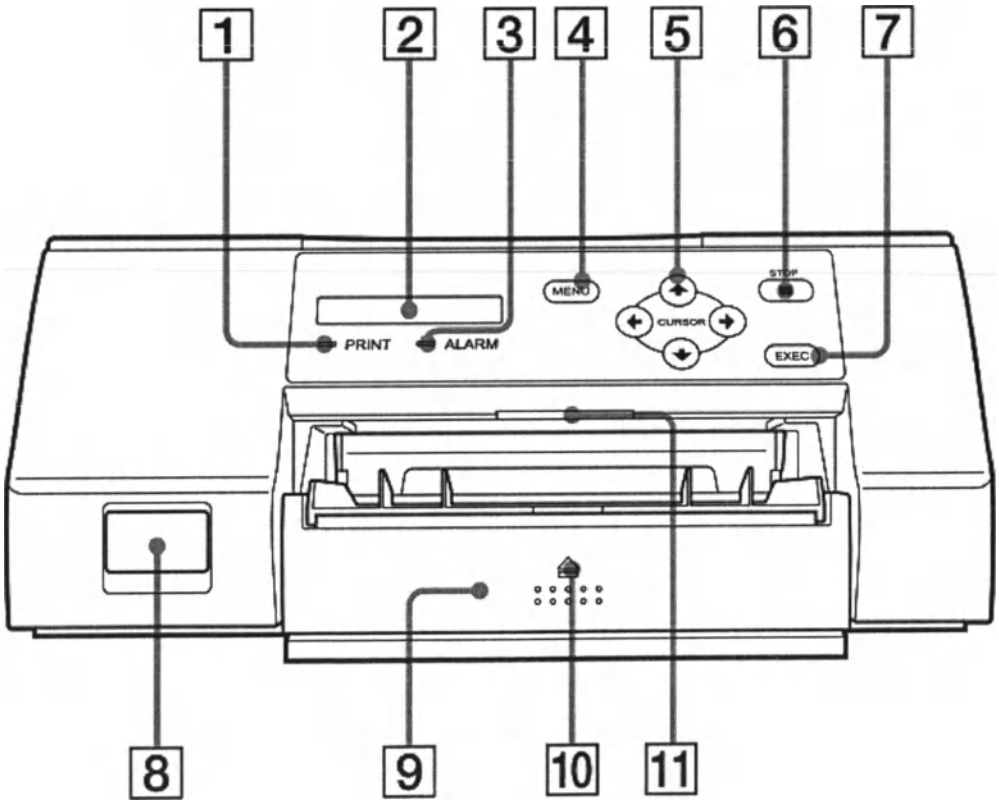


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Символ	Название символа / кнопки	Описание
1.		Выключатель питания	Нажмите выключатель, чтобы включить питание. Включится зеленая подсветка ЖК-дисплея.
2.		ЖК-дисплей принтера (жидкокристаллический дисплей)	При нормальной работе устройства горит зеленая задняя подсветка. В случае обнаружения ошибки подсветка экрана приобретает оранжевый цвет и отображается соответствующее предупреждающее сообщение. При работе с меню отображаются пункты и параметры меню.
3.		Переключатель меню	Используется для работы с меню.
4.		Регулятор CONTRAST	Используется для настройки контраста отпечатков.
5.		Регулятор BRIGHT (яркость)	Используется для настройки яркости отпечатков.
6.		Кнопка FEED	Удерживайте эту кнопку нажатой для подачи бумаги. Нажмите эту кнопку во время выполнения задания печати для отмены задания печати.
7.		Кнопка COPY	Нажмите эту кнопку для печати копии последнего напечатанного изображения. При каждом нажатии этой кнопки. Нажмите эту кнопку во время выполнения задания печати для отмены задания печати.
8.		Кнопка COPY	Нажмите для открытия панели дверцы. Нажмите эту кнопку во время выполнения задания печати для отмены задания печати
9.		Нож для бумаги	Используется для обрезки бумаги при печати каждого изображения.

Расположение и назначение компонентов и средств управления «Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD»:

Передняя панель



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Символ	Название символа / кнопки	Описание
1.		Индикатор PRINT	Горит во время выполнения печати.
2.		ЖК-дисплей	Используется для отображения состояния принтера, сообщений об ошибках и меню.
3.		Индикатор ALARM	Загорается при возникновении ошибки, например, заедании бумаги.
4.		Кнопка MENU	Нажмите для отображения меню или возврата к основному экрану из меню.
5.	←, →, ↑, ↓	Кнопки CURSOR навигации	Используются для выбора пунктов меню и изменения значений параметров.
6.	■	Кнопка STOP	Нажмите для прекращения непрерывной печати. Печать прекращается по окончании печати текущего изображения.
7.		Кнопка EXEC	Используется для подтверждения параметров меню.
8.	⏻	Переключатель POWER	Используется для включения и выключения принтера.
9.		Лоток подачи бумаги	В этот лоток загружается бумага. Отпечатки помещаются в лоток, расположенный выше.
10.	⏏	Символ (извлечение)	Нажмите в этом месте для извлечения лотка подачи бумаги.
11.		Индикатор лотка	Используется для освещения выходного лотка (согласно значению соответствующего параметра).

Глава 3 «Подготовка системы к использованию» раздел «Обзор элементов управления пульта оператора» подраздел «Аккумулятор»:

Технические характеристики Аккумулятора* (опция):

Емкость, мАч	5360
Ожидаемая продолжительность работы системы от полностью заряженного аккумулятора, используемого в качестве источника питания, мин	35

* «Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы», «Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы».

Глава 5 «Оптимизация изображения»

Следующие режимы могут иметь следующие наименования/сокращения в документации:

- режим энергетического допплера - ЭД,
- режим визуализации гармоник – режим кодированной гармоники (CHI),
- кодированный импульс – это технология цифрового кодирования ультразвукового сигнала, которая используется в режиме B-Flow/B-Flow Color. Данная технология позволяет получать более интуитивно понятное отображение неколичественных генодинамических параметров сосудистых структур (см. подраздел «B Flow / B Flow Color (дополнительно)» раздела «Список расширенных функций» главы 13).

Глава 8 «Измерения и анализ в рамках определенного типа исследований» раздел «Акушерство» подраздел «Изменение типа акушерского измерения» читать в следующей редакции:

Система Versana Premier поддерживает акушерские таблицы с размерами, принятыми для США, Европы, Токио, Осаки и ASUM (Австрало-азиатское общество врачей ультразвуковой диагностики).

Выберите тип акушерского измерения на странице "Utility" (Утилиты) -> "System" (Система) -> "System Measure" (Измерения системы). Более подробную информацию см.: 'Меню предварительных настроек системы: измерения' на стр. 10-14.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Исследования ASUM включают в себя следующие измерения:

- ASUM (Австрало-азиатское общество врачей ультразвуковой диагностики): AC (Окружность живота), BPD (Бипариетальный размер) и CRL (Копчико-теменной размер)

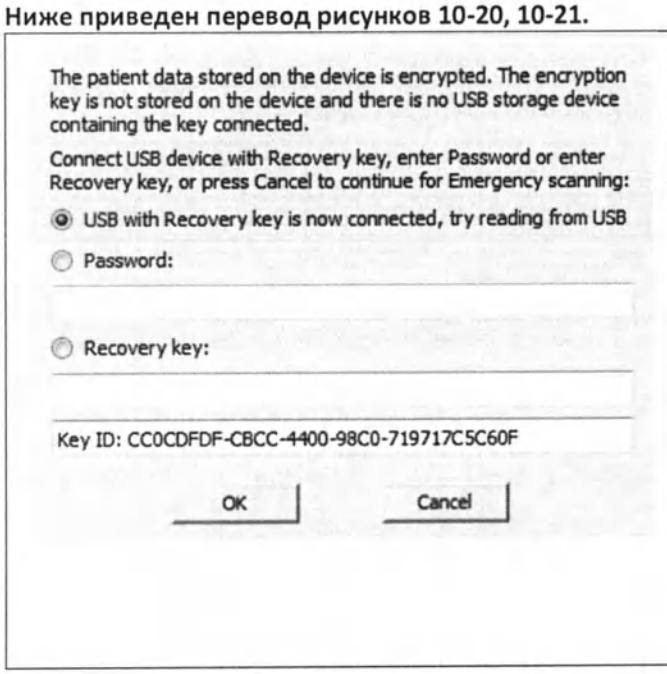
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ASUM (Австрало-азиатское общество врачей ультразвуковой диагностики) 2001: AC (Окружность живота), BPD (Бипариетальный размер), CRL (Копчико-теменной размер), FL (Длина бедренной кости), HC (Окружность головы), HL (Длина плечевой кости) и OFD (Лобно-затылочный размер).

Глава 9 «Запись изображений» раздел «Параметры печати» подраздел «Инструкции по работе с принтером Sony UP-D897» читать название раздела в следующей редакции:
«Инструкции по работе с принтером UP-D898DC или UP-D898MD (Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD)».

Глава 10 «Настройка системы» раздел «Предварительная настройка системы» подраздел «Меню предварительных настроек системы: измерения»
Читать «ASUM» как «ASUM (Австрало-азиатское общество врачей ультразвуковой диагностики)».

Глава 10 «Настройка системы» раздел «Системный администратор» подраздел «Разблокировка с помощью пароля и ключа восстановления»
Ниже приведен перевод рисунков 10-20, 10-21.



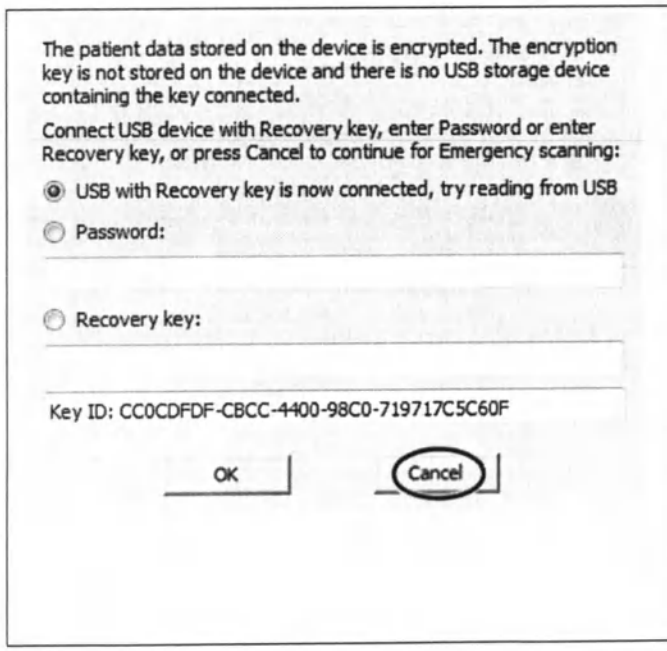
Данные пациента, хранящиеся на изделии, зашифрованы. Ключ шифрования не хранится на изделии, и USB-устройство хранения данных, содержащее ключ, не подключено. Подключите USB-устройство с ключом восстановления, введите пароль или ключ восстановления или нажмите «Отмена», чтобы продолжить аварийное сканирование:
(•) USB-накопитель с ключом восстановления теперь подключен, попробуйте считать данные с USB-накопителя.
( ) Пароль:

( ) Ключ для восстановления:

Идентификатор ключа: CC0CDFDF-CBCC-4400-98C0-719717C5C60F

OK	Отмена

Рис. 10-20. Диалоговое окно разблокировки



Данные пациента, хранящиеся на изделии, зашифрованы. Ключ шифрования не хранится на изделии, и USB-устройство хранения данных, содержащее ключ, не подключено. Подключите USB-устройство с ключом восстановления, введите пароль или ключ восстановления или нажмите «Отмена», чтобы продолжить аварийное сканирование:
(•) USB-накопитель с ключом восстановления теперь подключен, попробуйте считать данные с USB-накопителя.
( ) Пароль:

( ) Ключ для восстановления:

Идентификатор ключа: CC0CDFDF-CBCC-4400-98C0-719717C5C60F

OK	Отмена

Рис. 10-21. Отмена разблокировки системы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 11 «Датчики и биопсия» раздел «Обзор датчиков» подраздел «Карточка с инструкциями по уходу за датчиком» читать в следующей редакции:

Список проверенных химических средств, пригодных для применения с датчиками см. в таблицах 11-4, 11-7, 11-8, 11-9, 11-10.

Глава 12 «Техническое обслуживание системы пользователем» раздел «Данные о системе» подраздел «Функции/технические характеристики»

Читать таблицу «Таблица 12-1: Физические характеристики» в следующей редакции:

Таблица 12-1: Физические характеристики

Габаритные размеры и масса системы:	
Высота, мм	1570 ± 10 % (со стандартным кронштейном в положении полного поднятия) 1720 ± 10 % (с принадлежностью «Кронштейн дополнительный для монитора со свободным углом вращения» в положении полного поднятия)
Ширина, мм	585 ± 10 %
Глубина, мм	752 ± 10 %
Максимальная масса (без датчиков или периферийных устройств), кг	70
Максимальная масса при подсоединении всех аппаратных и механических устройств, кг	88
Количество колес, шт.	4
Усилие перемещение системы, Н	< 200
Компоненты консоли	
Количество портов для датчиков	3 активных порта для датчиков (стандартная комплектация) / 4 активных порта для датчиков (опционально)
SSD, Гб	не менее 500
Встроенные динамики	+
Блокирующий механизм, обеспечивающий блокировку роликов	+
Приспособление для размещения кабелей	+
Передняя и задняя ручки	+
Съемный воздушный фильтр	+
Держатель для бутылки с гелем	+
Держатель датчика	+
Шарнирный кронштейн (Кронштейн дополнительный для монитора со свободным углом вращения)	опционально
Рабочая панель управления с регулировкой высоты и поворота	+
Клавиатура	• Буквенно-цифровая клавиатура • Интерактивная подсветка
Сенсорная панель	• Регулировка яркости • Манипулятор с возможностью множественных касаний
Монитор специальный медицинский	
ЖК монитор с высоким разрешением	+
Допустимый угол раскрытия фиксированного (стандартного) кронштейна, градус	угол наклона: +45 /-90; угол вращения: -90 /+90
Допустимый угол раскрытия шарнирного кронштейна монитора (дополнительно - с принадлежностью «Кронштейн дополнительный для монитора со свободным углом вращения»)	угол наклона, градус: +25 /-90; угол вращения, градус: -130 /+50; горизонтальное панорамирование, мм: 650; вертикальное панорамирование, мм: 150
Механизм складывания и фиксации для транспортировки	+

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка яркости и контрастности	+
Диагональ, дюйм / мм	21,5 / 482,6 ± 10 %
Разрешение, пикселей	1920 x 1080
Электропитание	
Напряжение, В перем. тока	100–240 (+/-10 %)
Частота, Гц	50/60
Потребляемая мощность (со всеми подключенными периферийными устройствами), ВА	450
Данные предохранителя (тип, напряжение)	T10AH, 250 В
Частота использования	Ежедневно (обычно 8 часов)

Примечание:

- Технический допуск параметров составляет ± 10%, если не указан диапазон либо иное значение.
- За методикой измерения указанных в эксплуатационной/технической документации спецификаций обращайтесь к производителю.

Глава 12 «Техническое обслуживание системы пользователем» раздел «Уход за системой и техническое обслуживание» подраздел «Описание ожидаемого срока службы»

Читать таблицу «Таблица 12-5: Ожидаемый срок службы» в следующей редакции:

Таблица 12-5: Ожидаемый срок службы

Оборудование/ дополнительные устройства	Ожидаемый срок службы
Система Versana Premier	Ожидаемый срок эксплуатационной службы системы Versana Premier составляет 7 (семь) лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания уполномоченным обслуживающим персоналом и эксплуатации медицинского изделия согласно документации производителя.
Датчики Versana Premier	Ожидаемый срок службы датчиков Versana Premier составляет 5 (пять) лет с даты ввода датчика в эксплуатацию при условии, что клиент следует инструкциям по обращению с датчиками, приведенными на Карте с информацией по обращению с датчиками, прилагаемой к Руководству по эксплуатации Versana Premier.

Глава 12 «Техническое обслуживание системы пользователем» раздел «Помощь» подраздел «Периферийные устройства»

Читать таблицу «Таблица 12-12: Периферийные устройства и принадлежности» в следующей редакции:

Таблица 12-12: Периферийные устройства и принадлежности

Название принадлежности		**Тип**	**Производитель**	**Единицы**
Название в Руководстве пользователя	**Название согласно регистрационному удостоверению**			
Однопедальный переключатель	Переключатель однопедальный	FSU-1000	Whanam	Шт.
Цветной принтер	Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD	UP-D25MD	SONY	Шт.
Черно-белый принтер	Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD	UP-D898DC	SONY	Шт.
Черно-белый принтер		UP-D898MD	SONY	Шт.
Комплект ЭКГ с кабелями ЭКГ	Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ECG-USB1, Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ	ЭКГ-USB 1	Norav	Шт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подогреватель геля	Подогреватель геля MGW	MGW	GE	Шт.
Фильтр ЭМП	Фильтр электромагнитный EF450	EF450	GE	Шт.
USB-изолятор для принтера (PUI)	Адаптер для подключения немедицинских принтеров PUI	PUI	GE	Шт.
Адаптер Bluetooth	Адаптер для беспроводной передачи данных Bluetooth B60850	B60850 USB06K	---	Шт.
Беспроводной адаптер	Адаптер беспроводной A6210	A6210	NETGEAR	Шт.
Комплект DVDRW	Привод для чтения и записи CD/DVD дисков TS8XDVDS-K	TS8XDVDS-K	Transcend	Шт.
Портативный жесткий диск, 1 ТБ	Внешний жесткий диск для хранения данных	Портативный жесткий диск, 1 ТБ	WESTERN DIGITAL	Шт.
USB-накопитель	USB-накопитель данных	32 ГБ	PHISON	Шт.
Аккумулятор	Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы	03-50049-001	ICCNexergy.Inc	Шт.

Глава 12 «Техническое обслуживание системы пользователем» раздел «Конфиденциальность и безопасность» подраздел «MDS²»

Ниже приведен перевод рисунков 12-6 - 12-26.

Идент. № вопроса	Вопрос	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
DOC-1	Наименование производителя	«ДжиИ Хэлскеа»				
DOC-2	Описание устройства	15976 Сканирование				
DOC-3	Модель изделия	Versana Premier R2				
DOC-4	Идентификационный номер документа	DOC2397694				
DOC-5	Контактная информация производителя	https://www.gehealthcare.com /products/ultrasound				
DOC-6	Предполагаемое использование устройства в сетевой среде:	Это система ультразвуковой диагностической визуализации, которая используется для создания изображения пациента, отображения изображения в диагностических целях и/или передачи изображения на запоминающее устройство, рабочую станцию удаленного считывания или				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		устройство для видеосъемки.				
DOC-7	Дата выпуска документа	12-25-2020				
DOC-8	Скоординированное раскрытие уязвимостей: есть ли у производителя программа раскрытия уязвимостей для данного устройства?	Да				
DOC-9	ISAO: является ли производитель частью организации по обмену и анализу информации?	Да				
DOC-10	Диаграмма: доступна ли схема сети или потока данных, на которой указаны соединения с другими компонентами системы или ожидаемыми внешними ресурсами?	Да				
DOC-11	SaMD: является ли устройство программным обеспечением, используемым как медицинское устройство (т.е. только программным обеспечением без аппаратного обеспечения)?	Нет				
DOC-11.1	Содержит ли SaMD операционную систему?	Н/П				
DOC-11.2	Полагается ли программное обеспечение, используемое как медицинское изделие, на операционную систему, предоставленную владельцем/оператором?	Н/П				
DOC-11.3	Размещается ли SaMD у производителя?	Н/П				
DOC-11.4	Размещается ли SaMD у клиента?	Н/П				

Рис. 12-6. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	УПРАВЛЕНИЕ ИДЕНТИФИЦИРУЮЩЕЙ ЛИЧНОСТЬ ИНФОРМАЦИЕЙ	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-	NIST SP 800-	ISO 27002:2013

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

				2:2012	53 ред.	
MPII-1	Может ли устройство отображать, передавать, хранить или изменять личную информацию (например, электронную защищенную медицинскую информацию (ePHI))?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-2	Сохраняет ли устройство личную информацию?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.1	Сохраняет ли устройство личную информацию временно в энергозависимой памяти (т. е. до тех пор, пока она не будет очищена при отключении питания или сбросе)?	Нет			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.2	Хранит ли устройство личную информацию постоянно на внутреннем носителе?	Да				
MPII-2.3	Сохраняется ли личная информация в энергонезависимой памяти устройства до тех пор, пока она не будет явным образом удалена?	Да				
MPII-2.4	Сохраняет ли устройство личную информацию в базе данных?	Да				
MPII-2.5	Позволяет ли устройство конфигурации автоматически удалять локальную личную информацию после ее сохранения в долгосрочном решении?	Нет			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.6	Импортирует/экспортирует ли устройство личную информацию в другие системы (например, носимое устройство мониторинга может экспортировать личную информацию на сервер)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.7	Сохраняет ли устройство личную информацию при выключении питания или во время перебоев в подаче электроэнергии?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-2.8	Позволяет ли устройство извлекать внутренний носитель специалисту по техническому обслуживанию (например, для отдельного уничтожения или клиенту...	Да				
MPII-2.9	Позволяет ли устройство хранить записи с информацией, позволяющей идентифицировать личность, в месте, отдельном во отношению к операционной системе устройства (т. е. на вторичном внутреннем диске, в альтернативном разделе диска или в удаленном месте хранения)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3	Имеет ли устройство механизмы передачи, импорта/экспорта личной информации?	Да			AR-2	A.15.1.4

Рис. 12-7. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	УПРАВЛЕНИЕ ИДЕНТИФИЦИРУЮЩЕЙ ЛИЧНОСТЬ ИНФОРМАЦИЕЙ	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
MPII-3.1	Отображает ли устройство личную	Да			AR-	A.15.1.4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	информацию (например, видеодисплей и т. д.)?				2	
MPII-3.2	Создает ли устройство печатные отчеты или изображения, содержащие личную информацию?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.3	Извлекает ли устройство личную информацию или записывает личную информацию на съемный носитель (например, съемный жесткий диск, USB-накопитель, DVD-R/RW, CD-R/RW, ленту, карту CF/SD, карту памяти и т. д.)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.4	Передает/получает или импортирует/экспортирует ли устройство личную информацию через выделенное кабельное соединение (например, RS-232, RS-423, USB, FireWire и т. д.)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.5	Передает/получает ли устройство личную информацию через проводное соединение (например, RJ4S, оптоволокно и т. д.)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.6	Передает/получает ли устройство личную информацию через беспроводное сетевое соединение (например, Wi-Fi, Bluetooth, NFC, инфракрасный порт, сотовую связь и т. д.)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.7	Передает/получает ли устройство личную информацию через внешнюю сеть (например, Интернет)?	Да			AR-2	A.15.1.4
MPII-3.8	Двойка импортирует личную информацию посредством сканирования документа?	Нет				
MPII-3.9	Передает/получает ли устройство личную информацию по собственному протоколу?	Да				
MPII-3.10	Использует ли устройство какой-либо другой механизм для передачи, импорта или экспорта личной информации?	Нет			AR-2	A.15.1.4

Рис. 12-8. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ (ALOF)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства предотвращать доступ и неправомерное использование неавторизованными пользователями, если устройство не используется в течение определенного периода времени.					
ALOF-1	Можно ли настроить устройство на принудительную повторную авторизацию вошедших в систему пользователей после заданного периода бездействия (например, автоматический выход из системы, блокировка сеанса, заставка, защищенная паролем)?	Да		Раздел 5.1, ALOF	AC-12	
ALOF-2	Можно ли настроить продолжительность времени бездействия перед автоматическим выходом из системы или блокировкой экрана пользователем или	Да		Раздел 5.1, ALOF	AC-11	A.11.2.8, A.11.2.9

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	администратором?					
Идент. № вопроса	АУДИТОРСКИЙ КОНТРОЛЬ (AUDT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность достоверного проведения аудита на изделии.					
AUDT-1	Может ли медицинское устройство создавать дополнительные журналы аудита или отчеты помимо стандартных журналов операционной системы?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-1	A.12.1.1, A.18.1.1, A.18.2.2, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1
AUDT-1.1	Записывается ли в журнале аудита ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ?	Да				
AUDT-1.2	Существует ли в контрольном журнале другая личная информация?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2	Записываются ли события в журнал аудита? Если да, укажите, какие из следующих событий записываются в журнал аудита:	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.1	Успешные попытки входа/выхода?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.2	Неудачные попытки входа/выхода?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.3	Изменение привилегий пользователя?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.4	Создание/изменение/удаление пользователей?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.5	Представление клинических данных или данных, позволяющих идентифицировать личность (например, отображение, распечатка)?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.6	Создание/изменение/удаление данных?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.7	Импорт/экспорт данных со съемных носителей (например. USB-накопитель, внешний жесткий диск, DVD)?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8	Получение/передача данных или команд по сети или двухточечному соединению?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8.1	Удаленная поддержка или поддержка на местах?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.8.2	Интерфейс прикладного программирования (API) и подобная деятельность?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	

AUDT-2.9	Аварийный доступ?	Н/П	1	Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.10	Другие события (например, обновления программного обеспечения)?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-2.11	Задокументированы ли возможности аудита более подробно?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	

Рис. 12-9. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	АУДИТОРСКИЙ КОНТРОЛЬ (AUDT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность достоверного проведения аудита на изделии.					
AUDT-3	Может ли владелец/оператор определить или выбрать, какие события будут записываться в журнал аудита?	Нет		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4	Доступен ли список атрибутов данных, которые фиксируются в журнале аудита для события?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4.1	Записывается ли в журнале аудита дата/время?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-4.1.1	Можно ли синхронизировать дату и время с помощью протокола сетевого времени (NTP) или эквивалентного источника времени?	Нет		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-5	Можно ли экспортировать содержимое журнала аудита?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-5.1	Через физический носитель?	Да				
AUDT-5.2	Через журнал аудита IHE и профиль аутентификации узла (ATNA) в SIEM?	Нет				
AUDT-5.3	Через другие средства связи (например, внешнее сервисное устройство, мобильные приложения)?	Да				
AUDT-5.4	Зашифрованы ли журналы аудита при передаче или на носителе?	Нет				
AUDT-6	Могут ли владельцы/операторы отслеживать/проверять журналы аудита?	Нет				
AUDT-7	Защищены ли журналы аудита от изменений?	Да		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
AUDT-7.1	Защищены ли журналы аудита от доступа?	Да				
AUDT-8	Может ли устройство анализировать журналы аудита?	Нет		Раздел 5.2, AUDT	AU-2	
Идент. № примечания	Текст примечания					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1	Это устройство не имеет аварийного доступа. При этом оно поддерживает сканирование пользователей без входа в систему, а информация о сканировании...					

Рис. 12-10. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	АВТОРИЗАЦИЯ (AUTH)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства определять авторизацию пользователей.					
AUTH-1	Предотвращает ли устройство доступ неавторизованных пользователей с помощью требований входа в систему или других механизмов?	Да		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-1.1	Можно ли настроить устройство на использование федеративного управления учетными данными пользователей для авторизации (например, LDAP, OAuth)?	Да		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-1.2	Может ли клиент передать на устройство групповые политики (например, Active Directory)?	Нет		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A9.2.1
AUTH-1.3	Требуются ли какие-либо специальные группы, организационные подразделения или групповые политики?	Нет		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-2	Могут ли пользователям быть назначены разные уровни привилегий в зависимости от «роли» (например, пользователь, администратор и/или служба и т. д.)?	Нет		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-3	Может ли владелец/оператор устройства предоставить себе неограниченные административные привилегии (например, доступ к операционной системе или приложению через локальную учетную запись root или администратора)?	Нет		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-4	Разрешает или контролирует ли устройство все запросы доступа к API?	Нет		Раздел 5.3, AUTH	IA-2	A.9.2.1
AUTH-5	По умолчанию устройство работает в режиме ограниченного доступа или «режиме киоска»?	Да				
Идент. № вопроса	ОБНОВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ (CSUP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность обслуживающего персонала на месте, удаленного обслуживающего персонала или уполномоченного персонала клиента					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	устанавливать/обновлять исправления безопасности устройства.					
CSUP-1	Содержит ли устройство какое-либо программное обеспечение или встроенное ПО, для которого могут потребоваться обновления безопасности в течение срока его эксплуатации, либо от производителя устройства, либо от стороннего производителя программного обеспечения/прошивки? Если нет, ответьте «Н/П» на вопросы в этом разделе.	Да				
CSUP-2	Содержит ли устройство операционную систему? Если «да», заполните 2.1-2.4.	Да				
CSUP-2.1	Содержит ли документация изделия указания по установке патчей или обновлений программного обеспечения владельцем/оператором?	Да				

Рис. 12-11. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ОБНОВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ (CSUP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность обслуживающего персонала на местах, удаленного обслуживающего персонала или уполномоченного персонала клиента устанавливать/обновлять патчи для обеспечения безопасности устройства.					
CSUP-2.2	Требуется ли изделию сервис поставщика или авторизованный поставщиком сервис для установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Да				
CSUP-2.3	Имеет ли устройство возможность удаленной установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Да				
CSUP-2.4	Разрешает ли производитель медицинского оборудования выполнять установку обновлений безопасности от сторонних производителей (например, Microsoft) без одобрения производителя?	Нет				
CSUP-3	Содержит ли устройство драйверы и прошивку? Если «да», заполните 3.1-	Да				
CSUP-3.1	Содержит ли документация изделия указания по установке патчей или обновлений программного обеспечения владельцем/оператором?	Да				
CSUP-3.2	Требуется ли изделию сервис поставщика или авторизованный	Да				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	поставщиком сервис для установки патчей или обновлений программного обеспечения?					
CSUP-3.3	Имеет ли устройство возможность удаленной установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Да				
CSUP-3.4	Разрешает ли производитель медицинского оборудования установку обновлений безопасности от сторонних производителей (например, Microsoft) без одобрения производителя?	Нет				
CSUP-4	Содержит ли устройство антивирусное программное обеспечение? Если «да», заполните 4.1-4.4.	Нет	1			
CSUP-4.1	Содержит ли документация изделия указания по установке патчей или обновлений программного обеспечения владельцем/оператором?	Н/П				
CSUP-4.2	Требуется ли изделию сервис поставщика или авторизованный поставщиком сервис для установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-4.3	Имеет ли устройство возможность удаленной установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-4.4	Разрешает ли производитель медицинского оборудования установку обновлений для обеспечения безопасности от сторонних производителей (например, Microsoft) без одобрения производителя?	Н/П				

Рис. 12-12. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ОБНОВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ (CSUP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность обслуживающего персонала на местах, удаленного обслуживающего персонала или уполномоченного персонала клиента устанавливать/обновлять патчи для обеспечения безопасности устройства.					
CSUP-5	Содержит ли устройство готовые коммерческие компоненты, не являющиеся операционной системой? Если «да», заполните 5.1-5.4.	Нет				
CSUP-5.1	Содержит ли документация изделия указания по установке патчей или	Н/П				

	обновлений программного обеспечения владельцем/оператором?					
CSUP-5.2	Требуется ли изделию сервис поставщика или авторизованный поставщиком сервис для установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-5.3	Имеет ли устройство возможность удаленной установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-5.4	Разрешает ли производитель медицинского оборудования установку обновлений для обеспечения безопасности от сторонних производителей (например, Microsoft) без одобрения производителя?	Н/П				
CSUP-6	Содержит ли устройство другие программные компоненты (например, программное обеспечение для управления активами, управление лицензиями)? Если да, предоставьте подробную информацию или ссылку в примечаниях и заполните пункты 6.1–6.4.	Нет				
CSUP-6.1	Содержит ли документация изделия указания по установке патчей или обновлений программного обеспечения владельцем/оператором?	Н/П				
CSUP-6.2	Требуется ли изделию сервис поставщика или авторизованный поставщиком сервис для установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-6.3	Имеет ли устройство возможность удаленной установки патчей или обновлений программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-6.4	Разрешает ли производитель медицинского оборудования установку обновлений для обеспечения безопасности от сторонних производителей (например, Microsoft) без одобрения производителя?	Н/П				
CSUP-7	Уведомляет ли производитель клиента, когда обновления одобрены для установки?	Да				
CSUP-8	Выполняет ли устройство автоматическую установку обновлений программного обеспечения?	Да				

Рис. 12-13. Versana Premier MDS2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Идент. № вопроса	ОБНОВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ (CSUP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред.	ISO 27002:2013
	Возможность обслуживающего персонала на местах, удаленного обслуживающего персонала или уполномоченного персонала клиента устанавливать/обновлять патчи для обеспечения безопасности устройства.					
CSUP-9	Есть ли у производителя утвержденный список стороннего программного обеспечения, которое можно установить на устройство?	Нет				
CSUP-10	Может ли владелец/оператор самостоятельно установить на устройство стороннее программное обеспечение, одобренное производителем?	Нет				
CSU P-10.1	Имеется ли в системе механизм предотвращения установки несанкционированного программного обеспечения?	Н/П				
CSUP-11	Имеется ли у производителя процесс оценки уязвимостей и обновлений устройств?	Да				
CSUP-11.1	Предоставляет ли производитель клиентам информацию о статусе рассмотрения и одобрения обновлений?	Нет				
CSUP-11.2	Существует ли цикл проверки обновлений для устройства?	Да				
Идент. № примечания	Текст примечания					
1	Устройство использует белый список (Device Guard) Windows 10 для защиты от вредоносных программ.					
Идент. № вопроса	ДЕИДЕНТИФИКАЦИЯ ДАННЫХ О ЗДОРОВЬЕ (DIDT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства напрямую удалять информацию, позволяющую идентифицировать человека.					
DIDT-1	Обеспечивает ли устройство встроенную возможность деидентификации личной информации?	Да		Раздел 5.6, DIDT		ISO 27038

DIDT-1.1	Поддерживает ли устройство профили деидентификации, соответствующие стандарту деидентификации DICOM?	Нет		Раздел 5.6, DIDT		ISO 27038

Рис. 12-14. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ И АВАРИЙНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ (DTBK)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Возможность восстановления после повреждения или уничтожения данных устройства, оборудования, программного обеспечения или информации о конфигурации сайта.					
DTBK-1	Поддерживает ли устройство долгосрочное первичное хранение личной информации/информации о пациенте (например, PACS)?	Да				
DTBK-2	Имеется ли в устройстве функция «сброса настроек» для восстановления исходных настроек устройства, предусмотренных производителем?	Да		Раздел 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1
DTBK-3	Имеет ли устройство встроенную функцию резервного копирования данных на съемный носитель?	Да		Раздел 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1
DTBK-4	Имеет ли устройство встроенную функцию резервного копирования данных в удаленное хранилище?	Да				
DTBK-5	Имеет ли устройство функцию резервного копирования информации о конфигурации системы, восстановления исправлений и программного обеспечения?	Да	1			
DTBK-8	Предоставляет ли устройство возможность проверки целостности и подлинности резервной копии?	Нет		Раздел 5.7, DTBK	CP-9	A.12.3.1
Идент. № примечания	Текст примечания					
1	Патч восстановления не подлежит восстановлению					
Идент. № вопроса	АВАРИЙНЫЙ ДОСТУП (EMRG)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Возможность пользователя устройства получить доступ к личной информации в случае неотложной медицинской ситуации, требующей немедленного доступа к сохраненной личной информации.					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EMRG-1	Имеет ли устройство функцию экстренного доступа (т. е. «разбить стекло»)?	Нет		Раздел 5.8, EMRG	SI-17	
Идент. № вопроса	ЦЕЛОСТНОСТЬ И ПОДЛИННОСТЬ ДАННЫХ О ЗДОРОВЬЕ (IGAU)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред. 4	ISO 27002:2013
	Каким образом устройство гарантирует, что данные, хранящиеся на устройстве, не были изменены или уничтожены несанкционированным образом и исходят от отправителя.					
IGAU-1	Предусмотрены ли в устройстве механизмы проверки целостности сохраненных данных о состоянии здоровья (например, хеш-код или цифровая подпись)?	Нет		Раздел 5.9, IGAU	SC-28	A.18.1.3
IGAU-2	Обеспечивает ли устройство защиту от ошибок/сбоев и механизмы восстановления сохраненных данных о работоспособности (например, RAID-5)?	Нет		Раздел 5.9, IGAU	SC-28	A.18.1.3

Рис. 12-15. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	**ОБНАРУЖЕНИЕ/ЗАЩИТА ОТ ВРЕДОНОСНОГО ПО (MLDP)**	**Ответы**	**См. примечания**	**IEC TR 80001-2-2:2012**	**NIST SP 800-53 ред.**	**ISO 27002:2013**
	Способность изделия эффективно предотвращать, обнаруживать и удалять вредоносное программное обеспечение (вредоносное ПО).					
M LDP-1	Способно ли устройство содержать исполняемое программное обеспечение?	Нет		Раздел 5.10, MLDP		
MLDP-2	Поддерживает ли устройство использование программного обеспечения для защиты от вредоносных программ (или другого механизма защиты от вредоносных программ)? Укажите подробную информацию или ссылку в...	Да	1	Раздел 5.10, MLDP	SI-3	A.12.2.1
MLDP-2.1	Включено ли устройство по умолчанию в антивирусное программное обеспечение?	Да	1	Раздел 5.10, MLDP	CM-5	A.12.1.2, A.12.1.4, A.12.5.1, A9.2.3, A.9.4.5
MLDP-2.2	Доступно ли на устройстве дополнительное программное обеспечение для защиты от вредоносных программ?	Нет		Раздел 5.10, MLDP	AU-6	A.12.4.1, A.16.1.2,

MLDP-2.3	Разрешает ли документация устройства владельцу/оператору устанавливать или обновлять антивирусное программное обеспечение?	Н/П	2	Раздел 5.10, MLDP	CP-10	A.17.1.2
MLDP-2.4	Может ли владелец/оператор устройства самостоятельно перенастроить настройки защиты от вредоносных программ?	Нет		Раздел 5.10, MLDP	AU-2	
MLDP-2.5	Появляется ли уведомление об обнаружении вредоносного ПО в пользовательском интерфейсе устройства?	Нет				
MLDP-2.6	Могут ли выполнять ремонт системы только лица, уполномоченные производителем, при обнаружении вредоносного ПО?	Да				
MLDP-2.7	Записываются ли уведомления о вредоносных программах в журнал?	Нет				
MLDP-2.8	Существуют ли какие-либо ограничения на антивирусное ПО (например, покупка, установка, настройка, планирование)?	Нет				
MLDP-3	Если ответ на вопрос MLDP-2 — «НЕТ», и на устройство невозможно установить антивирусное ПО, имеются ли другие компенсирующие средства контроля?	Да		Раздел 5.10, MLDP	SI-2	A.12.6.1, A.14.2.2, A.14.2.3, A.16.1.3
MLDP-4	Использует ли устройство белый список приложений, который ограничивает программное обеспечение и службы, запуск которых разрешен на устройстве?	Да		Раздел 5.10, MLDP	SI-3	A.12.2.1
MLDP-5	Использует ли устройство хост-систему обнаружения/предотвращения вторжений?	Нет		Раздел 5.10, MLDP	SI-4	
MLDP-5.1	Может ли клиент настроить хост-систему обнаружения/предотвращения вторжений?	Н/П		Раздел 5.10, MLDP	CM-7	A.12.5.1
MLDP-5.2	Может ли клиент установить локальную систему обнаружения/предотвращения вторжений?	Н/П		Раздел 5.10, MLDP		

Рис. 12-16. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ОБНАРУЖЕНИЕ/ЗАЩИТА ОТ ВРЕДОНОСНОГО ПО (MLDP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Способность изделия эффективно предотвращать, обнаруживать и удалять вредоносное программное обеспечение (вредоносное ПО).					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Идент. № примечания	Текст примечания					
1	Устройство использует белый список (Device Guard) Windows 10 для защиты от вредоносных программ.					
2	Правила белого списка являются статическими и изменяются только при обновлении программного обеспечения.					
Идент. № вопроса	АУТЕНТИФИКАЦИЯ УЗЛА (NAUT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства аутентифицировать партнеров/узлы связи.					
NAUT-1	Предоставляет/поддерживает ли устройство какие-либо средства аутентификации узла, которые гарантируют, что отправитель и получатель данных известны друг другу и имеют право получать передаваемую информацию (например, веб-API)? SMTP, SNMP)?	Да		Раздел 5.11, NAUT	SC-23	
NAUT-2	Поддерживаются ли механизмы контроля доступа к сети (например, имеет ли устройство внутренний брандмауэр или использует белый список сетевых подключений)?	Да		Раздел 5.11, NAUT	SC-7	A.13.1.1, A.13.1.3, A.13.2.1, A.14.1.3
NAUT-2.1	Задокументирован ли набор правил брандмауэра и доступен ли он для просмотра?	Да				
NAUT-3	Использует ли устройство аутентификацию сетевого подключения на основе сертификатов?	Нет				

Рис. 12-17. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	**ВОЗМОЖНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (CONN)**	**Ответы**	**См. примечания**	**IEC TR 80001-2-2:2112**	**NIST SP 800-53 ред. 4**	**ISO 27002:2013**
	При определении соответствующих мер безопасности необходимо учитывать все подключения к сети и съемным носителям. В этом разделе перечислены возможности подключения, которые могут					

	присутствовать на устройстве.					
CONN-1	Есть ли у устройства возможности аппаратного подключения?	Да				
CONN-1.1	Поддерживает ли устройство беспроводные соединения?	Да				
CONN-	Поддерживает ли устройство Wi-Fi?	Да				
CONN-	Поддерживает ли устройство...	Да				
CONN-1.1.3	Поддерживает ли устройство другие подключения к беспроводной сети (например, LTE, Zigbee, собственной разработки)?	Нет				
CONN-1.1.4	Поддерживает ли устройство другие беспроводные соединения (например, специальные радиочастотные элементы управления, беспроводные детекторы)?	Нет				
CONN-1.2	Поддерживает ли устройство физические соединения?	Да				
CONN-1.2.1	Есть ли на устройстве свободные порты Ethernet RJ45?	Да				
CONN-1.2.2	Есть ли на устройстве свободные порты USB?	Да				
CONN-1.2.3	Требует, использует или поддерживает ли устройство съемные запоминающие устройства?	Да				
CONN-1.2.4	Поддерживает ли устройство другие физические соединения?	Да				
CONN-2	Предоставляет ли производитель список сетевых портов и протоколов, которые используются или могут использоваться на устройстве?	Да				
CONN-3	Может ли устройство взаимодействовать с другими системами в среде клиента?	Да				
CONN-4	Может ли устройство взаимодействовать с другими системами, внешними по отношению к среде клиента (например, с хостом службы)?	Да				
CONN-5	Устройство выполняет или принимает вызовы API?	Да	1			
CONN-6	Требуется ли устройству для работы подключение к сети Интернет?	Да				
CONN-7	Поддерживает ли устройство протокол безопасности транспортного уровня (Transport Layer Security - TLS)?	Да				
CONN-7.1	Можно ли настроить TLS?	Да				

CONN-8	Обеспечивает ли устройство работу функций операторского управления с отдельного устройства (например, телемедицины)?	Да	2			
Идент. № примечания	Текст примечания					
1	Tricefy					
2	Это устройство поддерживает только удаленное обслуживание.					

Рис. 12-18. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	АУТЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЦА (PAUT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Возможность настройки устройства для аутентификации пользователей.					
PAUT-1	Обеспечивает ли поддержка устройств уникальные идентификаторы и пароли для всех пользователей и ролей (включая учетные записи служб)?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-1.1	Обеспечивает ли устройство аутентификацию уникальных идентификаторов и паролей для всех пользователей и ролей (включая учетные записи служб?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-2	Можно ли настроить устройство для аутентификации пользователей через внешнюю службу аутентификации (например, MS Active Directory, NDS, LDAP, OAuth и т. д.)?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-5	A.9.2.1
PAUT-3	Можно ли настроить устройство на блокировку пользователя после определенного количества неудачных попыток входа в систему?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-4	Все ли учетные записи по умолчанию (например, учетные записи специалиста по техническому обслуживанию, учетные записи администратора) перечислены в документации?	Нет		Раздел 5.12, PAUT	SA-4(5)	A.14.1.1, A.14.2.7, A.14.2.9, A.15.1.2
PAUT-5	Можно ли изменить все пароли?	Да		Раздел 5.12, PAUT		

PAUT-6	Можно ли настроить устройство на принудительное создание паролей учетных записей пользователей, соответствующих установленным (специфичным для организации) правилам сложности?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-7	Поддерживает ли устройство пароли учетных записей, срок действия которых истекает?	Да				
PAUT-8	Поддерживает ли устройство многофакторную аутентификацию?	Нет				
PAUT-9	Поддерживает ли устройство принцип единого входа (Single Sign-On - SSO)?	Нет		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-10	Можно ли отключить/заблокировать учетные записи пользователей на устройстве?	Да		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-11	Поддерживает ли устройство биометрический контроль?	Нет		Раздел 5.12, PAUT	IA-2	A.9.2.1
PAUT-12	Поддерживает ли устройство физические токены (например, доступ по бейджам)?	Да	1			
PAUT-13	Поддерживает ли устройство групповую аутентификацию (например, для бригад больниц)?	Нет				
PAUT-14	Хранит ли приложение или устройство учетные данные аутентификации или управляет ими?	Да				
PAUT-14.1	Хранятся ли учетные данные безопасным методом?	Да				
Идент. № примечания	Текст примечания					
1	Полевые инженеры могут использовать функцию Secure Socket Access на этом устройстве.					

Рис. 12-19. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ФИЗИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ (PLOK)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред.	ISO 27002:2013
	Физические блокировки могут предотвратить нарушение целостности и конфиденциальности личной информации, хранящейся на устройстве или на съемном носителе, неавторизованными					

	пользователями, имеющими физический доступ к устройству.					
PLOK-1	Это только программное обеспечение устройства? Если да, ответьте «Н/П» на оставшиеся вопросы в этом разделе.	Нет		Раздел 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-2	Все ли компоненты устройства, содержащие личную информацию (кроме съемных носителей), физически безопасны (т. е. не могут быть удалены без инструментов)?	Нет		Раздел 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-3	Все ли компоненты устройства, содержащие личную информацию (кроме съемных носителей), физически защищены запирающим устройством с индивидуальным ключом?	Нет		Раздел 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
PLOK-4	Есть ли у клиента возможность прикрепить к устройству физическую блокировку для ограничения доступа к съемным носителям?	Нет		Раздел 5.13, PLOK	PE-3(4)	A.11.1.1, A.11.1.2, A.11.1.3
	ДОРОЖНАЯ КАРТА ДЛЯ КОМПОНЕНТОВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ В СОСТАВЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА УСТРОЙСТВА (RDMP)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Планы производителя по поддержке безопасности сторонних компонентов в течение жизненного цикла устройства.					
RDMP-1	Соблюдался ли при разработке продукта безопасный процесс разработки программного обеспечения, такой как ISO/IEC 27034 или IEC 62304?	Да		Раздел 5.14, RDMP	CM-2	
RDM P-2	Оценивает ли производитель сторонние приложения и программные компоненты, включенные в устройство, на предмет безопасной разработки?	Да		Раздел 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
RDM P-3	Поддерживает ли производитель веб-страницу или другой источник информации о датах поддержки и обновлениях программного обеспечения?	Нет		Раздел 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
RDMP-4	Есть ли у производителя план управления завершением срока службы сторонних компонентов?	Нет		Раздел 5.14, RDMP	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2

Рис. 12-20. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (SBOM)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-	NIST SP 800-	ISO 27002:2013

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

				2-2:2012	**53 ред.**	
	В спецификации программного обеспечения (SBoM) перечислены все программные компоненты, встроенные в описываемое устройство, с целью планирования операционной безопасности организацией, оказывающей медицинские услуги. Этот раздел поддерживает элементы управления в разделе RDMP.					
SBOM-1	Доступен ли SBoM для этого продукта?	Да				
SBOM-2	Следует ли SBoM стандартному или общепринятому методу описания компонентов программного обеспечения?	Да				
SBOM-2.1	Идентифицированы ли компоненты программного обеспечения?	Да				
SBOM-2.2	Идентифицированы ли разработчики/производители программных компонентов?	Да				
SBOM-2.3	Идентифицированы ли основные номера версий компонентов программного обеспечения?	Да				
SBOM-2.4	Выявлены ли какие-либо дополнительные описательные элементы?	Да				
SBOM-3	Включает ли устройство команду или метод процесса для создания списка компонентов программного обеспечения, установленных на устройстве?	Да				
SBOM-4	Существует ли процесс обновления SBoM?	Да				
Идент. № вопроса	ЗАЩИТА СИСТЕМ И ПРИЛОЖЕНИЙ (SAHD)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред.	ISO 27002:2013
	Внутренняя устойчивость изделия к кибератакам и вредоносному ПО.					
SAHD-1	Защищено ли устройство в соответствии с какими-либо отраслевыми стандартами?	Да		Раздел 5.15, SAHD	AC-17(2), IA-3	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A.6.2.2, нет
SAHD-2	Получило ли устройство какие-либо сертификаты кибербезопасности?	Нет		Раздел 5.15, SAHD	SA-12(10)	A.14.2.7, A.15.1.1, A.15.1.2,
SAHD-3	Используются ли в устройстве какие-либо механизмы проверки	Да				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	целостности программного обеспечения?					
SAHD-3.1	Используется ли в устройстве какой-либо механизм (например, хеш-ключ конкретной версии, контрольные суммы, цифровая подпись и т. д.), гарантирующий, что установленное программное обеспечение авторизовано производителем?	Да				

Рис. 12-21. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ЗАЩИТА СИСТЕМ И ПРИЛОЖЕНИЙ (SAHD)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001 2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред.	ISO 27002:2013
	Внутренняя устойчивость изделия к кибератакам и вредоносному ПО.					
SAHD-3.2	Используется ли в устройстве какой-либо механизм (например, хеш-ключ для конкретной версии, контрольные суммы, цифровая подпись и т. д.), гарантирующий, что обновления программного обеспечения являются обновлениями, разрешенными производителем?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-8	A.8.1.1, A.8.1.2
SAHD-4	Может ли владелец/оператор выполнять проверку целостности программного обеспечения (т. е. проверять, что система не была модифицирована или подделана)?	Нет		Раздел 5.15, SAHD	AC-3	A.13.1.1, A.14.1.2, A.14.1.3, A.18.1.3, A.6.2.2, A9.1.2, A9.4.1, A.9.4.4, A.9.4.5
SAHD-5	Можно ли настроить систему на реализацию контроля доступа на уровне файлов, уровня пациента или других типов контроля доступа?	Нет		Раздел 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-5.1	Обеспечивает ли устройство управление доступом на основе ролей?	Н/П		Раздел 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-6	Ограничены ли или отключены какие-либо системные или пользовательские учетные записи производителем при поставке системы?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-8	A8.1.1, A8.1.2
SAHD-6 1	Могут ли конечные пользователи настраивать какие-либо системные или пользовательские учетные записи после первоначальной настройки?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

SAHD-6.2	Включает ли это ограничение доступа к определенным системным учетным записям или учетным записям пользователей, например технических специалистов по обслуживанию, с наименьшими привилегиями?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-7	Все ли общие ресурсы (например, общие файловые ресурсы), которые не требуются для использования устройства по назначению, отключены?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-7	A.12.5.1*
SAHD-8	Все ли коммуникационные порты и протоколы, не необходимые для использования устройства по назначению, отключены?	Да		Раздел 5.15, SAHD	SA-18	
SAHD-9	Удалены/отключены ли альтернативные службы (например, telnet, протокол передачи файлов [File Transfer Protocol - FTP], информационный сервер Интернет [Internet Information Server - IIS] и т. д.), которые не требуются для использования устройства по назначению?	Да		Раздел 5.15, SAHD	CM-6	
SAHD-10	Все ли приложения (приложения COTS, а также приложения, входящие в состав ОС, например, MS Internet Explorer и т. д., которые не требуются для использования устройства по назначению), удалены/отключены?	Да		Раздел 5.15, SAHD	SI-2	A.12.6.1, A.14.2.2, A.14.2.3, A.16.1.3
SAHD-11	Может ли устройство запретить загрузку с неконтролируемого или съемного носителя (т. е. источника, отличного от внутреннего накопителя или памяти...	Да				

Рис. 12-22. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ЗАЩИТА СИСТЕМ И ПРИЛОЖЕНИЙ (SAHD)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 Ред.	ISO 27002:2013
	Внутренняя устойчивость изделия к кибератакам и вредоносному ПО.					
SAHD-12	Можно ли установить на устройство несанкционированное программное или аппаратное обеспечение без использования физического...	Да				
SAHD-13	Включает ли документация продукта информацию о сканировании операционной	Нет				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	безопасности сети с помощью...					
SAHD-14	Можно ли дополнительно усилить защиту устройства по сравнению с состоянием, предусмотренным по умолчанию?	Да				
SAH 0-14.1	Имеются ли у поставщика инструкции по усилению защиты?	Да				
SHAD-15	Может ли система запретить доступ к BIOS или другим загрузчикам во время загрузки?	Да				
SAHD-16	Использовались ли для усиления защиты устройства дополнительные методы усиления, не включенные в п. 2.3.19?	Да	1			
Идент. № примечания	Текст примечания					
1	TPM и BitLocker					
Идент. № вопроса	РУКОВОДСТВО ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ (SGUD)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Наличие инструкций по безопасности для оператора и администратора продаж и обслуживания устройства, а также производителя.					
SGUD-1	Включает ли устройство документацию по безопасности для владельца/оператора?	Да		Раздел 5.16, SGUD	AT-2, PL-2	A.12.2.1, A.14.1.1, A.7.2.2
SGUD-2	Имеет ли устройство возможность и инструкции для безвозвратного удаления данных с устройства или...	Да		Section 5.16. SGUD	MP-6	A.11.2.7, A.8.2.3, A.8.3.1, A.8.3.2
SGUD-3	Все ли учетные записи доступа задокументированы?	Нет		Раздел 5.16, SGUD	AC-6, IA-2	A.9.1.2, A.9.2.1, A.9.2.3, A.9.4.4, A.9.4.5
SGUD-3.1	Может ли владелец/оператор управлять паролями для всех учетных записей?	Да				
SGUD-4	Включает ли продукт документацию по рекомендуемым компенсационным элементам управления для устройства?	Да				

Рис. 12-23. Versana Premier MDS2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Идент. № вопроса	КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ О ЗДОРОВЬЕ (STCF)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства обеспечивать несанкционированный доступ не ставит под угрозу целостность и конфиденциальность личной информации, хранящейся на устройстве или съемном носителе.					
STCF-1	Может ли устройство шифровать данные в...	Да		Раздел 5.17, STCF	SC-28	A.8.2.3
STCF-1.1	Все ли данные зашифрованы или иным образом защищены?	Да				
STCF-1.2	Настроена ли возможность шифрования данных по умолчанию?	Да				
STCF-1.3	Доступны ли клиенту инструкции по настройке шифрования?	Да				
STCF-2	Можно ли изменить или настроить ключи шифрования?	Да		Раздел 5.17, STCF	SC-28	A.8.2.3
STCF-3	Хранятся ли данные в базе данных, расположенной на устройстве?	Да				
STCF-4	Хранятся ли данные в базе данных, внешней по отношению к устройству?	Нет				
Идент. № вопроса	КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (TXCF)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства обеспечивать конфиденциальность передаваемой личной информации.					
TXCF-1	Может ли личная информация передаваться только через выделенный канал «точка-точка»...	Нет		Раздел 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-2	Зашифрована ли личная информация перед передачей по сети или съемному носителю?	Да		Раздел 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-2.1	Если данные не шифруются по умолчанию, может ли клиент настроить параметры шифрования?	Н/П				
TXCF-3	Ограничена ли передача личной информации фиксированным списком сетевых адресатов?	Да		Раздел 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1
TXCF-4	Ограничены ли соединения аутентифицированными системами?	Да		Раздел 5.18, TXCF	CM-7	A.12.5.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

TXCF-5	Поддерживаются/реализованы ли безопасные методы передачи (DICOM, HL7, IEEE 11073)?	Да				

Рис. 12-24. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ЦЕЛОСТНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (TXIG)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Способность устройства обеспечивать целостность передаваемых данных.					
TXIG-1	Поддерживает ли устройство какой-либо механизм (например, цифровые подписи), предназначенный для обеспечения того, чтобы данные не были изменены во время передачи?	Нет		Раздел 5.19, TXIG	SC-8	A.13.1.1, A.13.2.1, A.13.2.3, A.14.1.2, A.14.1.3, A.8.2.3
TXIG-2	Включает ли устройство несколько подкомпонентов, соединенных внешними кабелями?	Нет				
Идент. № вопроса	ДИСТАНЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (RMOT)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
	Удаленное обслуживание подразумевает все виды работ по техническому обслуживанию устройства, выполняемые обслуживающим персоналом через сеть или другое удаленное соединение.					
RMOT-1	Разрешает ли устройство удаленное сервисное подключение для анализа или ремонта устройства?	Да			AC-17	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A.6.2.2
RMOT-1.1	Позволяет ли устройство владельцу/оператору инициировать сеансы удаленного обслуживания для анализа или ремонта устройства?	Да				
RMOT-1.2	Имеется ли индикатор включенного и активного удаленного сеанса?	Да				
RMOT-1.3	Можно ли получить доступ к данным пациента или просмотреть их на устройстве во время удаленного сеанса?	Да			AC-17	A.13.1.1, A.13.2.1, A.14.1.2, A.6.2.1, A6.2.2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

RMOT-2	Разрешает ли устройство или использует удаленные сервисные соединения для данных профилактического обслуживания?	Нет				
RMOT-3	Имеет ли устройство какие-либо другие функции, доступные удаленно (например, обновления программного обеспечения, удаленное обучение)?	Да				

Рис. 12-25. Versana Premier MDS2

Идент. № вопроса	ДРУГИЕ СООБРАЖЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ (OTHR)	Ответы	См. примечания	IEC TR 80001-2-2:2012	NIST SP 800-53 ред. 4	ISO 27002:2013
OTHR-1	Перечисляет элементы PI/PIIPHI (если применимо).	Идент. № пациента, имя пациента, идент. № других лиц, почтовый адрес пациента, номер телефона пациента, возраст, дата/время рождения, пол, рост и/или размер, вес, кодированные показатели (калибровочный показатель, ИМТ, оценка боли BW и т. д.), Медицинская процедура и клиническая информация (например, описание серии, тип исследования, протоколы, описание процедуры), комментарии к медицинскому диагнозу, состояние здоровья и анамнез пациента, дата исследования/время начала исследования/время окончания исследования, изображения, идентификаторы изображений, текстовые поля произвольной формы и т. д.				
OTHR-2	Правила в отношении размера и продолжительности ведения журнала аудита (если применимо)	100 МБ				
OTHR-3	Подробная информация о	Входящие:				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	решениях межсетевого экрана, поддерживаемых продуктом (если применимо).	Локальный порт: Сетевая служба 104: DICOM-сервер Исходящие: Удаленный порт: Сетевая служба 445: Общий доступ к файлам и принтерам 80: http 515.9100: Сетевой принтер				

Рис. 12-26. Versana Premier MDS2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЯ К ДОКУМЕНТУ «ПРИМЕЧАНИЯ К ВЫПУСКУ VERSANA PREMIER» (5846183-145):

Глава 1 «Примечания к выпуску программного обеспечения версии R2.x.x», раздел «Проблемы и способы их решения», подраздел «Проблемы и способы их решения для текущей версии системы»

Пояснения к таблице «Таблица 1-4: Проблемы и способы их решения — разное»

Название принадлежности	
Название в «ПРИМЕЧАНИЯ К ВЫПУСКУ VERSANA PREMIER»	**Название согласно регистрационному удостоверению**
Педальный переключатель FSU-1000 (IPx8)	Переключатель однопедальный
Принтер Sony UP-D25MD	Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD
Принтер Sony UP-D898MD	Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD
Принтер Sony UP-D898DC	
ECG-USB1: Модуль ЭКГ и кабель ЭКГ для пациента	Устройство, обеспечивающее регистрацию физиологических сигналов ECG-USB1, Кабель для устройства, обеспечивающего регистрацию физиологических сигналов ЭКГ
Подогреватель геля	Подогреватель геля MGW
ЭМП: Фильтр ЭМП	Фильтр электромагнитный EF450
USB-изолятор для принтера	Адаптер для подключения немедицинских принтеров PUI
Адаптер Bluetooth: USB-адаптер Bluetooth B60850	Адаптер для беспроводной передачи данных Bluetooth B60850
Беспроводной адаптер: USB-адаптер Bluetooth NetGear A6210	Адаптер беспроводной A6210
Портативное устройство для CD/DVD-RW: Внешний привод Transcend TS8XDVDS-K DVDRW	Привод для чтения и записи CD/DVD дисков TS8XDVDS-K
Съемный USB-накопитель: USB HDD	Внешний жесткий диск для хранения данных
Съемный USB-накопитель: USB-накопитель	USB-накопитель данных
Аккумулятор	Аккумулятор для бесперебойной работы ультразвуковой системы Аккумулятор для длительной бесперебойной работы ультразвуковой системы
Материал для термопринтера (примечание: бумага для принтера)	Бумага для устройства, печатающего черно-белые медицинские изображения, Бумага для устройства, печатающего цветные медицинские изображения.
Шнур питания для принтера	Шнур питания для принтеров: Устройство для печати цветных медицинских изображений UP-D25MD, Устройство для печати черно-белых медицинских изображений UP-D898DC или UP-D898MD.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с китайского и английского языка на русский язык

НОТАРИАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАТ

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА СИЧЭН, ГОРОД УСИ, ПРОВИНЦИЯ ЦЗЯНСУ, КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА

ДжиИ Медикал Системз (Китай) Ко ., Лтд.
улица Чанцзян, д.19, город Уси, Государственная зона освоения
новейшей техники и высоких технологий, 214028,
Цзянсу, Китайская Народная Республика

Система ультразвуковая диагностическая медицинская Versana Premier
с принадлежностями

Выписка из технической документации

Конфигурация для Российской Федерации

Производитель:
ДжиИ Медикал Системз (Китай) Ко ., Лтд.
Адрес:
улица Чанцзян, д.19, город Уси, Государственная зона освоения новейшей техники и высоких технологий, 214028Цзянсу, Китайская Народная Республика

Утверждаю:

/подпись/
Се Цзянь
Руководитель отдела по вопросам регулирования

Дата: 8-е мая 2024

Печать: ДЖИИ МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ (КИТАЙ) КО ., ЛТД.

Далее нотариальный акт № 5835 на китайском языке соответствует нотариальному акту №5835 на русском языке.

Далее нотариальный акт № 5836 на китайском языке соответствует нотариальному акту №5836 на русском языке.

Далее текст на русском языке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с китайского и английского языка на русский язык выполнен переводчиком Зацепиной Надеждой Николаевной. Знание вышеуказанных языков подтверждаю.

Зацепина Н.Н.

Российская Федерация

Город Москва.
Двадцать девятого мая две тысячи двадцать четвертого года.

Я, Мыгыш Ольга Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Алехина Евгения Владимировича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Зацепиной Надеждой Николаевной.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № **57/171-н/77-2024** -5-1352

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 рублей 00 копеек.

О. Н. Мыгыш

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью на 658 листах(ов)

О. Н. Мыгыш

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU