Canon

No. 2B203-189EN*C

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

BASIC VOLUME

(2B203-189EN*C)



IMPORTANT!

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

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019-2020
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

16 March 2022
Date

Issued: 2020-08

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

令和 4 年登簿第 56 号

認　　証

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

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公 証 人 佐藤孝明

Notary SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0240 号

証　　明

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

令和 4 年 3 月16 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

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

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

Registered No. 56

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

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

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

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

コピーインフォメーション

ドキュメント番号：	２Ｂ２０３－１８９ＲＵ＊Ｃ

製本方法	□カラー表紙クルミ製本　(COVER_ドキュメント番号.pdf) □標準クルミ製本※1 □標準クルミ製本（窓枠付きカバー） □添付文書（下記項目は記載不要） □標準バインダ □特殊製本（ラミネート加工、リング綴じ、特殊用紙など、特記事項欄に記載） ■製本不可
サイズ	□標準※2　□A4　□A5　□その他（　　）
印刷面	□標準※2　□両面　□片面
印刷色	□カラー　□モノクロ
セキュリティー	□あり
つめ見出し（タブ）	□あり
支社店住所録	□複写製本部門が追加する。（原則、和文の取扱説明書）
裏表紙	□複写製本部門が追加する。
特記事項	・製本未対応で、開示用 PDF 作成のみ ・現地語化マニュアル(変更記録ページあり) ・初回登録（＊A から） ・裏表紙添付
色紙使用	□医用機器の使用上の注意（薬務局長通知）のピンクページ用紙を入れる。
STC/EMCP 判定登録	■登録済み

※1　標準クルミ製本の仕様は標準フォーム DB を参照のこと。

※2　標準印刷形態

A4 両面	11 ページ以上の取扱説明書(2B)、パーツリスト(2F)
A4 片面	10 ページ以下の取扱説明書(2B)、製品仕様書(2A)、設置計画書(2A)、現地対策マニュアル(2H)、 据付品質チェックシート(2J)、サービス結線図リスト(2K)、マニュアルリスト(2M)
A5 両面	性能チェックマニュアル(2J)、 11 ページ以上の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、廃棄マニュアル(2D)、 技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)
A5 片面	10 ページ以下の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、 廃棄マニュアル(2D)、技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)、合格証(2T)

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

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2019-10	Ms. Yoshimoto	-------		CM-WI7G
*A	2019-12	Addition of symbol Mr. Kazama	P. 24		CM-WI7G
*B	2020-03	Addition of applicable standard Mr. Sato	P. 261		CM-WI7G
*C	2020-08	Support of V10.4 Mr. Yamashita	P. 5, 53, 109 to 111, 263		CM-WI7G

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

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны основные методы работы со сканером КТ ***Aquilion ONE*** (TSX-305A). Чтобы обеспечить правильную и безопасную работу системы, внимательно изучите данное руководство перед тем, как приступать к работе.

* В зависимости от системы отображаемые окна могут немного отличаться.

Товарные знаки

Aquilion ONE является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ЭТО ВАЖНО!

1. Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать данное руководство без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.
3. Содержание настоящего руководства считается правильным, насколько нам может быть известно. Просим сообщать о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

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

Как эффективно пользоваться настоящим руководством

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

Как эффективно пользоваться настоящим руководством

* Организация руководств по эксплуатации, поставляемых вместе с системой КТ, приведена в перечне в разделе 2 «Организация руководств по эксплуатации».

* Перед тем, как приступить к работе с системой, внимательно изучите данное руководство.

* В начале каждого раздела приводится важная информация. Обязательно изучайте каждый раздел с самого начала; не переходите сразу к середине раздела.

1. Обозначение примечаний

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие условные значения отдельных слов в дополнение к сигнальным словам (см. раздел «Меры предосторожности»), которыми обозначены замечания, относящиеся к правилам безопасности. Перед тем, как приступить к работе с системой, внимательно изучите данное руководство.

ПРИМЕЧАНИЕ	Приводится информация, интересующая владельца оборудования, относящаяся к исключительным условиям или рабочим процедурам.

(2) Обозначения

(a) Обозначения, заключенные в рамку, такие как  , указывают на кнопочные переключатели на панели управления гентри и на клавиатуре.

(b) Элементы, заключенные в квадратные скобки [ ], например: [OK] и [Close] (Закрыть), относятся к клавиатуре или кнопкам, меню и вкладкам, отображаемым в интерактивных окнах.

(3) Ссылки

В настоящем руководстве перекрестные ссылки на разделы и подразделы, относящиеся к приводимому описанию, даются следующим образом.

■ ■ ■ Подраздел 1 «Обозначение примечаний»

Данный пример показывает, что информация, связанная с описанием такого указания, содержится в подразделе 1 «Обозначение примечаний» настоящего руководства.

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

2. Организация руководств по эксплуатации

В настоящем руководстве по эксплуатации представлено описание рабочих процедур со сканером КТ **Aquilion ONE** (TSX-305A) и основные процедуры КТ-исследований при использовании данной системы.

Настоящее руководство по эксплуатации **Aquilion ONE** состоит из шести частей: основные сведения (данный документ), краткий справочник, сканирование, обработка изображений, устранение неисправностей и безопасность. Перед тем, как приступить к работе с системой, изучите все указанные руководства.

Когда необходимо использовать дополнительные устройства совместно с системой, внимательно изучите инструкции по эксплуатации данных устройств.

* Важная информация и интеллектуальная собственность (доступность программного обеспечения) описаны только в руководстве по эксплуатации («Основная часть»).

Организация руководства по эксплуатации

Руководства по эксплуатации для **Aquilion ONE** (TSX-305A)	Основные сведения	Описание операций при работе с оборудованием и основных процедур КТ-исследования с использованием данной системы.
	Краткий справочник	Последовательное описание основных эксплуатационных процедур в соответствии с технологическим процессом.
	Сканирование	Описание процедур сканирования пациента.
	Руководство по обработке изображений	Описание операций по обработке изображений с использованием данной системы.
	Руководство по поиску и устранению неисправностей	Описание действий по устранению неполадок.
	Руководство по безопасности	Описание мер безопасности для системы.

3. О кратком справочном указателе в последнем разделе руководства по эксплуатации

В настоящем руководстве описание наиболее часто используемых функций, таких как диалоговые окна, функции клавиатуры и т.д. представлены в последнем разделе.

Содержание краткого справочного указателя в последнем разделе руководства по эксплуатации

№ подраздела	Должность	№ подраздела	Должность
A.1	Область информации о сканировании	A.8	Клавиатура
A.2	Протокол сканирования eXam Plan	A.9	Мышь
A.3	Окно планирования сканирования	A.10	Монитор
A.4	Функции реконструкции	A.11	STNAVI BOX
A.5	Область просмотра изображений	A.12	Перечень функций панели управления гентри
A.6	Командные окна	A.13	Блок распределения питания
A.7	Окно выбора файлов		

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

4. Вопросы по данному продукту

Если у вас появятся какие-либо вопросы по поводу рабочих процедур и вы не сможете найти соответствующий ответ в настоящем руководстве, обратитесь к представителю компании. При составлении запроса обратите внимание на следующее:

- Объясните, с какой проблемой вы столкнулись. Обязательно укажите, какие были получены сообщения об ошибках и иную подобную информацию.
- Держите руководство по эксплуатации под рукой.
- Воспользуйтесь телефонным аппаратом, который находится максимально близко к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

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

5. Сокращения и термины

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие сокращения и термины.

Сокращения	Значение
AEC	Автоматический контроль экспозиции (для генерации рентгеновского излучения).
AIDR 3D	Адаптивное итерационное снижение дозы в режиме 3D.
BBU	Блок резервных батарей (Battery Backup Unit) (используется при перебоях питания сервера)
CPR	Криволинейная планарная реконструкция.
CTDIfree air	Индекс дозы при компьютерной томографии на воздухе.
CTDI100	Индекс дозы при компьютерной томографии на 100 мм.
CTDIvol	Объемный индекс CTDIw.
DAS	Система получения данных.
DICOM	Цифровые изображения и коммуникации в медицине (стандарты для установки форматов медицинских изображений, таких как КТ-изображения, и протоколы связи между различными типами оборудования для медицинской визуализации).
DLP	Произведение дозы на длину.
ЭМС	Электромагнитная совместимость.
ЭМП	Электромагнитные помехи
FDA	Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и медикаментов.
FOV (Поле обзора)	Поле обзора (поле сканирования).
HDD	Жесткий диск (система жесткого диска, используемая в качестве блока хранения данных).
IDD	Диск для изображений (Image Disk Drive) (жесткий диск, используемый для сохранения данных изображений)
ЖКД	Жидкокристаллический дисплей.
Много-плоскостная реконструк-ция (МПР)	Мультипланарная реконструкция (отображение нужной плоскости).
ФПМ	Функция передачи модуляции.
PMMA	Полиметилметакрилат.
Программа квантового шумоподав-ления (QDS)	Система квантового шумоподавления (Quantum Denoising System).
RDD	Диск для исходных данных (Raw Data Drive) (жесткий диск, используемый для сохранения исходных данных)
ОИ	Область исследования.
СО	Стандартное отклонение.
VCD	Виртуальный компакт-диск (область, в которой временно хранятся изображения, подлежащие записи на носитель DICOM).

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

Содержание

Как эффективно пользоваться настоящим руководством ... 3

1. О системе ... 13

1.1 Область применения ... 14

1.2 Информация о предполагаемых пациентах ... 14

1.3 Профиль предполагаемого оператора ... 14

1.4 Принцип работы ... 15

1.5 Характеристики ... 16

1.6 Эксплуатационные требования ... 18

1.6.1 Стандартные меры предосторожности при работе с системой ... 18

1.6.2 Обеспечение радиационной защиты ... 20

1.6.3 Использование устройств, излучающих радиоволны ... 21

2. Общая информация по обеспечению безопасности ... 23

2.1 Значение предупреждающих знаков ... 24

2.2 Значение символов безопасности ... 24

2.3 Меры предосторожности ... 25

2.4 Предупреждающие надписи ... 42

2.5 Показания к использованию (назначение) ... 50

3. Общая информация об эксплуатации и обслуживании ... 51

4. Наименования и функции частей системы ... 55

4.1 Стандартная конфигурация ... 57

4.2 Гентри ... 59

4.2.1 Рабочая панель ... 60

4.2.2 Наклон гентри ... 61

4.2.3 Визир ... 64

4.2.4 Индикатор включения электропитания / индикатор работы / индикатор рентгеновского облучения ... 66

4.2.5 ⓘ Station ... 67

4.2.6 Индикаторы для пациента ... 72

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

4.3 Стол для исследования пациента ... 73
4.3.1 Вертикальное движение стола ... 74
4.3.2 Горизонтальное перемещение деки стола ... 78
4.3.3 Ножная педаль управления ... 83
4.4 Переключатель автоматического возврата / переключатель автоматической установки ... 85
4.4.1 Автоматический переключатель возврата в исходное положение ... 85
4.4.2 Автоматический регулировочный переключатель ... 87
4.5 Принадлежности ... 88
4.6 Функции обеспечения безопасности ... 90
4.6.1 Кнопки аварийной остановки ... 90
4.6.2 Функция защитной блокировки ... 91
4.6.3 Ленточный переключатель ... 94
4.7 Функция восстановления ... 95

5. Предэксплуатационная проверка ... 97

6. Процедуры включения питания ... 101
6.1 Включение питания ... 102
6.1.1 STNAVI BOX ... 102
6.1.2 Вход в систему / выход из системы ... 104
6.2 Режим экономии электроэнергии ... 106
6.3 Проверка после включения питания ... 107
6.4 Прогрев рентгеновской трубки ... 112
6.5 Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху) ... 114

7. Подготовка к сканированию ... 117
7.1 Ввод информации о пациенте ... 120
7.2 Процедуры фиксации пациента ... 126
7.3 Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента ... 130

8. Сканирование ... 143
8.1 Сканирование мозга ... 149
8.2 Сканирование грудной клетки ... 154
8.3 Сообщения, отображаемые в процессе сканирования ... 160
8.4 SURE Exposure 3D ... 163

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

8.5 Отображение сведений о дозе облучения 168
8.5.1 Объемный индекс $CTDI_w$ ($CTDI_{vol}$) и произведение дозы на длину (DLP) 168
8.5.2 Вывод коэффициента использования рентгеновского излучения (эффективности в направлении Z) 173
8.5.3 Вывод информации о дозе 174
8.5.4 Вывод дозы для каждой строки подробного описания протокола сканирования eXam Plan 175
8.5.5 Вывод дозы при варьировании тока трубки во время одного сканирования 176
8.5.6 Вывод сводной информации о дозе облучения 177
8.6 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга 180
8.6.1 Условия сканирования 181

9. Просмотр изображений 183

10. Обработка изображений 187
10.1 Область интереса (ОИ) 188
10.2 Измерение чисел КТ 189
10.3 Просмотр КТ-чисел 190
10.4 Увеличение изображений 191

11. Вывод на пленку 193
11.1 Спецификации для соединения с устройством построения изображений 194
11.2 Вывод на пленку 194

12. Управление данными сканирования 197
12.1 Сохранение данных на диске DVD-RAM 199
12.2 Сохранение данных на носителе DICOM (создание нового носителя DICOM) 206
12.3 Защита данных (защита файлов) 208
12.4 Удаление данных с жесткого диска 209

13. Процедуры отключения питания 211

14. Проверка после работы 215
14.1 Проверка системы после эксплуатации 216
14.2 Очистка и дезинфекция 217
14.2.1 Чистка 219
14.2.2 Дезинфекция 220

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

15. Профилактическая проверка 221
15.1 Ежедневные проверки 223
15.1.1 Протокол осмотра с использованием инструмента ежедневного осмотра 223
15.2 Периодические проверки 233
15.2.1 Проверки технического состояния, проводимые оператором 233
15.2.2 Профилактические проверки, выполняемые обслуживающим персоналом 238
15.2.3 Использование фантомов и держателей фантомов 242
15.3 Периодически заменяемые детали и расходные детали 244
15.4 Техническое обслуживание во время хранения и утилизации 245
15.5 Контрольный лист ежедневного / периодического осмотра 245

16. Процедура настройки плана исследования 249
16.1 Обзор 250
16.2 Процедуры запуска 250
16.3 Меры предосторожности перед работой 251
16.4 Допустимые условия сканирования 251
16.5 Продолжительность непрерывного сканирования 252

17. Технические и эксплуатационные характеристики системы 253
17.1 Спецификации системы 254
17.1.1 Система электроснабжения 254
17.1.2 Условия эксплуатации 256
17.1.3 Условия хранения и перевозки 257
17.1.4 Габариты и масса 257
17.1.5 Классификация 258
17.1.6 Основные технические характеристики, относящиеся к генерации рентгеновского излучения 259
17.1.7 Применимые стандарты 261
17.2 Конфигурация системы 262
17.2.1 Стандартная конфигурация 262
17.2.2 Конфигурация дополнительных компонентов 263
17.2.3 Подключаемое устройство 266
17.2.4 Метод реконструкцииМетод реконструкции 268

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

17.3 Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением ... 270
17.4 Информация по характеристикам визуализации ... 286
17.4.1 Уровень шума, среднее число КТ и степень однородности ... 286
17.4.2 ФПМ (функция передачи модуляции) ... 287
17.4.3 Image slice thickness (Толщина среза изображения) ... 288
17.5 Документы по ЭМС ... 289
17.5.1 Основные рабочие характеристики ... 289
17.5.2 Классификация и применимые стандарты ... 289
17.5.3 Рекомендации и декларация производителя ... 290
17.6 Документы по ЭМП ... 294
17.6.1 Основные рабочие характеристики ... 294
17.6.2 Классификация и применимые стандарты ... 294
17.6.3 Рекомендации и декларация производителя ... 295

18. Интеллектуальная собственность ... 299

Краткий справочник ... 319
A.1 Область информации о сканировании ... 321
A.2 Протокол сканирования eXam Plan ... 322
A.3 Окно планирования сканирования ... 327
A.4 Функции реконструкции ... 332
A.5 Область просмотра изображений ... 334
A.6 Командные окна ... 339
A.7 Окно выбора файлов ... 347
A.8 Клавиатура ... 352
A.9 Мышь ... 356
A.10 Монитор ... 356
A.11 STNAVI BOX ... 357
A.12 Перечень функций панели управления гентри ... 358
A.13 Блок распределения питания ... 360

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

1

О системе

В этом разделе описаны назначение, характеристики и условия эксплуатации данной системы ***Aquilion ONE*** (имя модели TSX-305A).

Содержание

1.1 Область применения

1.2 Информация о предполагаемых пациентах

1.3 Профиль предполагаемого оператора

1.4 Принцип работы

1.5 Характеристики

1.6 Эксплуатационные требования

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

1.1 Область применения

Aquilion ONE используется для получения трансаксиальных изображений любого желаемого участка тела, обеспечивая широкий ряд диагностических возможностей.

1.2 Информация о предполагаемых пациентах

Предполагаемые пациенты:	Не указано.
Вес пациента:	См. подраздел 4.3 «Стол для исследования пациента».

1.3 Профиль предполагаемого оператора

Предполагаемый оператор:	Рентгенолаборанты и врачи, прошедшие соответствующее обучение.
Персонал, который может вводить информацию о пациенте медсестры:	Рентгенолаборанты, врачи-рентгенологи, и другой медицинский персонал, прошедший указанную ниже подготовку
Персонал, который может соприкасаться с системой:	Указанный выше персонал, лица, ухаживающие за пациентами и клининговый персонал
Обучение:	Перед тем, как приступить к работе с системой, необходимо полностью пройти обучение в рамках содержания настоящего руководства. Чтобы пройти соответствующее обучение, обратитесь к представителю сервисной службы.

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

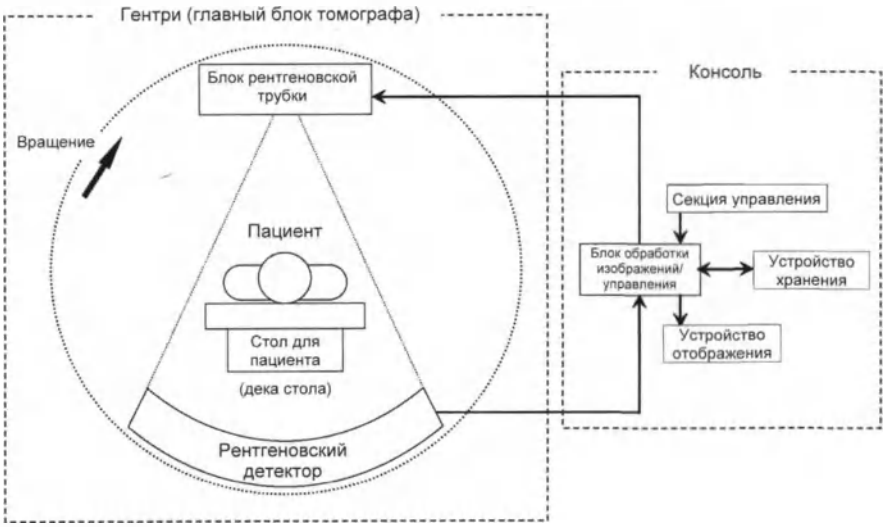
1.4 Принцип работы

Система КТ оборудована рентгеновской трубкой и детектором рентгеновского излучения, установленными напротив друг друга во вращающейся раме основного корпуса сканера, в центре которого помещается пациент. Веерообразный пучок рентгеновского излучения, генерируемый блоком рентгеновской трубки, проходит через тело пациента, а затем воспринимается детектором рентгеновского излучения (матрицей детектирующих элементов) и преобразуется в электрические сигналы.

Эти сигналы, которые представляют собой интегральные величины коэффициентов поглощения рентгеновского излучения в теле пациента, сохраняются в блоке хранения данных компьютера. В процессе сканирования, при одновременном обороте блока рентгеновской трубки и детектора рентгеновского излучения на 360 градусов вокруг пациента, наборы данных по поглощению рентгеновского излучения со всех направлений собираются и сохраняются в блоке хранения данных.

Используя эти наборы данных, компьютер производит расчеты для реконструкции трансаксиальных изображений на основе полученных коэффициентов поглощения рентгеновского излучения в теле пациента. Затем, данные реконструированные изображений отображаются на мониторе. Система также поддерживает различные типы процедур обработки реконструированных изображений, например, увеличение изображений и вычисление средних значений, стандартных отклонений и т.д. для коэффициентов поглощения излучения в области интереса.

Кроме того, система КТ поддерживает многосрезовое сканирование и спиральное сканирование, обеспечивая быстрое получение пространственной информации о пациенте.



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

1.5 Характеристики

Созданная по самым последним технологиям рентгеновская система КТ оснащена рентгеновской трубкой с большой теплоемкостью анода (7,5 МТЕ), имеет номинальную выходную мощность рентгеновского излучения 90 кВт*1, 72 кВт или 70 кВт*2 и позволяет выполнять сканирование с высокой скоростью 0,275 с*1 или 0,35 с за одно вращение. Описание характеристик системы представлено ниже.

(1) Многосрезовый детектор

Благодаря большой мощности и равномерной работе детекторных элементов минимальная толщина среза уменьшается до 0,5 мм, что позволяет получать точные изотропные данные. Используется система SSMD (многорядный детектор с возможностью выбора толщины среза), что позволяет выбирать толщину среза сканирования 0,5, 1, 2, 3, 4, 5 или 8 мм в зависимости от желаемой цели.

(2) Реконструкция изображений

В данной системе КТ используется метод реконструкции ConeXact, который точно определяет угол конуса на основе метода Фельдкампа, что сводит к минимуму артефакты, связанные с углом коничности, и позволяет создавать изображения высокого разрешения.

(3) Высокоскоростное объемное сканирование

Данные для 320 срезов можно получать одновременно в процессе одного сканирования. Например, диапазон в 160 мм можно сканировать приблизительно за 0,275 с*1 или 0,35 с, если толщина среза составляет 0,5 мм. Малое время сканирования позволяет уменьшить дискомфорт пациента, а также экономит время, затрачиваемое на охлаждение рентгеновской трубки, тем самым улучшая производительность системы.

(4) Изображения высокого качества

Теперь можно использовать тонкие срезы в обычных процедурах сканирования. На основе данных вокселей высокого разрешения можно получать ровные, детальные 3D изображения, детальные 4D изображения и МПР-изображения.

(5) Создание изображений с различной толщиной срезов

Можно получать данные, необходимые для стандартных и детальных исследований и создавать трехмерные изображений за одну процедуру.

Например, при выполнении сканирования с толщиной среза 0,5 мм, на основе этих данных можно создавать изображения с различной толщиной срезов, например, срезы 10 мм для стандартного исследования, 5 мм для детального исследования и 0,5 мм для создания трехмерных изображений.

(6) Система с двумя мониторами

В целях обеспечения комфорта при исследованиях система оснащена двумя мониторами. Мониторы системы сканирования и обработки изображений можно использовать независимо друг от друга и параллельно, что позволяет повысить эффективность исследования.

*1: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль«0,275 с/90 кВт»).

*2: Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности рентгеновского излучения (комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт высоковольтного рентгеновского генератора)

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

(7) Усовершенствованная диагностика изображений

В данной системе предусмотрена функция автоматического создания МПР-изображений по завершении сканирования, если в плане исследования заранее установлены условия создания МПР (аксиальной, корональной, сагиттальной). Система также имеет функцию автоматической передачи созданных МПР-изображений в разные места, например, на устройства формирования изображений или серверы. Кроме того, предусмотрена функция быстрого создания изображений (переключения между срезами), что позволяет использовать возможности интерпретации изображений в полном объеме.

(8) Высокая скорость обработки объемных данных

Предусмотрен поток, оптимизированный для объемных данных. Можно быстро реконструировать полученные данные, а также мгновенно создавать МПР-изображения с желаемой толщиной и интервалами между объемными данными. Полученные МПР-изображения можно просматривать, загружать, выводить на пленку и передавать с помощью того же пользовательского интерфейса, который используется для осевых изображений.

Объемные данные используются для хранения, считывания данных, и отображения их списка вместо осевых данных, что сокращает объем данных, которые требуется обрабатывать.

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

1.6 Эксплуатационные требования

В данном разделе описаны стандартные меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при работе с системой, а также меры предосторожности касательно радиационной защиты и использования устройств, генерирующих радиочастотное излучение, в ходе эксплуатации системы.

■ ■ ■ Условия эксплуатации, а также хранения и транспортировки, описаны в подразделе 17.1 «Спецификации системы».

1.6.1 Стандартные меры предосторожности при работе с системой

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому нельзя пользоваться горючими или взрывоопасными газами вблизи от системы. Попадание в систему воспламеняемых или взрывоопасных газов может привести к возникновению возгорания или взрыва.

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Если имеются подозрения о неправильной работе системы, убедитесь, что пациент находится в безопасности, немедленно отключите систему и обратитесь к представителю сервисной службы.**
   - * **Если из системы выделяется дым или пламя, воспользуйтесь аварийным выключателем на распределительной панели.**
   - * **Если гентри (наклон) или стол (вертикальное перемещение стола/горизонтальное перемещение деки стола) перемещаются любым непредусмотренным образом (например: движение гентри или стола не прерывается в определенной точке), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
   - * **Если рентгеновское облучение производится любым непредусмотренным образом (например: рентгеновское облучение продолжается сверх заданного времени облучения), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
2. **При использовании сканера КТ для исследования пациентов с неотложными показаниями необходимо иметь в распоряжении другие средства диагностики на случай отказа/неисправности сканера, перерыва электроснабжения или неожиданного отключения электропитания системы.**
   - * **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**
3. **Не допускайте попадания на систему любых жидкостей, в том числе воды, мочи, химических реактивов и моющих средств. В противном случае может возникнуть неисправность или короткое замыкание, что может стать причиной травмы или поражения электрическим током.**
   - * **В случае попадания любой жидкости в систему немедленно отключите электропитание системы и тщательно высушите ее. После этого обратитесь к сервисному представителю. (Во избежание захвата трубки мочеприемника его необходимо разместить на деке стола.)**
4. **Не открывайте гентри, удалив винты, и не пытайтесь демонтировать или вносить какие-либо изменения в гентри. Это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или неисправности гентри. Также существует опасность повреждения глаз лазерным лучом. Для осмотра, настройки или ремонта деталей внутри гентри обратитесь к сервисному представителю.**

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

⚠ОСТОРОЖНО

5. **При работе с системой соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае, система будет работать неправильно или произойдет ее отказ.**
   * **Не перекрывайте вентиляционные отверстия. При использовании системы с закрытыми вентиляционными отверстиями возможны нарушения функционирования или отказ системы из-за перегрева.**

ВНИМАНИЕ

1. Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.
   * Не допускайте попадания в систему посторонних предметов, таких как канцелярские скрепки или скобки.
   * Если гентри не будет использоваться в ближайшие 30 минут, или перед отключением электропитания, выдвиньте деку стола из гентри.
2. Запрещается класть какие-либо предметы на Блок распределения питания. Блок распределения питания может потерять равновесие и опрокинуться, что может привести к травме.

⚠ОСТОРОЖНО

При проведении КТ-процедур, при которых требуется непрерывное сканирование в течение более нескольких секунд, например, при КТ-перфузии или интервенционных обследованиях, медицинский персонал должен быть готов принять неотложные меры по устранению нежелательных реакций, в случае их возникновения.

- Перед началом сканирования КТ оператор должен использовать сканограмму для выявления любых имплантированных или внешних медицинских устройств и при наличии таковых определить их расположение относительно программируемой области сканирования.
- При проведении КТ-процедур, при которых медицинское устройство прилегает к диапазону сканирования, оператор должен:
  - определить тип устройства;
  - постараться по возможности передвинуть внешние устройства за пределы области сканирования;
  - предложить пациенту с нейростимулятором временно отключить устройство, пока проводится сканирование;
  - свести к минимуму лучевую нагрузку на имплантируемое или внешнее электронное медицинское устройство путем:
    - использования минимального возможного тока рентгеновской трубки, позволяющего получить изображение требуемого качества; и
    - Убедиться в том, что рентгеновский луч не воздействует на устройство более чем несколько секунд.

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

- После сканирования КТ непосредственно в области, где находится имплантированное или внешнее электронное медицинское устройство:
  - Напомнить пациенту снова включить устройство, если оно было отключено перед сканированием.
  - Попросить пациента проверить, правильно ли работает устройство после того, как оно было отключено.
  - Посоветовать пациенту как можно скорее связаться с лечащим врачом, если имеются подозрение, что их устройства не работают надлежащим образом после проведения КТ-сканирования.

Предварительное уведомление 1 по здравоохранению FDA (Управление по контролю пищевых продуктов и лекарств, США): Возможные неисправности медицинских электрических изделий, связанные с системами компьютерного томографического (КТ) сканирования (14 июля 2008 г.)

Прочие рекомендации:

Проконсультируйтесь с направляющим врачом, или предписавшим установку имплантата врачом, для определения необходимых дополнительных мер, которые следует предпринять при сканировании такого пациента.

По возможности проконсультируйтесь с производителем имплантата перед сканированием такого пациента.

1.6.2 Обеспечение радиационной защиты

⚠ОСТОРОЖНО **Оператор всегда должен принимать надлежащие меры, чтобы не подвергаться воздействию рентгеновского излучения при использовании системы. В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, то для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.**

Поскольку в системе КТ применяется рентгеновское излучение, меры для ограничения воздействия излучения принимались на всех этапах ее проектирования.
Однако абсолютную защиту обеспечить невозможно.

Поэтому оператор всегда должен следить за тем, чтобы не подвергаться воздействию рентгеновского излучения при работе с системой.

В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, то для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.

При сканировании КТ качество изображения связано с получаемой дозой рентгеновского облучения.
Принимайте это во внимание при проведении сканирования, поскольку это позволит уменьшить лучевую нагрузку и на пациента, и на оператора.

Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением представлена в разделе 17.
Внимательно изучите данную информацию.

■ ■ ■ Подраздел 17.3 «Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением» в данном руководстве

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

1.6.3 Использование устройств, излучающих радиоволны

⚠ОСТОРОЖНО

При работе с системой соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае, система будет работать неправильно или произойдет ее отказ.

- **Использование устройств, генерирующих радиочастотное излучение, в непосредственной близости от такого медицинского электронного оборудования может создать помехи в его работе, что приведет к неправильной работе системы или снижению соотношения сигнал/шум, что может оказать негативное влияние на изображения. В помещение, где установлена система сканирования, запрещается приносить устройства, которые генерируют радиоволны, например мобильные телефоны, радиостанции или игрушки с радиоуправлением, а также использовать их в этом помещении. Кроме того, систему КТ следует устанавливать в месте, по возможности удаленном от оборудования, излучающего мощные электромагнитные волны (установки лазерной хирургии, системы микроволновой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. д.).**

  Использование излучающих радиоволны устройств, таких как мобильные телефоны, вблизи от данного оборудования может создавать помехи его работе. В помещение, где установлено оборудование сканирования, запрещается приносить устройства, которые генерируют радиоволны, например мобильные телефоны, радиостанции или игрушки с радиоуправлением; запрещается класть такие устройства рядом с оборудованием. Если устройство, излучающее радиоволны, было размещено рядом с оборудованием КТ, потребуйте от пользователя устройства немедленно выключить такое устройство.

  Кроме того, могут происходить неполадки в функционировании данной системы, если другое оборудование, излучающее мощные электромагнитные волны (установки лазерной хирургии, системы микроволновой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. д.), используется поблизости от кабинета, где установлен сканер. Поэтому данное оборудование необходимо устанавливать как можно дальше от таких устройств.

  Даже если оборудование соответствует требованиям ЭМС/ЭМП и обеспечивает безопасность, качество изображений может ухудшаться под воздействием шума, помех, возникающих при анализе изображений, или могут происходить нарушения в работе системы вследствие электромагнитных помех, когда такое оборудование используется в пределах диапазона движения системы.
- **Переносное оборудование РЧ-связи (включая такие периферийные устройства, как антенные кабели и внешняя антенна) следует использовать на расстоянии не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ или МЕДИЦИНСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ, включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение производительности системы.**
- **Запрещается использовать кабели и компоненты, кроме предназначенных для данного изделия. При использовании кабелей или компонентов, кроме предназначенных для данного изделия, возможна неправильная работа системы или снижение соотношения сигнал/шум вследствие шума, что приведет к оказанию негативного влияния на изображения.**

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

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

2

Общая информация по обеспечению безопасности

Содержание

2.1 Значение предупреждающих знаков
2.2 Значение символов безопасности
2.3 Меры предосторожности
2.4 Предупреждающие надписи
2.5 Показания к использованию (назначение)

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

2.1 Значение предупреждающих знаков

В настоящем руководстве по эксплуатации предупреждающие знаки **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ОСТОРОЖНО** используются в отношении важных инструкций по технике безопасности. Предупреждающие знаки и их значения определяются, как указано ниже. Перед изучением настоящего руководства четко осознайте их значения.

Предупреждение	Значение
⚠ОПАСНО	**Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, непременно приведет к смерти или тяжелой травме.**
⚠ОСТОРОЖНО	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или тяжелой травме.**
⚠ВНИМАНИЕ	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме легкой или средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

2.2 Значение символов безопасности

Aquilion ONE В системе используются следующие символы для обеспечения безопасности в соответствии с действующими стандартами.

Символ	Name (Фамилия/имя)	Значение (ссылки)
	Опасное напряжение	Обозначает опасное напряжение. (МЭК 60417-5036 Опасное напряжение)
	Аварийная остановка	Обозначает элементы управления, предназначенные для немедленной остановки оборудования в случае отклонения от нормальных условий работы. (МЭК 60417-5638)
	Знак безопасности	Обозначает предупреждение, относящееся к возможной угрозе безопасности для человека. (МЭК 60601-1 Внимание, обратитесь к сопровождающей документации!)
	Ионизирующее излучение	Указывает на присутствие ионизирующего излучения, вредного для организма человека. (ISO 361 Ионизирующее излучение)
	Лазерный луч	Указывает на присутствие лазерных лучей. (МЭК 60825-1)
	Рабочие части Тип B	Обозначает оборудование с рабочими частями типа B в зависимости от степени защиты от поражения электрическим током. (МЭК 60417-5840, рабочая часть типа B)
	См. руководство по эксплуатации	Указывает, что операция должна быть выполнена в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации. (IEC 60601-1)

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

2.3 Меры предосторожности

Чтобы обеспечить безопасность пациентов и операторов при работе с данным оборудованием, соблюдайте следующие меры предосторожности. Подробное описание каждой меры обеспечения безопасности приведено в основном тексте настоящего руководства по эксплуатации.

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому нельзя пользоваться горючими или взрывоопасными газами вблизи от системы. Попадание в систему воспламеняемых или взрывоопасных газов может привести к возникновению возгорания или взрыва.

* **После очистки и дезинфекции хорошо проветрите помещение, прежде чем включать электропитание.**
  (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой», подраздел 14.2 «Очистка и дезинфекция» и раздел 15 «Профилактическая проверка».)

⚠ОСТОРОЖНО

1. **При использовании сканера КТ для исследования пациентов с неотложными показаниями необходимо иметь в распоряжении другие средства диагностики на случай отказа/неисправности сканера, перерыва электроснабжения или неожиданного отключения электропитания системы.**
   * **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**
     (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой».)
2. **Если имеются подозрения о неправильной работе системы, убедитесь, что пациент находится в безопасности, немедленно отключите систему и обратитесь к представителю сервисной службы.**
   * **Если из системы выделяется дым или пламя, воспользуйтесь аварийным выключателем на распределительной панели.**
   * **Если гентри (наклон) или стол (вертикальное перемещение стола/горизонтальное перемещение деки стола) перемещаются любым непредусмотренным образом (например: движение гентри или стола не прерывается в определенной точке), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
   * **Если рентгеновское облучение производится любым непредусмотренным образом (например: рентгеновское облучение продолжается сверх заданного времени облучения), немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.**
     (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой».)
3. **Не допускайте попадания на систему любых жидкостей, в том числе воды, мочи, химических реактивов и моющих средств. В противном случае может возникнуть неисправность или короткое замыкание, что может стать причиной травмы или поражения электрическим током.**
   * **В случае попадания любой жидкости в систему немедленно отключите электропитание системы и тщательно высушите ее. Затем обратитесь к представителю сервисной службы.**
     (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой».)

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

⚠ОСТОРОЖНО

4. Не открывайте гентри, удалив винты, и не пытайтесь демонтировать или вносить какие-либо изменения в гентри. Это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или неисправности гентри. Также существует опасность повреждения глаз лазерным лучом. Для осмотра, настройки или ремонта деталей внутри гентри обратитесь к сервисному представителю.

   (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой».)

5. При работе с системой соблюдайте указанные условия эксплуатации. В противном случае, система будет работать неправильно или произойдет ее отказ.

   * Не перекрывайте вентиляционные отверстия. При использовании системы с закрытыми вентиляционными отверстиями возможны нарушения функционирования или отказ системы из-за перегрева.

   * Использование устройств, генерирующих радиочастотное излучение, в непосредственной близости от такого медицинского электронного оборудования может создать помехи в его работе, что приведет к неправильной работе системы или снижению соотношения сигнал/шум, что может оказать негативное влияние на изображения. В помещение, где установлена система сканирования, запрещается приносить устройства, которые генерируют радиоволны, например мобильные телефоны, радиостанции или игрушки с радиоуправлением, а также использовать их в этом помещении.
   Кроме того, систему КТ следует устанавливать в месте, по возможности удаленном от оборудования, излучающего мощные электромагнитные волны (установки лазерной хирургии, системы микроволновой абляции, системы микроволновой термотерапии, системы радиочастотной абляции и т. д.).

   (См. подраздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой» и подраздел 1.6.3 «Использование устройств, излучающих радиоволны»).

6. При проведении процедур КТ, которые занимают дольше нескольких секунд непрерывного сканирования в области, содержащей медицинское устройство, например КТ с перфузией или инвазивные исследования, медицинский персонал должен быть готов к оказанию неотложной помощи при возникновении возможных побочных реакций.

   (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой».)

7. Оператор всегда должен принимать надлежащие меры, чтобы не подвергаться воздействию рентгеновского излучения при использовании системы. В частности, если оператору необходимо войти в кабинет, где в данный момент проводится сканирование, то для снижения рентгеновского облучения до минимума он обязан надеть защитную одежду или использовать подходящий экран.

   (См. подраздел 1.6.2 «Обеспечение радиационной защиты»).

8. Не допускайте попадания лазерного излучения в глаза. Это может привести к повреждению глаз. При использовании лазерных визиров попросите пациента закрыть глаза.

   (См. подраздел 4.2.3 «Визир» и подраздел 7.2 «Процедуры фиксации пациента».)

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

⚠ОСТОРОЖНО

9. Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

- **Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.**

  (См. подраздел 4.3 «Стол для исследования пациента» и подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента».)

10. Периодически производите проверку главного блока системы и всех дополнительных принадлежностей. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.

(См. подраздел 4.5 «Принадлежности».)

11. Во время проведения оператором технического обслуживания и проверок следует обеспечивать безопасность.

- **Обязательно выключайте электропитание системы перед проведением очистки и дезинфекции. Если питание системы будет включено, переключатели могут случайно активироваться, что представляет риск получения травм.**

  (См. подраздел 14.2 «Очистка и дезинфекция».)

12. При калибровке, тестировании и прогреве трубки компьютерного томографа в процедурной не должно быть пациентов и других лиц. Обязательно принимайте надлежащие меры для сведения лучевой нагрузки к минимуму.

- **Для того чтобы убедиться в завершении прогрева рентгеновской трубки, обязательно проверьте, что клавиша**  **(прерывание) погасла. (Эта клавиша гаснет по завершении прогрева).**

  (См. раздел 6.4 «Прогрев рентгеновской трубки».)

13. В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, пациентов с физическими недостатками, инвалидов; младенцев. Кроме того, при необходимости с пациентом должен находиться его сопровождающий.

- **Поскольку поведение пациентов в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и т. п. может быть непредсказуемым, надежно иммобилизуйте таких пациентов, используя фиксатор головы и ремень для тела, чтобы не допустить их падения с деки процедурного стола.**

  (См. раздел 7 «Подготовка к сканированию»).

14. Во время КТ-исследования постоянно следите за состоянием пациента. Если возникнут какие-либо проблемы, прекратите сканирование. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.

(См. раздел 7 «Подготовка к сканированию».)

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

⚠ОСТОРОЖНО

15. **Запрещается подвергать рентгеновскому облучению беременных, возможно беременных и кормящих грудью пациенток.**

    (См. раздел 7 «Подготовка к сканированию»).

16. **Не используйте данную систему для исследований или терапевтических процедур при наличии подозрений, что в данном состоянии пациента это может создать для него опасность.**

    (См. раздел 7 «Подготовка к сканированию»).

17. **Во время сканирования обязательно предпринимайте все надлежащие меры, чтобы свести к минимуму облучение пациента.**
    Во избежание ненужного сканирования, которое приведет к излишнему рентгеновскому облучению пациента, при подготовке плана сканирования следует задать подходящий диапазон сканирования.

    * **В частности, особое внимание требуется при обследовании детей, и лучевую нагрузку на пациента следует свести к минимуму путем выбора протокола eXam Plan, предназначенного для детей.**

      (См. раздел 8 «Сканирование» и раздел 15 «Профилактическая проверка».)

18. **Обязательно проводите техническое обслуживание и проверку состояния системы и всех дополнительных принадлежностей. Несоблюдение этого требования может привести к серьезной аварийной ситуации. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.**

    (См. раздел 15 «Профилактическая проверка».)

19. **МПР служит только в качестве вспомогательного диагностического средства при использовании в диагностической системе. Необходимо хорошо знать все ее ограничения и не опираться только на изображения и вычисления, полученные при применении МПР, для установки точного диагноза.**

    * **На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на плоскости сечения, и результатом измерения.**

    * **При измерениях по реконструкциям МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три плоскости сечения.**

20. **При генерации изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.**

    * **Поскольку 3D-приложение позволяет извлечь требуемую область, возможна генерация 3D-изображения, которое отличается от данных реального изображения.**

    * **Области, стертые в результате обработки по исключению кости, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек непрозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.**

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

⚠ОСТОРОЖНО

* Области, стертые в результате обработки по сегментации, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек прозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.
* На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точками проведения измерения, отмеченной на изображении, и результатами измерения.
* При измерениях по реконструкциям МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три поперечные плоскости сечения.
* Когда цвет установлен на «None» (Нет) или «Black» (Черный), либо величина непрозрачности установлена близкой к нулю, видимая область может исчезнуть, и тогда будет скрыта область, важная для постановки диагноза.
* Сброс внедренного диапазона настройки цветов приводит к потере информации по настройке цветов для чисел КТ в этом диапазоне, и тогда область, содержащая важные данные для постановки диагноза, может не отображаться. (Автоматического восстановления настроек цвета, предшествующих внедрению нового диапазона цветов, не происходит.)

21. При использовании этой системы не допускается применение дефибриллятора. Во время контакта пациента с системой нельзя использовать внешний дефибриллятор. Это может привести к повреждению системы или нарушению ее работы.

⚠ВНИМАНИЕ

1. Если данное оборудование подключено к компьютерной сети, в которой присутствует любое из указанных ниже условий, то возможно заражение системы вредоносными программами (т. е. такими злонамеренными программами, повреждающими компьютер, как компьютерные вирусы или черви). Пользователь должен принять необходимые меры для защиты оборудования от подобного инфицирования.
   - В компьютерной сети не установлены средства обеспечения безопасности.
   - Существует риск поражения сети вредоносными программами.
   - К сети подсоединено оборудование, отвечающее следующим условиям:
     (a) Пользователь не контролирует безопасность оборудования.
     (b) К другому оборудованию может получить доступ не уполномоченное оператором лицо.
     (c) Оборудование способно обмениваться данными по беспроводному каналу связи.
2. С целью защиты оборудования КТ от заражения вредоносным ПО (т. е. такими злонамеренными программами, повреждающими компьютер, как компьютерные вирусы или черви) должны выполняться приведенные ниже рекомендации. Заражение оборудования вредоносными программами может привести к неавторизованному доступу, к потере или повреждению данных, хранящихся в системе; к неисправному функционированию оборудования; к превращению оборудования в источник распространения вирусов.
   - Не подключайте данное оборудование к компьютерной сети, в которой не установлены средства обеспечения безопасности.
   - Не подключайте данное оборудование к сети Интернет.

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

⚠ОСТОРОЖНО

- **При использовании внешних носителей информации (таких как гибкий диск, носитель DICOM или диск DVD) предварительно убедитесь, что носители не заражены вредоносным ПО.**
- **Не выполняйте любые другие действия, которые могут привести к заражению системы.**

3. **В системе установлено защитное программное обеспечение McAfee Embedded Control (MEC), основанное на белом списке. MEC разрешает запуск только исполняемых файлов, внесенных в белый список, предотвращая выполнение вредоносных программ. Обратите внимание, что даже при установленном ПО MEC возможно заражение вредоносными программами. Поэтому пользователь должен принять необходимые меры для защиты оборудования от подобного инфицирования.**
4. **Для обеспечения требуемого уровня безопасности соблюдайте следующие правила.**
   Несоблюдение этих правил может привести к проблемам безопасности, в том числе к несанкционированной эксплуатации, а также к удалению, фальсификации и утечке данных.
   - **Организуйте соответствующий контроль доступа в помещение, где установлена система, чтобы с системой не могли работать неуполномоченные лица. Кроме того, при регистрации пользователей этой системы грамотно управляйте учетными записями, например ограничивайте доступные функции в соответствии с должностными обязанностями каждого пользователя.**
   - **Используйте пароли, которые трудно угадать или взломать. Кроме того, организуйте хранение паролей таким образом, чтобы не допустить их утечку к сторонним лицам.**
   - **Данная система ведет журнал доступа с целью идентификации лиц, получающих доступ к данным. Этот журнал доступа чрезвычайно полезен при расследовании несанкционированной эксплуатации и т. д. Поэтому пользователь должен хранить журнал доступа соответствующим образом и периодически обращаться к нему для предотвращения несанкционированного использования системы.**
   - **Назначьте системного администратора и попросите его уделять пристальное внимание управлению рисками (настройка системы, контроль безопасности сети и т. д.) для поддержания требуемого уровня безопасности.**
   - **При передаче данных, включающих личную информацию, например имена пациентов, из системы на внешний носитель (например, FD, MO или DVD) или их печати на бумаге с помощью принтера и т. п. обращайтесь с носителями и распечатками должным образом во избежание утечки личной информации.**
   - **Во избежание утечки информации не забывайте выходить из системы, когда она не используется, с помощью функции выхода HIPAA и т. п. Несмотря на то, что по истечении заданного времени выполняется автоматический выход из системы, рекомендуется также выполнять выход на консоли.**
5. **Если поверхности системы, принадлежностей стола или дополнительных устройств загрязнены кровью или другими потенциально заразными материалами и требуется очистка и дезинфекция, выполните очистку и дезинфекцию согласно процедурам, описанным в настоящем руководстве.**
   - **Используйте одноразовые защитные перчатки во избежание заражения.**
   - **Перед выполнением дезинфекции внимательно изучите инструкции по работе с используемым дезинфицирующим средством и убедитесь в понимании его характеристик и необходимых мер безопасности. Проведите дезинфекцию поверхностей системы, принадлежностей стола и дополнительных устройств согласно инструкциям по использованию.**
     (См. подраздел 14.2 «Очистка и дезинфекция».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

6. **Перед использованием переключателя возврата в исходное положение и регулировочного переключателя, и т.д., убедитесь в том, то между гентри и столом для исследования пациента или в пределах диапазона движения деки стола не имеются какие-либо препятствия. В противном случае произойдет столкновение с данным препятствием, что приведет к травмированию людей или повреждению системы.**
   - **Если данная система используется совместно с другими системами, например хирургическими рентгеновскими системами, следите за тем, чтобы пациент не контактировал с системой в ходе проведения процедуры.**
   - **Перед тем как осуществить наклон гентри, убедитесь в отсутствии каких-либо объектов на деке в нижней части гентри.**
   - **При осуществлении наклона гентри не касайтесь боков крышек секции наклона и верхних поверхностей крышек в неподвижной секции.**
   - **При движении стола ВНИЗ соблюдайте осторожность, чтобы ваша нога не была защемлена верхней рамой стола.**

   (См. раздел 4 «Названия и функции частей системы» и подраздел 4.4 «Переключатель автоматического возврата / переключатель автоматической установки».)
7. **Не используйте клавиатуру непрерывно в течение продолжительного времени. Непрерывное пользование клавиатурой в течение длительного времени может привести к неврологическому расстройству руки или кисти.**

   (См. раздел A.8 «Клавиатура» в кратком справочнике в конце данного руководства.)
8. **Принадлежности для деки стола должны быть надежно закреплены. Ненадежное крепление может привести к падению принадлежностей, повреждению крепежных узлов и, в результате этого, к травмам.**

   (См. подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента».)
9. **При использовании штатива для внутривенных вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.**
   - **Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.**
   - **Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.**
   - **Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.**
   - **Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. При этом следует туго затянуть фиксирующий винт. В противном случае штатив может упасть при снятии.**
   - **Используйте только стойку для внутривенных вливаний, которая поставляется вместе с системой.**
   - **Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.**

   (См. подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента».)
10. **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

    (См. подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

11. Водяной фантом размера M запрещается переносить в одиночку. Так как масса фантома превышает 20 кг, при падении он может нанести травму персоналу или повредить систему. При переноске фантома будьте осторожны, чтобы не прищемить себе пальцы.

(См. раздел 15.2.3 «Использование фантомов и держателей фантомов».)

12. Перед использованием системы выполните необходимые проверки и регулировки. В противном случае качество изображений может быть снижено.

* **Если сканирование проводится до окончания стабилизации детектора, то на изображении возможно появление кольцевых артефактов.**
  Для стабилизации детектора соблюдайте следующие правила.
  - **Если температура в процедурной находится в пределах установленного диапазона**

    Выждите по меньшей мере 2 часа после включения электропитания детектора
  - **Если температура в процедурной не находится в пределах установленного диапазона**

    Включите систему кондиционирования воздуха. Затем включите питание детектора и подождите как минимум 4 часа.
* **При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.**

  (См. раздел 5 «Предэксплуатационная проверка».)

13. Соблюдайте надлежащий порядок отключения питания системы. Невыполнение этого требования может привести к повреждению системных файлов, неправильной работе системы, потере данных или отказу системы.

* **При отключении электропитания системы обязательно выполните последовательность действий для завершения работы системы, следуя процедуре, описанной в руководстве по эксплуатации.**

  (См. раздел 13 «Процедуры отключения питания».)

14. Если в силу перечисленных ниже причин питание системы было отключено без выполнения надлежащей процедуры завершения работы, включите питание системы в течение следующих 72 часов. В противном случае, произойдет потеря данных.
  - **При случайном выключении источника питания переменного тока.**
  - **При выключении источника питания переменного тока в случае непредвиденных обстоятельств, например перебоев в подаче электроэнергии.**

15. Когда пациент ложится на процедурный стол для исследования пациента и встает, а также когда пациент находится на столе, постоянно следите за тем, чтобы он не упал со стола или не прищемил руку.

* **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека стола может начать двигаться, приводя к травме пациента.**
* **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
* **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Это может привести к защемлению рук или пальцев при скольжении деки.**

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

⚠ВНИМАНИЕ

* **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что никакие части тела пациента (руки, ноги и волосы и пр.), а также одежда пациента не выступают за край деки стола. Неправильная иммобилизация может привести к травме пациента из-за воздействия системы КТ, например к защемлению пальцев под декой стола.**
* **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не следует опираться на поверхность стола.**
  Это может привести к защемлению рук или к повреждению деки стола.
* **Не позволяйте пациенту прикасаться к выступающим частям дополнительных принадлежностей для стола пациента.**
  Это может привести к травме пациента.
* **Не прилагайте усилие к майларовому кольцу. Майларовая полоска может быть повреждена, что приведет к травмированию пациента.**

  (См. подраздел 7.2 «Процедуры фиксации пациента».)

16. **Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг чисел КТ и т. д.).**

    * **В случае усиления шума на изображении из-за ухудшения отношения сигнал/шум или при появлении артефактов следует изменить условия сканирования.**

      (См. подраздел 7.2 «Процедуры фиксации пациента» и подраздел 16.4 «Допустимые условия сканирования».)

17. **Все приводимые в настоящем руководстве ссылки на лучевые нагрузки или дозировки внутривенных контрастирующих агентов и иных препаратов служат исключительно в качестве справочных указаний. Приводимые в настоящем руководстве рекомендации не должны заменять клинической оценки врача. Каждая процедура сканирования должна проводиться на основании решения профессионала в отношении воздействия ионизирующего излучения на пациента. Должен применяться принцип «достижение результата с минимально возможным воздействием» (ALARA) касательно радиационного воздействия, с учетом таких факторов, как состояние пациента, его масса тела и возраст, область визуализации и цель диагностики.**

    (См. раздел 8 «Сканирование».)

18. **При сканировании новорожденных, детей или пациентов, которые ранее проходили процедуру сканирования, необходимо соблюдать меры предосторожности в отношении дозы облучения.**

    (См. раздел 8 «Сканирование».)

19. **При задании диапазона сканирования особое внимание следует обращать на недопустимость облучения хрусталика глаза.**

    (См. раздел 8 «Сканирование».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

20. Перед началом сканирования убедитесь, что трубка для внутривенного вливания или трубка инъектора, используемого при исследовании с контрастным препаратом, не зажаты или не отсоединились из-за перемещения процедурного стола. Пренебрежение этой проверкой может привести к травме пациента.
    * Для обеспечения безопасности пациента примите особые меры предосторожности в случае большого диапазона перемещения стола между мониторным сканированием и последующим сканом, а также при сканировании большой анатомической области.

    (См. раздел 8 «Сканирование».)
21. Сканирование следует начинать только после того, как исключены все факторы, которые могут помешать правильному проведению исследования. Нарушение этого правила может привести к преждевременному завершению сканирования или сбою в работе системы.
    * Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений).
    * Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.
    * Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.

    (См. раздел 8 «Сканирование».)
22. При создании подходящего протокола eXam Plan полностью учитывайте все существующие ограничения.
    В противном случае получение требуемых данных может оказаться невозможным.
    * Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.
    * Если начальная контрольная точка времени неправильна, то проведение корректного сканирования (при углубленном исследовании и т. п.) может оказаться невозможным, что потребует повторного сканирования. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например точку времени запуска или точку времени паузы.
    * Продолжительность паузы между разными элементами может оказаться больше нормального времени из-за задержек, необходимых на подготовку к сканированию, например перемещение процедурного стола. Поэтому отмечайте точку времени, когда начнется сканирование с контрастированием, для которого важно время начала сканирования.
    * Если разница между положением стола для контрольного сканирования и положением стола для следующего сканирования больше 1500 мм для CBTB-031A, CBTB-032A и 1200 мм для CBTB-031B, CBTB-032B, выполнение следующего сканирования невозможно. Настройте положение стола таким образом, чтобы положения стола были в приемлемом диапазоне.
    * Продолжительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше установленного значения, в зависимости от условий сканирования, таких так время сканирования, выполнение вычислений по коррекции реконструкций, или фоновых задач, таких как обработка передачи изображений.

    (См. раздел 8 «Сканирование».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

23. При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

* **При появлении в ходе сканирования приведенного ниже сообщения проверьте построенные реконструкции на наличие аномалий.**
  - **Error - X-ray Tube Arc (Ошибка: дуговой разряд в рентгеновской трубке).**
    An x-ray tube arc was detected in the previous scan. (В ходе предыдущего сканирования обнаружен дуговой разряд в рентгеновской трубке).
    Solution (Решение:)
    Check the image quality of the previous scan (проверьте качество изображения, полученного при предыдущем сканировании).
    If the problem persists call service». (Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу).
* **Если по какой-либо причине сканирование было прервано, проверьте правильность реконструированных изображений и сохраните только те реконструкции, которые были генерированы из исходных данных, полученных в ходе текущего исследования.**
* **При спиральном сканировании, когда не задано начальное положение или конечное положение, если сканирование было прервано во время подготовительного перемещения деки стола, обязательно верните деку стола в исходное положение.**
* **В режиме S&S, если кнопка прерывания сканирования была нажата непосредственно после завершения сканирования, то проверьте положение деки стола и оставшееся количество срезов для сканирования. При необходимости переместите деку стола назад на расстояние одного среза или сократите оставшееся для съемки количество срезов на один срез.**

  (См. раздел 8 «Сканирование» и раздел 12 «Управление данными сканирования»).

24. Чтобы избежать ошибок сканирования, обязательно проверьте параметры и положение сканирования перед началом или во время сканирования.

* **Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Проверяйте правильность положения сканирования перед началом сканирования и во время его проведения. При обнаружении ошибки в положении сканирования прервите выполнение плана исследования и создайте новый план.**
* **Не изменяйте положение пациента после проведения сканоскопии.**
* **Если планирование сканирования по сканограмме не проводится, то обязательно проверьте панель управления гентри до запуска сканирования, чтобы убедиться в правильности начального положения сканирования.**

  (См. раздел 8 «Сканирование».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

25. Если индикатор высоты стола на панели управления показывает значение «----» мм и появляется сообщение: «Notification - An error has occurred in couch sensor. Couch vertical movement is possible at low speed. For recovery procedures refer to "Troubleshooting Guide". If the problem persists call Service.» (Уведомление — ошибка датчика стола. Вертикальное движение стола возможно на низкой скорости. Процедуры восстановления приведены в «Руководстве по поиску неисправностей». Если проблема не будет устранена, обратитесь в сервисную службу.), это означает, что произошла ошибка системы датчиков стола. Сканирование возможно, однако, механизм блокировки может не активироваться. Соблюдайте особые меры предосторожности, чтобы избежать защемления пациента или оператора между гентри и столом для исследования пациента при работе с гентри или столом. Информация об ограничении движений системы и процедурах восстановления представлена в «Руководстве по поиску неисправностей», которое предоставляется отдельно.

    (См. подраздел 4.3.1 «Вертикальное движение стола»).

26. При исследованиях перфузии мозга доза местного облучения пациента может быть выше, чем при стандартных исследованиях головы. Это связано с тем, что сканирование пациента проводится повторно в том же положении, указанном в протоколах перфузии мозга. Такое многократное сканирование в одном и том же положении отличается от метода сканирования при стандартном исследовании головы, в котором проводится сканирование всей головы и поэтому лучевая нагрузка распределяется равномерно. Более высокую местную дозу излучения, связанную со сканированием перфузии мозга, необходимо учитывать при настройке условий сканирования для исследования перфузии мозга.

    (См. раздел 8.6 «Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга».)

27. Многократное сканирование одной и той же анатомической области (например, динамическое сканирование) может привести к более высокой дозе облучения, чем при стандартном исследовании с одним сканированием. Такую кумулятивную дозу воздействия всегда необходимо учитывать перед выполнением сканирования.

    (См. раздел 8.6 «Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга».)

28. Изображения, полученные с помощью рекомендуемых протоколов перфузии мозга, не должны использоваться для постановки диагноза. Качество таких изображений не является приемлемым для постановки диагноза по сравнению со стандартными исследованиями головы. Попытка получить изображения приемлемого для диагностики качества путем увеличения тока (мА) или напряжения (кВ) на трубке, по сравнению с нормами рекомендуемых протоколов, может привести к значительному повышению лучевой нагрузки на пациента. Перед проведением сканирования необходимо проверить ожидаемую дозу воздействия.

    (См. раздел 8.6 «Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга».)

29. Сравнение результатов сканов перфузии мозга с результатами, полученными при других условиях сканирования, при использовании одной и той же системы КТ, или результатов сканов перфузии мозга, полученных на разных КТ-системах, может привести к неверным выводам.

    (См. раздел 8.6 «Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

30. **В стандартном режиме работы, включая случаи, когда изображения передаются на устройство печати для вывода на пленку, необходимо устанавливать настройки таким образом, чтобы отображалась вся соответствующая информация. Утрата сопутствующей информации из-за снятых настроек ее отображения может привести к неправильному диагнозу или ошибочной регистрации (ошибка идентификации пациента).**
    (См. раздел 11 «Вывод на пленку».)
31. **Для того чтобы избежать путаницы с пациентами, убедитесь, что на пленках печатаются правильные изображения и относящаяся к ним информация.**
    (См. раздел 11 «Вывод на пленку».)
32. **Если во время выдачи снимков отключается питание системы или устройства построения изображений, то нормальное выполнение выдачи снимков невозможно. Поэтому, перед тем, как отключить питание системы или печатающего устройства, убедитесь в том, что переданы все необходимые файлы.**
    (См. раздел 11 «Вывод на пленку».)
33. **С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.**
    * **Периодически сохраняйте резервные копии данных для важных изображений на сервере, диске DVD-RAM и т. п. Кроме того, используйте защиту важных исходных данных. Незащищенные наборы необработанных данных удаляются при выборе плана исследования.**
    (См. раздел 12 «Управление данными сканирования»).
34. **Если не проводить регулярное удаление данных сканирования, то свободное место на жестком диске системы постепенно сокращается.**
    Для освобождения места на диске на случай сканирования по экстренным показаниям сохраняйте данные, записанные на жестком диске системы, на внешний носитель, например диск DVD-RAM.
35. **Перед удалением файлов изображений обязательно убедитесь, что файлы для удаления выбраны правильно и что вся фоновая обработка была завершена.**
36. **Если открыто сразу несколько окон с изображениями или функция печати изображений перегружена, обработка изображений может выполняться с ошибками. Соблюдайте меры предосторожности, связанные с системными ограничениями.**
    * **Во время выполнения обработки в реальном времени (регистрация при спиральном сканировании, отображение в реальном времени, режим SURE Start) не используйте какие-либо функции вывода изображения, которые могут привести к перегрузке системы (например, отображение очереди файлов, обработка изображения из второго и последующих окон вывода изображения). При использовании названных выше функций вывода на дисплей становится невозможным нормальное завершение обработки в реальном времени.**
    * **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае при работе с окнами может произойти сбой (например, окно может стать черным при выводе указателя из области изображения).**
    (См. раздел 9 «Просмотр изображений».)

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

⚠ВНИМАНИЕ

37. При выдаче снимков в Т-режиме печатаемая в нижней части пленки информация относится к первому изображению. Изображения, полученные при различных условиях, могут быть выведены на одну виртуальную пленку. В частности, необходимо обращать внимание на направление просмотра.

38. При проведении исследований, включающих в себя КТ-флюороскопию, некоторые значения дозы для КТ-флюороскопии не включаются в значения дозы, рассчитанной на основе исходной информации. Обязательно подтверждайте каждую позицию. Пренебрежение этим может привести к неправильным настройкам дозы.
Величины дозы для КТ-флюороскопии, которые не включаются в основную сводную информацию, показаны ниже.

- **$CTDI_{vol}$**

39. В журнал полученной дозы могут включаться максимум 256 сканов по результатам исследования для каждого набора информации о пациенте. Результаты исследования сверх 256 сканов не записываются.
Поэтому в момент составления сводки в разделы основной и подробной информации включаются результаты только до 256 сканов. Это необходимо учитывать при обращении к информации о дозе. Пренебрежение этим может привести к недостоверным данным полной дозы облучения пациента.

40. Не используйте кривую ЭКГ и показатели ЭКГ, отображаемые на дисплее ⓘStation и мониторе консоли, для постановки диагноза. Данные, отображаемые на этом мониторе в виде кривой ЭКГ, не соответствуют истинной кривой ЭКГ. Кроме того, эти данные выводятся на экран с запаздыванием.

41. При выполнении динамического сканирования следует ознакомиться со следующими предостережениями и быть особенно внимательными при использовании результатов диагностики.

- *** Анализ кривой выполняется за период времени после начала контрастного усиления. Поэтому если контрастное изображение используется для настройки времени начала контрастного усиления, полученные результаты могут быть ненадежными и привести к постановке неправильного диагноза.**
- *** Когда выполняется одновременный анализ нескольких групп, для всех групп устанавливается одинаковое время начала контрастного усиления. Поэтому выполните настройку с помощью группы с наиболее ранним временем контрастного усиления (группы срезов, полученных ближе к центру).**
- *** Электронные данные пациента, для которых выполняется реорганизация серии, нельзя сохранять на внешний носитель или передавать по сети. Возможен сбой в создании правильной серии.**
- *** Если данное программное обеспечение установлено в сканере, то во время сканирования нельзя выполнять операции динамического исследования. Возможно изменение настроек для текущего отображаемого отсканированного изображения.**
- *** Если после реорганизации серия используется другим приложением, то это может негативно сказаться на обработке данных.**

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

⚠ВНИМАНИЕ

42. Для изображений CPR внимательно проверяйте направление обзора для изображения.
    * При использовании кнопки поворота / зеркальной инверсии для инверсии слева направо или инверсии сверху вниз при генерации CPR-изображения (используя функцию Curved Image) убедитесь в правильности понимания ориентации. Во избежание ошибок в понимании ориентации, проверьте метки, показанные на CPR-изображении, и метки положения пациента, показанные на плоскости, которая используется для задания панорамного изображения. Метки положения, выведенные при повороте CPR-изображения, могут сдвинуться на величину до 45°.
43. При использовании функции «Spine MPR» (МПР позвоночника) внимательно проверяйте направление обзора для изображения и метки положения.
    * Соотношение между направлениями просмотра трех ортогональных изображений, одновременно выводимых в режиме МПР позвоночника, отличается от соотношения в других режимах МПР.
    * Направление просмотра наклонных изображений, соответствующих курсору наклонной плоскости в режиме МПР позвоночника, отличается от направления в обычных режимах МПР.
44. Внимательно проверяйте направление обзора для изображения и метки положения пациента. Невыполнение этого требования может привести к неправильной диагностике.
    * Порядок назначения номеров плоскости изображений в режиме Spine MPR (МПР позвоночника) различается в зависимости от ориентации курсора наклонной плоскости. Проверьте фронтальную проекцию и сагиттальную проекцию для подтверждения порядка номеров плоскостей изображения.
45. Требуемые для постановки диагноза области могут оказаться стертыми из данных 3D-страниц в результате обработки изображений. Перед постановкой диагноза проверяйте исходные изображения в 2D просмотре и на МПР.
46. Не изменяйте названия выходных файлов. Это может привести к неправильной идентификации данных. (Не копируйте выходной AVI файл с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)
47. Не перезаписывайте файлы со связанной информацией. Это может привести к постановке неправильного диагноза или к ошибочной идентификации пациента. (Не копируйте выходной AVI файл с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)
48. Укажите S&V для сканирования перед выполнением SURE Start. Кроме того, нажмите клавишу «Autoview» на клавиатуре и включите режим «Autoview» (Автопросмотр) в плане исследования eXam Plan.
    При указании режима сканирования, отличного от S&V (например, S&S), изображение для настройки ОИ не выводится автоматически при открытии окна настроек функции SURE Start.
49. На листах стандартов диапазонов сканирования указан диапазон сканирования в центре позиционирования высоты для создания стандарта. Фактический диапазон сканирования различается в зависимости от высоты стола и настроек условий для листов. Используйте листы стандартов диапазонов сканирования только для сравнения. Чтобы обеспечить точность диапазона сканирования, проверяйте их с помощью сканограмм.

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

⚠ВНИМАНИЕ

50. При выполнении спирального сканирования пациенту с большими размерами в аксиальной плоскости не устанавливайте большой шаг спирали или толщину среза. Это может привести к появлению артефактов от анатомических структур (таких как кости с высоким уровнем поглощения рентгеновского излучения).

ВНИМАНИЕ

1. Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.
   * Запрещается проведение каких-либо других операций во время прогрева трубки или получения калибровочных данных.
   * Не допускайте попадания в систему посторонних предметов, таких как канцелярские скрепки или скобки.
   * Проверять действие ленточных выключателей следует только рукой. Не используйте острые или твердые предметы.
   * Если процедурный стол не будет использоваться в ближайшие 30 минут, или перед отключением электропитания выдвиньте деку стола из гентри.
   * Следите за тем, чтобы ролики кровати пациента или каталки и т. п. не наехали на ножной переключатель.
   * Будьте внимательны, чтобы пациент случайно не нажал ножной переключатель, когда ложится на процедурный стол и встает со стола.
   * Не трогайте автомат защиты гентри и автомат защиты рентгеновского блока.
   * Снимите подставку под поднятые вверх руки с подставки под голову, прежде чем опускать процедурный стол для исследования пациента.

   (См. раздел 1.6.1 «Стандартные меры предосторожности при работе с системой», раздел 4.3 «Стол для исследования пациента», раздел 4.3.3 «Ножная педаль управления», раздел 6.3 «Проверка после включения питания», раздел 6.5 «Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)» и раздел 6 «Процедуры включения питания».)
2. Запрещается класть какие-либо предметы на Блок распределения питания. Блок распределения питания может потерять равновесие и опрокинуться, что может привести к травме.
3. Будьте осторожны, чтобы не повредить систему во время ее очистки и дезинфекции.
   * Не используйте спирт для дезинфекции каких бы то ни было поверхностей из искусственной кожи и принадлежностей стола (таких как ремни для иммобилизации), содержащих синтетическую ткань, поскольку это может испортить материал.
   * При обнаружении обесцвечивания или трещин на системе после очистки или дезинфекции прекратите использование системы и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.
   * Для очистки и дезинфекции системы используйте одобренные чистящие и дезинфицирующие средства и соблюдайте процедуры и частоту применения, указанные в соответствующих инструкциях по использованию. Использование чистящего или дезинфицирующего средства, отличного от указанных, может привести к обесцвечиванию или растрескиванию покрытия поверхности или к разрушению материала.
   * Не применяйте для очистки блока органические растворители (например, разбавитель для красок) и абразивные чистящие средства, поскольку они могут привести к повреждению или обесцвечиванию.

   (См. подраздел 14.2 «Очистка и дезинфекция».)

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

ВНИМАНИЕ

4. При чистке или дезинфекции системы не распыляйте чистящее или дезинфицирующее средство на панель управления или другие компоненты, где возможен контакт с электрическими или электронными компонентами. Это может привести к неисправности системы.

   (См. подраздел 14.2 «Очистка и дезинфекция».)

5. Замену расходных материалов выполняйте в оптимальные периоды времени. При выполнении ежедневных процедур некоторые расходные компоненты могут стать причиной неполадки, например потери данных.

   (См. подраздел 15.3 «Периодически заменяемые детали и расходные детали».)

* Механизм блокировки ремней для фиксации пациента, например ремней для тела, может изнашиваться с течением времени. Если ремни для фиксации пациента используются в таких условиях, пациент может упасть с деки стола. Поэтому, такие ремни следует заменять новыми.

6. При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

   (См. раздел 15.2.3 «Использование фантомов и держателей фантомов».)

7. При использовании устройства построения изображений имейте в виду ограничения, связанные с его использованием в сочетании с системой.

8. Не выключайте электропитание консоли и не запускайте функцию перезагрузки системы во время записи данных изображения на носитель DICOM. Это может привести к повреждению данных, уже сохраненных на носитель DICOM.

9. Выходные файлы AVI содержат личную информацию, например, имена пациентов. Соблюдайте особые меры предосторожности при работе с носителями DICOM и данными.

10. Запрещается класть какие-либо предметы на клавиатуру во время проведения исследования. Это может привести к неисправному функционированию системы или к неожиданным действиям системы.

11. Не дотрагивайтесь до панели управления, если у вас на руках находится контрастный препарат. Если контрастный препарат попадет в зазоры на консоли и засохнет, клавиши могут залипать, вызывая неправильную работу системы.

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

2.4 Предупреждающие надписи

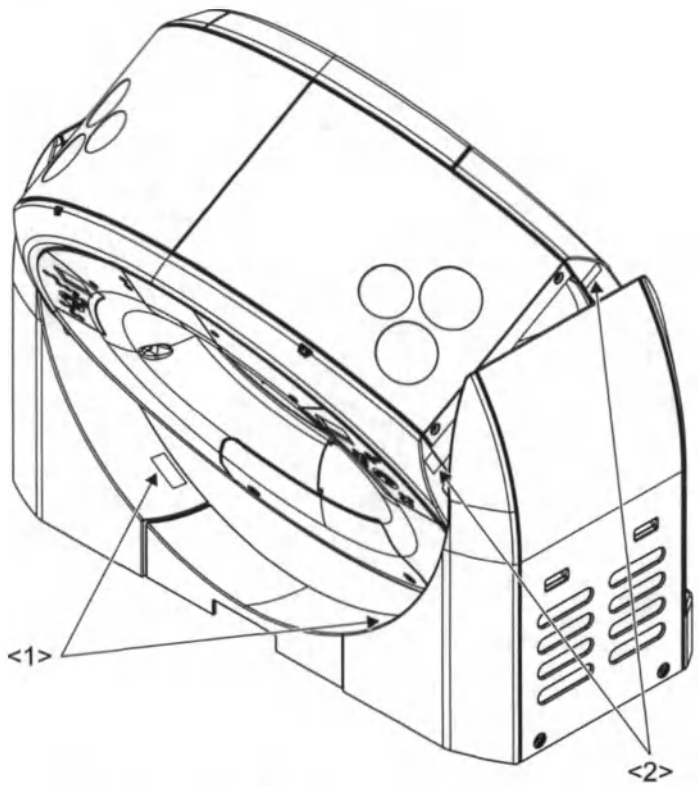
На системе имеются различные предупреждающие знаки для привлечения внимания оператора к возможным опасностям.

* Символ ⚠ на прикрепленных к системе предупреждающих знаках обозначает правила безопасности. В предупреждающих знаках используются те же сигнальные слова, что и в описаниях, приведенных в руководствах по эксплуатации.

* Подробная информация о предупреждающих знаках приведена в основной части данного руководства. Перед тем, как приступить к работе с системой внимательно изучите руководство по эксплуатации.

Ниже перечислены название, внешний вид, содержание и расположение каждого предупреждающего знака.

(1) Предупреждающие надписи на гентри



Место размещения предупреждающих надписей на гентри

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

<1> Предупреждение об опасности повреждения ног

Размещается с обеих сторон нижней части гентри (2 таблички спереди, 1 сзади. Указывается предупреждение для пользователя о необходимости избегать защемления ног при наклоне гентри. (См. раздел 4.2 «Гентри».)



<2> Предупреждение об опасности повреждения рук

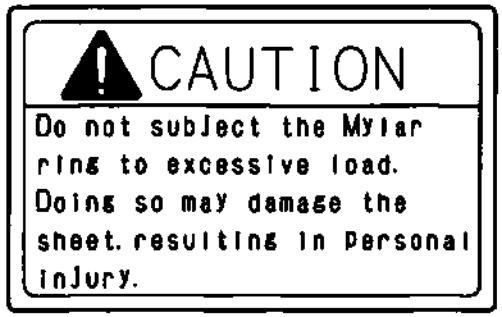
Находится на неподвижной части гентри на правой и левой сторонах спереди и сзади гентри.
Этот знак предупреждает оператора об опасности защемления рук во время наклона гентри. (См. раздел 4.2 «Гентри».)

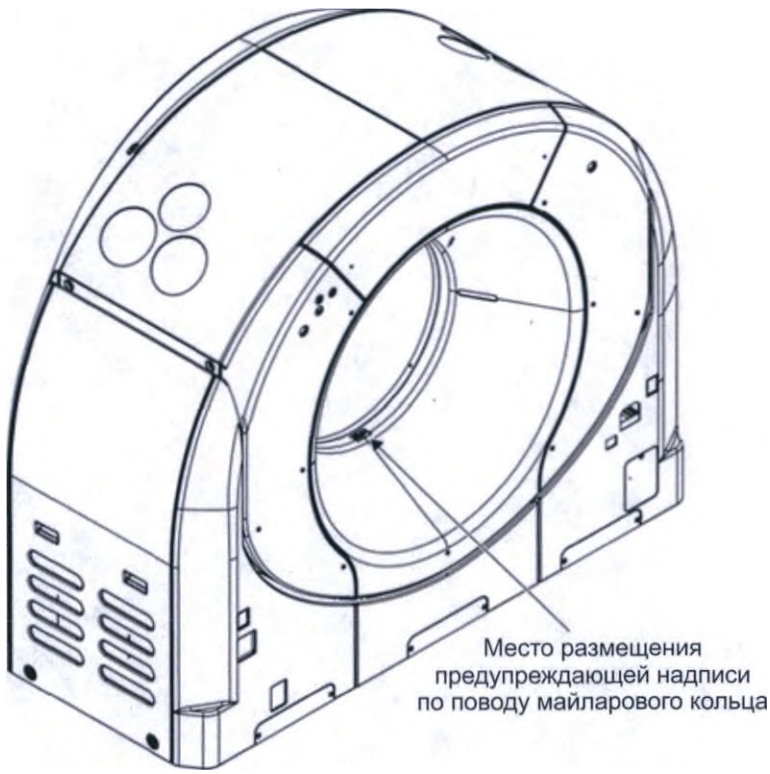


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Предупреждение по поводу майларового кольца

Данный знак находится на задней поверхности наклоняемой части гентри. Указывает на необходимость избегать повреждений майларового кольца. (См. раздел 4.2 «Гентри».)

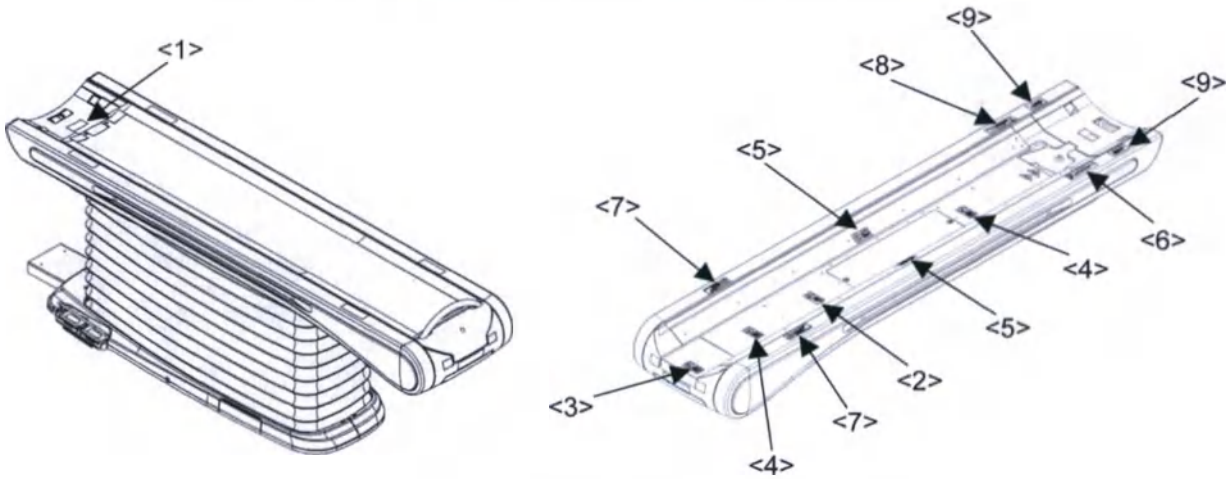




Место размещения предупреждения по поводу майларового кольца

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

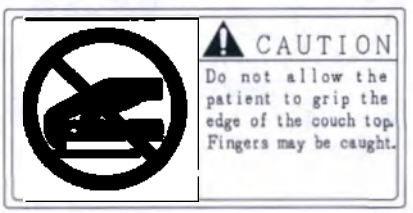
(3) Предупреждения на столе для исследования пациента



Место размещения предупреждений на столе для исследования пациента

<1> Предупреждение с края деки стола

Размещается на деке стола в передней части (сторона гентри) стола для исследования пациента. Содержит предупреждение для пользователя о том, что нельзя хвататься за края деки стола. (См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



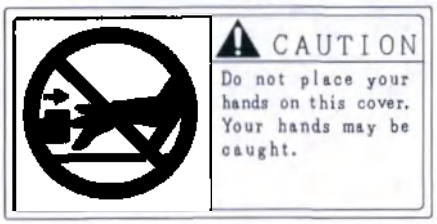
<2> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 1

Размещается в нижней части крышки деки стола. Содержит предупреждение для пользователя о том, что нельзя наступать на деку под крышкой. (См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



<3> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 2

Находится за крайним наружным положением на деке стола под крышкой. Содержит предупреждение для пользователя о том, что нельзя помещать руки под крышкой деки стола. (См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



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

<4> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 3

Размещается на деке стола под крышкой. Содержит предупреждение для пользователя о том, что нельзя помещать руки в зазор под крышкой деки стола. (См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



<5> Предупреждающий знак для верхней крышки деки стола

Размещается с краю крышки деки стола. Предупреждение для пользователя о том, что нельзя хвататься за края крышки деки стола. (См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)

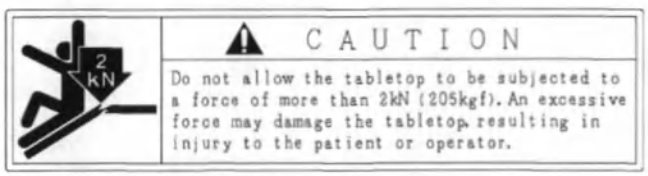


<6> Предупреждение о допустимой нагрузке на деку стола

Размещается на верхней крышке с передней стороны (сторона гентри) стола для исследования пациента.

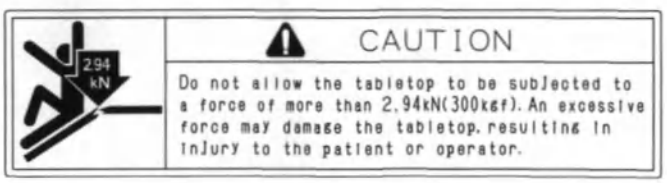
- Для CBTB-031

  Данный знак предупреждает оператора не прилагать к деке стола усилие свыше 2 кН (205 кгс).



- Для CBTB-032

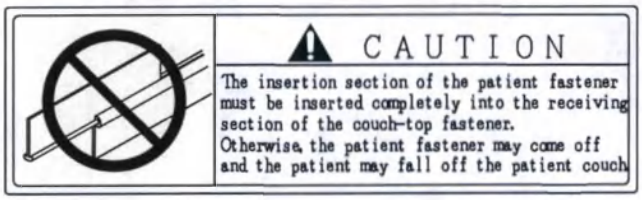
  Данная этикетка предупреждает пользователя о том, что прикладываемое к краю деки процедурного стола усилие не должно превышать 2,94 кН (300 кгс).
  (См. подраздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



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

<7> Предупреждение по поводу введения ремня для фиксации пациента

Размещается на деке в задней части стола. Предупреждает пользователя о том, что ремень для фиксации пациента в области тела (предоставляется в качестве принадлежности) необходимо полностью вставлять, когда пациент находится на столе. (См. подраздел 4.5 «Принадлежности».)



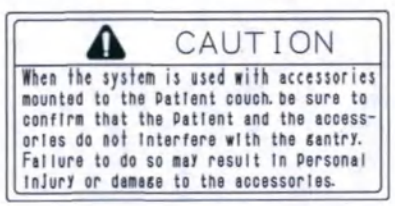
<8> Предупреждение о креплении принадлежностей

Размещается на верхней крышке с передней стороны (сторона гентри) стола для исследования пациента. Этот знак предупреждает оператора о необходимости вставлять штифты для защиты от соскальзывания при закреплении дополнительных принадлежностей.
(См. раздел 4.5 «Принадлежности».)



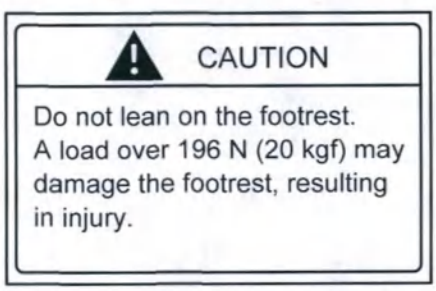
<9> Предупреждающий знак о столкновении дополнительных принадлежностей с гентри

Размещается на верхней крышке с передней стороны (сторона гентри) стола для исследования пациента. Предупреждает пользователя, что необходимо убедиться в том, что опциональные принадлежности не сталкиваются со столом.
(См. раздел 4.3 «Стол для исследования пациента».)



(4) Предупреждение по поводу опоры для ног

Предупреждение для пользователя о том, что нельзя прилагать усилие, превышающее 196 Н (20 кгс), если используется Подставка для ног.
(См. подраздел 4.5 «Принадлежности».)



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

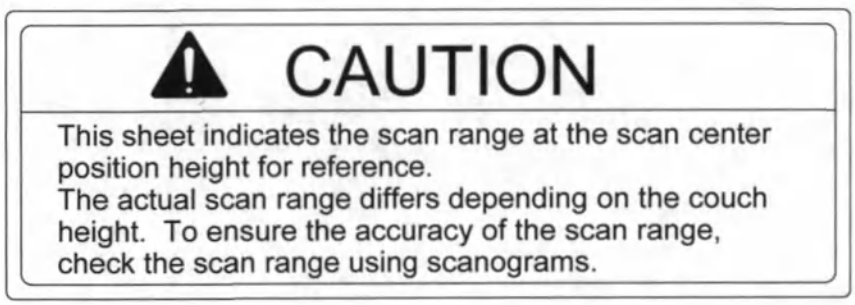
(5) Предупреждение по поводу опоры для рук

Предупреждение для пользователя о том, что при использовании опоры для рук необходимо соблюдать следующие требования: не допускать нагрузку больше 7 кг; внимательно следить за движениями пациента при введении иглы; не использовать данное устройство в области, подлежащей сканированию. (См. подраздел 4.5 «Принадлежности».)



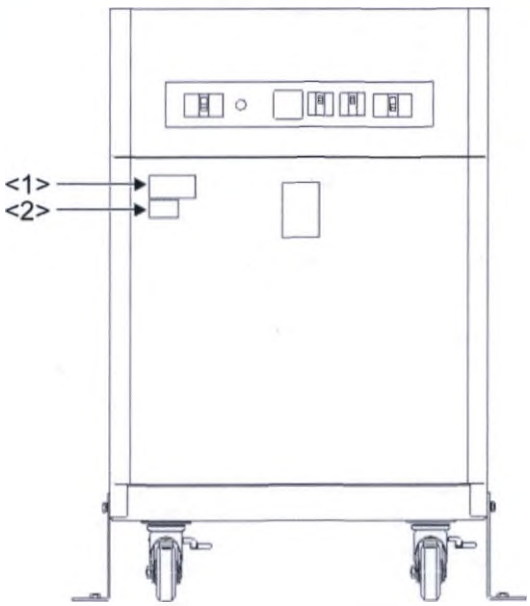
(6) Предупреждающий знак для листа стандартов диапазонов сканирования

Этот знак предупреждает пользователя о следующих правилах использования листа стандартов диапазонов сканирования: учитывать высоту стола, использовать лист только для справки и подтверждать точность диапазона сканирования с помощью сканограмм. (См. подраздел 4.5 «Принадлежности».)



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

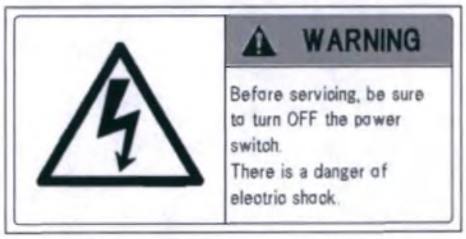
(7) Предупреждающие знаки для распределителя питания



<1> Предупреждающий знак для распределителя питания

Находится на передней крышке распределителя питания.

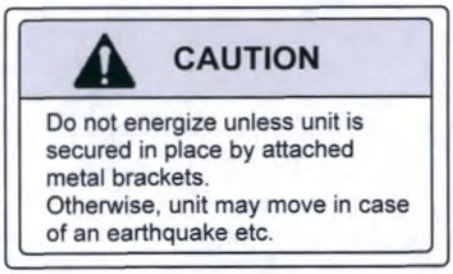
Этот знак предупреждает оператора о необходимости выключения распределителя питания перед выполнением технического обслуживания.



<2> Наклейка «Осторожно» на распределителе питания

Находится на передней крышке распределителя питания.

Этот знак предупреждает оператора о необходимости закрепления распределителя питания перед его использованием.



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

2.5 Показания к использованию (назначение)

Данное устройство предназначено для получения и отображения всего тела в поперечном сечении, включая голову, с возможностью визуализации всего органа при однократном вращении. Такие органы включают, но не ограничиваются, мозгом, сердцем, поджелудочной железой и т.д.

Система Aquilion ONE обладает возможностью отображения наборов пространственных областей всего органа. Эти объемы могут использоваться для специализированных исследований всего органа обученным и квалифицированным персоналом с применением указанного программного/аппаратного обеспечения.

Относится к США

ВНИМАНИЕ

Федеральный закон США разрешает продажу, поставку и использование данного устройства только врачам или по предписаниям врачей. Закон ограничивает использование системы Aquilion ONE только целями исследования по показаниям, не определенным в данном разделе.

Относится к Калифорнии

⚠ОСТОРОЖНО: Данное изделие можно подвергнуть пользователя воздействию таких химикатов, как свинец и свинцовые соединения, которые (как признано в штате Калифорния) вызывают онкологические заболевания; а также фталатов, которые (как признано в штате Калифорния) вызывают врожденные пороки развития или наносят вред репродуктивной функции.
Дополнительные сведения см. на веб-сайте www.p65warnings.ca.gov.

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

3

Общая информация об эксплуатации и обслуживании

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

1. Ответственность за обслуживание и обращение с данным изделием после его поставки несет его владелец.
2. Гарантия не распространяется на следующее, даже в течение гарантийного периода:
   (1) Повреждение или утрата, вызванные использованием не по правилам или не по назначению.
   (2) Неисправности или повреждения, вызванные действиями непреодолимой силы, такими как пожары, землетрясения, наводнения, грозы и т. д.
   (3) Повреждение или утрата, вызванные несоответствием условий спецификациям для данного оборудования, таким как ненадлежащее электроснабжение, неправильный монтаж или неприемлемые условия окружающей среды.
   (4) Повреждение или утрата, вызванные мобильным использованием на транспортном средстве, не утвержденном компанией Canon Medical Systems.
   (5) Повреждение или утрата, вызванные использованием за пределами территории, на которую было исходно продано оборудование.
   (6) Повреждение или утрата оборудования, приобретенного у иного продавца, кроме компании Canon Medical Systems или ее уполномоченных поставщиков и агентов.
   (7) Повреждение или утрата, вызванные заражением вредоносными программами (вредоносными программами, нарушающими работу компьютера, такими как компьютерные вирусы или черви).
3. К использованию данного оборудования допускается только полностью обученный и квалифицированный медицинский персонал.

   Система КТ может использоваться только лицами, владеющими основными принципами и методами проведения КТ-исследований и имеющими надлежащую подготовку для проведения клинических процедур.
4. Не вносите какие-либо изменения или модификации в программное или аппаратное обеспечение, являющееся частью данной системы.
5. Компания Canon Medical Systems не несет никакой ответственности за неисправности, повреждения или утраты, вызванные перемещением, изменением или ремонтом, которые производились иным персоналом, не уполномоченным компанией Canon Medical Systems.
6. Данное оборудование предназначено для предоставления данных врачам в целях проведения клинической диагностики.

   Ответственность за проведение диагностических процедур лежит на выполняющих их врачах. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за результаты проведения диагностических процедур.
7. При проведении КТ-сканирования существует корреляция между качеством изображения и дозой облучения. Перед началом КТ-сканирования оператор должен ясно понимать взаимосвязь между качеством изображения и дозой облучения. Обязательно предпринимать все необходимые меры для сведения к минимуму лучевой нагрузки на пациента согласно рекомендациям Извещения № 103 ICRP*.

   Особое внимание требуется при обследовании детей, и лучевую нагрузку на пациента следует свести к минимуму путем выбора протокола eXam Plan, предназначенного для детей. (Информацию, связанную с радиационной безопасностью, см. в разделе 17.3.)

   * ICRP: Международная комиссия по радиационной защите

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

8. Необходимо создавать резервные копии важных данных на внешних носителях.
9. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за потерю данных, хранящихся в памяти данного оборудования, вследствие ошибки оператора или аварийной ситуации.
10. В настоящем руководстве приведены предупреждения, касающиеся прогнозируемых возможных опасностей. Будьте постоянно готовы также к возникновению опасностей, не описанных в этом руководстве.
11. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за повреждения или утраты, вызванные невнимательностью или пренебрежением к правилам безопасности и инструкциям по эксплуатации, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации.
12. В случае назначения нового администратора или управляющего данным оборудованием обязательно передайте ему настоящее руководство по эксплуатации.
13. Прежде, чем утилизировать оборудование КТ, обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems. Не проводите утилизацию оборудования без предварительной консультации с представителем компании Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный утилизацией данного оборудования без получения консультации от компании Canon Medical Systems.
14. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за любое инфицирование врачей, инженеров, медсестер или пациентов, вызванное оборудованием.

    Ответственность за надлежащую дезинфекцию оборудования несет пользователь.
15. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за любое микробиологическое инфицирование врачей, инженеров, медсестер или пациентов, произошедшее в результате их контакта с системой КТ. Ответственность за дезинфекцию оборудования несет пользователь.
16. Данное оборудование разрешается подключать к компьютерной сети только при условии действия в такой сети средств защиты от заражения вредоносным ПО (т. е. такими злонамеренными программами, повреждающими компьютер, как компьютерные вирусы или черви). (Подробное описание приведено в руководстве по безопасности.)
17. Данное оборудование следует подключать к компьютерной сети только при обеспечении среды, определенной компанией Canon Medical Systems. За подробными сведениями обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems.
18. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за перечисленные ниже события, вызванные заражением вредоносными программами (т. е. такими злонамеренными программами, повреждающими компьютер, как компьютерные вирусы или черви):
    - удаление, повреждение или утечка данных (включая клинические данные), хранящихся в данной системе;
    - несчастные случаи, вызванные неправильным функционированием данной системы;
    - Заражение других устройств, полученное от данного устройства, и повреждения, связанные с таким заражением.
    - Другие обстоятельства, связанные с заражением вредоносным программным обеспечением.
19. Запрещается использовать для постановки диагноза данные, выводимые на цветной принтер.
20. Прогнозируемый срок службы

    Ожидаемый срок службы оборудования КТ составляет 10 лет при условии проведения указанных процедур по техническому осмотру и обслуживанию.
    Однако срок службы зависит от условий использования; индивидуально определенные периоды (при их наличии) имеют приоритет.

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

Замена указанных ниже частей требуется даже в течение прогнозируемого срока службы.

<1> Части, подлежащие периодической замене

<2> Расходные материалы

<3> Неисправные части

Обратите внимание на то, что в устройстве используются коммерческие детали, конструкция которых периодически изменяется. Поэтому в некоторых случаях поставка деталей для технического обслуживания может оказаться невозможной даже до истечения ожидаемого срока службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Представленная ниже информация относится только к странам Европейской экономической зоны.

(1) Маркировка WEEE (Директива 2012/19/EU)



Данный символ означает, что это изделие не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами.
Обеспечивая надлежащую утилизацию данного оборудования, вы помогаете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут произойти из-за неправильной утилизации.
Подробную информацию по возврату и повторному использованию оборудования КТ можно получить у поставщика, от которого была приобретена система КТ.

* Для оборудования в виде системы этот знак разрешено наносить только на главный блок.

(2) Использование батарей (Директива 2006/66/EC)



Директива 2006/66/EC требует раздельного сбора и надлежащей утилизации отработанных батарей.

Данное оборудование содержит батареи, которые не предназначены для замены оператором.
Замена таких батарей обычно производится в процессе периодического технического ухода или обслуживания сервисным персоналом, который также обеспечит их надлежащую утилизацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нормативная информация

Высокоэффективная подсветка ЖК-дисплеев, применяемая в данном изделии, содержит 5 мг ртути или менее, и ее утилизация может регулироваться требованиями защиты окружающей среды.
За информацией об утилизации или переработке обратитесь к местным властям или в Ассоциацию электронной промышленности (www.eiae.org).

Данная информация предназначена только для США.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перхлорат — может потребоваться особое обращение.
См. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/

Данная информация предназначена только для штата Калифорния, США.

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

4

Наименования и функции частей системы

В этом разделе описана стандартная конфигурация оборудования системы ***Aquilion ONE***, названия и функции ее дополнительных компонентов.

Содержание

4.1 Стандартная конфигурация

4.2 Гентри

4.3 Стол для исследования пациента

4.4 Переключатель автоматического возврата / переключатель автоматической установки

4.5 Принадлежности

4.6 Функции обеспечения безопасности

4.7 Функция восстановления

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

⚠ВНИМАНИЕ

Перед использованием переключателя возврата в исходное положение и регулировочного переключателя, и т.д., убедитесь в том, то между гентри и столом для исследования пациента или в пределах диапазона движения деки стола не имеются какие-либо препятствия. В противном случае произойдет столкновение с данным препятствием, что приведет к травмированию людей или повреждению системы.

* **Если данная система используется совместно с другими системами, например хирургическими рентгеновскими системами, следите за тем, чтобы пациент не контактировал с системой в ходе проведения процедуры.**

* **Перед тем как осуществить наклон гентри, убедитесь в отсутствии каких-либо объектов на деке в нижней части гентри.**

* **При осуществлении наклона гентри не касайтесь боков крышек секции наклона и верхних поверхностей крышек в неподвижной секции.**

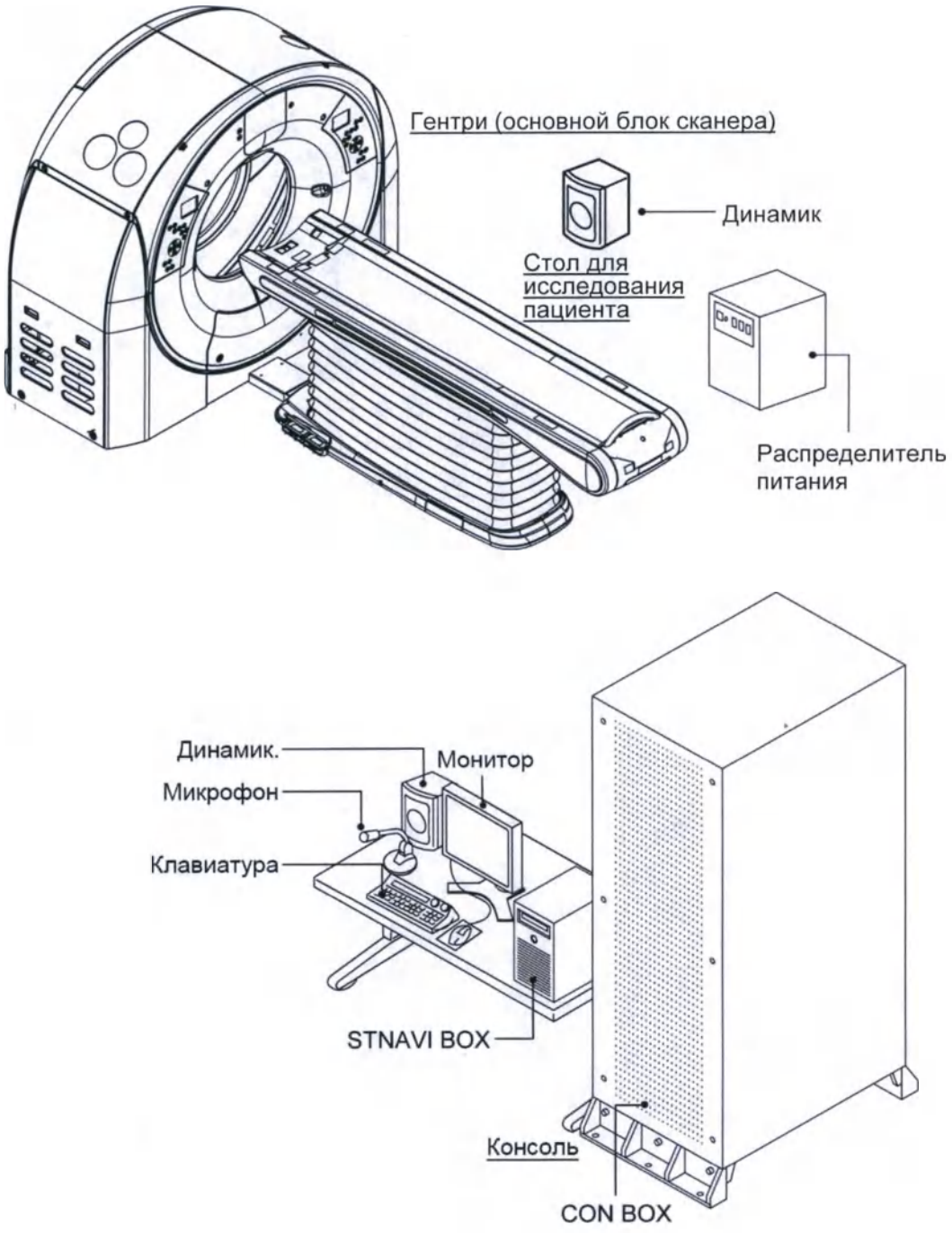


* **При движении стола ВНИЗ соблюдайте осторожность, чтобы ваша нога не была защемлена верхней рамой стола.**

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

4.1 Стандартная конфигурация

Система **Aquilion ONE** имеет следующую стандартную конфигурацию.



Общий вид системы

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

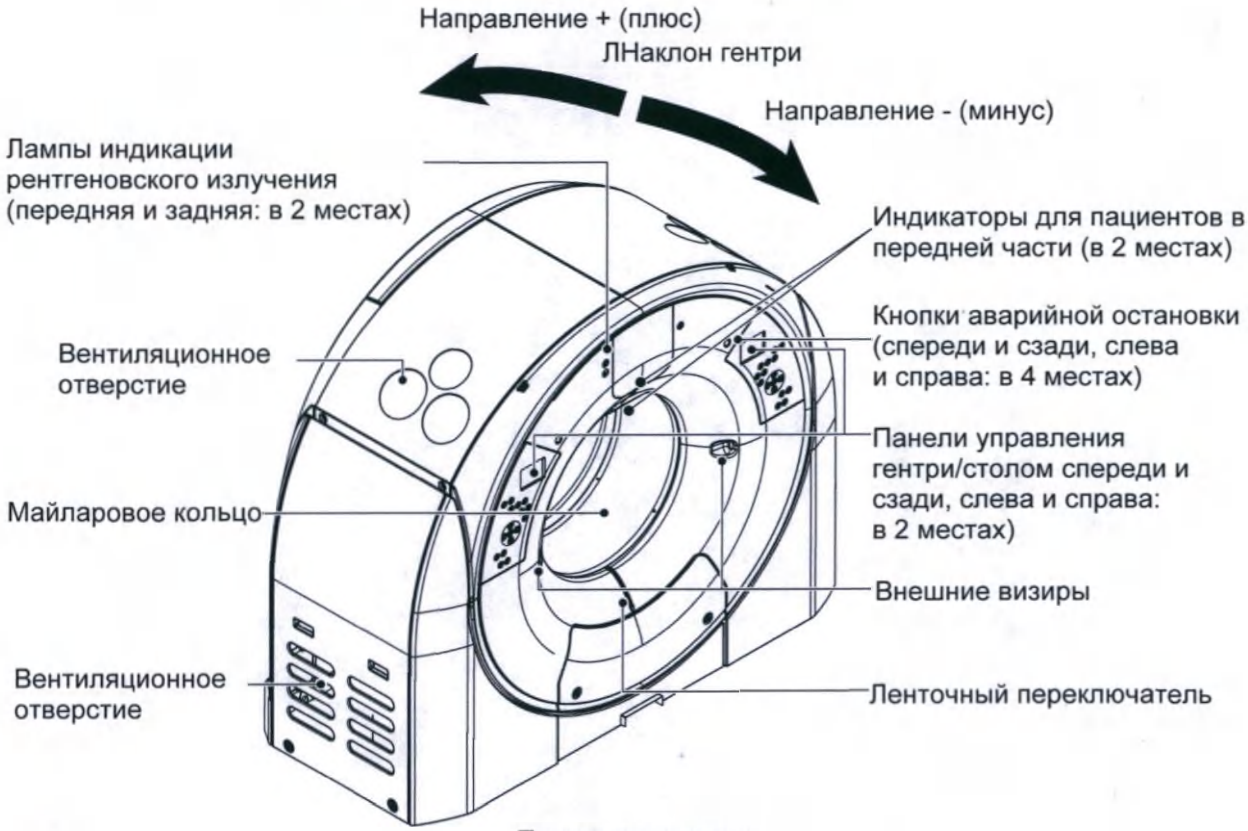
(1)	Гентри (включая динамик)	1
(2)	Стол для исследования пациента	1
(3)	Консоль	1 набор
	(Монитор × 1, шасси (STNAVI BOX, CON BOX), клавиатура, мышь × 1, динамик и микрофон)	
(4)	Блок распределения питания	1
(5)	для процедурного стола для исследования пациента	1 набор

Подробную информацию о принадлежностях см. в разделе 4.5 «Принадлежности».

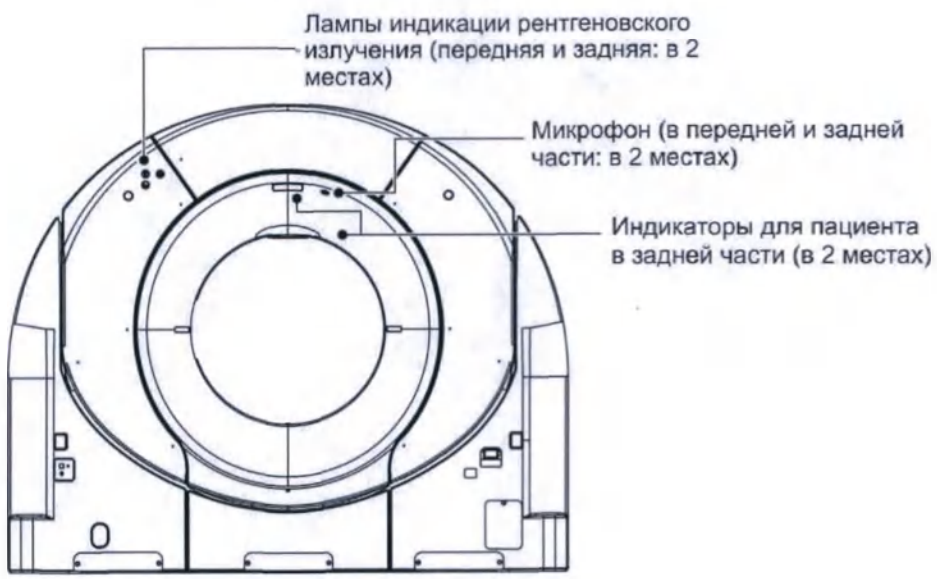
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Гентри

Названия частей гентри показаны ниже.



Передняя сторона



Задняя сторона

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

4.2.1 Рабочая панель

(1) С левой и с правой стороны в передней части гентри находятся вспомогательные панели управления.

(2) При одновременном использовании панелей работа системы блокируется. Поэтому, в ходе эксплуатации системы следует использовать только одну из четырех панелей.

(3) При использовании переключателей аккуратно нажимайте на них до упора.

(4) Можно отключить активацию переключателей (функция блокировки) при достижении крайнего положения перемещения или при возможности столкновения с гентри и столом для исследования пациента.

(a) Если активирована функция блокировки, лампы соответствующих переключателей перестают гореть, и функции переключателей не осуществляется даже при нажатии на них.

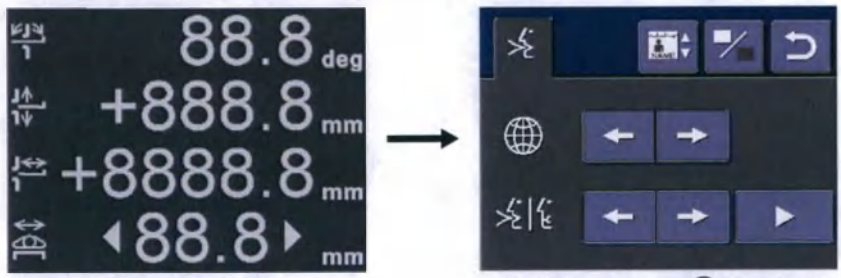
(b) Если активирована функция блокировки, при нажатии на переключатель соответствующее значение (высота, угол и т. д.) будет мигать.

(5) Названия устройств отображения и переключателей показаны на следующем рисунке.



Панель управления (левая сторона)

При нажатии на сенсорную панель происходит переход из окна с указанием положения гентри/стола в рабочее окно ⓘ Station



Окно с указанием положения гентри/стола

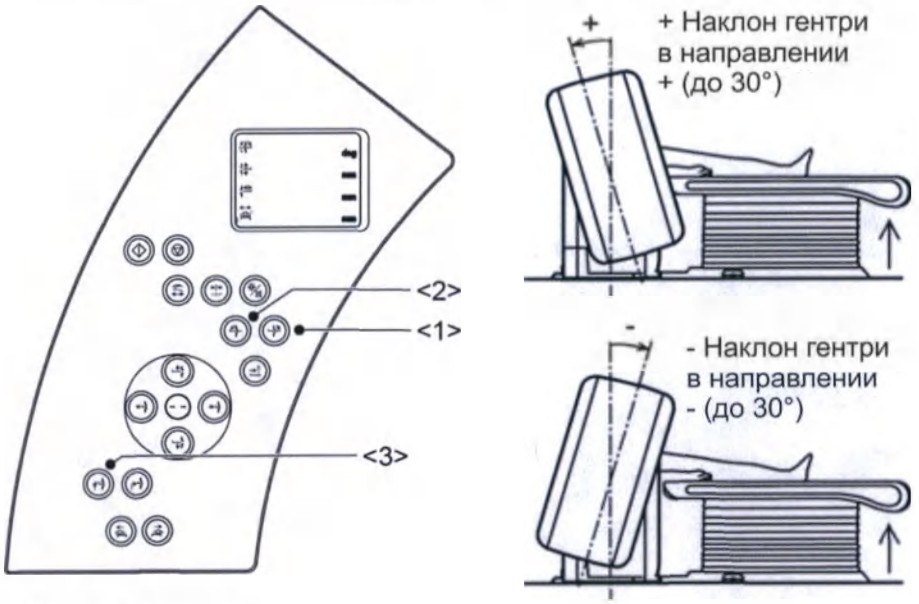
Рабочее окно ⓘ Station

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

4.2.2 Наклон гентри

Гентри можно наклонить на угол до 30° вперед или назад относительно вертикального положения.

(1) Осуществление наклона гентри с помощью панели управления



Панель управления с левой стороны гентри

	Функции переключателей
<1>	Наклон гентри в направлении + (нижняя часть гентри движется в направлении стола для исследования пациента). Гентри можно наклонить под углом до 30° в направлении назад из вертикального положения.
<2>	Наклон гентри в направлении – (верхняя часть гентри движется в направлении стола для исследования пациента). Гентри можно наклонить под углом до 30° в направлении вперед из вертикального положения.
<3>	Возврат гентри и стола для исследования пациента в исходное положение. Возврат к положению гентри под углом 0°.

Информацию о процедурах управления переключателя возврата в исходное положение см. в разделе 4.4.1 «Автоматический переключатель возврата в исходное положение».

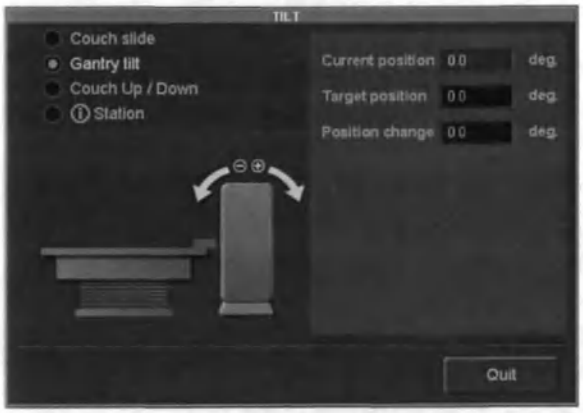
- Механизм блокировки
  Функцию наклона гентри с помощью переключателя можно отключить, чтобы избежать столкновения гентри и стола для исследования пациента (функция блокировки). Подробную информацию о функции блокировки см. в разделе 4.6.2 «Функция защитной блокировки».

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

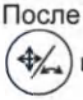
(2) Осуществление наклона гентри с помощью диалогового окна

Щелкните область «Gantry/Couch position display» 

(Отобразить положение гентри/стола) в командном окне на консоли сканирования или нажмите кнопку [F1] на клавиатуре. Затем выберите [Gantry tilt] (Наклон гентри) в открывшемся окне управления гентри. Теперь можно ввести угол наклона гентри.



Осуществление наклона гентри с помощью диалогового окна

После ввода угла наклона нажмите кнопку движения (гентри/стола)  на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.

При однократном нажатии кнопки движения (гентри/стола)  наклон осуществляется в положение +15° или -15°. Если гентри необходимо наклонить еще больше, снова нажмите кнопку движения (гентри/стола)  . При каждом нажатии кнопки гентри будет наклоняться до нужного положения поэтапно по 3,5°.

■ ■ ■ Раздел A.8 «Клавиатура» в кратком справочнике в конце настоящего документа

- Current position (Текущее положение)
  Отображается текущее положение гентри. Отображаемое значение соответствует значению угла наклона гентри, показанному на панели управления гентри.
- Target position (Целевое положение)
  При вводе значения в данный столбец наклон гентри будет осуществляться до достижения указанного значения (пока на индикаторе угла наклона гентри не будет отображено введенное значение).

  Если в столбце [Target position] вводится значение 15,0 градусов, если текущее положение наклона составляет 10,0 градусов, произойдет наклон гентри из текущего положения на 5,0 градусов в направлении +, и на индикаторе положения гентри будет показано 15,0 градусов.
- Position change (Изменение положения)
  При вводе значения в данный столбец наклон гентри будет осуществляться из текущего положения до достижения указанного значения (в градусах).

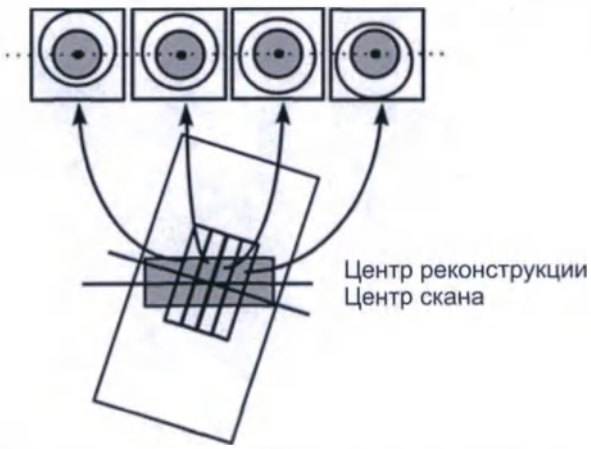
  Если в столбце [Position change] вводится значение 5,0 градусов, если текущее положение наклона составляет 10,0 градусов, произойдет наклон гентри из текущего положения на 5,0 градусов в направлении +, и на индикаторе положения гентри будет показано 15,0 градусов.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

1. При наклоне гентри невозможно выполнить сканограмму.
2. Поле реконструированных изображений при выполнении сканирования с наклоном гентри (для S&S, S&V и Wide-Volume (в указанных условиях)).

   На многосрезовой системе КТ при однократной процедуре сканирования можно получить изображение более одного среза. Поэтому, если сканирование выполняется при наклоне гентри (сканирование при наклоне), ось, соединяющая центральную точку каждого среза (центр скана), представляет собой показанную на рисунке ниже.
   Поскольку центральная ось реконструируемого изображения настраивается таким образом, что она параллельна оси тела пациента, отклонение от центра оси различно для каждого среза.



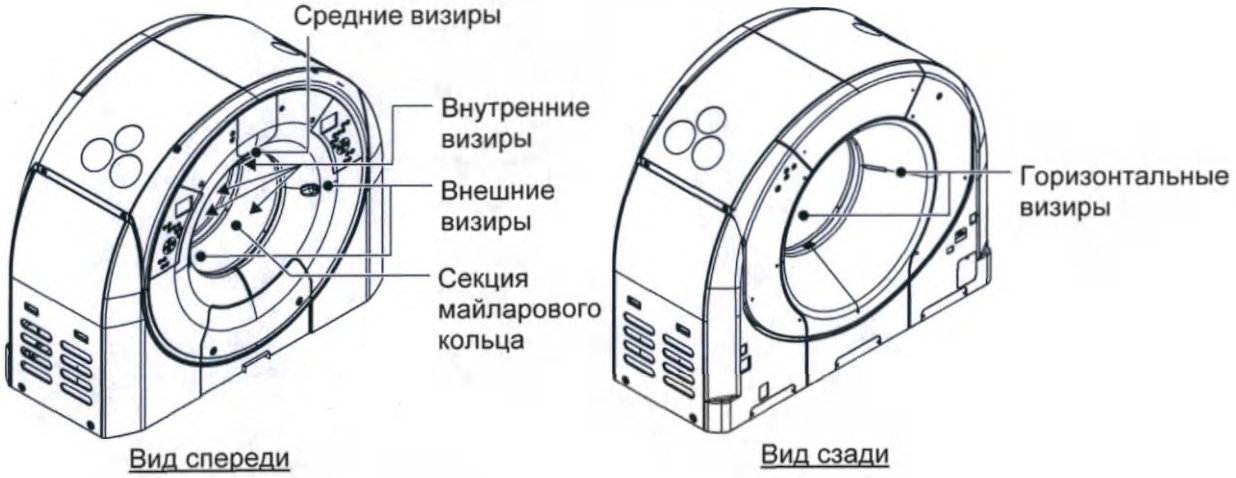
   Применяется отклонение центрального положения скана на каждом срезе и центрального положения каждого реконструируемого изображения при сканировании с наклоном (в 4-срезовом режиме сканирования).

   В данной системе центр реконструируемого изображения совмещается с центром отображаемого изображения. Поэтому, на экране также отображаются области вне поля реконструируемого изображения.

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

4.2.3 Визир

Визиры устанавливаются на передней части гентри в трех местах (внешние и средние визиры), в секции майларового кольца – в двух местах (внутренние визиры), и в двух местах в задней части гентри (горизонтальные визиры). Из этих визиров выходят лазерные лучи.





Характеристики лазерного излучения

IEC 60825-1, класс II
Непрерывно-волновой режим (CW)
Длина волны: 635 нм,
полупроводниковый лазер
Выходная мощность: менее 1 мВт
Расходимость пучка: менее 1,5 мрад

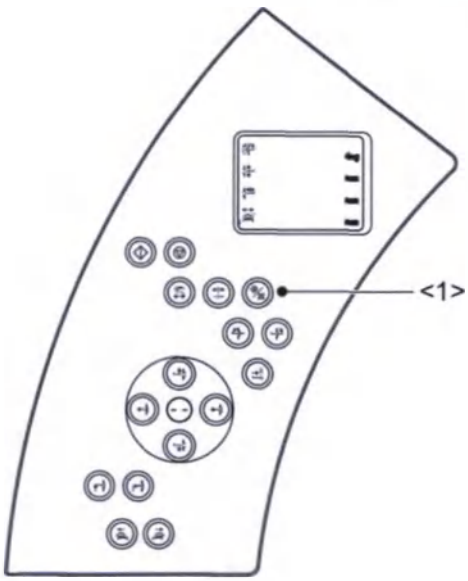


Знак для лазера

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Не допускайте попадания лазерного излучения в глаза. Это может привести к повреждению глаз. При укладке по орбитомеатальной линии попросите пациента закрыть глаза.**

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

Использование визира

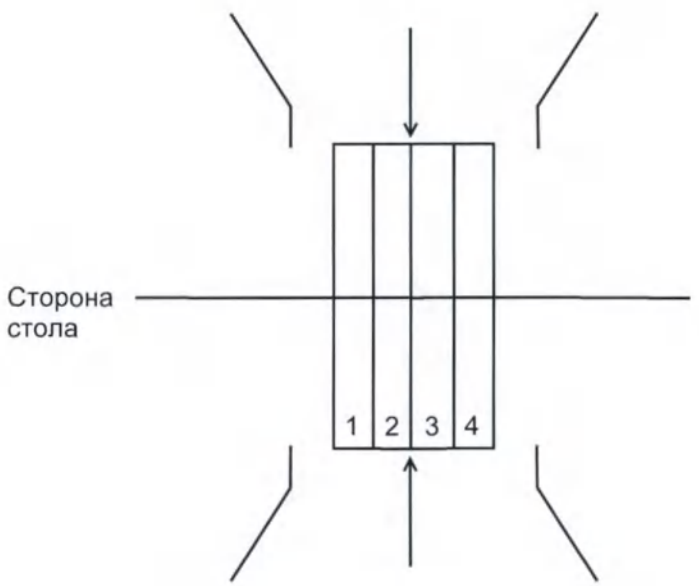


Панель управления с левой стороны гентри

- Включите визир <1>
  Нажатие на кнопку визира включает его. Чтобы выключить визир, снова нажмите на ту же кнопку.
- Функция автоматического выключения
  Визир автоматически выключается через приблизительно 2 минуты.
- Функция автоматического включения
  Когда происходит движение деки стола в купол гентри, лампы визира загораются автоматически.

* Подсвечиваемое визиром положение

В системе многосрезовой компьютерной томографии за одно сканирование можно получить изображение более чем одного среза.
Указываемое визиром положение находится вблизи центра этой группы (содержащей четное число) срезов (в случае четырехсрезовой съемки это положение попадает между вторым и третьим срезами).



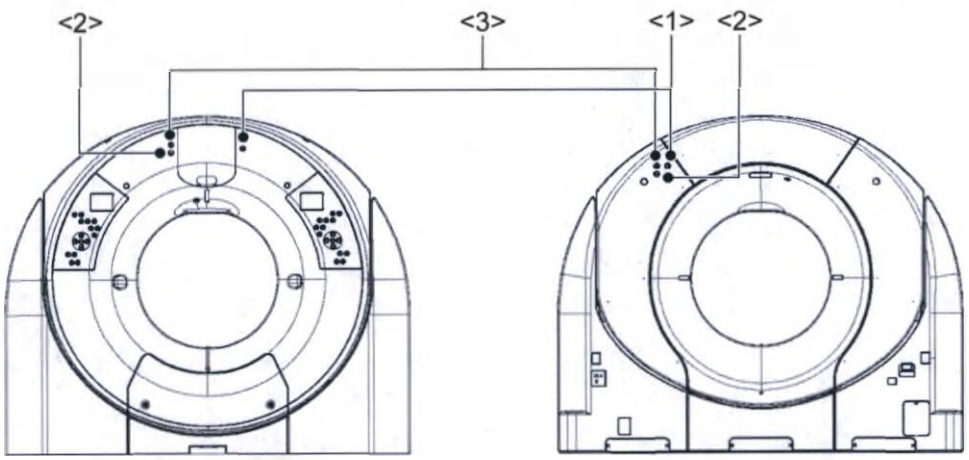
Положение, показываемое визиром (при 4-срезовой визуализации)

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

4.2.4 Индикатор включения электропитания / индикатор работы / индикатор рентгеновского облучения

Следующие индикаторы находятся в верхней части на передней и задней сторонах гентри.

<1>	Индикатор включения питания	Когда электропитание системы включено, горит зеленый индикатор справа.
<2>	Индикатор операций	Желтый индикатор горит в процессе наклона гентри и горизонтального или вертикального перемещения процедурного стола для исследования пациента.
<3>	Индикатор рентгеновского облучения	Желтый индикатор горит в процессе генерации рентгеновского излучения.

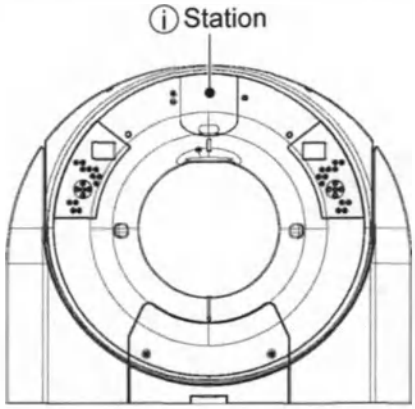


Передняя сторона Задняя сторона

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

4.2.5 ⓘStation

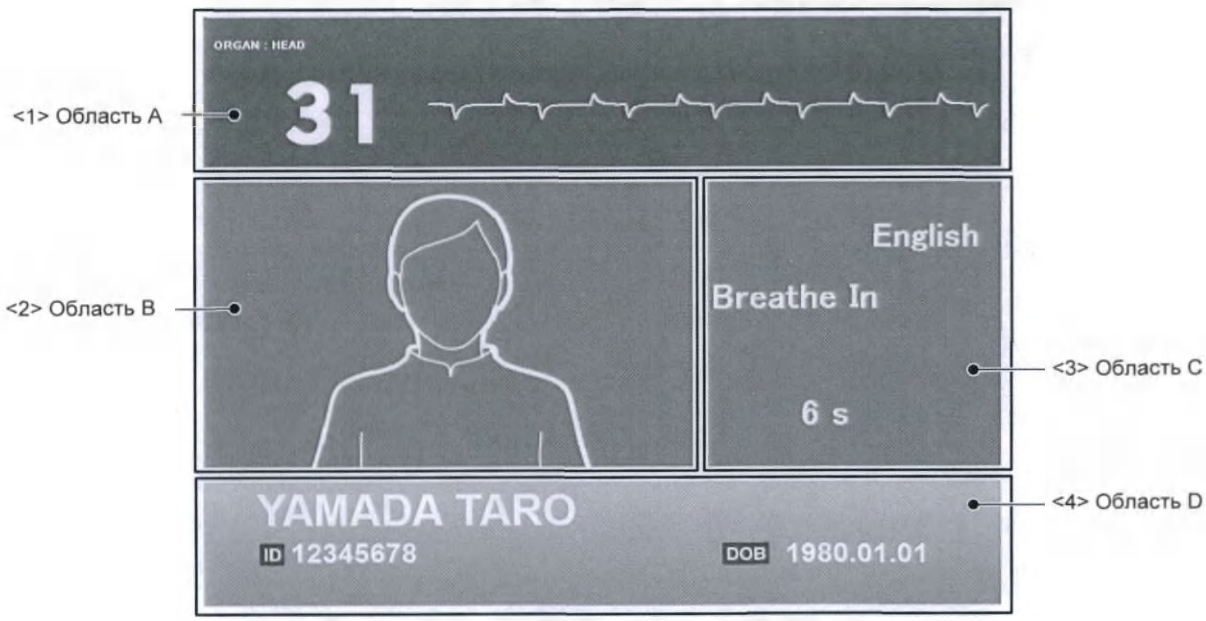
На мониторе (ⓘStation) в верхней части передней стороны гентри может отображаться различная информация перед проведением исследования, в ходе исследования или после его завершения.



Передняя сторона

■ Окно ⓘStation и выводимая информация

В окне ⓘStation может отображаться следующая информация.



<1> Область A

- Анатомическая область (когда анатомическая область вводится при регистрации пациента, она отображается в верхней части окна).
- Информация, получаемая с электрокардиографа (кривая ЭКГ)
- Сердечный цикл, рассчитанный на основе волны ЭКГ.

* Если ЭКГ не подключено, области B и C занимают данное место.

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

<2> Область B

- Отображается изображение для расслабления.
- Отображается изображение для задержки дыхания.
- Отображается изображение с объяснением процедуры исследования.
- Отображается изображение в ходе передачи голосового сообщения перед сканированием.
- Отображается изображение в ходе передачи голосового сообщения после сканирования.
- Отображается изображение с инструкциями о соблюдении тишины.
- Отображается изображение после завершения сканирования.

<3> Область C

- Информация о задержке дыхания (голосовые сообщения, передаваемые перед сканирование, продолжительность задержки дыхания и язык).
- Продолжительность задержки дыхания в ходе выполнения процедуры (индикатор отсчета).

<4> Область D

- Информация о пациенте (имя, идентификационный номер, дата рождения).
- Отображение инструкций для пациента

■ Окно управления ⓘStation

Нажмите на область «Индикатор положения гентри/стола» 

в командном окне консоли для сканирования или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования. Затем, выберите [ⓘStation] в появившемся окне управления гентри. Появится рабочее окно, показанное на следующем рисунке. В этом окне можно просматривать видеоролики с описанием исследования до начала исследования и настраивать параметры отображения информации на мониторе. Функции элементов управления в этом окне перечислены ниже.



<1> Display ON/OFF (Дисплей ВКЛ/ВЫКЛ): включение или выключение отображения окна ⓘStation. ВКЛ/ВЫКЛ.

<2> ECG/PAT. ON/OFF (ЭКГ/ПАЦИЕНТ вкл/выкл): включение или выключение отображения информации пациента и кривой ЭКГ.

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

<3> ECG size (Размер ЭКГ)

Выбор коэффициента увеличения при отображении кривой ЭКГ. Щелкните по кнопке для отображения нисходящего меню. Выберите нужный коэффициент увеличения, затем щелкните вне поля меню. Данная настройка будет установлена.

Существует четыре типа увеличения масштаба: 0,25×, 0,5×, 0,75×, подгонка по размеру (Fit). Выбранный коэффициент будет применен к кривой ЭКГ.

<4> Переключатель «Child mode» (Детский режим)

[ON]/[OFF] (вкл./выкл.): переключение между режимами воспроизведения видеороликов для детей и взрослых.

<5> Brightness (Яркость)

Настройка яркости окна ⓘ Station.
Щелкните кнопку для отображения раскрывающегося меню. Выберите нужный параметр из нисходящего меню.

<6> Кнопки выбора описания исследования для разных анатомических областей

Используются для выбора целевой анатомической области с целью просмотра соответствующего описания исследования.

При щелчке на кнопке [Preset] открывается меню анатомических областей. При выборе нужной анатомической области в центре окна в поле кнопки выбора описания исследования показываются соответствующие значения настройки.

[HEAD] (Голова):	исследование головы.
[NECK] (Шея):	исследование шеи.
[CHEST] (Грудная клетка):	исследование органов грудной клетки.
[ABDOMEN] (Брюшная полость):	исследование органов брюшной полости.
[PELVIS] (Таз):	исследование тазовых органов.
[LEG] (Нижние конечности):	исследование нижних конечностей.
[CHEST TO PELVIS] (От грудной клетки до таза):	исследование органов грудной клетки и тазовых органов.

<7> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Если выбрать нужную анатомическую область и нажать кнопку [PLAY] (воспроизведение), на мониторе ⓘ Station будет показан видеоролик с описанием исследования. Воспроизведение видеоролика продолжается до начала исследования или тренировки задержки дыхания. Видеоролик с описанием исследования нельзя воспроизвести во время сканирования.

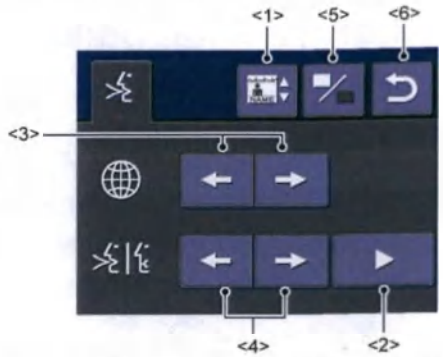
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Управление с панели управления гентри

Если нажать на сенсорную панель, окно с изображением положения гентри/стола <a> будет заменено рабочим окном ⓘ Station <b>, и будет возможно выполнить операции, указанные ниже, в пунктах от <1> до <6>.



Окно <a> с информацией о положении гентри/стола



Рабочее окно станции ⓘ Station <b>

Переключатель для отображения информации о пациенте <1>

Данный переключатель используется для того, чтобы отображать или скрывать информацию о пациенте, а также кардиологические данные, загружаемые из ЭКГ со станции ⓘ Station. Каждый раз при нажатии кнопки статус отображения информации меняется в порядке от 1 до 4, возвращаясь к началу, как показано в таблице ниже.

	1	2	3	4
Информация о пациенте	Показ	Скрытие	Скрытие	Показ
Кривая ЭКГ	Показ	Показ	Скрытие	Скрытие

Переключатель тренировки задержки дыхания <2>

Используйте данный переключатель, чтобы вывести на экран ⓘ Station изображение процедуры задержки дыхания и выполнить подготовку к задержке дыхания.

Переключатель выбора языка <3>

Данный переключатель позволяет выбрать язык (японский, английский или другие языки), используемый во время тренировки задержки дыхания.

Переключатель выбора голосовых сообщений <4>

Данный переключатель позволяет выбирать голосовые сообщения («Пожалуйста, не дышите» и т. п.).

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

Включение/выключение монитора ⓘStation <5>

Нажмите на эту кнопку для включения/выключения монитора ⓘStation.
В течение 10 секунд после включения монитора ⓘStation кнопка выбора языка (<3>) переключится на режим изменения яркости монитора ⓘStation. Через 10 секунд системы выйдет из режима установки яркости.

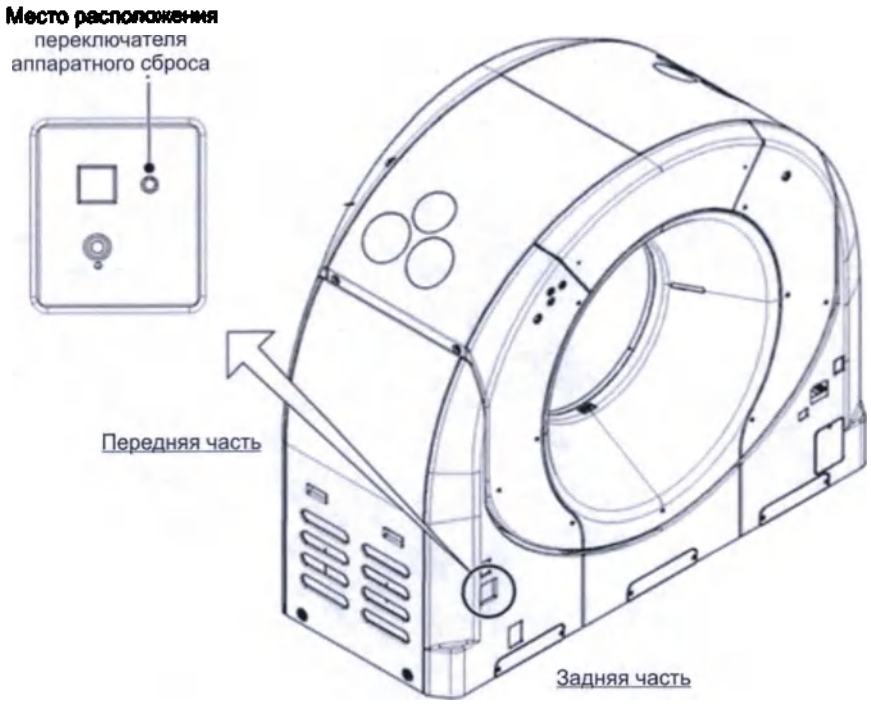
Переключатель возврата <6>

При нажатии этой кнопки или, если в окне ⓘStation не выполняется никаких действий в течение 10 секунд, окно ⓘStation переключится на окно выбора положения гентри/стола.

■ Переключатель сброса

Переключатель аппаратного сброса ⓘStation находится слева в задней части гентри.

Переключатель аппаратного сброса находится в месте, показанном на рисунке ниже. При нажатии этой кнопки происходит сброс ⓘStation.



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

4.2.6 Индикаторы для пациента

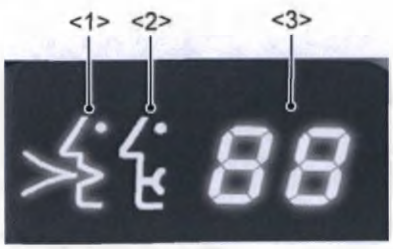
Указатель для пациента выдает сокращенные инструкции по требованиям к дыханию пациента в соответствии с текущим рабочим состоянием системы.

Всего используется четыре индикаторы: вверху в передней части гентри, другое – вверху внутри купола возле передней части гентри и сверху внутри купола рядом с задней стороной гентри.



Индикаторы для пациента

■ Подробное описание индикаторов



Горит лампа <1> (белая):	Указывает на то, что пациенту не нужно задерживать дыхание.
Лампа <1> (белая) мигает:	Лампа начинает мигать при запуске передачи голосового сообщения с инструкциями о задержке дыхания и отключается после передачи сообщения.
Горит лампа <2> (белая):	Указывает на то, что пациент должен задержать дыхание. Отключается, когда пациенту больше не нужно задерживать дыхание.
Горит лампа <3> (белая):	Показывает оставшееся время (в секундах), в течение которого пациент должен задерживать дыхание. Отключается, когда пациенту больше не нужно задерживать дыхание.

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

4.3 Стол для исследования пациента

⚠ОСТОРОЖНО

- **Для CBTB-031:**

  Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения. Нагрузочная прочность деки стола составляет 2 кН (205 кгс).

- **Для CBTB-032:**

  Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения. Нагрузочная прочность деки стола составляет 2.94 кН (300 кгс).

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Если процедурный стол не будет использоваться в ближайшие 30 минут, или перед отключением электропитания выдвиньте деку стола из гентри.

Названия частей процедурного стола указаны ниже.



Процедурный стол для исследования пациента

ПРИМЕЧАНИЕ

Если мочеприемник необходимо разместить на деке стола, убедитесь, что его трубка не захвачена.

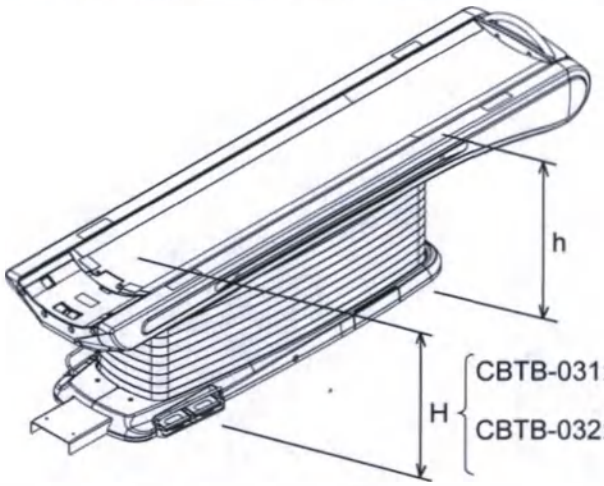
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.1 Вертикальное движение стола

Вертикальное перемещение стола (ВВЕРХ/ВНИЗ) выполняется с использованием панели управления гентри, интерактивного окна консоли или ножного переключателя.

Описание процедур управления ножным переключателем см. в разделе 4.3.3.

■ ■ ■ Раздел 4.3.3 «Ножная педаль управления» в настоящем руководстве



Высота деки стола (H: расстояние от поверхности пола до верхней поверхности деки стола) регулируется в указанном выше диапазоне.

Когда стол достигает положения автоматической остановки*1 (примерно 410 мм от верхней поверхности деки стола к полу) при движении стола вниз, движение автоматически останавливается. Чтобы возобновить движение вниз, снова нажмите соответствующую кнопку.

*1: Положение автоматической остановки

В качестве положения автоматической остановки можно установить любое положение на высоте верхней крышки стола 511 мм или больше (с шагом 1 мм).

Для изменения настроек обратитесь к сервисному представителю.

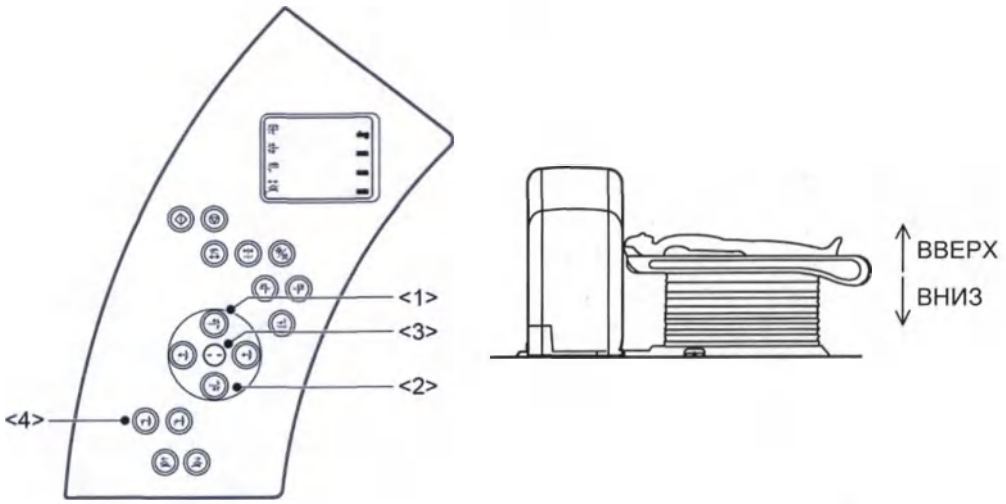
Положение автоматической остановки по умолчанию составляет 511 мм (-250 мм или выше на дисплее панели управления).

⚠ВНИМАНИЕ

Если индикатор высоты стола на панели управления показывает значение «----» мм и появляется сообщение: «Notification - An error has occurred in couch sensor. Couch vertical movement is possible at low speed. For recovery procedures refer to "Troubleshooting Guide". If the problem persists call Service.» (Уведомление — ошибка датчика стола. Вертикальное движение стола возможно на низкой скорости. Процедуры восстановления приведены в «Руководстве по поиску неисправностей». Если проблема не будет устранена, обратитесь в сервисную службу.), это означает, что произошла ошибка системы датчиков стола. Сканирование возможно, однако, механизм блокировки может не активироваться. Соблюдайте особые меры предосторожности, чтобы избежать защемления пациента или оператора между гентри и столом для исследования пациента при работе с гентри или столом.
Информация об ограничении движений системы и процедурах восстановления представлена в «Руководстве по поиску неисправностей», которое предоставляется отдельно.

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

(a) Управление вертикальным перемещением стола с использованием панели управления



Панель управления с левой стороны гентри

	Функции переключателей
<1>	Подъем стола для исследования пациента.
<2>	Понижение стола для исследования пациента.
<3>	Подъем стола для исследования пациента на высокой скорости при одновременном нажатии переключателей <1> и <3>. Понижение стола для исследования пациента на высокой скорости при одновременном нажатии переключателей <2> и <3>.
<4>	Возврат гентри и стола для исследования пациента в исходное положение. Стол возвращается в положение автоматической остановки при вертикальном движении.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция точной настройки высоты стола
Данная функция обеспечивает точную настройку высоты стола для исследования пациента. (Действует, когда указана высота стола 0 мм или выше.)

- При каждом нажатии на переключатель подъема стола (<1>) стол поднимается на 1 мм.
- При каждом нажатии на переключатель понижения стола (<2>) стол опускается на 1 мм.

*: По умолчанию функция точной настройки отключена (disabled). Чтобы включить данную функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

Информацию о процедурах управления переключателя возврата в исходное положение см. в разделе 4.4.1 «Автоматический переключатель возврата в исходное положение».

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

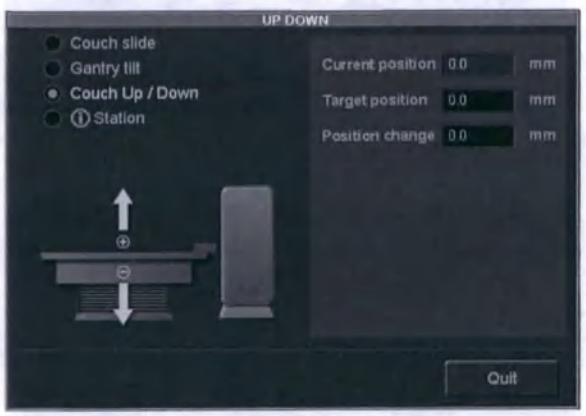
- Механизм блокировки
  Обратите внимание на то, что вертикальное движение стола может быть заблокировано, в зависимости от высоты стола для исследования пациента, угла наклона гентри или горизонтального движения стола, чтобы предотвратить столкновение гентри и стола (функция блокировки). В таком случае, значение текущей высоты стола подсвечивается.

  Подробную информацию о функции блокировки см. в разделе 4.6.2 «Функция защитной блокировки».

(b) Вертикальное движение стола с помощью диалогового окна

Нажмите на область «Индикатор положения гентри/стола» 

в командном окне консоли для сканирования или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования. Затем выберите [Couch Up/Down] (Стол вверх/вниз) в открывшемся окне управления гентри.
Теперь можно выполнить вертикальное перемещение стола.



Вертикальное движение стола с помощью диалогового окна

После ввода значения нажмите клавишу перемещения (гентри/стола) на клавиатуре сканирования, чтобы начать вертикальное перемещение стола.

При удерживании кнопки движения (гентри/стола) нажатой стол может двигаться на расстояние до 100 мм с шагом 1 мм. Чтобы продолжить вертикальное движение, снова нажмите кнопку движения (гентри/стола).

■ ■ ■ Раздел A.8 «Клавиатура» в кратком справочнике в конце настоящего документа

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

- Current position (Текущее положение)
  Отображается текущее вертикальное положение стола. Показанное здесь значение соответствует значению вертикального положения стола, отображаемого на пульте управления.
- Target position (Целевое положение)
  Стол движется вверх или вниз в соответствии с указанным вертикальным положением.
- Position change (Изменение положения)
  Процедурный стол перемещается вверх или вниз с текущего положения на расстояние, соответствующее заданному значению.
  Для перемещения стола вниз добавьте знак минус (-).

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

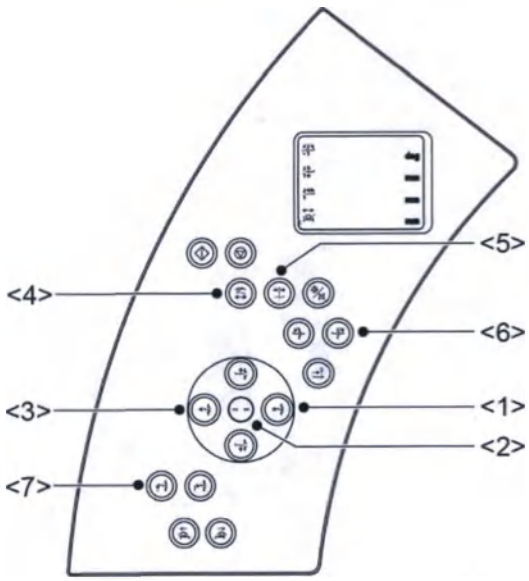
4.3.2 Горизонтальное перемещение деки стола

Горизонтальное перемещение деки стола (ВНУТРЬ/НАРУЖУ) выполняется с использованием панели управления гентри или интерактивного окна консоли.

* Перемещение деки процедурного стола от заднего края процедурного стола в направлении гентри

- CBTB-031A: Максимальное расстояние перемещения — 219 см, скорость перемещения — 160 мм/с (режим FAST (БЫСТРО)).
- CBTB-031B: Максимальное расстояние перемещения — 189 см, скорость перемещения — 160 мм/с (режим FAST (БЫСТРО)).
- CBTB-032A: Максимальное расстояние перемещения — 239 см, скорость перемещения — 200 мм/с (режим FAST (БЫСТРО)).
- CBTB-032B: Максимальное расстояние перемещения — 189 см, скорость перемещения — 200 мм/с (режим FAST (БЫСТРО)).

(a) Управление горизонтальным перемещением деки стола с использованием панели управления



Панель управления с левой стороны гентри



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

	Функции переключателей
<1>	Движение деки стола в направлении ВНУТРЬ.
<2>	Движение деки стола в направлении ВНУТРЬ на высокой скорости при одновременном нажатии на переключатели <1> и <2>. Движение деки стола в направлении НАРУЖУ на высокой скорости при одновременном нажатии на переключатели <2> и <3>.
<3>	Движение деки стола в направлении НАРУЖУ.
<4>	Активация ручного управления движением деки стола. При каждом нажатии на переключатель движение вручную активируется/деактивируется. Когда установлен режим ручного управления, светится лампа зеленого цвета над переключателем.
<5>	Изменение численного значения движения деки стола. Если визир светится, он может быть выключен при нажатии данной кнопки.
<6>	Автоматическое передвижение деки стола от точки проекции внешнего визира к точке проекции внутреннего визира. В это время значение, показывающее положение деки стола, установлено на нуль (0). Если визир светится, он может быть выключен при нажатии данной кнопки.
<7>	Возврат гентри и стола для исследования пациента в исходное положение. Дека стола возвращается в крайнее положение горизонтального положения НАРУЖУ (состояние, при котором дека стола находится в крайнем горизонтальном положении НАРУЖУ).

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Функция точной регулировки положения деки стола
   Функция используется для проведения точной регулировки положения деки стола.
   - Дека стола передвигается на 0,5 мм в направлении ВНУТРЬ при каждом нажатии на передвижной переключатель IN. <3>
   - Дека стола передвигается на 0,5 мм в направлении НАРУЖУ при каждом нажатии на передвижной переключатель OUT. <1>
2. При использовании переключателя <4>, когда дека стола находится в крайнем положении НАРУЖУ, она может слегка сдвинуться, и переключатель <3> начнет светиться.
3. Переключатель <4> также можно использовать для вертикального движения стола, за исключением функций автоматической настройки и автоматического возврата в исходное положение. Если данный переключатель активирован (ON), функция блокировки не будет работать. Поэтому, необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать столкновения между декой стола и гентри.
4. Чтобы настроить систему таким образом, что визир будет продолжать гореть после выполнения обнуления и автоматического движения, обратитесь к представителю сервисной службы.

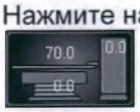
Информацию об операциях, выполняемых с помощью переключателя возврата в исходное положение см. в разделе 4.4.1 «Автоматический переключатель возврата в исходное положение».

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

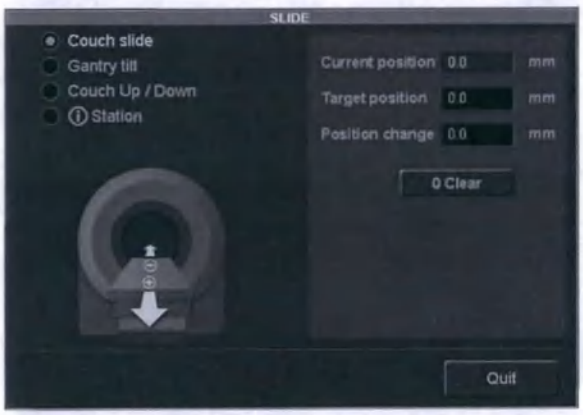
- Механизм защитной блокировки
  Если высота стола слишком мала, то перемещение деки стола в направлении ВНУТРЬ блокируется для защиты от столкновения стола с гентри (функция защитной блокировки). Когда движение заблокировано, значение, указывающее на положение деки стола, подсвечивается (за исключением режима FREE).

  Подробную информацию о функции блокировки см. в разделе 4.6.2 «Функция защитной блокировки».

(b) Управление горизонтальным перемещением деки стола из интерактивного окна

Нажмите на область «Индикатор положения гентри/стола» 

в командном окне консоли для сканирования или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования. Затем выберите [Couch slide] (Скольжение стола) в открывшемся окне управления гентри.
Теперь можно выполнить ввести расстояние скольжения деки стола.



Горизонтальное движение деки стола с помощью диалогового окна

После ввода расстояния перемещения нажмите клавишу перемещения (гентри/стола) на клавиатуре сканирования, чтобы начать горизонтальное перемещение деки стола.
При однократном нажатии клавиши перемещения (гентри/стола) дека стола перемещается в положение +600 мм или –600 мм.
Для дальнейшего горизонтального перемещения деки стола нажмите клавишу перемещения (гентри/стола) еще раз.

■ ■ ■ Раздел A.8 «Клавиатура» в кратком справочнике в конце настоящего документа

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

- Current position (Текущее положение)
  Показывает текущее положение деки стола. Показанное здесь значение соответствует значению положения деки стола, отображаемого на пульте управления гентри.
- Target position (Целевое положение)
  При вводе значения в это поле дека стола перемещается до тех пор, пока значение на индикаторе положения деки стола не достигнет введенной величины.
  (Если ввести значение 250 мм в поле [Target position] (Целевое положение), когда индикатор положения деки стола показывает 200 мм, то дека стола переместится на 50 мм в направлении гентри от своего текущего положения, а индикатор положения деки стола покажет 250 мм).
- Position change (Изменение положения)
  При вводе значения в это поле дека стола перемещается на введенное значение от своего текущего положения.
  Если ввести значения 50 мм в поле [Position change] (Изменение положения), когда индикатор положения деки стола показывает 200 мм, то дека стола переместится на 50 мм в направлении гентри от своего текущего положения, а индикатор положения деки стола покажет 250 мм.
- 0 Clear (Очистить)
  При щелчке этой кнопки значение, отображаемое на индикаторе положения деки стола, сбрасывается на 0 (мм).

ПРИМЕЧАНИЕ

Значение, показывающее горизонтальное движение стола и отображаемое на панели управления гентри и в диалоговом окне (в котором можно ввести значение расстояния горизонтального движения стола и другие значения) совпадает со значением «Scan couch position» (положение стола), которое показано в области отображений изображений.

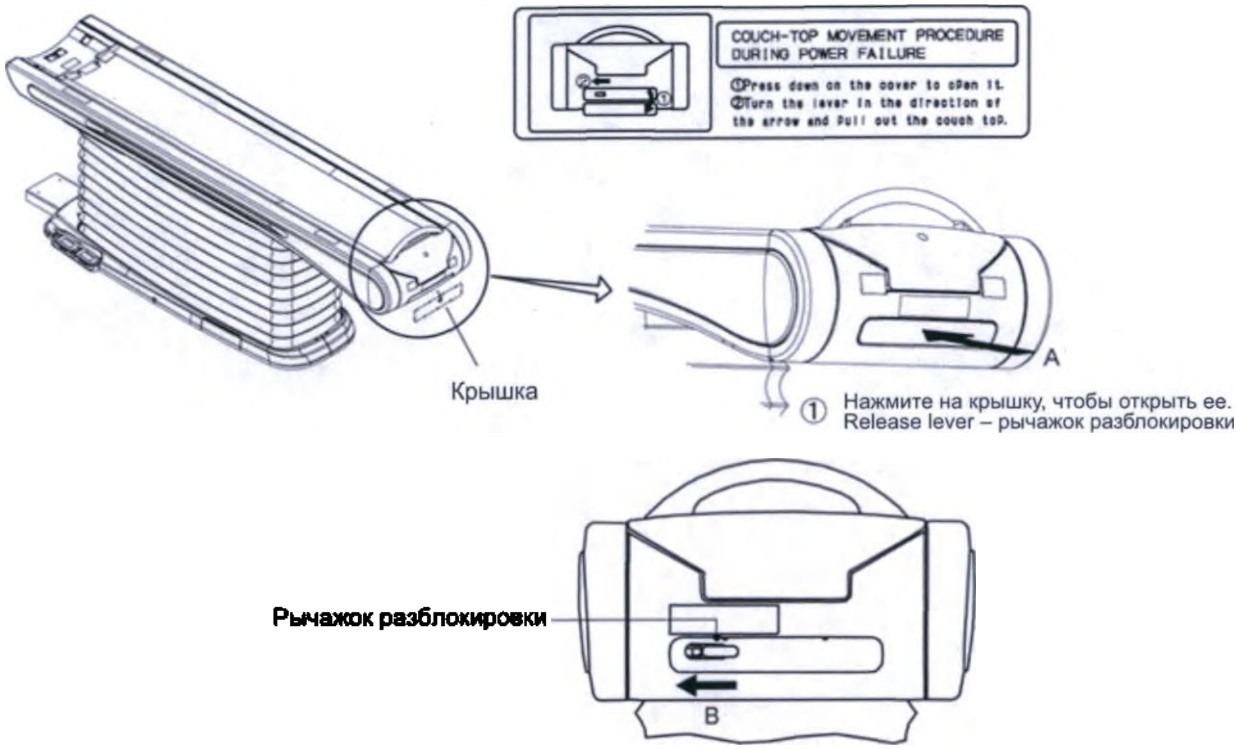
■ ■ ■ Раздел A.5 «Область просмотра изображений» в кратком справочнике в конце настоящего документа

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

(c) Горизонтальное движение деки стола в случае прекращения подачи питания
Если горизонтальное движение деки стола деактивируется с панели управления или в диалоговом окне вследствие прекращения подачи питания и т. д., его можно осуществить вручную

ПРИМЕЧАНИЕ

До того, как восстановится нормальный режим работы системы, необходимо вернуть рычажок разблокировки и крышку в первоначальное положение.



② Поверните рычажок разблокировки в направлении, показанном стрелкой и выдвиньте деку.

* Рычажок разблокировки не нужно удерживать.

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

4.3.3 Ножная педаль управления

Ножной переключатель находится в передней части процедурного стола и закрыт крышкой.

⚠ОСТОРОЖНО

Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

ОСТОРОЖНО

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Будьте внимательны, чтобы пациент случайно не нажал ножной переключатель, когда ложится на процедурный стол и встает со стола.
* Следите за тем, чтобы ролики кровати пациента или каталки и т. п. не наехали на ножной переключатель.

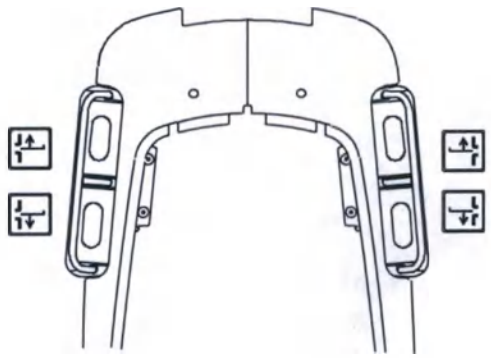
(1) Нагрузочная прочность ножного переключателя (педаль и крышка ножного переключателя) составляет 1,32 кН (135 кгс).

(2) С помощью ножного переключателя возможны следующие четыре комбинации движений.

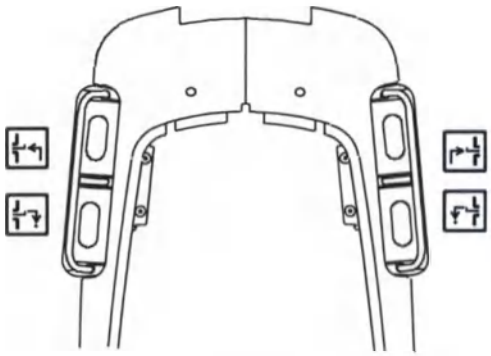
	Движения, осуществляемые с помощью ножного переключателя	Настройки
<1>	Движение стола ВВЕРХ/ВНИЗ	Стандартные настройки
<2>	Автоматическая настройка/ автоматический возврат в исходное положение	Чтобы изменить настройки, обратитесь к представителю сервисной службы.
<3>	Движение стола ВВЕРХ / автоматический возврат в исходное положение	
<4>	Автоматическая настройка /движение стола ВНИЗ	

Подробные сведения о переключателе автоматической установки и переключателе автоматического возврата приведены в подразделе 4.4.

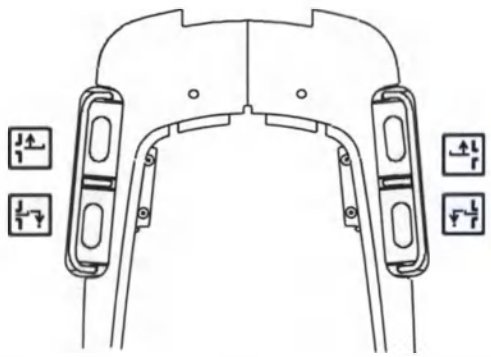
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



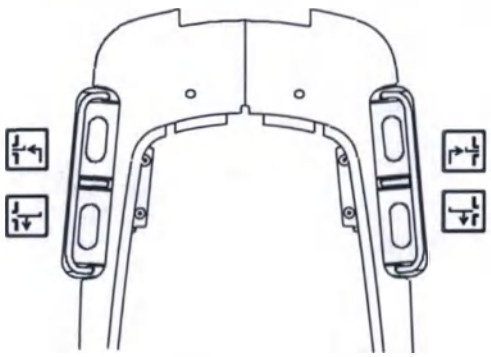
<1> Ножной переключатель (Вертикальное перемещение процедурного стола)



<2> Ножной переключатель (Автоматическая настройка/автоматический возврат в исходное положение)



<3> Ножной переключатель (Движение стола ВВЕРХ / автоматический возврат в исходное положение)



<4> Ножной переключатель (Автоматическая настройка /движение стола ВНИЗ)

- Чтобы поднять или опустить стол, нажмите на соответствующий переключатель.

<Вертикальное перемещение стола>

Подъем стола:  или 

Опускание стола:  или 

<Автоустановка/автовозврат>

Автоматическая настройка:  или 

Возврат в исходное положение:  или 

- Педаль должна быть полностью нажата (до упора).
- При нажатии на соответствующий переключатель осуществляется непрерывный подъем/опускание или автоматическая настройка/возврат в исходное положение.
  Чтобы остановить операцию, отпустите переключатель.
- Операция останавливается при одновременном нажатии на два переключателя.

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

4.4 Переключатель автоматического возврата / переключатель автоматической установки

Переключатель автоматического возврата используется для автоматического выполнения горизонтального перемещения деки стола, вертикального перемещения стола, наклона гентри и наклона внешнего визира, а переключатель автоматической установки используется для автоматического выполнения горизонтального перемещения деки стола и вертикального перемещения стола.

⚠ВНИМАНИЕ

Перед использованием переключателя возврата в исходное положение и регулировочного переключателя, и т.д., убедитесь в том, то между гентри и столом для исследования пациента или в пределах диапазона движения деки стола не имеются какие-либо препятствия. В противном случае произойдет столкновение с данным препятствием, что приведет к травмированию людей или повреждению системы.

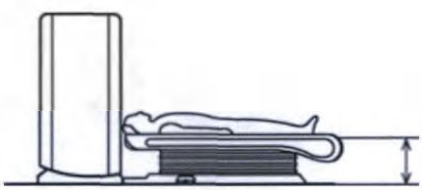
4.4.1 Автоматический переключатель возврата в исходное положение

При нажатии на переключатель возврата в исходное положение стол для исследования пациента и гентри перемещаются в положение (первоначальное), при котором пациент с легкостью может подняться/спуститься со стола.
Данный переключатель может быть установлен на панели управления гентри или ножном переключателе*1.

*1: Данная настройка не является стандартной. Чтобы данная функция была доступна с помощью ножного переключателя, обратитесь к представителю сервисной службы.



Панель управления с левой стороны гентри



Исходное положение

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

<Исходное положение>	
Наклон гентри	0°
Вертикальное движение стола	Положение автоматической остановки <Стандартная настройка>: Высота от поверхности пола до крышки деки стола: примерно 511 мм <Нестандартная настройка>: Желаемое положение на высоте 511 мм или выше
Горизонтальное перемещение деки стола	Крайнее внешнее положение (Положение, в котором дека стола выдвинута в сторону ног до конца стола пациента)

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

4.4.2 Автоматический регулировочный переключатель

Переключатель автоматического перемещения в заданное положение можно использовать для автоматической установки деки стола в крайнее внутреннее положение после подъема стола для исследования пациента. Это позволяет разместить пациента вблизи положения сканирования.
Функция переключателя назначается панели управления гентри или ножному переключателю*1.

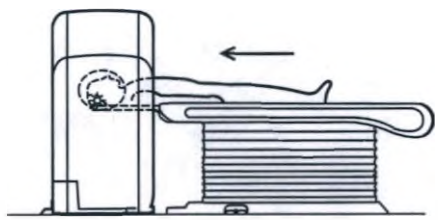
При нажатии на автоматический регулировочный переключатель на ножном переключателе стол поднимается в указанное положение (одна из трех позиций в диапазоне от 761 мм до 981 мм [расстояние между полом и верхней поверхностью крышки деки стола]), затем дека стола движется в направлении крайнего внутреннего положения*2. Движение останавливается, если опустить переключатель.

*1: Данная настройка не является стандартной. Чтобы функция автоматического регулировочного переключателя была доступна с помощью ножного переключателя, обратитесь к представителю сервисной службы.

*2: «Крайнее положение внутрь» в положении ограничения деки стола в направлении внутрь.



Панель управления с левой стороны гентри



Автоматическая регулировка положения

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

4.5 Принадлежности

Описание эксплуатационных процедур для дополнительных принадлежностей для стола пациента см. в подразделах 7.3 и 15.2.3.

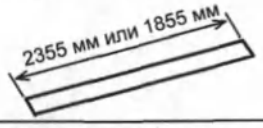
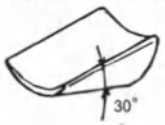
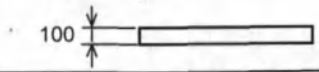
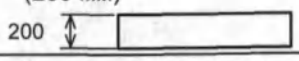
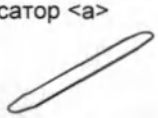
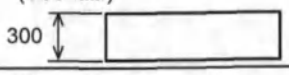
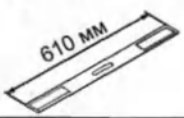
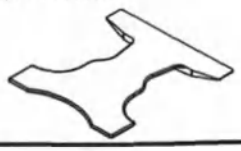
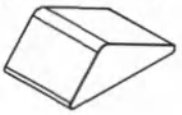
⚠ОСТОРОЖНО

Периодически производите проверку главного блока системы и всех дополнительных принадлежностей. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.

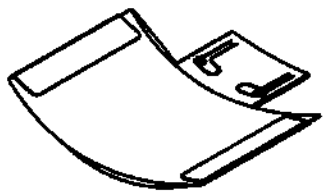
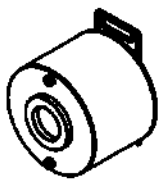
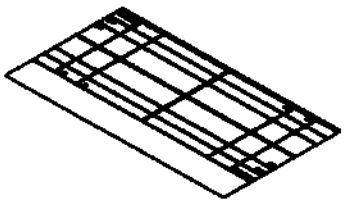
ВНИМАНИЕ

Снимите подставку под поднятые вверх руки с подставки под голову, прежде чем опускать процедурный стол для исследования пациента. Если опускать процедурный стол для исследования пациента с установленной подставкой под поднятые вверх руки, она столкнется с гентри, что приведет к повреждению оборудования.

Перечень принадлежностей

Название	Количество	Название	Количество
(1) Матрас для стола 	1	(8) Клиновидная подушка <a> 	1
(2) Фиксатор ремня для тела на деке стола 	2	(9) Клиновидная подушка <b> 	1
(3) Ремень для фиксации тела пациента <a> (100 мм) 	4	(10) Боковая накладка 	2
(4) Ремень для фиксации тела пациента <b> (200 мм) 	4	(11) Фиксатор <a> 	1
(5) Ремень для фиксации тела пациента <c> (300 мм) 	2	(12) Ремень <b> 	1
(6) Подставка под голову 	1	(13) Опора для рук 	1
(7) Накладка на подставку для головы 	1	(14) Треугольная подставка 	1

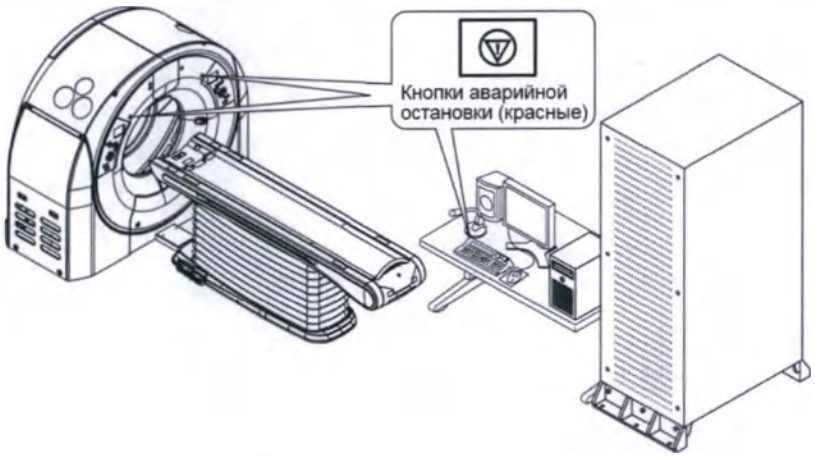
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название	Коли-чество	Название	Коли-чество
(15) Адаптер 	1	(18) Штатив для внутривенных вливаний 	1
(16) Держатель фантома 	Каждого по одному	(19) Подставка для ног 	1
(17) Фантом (M, S, SS, TOS) 	Каждого по одному	(20) Референсный лист диапазонов сканирования 	1

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

4.6 Функции обеспечения безопасности

4.6.1 Кнопки аварийной остановки



При нажатии на одну из кнопок аварийной остановки прекращается подача питания для гентри. Любые перемещения гентри и стола пациента при этом прекращаются, а также прекращается рентгеновское облучение. Следует, обратить внимание на том, что блок питания STNAVI BOX не отключается. Благодаря этому, возможно выполнить процедуру завершения работы и затем отключить питание.

После нажатия кнопки аварийной остановки перемещение возможно в следующих пределах.

Диапазоны движения при нажатии на кнопку аварийной остановки

Тип движения	Диапазон движения
Горизонтальное перемещение деки стола	10 мм или менее
Вертикальное движение стола	15 мм или менее
Наклон гентри	0,5° или менее

Для восстановления системы после аварийной остановки выполните следующие действия:

1. Выполните процедуры отключения системы, указанные в разделе 13 «Процедуры отключения питания».
2. Подождите как минимум 10 секунд. Затем, включите питание блока STNAVI BOX.
3. Когда на мониторе появятся диалоговые окна (информация о пациентах, область сканирования и т.д.), перезапуск системы завершен.

* Завершение работы системы

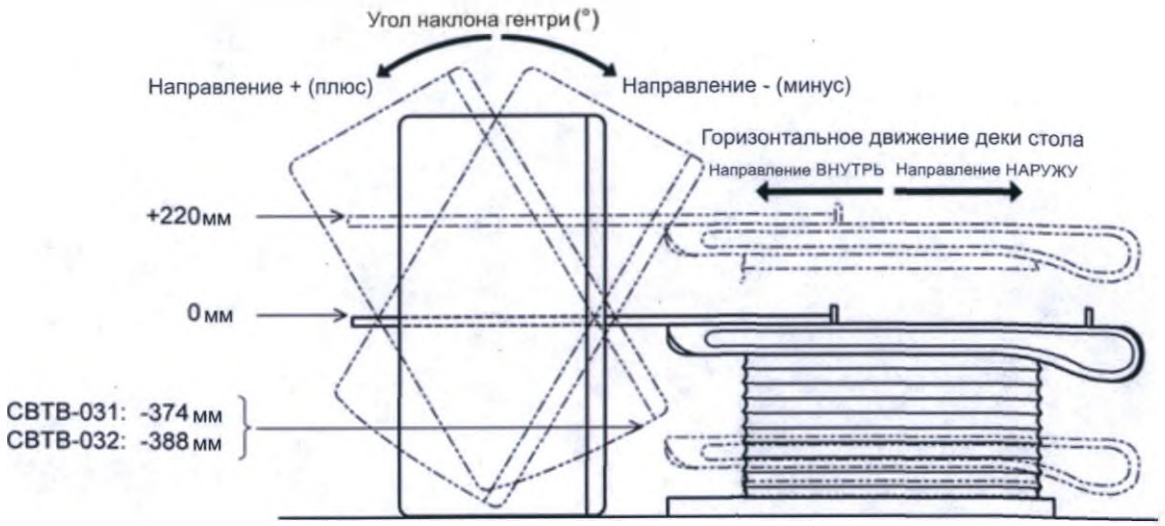
Чтобы завершить работу системы требуется примерно 3 минуты и 30 секунд, а для перезапуска системы — около 9 минут.

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

4.6.2 Функция защитной блокировки

В целях обеспечения безопасности пациентов и оборудования предусмотрены функции блокировки, которые позволяют избегать столкновения пациента с частями оборудования и гентри со столом для исследования пациента, которое возможно при движении гентри или стола. Такие функции ограничивают движение гентри и стола следующим образом.

При выполнении аварийной остановки, перед тем как система остановится, гентри наклоняется до 0,5°, а стол горизонтально перемещается до 10 мм.



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

1) Допустимый диапазон наклона гентри

• Для CBTB-031

		Положение наклона гентри (°)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +191	От +30,0 до -30,0
	От +190 до +161	От +27,0 до -29,0
	От +160 до +121	От +23,5 до -25,0
	От +120 до +81	От +19,0 до -19,0
	От +80 до +31	От +14,5 до -10,0
	От +30 до -374	От +0,5 до -0,5

• Для CBTB-032

		Положение наклона гентри (°)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +191	От +30,0 до -30,0
	От +190 до +161	От +27,0 до -29,0
	От +160 до +121	От +23,5 до -25,0
	От +120 до +81	От +19,0 до -19,0
	От +80 до +31	От +14,5 до -10,0
	От +30 до -388	От +0,5 до -0,5

2) Допустимый диапазон вертикального движения стола

• Для CBTB-031

		Высота деки стола (мм)	
		От крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу	внешний предел
Положение наклона гентри (°)	От +30,0 до +27,5	От +220 до +190	
	От -29,5 до -30,0		
	От +27,0 до +24,0	От +220 до +160	
	От -25,5 до -29,0		
	От +23,5 до +19,5	От +220 до +120	
	От -19,5 до -25,0		
	От +19,0 до +15,0	От +220 до +80	
	От -10,5 до -19,0		
	От +14,5 до +1,0	От +220 до +30	
	От -1,0 до -10,0		
	От -0,5 до +0,5	От +220 до 0	От +220 до -374

• Для CBTB-032

		Высота деки стола (мм)	
		От крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу	внешний предел
Положение наклона гентри (°)	От +30,0 до +27,5	От +220 до +190	
	От -29,5 до -30,0		
	От +27,0 до +24,0	От +220 до +160	
	От -25,5 до -29,0		
	От +23,5 до +19,5	От +220 до +120	
	От -19,5 до -25,0		
	От +19,0 до +15,0	От +220 до +80	
	От -10,5 до -19,0		
	От +14,5 до +1,0	От +220 до +30	
	От -1,0 до -10,0		
	От -0,5 до +0,5	От +220 до 0	От +220 до -388

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

3) Допустимый диапазон горизонтального движения стола

• Для CBTB-031

		Допустимый диапазон горизонтального движения деки стола (мм)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +190	Движение деки стола возможно от крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу.
	От +189 до +160	
	От +159 до +120	
	От +119 до +80	
	От +79 до +30	
	От +29 до 0	
	От -1 до -4	
	От -5 до -374	Движение ВНУТРЬ отключено.

• Для CBTB-032

		Допустимый диапазон горизонтального движения деки стола (мм)
Высота деки стола (мм)	От +220 до +190	Движение деки стола возможно от крайнего положения внутрь до крайнего положения наружу.
	От +189 до +160	
	От +159 до +120	
	От +119 до +80	
	От +79 до +30	
	От +29 до 0	
	От -1 до -4	
	От -5 до -388	Движение ВНУТРЬ отключено.

*: Отображаемое фактическое значение высоты деки стола может отличаться от значения, представленного в вышеприведенных таблицах, до 10 мм.

*: Движение в направлении НАРУЖУ по команде с консоли замедляется и прекращается в таком месте, где подставка под голову не мешает процедурному столу.

*: Движение в направлении ВНУТРЬ по команде с консоли замедляется непосредственно перед крайним внутренним положением, а затем прекращается. В некоторых случаях дека стола не доходит до крайнего внутреннего положения.

*: Если горит лампа переключателя на пульте управления, это означает, что переключатель активирован. Если лампа не горит, переключатель не активирован.

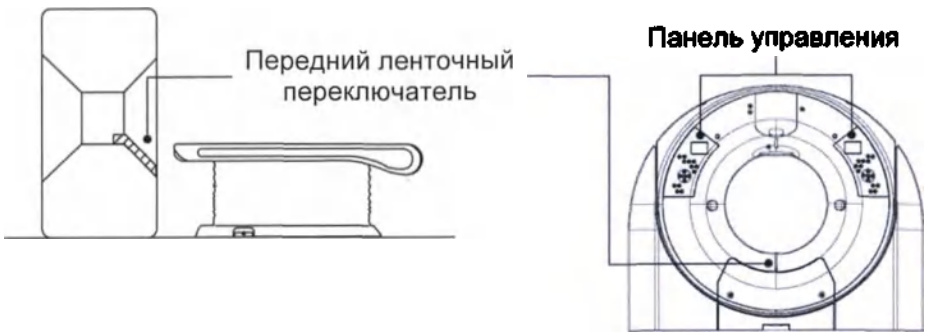
*: Если удерживать нажатым заблокированный переключатель для любой функции перемещения, то значение, указывающее соответствующее положение, начинает мигать.

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

4.6.3 Ленточный переключатель

Ленточный переключатель обнаруживает столкновение с кожухом при наклоне гентри и т. п. При активации переключателя прекращаются перечисленные ниже перемещения.

Передний ленточный переключатель: Наклон гентри в направлении +, движение деки стола ВНУТРЬ, движение стола ВНИЗ



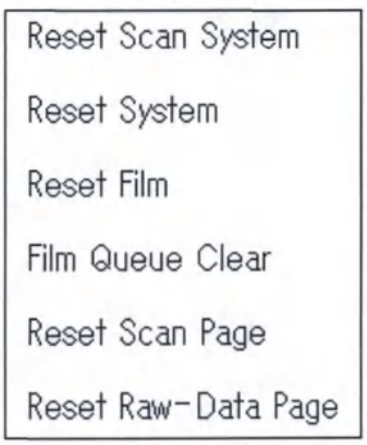
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.7 Функция восстановления

При возникновении программной ошибки функция восстановления используется для того, чтобы восстановить нормальную работу системы. (Функция сброса не устраняет неисправности, вызванные неполадками в оборудовании.)

(1) Отображение окна восстановления

Если навести указать мыши на верхний левый угол экрана монитора и подождать более 5 секунд, в центре экрана отобразится окно восстановления в белой рамке, как показано ниже.



Наведите указатель мыши (×) на функцию, которую необходимо применить. Будет запущено восстановление системы.

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

(2) Применение функции восстановления

Меню восстановления	Описание	Требуемое время
Reset Scan System (восстановление системы сканирования)	Следует выбрать при возникновении ошибки, связанной со сканированием или обработкой изображений. • При исчезновении области отображения изображений или области отображения информации в плане исследования. • Если не запускается процесс планирования процедуры сканирования.	9 минут
Reset System (восстановление системы)	Следует выбрать при возникновении ошибки, не попадающей в категорию «Reset Scan System» (Сброс системы сканирования) или «Reset Scan Page» (Сброс страницы сканирования). • Когда из-за системной ошибки оказывается невозможно перейти к следующей операции	10 минут
Reset Film (восстановление пленки)	Используется, если происходит следующий сбой программного обеспечения. • Отключена кнопка печати для виртуальной пленки.	—
Film Queue Clear (очистка очереди пленки)	Используется, если происходит следующий сбой программного обеспечения. • Даже при выполнении «Reset Film» кнопка печати виртуальной пленки деактивирована. *При использовании данной функции повторная печать виртуальной пленки, которая уже была зарегистрирована, становится невозможной.	—
Reset Scan Page (восстановление страницы сканирования)	Используется, если происходит сбой программного обеспечения, связанный с процедурой сканирования. • Когда в процессе редактирования условий сканирования исчезает область информации о протоколе сканирования eXam Plan • Когда после щелчка кнопки [Quit Exam] (Выйти из исследования) или [Next Patient] (Следующий пациент) исчезает область отображения информации о пациенте	1 минута
Reset Raw-Data Page (Сброс страницы исходных данных)	Следует выбрать при возникновении ошибки в обработке исходных данных. • Если сбой происходит при обработке исходных данных	1 минута

ПРИМЕЧАНИЕ

- При возникновении такой ошибки, как остановка работы мыши, одновременно нажмите на клавиатуре клавиши [Ctrl], [Alt] и [Del] для завершения работы и перезапуска системы.
- При выполнении запроса [Reset Scan Page] (Сброс страницы сканирования) восстанавливается информация о предыдущем пациенте. После проведения сканоскопии, если функция Reset Scan Page применяется до того, как нажать кнопку [Next Patient] (следующий пациент), планирование процедуры сканирования запустится при выборе плана исследования. По причине перезапуска программного обеспечения могут быть очищены данные о кумулятивной дозе. После окончания исследований перезагружайте систему.

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

5

Предэксплуатационная проверка

В этом разделе описаны процедуры предэксплуатационной проверки перед использованием ***Aquilion ONE***.

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

В целях обеспечения безопасности, пользователь должен выполнять следующие проверки перед тем, как приступить к работе с системой.

* При обнаружении любых неисправностей в системе во время проверок прекратите использование системы и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.

* Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, вызванный проведением технического обслуживания или проверок иным персоналом, кроме сервисного персонала компании Canon Medical Systems или лиц, уполномоченных компанией Canon Medical Systems.

⚠ВНИМАНИЕ

Перед использованием системы выполните необходимые проверки и регулировки. В противном случае качество изображений может быть снижено.

* **Если сканирование проводится до окончания стабилизации детектора, то на изображении возможно появление кольцевых артефактов.**
  Для стабилизации детектора соблюдайте следующие правила.

  - **Если температура в процедурной находится в пределах установленного диапазона**

    Выждите по меньшей мере 2 часа после включения электропитания детектора

  - **Если температура в процедурной не находится в пределах установленного диапазона**

    Включите систему кондиционирования воздуха. Затем включите питание детектора и подождите как минимум 4 часа.

* **При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.**

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если температура воздуха в кабинете сканирования выходит за пределы нормального интервала, то стабилизация детектора потребует более длительного времени. Имейте это в виду, в особенности в летнее и зимнее время, когда температура воздуха в кабинете сканирования может значительно отличаться от нормальной.

2. Обычно, если горит лампа питания гентри, питание детектора также включено. Однако при отключении питания консоли таймер DAS (в зависимости от его настроек) может установить отключение питания детектора, даже если горит лампа питания гентри. Чтобы получить подробную информацию о настройках таймера DAS, обратитесь к представителю сервисной службы.

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

Проверьте состояние системы перед ее использованием.

1. Высота стола для использования пациента, угол наклона гентри и т.д. должны быть такими же, как при завершении последней операции.
2. Периферические устройства должны находиться вдали от мест, где они могут создавать помехи для работы системы. (Проверьте также и заднюю сторону гентри.)
3. Убедитесь, что в систему не попадает вода из-за неисправности водопровода, кондиционера и т. п.
4. Питание распределительного щита и распределительного питания должно быть включено.
   (Если питание выключено, перед тем как приступить к сканированию, подождите 2 часа после включения питания системы.)
5. Температура в процедурной и аппаратной должна быть в пределах нормального диапазона.
6. Выполните проверку на предмет отсутствия признаков износа принадлежностей для стола, таких как повреждения, трещины или выкрашивание.
7. Убедитесь в отсутствии повреждений или отслаивания поверхности роликов с нижней стороны деки стола.
8. Убедитесь в отсутствии посторонних звуков во время свободного перемещения деки стола.

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

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

6

Процедуры включения питания

В этом разделе описаны процедура запуска системы **Aquilion ONE** (процедура включения электропитания) и процедура прогрева рентгеновской трубки.

Содержание

6.1 Включение питания

6.2 Режим экономии электроэнергии

6.3 Проверка после включения питания

6.4 Прогрев рентгеновской трубки

6.5 Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)

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

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Не трогайте автомат защиты гентри и автомат защиты рентгеновского блока.

* Как правило, автомат защиты гентри и автомат защиты рентгеновского блока должны быть включены.

6.1 Включение питания

6.1.1 STNAVI BOX

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения стабильной работы системы рекомендуется перезагружать систему ежедневно.

1 Переведите в положение ВКЛ выключатель электропитания, который находится по центру в верхней части шкафа STNAVI BOX.
В перечисленных ниже случаях используйте соответствующие процедуры для включения электропитания.



STNAVI BOX

(a) Если электропитание шкафа STNAVI BOX и распределительного щита / распределителя питания было в состоянии ВЫКЛ

1. Включите питание распределительного щита/распределителя питания и детектора.
2. Подождите в течение 2 часов.
3. Переведите в положение ВКЛ выключатель электропитания, который находится в правой верхней части шкафа STNAVI BOX.

(b) Если в качестве режима электроснабжения выбран режим синхронного переключения*1

1. Переведите в положение ВКЛ выключатель электропитания, который находится в правой верхней части шкафа STNAVI BOX.
2. Подождите в течение 2 часов.

*1: Режим, в котором электропитание детектора выключается после перемещения выключателя электропитания шкафа STNAVI BOX в положение ВЫКЛ.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если выключается распределительный щит / распределитель питания или если выключается консоль в режиме подачи питания с синхронизированным включением, то питание детектора автоматически выключается.

2. Кроме того, предусмотрены два режима настройки подачи питания: стандартный режим независимого включения (питание детектора не отключается при выключении питания консоли) и режим синхронизированного включения (при включении/выключении питания консоли питание детектора автоматически включается/отключается).

   Для определения режима настройки электропитания в вашей системе обратитесь к сервисному представителю.

2 Через несколько минут после поворота выключателя электропитания консоли в положение ВКЛ на монитор выводятся интерактивные окна.

Если связь между системой консоли сканирования и системой консоли отображения неустойчивая, появится предупреждающее сообщение. Нажмите кнопку [YES] (Да) для перезапуска системы. В случае аварийной ситуации нажмите [NO].

ПРИМЕЧАНИЕ

Если предупреждающее сообщение появляется несколько раз, обратитесь к представителю сервисной службы. В неотложном случае нажмите кнопку [NO] (Нет). Может использоваться только система сканирования.

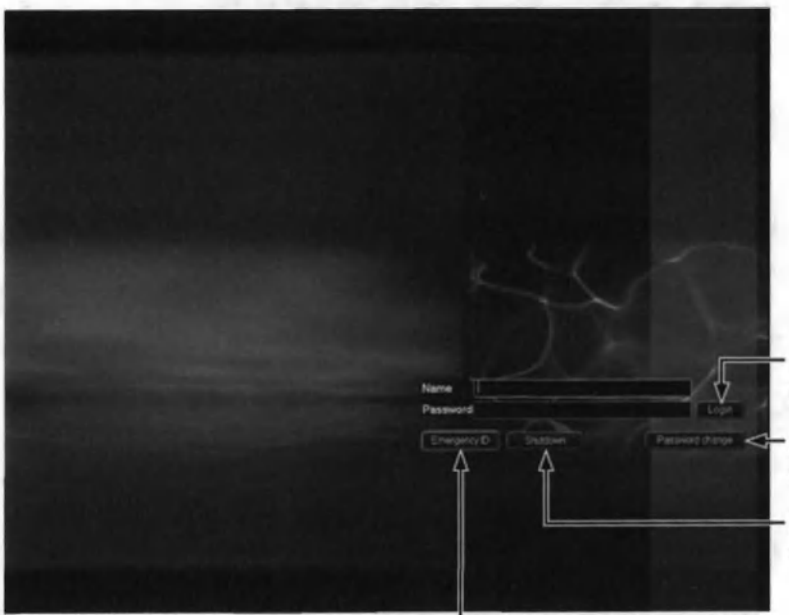
Отображается предупреждающее сообщение, если оставшийся объем памяти на диске для файлов изображений составляет менее 20 %. Поэтому перед началом сканирования обязательно обеспечьте наличие достаточного свободного места на диске для хранения изображений.

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

6.1.2 Вход в систему / выход из системы

Данная система поддерживает функцию записи сертификации оператора и регистрации доступа, чтобы обеспечить защиту личной информации. Для задействования этой функции обратитесь в сервисную службу.

Если активирован режим авторизованного входа в систему, появится следующее окно. При выключенном режиме экрана входа в систему действия по входу в систему не требуются.



Нажмите эту кнопку, чтобы войти в систему.

Нажмите эту кнопку, чтобы изменить пароль входа.

Нажмите эту, кнопку, чтобы выйти из системы.

Нажмите эту кнопку в случае аварийной ситуации.

Кнопка	Описание
[Emergency ID] (Экстренный ИД)	Используется для входа в систему в случае аварийной ситуации. Ввод ID пользователя и пароля не потребуется для отображения рабочего экрана.
[Login] (Вход)	Используется для входа в систему при плановых исследованиях. Рабочий экран будет отображен после ввода ID пользователя и пароля.
[Shutdown] (Завершение работы)	Используется для того, чтобы выйти из системы. ■ ■ ■ См. раздел 13.
[Password change] (Изменение пароля)	Используется для того, чтобы изменить пароль.

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

1) Вход в систему

1. Щелкните кнопку [Login] (Вход).
   Введите идентификатор пользователя и пароль, либо щелкните кнопку [Emergency ID] (Экстренный ИД).
2. Появится рабочее окно.

ПРИМЕЧАНИЕ

* Средство управления учетными записями пользователей и журналом аудита

Данная функция используется для формирования журнала с идентификацией лиц, получающих доступ к данным, в целях защиты личных данных, которые хранятся в системе КТ.

Впрочем, данная функция не может полностью предотвратить утечку конфиденциальной информации. Поэтому необходимо тщательно следить за информацией, предоставляемой этой функцией, и принять дополнительные меры для защиты персональных данных и обеспечения безопасной работы системы.

Следует отметить, что записанные в журнале сведения о пользователях, получающих доступ к данным, также представляют собой персональную информацию.

2) Выход из системы

1. В командном окне последовательно выберите: [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Logoff] (Выход из системы).
2. Появится окно, в котором необходимо подтвердить выход из системы. Щелкните по кнопке [OK]. Система перейдет обратно к экрану входа с систему.

* Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При входе в систему появляется окно приложения в исходном виде.
- Фоновая обработка будет продолжаться даже при входе или выходе из системы.
- Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения.
- Если система не используется в течение некоторого времени, включается функция экранной заставки. В этом случае выйдите на экран входа в систему, щелкните кнопку [Login] (Вход в систему) и введите пароль, чтобы отключить заставку сохранения экрана.

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

6.2 Режим экономии электроэнергии

Если система находится в бездействии (не производится регистрация пациента) в течение определенного времени, то система автоматически переходит в режим энергосбережения с отключением следующих компонентов:

- Сервопривод гентри/стола
- Основной контур рентгеновской трубки
- Монитор ⓘStation
- Монитор консоли

При перемещении мыши активируется только монитор консоли.

Продолжительность периода бездействия, после которого включается режим энергосбережения, оператор может настраивать произвольно. Во время нахождения в режиме энергосбережения на мониторе выводится значок режима энергосбережения, а переключатель гентри мигает.

<Способ настройки>

В области Image Disp Info (Информация о выводе изображения) последовательно выберите: [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Главная утилита) → [Power Save Mode Setting] (Настройка режима энергосбережения).

■ ■ ■ См. объем сканирования.

Для возврата системы из режима энергосбережения в нормальный режим выполните одну из следующих операций:

- Щелкните по пиктограмме режима энергосбережения.
- Выполните регистрацию пациента.
- Активируйте гентри.

<Окно режима экономии электроэнергии>



<Окно обычного режима>



* Теплообменник рентгеновской трубки всегда находится в режиме экономии электроэнергии, независимо от того, какой режим установлен в системе.
Если значение защиты от перегрузки составляет примерно 20 % или ниже, теплообменник автоматически выключается. Если значение защиты от перегрузки превышает 20 %, или если выполняется сканирование, теплообменник автоматически включается.

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

6.3 Проверка после включения питания

Проверьте состояние системы после включения электропитания.

1. Убедитесь в том, что выключатель питания на блоке питания STNAVI BOX включен, горит индикатор питания над выключателем (лампа ⊙) на клавиатуре и лампа [⊙] с верхней правой передней стороны гентри), а также слышен звук вращения охлаждающего вентилятора.
2. Через несколько минут, на экране монитора должно появиться одно из диалоговых окон (область информации о пациенте, область выбора плана исследования и т. д.).
3. Проверьте ленточный переключатель на гентри.

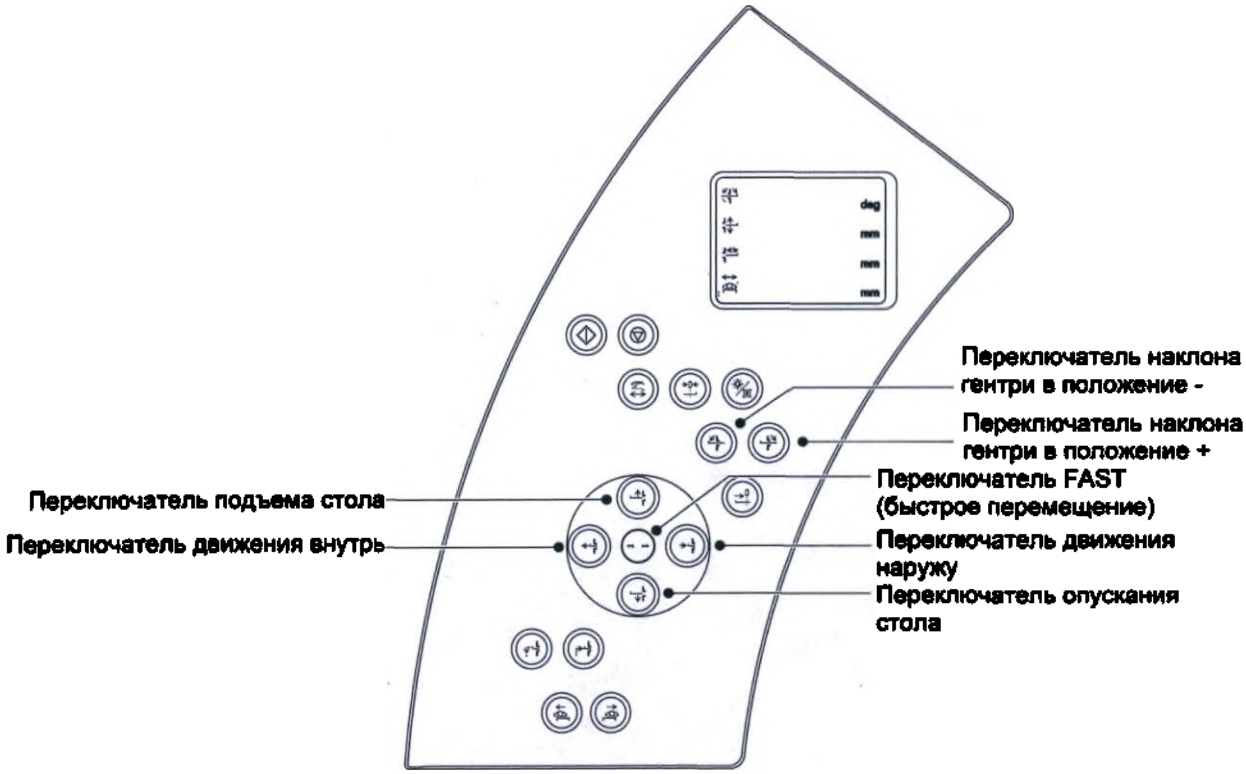
ОСТОРОЖНО

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Проверять действие ленточных выключателей следует только рукой. Не используйте острые или твердые предметы.



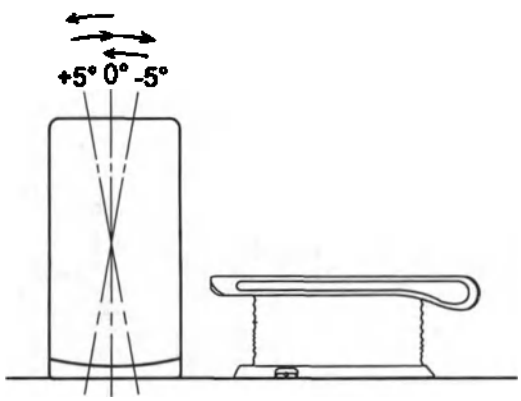
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



При нажатии рукой на передний ленточный выключатель индикаторы соответствующих переключателей («+ наклон», скольжение ВНУТРЬ, стол ВНИЗ) на панели управления должны погаснуть.

4 Подтвердите условия выполнения наклона.

Выполняйте процедуру наклона непрерывно с ±5° до 0° и убедитесь в том, что наклон автоматически останавливается на уровне 0°.



5 Проверьте действие операции прогрева рентгеновской трубки.

Выполните прогрев рентгеновской трубки и убедитесь, что эта операция завершилась нормально.

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

6 Проведите сканирование для предэксплуатационной проверки.

❶ Проверка с использованием фантома TOS

(1) Проверьте процедуру позиционирования плоскости среза.

- Установите фантом TOS.

■ ■ ■ Подраздел 15.2.3 «Использование фантомов и держателей фантомов»

- Пользуясь функциями системы, переместите фантом TOS в положение сканирования и убедитесь, что операции вертикального перемещения стола и перемещения деки стола ВНУТРЬ/НАРУЖУ выполняются нормально, и что позиционирующие визиры загораются нормально.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

Выполните сканирование фантома TOS с использованием следующих протоколов eXam Plan и убедитесь, что сканирование проходит нормально.

Настройки плана исследования

Условие / Название плана исследования	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования / толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Image check 1 (Проверка изображения 1)	120 кВ / 300 мА	1,0	M/4 мм × 4	ϕ320 TOS	FC70
Image check 2 (Проверка изображения 2)	120 кВ / 300 мА	1,0	L/4 мм × 4	ϕ320 TOS	FC70

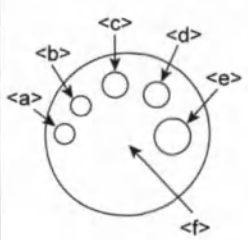
(3) Проверка изображений

- Убедитесь, что на изображении, полученном при сканировании фантома TOS, отсутствуют кольцевые артефакты. При наличии кольцевых артефактов проведите съемку калибровочных данных.
- Выполните проверку изображений, полученных в ходе сканирования, в рамках процедуры проверки 1, и убедитесь в том, что КТ-числа фантома TOS находятся в пределах стандартных значений. Если числа КТ находятся вне диапазона стандартных значений, проведите съемку калибровочных данных.

■ ■ ■ Подраздел 6.5 «Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)»

(Для стандартных значений проверки изображения 1)
Убедитесь, что числа КТ на изображении, полученном с эффективной толщиной среза 8 мм, и реконструированном в режиме двух стеков, находится в пределах указанных ниже диапазонов.

■ КТ-числа предоставляемого фантома TOS



a : воздух
b : делрин
c : акрил
d : Нейлон
e : Полипропилен
f : Вода

a : от –1020 до –980
b : от 330 до 350
c : от 120 до 140
d : от 90 до 110
e : от –115 до –95
f : от –5 до 5

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

❷ Проверка с помощью фантома S (часть I)

(1) Проверьте процедуру позиционирования плоскости среза.

- Поместите фантом S на деку стола и расположите его так, чтобы он находился в центре сканирования, проверяя по положению визира.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

- Выполните сканирование фантома S с использованием следующих протоколов eXam Plan и убедитесь, что сканирование проходит нормально.

Настройки плана исследования

Условие / Название плана исследования	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования / толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Image check 1 (Проверка изображения 1)	120 кВ / 300 мА	0,75	S/0,5 мм × 320	ϕ240 S	FC70
Image check 2 (Проверка изображения 2)	120 кВ / 300 мА	0,75	M/0,5 мм × 320	ϕ240 S	FC70

(3) Проверка изображений

- Убедитесь, что на изображении, полученном путем сканирования фантома S, отсутствуют кольцевые артефакты. При наличии кольцевых артефактов проведите съемку калибровочных данных.

■ ■ ■ Подраздел 6.5 «Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)»

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

● Проверка с помощью фантома S (часть II)

(1) Проверьте процедуру позиционирования плоскости среза.

- Поместите фантом S на деку стола и расположите его так, чтобы он находился в центре сканирования, проверяя по положению визира.

(2) Проверьте ход проведения сканирования.

- Выполните сканирование фантома S с использованием следующего протокола eXam Plan и убедитесь, что сканирование проходит нормально.

Настройки плана исследования

Условие / Название плана исследования	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования / толщина среза	Фантом	Функция реконструкции
Image check (Проверка изображений)	120 кВ / 500 мА	1,0	S/4 мм × 4	ϕ240 S	FC70

(3) Проверка изображений

- Убедитесь, что на изображении, полученном путем сканирования фантома S, отсутствуют кольцевые артефакты. При наличии кольцевых артефактов проведите съемку калибровочных данных.
- Убедитесь, что значения CO находятся внутри следующего диапазона стандартных значений. Если значения CO находятся вне диапазона стандартных значений, проведите съемку калибровочных данных.

■ ■ ■ Подраздел 6.5 «Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)»

(Стандарты)
Проверьте значения CO на изображении, полученном с эффективной толщиной среза 8 мм и реконструированном в режиме двух стеков.

• Поле S Условия: 120 кВ / 500 мА 1 с/8 мм Водяной фантом FC70/240 мм Размер ОИ: 250 × 250	CO: От 4,2 до 6,4

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

6.4 Прогрев рентгеновской трубки

При выполнении процедур, описание которых представлено в данном разделе, используйте консоль сканирования.
Прогрев рентгеновской трубки необходим, чтобы ее состояние стабилизировалось.
Прогрев следует выполнять каждое утро до начала сканирования.
В данной системе защита от перегрузок осуществляется высоковольтным рентгеновским генератором. Если рентгеновское излучение не генерировалось в течение четырех и более часов, в окне управления сканированием автоматически появится соответствующая подсказка. Прогрев занимает приблизительно 5 минут.

- Если процедура облучения не выполнялась более двух недель, обратитесь к представителю сервисной службы, поскольку в данном случае необходимо выполнить процедуру «выдержки» (процедура прогрева, отличающаяся от описанной в настоящем руководстве).

⚠ОСТОРОЖНО

При калибровке, тестировании и прогреве трубки компьютерного томографа в процедурной не должно быть пациентов и других лиц. Обязательно принимайте надлежащие меры для сведения лучевой нагрузки к минимуму.

* **Для того чтобы убедиться в завершении прогрева рентгеновской трубки, обязательно проверьте, чтобы клавиша (▽) (прерывание сканирования) погасла.**
(Эта клавиша гаснет по завершении прогрева).

* Окно вывода истекшего времени прогрева может исчезнуть при проведении другой обработки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается помещать какие-либо предметы в поле сканирования при проведении прогрева. В противном случае возможна ошибка при получении данных калибровки по воздуху.

ВНИМАНИЕ

Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Запрещается проведение каких-либо других операций во время прогрева трубки или получения калибровочных данных.

1. После включения электропитания выводится запрос на прогрев и загорается индикаторная лампа на клавише (◇) (Запуск).
2. Убедитесь в том, что в процедурной не находятся какие-либо лица, и закройте дверь в процедурную.
3. Нажмите клавишу (◇) (Запуск). Начинается процедура прогрева. Текущее состояние прогрева отображается в окне управления сканированием.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы прервать процесс прогрева, нажмите кнопку (▽) (прерывание сканирования) на панели управления.

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

4 Процедура прогрева завершится примерно за 5 минут, после чего появится окно плана исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если функция автоматического получения калибровочных данных (калибровка по воздуху) уже активирована, то после прогрева трубки автоматически проводится получение калибровочных данных (калибровка по воздуху). Если необходимо установить или изменить настройки автоматического получения данных, обратитесь к представителю сервисной службы.

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

6.5 Получение калибровочных данных (калибровки по воздуху)

При появлении кольцевых артефактов проведите повторную съемку калибровочных данных (калибровка по воздуху) в соответствии с возникшей ошибкой, следуя описанной ниже процедуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если артефакт сохраняется даже после съемки калибровочных данных (NRA), обратитесь к сервисному представителю.

2. Систему можно настроить на проведение автоматической съемки калибровочных данных (калибровка по воздуху) после прогрева трубки.
Чтобы избежать возникновения артефактов, рекомендуется применять функцию настройки. При необходимости установить функцию автоматического получения обратитесь к сервисному представителю.

ВНИМАНИЕ

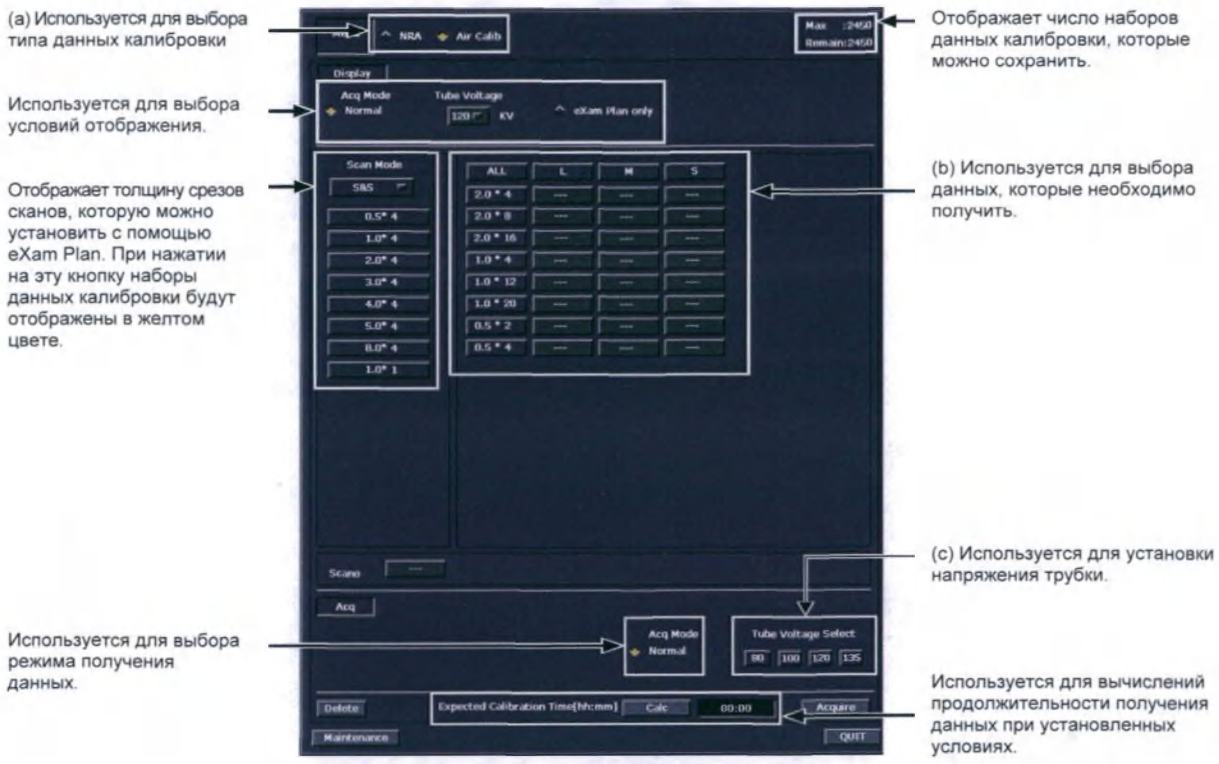
Во избежание неисправного функционирования системы, отказа или повреждения системы, соблюдайте следующие правила.

* Запрещается проведение каких-либо других операций во время прогрева трубки или получения калибровочных данных.

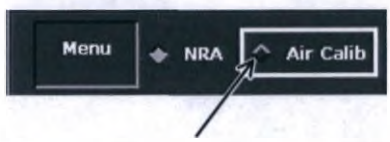
1 Нажмите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструмент) → [Engineering] (Технические процедуры) → [Calibration] (Калибровка) в поле протокола сканирования в командном окне.

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

2 Будет отображено окно калибровки, показанное ниже.



1 Выберите тип калибровочных данных [Air Calib] (Калибровка по воздуху).



2 Выберите условия получения данных калибровки.

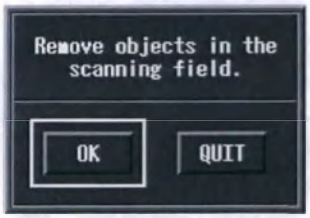
3 Выберите напряжение трубки, которое будет применяться в ходе получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ

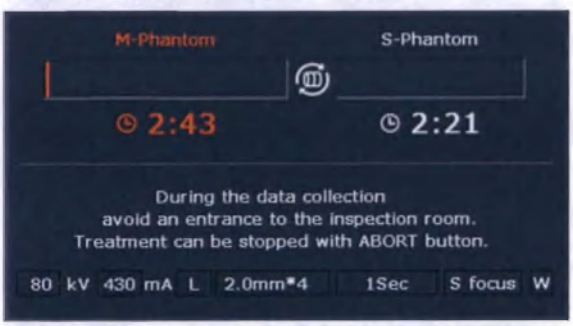
1. При выборе типа калибровочных данных [Air Calib] (Калибровка по воздуху) появляется кнопка выбора [Scano] (Сканоскопия). Щелкните по этой кнопке, чтобы получить калибровочные данные для сканоскопии.
2. Возможна съемка только тех калибровочных данных, которые были выбраны при щелчке кнопки [All] (Все). Обратите внимание, что сканограмму можно получить без отображения даты.
3. Для получения нескольких наборов калибровочных данных (калибровка по воздуху) необходимо задать сразу все условия сканирования. Чтобы сократить время получения данных, можно использовать общие условия.
4. Съемку калибровочных данных невозможно провести корректно, если в поле сканирования находится какой-либо предмет.

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

3 При щелчке кнопки [Acquire] (Снять) выводится сообщение для подтверждения. Убедитесь в том, что в поле сканирования не находятся какие-либо объекты, и нажмите [OK].



4 Загорается подсветка клавиши начала сканирования ( ).
После нажатия клавиши запуска сканирования начинается процедура получения калибровочных данных.
В ходе получения калибровочных данных выводятся условия получения, как показано на рисунке ниже.
Для каждого из целевых водяных фантомов отображаются индикаторы, показывающие время получения калибровочных данных и расчетное оставшееся время сбора данных. Эти данные служат в качестве справочной информации. Если необходимо последовательно собрать калибровочные данные для водяных фантомов различных размеров, отобразится значок, напоминающий пользователю о замене целевого фантома.



Пример отображения условий получения данных калибровки

5 После завершения получения данных экран возвращается к отображению окна калибровки. Просмотрите таблицу полученных калибровочных данных и убедитесь, что дата в ней изменилась.

6 Нажмите [QUIT] (выход), чтобы завершить процедуру. Установите водный фантом и выполните сканирование, чтобы выполнить проверку на отсутствие артефактов в виде колец.

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

7

Подготовка к сканированию

В данном разделе описаны процедуры подготовки к сканированию с использованием системы ***Aquilion ONE***.

Содержание

7.1 Ввод информации о пациенте

7.2 Процедуры фиксации пациента

7.3 Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента

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

⚠ОСТОРОЖНО

1. **В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, пациентов с физическими недостатками, инвалидов; младенцев. Кроме того, при необходимости с пациентом должен находиться его сопровождающий.**

   * **Поскольку поведение пациентов в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и т. п. может быть непредсказуемым, надежно иммобилизуйте таких пациентов, используя фиксатор головы и ремень для тела, чтобы не допустить их падения с деки процедурного стола.**

2. **Во время проведения КТ-исследования постоянно внимательно наблюдайте за пациентом и немедленно остановите сканирование при возникновении любых проблем. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.**

3. **Запрещается подвергать рентгеновскому облучению беременных, возможно беременных и кормящих грудью пациенток.**

4. **Не используйте данную систему для исследований или терапевтических процедур при наличии подозрений, что в данном состоянии пациента это может создать для него опасность.**

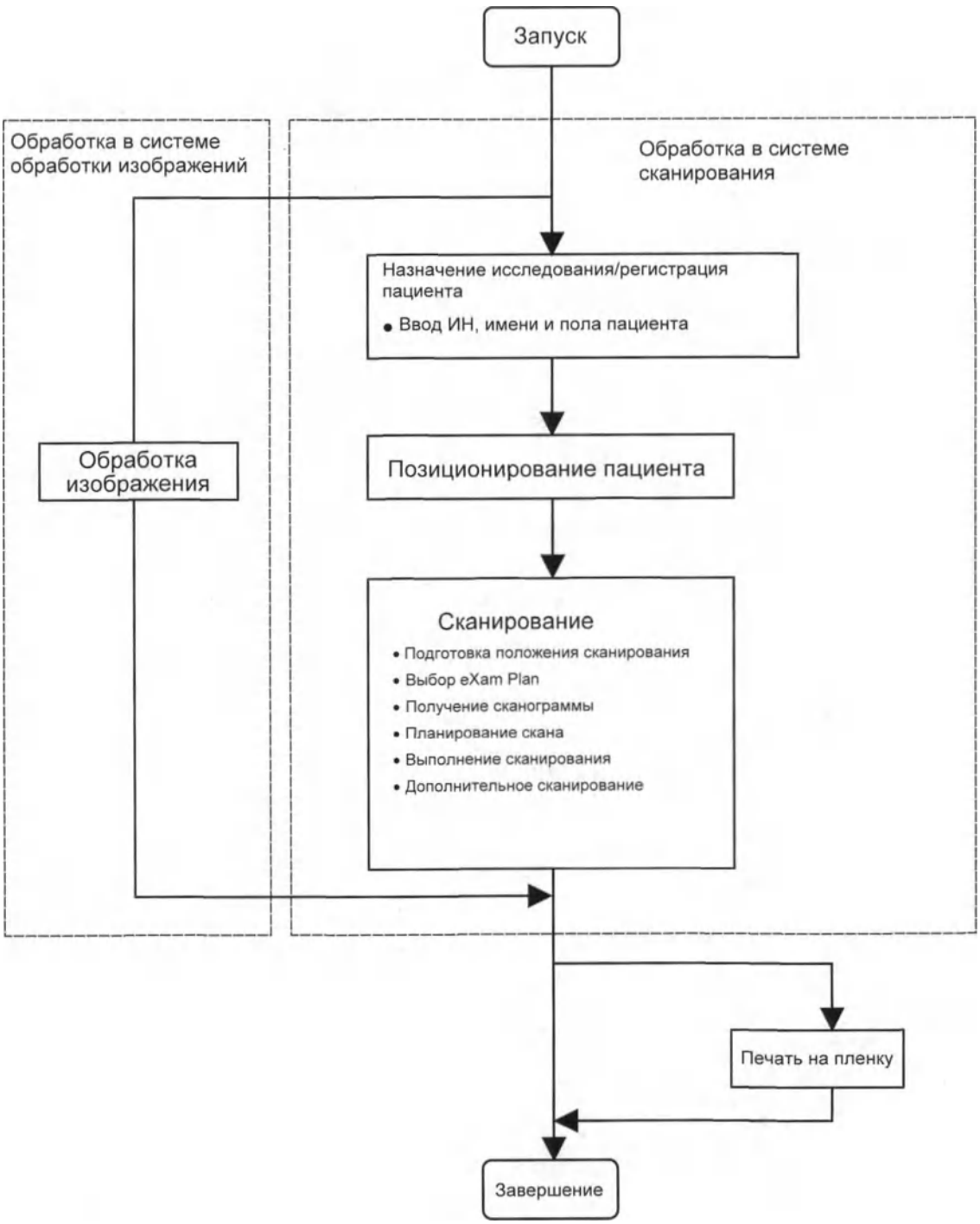
5. **При использовании сканера КТ для исследования пациентов с неотложными показаниями необходимо иметь в распоряжении другие средства диагностики на случай отказа/неисправности сканера, перерыва электроснабжения или неожиданного отключения электропитания системы.**

   * **При повторном запуске системы после отключения электроснабжения или отключения питания системы процесс восстановления может занять до 1 часа.**

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

Порядок выполнения КТ-исследования

Ниже показана технологическая карта КТ-исследования. Используется два процесса: последовательность шагов по получению данных изображения (сканирование) и последовательность шагов по обработке изображения.



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

7.1 Ввод информации о пациенте

Сведения, относящиеся к информации о пациенте, перечислены по порядку (1)–(3) в приведенной ниже таблице.

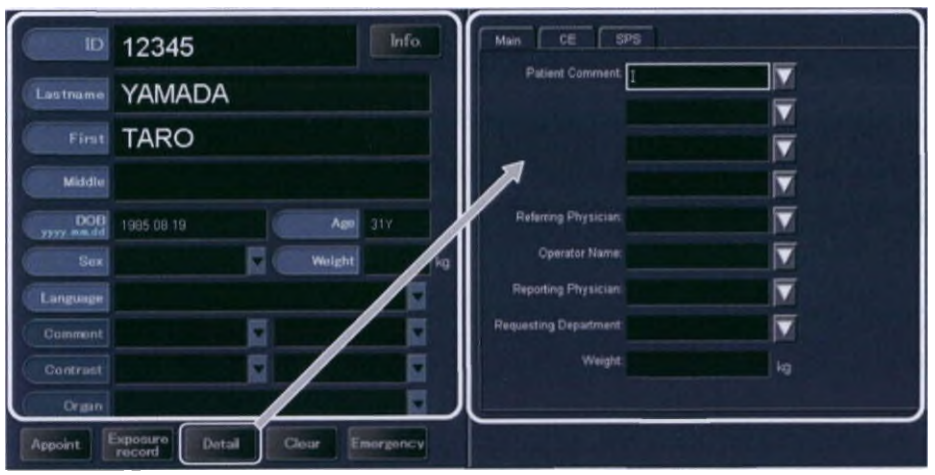
Порядковый номер	Элемент	Окно
(1)	Ввод информации о пациенте	 Меню ввода информации о пациенте
(2)	Окно назначения исследования • Отображает окно назначения исследования • Описание окна списка направлений на исследование и функций частей данного окна • Регистрация информации о пациенте в списке направлений на исследование • Выбор нужной информации о пациенте из списка назначений исследований	 Список назначений исследований
(3)	Ввод информации о пациенте в случае сканирования в чрезвычайной ситуации	 При нажатии кнопки [Emergency]

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

(1) Ввод информации о пациенте

Введите идентификатор пациента и фамилию/имя пациента в соответствующих полях ввода информации о пациенте (требуется обязательно).
При нажатии кнопки [Detail] (Подробно), расположенной в нижней части формы ввода информации о пациенте, открывается секция ввода подробной информации о пациенте, показанная на рисунке ниже.
Введите нужные данные.

Обязательные элементы



Секция ввода информации о пациенте

Секция ввода подробной информации о пациенте

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

(2) Окно списка назначения исследований

(a) Отображает окно назначения исследования

Список назначений исследований появляется на экране в следующих случаях.

- При включении питания блока STNAVI BOX (при этом активируется режим отображения списка назначений исследования).
- При завершении исследования.
- при щелчке кнопок [Appoint] (Назначение) → [List] (список) в форме ввода информации о пациенте.

Список назначений исследований не отображается в следующих случаях.

Когда достигается число зарегистрированных исследований, данные автоматически отображаются в области ввода/просмотра информации о пациента, и список назначений исследований не выводится на экран.



Окно со списком назначений исследований (таблица назначений)

(b) Описания окна назначения исследования и функций элементов окна

<1> Список назначений исследований

Count (Подсчет)	Количество зарегистрированных на данный момент записей пациентов.
Заголовок списка	Выводятся названия пунктов списка (фамилия/имя пациента, идентификатор пациента, пол пациента и т. д.).
List (Список)	При выборе набора информации о пациенте информация о данном пациенте выбирается и выводится в области ввода/отображения информации о пациенте. Одновременно можно выбрать более одного набора информации о пациенте. При выборе более чем одного набора информации о пациенте в области ввода/отображения информации о пациенте выводится информация о последнем выбранном наборе.

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

Вертикальная полоса прокрутки	Щелкните ▲ или ▼ для прокручивания окна списка вверх или вниз, соответственно.
Горизонтальная полоса прокрутки	Щелкните ◄ или ► для прокручивания окна списка влево или вправо, соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Процедура одновременного выбора нескольких наборов информации о пациенте

Выбор путем буксировки:

Щелкните один набор информации о назначении и перетащите курсор мыши вверх или вниз. Все наборы информации о назначении в интервале от начальной точки до конечной точки протягивания будут выбраны одновременно.

Индивидуальный выбор:

Поочередно щелкните требуемые наборы информации о назначении пациентов, одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре. При каждом щелчке мыши на какой-либо строке списка она добавляется к набору выбранных записей.

Последовательный выбор нескольких наборов информации о пациенте:

Щелкните набор информации о пациенте в начальной точке выбора, и затем, удерживая нажатой клавишу [Shift], щелкните набор информации о пациенте в конечной точке выбора. Будут выбраны все наборы данных от начальной до конечной точки.

Для отмены выбора всех наборов информации передвиньте курсор мыши за пределы области информации о пациентах в списке и щелкните кнопкой мыши.

Для индивидуальной отмены выбора наборов снова щелкните каждый из целевых наборов информации, используя описанный выше способ «индивидуального выбора».

<2> Поиск по списку

Используется для поиска набора информации о пациенте в списке назначения исследований.

List Search (Поиск в списке):	введите ключевое слово (набор символов), по которому будет осуществляться поиск записи пациента.
Skip (Пропустить):	Используйте эту кнопку для снятия выбора текущего «найденного набора информации о назначении» и поиска следующего набора информации о назначении, содержащего то же ключевое слово, в списке назначения исследований.
Select (Выбрать):	Используйте эту кнопку для сохранения выбора текущего «найденного набора информации о назначении» и поиска следующего набора информации о назначении, содержащего то же ключевое слово, в списке назначения исследований.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Положение начала поиска в списке

Поиск начинается с начала списка назначений при:

- После ввода ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) и нажатия клавиши [Enter].
- После изменения ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку) с последующим выбором кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать).

Поиск продолжается с текущего выбранного набора информации о назначении при:

- нажать [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без замены ключевого слова в поле «List Search» (Поиск по списку).

Во всех перечисленных случаях подразумевается, что в поле List Search (Поиск по списку) введено ключевое слово.

<3> Другие кнопки

Кнопка [Get from server] (Получить с сервера): (опция)
Эта кнопка предназначена для получения сведений о пациенте с внешней системы назначения исследований.
Полученные сведения добавляются в список. Если томограф не подключен к внешней системе назначения исследований, данная кнопка недоступна.

Кнопка [New order] (Новое назначение):
Используется для объединения нескольких наборов информации об одном и том же пациенте с различными номерами доступа в один набор информации о пациенте. Такой пациент должен иметь совпадающие фамилию/имя пациента, идентификатор пациента, пол и дату рождения.
Имейте в виду, что функцию нового назначения невозможно применить к наборам информации о пациенте, по которым уже проведено исследование.

Кнопка [Register] (Регистрация):
Предназначена для регистрации в списке новой записи пациента или изменения существующей.

Кнопка [Delete] (Удалить):
Выберите один или несколько наборов информации о пациентах из списка и щелкните эту кнопку. Выбранные наборы данных будут удалены.

Кнопка [Quit] (Выход):
Закрывает окно списка назначения исследований.
Информация о пациенте, которая в данный момент выводится в области ввода/отображения информации о пациенте, устанавливается в качестве целевой для следующего исследования.

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

(c) Регистрация информации о пациенте в списке направлений на исследование

Введенная информация о пациенте регистрируется в списке назначений исследований.

<1> Щелкните [Appoint] (Назначить) → [Registration] (Регистрация). На экране появится окно со списком назначений исследований.

<2> Введите информацию о пациенте.

<3> Щелкните [Register] (Регистрация).

<4> Нажмите [Quit] (Выход), чтобы закрыть окно со списком назначений исследований.

■ ■ ■ См. объем сканирования.



(3) Ввод информации о пациенте в случае сканирования в чрезвычайной ситуации

Нажмите кнопку [Emergency] (Аварийная ситуация). Будут автоматически назначены временный идентификационный номер пациента и временное имя пациента.



После завершения исследования снова введите информацию, следуя приведенным ниже указаниям.

После завершения исследования обязательно замените временный идентификатор пациента и временную фамилию/имя пациента на правильные идентификатор пациента и фамилию/имя пациента, используя пункт меню [Utility] (Утилита) — [Info. Change] (Изменение информации).

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

7.2 Процедуры фиксации пациента

⚠ОСТОРОЖНО

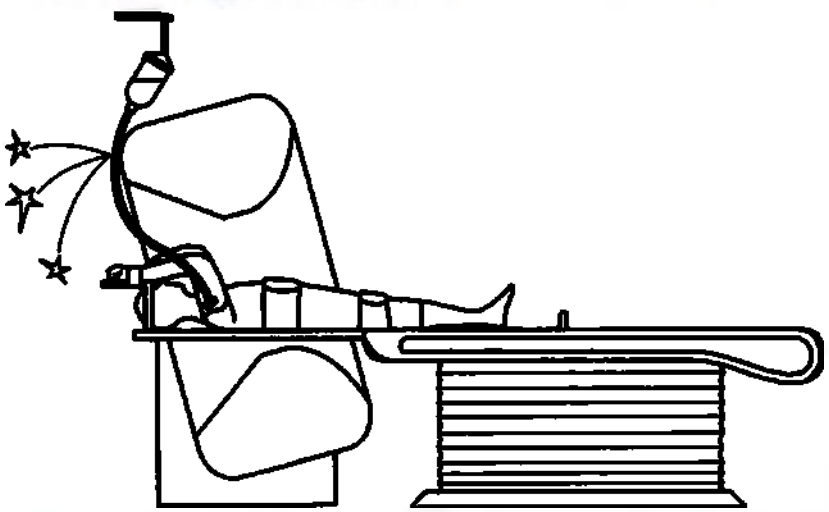
1. **В зависимости от состояния пациентов следует проявлять исключительную осторожность во время сканирования пациентов: с гипертензией или сердечно-сосудистым заболеванием; пациентов в состоянии нервного возбуждения, в бессознательном состоянии, пациентов с физическими недостатками, инвалидов; младенцев. Кроме того, при необходимости с пациентом должен находиться его сопровождающий.**

   * **Поскольку поведение пациентов в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и т. п. может быть непредсказуемым, надежно иммобилизуйте таких пациентов, используя фиксатор головы и ремень для тела, чтобы не допустить их падения с деки процедурного стола.**

2. **Во время проведения КТ-исследования постоянно внимательно наблюдайте за пациентом и немедленно остановите сканирование при возникновении любых проблем. Если случилось какое-либо происшествие, то следует принять надлежащие меры для предупреждения травмирования пациента.**

3. **Не допускайте попадания лазерного излучения в глаза. Это может привести к повреждению глаз. При использовании лазерных визиров попросите пациента закрыть глаза.**

* Перед началом сканирования разместите пациента на деке стола и передвиньте пациента внутрь свода гентри, осторожно пользуясь ручным управлением. Обязательно проверьте, чтобы пациент не касался свода гентри.
* Убедитесь в том, что никто, в том числе персонал, не приблизится к подвижным частям системы и не соприкоснется с ними. В особенности убедитесь, что за всеми людьми можно наблюдать с места расположения консоли оператора.
* При необходимости проверьте состояние трубок и кабелей, присоединенных к телу пациента.



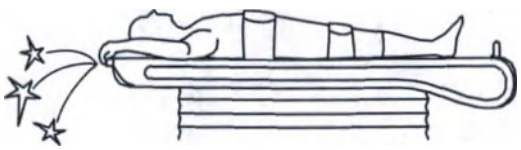
* При проведении специального сканирования, такого как прямое фронтальное сканирование или сканирование суставов кисти или стопы и т. п., оператор должен оставаться рядом с пациентом, за исключением момента сканирования.

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

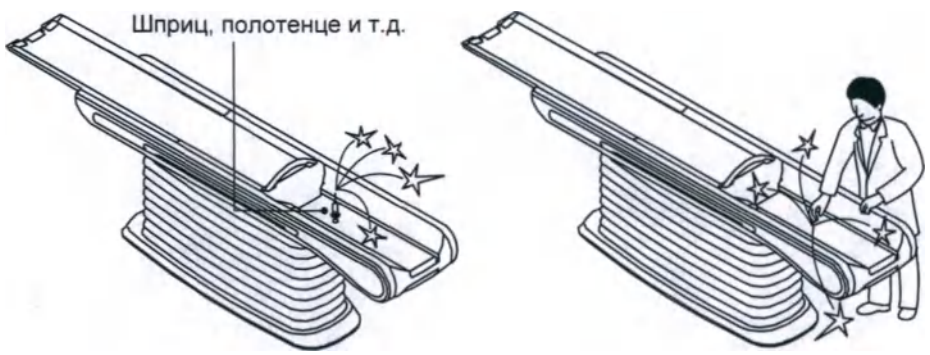
⚠ВНИМАНИЕ

Когда пациент ложится на процедурный стол для исследования пациента и встает, а также когда пациент находится на столе, постоянно следите за тем, чтобы он не упал со стола или не прищемил руку.

- **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека стола может начать двигаться, приводя к травме пациента.**
- **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
- **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Это может привести к защемлению рук или пальцев при скольжении деки.**



- **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что никакие части тела пациента (руки, ноги и волосы и пр.), а также одежда пациента не выступают за край деки стола. Неправильная иммобилизация может привести к травме пациента из-за воздействия системы КТ, например к защемлению пальцев под декой стола.**
- **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не следует опираться на поверхность стола. Это может привести к защемлению рук или к повреждению деки стола.**



- **Не позволяйте пациенту прикасаться к выступающим частям дополнительных принадлежностей для стола пациента. Это может привести к травме пациента.**
- **Не прилагайте усилие к майларовому кольцу. Майларовая полоска может быть повреждена, что приведет к травмированию пациента.**

Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг чисел КТ и т. д.).

- **В случае усиления шума на изображении из-за ухудшения отношения сигнал/шум или при появлении артефактов следует изменить условия сканирования.**

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

* Если в поле сканирования находится металлическая подставка для рук, очки, зубные протезы, часы или украшения для волос, на изображениях могут появляться артефакты.
* Артефакты на изображениях могут появляться при движении пациента в ходе сканирования.

Надежно иммобилизуйте пациента, как описано в данном разделе, в зависимости от сканируемой области и состояния пациента.

Процедуры фиксации пациента представлены ниже:

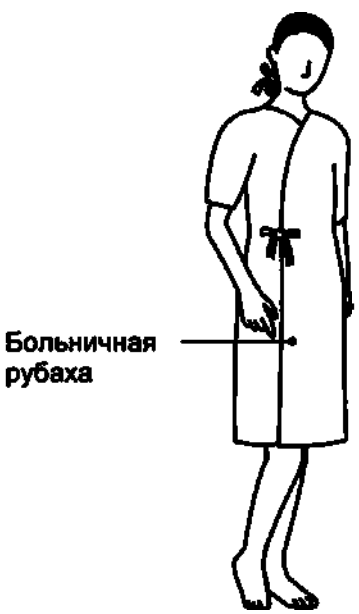


(1) Подготовка пациента к исследованию

Если на пациента надеты свободный шарф, юбка и т. п., предложите пациенту переодеться в больничный халат.

Если у пациента длинные волосы, которые могут выйти за края процедурного стола, предложите пациенту воспользоваться резинкой для волос, во избежание захвата волос оборудованием.

Также предложите пациенту снять все такие предметы, как очки, зубные протезы, наручные часы или украшения для волос, если они могут попасть в диапазон сканирования.



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

(2) Монтаж фиксирующих устройств

При использовании таких дополнительных принадлежностей для стола пациента, как иммобилизующие ремни или подставка под голову, заранее смонтируйте их на процедурном столе.

■ ■ ■ Подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента» в настоящем руководстве

(3) Позиционирование пациента на столе

(a) Нажмите кнопку автоматического возврата в исходное положение  на панели управления.

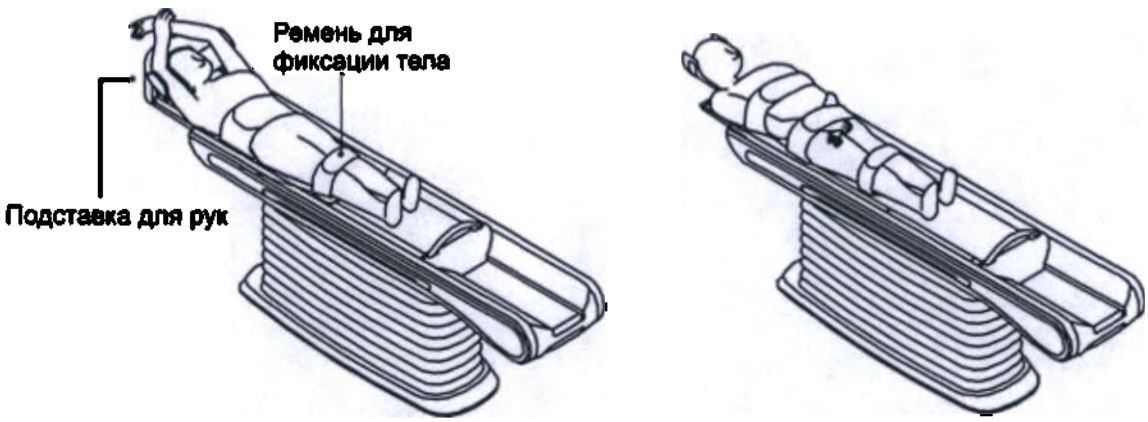
Стол опустится на такую высоту, при которой пациенту будет удобнее на него подниматься (исходное положение).

(b) Уложите пациента на стол.

(4) Фиксация тела пациента

С помощью ремней для иммобилизации крепко зафиксируйте пациента, чтобы он не упал с деки стола или не столкнулся с гентри, а также чтобы предотвратить защемление рук пациента декой стола.

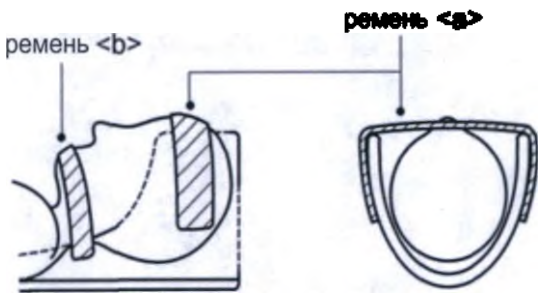
Чтобы иммобилизовать голову или руки, могут потребоваться дополнительные принадлежности для стола пациента.



■ ■ ■ Подраздел 7.3 «Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента» в настоящем руководстве

(a) Фиксация головы

При сканировании головного мозга голову пациента фиксируют с помощью подголовника. Для укладки головы под нужным углом используйте клиновидную подушку.
Для фиксации головы используйте фиксирующие ремни <a> и <b>.



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

(b) Фиксация рук

При сканировании пациента в положении с поднятыми вверх руками разместите его руки на опоре и зафиксируйте их.

Если при сканировании пациента руки должны быть опущены, попросите пациента скрестить руки впереди себя и зафиксируйте пациента с помощью ремней для туловища, чтобы избежать свисания рук и кистей с деки стола.

7.3 Процедуры установки дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента

⚠ОСТОРОЖНО

Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Принадлежности для деки стола должны быть надежно закреплены. Ненадежное крепление может привести к падению принадлежностей, повреждению крепежных узлов и, в результате этого, к травмам.**
2. **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

Перечень материалов дополнительных принадлежностей для процедурного стола для исследования пациента

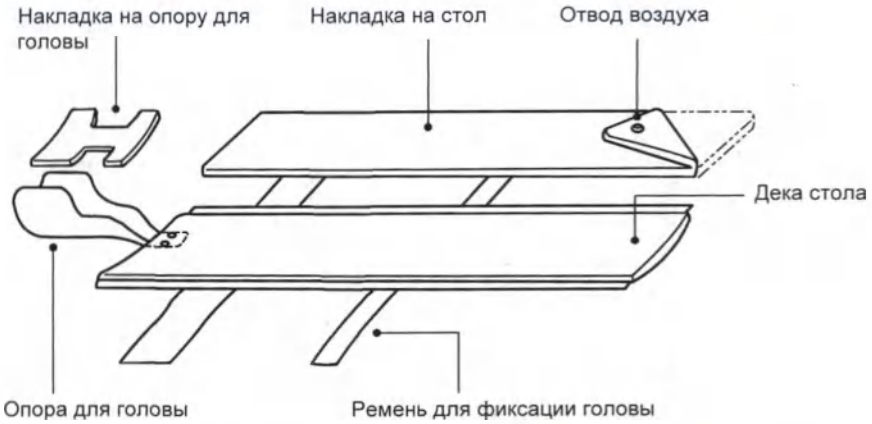
Название	Материалы
Матрас для стола	Уретан
Ремень для фиксации пациента	Полиэтиленовая смола, полиэфир
Подставка для головы	Пластик, армированный углеродными волокнами
Накладка на подставку для головы	Полиэтилен
Клиновидная подушка	Хлорэтилен
Подставка под поднятые руки	Поливинилхлорид, полиуретановое покрытие
Подставка для ног	Пластик, армированный углеродными волокнами
Боковая накладка	Полиэстер, хлопок
Ремень (для фиксации головы)	Уретановая искусственная кожа
Ремень (для фиксации челюсти)	Уретановая искусственная кожа
Треугольная подставка	Уретан
Накладка на Подставку для ног	Уретан
Референсный лист диапазонов сканирования	Нейлон

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

(1) Матрас для стола

Матрас для стола укладывается на деку стола.

Матрас должен располагаться так, чтобы ниппель находился на дальнем конце от гентри. Если воздушный клапан окажется на ближней стороне к гентри, то он появится на КТ-изображениях.



Матрас для стола для исследования пациента и ремень для фиксации тела

(2) Ремень для фиксации пациента

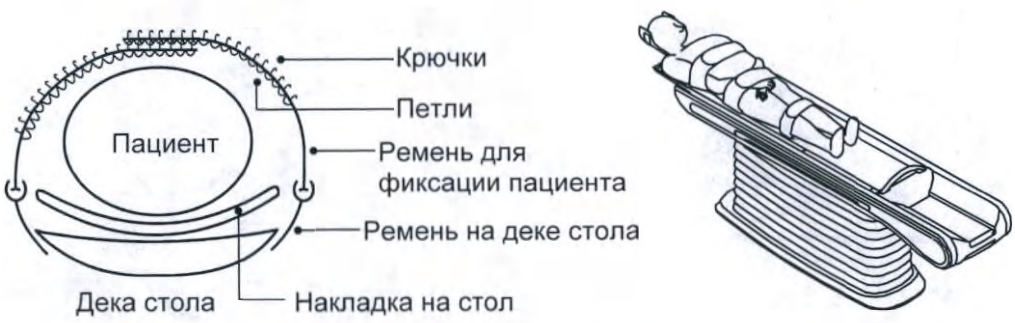
* Фиксатор ремня на деке стола, когда он используется, должен быть прикреплен к нижней поверхности деки стола.
* Вставляемая часть фиксатора ремня пациента должна быть полностью вставлена в принимающую часть фиксатора на деке стола.

Закрепите фиксатор пациента в фиксаторе на деке стола.

Вставьте вставляемую часть каждого фиксатора пациента в принимающую часть соответствующего фиксатора на деке стола.

В зависимости от телосложения пациента и области фиксации выберите ремень нужной длины: 100, 200 или 300 мм.
Тело пациента должно быть зафиксировано как минимум в двух местах: у локтевых суставов и в области коленей.

Выберите такое положение ремня, в котором оно будет меньше давить на тело пациента.

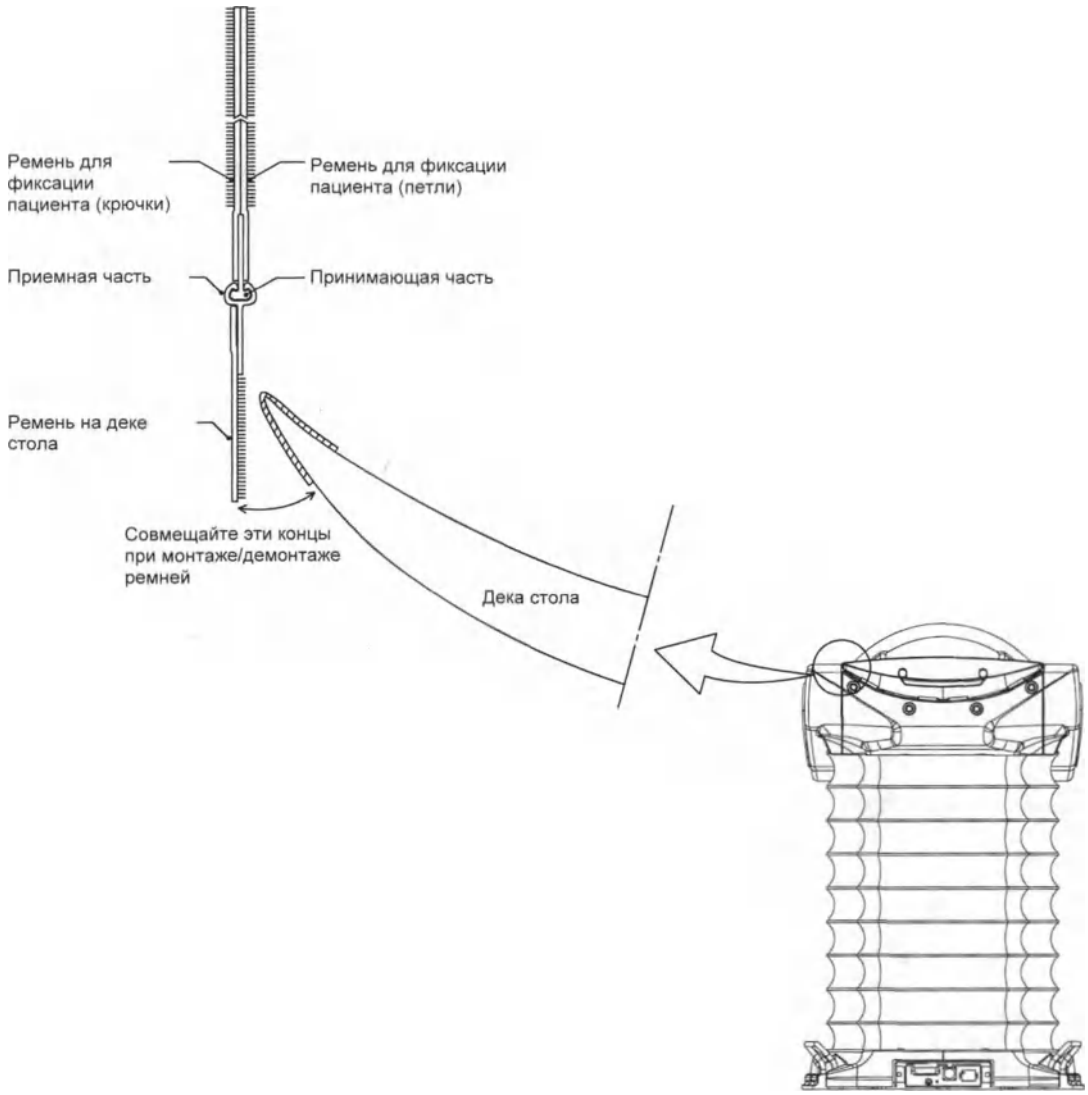


Ремень для фиксации пациента

ПРИМЕЧАНИЕ

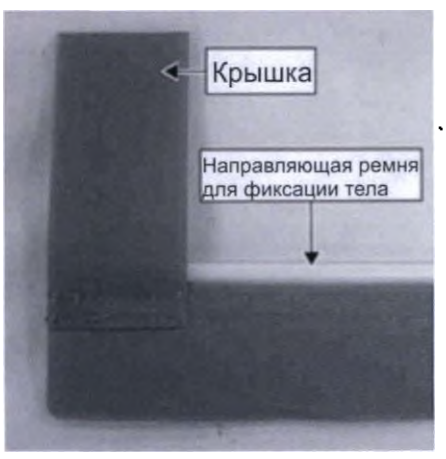
При закреплении фиксаторов плотно прижимайте крепежную часть каждого фиксатора к деке стола, чтобы надежно закрепить фиксатор. В противном случае ремень может тереться о поверхность стола из-за недостаточного зазора между этой поверхностью и декой.

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

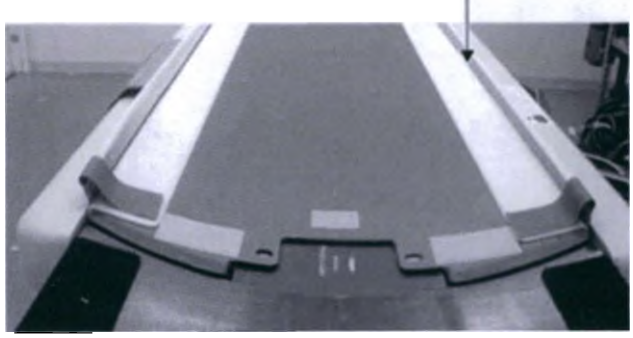


Для закрытия концов рельсов ремней для тела предусмотрены особые клапаны. После установки рельсов ремней для тела на деку стола заверните клапаны, как показано на рисунке ниже, чтобы закрыть концы рельсов, и затем закрепите клапаны, используя застежки типа «липучка» для закрепления матраса на столе.

Если ремень для тела потребуется заменить, перед началом действий по замене ремня отстегните клапаны от застежки-«липучки» на деке стола.



Ремни с застежками-липучками для фиксации накладки



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

(3) Устройства для иммобилизации головы

Во время сканирования головного мозга используйте ремни для иммобилизации головы пациента.

* Нагрузочная прочность подставки под голову составляет 216 Н (22 кгс).
* При использовании подголовника проследите, чтобы он не давил на плечи и шею пациента. В противном случае пациент будет шевелиться во время сканирования из-за ощущения неудобства, что приведет к появлению артефактов на изображении.

1 Монтаж опоры для головы осуществляется следующим образом:

❶ Полностью вставьте подголовник в крепление для опор на деке стола.

❷ Вставьте фиксирующий штифт.

* Этот штифт появится на изображениях. Учитывайте это при просмотре изображений.

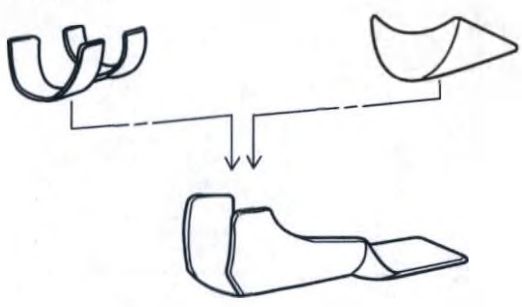
❸ Проверьте надежность крепления подголовника на деке стола.

❹ Чтобы снять подставку под голову, вытяните ее наружу, одновременно нажимая на части, обозначенные буквой «A» на рисунке ниже.



Подставка для головы

2 Установите накладку на Подставку для головы или клиновидную подушку.



Накладка на Подставку для головы и клиновидная подушка

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

ПРИМЕЧАНИЕ

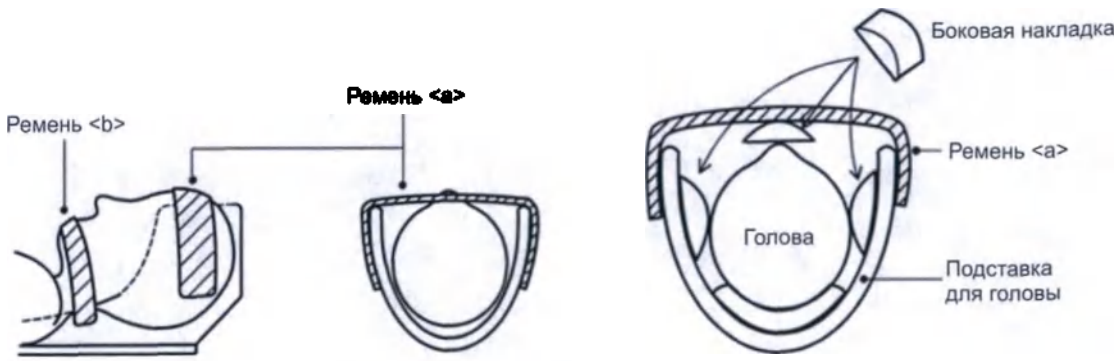
Вместо подушки под голову для изменения угла среза можно также использовать клиновидную подушку.
Подушки предназначены для подъема на малый угол при неполном введении и на большой угол при полном введении под голову.



3 Используйте фиксатор <a> для иммобилизации головы и фиксатор <b> для иммобилизации подбородка пациента.

Если с обеих сторон головы пациента остаются большие зазоры, из-за которых невозможно полностью иммобилизовать голову, то используйте дополнительные боковые подушки. Боковую подушку можно также использовать в качестве подушки для лба, если вставить фиксатор <a> в отверстие для ремня на боковой подушке.

Для иммобилизации головы используйте одновременно фиксатор <a> и фиксатор <b>.



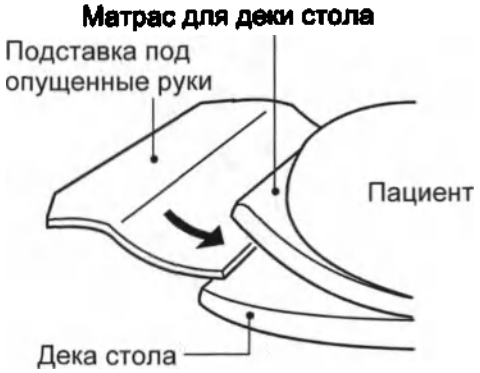
Фиксация головы

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

(4) Опора для рук в опущенном положении (опция)

Подставка под опущенные руки укладывается на деку стола, и поверх нее укладывается матрас для стола.

* Опору для рук в опущенном положении следует закреплять и снимать, когда пациент находится на столе.



Подставка под опущенные руки

(5) Подставка под поднятые руки

Подставка под поднятые руки устанавливается на конце деки стола для поддержки рук пациента при проведении сканирования брюшной полости.
Установите положение подставки для удобства пациента.
Подставку под поднятые вверх руки можно использовать при проведении внутривенного вливания пациенту. В таких случаях, однако, при сканировании необходимо соблюдать особую осторожность, следя за тем, чтобы руки пациента не касались гентри.

⚠ВНИМАНИЕ **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

* Подставка под поднятые вверх руки предназначена для использования только с декой стола типа R, имеющей углубление на верхней поверхности. Не используйте это оборудование с плоской декой.
* Нагрузочная прочность подставки под поднятые вверх руки составляет 68,6 Н (7 кгс).
* Подставка под поднятые вверх руки предназначена для использования только при положении пациента лежа на спине. Не используйте подставку под поднятые вверх руки при положении пациента лежа на животе или лежа на боку.
* Если пациент носит очки, при использовании подставки под поднятые вверх руки предложите ему снять очки.
* Снимите подставку под поднятые вверх руки с подставки под голову, прежде чем опускать процедурный стол для исследования пациента.

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

Указания по использованию подставки под поднятые руки

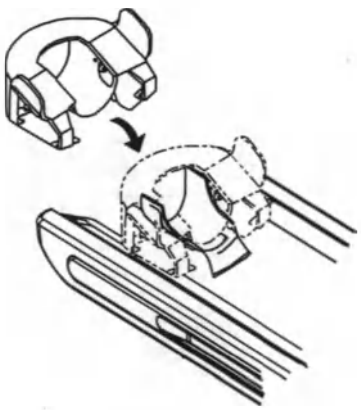
1. Установите подставку под поднятые вверх руки на подставку под голову или на деку стола. При установке подставки под поднятые вверх руки на деке стола обязательно размещайте ее посередине (по направлению продольной оси).

2. Разместите пациента на деке стола, затем поднимите руки пациента и уложите их на подставку под поднятые вверх руки.

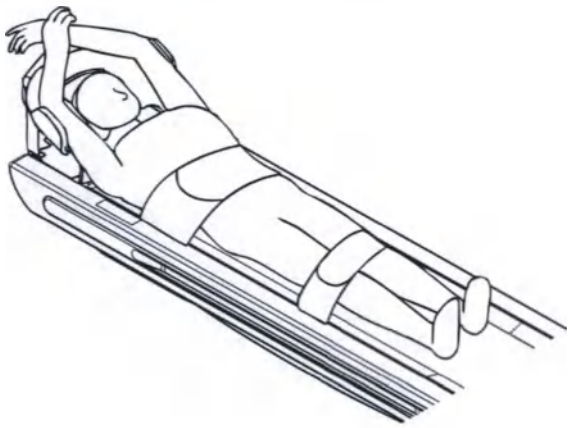
   Укладку пациента следует выполнять осторожно, чтобы он не ударился головой или рукой.

3. Конструкция подставки под поднятые вверх руки позволяет разместить на ней небольшую чашу для рвоты на случай тошноты у пациента.

   Используйте эту емкость при необходимости.



Способ установки

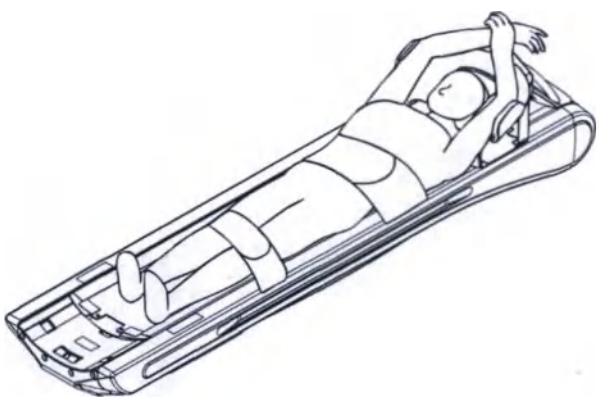


Укладка на подставку под голову



Установка на деку стола при сканировании головой вперед

(Головой вперед: когда голова пациента обращена в сторону гентри)



Установка на деку стола при сканировании ногами вперед

(Ногами вперед: когда ноги пациента обращены в сторону гентри)

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

(6) Подставка для ног

⚠ОСТОРОЖНО

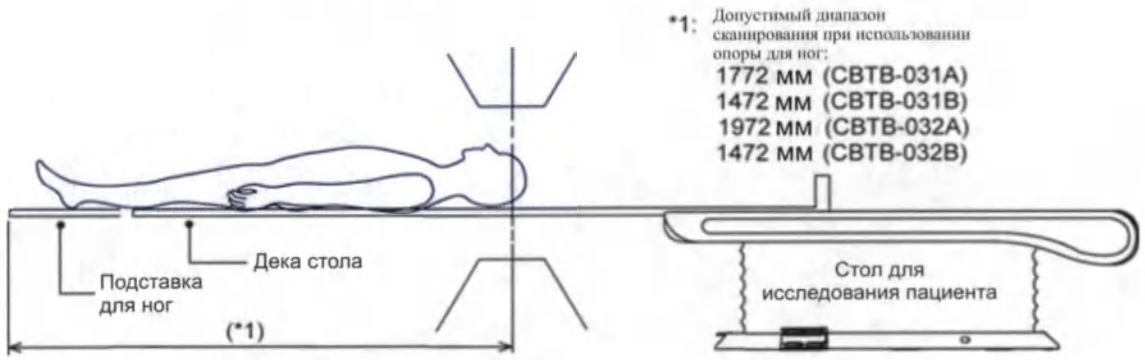
Не допускайте превышение допустимой нагрузки на систему (включая принадлежности). При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

* **Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.**

* Нагрузка на подставку для ног не должна превышать 196 Н (20 кгс).

Подставку для ног можно использовать только в том случае, если пациент располагается на столе ногами в сторону гентри.

При использовании подставки под ноги допустимый диапазон сканирования (от конца подставки под ноги) различается в зависимости от типа стола и составляет:

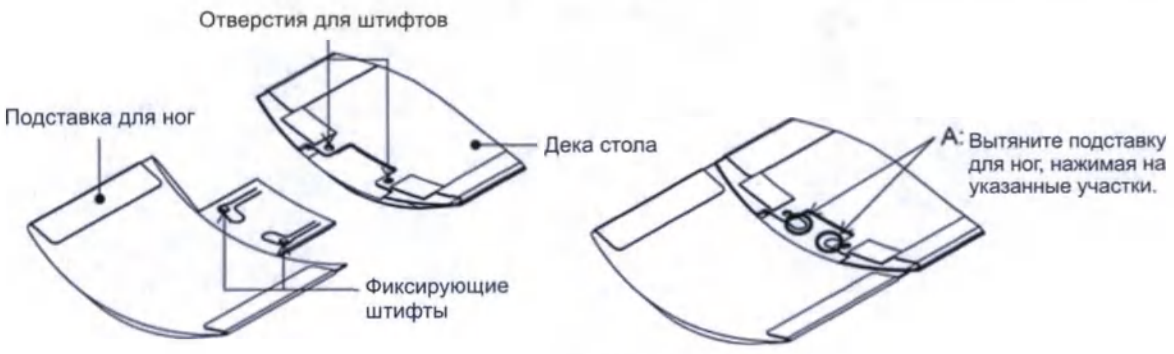


Допустимый диапазон сканирования при использовании опоры для ног

Процедуры установки подставки под ноги

Закрепите подставку для ног на деке стола, как описано ниже.

1. Вставьте подставку под ноги в крепление на деке стола для устройства поддержки пациента.
2. Вставьте фиксирующие штифты и убедитесь, что подставку под ноги невозможно вытянуть из деки стола.
3. Поместите накладку на Подставку для ног таким образом, чтобы совместить ее с краями и ремнем опоры для ног.
4. Для того чтобы снять подставку под ноги, вытяните ее наружу, одновременно нажимая на части, обозначенные буквой «A» на рисунке ниже.



Подставка для ног

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

(7) Треугольная подставка

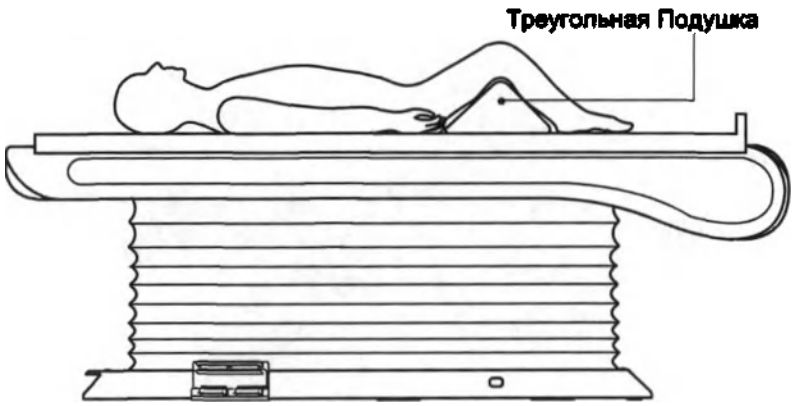
Она укладывается на деку стола под колени пациента для дополнительного удобства пациента.

В частности, она полезна при исследовании тех пациентов, которые не могут выпрямить колени.

Некоторые перемещения процедурного стола или гентри могут вызвать столкновение пациента с системой.

При установке треугольной подушки на процедурный стол для исследования пациента следите за пациентом во время действия системы во избежание столкновения пациента с системой.

После укладки пациента на стол подложите пирамидальную подушку под его колени.



(8) Штатив для внутривенных вливаний

Этот штатив предназначен для крепления на нем мешка или флакона для внутривенных вливаний во время КТ-исследования.

⚠ВНИМАНИЕ

При использовании штатива для внутривенных вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.

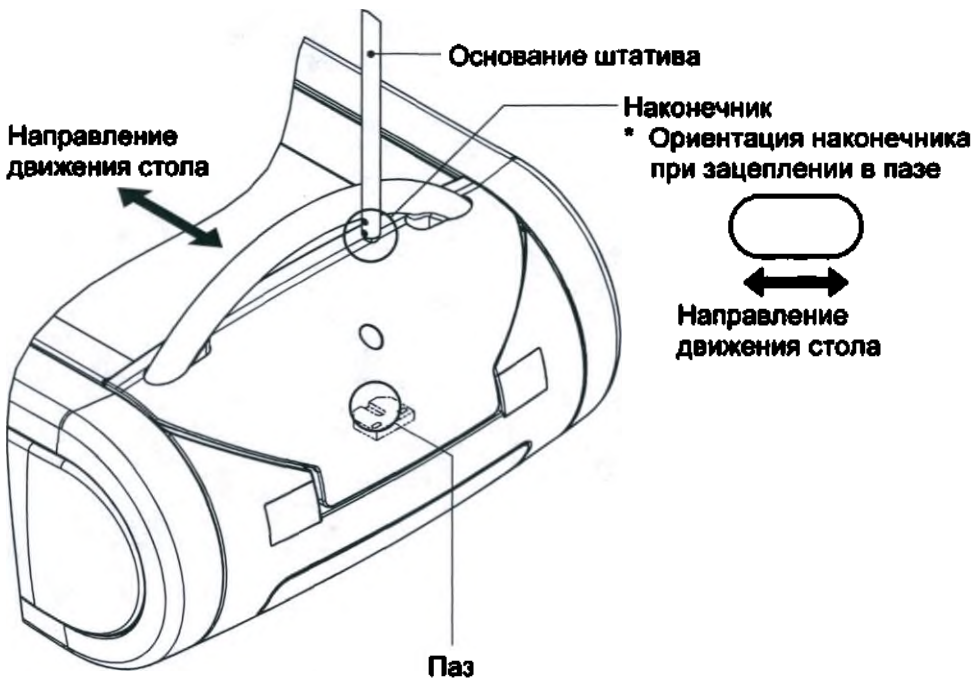
- **Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.**
- **Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.**
- **Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.**
- **Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. При этом следует туго затянуть фиксирующий винт. В противном случае штатив может упасть при снятии.**
- **Используйте только стойку для внутривенных вливаний, которая поставляется вместе с системой.**
- **Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.**

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

Процедуры установки стойки для внутривенных вливаний

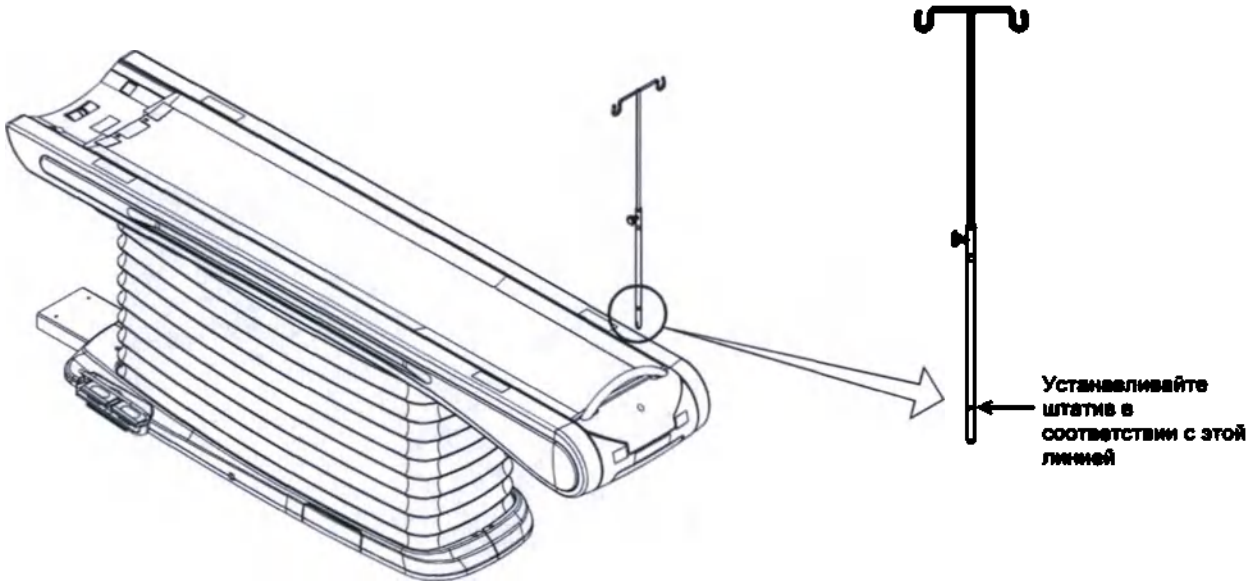
- Установите штатив для внутривенных вливаний на панель с рукояткой, как описано ниже.

  (a) Установите лапку в нижней части стойки для внутривенных вливаний таким образом, чтобы ее положение совпадало с направлением перемещения процедурного стола. (Для того чтобы предотвратить вращение перекладины, вставьте лапку в паз в крепежном отверстии).



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

(b) Вставьте штатив в отверстие на рукоятке стола для исследования пациента в соответствии с отметкой.

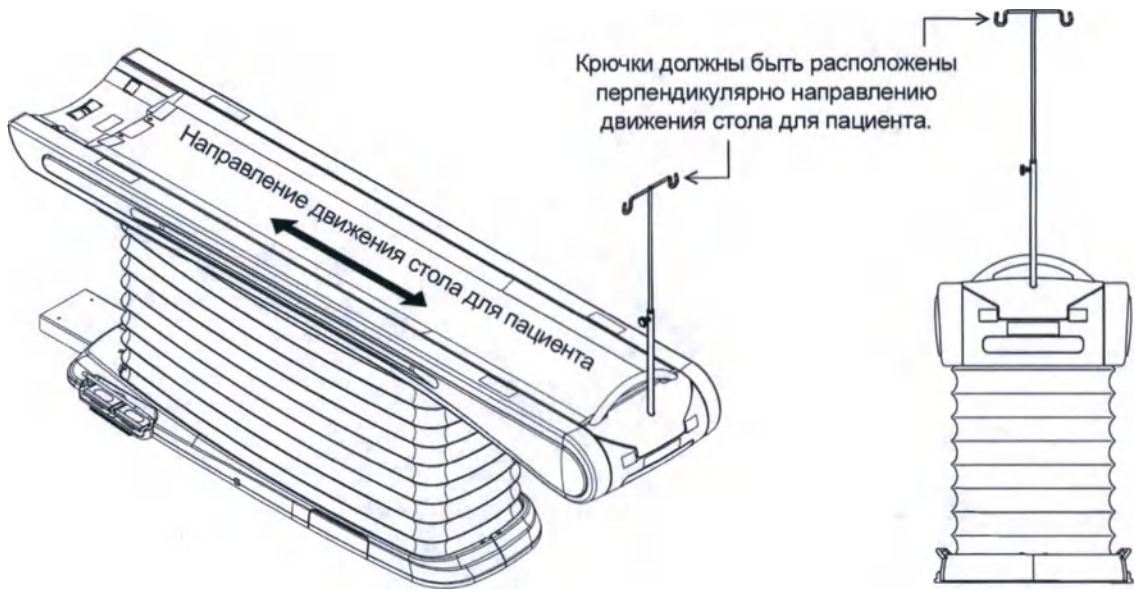


Если штатив установлен правильно, его основание не должно вращаться.

Если штатив вращается, поверните его так, чтобы выступ штатива попал в прорезь.

- Отрегулируйте высоту штатива для внутривенных вливаний с помощью фиксирующего винта.

Кроме того, обязательно расположите крюки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.



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

- Подвесьте мешок или флакон для внутривенных вливаний на крюк.

  Нагрузка на каждый крюк не должна превышать 2 кг.

- После подготовки пациента к исследованию выполните следующие проверки перед сканированием:

  <1> Передвиньте стол для исследования пациента назад и вперед, чтобы убедиться в том, что капельница не защемляется находящимися рядом объектами.

  <2> Убедитесь в том, что фиксирующие винты прочно закреплены.

  <3> Убедитесь в том, что основание штатива не вращается.

(9) Дополнительные принадлежности

В случае установки других поставляемых по выбору дополнительных принадлежностей будьте осторожны во время их использования и следите, чтобы они не препятствовали гентри или пациенту.

(10) Референсный лист диапазонов сканирования

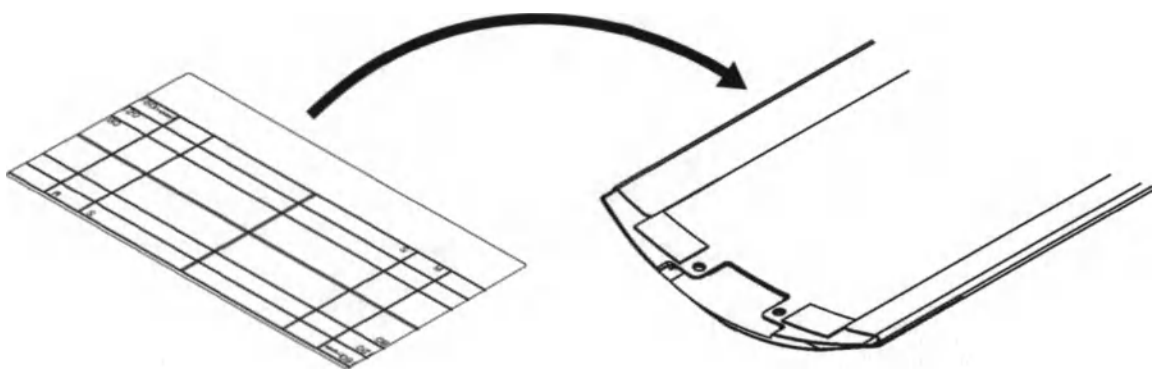
Референсный лист диапазонов сканирования используется для проверки приблизительного диапазона сканирования при сканировании конечностей и т. п.

⚠ОСТОРОЖНО

На листах стандартов диапазонов сканирования указан диапазон сканирования в центре позиционирования высоты для создания стандарта. Фактический диапазон сканирования различается в зависимости от высоты стола и настроек условий для листов. Используйте листы стандартов диапазонов сканирования только для сравнения. Чтобы обеспечить точность диапазона сканирования, проверяйте их с помощью сканограмм.

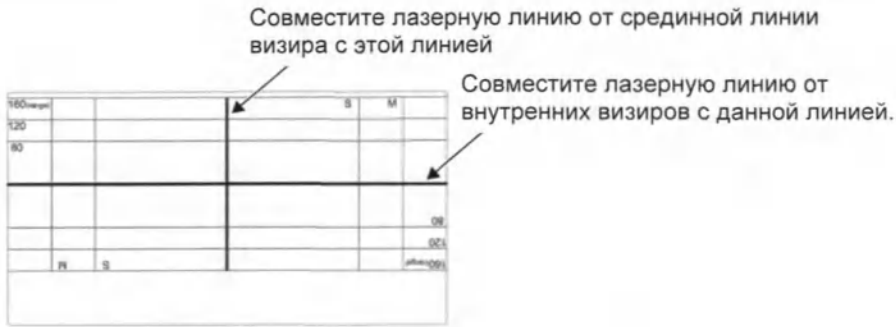
Инструкции

Поместите Референсный лист диапазонов сканирования на деку стола.



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

2 Совместите линии лазера от визира срединной линии и внутренних визиров с линиями на референсном листе диапазонов сканирования.



3 Разместите конечности пациента на референсном листе диапазонов сканирования и установите такую высоту стола, чтобы центр диапазона сканирования был совмещен с лазерной линией от горизонтальных визиров.

4 В вышеуказанном состоянии диапазон, показанный на листе, соответствует приблизительному диапазону сканирования для различных условий сканирования. Чтобы обеспечить точность диапазона сканирования, проверяйте его с помощью сканограмм.

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

8

Сканирование

В этом разделе описаны процедуры сканирования с помощью системы *Aquilion ONE*.

Содержание

8.1 Сканирование мозга

8.2 Сканирование грудной клетки

8.3 Сообщения, отображаемые в процессе сканирования

8.4 SUREExposure 3D

8.5 Отображение сведений о дозе облучения

8.6 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга

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

В этом разделе описаны процедуры, выполняемые после отображения интерактивного экрана (экрана выбора протокола сканирования eXam Plan).

В данном разделе представлено описание процедур сканирования в двух областях: мозга и грудной клетки.
Операции, описанные в данном разделе, выполняются с помощью консоли системы сканирования.

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Во время сканирования следует принять все необходимые меры для снижения лучевой нагрузки на пациента. Чтобы избежать ненужного сканирования и, как следствие, увеличения лучевой нагрузки на пациента, задайте правильный диапазон сканирования на этапе его планирования.**

   * **В частности, особое внимание требуется при обследовании детей, и лучевую нагрузку на пациента следует свести к минимуму путем выбора протокола eXam Plan, предназначенного для детей.**

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Все приводимые в настоящем руководстве ссылки на лучевые нагрузки или дозировки внутривенных контрастирующих агентов и иных препаратов служат исключительно в качестве справочных указаний. Приводимые в настоящем руководстве рекомендации не должны заменять клинической оценки врача. Каждая процедура сканирования должна проводиться на основании решения профессионала в отношении воздействия ионизирующего излучения на пациента. Должен применяться принцип «достижение результата с минимально возможным воздействием» (ALARA) касательно радиационного воздействия, с учетом таких факторов, как состояние пациента, его масса тела и возраст, область визуализации и цель диагностики.**

2. **При сканировании новорожденных, детей или пациентов, которые ранее проходили процедуру сканирования, необходимо соблюдать меры предосторожности в отношении дозы облучения.**

3. **При задании диапазона сканирования особое внимание следует обращать на недопустимость облучения хрусталика глаза.**

* В режиме спирального сканирования G&R, если заранее планируется большой диапазон сканирования и предпринимается попытка уменьшения диапазона сканирования с помощью функции Helical Skip (Пропуск спирали), первоначально планируемый диапазон сканируется при следующем сканировании.

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

⚠ВНИМАНИЕ

1. Перед началом сканирования убедитесь, что трубка для внутривенного вливания или трубка инъектора, используемого при исследовании с контрастным препаратом, не зажаты или не отсоединились из-за перемещения процедурного стола. Пренебрежение этой проверкой может привести к травме пациента.

2. Сканирование следует начинать только после того, как исключены все факторы, которые могут помешать правильному проведению исследования. Нарушение этого правила может привести к преждевременному завершению сканирования или сбою в работе системы.

*** Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений). (См. описанные ниже процедуры для проверки.)**

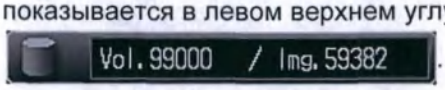
*** Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.**

*** Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.**

3. При выполнении спирального сканирования пациенту с большими размерами в аксиальной плоскости не устанавливайте большой шаг спирали или толщину среза. Это может привести к появлению артефактов от анатомических структур (таких как кости с высоким уровнем поглощения рентгеновского излучения).

* Сканирование невозможно, если на жестком диске системы недостаточно свободного места для сохранения данных сканирования (изображений).

* Процедуры проверки наличия свободного места на жестком диске

Число изображений, которое можно сохранить на жестком диске, показывается в левом верхнем углу командного окна 

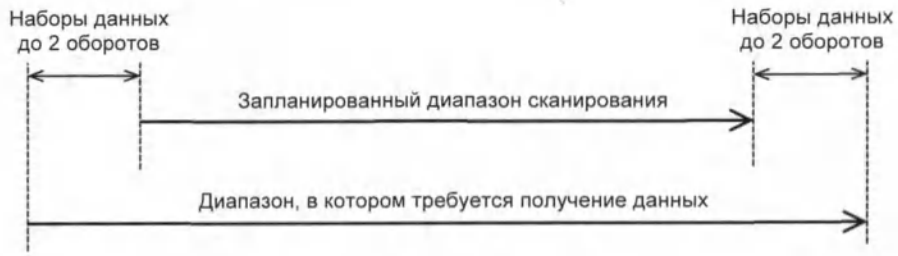
. Убедитесь в том, что это число достаточное для сохранения изображений, которые должны быть получены с данного момента.

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

<Стандартное спиральное сканирование>

При спиральном сканировании, чтобы получить информацию, необходимую для интерполяции, происходит автоматическое получение отдельных наборов данных до 2 оборотов, до и после диапазона, указанного в плане сканирования.

Для изображений, выводимых в ходе спирального санирования, интерполяция не производится, чтобы сохранить возможность вывода в реальном времени.



<Прерывание спирального сканирования>

Поэтому, когда требуется прервать спиральное сканирование, клавишу прерывания сканирования ( ) следует нажимать только по истечении времени, требуемого для выполнения 2 оборотов (например: 2 секунды для 1-стекового сканирования) после отображения нужной плоскости среза.



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

⚠ВНИМАНИЕ

При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если начальная контрольная точка времени неправильна, то проведение корректного сканирования (при углубленном исследовании и т. п.) может оказаться невозможным, что потребует повторного сканирования. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например точку времени запуска или точку времени паузы.**
* **Продолжительность паузы между разными элементами может оказаться больше нормального времени из-за задержек, необходимых на подготовку к сканированию, например перемещение процедурного стола. Поэтому отмечайте точку времени, когда начнется сканирование с контрастированием, для которого важно время начала сканирования.**
* **Если разница между положением стола для контрольного сканирования и положением стола для следующего сканирования больше 1500 мм для CBTB-031A, CBTB-032A и 1200 мм для CBTB-031B, CBTB-032B, выполнение следующего сканирования невозможно. Настройте положение стола таким образом, чтобы положения стола были в приемлемом диапазоне.**
* **Продолжительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше установленного значения, в зависимости от условий сканирования, таких так время сканирования, выполнение вычислений по коррекции реконструкций, или фоновых задач, таких как обработка передачи изображений.**

⚠ОСТОРОЖНО

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

* **Если при проведении сканирования отображается следующая информация, проверьте наличие нарушений при реконструкции изображений.**
  - **Error - X-ray Tube Arc (Ошибка: дуговой разряд в рентгеновской трубке).**
    An x-ray tube arc was detected in the previous scan. (В ходе предыдущего сканирования обнаружен дуговой разряд в рентгеновской трубке).
    Solution (Решение:)
    Check the image quality of the previous scan (проверьте качество изображения, полученного при предыдущем сканировании).
    If the problem persists call service. (Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу).
* **Если по какой-либо причине сканирование было прервано, проверьте правильность реконструированных изображений и сохраните только те реконструкции, которые были генерированы из исходных данных, полученных в ходе текущего исследования.**
* **При спиральном сканировании, когда не задано начальное положение или конечное положение, если сканирование было прервано во время подготовительного перемещения деки стола, обязательно верните деку стола в исходное положение.**
* **В режиме S&S, если кнопка прерывания сканирования была нажата непосредственно после завершения сканирования, то проверьте положение деки стола и оставшееся количество срезов для сканирования. При необходимости переместите деку стола назад на расстояние одного среза или сократите оставшееся для съемки количество срезов на один срез.**

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

* Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

  Если по какой-либо причине сканирование было прервано, проверить, генерированы ли реконструкции из исходных данных корректного исследования (соответствующий идентификатор), можно следующим образом (т. е., ниже описан метод выявления реконструкций, генерированных из исходных данных, полученных в другом исследовании).
  Когда система оказывается не в состоянии определить диапазон, в котором съемка данных прошла нормально, последовательность генерированных реконструкций обычно будет включать очевидно аномальное изображение, такое как реконструкция с двумя наложенными областями (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Такое изображение и все последующие реконструкции генерированы из исходных данных другого исследования. Если аномальное изображение, такое как описано выше, выявить не удается, то реконструкции, генерированные из исходных данных, которые получены в текущем сканировании, нельзя использовать для постановки диагноза.
  Кроме того, такие исходные данные не следует защищать или сохранять на внешнем носителе, поскольку их потом можно случайно включить в реконструкцию изображений.

* В режиме S&S, если кнопка прерывания сканирования была нажата непосредственно после завершения сканирования, то невозможно реконструировать срез, предшествующий нажатию кнопки прерывания сканирования, а система затем перемещается в следующее положение сканирования. Это изображение не будет реконструировано и после возобновления сканирования. Поэтому проверьте положение деки стола и оставшееся количество срезов для сканирования. При необходимости переместите деку стола назад на расстояние одного среза или уменьшите на один оставшееся количество срезов для съемки.

⚠ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать ошибок сканирования, обязательно проверьте параметры и положение сканирования перед началом или во время сканирования.

* **Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Проверяйте правильность положения сканирования перед началом сканирования и во время его проведения. При обнаружении ошибки в положении сканирования прервите выполнение плана исследования и создайте новый план.**
* **Не изменяйте положение пациента после проведения сканоскопии.**
* **Если планирование сканирования по сканограмме не проводится, то обязательно проверьте панель управления гентри до запуска сканирования, чтобы убедиться в правильности начального положения сканирования.**

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

8.1 Сканирование мозга

ПРИМЕЧАНИЕ

Для данного плана исследования (пример сканирования мозга), «сканирование томографического изображения» осуществляется без «получения проекции изображения (сканограммы)» и «планирования скана».

1 Подтверждение информации о пациенте

Подтвердите информацию о пациенте, которая отображается в информационной области.



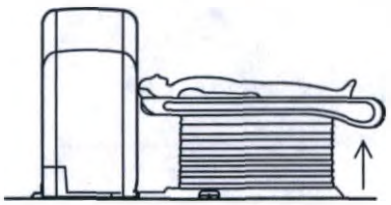
2 Фиксация тела пациента

В зависимости от сканируемой области и состояния пациента, надежно иммобилизуйте голову пациента, следуя указаниям, описанным в подразделе 7.2 «Процедуры фиксации пациента».

■ ■ ■ Подраздел 7.2 «Процедуры фиксации пациента» данного руководства.

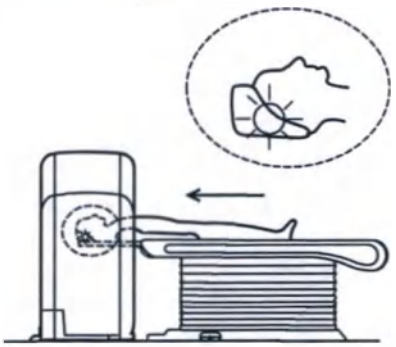
3 Настройка положения сканирования

❶ Нажмите и удерживайте кнопку  на панели управления, чтобы поднять стол для исследования пациента, пока индикатор высоты стола на гентри покажет значение около 50 мм (±10 мм).



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

❷ Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы передвинуть деку стола в купол под лазерный луч, пока луч визира не окажется на ухе пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка положения сканирования

- Если нажать кнопку , стол для исследования пациента автоматически поднимается, и дека стола скользит в направлении крайнего внутреннего положения, что позволяет установить деку в положении, близком к положению сканирования.

Функция точной настройки высоты стола /горизонтального движения деки стола

- Точная настройка высоты стола

  Если нажать или , высота стола изменится на шаг 1 мм.

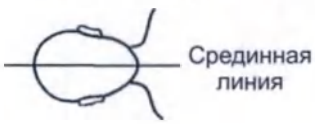
- Точная настройка горизонтального движения деки стола

  Если нажать или , горизонтальное положение деки стола изменится на шаг 0,5 мм.

❸ С помощью кнопки или выполните точную регулировку высоты стола таким образом, чтобы лазерный луч визира находился в центре головы пациента, как показано на рисунке ниже.



❹ Убедитесь в том, что луч визира совмещен со срединной линией головы пациента.
(Если это не так, аккуратно измените положение головы пациента, чтобы она располагалась правильно.)



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

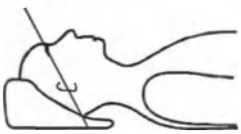
❺ Наклоните гентри, чтобы установить нужный угол для получения скана.

Используйте кнопку  или  , чтобы наклонить гентри таким образом, чтобы луч визира был совмещен с OM-линией.
В это время на экране будет показан угол наклона.

 кнопка управления наклоном в направлении -

 кнопка управления наклоном в направлении +

OM-линия



ПРИМЕЧАНИЕ

Линия OM: орбитомеатальная линия
Линия между глазной орбитой и наружным слуховым проходом

❻ Нажмите клавишу  , чтобы отключить визир.

❼ Размещение пациента завершено. Оператор должен вернуться в пункт управления.

4 Выбор протокола сканирования eXam Plan

❶ Выберите область «Head» (Голова), щелкнув изображение головы (<1>) на рисунке ниже, и выберите требуемый протокол сканирования eXam Plan для данного исследования, щелкнув его (<2>) мышью.

ПРИМЕЧАНИЕ

В системе заранее установлены планы исследований, рекомендованные компанией Canon Medical Systems для различных анатомических областей. Такие протоколы применяются на основании решения медицинского работника об их соответствии клинической цели.



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

❷ Подтвердите информацию о пациенте и информацию о сканировании.

■ ■ ■ Подробное описание каждого пункта см. в подразделе A.1 «Область информации о сканировании» в кратком справочном указателе в конце настоящего руководства.



■ ■ ■ Подробное описание «направления введения пациента» и «положения пациента при сканировании» см. в подразделе A.5 «Область просмотра изображений» в кратком справочном указателе в конце настоящего руководства.

❸ Подтвердите условия сканирования. Если параметры изменились, щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).



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

5 Выполнение сканирования

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите клавишу.

Запускается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Для того чтобы прервать сканирование, нажмите клавишу прерывания сканирования .

6 Дополнительное сканирование

После завершения протокола сканирования eXam Plan копируется последняя строка подробной информации, выведенная в «области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan», и система переходит в состояние ожидания дополнительного сканирования.
Для того чтобы провести дополнительное сканирование для требуемой области, можно также выбрать данные, щелкнув кнопку [Add Scan] (Добавить сканирование).

Если дополнительное сканирование не требуется, перейдите к шагу **7**.

Если дополнительное сканирование необходимо, подтвердите выбранные условия сканирования и щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите клавишу.

Запускается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Для того чтобы прервать сканирование, нажмите клавишу прерывания сканирования .

7 Прерывание процедуры

❶ После завершения сканирования щелкните кнопку Quit Exam или Next Patient в правой нижней части экрана.

Quit Exam — Прерывает текущий план исследования (введенная информация о пациенте сохраняется).

Next Patient — Прерывает исследование для текущего пациента (введенная информация о пациенте удаляется).

❷ Нажмите на автоматический переключатель возврата в исходное положение на панели управления. Гентри и стол для исследования пациента вернутся в исходное положение.



ПРИМЕЧАНИЕ

Полученные изображения автоматически сохраняются в памяти устройства хранения (жесткого диска) системы. Выполните вывод данных на пленку, если необходимо.

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

8.2 Сканирование грудной клетки

ПРИМЕЧАНИЕ

Для данного плана исследования (пример сканирования мозга), «сканирование томографического изображения» осуществляется без «получения проекции изображения (сканограммы)» и «планирования скана».

1 Подтверждение информации о пациенте

Подтвердите информацию о пациенте, которая отображается в информационной области.

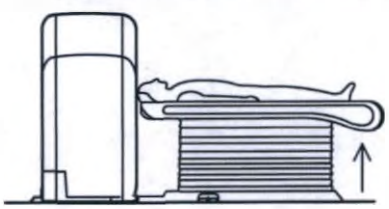


2 Фиксация тела пациента

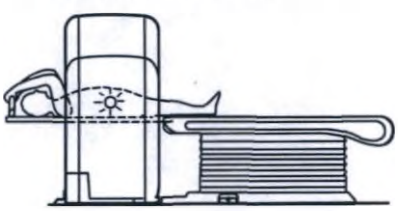
В зависимости от сканируемой области и состояния пациента, надежно иммобилизуйте грудную клетку пациента, следуя указаниям, описанным в подразделе 7.2 «Процедуры фиксации пациента».

3 Настройка положения сканирования

❶ Нажмите и удерживайте кнопку  на панели управления или ножном переключателе, чтобы поднять стол для исследования пациента, пока индикатор высоты стола на гентри покажет значение около 100 мм (±10 мм).



❷ Нажмите и удерживайте кнопку  , чтобы передвинуть деку стола в купол под лазерный луч, пока луч визира не окажется на целевой области.



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

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка положения сканирования

- Если нажать кнопку , стол для исследования пациента автоматически поднимается, и дека стола скользит в направлении крайнего внутреннего положения, что позволяет установить деку в положении, близком к положению сканирования.

Функция точной настройки высоты стола /горизонтального движения деки стола

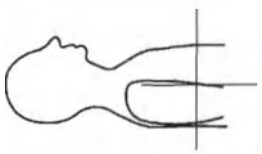
- Точная настройка высоты стола

  Если нажать или , высота стола изменится на шаг 1 мм.

- Точная настройка горизонтального движения деки стола

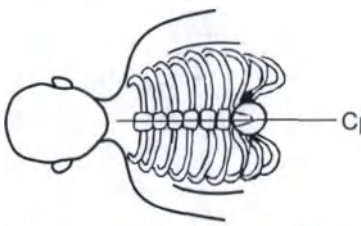
  Если нажать или , горизонтальное положение деки стола изменится на шаг 0,5 мм.

❸ Точная настройка высоты сканирования
Совместите отметку визира с серединой тела (глядя сбоку), используя кнопку или , как показано на рисунке ниже.



Центр высоты

❹ Убедитесь, что луч визира совпадает со срединной линией пациента, и установите положение среза в положение начала сканоскопии.



Срединная линия

❺ Нажмите клавишу , чтобы отключить визир.

❻ Размещение пациента завершено. Оператор должен вернуться в пункт управления.

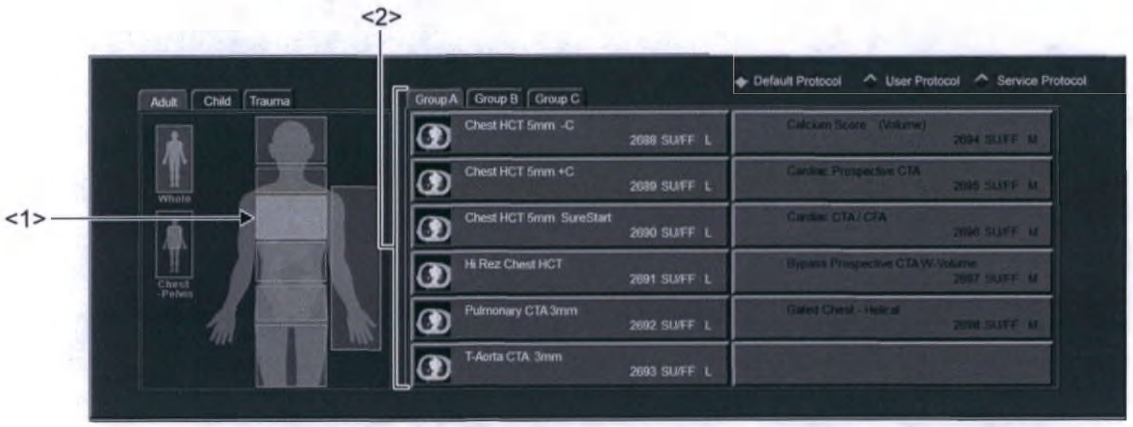
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Выбор протокола сканирования eXam Plan

❶ Выберите область Chest (Грудная клетка), щелкнув изображение грудной клетки (<1>) на рисунке ниже, и выберите требуемый протокол сканирования eXam Plan для данного исследования, щелкнув его (<2>) мышью.

ПРИМЕЧАНИЕ

В системе заранее установлены планы исследований, рекомендованные компанией Canon Medical Systems для различных анатомических областей. Такие протоколы применяются на основании решения медицинского работника об их соответствии клинической цели.



❷ Подтвердите информацию о пациенте и информацию о сканировании.

■ ■ ■ Подробное описание каждого пункта см. в подразделе A.1 «Область информации о сканировании» в кратком справочном указателе в конце настоящего руководства.



Нажав здесь, можно изменить направление загрузки

Нажав здесь, можно изменить положение пациента при сканировании

Нажав здесь, можно изменить направление движения деки стола

■ ■ ■ Подробное описание «направления введения пациента» и «положения пациента при сканировании» см. в подразделе A.5 «Область просмотра изображений» в кратком справочном указателе в конце настоящего руководства.

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

❸ Подтвердите условия сканирования. Если параметры изменились, щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).



Условия сканоскопии



Условия получения томографических изображений (Когда выбрана [Scan Sequence] (Последовательность сканирования))



Условия получения томографических изображений (Когда выбрана [Time sequence] (Временная последовательность)

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

5 Получение сканограммы

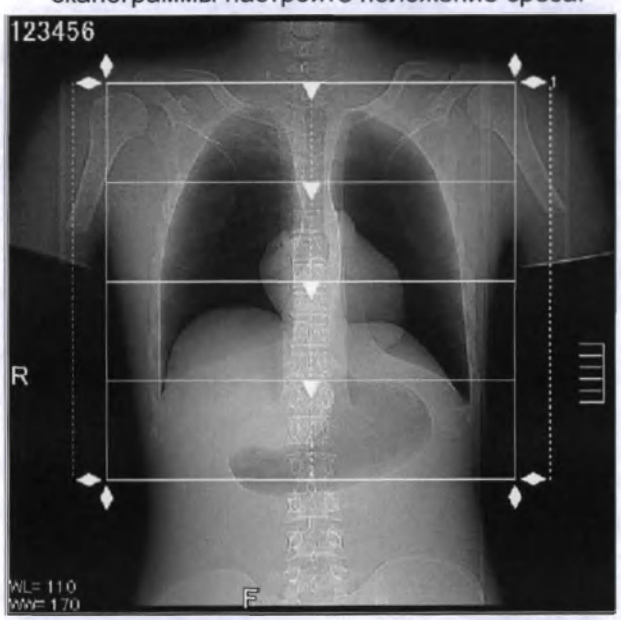
❶ Кнопка запуска сканирования ( ) на клавиатуре будет мигать. Нажмите клавишу.
Верхняя часть стола начинает подготовительное перемещение.

❷ По завершении подготовительного перемещения загорается подсветка клавиши начала сканирования ( ). Нажмите клавишу.

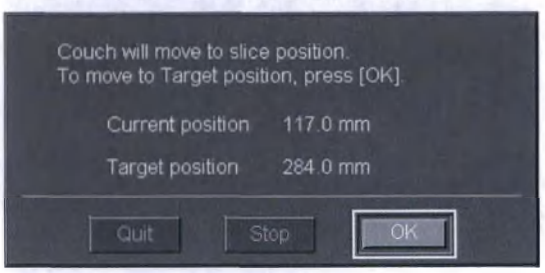
Запустится сканоскопия (получение изображения проекции грудной клетки. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Для того чтобы прервать сканоскопию, нажмите клавишу прерывания сканирования .

6 Планирование процедуры сканирования

❶ Настройка положения сканирования
Сканограмма (проекционное изображение) будет показана в области вывода изображения. С помощью отображаемой сканограммы настройте положение среза.



Для того чтобы переместить положение среза, перетащите отрезок сплошной линии, наложенной на сканограмму, в требуемое положение.
После определения целевого положения убедитесь в соблюдении правил безопасности и нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить).
Выводится следующее окно.
При щелчке кнопки [OK] в открывшемся окне дека стола перемещается в первое положение сканирования.
Если во время перемещения деки щелкнуть кнопку [Stop] (Стоп), то перемещение остановится.



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

❷ Подтверждение перемещения деки стола

Если дека стола перемещается более чем на 600 мм, то окно, показанное на шаге 6 ❶, открывается снова, а горизонтальное перемещение деки останавливается. Убедившись в безопасности пациента, щелкните кнопку [OK]. Дека стола передвинется в первое положение сканирования.

7 Выполнение сканирования

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите клавишу.

Запускается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Для того чтобы прервать сканирование, нажмите клавишу прерывания сканирования .

8 Дополнительное сканирование

После завершения протокола сканирования eXam Plan копируется последняя строка подробной информации, выведенная в «области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan», и система переходит в состояние ожидания дополнительного сканирования.

Для того чтобы провести дополнительное сканирование для требуемой области, можно также выбрать данные, щелкнув кнопку [Add Scan] (Добавить сканирование).

Если дополнительное сканирование не требуется, перейдите к шагу **9**.

Если дополнительное сканирование необходимо, подтвердите выбранные условия сканирования и щелкните кнопку [Confirm] (Подтвердить).

Загорается подсветка клавиши запуска сканирования ( ) на клавиатуре. Нажмите клавишу.

Запускается сканирование. Подается сигнал зуммера и происходит генерация рентгеновского излучения.
Для того чтобы прервать сканирование, нажмите клавишу прерывания сканирования .

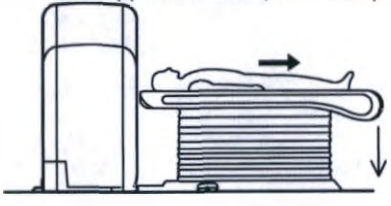
9 Прерывание процедуры

❶ После завершения сканирования щелкните кнопку Quit Exam или Next Patient в правой нижней части экрана.

Quit Exam — Прерывает текущий план исследования (введенная информация о пациенте сохраняется).

Next Patient — Прерывает исследование для текущего пациента (введенная информация о пациенте удаляется).

❷ Нажмите на автоматический переключатель возврата в исходное положение на панели управления. Гентри и стол для исследования пациента вернутся в исходное положение.



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

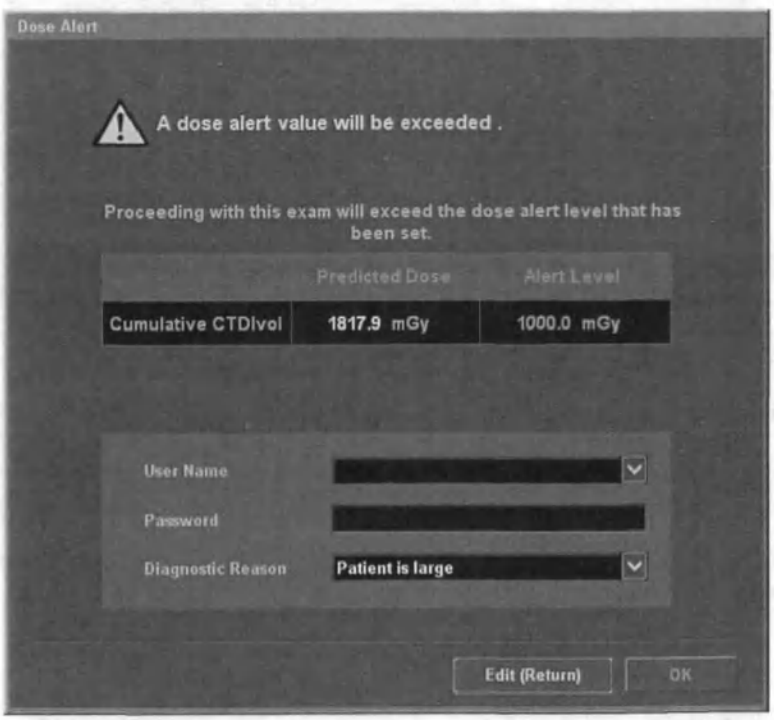
ПРИМЕЧАНИЕ

Полученные изображения автоматически сохраняются в памяти устройства хранения (жесткого диска) системы. Выполните вывод данных на пленку, если необходимо.

8.3 Сообщения, отображаемые в процессе сканирования

(a) Сообщение, выводимое, когда расчетная величина дозы превышает порог предупреждения о дозе

Если расчетная доза облучения по выбранному протоколу сканирования eXam Plan превышает порог предупреждения о дозе, то после щелчка кнопки [Confirm] (Подтвердить) выводится показанное ниже сообщение.
(Чтобы установить другой допустимый уровень лучевой нагрузки, обратитесь к представителю сервисной службы. Обратите внимание на то, что также может отображаться значение $CTDI_{vol}$ вместе с общим DLP для пациента.)



- Порядок изменения параметров исследования:

  При выборе [Edit (Return)] (Редактировать/Возврат) открывается окно настройки протокола eXam Plan. Внесите в план исследования необходимые изменения.

- Порядок продолжения сканирования, если оценка лучевой нагрузки превышает допустимый уровень:

  Выберите имя пользователя и диагностическую причину в выпадающем меню. Либо выберите в выпадающем меню Free text (Текст в свободной форме), введите имя пользователя и диагностическую причину, и щелкните кнопку [OK]. Система приступает к сканированию.
  (Чтобы изменить настройки пароля, обратитесь к представителю сервисной службы.)

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

(b) Сообщение, выводимое на экран, когда заданный диапазон сканирования превышает допустимую величину

Если диапазон сканирования, установленный для сканоскопии, спирального и объемного сканирования превышает допустимый диапазон, появится следующее сообщение.

В случае появления этого сообщения проверьте заданный диапазон сканирования.



ПРИМЕЧАНИЕ Проверка диапазона сканирования возможна только при полностью выдвинутой из туннеля деке стола после включения питания системы. Перед включением питания системы полностью выдвиньте деку стола из туннеля гентри.

(c) Сообщение, выводимое, когда геометрическая эффективность по оси Z составляет менее 70 %

Если щелкнуть кнопку [Confirm] (Подтвердить), когда эффективность оси Z менее 70 %, на экране появится следующее. Геометрическая эффективность по оси Z выводится на вкладке Dose (Доза) в окне протокола eXam Plan. Проверьте выведенное на экран значение. После начала сканирования это сообщение исчезает.



(d) Отображение дозы и предупреждающего сообщения

Кумулятивный $CTDI_{vol}$ и общее произведение дозы на длину в текущем исследовании отображаются в нижней части экрана сканирования.

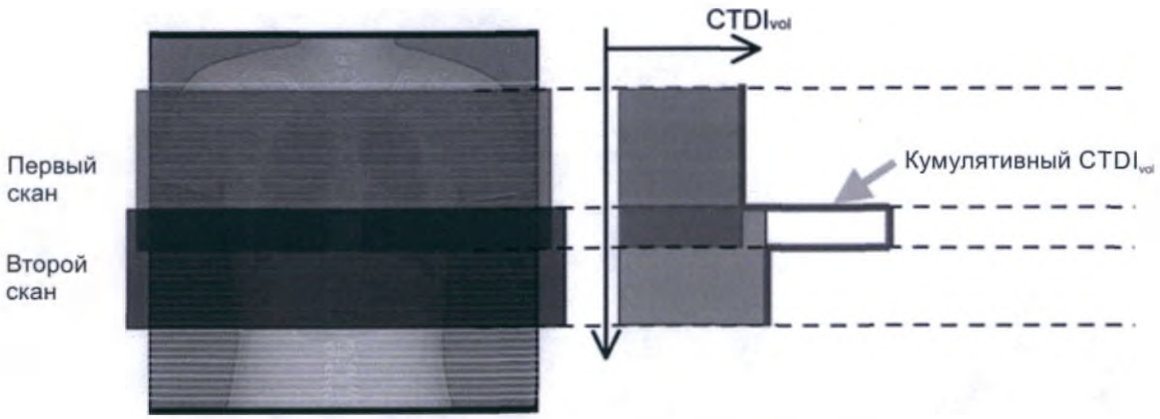
Накопленная $CTDI_{vol}$ показывает максимальное значение накопленной $CTDI_{vol}$ внутри запланированного диапазона сканирования, получаемой суммированием величин $CTDI_{vol}$ для уже выполненных сканирований и величины $CTDI_{vol}$ в текущем запланированном сканировании для каждого положения среза.

В дополнение к этому в левой части области отображения лучевой нагрузки выводится предупреждающее сообщение, напоминающее о необходимости проведения сканирования с надлежащими параметрами.

- Накопленный $CTDI_{vol}$

  Сначала суммируются величины $CTDI_{vol}$ для уже выполненных сканирований и величина $CTDI_{vol}$ в текущем запланированном сканировании данного пациента для каждого положения среза (см. рисунок ниже). Затем внутри диапазона сканирования по текущему выполняемому протоколу сканирования eXam Plan находится максимальное значение накопленной $CTDI_{vol}$. Это максимальное значение и считается «Накопленной величиной $CTDI_{vol}$».

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



- Общее значение DLP

  Полная величина DLP показывает суммарное DLP, в котором суммированы величины DLP для уже выполненных сканирований и DLP в текущем запланированном сканировании для данного пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если в ходе исследования сканоскопия выполняется повторно, определяется то, что пациент передвинулся, и суммирование значений $CTDI_{vol}$ предыдущих сканов не выполняется.
2. Если планируется сканирование с использованием функции SURE Exposure 3D, значения показателей $CTDI_{vol}$ и DLP не суммируются для сканирований, для которых невозможно рассчитать ток трубки.
3. Если планируется использование КТ-флюороскопии или режима SURE Start, значения показателей $CTDI_{vol}$ и DLP рассчитываются на основании заранее заданного максимального времени сканирования.

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

8.4 SUREExposure 3D

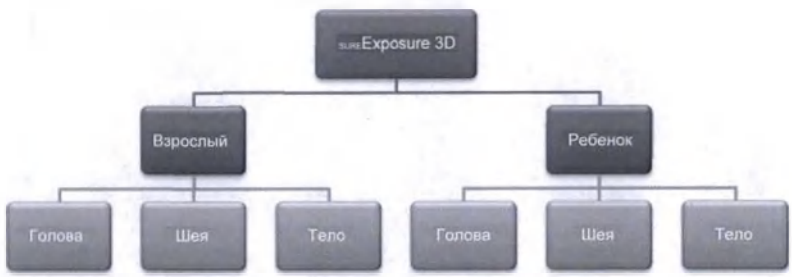
Функция SUREExposure 3D с интегрированными решениями для снижения дозы.

Введение

SUREExposure 3D — это фирменное название компании Canon Medical Systems для программы автоматического контроля экспозиции, которую используют в режимах спирального и аксиального сканирования. Функция SUREExposure 3D на основе заданного уровня качества изображения модулирует ток трубки при ее перемещении в направлениях X, Y и Z до минимального уровня, необходимого для достижения целевого качества изображения. Размеры и комплекция пациентов могут быть самыми разнообразными, и автоматическая модуляция тока трубки устраняет элемент гадания, связанный с ручной установкой тока трубки, помогая обеспечить постоянный уровень качества диагностического изображения в широкой вариации пациентов и типов исследования.

Предустановки SUREExposure

В программном обеспечении SUREExposure предусмотрены отдельные группы настройки параметров для категорий взрослых пациентов и детей. Внутри каждой группы установлены отдельные программируемые настройки для таких участков, как голова, шея и туловище.



Для каждого участка тела можно установить до пяти предустановок. Такие предустановки, в свою очередь, могут быть включены в протоколы сканирования, обеспечивая различные настройки дозы и качества изображений для каждой диагностической задачи. Например, в некоторых учреждениях предпочитают проводить повторные исследования с уменьшенной дозой облучения, по сравнению с исходным диагностическим сканированием, и в таких случаях можно использовать настройки для повторного исследования.

Каждый отдельный набор параметров настройки включает выбор параметров реконструкции и стандартный уровень качества изображения (стандартное отклонение (CO) уровня шума), которые в конечном итоге определяют ток трубки (мА) для каждого исследования. Кроме того, максимальное и минимальное пороговое значение тока позволит определить пределы для автоматической настройки тока трубки.

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



Каждый набор параметров следует правильно запрограммировать для отражения требуемого уровня качества изображения (целевое стандартное отклонение) при толщине среза и настройках параметров реконструкции (функция Sure IQ), которые используются для постановки диагноза.

Расчет тока трубки

SUREExposure включает в себя сложный алгоритм расчета тока трубки в соответствии с телосложением пациентов и настройками протоколов сканирования.

Во-первых, выполняется изменение значений ослабления на основе сканограммы (сканограмм) для того, чтобы определить телосложение пациента. Эти расчеты проводятся вдоль всей длины тела пациента; они также отражают различия между передне-задним и поперечным размерами тела. Для целей расчета программа оцифровывает анатомическое строение пациента, представляя его в виде последовательности эквивалентных слоев воды вдоль длины сканограммы.

Поскольку параметры стандартного уровня качества изображения заранее запрограммированы в настройках функции SUREExposure, программа может точно рассчитать дозу облучения для каждого оборота трубки так, чтобы достичь в получаемых изображениях требуемого уровня шума для запрограммированных условий реконструкции. При расчете тока трубки для получения стандартного уровня качества изображения учитываются все включенные в протокол сканирования параметры, такие как напряжение на трубке, шаг спирального сканирования и время оборота.

При использовании для реконструированных изображений таких алгоритмов снижения дозы, как QDS или AIDR 3D, и включении их в параметры функции Sure IQ программа автоматически снижает ток трубки до ожидаемого ослабления шума, которое обеспечивают эти алгоритмы. Уровень снижения шума и, как следствие, снижение дозы облучения варьирует в зависимости от всех остальных параметров реконструкции.

Указания по установке настроек

Система поставляется с исчерпывающим набором протоколов сканирования и предустановок для функции SUREExposure.
Такие параметры настроек были определены на основе глобальной базы клинических данных, полученных от пользователей.

Однако ответственность за определение протоколов и доз облучения, допустимых в каком-либо учреждении, несет только данное учреждение. Поэтому при настройке предустановок SUREExposure будут полезны следующие рекомендации.

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

В целом, параметры предустановок SUREExposure должны соответствовать нужному уровню качества изображений, толщины срезов и ядер реконструкции, которые будут использоваться в диагностике. Целевое CO (уровень шума) следует выбирать на основании нормативов данного учреждения для пациента стандартного размера с учетом реализации принципа «достижение результата с минимально возможным воздействием» (ALARA) лучевой нагрузки. Средства для снижения дозы облучения, такие как алгоритм AIDR 3D, способны уменьшить стандартное отклонение пикселя при сохранении пространственного разрешения. Они рекомендуются для включения в настройки функции Sure IQ и приводят к автоматическому снижению дозы облучения для каждого сканирования.

Отдельные параметры, влияющие на установку тока трубки, имеют следующие эффекты:

- Целевое станд. откл.
  - ◊ Целевое CO приравнивается к шуму на изображениях (стандартному отклонению пикселей).
  - ◊ Увеличение целевого CO приводит к уменьшению произведения тока трубки на время (мА-с) и выдает изображения с повышением уровня шума.
  - ◊ Уменьшение целевого CO приводит к увеличению произведения тока трубки на время (мА-с) и выдает изображения со снижением уровня шума.
  - ◊ В программном обеспечении целевое CO устанавливается в соответствии с телосложением пациента.
- Целевая толщина срезов
  - ◊ Увеличение целевой толщины среза приводит к уменьшению произведения тока трубки на время (мА-с), необходимого для сохранения уровня целевого CO.
  - ◊ Уменьшение целевой толщины среза приводит к увеличению произведения тока трубки на время (мА-с), необходимого для сохранения уровня целевого CO.
- Параметры функции Sure IQ
  - ◊ FC (конволюция фильтрации): Более резкие ядра реконструкции требуют более высоких значений тока для достижения одного и того же целевого CO.

    Более сглаженные ядра реконструкции требуют более низкий уровень тока.
  - ◊ QDS: Включение алгоритма QDS в настройки функции Sure IQ приводит к снижению дозы, требуемой для достижения уровня целевого CO. (Алгоритм QDS невозможно использовать в сочетании с алгоритмом AIDR 3D.)
  - ◊ AIDR 3D: Включение алгоритма 3D AIDR в настройки функции Sure IQ приводит к снижению дозы, требуемой для достижения уровня целевого CO. (Алгоритм AIDR 3D невозможно использовать в сочетании с алгоритмом QDS.)
- Установки максимальных и минимальных значений тока
  - ◊ Такие настройки ограничивают диапазон тока, устанавливаемого для протокола сканирования. Они предусматривают ограничение расчета тока с помощью функции SUREExposure до пределов диапазона, обычно используемого в клинических условиях. Такие ограничения служат в качестве средства защиты в случае, если значения ослабления для пациента неправильно рассчитываются на сканограмме, например, когда в поле сканирования находятся объекты, являющиеся источниками чрезмерно высокого ослабления.
  - ◊ Настройки максимальных значений тока позволяют ограничить максимальную дозу облучения. При достижении максимального значения тока на полученных изображениях может присутствовать более высокий уровень шума (CO), чем было предустановлено.
  - ◊ Настройки минимальных значений тока позволяют ограничить минимальную дозу облучения. При достижении минимального значения тока на полученных изображениях может присутствовать более низкий уровень шума (CO), чем было предустановлено.

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

Функция SUREExposure 3D: когда использовать

Технология автоматического контроля экспозиции (AEC (АКЭ)) дает наилучший эффект, если размер, форма и плотность тела пациента неоднородны. В этих случаях функция AEC (АКЭ) обеспечит модуляцию тока трубки как в направлении оси Z (вдоль тела пациента), так и в плоскости XY (вокруг тела пациента).

Даже если размер пациента, форма и плотность являются однородными, технология AEC выбирает наиболее подходящие настройки тока, что позволяет достичь качества изображений, требуемого пользователем.

Во всех случаях, как и для традиционных параметров напряжения на трубке (кВ), тока трубки (мА) и произведения тока на время (мА-с), настройку параметров AEC (АКЭ) следует производить с большой тщательностью, чтобы достичь требуемого баланса между дозой облучения и качеством изображения.

Функция SUREExposure 3D: когда НЕ использовать

Технология AEC недоступна для всех режимов и всех сканеров

Технологию AEC (АКЭ) не следует использовать, если вас не удовлетворяет взаимосвязь между параметрами AEC (АКЭ), качеством изображения и дозой облучения.

Технологию AEC (АКЭ) не рекомендуется использовать, если трудно разместить пациента по центру стола, поскольку при размещенном не по центру пациенте точность расчета ослабления понижается.

Не используйте функцию SUREExposure 3D, если во время снятия сканограммы на пациента накладывался защитный экран (например, висмутовый экран на грудь), поскольку вносимое экраном ослабление приведет к повышению дозы. Можно вначале выполнить сканограмму, а затем установить средства экранирования для пациента.

В ходе выполнения динамической функциональной перфузии (например, исследований церебральной перфузии) такое же качество диагностических изображений, как при анатомическом сканировании, не требуется, и такую процедуру можно выполнять с более низким уровнем тока. Поэтому, референсный уровень качества изображений не подходит для таких типов сканирования. При проведении таких исследований применение автоматического контроля дозы не рекомендуется.

Как определить эффект от использования функции SUREExposure 3D

Чтобы определить влияние на дозу при использовании SUREExposure 3D, необходимо проверять значения $CTDI_{vol}$ и DLP для каждого пациента или при изменении настроек SUREExposure 3D.

Имейте в виду, что при одинаковых установках функции SUREExposure 3D и данном уровне качества изображения, значения $CTDI_{vol}$ и DLP при сканировании крупного пациента будут выше, чем для пациента небольшого размера.

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

Параметры $CTDI_{vol}$ и DLP выводятся в окне отображения дозы сканера перед подтверждением сканирования.

Коэффициент снижения тока трубки при использовании функции SURE Exposure 3D с включенным алгоритмом AIDR 3D.

При включении алгоритма AIDR 3D в предустановки функции SURE Exposure 3D ток трубки автоматически снижается до ожидаемого уровня уменьшения шума, который обеспечивается реконструкцией с использованием алгоритма AIDR 3D. Коэффициент снижения дозы облучения (в процентах) будет определяться параметром силы алгоритма AIDR 3D, выбранным в предустановках функции SURE Exposure 3D.

Таблица: Коэффициент снижения дозы облучения, достигаемый для алгоритмов AIDR 3D разной силы.

	Слабый	Стандартное усиление	Сильный
Коэффициент уменьшения дозы	**50 %**	**75 %**	**75 %**

* Коэффициент снижения дозы облучения во время планирования сканирования представляет собой процент уменьшения модулированного тока трубки, обеспечиваемый функцией SURE Exposure 3D.

OE-модуляция (органо-эффективная модуляция) — это функция, которая дополнительно снижает дозу облучения передней поверхности пациента по сравнению с дозой облучения, рассчитанной в соответствии с анатомической областью и размером тела пациента. Такая функция является полезной при сканировании анатомических областей, в которых находятся органы, особенно чувствительные к облучению (хрусталик глаза, грудная клетка и т.д.). Обратите внимание, что поскольку доза облучения для пациента с передней стороны уменьшается, фактические значения SD могут быть выше значений SD, установленных в SURE Exposure 3D, что приведет к снижению качества изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании OE-модуляции фактические значения SD могут быть выше предустановленных значений SD. Если вы применяете OE-модуляцию, вам необходимо учитывать уровень качества изображений и дозу облучения.

Функция Sure kV автоматически выбирает напряжение на трубке (кВ) на основе процентного превышения максимального тока трубки (мА), заданного функцией SURE Exposure 3D, в соответствии с анатомической областью и размером тела пациента. Различные значения напряжения можно выбирать для исследования взрослых/детей, разных анатомических областей и для исследований с/без введения контрастного вещества.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании Sure kV доза облучения может увеличиваться или уменьшаться, или контрастность может варьироваться в зависимости от значения напряжения при сканировании. Если вы применяете Sure kV, вам следует принимать в расчет цель исследования и дозу облучения.

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

8.5 Отображение сведений о дозе облучения

Система КТ может показывать величины $CTDI_{vol}$ и DLP согласно определениям стандарта МЭК 60601-2-44.

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы установить настройки по IEC 60601-2-44:2012, 2016 (IEC 60601-2-44:2009) или IEC 60601-2-44:2002, обратитесь к представителю сервисной службы.

8.5.1 Объемный индекс $CTDI_w$ ($CTDI_{vol}$) и произведение дозы на длину (DLP)

Выводятся оценки дозы облучения на элемент при рентгеновском облучении с использованием условий сканирования, установленных протоколом eXam Plan. Отображаемые значения представляют собой значение $CTDI_w$ согласно МЭК 60601-2-44 и произведение дозы на длину, которое показывает полную дозу облучения при выбранных условиях сканирования. Оба значения вычисляются с использованием $CTDI_w$ на основе измерений $CTDI_{100}$, полученных с использованием полиметилметакрилатного (PMMA) фантома и камерного дозиметра 10 см. (Определение $CTDI_{100}$ и $CTDI_w$ см. в примечании ниже.)



Обратите внимание на то, что «Объемный $CTDI_w$» сокращен до «$CTDI_{vol}$», а «произведение дозы на длину» сокращено до «DLP». (В описаниях ниже используются обозначения $CTDI_{vol}$ и DLP вместо «объемный индекс дозы при компьютерной томографии» (объемный индекс $CTDI_w$) и «произведение дозы на длину», соответственно).

Значения $CTDI_{vol}$ и DLP рассчитываются в соответствии с приведенным ниже описанием, и оба значения зависят от режима и условий сканирования. Имейте в виду, что в качестве единиц измерения используются мГр для $CTDI_{vol}$ и мГр-см для DLP.

(1) Обычное сканирование (S&V, S&S)

Выводятся величины $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение на трубке, ток трубки, время сканирования на один оборот, FOV и толщина среза).
Между величинами $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ существует следующая взаимосвязь:

$$CTDI_{vol} = CTDI_w \qquad \text{(Уравнение 1)}$$

$$DLP = CTDI_{vol} \times N \times T \qquad \text{(Уравнение 2)}$$

где N — количество сканируемых за один оборот срезов, T — толщина среза в сантиметрах.

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

(2) Объемное сканирование, объемное динамическое сканирование, КТ-флюороскопия и SURE Start

Отображаются значения $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение трубки, ток трубки, время сканирования за оборот, FOV (поле обзора), толщина среза и число оборотов). Между величинами $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ существует следующая взаимосвязь:

$CTDI_{vol} = CTDI_w \times R$ (Уравнение 3)

$DLP = CTDI_{vol} \times N \times T$ (Уравнение 4)

где R — количество оборотов, N — количество сканируемых за один оборот срезов, T — толщина среза в сантиметрах.

Для режима КТ-флюороскопии и функции SURE Start отображается «DLP@max», что означает, что данное значение является максимально возможным при установленных условиях.

(3) Спиральный скан

Выводятся величины $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение на трубке, ток трубки, время сканирования на один оборот, FOV, толщина среза, расстояние перемещения стола за один оборот и диапазон сканирования). Между величинами $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ существует следующая взаимосвязь:

$CTDI_{vol} = CTDI_w \times N \times T / M$ (Уравнение 5)

$DLP = CTDI_{vol} \times L$ (Уравнение 6)

где N — количество сканируемых за один оборот срезов, T — толщина среза в сантиметрах, M — расстояние перемещения стола за один оборот в сантиметрах и L — диапазон спирального сканирования в сантиметрах.

Обратите внимание, что при использовании функции SURE Exposure 3D отображаемое значение $CTDI_{vol}$ варьируется в зависимости от того, соответствуют ли настройки программного обеспечения стандарту IEC 60601-2-44.

В случае стандарта IEC 60601-2-44:2012, 2016 величина $CTDI_{vol}$ рассчитывается, исходя из средней величины установленного тока трубки.

В случае стандарта IEC 60601-2-44:2002 величина $CTDI_{vol}$ рассчитывается, исходя из максимальной величины установленного тока трубки.

Что касается величины DLP, величина $CTDI_{vol}$ рассчитывается, исходя из средней величины установленного тока трубки, а затем рассчитывается величина DLP согласно уравнению 6 с использованием полученного значения CTDI — независимо от того, соответствуют ли программные настройки всем применимым стандартам IEC.

Коэффициенты для преобразования значений $CTDI_{vol}$ и DLP в случае фантома PMMA диаметром 320 мм в значения для фантома PMMA с диаметром 160 мм описаны ниже.

кВ	L-Wedge (L-клин) (L)	M-Wedge (M-клин) (M)	S-Wedge (S-клин) (S)
80 кВ	2,03	2,29	2,29
100 кВ	1,92	2,19	2,19
120 кВ	1,86	2,11	2,11
135 кВ	1,82	2,07	2,07

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

(4) Scano (Сканоскопия)

Отображаются значения $CTDI_{vol}$ и DLP, полученные при установленных условиях сканирования (напряжение трубки, ток трубки и диапазон сканирования). Между величинами $CTDI_{vol}$, DLP и $CTDI_w$ существует следующая взаимосвязь:

$CTDI_{vol} = CTDI_{w'} \times N \times T / M'$ (Уравнение 7)

$DLP = CTDI_{vol} \times L$ (Уравнение 8)

Несмотря на то, что гентри не вращается во время сканоскопии, расчет для отображения дозы облучения выполняется исходя из скорости вращения гентри 1 с/оборот. В вышеприведенных уравнениях значение $CTDI_{w'}$ — это $CTDI_w$ для 1-секундного вращения в заданных условиях (напряжение трубки, ток трубки, FOV (поле обзора), толщина среза), $N \times T$ — количество сканируемых за один оборот срезов × заданную толщину среза сканирования (2 мм для сканоскопии), M' — расстояние перемещения деки стола за секунду (100 мм для сканоскопии), а L — диапазон сканоскопии.

Значения $CTDI_{vol}$ и DLP для сканоскопии рассчитываются на основе IEC 60601-2-44:2009, дополнение BB (информативное) «Оценка $CTDI_{vol}$ для РЕНТГЕНОГРАФИИ проекции сканирования (SPR)».

ПРИМЕЧАНИЕ

[Определение $CTDI_{100}$ (индекс дозы при компьютерной томографии 100)]

Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{100}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне от -50 до +50 мм или в диапазоне 100 мм (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на произведение количества сканируемых срезов за оборот источника излучения (N) и номинальной толщины среза в сантиметрах (T) (далее именуется «$N \times T$»). Измерения выполняются с помощью фантома из полиметилметакрилата (PMMA). Определения $CTDI_{100}$ по годам выпуска описаны ниже.

Определение $CTDI_{100}$ согласно стандарту IEC 60601-2-44:2002

Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{100}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне от -50 до +50 мм (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на $N \times T$.

$$CTDI_{100} = \frac{1}{N \times T} \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} D(z)\,dz$$

(Уравнение A)

Определение $CTDI_{100}$ согласно стандарту IEC 60601-2-44:2009

Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{100}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне от –50 до +50 мм (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на $N \times T$ или на 100 мм, в зависимости от того, что меньше.

$$CTDI_{100} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D(z)}{\min\{N \times T, 100\,mm\}} dz$$

(Уравнение B)

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Определение $CTDI_{100}$ согласно стандарту IEC 60601-2-44:2012, 2016

Для N × T, меньшего или равного 40 мм:
Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{100}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне от –50 до +50 мм (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на N × T (то же, что уравнение A).

Для N × T больше 40 мм:
определяется $(N \times T)_{Ref}$, которое является специфичным для N × T = 20 мм или максимального доступного N × T не более 20 мм. На основе $CTDI_{100}$ для $(N \times T)_{Ref}$, получают $CTDI_{100}$ путем интеграции значений калибровки $CTDI_{free\ air}$ для $(N \times T)_{Ref}$ и $CTDI_{free\ air}$ для фактического N × T.

$$CTDI_{100} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D_{Ref}(z)}{(N \times T)_{Ref}} dz \times \frac{CTDI_{free\,air,\,N \times T}}{CTDI_{free\,air,\,Ref}} \qquad \text{(уравнение C)}$$

Ниже представлены определения $CTDI_w$ и $CTDI_{free\ air}$.

[Определение величины $CTDI_w$ (взвешенной величины $CTDI_{100}$)]

Согласно определениям этого стандарта используют камерный дозиметр 10 см для измерения интегральной дозы за одно стандартное сканирование в центральном и периферических положениях (0°, 90°, 180° и 270°, 1 см ниже поверхности) полиметилметакрилатного (PMMA) фантома диаметром 160 мм (эквивалентный голове фантом) и акрилового фантома диаметром 320 мм (эквивалентный туловищу фантом). Для каждого положения рассчитывают величину $CTDI_{100}$ с использованием уравнения A.

С помощью полученных значений $CTDI_{100}$ (в центре и четырех периферических положениях) для каждого фантома, $CTDI_w$ рассчитывается с помощью уравнения D.

$$CTDI_w = 1/3 \times CTDI_{100\,(центральное)} + 2/3 \times CTDI_{100\,(периферическое:\ среднее\ значение)} \qquad \text{(Уравнение D)}$$

[Определение $CTDI_{free\ air}$]

$CTDI_{free\ air}$ определяется в воздухе без использования фантома дозы или опоры для пациента. Величина $CTDI_{free\ air}$ определена в стандарте IEC 60601-2-44:2009 и пересмотрена в стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016 следующим образом.

Определение $CTDI_{free\ air}$, указанное в стандарте IEC 60601-2-44:2009

Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{free\ air}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне от –50 до +50 мм (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на N × T или на 100 мм, в зависимости от того, что меньше.

$$CTDI_{free\ air} = \int_{-50\,mm}^{+50\,mm} \frac{D(z)}{\min\{N \times T, 100\,mm\}} dz \qquad \text{(Уравнение E)}$$

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Определение $CTDI_{free\ air}$ согласно стандарту IEC 60601-2-44:2012, 2016

Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза по центру вращения, без использования дозового фантома описывается функцией D(z), величина $CTDI_{free\ air}$ определяется как интеграл дозы (полагая, что длина интегрирования профиля дозы (L) составляет (N × T + 40) мм и профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на N × T.
Обратите внимание, что длина (L) интегрирования должна быть не менее 100 мм.

$$CTDI_{free\ air} = \int_{-L/2}^{+L/2} \frac{D(z)}{N \times T} dz \qquad \text{(Уравнение F)}$$

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

8.5.2 Вывод коэффициента использования рентгеновского излучения (эффективности в направлении Z)

Если коэффициент использования рентгеновского излучения (геометрический коэффициент использования в направлении Z) в аксиальном направлении (Z) составляет 70 % или менее, коэффициент использования излучения выводится на экран.

Для профиля дозы в направлении Z коэффициент эффективности рентгеновского излучения рассчитывается на основе расчета отношения между суммарным значением диапазона детектора, используемого для получения данных, общим суммарным значением профиля дозы, и выражается в процентах.

Коэффициент использования рентгеновского излучения

Толщина среза × количество рядов		Геометрический коэффициент использования	
		Малый фокус	Большое фокусное пятно
0,5 мм × 4	Стандартное сканирование	25,3 %	19,0 %
1 мм × 4	Стандартное сканирование	40,4 %	33,1 %
2 мм × 4	Стандартное сканирование	58,4 %	49,4 %
3 мм × 4	Стандартное сканирование	68,2 %	60,6 %
4 мм × 4	Стандартное сканирование	73,7 %	67,8 %
5 мм × 4	Стандартное сканирование	78,1 %	71,9 %
8 мм × 4	Стандартное сканирование	86,7 %	80,8 %
1 мм × 1	Стандартное сканирование	14,1 %	12,0 %
0,5 мм × 20	Спиральное	60,2 %	51,8 %
0,5 мм × 40	Спиральное	72,2 %	66,0 %
0,5 мм × 64	Спиральное	77,9 %	73,1 %
1 мм × 40	Спиральное	86,6 %	82,0 %
0,5 мм × 80	Спиральное	86,6 %	81,3 %
0,5 мм × 100	Спиральное	89,0 %	85,2 %
0,5 мм × 128	Спиральное	91,0 %	87,2 %
0,5 мм × 8	SureStart	39,2 %	31,5 %
0,5 мм × 120	Динамическое объемное	90,4 %	86,8 %
0,5 мм × 160	Динамическое объемное	92,6 %	89,6 %
0,5 мм × 200	Динамическое объемное	92,5 %	91,1 %
0,5 мм × 240	Динамическое объемное	92,7 %	91,1 %
0,5 мм × 256	Динамическое объемное	92,6 %	91,6 %
0,5 мм × 260	Динамическое объемное	92,6 %	91,0 %
0,5 мм × 280	Динамическое объемное	92,5 %	91,1 %
0,5 мм × 320	Динамическое объемное	92,3 %	91,5 %
2 мм × 1	КТ-флюороскопия	25,6 %	19,0 %
4 мм × 1	КТ-флюороскопия	42,6 %	33,1 %
6 мм × 1	КТ-флюороскопия	51,7 %	41,7 %
8 мм × 1	КТ-флюороскопия	58,4 %	49,4 %
2 мм × 3	КТ-флюороскопия	51,7 %	41,7 %
4 мм × 3	КТ-флюороскопия	70,2 %	60,9 %
6 мм × 3	КТ-флюороскопия	80,4 %	72,3 %
8 мм × 3	КТ-флюороскопия	86,0 %	77,2 %

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

8.5.3 Вывод информации о дозе

На вкладке Dose (Доза) в окне настройки протокола сканирования eXam Plan выводится полная доза облучения для каждого сканирования по текущему протоколу eXam Plan, а также полная доза облучения пациента.



<1> Scan Total (Суммарная доза при сканировании)

Выводятся величина $CTDI_{vol}$/DLP и геометрическая эффективность оси Z для текущего сканирования, выбранного в окне настройки протокола сканирования eXam Plan.

- Planned Dose (Плановая доза) — отображение дозы при выполнении выбранной строки.
- Notification Value (Значение уведомления) — Задайте контрольное значение, при котором выводится сообщение о подтверждении дозы. Если планируемая доза превышает данное значение во время настройки процедуры сканирования, появится сообщение с запросом о подтверждении.

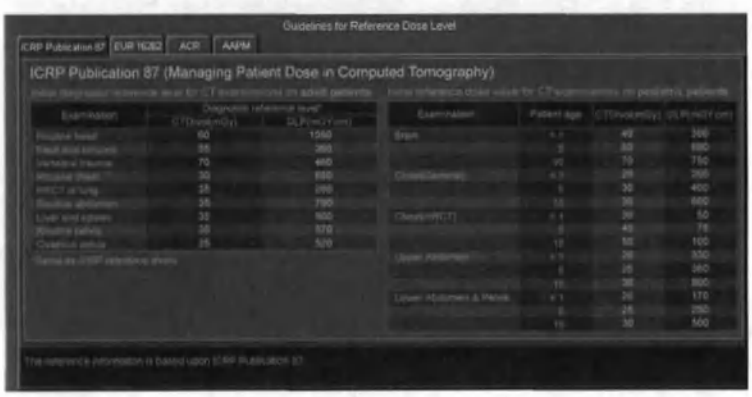
Диаметр фантома (16 см или 32 см), используемого для расчетов дозы облучения, показывается в окне Метод расчета дозы (Dose Calculation Method).

<2> Protocol Total (Суммарная доза для протокола)

Выводится полная доза для текущего выбранного протокола eXam Plan.

<3> Кнопка «Reference Info.» (Стандартные величины)

При выборе этой кнопки выводятся рекомендации, относящиеся к дозе облучения (стандартный уровень дозы облучения). При повторном щелчке по этой кнопке информация убирается.
Данная информация показывает стандартные значения, которые врач может использовать при определении надлежащих условий сканирования. Имейте в виду, что выводимые рекомендации отражают значения, принятые на 2015 г. Детали таких рекомендаций могут со временем изменяться, поэтому важно внимательно следить за текущими тенденциями.



Сканирование

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

8.5.4 Вывод дозы для каждой строки подробного описания протокола сканирования eXam Plan

Значения дозы показываются для каждой строки раздела подробной информации в плане исследования. Лучевая нагрузка также отображается, если многочисленные сканы включены в одну линию.

Способ отображения дозы как величины $CTDI_{vol}$ зависит от конкретного случая, как описано ниже.

(1) Если отдельный скан соответствует одной строке

Отображается соответствующая величина $CTDI_{vol}$.

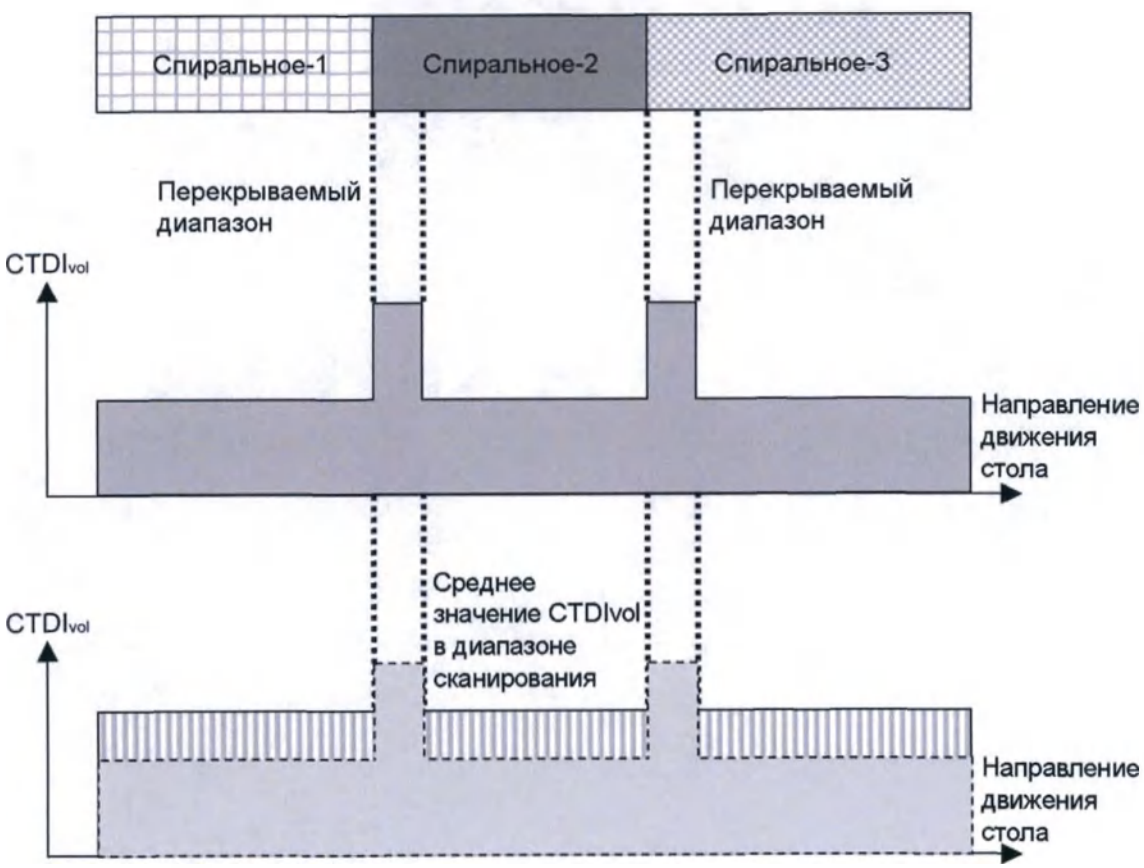
(2) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, но их диапазоны не перекрываются:

Отображается максимальное значение $CTDI_{vol}$ на одной линии.

(3) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, и их диапазоны перекрываются:

Отображается среднее значение $CTDI_{vol}$ на одной линии, с учетом перекрываемого диапазона.

(Пример) Трехкратное проведение спирального сканирования в одной строке (когда спиральное сканирование в указанном диапазоне разделено на три части в соответствии с настройками контроля за дыханием)



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

8.5.5 Вывод дозы при варьировании тока трубки во время одного сканирования

Данная система соответствует требованиям стандарта IEC 60601-2-44.

Что касается вывода величины $CTDI_{vol}$, при варьировании тока трубки во время одного сканирования, например с использованием функции SURE Exposure 3D, отображаемая величина $CTDI_{vol}$ различается в зависимости от настроек вывода дозы.

(1) Если в настройках вывода дозы установлено соответствие стандарту IEC 60601-2-44:2009, 2012, 2016

При варьировании тока трубки во время одного сканирования выводимая величина $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе средней величины тока трубки в одном сканировании. Аналогичным образом, отображаемое значение DLP также основывается на среднем значении тока.

(2) Если настройки изображений дозы соответствуют IEC 60601-2-44, а не IEC 60601-2-44:2009

При варьировании тока трубки во время одного сканирования выводимая величина $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе максимальной величины тока трубки в одном сканировании. Выводимая величина DLP рассчитывается на основе средней величины тока трубки.

* Чтобы изменить настройки отображения дозы, обратитесь к представителю сервисной службы.

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

8.5.6 Вывод сводной информации о дозе облучения

Лучевую нагрузку при выполнении плана исследования можно подтвердить в записи о дозе воздействия или сводных данных.

Значения дозы, которые отображаются в сводных данных, могут быть двух типов: доза для каждого сканирования и общая доза для пациента.

Что касается дозы для каждого сканирования, отображается доза для каждого сканирования, установленная в плане исследования. В качестве полной дозы для пациента приводится полная доза, полученная данным пациентом во всех уже проведенных сканированиях.

В записи о дозе воздействия или сводных данных отображаются следующие данные:

(1) Элементы, отображаемые в записи о дозе облучения

<Сведения о пациенте>

- Patient name (фамилия и имя пациента)
- Patient ID (Идентификатор пациента);
- Study ID (Идентификационный номер исследования)
- Date of birth (Дата рождения)
- Age (Возраст)
- Sex (Пол)
- Weight (Вес)
- Height (Рост)
- Patient comment (Замечания пациента)
- Date the study was performed (Дата проведения исследования)
- Anatomical region (Анатомическая область)
- Name of the department requesting the study (Название отделения, направившего пациента на обследование)
- Name of the physician (Имя врача)
- Name of the radiologist (Фамилия/имя врача-рентгенолога)
- Name of the radiological technologist (Имя лаборанта)
- Total number of images (Общее количество изображений (общее количество изображений на момент планирования сканирования))

<Информация о дозе>

- Суммарная величина произведения мА-с за исследование
- Общая продолжительность облучения при исследовании
- Величина $CTDI_{vol}$ (рассчитанная, исходя из размера фантома 16 см для исследования головы и размера фантома 32 см для всех других исследований)
- Величина DLP (рассчитанная, исходя из размера фантома 16 см для исследования головы и размера фантома 32 см для всех других исследований)

<Информация о контрастном препарате>

- Контрастное вещество (название контрастного вещества; плотность; скорость введения 1, 2; объем введения 1, 2)

Кроме того, в записи могут отображаться другие элементы, в соответствии с индивидуализированными настройками.

Настройка позволяет включить в сводную информацию следующие пункты.

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

- Средний размер тела (средняя толщина тела для объекта в диапазоне сканирования, рассчитанная на основе сканограммы с использованием преобразования в эквивалентную толщину слоя воды)
- Максимальный размер тела (максимальная толщина тела для объекта в диапазоне сканирования, рассчитанная на основе сканограммы с использованием преобразования в эквивалентную толщину слоя воды)
- Минимальный размер тела (минимальная толщина тела для объекта в диапазоне сканирования, рассчитанная на основе сканограммы с использованием преобразования в эквивалентную толщину слоя воды)
- Комментарии к изображению
- $CTDI_{free\ air}$ (значения $CTDI_w$, измеренные в воздухе)
- $DLP_{free\ air}$ (общая доза в диапазоне сканирования, рассчитанная на основании значений $CTDI_{free\ air}$)

(2) Элементы, отображаемые в сводных данных

<Сведения о пациенте>

Фамилия/имя пациента, идентификатор пациента, идентификатор исследования, дата рождения, возраст, пол, вес, рост, дата проведения исследования, метод вывода дозы

Полная величина $CTDI_{vol}$, полная величина DLP

Для некоторых пунктов можно включать и отключать отображение.

<Информация о протоколе>

Название режима сканирования, количество сканирований, величины $CTDI_{vol}$ и DLP, напряжение на трубке, произведение мА-с, время облучения, диапазон сканирования, размер тела AP/LA (в передне-заднем и латеральном направлениях, с пересчетом толщины тела в эквивалентную толщину слоя воды), информация о настройках функции ^{SURE}Exposure 3D

Для некоторых пунктов можно включать и отключать отображение.

$CTDI_{vol}$ (Max): максимальное значение $CTDI_{vol}$ для последовательности сканов.

Толщина пациента и доза отображаются в сводных данных. Для сканоскопии и КТ-флюороскопии, некоторые элементы не включаются в отображаемые значения толщины пациента и дозы.

- При проведении сканоскопии не вычисляется толщина тела пациента и доза.
  Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  Переднезадний/латеральный размер тела
- При проведении КТ-рентгеноскопии не вычисляется толщина тела пациента. Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  $CTDI_{vol}$, переднезадний/латеральный размер тела

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

⚠ВНИМАНИЕ

1. **При исследованиях, включающих КТ-флюороскопию, некоторые элементы дозы для КТ-флюороскопии не включаются в величины дозы в сводной информации. Обязательно подтверждайте каждую позицию. Пренебрежение этим может привести к неправильным настройкам дозы.**
   Величины дозы для КТ-флюороскопии, которые не включаются в основную сводную информацию, показаны ниже.
   - **$CTDI_{vol}$**
2. **В журнал полученной дозы могут включаться максимум 256 сканов по результатам исследования для каждого набора информации о пациенте. Результаты исследования сверх 256 сканов не записываются.**
   Поэтому в момент составления сводки в разделы основной и подробной информации включаются результаты только до 256 сканов. Это необходимо учитывать при обращении к информации о дозе. Пренебрежение этим может привести к недостоверным данным полной дозы облучения пациента.

<Метод расчета полной дозы облучения для пациента>

(1) Для $CTDI_{vol}$/$CTDI_{air}$

$CTDI_{vol}$/$CTDI_{air}$ – это максимальное значение дозы для всего диапазона сканирования, когда сканирование выполняется с суммированием доз перекрытых частей диапазона сканирования для каждого скана.

(2) Для DLP/DLP_{air}

DLP/DLP_{air} – это общая лучевая нагрузка, получаемая путем суммирования доз для каждого скана

(3) Произведение мА-с (суммарное), время облучения (суммарное)

Суммарное произведение мА-с и суммарное время сканирования получаются (соответственно) суммированием величин произведения мА-с и времени сканирования для каждого сканирования.

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

8.6 Рекомендуемые протоколы сканирования для КТ-исследований перфузии мозга

В этом подразделе описаны протоколы, рекомендуемые компанией Canon Medical Systems на момент публикации настоящего руководства, для проведения КТ-исследований перфузии мозга (перфузии мозгового кровообращения). Протоколы соответствуют рекомендациям по дозе облучения, представленным в Извещении № 60 ICRP, выпущенном Международной комиссией по радиологической защите (ICRP), и призваны помочь врачам в применении принципа "As Low As Reasonably Achievable" (ALARA) «Настолько низко, насколько разумно достижимо» лучевой нагрузки.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **При исследованиях перфузии мозга доза местного облучения пациента может быть выше, чем при стандартных исследованиях головы. Это связано с тем, что сканирование пациента проводится повторно в том же положении, указанном в протоколах перфузии мозга. Такое многократное сканирование в одном и том же положении отличается от метода сканирования при стандартном исследовании головы, в котором проводится сканирование всей головы и поэтому лучевая нагрузка распределяется равномерно. Более высокую местную дозу излучения, связанную со сканированием перфузии мозга, необходимо учитывать при настройке условий сканирования для исследования перфузии мозга.**
2. **Многократное сканирование одной и той же анатомической области (например, динамическое сканирование) может привести к более высокой дозе облучения, чем при стандартном исследовании с одним сканированием. Такую кумулятивную дозу воздействия всегда необходимо учитывать перед выполнением сканирования.**
3. **Изображения, полученные с помощью рекомендуемых протоколов перфузии мозга, не должны использоваться для постановки диагноза. Качество таких изображений не является приемлемым для постановки диагноза по сравнению со стандартными исследованиями головы. Попытка получить изображения приемлемого для диагностики качества путем увеличения тока (мА) или напряжения (кВ) на трубке, по сравнению с нормами рекомендуемых протоколов, может привести к значительному повышению лучевой нагрузки на пациента. Перед проведением сканирования необходимо проверить ожидаемую дозу воздействия.**
4. **Сравнение результатов сканов перфузии мозга с результатами, полученными при других условиях сканирования, при использовании одной и той же системы КТ, или результатов сканов перфузии мозга, полученных на разных КТ-системах, может привести к неверным выводам.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Canon Medical Systems Corporation утвердила свои рекомендуемые протоколы анализа перфузии мозга только для использования с программным обеспечением Canon Medical Systems и VitreaFX, которое поставляется дочерними компаниями и торговыми представителями компании Canon Medical Systems. Если вы используете иное программное обеспечение, чем ПО Canon Medical Systems или предшествующее ПО VitreaFX, пригодность такого ПО для рекомендованных протоколов следует подтвердить у его производителя.

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

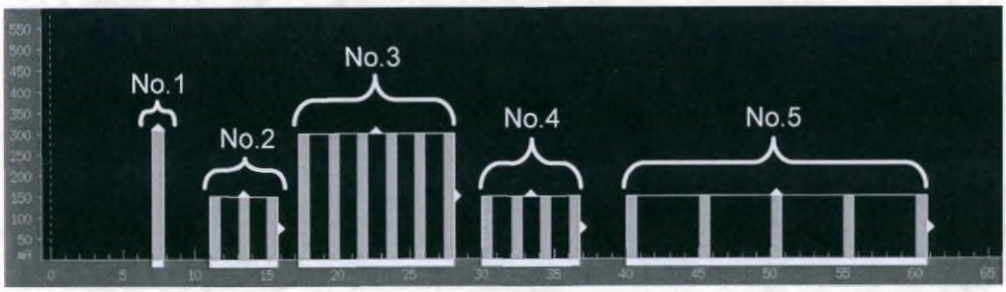
8.6.1 Условия сканирования

Условия сканирования, приведенные в данной таблице, рекомендуются для получения данных анализа перфузии головного мозга взрослых пациентов. Прогнозируемая доза облучения, отображаемая на пульте управления перед сканированием, установленная для рекомендуемых протоколов, показана в другой таблице.

Рекомендуемые условия сканирования

№ процедуры	Режим сканирования	Напряжение трубки	Ток трубки	Скорость сканирования	Толщина среза (диапазон сканирования)	Время выборки	Интервал получения данных	Общее время получения данных
1	Объемное динамическое (один снимок)	80 кВ	310 мА	0,75 с	0,5 мм × 320 (160 мм)	7 с	---	0,75 с
2	Объемное динамическое (дискретное)	80 кВ	150 мА	0,75 с	0,5 мм × 320 (160 мм)	11–15 с	2 с	4 с
3	Объемное динамическое (дискретное)	80 кВ	300 мА	0,75 с	0,5 мм × 320 (160 мм)	17,3–27,3 с	2 с	10 с
4	Объемное динамическое (дискретное)	80 кВ	150 мА	0,75 с	0,5 мм × 320 (160 мм)	30–36 с	2 с	6 с
5	Объемное динамическое (дискретное)	80 кВ	150 мА	0,75 с	0,5 мм × 320 (160 мм)	40–60 с	5 с	20 с

В окне отображения временной очередности (ниже) графически показаны настройки времени и тока трубки.



Прогнозируемая доза облучения, отображаемая на пульте управления

Доза облучения ($CTDI_{vol}$)	70,0 мГр

Примечание. Значение $CTDI_{vol}$, указанное в IEC 60601-2-44:2012, 2016

Реконструкция при динамическом объемном сканировании может осуществляться при толщине среза 0,5 мм и интервалом 0,5 мм, при этом 4D CBP Sure IQ необходимо установить следующим образом.

Набор настроек 4D CBP Sure IQ для рекомендуемых условий сканирования

Условие	Настройки
Sure IQ	Голова — 4D CBP
Recon-FC	41
Image filter	выкл
OSR	CBP
Boost (Усиление)	выкл

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

Сканирование

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

9

Просмотр изображений

В этом разделе описаны процедуры для вывода изображения с помощью системы ***Aquilion ONE***.

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

⚠ОСТОРОЖНО

Если открыто сразу несколько окон с изображениями или функция печати изображений перегружена, обработка изображений может выполняться с ошибками. Соблюдайте меры предосторожности, связанные с системными ограничениями.

- **Во время выполнения обработки в реальном времени (регистрация при спиральном сканировании, отображение в реальном времени, режим SURE Start) не используйте какие-либо функции вывода изображения, которые могут привести к перегрузке системы (например, отображение очереди файлов, обработка изображения из второго и последующих окон вывода изображения). При использовании названных выше функций вывода на дисплей становится невозможным нормальное завершение обработки в реальном времени.**
- **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае при работе с окнами может произойти сбой (например, окно может стать черным при выводе указателя из области изображения).**

(1) Запуск окна, в котором осуществляется выбор файлов

Выберите 

и 

в командном окне.

Появится окно выбора файлов.



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

(2) Выбор данных изображений



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

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

10

Обработка изображений

В этом разделе описаны процедуры для обработки изображений с помощью системы ***Aquilion ONE***.

Содержание

10.1 Область интереса (ОИ)
10.2 Измерение чисел КТ
10.3 Просмотр КТ-чисел
10.4 Увеличение изображений

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

10.1 Область интереса (ОИ)

При настройке ОИ (области интереса) на отображаемом изображении можно вычислить площадь, среднее КТ-число, стандартное отклонение, максимальное и минимальное КТ-число.

(1) Тип ОИ

Для выбора доступны следующие типы ОИ: линейная (прямая) ОИ, прямоугольная ОИ, круглая ОИ, эллиптическая ОИ, линейная ОИ, многоугольная ОИ, свободная форма ОИ, угловая ОИ.

(2) Информация об ОИ

При настройке ОИ в ходе обработки изображений процесс статистических вычислений запускается автоматически. Результаты вычислений отображаются в окне статистики. Отображаемые элементы информации варьируются в зависимости от типа ОИ, как показано в таблице ниже.
Информацию о просмотре статистических вычислений см. в пунктах (3)–(5) раздела 10.2.

Информация об ОИ

Тип ОИ	Mean	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Кол-во точек	Площадь	Значение полуши-рины	Distance (Расстояние)	Угол
Линейная	○	○	○	○	○	○	○	○	
Прямоугольная	○	○	○	○	○	○			
Круглая	○	○	○	○	○	○			
Эллиптическая	○	○	○	○	○	○			
Линия									
Многоугольная	○	○	○	○	○	○			
Произвольная	○	○	○	○	○	○			
Угловая									

(В данной таблице приводятся только элементы, отмеченные кружками.)

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

10.2 Измерение чисел КТ

Ниже описана процедура измерения чисел КТ с использованием круговой ОИ.

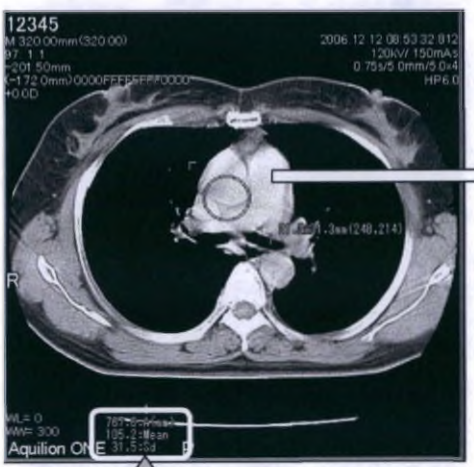
1 Если щелкнуть 

на вкладке [1] в командном окне, появится следующая вкладка.



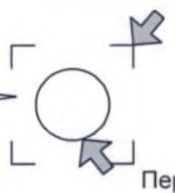
2 Для выбора типа ОИ щелкните соответствующую кнопку. В данном примере, выберите кнопку  .

3 Будет показана круглая ОИ, как на следующем рисунке.



• Изменение размера и перемещение ОИ

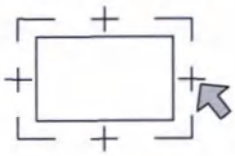
Изменение размера: перетащите один из углов.



Перемещение: выберите щелчком мыши по ОИ и перетащите ее.

• Поворот ОИ

* При выборе  вокруг ОИ появляются перекрестья, с помощью которых можно поворачивать ОИ.



Поворот: перетащите + перекрестье, чтобы повернуть ОИ.

Вывод результатов измерений.
• Результаты измерений можно перетаскивать мышью.

A	Площадь
Mean	Среднее значение
SD	Стандартное отклонение

4 Определите размер и положение ОИ.

5 Результаты измерений будут показаны в нижней части окна. (См. окно, показанное на **3** .)

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

10.3 Просмотр КТ-чисел

(1) Выведите на дисплей выбранное изображение.

(2) Щелкните 

на вкладке [2] в командном окне. Панель печати КТ-изображений располагается под вкладкой [Application] (Приложение), а окно отображения КТ-чисел также располагается в области Область просмотра изображений.



Вкладка CT Print (Печать КТ)



Roi No. : 1	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185
303	-820	-847	-843	-828	-832	-857	-803	-793	-835	-856	-813
304	-805	-839	-842	-852	-836	-836	-809	-783	-802	-820	-816
305	-784	-803	-766	-792	-807	-785	-777	-800	-813	-791	-815
306	-797	-778	-802	-824	-846	-810	-806	-845	-855	-849	-827
307	-802	-787	-826	-848	-853	-819	-833	-833	-799	-770	-810
308	-841	-839	-853	-857	-855	-840	-871	-841	-749	-714	-759
309	-826	-831	-850	-828	-818	-801	-786	-775	-792	-759	-738
310	-821	-816	-818	-810	-803	-792	-818	-858	-893	-843	-795
311	-843	-847	-843	-833	-811	-790	-792	-823	-843	-819	-803
312	-853	-823	-824	-845	-811	-839	-855	-856	-844	-794	-812

Окно отображения КТ-чисел (схема размещения 11 × 10)

(3) В окне выводятся числа КТ, которые попали в квадратный курсор на выбранном изображении. При перемещении индикатора отображаемое содержимое автоматически обновляется. КТ-числа представляются в десятичной системе.

В меню расположения на вкладке печати КТ можно выбрать схему размещения КТ-чисел 11 × 10, 11 × 29 или 15 × 15.

(4) Нажатие кнопки [Close] (Закрыть) на открытой вкладке CT Print (Печать КТ) закрывает эту вкладку.

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

10.4 Увеличение изображений

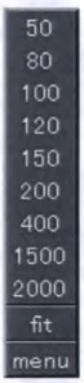
(1) Уменьшение/увеличение размера изображения путем указания требуемого масштаба увеличения

(a) Щелкните изображение, размер которого нужно уменьшить или увеличить.

(b) Щелкните 

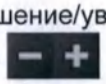
на вкладке [1] в командном окне.

(c) Выберите требуемый масштаб уменьшения/увеличения изображения в открывшемся выпадающем меню.
При нажатии «fit» (подгонка) изображение выводится с подходящим масштабом увеличения.



(d) Будет выполнено уменьшение/увеличение изображений с указанным масштабом.

ПРИМЕЧАНИЕ Масштаб уменьшения/увеличения можно изменять с помощью [menu].

(2) Уменьшение/увеличение размера изображения с использованием кнопки 

(a) Щелкните изображение, размер которого нужно уменьшить или увеличить.

(b) Щелкните кнопку  или  в командном окне для уменьшения или увеличения размера выбранного изображения.

(c) Изображение уменьшается или увеличивается при каждом щелчке кнопки  или  .

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Уменьшить/увеличить изображение также можно, потянув мышь, одновременно удерживая среднюю и правую кнопки мыши.
2. При увеличении изображения, полученного с применением низкой дозы облучения, для некоторых масштабов увеличения может быть отображена координатная сетка. Если требуется увеличить изображение, снятое с низкой дозой облучения, то рекомендуется выполнять увеличение во время реконструкции.

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

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

11

Вывод на пленку

В данном разделе описаны процедуры формирования снимков с использованием системы ***Aquilion ONE***.

Содержание

11.1 Спецификации для соединения с устройством построения изображений

11.2 Вывод на пленку

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

⚠ОСТОРОЖНО

В стандартном режиме работы, включая случаи, когда изображения передаются на устройство печати для вывода на пленку, необходимо устанавливать настройки таким образом, чтобы отображалась вся соответствующая информация. Утрата сопутствующей информации из-за снятых настроек ее отображения может привести к неправильному диагнозу или ошибочной регистрации (ошибка идентификации пациента).

11.1 Спецификации для соединения с устройством построения изображений

Информацию о протоколе, используемом для соединения системы ***Aquilion ONE*** с устройством построения изображений, см. В разделе 17.

■ ■ ■ Раздел 17.2.3 «Подключаемое устройство» в настоящем руководстве

11.2 Вывод на пленку

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Для того чтобы избежать путаницы с пациентами, убедитесь, что на пленках печатаются правильные изображения и относящаяся к ним информация.**

2. **Если в процессе выдачи снимков будет отключено электропитание системы, устройства построения изображений или принтера, то выдача снимков не будет завершена корректно. Поэтому перед отключением питания системы или печатающего устройства убедитесь, что переданы все необходимые файлы.**

(1) Открытие окна выдачи снимков

Нажмите  в командном окне.

Откроется показанное ниже окно выдачи снимков.



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

(2) Выбор изображения

(a) Выберите целевое исследование, используя один из приведенных ниже способов.

- Щелкните кнопку Directory в окне выдачи снимков и выберите целевое исследование в окне проводника данных изображения.
- Откройте целевое исследование на странице Autoview-s (Синхронный просмотр-s), Autoview-m (Синхронный просмотр-m), 3D (3-мерная) или MPR (МПР).

Переведите Auto Load в положение ON (ВКЛ) и затем щелкните .

(b) При выборе исследования в правой стороне экрана отобразится пиктограмма серии, которую можно вывести на пленку.

(c) Переместите пиктограммы изображений в область листа пленки, чтобы распечатать нужные изображения.

В случае ошибки в подборе изображений удалите их с помощью кнопки Delete (удаление текущего выбранного кадра).



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

(3) Вывод на пленку

После завершения выбора изображений щелкните кнопку Print в окне выдачи снимков или нажмите клавишу на клавиатуре.





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

12

Управление данными сканирования

В этом разделе описаны процедуры управления данными сканирования (сохранение, защита и удаление) с использованием системы ***Aquilion ONE***.

Содержание

12.1 Сохранение данных на диске DVD-RAM

12.2 Сохранение данных на носителе DICOM (создание нового носителя DICOM)

12.3 Защита данных (защита файлов)

12.4 Удаление данных с жесткого диска

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

⚠ВНИМАНИЕ

С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.

* **Периодически сохраняйте резервные копии данных для важных изображений на сервере, диске DVD-RAM и т. п. Кроме того, используйте защиту важных исходных данных. Незащищенные наборы необработанных данных удаляются при выборе плана исследования.**

* Необходимо создавать резервные копии важных данных на внешних носителях.

* Прежде чем удалять изображения, убедитесь в том, что все нужные изображения сохранены надлежащим образом.

* При выборе плана исследования обработка фоновых данных приостанавливается. При щелчке кнопки [Resume] (Возобновить) в окне вывода списка очереди фоновая обработка данных возобновляется. Однако необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.
  Не осуществляйте получение или реконструкцию изображений, если функция приостановки отключена.
  Если функция приостановки отключена, перед тем как приступить к получению изображения, снова выберите план исследования.

  Передача данных по сети, архивирование на диске DVD-RAM, удаление данных с жесткого диска и т. д. проводятся параллельно. Поэтому при вводе запроса на передачу данных по сети и последующей команде на удаление изображения приоритетной может стать обработка удаления изображения. Поэтому рекомендуется выполнять сохранение всех наборов данных в день их съемки, а обработку по удалению производить после входа в систему на следующий день.

⚠ВНИМАНИЕ

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

* **Если по какой-либо причине сканирование было прервано, проверьте правильность реконструированных изображений и сохраните только те реконструкции, которые были генерированы из исходных данных, полученных в ходе текущего исследования.**

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

* Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

Если по какой-либо причине сканирование было прервано, проверить, генерированы ли реконструкции из исходных данных корректного исследования (соответствующий идентификатор), можно следующим образом (т. е., ниже описан метод выявления реконструкций, генерированных из исходных данных, полученных в другом исследовании).
Когда система оказывается не в состоянии определить диапазон, в котором съемка данных прошла нормально, последовательность генерированных реконструкций обычно будет включать очевидно аномальное изображение, такое как реконструкция с двумя наложенными областями (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Такое изображение и все последующие реконструкции генерированы из исходных данных другого исследования. Если аномальное изображение, такое как описано выше, выявить не удается, то реконструкции, генерированные из исходных данных, которые получены в текущем сканировании, нельзя использовать для постановки диагноза.
Кроме того, такие исходные данные не следует защищать или сохранять на внешнем носителе, поскольку их потом можно случайно включить в реконструкцию изображений.

12.1 Сохранение данных на диске DVD-RAM

В данном разделе последовательно описаны процедуры размещения диска DVD-RAM в лотке, активации диска DVD-RAM, загрузки файла с диска DVD-RAM, хранения данных на диске DVD-RAM, остановки диска DVD-RAM и форматирования диска DVD-RAM.

(1) Размещение диска DVD-RAM в лотке

(a) Нажмите кнопку извлечения на дисководе CPU BOX или шкафа STNAVI BOX, чтобы выдвинуть приемный лоток.

(b) Разместите пустой диск DVD-RAM в углублении лотка, стороной для записи вниз.



(c) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков обратно в устройство.

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

(2) Активация диска DVD-RAM

Диск DVD-RAM должен быть активирован. Если диск не активирован, выполнение записи/чтения данных невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании нового диска DVD-RAM следует провести его форматирование (инициализацию). Форматированный диск DVD-RAM можно активировать. Однако перед форматированием диска убедитесь, что на нем не содержится важных файлов и др. При форматировании диска DVD-RAM все имеющиеся на диске файлы будут уничтожены.

(a) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне и затем щелкните кнопку [DVD-RAM Enable] (Активировать DVD-RAM).

(b) Появится окно с запросом на подтверждение активации. Щелкните по кнопке [OK].



- Кнопка «Urgent» (Срочно)

  Обычно, следует активировать данную функцию.

  Активация диска DVD-RAM получает приоритет даже когда в очереди на обработку есть другие зарегистрированные операции, связанные с диском DVD-RAM (например, копирование данных на диск). После активации диска DVD-RAM обработка остальных операций возобновляется.

  Например, при заполнении диска DVD-RAM во время копирования нескольких файлов на диск, копирование файлов можно продолжить при отмеченных заранее флажках Urgent в окне подтверждения активации или окне подтверждения остановки.

ПРИМЕЧАНИЕ

При активированном диске DVD-RAM кнопка [EJECT] (Извлечь) на приводе неактивна. Для того чтобы извлечь диск из привода, сначала остановите диск DVD-RAM, следуя описанной в данном подразделе процедуре, а затем нажмите кнопку [EJECT] (Извлечь).

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

(3) Загрузка файлов

(a) Щелкните кнопку ▼ рядом с полем Host (Главный) для вывода списка устройств.



(b) В открывшемся списке выберите пункт DVD-RAM.

(c) Откроется окно выбора файла, показывающее список данных, которые имеются на диске DVD-RAM. Выберите нужный файл.

(d) Щелкните [Transfer] (Передача) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

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

(4) Сохранение данных на диске DVD-RAM

(a) Щелкните кнопку ▼ рядом с полем Host (Главный) для вывода списка устройств.



(b) В списке выберите «Images» (Изображения).

(c) Появится окно выбора файлов, в котором будет показан список данных на жестком диске. Выберите нужный файл.

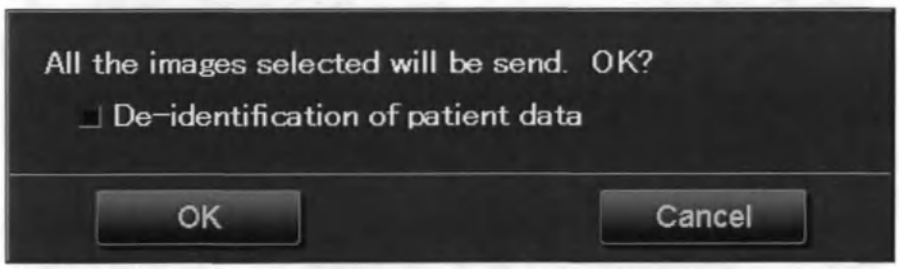
(d) Щелкните кнопку [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) командного окна.



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

(e) Откроется окно подтверждения передачи данных. Щелкните по кнопке [OK].

* При щелчке кнопки [Cancel] (Отменить) обработка не выполняется.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если при копировании данных пациента кнопка De-identification of patient data (Исключение идентификации пациента) переведена в положение ON (ВКЛ), то идентификатор пациента и его фамилия/имя заменяются временем начала исследования и др.

(5) Остановка диска DVD-RAM

При завершении обработки, связанной с диском DVD-RAM, или при необходимости использовать другой диск DVD-RAM, текущий активированный DVD-RAM следует остановить.

Для того чтобы прекратить использование текущего диска DVD-RAM, его нужно остановить.

(a) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне и затем щелкните кнопку [DVD-RAM Disable] (Остановка DVD-RAM).

(b) Появится окно с запросом о подтверждении деактивации. Щелкните по кнопке [OK].



(c) Для извлечения диска DVD-RAM нажмите кнопку Eject (Извлечь) на приводе.

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

(6) Форматирование DVD-RAM

Перед использованием нового диска DVD-RAM требуется провести его форматирование (инициализацию).

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед форматированием (инициализацией) диска DVD-RAM убедитесь, что на нем не содержится важных файлов. При форматировании диска DVD-RAM все имеющиеся на диске файлы будут уничтожены.

(a) Форматирование нового диска DVD-RAM

1) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне и затем щелкните кнопку [DVD-RAM Format] (Форматировать DVD-RAM).

2) Когда появится следующее окно, выберите или введите следующие параметры.



Disc Type (Тип диска): Не изменять.

Volume Label (Метка тома): Ввести название, указанное на этикетке.

Quick (Быстрое): Оставьте флажок Quick (Быстрое форматирование). Снятие флажка приведет к увеличению длительности форматирования.

3) Выполнив описанные выше установки, щелкните кнопку [Start] (Начать). Когда появится окно, показанное ниже, нажмите [Yes].



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

4) В появившемся окне щелкните [OK]. Процедура форматирования будет завершена.



5) Для использования форматированного диска его необходимо активировать.
(Процедура активации диска DVD-RAM см. в предыдущем разделе «Активация диска DVD-RAM».)

(b) Форматирование уже использовавшегося ранее диска DVD-RAM

1) Остановите диск DVD-RAM, если он был активирован. (Процедуру остановки диска DVD-RAM см. в предыдущем разделе «Остановка диска DVD-RAM».)

2) Все дальнейшие действия аналогичны описанным выше в пункте (a) «Форматирование нового диска DVD-RAM».

<Процесс восстановления диска DVD-RAM>

Во время обработки, связанной с диском DVD-RAM, возможно появление показанного ниже окна. При появлении такого окна следуйте указанным ниже инструкциям.



1) Щелкните по кнопке [OK]. (Если нажата кнопка [Cancel] (Отмена), нажмите [OK] в появившемся окне, чтобы вернуться к предыдущему.)

2) После завершения восстановления на экране появится окно, подтверждающее выполнение восстановления. Щелкните по кнопке [OK].



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

12.2 Сохранение данных на носителе DICOM (создание нового носителя DICOM)

В этом разделе описаны процедуры для сохранения данных на носителе DICOM.

Операция выполняется на мониторе обработки изображений.

(1) Поместите носитель DICOM в лоток для дисков.

(a) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе на блоке STNAVI BOX, чтобы извлечь лоток для дисков.

(b) Поместите пустой накопитель DICOM в выдвинутую часть лотка для дисков таким образом, чтобы пишущая сторона была направлена вниз.



(c) Нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков обратно в устройство.

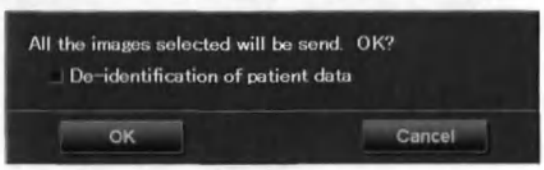
(2) Сохранение данных на носитель DICOM.

(a) Щелкните значок жесткого диска в верхней части командного окна. На экране появится окно утилиты для работы с файлами.

(b) Убедившись, что в поле «Host» (Устройство) показано «HD» (Жесткий диск), выберите изображения, которые необходимо сохранить на носитель DICOM.

(c) Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [DICOM Media Send] (Отправить данные на DICOM).

(d) Откроется окно подтверждения передачи данных.



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

(e) Щелкните кнопку [OK], чтобы скопировать изображения на VCD. VCD означает «Виртуальный компакт-диск», на котором временно сохраняются изображения, отмеченные для передачи на носитель DICOM.
При щелчке кнопки [Cancel] (Отменить) обработка не выполняется.

(f) Повторите шаги (b)–(e), чтобы скопировать на VCD все изображения, отмеченные для передачи на носитель DICOM.

(g) Когда все сообщения скопированы на VCD, запишите из на носитель DICOM.

Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне и затем щелкните кнопку [DICOM Media Write] (Записать на носитель DICOM).

(h) Отображается следующее окно. Введите название накопителя DICOM и нажмите [OK].



(i) Начнется запись данных на носитель DICOM. Продолжительность записи варьируется в зависимости от количества сохраняемых изображений. Обычно она составляет от нескольких минут до нескольких десятков минут.

(j) После завершения записи данных на носитель DICOM светодиод медиа-накопителя перестанет мигать.

(k) Извлеките носитель DICOM с записанными данными и нажмите кнопку выгрузки на медиа-накопителе, чтобы загрузить лоток для дисков на место.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Дождитесь окончания записи на носитель DICOM, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на носитель DICOM во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на носитель данных DICOM. Данные также удаляются при отключении питания консоли.

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

12.3 Защита данных (защита файлов)

Если необходимо, используйте команду Protect, чтобы защитить данные от преднамеренного или случайного удаления.

<Порядок действий>

1. Нажмите на значок жесткого диска в верхней части командного окна. На экране появится окно утилиты для работы с файлами.
2. Выберите исследование, серию или файл изображения, которые необходимо защитить от удаления, выделив их.
3. Нажмите [Protect] на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.
4. Появится окно с активацией/деактивацией (ON/OFF) функции защиты. При выборе [ON] (Вкл) в колонке флага защиты для выбранного файла появляется символ «P». При выборе [OFF] (Выкл) символ «P» в колонке флага защиты для выбранного файла исчезает. (При щелчке кнопки [Cancel] (Отменить) окно установки/снятия защиты закрывается и обработка по защите не производится, независимо от сделанного выбора ON или OFF.)



ПРИМЕЧАНИЕ

Если функция защиты данных используется в режиме исследования, она применяется ко всем файлам в исследовании. Поэтому, все файлы в исследовании будут либо защищены, либо не защищены. Если необходимо установить или снять защиту для определенных файлов, выполняйте данную операцию для каждого файла по отдельности.

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

12.4 Удаление данных с жесткого диска

После проведения сканирования необходимо выполнить все нужные процедуры обработки (вывод данных на пленку, сохранение данных на внешнее устройство, такое как DVD-RAM и т.д.), только после этого удаляйте данные сканирования.

Если данные сканирования нужно сохранить на некоторое время (в связи с необходимостью последующей обработки изображений и т. д.), то рекомендуется защитить эти данные.

⚠ВНИМАНИЕ

1. **Если не проводить регулярное удаление данных сканирования, то свободное место на жестком диске системы постепенно сокращается.**
   Для освобождения места на диске на случай сканирования по экстренным показаниям сохраняйте данные, записанные на жестком диске системы, на внешний носитель, например диск DVD-RAM.

2. **Перед удалением файлов изображений обязательно убедитесь, что файлы для удаления выбраны правильно и что вся фоновая обработка была завершена.**

* Если удалить файл изображения, для которого применяется фоновая обработка, такая обработка не будет выполнена нормально.
Фоновая обработка включает копирование изображений, вывод на пленку и обработку в MultiView.

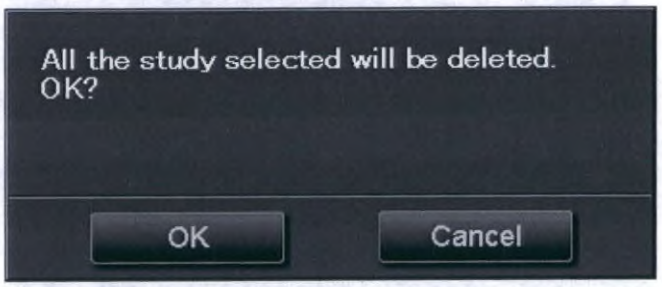
<Порядок действий>

1. Нажмите на значок жесткого диска в верхней части командного окна. На экране появится окно утилиты для работы с файлами.
2. Выберите исследование, серию или файл изображения, которые необходимо удалить, выделив их.
3. Щелкните вкладку [Main] (Главная) в командном окне, затем нажмите [Delete] (Удалить).

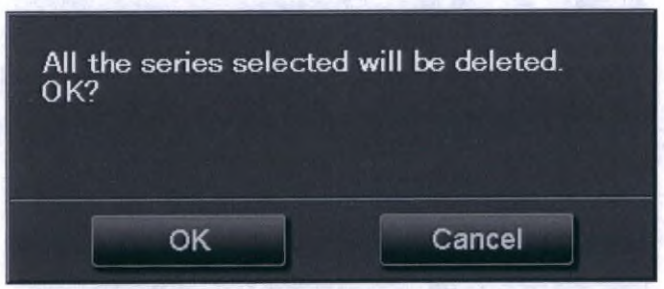
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 При выборе кнопки [OK] в окне подтверждения удаления данные выбранного исследования будут удалены. Щелчок кнопки [Cancel] (Отменить) прекращает обработку без удаления показанного в окне исследования.

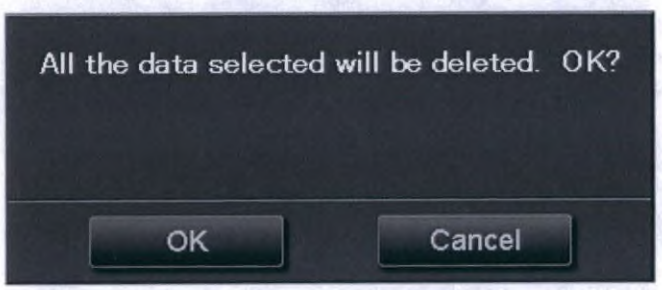
<Если выбрано исследование>



<Если выбрана серия>



<Если выбрано изображение>



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

13

Процедуры отключения питания

В этом разделе описана процедура выключения системы ***Aquilion ONE*** (процедура выключения электропитания).

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

В данном разделе представлено описание процедур отключения питания в нормальном режиме эксплуатации.

⚠ОСТОРОЖНО

1. **Соблюдайте надлежащий порядок отключения питания системы. Невыполнение этого правила может привести к повреждению файловой системы, неверной работе системы, потере данных изображений или сбоям в работе системы.**

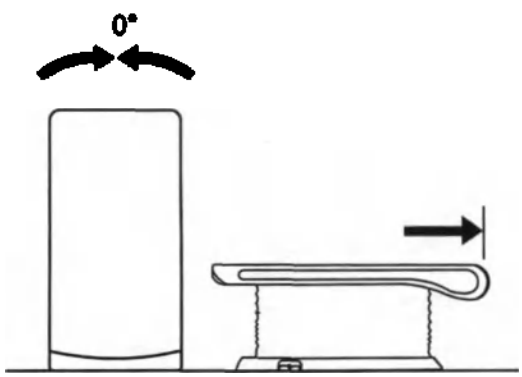
   - **При отключении электропитания системы обязательно выполните последовательность действий для завершения работы системы, следуя процедуре, описанной в руководстве по эксплуатации.**

2. **Если в силу перечисленных ниже причин питание системы было отключено без выполнения надлежащей процедуры завершения работы, включите питание системы в течение следующих 72 часов. В противном случае возможна утеря данных.**

   - **При случайном выключении источника питания переменного тока.**
   - **При выключении источника питания переменного тока в случае непредвиденных обстоятельств, например перебоев в подаче электроэнергии.**

Чтобы обеспечить безопасную работу системы, после использования гентри и стол для исследования пациента необходимо установить в указанных ниже положениях.

- Переместите деку стола в крайнее положение в направлении НАРУЖУ.
- Установите угол наклона гентри 0°.



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

2 В командном окне на консоли сканирования нажмите кнопку [Utility] (Утилита), а затем выберите [Shutdown] (Завершение работы).

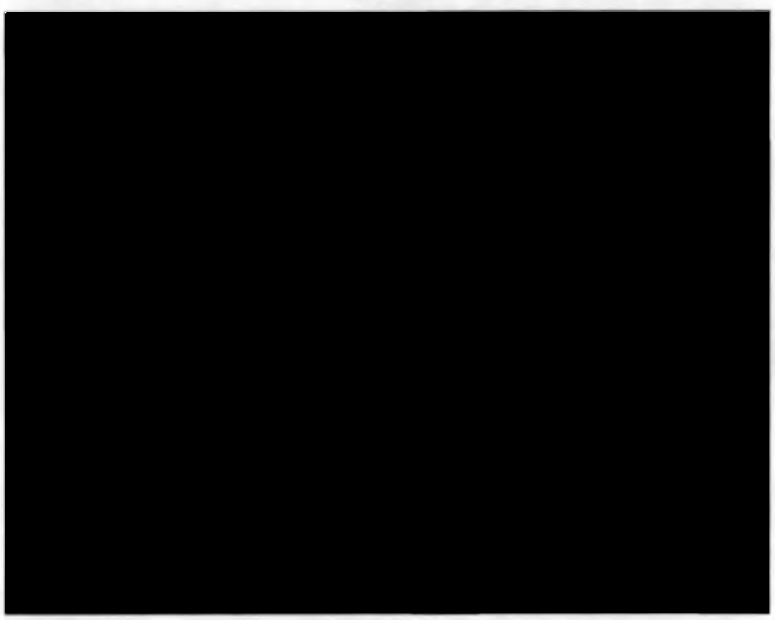
<Для систем с двумя мониторами>



<Для систем с одним монитором>



Если включен режим отображения окна входа в систему, завершить работу системы можно из этого окна (см. рис. ниже).



Завершение работы системы с помощью экрана авторизации

3 Отображается следующее окно сообщений. Убедитесь в том, что процедуры на консоли системы отображения завершены, и нажмите [OK]. (Обратите внимание на то, что, если нажать [OK] в данном окне, процедуры, выполняемые на консоли системы отображения, будут прерваны принудительно, даже если они не были завершены.) Выполните выход из системы.



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

ПРИМЕЧАНИЕ

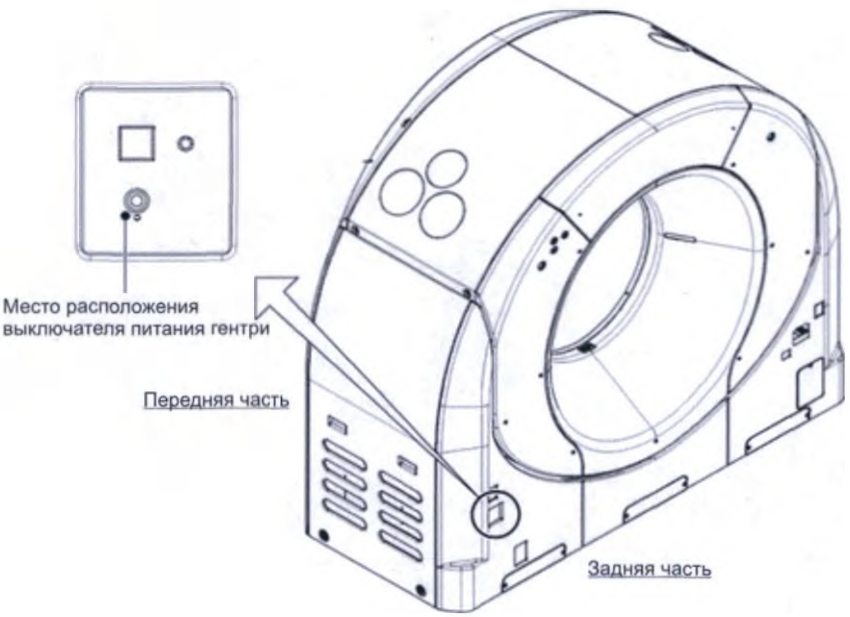
Если автоматическая передача данных между системой консоли сканирования и системой консоли обработки изображений не завершена, на экране появится диалоговое окно.
Если щелкнуть кнопку [Abort] (Прервать), процесс завершения работы системы будет остановлен, а автоматическая передача данных продолжится.
Если щелкнуть кнопку [Continue] (Продолжить), оставшиеся данные переданы не будут, и продолжится процесс завершения работы системы.

4 После завершения работы питание блока STNAVI BOX будет автоматически отключено.

Процедура отключения питания системы будет завершена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Питание гентри и стола для исследования пациента можно отключить с помощью выключателя, который располагается слева внизу в задней части гентри. При отключении питания таким образом данные сканирования более не могут быть использованы, и регистрацию пациента необходимо будет выполнить заново. Поэтому, не следует использовать этот выключатель в нормальном режиме работы. Если необходимо отключить питание с помощью выключателя в случае неисправности и т.д., выполняйте эту процедуру только после того, как значение защиты рентгеновской трубки от перегрузки (OLP) уменьшится до 20 % или ниже. Пренебрежение этим может привести к сокращению срока службы рентгеновской трубки. Перед тем, как снова включить питание после его отключения с помощью выключателя, подождите как минимум 5 секунд.



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

14

Проверка после работы

В этом разделе описаны процедуры постэксплуатационных проверок, очистки и дезинфекции после использования ***Aquilion ONE***.

Содержание

14.1 Проверка системы после эксплуатации

14.2 Очистка и дезинфекция

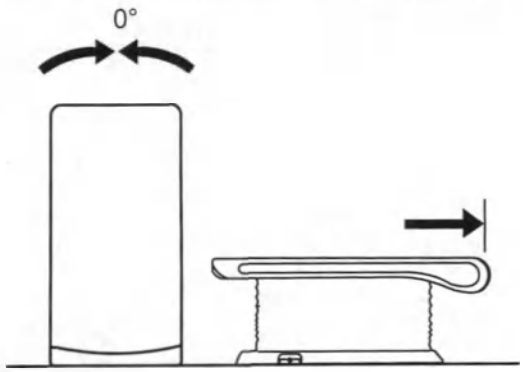
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1 Проверка системы после эксплуатации

В целях обеспечения безопасности ответственность за проведение описанных ниже проверок после использования системы возлагается на оператора.
При обнаружении любых неисправностей в системе во время проверок немедленно прекратите использование системы и обратитесь к сервисному представителю.

(1) Гентри, стол для исследования пациента

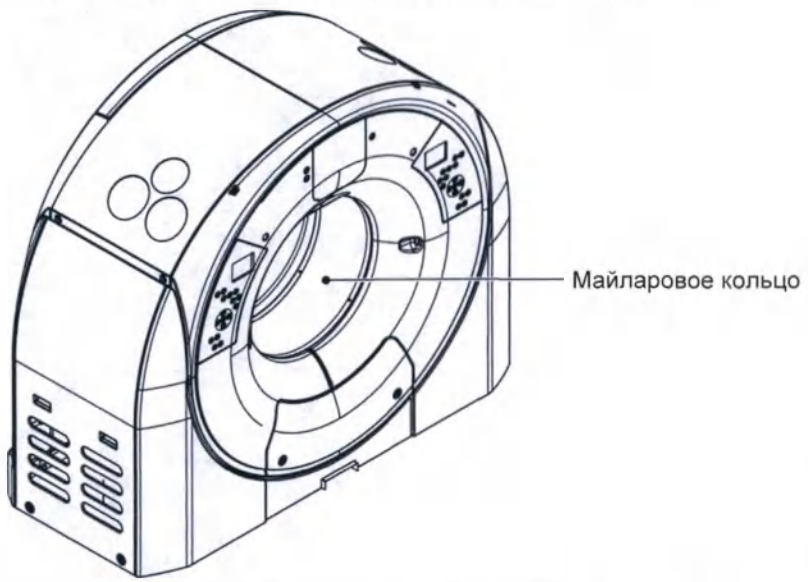
- Убедитесь, что дека стола передвинута в крайнее положение НАРУЖУ.
- Убедитесь, что угол наклона гентри установлен на 0°.



(2) Другое

- Осмотрите систему на наличие пятен, больших царапин, повреждений или разрушений.
- Пропылесосьте помещение. Для протирания пола используйте хорошо отжатую половую тряпку или швабру, с которой не капает вода.
- Если уборку выполняет специализированная компания, обязательно проинструктируйте ее сотрудников в отношении опасностей, предупреждений и предостережений, изложенных в этом подразделе.
- Сведения об очистке и дезинфекции системы см. в подразделе 14.2 «Очистка и дезинфекция».

  В частности, обязательно удалите любые следы контрастного препарата, крови, рвотных масс и т. д. с деки стола, матраса на деке стола и части майларового кольца гентри.



- Если при сканировании используются, например, фантомы, их необходимо вернуть на место, где они хранятся.

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

14.2 Очистка и дезинфекция

После эксплуатации системы очищайте и дезинфицируйте главный блок системы, принадлежности стола для исследования пациента и дополнительные устройства. Данная система является некритическим медицинским устройством по классификации Сполдинга. Система не предназначена для использования в прямом контакте с пациентами и не рассчитана на дезинфекцию или стерилизацию всей системы. Однако можно дезинфицировать части системы, такие как крышки. Если такие части системы, как крышки, испачканы кровью или другими потенциально заразными веществами, дезинфицируйте их соответствующим образом, следуя процедурам, описанным в этом подразделе.

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому нельзя пользоваться горючими или взрывоопасными газами вблизи от системы. Попадание в систему воспламеняемых или взрывоопасных газов может привести к возникновению возгорания или взрыва.

* **После очистки и дезинфекции хорошо проветрите помещение, прежде чем включать электропитание.**

⚠ОСТОРОЖНО

Во время проведения оператором технического обслуживания и проверок следует обеспечивать безопасность.

* **Обязательно выключайте электропитание системы перед проведением очистки и дезинфекции. Если питание системы будет включено, переключатели могут случайно активироваться, что представляет риск получения травм.**

* В обычных условиях не отключайте распределительный щит. Если необходимо отключить распределительный щит, например, для проведения проверки и т.д., отключайте его только после того, как значение защиты рентгеновской трубки от перегрузки (OLP) уменьшится до 20 % или ниже. Пренебрежение этим может привести к сокращению срока службы рентгеновской трубки.

⚠ВНИМАНИЕ

Если поверхности системы, принадлежностей стола или дополнительных устройств загрязнены кровью или другими потенциально заразными материалами и требуется очистка и дезинфекция, выполните очистку и дезинфекцию согласно процедурам, описанным в настоящем руководстве.

* **Используйте одноразовые защитные перчатки во избежание заражения.**
* **Перед выполнением дезинфекции внимательно изучите инструкции по работе с используемым дезинфицирующим средством и убедитесь в понимании его характеристик и необходимых мер безопасности. Проведите дезинфекцию поверхностей системы, принадлежностей стола и дополнительных устройств согласно инструкциям по использованию.**

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

ВНИМАНИЕ

1. Будьте осторожны, чтобы не повредить систему во время ее очистки и дезинфекции.

   * Не используйте спирт для дезинфекции каких бы то ни было поверхностей из искусственной кожи и принадлежностей стола (таких как ремни для иммобилизации), содержащих синтетическую ткань, поскольку это может испортить материал.
   * При обнаружении обесцвечивания или трещин на системе после очистки или дезинфекции прекратите использование системы и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.
   * Для очистки и дезинфекции системы используйте одобренные чистящие и дезинфицирующие средства и соблюдайте процедуры и частоту применения, указанные в соответствующих инструкциях по использованию. Использование чистящего или дезинфицирующего средства, отличного от указанных, может привести к обесцвечиванию или растрескиванию покрытия поверхности или к разрушению материала.
   * Не применяйте для очистки блока органические растворители (например, разбавитель для красок) и абразивные чистящие средства, поскольку они могут привести к повреждению или обесцвечиванию.

2. При чистке или дезинфекции системы не распыляйте чистящее или дезинфицирующее средство на панель управления или другие компоненты, где возможен контакт с электрическими или электронными компонентами. Это может привести к неисправности системы.

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

14.2.1 Чистка

Если после завершения исследования требуется очистка поверхностей крышек системы или принадлежностей стола для исследования пациента, выполните следующие процедуры.

14.2.1.1 Части, допускающие очистку

- Крышки гентри
- Крышки стола для исследования пациента
- Дека стола
- Принадлежности стола для исследования пациента (подставка под голову, опора для рук, подушки)

14.2.1.2 Материалы для очистки

- Мягкая ткань или марля для протирания системы
- Мягкое моющее средство
- Одноразовые защитные перчатки (при наличии риска заражения)

14.2.1.3 Процедуры очистки

(1) Смочите мягкую ткань или марлю неагрессивным моющим средством, разведенным до указанной концентрации, и протрите загрязненные поверхности. Используйте такое количество моющего средства, чтобы оно не капало.

(2) Дайте очищенной поверхности высохнуть.

(3) Убедитесь, что внешний вид не нарушен. При наличии любых отклонений обратитесь к сервисному представителю для организации ремонта.

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

14.2.2 Дезинфекция

Если после очистки требуется дезинфекция поверхностей крышек системы или принадлежностей стола для исследования пациента, выполните следующие процедуры.

14.2.2.1 Части, допускающие дезинфекцию

- Крышки гентри
- Верхняя крышка стола
- Дека стола
- Принадлежности стола для исследования пациента (подставка под голову, опора для рук, подушки)

14.2.2.2 Материалы для дезинфекции

- Мягкая ткань или марля для протирания системы
- Одноразовые защитные перчатки во избежание заражения

14.2.2.3 Одобренные дезинфицирующие средства и их концентрации

Дезинфицирующее средство	Концентрация
Изопропиловый спирт	50–70 % (об.)
Этанол для дезинфекции	60–90 % (об.)
Бензалкония хлорид	0,05–0,2 %

14.2.2.4 Процедура дезинфекции

(1) Смочите мягкую ткань или марлю одобренным дезинфицирующим средством и протрите поверхность, которую нужно дезинфицировать. Используйте такое количество дезинфицирующего средства, чтобы оно не капало.

(2) После дезинфекции протрите поверхность еще раз чистой сухой тканью или дайте протертой поверхности высохнуть.

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

15

Профилактическая проверка

Содержание

15.1 Ежедневные проверки

15.2 Периодические проверки

15.3 Периодически заменяемые детали и расходные детали

15.4 Техническое обслуживание во время хранения и утилизации

15.5 Контрольный лист ежедневного / периодического осмотра

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

Техническое обслуживание и проверки системы необходимы для того, чтобы обеспечить поддержание ее безопасности и функциональности. Ответственность за техническое обслуживание и проверку системы несет ее владелец.

Техническое обслуживание и проверки системы включают ежедневные проверки, периодические проверки, а также замену расходных материалов и частей, подлежащих периодической замене. При проведении некоторых процедур периодической проверки и замены частей требуются специальные инструменты и/или они представляют особый риск, что требует прохождения специального обучения. Компания Canon Medical Systems может обеспечить за счет заказчика проведение технического обслуживания и проверок, требующих специальной квалификации.

Если у вас имеются вопросы касательно технического обслуживания и проверок, обратитесь к представителю сервисной службы.

⚠ОПАСНО

Данная система не является взрывобезопасной. Поэтому нельзя пользоваться горючими или взрывоопасными газами вблизи от системы. Попадание в систему воспламеняемых или взрывоопасных газов может привести к возникновению возгорания или взрыва.

*** После очистки и дезинфекции хорошо проветрите помещение, прежде чем включать электропитание.**

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Обязательно проводите техническое обслуживание и проверку состояния системы и всех дополнительных принадлежностей. Несоблюдение этого требования может привести к серьезной аварийной ситуации. В случае обнаружения любых неисправностей в главном блоке системы или в любых дополнительных принадлежностях немедленно прекратите их использование и обратитесь к сервисному представителю.

2. Во время проведения оператором технического обслуживания и проверок следует обеспечивать безопасность.

*** Обязательно выключайте электропитание системы перед проведением очистки и дезинфекции. Если питание системы будет включено, переключатели могут случайно активироваться, что представляет риск получения травм.**

* В обычных условиях не отключайте распределительный щит. Если необходимо отключить распределительный щит, например, для проведения проверки и т.д., подождите в течение как минимум одного часа. Пренебрежение этим может привести к сокращению срока службы рентгеновской трубки.

- При обнаружении любых неисправностей в системе во время проверок прекратите использование системы и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.
- Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, вызванный проведением технического обслуживания или проверок иным персоналом, кроме сервисного персонала компании Canon Medical Systems или лиц, уполномоченных компанией Canon Medical Systems.
- Для проверки каждого подлежащего проверке компонента используйте формы «Контрольного листа ежедневного осмотра» и «Контрольного листа периодического осмотра», приведенные в приложениях.

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

15.1 Ежедневные проверки

Ответственность за проведение предварительных и заключительных проверок, как части ежедневных проверок, несет оператор.

Для процедур проверки см. раздел 5 «Предэксплуатационная проверка» и раздел 14 «Проверка после работы».)

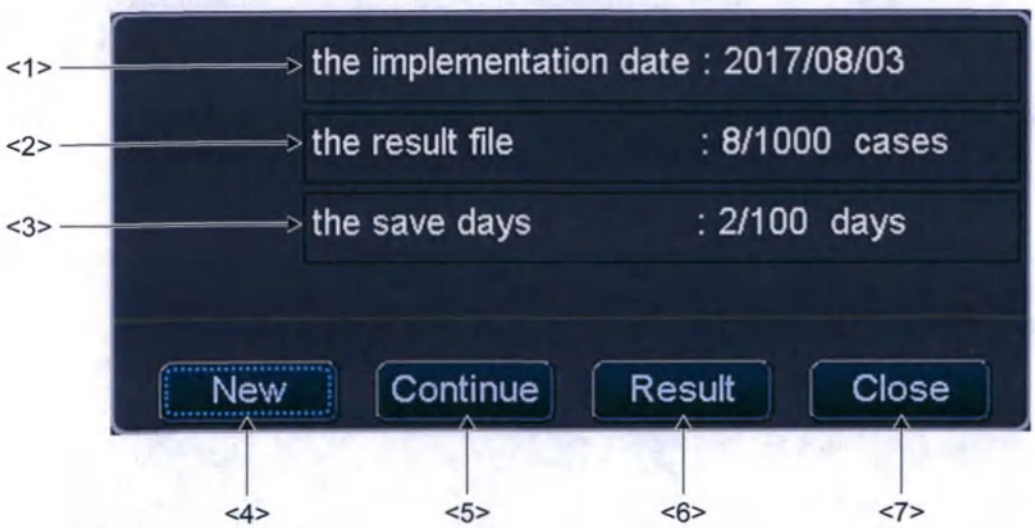
15.1.1 Протокол осмотра с использованием инструмента ежедневного осмотра

15.1.1.1 Инструменты поддержки и регистрации проверки

Инструмент для проведения и регистрации осмотра используется при проведении осмотров, описанных в разделе 5 «Предэксплуатационная проверка» и разделе 6 «Процедуры включения питания» для безопасной эксплуатации данной системы, а также для регистрации результатов осмотра.

15.1.1.2 Метод запуска

В окне System Management (Управление системой) нажмите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Engineering] (Служебные) → [Daily Inspection] (Ежедневный осмотр).
При выборе ежедневного осмотра на экран выводится следующее интерактивное окно. Чтобы начать проверку, нажмите [New] (Новая проверка).



№	Элемент	Описание
<1>	the implementation date (дата проведения)	Отображается дата последней проверки.
<2>	the result file (файл с результатами)	Отображается количество наборов данных с результатами проверок. Можно сохранить до 1000 наборов данных.
<3>	the save days (даты сохранения)	Отображаются даты сохранения результатов проверок. Наборы данных можно хранить не более чем для 100 дней. Когда количество наборов данных с результатами осмотра достигает максимума, наиболее старые наборы данных с результатами осмотра удаляются.
<4>	[New] (Новая проверка)	Используется для запуска новой процедуры проверки.
<5>	[Continue] (Продолжить)	Используется для возобновления прерванной процедуры проверки.
<6>	[Result] (Результат)	Используется для просмотра результатов проверок.
<7>	[Close] (Закрыть)	Используется для того, чтобы закрыть данный инструмент.

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

15.1.1.3 Просмотр результатов проверок

Для просмотра или создания резервной копии ранее полученных результатов осмотра нажмите [Result] (Результат).
На экран выводятся перечни результатов осмотра, сохраненных в системе.



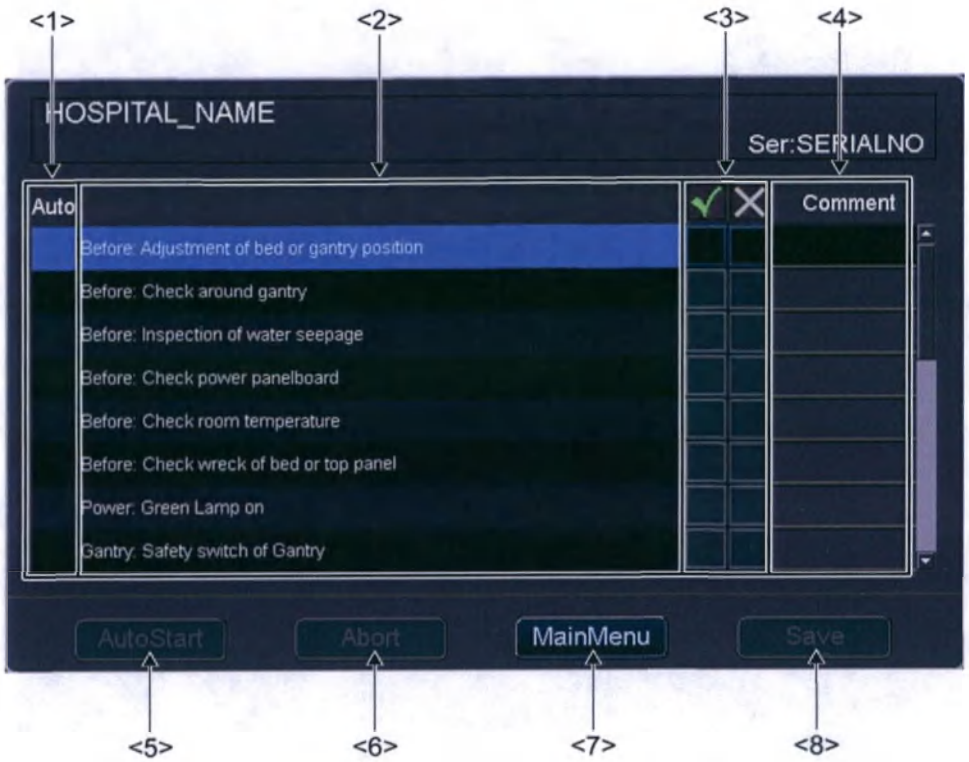
№	Элемент	Описание
<1>	Название учреждения / серийный номер системы	Отображается учреждения и серийный номер системы.
<2>	Окошко для метки выбора результатов проверок	Установите метку, чтобы экспортировать или удалить наборы данных результатов проверок.
<3>	Дата проведения проверки	Отображается дата проведения проверки для идентификации данных результатов проверки. При двойном щелчке данного пункта отображается результат проведения осмотра из соответствующего перечня.
<4>	Общее заключение о результатах проверки	√: Все результаты проверки нормальные ×: Если даже один из результатов неудовлетворительный
<5>	[Export] (Экспорт)	Используется для экспорта на DVD-R выделенного отметкой перечня.
<6>	[Delete] (Удалить)	Используется для удаления только элементов списка, напротив которых установлена метка.
<7>	[Close] (Закрыть)	Используется для закрытия окна результатов осмотра и перехода к главному окну.

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

15.1.1.4 Запуск проверки

(1) Описание операций, выполняемых в окне

При нажатии [New] (Новый) выводится следующее окно.



Подсвечивается пункт осмотра, который проверяется в настоящий момент.

№	Элемент	Описание
<1>	Метка автоматической проверки	Метка устанавливается для элементов, которые автоматически запускаются или обрабатываются системой.
<2>	Название элемента проверки	Отображаются названия и места проведения проверок.
<3>	Заключение о результатах проверок	Создается заключение о результатах проверки. √: Все результаты проверки нормальные ×: Если даже один из результатов неудовлетворительный
<4>	Поле для ввода комментариев о результатах проверки	Позволяет вводить и сохранять информацию и комментарии, связанные с результатом проверки.
<5>	[AutoStart] (Автозапуск)	Данная кнопка активируется, если выделен элемент автоматической проверки. Нажмите эту кнопку, чтобы продолжить проверку.
<6>	[Abort] (Прервать)	Прерывает процедуру сканирования.
<7>	[MainMenu] (Главное меню)	Прерывает процедуру проверки и осуществляет переход к главному меню.
<8>	[Save] (Сохранить)	Данная кнопка активируется, когда установлено заключение для всех элементов проверки. Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить наборы данных результатов проверок.

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

(2) Подготовка к проверке

Перед включением электропитания системы необходимо выполнить осмотр для обеспечения безопасности.

(a) Перед включением электропитания консоли проверьте среду, в которой установлена система. Для осмотра используются фантом TOS, водяной фантом размера S и держатель фантома.

(b) Для успешного выполнения проверки изображения начните осмотр, включив функцию [Auto Load] (Автоматическая загрузка) на странице Autoview-m (Синхронный просмотр-m).

(3) Подробная информация о проверке

Осмотр выполняется на основании пунктов осмотра, описанных в разделе 5 «Предэксплуатационная проверка» и разделе 6 «Процедуры включения питания». См. подробные сведения в каждом разделе.
Ниже описаны операции с данным инструментом.

(a) Пункты проверки перед включением электропитания системы

Перед включением электропитания системы выполните следующие проверки.

- Проверьте состояние системы.
- Выполните проверку среды, окружающей систему.
- Выполните проверку на предмет утечки воды.
- Проверьте части, к которым электропитание подается круглосуточно и т. д.

Для выполнения вышеупомянутых проверок оператор запускает данный инструмент после включения электропитания системы, а затем регистрирует и сохраняет результаты проверок.

Запустите инструмент, как описано в подразделах с 15.1.1.2 «Метод запуска» до 15.1.1.4 «Запуск проверки».



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

Нажмите на поле <1>, чтобы выбрать заключение.

Введите информацию и комментарии, связанные с результатом осмотра, в поле <2>.

После выбора заключения подсвечивается следующий пункт осмотра.

Убедитесь, что заключение выбрано и подтвердите следующий пункт осмотра.

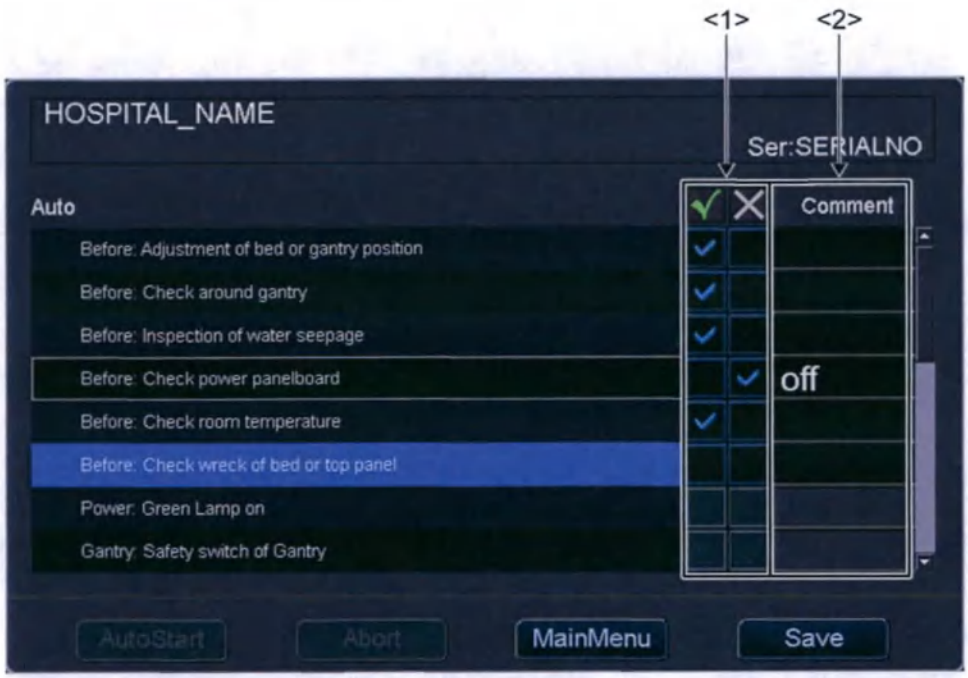
(b) Пункты проверки при включенном электропитании системы и после включения электропитания системы

Выполните проверки состояния светодиодных индикаторов гентри и консоли.

Выполните следующие проверки с помощью панели управления гентри.

- Проверьте ленточный переключатель на гентри.
- Проверьте наклон гентри.
- Проверьте перемещение стола и деки стола.

После выполнения проверок оператор регистрирует и сохраняет результаты проверок.



Нажмите на поле <1>, чтобы выбрать заключение.

Введите информацию и комментарии, связанные с результатом осмотра, в поле <2>.

После выбора заключения подсвечивается следующий пункт осмотра.

Убедитесь, что заключение выбрано и подтвердите следующий пункт осмотра.

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

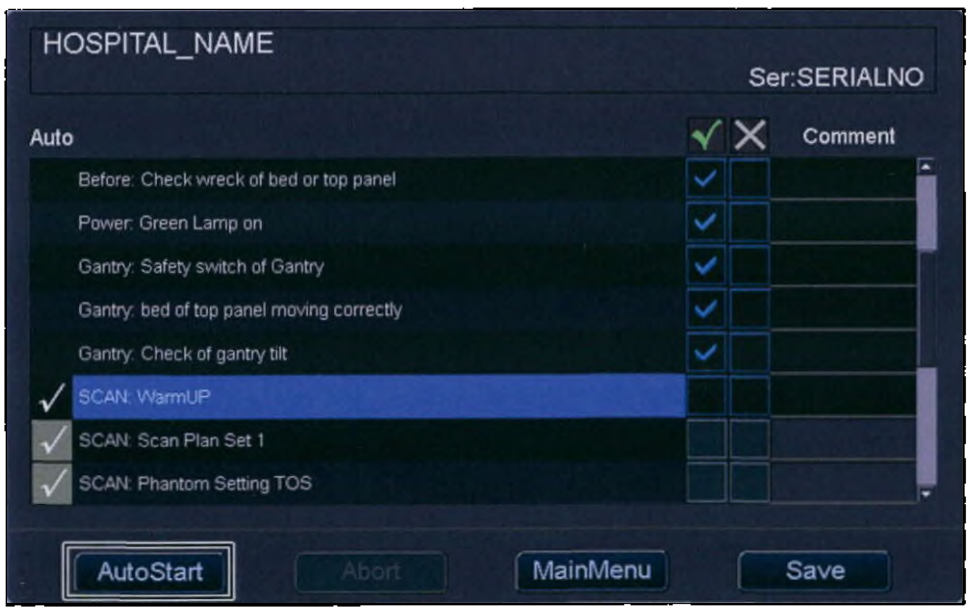
(c) **Проверка операции прогрева**

Операция прогрева проверяется автоматически.
В ходе проверки операции прогрева прогрев автоматически запускается при необходимости.

1) Заблаговременно вытяните деку стола в направлении НАРУЖУ.

2) Нажмите [AutoStart] (Автоматический запуск). Система выполнит автоматическую проверку, и на экран будут выведены ее результаты. Если отметка установлена напротив поля следующего элемента автоматической проверки, произойдет автоматическая проверка следующего элемента.

   Пример. После завершения проверки прогрева автоматически запускается проверка положения фантома.



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

(d) Проверочное сканирование

Проверочное сканирование включает в себя позиционирование и сканирование фантома. После начала позиционирования фантома система входит в режим подготовки к сканированию.

1) Установите фантом, который необходимо проверить, в держатель фантома. Поместите фантом в центре поля сканирования и нажмите [AutoStart] (Автоматический запуск). Система войдет в режим подготовки к сканированию.

* Если проверочное сканирование выполняется последовательно после завершения проверки прогрева, не нужно нажимать [AutoStart] (Автоматический запуск).

2) Убедитесь, что условия в кабинете сканирования являются безопасными и нажмите клавишу запуска сканирования.

3) На экране появится реконструированное изображение. Проверьте положение фантома. После отображения реконструированного изображения появится сообщение с запросом о подтверждении.



4) Если положение фантома правильное, нажмите [OK].

Элемент	Описание
Если фантом сдвинут	Переместите фантом в правильное положение с помощью панели управления гентри и нажмите [Retry] (Повторить). Система снова войдет в режим подготовки к сканированию. Убедитесь, что условия в кабинете сканирования являются безопасными и нажмите клавишу запуска сканирования.
Если процедуру проверки необходимо прервать	Нажмите [Skip] (Пропустить).

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

5) Начнется сканирование фантома.

После начала сканирования фантома система входит в режим подготовки к сканированию. Убедитесь, что условия в кабинете сканирования являются безопасными и нажмите клавишу запуска сканирования. Запланированное многократное сканирование будет выполнено при нажатии на кнопку запуска сканирования один раз.



6) Перед входом в кабинет сканирования убедитесь, что текущий пункт осмотра завершен и подсвечивается следующий пункт осмотра.

⚠ВНИМАНИЕ

При обнаружении неисправности в процедурной, при которой необходимо войти в процедурную, нажмите [Abort] (Прервать) или кнопку прерывания сканирования. Процедура автоматической проверки будет остановлена.

7) После выполнения запланированных сканов запустите следующий элемент проверки. Обратите внимание на то, что данные отсканированных изображений сохраняются в файловой системе.

(e) Проверка изображений

Перейдите к странице Autoview-m (Синхронный просмотр-m) и проверьте полученные изображения и номера КТ конкретных положений. После завершения проверок вернитесь к инструменту и введите результаты проверок.

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

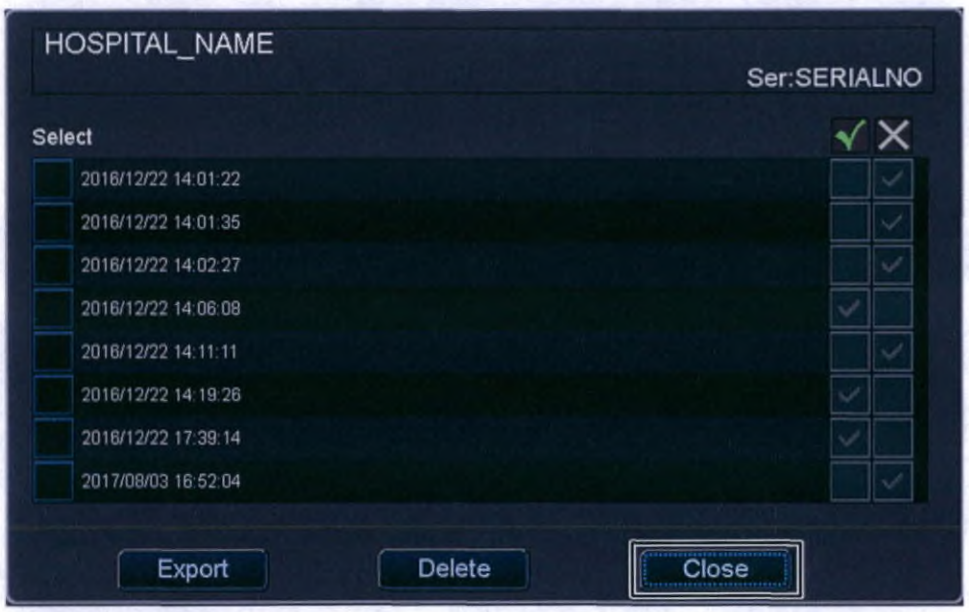
15.1.1.5 Завершение осмотра

(1) Сохранение результатов проверки

Для сохранения результатов осмотра и завершения осмотра нажмите [Save] (Сохранить).



После завершения сохранения на экран выводятся сохраненные перечни.

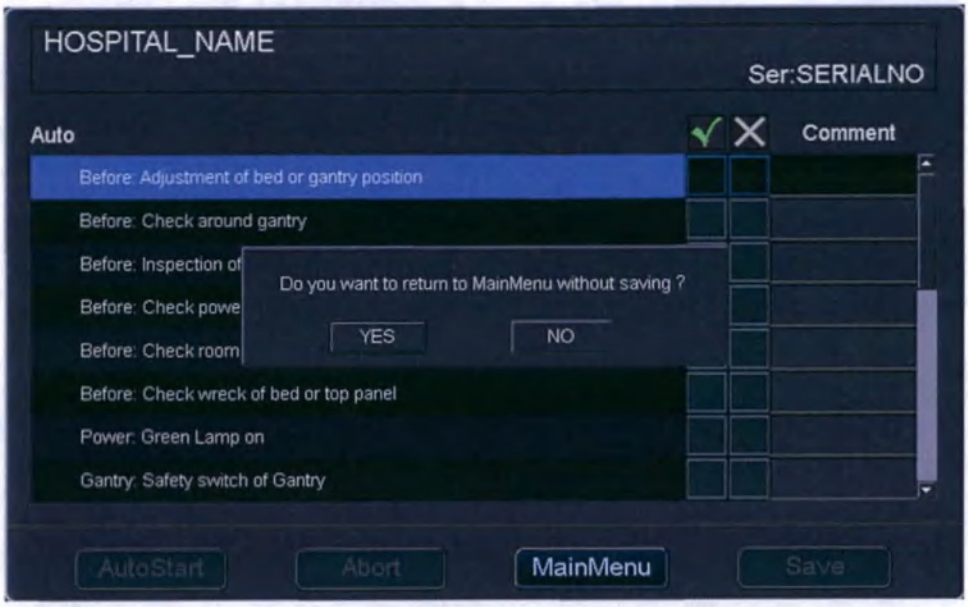


Нажмите [Close] (Закрыть) для завершения осмотра и возврата к главному меню.

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

(2) Прерывание проверки

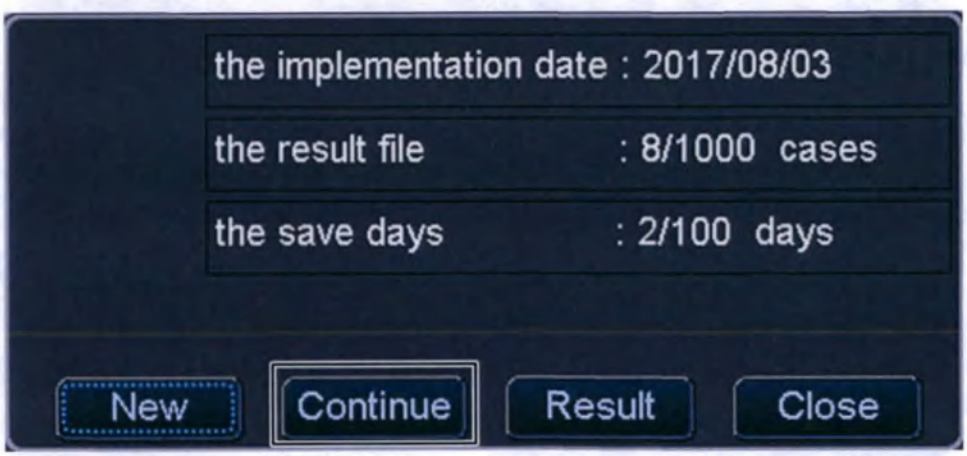
Для прерывания осмотра нажмите [MainMenu] (Главное меню). При нажатии кнопки [MainMenu] (Главное меню) выводится подтверждающее сообщение.



Если в подтверждающем сообщении выбрать [YES] (ДА), осмотр прервется и система возвратится к главному меню.
Обратите внимание, что при прерывании осмотра результат осмотра сохраняется. Через некоторое время проверку можно возобновить с момента, при котором она была остановлена.

(3) Запуск приостановленной процедуры проверки

При наличии перечня с прерванным осмотром в главном окне становится активной кнопка [Continue] (Продолжить).



Для повторного запуска осмотра с точки прерывания нажмите [Continue] (Продолжить).

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

15.2 Периодические проверки

Для обеспечения безопасной работы и поддержания системы КТ в оптимальном состоянии должны проводиться периодические осмотры, описанные в данном подразделе.

Периодические проверки включают «проверки, выполняемые владельцем» и «проверки, выполняемые обслуживающим персоналом», которые требуют использования специальных методов.

15.2.1 Проверки технического состояния, проводимые оператором

Таблица элементов проверки

№	Объект проверки	Интервал проведения	Замечания
1	Извлечение диска DVD-RAM	1 неделя	
2	Измерение шума на изображениях	1 месяц	
3	Проверка функции блокировки • Скольжение деки стола в направлении ВНУТРЬ (1) • Скольжение деки стола в направлении ВНУТРЬ (2) • Направление наклона + • Движение стола вниз • Движение стола вверх	1 месяц	
4	Проверка функции аварийной остановки	1 месяц	
5	Проверка переговорного устройства	1 месяц	
6	Проверка автоматических голосовых сообщений	1 месяц	
7	Проверка работы кнопок прерывания сканирования и активации движения (гентри/стола для исследования пациента) (a) Проверка работы кнопки прерывания сканирования (b) Проверка работы кнопки активации движения (гентри/стола для исследования пациента)	1 месяц	

(1) Извлечение диска DVD-RAM

Если в приводе находится диск DVD (DVD-RAM), извлекайте его по меньшей мере 1 раз в неделю и проверяйте его нормальную работу.

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

(2) Измерение шума на изображениях

Раз в месяц выполняйте измерение шума на изображениях при указанных ниже условиях.

Условия измерения шума на изображениях

Условие / Наименование данных	кВ/мА	Время сканирования (с)	Поле сканирования / толщина среза	Фантом	Функция реконструкции	Стандартный диапазон СО пикселя
<1>	120 кВ / 500 мА	1,0	S/4 мм × 4 (2 слоя)	ϕ240	FC70	4,24 – 6,36
<2>	120 кВ / 500 мА	1,0	M/4 мм × 4 (2 слоя)	ϕ320	FC70	8,56 – 12,84
<3>	120 кВ / 500 мА	1,0	L/4 мм × 4 (2 слоя)	ϕ320	FC70	9,28 – 13,92

Измерьте СО пикселя для изображения в прямоугольной ОИ размером 200 × 200.
Поддерживайте технические характеристики системы, ориентируясь на величины на момент установки системы.
Если измеренная величина выходит за пределы стандартного диапазона, указанного в таблице выше, выполните съемку калибровочных данных (калибровка по воздуху).

(3) Проверка функции блокировки

Проверяйте работу функций защитной блокировки гентри и процедурного стола (функции автоматической остановки механического перемещения для защиты пациента) не реже чем 1 раз в месяц, следуя описанным ниже процедурам.

(a) Проверка скольжения деки стола в направлении ВНУТРЬ (1)

1) Установите гентри и стол для исследования пациента следующим образом:

- Tilt (Наклон): 0°
- Высота деки стола: Отображаемое значение: около 200 мм
- Горизонтальное положение деки стола: Конец деки стола находится в том же месте, что и процедурный стол для исследования пациента.

*: Далее такие положения расцениваются как исходные.

2) Удерживайте переключатель движения внутрь  , пока дека стола дойдет до упора в направлении внутрь; она остановится рядом с черно-белой границей ремня на деке стола.

3) Верните деку стола в исходное положение.

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

(b) Проверка скольжения деки стола в направлении ВНУТРЬ (2)

1) Когда дека стола расположена под куполом гентри, удерживайте переключатель движения стола вниз  на панели управления гентри, пока движение деки стола не будет остановлено. (Перемещение вниз блокируется, когда индикатор высоты стола показывает приблизительно 0 мм.)

2) После того как дека стола дойдет до упора в направлении наружу, нажмите и удерживайте переключатель движения вниз  , чтобы опустить стол для исследования пациента примерно на 30 мм.

3) Убедитесь, что лампа на переключателе движения внутрь  погасла и движение внутрь не осуществляется при нажатии на переключатель.

*: В этом состоянии перейдите к следующему этапу проверки.

(c) Проверьте наклон

1) Наклоните гентри с помощью переключателя  и убедитесь, что процесс наклона гентри останавливается на уровне -0,5°.

2) Нажмите на переключатель наклона в направлении +  и убедитесь, что процесс наклона гентри замедляется на уровне 0° приблизительно на 2 секунды, и затем останавливается на уровне 0,5°.

3) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

4) Наклоните гентри до +30° с помощью переключателя движения +  и убедитесь, что процесс наклона гентри останавливается.

5) Наклоните гентри до -30° с помощью переключателя движения –  и убедитесь, что процесс наклона гентри останавливается.

6) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

(d) Проверьте движение стола для исследования пациента ВНИЗ

1) Наклоните гентри примерно на +2°.

2) Убедитесь в том, что при удержании переключателя движения стола вниз  движение стола останавливается, когда индикатор высоты показывает примерно +30 мм, и при дальнейшем нажатии на переключатель движения стола вниз  стол дальше не опускается.

3) Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

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

(e) Проверка перемещения процедурного стола ВВЕРХ

1) С помощью переключателя движения стола вверх  поднимайте стол, пока он не остановится.

2) В это время убедитесь, что индикатор высоты показывает значение ниже +220 мм.

После этого проверка функции блокировки будет завершена. Верните гентри и стол для исследования пациента в исходное положение.

(4) Проверка функции аварийной остановки

* Следует обязательно проверять работу функции аварийной остановки после включения электропитания системы и до прогрева рентгеновской трубки. Проверка во время сканирования или после сканирования (при недостаточном охлаждении рентгеновской трубки) отрицательно сказывается на сроке службы рентгеновской трубки.

Функция аварийной остановки используется в опасной ситуации для принудительного отключения электропитания гентри и процедурного стола при нажатии кнопки аварийной остановки. Функция аварийной остановки включается при нажатии кнопки аварийной остановки (красной кнопки ) на консоли либо одной из кнопок аварийной остановки на гентри (одна слева и другая справа на задней стороне гентри).

Проверяйте все пять кнопок аварийной остановки не реже 1 раза в месяц, чтобы убедиться, что при включенном электропитании гентри и процедурного стола нажатие кнопок аварийной остановки приводит к их отключению. Для того чтобы убедиться в отключении питания, визуально проверьте, что все индикаторы на гентри погасли.

Для того чтобы восстановить питание, выключите выключатель питания шкафа STNAVI BOX, следуя процедурам, описанным в разделе 13 «Процедуры выключения электропитания», подождите несколько секунд и затем снова включите выключатель питания.

(5) Проверка переговорного устройства

Нажмите клавишу «Talk» (Говорить)  на клавиатуре сканирования для передачи голосовых сообщений с микрофона в кабинете управления и убедитесь, что голосовые сообщения слышны из громкоговорителя в кабинете сканирования.

Кроме того, убедитесь, что звуки, принимаемые микрофонами в своде гентри, можно услышать в кабинете управления.

(6) Проверка автоматических голосовых сообщений

Выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Protocol] (Протокол) → [Voice Preset] (Голосовые настройки) в области стандартных настроек на консоли сканирования, чтобы воспроизвести записанные голосовые сообщения.

Убедитесь, что автоматические голосовые сообщения слышны из громкоговорителя в кабинете управления.

(7) Проверьте работу кнопок прерывания сканирования и активации движения (гентри/стола для исследования пациента).

(a) Проверка работы кнопки прерывания сканирования

Нажмите клавишу прерывания сканирования  во время сканирования и убедитесь, что сканирование прерывается должным образом.

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

(b) Проверка работы кнопки активации движения (гентри/стола для исследования пациента)

1) Щелкните область показа положения гентри/стола  на консоли управления сканированием или нажмите клавишу [F1] на клавиатуре сканирования.

2) Если в окне управления гентри выбрать [Gantry tilt] (Наклон гентри), будет активировано поле изменения положения.

- Введите значение изменения положения +10° и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.
- Введите значение изменения положения -20° и нажмите на клавиатуре сканера, чтобы выполнить наклон гентри.
- Введите значение изменения положения +10° и убедитесь в том, что гентри возвращается в положение наклона 0°.

3) В окне управления гентри выберите [Couch Up/Down] (Поднять/опустить стол).

- Выберите [UP] (Вверх) для направления вертикального перемещения стола и нажмите клавишу на клавиатуре сканирования для вертикального перемещения стола.
- Выберите [DOWN] (Вниз) для направления вертикального перемещения стола и нажмите клавишу на клавиатуре сканирования для вертикального перемещения стола.
- Убедитесь, что функция [Couch Up/Down] (Стол вверх/вниз) работает должным образом.

4) В окне управления гентри выберите [Couch slide] (Движение стола).

- Введите +100 мм в поле изменения положения и нажмите клавишу на клавиатуре сканирования для горизонтального перемещения деки стола.
- Введите -100 мм в поле изменения положения и нажмите клавишу на клавиатуре сканирования для горизонтального перемещения деки стола.
- Убедитесь, что функция [Couch slide] (Скольжение стола) работает должным образом.

После завершения этих проверок возвратите гентри и процедурный стол их состояние до/после работы.

Периодическая проверка будет завершена.

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

15.2.2 Профилактические проверки, выполняемые обслуживающим персоналом

Следующие проверки требуются для того, чтобы обеспечить функциональность и безопасность системы. При проведении этих проверок обратитесь к сервисному представителю, поскольку их выполнение требует специальных методов.
Для обеспечения безопасности и технических характеристик системы необходимо проверить перечисленные ниже пункты.

(1) Периодичность проверки

Как правило, проверка должна проводиться два раза в год.

Если количество вращений гентри меньше, чем 900 000 оборотов за 6 месяцев, частоту поверки можно сократить до одного раза в год.

Число проверок может варьироваться, в зависимости от местных требований, условий эксплуатации системы, рабочей среды и т.д.

(2) Проверка качества изображений и калибровка получения данных

Проверка качества изображений и получение калибровочных данных
Операторы должны проверять и поддерживать качество изображений, оценивая изображения в ходе выполнения ежедневных предэксплуатационных проверок.

Однако при обнаружении дефектов, таких как кольцевые артефакты, необходимо выполнить повторный сбор калибровочных данных, как описано в руководстве по эксплуатации.

Если проблему невозможно устранить, прекратите использование системы КТ и обратитесь к сервисному представителю для ремонта.

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

(3) Пункты проверки

(a) Гентри

№	Пункт проверки
1	Проверка затяжки анкерного болта
2	Проверка затяжки установочного болта
3	Проверка надежности крепления вращающегося блока
4	Очистка контактного кольца большого тока
5	Проверка количества истертого материала щеток
6	Проверка надежности крепления щетки и кольца
7	Проверка работы вентилятора коллектора для изношенных материалов
8	Очистка фильтра коллектора для изношенных материалов
9	Проверка концевого выключателя предельного наклона
10	Проверка наклона 0°
11	Проверка отсутствия посторонних звуков или утечки масла из силового цилиндра наклона гентри
12	Проверка работы щели и клина
13	Проверка работы визира для позиционирования
14	Очистка окна внутреннего визира
15	Проверка состояния крепления и чистоты майларового листа
16	Проверка столкновения с гентри
17	Проверка хода кабеля наклона гентри
18	Проверка работы кнопки аварийной остановки
19	Проверка функции блокировки
20	Проверка работы ленточного выключателя
21	Проверка работы предохранительных таймеров
22	Проверка переменного напряжения питания внутри гентри
23	Проверка постоянного напряжения питания внутри гентри
24	Проверка работы вентилятора под верхней крышкой гентри
25	Очистка фильтров
26	Проверка работы бокового вентилятора для забора воздуха
27	Настройка и проверка работы таймера задержки отключения
28	Проверка скорости вращения гентри
29	Замена аккумуляторных батарей

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

(b) Стол для исследования пациента

№	Пункт проверки
1	Очистка направляющих для горизонтального перемещения
2	Очистка направляющих для вертикального перемещения
3	Проверка столкновения или повреждения кабелей, расположенных внутри процедурного стола
4	Проверка точности движения деки стола
5	Проверка аномальных звуков с задней части деки стола
6	Проверка посторонних звуков из стола пациента в процессе работы
7	Проверка беспрепятственной работы
8	Проверка затягивающих элементов
9	Проверка затяжки анкерного болта
10	Проверка части привода вертикального перемещения
11	Проверка постоянного напряжения питания
12	Проверка принадлежностей стола
13	Проверка зазоров для крышки
14	Проверка шарикового винта (только для CBTB-032)

(c) Рентгеновская система

№	Пункт проверки
1	Проверка рентгеновской системы на утечку охлаждающей жидкости
2	Проверка разъема блока рентгеновской трубки
3	Проверка работы вентилятора теплообменника и внутреннего вентилятора HFG
4	Проверка времени работы теплообменника
5	Очистка фильтров теплообменника
6	Проверка работы насоса теплообменника
7	Проверка напряжения и тока рентгеновской трубки
8	Настройка IF
9	Проверка напряжения в сети в процессе генерирования рентгеновского излучения
10	Проверка журнала ошибок
11	Проверка соединения кабеля и разъема
12	Проверка крепления высоковольтного кабеля

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

(d) Система получения данных

№	Пункт проверки
1	Проверка установки температуры основного детектора
2	Проверка надежности крепления разъемов в секции детектора и секции DAS
3	Проверка вращения вентилятора охлаждения DAS
4	Очистка окна основного детектора
5	Проверка постоянного напряжения питания

(e) Консоль

Монитор, шкаф STNAVI BOX, блок CON BOX, мышь

№	Пункт проверки
1	Очистка отверстий воздухозаборника / выпускных отверстий шкафа STNAVI BOX и блока CON BOX
2	Очистка и проверка работы вентиляторов
3	Проверка напряжения в сети питания регулятора мощности
4	Проверка постоянного напряжения питания
5	Проверка работы кнопки неотложной помощи
6	Замена батареи на печатной плате в регуляторе мощности
7	Проверка работы системы голосовой связи

(f) Система в целом

№	Пункт проверки
1	Проверка и очистка наружной поверхности системы
2	Проверка операции сканирования

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

15.2.3 Использование фантомов и держателей фантомов

15.2.3.1 Типы фантомов

(1) В качестве дополнительных принадлежностей к системе поставляются фантомы следующих четырех типов.

<1>	Фантом (M)	Водный фантом диаметром 320 мм (M)
<2>	Фантом (S)	Водяной фантом с диаметром 240 мм (S — маленький)
<3>	Фантом (SS)	Водяной фантом с диаметром 180 мм (SS — очень маленький)
<4>	Фантом TOS	Фантом TOS с диаметром 320 мм (M — средний)

Фантом TOS с диаметром 320 мм (M — средний).

- Имеется три размера диаметров фантомов в соответствии с FOV (полем обзора) (реконструкция поля обзора). Они используются для получения калибровочных данных (NRA).
- Фантом TOS используется для контрольного сканирования. Процедуры проверок см. в разделе 6.

■ ■ ■ Раздел 6.3 «Проверка после включения питания» в настоящем руководстве

⚠ВНИМАНИЕ

Водяной фантом размера M запрещается переносить в одиночку. Так как масса фантома превышает 20 кг, при падении он может нанести травму персоналу или повредить систему.
При переноске фантома будьте осторожны, чтобы не прищемить себе пальцы.

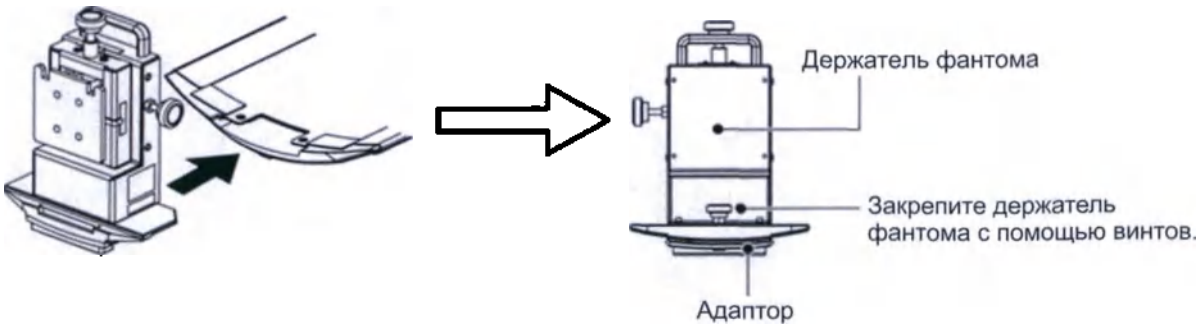
ВНИМАНИЕ

При заполнении фантома водой необходимо извлекать обе крышки. Если наполнение водой осуществляется с помощью шланга или других материалов и при этом одна из крышек не снята, удаление воздуха невозможно. Это может привести к повреждению фантома.

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

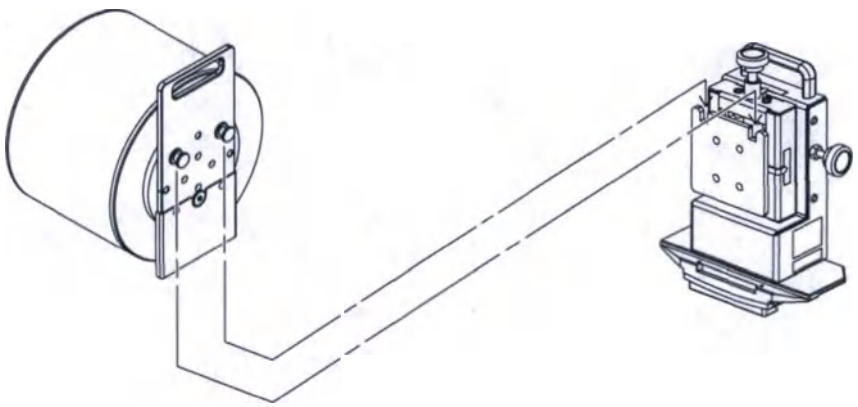
15.2.3.2 Установка фантомов

1 Установите держатель фантома на деке стола. Убедитесь, что он надежно прикреплен.



2 Закрутите винты держателя фантома, чтобы зафиксировать его на деке стола.

3 Установите фантом в держатель фантома.



Монтаж фантома

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

15.3 Периодически заменяемые детали и расходные детали

В ходе конструирования системы подбираются ее части с повышенным сроком службы. Однако, в целях обеспечения безопасности, соответствия спецификациям и функциональности системы требуется периодическая проверка и замена некоторых частей.

ОСТОРОЖНО

Замену расходных материалов выполняйте в оптимальные периоды времени. При выполнении ежедневных процедур некоторые расходные компоненты могут стать причиной неполадки, например потери данных.

* Механизм блокировки ремней для фиксации пациента, например ремней для тела, может изнашиваться с течением времени. Если ремни для фиксации пациента используются в таких условиях, пациент может упасть с деки стола. Поэтому, такие ремни следует заменять новыми.

(1) Части, подлежащие периодической замене

Замена частей, подлежащих периодической замене, осуществляется с помощью специальных методик. Замена перечисленных ниже деталей производится компанией Canon Medical Systems за счет заказчика.

Название части	Интервалы замены
Литиевая батарея	2 или 3 года
Вентиляторы блока ИНВЕРТОРА и блока переменного тока	2 года
BBU (блок резервных батарей) для RDD и IDD	3 года

(2) Расходные материалы

В данной системе имеются следующие расходные материалы:

- Жесткий диск
- Дисковый массив
- Рентгеновская трубка
- Теплообменник рентгеновской трубки (8000 часов)
- Высоковольтный кабель на 150 кВ (200 000 срезов)
- Контактное кольцо
- Визир
- Дополнительные принадлежности для стола пациента, включая матрас для стола, ремень для тела и подушку для головы
- Мышь, клавиатура (специальные кнопки)
- Монитор
- Вентиляторы

Выполняйте ремонт дискового массива каждые пять лет. Во время ремонта дискового массива замените блок питания, резервную аккумуляторную батарею и жесткие диски.

Имейте в виду, что интервал замены может варьировать в зависимости от условий эксплуатации и частоты использования системы.

Такая работа по замене требует специальных методов и производится сервисным персоналом компании Canon Medical Systems за счет заказчика.

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

15.4 Техническое обслуживание во время хранения и утилизации

(1) При хранении системы также необходимо выполнять профилактическое обслуживание.

(2) При необходимости утилизации данной системы или комбинации устройств обратитесь к представителю сервисной службы.

В данном изделии содержатся материалы (свинец, масло и т.д.), которые могут стать источниками загрязнения окружающей среды. Утилизация системы владельцем может привести к загрязнению окружающей среды. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, нанесенный утилизацией оборудования КТ без обращения в специальную службу утилизации.

15.5 Контрольный лист ежедневного / периодического осмотра

При проведении профилактических проверок каждого из объектов используйте копии прилагаемых бланков.

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

Контрольный лист ежедневного осмотра (№:)

Дата:

Название системы: Aquilion ONE

№ процедуры:

Предэксплуатационная проверка (Проверено: ✓)

Имя лица, выполняющего проверку								
Объект проверки \ Дата проверки		/	/	/	/	/	/	/
Проверка перед включением питания	Высота стола и угол наклона гентри такие же, как при последней процедуре?							
	В диапазоне движения системы имеются какие-либо препятствия?							
	Имеется ли протечка воды из системы водоснабжения и кондиционирования?							
	Включено ли питания детектора контроля температуры от распределительного щита?							
	Температура в процедурной и аппаратной находится в пределах нормального диапазона?							
	Имеются ли на принадлежностях для стола признаки разрушения, такие как повреждения, трещины или выкрашивание?							
	Переключатели на панели управления гентри работают нормально?							
Проверка после включения питания	Выключатель питания светится, и слышны звуки вращения охлаждающего вентилятора?							
	Диалоговые окна отображаются на мониторе в течение нескольких минут?							
	Проверьте ленточный переключатель на гентри							
	Подтверждение выполнения наклона							
	Проверьте действие операции прогрева рентгеновской трубки							
	Проведите сканирование для предэксплуатационной проверки							
Получение данных калибровки	Данные калибровки (воздушной калибровки) получены?							
Замечания								

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

Контрольный лист ежедневного осмотра (№:)

Дата:

Название системы: Aquilion ONE

№ процедуры:

Проверка после работы (Проверено: ✓)

Имя лица, выполняющего проверку								
Объект проверки / Дата проверки		/	/	/	/	/	/	/
Проверка гентри и стола для исследования пациента	Дека стола передвигается в крайнее положение наружу?							
	Угол наклона 0°?							
Другое	Очистка системы и окружающей области							
	Укладка и регулировка фантомов, подставок и упоров для рук и т. д.							
Замечания								

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

Контрольный лист периодического осмотра (№)

Название системы: Aquilion ONE

№ процедуры:

(Проверено: ✓)

Имя лица, выполняющего проверку									
Объект проверки		Дата проверки / Interval (Интервал)	/	/	/	/	/	/	/
Извлечение диска DVD-RAM		1 неделя							
Измерение шума на изображениях	• S/4 мм × 4	1 месяц							
	• M/4 мм × 4	1 месяц							
	• L/4 мм × 4	1 месяц							
Проверка функции блокировки	• Скольжение деки стола в направлении ВНУТРЬ (1)	1 месяц							
	• Скольжение деки стола в направлении ВНУТРЬ (2)	1 месяц							
	• Наклон гентри в направлении +	1 месяц							
	• Движение стола вниз	1 месяц							
	• Движение стола вверх	1 месяц							
Проверка функции аварийной остановки		1 месяц							
Замечания									

*: Объекты и интервалы периодической проверки варьируются в зависимости от частоты использования и процедур обслуживания.

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

16

Процедура настройки плана исследования

Содержание

16.1 Обзор
16.2 Процедуры запуска
16.3 Меры предосторожности перед работой
16.4 Допустимые условия сканирования
16.5 Продолжительность непрерывного сканирования

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

16.1 Обзор

Часто используемые условия сканирования можно сохранить с определенным именем в качестве набора готовых настроек. Такой набор называют планом исследования. Имея заранее заданный протокол eXam Plan, не нужно каждый раз заново задавать условия проведения сканирования. Таким образом, это облегчает проведение рутинных процедур исследований, и можно зарегистрировать условия сканирования для каждого оператора.
План исследования можно создать, выбрав тип пациента, анатомическую область и группу со следующими вариантами: пациент (взрослый, ребенок, с травмой), анатомическая область (голова, брюшная полость и т.д.), и три группы (Группа A, Группа B и Группа C) для каждой области.

ПРИМЕЧАНИЕ

В системе заранее установлены планы исследований, рекомендованные компанией Canon Medical Systems для различных анатомических областей. Такие протоколы применяются на основании решения медицинского работника об их соответствии клинической цели. Кроме того, если новый протокол eXam Plan создается на основе одного из рекомендованных компанией Canon Medical Systems протоколов сканирования, то его следует скопировать, а затем редактировать.



16.2 Процедуры запуска

(1) Выбор плана исследования перед сканированием

При вводе информации о пациенте (имени и идентификационного номера пациента) в системе консоли сканера, становится возможным выбор плана исследования*.

* Его необходимо настроить предварительно.

(2) Предварительные настройки (создание, удаление, изменение и т. д.)

Выберите [Utility] (Утилиты) → [Tool] (Инструмент) → [Engineering] (Технические процедуры) → [Calibration] (Калибровка) в поле протокола сканирования в командном окне на консоли сканирования.

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

16.3 Меры предосторожности перед работой

(1) План исследования можно использовать только в системе консоли сканирования.

(2) Для того чтобы выбрать протокол eXam Plan перед началом сканирования, обязательно заранее введите информацию о пациенте в окне регистрации пациента и выберите этого пациента для проведения сканирования.



(3) Для подготовки стандартного протокола сканирования eXam Plan должен быть выбран режим «Autoview-m» или «raw data» (исходные данные).

16.4 Допустимые условия сканирования

Соотношения между размером поля зрения (FOV), толщиной среза и размером фокального пятна представлены в таблице ниже.

Соотношение между размером поля зрения (FOV), толщиной среза и размером фокального пятна

		Толщина среза скана						
		0.5 мм	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	8 мм
Поле сканирования (FOV (поле обзора))	S	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	M	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус*	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус
	L	Малый/боль шой фокус*	Малый/боль шой фокус*	Малый/боль шой фокус*	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус	Малый/ большой фокус

- При выполнении сканирования в условиях, отмеченных звездочкой в таблице выше, возможно усиление шума изображения или появление артефактов из-за уменьшения отношения сигнал/шум (зависит от области сканирования).
- Если при проведении сканирования с использованием условий, указанных в таблице выше как «Малый/большой фокус», установленная выходная мощность генерации рентгеновского излучения (напряжение на трубке × ток трубки) составляет до 42 кВт включительно, то автоматически выбирается малый фокус. Если установлена выходная мощность рентгеновского излучения больше 42 кВт, автоматически выбирается большой фокус.

⚠ВНИМАНИЕ

Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. Невыполнение этих требований может отрицательно сказаться на качестве изображений (появление артефактов, сдвиг чисел КТ и т. д.).

*** В случае усиления шума на изображении или появления артефактов из-за ухудшения отношения сигнал/шум следует изменить условия сканирования.**

Процедура настройки плана исследования

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

16.5 Продолжительность непрерывного сканирования

<Для систем мощностью 90 кВт>

Размер FOV (Поля обзора): S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	600 мА	660 мА	750 мА	800 мА	900 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	77	68	60*	52*	40*	36*	30*	27*	–
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	30*	26*	20*	12*	4*
120 кВ	100	100	100	100	72	60	20	40*	35*	30*	22*	13*	4*	–	–
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41*	35*	29*	25*	11*	5*	–	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

<Для систем мощностью 72 кВт>

Размер FOV (Поля обзора): S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	530 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	77	68	60*	52*	48*	40*
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	36*	30*
120 кВ	100	100	100	100	72	60	20	40*	35*	30*	27*	22*
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41*	35*	29*	25*	22*	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

<Для систем мощностью 70 кВт>

Размер FOV (Поля обзора): S, M, L

Ток трубки / Напряжение трубки	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	510 мА	530 мА	580 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	77	68	60*	52*	50*	48*	42*
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	37*	36*	31*
120 кВ	100	100	100	100	72	60	20	40*	35*	30*	29*	27*	23*
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41*	35*	29*	25*	24*	–	–

*: Автоматически выбирается большой фокус.

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

17

Технические и эксплуатационные характеристики системы

Содержание

17.1 Спецификации системы
17.2 Конфигурация системы
17.3 Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением
17.4 Информация по характеристикам визуализации
17.5 Документы по ЭМС
17.6 Документы по ЭМП

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

17.1 Спецификации системы

17.1.1 Система электроснабжения

Для работы этой системы требуются следующие условия.
Конструкция источников электропитания соответствует руководству планирования участка.

<Для систем 200 В>

Требования к электропитанию

Число фаз	Три фазы		
Линейное напряжение	200 В переменного тока		
Частота	50 Гц или 60 Гц		
Энергоемкость (Фактическая допустимая нагрузка)	100 кВА (99 кВА)		125 кВА*2 (122 кВА)
Энергоемкость (с установленным решением FIRST) (Фактическая допустимая нагрузка)	100 кВА*3 (99 кВА)	110 кВА (101 кВА)	125 кВА*2 (124 кВА)
Допустимый импеданс источника питания	0,019 Ω или меньше	0,017 Ω или меньше	0,015 Ω или меньше
Перепады напряжения вследствие переменной нагрузки	5 % или меньше		
Перепады напряжения при отсутствии нагрузки	От -5 до +10 %		
Изменения линейного напряжения*1	±10 % или менее		

*1: Общее изменение линейного напряжения включает как изменение линейного напряжения при отсутствии нагрузки, так и изменение линейного напряжения при нагрузке.

*2: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль «0,275 с/90 кВт»)

*3: Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности рентгеновского излучения (комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт высоковольтного рентгеновского генератора)

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

<Для систем 400 В>

Требования к электропитанию

Число фаз		Три фазы		
Линейное напряжение		380, 400, 415, 440, 460, 480 В перем. тока (переключается в распределителе питания)		
Частота		50 Гц или 60 Гц		
Энергоемкость (Фактическая допустимая нагрузка)		100 кВА (99 кВА)		125 кВА*2 (122 кВА)
Энергоемкость (с установленным решением FIRST) (Фактическая допустимая нагрузка)		100 кВА*3 (99 кВА)	110 кВА (101 кВА)	125 кВА*2 (124 кВА)
Допустимый импеданс источника питания	(380 В)	0,06 Ω или меньше	0,06 Ω или меньше	0,05 Ω или меньше
	(400 В)	0,07 Ω или меньше	0,06 Ω или меньше	0,06 Ω или меньше
	(415 В)	0,08 Ω или меньше	0,07 Ω или меньше	0,06 Ω или меньше
	(440 В)	0,09 Ω или меньше	0,08 Ω или меньше	0,07 Ω или меньше
	(460 В)	0,10 Ω или меньше	0,09 Ω или меньше	0,08 Ω или меньше
	(480 В)	0,10 Ω или меньше	0,09 Ω или меньше	0,08 Ω или меньше
Перепады напряжения вследствие переменной нагрузки		5 % или меньше		
Перепады напряжения при отсутствии нагрузки		От -5 до +10 %		
Изменения линейного напряжения*1		±10 % или менее		

*1: Общее изменение линейного напряжения включает как изменение линейного напряжения при отсутствии нагрузки, так и изменение линейного напряжения при нагрузке.

*2: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль «0,275 с/90 кВт»)

*3: Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности рентгеновского излучения (комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт высоковольтного рентгеновского генератора)

⚠ВНИМАНИЕ

Подтвердите, что автомат защиты на распределительном щите соответствует требованиям к мощности и характеристикам, указанным в руководстве по планированию объекта, а также всем применимым стандартам в каждой стране или регионе.

Для систем 200 В: три фазы, 200 А
Для систем 400 В: три фазы от 100 А до 150 А

Если указанные требования к нагрузке и характеристики не удовлетворены, то возможно неожиданное срабатывание автомата защиты, задымление или возникновение пожара.

Примеры условий, при которых переключатель может случайно отключиться:

- **При включении питания системы.**
- **При эксплуатации системы.**

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

17.1.2 Условия эксплуатации

(1) Температура и относительная влажность в кабинете

Выделение тепла устройствами и условия окружающей среды

Названия помещений и устройств	Максимальное тепловыделение*1		Нормальное тепловыделение*2		Условия окружающей среды	
	[кВт]	[кДж/ч]*3	[кВт]	[кДж/ч]	Температура*4 (°C)	Относительная влажность (%)
Процедурная • Сканер (включая стол для исследования пациента)	(9,0) 9,0	(32.431) 32.431	(5,0) 5,0	(18.017) 18.017	от 18°C до 28°C, при этом медианное значение составляет от 20°C до 26°C. Отклонения от медианы не превышают ±2°C.	От 40 до 80 % (без конденсации)
Аппаратная • CON BOX • Блок распределения питания (200 В переменного тока) • Блок распределения питания (400 В переменного тока)	(6,7) 2,8 1,8 2,1	(24.142) 10.089 6.486 7.567	(4,2) 2,8 0,7 0,7	(15.133) 10.089 2.522 2.522	от 16°C до 28°C	От 40 до 80 % (без конденсации)
Аппаратная • Консоль	(0,2) 0,2	(721) 721	(0,2) 0,2	(721) 721	от 16°C до 28°C	От 40 до 80 % (без конденсации)

*1: Максимальное тепловыделение представляет собой тепло, генерируемое при проведении непрерывного сканирования с максимальной мощностью системы.

*2: Нормальное тепловыделение представляет собой тепло, генерируемое, когда сканирование не производится.

*3: 1 кВт = 860 ккал/ч, 1 кал = 4,19 Дж

*4: Если устройства выключены, допустима температура от 0 °C до 40 °C.

Кондиционирование воздуха соответствует руководству по планированию участка.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Когда система находится в режиме эксплуатации (питание подается на каждый компонент системы), в помещениях, в которых установлены компоненты системы, необходимо поддерживать указанные условия окружающей среды.

2. Обычно электропитание на основной блок сканера (гентри) подается даже при отключенном питании консоли (это зависит от настроек параметров системы; подробную информацию можно получить у сервисного представителя).
Для того чтобы узнать о состоянии электропитания сканера, проверьте, горит ли индикатор питания на передней стороне гентри.

(2) Возможность установки на высоте над уровнем моря

Систему можно устанавливать на высоте не выше 1000 метров над уровнем моря. При необходимости установки на большей высоте обратитесь к представителю сервисной службы.

(3) Эта система с принудительным воздушным охлаждением.

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

17.1.3 Условия хранения и перевозки

(1)	Температура:	от -10° до 50°C
(2)	Относительная влажность:	От 30 % до 90 % (без конденсации)
(3)	Атмосферное давление:	от 700 до 1060 гПа
(4)	Вибрация:	9,8 м/с^2 (1G) и менее <во время хранения> 19,6 м/с^2 (2G) и менее <во время перевозки>

17.1.4 Габариты и масса

Внешние размеры и масса

Название устройства	Габариты			Масса
	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	(кг)
Гентри (с крышкой)	2270	960	1925	2360
Гентри (без крышек)	2260	950	1910	2190
Стол для исследования пациента (CBTB-031A)	630	2690	485	540
Стол для исследования пациента (CBTB-031B)	630	2390	485	510
Стол для исследования пациента (CBTB-032A)	660	2890	470	700
Стол для исследования пациента (CBTB-032B)	660	2390	470	655
Консоль				
STNAVI BOX	200	310	350	12
CON BOX (без анкерных болтов)	650 (590*1)	920 (965*1)	1780 (1678*1)	415 (340*1)
CON BOX (с анкерными болтами)	650	1070	1780	430
Динамик	140	135	200	2
Блок распределения питания (200 В переменного тока)	850 (980*2)	680	1315	630
Блок распределения питания (400 В переменного тока)	850 (980*2)	680	1315	650

*1: Для TSX-305A/4, 5

*2: Когда Блок распределения питания фиксируется с помощью анкерных болтов

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

17.1.5 Классификация

(1) В соответствии с типом защиты от поражения электрическим током:

ИЗДЕЛИЕ КЛАССА I.

(2) В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током:

РАБОЧАЯ ЧАСТЬ ТИПА B.

(3) В соответствии со степенью защиты от попадания воды:

Обычное ОБОРУДОВАНИЕ (IPX0). (*IPX8 для ножного переключателя стола пациента)

(4) По степени безопасности применения в присутствии ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА:

ОБОРУДОВАНИЕ, непригодное для применения в присутствии ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА.

(5) В соответствии с режимом работы:

- Непрерывная работа

  Непрерывная работа с перемежающейся нагрузкой при максимальной номинальной мощности 90 кВт*1, 72 кВт или 70 кВт*2 посредством постоянного подключения к источнику питания в состоянии готовности

  *1: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль «0,275 с/90 кВт»)

  *2: Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности рентгеновского излучения (комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт высоковольтного рентгеновского генератора)

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

17.1.6 Основные технические характеристики, относящиеся к генерации рентгеновского излучения

(1) Рентгеновское излучение

Диаграмма направленности и тип рентгеновского излучения: Веерообразный луч (угол в 3-канальном направлении (угол веерного пучка) 49,2° или больше, угол в направлении среза (угол конусообразного пучка) 15,2° или больше), непрерывное рентгеновское излучение

Максимальная номинальная мощность:
72 кВт (120 кВ, 600 мА, 22 с)
90 кВт (120 кВ, 750 мА, 4 с)*1
70 кВт (120 кВ, 580 мА, 23 с)*2

Напряжение на рентгеновской трубке: 80, 100, 120, 135 кВ (±3 %)

	72 кВт	90 кВт*1	70 кВт*2
Максимальный ток трубки при 80 кВ	600 мА	800 мА	580 мА
Максимальный ток трубки при 100 кВ	600 мА	900 мА	580 мА
Максимальный ток трубки при 120 кВ	600 мА	750 мА	580 мА
Максимальный ток трубки при 135 кВ	530 мА	660 мА	510 мА

Ток рентгеновской трубки:
10–45 мА (±2 мА)
50–600 мА (±5 %)
50–900 мА (±5 %)*1
50–580 мА (±5 %)*2

Сочетание напряжения и тока трубки при максимальной мощности:
Максимальное напряжение трубки при максимальном токе 600 мА: 120 кВ (при мощности 72 кВт)
Максимальное напряжение трубки при максимальном токе 750 мА: 120 кВ (при мощности 90 кВт)*1
Максимальное напряжение трубки при максимальном токе 580 мА: 120 кВ (при мощности 70 кВт)*2

Время сканирования (Scano): 2,0–19,5 с (±10 %)

Время сканирования (стандартное сканирование, объемное сканирование)

Половинное сканирование: 0,18*1; 0,23*3 с (±8 %)

Полный скан: 0,275*1; 0,3*1; 0,32*1; 0,35; 0,375*3; 0,4; 0,45*3; 0,5; 0,6; 0,75; 1,0; 1,5 с (±8 %)

Продолжительность облучения (нагрузки): 0,21*1, 0,26*3, 0,31*1, 0,335*1, 0,355*1, 0,385, 0,41, 0,435, 0,485, 0,535, 0,635, 0,785, 1,035, 1,535 с (±8 %)
В системе КТ в дополнение к времени сканирования также определяется время облучения (время воздействия).
Продолжительность излучения – это общее время генерации рентгеновских лучей, которое включает в себя время сканирования плюс время подъема и падения генерации рентгеновских лучей.

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

*1: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль «0,275 с/90 кВт»)

*2: Если установлен комплект для ограниченной выходной мощности рентгеновского излучения (комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт высоковольтного рентгеновского генератора)

*3: При установленном модуле быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения (модуль «0,275 с/90 кВт») значения 0,23 с, 0,375 с и 0,45 с выбрать нельзя.

(2) Блок рентгеновской трубки

Излучение утечки:	0,80 мГр или менее в час (см. прилагаемый документ на оборудование с рентгеновской трубкой относительно фактора нагрузки).
Экранирование рентгеновского пучка, свинцовый эквивалент:	2,4 мм Pb или выше
Внутренняя фильтрация блока рентгеновской трубки:	1,0 мм эквивалента Al или выше
Номинальный размер фокуса (согласно IEC 60336: 2005):	S: 0,9 × 0,8 мм L: 1,6 × 1,5 мм

(3) Внутренняя фильтрация в блоках, кроме блока рентгеновской трубки: Минимум 1,5 мм Al эквивалента

(4) Общая фильтрация системы: Минимум 2,5 мм эквивалента Al

(5) Слой половинного ослабления

Напряжение трубки	Малый фокус		Большое фокусное пятно	
	Клин M	Клин L	Клин M	Клин L
80 кВ	6,0	7,0	6,1	7,0
100 кВ	7,2	8,3	7,3	8,3
120 кВ	8,3	9,4	8,3	9,4
135 кВ	8,9	10,1	9,0	10,1

(эквивалент Al: мм)

(6) Излучение утечки: Менее 0,80 мГр за 1 час

<Для систем мощностью 72 кВт и 90 кВт>
135 кВт / 530 мАс /
411 сканирований за 1 час
<Для систем мощностью 70,5 кВт>
135 кВт / 510 мАс /
425 сканирований за 1 час

(7) Номинальная входная мощность анода КТ (IEC 60613:2010): S: 42,6 кВт
L: 90,0 кВт

(8) Номинальный индекс мощности сканирования КТ (CTSPI) (IEC 60613:2010): S: 42,3 кВт
L: 80,0 кВт

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

17.1.7 Применимые стандарты

IEC 60601-2-44:2001 + поправка 1:2002

IEC 60601-2-44:2009 + поправка 1: 2012

IEC 60601-2-44:2009 + поправка 1:2012 + поправка 2:2016 Примечание 1

IEC 60601-1:1988 + поправка 1:1991 + поправка 2:1995

IEC 60601-1:2005

IEC 60601-1:2005 + поправка 1: 2012

IEC 60601-1-1:2000

IEC 60601-1-2:2001 + поправка 1:2004

IEC 60601-1-2:2007

IEC 60601-1-2:2014 Примечание 1

IEC 60601-1-3:1994

IEC 60601-1-3:2008

IEC 60601-1-3:2008 + поправка 1:2013

IEC 60601-1-4:1996 + поправка 1:1999

IEC 60601-1-6:2006

IEC 60601-1-6:2010

IEC 60601-1-6:2010 + поправка 1:2013

IEC 60601-1-9:2007

IEC 60601-1-9:2007 + поправка 1:2013

IEC 60601-2-28:1993

IEC 60601-2-28:2010

IEC 60601-2-28:2017

IEC 60601-2-32:1994

IEC 60825-1:2007

IEC 62304:2006

IEC 62304:2006 + поправка 1:2015

IEC 62366:2007 + поправка 1:2014

* Вышеуказанные стандарты применяются к КТ-системам на момент их приобретения.
Вышеуказанные стандарты применяются, даже если конфигурация системы изменяется с различными комбинациями опций.

Примечание 1. Применимо только к TSX-305A/4–6.

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

17.2 Конфигурация системы

17.2.1 Стандартная конфигурация

(1) Сканер (гентри) 1 (включая один громкоговоритель)

(2) Стол для исследования пациента — 1

(3) Консоль

(a) Монитор ..... 1 (один для сканирования)

(b) Шкаф ..... 2 (один шкаф STNAVI BOX и один блок CON BOX)

(c) Клавиатура ..... 1 (один для сканирования)

(d) Мышь 1

(e) Громкоговоритель. 1

(f) Микрофон 1

(4) Блок распределения питания 1

(5) Принадлежности

Подробное описание дополнительных принадлежностей см. в подразделе 4.5 «Принадлежности».

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

17.2.2 Конфигурация дополнительных компонентов

В комбинации с данной системой возможны следующие опции.

К наиболее часто используемым опциям относятся опции аппаратного обеспечения, принадлежностей для стола и программных приложений. Ниже представлен перечень опций для каждой категории.

(1) Аппаратные компоненты и дополнительные принадлежности для процедурного стола

- Программное обеспечение для проведения интервенционных вмешательств SUREFluoro
- ЖК-монитор для SUREFluoro
- Модуль бокового перемещение стола
- Задние педальные переключатели
- Комплект консоли отображения информации
- Система хранения исходных данных КТ
- Дополнительный комплект подключения для системы хранения исходных данных
- Пульт ручной дистанционного управления Handy Snap (только для некоторых регионов)
- Модуль для передвижения гентри
- Модуль для модернизации детектора
- Комплект для задней панели
- Модуль для модернизации динамической объемной КТ
- Средство нахождения области Area Finder
- Модуль для подключения ИБП (только для некоторых регионов)
- Комплект для модернизации консоли
- FIRST (решение итерационной реконструкции на основе модели прямой проекции)
- Модуль обработки реконструкции
- Комплект фантома QA

(2) Принадлежности для поддержки во время сканирования (дополнительные принадлежности для процедурного стола)

- Подставка под голову для трехмерных исследований (только для некоторых регионов)
- Подставка под голову для исследований с ксеноном (только для некоторых регионов)
- Подставка под голову для положения лежа на животе (только для некоторых регионов)
- Подголовник педиатрический (только для некоторых регионов)
- Люлька педиатрическая со средствами фиксации для младенца
- Плоская панель
- Упор для рук односторонний (только для некоторых регионов)
- Упор для рук двухсторонний (только для некоторых регионов)
- Коврик для положения лежа на животе
- Комплект плоской деки процедурного стола
- Подушка деки стола (только для некоторых регионов)
- Сменный набор для процедурного стола для исследования пациента

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

(3) Программы сканирования и прикладные программы

- Стереотаксия (стереотаксическая вспомогательная система (метод Комаи))*1
- Система отображения для стоматологических приложений (стоматологический пакет)
- Программный пакет для виртуальной эндоскопии*1
- Программный пакет для неврологии (с функцией SURESubtraction)
- Программный пакет для просмотра и анализа бляшек (SUREPlaque)
- Программный пакет для просмотра и анализа сосудов
- Программное обеспечение для расчета кальциевого индекса
- Системы передачи данных в режиме онлайн

  Интерфейс для хранения данных DICOM Storage SCP

  Интерфейс DICOM управления списком модальностей MWM

  Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCP

  Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU

  Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS

  Клиент подтверждения сохранения данных в формате DICOM DICOM Storage Commitment SCU

  Профиль DICOM PGP

  Интерфейс цветного принтера
- Модуль для установки дополнительного рабочего места (SUREXtension)
- Система сканирования с синхронизацией по дыханию
- Система синхронизации с дыхательными движениями
- Система сканирования с синхронизацией по ЭКГ
- Программное обеспечение для функционального анализа сердца (CFA)
- Система согласования траекторий сканирования
- Система сканирования с синхронизацией инъектора (протокол CAN)
- Программное обеспечение для сканирования с переменным питчем
- Программное обеспечение для виртуальной колоноскопии
- Программное обеспечение для оценки жирового индекса*1
- Программное обеспечение для оценки кровотока внутренних органов
- Программное обеспечение для оценки кровотока внутренних органов II*1
- Программное обеспечение для оценки перфузии миокарда*2
- Модуль удвоения количества срезов (только для Китая)
- Программное обеспечение для оценки объема легких
- Программное обеспечение для анализа мозгового кровотока в расширенном диапазоне*1
- Программное обеспечение для субтракции коронарных артерий
- Программное обеспечение для субтракции костных структур SURESubtraction Ortho
- Программное обеспечение для сканирования в режиме субтракции изображений
- Программное обеспечение для автоматической субтракции легких SURESubtraction Lung

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

- Программное обеспечение для сканирования в режиме субтракции периферических сосудов (SURESubtraction Angio)
- Сканирование с йодом SURESubtraction
- Двухэнергетическая система*1
- Программное обеспечение для анализа исходных данных, полученных с использованием двух энергий*1
- Программное обеспечение для анализа состава с использованием двух энергий*1
- Пакет двухэнергетической системы (только для США)
- Программный пакет для 4D анализа дыхательных путей
- Программный пакет для 4D морфологического анализа мозговой артерии
- Программный пакет для 4D анализа в ортопедии
- Адаптивная коррекция движения
- Управление протоколами
- Модуль быстрого сканирования и усиления мощности рентгеновского излучения
- Комплект для ограниченной выходной мощности 70 кВт

*1: Недоступно в США.
*2: Недоступно в Канаде.

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

17.2.3 Подключаемое устройство

В данном разделе представлен обзор систем (устройств), которые можно использовать в комбинации с КТ-системой. Для использования этих устройств при работе с пациентами (в кабинете сканирования) следуйте процедурам, указанным в руководстве по эксплуатации, которое прилагается к каждому устройству.

(1) построения изображений

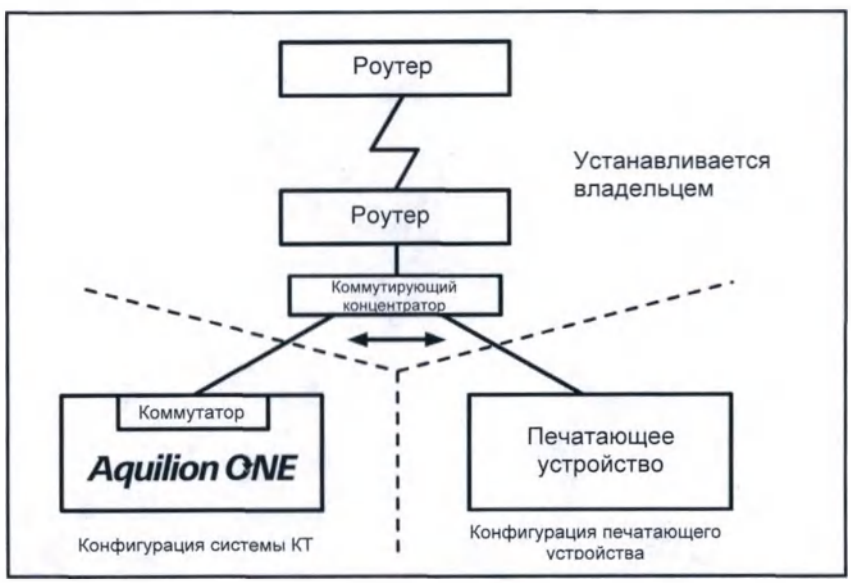
К системе КТ можно подключить устройство построения изображений, удовлетворяющее следующим техническим требованиям. Имейте в виду, что при подключении устройства построения изображений с иными характеристиками правильная работа не гарантируется.

(a) Спецификации подключения

При подключении используется протокол FTP или протокол DICOMprint с использованием сети Ethernet.

(b) Конфигурация подключения печатающего устройства

Конфигурация подключения печатающего устройства показан ниже.



*: Для лазерной камеры необходимо обеспечить разъем и программное обеспечение, поддерживающее такое соединение.

*: Кабель для подключения к сети не поставляется с системой ***Aquilion ONE***. Он должен быть подготовлен заказчиком.

(2) Инъектор для введения контрастного вещества

К системе можно подключить инъектор контрастного препарата, произведенный компанией Nemoto Kyorindo Co., Ltd.; Bayer HealthCare LLC, (далее называемый «инъектор») и другие инъекторы. Инъектор (включая кабели между блоками) не включен в конфигурацию системы, и поэтому он обеспечивается владельцем системы. Поскольку инъекторы устанавливаются на консоли, изменение внешнего вида системы не происходит.

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

(3) Синхронизация с ЭКГ

Система сканирования с синхронизацией с ЭКГ (опция) – это общий термин, обозначающий системы, которые загружают сигналы, полученные с помощью ЭКГ, сигналы с синхронизацией ЭКГ (триггерные сигналы, сигналы R-зубцов), или сигналы волн ЭКГ (ЭКГ-сигналы) в систему, или реконструированные изображения, основывающиеся на сигналах. В режиме «сканирования с синхронизацией по ЭКГ» сканирование выполняется с помощью сигналов, синхронизированных с ЭКГ, в качестве триггера. В режиме «реконструкции с синхронизацией по ЭКГ» приемлемые положения реконструкции определяются на основе сигналов, синхронизированных с ЭКГ, и реконструкция изображений осуществляется с помощью исходных данных.

ЭКГ не входит в конфигурацию данной системы. Система ЭКГ, соответствующая Общим требованиям безопасности медицинских электрических изделий IEC 60601-1 или эквивалентным требованиям безопасности, или система ЭКГ, отвечающая требованиям применимым стандартам соответствующей страны, обеспечивается владельцем КТ-системы.

(4) Синхронизация с дыхательными движениями

Система сканирования с синхронизацией с дыханием (опция) – это система, которая позволяет осуществлять сканирование при синхронизации с фазами дыхательного цикла пациента в области грудной клетки и брюшной полости. Необходимо использовать систему управления позиционирования в реальном времени (система RPM) производства Varian Medical Systems. Подключайте данную систему только к системе RPM. Обратите внимание на то, что система RPM не входит в стандартную конфигурацию данной системы, и поэтому ее наличие должно обеспечиваться владельцем КТ-системы.

(5) Источник бесперебойного питания (ИБП)

К этой системе можно подключить ИБП U10K, произведенный компанией Wesemann. Для подключения ИБП требуется комплект для подключения (приобретается отдельно).

Поскольку ИБП не входит в конфигурацию системы, его должен заказывать клиент. Обратите внимание, что иногда подключение ИБП невозможно, в зависимости от региона. Перед заказом ИБП узнайте, возможно ли его подключение.

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

17.2.4 Метод реконструкцииМетод реконструкции

Данная система реконструирует КТ-изображения с помощью следующих методов:

- Метод реконструкции Fan-beam: Это базовый алгоритм реконструкции обычных сканов.

- Реконструкция MUSCOT: алгоритм реконструкции при многосрезовой томографии с конусообразным пучком. Это метод реконструкции, при котором взвешенное суммирование применяется к данным в направлении оси Z (включая данные противоположного пучка), а затем выполняется реконструкции веерного пучка. Применима к 4-рядным данным спирального сканирования.

- Реконструкция coneXact: То же самое, что и при использовании кругового метода Фельдкампа. Это метод реконструкции данных объемного сканирования и объемного динамического сканирования, полученные при таких настройках, при которых учитывается угол конусообразного пучка, без коррекции однородности. (Высокоскоростной режим)

- Реконструкция coneXact+: Это улучшенная версия реконструкции coneXact. Применяется, когда данные одного объема, полученные при настройке 80 срезов или более в диапазоне шире стандартного, или данные W-объема реконструируют с объединением границ двух сканов, без коррекции однородности. (Высокоскоростной режим)

- Реконструкция volumeXact: Это улучшенная версия реконструкции coneXact. Применяется, когда необходимо реконструировать одиночные объемные данные, полученные при установке 80 или более срезов, в стандартном диапазоне или когда необходимо реконструировать W-объемные данные, полученные при установке 80 или более срезов, без смешивания границ двух сканирований, но с коррекцией однородности (Режим высокого качества изображений)

- Реконструкция volumeXact+: Это улучшенная версия реконструкции coneXact. Применяется, когда необходимо реконструировать одиночные объемные данные, полученные при установке 80 или более срезов, в более широком диапазоне, чем стандартный диапазон, или когда необходимо реконструировать W-объемные данные, полученные при установке 80 или более срезов, со смешиванием границ двух сканирований и с коррекцией однородности (Режим высокого качества изображений)

- Реконструкция TCOT: Алгоритм реконструкции томографического конусообразного пучка. Это метод спиральной реконструкции, при котором принимается во внимание конусообразный пучок, основывается на методе Фельдкампа.

- Реконструкция TCOT+: Это улучшенная версия реконструкции TCOT. Может применяться для данных спирального сканирования с 16 или более рядами без коррекции однородности (Высокоскоростной режим)

- Реконструкция V-TCOT: Это улучшенная версия реконструкции TCOT. Может применяться для данных спирального сканирования с 80 или более рядами с коррекцией однородности (Режим высокого качества изображений)

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

	Стандартное сканирование		Объемное сканирование		Спиральный скан	
Коррекция однородности	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ.)	ON (ВКЛ)
1 ряд	Веерообразный пучок	–	–	–	–	–
4 ряда	Веерообразный пучок	–	–	–	MUSCOT	–
16 рядов → 20 рядов	–	–	–	–	TCOT+	–
64 ряда* По умолчанию отключено	–	–	–	–	TCOT+	–
80 рядов	–	–	coneXact+	volumeXact+	TCOT+	V-TCOT
100 ряда	–	–	–	–	TCOT+	V-TCOT
128 рядов* По умолчанию отключено	–	–	–	–	TCOT+	V-TCOT
160 ряда	–	–	coneXact+	volumeXact+	TCOT+	V-TCOT
40 ряда	–	–	coneXact+	–	TCOT+	V-TCOT
120 ряда	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
200 рядов*	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
240 рядов*	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
256 рядов* По умолчанию отключено	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
260 рядов*	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
280 рядов*	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–
320 рядов*	–	–	coneXact+	volumeXact+	–	–

* При установленной опции 320 рядов

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

17.3 Информация о мерах безопасности при работе с рентгеновским излучением

Для сведения к минимуму лучевой нагрузки убедитесь в полном понимании связи между качеством изображения и дозой облучения перед проведением сканирования на сканере КТ.

Ниже представлены данные дозы ($CTDI_{100}$/$CTDI_{free\ air}$), профиль дозы, профиль чувствительности и рассеянное излучение (паразитное излучение) при стандартных условиях. (Эти наборы данных определены отдельным стандартом IEC по компьютерной томографии IEC 60601-2-44).

(1) Данные дозы

В таблице показаны данные дозы ($CTDI_{100}$) при стандартных условиях сканирования.

<Условия сканирования>

Сканирование головы: 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования S, толщина среза 4 мм × 4, фантом диаметром 160 мм

Сканирование тела: 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования L, толщина среза 4 мм × 4, фантом диаметром 320 мм

$CTDI_{100}$ и $CTDI_w$ при стандартных условиях сканирования

		Сканирование головы	Сканирование тела
$CTDI_w$		45,9 ±20%	19,8 ±20%
$CTDI_{100}$	Center (Центральный)	44,2	13,1
	Периферия (среднее значение)	46,7	23,2
	Периферия (максимальное значение)	49,1 (B1: 0°)	23,8 (B1: 0°)
	Периферия (12 ч) (B1: 0°)	49,1	23,8
	Периферия (3 ч) (B2: 90°)	46,5	23,5
	Периферия (6 ч) (B3: 180°)	45,5	22,1
	Периферия (9 ч) (B4: 270°)	45,8	23,2

Единица измерения: мГр

Измеренные величины $CTDI_{100}$ имеют допуск ±20 %, за исключением величин тока трубки 10 мА и времени сканирования 0,18, 0,23, 0,275 с, для которых допуск составляет ±40 %.

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

В таблицах ниже представлены нормализованные наборы данных для брюшной полости и головы (предполагая, что величинам $CTDI_{100}$ в центре, на периферии (средние значения) и на периферии (максимальные значения) при условиях сканирования 120 кВ с толщиной среза 4 мм × 4 присвоены значения 1) для отображения изменений в данных по дозе в зависимости от условий сканирования.

Значения CTDI при сканировании брюшной полости (нормализованные значения)

(«*» означает стандартные условия)

Условия сканирования		Положение		
		Center (Центральный)	Периферическая область (среднее значение)	Величина на периферии (максимальное значение)
FOV (Поле обзора) (Примечание 1)	S	1,15	1,01	1,06
	L*	1,00	1,00	1,00
Напряжение на трубке (кВ)	80	0,21	0,24	0,24
	100	0,53	0,55	0,55
	120*	1,00	1,00	1,00
	135	1,44	1,41	1,42
Ток трубки (мА)	10	0,03	0,03	0,03
	300*	1,00	1,00	1,00
	600	2,21	2,19	2,19
	750 (Примечание 2)	2,76	2,73	2,73
	900 (примечания 2, 3)	1,76	1,81	1,83
Время сканирования (с)	0,18 (примечания 2, 4)	0,20	0,20	0,20
	0,23 (Примечание 4)	0,26	0,25	0,34
	0,275 (Примечание 2)	0,30	0,29	0,30
	1,0*	1,00	1,00	1,00
	3	2,96	2,93	2,95
Толщина среза × число рядов	1 мм × 1	4,91	4,91	4,91
	4 мм × 4*	1,00	1,00	1,00
	0,5 мм × 320 (примечание 2)	0,60 (примечание 6)	0,60 (примечание 6)	0,60 (примечание 6)
		0,96 (примечание 7)	0,96 (примечание 7)	0,96 (примечание 7)
		0,79 (примечание 8)	0,79 (примечание 8)	0,79 (примечание 8)
Размер фокуса рентгеновской трубки	L (примечание 5)	1,26	1,18	1,20
	S*	1,00	1,00	1,00

Измеренные величины $CTDI_{100}$ имеют допуск ±20 %, за исключением величин тока трубки 10 мА и времени сканирования 0,18, 0,23, 0,275 с, для которых допуск составляет ±40 %.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

1. FOV S и L соответствуют клиньям M и L, соответственно.
2. При установленной опции
3. Ток трубки 900 мА невозможно установить в стандартных условиях. Таким образом, измерение дозы выполняется с напряжением на трубке 100 кВ. На основании измеренных значений затем рассчитываются величины CTDI, как значения в стандартных условиях.
4. Сканирование в течение 0,18 с и 0,23 с означает сканирование при 229°.
5. Размер фокального пятна L невозможно установить в стандартных условиях. Поэтому измерение проводятся при токе 400 мА, а затем на основе результатов рассчитывается величина CTDI для тока 300 мА как значение, относящееся к стандартным условиям.
6. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2009.
7. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2002.
8. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016.

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

Значения CTDI при сканировании головы (нормализованные значения)

(«*» означает стандартные условия)

Условия сканирования		Положение		
		Center (Центральный)	Периферическая область (среднее значение)	Величина на периферии (максимальное значение)
FOV (Поле обзора) (Примечание 1)	S*	1,00	1,00	1,00
	L	0,81	0,80	0,80
Напряжение на трубке (кВ)	80	0,28	0,29	0,29
	100	0,59	0,60	0,60
	120*	1,00	1,00	1,00
	135	1,36	1,36	1,34
Ток трубки (мА)	10	0,03	0,03	0,03
	300*	1,00	1,00	1,00
	600	2,21	2,19	2,18
	750 (Примечание 2)	2,77	2,74	2,72
	900 (примечания 2, 3)	1,96	1,96	1,95
Время сканирования (с)	0,18 (примечания 2, 4)	0,20	0,20	0,20
	0,23 (Примечание 4)	0,24	0,25	0,30
	0,275 (Примечание 2)	0,30	0,29	0,29
	1,0*	1,00	1,00	1,00
	3	2,97	2,94	2,93
Толщина среза × число рядов	1 мм × 1	4,85	4,92	4,90
	4 мм × 4*	1,00	1,00	1,00
	0,5 мм × 320 (примечание 2)	0,86 (примечание 6)	0,89 (примечание 6)	0,93 (примечание 6)
		0,53 (примечание 7)	0,56 (примечание 7)	0,58 (примечание 7)
		0,79 (примечание 8)	0,84 (примечание 8)	0,88 (примечание 8)
Размер фокуса рентгеновской трубки	L (примечание 5)	1,10	1,09	1,08
	S*	1,00	1,00	1,00

Измеренные величины $CTDI_{100}$ имеют допуск ±20 %, за исключением величин тока трубки 10 мА и времени сканирования 0,18, 0,275, 0,35 с, для которых допуск составляет ±40 %.

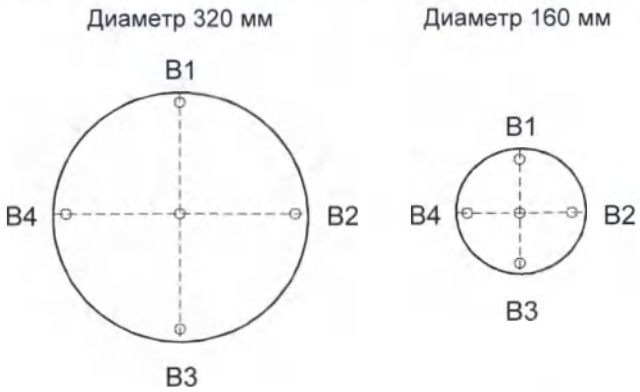
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. FOV S и L соответствуют клиньям M и L, соответственно.
2. При установленной опции
3. Ток трубки 900 мА невозможно установить в стандартных условиях. Таким образом, измерение дозы выполняется с напряжением на трубке 100 кВ. На основании измеренных значений затем рассчитываются величины CTDI, как значения в стандартных условиях.
4. Сканирование в течение 0,18 с и 0,23 с означает сканирование при 229°.
5. Размер фокального пятна L невозможно установить в стандартных условиях. Поэтому измерение проводятся при токе 400 мА, а затем на основе результатов рассчитывается величина CTDI для тока 300 мА как значение, относящееся к стандартным условиям.
6. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2009.
7. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2002.
8. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016.

Поскольку данные дозы варьируются в зависимости от тока рентгеновской трубки и продолжительности облучения, они не описываются в настоящем документе.

Для измерения данных о дозе облучения в центре и на периферии (10 мм внутрь от поверхности) каждого фантома используется камерный дозиметр с рабочей длиной 100 мм и цилиндрическими акриловыми фантомами PMMA диаметром 160 мм и 320 мм (длиной 150 мм). Имейте в виду, что ошибка в результатах измерения данных о дозе облучения составляет приблизительно ±20 %.



Фантом для измерений данных дозы

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

Поскольку на момент начала сканирования рентгеновская трубка может находиться в произвольном положении, для каждого проводимого измерения в данной системе положение с максимальной величиной данных по периферии будет разным.

Условия сканирования, при которых периферическое значение $CTDI_{100}$ (максимальное) превышает 1 Гр

При расчете максимального значения периферийных величин $CTDI_{100}$ как индекса на основе величин CTDI в условиях сканирования для брюшной полости и в условиях сканирования для головы, величина $CTDI_{100}$ на периферии превышает 1 Гр в условиях сканирования, которые приведены в таблицах ниже.

Условия сканирования головы, при которых периферическое значение $CTDI_{100}$ (максимальное) превышает 1 Гр

Условия сканирования		Произведения ток трубки × время сканирования, при которых величина $CTDI_{100}$ на периферии (максимальное значение) превышает 1 Гр (мАс)
Напряжение на трубке (кВ)	80	20859
	100	10142
	120*	6086
	135	4533
Толщина среза × число рядов	1 мм × 1	414
	4 мм × 4*	2029
	0,5 мм × 320	7305 (примечание 1) 7704 (примечание 2)
Размер фокуса рентгеновской трубки	L	5634
	S*	6086

* : Стандартные уставки для каждого условия сканирования

Примечание 1. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2009.

Примечание 2. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016.

Условия сканирования для брюшной области, при которых максимальная величина $CTDI_{100}$ на периферии (МАКС) превышает 1 Гр

Условия сканирования		Произведения ток трубки × время сканирования, при которых величина $CTDI_{100}$ на периферии (максимальное значение) превышает 1 Гр (мАс)
Напряжение на трубке (кВ)	80	52709
	100	22624
	120*	12534
	135	8853
Толщина среза × число рядов	1 мм × 1	2344
	4 мм × 4*	12534
	0,5 мм × 320	11905 (примечание 1) 15866 (примечание 2)
Размер фокуса рентгеновской трубки	L	10484
	S*	12534

* : Стандартные уставки для каждого условия сканирования

Примечание 1. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2009.

Примечание 2. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016.

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

(2) Данные дозы (для $CTDI_{free\ air}$)

В таблице показаны данные дозы ($CTDI_{free\ air}$) в стандартных условиях сканирования.

<Условия сканирования>

Сканирование головы: 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования S, толщина среза 4 мм × 4

Сканирование тела: 120 кВ, 300 мА, время сканирования 1 с, поле сканирования L, толщина среза 4 мм × 4

$CTDI_{free\ air}$ при стандартных условиях

	Сканирование головы	Сканирование тела
$CTDI_{free\ air}$	64 (±20%)	49 (±20 %)

Единица измерения: мГр

Вариации значений $CTDI_{free\ air}$, в зависимости от толщины среза и напряжения трубки при сканировании брюшной полости (нормализованные значения)

FOV (Поле обзора)	$CTDI_{free\ air}$	
	Малый фокус	Большой фокус
S	1,31	1,44
M	1,31	1,44
L	1,00	1,10

Измеренные значения $CTDI_{free\ air}$ имеют допуск ±20 %.

Напряжение на трубке (кВ)	$CTDI_{free\ air}$	
	Малый фокус	Большой фокус
80	0,27	0,30
100	0,58	0,64
120	1,00	1,10
135	1,39	1,53

Измеренные значения $CTDI_{free\ air}$ имеют допуск ±20 %.

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

Толщина среза × число рядов		$CTDI_{free\ air}$	
		Малый фокус	Большой фокус
0,5 мм × 4	Обычное сканирование	2,78	3,58
1 мм × 4	Обычное сканирование	1,76	2,16
2 мм × 4	Обычное сканирование	1,25	1,45
3 мм × 4	Обычное сканирование	1,08	1,22
4 мм × 4	Обычное сканирование	1,00	1,10
5 мм × 4	Обычное сканирование	0,95	1,03
8 мм × 4	Обычное сканирование	0,86	0,92
1 мм × 1	Обычное сканирование	4,80	6,37
0,5 мм × 80	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,87	0,91
0,5 мм × 120	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,83 (примечание 1)	0,86 (примечание 1)
		0,83 (примечание 2)	0,86 (примечание 2)
0,5 мм × 160	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,80 (примечание 1)	0,83 (примечание 1)
		0,85 (примечание 2)	0,88 (примечание 2)
0,5 мм × 200	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,73 (примечание 1)	0,75 (примечание 1)
		0,82 (примечание 2)	0,84 (примечание 2)
0,5 мм × 240	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,74 (примечание 1)	0,76 (примечание 1)
		0,81 (примечание 2)	0,83 (примечание 2)
0,5 мм × 256	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,76 (примечание 1)	0,76 (примечание 1)
		0,82 (примечание 2)	0,83 (примечание 2)
0,5 мм × 260	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,75 (примечание 1)	0,76 (примечание 1)
		0,80 (примечание 2)	0,82 (примечание 2)
0,5 мм × 280	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,75 (примечание 1)	0,76 (примечание 1)
		0,80 (примечание 2)	0,81 (примечание 2)
0,5 мм × 320	Объемное и динамическое объемное сканирование	0,75 (примечание 1)	0,76 (примечание 1)
		0,79 (примечание 2)	0,80 (примечание 2)
0,5 мм × 8	Функция SUREExposure	1,82	2,25
2 мм × 1	CTF (КТ-рентгеноскопия)	2,65	3,57
4 мм × 1	CTF (КТ-рентгеноскопия)	1,64	2,13
6 мм × 1	CTF (КТ-рентгеноскопия)	1,38	1,71
8 мм × 1	CTF (КТ-рентгеноскопия)	1,25	1,45
2 мм × 3	CTF (КТ-рентгеноскопия)	1,38	1,71
4 мм × 3	CTF (КТ-рентгеноскопия)	1,04	1,21
6 мм × 3	CTF (КТ-рентгеноскопия)	0,93	1,04
8 мм × 3	CTF (КТ-рентгеноскопия)	0,87	0,96

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

Толщина среза × число рядов		$CTDI_{free\ air}$	
		Малый фокус	Большой фокус
0,5 мм × 20	Спиральный срез	1,24	1,39
0,5 мм × 40	Спиральный срез	1,05	1,12
0,5 мм × 64	Спиральный срез	0,98	1,02
0,5 мм × 80	Спиральный срез	0,87	0,91
0,5 мм × 100	Спиральный срез	0,85 (примечание 1)	0,88 (примечание 1)
		0,85 (примечание 2)	0,88 (примечание 2)
0,5 мм × 128	Спиральный срез	0,84 (примечание 1)	0,86 (примечание 1)
		0,88 (примечание 2)	0,91 (примечание 2)
0,5 мм × 160	Спиральный срез	0,80 (примечание 1)	0,83 (примечание 1)
		0,85 (примечание 2)	0,88 (примечание 2)
1 мм × 40	Спиральный срез	0,88	0,92

Измеренные значения $CTDI_{free\ air}$ имеют допуск ±20 %.

Примечание 1. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2009.

Примечание 2. Данное значение основано на стандарте IEC 60601-2-44:2012, 2016.

ПРИМЕЧАНИЕ

[Определение $CTDI_{free\ air}$ (индекс дозы при компьютерной томографии СВОБОДНАЯ В ВОЗДУХЕ)]

Величина CTDI определяется на воздухе без использования фантома или устройства поддержки пациента (деки стола).
Полагая, что профиль дозы вдоль прямой, перпендикулярной плоскости среза, описывается функцией D(z), величина $CTDI_{free\ air}$ определяется как интеграл дозы в диапазоне плюс/минус 50 мм с каждой стороны (полагая, что профиль дозы центрирован в точке z = 0), деленный на произведение количества сканируемых срезов за оборот источника излучения на 360° (N) и меньшего из номинальной толщины среза в сантиметрах (T) или 100 мм.

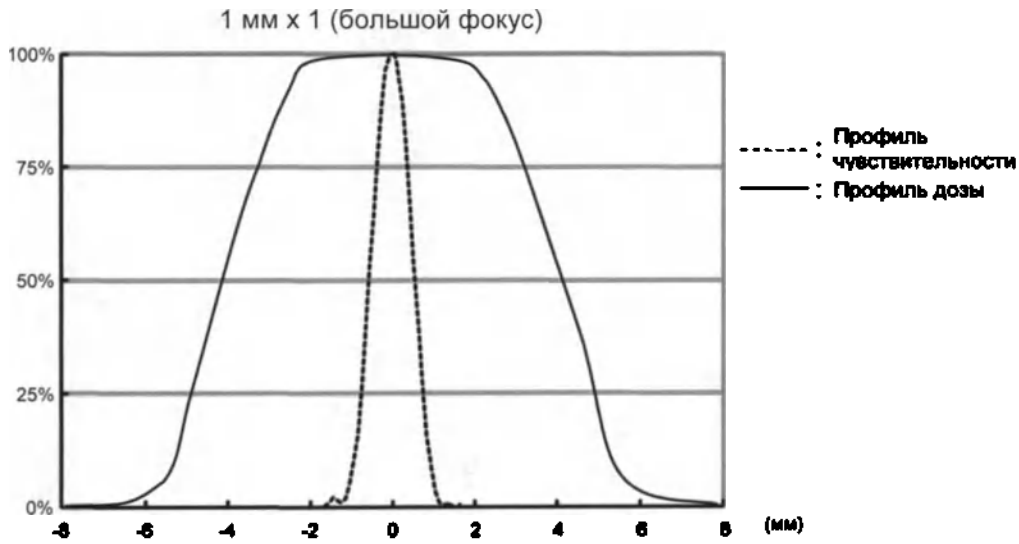
$$CTDI_{free\ air} = \int_{-50\ mm}^{+50\ mm} \frac{D(z)}{\min(N \times T, 100\ mm)} dz$$

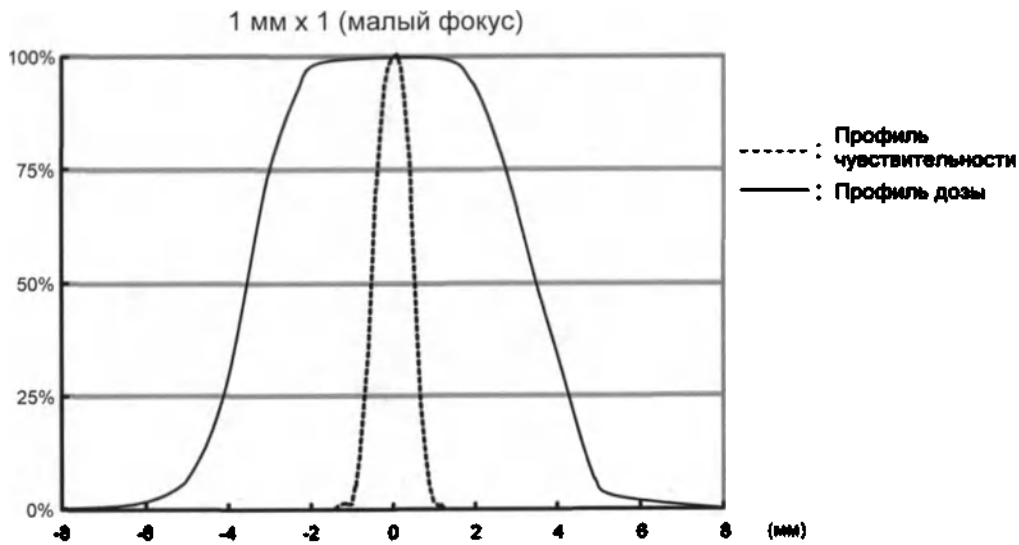
Обратите внимание, что в данном программном обеспечении значение $CTDI_{free\ air}$ выражается просто как «$CTDI_{air}$».

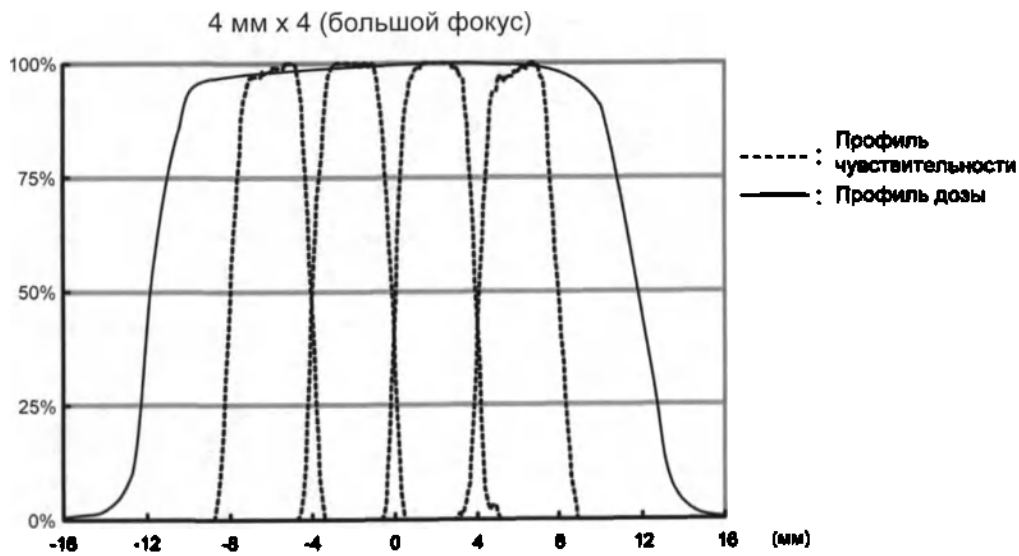
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Профиль дозы/профиль чувствительности

На следующих рисунках показаны профили доз/чувствительности при следующих условиях (толщина среза × ряды): 1 мм × 1, 4 мм × 4, 0,5 мм × 160 и 0,5 мм × 320.

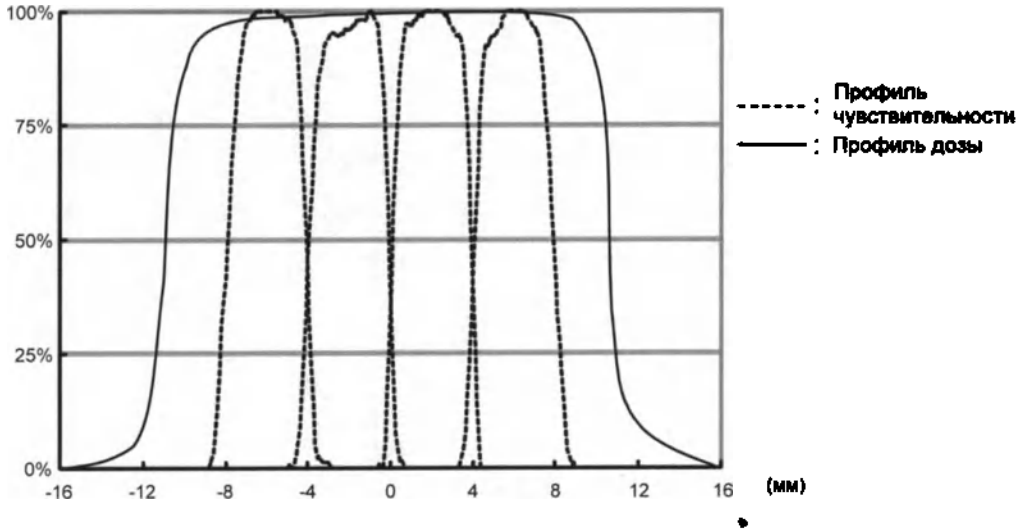




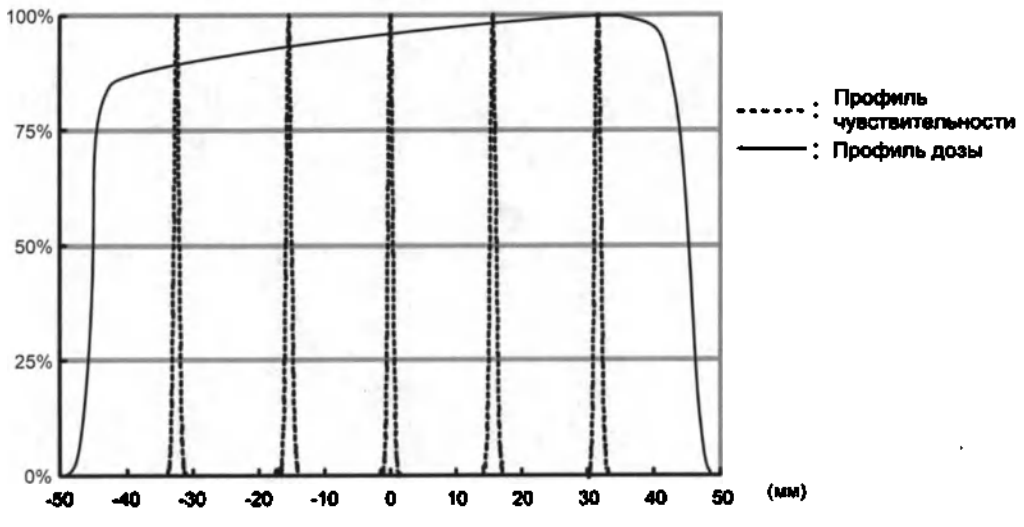


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

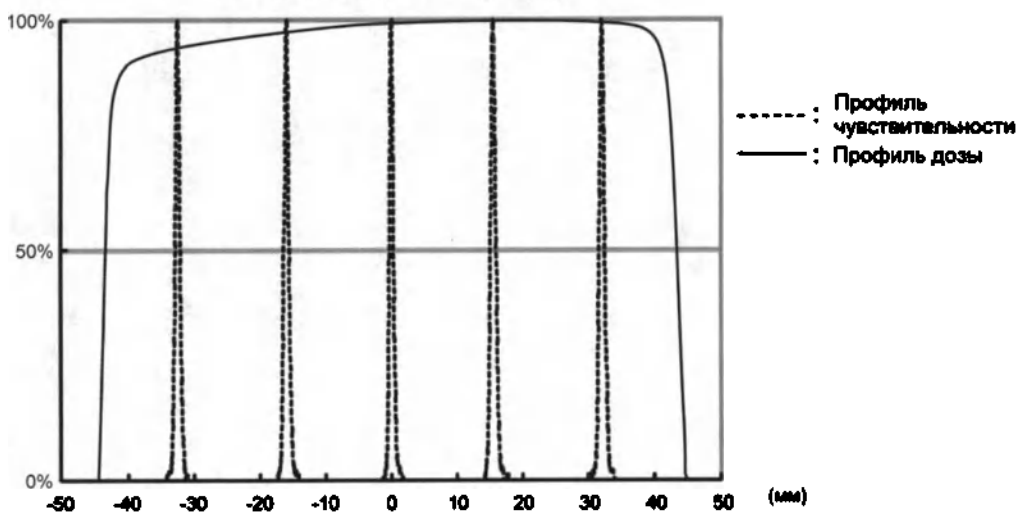
4 мм x 4 (малый фокус)



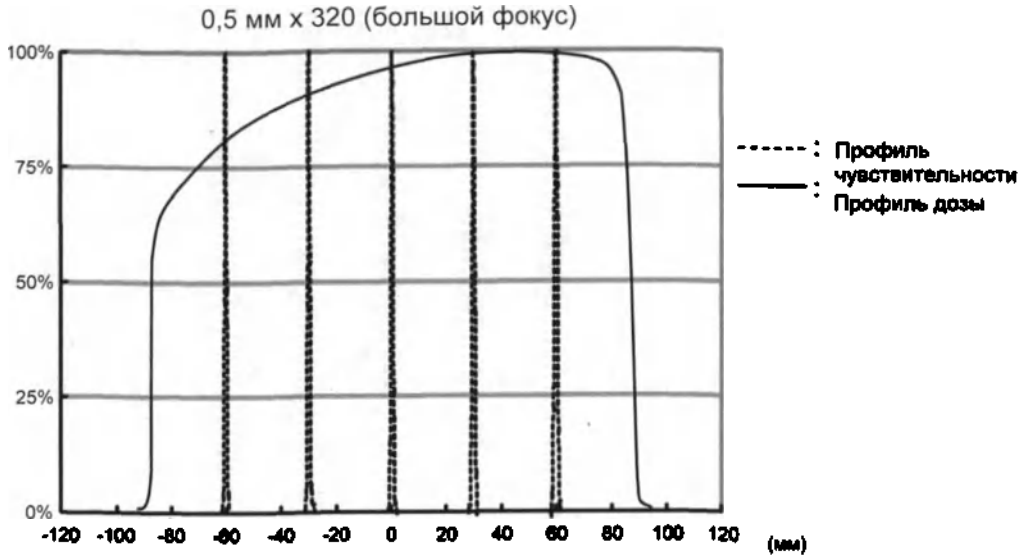
0,5 мм x 160 (большой фокус)

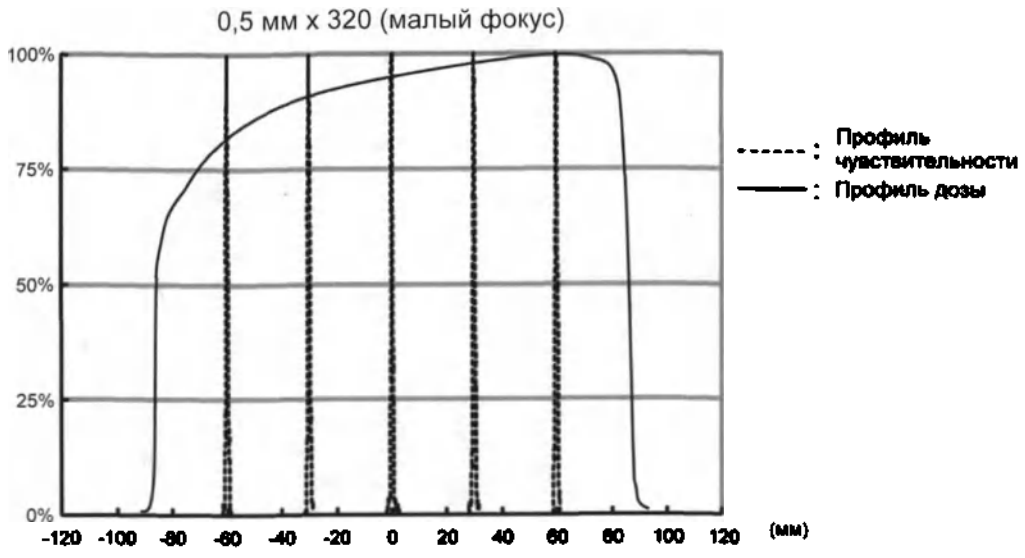


0,5 мм x 160 (малый фокус)



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



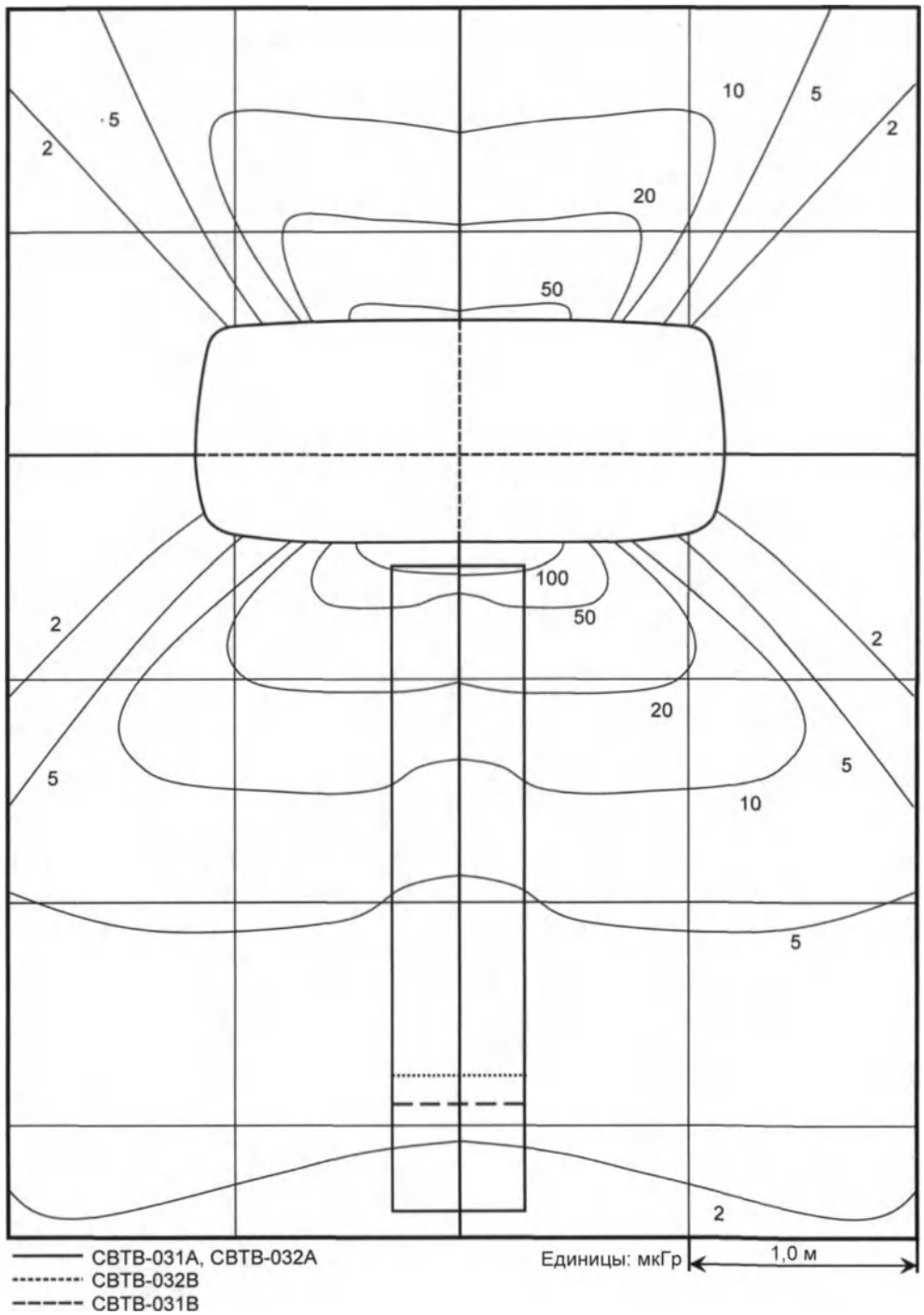


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Дозы рассеянного (побочного) излучения

Количество рассеянного (побочного) излучения во время сканирования показано на рисунке ниже. Используйте эти данные для сведения к минимуму лучевой нагрузки при проведении сканирования. Имейте в виду, что количество рассеянного (побочного) излучения будет разным для разных пациентов, и поэтому приведенные ниже данные следует использовать только в качестве ориентира.

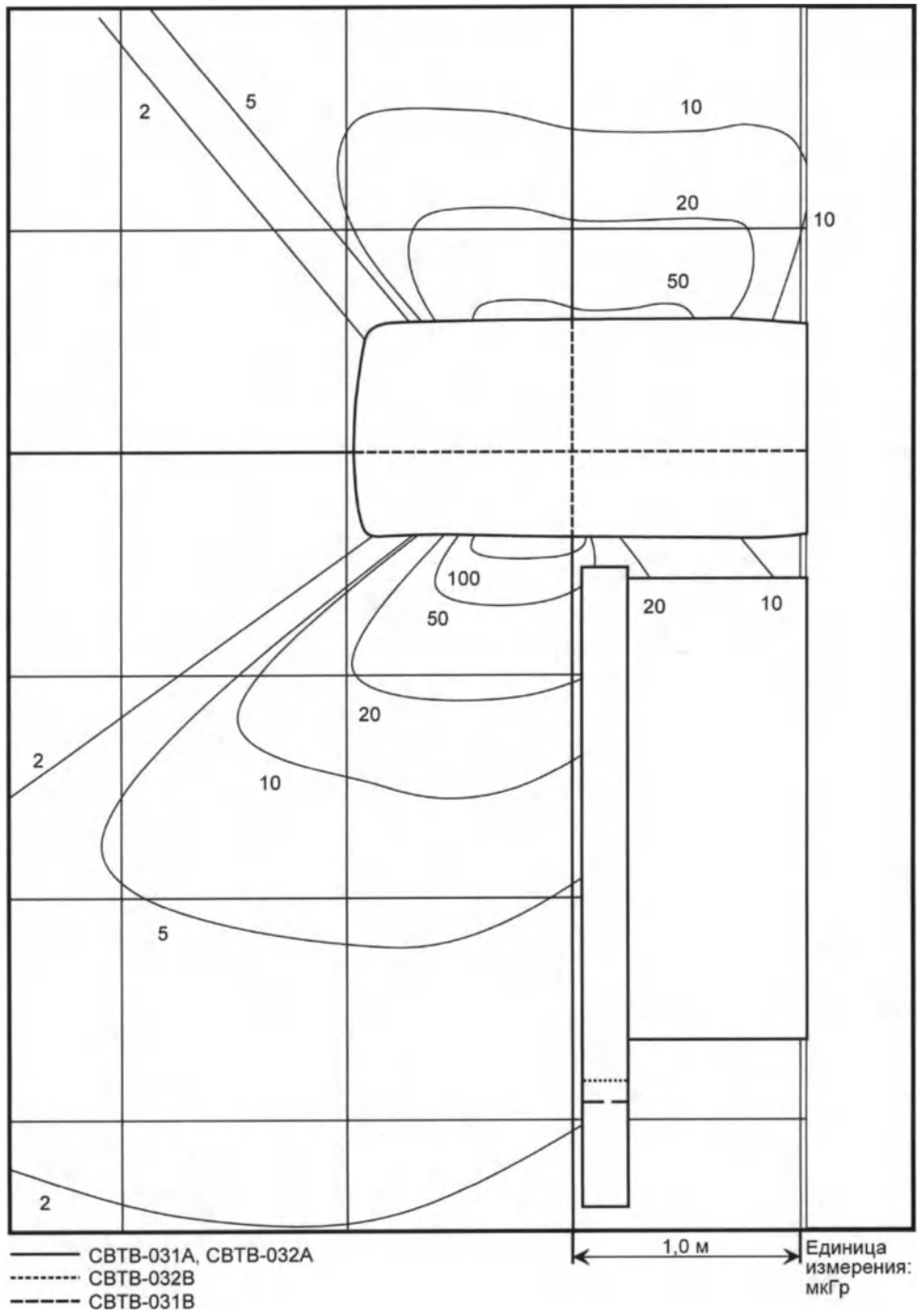
135 кВ / 100 мА / время сканирования 1 с / поле сканирования M / 0,5 мм × 320 / полиметилметакрилатный (PMMA) фантом диаметром 320 мм



* Пунктирная линия, показанная для стола на приведенном выше рисунке, обозначает край короткого стола для исследования пациента.

Дозы горизонтального рассеянного (паразитного) излучения (на 100 мАс)

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



* **Пунктирная линия, показанная для стола на приведенном выше рисунке, обозначает край короткого стола для исследования пациента.**

Дозы вертикального рассеянного (паразитного) излучения (на 100 мАс)

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

(5) Защита от рентгеновского излучения

Гентри (сканер) и процедурный стол для исследования пациента должны устанавливаться для работы с пациентами в кабинете сканирования, оборудованном защитой от рентгеновского излучения. Консоль устанавливается в аппаратной внутри процедурной. Все операции, связанные с генерацией рентгеновского излучения, в основном выполняются из кабинета управления сканированием.

В кабинете сканирования, помимо первичного рентгеновского излучения, во время сканирования также генерируется рассеянное (побочное) излучение (см. рис. (4)). Поэтому обязательно принимайте надлежащие меры для сведения лучевой нагрузки к минимуму.

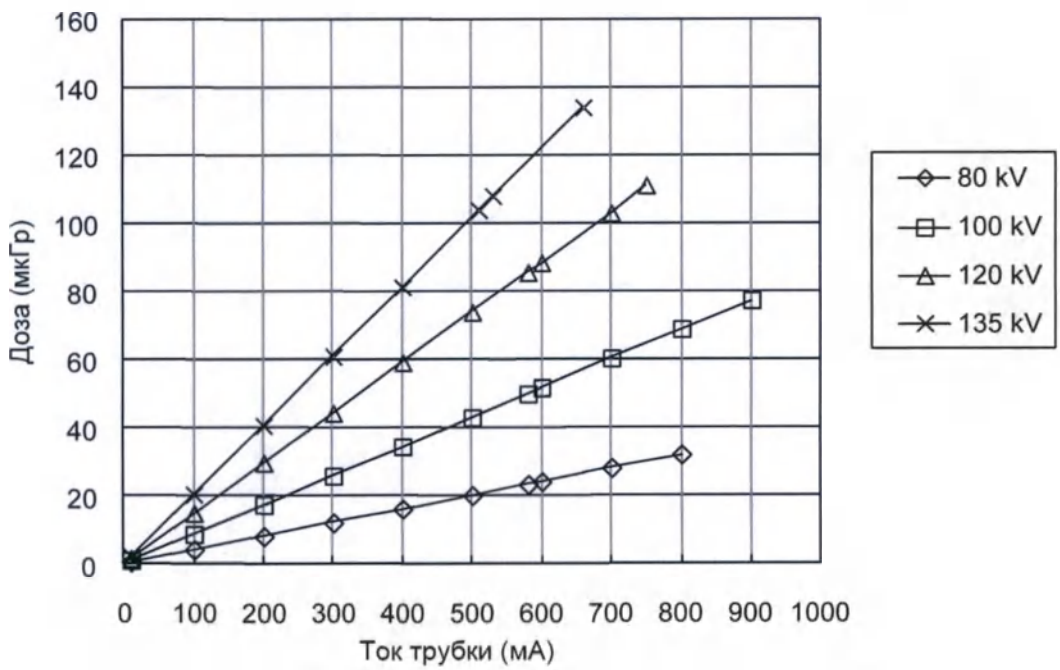
Кабинет сканирования должен быть оборудован надлежащей защитой от рентгеновского излучения в соответствии с требованиями законодательства данной страны и региона.

Если ниже пола помещения, в котором будет устанавливаться рентгеновская система КТ, невозможен доступ людей (например, система устанавливается на первом этаже в здании без подвальных помещений), то установка рентгеновской защиты на полу в таком помещении не требуется.

Имейте в виду, что в странах и регионах, где нет регламентированных требований к защите от рентгеновского излучения, надлежащую защиту от рентгеновского излучения следует обеспечить согласно рекомендациям Международной комиссии по радиологической защите (ICRP).

(6) Точность и воспроизводимость мощности генерации рентгеновского излучения

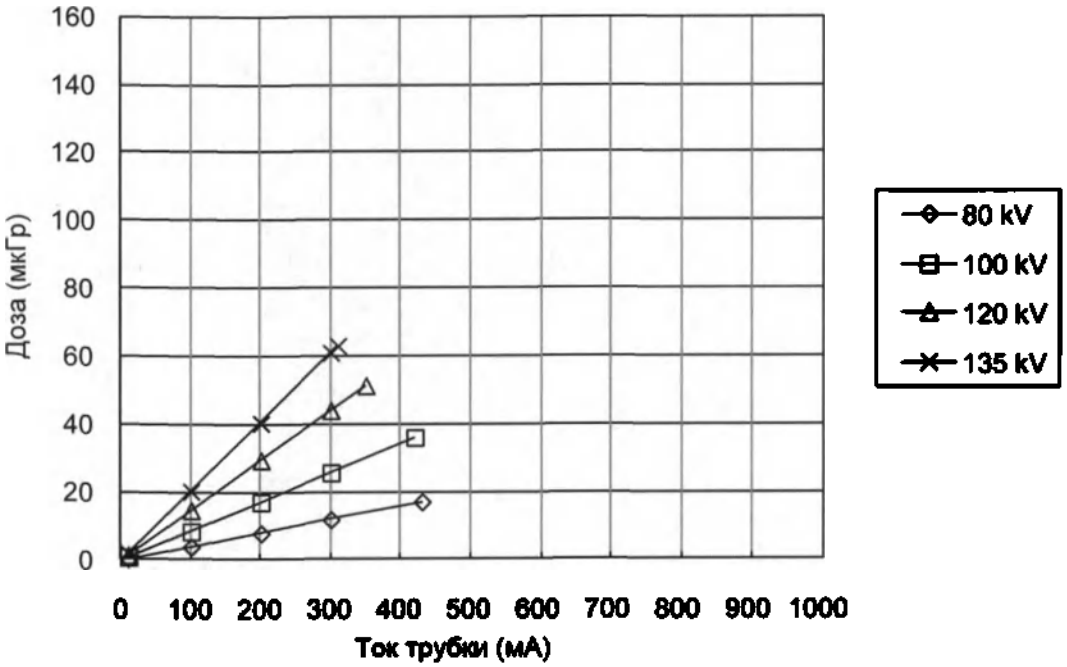
В системе КТ напряжение на трубке и ток трубки пропорциональны мощности генерации рентгеновского излучения, как показано на рисунках ниже.



<Размер фокуса: большой фокус>

Условия измерений: FOV (поле обзора) S, 4 мм × 4 ряда

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



<Размер фокуса: малый фокус>

Условия измерений: FOV (поле обзора) S, 0,5 мм × 256 рядов

Воспроизводимость рентгеновского излучения находится в пределах ±10 % дозы.

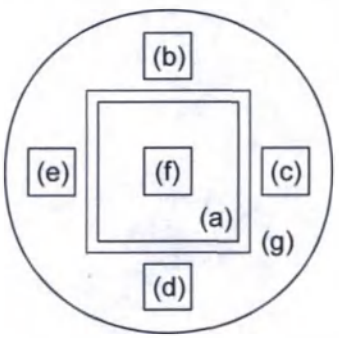
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4 Информация по характеристикам визуализации

Что касается процедур визуализации с помощью данной системы, указывается следующая информация. Проверка характеристик производилась согласно процедурам проверки, изложенным в стандартах IEC 61223-2-6 и IEC 61223-3-5.

17.4.1 Уровень шума, среднее число КТ и степень однородности

Уровень шума и среднее число КТ оцениваются на основе величин среднего числа КТ и стандартного отклонения в ОИ, находящейся в центре выводимого изображения водяного фантома. Степень однородности оценивается на основе разностей величин среднего числа КТ для разных ОИ, распределенных по выводимому изображению водяного фантома.



Размер области интереса (в пикселах)
a) 200 x 200
b) - f) 40 x 40
g) 250 x 250

Измерение КТ-числа осуществляется при g), а измерение значения стандартного отклонения осуществляется при a)

Размер ОИ (в пикселах)

	(a) X, Y	(b) X, Y	(c) X, Y	(d) X, Y	(e) X, Y	(f) X, Y	(g) X, Y
Положение верхнего левого угла ОИ	156, 156	236, 30	442, 236	236, 442	30, 236	236, 236	131, 131
Размер ОИ	200	40	40	40	40	40	250

[Условия сканирования]

Напряжение трубки: 120 кВ
Ток трубки: 500 мА (для головы), 500 мА (для брюшной полости)
Время сканирования: 1,0 с (для головы), 1,0 с (для брюшной полости)
Толщина среза: 4,0 мм × 4, 2 слоя
Функция реконструкции : FC70
FOV: размер S (для головы): 240 мм
размер M (для брюшной полости): 320 мм

Референсные значения указаны в следующей таблице.

Размер S: водный фантом 240 мм		Стандартное значение
Шум	a)	4,2 – 6,4
Среднее КТ-число	f)	от -3 до +3
Однородность	Максимум (f-(b, c, d, e))	5 или меньше

M-размер: водный фантом 320 мм		Стандартное значение
Шум	a)	8,6 – 12,8
Среднее КТ-число	f)	от -3 до +3
Однородность	Максимум (f-(b, c, d, e))	5 или меньше

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

17.4.2 ФПМ (функция передачи модуляции)

Наилучшее описание пространственного разрешения дает график функции передачи модуляции (ФПМ), получаемый в результате Фурье-преобразования функции рассеяния точки (ФРТ).

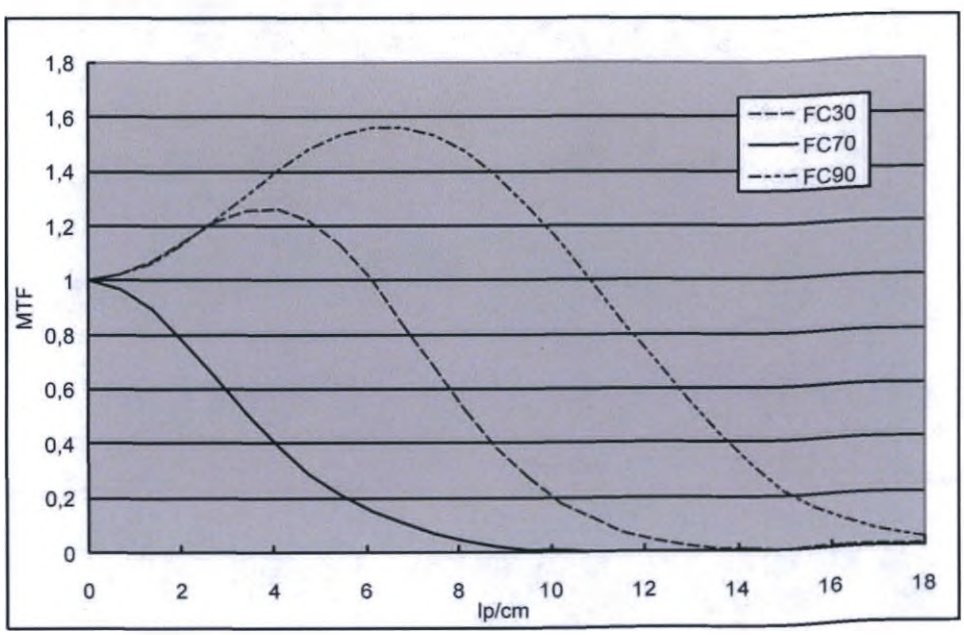
[Условия сканирования]

Напряжение трубки:	120 кВ
Ток трубки:	200 мА
Размер фокуса:	S
Время сканирования:	1 с
Толщина среза:	0,5 мм × 4, 4 слоя
Функция реконструкции:	FC90 (для высокого разрешения), FC30 (для стандартного высокого разрешения), FC70 (соответствует голове и брюшной полости)
FOV:	S-размер

Референсные значения указаны в следующей таблице.

		Стандартное значение
FC90	50 % MTF	12,0 мм или более
	10 % MTF	От 14,0 до 20,0
FC30	50 % MTF	От 6,4 до 10,6
	10 % MTF	От 8,3 до 13,8
FC70	50 % MTF	От 3,0 до 5,0
	10 % MTF	От 6,0 до 10,0

Кроме того, на следующем рисунке показаны кривые MTF для наиболее распространенных функций.



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

17.4.3 Image slice thickness (Толщина среза изображения)

Толщина среза изображения оценивается по ширине на уровне полувысоты путем измерения длины изображения в точке пересечения наклонной металлической линии и плоскости среза.

[Условия сканирования]

Напряжение трубки:	120 кВ
Ток трубки:	300 мА
Размер фокуса:	S
Время сканирования:	1 с
Толщина среза:	8,0 мм × 4, 5,0 мм × 4, 4,0 мм × 4, 3,0 мм × 4, 2,0 мм × 4, 1,0 мм × 4, 0,5 мм × 4
Функция реконструкции:	FC70
FOV:	S-размер
Референсные значения:	8,0 мм: 7,2–8,8 мм, 5,0 мм: 4,5–5,5 мм, 4,0 мм: 3,6–4,4 мм, 3,0 мм: 2,7–3,5 мм, 2,0 мм: 1,8–2,5 мм, 1,0 мм: 0,8–1,5 мм, 0,5 мм: от 0,4 мм до 0,8 мм

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

17.5 Документы по ЭМС

Описание информации, связанной с ЭМС данной системы, а также технических данных, требуемых согласно IEC 60601-1-2:2001 с поправкой 1:2004 и IEC 60601-1-2:2007, приведено ниже. Модели системы, применимые к данному подразделу — TSX-305A/1–6.

17.5.1 Основные рабочие характеристики

Основные рабочие характеристики системы КТ обеспечиваются нормальным выполнением операций сканирования, реконструкции изображения, вывода изображения и движения гентри / процедурного стола.

17.5.2 Классификация и применимые стандарты

(1) Классификация

Данная система принадлежит к группе 1, классу A, как показано в следующей таблице.

Классификация		системы	
Group (Группа)	1	Источники нежелательного электромагнитного сигнала	●
	2	Источники полезного электромагнитного сигнала	
Класс	A	Цифровое устройство, предназначенное для использования в коммерческой, промышленной или деловой среде, не включая устройства, которые предназначены для использования широким кругом лиц или в бытовой среде	●
	B	Цифровое устройство, которое предназначено для применения в условиях частной жилой среды, не исключая при этом использование в коммерческой, промышленной или деловой среде	

(2) Применимые стандарты

Информация о соответствии IEC 60601-1-2:2001 Amd.1:2004 или IEC 60601-1-2:2007 представлена в разделе «Применимые стандарты».

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

17.5.3 Рекомендации и декларация производителя

Данная система КТ требует особого внимания в отношении ЭМС, и должна устанавливаться и использоваться в соответствии с информацией об ЭМС, приведенной в настоящем документе. Соответствие требованиям к электромагнитной совместимости может представлять трудности в среде, которая отличается от указанной ниже.

Указания и заявление изготовителя - электромагнитное излучение

Указания и заявление изготовителя - электромагнитное излучение		
Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная среда: рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Данная СИСТЕМА использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень ее РЧ-излучения очень низок и не должен приводить к помехам в работе находящегося рядом электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс А	СИСТЕМА подходит для использования в любых помещениях, за исключением жилых домов и помещений, напрямую подключенных к общественным низковольтным сетям электропитания бытового назначения, в местах, отстоящих на расстоянии не менее 30 м от высокочувствительных устройств беспроводной связи сторонних производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.
- Использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой, может привести к ухудшению характеристик ЭМП.

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

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.

Тест на устойчивость к ЭМИ	Уровень теста по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если на полу имеется покрытие из синтетического материала, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Перенапряжение IEC 61000-4-5	±1 кВ, дифференциальная помеха ±2 кВ, синфазная помеха	±1 кВ, дифференциальная помеха ±2 кВ, синфазная помеха	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Падения, перерывы или колебания напряжения в сети электроснабжения IEC 61000-4-11	5 с	5 с	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если оператору СИСТЕМЫ КТ требуется непрерывность ее действия во время перебоев электроснабжения, то рекомендуется подключать СИСТЕМУ к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой электросети не должны превышать уровней, характерных для типичного расположения в коммерческом или больничном учреждении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- *U*T соответствует переменному напряжению электросети до подачи тестового уровня.
- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.
- Если используются кабели или дополнительные компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к возникновению помех.

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

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Блоки СИСТЕМЫ, установленные за пределами экранированного помещения, предназначены для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.

Тест на устойчивость к ЭМИ	Уровень теста по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) 150 кГц – 80 МГц	3 В (среднеквадр.)	Запрещается использовать переносные и мобильные устройства РЧ-связи возле любой части СИСТЕМЫ (в т. ч. кабелей) ближе, чем на рекомендуемой дистанции, которая рассчитана по уравнению, применимому для частоты излучателя. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2\sqrt{P}$ 150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика и d — рекомендуемая дистанция в метрах (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных РЧ-передатчиков по результатам замера электромагнитного состояния на объекте[a] не должна превышать нормативный уровень для каждого диапазона частот[b]. Возможно появление радиопомех вблизи оборудования, отмеченного следующим знаком: 
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3 В/м	

ПРИМЕЧАНИЕ

- На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

a: Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных мобильных раций, любительские радиостанции, широковещательные станции AM- и FM-диапазонов, станции телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки условий электромагнитной среды, связанных со стационарными РЧ-передатчиками, требуется провести замер электромагнитного состояния на объекте. Если измеренная напряженность полей в месте использования СИСТЕМЫ превышает указанные выше нормативные уровни РЧ-помех, то следует вести наблюдение за СИСТЕМОЙ, чтобы убедиться в ее нормальном функционировании. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение СИСТЕМЫ.

b: В полосе от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

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

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и СИСТЕМОЙ

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и СИСТЕМОЙ

Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в условиях электромагнитной среды с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или оператор СИСТЕМЫ может способствовать защите от электромагнитных помех, обеспечивая соблюдение минимальной дистанции между переносными/мобильными устройствами РЧ-связи (передатчиками) и СИСТЕМОЙ согласно приведенным ниже рекомендациям, в соответствии с максимальной выходной мощностью устройств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика Вт	Дистанция для частотного диапазона передатчика м		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с не указанной выше максимальной выходной мощностью рекомендуемую дистанцию d в метрах (м) можно оценить, используя уравнение, применимое для частоты передатчика, где P — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ

- На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.

  Если используются кабели или дополнительные компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, могут быть ухудшены характеристики, связанные с рекомендуемым разделительным расстоянием.

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

17.6 Документы по ЭМП

Описание информации, связанной с ЭМП данной системы, а также технических данных, требуемых согласно IEC 60601-1-2:2014, приведено ниже. Модели системы, применимые к данному подразделу — от TSX-305A/4 до 6.

17.6.1 Основные рабочие характеристики

Эта система КТ подходит для использования в профессиональной среде медицинского учреждения.

17.6.2 Классификация и применимые стандарты

(1) Классификация

Данная система принадлежит к группе 1, классу A, как показано в следующей таблице.

Классификация		системы	
Group (Группа)	1	Источники нежелательного электромагнитного сигнала	●
	2	Источники полезного электромагнитного сигнала	
Class (Класс)	A	Цифровое устройство, предназначенное для использования в коммерческой, промышленной или деловой среде, не включая устройства, которые предназначены для использования широким кругом лиц или в бытовой среде	●
	B	Цифровое устройство, которое предназначено для применения в условиях частной жилой среды, не исключая при этом использование в коммерческой, промышленной или деловой среде	

(2) Применимые стандарты

Соответствие требованиям стандарта IEC 60601-1-2:2014 описывается в разделе «Применимые стандарты».

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

17.6.3 Рекомендации и декларация производителя

Данная система КТ требует особого внимания в отношении ЭМП, и должна устанавливаться и использоваться в соответствии с информацией об ЭМП, приведенной в настоящем документе. Соответствие требованиям к электромагнитной совместимости может представлять трудности в среде, которая отличается от указанной ниже.

Указания и заявление изготовителя - электромагнитное излучение

Указания и заявление изготовителя - электромагнитное излучение		
Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная среда: рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Данная СИСТЕМА использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень ее РЧ-излучения очень низок и не должен приводить к помехам в работе находящегося рядом электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс А	СИСТЕМА подходит для использования в любых помещениях, за исключением жилых домов и помещений, напрямую подключенных к общественным низковольтным сетям электропитания бытового назначения, в местах, отстоящих на расстоянии не менее 30 м от высокочувствительных устройств беспроводной связи сторонних производителей.
Гармонические излучения МЭК 61000-3-2	не применимо	
Колебания напряжения/ фликер по МЭК 61000-3-3	не применимо	

ПРИМЕЧАНИЕ

- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.
- Использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой, может привести к ухудшению характеристик ЭМП.
- Если данная система используется в условиях частной жилой среды (для которой обычно требуется CISPR 11 класс B), она может не обеспечивать надлежащую защиту от устройств радиочастотной связи. Пользователю может потребоваться предпринять меры защиты от воздействия, такие как перемещение или переориентация системы.

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

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению			
Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.			
Тест на устойчивость к ЭМИ	Уровень теста по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если на полу имеется покрытие из синтетического материала, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Перенапряжение IEC 61000-4-5	±1 кВ, дифференциальная помеха ±2 кВ, синфазная помеха	±1 кВ, дифференциальная помеха ±2 кВ, синфазная помеха	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Падения, перерывы или колебания напряжения в сети электроснабжения IEC 61000-4-11	0 % UT (падение напряжения 100 % UT) 0,5/1 период 40 % UT (падение напряжения 60 % UT) 5/6 периодов 70 % UT (падение напряжения 30 % UT) 25/30 периодов 0 % UT (падение напряжения 100 % UT) 5 секунд	не применимо не применимо не применимо 0 % UT (падение напряжения 100 % UT) 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если оператору СИСТЕМЫ КТ требуется непрерывность ее действия во время перебоев электроснабжения, то рекомендуется подключать СИСТЕМУ к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля с частотой электросети не должны превышать уровней, характерных для типичного расположения в коммерческом или больничном учреждении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- *UT* соответствует переменному напряжению электросети до подачи тестового уровня.
- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.
- Если используются кабели или дополнительные компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, это может привести к возникновению помех.

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

Указания и заявление изготовителя — электромагнитное излучение — для ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ, которые не являются ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ

Рекомендации и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Блоки СИСТЕМЫ, установленные за пределами экранированного помещения, предназначены для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь данной СИСТЕМЫ должен обеспечить такие условия эксплуатации.

Тест на устойчивость к ЭМИ	Уровень теста по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) 150 кГц – 80 МГц 6 В (среднеквадр.) Диапазон ISM	3 В (среднеквадр.)	Запрещается использовать переносные и мобильные устройства РЧ-связи возле любой части СИСТЕМЫ (в т. ч. кабелей) ближе, чем на рекомендуемой дистанции, которая рассчитана по уравнению, применимому для частоты излучателя.
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц	3 В/м	Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2\sqrt{P}$ 150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 МГц – 2,7 ГГц где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика и d — рекомендуемая дистанция в метрах (м).
Поля вблизи оборудования беспроводной РЧ-связи IEC 61000-4-3	27 В/м 385 МГц 28 В/м 450 МГц 9 В/м 710, 745, 780 МГц 28 В/м 810, 870, 930 МГц 28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц 28 В/м 2450 МГц 9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	27 В/м 28 В/м 9 В/м 28 В/м 28 В/м 28 В/м 9 В/м	Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных РЧ-передатчиков по результатам замера электромагнитного состояния на объекте[a] не должна превышать нормативный уровень для каждого диапазона частот[b]. Возможно появление радиопомех вблизи оборудования, отмеченного следующим знаком: 

ПРИМЕЧАНИЕ

- На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- Не применяйте кабели и детали, отличные от тех, которые используются для данной системы. Если применяются кабели и детали, отличные от тех, которые используются для данной системы, это может повлиять на устойчивость.

a: Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных мобильных раций, любительские радиостанции, широковещательные станции AM- и FM-диапазонов, станции телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки условий электромагнитной среды, связанных со стационарными РЧ-передатчиками, требуется провести замер электромагнитного состояния на объекте. Если измеренная напряженность полей в месте использования СИСТЕМЫ превышает указанные выше нормативные уровни РЧ-помех, то следует вести наблюдение за СИСТЕМОЙ, чтобы убедиться в ее нормальном функционировании. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение СИСТЕМЫ.

b: В полосе от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

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

Рекомендуемая дистанция переносных и мобильных устройств РЧ связи от СИСТЕМЫ для ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ, которые не являются ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и СИСТЕМОЙ

Настоящая СИСТЕМА предназначена для использования в условиях электромагнитной среды с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или оператор СИСТЕМЫ может способствовать защите от электромагнитных помех, обеспечивая соблюдение минимальной дистанции между переносными/мобильными устройствами РЧ-связи (передатчиками) и СИСТЕМОЙ согласно приведенным ниже рекомендациям, в соответствии с максимальной выходной мощностью устройств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика Вт	Дистанция для частотного диапазона передатчика м		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с не указанной выше максимальной выходной мощностью рекомендуемую дистанцию d в метрах (м) можно оценить, используя уравнение, применимое для частоты передатчика, где P — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ

- На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- Запрещается использование кабелей и дополнительных компонентов, отличных от используемых с данной системой.

  Если используются кабели или дополнительные компоненты, кроме предназначенных для данного изделия, могут быть ухудшены характеристики, связанные с рекомендуемым разделительным расстоянием.

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

18

Интеллектуальная собственность

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

1. Программное обеспечение и руководство по эксплуатации системы КТ предоставляются с ограничивающими условиями.

Используемое в системе КТ программное обеспечение включает таковое, принадлежащее компании Canon Medical Systems Corporation, и таковое, лицензированное для компании Canon Medical Systems Corporation соответствующим Лицензиаром.

(1) Данное программное обеспечение и настоящее руководство применимы только для данной системы.

(2) Пользователь не получает право интеллектуальной собственности на данное программное обеспечение и настоящий документ.

(3) Запрещается полное или частичное копирование данного программного обеспечения или настоящего документа.

(4) Повторное компилирование или ассемблирование данного программного обеспечения запрещается.

(5) Пользователь не имеет права переуступать, раскрывать, передавать или предоставлять сублицензии на данное программное обеспечение или настоящий документ любой третьей стороне.

(6) Программное обеспечение подпадает под действие законодательства и нормативных актов в сфере экспорта, принятых в США и Японии. Запрещается любой экспорт или реэкспорт всего или части программного обеспечения без надлежащего разрешения от правительства США или Японии.

(7) Информация, представленная в настоящем документе, или программы в данном программном обеспечении могут быть изменены без предварительного уведомления.

(8) Лицензиар не несет ответственности за любые явно выраженные или подразумеваемые гарантийные обязательства или за любой косвенный, случайный, особый, штрафной или последующий ущерб, связанный с данным программным обеспечением и документацией.

2. Соглашение для программного обеспечения Microsoft

Прочтите лицензионное соглашение с конечным пользователем об использовании программного обеспечения Microsoft.

Официальной версией признается версия лицензионного соглашения с конечным пользователем на английском языке.

Копия текста на английском языке приводится после текста на русском языке в данном руководстве. При необходимости обращайтесь к тексту на английском языке.

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

Последнее обновление: ноябрь 2018 г.

УСЛОВИЯ ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MICROSOFT

WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE & MOBILE (ВСЕ ВЕРСИИ)

ЕСЛИ ВЫ ПРОЖИВАЕТЕ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ (ИЛИ ЕСЛИ ЭТА СТРАНА ЯВЛЯЕТСЯ ВАШИМ ОСНОВНЫМ МЕСТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ), ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ АРБИТРАЖЕ И ОТКАЗЕ ОТ ГРУППОВОГО ИСКА В РАЗДЕЛЕ 8. ЭТИ ПОЛОЖЕНИЯ ВЛИЯЮТ НА МЕТОД РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ.

Благодарим вас за то, что выбрали Microsoft!

В зависимости от того, как вы получили программное обеспечение Windows, настоящий документ является лицензионным соглашением между (i) вами и изготовителем устройства или установщиком программного обеспечения, который распространяет программное обеспечение вместе с вашим устройством; или (ii) вами и корпорацией Microsoft (или одним из ее аффилированных лиц, в зависимости от места вашего проживания либо основного места осуществления деловых операций), если вы приобрели программное обеспечение у розничного продавца. Корпорация Microsoft является изготовителем устройства, если речь идет об устройствах, произведенных корпорацией Microsoft или одним из ее аффилированных лиц, а также розничным продавцом, если программное обеспечение приобретается непосредственно у Microsoft.

В настоящем соглашении описываются ваши права и условия использования программного обеспечения Windows. Полностью изучите соглашение, включая печатные условия лицензии, которые сопровождают программное обеспечение, и условия, включенные посредством ссылки, поскольку все положения имеют большое значение и являются неотъемлемой частью применимого к вам соглашения. Чтобы просмотреть условия, включенные посредством ссылки, вставьте ссылку (aka.ms/) в окно браузера.

Принимая условия настоящего соглашения или используя программное обеспечение, вы соглашаетесь со всеми настоящими условиями, а также даете согласие на передачу определенной информации в процессе активации и использования программного обеспечения в соответствии с положениями о конфиденциальности, содержащимися в Разделе 3. Если вы не принимаете и не выполняете настоящие условия, вы не можете использовать программное обеспечение или его компоненты. Вы можете обратиться к изготовителю устройства, установщику или вашему розничному продавцу, если вы приобрели программное обеспечение напрямую, чтобы узнать правила возврата товара и согласно этим правилам вернуть программное обеспечение или устройство для получения возмещения его стоимости или зачисления эквивалентной суммы на ваш счет. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств или для зачисления эквивалентной суммы на ваш счет может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством в полной комплектации, на котором оно установлено, если это применимо.

1. **Обзор.**
   a. **Область применения.** Настоящее соглашение относится к программному обеспечению Windows, которое было предварительно установлено на вашем устройстве или приобретено у розничного продавца и установлено вами самостоятельно, носителям, на которых вы получили программное обеспечение (если таковые имеются), любым шрифтам, значкам, изображениям или звуковым файлам, предоставляемым в составе программного обеспечения, а также ко всем обновлениям, новым версиям, дополнениям или службам Microsoft для программного обеспечения, если на них не распространяются иные условия. Это также касается разработанных в Microsoft приложений для Windows, которые обеспечивают функциональные возможности, связанные, например, с почтой, календарем, контактами и новостями, и предоставляются в составе Windows. Если настоящее соглашение содержит условия, касающиеся функции или службы, которые не доступны на вашем устройстве, то эти условия не применяются.
   b. **Дополнительные условия.** В зависимости от возможностей вашего устройства, его конфигурации и способа его использования, к использованию некоторых функций, служб и приложений могут применяться дополнительные условия Microsoft или третьих лиц.
      (i) Некоторые приложения для Windows предоставляют доступ к онлайновым службам или зависят от них, при этом использование таких служб иногда регулируется отдельными условиями и правилами защиты персональных данных, например Соглашением об использовании служб Microsoft, которое опубликовано на веб-сайте по адресу aka.ms/msa. Вы можете просмотреть эти условия и правила в разделе условий использования службы или в настройках приложения (в соответствующих случаях). Прочтите их внимательно. Службы могут быть доступны не во всех регионах.
      (ii) Изготовитель или установщик также может предварительно установить приложения, на которые будут распространяться отдельные условия лицензии.

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

(iii) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, например Adobe Flash Player, лицензия на которые предоставляется на их собственных условиях. Вы соглашаетесь с тем, что использование вами программы Adobe Flash Player регулируется условиями лицензии Adobe Systems Incorporated, опубликованными на веб-сайте по адресу aka.ms/adobeflash. Adobe и Flash являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Adobe Systems Incorporated в США и (или) других странах.

(iv) Программное обеспечение может содержать программы третьих лиц, предоставляемые вам по лицензии в соответствии с настоящим соглашением или в рамках их собственных условий лицензирования. Условия лицензии, уведомления и подтверждения (при их наличии), касающиеся программы третьего лица, можно просмотреть на веб-сайте по адресу aka.ms/thirdpartynotices.

2. Права на установку и использование.

a. Лицензия. Лицензия на программное обеспечение предоставляется на постоянной основе для устройства, с которым было приобретено программное обеспечение. Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только для этого устройства.

b. Устройство. В настоящем соглашении «устройство» означает физическую аппаратную систему с внутренним запоминающим устройством, в которой может быть запущено программное обеспечение. Аппаратный раздел или сверхкомпактный сервер считается устройством.

c. Ограничения. Изготовитель или установщик и Microsoft сохраняют за собой все права (например, права, предусмотренные законами об интеллектуальной собственности), которые не предоставляются явным образом в рамках настоящего соглашения. Например, настоящая лицензия не предоставляет вам права:

(i) отдельно использовать или виртуализировать компоненты программного обеспечения;

(ii) публиковать, копировать (за исключением разрешенной резервной копии) программное обеспечение, предоставлять его в прокат, в аренду или во временное пользование;

(III) переносить программное обеспечение;

(iv) пытаться обойти технические ограничения в программном обеспечении;

(v) использовать программное обеспечение в качестве серверного программного обеспечения, для предоставления услуг размещения на коммерческой основе, предоставлять данное программное обеспечение для одновременного использования несколькими пользователями в сети, устанавливать программное обеспечение на сервере и предоставлять пользователям удаленный доступ к нему или устанавливать программное обеспечение на устройстве для использования только удаленными пользователями;

(vi) осуществлять вскрытие технологии, декомпилировать или дизассемблировать программное обеспечение либо предпринимать соответствующие попытки, кроме как в той мере и в тех случаях, когда это (a) разрешено действующим законодательством; (b) разрешено условиями лицензирования, регулирующими использование компонентов с открытым исходным кодом, которые могут входить в состав данного программного обеспечения; или (c) необходимо для отладки изменений каких-либо библиотек, лицензируемых по малой стандартной общественной лицензии GNU, которые входят в состав программного обеспечения и связанны с ним; и

(vii) при использовании интернет-функций вы не имеете права использовать их каким-либо образом, который может помешать их использованию другими лицами, пытаться получить несанкционированный доступ к каким-либо службам, данным, учетным записям или сетям или несанкционированно их использовать.

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

d. **Сценарии использования несколькими пользователями.**

(i) **Несколько версий.** Если при приобретении программного обеспечения вам было предоставлено несколько версий (например, 32-разрядная и 64-разрядная версии), вы имеете право одновременно установить и активировать только одну из них.

(ii) **Несколько подключений или пул подключений.** Оборудование или программное обеспечение, которое вы используете для мультиплексирования или создания пула подключений либо уменьшения количества устройств или пользователей, которые осуществляют доступ к программному обеспечению или используют его, не уменьшает необходимое количество лицензий. Вы можете использовать такое оборудование или программное обеспечение только при наличии лицензии на каждый экземпляр используемого программного обеспечения.

(iii) **Подключение устройств.** К программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, может осуществляться доступ с 20 других устройств в целях использования таких функций программного обеспечения, как файловые службы, службы печати, информационные службы Интернета и службы общего доступа к подключению Интернета, а также службы телефонии на лицензированном устройстве. Ограничение в 20 подключений применяется к устройствам, обращающимся к программному обеспечению косвенно с помощью «мультиплексирования» или другого программного обеспечения либо оборудования, образующего пулы подключений. Вы можете разрешить любому количеству устройств обращаться к программному обеспечению, установленному на лицензированном устройстве, для синхронизации данных между устройствами. Однако данный раздел не означает, что вы имеете право устанавливать программное обеспечение или использовать его основную функцию (за исключением возможностей, указанных в данном разделе) на любом из таких других устройств.

(iv) **Удаленный доступ.** Пользователи могут осуществлять доступ к лицензированному устройству с другого устройства с помощью технологий удаленного доступа, если для удаленного устройства приобретена отдельная лицензия на запуск того же программного обеспечения или его более новой версии.

(v) **Удаленный помощник.** Вы можете использовать технологии удаленного помощника для общего доступа к активному сеансу без получения каких-либо дополнительных лицензий на программное обеспечение. Удаленный помощник позволяет одному пользователю подключаться напрямую к компьютеру другого пользователя, как правило, в целях устранения проблем.

(vi) **POS-приложение.** Если программное обеспечение устанавливается на устройстве розничной точки обслуживания, вы можете использовать данное программное обеспечение вместе с приложением для точки обслуживания («POS-приложением»). POS-приложение является программным приложением, которое предоставляет только следующие функции: (i) обрабатывает операции купли-продажи и обслуживания, сканирует и отслеживает наличные товары, регистрирует и (или) передает информацию о покупателе и выполняет сопутствующие функции управления и (или) (ii) напрямую и косвенно предоставляет информацию покупателям об имеющихся товарах и услугах. Вместе с данным программным обеспечением вы можете использовать дополнительные программы, которые: (i) непосредственно подходят для конкретного использования на устройстве, предусмотренного изготовителем, или (ii) обеспечивают системные программы, управление ресурсами и антивирусную или аналогичную защиту. Уточнение: банкомат не является POS-терминалом.

(vii) **Устройства для облачных вычислений.** Если на вашем устройстве используется интернет-браузер для подключения и доступа к облачным приложениям, то: (i) функции рабочего стола не могут запускаться локально на устройстве и (ii) все файлы, созданные путем использования функций рабочего стола, не могут постоянно храниться в системе. В настоящем соглашении термин «функции рабочего стола» означает задачи или процессы потребителей, бизнес-задачи или процессы, выполняемые компьютером или вычислительным устройством. Сюда относятся средства электронной почты, обработка текстов, электронные таблицы, базы данных, планирование, сетевые или интернет-браузеры и управление личными финансами.

(viii) **Функции рабочего стола.** Если ваша система выполняет функции рабочего стола, вам необходимо убедиться в том, что они: (i) используются только для поддержки приложения и (ii) работают только тогда, когда используются с приложением.

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

e. **Функции Windows 10 IoT Enterprise только для разработки и тестирования**

(i) **Контейнеры Windows 10**. Вы можете использовать контейнеры Windows 10 только в коммерческих целях и в рамках коммерческой деятельности с применением службы Microsoft Azure IoT Edge. На устройстве можно использовать любое количество сред виртуальных операционных систем, созданных как контейнеры Windows 10 с помощью среды выполнения Microsoft Azure IoT Edge Runtime.

(ii) **Проверка работоспособности устройства.** Вы можете использовать функцию проверки работоспособности устройства в коммерческих целях только в том случае, если вы заключили соглашение об основных услугах Microsoft Windows IoT на веб-сайте по адресу: https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/.

f. **Ограниченная область применения.** Изготовитель разработал данное лицензированное устройство для конкретного использования. Вы имеете право **использовать** данное программное обеспечение только для этой цели.

3. **Конфиденциальность. Согласие на использование данных.** Мы заботимся о вашей конфиденциальности. Некоторые компоненты программного обеспечения предусматривают отправку или получение данных при их использовании. Многие из этих компонентов можно отключить в пользовательском интерфейсе или не использовать вовсе. Принимая условия настоящего соглашения и используя программное обеспечение, вы соглашаетесь с тем, что Microsoft может собирать, использовать и раскрывать сведения, как описано в Заявлении о конфиденциальности корпорации Microsoft, доступном на веб-сайте по адресу aka.ms/privacy, а также как может быть описано в пользовательском интерфейсе, связанном с компонентами программного обеспечения.

4. **Авторизованное программное обеспечение и активация.** Вы имеете право использовать данное программное обеспечение только в том случае, если у вас имеется соответствующая лицензия, а программное обеспечение было должным образом активировано с использованием подлинного ключа продукта или другим разрешенным способом. При подключении к Интернету во время использования программного обеспечения оно автоматически обращается в Microsoft или к аффилированному лицу Microsoft, чтобы подтвердить подлинность программного обеспечения, после чего лицензия связывается с лицензированным устройством. Можно также вручную активировать программное обеспечение через Интернет или по телефону. В любом из этих случаев будут передаваться некоторые данные, поэтому услуги Интернета, телефонной связи и обмена SMS-сообщениями могут быть платными. Во время активации (или повторной активации, которая может потребоваться после изменения компонентов устройства) программное обеспечение может определить, что установленный экземпляр является контрафактным, не получен по официальной лицензии или содержит несанкционированные изменения. Если активация не будет выполнена, программное обеспечение попытается внести исправления, заменив незаконно измененное программное обеспечение Microsoft подлинным. Кроме того, вы можете получать напоминания о необходимости приобретения официальной лицензии для программного обеспечения. Успешная активация не подтверждает тот факт, что программное обеспечение является подлинным или лицензированным надлежащим образом. Запрещается обходить процедуру активации. Для проверки подлинности вашего программного обеспечения и наличия надлежащей лицензии на него посетите веб-сайт по адресу aka.ms/genuine. Определенные обновления, поддержка и другие службы предлагаются только пользователям подлинного программного обеспечения Microsoft.

5. **Обновления.** Вы можете получать обновления только от Microsoft или через авторизованные источники, и Microsoft может потребоваться обновить вашу систему, чтобы предоставить вам эти обновления. Программное обеспечение периодически проверяет наличие системных обновлений и обновлений для приложений, а также может загружать и устанавливать их для вас. Если автоматические обновления разрешены на вашем устройстве, принимая условия настоящего соглашения, вы даете согласие на получение автоматических обновлений этих типов без дополнительного уведомления.

6. **Географические и экспортные ограничения.** Если к вашему программному обеспечению применяются ограничения на использование в определенном географическом регионе, вы можете актировать его только в этом регионе. Кроме того, вы должны соблюдать все внутренние и международные нормы экспортного законодательства, применимые к программному обеспечению, включая ограничения в отношении места назначения, конечных пользователей и конечного использования. Дополнительную информацию о географических и экспортных ограничениях см. на веб-сайте по адресу aka.ms/exporting.

7. **Поддержка и возврат денежных средств.** Для получения общих сведений о технической поддержке программного обеспечения обращайтесь к изготовителю устройства или установщику. См. номер телефона службы технической поддержки, предоставленный вместе с программным обеспечением. Microsoft может предоставлять ограниченные услуги технической поддержки для надлежащим образом лицензированного программного обеспечения в отношении обновлений и дополнительных компонентов, полученных непосредственно от Microsoft, как указано на веб-сайте по адресу aka.ms/mssupport. Если вам требуется возврат денежных средств, обратитесь к изготовителю или установщику, чтобы узнать правила возврата денежных средств. Вы должны действовать в соответствии с этими правилами, в рамках которых для возврата денежных средств может потребоваться возврат программного обеспечения вместе с устройством в полной комплектации, на котором оно установлено.

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

8. **Положение об обязательном арбитраже и отказе от группового иска, если вы проживаете в США (или если эта страна является вашим основным местом осуществления деловых операций).**

Мы надеемся, что у нас никогда не возникнет никаких споров, но в случае их возникновения мы с вами соглашаемся, что попытаемся решить их путем неофициальных переговоров в течение 60 дней. Если решить спор таким образом не удастся, мы с вами соглашаемся **на решение спора путем проведения индивидуального обязательного арбитражного разбирательства Американской арбитражной ассоциацией («AAA») согласно Федеральному арбитражному акту (далее — «FAA») и отказываемся от права обращаться в суд для рассмотрения спора судьей или судом присяжных**. Вместо этого все споры будут разрешаться нейтральным арбитром, решение которого будет окончательным, за исключением ограниченного права на апелляцию в соответствии с FAA. **Групповые иски, групповые арбитражные разбирательства, общие иски поверенных и любые другие судебные процессы, в котором любая из сторон действует в качестве представителя, запрещаются. Также запрещается объединять индивидуальные судебные процессы без согласия всех сторон.** Понятия «мы», «наш» и «нас» подразумевают корпорацию Microsoft, изготовителя устройства и установщика программного обеспечения.

a. **Охватываемые споры — все, за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности.** Термин «спор» применяется в наиболее широком его понимании. Он подразумевает все требования или противоречия между вами и изготовителем или установщиком либо вами и Microsoft в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения в соответствии с любой правовой теорией, в том числе на основании договора, гарантии, гражданского правонарушения, законодательного акта или положения, **за исключением споров, связанных с обеспечением исполнения или действием ваших либо наших прав интеллектуальной собственности или же прав интеллектуальной собственности ваших либо наших лицензиаров**.

b. **Сначала необходимо отправить Уведомление о споре.** Если у вас возник спор и наши представители службы поддержки клиентов не смогли разрешить его, отправьте Уведомление о споре почтой США по адресу изготовителя или установщика с пометкой ATTN: LEGAL DEPARTMENT. Если вы ведете спор с Microsoft, отправьте Уведомление о споре по адресу: Microsoft Corporation, ATTN: LCA ARBITRATION, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Укажите свои ФИО, адрес, контактные данные, а также суть проблемы и ваше предложение по ее решению. Форму можно найти на веб-сайте по адресу aka.ms/disputeform. Мы выполним те же действия, если у нас возникнет спор с вами. Если спор не будет разрешен в течение 60 дней, вы или мы можем начать арбитражное разбирательство.

c. **Обращение в суд мелких тяжб.** Вместо отправки Уведомления о споре по почте, если такой спор соответствует всем условиям подачи заявления в суд мелких тяжб, вы можете подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб в стране вашего проживания (или стране, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) или в стране, которая является нашим основным местом ведения бизнеса, — в суд округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с Microsoft. Мы надеемся, что вы пришлете нам по почте Уведомление о споре и предоставите 60-дневный срок для его разрешения, но вы не обязаны это делать и можете сразу подать заявление о рассмотрении спора в суд мелких тяжб.

d. **Арбитражное производство.** AAA будет проводить арбитраж в соответствии со своими Правилами торгового арбитража (либо со своими Правилами арбитража потребителей, если вы являетесь физическим лицом и используете программное обеспечение в личных или семейных целях или если сумма спора не превышает 75 000 долларов США независимо от того, являетесь ли вы физическим лицом и от того, каким образом вы используете программное обеспечение). Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт по адресу aka.ms/adr или позвоните по телефону 1-800-778-7879. Чтобы начать арбитраж, отправьте в AAA форму, доступную на веб-сайте по адресу aka.ms/arbitration, а также отправьте копию изготовителю или установщику (или в Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft). Если сумма спора не превышает 25 000 долларов США, слушание проводится по телефону, за исключением случаев, когда, по мнению арбитра, существуют достаточные основания для проведения слушания в личном присутствии. Любое слушание в личном присутствии должно проводиться в стране вашего проживания (или в стране, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) или в стране, которая является нашим основным местом осуществления деловых операций, — в суде округа Кинг (штат Вашингтон, США), если вы ведете спор с Microsoft. Место рассмотрения спора определяется по вашему усмотрению. Как и суд, арбитр может вынести решение о возмещении убытков лично вам. Арбитр может вынести декларативное решение или судебный запрет только лично вам для удовлетворения вашего личного требования.

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

e. **Арбитражные сборы и выплаты.**

(i) **Споры, сумма которых не превышает 75 000 долларов США.** Изготовитель или установщик (или корпорация Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft) немедленно возместит вам заявочную пошлину и компенсирует расходы AAA и арбитра. При отклонении вами нашего последнего письменного предложения о мирном урегулировании, поступившего до назначения арбитра, спор подлежит разрешению арбитром («арбитражное решение»), и если арбитр присуждает вам сумму, превышающую ту, что указана в последнем письменном предложении, изготовитель или установщик (или корпорация Microsoft, если вы ведете спор с Microsoft) делает следующее: (1) выплачивает большую из двух сумм или 1 000 долларов США; (2) оплачивает ваши разумные расходы на юридические услуги (при наличии таковых); и (3) возмещает все расходы (включая оплату услуг экспертного свидетеля и связанные расходы), которые обоснованно понес ваш адвокат при проведении расследования и для подготовки и подачи вашего иска в арбитражный суд. Сумму определяет арбитр, за исключением случаев, когда между вами и нами существует отдельное соглашение об этом.

(ii) **Споры, сумма которых превышает 75 000 долларов США.** Выплата заявочных пошлин и вознаграждений AAA и арбитра, а также компенсация их расходов регулируется правилами AAA.

(iii) **Споры на любую сумму.** Если арбитраж инициируется вами, мы потребуем возмещения своих затрат на выплаты и расходы, связанные с услугами AAA или арбитра, либо возврата возмещенных вам заявочных пошлин только в том случае, если арбитр признает арбитражное производство необоснованным или связанным с ненадлежащей целью. Если арбитраж инициируется нами, мы выплатим все заявочные пошлины, вознаграждение AAA и арбитру и компенсируем понесенные ими расходы. Мы не будем требовать от вас возмещения своих расходов на оплату услуг адвоката или компенсацию его расходов в случае арбитража. Выплаты и расходы не учитываются при определении суммы спора.

f. **Споры должны быть поданы на рассмотрение в течение одного года.** Все требования и споры (за исключением споров, касающихся интеллектуальной собственности, — см. Раздел 9.a) необходимо передавать в суд мелких тяжб или арбитражный суд в течение одного года с момента, когда они впервые могли быть переданы в суд. В противном случае возможность их передачи в суд утрачивается окончательно.

g. **Ограничение недействительности.** В случае признания отказа от группового иска незаконным или не подлежащим судебной защите в отношении отдельных или всех частей спора эти части не будут рассмотрены в арбитражном порядке, а будут переданы в суд, а остальные части спора будут рассмотрены в ходе арбитража. Если какое-либо положение Раздела 9 признается незаконным или не подлежащим судебной защите, оно отделяется от остальных положений Раздела 9, которые сохраняют юридическую силу.

h. **Противоречиеправилам AAA.** Настоящее соглашение применяется в отсутствие противоречий Правилам торгового арбитража или Правилами потребительского арбитража, установленным Американской арбитражной ассоциацией.

i. **Microsoft как сторона или сторонний бенефициар.** Если Microsoft является изготовителем устройства или вы приобрели данное программное обеспечение у розничного продавца, Microsoft является стороной настоящего соглашения. В противном случае Microsoft является не стороной, а сторонним бенефициаром в соглашении между вами и изготовителем или установщиком при разрешении споров путем неофициальных переговоров и арбитража.

9. **Применимое законодательство.** Все требования и споры в отношении программного обеспечения, его цены или настоящего соглашения, включая требования в связи с нарушением договора и законов о защите прав потребителей, положений о недобросовестной конкуренции, положений о подразумеваемых гарантиях, а также требования в связи с неправомерным обогащением и гражданским правонарушением, регулируются законодательством штата или страны вашего проживания (либо страны, которая является вашим основным местом осуществления деловых операций) независимо от принципов коллизионного права. В США все связанные с арбитражем положения регулирует FAA.

10. **Права потребителей, региональные отличия.** Настоящее соглашение описывает определенные юридические права. Вы можете иметь другие права, включая права потребителя, в соответствии с законами вашего штата или страны. Вы также можете иметь права в отношении лица, у которого вы приобрели программное обеспечение. Настоящее соглашение не изменяет такие права, если это не допускается законами вашего штата или страны. Например, если вы приобрели программное обеспечение в одном из приведенных ниже регионов или к нему применяется императивное государственное законодательство, тогда к вам применяются следующие положения:

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

a. **Австралия.** Ссылки на «ограниченную гарантию» — это ссылки на явную гарантию, предоставляемую Microsoft, изготовителем или установщиком. Эта гарантия предоставляется дополнительно к другим правам и средствам их защиты, которые вы можете иметь согласно законодательству, включая права и средства их защиты в соответствии с гарантиями, предусмотренными Законом Австралии о правах потребителей.

В этом разделе под «товарами» подразумевается программное обеспечение, в отношении которого Microsoft, изготовитель или установщик предоставляет явную гарантию. На наши товары распространяются гарантии, не подлежащие исключению по Закону Австралии о правах потребителей. Вы имеете право на замену или возмещение стоимости в случае крупной неисправности или на компенсацию в случае других разумных предвиденных потерь или повреждений. Вы также имеете право на ремонт или замену товаров, если неисправность не является крупной, но качество товаров является неприемлемым.

b. **Канада.** Вы можете перестать получать обновления на вашем устройстве, отключив доступ к Интернету. При повторном подключении к Интернету программное обеспечение возобновит проверку наличия обновлений и установит их.

c. **Европейский Союз.** Ограничение на использование в образовательных целях, описанное в Разделе 12.d(i) ниже, не применяется в юрисдикциях, список которых приведен на веб-сайте по адресу: aka.ms/academicuse.

d. **Германия и Австралия.**

(i) **Гарантия.** Должным образом лицензированное программное обеспечение будет в основном функционировать в соответствии с материалами Microsoft, которые его сопровождают. Однако изготовитель или установщик и Microsoft не предоставляют никаких договорных гарантий в отношении лицензированного программного обеспечения.

(ii) **Ограничение ответственности.** В случае преднамеренного поведения, грубой неосторожности, несоблюдения требований, основанных на Законе об ответственности за качество продукции, а также в случае смерти, причинения вреда здоровью или физической травмы, изготовитель, установщик или Microsoft несет ответственность в соответствии с законодательством.

В зависимости от предыдущего предложения, изготовитель, установщик или Microsoft будет нести ответственность только за незначительную неосторожность, если изготовитель, установщик или Microsoft нарушает такие существенные договорные обязательства, выполнение которых обеспечивает надлежащее исполнение этого соглашения, нарушение которых может поставить под угрозу достижение целей настоящего соглашения и на выполнение которых может постоянно полагаться сторона соглашения (так называемые «основные обязательства»). В других случаях незначительной неосторожности изготовитель, установщик или Microsoft ответственность нести не будет.

e. **Прочие регионы.** Актуальный перечень региональных отличий см. на веб-сайте по адресу aka.ms/variations.

11. **Дополнительные уведомления.**

a. **Сети, использование данных и Интернета.** Для использования некоторых функций программного обеспечения и служб, доступных в рамках программного обеспечения, может потребоваться доступ вашего устройства к Интернету. На ваши действия, связанные с доступом и использованием (в том числе на соответствующие расходы), могут распространяться условия вашего соглашения с поставщиком услуг мобильной связи или услуг Интернета. Некоторые функции программного обеспечения могут помочь вам получить более эффективный доступ к Интернету, но расчеты относительно использования, производимые в программном обеспечении, могут отличаться от показателей вашего поставщика услуг. Во всех случаях вы несете ответственность за (i) понимание и соблюдение условий ваших тарифных планов и соглашений, а также (ii) за любые проблемы, связанные с использованием сетей (в том числе общедоступных и открытых) или получением доступа к ним. Вы можете использовать программное обеспечение для подключения к сетям, а также для передачи информации о доступе к этим сетям, только если у вас есть соответствующее разрешение.

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

b. **Видеостандарты H.264/AVC и MPEG-4, а также VC-1.** В данном программном обеспечении может использоваться технология декодирования H.264/MPEG-4 AVC и (или) VC-1. Компания MPEG LA, L.L.C. требует включения следующего уведомления:

ДАННЫЙ ПРОДУКТ ЛИЦЕНЗИРОВАН В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ ЛИЦЕНЗИЙ В СОСТАВЕ ПАТЕНТНОГО ПОРТФЕЛЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ СЖАТИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ AVC, VC-1 И MPEG-4 PART 2 ДЛЯ ЛИЧНОГО И НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ С ЦЕЛЬЮ (i) КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕУКАЗАННЫМИ СТАНДАРТАМИ («ВИДЕОСТАНДАРТАМИ») И (ИЛИ) (ii) ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В ФОРМАТАХ AVC, VC-1 И MPEG-4 PART 2, КОТОРОЕ БЫЛО ЗАКОДИРОВАНО ПОТРЕБИТЕЛЕМ В РАМКАХ ЛИЧНОЙ И НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И (ИЛИ) КОТОРОЕ БЫЛО ПОЛУЧЕНО ОТ ПОСТАВЩИКА ВИДЕО, ИМЕЮЩЕГО ЛИЦЕНЗИЮ НА ПОСТАВКУ ТАКОГО ВИДЕО. ЛИЦЕНЗИИ ДЛЯ ДРУГОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЮТСЯ. ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СВЕДЕНИЯМИ ОБРАЩАЙТЕСЬ В КОМПАНИЮ MPEG LA, L.L.C. СМ. ВЕБ-САЙТ WWW.MPEGLA.COM.

c. **Защита от вредоносных программ.** Microsoft заботится о защите вашего устройства от вредоносных программ. Программное обеспечение будет включать защиту от вредоносного ПО, если другая защита не установлена или ее срок действия истек. Для этого другое антивредоносное программное обеспечение будет отключено или вам может потребоваться его удалить.

12. **Полнота соглашения.** Настоящее соглашение (включая условия лицензии в печатном виде или другие условия, которые сопровождают предоставляемые изготовителем, установщиком или Microsoft и используемые вами дополнительные компоненты, обновления и службы для программного обеспечения), а также условия, которые включены в настоящее соглашение путем веб-ссылок, составляют полное соглашение по программному обеспечению и таким дополнительным компонентам, обновлениям и веб-службам (за исключением случаев, когда изготовитель, установщик или Microsoft предоставляют другие условия с такими дополнительными компонентами, обновлениями и службами). Вы можете просмотреть настоящее соглашение после запуска программного обеспечения, посетив веб-сайт по адресу microsoft.com/useterms или последовательно выбрав в меню пункты «Параметры», «Система» и «Об этом программном обеспечении». Кроме того, вы можете и соглашаетесь просмотреть условия, включенные путем ссылок в настоящее соглашение, введя URL-адрес в адресную строку браузера. Вы обязуетесь прочитать условия, в том числе указанные посредством ссылок, перед использованием программного обеспечения или служб. Вы понимаете, что, используя программное обеспечение и службы, вы выражаете согласие с настоящим соглашением и условиями, ссылки на которые в нем содержатся. В настоящем соглашении также содержатся информационные ссылки. Ссылки на уведомления и условия, обязательные для выполнения обеими сторонами:

- Заявление о конфиденциальности Windows 10 (aka.ms/privacy)
- Соглашение об использовании служб Microsoft (aka.ms/msa)
- Условия лицензии для Adobe Flash Player (aka.ms/adobeflash)

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

****

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ВАШЕМ УСТРОЙСТВЕ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ) ЛИЦЕНЗИРУЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «КАК ЕСТЬ». В МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ВАШИМ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ СТЕПЕНИ ВЫ ПРИНИМАЕТЕ НА СЕБЯ ВЕСЬ РИСК В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ЕСЛИ ОНО ОКАЖЕТСЯ ДЕФЕКТНЫМ, ВЫ ПРИНИМАЕТЕ НА СЕБЯ ВСЕ ЗАТРАТЫ ПО ЕГО ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЮ. НИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ УСТРОЙСТВА, НИ MICROSOFT НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. В СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ И MICROSOFT ИСКЛЮЧАЮТ ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ И УСЛОВИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, КАЧЕСТВА, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ И ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНЫХ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ. В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ У ВАС МОГУТ БЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЯ ИЛИ НОРМАТИВНЫЕ ГАРАНТИИ, КОТОРЫЕ НАСТОЯЩИЕ УСЛОВИЯ НЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ.

ЕСЛИ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ, НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО ТАКАЯ ГАРАНТИЯ ИЛИ УСЛОВИЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, СРОК ДЕЙСТВИЯ ТАКОЙ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ СОСТАВЛЯЕТ 90 ДНЕЙ С МОМЕНТА, КОГДА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЫЛО ПРИОБРЕТЕНО ПЕРВЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ЕСЛИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ MICROSOFT НАРУШАЕТ ТАКУЮ ГАРАНТИЮ ИЛИ УСЛОВИЕ, ВАШИМ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ПО УСМОТРЕНИЮ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ MICROSOFT ЯВЛЯЕТСЯ (I) БЕСПЛАТНОЕ ИСПРАВЛЕНИЕ ИЛИ ЗАМЕНА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИБО (II) ВОЗВРАТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИЛИ УСТРОЙСТВА, НА КОТОРОМ БЫЛО УСТАНОВЛЕНО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЕСЛИ ТАК РЕШИТ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ MICROSOFT) ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВЫПЛАЧЕННОЙ СУММЫ ПРИ НАЛИЧИИ ТАКОВОЙ. ЭТИМ ОГРАНИЧИВАЮТСЯ ВАШИ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ПРАВ В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

В СТЕПЕНИ, НЕ ЗАПРЕЩЕННОЙ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ЕСЛИ У ВАС ЕСТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ, ВЫ МОЖЕТЕ ВЗЫСКАТЬ С ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ MICROSOFT ТОЛЬКО ПРЯМЫЕ УБЫТКИ В ПРЕДЕЛАХ СУММЫ, УПЛАЧЕННОЙ ВАМИ ЗА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ИЛИ НЕ БОЛЕЕ 50 ДОЛЛАРОВ США, ЕСЛИ ВЫ ПОЛУЧИЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПЛАТНО). ВЫ НЕ МОЖЕТЕ ВЗЫСКАТЬ И ОТКАЗЫВАЕТЕСЬ ОТ КАКИХ-ЛИБО ПРАВ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЗЫСКАНИЯ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ УБЫТКОВ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАКИХ-ЛИБО СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА, ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ И ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ОПОСРЕДОВАННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ В СООТВЕТСТВИИ С КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТЬЮ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ПРАВОВОЙ ТЕОРИЕЙ. ЭТО ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ (I) НА ВСЕ, ЧТО СВЯЗАНО С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ), УСТРОЙСТВОМ, СЛУЖБАМИ, ПОВРЕЖДЕНИЕМ ИЛИ УТРАТОЙ ДАННЫХ, СБОЕМ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ИЛИ ПОЛУЧЕНИИ ДАННЫХ, СОДЕРЖИМЫМ (ВКЛЮЧАЯ КОД) НА ВЕБ-САЙТАХ ИЛИ ПРОГРАММАМИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, (II) НА ТРЕБОВАНИЯ В СВЯЗИ С НАРУШЕНИЕМ ДОГОВОРА, ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ; СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, НЕОСТОРОЖНОСТЬЮ ИЛИ ДРУГИМ ГРАЖДАНСКИМ ПРАВОНАРУШЕНИЕМ; НАРУШЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО АКТА ИЛИ ПОЛОЖЕНИЯ; НЕПРАВОМЕРНЫМ ОБОГАЩЕНИЕМ ИЛИ НА ТРЕБОВАНИЯ ПО КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ ПРАВОВОЙ ТЕОРИИ.

ИСКЛЮЧЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ СОГЛАШЕНИИ, КАСАЮЩИЕСЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ, И ОГРАНИЧЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА ПРИМЕНЯЮТСЯ ДАЖЕ В СЛУЧАЯХ, ЕСЛИ У ВАС НЕТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРАВА (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНО «КАК ЕСТЬ»), ЕСЛИ ИСПРАВЛЕНИЕ, ЗАМЕНА ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ СТОИМОСТИ (ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ МЕСТНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ) НЕ КОМПЕНСИРУЮТ ВАМ ВСЕ УБЫТКИ, ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ИЛИ MICROSOFT БЫЛО ИЛИ ДОЛЖНО БЫЛО БЫТЬ ИЗВЕСТНО О ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УБЫТКОВ ИЛИ ЕСЛИ СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ПРАВА НЕ ДОСТИГАЕТ СВОЕЙ ОСНОВНОЙ ЦЕЛИ.

Узнайте у изготовителя устройства, распространяется ли гарантия на ваше устройство.

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

Last updated November 2018

WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE & MOBILE (ALL EDITIONS)

IF YOU LIVE IN (OR IF YOUR PRINCIPAL PLACE OF BUSINESS IS IN) THE UNITED STATES, PLEASE READ THE BINDING ARBITRATION CLAUSE AND CLASS ACTION WAIVER IN SECTION 8. IT AFFECTS HOW DISPUTES ARE RESOLVED.

Thank you for choosing Microsoft!

Depending on how you obtained the Windows software, this is a license agreement between (i) you and the device manufacturer or software installer that distributes the software with your device; or (ii) you and Microsoft Corporation (or, based on where you live or if a business where your principal place of business is located, one of its affiliates) if you acquired the software from a retailer. Microsoft is the device manufacturer for devices produced by Microsoft or one of its affiliates, and Microsoft is the retailer if you acquired the software directly from Microsoft.

This agreement describes your rights and the conditions upon which you may use the Windows software. You should review the entire agreement, including any supplemental license terms that accompany the software and any linked terms, because all of the terms are important and together create this agreement that applies to you. You can review linked terms by pasting the (aka.ms/) link into a browser window.

By accepting this agreement or using the software, you agree to all of these terms, and consent to the transmission of certain information during activation and during your use of the software as per the privacy statement described in Section 3. If you do not accept and comply with these terms, you may not use the software or its features. You may contact the device manufacturer or installer, or your retailer if you purchased the software directly, to determine its return policy and return the software or device for a refund or credit under that policy. You must comply with that policy, which might require you to return the software with the entire device on which the software is installed for a refund or credit, if any.

1. **Overview.**

   a. **Applicability.** This agreement applies to the Windows software that is preinstalled on your device, or acquired from a retailer and installed by you, the media on which you received the software (if any), any fonts, icons, images or sound files included with the software, and also any Microsoft updates, upgrades, supplements or services for the software, unless other terms come with them. It also applies to Windows apps developed by Microsoft that provide functionality such as mail, calendar, contacts, music and news that are included with and are a part of Windows. If this agreement contains terms regarding a feature or service not available on your device, then those terms do not apply.

   b. **Additional terms.** Depending on your device's capabilities, how it is configured, and how you use it, additional Microsoft and third party terms may apply to your use of certain features, services and apps.

      (i) Some Windows apps provide an access point to, or rely on, online services, and the use of those services is sometimes governed by separate terms and privacy policies, such as the Microsoft Services Agreement at (aka.ms/msa). You can view these terms and policies by looking at the service terms of use or the app's settings, as applicable; please read them. The services may not be available in all regions.

      (ii) The manufacturer or installer may also preinstall apps, which will be subject to separate license terms.

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

(iii) The software may include third party software such as Adobe Flash Player that is licensed under its own terms. You agree that your use of Adobe Flash Player is governed by the license terms for Adobe Systems Incorporated at (aka.ms/adobeflash). Adobe and Flash are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.

(iv) The software may include third party programs that are licensed to you under this agreement, or under their own terms. License terms, notices and acknowledgements, if any, for the third party program can be view at (aka.ms/thirdpartynotices).

2. Installation and Use Rights.

a. License. The software license is permanently assigned to the device with which you acquired the software. You many only use the software on that device.

b. Device. In this agreement, "device" means a physical hardware system) with an internal storage device capable of running the software. A hardware partition or blade is considered to be a device.

c. Restrictions. The manufacturer or installer and Microsoft reserve all rights (such as rights under intellectual property laws) not expressly granted in this agreement. For example, this license does not give you any right to, and you may not:

(i) use or virtualize features of the software separately;

(ii) publish, copy (other than the permitted backup copy), rent, lease, or lend the software;

(iii) transfer the software;

(iv) work around any technical restrictions or limitations in the software;

(v) use the software as server software, for commercial hosting, make the software available for simultaneous use by multiple users over a network, install the software on a server and allow users to access it remotely, or install the software on a device for use only by remote users;

(vi) reverse engineer, decompile, or disassemble the software, or attempt to do so, except and only to the extent that the foregoing restriction is (a) permitted by applicable law; (b) permitted by licensing terms governing the use of open source components that may be included with the software; or (c) required to debug changes to any libraries licensed under the GNU Lesser General Public License which are included with and linked to by the software; and

(vii) when using Internet-based features you may not use those features in any way that could interfere with anyone else's use of them, or to try to gain access to or use any service, data, account, or network, in an unauthorized manner.

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

d. Multi use scenarios.

(i) **Multiple versions.** If when acquiring the software, you were provided with multiple versions (such as 32-bit and 64-bit versions), you may install and activate only one of those versions at a time.

(ii) **Multiple or pooled connections.** Hardware or software you use to multiplex or pool connections, or reduce the number of devices or users that access or use the software, does not reduce the number of licenses you need. You may only use such hardware or software if you have a license for each instance of the software you are using.

(iii) **Device connections**. You may allow up to 20 other devices to access the software installed on the licensed device for the purpose of using the following software features: file services, print services, Internet information services, and Internet connection sharing and telephony services on the licensed device. The 20 connection limit applies to devices that access the software indirectly through "multiplexing" or other software or hardware that pools connections. You may allow any number of devices to access the software on the licensed device to synchronize data between devices. This section does not mean, however, that you have the right to install the software, or use the primary function of the software (other than the features listed in this section), on any of these other devices.

(iv) **Remote access.** Users may access the licensed device from another device using remote access technologies, but only on devices separately licensed to run the same or higher edition of this software.

(v) **Remote assistance.** You may use remote assistance technologies to share an active session without obtaining any additional licenses for the software. Remote assistance allows one user to connect directly to another user's computer, usually to correct problems.

(vi) **POS application.** If the software is installed on a retail point of service device, you may use the software with a point of service application ("POS Application"). A POS Application is a software application which provides only the following functions: (i) process sales and service transactions, scan and track inventory, record and/or transmit customer information, and perform related management functions, and/or (ii) provide information directly and indirectly to customers about available products and services. You may use other programs with the software as long as the other programs: (i) directly support the manufacturer's specific use for the device, or (ii) provide system utilities, resource management, or anti-virus or similar protection. For clarification purposes, an automated teller machine ("ATM") is not a retail point of service device.

(vii) **Cloud Computing Devices.** If your device uses Internet browsing functionality to connect to and access cloud hosted applications: (i) no desktop functions may run locally on the device, and (ii) any files that result from the use of the desktop functions may not be permanently stored on the system. "Desktop functions," as used in this agreement, means a consumer or business task or process performed by a computer or computing device. This includes but is not limited to email, word processing, spreadsheets, database, scheduling, network or internet browsing and personal finance.

(viii) **Desktop Functions**. If your system performs desktop functions, then you must ensure that they: (i) are only used to support the application, and (ii) operate only when used with the application.

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

e. **Windows 10 IoT Enterprise Features for Development and Testing Only**

(i) **Windows 10 Containers**. You may only use Windows 10 Containers for commercial purposes and activities with Microsoft Azure IoT Edge. You may use any number of virtual operating system environments instantiated as Windows 10 Containers by the Microsoft Azure IoT Edge Runtime on the device.

(ii) **Device Health Attestation.** You may only implement Device Health Attestation in a commercial use if you execute a Microsoft Windows IoT Core Services Agreement at: https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/.

f. **Specific Use.** The manufacturer designed the licensed device for a specific use. You may only use the software for that use.

3. **Privacy; Consent to Use of Data.** Your privacy is important to us. Some of the software features send or receive information when using those features. Many of these features can be switched off in the user interface, or you can choose not to use them. By accepting this agreement and using the software you agree that Microsoft may collect, use, and disclose the information as described in the Microsoft Privacy Statement available at (aka.ms/privacy), and as may be described in the user interface associated with the software features.

4. **Authorized Software and Activation.** You are authorized to use this software only if you are properly licensed and the software has been properly activated with a genuine product key or by other authorized method. When you connect to the Internet while using the software, the software will automatically contact Microsoft or its affiliate to confirm the software is genuine and the license is associated with the licensed device. You can also activate the software manually by Internet or telephone. In either case, transmission of certain information will occur, and Internet, telephone and SMS service charges may apply. During activation (or reactivation that may be triggered by changes to your device's components), the software may determine that the installed instance of the software is counterfeit, improperly licensed or includes unauthorized changes. If activation fails the software will attempt to repair itself by replacing any tampered Microsoft software with genuine Microsoft software. You may also receive reminders to obtain a proper license for the software. Successful activation does not confirm that the software is genuine or properly licensed. You may not bypass or circumvent activation. To help determine if your software is genuine and whether you are properly licensed, see (aka.ms/genuine). Certain updates, support, and other services might only be offered to users of genuine Microsoft software.

5. **Updates.** You may obtain updates only from Microsoft or authorized sources, and Microsoft may need to update your system to provide you with those updates. The software periodically checks for system and app updates, and may download and install them for you. To the extent automatic updates are enabled on your device, by accepting this agreement, you agree to receive these types of automatic updates without any additional notice.

6. **Geographic and Export Restrictions.** If your software is restricted for use in a particular geographic region, then you may activate the software only in that region. You must also comply with all domestic and international export laws and regulations that apply to the software, which include restrictions on destinations, end users, and end use. For further information on geographic and export restrictions, visit (aka.ms/exporting).

7. **Support and Refund Procedures.** For the software generally, contact the device manufacturer or installer for support options. Refer to the support number provided with the software. For updates and supplements obtained directly from Microsoft, Microsoft may provide limited support services for properly licensed software as described at (aka.ms/mssupport). If you are seeking a refund, contact the manufacturer or installer to determine its refund policies. You must comply with those policies, which might require you to return the software with the entire device on which the software is installed for a refund.

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

8. **Binding Arbitration and Class Action Waiver if You Live in (or if a Business Your Principal Place of Business is in) the United States.**

We hope we never have a dispute, but if we do, you and we agree to try for 60 days to resolve it informally. If we can't, you and we agree to **binding individual arbitration before the American Arbitration Association ("AAA") under the Federal Arbitration Act ("FAA"), and not to sue in court in front of a judge or jury**. Instead, a neutral arbitrator will decide and the arbitrator's decision will be final except for a limited right of appeal under the FAA. **Class action lawsuits, class-wide arbitrations, private attorney-general actions, and any other proceeding where someone acts in a representative capacity aren't allowed. Nor is combining individual proceedings without the consent of all parties.** "We," "our," and "us" includes Microsoft, the device manufacturer, and software installer.

a. **Disputes covered—everything except IP.** The term "dispute" is as broad as it can be. It includes any claim or controversy between you and the manufacturer or installer, or you and Microsoft, concerning the software, its price, or this agreement, under any legal theory including contract, warranty, tort, statute, or regulation, **except disputes relating to the enforcement or validity of your, your licensors', our, or our licensors' intellectual property rights.**

b. **Mail a Notice of Dispute first.** If you have a dispute and our customer service representatives can't resolve it, send a Notice of Dispute by U.S. Mail to the manufacturer or installer, ATTN: LEGAL DEPARTMENT. If your dispute is with Microsoft, mail it to Microsoft Corporation, ATTN: LCA ARBITRATION, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Tell us your name, address, how to contact you, what the problem is, and what you want. A form is available at (aka.ms/disputeform). We'll do the same if we have a dispute with you. After 60 days, you or we may start an arbitration if the dispute is unresolved.

c. **Small claims court option.** Instead of mailing a Notice of Dispute, and if you meet the court's requirements, you may sue us in small claims court in your county of residence (or if a business your principal place of business) or our principal place of business–King County, Washington USA if your dispute is with Microsoft. We hope you'll mail a Notice of Dispute and give us 60 days to try to work it out, but you don't have to before going to small claims court.

d. **Arbitration procedure.** The AAA will conduct any arbitration under its Commercial Arbitration Rules (or if you are an individual and use the software for personal or household use, or if the value of the dispute is $75,000 USD or less whether or not you are an individual or how you use the software, its Consumer Arbitration Rules). For more information, see (aka.ms/adr) or call 1-800-778-7879. To start an arbitration, submit the form available at (aka.ms/arbitration) to the AAA; mail a copy to the manufacturer or installer (or to Microsoft if your dispute is with Microsoft). In a dispute involving $25,000 USD or less, any hearing will be telephonic unless the arbitrator finds good cause to hold an in-person hearing instead. Any in-person hearing will take place in your county of residence (of if a business your principal place of business) or our principal place of business—King County, Washington if your dispute is with Microsoft. You choose. The arbitrator may award the same damages to you individually as a court could. The arbitrator may award declaratory or injunctive relief only to you individually to satisfy your individual claim.

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

e. **Arbitration fees and payments.**

(i) **Disputes involving $75,000 USD or less**. The manufacturer or installer (or Microsoft if your dispute is with Microsoft) will promptly reimburse your filing fees and pay the AAA's and arbitrator's fees and expenses. If you reject our last written settlement offer made before the arbitrator was appointed, your dispute goes all the way to an arbitrator's decision (called an "award"), and the arbitrator awards you more than this last written offer, the manufacturer or installer (or Microsoft if your dispute is with Microsoft) will: (1) pay the greater of the award or $1,000 USD; (2) pay your reasonable attorney's fees, if any; and (3) reimburse any expenses (including expert witness fees and costs) that your attorney reasonably accrues for investigating, preparing, and pursuing your claim in arbitration. The arbitrator will determine the amounts unless you and we agree on them.

(ii) **Disputes involving more than $75,000 USD.** The AAA rules will govern payment of filing fees and the AAA's and arbitrator's fees and expenses.

(iii) **Disputes involving any amount.** If you start an arbitration we won't seek our AAA or arbitrator's fees and expenses, or your filing fees we reimbursed, unless the arbitrator finds the arbitration frivolous or brought for an improper purpose. If we start an arbitration we will pay all filing, AAA, and arbitrator's fees and expenses. We won't seek our attorney's fees or expenses from you in any arbitration. Fees and expenses are not counted in determining how much a dispute involves.

f. **Must file within one year.** You and we must file in small claims court or arbitration any claim or dispute (except intellectual property disputes — see Section 9.a.) within one year from when it first could be filed. Otherwise, it's permanently barred.

g. **Severability**. If the class action waiver is found to be illegal or unenforceable as to all or some parts of a dispute, those parts won't be arbitrated but will proceed in court, with the rest proceeding in arbitration. If any other provision of Section 9 is found to be illegal or unenforceable, that provision will be severed but the rest of Section 9 still applies.

h. **Conflict with AAA rules.** This agreement governs if it conflicts with the AAA's Commercial Arbitration Rules or Consumer Arbitration Rules.

i. **Microsoft as party or third-party beneficiary.** If Microsoft is the device manufacturer or if you acquired the software from a retailer, Microsoft is a party to this agreement. Otherwise, Microsoft is not a party but is a third-party beneficiary of your agreement with the manufacturer or installer to resolve disputes through informal negotiation and arbitration.

9. **Governing Law.** The laws of the state or country where you live (or if a business where your principal place of business is located) govern all claims and disputes concerning the software, its price, or this agreement, including breach of contract claims and claims under state consumer protection laws, unfair competition laws, implied warranty laws, for unjust enrichment, and in tort, regardless of conflict of law principles. In the United States, the FAA governs all provisions relating to arbitration.

10. **Consumer Rights, Regional Variations.** This agreement describes certain legal rights. You may have other rights, including consumer rights, under the laws of your state or country. You may also have rights with respect to the party from which you acquired the software. This agreement does not change those other rights if the laws of your state or country do not permit it to do so. For example, if you acquired the software in one of the below regions, or mandatory country law applies, then the following provisions apply to you:

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

a. **Australia.** References to "Limited Warranty" are references to the express warranty provided by Microsoft or the manufacturer or installer. This warranty is given in addition to other rights and remedies you may have under law, including your rights and remedies in accordance with the statutory guarantees under the Australian Consumer Law.

In this section, "goods" refers to the software for which Microsoft or the manufacturer or installer provides the express warranty. Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

b. **Canada.** You may stop receiving updates on your device by turning off Internet access. If and when you re-connect to the Internet, the software will resume checking for and installing updates.

c. **European Union.** The academic use restriction in Section 12.d(i) below does not apply in the jurisdictions listed on this site: (aka.ms/academicuse).

d. **Germany and Austria.**

(i) **Warranty.** The properly licensed software will perform substantially as described in any Microsoft materials that accompany the software. However, the manufacturer or installer, and Microsoft, give no contractual guarantee in relation to the licensed software.

(ii) **Limitation of Liability**. In case of intentional conduct, gross negligence, claims based on the Product Liability Act, as well as, in case of death or personal or physical injury, the manufacturer or installer, or Microsoft is liable according to the statutory law.

Subject to the preceding sentence, the manufacturer or installer, or Microsoft will only be liable for slight negligence if the manufacturer or installer or Microsoft is in breach of such material contractual obligations, the fulfillment of which facilitate the due performance of this agreement, the breach of which would endanger the purpose of this agreement and the compliance with which a party may constantly trust in (so-called "cardinal obligations"). In other cases of slight negligence, the manufacturer or installer or Microsoft will not be liable for slight negligence.

e. **Other regions**. See (aka.ms/variations) for a current list of regional variations

11. **Additional Notices.**

a. **Networks, data and Internet usage.** Some features of the software and services accessed through the software may require your device to access the Internet. Your access and usage (including charges) may be subject to the terms of your cellular or internet provider agreement. Certain features of the software may help you access the Internet more efficiently, but the software's usage calculations may be different from your service provider's measurements. You are always responsible for (i) understanding and complying with the terms of your own plans and agreements, and (ii) any issues arising from using or accessing networks, including public/open networks. You may use the software to connect to networks, and to share access information about those networks, only if you have permission to do so.

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

b. **H.264/AVC and MPEG-4 visual standards and VC-1 video standards.** The software may include H.264/MPEG-4 AVC and/or VC-1 decoding technology. MPEG LA, L.L.C. requires this notice:

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC, THE VC-1, AND THE MPEG-4 PART 2 VISUAL PATENT PORTFOLIO LICENSES FOR THE PERSONAL AND NON-COMMERCIAL USE OF A CONSUMER TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE ABOVE STANDARDS ("VIDEO STANDARDS") AND/OR (ii) DECODE AVC, VC-1, AND MPEG-4 PART 2 VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL AND NON-COMMERCIAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE SUCH VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE WWW.MPEGLA.COM

c. **Malware protection.** Microsoft cares about protecting your device from malware. The software will turn on malware protection if other protection is not installed or has expired. To do so, other antimalware software will be disabled or may have to be removed.

12. **Entire Agreement.** This agreement (together with the printed paper license terms or other terms accompanying any software supplements, updates, and services that are provided by the manufacturer or installer, or Microsoft, and that you use), and the terms contained in web links listed in this agreement, are the entire agreement for the software and any such supplements, updates, and services (unless the manufacturer or installer, or Microsoft, provides other terms with such supplements, updates, or services). You can review this agreement after your software is running by going to (aka.ms/useterms) or going to Settings - System - About within the software. You can also review the terms at any of the links in this agreement by typing the URLs into a browser address bar, and you agree to do so. You agree that you will read the terms before using the software or services, including any linked terms. You understand that by using the software and services, you ratify this agreement and the linked terms. There are also informational links in this agreement. The links containing notices and binding terms are:

- Windows 10 Privacy Statement (aka.ms/privacy)
- Microsoft Services Agreement (aka.ms/msa)
- Adobe Flash Player License Terms (aka.ms/adobeflash)

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

****

NO WARRANTY

THE SOFTWARE ON YOUR DEVICE (INCLUDING THE APPS) IS LICENSED "AS IS." TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY YOUR LOCAL LAWS, YOU BEAR THE ENTIRE RISK AS TO THE SOFTWARE'S QUALITY AND PERFORMANCE. SHOULD IT PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE ENTIRE COST OF ALL SERVICING OR REPAIR. NEITHER THE DEVICE MANUFACTURER NOR MICROSOFT GIVES ANY EXPRESS WARRANTIES, GUARANTEES, OR CONDITIONS FOR THE SOFTWARE. TO THE EXTENT PERMITTED UNDER YOUR LOCAL LAWS, THE MANUFACTURER AND MICROSOFT EXCLUDE ALL IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS, INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY, QUALITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT. YOU MAY HAVE ADDITIONAL CONSUMER RIGHTS OR STATUTORY GUARANTEES UNDER LOCAL LAWS THAT THESE TERMS CANNOT CHANGE.

IF YOUR LOCAL LAWS IMPOSE A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION EVEN THOUGH THIS AGREEMENT DOES NOT, ITS TERM IS LIMITED TO 90 DAYS FROM WHEN THE FIRST USER ACQUIRES THE SOFTWARE. IF THE MANUFACTURER OR MICROSOFT BREACHES SUCH A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION, YOUR SOLE REMEDY, AT THE MANUFACTURER'S OR MICROSOFT'S ELECTION, IS (I) REPAIR OR REPLACEMENT OF THE SOFTWARE AT NO CHARGE, OR (II) RETURN OF THE SOFTWARE (OR AT ITS ELECTION THE DEVICE ON WHICH THE SOFTWARE WAS INSTALLED) FOR A REFUND OF THE AMOUNT PAID, IF ANY. THESE ARE YOUR ONLY REMEDIES FOR BREACH OF A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION YOUR LOCAL LAWS IMPOSE.

TO THE EXTENT NOT PROHIBITED BY YOUR LOCAL LAWS, IF YOU HAVE ANY BASIS FOR RECOVERING DAMAGES, YOU CAN RECOVER FROM THE MANUFACTURER OR MICROSOFT ONLY DIRECT DAMAGES UP TO THE AMOUNT YOU PAID FOR THE SOFTWARE (OR UP TO $50 USD IF YOU ACQUIRED THE SOFTWARE FOR NO CHARGE). YOU WILL NOT, AND WAIVE ANY RIGHT TO, SEEK TO RECOVER ANY OTHER DAMAGES OR REMEDY, INCLUDING LOST PROFITS AND DIRECT, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, INDIRECT, OR INCIDENTAL DAMAGES, UNDER ANY PART OF THIS AGREEMENT OR UNDER ANY THEORY. THIS LIMITATION APPLIES TO (I) ANYTHING RELATED TO THIS AGREEMENT, THE SOFTWARE (INCLUDING THE APPS), THE DEVICE, SERVICES, CORRUPTION OR LOSS OF DATA, FAILURE TO TRANSMIT OR RECEIVE DATA, CONTENT (INCLUDING CODE) ON THIRD PARTY INTERNET SITES OR THIRD PARTY PROGRAMS, AND (II) CLAIMS FOR BREACH OF CONTRACT, WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION; STRICT LIABILITY, NEGLIGENCE, OR OTHER TORT; VIOLATION OF A STATUTE OR REGULATION; UNJUST ENRICHMENT; OR UNDER ANY OTHER THEORY.

THE DAMAGE EXCLUSIONS AND REMEDY LIMITATIONS IN THIS AGREEMENT APPLY EVEN IF YOU HAVE NO REMEDY (THE SOFTWARE IS LICENSED "AS IS"), IF REPAIR, REPLACEMENT, OR A REFUND (IF REQUIRED BY YOUR LOCAL LAW) DOES NOT FULLY COMPENSATE YOU FOR ANY LOSSES, IF THE MANUFACTURER OR MICROSOFT KNEW OR SHOULD HAVE KNOWN ABOUT THE POSSIBILITY OF THE DAMAGES, OR IF THE REMEDY FAILS OF ITS ESSENTIAL PURPOSE.

Check with your device manufacturer to determine if your device is covered by a warranty.

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

Краткий справочник

В этом разделе описаны интерактивные окна, активируемые с клавиатуры функции и др. в системе ***Aquilion ONE***.

Содержание

A.1 Область информации о сканировании

A.2 Протокол сканирования eXam Plan

A.3 Окно планирования сканирования

A.4 Функции реконструкции

A.5 Область просмотра изображений

A.6 Командные окна

A.7 Окно выбора файлов

A.8 Клавиатура

A.9 Мышь

A.10 Монитор

A.11 STNAVI BOX

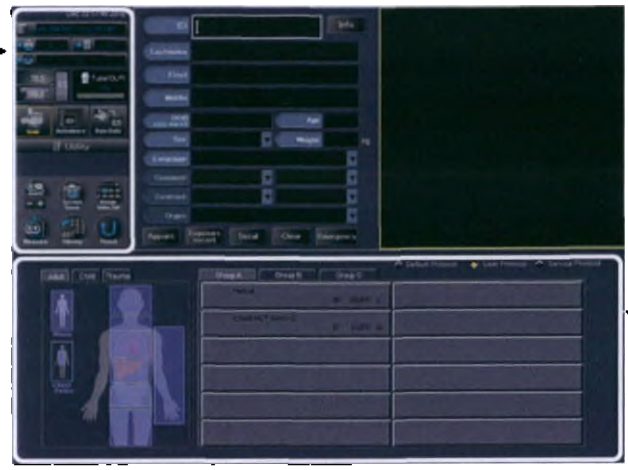
A.12 Перечень функций панели управления гентри

A.13 Блок распределения питания

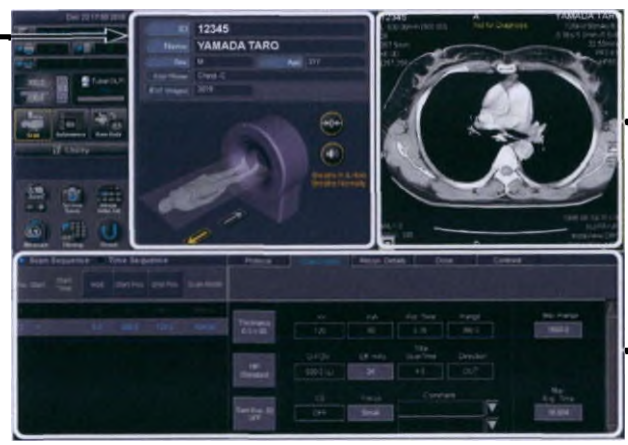
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечь элементов в интерактивном окне

- Начальный экран



- Окно управления сканированием



- Окно планирования сканирования



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

A.1 Область информации о сканировании



	Name (Фамилия/имя)	Функция
<1>	Название плана исследования	Выводится название выбранного протокола сканирования eXam Plan.
<2>	Общее количество изображений	Отображается общее количество полученных изображений.
<3>	Направление введения пациента, положение пациента и направление перемещения деки стола	Для изменения направления введения или положения пациента, или направления перемещения деки стола, щелкните соответствующую кнопку в этой области.
<4>	Угол сканирования	Используется для изменения угла сканирования сканограммы (только для сканоскопии).
<5>	Обнуление	Используется для установки начальной позиции сканирования на 0.
<6>	Вывод уровня громкости голосового сообщения перед началом сканирования / по окончании сканирования	Отображается уровень громкости голосовых сообщений, передаваемых перед/после сканирования. Чтобы изменить уровень громкости, нажмите [Respiratory control] в нижней части экрана с информацией о плане исследования и введите нужное значение.

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

A.2 Протокол сканирования eXam Plan

(1) Область выбора плана исследования

Область используется для выбора протокола сканирования eXam Plan. (Протоколы eXam Plan должны быть настроены заранее.)

Незащищенные наборы необработанных данных удаляются при выборе плана исследования. Поэтому следует обязательно установить защиту важных наборов необработанных данных. Кроме того, по мере необходимости следует создавать резервную копию таких данных на диске DVD-RAM или на сервере.

Область выбора плана исследования состоит из трех экранов: «Default Protocol» (Протокол по умолчанию), «User Protocol» (Пользовательский протокол) и «Service Protocol» (Сервисный протокол).

- User Protocol (Пользовательский протокол)

  При выборе кнопки [User Protocol] (Пользовательский протокол) с левой стороны открывается окно выбора области исследования, и с правой стороны открывается окно выбора протокола сканирования eXam Plan.

  Окно выбора области используется для того, чтобы выбрать область сканирования.

  После выбора области исследования в окне выбора протокола сканирования выводятся протоколы eXam Plan, доступные для выбранной области.
  Выберите требуемый протокол из отображаемого списка, щелкнув его мышью.

  В верхней части окна выбора области исследования доступны три вкладки для протоколов сканирования eXam Plan по типу сканируемого пациента (Adult/Взрослый, Child/Ребенок и Trauma/Травма).
  При проведении сканирования ребенка выбирайте протокол сканирования eXam Plan для детей, чтобы свести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

- Service Protocol (Сервисный протокол)

  При выборе кнопки [Service Protocol] (Сервисный протокол) открывается только окно выбора протокола сканирования eXam Plan (окно выбора области исследования не открывается).

- Default Protocol (Протокол по умолчанию)

  Отображаются протоколы сканирования eXam Plans, в которых предустановлены условия сканирования, рекомендуемые компанией Canon Medical Systems для каждой анатомической области. Такие протоколы применяются на основании решения медицинского работника об их соответствии клинической цели.



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

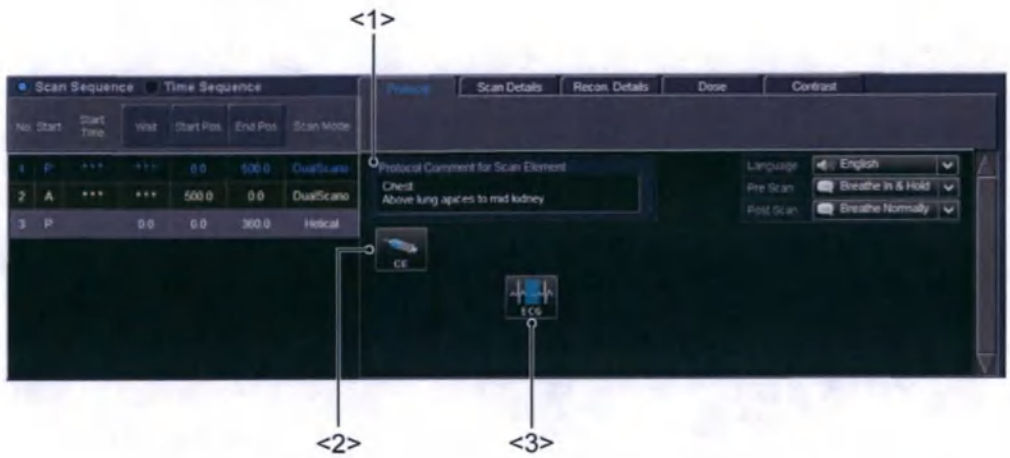
ОСТОРОЖНО

Особые параметры функций Sure IQ, Sure Exposure 3D, шаг спирали и параметры ЭКГ Mod./Pros. задаются в режиме протокола по умолчанию.
Обратите внимание на том, что планы исследования, создаваемые пользователем, можно выбрать в пользовательском и сервисном протоколе.

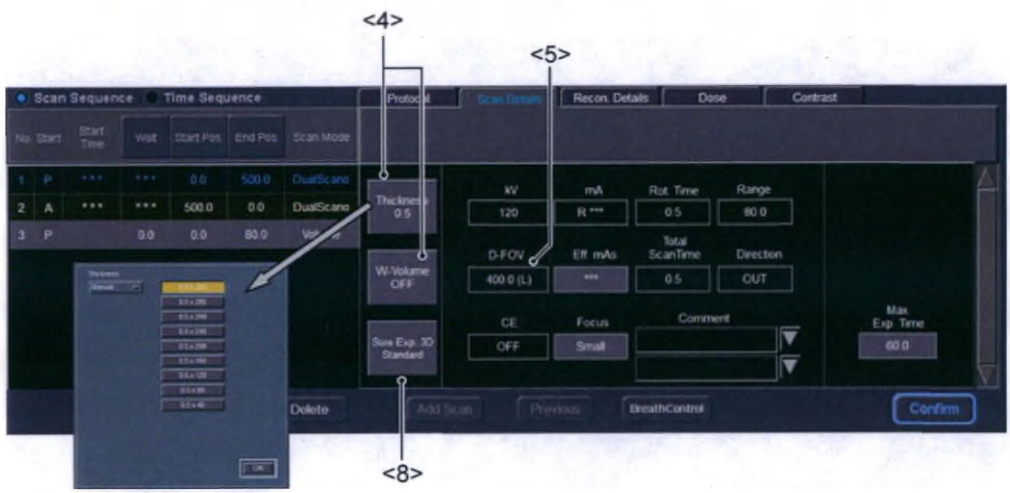
(2) Описание функций основных пунктов области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan

Ниже описаны основные пункты области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan. В качестве примера используется случай выбора объемного сканирования в протоколах сканирования eXam Plan.

- Protocol (Протокол)

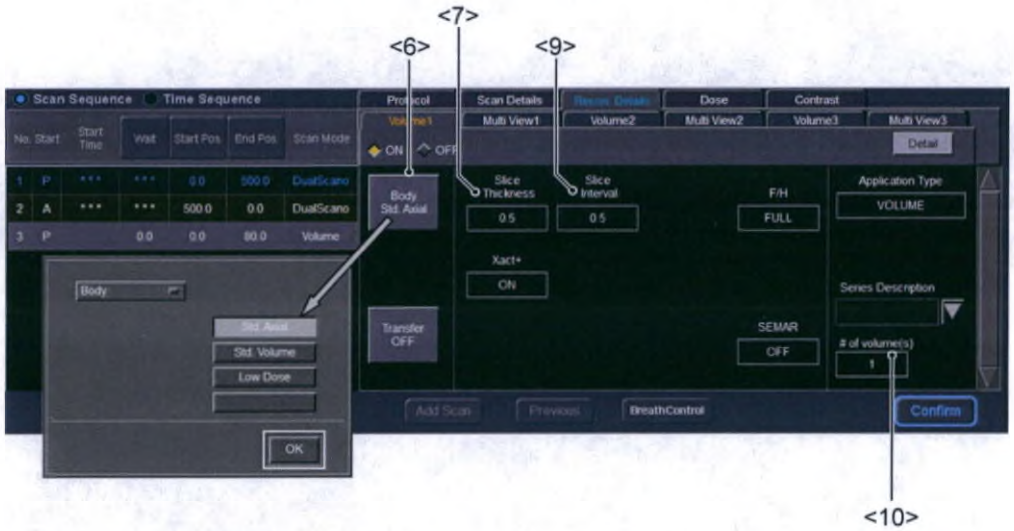


- Scan details (Подробная информация о процедуре сканирования)



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

- Настройки реконструкции (объемной)



- Настройки реконструкции (MultiView)



- Доза облучения



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

- Контрастирование



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

Функции/операции, выполняемые основными элементами в области отображения информации о плане исследования

	Элемент	Функция/операция
<1>	Protocol Comment for Scan Element (Комментарий в протоколе для элемента сканирования)	Ввод комментариев к исследованию.
<2>	CE	Задайте установки ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) для КТ-сканирования с контрастированием.
<3>	Optional icon (Дополнительный значок)	Данная функция является опциональной.
<4>	Thickness (Толщина)	Щелкните <4>, чтобы открыть окно, и задайте толщину среза сканирования.
<5>	D-FOV (C-FOV)	Можно указать размер изображения в мм. Щелкните эту кнопку для открытия окна и затем измените числовое значение.
<6>	Sure IQ (Функция оптимизации качества изображения Sure Image Quality)	Нажмите <6>, чтобы открыть окно с параметрами выбора качества изображений. Sure IQ создает анатомические отметки для параметров реконструкции, благодаря чему оператор с легкостью может выбрать наиболее подходящие параметры, в зависимости от исследования. В ходе одной процедуры настройки можно изменить четыре различных параметра реконструкции. Каждый набор обязательно включает тип ядра реконструкции и может также включать фильтр изображения, необходимость использования функции подавления полос (BOOST) и использования алгоритма квантового шумоподавления. Sure IQ настраивается на заводе-изготовителе таким образом, чтобы обеспечить оптимальное качество изображений для каждого исследования, однако данную функцию можно настроить в зависимости от индивидуальных потребностей и пожеланий пользователей.
<7>	Slice Thickness (Толщина среза)	Настройка толщины срезов для реконструкции изображений. Толщину можно выбрать в выпадающем меню.
<8>	Sure Exp. 3D (Функция SUREExposure 3D)	Процедуры работы с SUREExposure 3D см. в разделе 8.4 «SUREExposure 3D» настоящего руководства.
<9>	Recon. Interval (Интервал реконструкции)	Можно выбрать в выпадающем меню.
<10>	# of images/ volumes (Количество изображений/объемов)	Автоматическое вычисление и отображение количества реконструируемых изображений или объемов.
<11>	Multiview image creation (Создание многоплоскостного изображения)	Можно задать создание многоплоскостных изображений (аксиальных, фронтальных и сагиттальных) из объемного изображения.
<12>	Scan Total (Суммарная доза при сканировании)	Отображение значений дозы для выбранной строки отображаемого плана исследования (если выбрано несколько строк, то отображаются значения дозы для первой из них). • Planned Dose (Плановая доза) — отображение дозы при выполнении выбранной строки. • Notification Value (Значение уведомления) — Задайте контрольное значение, при котором выводится сообщение о подтверждении дозы. Если планируемая доза облучения превышает это значение во время настройки сканирования, то выводится окно подтверждения дозы.
<13>	Protocol Total (Суммарная доза для протокола)	Выводится полная доза для текущего выбранного протокола eXam Plan.
<14>	Dose Calculation Method (Метод расчета дозы)	Здесь отображается диаметр, используемый для расчета отображаемой дозы.
<15>	Z-Axis Efficiency (Геометрическая эффективность по оси Z)	Показывается коэффициент использования рентгеновского излучения. Если коэффициент использования рентгеновского излучения в аксиальном направлении (направление оси Z), рассчитываемый по приведенной ниже формуле, составляет 70 % или меньше, то на экран выводится значение такого коэффициента использования. При получении нескольких изображений за один оборот для расчета коэффициента использования излучения учитывается сумма величин полуширины профилей чувствительности всех изображений. Коэффициент использования рентгеновского излучения = (Половинное значение ширины профиля чувствительности / Половинное значение ширины профиля дозы) × 100
<16>	Reference Info. (Справочная информация)	Здесь выводится справочная информация о лучевой нагрузке облучения.

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

A.3 Окно планирования сканирования

(1) Меню планирования сканирования

После завершения сканирования на экране появится следующее меню планирования.



Табл. A.3-1. Функции каждой из кнопок в меню планирования процедуры сканирования

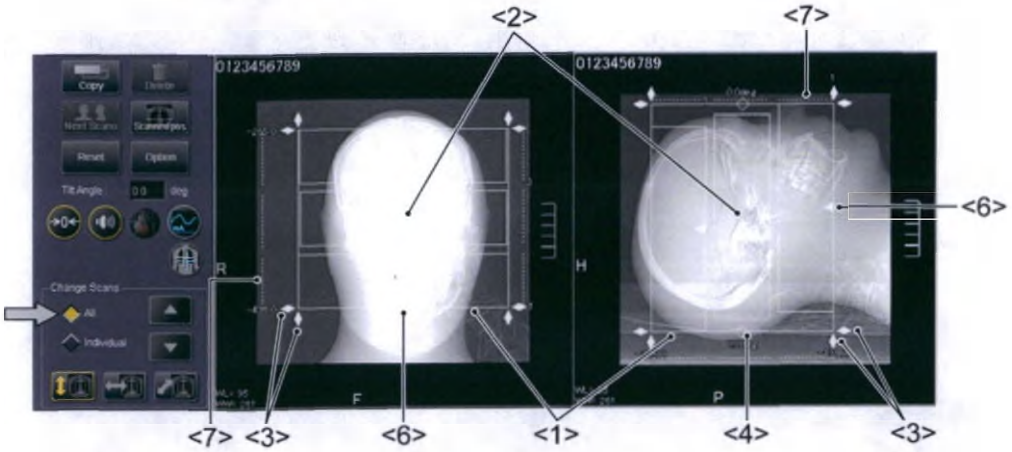
	Функция
<1>	Используется для регулировки целевой области обработки всех групп сканирования одновременно или каждой группы сканирования в отдельности (строка за строкой в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan).
<2>	Объект обработки (например, срез, выбираемый на сканограмме) может изменяться в восходящем/нисходящем порядке.
<3>	Используется для изменения направления движения области исследования (ОИ) для обработки на сканограмме.
<4>	Копирование или удаление выбранной цели обработки.
<5>	Используется для переключения между сканограммами, если было снято несколько сканограмм.
<6>	При выборе кнопки Scanned pos. (Положение сканирования) на дисплей выводятся отрезки линий, указывающие положения срезов, которые уже были сканированы в том же исследовании.
<7>	Возврат всех настроек к исходным значениям.
<8>	В нем можно задать дополнительные параметры для планирования сканирования. Отображаются последние ранее отредактированные настройки.
<9>	Выбранный объект обработки можно наклонить под нужным углом.
<10>	Выберите линию для обнуления к исходному положению в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan. При щелчке кнопки обнуления исходное положение выбранной линии становится равным 0.
<11>	Показ или скрытие голосовых команд можно переключать щелчком этой кнопки.
<12>	Если выбран скан, в котором задан режим функции Sure Exposure 3D, то значение тока трубки, соответствующее положению стола, отображается в виде графика. Показ или скрытие графика можно выбирать переключением кнопки mA Graph Disp. (Графическое отображение тока) между ВКЛ или ВЫКЛ.
<13>	Данная опция заказывается отдельно.
<14>	Служит для перемещения стола. При нажатии на эту кнопку на сканограмме появляются кнопки-стрелки. При нажатии на кнопку-стрелку сканограмма перемещается в направлении согласно стрелке. * Кнопки-стрелки для горизонтального перемещения отображаются только при наличии опции горизонтального перемещения стола.

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

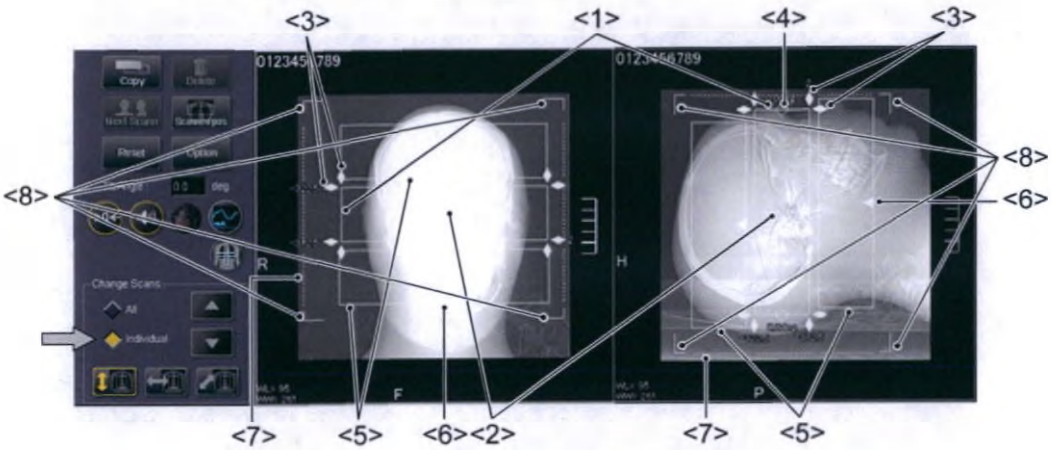
(2) Режим планирования процедуры сканирования

Ниже описаны функции каждого режима планирования сканирования и значение выводимых на экран линий и рисунков.

- Режим [All] (Все)



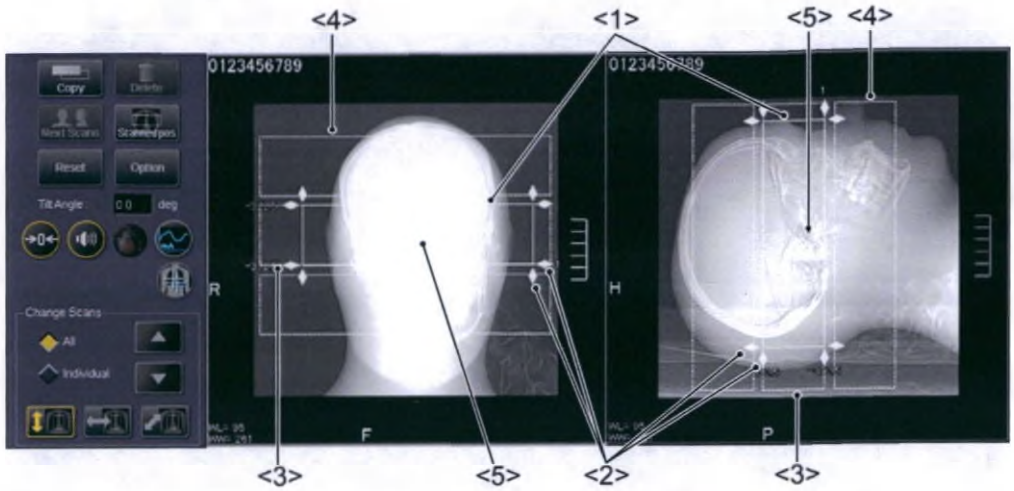
- Режим [Individual] (Индивидуальный)



№	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Желтый	Сплошная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает сканоскопический диапазон элемента, просматриваемого в данное время (активный элемент в области изображения данных сканирования). Его можно переместить, потянув линию.
<2>	Желтый	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает центральное положение диапазона сканирования элемента.
<3>	Желтый	Закрашенный	Ромб	Позволяет изменить диапазон сканирования элемента, перемещая кнопку.
<4>	Желтый	Сплошная линия	Квадрат	Позволяет изменить угол наклона гентри, перемещая кнопку.
<5>	Голубой	Сплошная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает сканоскопический диапазон элемента, который не просматривается в данное время.
<6>	Голубой	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<7>	Зеленый	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает диапазон FOV (поля обзора).
<8>	Желтый	Сплошная линия	Угловые маркеры	Показывает фактический диапазон излучения только при спиральном сканировании.

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

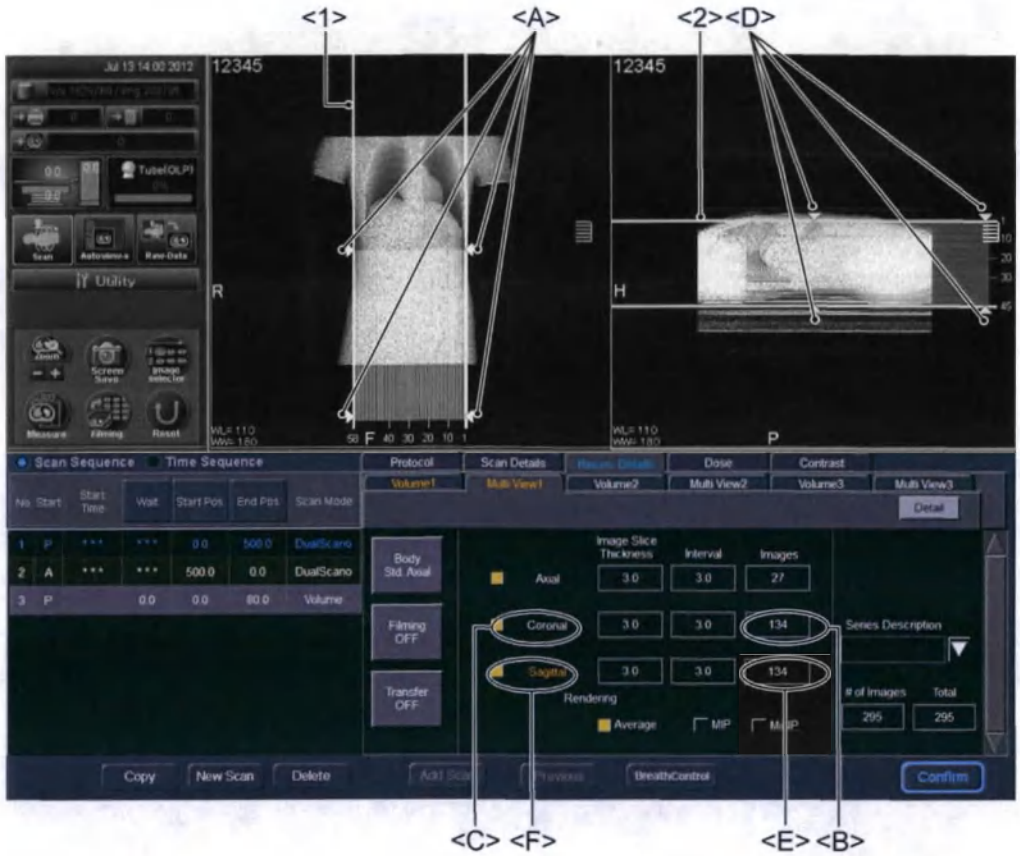
- Режим реконструкции (при выборе Volume 1 (Объемный 1) — Volume 3 (Объемный 3) (или Axial 1 (Аксиальный 1) — Axial 4 (Аксиальный 4)))



№	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Оранжевый	Сплошная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон реконструкции для элемента, который просматривается в данный момент. (Выбирается с помощью вкладки [Reconstruction] (Реконструкция) на вкладке [Recon. Details] (Подробная информация о процедуре реконструкции) в области изображения данных сканирования.)
<2>	Оранжевый	Закрашенный	Ромб	Позволяет изменить диапазон сканирования, перемещая кнопку.
<3>	Зеленый	Жирная пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования для элемента, который просматривается в данный момент.
<4>	Серый	Жирная пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования для элемента, который в данный момент не просматривается.
<5>	Желтый	Пунктирная линия	Прямая линия	Показывает центральное положение диапазона реконструкции элемента.

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

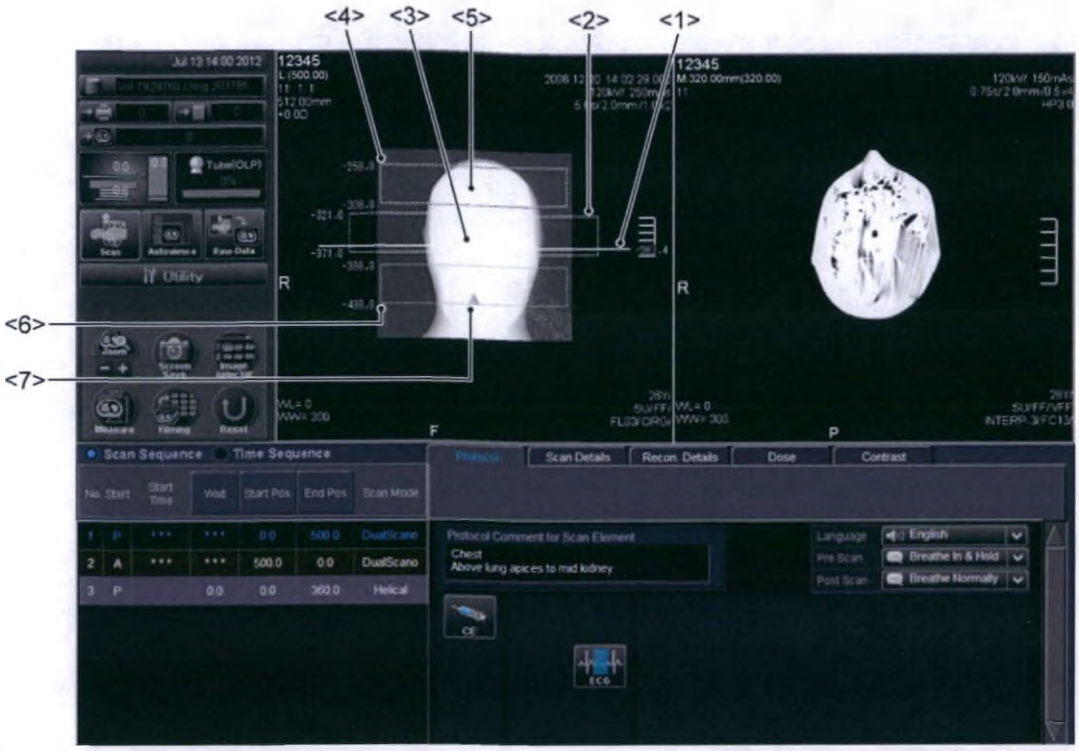
- Режим реконструкции (при выборе вкладки Multiview (Просмотр нескольких))



№	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Зеленый	Сплошная линия	Прямая линия	• Четыре ручки <A> можно переместить в центр диапазона реконструкции. Общее количество изображений на вкладке [Recon. Details] (Детали реконструкции) в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan <E> изменяется в соответствии с величиной перемещения ручек. • Позволяет включить или выключить отображение, переключив кнопку <F> в состояние ВКЛ или ВЫКЛ.
<2>	Красный	Сплошная линия	Прямая линия	• Четыре кнопки <D> можно передвинуть в центр диапазона реконструкции. Общее количество изображений на вкладке [Recon. Details] (Детали реконструкции) в области вывода информации о протоколе сканирования eXam Plan <B> изменяется в соответствии с величиной перемещения ручек. • Позволяет включить или выключить отображение, переключив кнопку <C> в состояние ВКЛ или ВЫКЛ.

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

- Статус сканирования



№	Цвет	Тип линии	Форма	Значение/функция
<1>	Желтый	Сплошная линия	Прямая линия	Указывает текущее положение стола.
<2>	Синий	Жирная пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования, которое выполняется в настоящее время, или диапазон сканирования элемента, которое будет выполняться сразу после завершения текущего сканирования.
<3>	Синий	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<4>	Желтый	Жирная пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования для элемента, для которого съемка еще не проводилась.
<5>	Желтый	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.
<6>	Серый	Жирная пунктирная линия	Прямоугольник или прямая линия	Показывает диапазон сканирования элемента, который еще не был отсканирован.
<7>	Серый	Закрашенный	Треугольник	Показывает направление сканирования.

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

A.4 Функции реконструкции

Общие примечания по функциям реконструкции.

1. Группирование: Группирование ядер реконструкции (FC) для предлагаемых областей.
2. Опции Smooth и Sharp (Сглаживание и резкость): Для каждой группы доступно несколько ядер реконструкции. Обычно, они варьируются от сглаживания до резкости. Функции реконструкции со сглаживанием показывают менее резкие очертания структурных краев по сравнению с функциями реконструкции с резкостью. Однако функции реконструкции со сглаживанием могут позволить уменьшить шум на изображениях по сравнению с функциями реконструкции с резкостью при одной и той же дозе облучения.
   a. Функции реконструкции со сглаживанием можно выбирать для сканирования при низких дозах или для уменьшения шума на изображениях при исследовании пациентов с большой массой тела.
   b. Функции реконструкции с резкостью можно выбирать для получения изображений с высоким разрешением.
3. Выбор функций реконструкции: рекомендации по различным исследованиям предустановлены в плане исследования. Однако, ответственность за выбор функции реконструкции в плане исследования возлагается на медицинского работника, выполняющего процедуру.

Перечень доступных функций реконструкции. (* Рекомендуемые/по умолчанию)

(1) Для сканоскопии

Сглаживающие	FL01
↕	FL02
	FL03
Повышающие резкость	FL04

(2) Для брюшной полости (с обработкой BHC)*1

Сглаживающие	FC01
↕	FC02
	FC03
	FC04
Повышающие резкость	FC05

(3) Для брюшной полости (с обработкой BHC)*2

Сглаживающие	FC07
↕	FC08
Повышающие резкость	FC09

(4) Для брюшной полости (без обработки BHC)*3

Сглаживающие	FC11
↕	FC12
	FC13
	FC14
Повышающие резкость	FC15

(5) Для брюшной полости (без обработки BHC)*4

Сглаживающие	FC17
↕	FC18
Повышающие резкость	FC19

Контуры являются более контрастными при *2 и *4, чем при *1 и *3.

(6) Для головы (с обработкой BHC)*5

Сглаживающие	FC20
↕	FC21
	FC22
	FC23
	FC24
	FC25
Повышающие резкость	FC26*7

*7: Контрастирование

(7) Для головы (с обработкой BHC)*6

Сглаживающие	FC62
↕	FC63
	FC64
	FC65
	FC66
	FC67
Повышающие резкость	FC68*7

Изображения являются более резкими при *6, чем при *5.

*7: Контрастирование

(8) Для головы (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC41
↕	FC42
	FC43
Повышающие резкость	FC44

(9) Для костей*8

Сглаживающие	FC30
Повышающие резкость	FC31

(10) Для костей*9

FC35

Изображения являются более резкими при *9, чем при *8.

(11) Для внутреннего уха и костей

Сглаживающие	FC80
Повышающие резкость	FC81

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

(12) Для головы ребенка (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC46
↕	FC47
	FC48
Повышающие резкость	FC49*7

(13) Для легких*10

Сглаживающие	FC50
↕	FC51
	FC52
Повышающие резкость	FC53

(14) Для легких*11

Сглаживающие	FC55
Повышающие резкость	FC56

Изображения являются более резкими при *11, чем при *10.

*7: Контрастирование

(15) Высокое разрешение при визуализации легких

Сглаживающие	FC83
↕	FC84
	FC85
Повышающие резкость	FC86

(16) Для Xe-исследования

FC60

ПРИМЕЧАНИЕ

Коррекция увеличения жесткости рентгеновского пучка (BHC):

Такая обработка позволяет уменьшить образование артефактов, таких как артефакты чашевидной формы при сканировании головы, и уменьшить КТ-числа в области верхушки легкого, которые возникают при увеличении жесткости пучка под воздействием структур с высокой степенью ослабления, например, костных тканей.

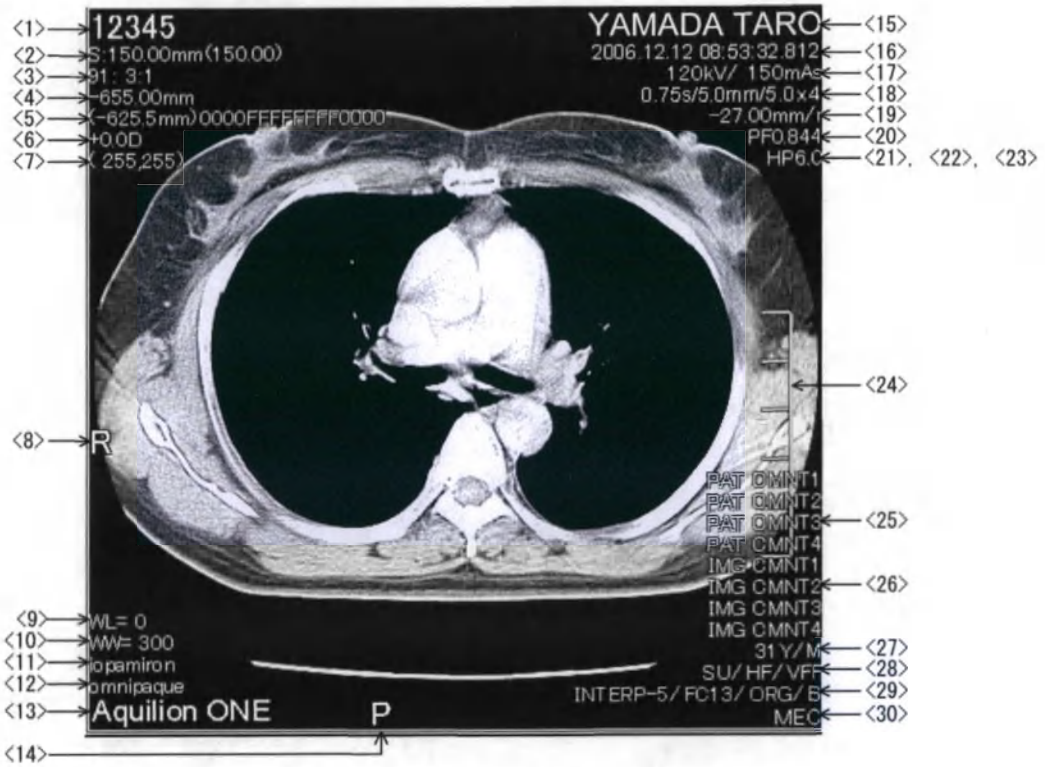
Алгоритмы BHC рекомендуется использовать для визуализации взрослых пациентов при установленном большом напряжении на трубке.

Алгоритмы BHC не рекомендуются для сканирования детей при низких значениях напряжения, поскольку чрезмерная коррекция может приводить к возникновению артефактов.

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

A.5 Область просмотра изображений

В данной области отображаются изображения. Ниже представлено описание различных типов данных, отображаемых вместе с изображениями.



Область просмотра изображений (пример)

<1> Patient ID (Идентификатор пациента);
<2> Поле сканирования: FOV (D-FOV)
<3> № исследования / № серии / № изображения / Кол-во изменений информации
<4> Относительное положение процедурного стола (→ см. (1))
<5> Положение стола при сканировании / ряд, использованный для реконструкции (→ См. (1) и (2).)
<6> Угол наклона гентри
<7> Положение центра увеличения (→ См. (3).)
<8> Направление пациента
<9> Уровень окна
<10> Ширина окна
<11> Название первого контрастного вещества
<12> Название второго контрастного вещества
<13> Названия системы-источника изображения
<14> Направление пациента
<15> фамилия и имя пациента
<16> Данные сканирования, время проведения сканирования
<17> Напряжение на трубке / произведение мА-с
<18> Время сканирования / Толщина среза изображения / Толщина среза сканирования (→ см. (4))
<19> Скорость деки процедурного стола
<20> Коэффициент заполнения (→ См. (5).)
<21> Тип совмещенных данных/Число совмещенных изображений/Коэффициент взвешивания
<22> Изображение частичного сканирования (→ См. (6).)
<23> Шаг спирального сканирования (→ См. (7).)
<24> Линейка (→ См. (8).)
<25> Примечания для пациента с 1–4
<26> Замечания об изображениях от 1 до 4
<27> Возраст/пол
<28> Положение на столе / Направление введения / Направление наблюдения (→ см. (9)–(12))
<29> Тип реконструкции с компенсацией / функция реконструкции / фильтр изображения / Пациент / Функция Boost / Коррекция перемещения OSR (→ См. (13) и (14).)
<30> Название медицинского учреждения

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

(1) Положение процедурного стола при сканировании / Относительное положение процедурного стола

Положение стола — это положение (центр нескольких срезов, полученных при одной процедуре сканирования), которое проецируется внутренним визиром.
Относительное положение стола — это отображаемое положение стола, с учетом того, что центральное положение срезов, используемых для создания реконструируемых изображений, перемещается в положение, проецируемое внутренним визиром.

Пример. Если центральное положение срезов, используемых для построения реконструированного изображения, сдвинуто на 12 мм от положения процедурного стола при сканировании в направлении процедурного стола, то значение относительного положения процедурного стола будет на 12 мм меньше положения процедурного стола при сканировании.

(2) Ряд, используемый для реконструкции

Ряд (начиная с первого) детектора, используемого для показа текущего изображения, отображается в шестнадцатеричном виде.

(3) Положение центра увеличения

Показываются координаты (на оригинальном изображении), соответствующие центральному положению увеличиваемого изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если положение центра текущего выводимого изображения совпадает с положением центра исходного изображения, то координаты, соответствующие положению центра увеличенного изображения, не выводятся. (Оригинальные изображения – это изображения, кратность увеличения которых составляет 1,0, а центр реконструкции (256,256).)

(4) Толщина среза изображения / Толщина среза сканирования

Толщина среза изображения — это толщина среза отображаемого реконструируемого изображения.
Толщина среза скана — это толщина среза при установке условий сканирования.

(5) Коэффициент заполнения

Коэффициент заполнения рассчитывается следующим образом.

Коэффициент заполнения = $\Delta d/(N \cdot T)$

Δd: Шаг перемещения деки процедурного стола за один оборот гентри
N: Количество срезов, которые необходимо получить
T: Толщина среза при сканировании

ПРИМЕЧАНИЕ

Скорость прироста стола:	Индекс, показывающий шаг перемещения деки стола по отношению к толщине среза для одного ряда.
Коэффициент заполнения:	Индекс, показывающий шаг перемещения деки стола по отношению к ширине пучка рентгеновского излучения.

(6) Частичное изображения скана

Например, HLF-32 обозначает изображение, реконструированное с использованием только второй части полного набора данных (снятых за одно сканирование и разделенных на 3 части).

Не отображается для полных изображений сканов.

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

(7) Скорость прироста стола

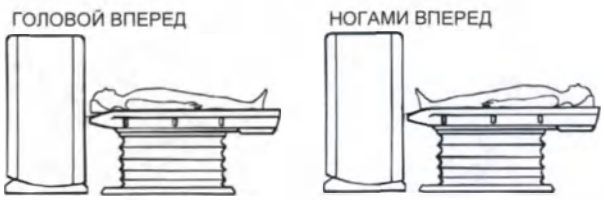
Скорость прироста стола определяется по следующей формуле:

(Шаг перемещения деки стола за один оборот гентри, мм)/(Толщина среза сканирования, мм)

(8) Scale (Шкала);

Отображается шкала, градуированная по 10 мм. Количество делений различается в зависимости от размера пикселя, максимальная длина линейки составляет 50 мм.

(9) Направление движения



(10) Положение



ДРУГИЕ
Отличающиеся от показанных выше

(11) Направление наблюдения

- Сканирование



- Сканограмма

VSN: Нормальный режим просмотра сканограммы
После получения сканограммы изображение постепенно отображается от верхней к нижней части экрана, если снимок сделан сверху, и от левой к правой части, если снимок сделан сбоку.

VSR: Обратный режим просмотра сканограммы
После получения сканограммы изображение постепенно отображается от нижней к верхней части экрана, если снимок сделан сверху, и от правой к левой части, если снимок сделан сбоку.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от взаимного расположения консоли, гентри и процедурного стола голова пациента может оказаться с левой или с правой стороны от оператора. Когда голова пациента находится с правой стороны от оператора, при использовании режима VSR для съемки сканограммы в виде сбоку с направлением введения пациента HF (Головой вперед) и направлением перемещения деки стола IN (Внутрь) голова на сканограмме будет показана в правой части экрана монитора, что соответствует реальной ориентации пациента.

(12) Направление движения пациента

R: RIGHT-HAND SIDE (Правая сторона)
L: LEFT-HAND SIDE (Левая сторона)
P: POSTERIOR SIDE (Задняя сторона)
A: ANTERIOR SIDE (БОКОВОЕ ПЕРЕДНЕЕ)
H: HEAD END (КРАЙ ГОЛОВЫ)
F: FEET END (КРАЙ НОГ)

Направления из приведенного выше списка выводятся в комбинации в соответствии с наклоном гентри.

(13) Image filter

ORG:	Изображения без фильтра
UE0:	Фильтр увеличения
US0:	Сглаживающий фильтр
U01–U10:	Фильтр пользователя
2D-Q00 – 2D-Q02, 3D-Q03 – 3D-Q10, QDS+:	Фильтр квантового шумоподавления
AIDR 3D:	AIDR 3D

(14) Коррекция перемещения пациента, фильтр Boost, OSR

Изображения, к которым применяется коррекция, имеют следующие отметки.

P:	Изображение с коррекцией перемещения
B:	Изображение с коррекцией Boost
CH:	Изображение с OSR для головы
CB:	Изображение с OSR для тела
CC:	Изображение с OSR для сердца
CP:	Изображение с OSR для CBP

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение уровня окна и ширины окна

Система позволяет изменять значения уровня и ширины «окна», перемещая указатель мыши в области просмотра изображений.

- Изменение уровня окна
  переместите указатель в область просмотра изображений. Удерживая правую кнопку мыши в нажатом положении, перемещайте указатель по вертикали.
- Изменение ширины окна
  Удерживая правую кнопку мыши, переместите (перетащите) указатель в горизонтальном направлении в область просмотра изображений.



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

A.6 Командные окна

В данном разделе представлен обзор функций кнопок в командном окне. Числа в скобках в командном окне, показанном на рисунке ниже, соответствуют номерам описаний кнопок в таблицах на следующих страницах.

(1) Верхняя часть командного окна консоли сканирования



<1>	Отображается число наборов объемных данных и изображений, которые можно сохранить на жестком диске (примерные значения). Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором осуществляются манипуляции с файлами изображений.
<2>	Выводится количество изображений, зарегистрированных в очереди запросов на реконструкцию. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором можно отменить запрос о реконструкции.
<3>	Отображается число изображений, регистрируемых в очереди вывода на пленку. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус вывода на пленку.
<4>	Выводится количество изображений, зарегистрированных в очереди запросов на передачу изображений. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус передачи. При возникновении ошибки данная кнопка загорается красным цветом. В таком случае снова нажмите данную кнопку. После появления окна фоновой обработки нажмите кнопку на сообщении об ошибке, чтобы проверить содержание ошибки.
<5>	Отображается высота стола, положение движения стола и угол наклона гентри. Нажмите эту кнопку, чтобы настроить положение стола и угол наклона гентри с помощью консоли.
<6>	Отображается процесс генерации излучения в трубке. Нажмите эту кнопку, чтобы выполнить обычный прогрев.
<7>	Выводятся область ввода информации о пациенте, окно выбора протокола сканирования eXam Plan, окно управления сканированием и т. д.
<8>	В области просмотра изображений отображается матрица изображения 512 × 512 для исследований в количестве до четырех.
<9>	Используется для обработки необработанных данных, полученных в ходе сканирования.
<10>	Вызов меню утилит.

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

(2) Верхняя часть командного окна консоли отображения*

<Для систем с двумя мониторами>

* Опция для CKCN-018A



<1>	Отображается число наборов объемных данных и изображений, которые можно сохранить на жестком диске (примерные значения). Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором осуществляются манипуляции с файлами изображений.
<2>	Отображается число изображений, регистрируемых в очереди вывода на пленку. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус вывода на пленку.
<3>	Выводится количество изображений, зарегистрированных в очереди запросов на передачу изображений. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус передачи. При возникновении ошибки данная кнопка загорается красным цветом. В таком случае снова нажмите данную кнопку. После появления окна фоновой обработки нажмите кнопку на сообщении об ошибке, чтобы проверить содержание ошибки.
<4>	В области просмотра изображений отображается матрица изображения 640 × 640.
<5>	В области просмотра изображений отображается матрица изображения 512 × 512 для исследований в количестве до четырех.
<6>	Используется для обработки необработанных данных, полученных в ходе сканирования.
<7>	Используется для просмотра или обработки МПР-изображений.
<8>	Используется для отображения или обработки 3D-изображений.
<9>	Используется для анализа изображений.
<10>	Отображается меню утилит.

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

<Для систем с одним монитором>



<1>	Отображается число наборов объемных данных и изображений, которые можно сохранить на жестком диске (примерные значения). Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором осуществляются манипуляции с файлами изображений.
<2>	Выводится количество изображений, зарегистрированных в очереди запросов на реконструкцию. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором можно отменить запрос о реконструкции.
<3>	Отображается число изображений, регистрируемых в очереди вывода на пленку. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус вывода на пленку.
<4>	Выводится количество изображений, зарегистрированных в очереди запросов на передачу изображений. Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран окно, в котором будет показан статус передачи. При возникновении ошибки данная кнопка загорается красным цветом. В таком случае снова нажмите данную кнопку. После появления окна фоновой обработки нажмите кнопку на сообщении об ошибке, чтобы проверить содержание ошибки.
<5>	Отображается высота стола, положение движения стола и угол наклона гентри. Нажмите эту кнопку, чтобы настроить положение стола и угол наклона гентри с помощью консоли.
<6>	Отображается процесс генерации излучения в трубке. Нажмите эту кнопку, чтобы выполнить обычный прогрев.
<7>	Выводятся область ввода информации о пациенте, окно выбора протокола сканирования eXam Plan, окно управления сканированием и т. д.
<8>	В области просмотра изображений отображается матрица изображения 512 × 512 для исследований в количестве до четырех.
<9>	Используется для обработки необработанных данных, полученных в ходе сканирования.
<10>	Вызов меню утилит.

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

(3) Общие функции консоли сканирования и просмотра*:
При нажатии вкладки [1] и вкладки [Main] (Главная)

* Опция

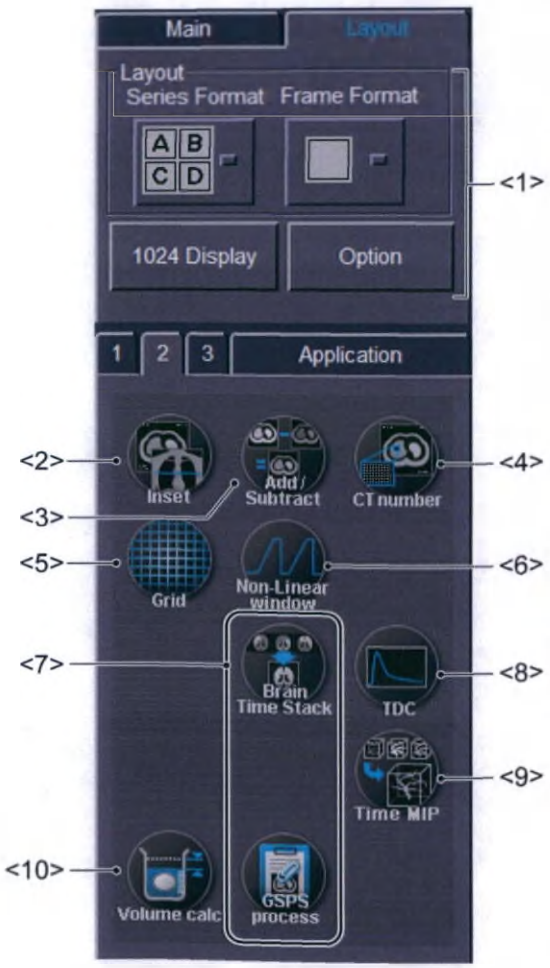


<1>	При выборе данной кнопки выводится окно File Select (Выбор файла).
<2>	Выполняется обновление выбранного изображения.
<3>	В окне Autoview-m консоли сканирования ли окне Autoview-s консоли просмотра, осуществляется синхронизированный просмотр реконструированных изображений текущего выполняемого исследования.
<4>	Текущие данные пациента, выбранные в окнах синхронного просмотра Autoview-m или Autoview-s передаются функции обработки исходных данных.
<5>	При выборе одной из кнопок соответствующий ей кадр окна выбирается и становится активным. В окне синхронного просмотра Autoview-m можно выбирать только один кадр из четырех кадров окна.
<6>	Изображения переносятся на лазерную камеру и выводятся на пленку.
<7>	Изображения в сериях, содержащих выводимые изображения, можно вывести в режиме CineView (отображение в кинорежиме), автоматически или вручную.
<8>	Изображения, которые должны быть показаны в области просмотра, можно выбрать в окне «Image Selector» (Выбор изображений).
<9>	Вычисляются и отображаются площадь, среднее КТ-число, стандартное отклонение, максимальные и минимальные значения в области интереса (ОИ). На экране может быть показано до 10 ОИ с соответствующей информацией.
<10>	Происходит переключение выводимого изображения между сканограммой и КТ-изображением.
<11>	Можно уменьшить или увеличить изображение, показанное в области просмотра.
<12>	К изображению, показанному в области просмотра, можно применить фильтрование.
<13>	На выбранном изображении можно настроить серию фигур или символов.
<14>	Текущее изображение, выбранное в области просмотра, можно вращать/переворачивать.
<15>	Изображения в области вывода изображения можно сохранить вместе с сопутствующей информацией, такой как выбранные ОИ, в качестве новой серии.
<16>	На изображении в области просмотра может быть показана шкала.
<17>	Отображается положение координат и КТ-числа для нужных точек на просматриваемом изображении.
<18>	Данная функция используется для выполнения серий шагов операций обработки выбранных изображений в области просмотра, чтобы осуществить сохранение как минимум одного изображения, выбранного в окне выбора, после обработки.
<19>	Данная функция используется для отмены всех операций обработки (вращение/переворачивание, прокрутка, увеличение), которые были выполнены для текущего просматриваемого изображения, и возврата к показу изображения в исходном состоянии.
<20>	Текущие настройки окна можно зарегистрировать в соответствии с 3 предварительно установленными параметрами изображения (-ий), выбранного (-ых) в окне выбора, за один раз.

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

(4) Общие функции консоли сканирования и просмотра*:
При нажатии вкладки [2] и вкладки Layout (Конфигурация)

* Опция



<1>	В этой части описаны процедуры для настройки расположения выводимых изображений в режимах синхронного просмотра [Autoview-s] и [Autoview-m].
<2>	При выводе КТ-изображения сканограмму можно уменьшить и вывести в углу экрана. Положение среза сканирования на КТ-изображении указывается на вставке-сканограмме пунктирной линией.
<3>	Можно вычислить средневзвешенные показатели изображений, показанных в области просмотра, или изображения, выбранные в окне выбора, а также выполнить операцию субтракции между изображениями.
<4>	В окне вывода чисел КТ выводятся числа КТ в окрестности указателя на выбранном изображении.
<5>	На изображении в области просмотра может быть показана сетка.
<6>	Можно выбрать окно нелинейных преобразований / нормальной обработки.
<7>	Является опцией.
<8>	Кривая зависимости плотности от времени (КПВ) показывает зависимость для среднего числа КТ, рассчитанного для части (ткани) в каждом изображении, используя изображения, генерированные при динамическом сканировании с контрастным усилением.
<9>	Пиксели с большими числами КТ собираются от нескольких объемов для создания одного объемного изображения (изображение MIP во времени).
<10>	Объем указанной области можно получить с помощью нескольких изображений (вычисление объема).

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

(5) Командное окно/Режим просмотра МПР



<1>	При выборе данной кнопки выводится окно File Select (Выбор файла).
<2>	Текущие данные пациента, выбранные в окнах синхронного просмотра Autoview-m или Autoview-s, передаются функции МПР.
<3>	Если изображение МПР в поперечном сечении имеет конечную толщину среза, то эту кнопку можно использовать для выбора метода вывода изображения, т. е. вывода величин суммарного среднего или вывода проекции максимальной интенсивности.
<4>	Используется для установки толщины изображения МПР в поперечном сечении.
<5>	В этой части описаны процедуры для настройки расположения выводимых изображений в режимах синхронного просмотра [Autoview-s] и [Autoview-m].
<6>	Если данная функция активирования, перемещение мыши позволяет вращать изображение.
<7>	Если данная функция активирования, перемещение мыши позволяет уменьшать/увеличивать изображение.
<8>	Сохраняет текущий выбранный кадр.
<9>	Эта кнопка активна только в режиме вывода трех изображений МПР в поперечном сечении. Кнопка позволяет выбирать, показывать ли курсоры проекций, указывающие три изображения МПР в поперечном сечении.
<10>	Автоматически сохраняет изображения МПР в поперечном сечении с заданной периодичностью.
<11>	Эта кнопка активна только в режиме вывода трех изображений МПР в поперечном сечении. Требуемую плоскость поперечного сечения можно задать установкой угла на изображении МПР, чтобы вывести изображение сечения.
<12>	Эта кнопка активна только в режиме вывода трех изображений МПР в поперечном сечении. Можно вывести неплоское изогнутое изображение, задав изогнутую поверхность.
<13>	Показывает слайдер рядом с изображением. Кнопку слайдера или черные круги в верхней и нижней части слайдера можно использовать для изменения плоскости. Кроме того, с помощью слайдера можно запустить автоматическое сохранение МПР-изображений.
<14>	В области вывода изображения выведена фигура в виде параллелепипеда. Данная фигура показывает ориентацию и положения плоскостей МПР, отображаемых для пациента.

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

(6) Командное окно / Трехмерный режим просмотра (3D): Вкладка [1]



<1>	При выборе данной кнопки выводится окно File Select (Выбор файла).
<2>	Текущие данные пациента, выбранные в окнах синхронного просмотра Autoview-m или Autoview-s передаются функции обработки исходных данных.
<3>	Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран меню компоновки просмотра изображений. Щелкните требуемый пункт в выпадающем меню.
<4>	При щелчке кнопки режима визуализации выводится следующее меню. Щелкните требуемый пункт меню, чтобы вывести целевое изображение в выбранном режиме визуализации.
<5>	Пространственные изображения (3D) и изображения многоплоскостной реконструкции (МПР) можно поворачивать.
<6>	Когда эта кнопка включена (обозначается желтым цветом), изображение 3D вращается в направлении перетаскивания мыши на изображении.
<7>	Можно уменьшить или увеличить изображение, показанное в области просмотра.
<8>	Щелкните требуемую кнопку направления просмотра, чтобы изменить ориентацию вывода 3D изображения на дисплей.
<9>	Области с очень высокими или очень низкими числами КТ, например, кость или воздух, удаляются путем установки порогового значения.
<10>	Ненужные области выбираются и удаляются, или осуществляется выбор ненужных областей, и удаляются другие области.
<11>	При обработке обрезкой изображения (ортогональной обрезке) можно вывести поперечные плоскости в шести направлениях (со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа).
<12>	Проводятся измерения по изображениям визуализации с затенением объема (SVR) и изображение многоплоскостной реконструкции (МПР).
<13>	На выбранном изображении можно настроить серию фигур или символов.
<14>	Функция обрезки обеспечивает обрезку объемных данных до нужной формы.
<15>	Данная функция позволяет создавать интерполированные трехмерные изображения на основе двух изображений с различной ориентацией и/или условиями просмотра.
<16>	Изображения в области вывода изображения можно сохранить вместе с сопутствующей информацией, такой как выбранные ОИ, в качестве новой серии.
<17>	Сохраняет текущее просматриваемое изображение.
<18>	Операции обработки включают визуализацию с затенением объема (SVR), установку параметров прозрачности и управление объектами.
<19>	Нажатие на вкладку [1] в командном окне отменяет операции, связанные с просмотром изображений, и осуществляет возврат к исходному состоянию. Относится к таким операциям, как поворот, перемещение по изображению и его увеличение.
<20>	Визуализация с затенением объема (SVR) в области вывода изображения в режиме высокого разрешения.

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

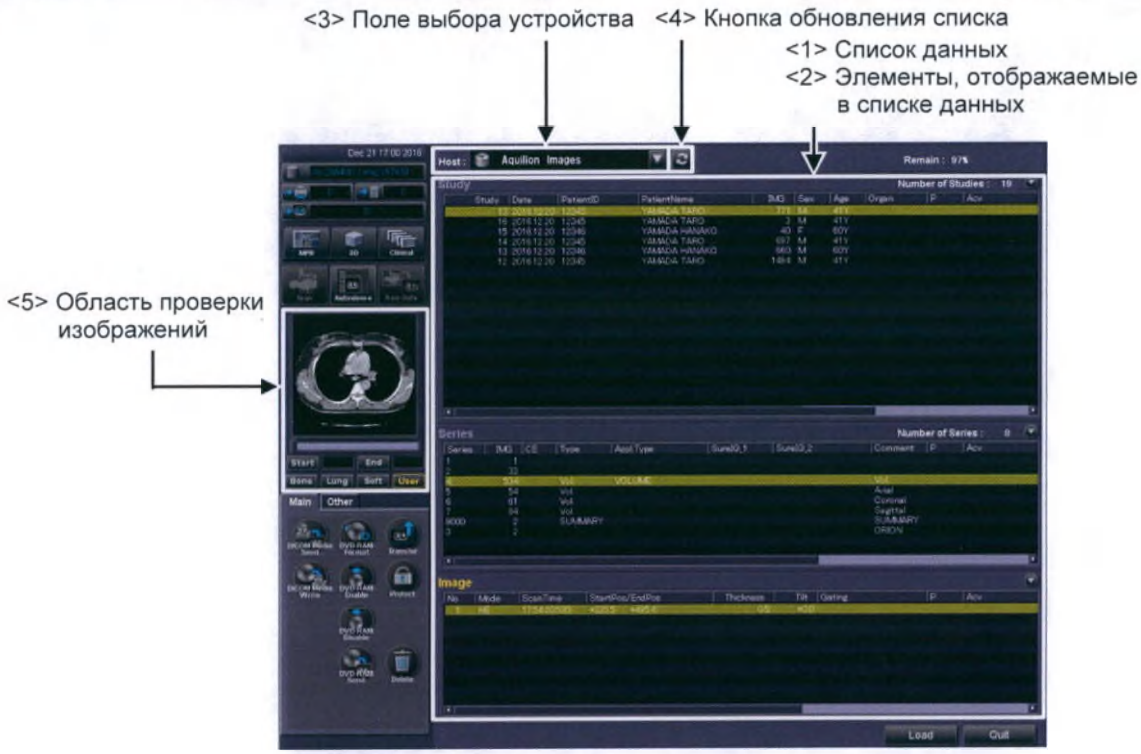
(7) Командное окно / Трехмерный режим просмотра (3D): вкладка [2]



<1>	Позволяет настраивать направление подсвечивания SVR-изображений.
<2>	Щелкните эту кнопку для вывода окна задания угла. При введении численного значения изображение будет вращаться в соответствии с указанным углом.
<3>	Viewing Box отображается в каждом кадре.
<4>	Может отображаться плоскость усечения объемных данных в произвольном направлении.
<5>	При нажатии отображаемые области на МПР-изображениях окрашиваются прозрачным зеленым цветом.
<6>	Осуществляется переворачивание трехмерных изображений.
<7>	Выберите трехмерное изображение и затем нажмите эту кнопку. На изображении появятся линейные сегменты, показывающие соответствующие положения плоскости МПР (далее именуются как индикаторы плоскости).
<8>	Данная функция используется для настройки толщины срезов на МПР-изображениях.
<9>	Эта функция используется для выбора метода вывода изображений, когда МПР имеет толщину.
<10>	Показывает слайдер рядом с изображением. Кнопку ползункового регулятора или окружности (●) в верхней и нижней части ползункового регулятора можно использовать для изменения положения плоскости. Кроме того, с помощью слайдера можно запустить автоматическое сохранение МПР-изображений.
<11>	Изображения, которые должны быть показаны в области просмотра, можно выбрать в окне «Image Selector» (Выбор изображений).
<12>	Изображения переносятся на лазерную камеру и выводятся на пленку.

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

A.7 Окно выбора файлов



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

<1> Список данных

Список данных – это указатель данных изображений, сохраненных на жестком диске или внешнем носителе. Данные изображений подразделяются на три уровня: исследование, серия и изображение. Поэтому, данные могут изображаться в виде списка исследований, серий или изображений.

Для управления данными изображения используются три типа идентификационных номеров.

(a) Номер серии (SER #)

Номера, назначаемые каждому исследованию (план исследования).

(b) Номер сканирования (ACQ #)

Номер, присваиваемый в порядке получения (сканирования) в рамках одного протокола сканирования eXam Plan

(c) Номер изображения (IMG #)

Номер, присваиваемый изображениям, реконструированным с использованием данных одного сканирования, в порядке их генерации



ПРИМЕЧАНИЕ

1. На схематической диаграмме вывода списка данных показана система присвоения идентификационных номеров. Имейте в виду, что в проводнике и в окнах выбора файлов можно выбрать только номер исследования, номер серии и номер изображения.
2. Одновременно невозможно применить две функции, которые используют список данных.

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

<2> Элементы, отображаемые в списке данных

(a) Список данных исследований включает следующие элементы:

Accession No. (Номер доступа):	Accession number (Номер доступа) Входящий номер выводится только для исследований, которым был присвоен входящий номер.
Study (Исследование):	Назначенный номер исследования (согласно системе, в порядке которой сохраняются исследований)
Date (Дата)	Дата, в которую выполнялось исследование
PatientID (Идентификатор пациента):	Идентификатор пациента — присваивается оператором
PatientName (Имя пациента):	фамилия и имя пациента
IMG:	Количество изображений в исследовании
Sex (Пол):	Пол пациенте
Age (Возраст):	Возраст пациента
Organ (Орган):	Область сканирования
P:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv:	Отметка архивирования
Comment (Замечание):	Замечание
Modality (Модальность):	Название модальности, используемой для получения изображения (КТ)
Study Time:	Время запуска сканирования

(b) Список серий включает следующие элементы:

Series (Серии):	Присвоенный системой номер серии (в порядке сохранения серий)
IMG:	Количество изображений в серии
CE:	Выводится для изображений, снятых с использованием контрастного препарата
Type (Тип):	Тип изображения («Vol.» - для объемных данных.)
App. Type (App. Тип):	Тип приложения, в котором используется данная серия (выводится тип приложения, заданный в протоколе сканирования eXam Plan)
SureIQ_1:	Название категории функции Sure IQ (выводится название категории функции Sure IQ, заданной в протоколе сканирования eXam Plan)
SureIQ_2:	Название Sure IQ (отображается название категории Sure IQ, установленное в плане исследования.)
Comment (Замечание):	Замечание к серии
P:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv:	Отметка архивирования
FC (Фильтр свертки):	Функция реконструкции
Filter (Фильтр):	Тип фильтра изображений
ROI (ОИ):	Номер ОИ
XAP:	Количество протоколов сканирования eXam Plan
Position (Положение):	Положение пациента
Direction (Направление):	Направление загрузки пациента

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

(c) Список данных изображений включает следующие элементы:

No (№):	Номер списка изображений
Mode (Режим):	Последовательность сканирования (нормальное изображение – «NO», сканограмма – «SC», динамическое изображение – «DY», спиральное изображение – «HE»)
ScanTime (Время сканирования):	Время, при котором было получено изображение.
StartPos/EndPos (Начальное/конечное положение):	Начальное/конечное положение стола (обозначается в мм)
Thickness (Толщина):	Толщина среза (обозначается в мм)
Tilt (Наклон):	Наклон гентри (обозначается в градусах)
Gating (Синхронизация (информация, синхронизированная с ЭКГ)):	«Reconstruction phase/R-R interval» (Фаза реконструкции/Интервал R-R) отображается для реконструкции с синхронизацией с ЭКГ.
P:	Отметка защиты Отметка защиты «P» отображается для защищенных данных.
Acv:	Отметка архивирования
DispFOV:	Размер области просмотра
kV (кВ):	Напряжение трубки (обозначается в кВ)
mA:	Ток трубки (обозначается в мА)
FOV:	Размер поля реконструкции
LastProcessing (Обработка последнего):	Тип обработки последнего изображения (отображается название последней операции обработки последнего изображения, сохраненного приложением обработки изображений)
File (Файл):	Присвоенный изображению номер файла (в порядке сохранения)
ScanHistory (История сканирования):	Тип файлов условий сканирования (регистрируемый при использовании комплекта подключения Rapideye (опция))

ПРИМЕЧАНИЕ

Если изображения были получены в ходе обработки в режиме онлайн (опция) и т. д., для изображений, о которых имеется недостаточно информации, будет поставлена отметка «N».
В таких случаях будут отключены следующие функции обработки:

- Вывод вставки-сканограммы
- Преобразование сканограмма / КТ-изображение
- Автофотография (вывод сканированного среза)
- МПР
- Динамическое исследование
- Исследование Xe
- Расчет объема
- Вывод пространственного изображения (3D)

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

<3> Поле выбора устройства

Здесь можно выбрать устройство, данные которого будут показаны на экране.

<4> Кнопка обновления списка

При выборе этой кнопки после удаления или перемещения данных происходит обновления списка данных.

<5> Область проверки изображений

Здесь можно выполнить проверку выбранных изображений.

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

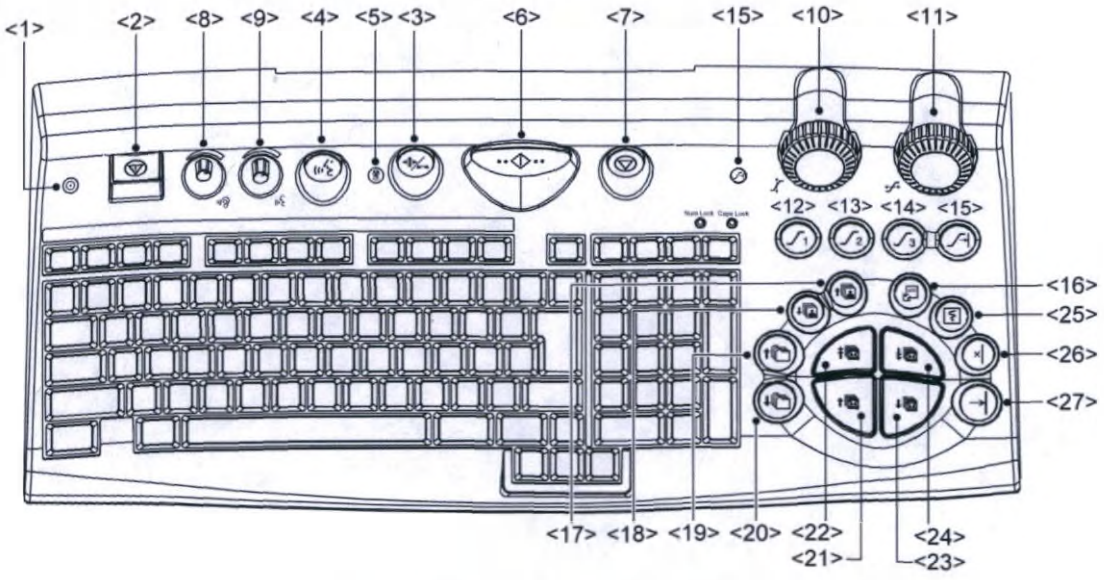
A.8 Клавиатура

Существует два типа клавиатур: клавиатура для сканирования и клавиатура для обработки изображений.
Клавиатура для сканирования используется главным образом для управления процессом сканирования, а клавиатура для обработки изображений в основном используется для выполнения операций, связанных с обработкой изображений.

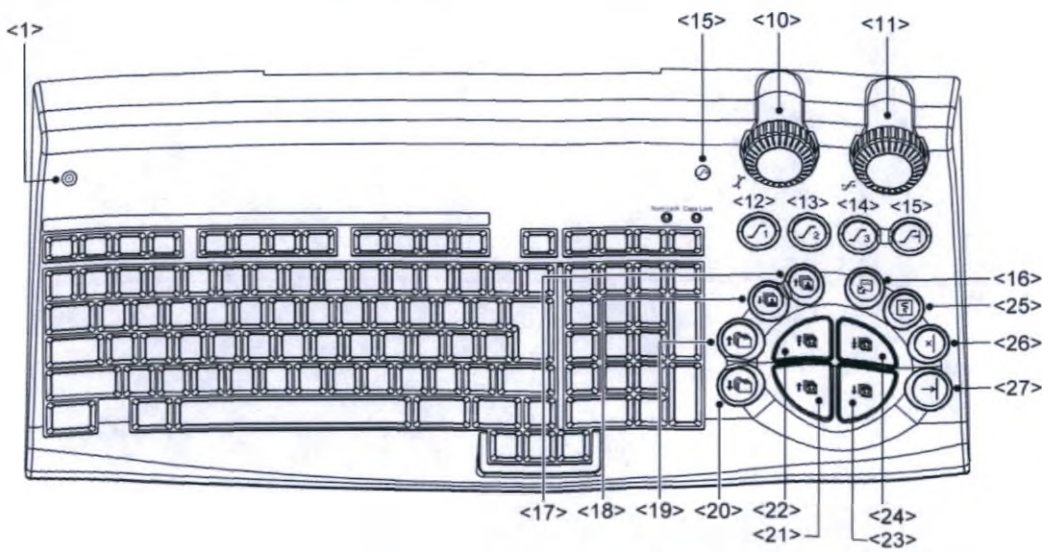
⚠ВНИМАНИЕ

Не используйте клавиатуру непрерывно в течение продолжительного времени. Непрерывное пользование клавиатурой в течение длительного времени может привести к неврологическому расстройству руки или кисти.

Использование клавиатуры в течение продолжительного периода времени может привести к стрессовой нагрузке рук, что является индивидуальным. Соблюдайте местные требования к охране/гигиене труда, принятые в вашем учреждении, избегая непрерывного продолжительного процесса использования клавиатуры.



Клавиатура для сканирования



Клавиатура для обработки изображений

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

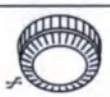
Ввод символов

- Для ввода букв и цифр пользуйтесь клавиатурой.
- Для их удаления пользуйтесь клавишами [Backspace] (Стереть предыдущий символ) или [Delete] (Стереть следующий символ).
- После завершения ввода данных обязательно нажмите клавишу [Enter].

Ниже описаны названия и функции частей клавиатуры.

<1>		Лампа индикации питания Данная лампа горит, когда включено питание.
<2>		Кнопка аварийной остановки (только для клавиатуры консоли сканирования) Используется для мгновенной остановки системы в случае аварийной ситуации.
<3>		Кнопка движения (гентри/стола) (только для клавиатуры сканирования) Используется для осуществления наклона гентри и горизонтального движения деки стола с помощью диалогового окна. После введения целевого положения в диалоговом окне нажмите данную кнопку, чтобы запустить движение.
<4>		Кнопка разговора (только для клавиатуры сканирования) Используется для того, чтобы побеседовать с пациентом, который находится в процедурной. Данная кнопка является активной только при нажатии на нее. Если удерживать эту клавишу нажатой во время передачи голосового сообщения перед началом сканирования (или во время периода задержки), то передача голосового сообщения прерывается и оператор может говорить с пациентом, находящимся в кабинете сканирования. Во время удержания данной кнопки сканирование не запускается. После окончания периода задержки сканирование будет запущено сразу же после того, как кнопка будет отпущена. Если оператору необходимо проинструктировать пациента непосредственно перед сканированием (например, при интенсивных движениях пациента или, если пациент недостаточно задерживает дыхание), с помощью данной кнопки оператор может отложить запуск сканирования, пока не будут переданы все инструкции. Имейте в виду, что после начала рентгеновского облучения нажатие этой клавиши не останавливает сканирования. Облучение продолжается до конца сканирования даже при удерживании клавиши в нажатом положении.
<5>		Лампа индикации излучения (только для клавиатуры сканирования) Этот индикатор горит во время рентгеновского облучения.
<6>		Клавиша запуска сканирования (только для клавиатуры консоли сканирования) Когда система готова к сканированию, загорается подсветка этой клавиши. При нажатии на горящую клавишу начинается сканирование. Мигание подсветки указывает, что система ожидает подготовительного перемещения деки стола перед началом сканоскопии или объемного сканирования. Если нажать кнопку запуска в таком состоянии, будет запущено подготовительное движение деки стола (движение деки стола в направлении, противоположном движению при сканоскопии или объемном сканировании). После выполнения подготовительного движения и когда система будет готова выполнить сканирование, кнопка загорится.
<7>		Клавиша прерывания (прекращения) сканирования (только для клавиатуры консоли сканирования) Эта клавиша горит на протяжении всего времени выполнения сканирования (включая время подготовки сканирования). Нажмите данную кнопку, чтобы прервать сканирование.
<8>		Управление громкостью звучания динамика (только для клавиатуры сканирования) Используется для управления уровнем громкости звуков в процедурной, издаваемых с помощью микрофона, установленного на гентри.
<9>		Управление громкостью звука микрофона (только для клавиатуры сканирования) Используется для управления уровнем звука разговора в процедурной с помощью микрофона при нажатии на кнопку разговора.

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

<10>		Ручка регулировки уровня окна Используется для изменения центрального значения (WL: уровень окна) в диапазоне КТ-чисел при просмотре изображений.
<11>		Ручка регулировки ширины окна Используется для изменения ширины (WW: ширина окна) диапазона КТ-чисел при просмотре изображений.
<12>		Кнопка «Окно 1» Показывает изображение с предустановленным параметром 1. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<13>		Кнопка «Окно 2» Показывает изображение с предустановленным параметром 2. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<14>		Кнопка «Окно 3» Показывает изображение с предустановленным параметром 3. Если кнопка подсвечивается, выбран данный параметр.
<15>		Кнопка сохранения окна Параметр текущего выводимого окна сохраняется как заданный параметр 3. Даже при нажатии этой клавиши параметр окна не сохраняется до тех пор, пока изображение не будет обновлено.
<16>		Кнопка автоматического просмотра (автоматический просмотр реконструированного изображения) При нажатии этой клавиши загорается подсветка клавиши и система переходит в режим синхронного просмотра. При нажатии этой клавиши во второй раз подсветка клавиши гаснет и система выходит из режима синхронного просмотра. В режиме синхронного просмотра вновь полученные изображения автоматически выводятся после сканирования, повторной попытки реконструкции или передачи онлайн (дополнительно).
<17>		Кнопка «Предыдущий пациент» Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к первому изображению исследования, проведенного перед текущим.
<18>		Кнопка следующий пациент Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к первому изображению исследования, проведенного после текущего.
<19>		Кнопка «Предыдущая серия» Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к серии, предшествующей текущей.
<20>		Кнопка «Следующая серия» Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к серии, следующей после текущей.
<21>		Кнопка «Предыдущее изображение» Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к изображению, предшествующему текущему изображению в том же исследовании. Если текущее изображение является первым в исследовании, будет показано последнее изображение в данном исследовании.
<22>		Быстрый просмотр предыдущих изображений Если удерживать эту кнопку, на экране будут последовательно показаны предыдущие изображения на высокой скорости воспроизведения.

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

<23>		Кнопка «Следующее изображение» Если нажать на эту кнопку, когда изображение показано на экране, произойдет переход к изображению, следующему сразу после текущего в этом же исследовании. Если текущее изображение является последним в исследовании, будет показано самое первое изображение в данном исследовании.
<24>		Быстрый просмотр следующих изображений При удерживании этой клавиши в нажатом положении последовательно с большой скоростью выводятся следующие изображения. Подробное описание элементов, управляющих выводом изображений, клавиши «Предыдущая/следующая серия» и клавиши «Предыдущее/ следующее изображение»; см. руководство по обработке изображений.
<25>		Кнопка печати (вывода на пленку) Осуществляет вывод изображений на пленку.
<26>		Кнопка удаления сохраненных данных Удаляет изображения из раздела отображаемых кадров.
<27>		Кнопка сохранения данных Сохранение изображений в окне предустановок.
<28>	F1	Гентри/стол Запускает окно регулировки положения гентри/стола.
<29>	F2	Статистические вычисления Запускает окно статистических вычислений.
<30>	F3	Scale (Шкала); Отображает шкалу в области просмотра изображений.
<31>	F4	Выбор изображений Отображает окно выбора изображений.
<32>	F5	Пакетная обработка Запускает функцию пакетной обработки.
<33>	F6	Точка Отображается положение координат и КТ-числа для нужных точек на просматриваемом изображении.
<34>	F7	Сохранение экрана Изображения в области вывода изображения можно сохранить вместе с сопутствующей информацией, такой как выбранные ОИ, в качестве новой серии.

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

A.9 Мышь

С помощью мыши выполняются четыре основные операции.

(1) Основные операции, осуществляемые с помощью мыши

- Щелчок: Нажмите на кнопку мыши и сразу отпустите ее.
- Двойной щелчок: Дважды быстро нажмите на кнопку мыши.
- Удержание: Удерживайте кнопку мыши.
- Перетаскивание: Перемещайте мышь, удерживая одну из ее кнопок.

(2) Функции мыши

- Левая кнопка: Обычно используется для выбора объекта.
- Колесико: При движении мыши происходит прокрутка изображений.
- Правая кнопка: Используется для настройки уровня и ширины окна.

ПРИМЕЧАНИЕ

В руководстве по эксплуатации ***Aquilion ONE*** описание некоторой операции как «щелчок» означает использование левой кнопки, если иное не указано явно такой фразой как, например, «нажмите правую кнопку мыши».

A.10 Монитор

(1) Включение/выключение питания

Чтобы включить или выключить питание монитора, используйте главный переключатель на консоли.

Выключатель питания монитора рекомендуется оставить во включенном состоянии.

(2) Остаточное изображение

Если монитор не предполагается использовать в течение нескольких часов, хотя питание системы будет оставаться включенным, то обязательно выключайте питание монитора с помощью выключателя на его передней панели В противном случае может возникнуть остаточное изображение. (Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации устройства отображения.)

(3) Черные точки или яркие точки

Некоторые точки могут быть бездействующими или излучать свет. Это обусловлено внутренними свойствами конструкции и поэтому не является неисправностью монитора.

(4) Дополнительная информация по эксплуатационным процедурам и мерам безопасности

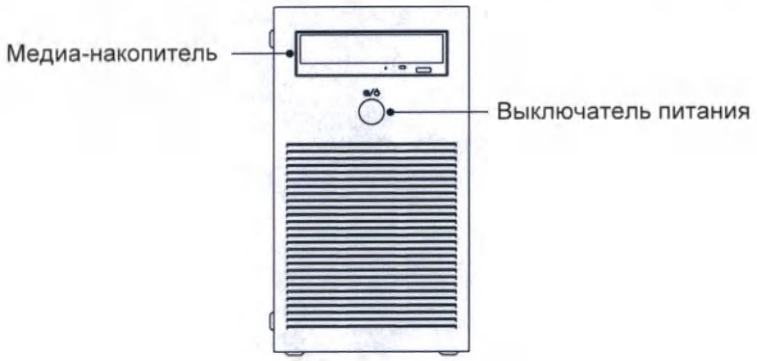
См. руководство по эксплуатации монитора.

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

A.11 STNAVI BOX

(1) Выключатель электропитания

Выключатель питания блока STNAVI BOX используется для осуществления ежедневных процедур включения/выключения питания.



STNAVI BOX

(2) Медиа-накопитель

Медиа-накопитель используется для хранения данных пациентов. Привод носителя данных поддерживает использование диска DVD-RAM и носителя стандарта DICOM.



(a) Отверстие для извлечения носителя вручную

Данное отверстие используется в случае, если невозможно извлечь DVD-RAM или носитель DICOM при нажатии на кнопку извлечения вследствие неисправности и т.д. Чтобы удалить накопитель, следуйте указанным ниже инструкциям.

- Отключите питание системы.
- Вставьте в отверстие тонкий прочный стержень длиной более 30 мм.
- Когда край накопителя покажется снаружи, вытащите его.

(b) Индикатор «BUSY» (Занято)

Если носитель подключен к системе, индикатор горит зеленым цветом.

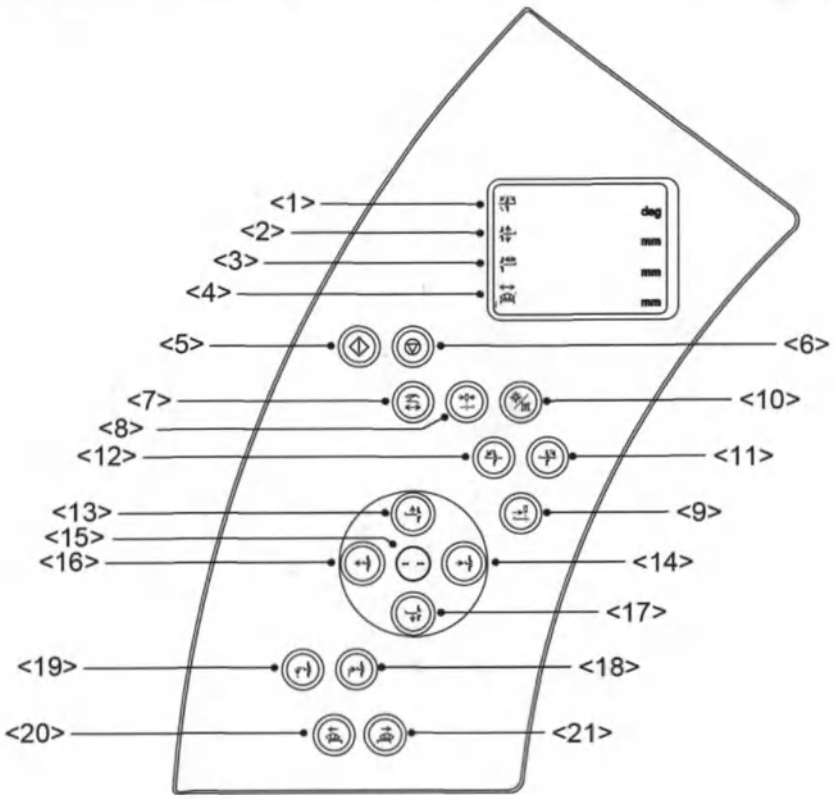
Индикатор загорается оранжевым цветом во время записи или считывания данных.

(c) Кнопка извлечения

Нажмите данную кнопку, чтобы извлечь накопитель. Обратите внимание на то, что, если в программных настройках установлено подавление функции извлечения носителя, его невозможно извлечь даже при нажатии данной кнопки.

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

A.12 Перечень функций панели управления гентри



№	Название	Функция
<1>	Индикатор угла наклона гентри	Показывает угол наклона гентри.
<2>	Индикатор высоты вертикального движения стола	Показывает высоту вертикального движения стола.
<3>	Индикатор положения горизонтального движения деки стола	Показывает положение горизонтального движения деки стола.
<4>	Индикатор положения бокового движения стола (опция)	Показывает положение бокового движения стола.
<5>	Переключатель запуска сканирования	Подсвечивается, когда система готова к запуску сканирования. Если нажать этот переключатель, когда он подсвечивается, произойдет запуск сканирования. Если лампа мигает, это означает, что система ожидает подготовительного движения деки стола перед сканоскопией и объемным сканированием. Если нажать переключатель запуска в таком состоянии, будет запущено подготовительное движение деки стола (движение деки стола в направлении, противоположном движению при сканоскопии или объемном сканировании). После выполнения подготовительного движения и когда система будет готова выполнить сканирование, переключатель загорится.
<6>	Переключатель прерывания сканирования	Данная кнопка подсвечивается в ходе выполнения сканирования (включая период подготовки к сканированию). Нажмите данную кнопку, чтобы прервать сканирование.
<7>	Переключатель разблокирования	Разблокирует ручное перемещение деки процедурного стола.

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

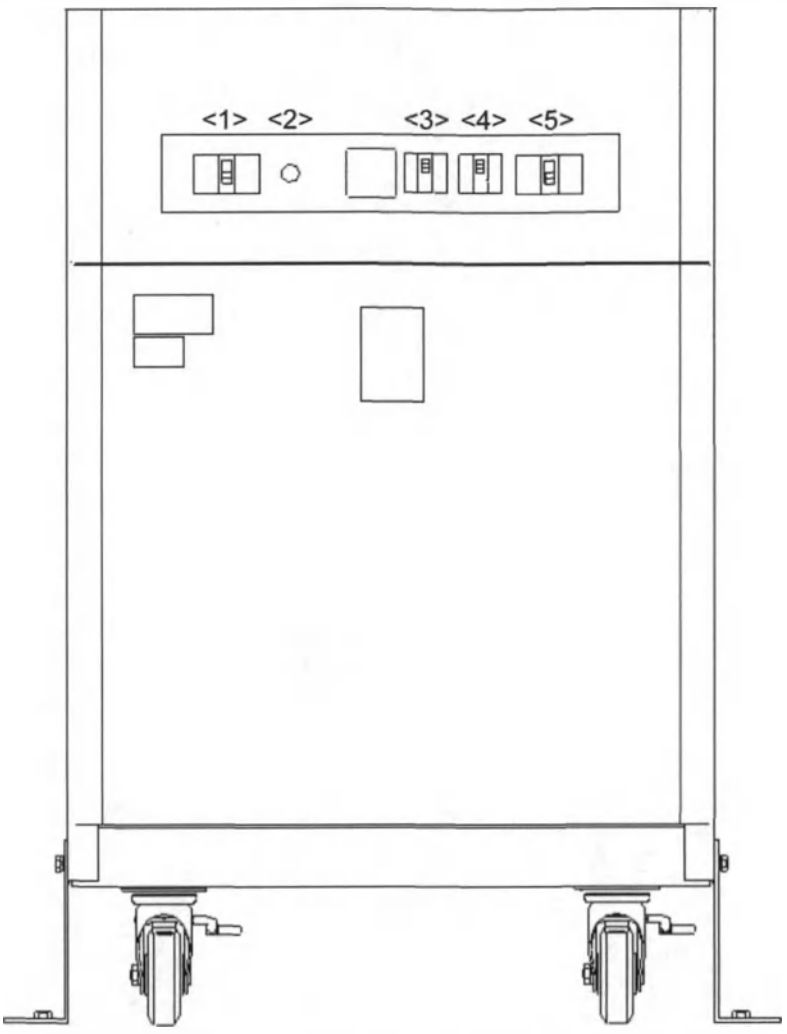
№	Название	Функция
<8>	Переключатель обнуления	Если удерживать данный переключатель в течение 2 секунд или дольше, численное значение, отображаемое в пункте <3>, устанавливается на 0 (обнуляется).
<9>	Переключатель автоматического движения	Дека стола автоматически перемещается из положения проекции внешнего визира в положение проекции внутреннего визира и останавливается в этой точке.
<10>	Переключатель визира	Визир загорается. Если повторно нажать на этот переключатель, визир будет отключен.
<11>	Переключатель наклона в положение + (плюс)	Происходит наклон гентри в положительном направлении (из вертикального положения до угла 30° в направлении задней части гентри).
<12>	Переключатель наклона в положение - (минус)	Происходит наклон гентри в отрицательном направлении (из вертикального положения до угла 30° в направлении передней части гентри).
<13>	Переключатель движения стола вверх	Происходит подъем стола для исследования пациента.
<14>	Переключатель движения внутрь	Дека стола движется в направлении внутрь.
<15>	Переключатель FAST (быстрое перемещение)	При использовании данного переключателя в комбинации с переключателем <13>, <14>, <16>, или <17> движение осуществляется на высокой скорости.
<16>	Переключатель движения наружу	Дека стола движется в направлении наружу.
<17>	Переключатель движения стола вниз	Стол для исследования пациента опускается.
<18>	Автоматический регулировочный переключатель	Пациента можно расположить рядом с положением сканирования.
<19>	Автоматический переключатель возврата в исходное положение	Стол для исследования пациента и гентри можно установить в таком положении, при котором пациент может легко сойти со стола.
<20>	Переключатель движения стола влево (опция)	Стол для исследования пациента движется в направлении влево от передней части гентри (стороны панели управления).
<21>	Переключатель движения стола вправо (опция)	Стол для исследования пациента движется в направлении вправо от передней части гентри (стороны панели управления).

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

A.13 Блок распределения питания

Настройки выключателя питания на распределительном щите и распределителе питания показаны на следующем рисунке.

Чтобы включить/отключить питание при выполнении ежедневных процедур, используйте выключатель питания на блоке STNAVI BOX.



<1>	ВХОД:	ВКЛ в нормальном состоянии
<2>	Лампа ВХОДА:	Горит при включенном входном выключателе.
<3>	КОНСОЛЬ:	ВКЛ в нормальном состоянии
<4>	ГЕНТРИ (F):	ВКЛ в нормальном состоянии
<5>	ГЕНТРИ (X400):	ВКЛ в нормальном состоянии

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

ВНИМАНИЕ

1. Запрещается класть какие-либо предметы на Блок распределения питания. Блок распределения питания может потерять равновесие и опрокинуться, что может привести к травме.
2. Не трогайте никаких переключателей (например, TEST BUTTON (Кнопка проверки) или SENSITIVITY SW (Переключатель чувствительности, используется для задания тока при обнаружении токов утечки)), кроме выключателей ВКЛ/ВЫКЛ автомата защиты. Действие других переключателей может привести к неисправному функционированию, нарушению работоспособности и повреждению системы.

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



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

№ 2B203-189RU*C

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА

компьютерной томографии

Aquilion ONE

TSX-305A

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

(2B203-189RU*C)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2019-2020
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>	[Круглая печать: Надпись на японском языке]	16 марта 2022 г.	Выпущено: 2020-08
Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima) Старший менеджер Отдел обеспечения качества	Печать	Дата	

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0240

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 56

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 4Н-2494

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью триста шестьдесят девять листов.

Л.В. Дейнеко

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

Canon

QUICK REFERENCE VOLUME

OPERATION MANUAL

2B203-199EN

Aquilion ONE

TSX-305A

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

16 March 2022
Date

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019
ALL RIGHTS RESERVED

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

令和 4 年登簿第 57 号

認　　証

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

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0241 号

証　　明

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

令和 4 年 3 月16 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

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

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

Registered No. 57

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

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

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

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

Canon

ТОМ «КРАТКОЕ СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2B203-199RU

Aquilion ONE

TSX-305A

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

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

Введение

В настоящем упрощенном руководстве описываются рабочие процедуры для многосрезовых систем КТ ***Aquilion ONE*** (TSX-305A).
Правила безопасности, процедуры для неотложных случаев и другие подобные сведения см. в руководствах по эксплуатации соответствующей системы КТ.
Перед использованием системы КТ прочтите соответствующие руководства по эксплуатации.

* В зависимости от системы внешний вид окон в настоящем руководстве может немного отличаться.

Обозначения

⚠ВНИМАНИЕ:

Указывает на информацию, относящуюся к безопасности. Соблюдайте меры предосторожности. Иначе возможны травмы, потеря данных или иной вред.

* Подробное описание мер предосторожности см. в руководствах по эксплуатации для систем КТ. Обязательно прочтите руководства по эксплуатации.



Указывает на полезную информацию относительно работы системы.

Значки в виде монитора в левой или правой верхней части каждой страницы указывают монитор, который используется для операций, описываемых на данной странице.



Означает, что описанные на данной странице эксплуатационные процедуры выполняются с использованием монитора консоли сканирования. Эти процедуры обычно относятся к сканированию.



Означает, что описанные на данной странице эксплуатационные процедуры выполняются с использованием монитора консоли отображения(*1). Эти процедуры обычно связаны с обработкой изображений, выводом на пленку и сохранением изображений на диске DVD-RAM.

*1: Для систем с одним монитором монитор консоли отображения является опцией.

* Названия компаний и продуктов, указанные в настоящем руководстве, являются зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
* Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать данное руководство без предварительного письменного разрешения.
* Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.

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

Содержание

Порядок действий

Стр.

1 Включение питания/прогрев 2

2 Подготовка к сканированию 8

- Ввод сведений о пациенте 8
- Укладывание пациента 9

3 Сканирование 11

- Объемное сканирование 11
- Спиральное сканирование 18
- ⓘStation 25

Отображение/обработка изображений 29

- Вывод изображений 29
- Обработка изображений 33
  - Измерение КТ-числа 34
  - Измерение расстояния 35
  - Увеличение изображения 36

Построение изображения МПР 37

Обработка исходных данных 54

4 Вывод на пленку 56

- Открытие окна выдачи снимков 56
- Выбор изображения 57

5 Управление файлами изображений 60

- Удаление ненужных изображений 60
- Сортировка списка 61
- Защита файлов от удаления 62
- Сохранение изображений на диск DVD-RAM 63
- Считывание изображений с диска DVD-RAM 64

6 Выключение питания 66

Приложение Поиск и устранение неисправностей 68

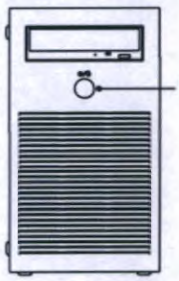
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение питания/прогрев

В данном разделе содержится описание процедуры включения питания и прогрева системы.

1. Включение электропитания

1. Переведите переключатель питания на системном блоке в положение ВКЛ.



STNAVI BOX

2. Отобразится интерактивный экран или экран входа в систему. Если отобразится экран входа в систему, выполните вход.



Интерактивный экран



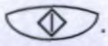
Окно входа в систему

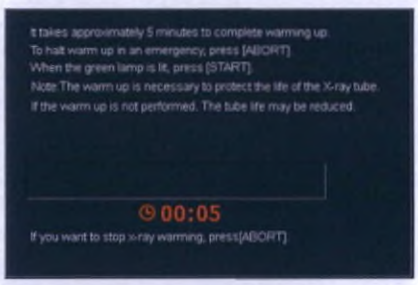
3. Если рентгеновское облучение не выполнялось в течение четырех часов или более, появится сообщение о необходимости прогрева.

* Прогрев требуется для защиты рентгеновской трубки.

(1) Убедитесь, что дека стола полностью выдвинут из гентри.

(2) Убедитесь в том, что в процедурной никого нет.

(3) Нажмите кнопку запуска сканирования  .



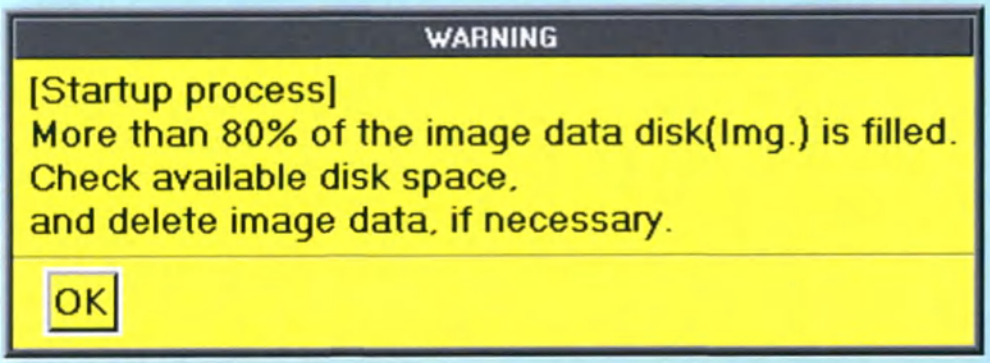


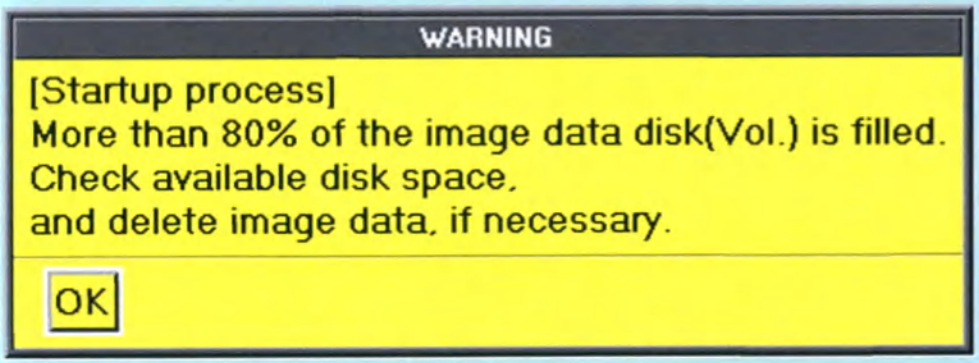
➔ **Прогрев выполняется в течение приблизительно 5 минут.**

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

Чтобы остановить прогрев (например, в случае аварийной ситуации), нажмите кнопку прерывания операции .

Если диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %, появится следующее сообщение.







Хотя получение изображений доступно даже после отображения этого сообщения, рекомендуется удалить ненужные изображения до того, как диск полностью заполнится. (См. стр. 60.)

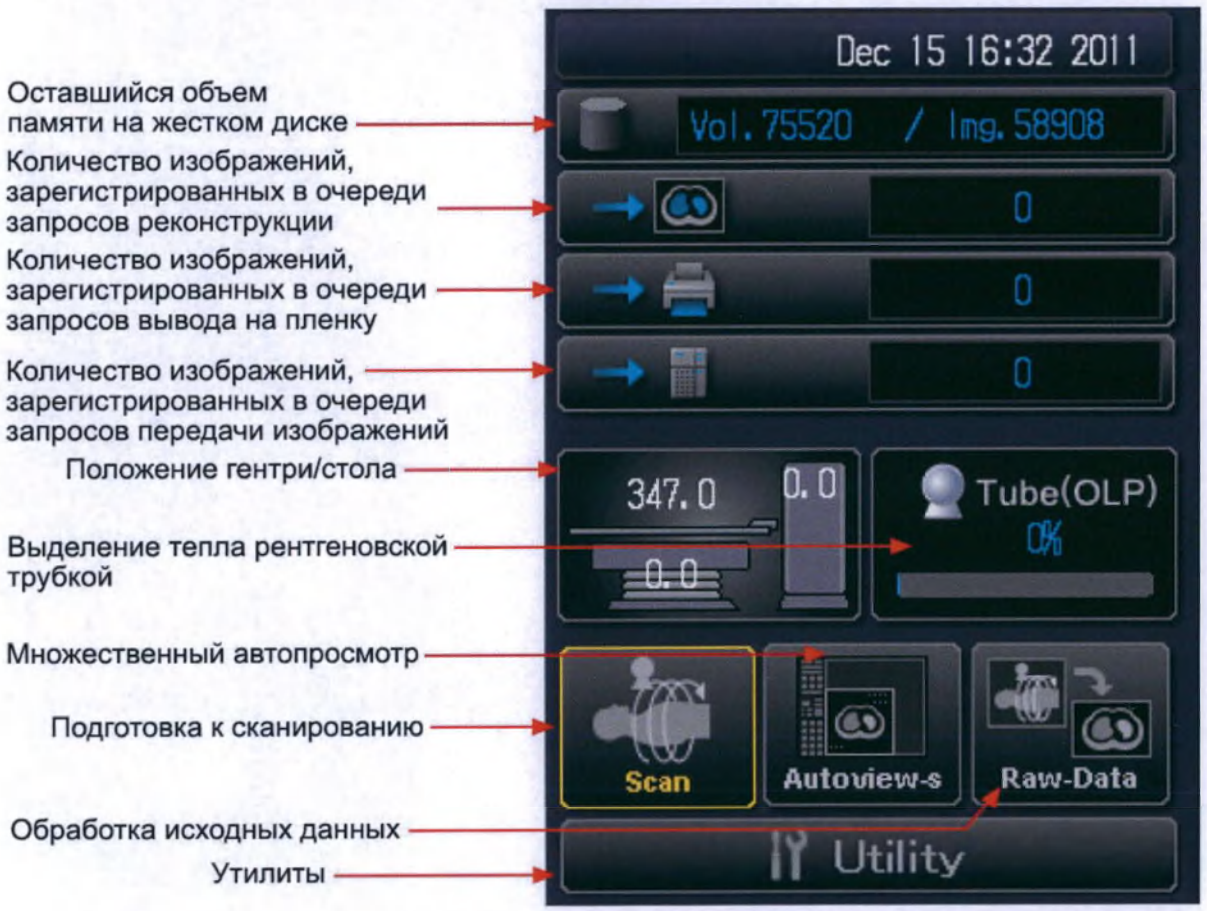
Приблизительное число изображений, которое можно сохранить на диске для изображений, отображается в поле «HD-Image» (Изображений на жестком диске) командного окна.

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

2. Командное окно (для систем с двумя мониторами)

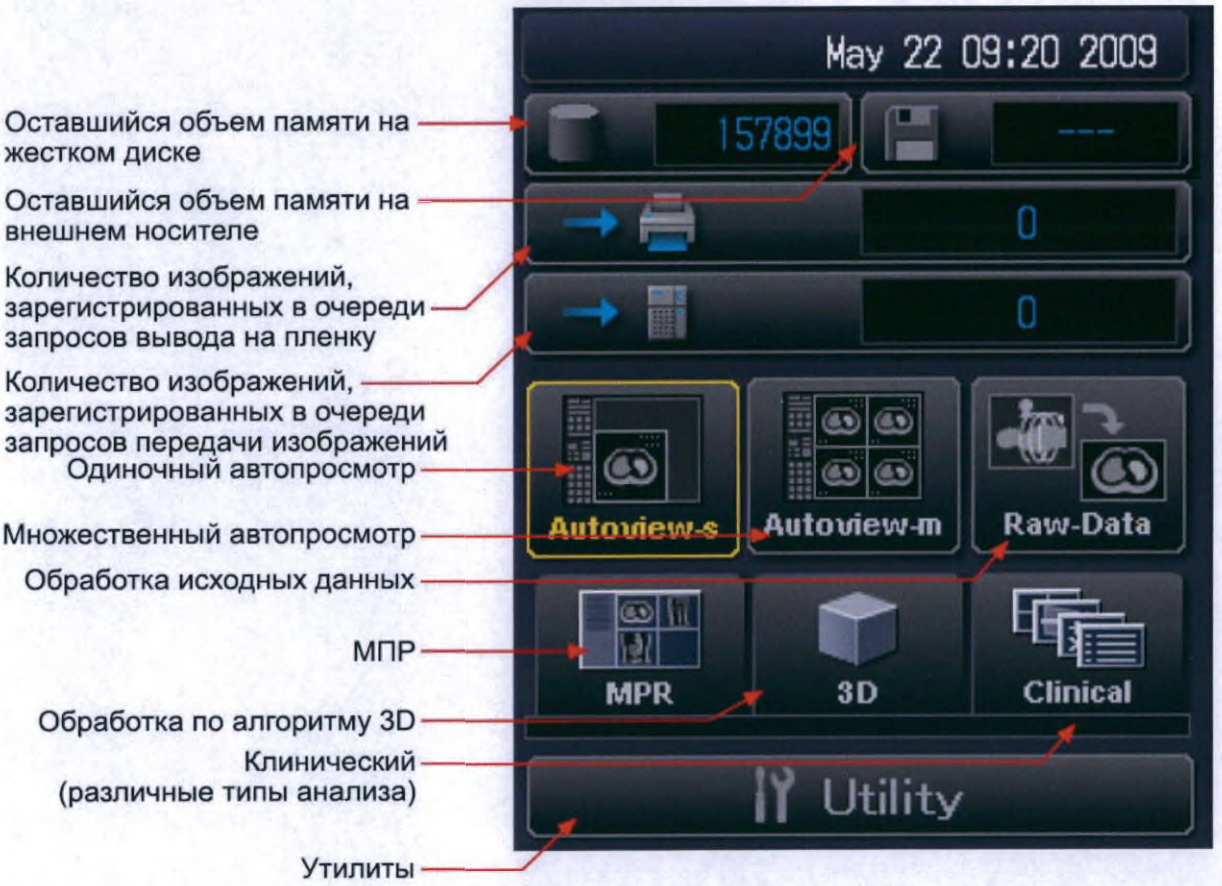
Переместите курсор мыши к левому краю экрана и щелкните левой кнопкой мыши, чтобы отобразить командное окно.

■ Для монитора консоли сканирования



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

■ Для монитора консоли отображения

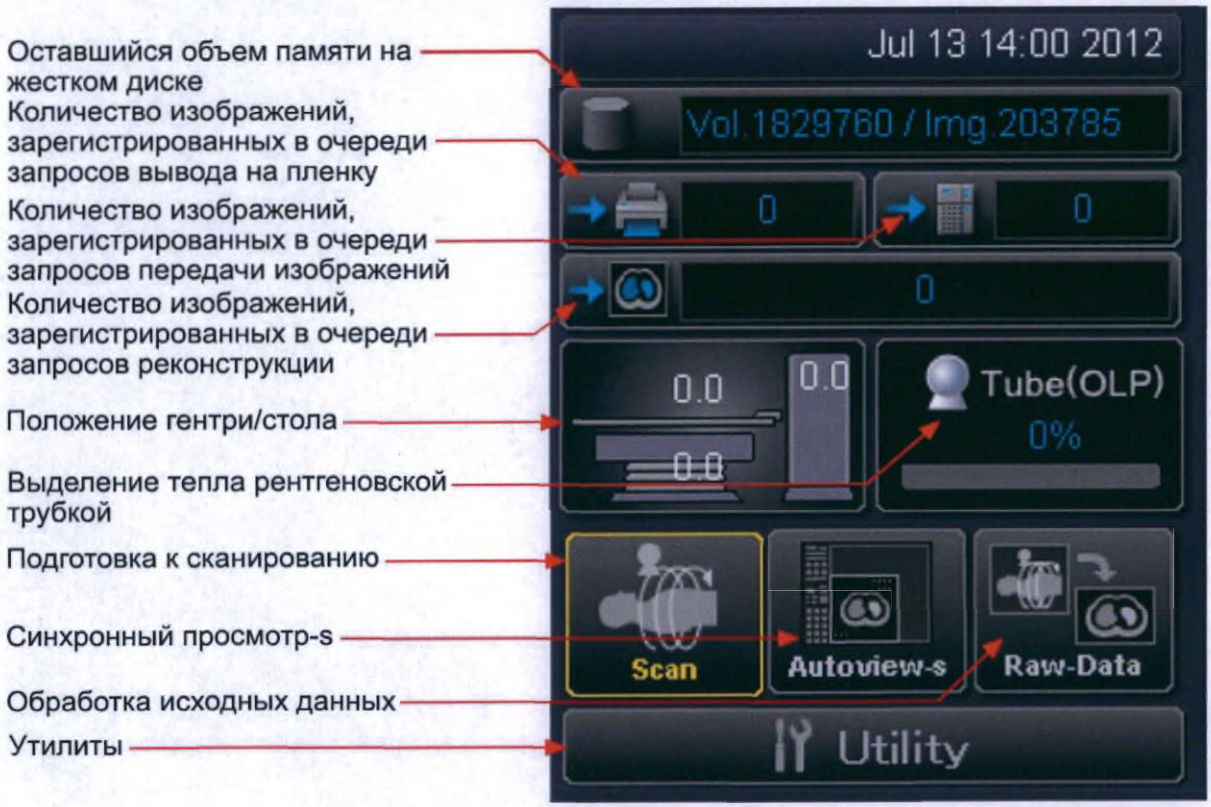


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Командное окно (для систем с одним монитором)

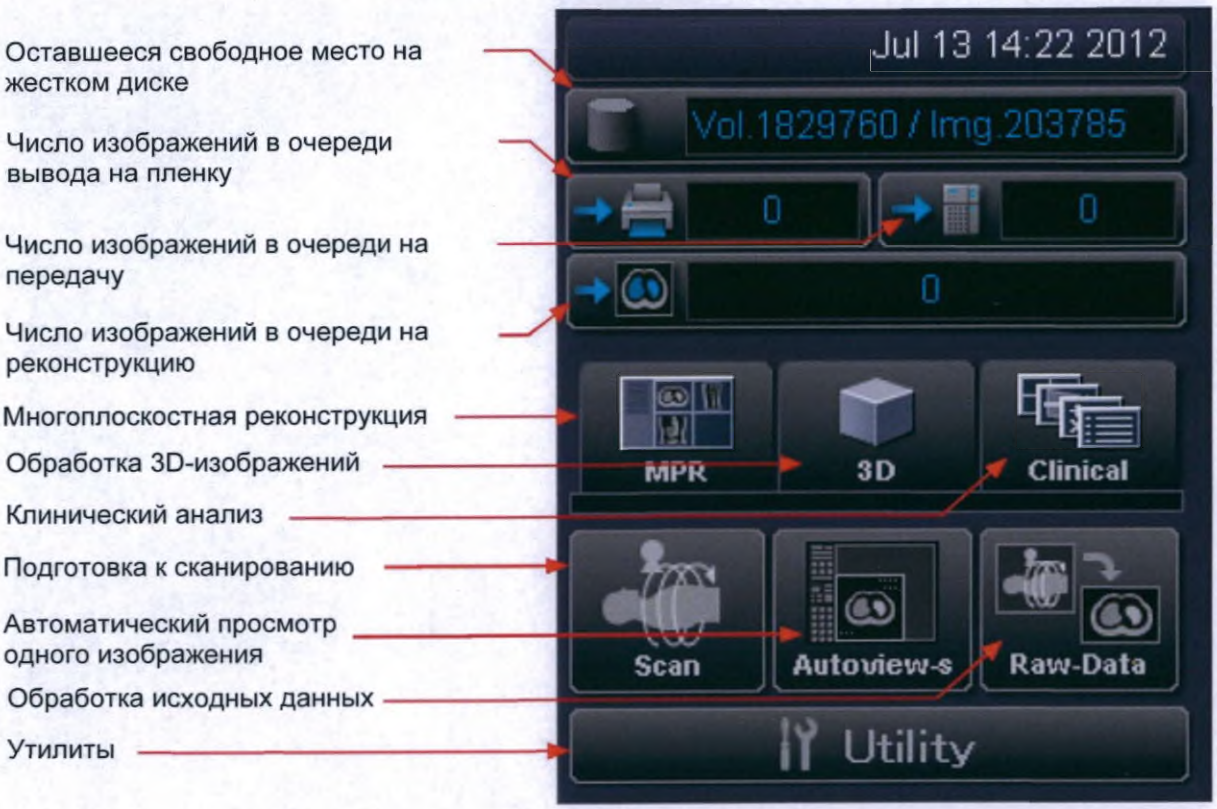
Переместите курсор мыши к левому краю экрана и щелкните левой кнопкой мыши, чтобы отобразить командное окно.

■ Для окна сканирования



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

■ Для других окон, кроме окна сканирования



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

Подготовка к сканированию

В данном разделе описаны процедуры ввода сведений и параметров пациента.

1. Ввод сведений о пациенте

Всегда вводите идентификатор пациента, его имя и возраст. При необходимости введите и другие данные.



В случае неотложного исследования нажмите кнопку Emergency.

Будут автоматически введены временный идентификационный номер пациента и временное имя пациента.

В этом случае не забудьте выбрать [Utility] (Утилиты) → [Information Change] (Изменение информации), чтобы ввести правильные идентификатор и имя пациента после выполнения исследования.

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

2. Укладывание пациента

1. Зафиксируйте пациента.

> **ВНИМАНИЕ:** **Во время фиксации пациента соблюдайте меры предосторожности, описанные в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения») для системы КТ. При перемещении деки стола будьте осторожны и не защемите руки пациента.**

2. Переместите стол для исследования пациента и деку стола.

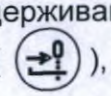


Для регулировки положения деки стола используйте кнопки со стрелками вверх-вниз ( ) и внутрь-наружу ( ). Положение стола для сканирования должно быть таким, чтобы лучи наружных визиров были совмещены с центром области интереса (по вертикали) и срединной линией. Для выполнения сканоскопии лучи должны быть выровнены с исходной линией сканоскопии. Чтобы включить наружные визиры, нажмите кнопку ( ).

Для перемещения стола для пациента с высокой скоростью нажмите кнопку «FAST» (Быстро) ( ), удерживая нажатой кнопку, соответствующую нужному направлению перемещения стола: «IN» (Внутрь), «OUT» (Наружу), «UP» (Вверх) или «DOWN» (Вниз). Нажмите кнопку «FREE» (Свободно) ( ) для ручного перемещения деки стола. В это время на кнопке горит зеленый индикатор. Чтобы отменить ручной режим, еще раз нажмите кнопку.

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

Поскольку механизм блокировки (который отключает движение деки стола внутрь в случае низкой высоты стола) отключен, если нажата кнопка «FREE» (Свободно), следует уделять особое внимание предотвращению столкновения между декой стола и гентри.

3. Переместите пациента в положение для начала сканирования. Если для позиционирования используется наружный визир, удерживайте нажатой кнопку «Auto-slide» (Автоматическое перемещение) (), пока стол для пациента не остановится.

Чтобы настроенное положение стола отображалось как нулевое, удерживайте нажатым переключатель обнуления () более 2 секунд.

4. При сканировании головы используйте переключатели наклона ( ) для задания такого угла наклона гентри, при котором луч внутреннего визира будет совмещен с орбитомеатальной линией.

   * При сканоскопии наклон гентри невозможен.

5. Чтобы отключить визиры, нажмите переключатель визира ().

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

Объемное сканирование

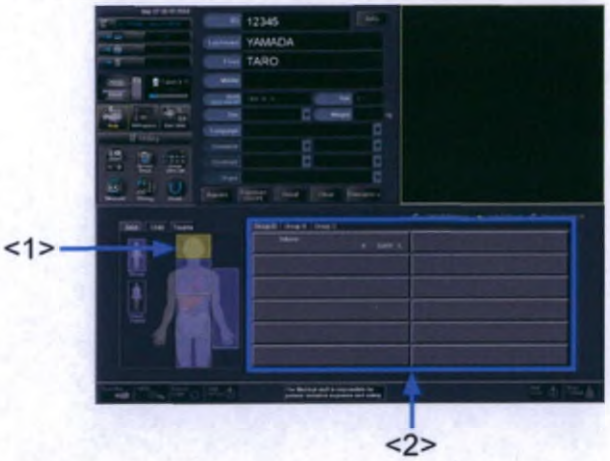
В данном разделе описаны процедуры сканирования головы.

1. Подготовка

1. Введите сведения о пациенте и задайте для него параметры.
2. Выберите подходящий план исследования.

   <1> Выберите область.

   <2> Выберите протокол сканирования eXam Plan.



3. Отображаются сведения о пациенте и о сканировании. Проверьте идентификатор, имя, направление загрузки и положение пациента.

   <1> Patient ID (Идентификатор пациента);

   <2> фамилия и имя пациента

   <3> Направление введения

   <4> Положение на столе

   <5> Направление сканирования



4. Отображаются параметры сканирования для плана исследования.

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

Изменение параметров сканирования

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканирования.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.



3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

Изменение параметров сканоскопии

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканоскопии.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.
3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

Получение передней и боковой сканограмм

1) Выберите «Dual Scano» (Двойная сканоскопия) в меню «Scan Mode» (Режим сканирования).
2) Щелкните «Scanoscopy angle display diagram» (Схема отображения угла сканоскопии) в окне подтверждения положения пациента, а затем выберите угол и порядок сканирования.



Чтобы прервать первую сканоскопию, нажмите кнопку Scano Skip, отображаемую во время сканоскопии. Вторая сканоскопия начинается в положении, где была прервана первая сканоскопия.

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

2. Сканоскопия (получение изображения проекции)

1. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она замигает.



➔ Стол для исследования пациента перемещается.

2. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она загорится.

➔ Система приступит к сканоскопии.

После выполнения сканоскопии для необходимого диапазона нажмите кнопку Scano Skip.

Tip

Если режимом сканирования является «Dual Scano» (Двойная сканоскопия), сканоскопию также можно прервать без выполнения второй сканоскопии, нажав кнопку прерывания операции на клавиатуре после выполнения первой сканоскопии.

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

3. Планирование сканирования

1. Отображается сканограмма. Выполните планирование сканирования с помощью этого изображения.



2. Измените положение и диапазон сканирования.

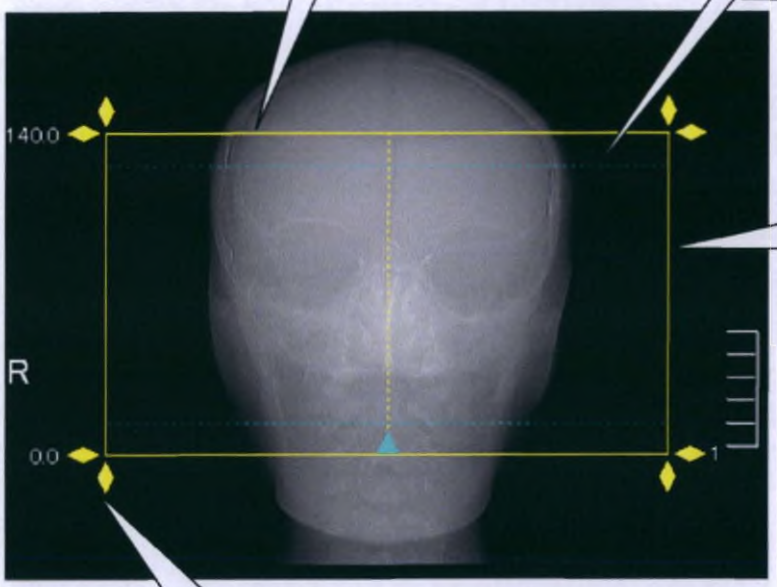
Для боковой проекции



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

Для верхней проекции

Перемещение положения сканирования
Направление перемещения положения сканирования можно настроить с помощью элементов , и . Если выбран элемент , сплошные линии на сканограмме можно перемещать только вверх или вниз; если выбран элемент , сплошные линии можно перемещать только влево или право; если выбран элемент , сплошные линии можно перемещать в любом направлении.
Значок ▼ указывает направление сканирования.



Диапазон маски

Диапазон сканирования. (C-FOV)
Диапазон выполнения реконструкции. (D-FOV)

Изменение диапазона сканирования
◇ используется для перетаскивания влево или вправо, а ◇ используется для перетаскивания в аксиальном направлении.

Tip

Переключение окон

Чтобы переключиться между интерактивным окном плана сканирования и окном подтверждения сведений о пациенте, нажмите кнопку ScanPlan.

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

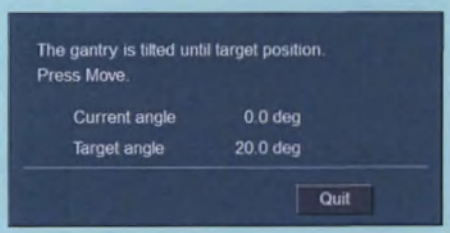
3. При необходимости измените предустановленные параметры на вкладке «Scan Details» (Данные сканирования) в окне плана исследования.



4. После завершения планирования сканирования нажмите кнопку Confirm.

Настройка наклона гентри

После задания наклона гентри откроется показанное ниже окно. Нажмите кнопку на клавиатуре, чтобы управлять наклоном гентри.
(Гентри наклоняется в положение 15° после одного нажатия, а затем наклоняется с шагом 3,5°.)



4. Сканирование

1. Отображается окно подтверждения перемещения стола для исследования пациента.
Нажмите кнопку OK.
2. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она загорится.

➔ Начинается сканирование.

Чтобы прервать процесс сканирования, нажмите кнопку прерывания операции на клавиатуре.

3. После завершения сканирования на экране появится окно для указания дополнительного сканирования.

Чтобы выполнить дополнительное сканирование:
Введите число сканирований и другую необходимую информацию, затем нажмите кнопку Confirm.

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

Чтобы закрыть окно дополнительного сканирования:

Нажмите кнопку Quit Exam в правом нижнем углу экрана.

Чтобы выполнить сканирование с помощью тех же параметров сканирования:

Нажмите кнопку Repeat Exam в левом нижнем углу экрана.

5. Завершение

1. Чтобы завершить исследование, нажмите кнопку Next Patient.
2. Нажмите переключатель автоматического перемещения в исходное положение. Стол для исследования пациента возвращается в исходное положение.
3. Помогите пациенту спустится со стола.

Tip

Выполнение сканирования с помощью тех же условий сканирования

Чтобы повторить сканирование (например, в случае исследований с помощью контрастного вещества) с применением тех же условий сканирования, используйте функцию повтора исследования.

1) Нажмите кнопку Repeat Exam в левом нижнем углу окна. Условия сканирования, использованные в предыдущем выполненном плане, отображаются в окне повтора исследования.



2) Подтвердите условия сканирования и нажмите кнопку OK. Отобразится окно с планом сканирования. Выполните те же операции, что и при стандартном планировании сканирования. (Параметры сканирования также можно изменить.)
Если план сканирования не задан, кнопка запуска сканирования загорается.

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

Спиральное сканирование

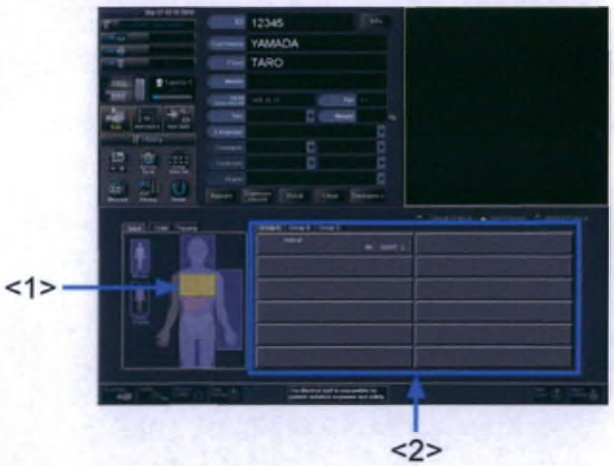
В данном разделе описаны процедуры сканирования грудной клетки и брюшной полости.

1. Подготовка

1. Введите сведения о пациенте и задайте для него параметры.
2. Выберите подходящий план исследования.

   <1> Выберите область.

   <2> Выберите протокол сканирования eXam Plan.



3. Отображаются сведения о пациенте и о сканировании. Проверьте идентификатор, имя, направление загрузки и положение пациента.

   <1> Patient ID (Идентификатор пациента);

   <2> фамилия и имя пациента

   <3> Направление введения

   <4> Положение на столе

   <5> Направление сканирования



4. Отображаются параметры сканирования для плана исследования.

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

Изменение параметров сканирования

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканирования.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.



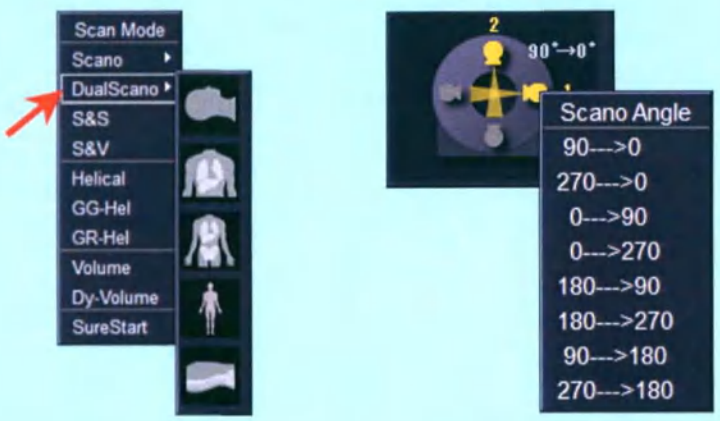
3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

Изменение параметров сканоскопии

1) Щелкните номер строки, в которой отображаются параметры сканоскопии.
2) Щелкните вкладку «Scan Details» (Данные сканирования) и измените необходимые параметры.
3) После изменения параметров нажмите кнопку Confirm.

Получение передней и боковой сканограмм

1) Выберите «Dual Scano» (Двойная сканоскопия) в меню «Scan Mode» (Режим сканирования).
2) Щелкните «Scanoscopy angle display diagram» (Схема отображения угла сканоскопии) в окне подтверждения положения пациента, а затем выберите угол и порядок сканирования.



Чтобы прервать первую сканоскопию, нажмите кнопку Scano Skip, отображаемую во время сканоскопии. Вторая сканоскопия начинается в положении, где была прервана первая сканоскопия.

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

2. Сканоскопия (получение изображения проекции)

1. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она замигает.



➔ Стол для исследования пациента перемещается.

2. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она загорится.

➔ Система приступит к сканоскопии.

После выполнения сканоскопии для необходимого диапазона нажмите кнопку Scano Skip.

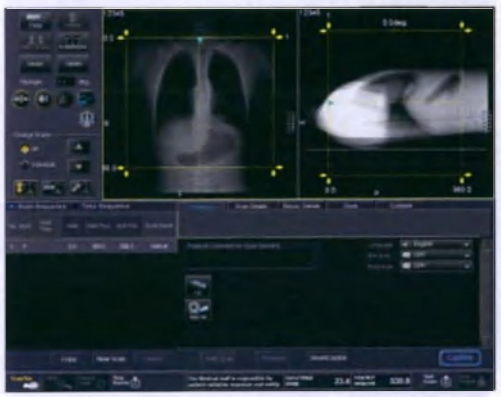
Tip

Если режимом сканирования является «Dual Scano» (Двойная сканоскопия), сканоскопию также можно прервать без выполнения второй сканоскопии, нажав кнопку прерывания операции на клавиатуре после выполнения первой сканоскопии.

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

3. Планирование сканирования

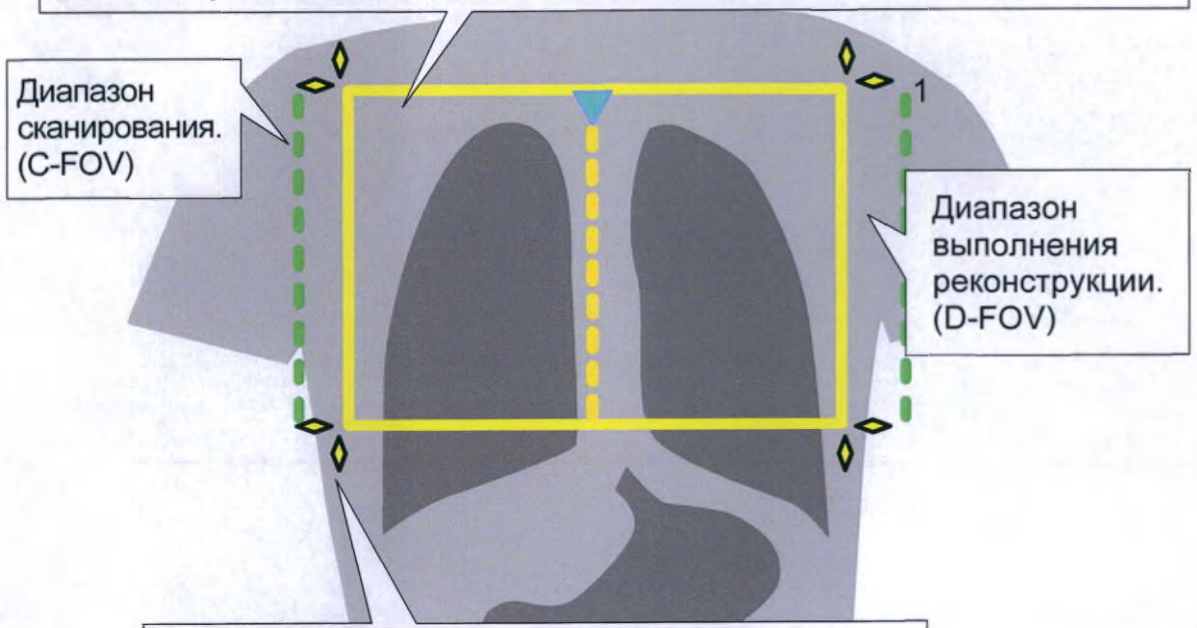
1. Отображается сканограмма. Выполните планирование сканирования с помощью этого изображения.



2. Измените положение и диапазон сканирования.

Для верхней проекции

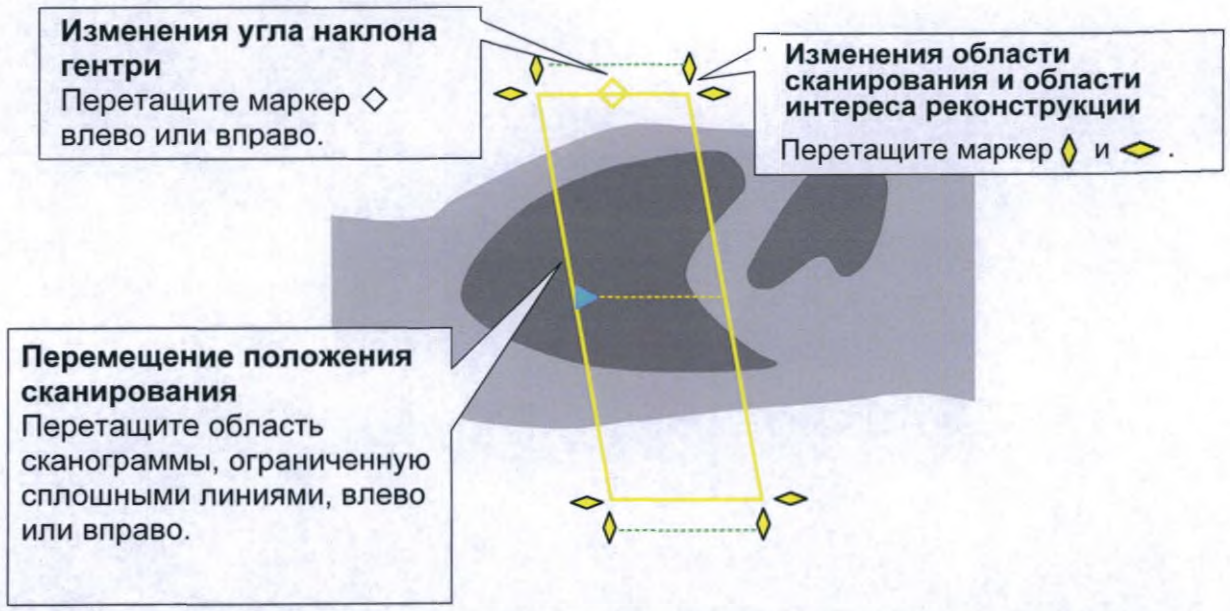
Перемещение положения сканирования
Направление перемещения положения сканирования можно настроить с помощью элементов ↔, ↕ и ↗. Если выбран элемент ↕, сплошные линии на сканограмме можно перемещать только вверх или вниз; если выбран элемент ↔, сплошные линии можно перемещать только влево или право; если выбран элемент ↗, сплошные линии можно перемещать в любом направлении.
Значок ▼ указывает направление сканирования.



Изменение диапазона сканирования
◇ используется для перетаскивания влево или вправо, а ◇ используется для перетаскивания в аксиальном направлении.

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

Для боковой проекции



Tip

Переключение окон

Чтобы переключиться между интерактивным окном плана сканирования и окном подтверждения сведений о пациенте, нажмите кнопку ScanPlan.

3. При необходимости измените предустановленные параметры на вкладке «Scan Details» (Данные сканирования) в окне плана исследования.



4. После завершения планирования сканирования нажмите кнопку Confirm.

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

Настройка наклона гентри

После задания наклона гентри откроется показанное ниже окно.
Нажмите кнопку на клавиатуре, чтобы управлять наклоном гентри.
(Гентри наклоняется в положение 15° после одного нажатия, а затем наклоняется с шагом 3,5°.)



4. Сканирование

1. Отображается окно подтверждения перемещения стола для исследования пациента.
   Нажмите кнопку OK.
2. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она замигает.

   ➔ Стол для исследования пациента перемещается.
3. Нажмите кнопку запуска сканирования, когда она загорится.

   ➔ Начинается сканирование.

   Чтобы прервать процесс сканирования, нажмите кнопку прерывания операции на клавиатуре.
4. После завершения сканирования на экране появится окно для указания дополнительного сканирования.

   Чтобы выполнить дополнительное сканирование:
   Введите число сканирований и другую необходимую информацию, затем нажмите кнопку Confirm.

   Чтобы закрыть окно дополнительного сканирования:
   Нажмите кнопку Quit Exam в правом нижнем углу экрана.

   Чтобы выполнить сканирование с помощью тех же параметров сканирования:
   Нажмите кнопку Repeat Exam в правом нижнем углу экрана.

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

5. Завершение

1. Чтобы завершить исследование, нажмите кнопку Next Patient.
2. Нажмите переключатель автоматического перемещения в исходное положение. Стол для исследования пациента возвращается в исходное положение.
3. Помогите пациенту спустится со стола.

Выполнение сканирования с помощью тех же условий сканирования

Чтобы повторить сканирование (например, в случае исследований с помощью контрастного вещества) с применением тех же условий сканирования, используйте функцию повтора исследования.

1) Нажмите кнопку Repeat Exam в правом нижнем углу окна. Условия сканирования, использованные в предыдущем выполненном плане, отображаются в окне повтора исследования.



2) Подтвердите условия сканирования и нажмите кнопку O K. Отобразится окно с планом сканирования. Выполните те же операции, что и при стандартном планировании сканирования. (Параметры сканирования также можно изменить.)
Если план сканирования не задан, кнопка запуска сканирования загорается.

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

ⓘStation

ⓘStation — это функция, которая предоставляет пациенту инструкции путем отображения изображений для задержки дыхания и порядка исследования на мониторе гентри.

1. Экран монитора

1. Если питание системы КТ включено, на мониторе отображается окно ⓘStation.



Чтобы включить или выключить отображение экрана ⓘStation на мониторе, нажмите кнопку позиционирования гентри/пациента  в левом верхнем углу командного окна, затем нажмите кнопку ⓘStation. Выводится окно операции ⓘStation, показанное на рисунке ниже. Монитор можно выключить или выключить с помощью кнопки включения/выключения в окне.



2. Если ввести сведения о пациенте и выбрать план исследования, в нижней части монитора откроется окно со сведениями о пациенте.

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

2. Рабочее окно

Если установить кнопку ⓘStation в окне регулировки положения гентри и стола в положение «ON» (Вкл), откроется рабочее окно функции ⓘStation. В этом окне можно просматривать видеоролики с описанием исследования до начала исследования и настраивать параметры отображения информации на мониторе.



<1> В окне ⓘStation отображаются кнопки

Эта кнопка используется для переключения состояния отображения окна ⓘStation (переключение просмотра видеороликов для детей/взрослых, отображение/скрытие кривых ЭКГ в режиме сканирования с синхронизацией по ЭКГ (дополнительно), яркость и т. д.)

<2> Кнопки выбора просмотра видеороликов

Эта кнопка используется для настройки параметров, относящихся к отображению видеороликов с описанием исследования. Значение этого параметра выбирается из раскрывающегося списка.

<3> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Если нажать эту кнопку, будет показан видеоролик с описанием исследования. Видеоролик отображается несколько раз до начала исследования или тренировки дыхания. Обратите внимание, что видеоролик нельзя воспроизвести во время сканирования.

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

3. Описание исследования

В рабочем окне ⓘStation выберите целевую анатомическую область и нажмите кнопку «Play» (Воспроизведение).

На мониторе отобразится видеоролик с описанием исследования выбранной анатомической области.



Выберите анатомическую область.

Щелкните.

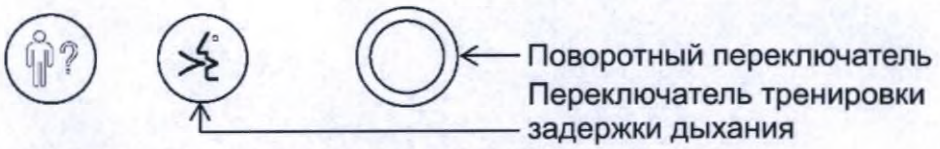
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Тренировка дыхания

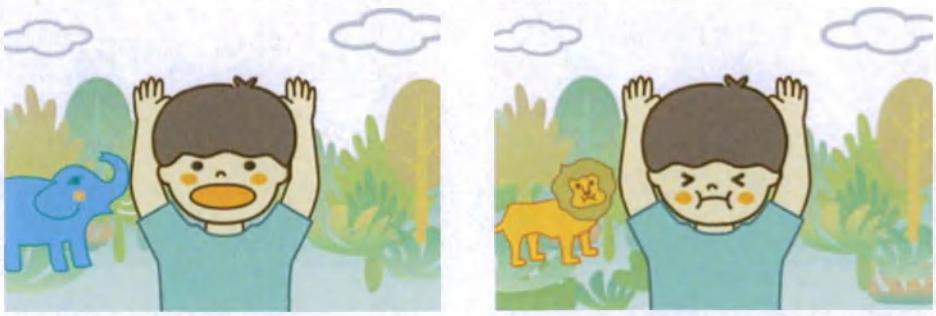
1. Выберите тип голосовых сообщений с помощью поворотного переключателя на панели управления гентри.

   Поворот поворотного переключателя : Поверните поворотный переключатель, чтобы выбрать язык.

   Нажатие поворотного переключателя: Нажмите поворотный переключатель, чтобы выбрать метод задержки дыхания (схему голосового сообщения).

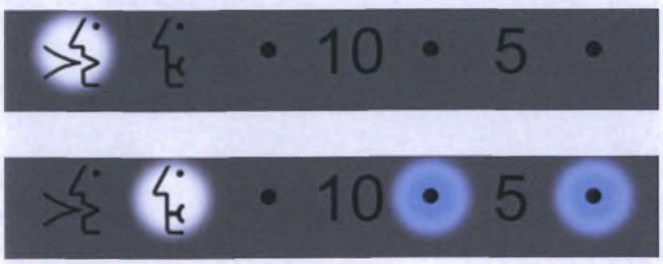


2. Если нажать кнопку тренировки задержки дыхания, система в течение 10 с проведет тренировку задержки дыхания.



Пример тренировки задержки дыхания для детей

Одновременно с этим горит указатель для пациента.



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

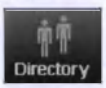
S D Отображение/обработка изображений

В данном разделе описаны процедуры отображения и обработки полученных изображений.

1. Вывод изображений

1. Нажмите кнопку [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s) или [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)(*1) в командном окне.

   *1: Для систем с одним монитором выберите [Utility] (Утилита) → [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m).

2. Нажмите кнопку 

(Каталог) в окне запуска. Отображается каталог пациентов.



3. В каталоге пациентов выберите файл данных с изображением для отображения и нажмите кнопку [Load] (Загрузить).

4. Нажмите кнопку обработки изображений 

(Выбор изображений) на вкладке [1].

   Отобразится окно выбора изображений.

5. В окне выбора изображений щелкните изображение, которое нужно отобразить.



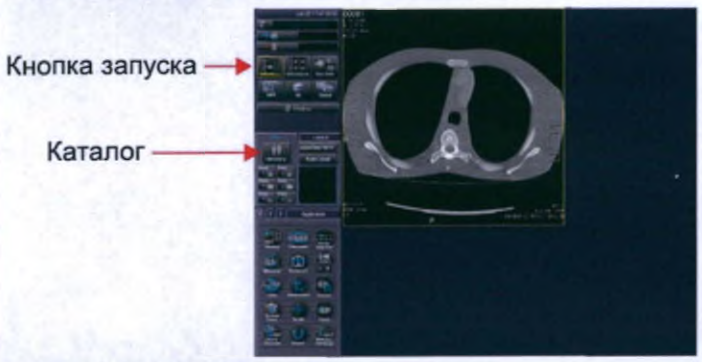
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Метод отображения изображения

Есть три метода отображения изображений, которые показаны ниже.

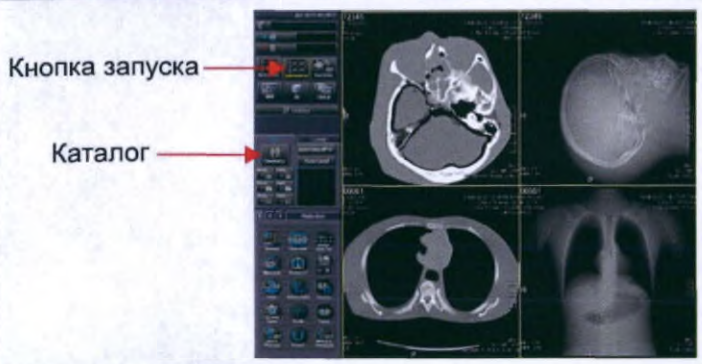
<Для систем с двумя мониторами>

<1> [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s)



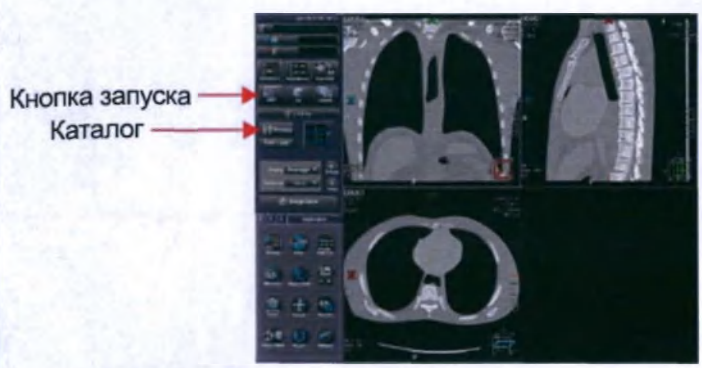
- Используемый монитор: D
- Одновременно отображается только один пациент.
- Размер отображения: матрица 640 x 640
- Полноэкранное отображение Выберите 1024i split на вкладке «Layout» (Конфигурация) в командном окне.

<2> [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)



- Используемый монитор: S D
- Одновременно можно отображать до четырех пациентов.
- Размер отображения: матрица 512 x 512

<3> Многоплоскостная реконструкция (МПР)



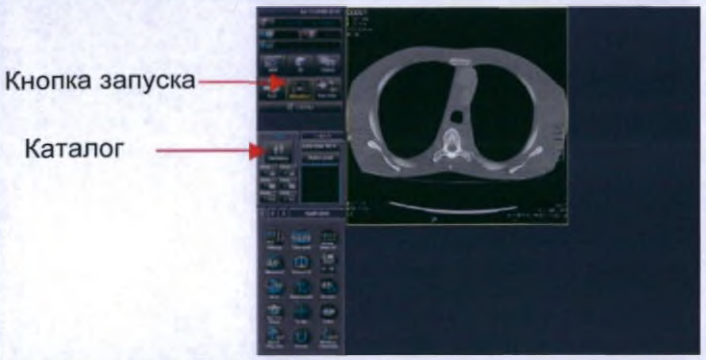
- Используемый монитор: D

Можно одновременно отображать фронтальное, сагиттальное и аксиальное изображение.

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

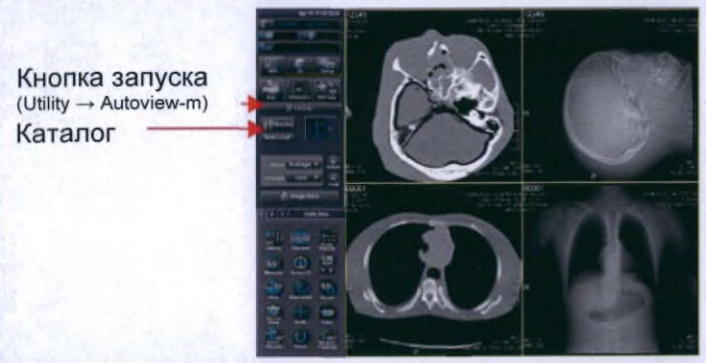
<Для систем с одним монитором>

<1> [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s)



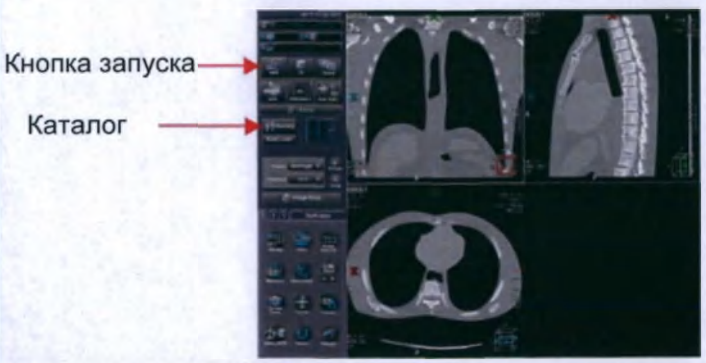
- Единовременно отображаются данные только одного пациента.
- Размер дисплея: 640 × 640.
- Полноэкранное отображение. Щелкните по кнопке 1024Display на вкладке Layout (Конфигурация) в командном окне.

<2> [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)



- Единовременно можно выводить на экран данные от одного до четырех пациентов.
- Размер дисплея: 512 × 512.

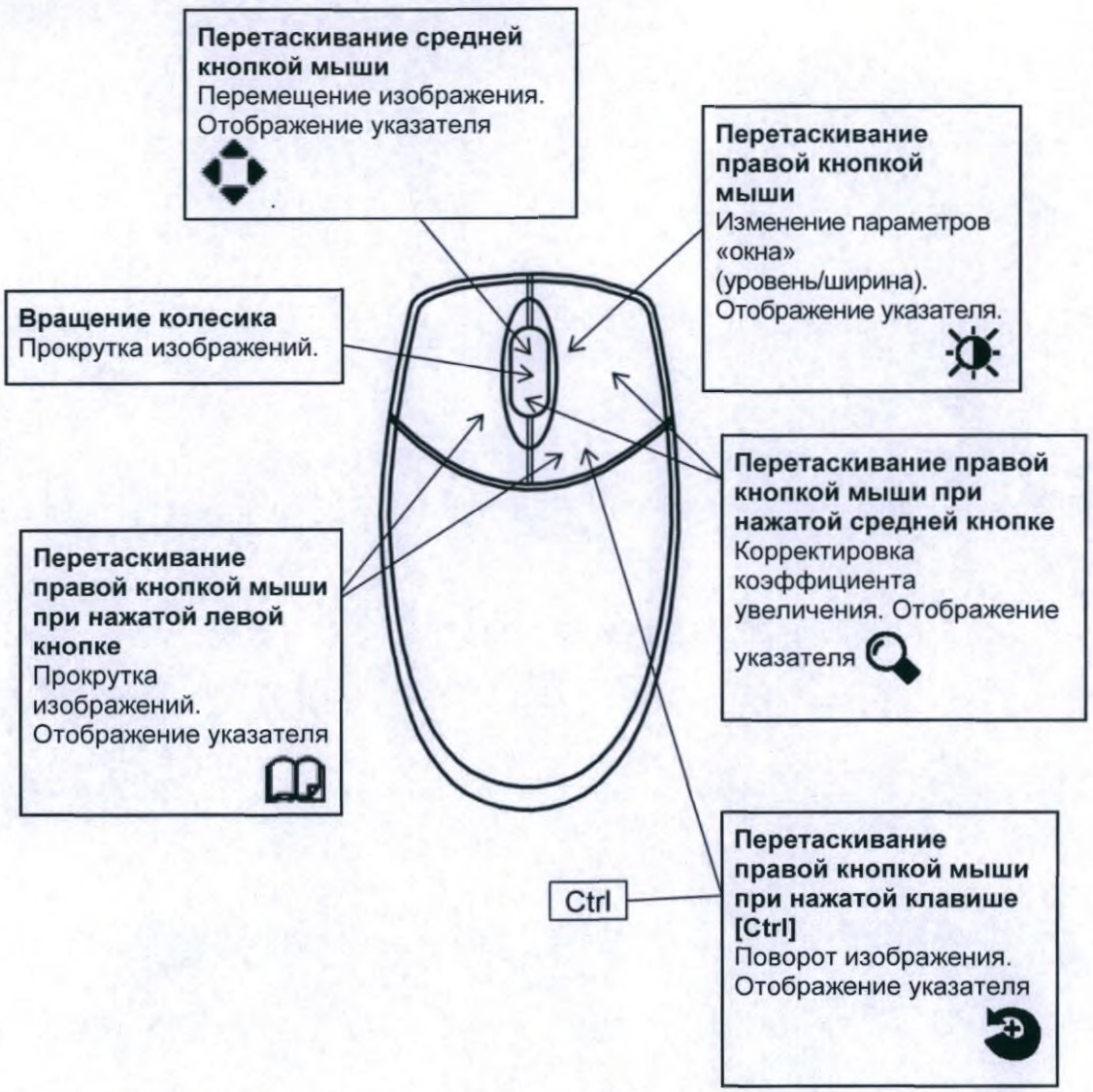
<3> Многоплоскостная реконструкция (МПР)



- Можно одновременно выводить на экран изображения во фронтальной, сагиттальной и аксиальной плоскости.

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

2. Операции, осуществляемые с помощью мыши



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

3. Обработка изображений

■ Кнопки обработки изображений

Используйте эти кнопки для выполнения различных задач обработки изображения.





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

Процедуры измерения КТ-числа, измерения расстояния и увеличения изображения описаны ниже.

4. Измерение КТ-числа

1. Нажмите кнопку обработки изображений (Измерение).

2. Выберите тип ОИ.

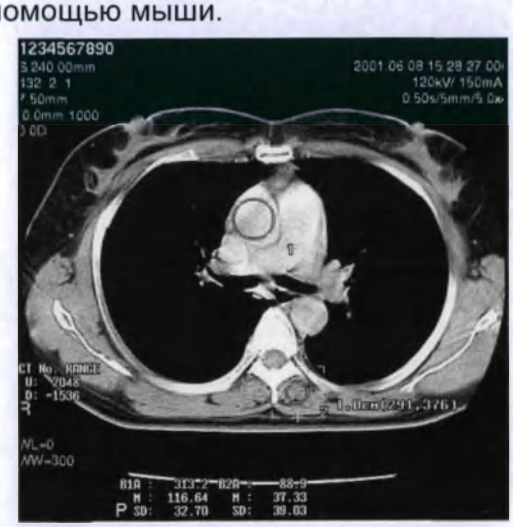
   Процедура измерения КТ-числа объясняется на примере круглой ОИ. Нажмите кнопку круглой ОИ.



3. Отрегулируйте положение и размер ОИ.
   - Перемещение : Перетащите линию ОИ.
   - Регулировка размера : Перетащите одну из меток « Г », формирующих прямоугольную область рядом с окружностью круглой ОИ.

4. КТ-число отображается на изображении.

   Результат расчетов, отображаемый в нижней части изображения, можно перетаскивать с помощью мыши.



5. Чтобы сохранить измененное изображение, нажмите клавишу [F7] (Сохранение экрана) на клавиатуре.

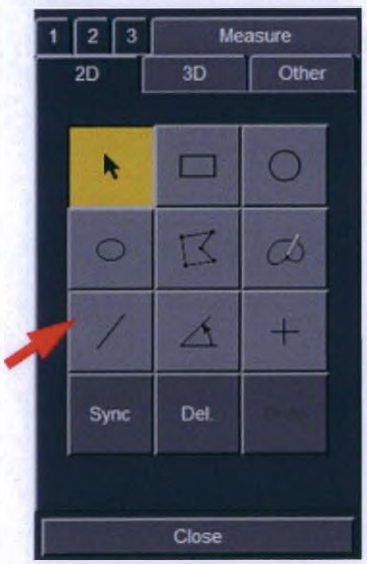
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Измерение расстояния

1. Нажмите кнопку обработки изображений 

(Измерение).

2. Нажмите кнопку линейной ОИ.



3. Щелкните начальную точку измерения.

   Когда отобразится линия, щелкните конечную точку измерения, нажав правую кнопку мыши. Задается отрезок.

4. Расстояние отображается рядом с конечной точкой.

5. Чтобы сохранить измененное изображение, нажмите клавишу [F7] (Сохранение экрана) на клавиатуре.

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

6. Увеличение изображения (простое увеличение)

Есть два метода увеличения: простое увеличение изображений и реконструкция с масштабированием исходных данных. Ниже описан метод простого увеличения. Метод реконструкции с масштабированием см. на стр. 55.

1. Для регулировки масштаба увеличения используйте инструмент увеличения 

(Масштаб).

   Выберите необходимый масштаб увеличения с помощью левой кнопки мыши.



Tip

Простое увеличение/уменьшение можно также выполнять путем перетаскивания, одновременно удерживая нажатыми среднюю и правую кнопки мыши.
Масштаб также можно изменить с помощью пункта [Menu] (Меню).

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

Построение изображения МПР

1. Обработка МПР в окне [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)

Процедуры обработки МПР в окне [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m) описаны ниже.

Они подходят для обработки МПР в стандартных исследованиях.

1. Выберите [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)(*1) в командном окне.

   *1: Для систем с одним монитором выберите [Utility] (Утилита) → [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m).

2. Нажмите кнопку 

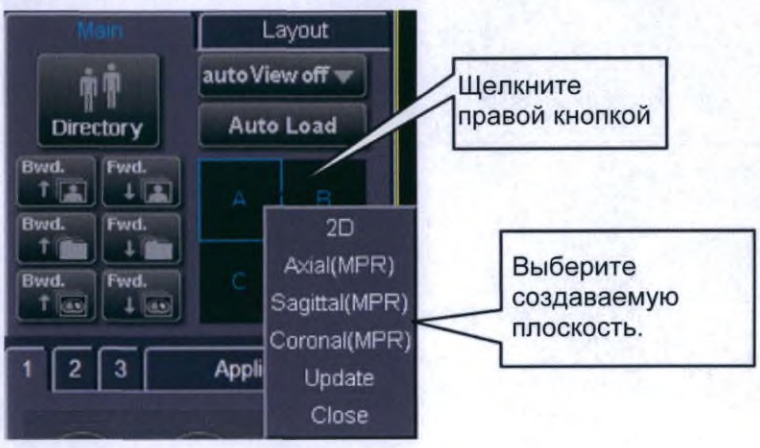
(Каталог).

3. Выберите необходимое исследование или серию и нажмите кнопку [Load] (Загрузить).

   Затем выберите объемные данные в области «Series» (Серии). Для объемных данных в столбце «Type» (Тип) отображается «Vol.» (Объемные).



4. На вкладке «Main» (Главная) щелкните правой кнопкой мыши кадр (A, B, C, D), в котором отображается изображение, и выберите плоскость для построения (сагиттальная, корональная или аксиальная) в раскрывающемся меню.



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

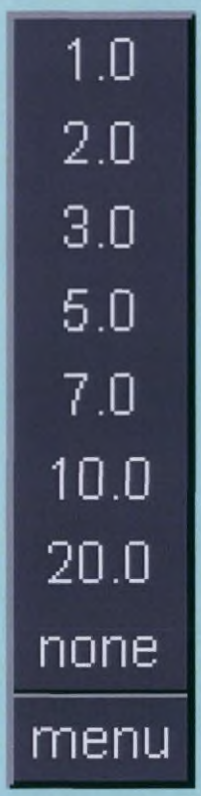
5. Отображается изображение выбранной плоскости.

   Положение плоскости можно изменять в направлении вперед/назад (влево/вправо) вращением колесика мыши.

Изменение толщины изображения

Если из-за чрезмерного шума или по другой причине необходимо изменить толщину изображения, нажмите кнопку 

(Толщина среза) на вкладке [1]. Выберите нужную толщину изображения в раскрывающемся меню.



Выбор режима отображения MIP

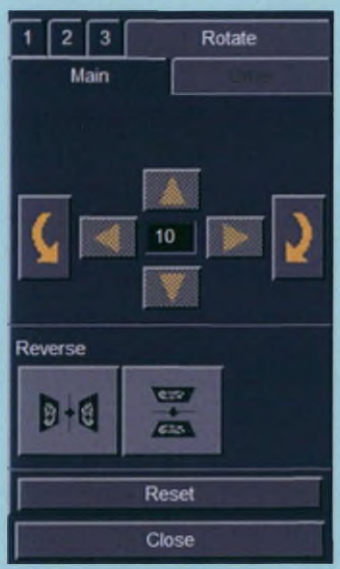
Если изображение МПР является толстым, его можно отобразить в режиме MIP. Нажмите кнопку 

(Наложение проекции макс. интенсивности) на вкладке [1] и в раскрывающемся меню выберите пункт [Maximum Value] (Максимальное значение).

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

Регулировка угла плоскости

Если, например, плоскость не является симметричной, можно регулировать ее угол с помощью кнопки Rotate (Вращение) на вкладке [1], чтобы вращать изображение плоскости.



Сохранение изображения

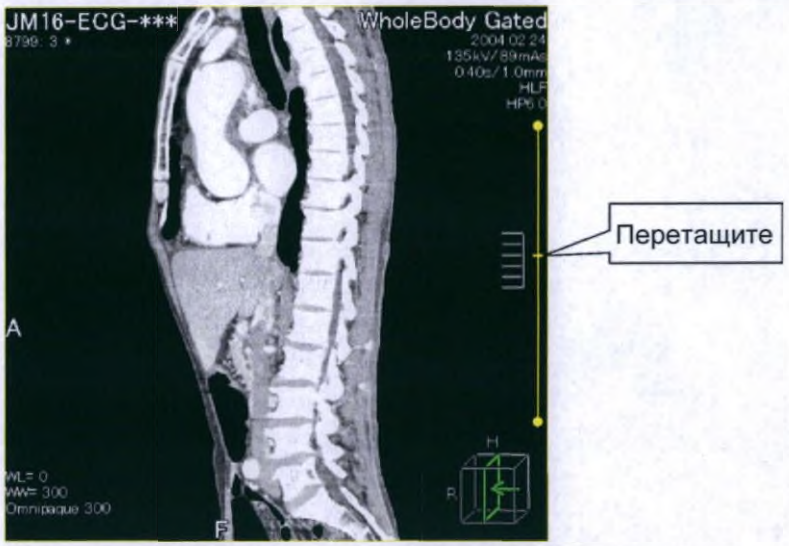
Нажмите клавишу [F7] на клавиатуре. Активное изображение в желтой рамке сохраняется как снимок экрана и добавляется на экран «Image selector» (Выбор изображения).

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

2. Автоматическое построение изображения МПР

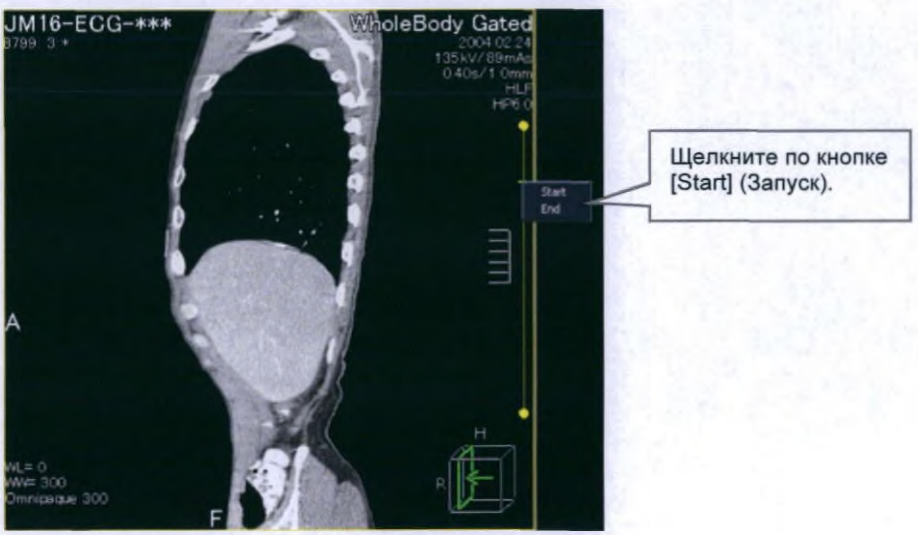
1. Перетащите ползунок на правом краю кадра изображения.

   Чтобы задать начальное положение, перемещайте его вертикально.



2. После задания начального положения щелкните правой кнопкой мыши.

   В раскрывающемся меню отобразятся пункты [Start] (Начало) и [End] (Конец). Щелкните пункт [Start] (Начало).



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

3. Рядом с активным кадром (желтая рамка) отобразится контрольное изображение.



4. Перетащите ползунок в конечное положение.

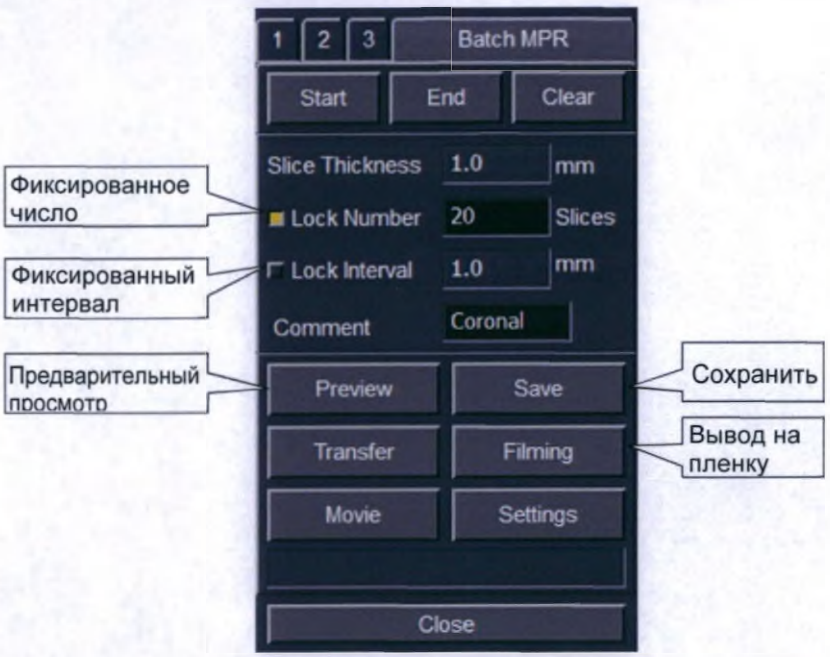
   Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отобразить раскрывающееся меню, и выберите пункт [End] (Конец).
   Можно изменить диапазон, перетащив зеленый отрезок на контрольном изображении.



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

5. После задания начального положения для автоматического построения, на вкладке [1] автоматически отображается кнопка 

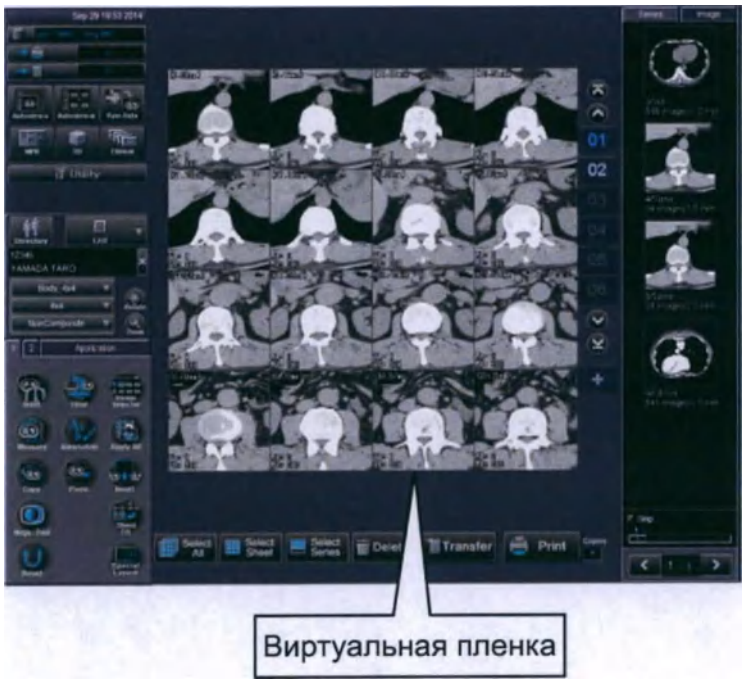
(Пакетная МПР).



6. Чтобы предварительно задать число автоматически создаваемых изображений, установите флажок для параметра «Lock Number» (Фиксировать число) и в соответствующем поле введите число создаваемых сообщений. (Интервал изображений зависит от диапазона построения изображений.)
7. Чтобы задать интервал для создаваемых изображений, установите флажок для параметра «Lock Interval» (Фиксировать интервал) и введите числовое значение интервала изображений. (Число создаваемых изображений зависит от диапазона построения изображений.)
8. Чтобы проверить заданные изображения, нажмите кнопку [Preview] (Предварительный просмотр).
9. Нажмите кнопку [Save] (Сохранить). Полученные изображения МПР сохраняются на экране «Image Selector» (Выбор изображений).

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

10. **Если нажата кнопка [Filming] (Вывод на пленку), автоматически выполняется набор процессов (от сохранения заданных изображений МПР до загрузки сохраненных изображений на виртуальную пленку).**



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

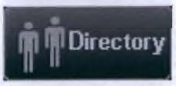
3. Обработка МПР в режиме «МПР»

Если выбран режим 

(МПР) можно создавать наклонные и криволинейные изображения МПР.

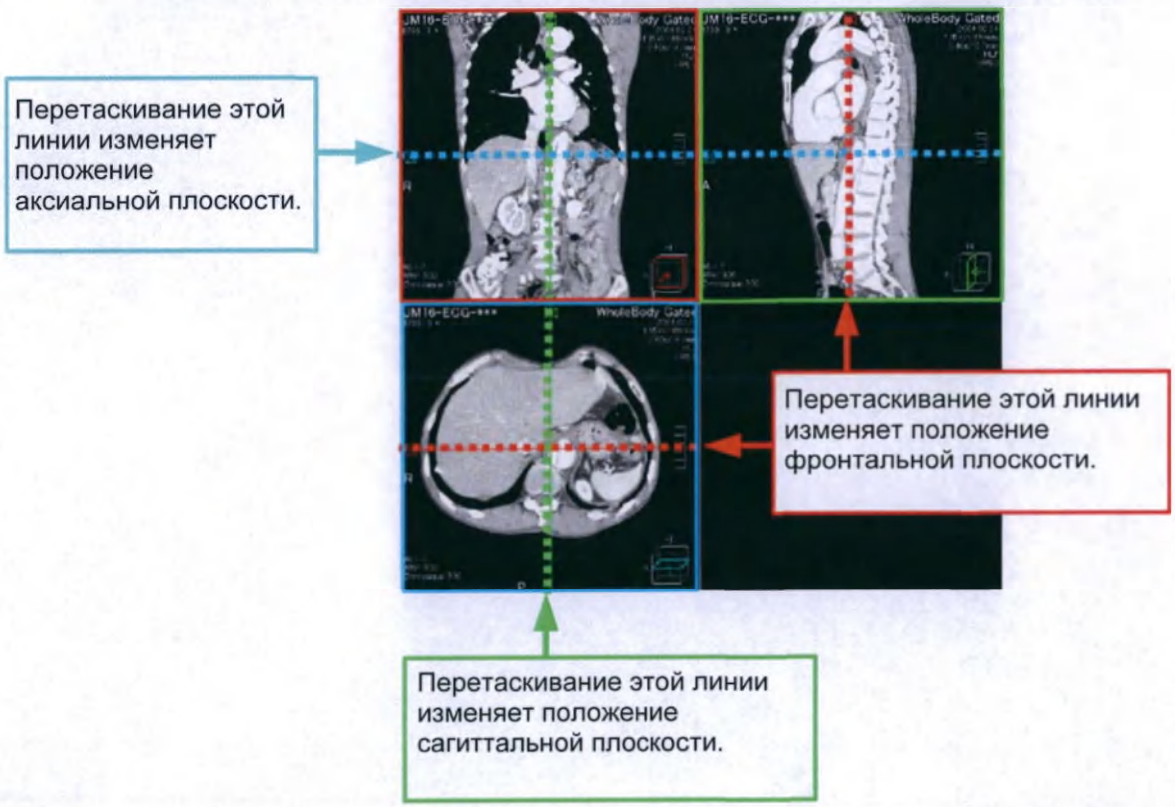
1. Нажмите кнопку 

(МПР).

   Нажмите кнопку 

(Каталог) и выберите необходимое исследование или серию для отображения объемных данных.

2. В левой верхней области просмотра откроется изображение, полученное во фронтальной плоскости, в правой нижней — в сагиттальной плоскости, а в левой нижней — в аксиальной плоскости. Отображаемую плоскость можно изменять путем перетаскивания цветного отрезка, указывающего положение соответствующей плоскости, как показано на рисунке ниже.



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

4. Построение наклонных изображений

1. Нажмите кнопку 

(Наклонное) на вкладке [1].

   В правом нижнем кадре появится наклонное изображение.



2. Отрезок для построения наклонного изображения (наклонный курсор) отображается на изображении корональной плоскости в левом верхнем кадре.
   Чтобы переместить наклонный курсор в необходимый кадр, дважды щелкните целевой кадр.

3. Чтобы преобразовать или повернуть наклонный курсор, перетащите красный кружок в центре отрезка наклонного курсора. Чтобы построить изображение для необходимой плоскости, переместите отрезок наклонного курсора в подходящее положение, перетащив красный кружок.

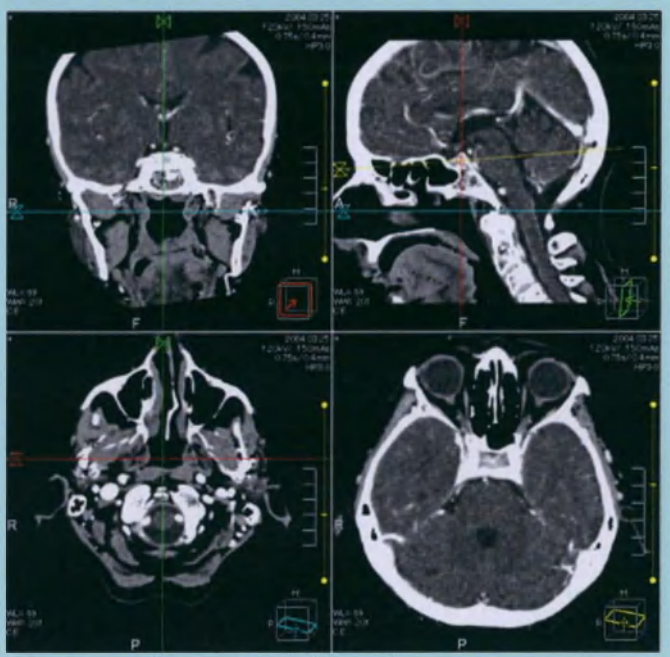


Процедуры непрерывного построения изображений МПР см. в разделе «Автоматическое построение изображения МПР» на стр. 40.

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

Построение двух наклонных изображений

Чтобы построить два наклонных изображения, дважды щелкните наклонную плоскость и установите наклонный курсор на наклонном изображении.



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

5. Построение криволинейных изображений МПР

1. Нажмите кнопку 

(Криволинейная МПР) на вкладке [2].

2. Появится рабочее окно криволинейной МПР.



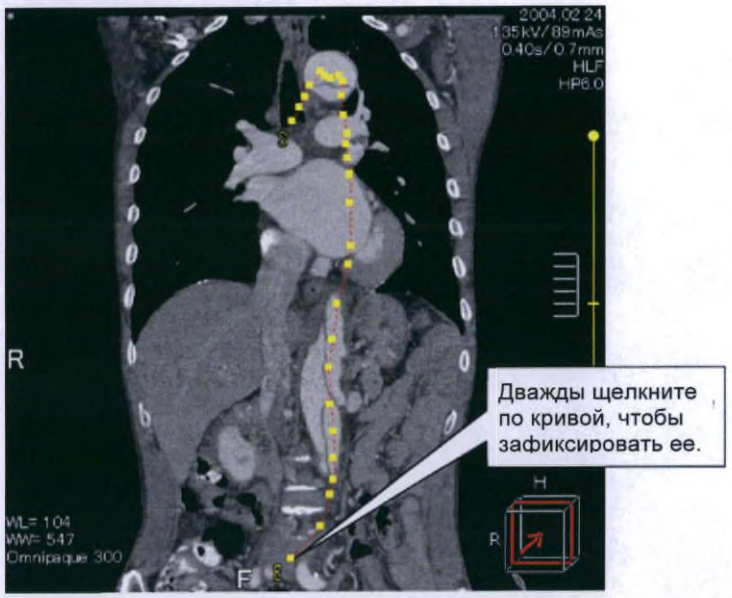
3. Щелкните изображение и нарисуйте в нем кривую. Криволинейное изображение МПР отображается вдоль ломаной линии в кадре наклонной плоскости, расположенном в правом нижнем углу области вывода изображения.

   По очереди щелкайте точки вдоль целевой области, изменяя положение целевой плоскости с помощью колесика мыши.

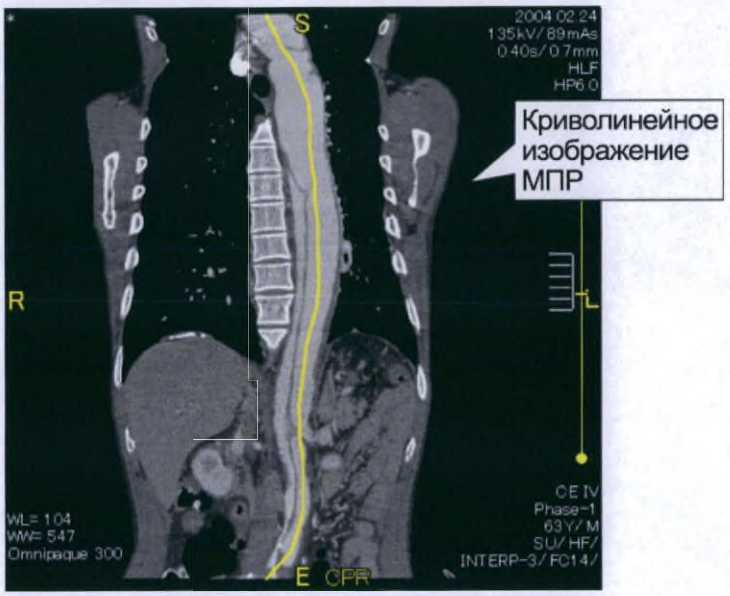


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Чтобы задать кривую, щелкните ее дважды.



5. Отображается криволинейное изображение МПР.



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

Удаление последней точки

Чтобы удалить последнюю точку, нажмите кнопку [Back trace] (Возврат назад).



Изменение нарисованной ломаной линии

Чтобы изменить нарисованную ломаную линию, перетащите необходимую точку.

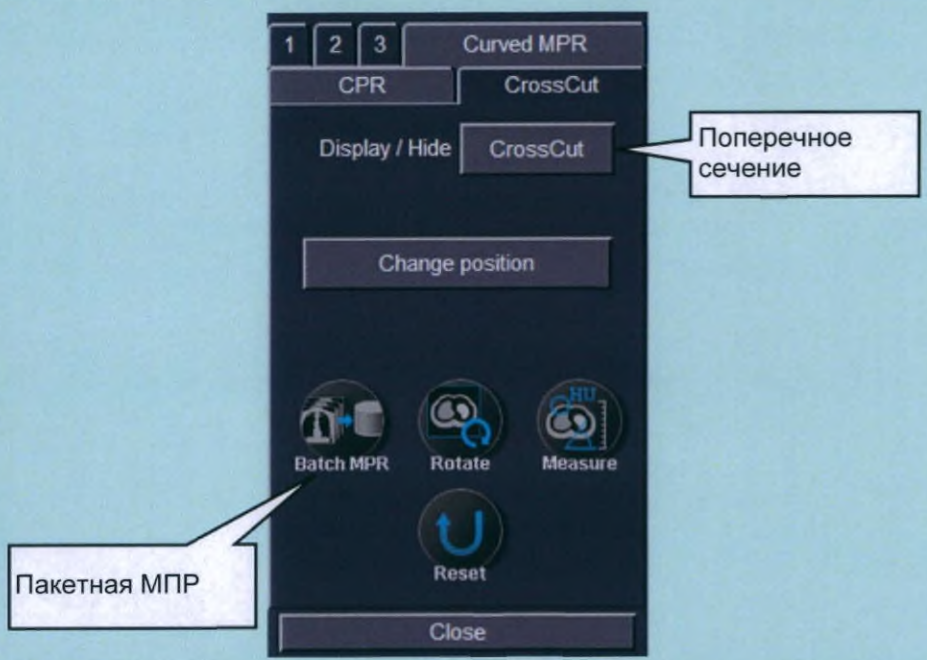


Если нажата кнопка [Sub curve] (Повтор кривой), ломаная линия отображается на изображениях всех плоскостей, что позволяет ее изменять в трех направлениях.

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

Отображение изображений плоскостей, перпендикулярных к нарисованной ломаной линии

Можно отображать изображения поперечных сечений, перпендикулярных к нарисованной ломаной линии. Для этого нажмите кнопку [CrossCut] (Поперечное сечение) на вкладке «CrossCut» (Поперечное сечение).



Сохранение криволинейных изображений МПР и изображений поперечных сечений

Чтобы сохранить криволинейные изображения МПР и изображения поперечных сечений, используйте кнопку 

(Пакетная МПР). Для указания начальной и конечной точек используйте ползунок для созданных изображений.

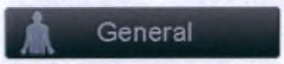
(Подробную информацию о пакетной МПР см. на стр. 42.)

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

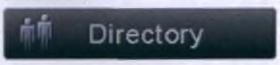
6. Построение изображений МПР позвоночника

Для построения наклонных изображений МПР вдоль тела позвонка или межпозвоночного промежутка используйте кнопку [Spine MPR] (МПР позвоночника).

1. Нажмите кнопки 

(Клинический) → 

(Общий).

   Нажмите кнопку 

(Каталог) и выберите нужное исследование или серию для отображения объемных данных.

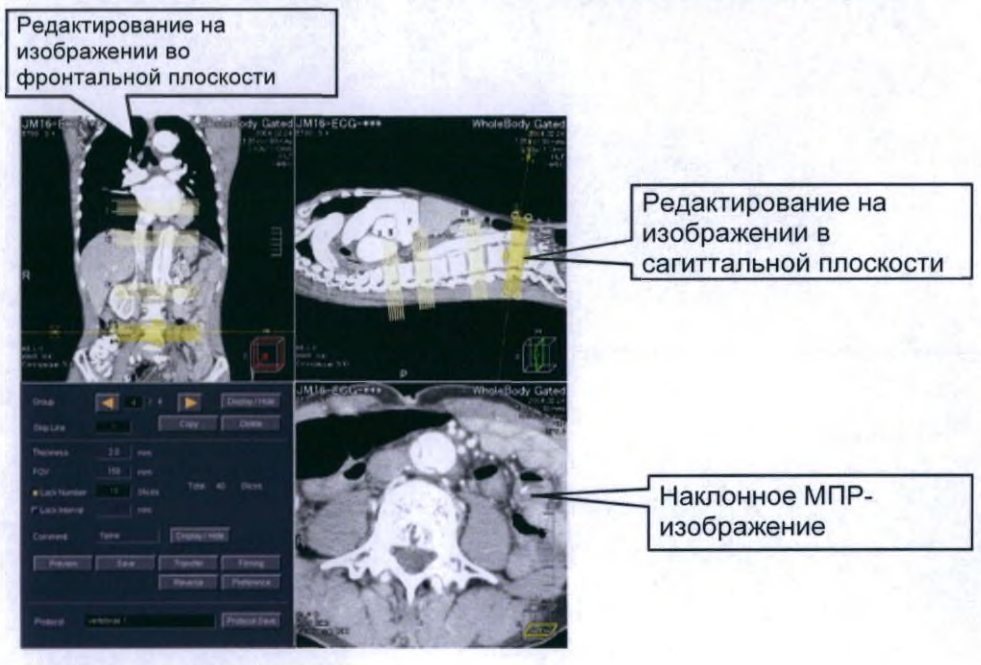
2. Нажмите кнопку 

(МПР позвоночника).

3. Нажмите кнопку [New] (Создать).



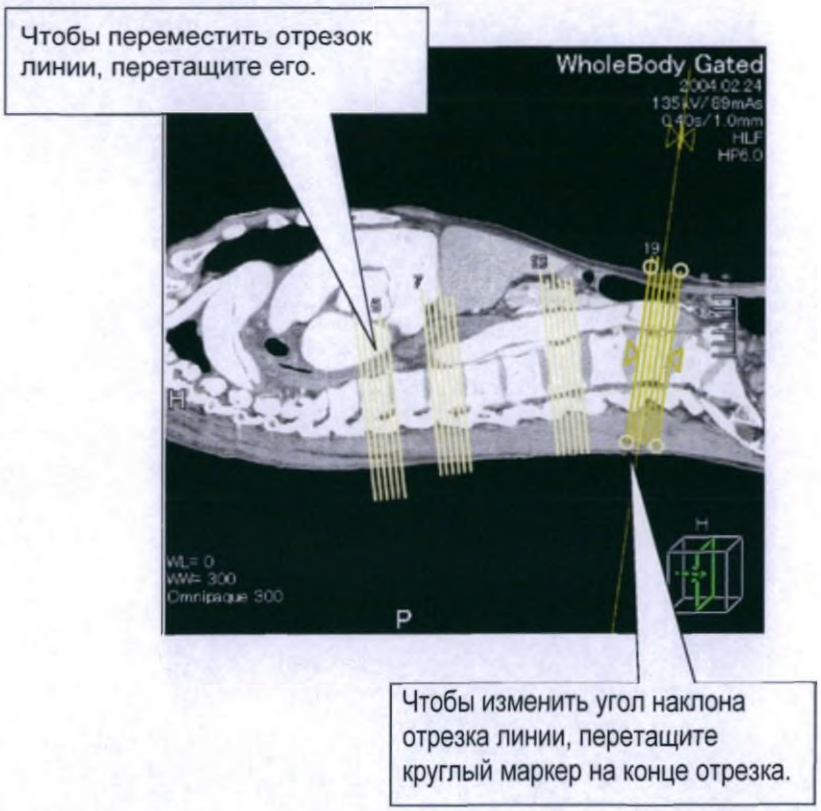
4. Отобразится отрезок, указывающий наклонную плоскость МПР.
   Отрезок можно перемещать путем перетаскивания.
   Перетаскивание значка ○ на конце отрезка изменяет угол отрезка.



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

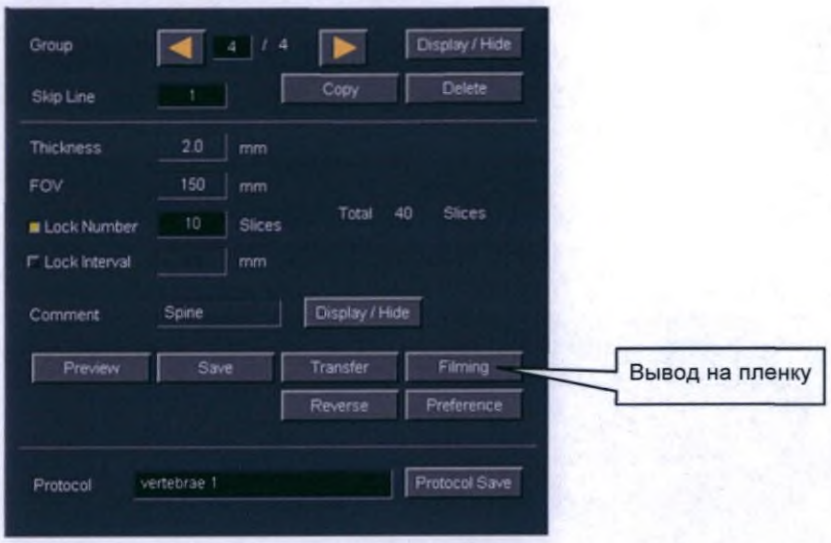
5. Чтобы добавить новый отрезок, нажмите кнопку [Copy] (Копировать) и перетащите отрезок, чтобы переместить его в нужное положение.

   Перетащите значок ○ на конце отрезка, чтобы изменить угол для соответствия углу тела позвонка или межпозвонкового пространства.

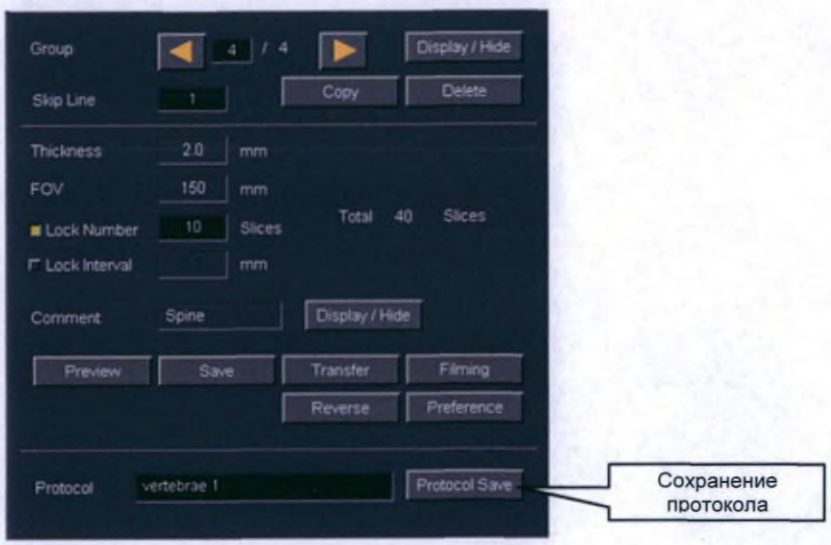


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Если нажата кнопка [Filming] (Вывод на пленку), автоматически выполняется набор процессов (от сохранения изображения МПР позвоночника до загрузки сохраненного изображения на виртуальную пленку).



7. Чтобы создать новый протокол, предварительно задайте сведения об МПР позвоночника (положение, число изображений, интервал изображений и т. д.) и сохраните их, нажав кнопку [Protocol Save] (Сохранить протокол).



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

Обработка исходных данных

Метод реконструкции изображений из исходных данных (масштабирование, изменение функции, изменение шага реконструкции) описан ниже.

1. Выбор исходных данных

1. Нажмите кнопку 

(Исходные данные) в командном окне.
2. Отобразится каталог исходных данных.



3. Выберите файл исходных данных для целевого пациента.
4. Щелкните кнопку [Load] (Загрузить). Выбранный файл исходных данных загружается так же, как при выполнении протокола сканирования eXam Plan, а затем отображается следующее окно.



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

2. Изменение параметров

1. Информация о сканировании и реконструкции выводится на экран таким же образом, как выводятся данные плана исследования во время сканирования. Выберите вкладку Recon. Details (Данные реконструкции) для редактирования параметров реконструкции, которые аналогичны параметрам плана исследования, отображаемым во время сканирования.

Задание области интереса для масштабирования при реконструкции

Чтобы увеличить изображение одного легкого или внутреннего уха либо масштабировать 3D-изображение и т. д., выберите функцию масштабирования при реконструкции — это позволит увеличить только нужную область интереса. Обратите внимание, что этот метод можно использовать, только если изображения для выбранных исходных данных уже существуют.

1) Выберите изображение для задания ОИ в окне «Image Selector» (Выбор изображений). Изображение отображается в правом верхнем кадре.

2) Нажмите кнопку ROI для определения положения и размера ОИ.



2. После завершения изменения параметров нажмите кнопку Recon.

Восстановление измененных параметров

Нажмите кнопку All Reset Raw Data, чтобы вернуть измененные исходные данные в состояние на момент их загрузки.

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

Вывод на пленку

В данном разделе описываются процедуры вывода на пленку.

1. Открытие окна выдачи снимков

Нажмите кнопку 

(Вывод на пленку) в командном окне.

Откроется показанное ниже окно выдачи снимков.



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

2. Выбор изображения

1. Выберите целевое исследование, используя один из приведенных ниже способов.

   - Щелкните Directory в окне вывода на пленку и выберите нужное исследование в окне данных изображений.
   - Откройте целевое исследование на странице Autoview-s (Синхронный просмотр-s), Autoview-m (Синхронный просмотр-m), 3D (3-мерная) или MPR (МПР).

     Установите для параметра Auto Load значение «ON» (Вкл) и нажмите кнопку Filming (Вывод на пленку).

2. При выборе исследования в правой стороне экрана отобразится пиктограмма серии, которую можно вывести на пленку.
3. Переместите пиктограммы изображений в область листа пленки, чтобы распечатать нужные изображения.

   В случае ошибки в подборе изображений удалите их с помощью кнопки Delete (удаление текущего выбранного кадра).



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

3. Вывод на пленку

Выбрав изображение, нажмите кнопку Print в окне вывода на пленку или нажмите клавишу (F1) на клавиатуре.



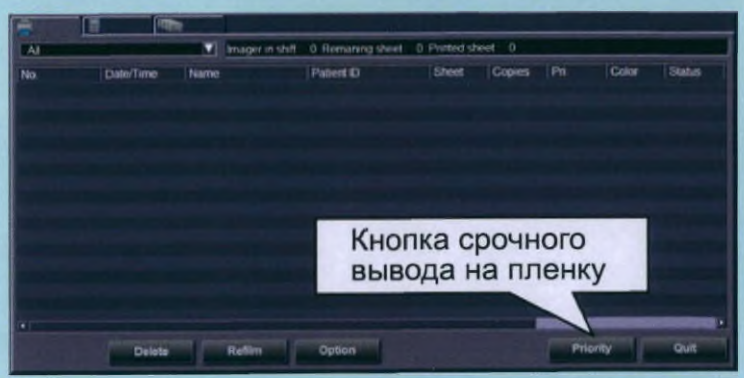


Tip

Проверка состояния вывода на пленку

1) Нажмите кнопку 0 в верхней части командного окна.

   Появится окно очереди вывода на пленку.



Присвоение приоритета заданию вывода на пленку

1) В списке выберите задание вывода на пленку, которому необходимо присвоить приоритет.
2) Нажмите кнопку срочного вывода на пленку Priority.

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

Отображение отрезков на сканограмме

Выберите набор настроек, в котором сканограмма задана в наборе настроек устройства печати.



Отображение сведений о наборе настроек устройства печати

Если нажата кнопка 

(Создать набор настроек), отображается одно из следующих окон.

Выберите набор настроек, в которой на сканограмме отображается отрезок.





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

Управление файлами изображений

В этом разделе описаны процедуры управления файлами изображений, включая удаление, сортировку и передачу на диск DVD-RAM.

1. Удаление ненужных изображений

Как монитор консоли сканирования, так и монитор консоли отображения(*1) можно использовать для удаления ненужных изображений.

*1: Для систем с одним монитором монитор консоли отображения является опцией.

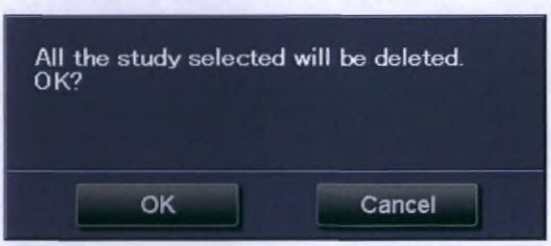
1. Нажмите кнопку 

в командном окне.

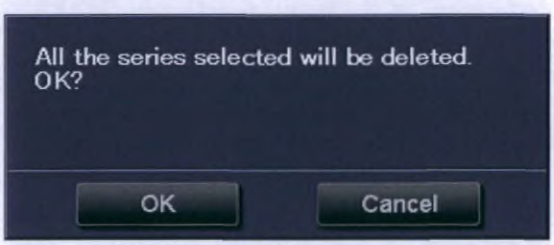
   Отобразится список каталогов.



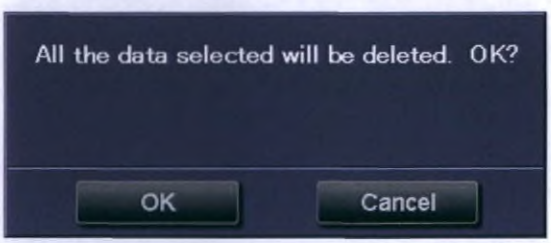
2. Выберите данные для удаления и нажмите кнопку [Delete] (Удалить).
3. Отображается окно подтверждения удаления. После подтверждения нажмите кнопку [OK].



Если выбрано исследование



Если выбрана серия



Если выбрано изображение

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

2. Сортировка списка

1. Нажмите кнопку 

в командном окне.

   Отобразится список каталогов изображений.



2. Нажмите заголовок списка для сортировки.



3. При каждом щелчке заголовка столбца происходит сортировка в порядке возрастания, в порядке убывания или в порядке по умолчанию.

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

3. Защита файлов от удаления

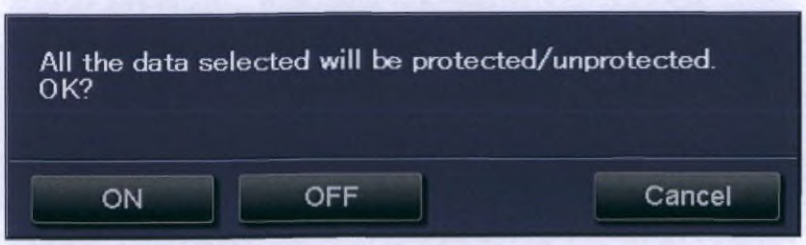
Выбранные файлы можно защитить (защита «ON» (Вкл)) либо снять с них защиту (защита «OFF» (Выкл)) в окне файла изображения.

1. Нажмите кнопку 

в командном окне.
2. На экране появится окно утилиты для работы с файлами.
3. Выберите файлы, которые требуется защитить.
4. Нажмите кнопку [Protect] (Защитить) на вкладке «Main» (Главная).



5. Выводится окно выбора «ON»/«OFF» (Вкл/Выкл) защиты.



6. Выберите [ON] (Вкл.) или [OFF] (Выкл.).
7. Нажмите кнопку обновления списка  .

Если выбрано значение [ON] (Вкл.) : В столбце защиты для выбранного файла появляется буква «P».

Если выбрано значение [OFF] (Выкл.) : Буква «P» удаляется из столбца защиты для выбранного файла.

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

4. Сохранение изображений на диск DVD-RAM

1. Нажмите 

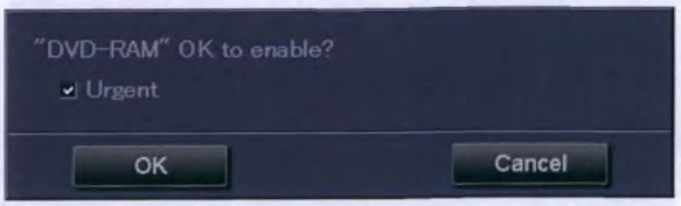
в командном окне(*1).

   *1: На системах с двумя мониторами выполняйте эту процедуру с помощью монитора консоли отображения.

2. На экране появится меню утилиты для работы с файлами.

   Вставьте диск DVD-RAM и активируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM). В появившемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку [OK].



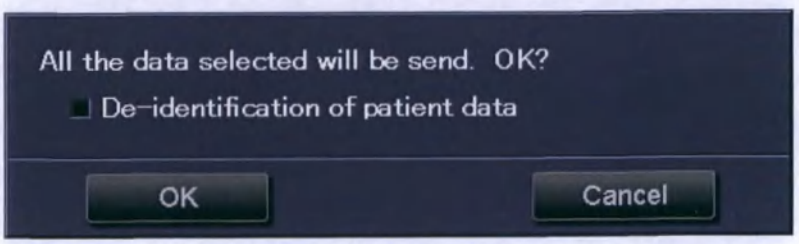


   * Если во время запуска системы диск DVD-RAM с изображениями установлен в дисководе DVD-RAM, он активируется автоматически.

   * Чтобы использовать новый диск DVD-RAM, отформатируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Format] (Форматировать DVD-RAM). Не забудьте ввести имя в окне ввода метки. Нажмите кнопку [OK], а затем в меню утилиты для работы с файлами нажмите кнопку [Media] (Носитель).

3. Выберите данные для сохранения и на вкладке «Main» (Главная) нажмите кнопку [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM).

4. Откроется окно подтверждения передачи данных. Щелкните по кнопке [OK].



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

5. Считывание изображений с диска DVD-RAM

1. Нажмите 

в командном окне(*1).

   * Если во время запуска системы диск DVD-RAM с изображениями установлен в дисководе DVD-RAM, шаги 2 и 3 ниже выполнять не нужно, поскольку диск DVD-RAM активируется автоматически.

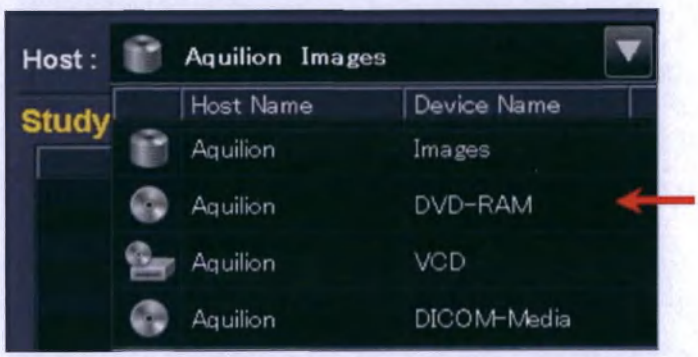
   *1: На системах с двумя мониторами выполняйте эту процедуру с помощью монитора консоли отображения.

2. На экране появится меню утилиты для работы с файлами. Вставьте диск DVD-RAM и активируйте его, нажав кнопку [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM). В появившемся окне с запросом подтверждения нажмите кнопку [OK].





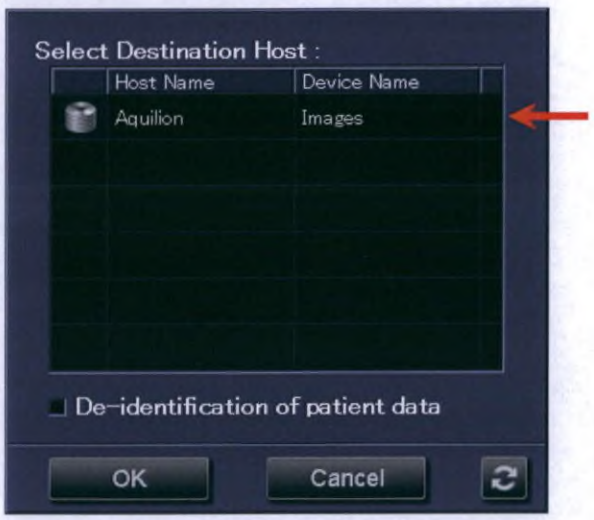
3. В качестве устройства выберите диск [DVD-RAM].



4. После выбора данных нажмите кнопку [Transfer] (Передача) на вкладке «Main» (Главная).

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

5. В окне «Select Destination Host» (Выбрать адрес целевого устройства) выберите [Images] (Изображения) и нажмите кнопку [OK].



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

Выключение питания (завершение работы)

1. Убедитесь, что в командном окне отображается «Reconstruction: 0» (Реконструкция: 0), «Filming: 0» (Выдача снимков: 0) и «Archive: 0» (Архив: 0) как на мониторе консоли сканирования, так и на мониторе консоли отображения(*1).

   Если выполняется вывод на пленку или передача изображений, дождитесь обработки всех элементов в очереди. Убедитесь, что указаны нулевые значения.



Убедитесь, что указаны нулевые значения.

   *1: Для систем с одним монитором монитор консоли отображения является опцией.

2. На мониторе консоли сканирования выберите [Utility] (Утилита) в командном окне, а затем выберите [Shutdown] (Завершение работы).

3. По истечении короткого периода времени на мониторе консоли сканирования появится следующее сообщение. После нажатия кнопки OK начинается процесс завершения работы. Этот процесс занимает приблизительно 2 минуты.



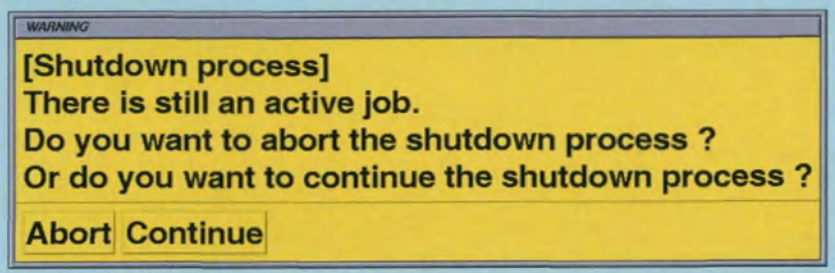
После завершения работы системы питание всей системы выключается.

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

Когда отображается следующее сообщение

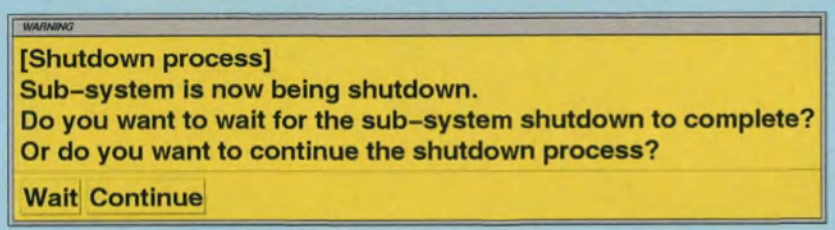
Следующее сообщение отображается, когда передача изображений на монитор консоли отображения(*1) не завершена.

В этом случае нажмите кнопку Abort и дождитесь завершения передачи изображений.



Следующее сообщение отображается на мониторе консоли отображения(*1), если завершение работы не выполнено в течение заданного времени.

Нажмите кнопку Continue .



*1: Для систем с одним монитором монитор консоли отображения является опцией.

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

Приложение Поиск и устранение неисправностей

Ниже представлены справочные страницы с описанием причин и необходимых действий для наиболее распространенных проблем, возникающих во время работы. Если возникает проблема, сначала проверьте следующие элементы. Для решения проблем, которые не описаны здесь, обратитесь к представителю сервисной службы.

Если не удается выполнить сканирование (➔ стр. 69)

- Неожиданная остановка сканирования
- Не удается выполнить сканоскопию

Если невозможно перейти к следующей операции (➔ стр. 70)

- Не удается выполнить операцию с помощью мыши
- Не удается ввести данные или перейти к следующей операции
- Не удается завершить вывод на пленку или передачу изображений

Если отображается предупреждающее сообщение (➔ стр. 71)

- Отображается окно, предупреждающее об ошибке обмена данными
- Отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга)
- Отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %

Если питание системы выключилось и снова включилось (➔ стр. 72)

- Электропитание STNAVI BOX было выключено непосредственно
- Выключился переключатель распределительно щита
- Система прекратила работу из-за перебоя питания
- Для остановки работы гентри нажата кнопка аварийной остановки

Другие проблемы (➔ стр. 75)

- На изображениях возникает незначительный кольцевой артефакт
- В систему попала жидкость

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

Если не удается выполнить сканирование

Неожиданная остановка сканирования

Устранение проблемы

<1> Нажмите кнопку OK в окне сообщения об ошибке.
Затем нажмите кнопку [Confirm] (Подтвердить). Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.

<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, прервите выполнение плана исследования и выберите его еще раз. Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.

<3> Если шаг <2> окажется неэффективным, перезагрузите систему. В этом случае следует еще раз выполнить регистрацию пациента.
Когда загорится кнопка запуска сканирования, сканирование можно возобновить.

Не удается выполнить сканоскопию

Устранение проблемы

Убедитесь, что для угла наклона задано значение 0°.

* Сканоскопия невозможна при наклонном положении гентри.

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

Если невозможно перейти к следующей операции

Не удается выполнить операцию с помощью мыши

Устранение проблемы

<1> Одновременно нажмите клавиши [Ctrl], [Alt] и [Del] на клавиатуре. Система завершает работу и перезапускается.

<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, выключите питание блока STNAVI BOX. Подождите несколько секунд и снова включите питание STNAVI BOX. После включения питания программное обеспечение выполняет восстановление. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено.

* Если во время включения питания выполняется восстановление, следующее завершение работы выполняется дольше обычного.

Не удается ввести данные или перейти к следующей операции

Устранение проблемы

Используйте функцию восстановления, чтобы восстановить нормальную работу системы.

* Указания по использованию функции восстановления зависят от проблемы. См. раздел «Функция восстановления» в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).

Не удается завершить вывод на пленку или передачу изображений

Устранение проблемы

<1> Выберите область, где указывается количество элементов в очереди вывода на пленку, чтобы отобразить список заданий.

Запишите содержимое заданий, указанных как ошибки в списке, затем удалите эти задания. Затем можно выполнить прерывание процедуры.

<2> Если шаг <1> окажется неэффективным, сообщите представителю сервисной службы содержание ошибки.

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

Если отображается предупреждающее сообщение

Отображается окно, предупреждающее об ошибке обмена данными

Устранение проблемы

Если отображается окно, предупреждающее об ошибке обмена данными между системой монитора консоли сканирования и системой монитора консоли отображения(*1), выберите [YES] (Да) в окне предупреждения. Система перезагрузится.

Если выполняется неотложное исследование и необходимо продолжать сканирование, выберите [NO] (Нет) в окне предупреждения. В этом случае доступной останется только система монитора консоли сканирования.

*1: Для систем с одним монитором монитор консоли отображения является опцией.

Отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга)

Устранение проблемы

Если после сканирования отображается сообщение «Arc occurred in previous scan» (На предыдущем скане появилась дуга), вероятнее всего, получены неправильные изображения. Немедленно проверьте правильность реконструированных изображений.

* Это сообщение указывает на то, что во время последнего сканирования возник разряд рентгеновской трубки.

Отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %

Устранение проблемы

Если отображается сообщение о том, что диск для хранения изображений заполнен более чем на 80 %, при последующем уменьшении свободного объема сканирование может быть отключено. Поэтому перед началом сканирования обеспечьте наличие достаточного свободного места на диске для хранения изображений.

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

Если питание системы выключилось и снова включилось

Система прекратила работу из-за перебоя питания

Устранение проблемы

В системе КТ нет батареи резервного питания. Поэтому ситуация такая же, как и в указанном выше случае («Выключился переключатель распределительно щита»). Во-первых, выключите питание консоли.

Включите питание консоли после возобновления питания системы. Будет выполнено восстановление. Обратите внимание на следующее, когда питание включено.

<1> Проверка воздушного кондиционера

Чтобы предотвратить неисправности системы в связи с повышением температуры помещения, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.

<2> Прогревание детектора рентгеновского излучения

Если питание системы остается выключенным долгое время, требуется приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения в системе КТ после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для этой процедуры испытания обратитесь к разделу «Предэксплуатационная проверка» в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).

<3> Время выполнения восстановления

Восстановление программным обеспечением выполнено. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

<4> Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

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

Электропитание STNAVI BOX было выключено непосредственно

Устранение проблемы

Подождите несколько секунд, затем снова включите питание системы. После включения питания программное обеспечение выполняет восстановление. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено.

Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

* Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

* Если во время включения питания выполняется восстановление, следующее завершение работы выполняется дольше обычного.

Выключился переключатель распределительно щита

Устранение проблемы

Действие зависит от периода времени, в течение которого был отключен переключатель на распределительном щите. Обратитесь к сервисному представителю компании. Обратите внимание на следующее, когда питание включено.

<1> Проверка воздушного кондиционера

Чтобы предотвратить неисправности системы в связи с повышением температуры помещения, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.

<2> Прогревание детектора рентгеновского излучения

Если питание системы остается выключенным долгое время, требуется приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения в системе КТ после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для этой процедуры испытания обратитесь к разделу «Предэксплуатационная проверка» в руководстве по эксплуатации (том «Основные сведения»).

<3> Время выполнения восстановления

Восстановление программным обеспечением выполнено. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.

<4> Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

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

Для остановки работы гентри нажата кнопка аварийной остановки

Устранение проблемы

Выполните процедуру завершения работы, а затем выключите питание STNAVI BOX. Подождите несколько секунд и затем снова включите питание STNAVI BOX.

* Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

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

Другие проблемы

На изображениях возникает незначительный кольцевой артефакт

Устранение проблемы

Выполните процедуру «Получение калибровочных данных (данные калибровки по воздуху)», описанную в разделе «Предэксплуатационные и заключительные проверки» руководства по эксплуатации (том «Основные сведения»).

В систему попала жидкость

Устранение проблемы

Система КТ не является водонепроницаемой. Немедленно завершите работу системы, выключите питание и обратитесь к представителю сервисной службы.

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

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

■ Ваш представитель сервисной службы ■

Продажи

Обслуживание

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

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

ТОМ «КРАТКОЕ СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2B203-199RU

Aquilion ONE

TSX-305A

<Подпись>

Фумияки Тэшима
(Fumiaki Teshima)
Старший менеджер
Отдел обеспечения качества

[Круглая печать:
на японском языке]

Печать

16 марта 2022 года

Дата

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0241

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 57

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 4Н-2502

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью восемьдесят шесть листов.

Л.В. Дейнеко

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

Canon

No. 2B203-202EN*A

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

SCANNING VOLUME

(2B203-202EN*A)

IMPORTANT!

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

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019-2020
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager

Seal

16 March 2022
Date

Issued: 2020-08

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

令和 4 年登簿第 58 号

認　　証

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

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月 16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公 証 人 佐藤孝明

Notary SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0242 号

証　　明

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

令和 4 年 3 月 16 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

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

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

Registered No. 58

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

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

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

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

コピーインフォメーション

ドキュメント番号：	２Ｂ２０３－２０２ＲＵ＊Ａ

製本方法	□カラー表紙クルミ製本　(COVER_ドキュメント番号.pdf) □標準クルミ製本※1 □標準クルミ製本（窓枠付きカバー） □添付文書（下記項目は記載不要） □標準バインダ □特殊製本（ラミネート加工、リング綴じ、特殊用紙など、特記事項欄に記載） ■製本不可
サイズ	□標準※2　□A4　□A5　□その他（　　）
印刷面	□標準※2　□両面　□片面
印刷色	□カラー　□モノクロ
セキュリティー	□あり
つめ見出し（タブ）	□あり
支社店住所録	□複写製本部門が追加する。（原則、和文の取扱説明書）
裏表紙	□複写製本部門が追加する。
特記事項	・製本未対応で、開示用 PDF 作成のみ ・現地語化マニュアル(変更記録ページあり) ・初回登録（＊A から） ・裏表紙添付
色紙使用	□医用機器の使用上の注意（薬務局長通知）のピンクページ用紙を入れる。
STC/EMCP 判定登録	■登録済み

※1　標準クルミ製本の仕様は標準フォーム DB を参照のこと。

※2　標準印刷形態

A4 両面	11 ページ以上の取扱説明書(2B)、パーツリスト(2F)
A4 片面	10 ページ以下の取扱説明書(2B)、製品仕様書(2A)、設置計画書(2A)、現地対策マニュアル(2H)、 据付品質チェックシート(2J)、サービス結線図リスト(2K)、マニュアルリスト(2M)
A5 両面	性能チェックマニュアル(2J)、 11 ページ以上の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、廃棄マニュアル(2D)、 技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)
A5 片面	10 ページ以下の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、 廃棄マニュアル(2D)、技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)、合格証(2T)

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

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2019-10	Ms. Yoshimoto	-------		CM-WI7G
*A	2020-08	Support of V10.4 Mr. Yamashita	Section 12, P. 294		CM-WI7G

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

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны основные методы работы с КТ-сканером ***Aquilion ONE*** (TSX-305A). Чтобы обеспечить правильную и безопасную работу системы, внимательно изучите данное руководство перед тем, как приступать к работе.

* Окошки, представленные в данном руководстве, могут немного отличаться в зависимости от системы.

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion ONE является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

1. Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать данное руководство без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.
3. Согласно имеющейся у нас на настоящий момент информации, в тексте данного руководства нет ошибок. Просим уведомить нас в случае обнаружения неоднозначных или ошибочных формулировок, отсутствия необходимой информации и т. д.

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

Как пользоваться руководством

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

1. Обозначение примечаний

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

Помимо обозначений предупреждений (см. разд. «Общая информация по технике безопасности»), в данном руководстве также используются связанные с техникой безопасности примечания. Внимательно изучите данное руководство перед тем, как начинать работу с системой.

ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на сведения, которые относятся к нестандартным ситуациям или методам работы.

(2) Обозначения

(a) Обозначения типа  относятся к элементам панели управления гентри и клавиатуре.

(b) В квадратных скобках [ ] приведены названия клавиш на клавиатуре, а также названия кнопок, меню и вкладок в диалоговых окнах (например, [OK] и [Close]).

(3) Ссылки

В данном руководстве ссылки на разделы и подразделы с нужной информацией приведены следующим образом:

Пример. ⇒ См. разд. 3 «Сканирование»

2. Вопросы по данной системе

Если ответ на какой-то вопрос о методах работы не удалось найти в руководствах по эксплуатации, обратитесь к представителю сервисной службы. При обращении к представителю:

- Опишите возникшую проблему. Правильно укажите сообщения об ошибках и другую сопутствующую информацию.
- Убедитесь, что руководства по эксплуатации находятся под рукой.
- Постарайтесь, чтобы телефон находился как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора можно было смотреть на экран.

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

Общая информация по технике безопасности

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

1. Обозначения предупреждений

В этом руководстве по эксплуатации предупреждения **«ОПАСНО»**, **«ОСТОРОЖНО»** и **«ВНИМАНИЕ»** указывают на важные инструкции по технике безопасности. Значение этих предупреждений приводится ниже. Запомните их значение, прежде чем приступать к чтению руководства.

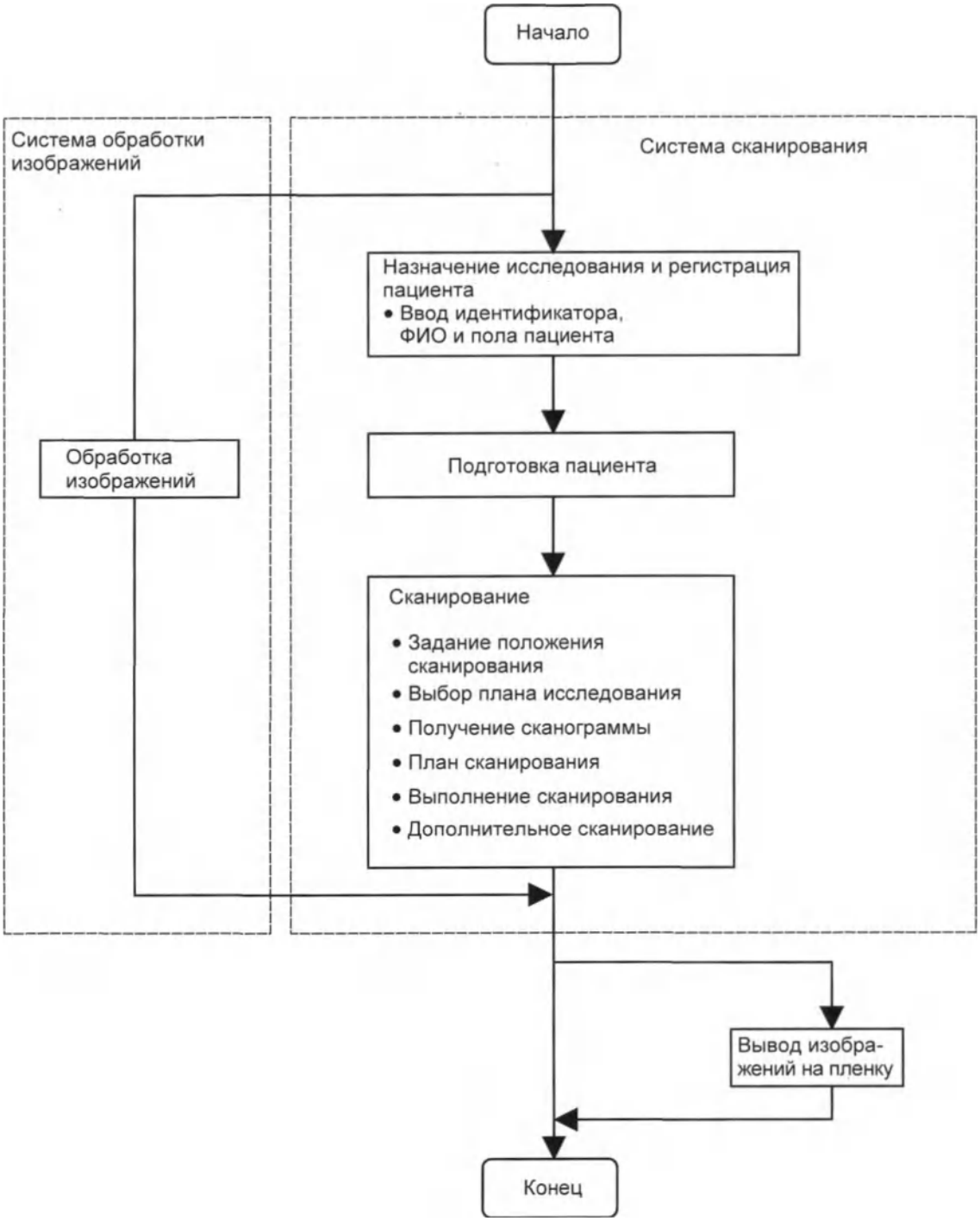
Предупреждение	Значение
⚠ОПАСНО	**Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не принять необходимых мер, станет причиной смерти или тяжелой травмы.**
⚠ОСТОРОЖНО	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять необходимых мер, может стать причиной смерти или тяжелой травмы.**
⚠ВНИМАНИЕ	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять необходимых мер, может стать причиной легкой травмы или травмы средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять необходимых мер, может привести к порче имущества.

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

Порядок проведения КТ-исследования

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

Порядок проведения КТ-исследования представлен ниже. Исследование включает в себя два процесса: последовательность действий для получения изображений (сканирование) и последовательность действий для обработки изображений.



Порядок проведения КТ-исследования

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

Содержание

Как пользоваться руководством ... 3

Общая информация по технике безопасности ... 5

Порядок проведения КТ-исследования ... 7

1. Включение питания ... 19

1.1 Включение питания ... 21

1.2 Вход в систему ... 23

1.3 Разогрев рентгеновской трубки ... 25

1.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху) ... 26

1.4.1 Описание окна калибровки ... 27

1.4.2 Получение данных калибровки по воздуху ... 29

2. Регистрация пациента ... 31

2.1 Ввод сведений о пациенте ... 33

2.1.1 Область ввода общих сведений о пациенте ... 33

2.1.2 Область ввода подробных сведений о пациенте ... 35

2.2 Неотложная регистрация пациента ... 41

2.3 Использование функции назначения исследований ... 42

2.3.1 Регистрация сведений о пациенте в списке назначенных исследований ... 42

2.3.2 Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований ... 43

2.3.3 Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента ... 45

3. Подготовка пациента к сканированию ... 47

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

3.1 Позиционирование пациента 48

3.2 Настройка положения гентри и деки стола с помощью консоли 53

4. Выбор плана исследования 55

4.1 Выбор плана исследования 56

4.2 Проверка сведений о пациенте и условий сканирования 58

4.2.1 Область информации о сканировании 58

4.2.2 Область настройки сопутствующих параметров 58

4.2.3 Область настройки параметров сканирования в плане исследования 59

5. Планирование сканирования 63

5.1 Сканоскопия 64

5.2 Планирование сканирования 64

5.2.1 Окно планирования сканирования 64

5.2.2 Меню планирования сканирования 65

5.2.3 Работа с окном планирования сканирования 68

5.3 Моделирование защиты от перегрузок 72

5.4 Перемещение деки стола 73

6. Сканирование 75

6.1 Сканирование 79

6.2 Дополнительное сканирование 81

6.3 Назначение кнопок в нижней части окна управления сканированием 81

6.4 Сканирование с контрастированием (с функцией SureStart) 85

6.4.1 Создание планов исследований 86

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

6.4.2 Порядок действий при сканировании ... 88
6.5 Реконструкция ... 93
6.5.1 Фильтр подавления квантового шума ... 93
6.5.2 Обработка с помощью алгоритма AIDR 3D ... 95
6.5.3 SEMAR (Моноэнергетическое подавление помех от металлических объектов) ... 96
7. Реконструкция изображений ... 99
7.1 Порядок действий ... 100
7.2 Инструкции ... 102
7.3 Проверка и изменение состояния реконструкции ... 106
7.3.1 Срочная реконструкция ... 107
7.3.2 Изменение приоритета ... 107
7.3.3 Удаление всех запросов на реконструкцию ... 108
7.3.4 Удаление выбранных запросов на реконструкцию ... 108
7.3.5 Перезапуск реконструкции ... 108
8. Просмотр изображений ... 109
8.1 Просмотр изображений с матрицей 640 × 640 ... 110
8.1.1 Порядок действий ... 110
8.1.2 Рабочие процедуры ... 111
8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 × 512 ... 113
8.2.1 Порядок действий ... 113
8.2.2 Рабочие процедуры ... 114
8.3 Изменение настроек «окна» ... 115
8.3.1 Корректировка параметров «окна» ... 115
8.3.2 Сохранение параметров ширины и уровня «окна» ... 117
8.3.3 Изменение наборов настроек ширины и уровня «окна» ... 117

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

8.4 Просмотр изображений с помощью окна выбора изображений ... 118
8.4.1 Порядок действий ... 118
8.4.2 Элементы окна ... 118
8.4.3 Вывод изображений в области просмотра изображений ... 120
8.4.4 Изменение настроек окна выбора изображений ... 121
8.5 Просмотр в режиме видео ... 122
8.5.1 Порядок действий ... 122
8.5.2 Предварительные действия ... 122
8.5.3 Функции ... 123
8.5.4 Инструкции ... 125
8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений ... 126
8.6.1 Порядок действий ... 126
8.6.2 Предварительные действия ... 126
8.6.3 Окно сканограммы/КТ-изображения ... 127
8.6.4 Инструкции ... 128
8.7 Вставка отображения сканограммы ... 129
8.7.1 Инструкции ... 129
9. Печать снимков ... 131
9.1 Порядок действий ... 132
9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений ... 133
9.3 Функции ... 135
9.3.1 Окно печати на пленку ... 135
9.3.2 Работа со страницей печати на пленку ... 140
9.3.3 Окно настройки формата ... 144

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

9.3.4 Окно автоматической печати на пленку ... 148
9.4 Рабочие процедуры ... 149
9.4.1 Вывод на пленку с проверкой изображений на странице печати на пленку ... 149
9.4.2 Действия при выборе автоматической печати на пленку (печати на пленку во время сканирования) ... 150
9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати на пленку) ... 151
9.6 Настройки принтера ... 153
9.7 Проверка состояния принтера ... 153
10. Выход из системы ... 155
11. Отключение питания ... 157
11.1 Завершение работы ... 158
11.2 Отключение питания ... 159
12. Управление планами исследований ... 161
12.1 Общие сведения о планах исследований ... 162
12.1.1 Функции ... 162
12.1.2 Допустимые условия сканирования ... 163
12.1.3 Время непрерывного сканирования ... 163
12.1.4 Функции реконструкции ... 165
12.2 Создание плана исследования ... 166
12.2.1 Создание нового плана исследования ... 167
12.3 Присвоение обозначения плану исследования ... 168
12.4 Редактирование плана исследования ... 169
12.4.1 Редактирование сопутствующих настроек ... 170
12.4.2 Редактирование параметров ... 172

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

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство ... 202
12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.) ... 203
12.7 Удаление, копирование и измерение порядка планов исследований ... 203
12.8 Настройка параметров ... 204
12.9 Изменение названий планов исследований ... 205
12.10 Редактирование параметров по умолчанию ... 206
12.10.1 Настройка функции Sure Exp. 3D ... 206
12.10.2 Настройка функции Sure kV ... 207
12.10.3 Настройка функции Sure IQ ... 208
12.10.4 Замена планов исследований ... 209
12.10.5 Установка условий контрастирования ... 210
12.10.6 Настройка контрастирования ... 212
12.11 Инструмент сравнения планов исследований ... 214
12.12 Действия при появлении сообщения об ошибке ... 215
13. Изменение сопутствующей информации ... 217
13.1 Инструкции по изменению сопутствующей информации ... 218
13.1.1 Выбор файла ... 218
13.1.2 Изменение сопутствующей информации ... 219
14. Работа с файлами исходных данных ... 221
14.1 Окно файлов исходных данных ... 222
14.2 Действия со списком файлов ... 224
14.2.1 Иерархическая структура списка файлов ... 224

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

14.2.2 Выбор устройства для отображения списка исследований .. 225
14.2.3 Функция сортировки 225
14.3 Защита файлов от удаления 226
14.4 Передача файлов 227
15. Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций 229
15.1 Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций 230
15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиций 233
16. ⓘ Station 235
16.1 Экран монитора 236
16.2 Описание окна ⓘ Station 237
16.3 Рабочее окно ⓘ Station 238
16.3.1 Воспроизведение видеоролика с описанием исследования 239
16.4 Управление с рабочей панели гентри 239
16.5 Кнопка перезапуска 240
17. Получение калибровочных данных (NRA) 241
17.1 Описание окна калибровки 242
17.2 Получение калибровочных данных (NRA) 244
18. Изменение настроек по умолчанию 247
18.1 Настройка информации для исследований 248
18.1.1 Окно редактирования готовых настроек по умолчанию 248
18.1.2 Инструкции по редактированию готовых настроек 249

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

18.2 Остальные настройки 250
18.3 Регистрация пациента 252
19. Правила установки принадлежностей для стола 259
19.1 Правила установки принадлежностей для стола 260
19.2 Применение фантомов 270
20. Регулировка системы 273
20.1 Изменение даты и времени 274
20.2 Настройка мыши 275
20.3 Регистрация голосовых сообщений (консоль сканирования) 276
20.3.1 Окно регистрации голосовых сообщений 276
20.3.2 Инструкции по регистрации голосовых сообщений 278
21. Функции контроля системы 281
21.1 Специальные функции разогрева 282
21.1.1 Разогрев при низком значении мАс 282
21.1.2 Еженедельный разогрев 282
21.1.3 Неотложный разогрев 282
21.1.4 Упрощенный разогрев 282
21.2 Подготовка трубки 282
21.3 Утилита резервного копирования 282
21.4 Дистанционное техническое обслуживание 283
21.5 Счетчик срезов 283
21.6 Администрирование учетных записей 284
21.7 Инструмент для работы с журналами аудита 286

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

21.8 Сохранение и очистка журнала 287
21.9 Просмотр ошибок 287
21.9.1 Просмотр сообщения об ошибке 287
21.9.2 Ввод комментариев 289
21.9.3 Ввод вопросов для представителя сервисной службы 290
21.10 Экспорт настроек проверки лучевой нагрузки 290
21.11 Экспорт журнала о лучевой нагрузке 291
21.12 Инструмент индивидуализации лучевой нагрузки 292
21.13 Настройка режима экономии электроэнергии 293
21.14 Мониторинг системы 294
21.15 Инженерные работы (функция, предназначенная для представителей сервисной службы) 295

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

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

1

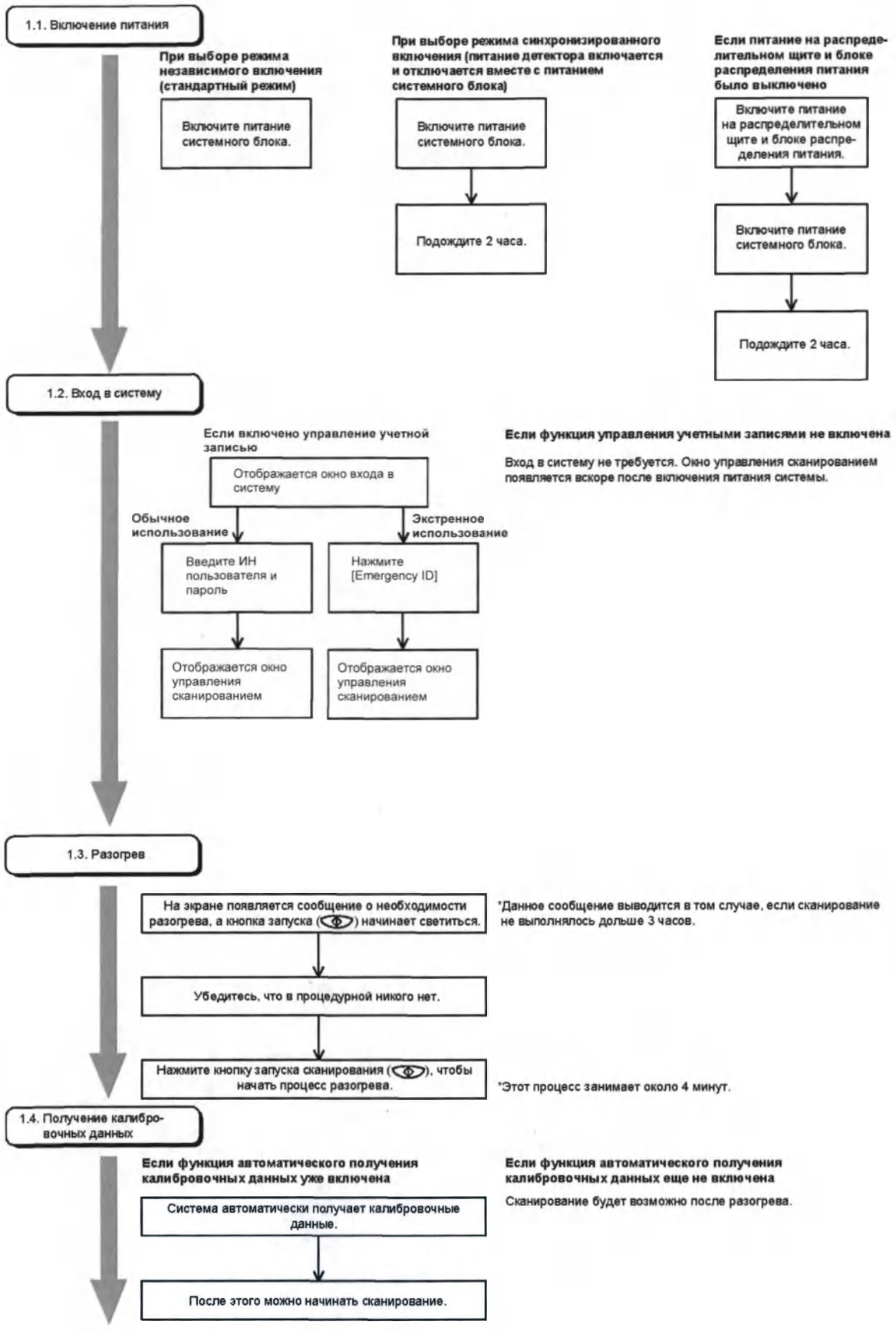
Включение питания

Содержание

1.1 Включение питания
1.2 Вход в систему
1.3 Разогрев рентгеновской трубки
1.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)

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

Порядок действий вплоть до появления окна управления сканированием



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

1.1 Включение питания

(1) Переведите переключатель питания на системном блоке в положение ВКЛ.



Системный блок

При выборе режима синхронизированного включения

Если питание детектора включается и выключается вместе с включением и выключением системного блока (режим синхронизированного включения), выполните описанные ниже инструкции, чтобы обеспечить стабильную работу детектора.

1) Включите питание системного блока.
2) Подождите 2 часа после включения детектора перед тем, как приступать к сканированию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В системе предусмотрено два режима включения питания. Чтобы узнать, какой режим включения выбран в вашей системе, обратитесь к представителю сервисной службы.

Режим независимого включения (стандартный):	питание детектора не выключается при выключении системного блока.
Режим синхронизированного включения:	при включении и выключении питания системного блока также происходит включение и выключение питания детектора.

Если питание на распределительном щите и блоке распределения питания было выключено

Если питание на распределительном щите и блоке распределения питания было выключено, также было выключено и питание детектора. В этом случае для обеспечения стабильной работы детектора выполните описанные ниже инструкции.

1) Включите питание на распределительном щите и блоке распределения питания.
2) Включите питание системного блока.
3) Подождите 2 часа после включения детектора перед тем, как приступать к сканированию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для обеспечения стабильной работы системы ее рекомендуется ежедневно перезапускать.

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

(2) Если отображение окна входа в систему отключено, через несколько минут после включения системного блока на экране появится окно управления сканированием.

⇒ См. подразд. 1.2 «Вход в систему»

Если связь между консолью сканирования и консолью обработки изображений *1 неустойчива, на экране отображается окно с предупреждением. При выборе кнопки [YES] (Да) в появившемся окне система перезагружается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если окно с предупреждением о сбоях связи между консолью сканирования и консолью обработки изображений*1 появится несколько раз, обратитесь к представителю сервисной службы.
В неотложном случае нажмите кнопку [NO] (Нет). После этого можно работать только с консолью сканирования.

*1: Консоль обработки изображений - опция.

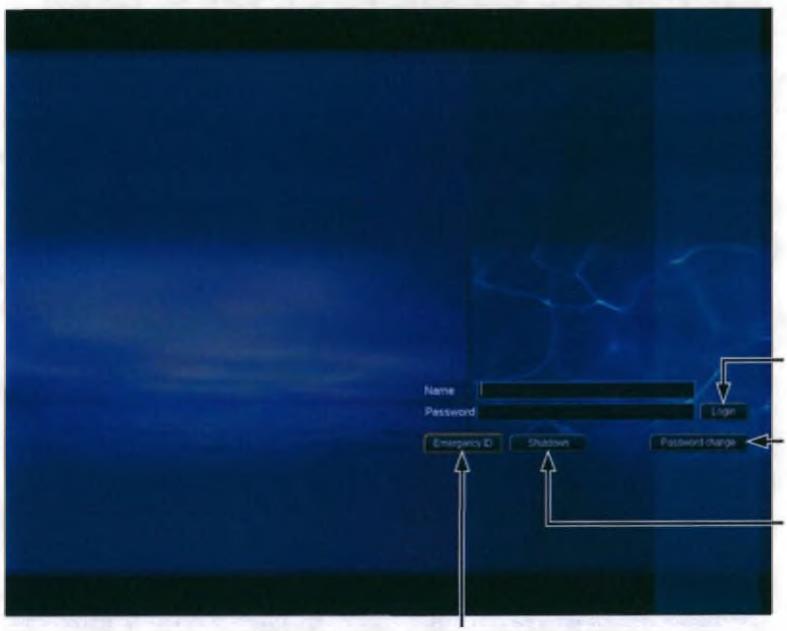
Если свободного места на диске для хранения изображений осталось меньше 20%, на экране также появляется окно с соответствующим предупреждением.
Поэтому перед началом сканирования следует обеспечить достаточно свободного места для сохранения изображений.

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

1.2 Вход в систему

Окно входа в систему появляется через несколько минут после включения питания системного блока. Пропустите этот раздел, если вывод окна входа в систему отключен.
С целью защиты конфиденциальной информации данная система поддерживает журнал доступа и функцию аутентификации оператора (вход в систему и выход из системы). Для задействования этой функции обратитесь к представителю сервисной службы.

* При входе в систему появляется окно приложения в исходном виде.



Кнопка входа в систему

Кнопка изменения пароля для входа в систему

Кнопка выхода из системы

Кнопка для неотложных исследований

Окно входа в систему

Кнопка	Описание
[EMERGENCY ID] (Неотложная ситуация)	Используется для входа в систему в неотложных случаях. Рабочий экран открывается без ввода идентификатора пользователя и пароля.
[LOGIN] (Вход в систему)	Используется для обычного входа в систему. Рабочий экран открывается после ввода идентификатора пользователя и пароля.
[SHUTDOWN] (Завершение работы)	Используется для завершения работы системы.
[PASSWORD CHANGE] (Смена пароля)	Используется для смены пароля.

(1) Вход в систему

1. Щелкните на кнопке [LOGIN] (Вход в систему). Введите идентификатор пользователя и пароль, или щелкните по кнопке [EMERGENCY ID] (Неотложный случай).
2. Появится рабочее окно.

* Средство управления учетными записями пользователей и журналом аудита

Эта функция используется для работы с журналом и идентификации лиц, получивших доступ к данным, с целью защиты конфиденциальной информации, хранящейся в КТ-системе.

Впрочем, данная функция не может полностью предотвратить утечку конфиденциальной информации. Поэтому необходимо тщательно следить за информацией, предоставляемой этой функцией, и принять дополнительные меры для защиты персональных данных и обеспечения безопасной работы системы.

Следует отметить, что записанные в журнале сведения о пользователях, получающих доступ к данным, также представляют собой персональную информацию.

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

(2) Через несколько минут после включения питания системного блока на экране монитора появляются диалоговые окна.

Если связь между консолью сканирования и консолью обработки изображений неустойчива, на экране отображается окно с предупреждением. При выборе кнопки [YES] (Да) в появившемся окне, система перезагружается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если окно с предупреждением о сбоях связи между консолью сканирования и консолью обработки изображений*1 появится несколько раз, обратитесь к представителю сервисной службы.
В неотложном случае нажмите кнопку [NO] (Нет). После этого можно работать только с консолью сканирования.

*1: Консоль обработки изображений - опция.

Если свободного места на диске для хранения изображений осталось меньше 20%, на экране также появляется окно с соответствующим предупреждением.
Поэтому перед началом сканирования следует обеспечить достаточно свободного места для сохранения изображений.

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

1.3 Разогрев рентгеновской трубки

Разогрев рентгеновской трубки необходим для того, чтобы ее состояние стабилизировалось. Разогрев следует выполнять каждое утро до начала сканирования.
В данной системе защита от перегрузок осуществляется высоковольтным рентгеновским генератором. Если рентгеновское излучение не генерировалось в течение черырех и более часов, в окне управления сканированием автоматически появится соответствующая подсказка. Для полного разогрева требуется около 5 минут.
Для выполнения операций, описанных в данном разделе, используйте консоль сканирования.

Чтобы выполнить разогрев вручную, выберите пункт меню [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Warm up] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Разогрев).

- Если рентгеновская трубка не работала в течение двух недель или более длительного срока, обратитесь к представителю сервисной службы, так как в этом случае потребуется выполнить процедуру разогрева, которая отличается от описанной в данном разделе.

⚠ОСТОРОЖНО:

При калибровке, тестировании и разогреве трубки компьютерного томографа в процедурной не должно быть пациентов и других лиц. Примите также необходимые меры для минимизации воздействия рентгеновского излучения.

*** Чтобы убедиться в завершении разогрева трубки, проверьте состояние кнопки (▽) (прерывание сканирования): ее подсветка должна быть выключена. (После завершения разогрева подсветка кнопки гаснет.)**

*При выполнении других процессов окно, отображающее время, которое прошло с начала разогрева трубки, может исчезнуть с экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следите за тем, чтобы во время разогрева в поле сканирования не было посторонних предметов. В противном случае возможна ошибка при получении данных калибровки по воздуху.

ВНИМАНИЕ:

Для предотвращения ошибок и сбоев в работе системы или ее повреждения соблюдайте следующие меры предосторожности:

* Ни в коем случае не проводите других процедур во время разогрева трубки и получения калибровочных данных.

(1) После включения питания на экране появляется сообщение о необходимости разогрева трубки и загорается подсветка кнопки (◇) (Пуск).

(2) Убедитесь, что в процедурной никого нет, и закройте дверь в это помещение.

(3) Нажмите кнопку (◇) (Пуск). Начнется разогрев трубки. Ход процесса разогрева отражается в окне управления сканированием.
Чтобы прервать разогрев, нажмите кнопку (▽) (Прервать сканирование) на панели управления.

(4) Примерно через 5 минут разогрев будет завершен.

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

1.4 Получение калибровочных данных (калибровка по воздуху)

Если в настройках системы включена функция автоматической получения калибровочных данных (данных калибровки по воздуху), они будут автоматически получены после разогрева. Чтобы включить функцию автоматической получения калибровочных данных или изменить условия сбора данных, обратитесь к представителю сервисной службы.
Ниже приводятся инструкции по ручному получению данных калибровки по воздуху.

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед использованием системы выполните необходимые проверки и регулировки. В противном случае качество изображений может быть снижено.

* **При отсутствии калибровочных данных (калибровки по воздуху) на изображении могут появиться кольцевые артефакты.**

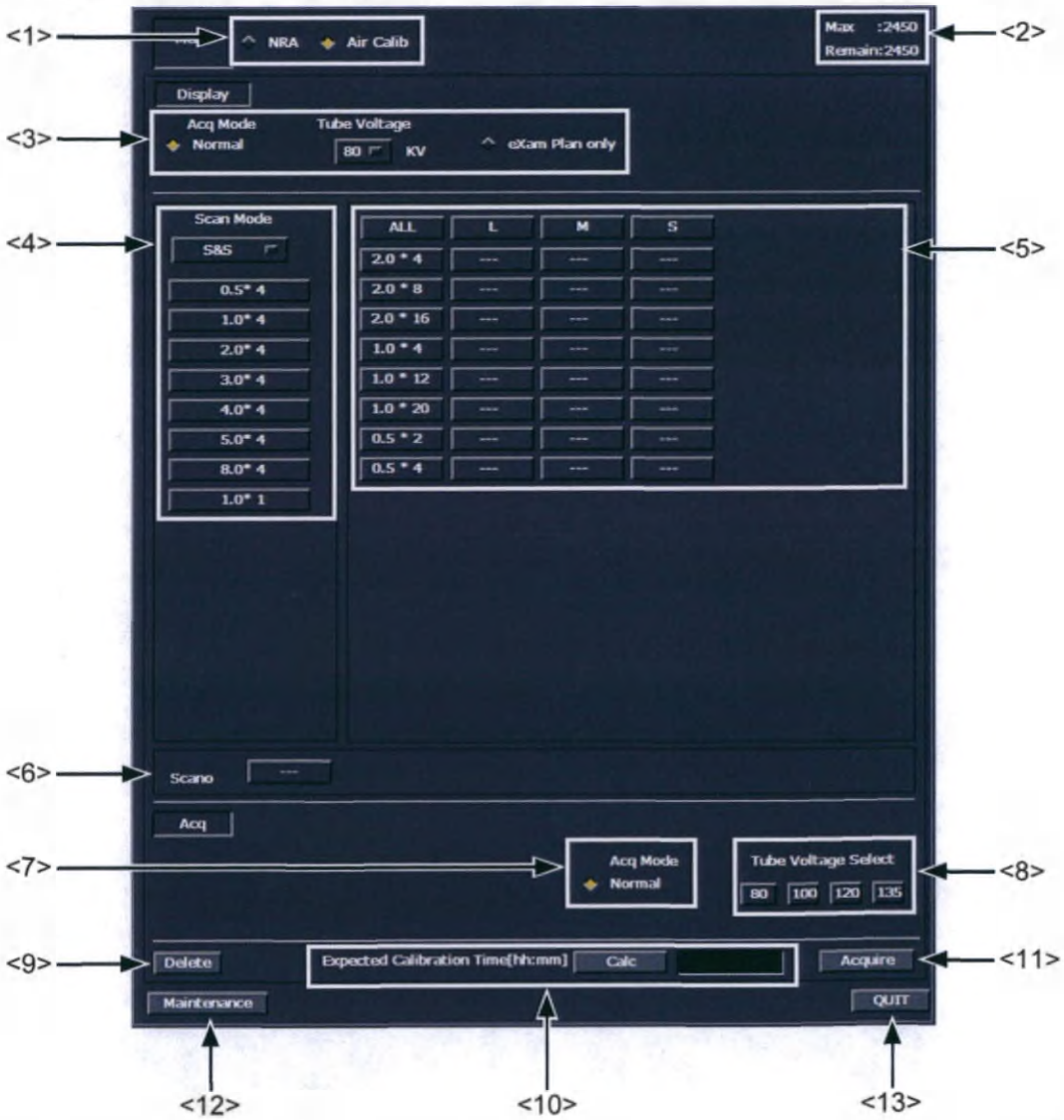
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в реконструированных изображениях появятся артефакты, получите калибровочные данные (проведите калибровку по воздуху). Если артефакты не исчезнут даже после калибровки по воздуху, получите калибровочные данные NRA.
Если кольцевые артефакты продолжат появляться и после получения калибровочных данных NRA, обратитесь к представителю сервисной службы.

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

1.4.1 Описание окна калибровки

В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Calibration] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Калибровка). На экране появится окно калибровки (см. иллюстрацию ниже).



Окно калибровки

<1> Тип калибровочных данных (меню)

Выберите тип калибровочных данных.

[NRA]: получение калибровочных данных NRA

[Air Calib]: получение данных калибровки по воздуху

<2> Количество наборов калибровочных данных

Max (Макс.): максимальное количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

Remain (Осталось): оставшееся количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

<3> Раздел Display conditions (Условия отображения)

Задайте условия для отображения данных, выбранных в разделе <5> (см. ниже).

<a> Acquisition Mode (Режим сбора данных)

Фиксированное значение Normal (Обычный).

<b> Tube Voltage (Напряжение трубки)

Задайте напряжение трубки.

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

<c> Выбор условий сбора данных в соответствии с зарегистрированными планами исследований (только планы исследований)

Условия сбора данных ограничиваются и отбираются в соответствии с данными по калибровке, требующимися для зарегистрированных планов исследований.

<4> Рекомендации по выбору калибровочных данных

В этой области сначала следует выбрать режим сканирования, который будет использоваться для получения калибровочных данных.
Кнопки под кнопкой выбора режима сканирования обозначают варианты ширины среза при сканировании, которые можно задать в плане исследования.
Если выбрать режим сканирования и щелкнуть на нужной кнопке толщины срезов при сканировании, кнопка с обозначением получаемого набора калибровочных данных в области выбора данных в правой части окна станет желтой.
Эта функция помогает определить набор калибровочных данных, который необходимо получить.

<5> Область выбора данных

Щелкните на кнопке в том положении, которое соответствует получаемым калибровочным данным.
Помимо вышеуказанного способа, для выбора можно использовать три следующих способа:

<a> Выбор всех наборов данных для одного и того же поля обзора

Щелкните на кнопке нужного поля обзора.
При этом будут выбраны наборы данных для всех вариантов толщины среза для выбранного поля обзора.

<b> Выбор всех наборов данных для одной и той же толщины среза

Щелкните на кнопке нужной толщины среза.
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для выбранной толщины среза.

<c> Выбор всех наборов данных

Щелкните на кнопке [ALL] (Все).
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для всех вариантов толщины среза.

<6> Калибровочные данные для сканоскопии

Щелкните по этой кнопке, чтобы получить калибровочные данные для сканоскопии.
Эта кнопка доступна только для получения данных калибровки по воздуху.

<7> Режим сбора данных

Фиксированное значение Normal (Обычный).

<8> Выбор напряжения трубки

Выберите значение напряжения трубки для получения калибровочных данных.
Можно выбрать несколько значений напряжения одновременно.

<9> Удаление калибровочных данных

Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить калибровочные данные.
Для удаления калибровочных данных выберите удаляемые данные в области выбора данных и щелкните на кнопке [Delete] (Удалить).

<10> Отображение предполагаемого времени сбора данных

При нажатии на кнопку [Calc] (Рассчитать) рассчитывается и выводится в правой части поля предполагаемое время сбора данных при выбранных условиях.

<11> Выполнение сбора данных

Щелкните по кнопке [Acquire] (Сбор данных), чтобы перевести систему в состояние готовности к сбору данных

<12> Режим обслуживания

Эта кнопка не используется при обычной работе.

<13> Прекращение получения калибровочных данных

Щелкните на кнопке [QUIT] (Выход), чтобы закрыть окно получения калибровочных данных.

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

1.4.2 Получение данных калибровки по воздуху

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Систему можно настроить так, чтобы получение калибровочных данных (данных калибровки по воздуху) автоматически выполнялось после разогрева. **Рекомендуется использовать эту функцию для того, чтобы предотвратить возникновение артефактов.** Чтобы включить режим автоматической получения калибровочных данных, обратитесь к представителю сервисной службы.
2. После получения калибровочных данных NRA получите данные калибровки по воздуху с теми же условиями. Если этого не сделать, система сгенерирует изображения с нарушениями.
3. Следите за тем, чтобы во время разогрева в поле сканирования не было посторонних предметов. В противном случае возможна ошибка при получении данных калибровки по воздуху.

(1) Выбор режима калибровки по воздуху
В качестве типа калибровочных данных выберите [Air Calib] (Калибровка по воздуху).

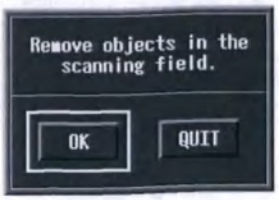


(2) Выберите калибровочные данные, которые необходимо получить.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если в качестве типа калибровочных данных задать [Air Calib] (Калибровка по воздуху), на экране появится кнопка [Scano] (Сканоскопия). Щелкните по этой кнопке, чтобы получить калибровочные данные для сканоскопии.
2. Получить можно только те калибровочные данные, которые выделяются в результате выбора кнопки [All] (Все). Обратите внимание, что сканограмму можно получить без отображения даты.
3. Для получения нескольких наборов калибровочных данных (калибровка по воздуху) необходимо задать сразу все условия сканирования. Чтобы сократить время получения данных, можно использовать общие условия.
4. Если условия включают только получение калибровочных данных NRA, дата отображается красным цветом. (Это означает, что были сгенерированы только калибровочные данные со скоростью 0,75 с/об.) Если выбрать условия и затем получить калибровочные данные, дата будет показана белым цветом. (Это означает, что были сгенерированы калибровочные наборы данных для всех скоростей вращения.)

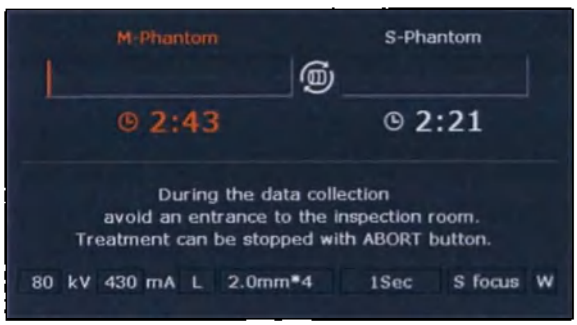
(3) Щелкните по кнопке [Acquire] (Сбор данных). Когда на экране появится запрос подтверждения, убедитесь, что в области сканирования нет посторонних предметов.



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

(4) Щелкните на кнопке [OK]. Кнопка запуска сканирования начнет светиться.

(5) При нажатии кнопки запуска сканирования система начнет получение калибровочных данных.
Условия сканирования отображаются на экране во время получения калибровочных данных так, как показано на иллюстрации ниже. Для каждого водяного фантома отображаются индикаторы с указанием времени сбора калибровочных данных и предполагаемого оставшегося времени сбора данных. Эти данные служат в качестве справочной информации. Если калибровочные данные в отношении водяных фантомов разных размеров будут получены последовательно, высветится иконка с указанием замены намеченного фантома.



(6) По завершении получения данных на экране снова появится окно калибровки. Просмотрите таблицу полученных калибровочных данных и убедитесь, что дата в ней изменилась.

(7) Щелкните на кнопке [QUIT] (Выход), чтобы завершить процесс.

(8) Выполните сканирование водяного фантома, чтобы убедиться в отсутствии кольцевых артефактов.

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

2

Регистрация пациента

Содержание

2.1 Ввод сведений о пациенте

2.2 Неотложная регистрация пациента

2.3 Использование функции назначения исследований

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

После включения питания системного блока или после щелчка по кнопке 

(Сканирование) на консоли сканирования на экране появляется показанное ниже окно. Система всегда возвращается к этому окну после завершения исследования. Обратите внимание на то, что на иллюстрации ниже окно ввода подробной информации показано в том виде, который оно приобретает после щелчка на кнопке [Detail] (Подробно).

Область ввода общих сведений о пациенте

Область ввода подробных сведений о пациенте



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

2.1 Ввод сведений о пациенте

Введите сведения о пациенте, которого предстоит исследовать, в области ввода сведений о пациенте.

Введенная здесь информация сохраняется в качестве сопутствующей информации для файла изображения или необработанных данных. Изменить эту сопутствующую информацию можно в любое время.

2.1.1 Область ввода общих сведений о пациенте

Эта область служит для ввода и просмотра общих сведений, например, идентификатора пациента, ФИО пациента и пр.

После заполнения обязательных полей можно будет выбрать план исследования и начать исследование. Для ввода подробных сведений щелкните по кнопке [Detail] (Подробно).

⇒ См. разд. 2.1.2 «Область ввода подробных сведений о пациенте»



Область ввода общих сведений

ID (Идентификатор): введите идентификатор пациента (обязательное поле).

Name (ФИО): введите фамилию, имя и отчество пациента в соответствующих полях (обязательные поля).

DOB (Дата рождения): введите дату рождения. Обратите внимание на то, что способ ввода зависит от формата даты. Формат даты отображается слева от поля ввода. Пример: 03 мая 1970 г.

Формат даты	Вводимые данные
гггг.мм.дд	1970.05.03
дд.мм.гггг	03.05.1970
мм.дд.гггг	05.03.1970

После ввода даты рождения система автоматически рассчитывает возраст и выдает его в поле Age (Возраст).

Age (Возраст): после ввода даты рождения система автоматически рассчитывает возраст и выдает его в этом поле. Также можно ввести возраст напрямую. После установки возраста в окне выбора участка тела для плана исследования появляется соответствующая схема человеческого тела (для взрослого или ребенка).

Weight (Масса): введите массу тела пациента.

Sex (Пол): введите пол пациента. Также можно щелкнуть по кнопке ▼ и выбрать пол из списка.

Language (Язык): Введите язык. Также можно щелкнуть по кнопке ▼ и выбрать язык из списка. После выбора плана исследования введенный или выбранный язык устанавливается как язык голосовых сообщений выбранного плана исследования.

Comment 1, 2 (Комментарий 1, 2): введите комментарий по поводу пациента. Также можно щелкнуть по кнопке ▼ и выбрать комментарий из списка готовых комментариев. Введенная здесь информация выводится вместе с изображениями в качестве сопутствующей информации.

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

Contrast 1, 2 (Контраст 1, 2): введите сведения о контрастном веществе. Также можно щелкнуть на кнопке  и выбрать готовый вариант.

Body Region (Область тела): введите название исследуемого участка тела. Также можно щелкнуть на кнопке  и выбрать одно из готовых названий. При выборе готового названия текущей выбранной области, отображаемой в окне выбора области тела для плана исследования, соответствующим образом изменяется. Обратите внимание на то, что связь между готовыми вариантами и отображаемыми участками необходимо задать заранее.

⇒ См. подразд. 18.1 «Настройка информации для исследований»

[Info.] (Информация): при щелчке по этой кнопке появляются показанные ниже пункты меню.

[Previous] (Предыдущее)
Этот пункт меню появляется только в том случае, если после запуска системы уже было выполнено исследование пациента.
Данная функция позволяет загрузить сведения из предыдущего выполненного исследования пациента.

[Directory] (Каталог)
Эта функция служит для загрузки сведений из ранее выполненных исследований пациентов.

[Appoint.] (Назначение): при щелчке по этой кнопке появляются показанные ниже пункты раскрывающегося меню.

[Appointment Table] (Таблица назначений)*1
Вызов окна списка назначения исследований.
Не действует, если функция назначения исследований отключена.

[Appointment Accession] (Доступ к данным назначения)
Загрузка сведений о пациентах и исследованиях из внешней системы назначения исследований. Загруженная информация отображается в области ввода сведений о пациенте.
Если томограф не подключен к внешней системе назначения исследований, данная функция недоступна.

[Appointment registration] (Регистрация назначения)*1
Вызов окна списка назначения исследований с кнопкой регистрации.
Не действует, если функция назначения исследований отключена.

*1 Эти кнопки используются при включенной функции назначения исследований.

⇒ См. подразд. 2.3 «Использование функции назначения исследований»

[Exposure record] (Регистрация экспозиций): вызов окна списка регистрации экспозиций.

⇒ См. разд. 15 «Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций»

[Detail] (Подробно): включение и отключения печати области подробных сведений.

[Clear] (Очистить): удаление текущих введенных сведений о пациенте. Воспользуйтесь этой кнопкой, чтобы ввести сведения о пациенте заново.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если случайно будут введены ошибочные сведения, исправьте ошибки или щелкните на кнопке [Clear] (Очистить).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если после ввода идентификатора и ФИО пациента система не позволяет выбрать план исследования, щелкните по кнопке [Clear] (Очистить) и введите идентификатор, ФИО пациента заново.

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

2.1.2 Область ввода подробных сведений о пациенте

Чтобы вызвать это окно, щелкните на кнопке [Detail] (Подробно) в окне ввода общих сведений.

Это окно служит для ввода и просмотра подробной информации о контрастном веществе, пациенте и исследовании.

Для переключения между информационными разделами щелкайте на соответствующих вкладках.

Вкладки [Main] (Основные), [CE] (Контрастное вещество) и [SPS] (Назначение исследований) заданы в базовой конфигурации. Также в конфигурации можно задать вкладки [Study] (Исследование) и [Patient] (Пациент). За подробной информацией о дополнительных настройках обращайтесь к представителю сервисной службы.



Область ввода подробных сведений с базовыми вкладками



Область ввода подробных сведений с дополнительными вкладками

(1) Вкладка [Main] (Основные) — основные сведения



Patient Comment (Комментарий о пациенте), строки 1–4: введите комментарии по поводу пациента. Комментарии можно выбирать из списка готовых комментариев, вызываемого щелчком на кнопке  . Первая и вторая строки комментариев в этой области соответствуют первой и второй строкам комментариев в области ввода общих сведений. Введенная здесь информация выводится вместе с изображениями в качестве сопутствующей информации.

Referring Physician (Лечащий врач): введите фамилию врача, отвечающего за работу с пациентом. Фамилию врача можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке  .

Operator Name (Фамилия оператора): введите фамилию оператора радиологической системы, отвечающего за работу с пациентом. Фамилию оператора можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке  .

Reporting Physician (Документирующий врач): введите фамилию радиолога. Фамилию радиолога можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке  .

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

Requesting Department
(Направившее отделение): введите название отделения, выдавшего направление на исследование. Это название можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке ▼.

Weight (Масса): введите массу тела пациента.

(2) Вкладка [CE] (Контрастное вещество) — сведения о контрастном веществе

Для исследования можно ввести до трех наборов информации о контрастном веществе ([CE1], [CE2], [CE3]).

Введенная здесь информация регистрируется в списке готовых сведений о контрастном веществе, который отображается в окне ввода общей информации.



Contrast Code
(Код контрастного вещества): введите код контрастного вещества, назначенный в учреждении. Если в конфигурации задана информация о контрастном веществе, соответствующая коду, с помощью кнопок App. можно задавать различные пункты информации о контрастном веществе.

Contrast Name
(Название контрастного вещества): укажите название контрастного вещества. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.

Contrast Route (Метод введения контрастного вещества): укажите метод введения контрастного вещества. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать метод введения из списка готовых вариантов.

Volume (Объем): укажите объем флакона с контрастным веществом. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать объем из списка готовых вариантов.

Density (Плотность): укажите плотность контрастного вещества. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать плотность из списка готовых вариантов.

Contrast Medium Allergy (Аллергия на контрастные вещества): опишите историю аллергии пациента на контрастные вещества. Типы аллергии следует вводить построчно.

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

(3) Вкладка [Study] (Исследование) — сведения об исследовании



Start Date (Дата начала): введите дату, на которую запланировано исследование. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать запланированную дату из списка готовых вариантов.

Start Time (Время начала) — End Time (Время окончания): введите время начала и окончания исследования. Щелкнув по кнопке ▼, можно выбрать начальное время из списка готовых вариантов. После ввода времени окончания система автоматически рассчитывает длительность исследования и выдает ее в поле Minute (Минуты).

Minute (Минуты): введите длительность исследования (время, необходимое на его выполнение). При вводе длительности исследования система автоматически рассчитывает время окончания и выдает его в соответствующем поле.

Study ID (Идентификатор исследования): введите идентификатор исследования. Если это поле не заполнить, идентификатор исследования будет назначен автоматически при выполнении исследования.

Accession No. (Номер обращения): введите номер обращения.

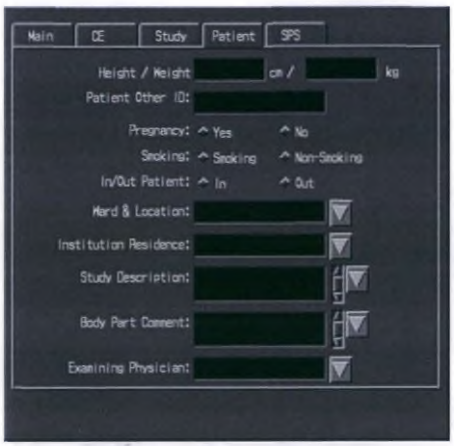
List No. (Номер списка): введите номер списка.

Order Number (Номер направления) — Sub (Дополнительный номер): введите номер направления и дополнительный номер.

Reading Examination ID (Идентификатор интерпретации исследования): введите идентификатор для интерпретации исследования.

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

(4) Вкладка [Patient] (Пациент) — сведения о пациенте



Height (Рост) / Weight (Масса): введите рост и массу тела пациента.

Patient Other ID (Другой идентификатор пациента): введите другой номер, по которому можно идентифицировать пациента, помимо основного идентификатора (например, номер полиса медицинского страхования).

Pregnancy (Беременность): укажите, беременна ли пациентка.

Smoking (Курение): укажите, курит ли пациент.

In/Out Patient (Стационарно/ Амбулаторно): укажите тип приема пациента в лечебном учреждении — стационарного или амбулаторно.

Ward & Location (Палата): для госпитализированного пациента введите название и номер палаты, где находится пациент. Щелкнув на кнопке ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.

Institution Residence (Учреждение пребывания): для госпитализированного пациента введите название учреждения, в которое он поступил. Щелкнув на кнопке ▼, можно выбрать название из списка готовых вариантов.

Study Description (Описание исследования): введите комментарии по поводу исследования. Щелкнув на кнопке ▼, можно выбрать комментарии из списка готовых вариантов.

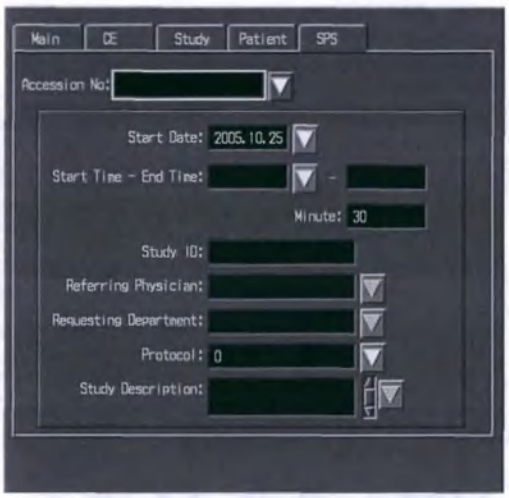
Body Part Comment (Комментарий по поводу участка тела): введите комментарии по поводу исследуемого участка тела. Щелкнув на кнопке ▼, можно выбрать комментарии из списка готовых вариантов.

Examining Physician (Врач, проводящий исследования): введите фамилию врача, выполняющего исследование. Щелкнув на кнопке ▼, можно выбрать фамилию врача из списка готовых вариантов.

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

(5) Вкладка [SPS] (Назначение исследований) — информация о назначении исследований

На этой вкладке можно просматривать и редактировать информацию о назначении исследований.



Accession No. (Номер обращения): здесь отображается текущий зарегистрированный номер обращения. Щелкнув на кнопке, можно увидеть все номера обращения для того же пациента. Поле ввода позволяет выбрать нужный номер обращения, но не предназначено для редактирования этого номера.

Start Date (Дата начала): введите дату, на которую запланировано исследование. Щелкнув на кнопке, можно выбрать запланированную дату из списка готовых вариантов.

Start Time (Время начала) — End Time (Время окончания): введите время начала и окончания исследования. Щелкнув на кнопке, можно выбрать начальное время из списка готовых вариантов. После ввода времени окончания система автоматически рассчитывает длительность исследования и выдает ее в поле Minute (Минуты).

Minute (Минуты): введите длительность исследования (время, необходимое на его выполнение). При вводе длительности исследования система автоматически рассчитывает время окончания и выдает его в соответствующем поле.

Study ID (Идентификатор исследования): введите идентификатор исследования. Если это поле не заполнить, идентификатор исследования будет назначен автоматически при выполнении исследования.

Referring Physician (Лечащий врач): введите фамилию врача, отвечающего за работу с пациентом. Фамилию врача можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке.

Requesting Department (Направившее отделение): введите название отделения, выдавшего направление на исследование. Это название можно выбирать из списка готовых вариантов, вызываемого щелчком на кнопке.

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

Protocol (Протокол): здесь выводится количество выданных направлений. При щелчке на кнопке появляется показанное ниже окно, содержащее информацию о направлениях.



Окно протоколов

Sequence data list (Список данных для последовательностей): здесь выводится список данных для последовательностей.

Item data list (Список данных для элементов): здесь выводится список затребованных элементов, зарегистрированных в настоящее время.

[Add] (Добавить): добавление элемента для выбранной последовательности.

[Del] (Удалить): удаление элемента для выбранной последовательности.

[Edit] (Изменить): редактирование элемента для выбранной последовательности.

[OK]: сохранение отредактированных данных.

[Quit] (Выход): выход из окна протоколов.

Study Description (Описание исследования): здесь можно ввести необходимое описание исследования.

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

2.2 Неотложная регистрация пациента

Если пациенту требуется неотложное исследование, щелкните на кнопке [Emergency] (Срочно) в области ввода сведений о пациенте, чтобы перейти к подготовке исследования, не вводя сведений о пациенте.



Кнопка [Emergency] (Срочно)

ПРИМЕЧАНИЕ:

При щелчке на кнопке [Emergency] (Идентификатор для неотложного исследования) в окне регистрации пациента система задает в качестве идентификатора и ФИО пациента последовательные номера для текущего дня. Обратите внимание на то, что при наступлении следующего дня номера начинают выдаваться с начала (однако дата отличается, что позволяет идентифицировать нужные данные).
В связи с этим после выполнения неотложного исследования необходимо с помощью функции изменения сведений заменить автоматически выданные идентификатор и ФИО на собственные идентификатор и ФИО пациента.

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

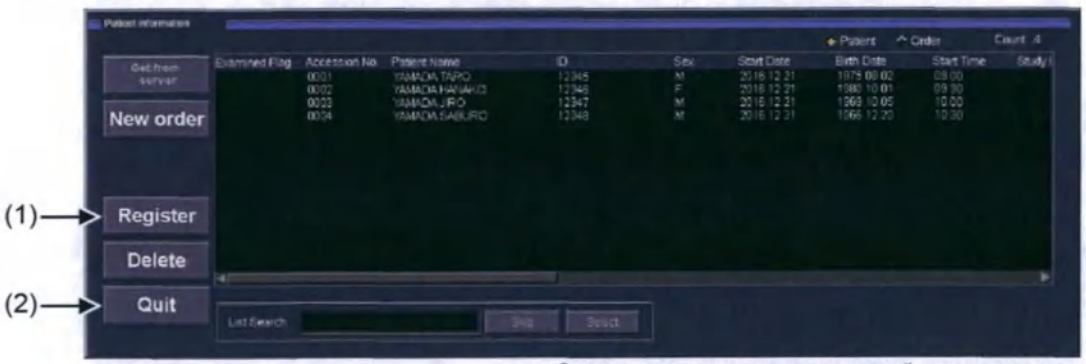
2.3 Использование функции назначения исследований

Функция назначения исследований позволяет заранее зарегистрировать сведения о пациенте (введенные вручную или полученные из внешней системы назначения исследований) в списке назначения исследований и просто выбрать нужного пациента из списка при выполнении исследования. Эта функция включается и отключается с помощью окна Patient Registration Preference (Настройки регистрации пациентов).

⇒ См. разд. 18.3 «Регистрация пациента»

2.3.1 Регистрация сведений о пациенте в списке назначенных исследований

Выберите пункты [Appoint] → [Appointment registration] (Назначение → Регистрация назначения) в области ввода сведений о пациенте. На экране появится список назначенных исследований с кнопкой [Register] (Регистрация).



Список назначенных исследований: регистрация назначения

(1) Кнопка [Register] (Регистрация)

Предназначена для регистрации в списке новой записи пациента или изменения существующей.

<Регистрация нового пациента>

1. Щелкните на кнопке [Clear] (Очистить) в области ввода сведений о пациенте. (Это не требуется, если в окне списка назначенных исследований не была выбрана запись пациента.)
2. Введите необходимые данные в области ввода сведений о пациенте.
3. По завершении ввода сведений о пациенте щелкните на кнопке [Register] (Регистрация). Сведения о пациенте будут добавлены к списку, а поля ввода сведений о пациенте будут очищены.

<Изменение сведений о пациенте>

1. Выберите в списке запись пациента, которую нужно изменить. Выбранная запись пациента будет показана в области ввода сведений о пациенте.
2. Измените информацию в области ввода сведений о пациенте.
3. Внеся необходимые изменения, щелкните на кнопке [Register] (Регистрация). Сведения о пациенте будут изменены, а поля ввода сведений о пациенте будут очищены.

(2) Кнопка [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно списка назначенных исследований.

Поля в области ввода сведений о пациенте при этом очищаются.

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

2.3.2 Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований

Вызовите на экран показанный ниже список назначенных исследований и выберите нужную запись пациента из таблицы назначений.

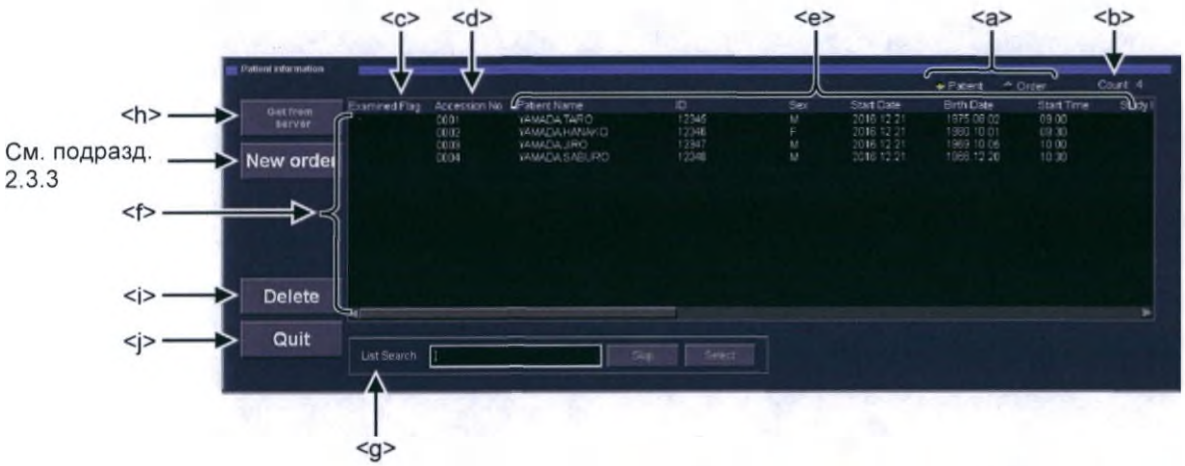
Окно списка назначенных исследований выводится на экран в следующих случаях:

(1) После включения питания системного блока, когда функция назначения исследований включена*1

(2) После завершения исследования

(3) После выбора пункта [Appointment table] (Таблица назначений) из меню, вызываемого с помощью кнопки [Appoint.] (Назначение)

*1 Если при включении системного блока окажется, что для выполнения было зарегистрировано только одно исследование, информация этого исследования автоматически будет выдана в области ввода сведений о пациенте, а окно назначения исследований не появится.



Список назначенных исследований: таблица назначений

<a> Patient/Order (Пациент/Направление)

Щелкнув на этой кнопке, можно переключить формат отображения данных в окне назначенных исследований.

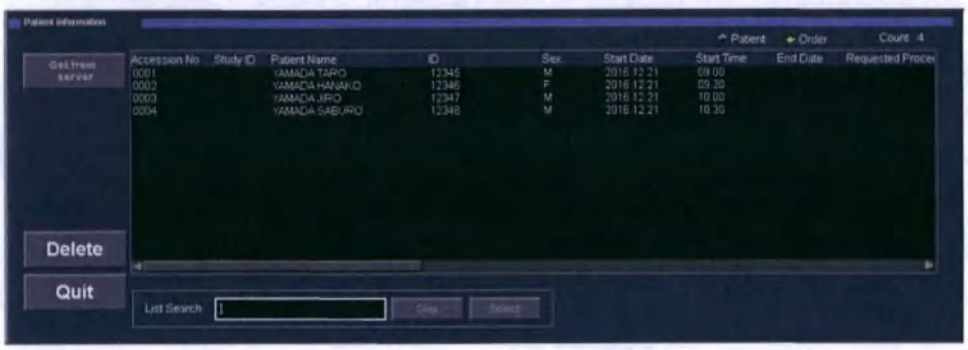
[Patient] (Пациент)

В списке назначенных исследований выводится набор информации для каждого из пациентов. Несколько наборов информации для одного и того же пациента (т. е. для записей пациентов с одинаковыми ФИО, идентификатором пациента, полом и датой рождения) могут быть объединены в один набор.

⇒ См. подразд. 2.3.3 «Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента»

[Order] (Направление)

В списке назначенных исследований выводится набор сведений о пациенте для каждого номера обращения. При выборе режима просмотра Order (Направление) список назначенных исследований отображается так, как показано на иллюстрации ниже.



Список назначенных исследований: просмотр направлений

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

<b> Count (Количество)
Количество зарегистрированных на данный момент записей пациентов.

<c> Examined flag (Флажок выполнения исследования)
Для записей тех пациентов, исследования которых уже были выполнены, выводится значок [X]. Записи уже исследованных пациентов нельзя выбрать для функции нового направления.

<d> Accession number (Номер обращения)
Здесь выводится номер обращения. Если номер обращения не зарегистрирован, это поле остается пустым.

<e> Patient information (Сведения о пациенте)
Здесь выводятся сведения о пациенте — ФИО, идентификатор, пол и пр.

<f> List (Список)
Если щелкнуть на нужном наборе сведений о пациенте в списке, в области ввода и просмотра сведений о пациенте появится соответствующая запись пациента. Можно выбрать несколько наборов сведений о пациентах одновременно. В этом случае на экран будет выводится та запись пациента, которая была выбрана последней.

Порядок выбора нескольких записей пациентов в списке назначенных исследований описан ниже.

Выбор методом перетаскивания:	щелкните на записи пациента, а затем, не отпуская кнопку мыши, переместите указатель вверх или вниз. В результате в списке назначенных исследований будут выбраны все записи пациентов в диапазоне от начальной до конечной точки перетаскивания.
Выбор исследований по одному:	удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкните на каждой из нужных записей. При каждом щелчке мыши на какой-либо строке списка она добавляется к набору выбранных записей.
Добавление нескольких записей:	выбрав несколько записей одним из вышеперечисленных способов, щелкните на нужной строке сведений о назначении, удерживая нажатой клавишу [Shift]. При этом будут выбраны все строки между той, на которой пользователь щелкнул сейчас, и той, которая была выбрана последней при предыдущем выборе нескольких записей. (Все записи, выбранные до этого, останутся выбранными.)

Для отмены выбора всех записей переместите указатель за пределы списка назначенных исследований и щелкните кнопкой мыши.

Чтобы отменить выбор отдельной записи, выберите ее еще раз так, как описано в пункте «Выбор записей по одной» выше.

<g> List search (Поиск по списку)
Эта функция служит для поиска записи пациента в списке назначенных исследований.

[List Search] (Поиск по списку):	введите ключевое слово (набор символов), по которому будет осуществляться поиск записи пациента.
[Skip] (Пропустить):	используйте эту кнопку для отмены выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.
[Select] (Выбрать):	используйте эту кнопку для подтверждения выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.

Начальное положение для поиска в списке задается описанным ниже способом.

Поиск начинается с первой записи в списке в следующих случаях:

- После ввода ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку) и нажатия клавиши [Enter]
- После изменения ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку) с последующим выбором кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать)

Поиск продолжается с текущей выбранной записи пациента в следующем случае:

- При выборе кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без изменения ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку)

Во всех перечисленных случаях подразумевается, что в поле List Search (Поиск по списку) введено ключевое слово.

<h> [Get from server] (Получить с сервера)
Эта кнопка предназначена для получения сведений о пациенте с внешней системы назначения исследований.

Полученные сведения добавляются в список. Если томограф не подключен к внешней системе назначения исследований, данная кнопка недоступна.

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

<i> [Delete] (Удалить)

Если выбрать одну или несколько записей пациентов в списке и щелкнуть на этой кнопке, выбранные записи будут удалены.

<j> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно списка назначенных исследований.

Информация, выведенная в области сведений о пациенте, используется для проведения следующего исследования.

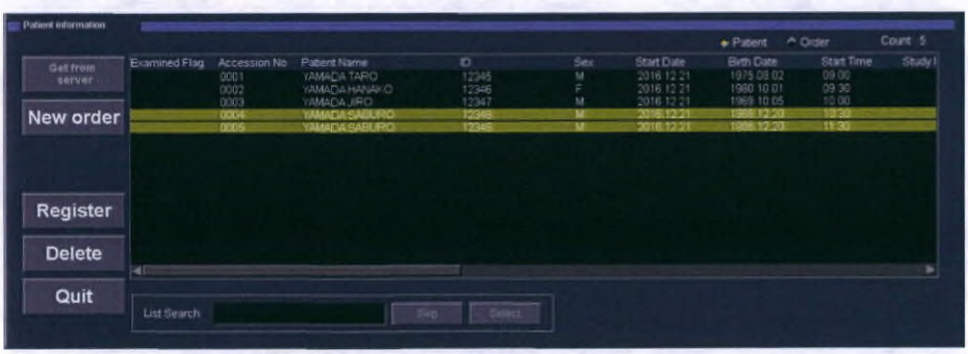
2.3.3 Объединение нескольких исследований для одного и того же пациента

Эта функция позволяет объединить несколько записей одного и того же пациента, имеющих разные номера обращения, в одну запись. ФИО, идентификатор, пол и дата рождения пациента в объединяемых записях должны совпадать.
Данную функцию нельзя применить к записи пациента с уже выполненным исследованием.

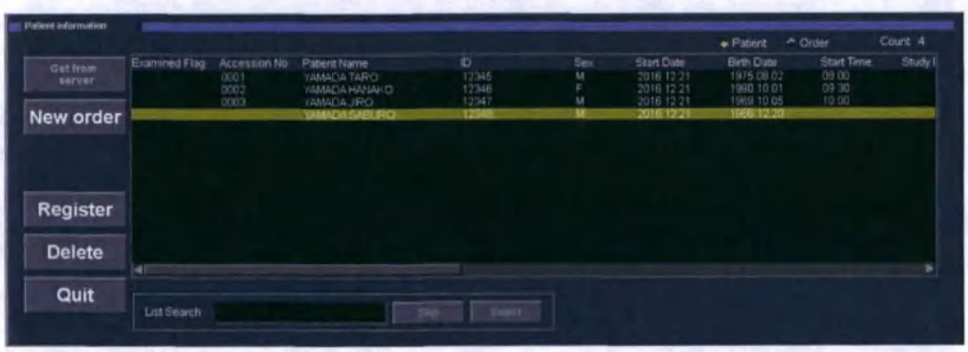
ПРИМЕЧАНИЕ: Если при вызове функции нового направления на экране появится сообщение о том, что выбранные записи пациента различаются, это может указывать на то, что ФИО, идентификатор, пол или дата рождения в записях пациента не совпадают. В этом случае следует проверить, действительно ли выбранные записи относятся к одному и тому же пациенту.

<Порядок действий>

1. Выберите в списке записи пациента, которые нужно объединить.



2. Щелкните на кнопке [New order] (Новое направление). Выбранные записи пациента будут объединены в одну запись, как показано на иллюстрации ниже.



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

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

3

Подготовка пациента к сканированию

Содержание

3.1 Позиционирование пациента

3.2 Настройка положения гентри и деки стола с помощью консоли

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

3.1 Позиционирование пациента

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **В зависимости от состояния пациента могут потребоваться дополнительные меры предосторожности. Соблюдайте особую осторожность при исследовании пациентов с гипертонией или сердечно-сосудистыми заболеваниями, нервозных и ослабленных пациентов, пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, пациентов с физическими ограничениями или психическими заболеваниями, а также при исследовании детей. Кроме того, при необходимости с пациентом должен находиться его сопровождающий.**

* **Так как поведение пациентов, находящихся в бессознательном состоянии, состоянии интоксикации и других подобных состояниях, может быть непредсказуемым, таких пациентов необходимо зафиксировать с помощью головных ремней и ремней для туловища так, чтобы они не могли упасть со стола.**

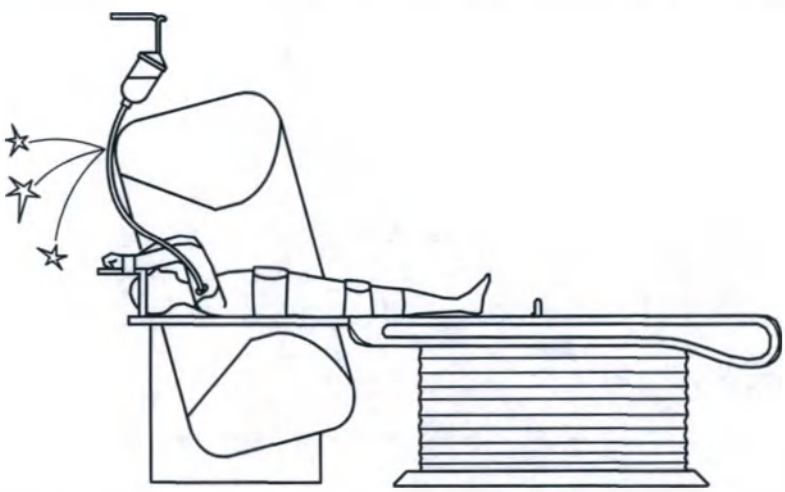
2. **Во время КТ-исследования постоянно следите за состоянием пациента. Если возникнут какие-либо проблемы, прекратите сканирование. При возникновении проблем необходимо принять соответствующие меры, чтобы избежать нанесения травмы пациенту.**

3. **Не допускайте попадания лазерного излучения в глаза. Это может привести к повреждению глаз. При использовании лазерных визиров попросите пациента закрыть глаза.**

* Перед началом сканирования разместите пациента на деке стола и переместите деку внутрь туннеля, при необходимости корректируя положение вручную. Убедитесь в том, что тело пациента не касается стенок туннеля.

* Следите за тем, чтобы никто, в том числе и персонал, не подходил к движущимся частям системы и не касался их. Все лица, находящиеся в кабинете, должны быть видны от консоли управления.

* При необходимости проверьте состояние трубок и кабелей, присоединенных к телу пациента.



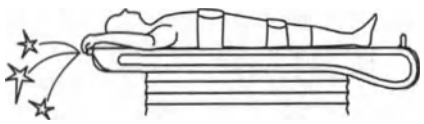
* При выполнении специальных процедур (например, непосредственного сканирования головного мозга, сканирования суставов ладоней и ступней и т. п.) оператор должен постоянно находиться рядом с пациентом за исключением тех моментов, когда проводится само сканирование.

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

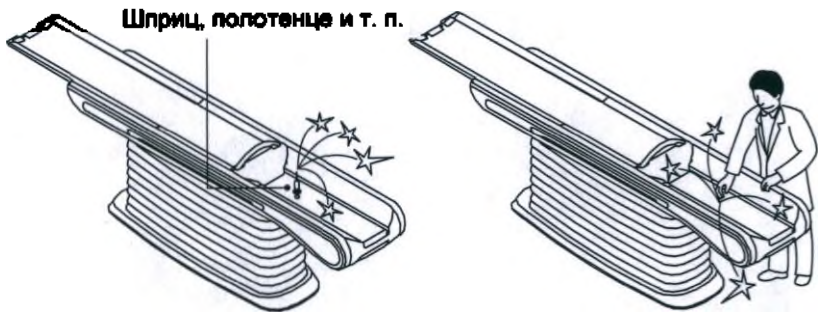
⚠ВНИМАНИЕ:

Примите необходимые меры предосторожности, чтобы предотвратить падение пациента или защемление его рук, когда он находится на столе, ложится на стол или спускается со стола.

* **Пациент должен ложиться на деку стола и вставать с нее только после того, как дека будет зафиксирована. В противном случае дека может сдвинуться, что может стать причиной травмы.**
* **Примите меры для того, чтобы пациент случайно не нажал педали, когда ложится на стол или спускается с него.**
* **Не позволяйте пациенту держаться за край деки стола. Во время перемещения дека стола может прищемить руки пациента.**



* **Тело пациента должно быть надежно зафиксировано на деке стола. Убедитесь, что никакие части тела пациента (руки, ноги и волосы и пр.), а также одежда пациента не выступают за край деки стола. Неправильная фиксация может привести к травме. Например, пальцы пациента могут оказаться зажатыми под декой стола.**
* **Не кладите руки и не размещайте посторонние предметы на поверхности под декой стола. Также не следует опираться на поверхность стола.**
  Это может привести к травме рук или повреждению деки стола.



* **Не допускайте контакта пациента с выступающими частями принадлежностей для стола.**
  Это может привести к травме у пациента.

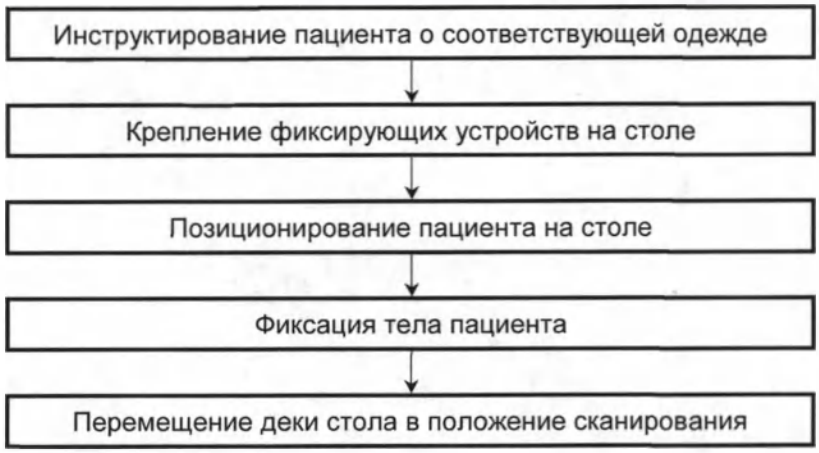
Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. При неправильном выборе параметров качество изображений может ухудшиться (могут появиться артефакты, ошибочные КТ-показатели и т. д.)

* **При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

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

* Если в поле сканирования окажутся очки, опора для рук в поднятом положении, съемные зубные протезы, часы или, например, заколки для волос, это может привести к появлению артефактов на изображении.
* Если пациент двигается во время сканирования, на изображении могут появиться артефакты.
Надежно зафиксируйте тело пациента в соответствии с приведенными в этом разделе рекомендациями. При фиксации следует учитывать положение области сканирования и состояние пациента.

Инструкции по фиксации тела пациента приводятся ниже.



(1) Инструктирование пациента о соответствующей одежде

Если на пациентке надет шарф, юбка и т. п., попросите ее переодеться в больничный халат.

Если у пациента длинные волосы, которые могут оказаться за пределами стола, попросите его закрепить волосы лентой, чтобы они не попали в движущиеся механизмы.

Кроме того, попросите пациента снять очки, съемные зубные протезы, часы, заколки и т. п., если указанные предметы могут попасть в область сканирования.

(2) Крепление фиксирующих устройств на столе

При необходимости использования принадлежностей, например фиксирующих ремней или подголовника, заранее установите их на столе.

⇒ См. разд. 19 «Правила установки принадлежностей для стола»

(3) Позиционирование пациента на столе

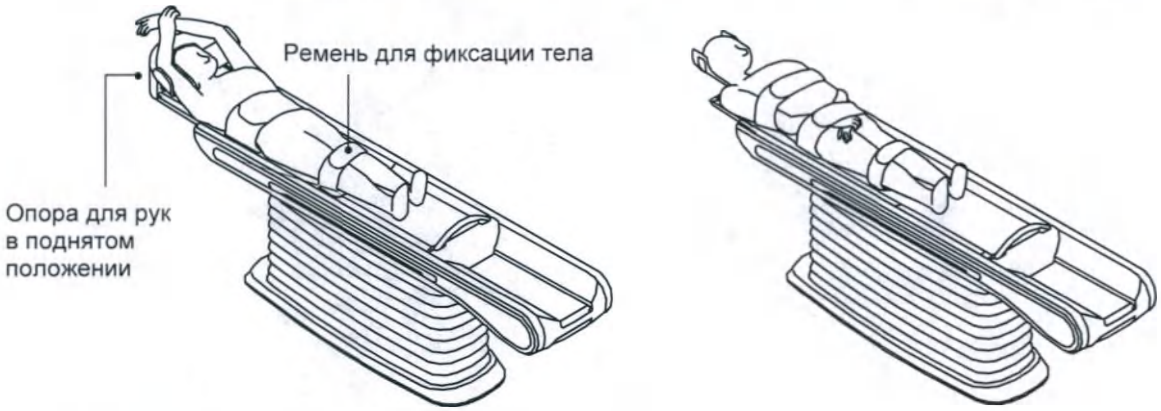
1. Нажмите кнопку автоматической возврата в исходное положение  на панели управления.
Стол опустится на такую высоту, при которой пациенту будет удобнее на него подниматься (исходное положение).
2. Уложите пациента на стол.

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

(4) Фиксация тела пациента

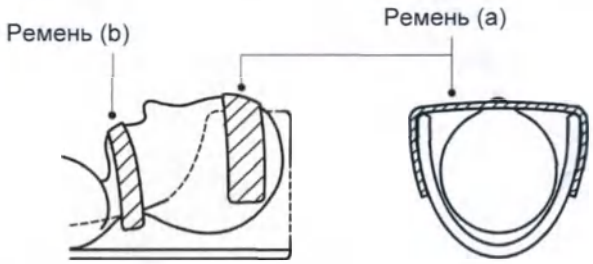
Надежно закрепите тело пациента с помощью фиксирующих ремней. Это позволит избежать его падения и удара о гентри и предотвратить защемления рук декой стола.
Для фиксации головы и рук могут потребоваться специальные принадлежности.

⇒ См. разд. 19 «Правила установки принадлежностей для стола» данного руководства.



(a) Фиксация головы

При сканировании головного мозга голову пациента фиксируют с помощью подголовника.
Для укладки головы под нужным углом используйте клиновидную подушку.
Для фиксации головы используйте фиксирующие ремни (a) и (b).



(b) Фиксация рук

При сканировании пациентов с поднятыми руками положите их на опору для рук и зафиксируйте.

Если при сканировании пациента руки должны быть опущены, попросите пациента скрестить руки впереди себя и зафиксируйте пациента с помощью ремней для туловища, чтобы избежать свисания рук и кистей с деки стола.

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

(5) Перемещение деки стола в положение сканирования

1. Для регулировки положения деки стола используйте кнопки со стрелками вверх-вниз ( ) и внутрь-наружу ( ). Положение стола для сканирования должно быть таким, чтобы лучи наружных визиров были совмещены с центром области интереса (по вертикали) и срединной линией. Чтобы включить наружные визиры, нажмите кнопку .

   Для перемещения стола для пациента с высокой скоростью нажмите кнопку FAST (Быстро) ( ), удерживая нажатой кнопку, соответствующую нужному направлению перемещения стола: IN (Внутрь), OUT (Наружу), UP (Вверх) или DOWN (Вниз).

2. Переместите пациента в положение для начала сканирования. Если для позиционирования используется наружный визир, удерживайте нажатой кнопку Auto-slide (Автоматическое перемещение) ( ), пока стол для пациента не остановится.

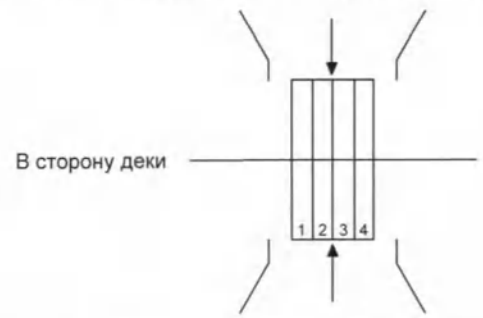
3. При сканировании головы используйте кнопки ( ) для задания такого угла наклона гентри, при котором луч внутреннего визира будет совмещен с орбитально-канальной линией.

   * При сканоскопии наклон гентри невозможен.

4. Чтобы отключить визиры, нажмите кнопку .

ПРИМЕЧАНИЕ:

Луч визира совмещен с центром группы срезов (четное количество срезов). Таким образом, в режимах сканирования S&V и S&S срезы, находящиеся в стороне от центра группы, не совмещены с плоскостью проекции. Это необходимо учитывать при позиционировании пациента. (На иллюстрации ниже показан пример сканирования четырех срезов.)



5. Оператор должен вернуться в пункт управления.

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

3.2 Настройка положения гентри и деки стола с помощью консоли

В этом подразделе приводятся инструкции по настройке положения гентри и деки стола из пункта управления. Щелкните в области индикации положения гентри и деки стола (см. иллюстрацию ниже) в верхней левой части экрана консоли сканирования.

(В этой области выводятся текущая высота деки стола, положение сдвига деки и угол наклона гентри.) Щелкните на параметре, который необходимо изменить (сдвиг деки, наклон гентри или высота деки). На экране появится окно для настройки выбранного параметра.

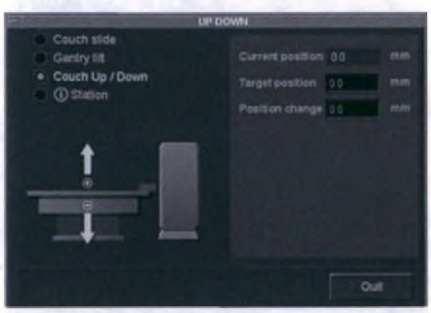


Область индикации положения гентри и деки стола

Когда область отображения положения гентри/стола соответствует показанной на рисунке ниже, это указывает на то, что механизм блокировки гентри/стола задействован и работа остановлена.



(1) Перемещение стола вверх и вниз



Окно настройки вертикального перемещения деки стола

Current position (Текущее положение): здесь выводится текущая высота деки стола.

Target position (Целевое положение)*1: введите целевое положение.

Position change (Изменение положения)*1: введите расстояние перемещения. Чтобы задать отрицательное расстояние (перемещение в направлении отдаления от гентри), введите значение со знаком «минус» (-).

*1 Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

Завершив настройку, щелкните по кнопке  на клавиатуре для сканирования. Дека стола перемещается примерно на 10 мм в выбранном направлении.
Если щелкнуть по кнопке [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

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

(2) Сдвиг деки стола



Окно настройки сдвига деки стола

Current position (Текущее положение): здесь выводится текущее положение деки стола.
Target position (Целевое положение)*1: введите целевое положение.
Position change (Изменение положения)*1: введите расстояние перемещения.
Чтобы задать отрицательное расстояние (перемещение в направлении отдаления от гентри), введите значение со знаком «минус» (-).

*1 Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

[0 Clear] (Обнуление): установка нулевого значения (0) для текущего положения.

Завершив настройку, щелкните на кнопке  на клавиатуре для сканирования.

Дека стола для пациента переместится в заданное положение.
Если щелкнуть по кнопке [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

(3) Наклон гентри



Окно настройки угла наклона гентри

Current position (Текущее положение): отображение текущего угла наклона гентри.
Target position (Целевое положение)*1: введите целевое положение.
Position change (Изменение положения)*1: введите угол перемещения.

*1 Значение можно ввести только в одном из полей. При вводе значения в одном из полей система автоматически рассчитывает и выводит значение во втором поле.

Завершив настройку, щелкните по кнопке  на клавиатуре для сканирования.

Гентри переместится в заданное положение.
Если щелкнуть по кнопке [Quit] (Выход), окно будет закрыто.

(4) ⓘ Station



Использование и настройка монитора ⓘ Station.

⇒ См. разд. 16.3 «Рабочее окно ⓘ Station»

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

4

Выбор плана исследования

Содержание

4.1 Выбор плана исследования

4.2 Проверка сведений о пациенте и условий сканирования

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

4.1 Выбор плана исследования

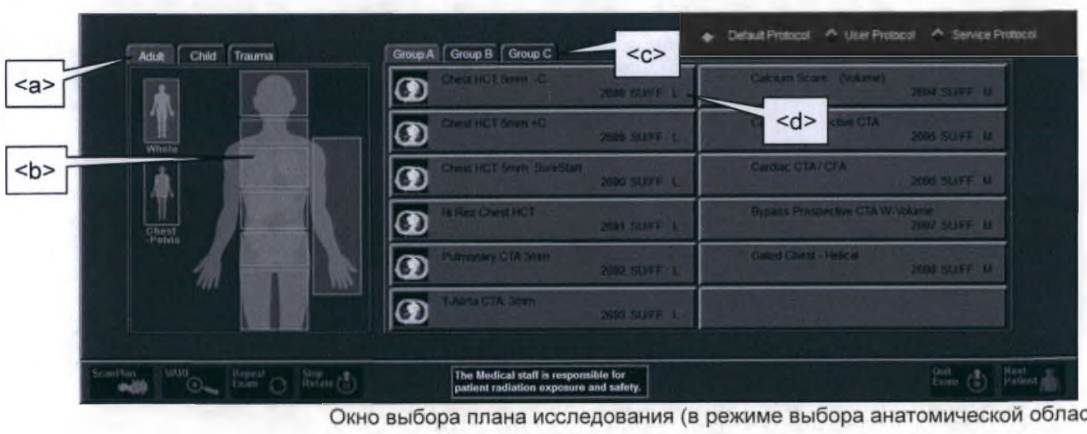
ПРИМЕЧАНИЕ: Незащищенные наборы необработанных данных удаляются при выборе плана исследования. Поэтому следует обязательно установить защиту важных наборов необработанных данных.

(1) Щелкните по кнопке 

на консоли сканирования.

(2) Введите сведения о пациенте (ФИО, идентификатор и пр.) в области регистрации пациента.
План исследования можно выбрать в области выбора плана исследования.
* Планы исследований должны быть созданы заранее.
⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

(3) Щелкните по названии нужного плана в области выбора планов исследований.
Если нужный план исследования не удастся найти, смените режим отображения и выберите требуемый план так, как описано ниже.
<a> Выберите тип пациента.
<b> Выберите анатомическую область.
<c> Выберите группу.
<d> Щелкните на обозначении нужного плана исследования.
* При исследовании ребенка необходимо выбрать план исследования, предназначенный для детей, чтобы уменьшить лучевую нагрузку.
* Названия планов исследований можно менять.
⇒ См. подразд. 12.9 «Изменение названий планов исследований»
* Щелкнув на пункте Default Protocol (Протоколы по умолчанию), можно выбрать рекомендуемые планы исследований.



Окно выбора плана исследования (в режиме выбора анатомической области)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вызывать на экран раздел выбора анатомической области <b> не нужно, щелкните по кнопке [Service Protocol] (Сервисный протокол) в верхней правой части области выбора плана исследования.



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

После выбора на экране появится окно управления сканированием, показанное на иллюстрации ниже.



Окно управления сканированием

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

4.2 Проверка сведений о пациенте и условий сканирования

Проверьте сведения и условия, выданные в каждой из областей.

4.2.1 Область информации о сканировании



Проверьте следующие данные:

- Идентификатор пациента
- ФИО пациента
- Пол
- Возраст
- Название плана исследования
- Количество изображений

4.2.2 Область настройки сопутствующих параметров

Проверьте описанные ниже параметры; при необходимости щелкните в соответствующем поле, чтобы изменить значение параметра.
Если параметры изменились, щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).



Область настройки сопутствующих параметров

<1> Ориентация пациента относительно гентри

Щелкните по кнопке, соответствующей ориентации пациента по отношению к гентри.

<2> Положение пациента

Щелкните по кнопке, соответствующей положению пациента на деке стола.

<3> Направление перемещения деки стола

Щелкните по кнопке выбора направления перемещения деки стола.

<4> Обнуление

Выберите линию для обнуления для базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке на кнопке обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<5> Голосовые инструкции

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая по этой кнопке, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

<6> Угол сканоскопии

Выберите угол, под которым будет выполняться сканоскопия. Щелкните на значке, чтобы выбрать нужный угол, или щелкните левой кнопкой мыши на значке, чтобы ввести числовое значение.

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

4.2.3 Область настройки параметров сканирования в плане исследования

Подтвердите предустановленные параметры.
Если параметры изменились, щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).



Условия сканоскопии



Условия получения томографических изображений при выборе функции [Scan Sequence] (Последовательность сканирования)



Условия получения томографических изображений при выборе функции [Time sequence] (Временная последовательность)

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

<Сообщение, выводимое при превышении допустимого уровня лучевой нагрузки>

Если оценка дозы для выбранного плана исследования превышает допустимый уровень, то после щелчка по кнопке [Confirm] (Подтвердить) на экране появляется приведенное ниже сообщение.

(Чтобы установить другой допустимый уровень лучевой нагрузки, обратитесь к представителю сервисной службы. Вместе с суммарным показателем CTDIvol на экран может выводиться также суммарное значение произведения дозы на длину DLP.)



- Чтобы изменить параметры исследования:

  Откройте окно параметров плана исследования, щелкнув по кнопке [Edit] (Изменить). Внесите в план исследования необходимые изменения.

- Чтобы продолжить сканирование, когда оценка лучевой нагрузки превышает допустимый уровень:

  Выберите из вертикального меню имя пользователя и причину диагностики. Или выберите в меню пункт "Free text" (Произвольный текст) для ввода имени пользователя и причины диагностики, а затем нажмите кнопку [OK]. Система приступит к сканированию.

  (Чтобы сменить настройки пароля, обратитесь к представителю сервисной службы.)

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

<Сообщение, выводимое на экран, когда заданный диапазон сканирования превышает допустимую величину>

Если диапазон сканирования, заданный для сканоскопии или спирального сканирования, превышает допустимую величину, на экране появляется приведенное ниже сообщение.

В случае появления этого сообщения проверьте заданный диапазон сканирования.



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка диапазона сканирования возможна только при полностью выдвинутой из туннеля деке стола после включения питания системы. Перед включением питания системы полностью выдвиньте деку стола из туннеля гентри.

<Сообщение, выводимое на экран, когда эффективность использования дозы по оси Z меньше 70%>

Если щелкнуть по кнопке [Confirm] (Подтвердить), когда эффективность использования дозы по оси Z меньше 70%, на экране появится приведенное ниже сообщение. Эффективность по оси Z отображается на вкладке Dose (Доза) плана исследования. Проверьте выведенное на экран значение. После начала сканирования это сообщение исчезает.



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

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

5

Планирование сканирования

Содержание

5.1 Сканоскопия
5.2 Планирование сканирования
5.3 Моделирование защиты от перегрузок
5.4 Перемещение деки стола

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

5.1 Сканоскопия

При выборе плана исследования, в котором задана сканоскопия (или при щелчке по кнопке [Confirm] (Подтвердить) после изменения параметров сканирования для выбранного плана исследования, в котором задано сканирование), система переходит к выполнению сканоскопии*1.

*1: Сканоскопия невозможна при наклонном положении гентри.

(1) Кнопка запуска сканирования ( ) на клавиатуре начнет мигать. Нажмите ее.
Дека стола начнет перемещаться в нужное положение.

(2) По окончании предварительного перемещения кнопка запуска сканирования ( ) начнет светиться постоянно. Нажмите ее.

Система приступит к сканоскопии. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение.
Чтобы прервать процедуру сканоскопии, нажмите кнопку .

(3) На экране появится окно планирования сканирования (сканограмма) и меню.

5.2 Планирование сканирования

(1) Настройте положение и диапазон сканирования в окне планирования сканирования.
Инструкции по работе с окнами см. в следующих разделах.

(2) При необходимости измените параметры сканирования в плане исследования.

(3) Щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).

5.2.1 Окно планирования сканирования

В системе предусмотрены окна планирования сканирования двух видов: с верхней и с боковой проекцией.

(1) Верхняя проекция



Верхняя проекция

(2) Боковая проекция

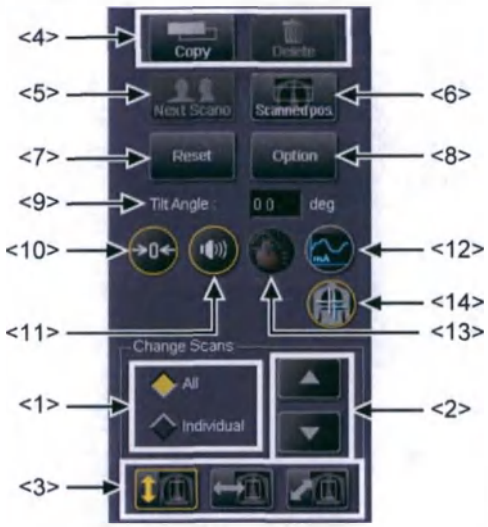


Боковая проекция

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

5.2.2 Меню планирования сканирования

Функции меню планирования сканирования представлены ниже.



Меню планирования сканирования

<1> Выбор единицы обработки

Позволяет выбрать целевую область обработки — все группы сканов одновременно или каждая группа сканов отдельно (по одной строке в области печати сведений о плане исследования).

<2> Изменение цели обработки

Цель обработки (например, срез, выбранный на сканограмме) можно изменять в порядке возрастания или убывания.

<3> Изменение области интереса

Изменение направления перемещения целевой области обработки (области интереса) на сканограмме.

Левая кнопка:	перемещение по направлению оси тела
Средняя кнопка:	перемещение в поперечном направлении
Правая кнопка:	произвольное перемещение

<4> [Copy] (Копировать)/[Delete] (Удалить)

Копирование или удаление выбранной цели обработки.

<5> [Next Scano] (Следующая сканограмма)

При нажатии этой кнопки в режиме двойной сканоскопии (DualScano) изображения в верхней и боковой проекции меняются местами.

<6> [Scanned pos.] (Положения сканирования)

При выборе кнопки Scanned pos. (Положения сканирования) на экран выводятся линии, отмечающие положения срезов в исследовании.

<7> [Reset] (Сброс)

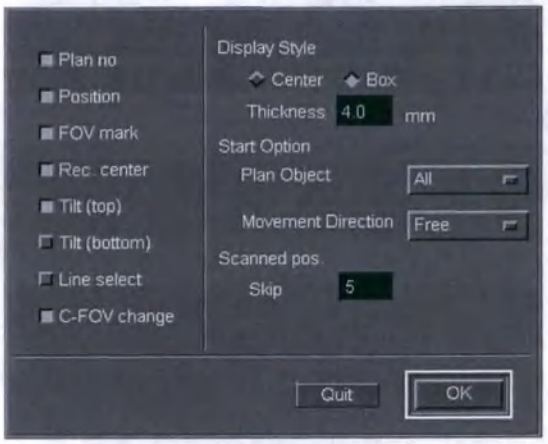
Возврат всех настроек к исходным значениям.

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

<8> [Option] (Параметры)

При щелчкепоа кнопке Option (Дополнительно) появляется следующее окно.

В нем можно задать дополнительные параметры для планирования сканирования. В окне отображаются последние заданные значения параметров.



Окно дополнительных параметров

<a> Plan no (Номер плана)

Включение или отключение отображения номера плана для каждого среза.

<b> Position (Положение)

Включение или отключение отображения относительного положения деки.

<c> FOV mark (Метка поля обзора в области сканирования)

Включение или отключение отображения метки поля обзора.

<d> Rec. center (Центр реконструкции)

Включение или отключение отображения положения центра реконструкции.

<e> Tilt (top) (Наклон, сверху)

Включение или отключение отображения маркера поворота (стрелки) и угла поворота в верхней части.

<f> Tilt (bottom) (Наклон, снизу)

Включение или отключение отображения маркера поворота (стрелки) и угла поворота в нижней части.

<g> Line select (Выбор линии)

Включение или отключение возможности выбора цели обработки (среза, выбранного на сканограмме) с помощью мыши на сканограмме.

Если возможность выбора линии на сканограмме отключена в настройках системы, выберите нужную линию в области печати сведений о плане исследования.

<h> C-FOV change (Изменение калибровочного поля обзора)

Включение или отключение возможности изменения поля обзора на сканограмме с помощью мыши.

<i> Display Style (Тип отображения)

Center (Центр):	система представляет срезы в виде центральных линий.
Box (Рамка):	срезы отображаются в виде рамок.
Thickness (Толщина):	если толщина среза больше заданной, используется режим рамок. В остальных случаях используется режим центральной линии. Данная функция доступна только при выборе режима Box (Рамка).

<j> Start Option (Вариант запуска)

Служит для выбора начального статуса устройства обработки в планировании сканирования.

<k> Scanned pos. (Положения сканирования)

Ввод количества отрезков, обозначающих пропускаемые положения сканируемых срезов.

<9> Настройка угла наклона гентри

Выбранную цель обработки можно наклонить на нужный угол.

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

<10> Обнуление

Выберите линию для обнуления в качестве базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке на кнопке обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<11> Голосовые инструкции

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая по этой кнопке, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

<12> Вывод графика мА

При выборе скана, для которого включена функция Sure Exposure 3D, значение анодного тока, соответствующее положению деки стола, выводится в виде графика.

Отображение можно включить или отключить, включив или отключив кнопку печати графика мА.

<13> Функция Sure Cardio

Данная опция заказывается отдельно.

<14> Вертикальное и горизонтальное перемещение стола

Служит для перемещения стола. При нажатии на эту кнопку на сканограмме появляются кнопки-стрелки. При нажатии на кнопку-стрелку сканограмма перемещается в направлении согласно стрелке.

При нажатии кнопок  , или сканограмма перемещается на короткое расстояние.

При нажатии кнопок  , или сканограмма перемещается на большое расстояние.

При перемещении сканограммы в ее центре появляется красная линия.

После перемещения сканограммы и нажатия кнопки [Confirm] (Подтвердить) полученная сканограмма сохраняется, а стол перемещается в соответствии со сканограммой.

* Кнопки-стрелки для горизонтального перемещения отображаются только при наличии опции горизонтального перемещения стола.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если эта функция используется, стол перемещается в другое положение. С помощью этой функции, перемещенная сканограмма просто сохраняется, но она отличается от фактической сканограммы, полученной после перемещения (сканограмма только перемещается, сканоскопия не выполняется в положении после движения). Обратите внимание на то, что сохраненная сканограмма служит для отображения статуса выполнения и последующей обработки.

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

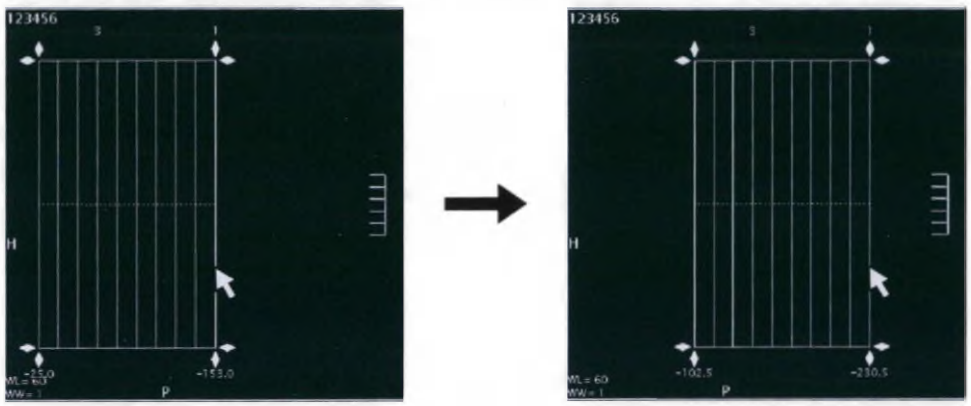
5.2.3 Работа с окном планирования сканирования

В данном подразделе рассказано о действиях, которые могут выполняться в окне планирования сканирования; в качестве примера используется боковая проекция.

(1) Перемещение

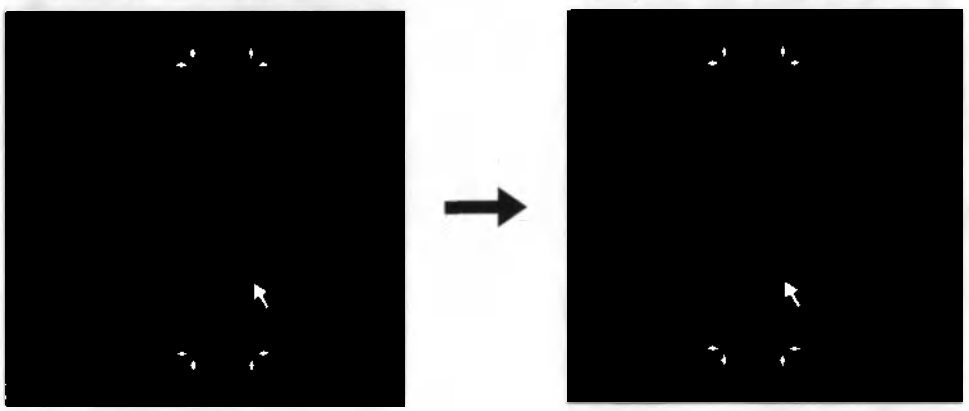
(a) Перемещение всех срезов

Щелкните по кнопке [All] (Все) в меню планирования сканирования.
Установите указатель мыши внутрь обозначения срезов и перетащите все срезы.



(b) Перемещение группы

Щелкните по кнопке [Dir] (Направление) в меню планирования сканирования.
Выберите группу для обработки и перетащите ее в нужном направлении.



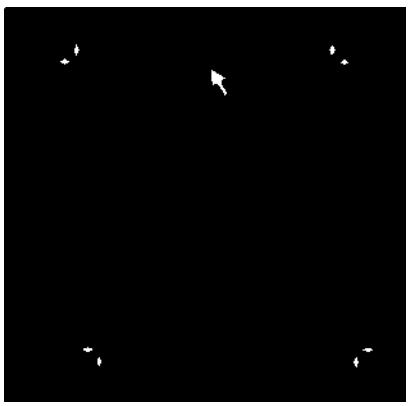
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Наклон

ПРИМЕЧАНИЕ: Если наклон применяется к планированию спирального сканирования, X-Y модуляция автоматически отключается (mA модулируется при каждом повороте).

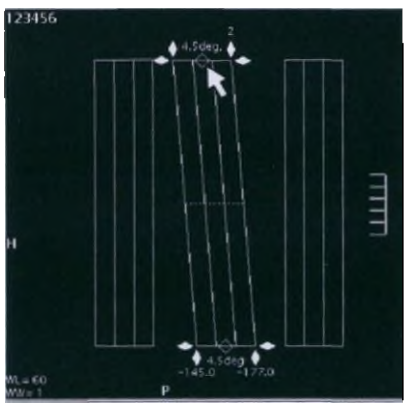
(a) Наклон всех срезов

Щелкните по кнопке [All] (Все) в меню планирования сканирования.
Перетащите маркер поворота ◇ в сторону.



(b) Наклон группы

Щелкните по кнопке [Dir] (Направление) в меню планирования сканирования.
Перетащите маркер поворота ◇ в сторону.



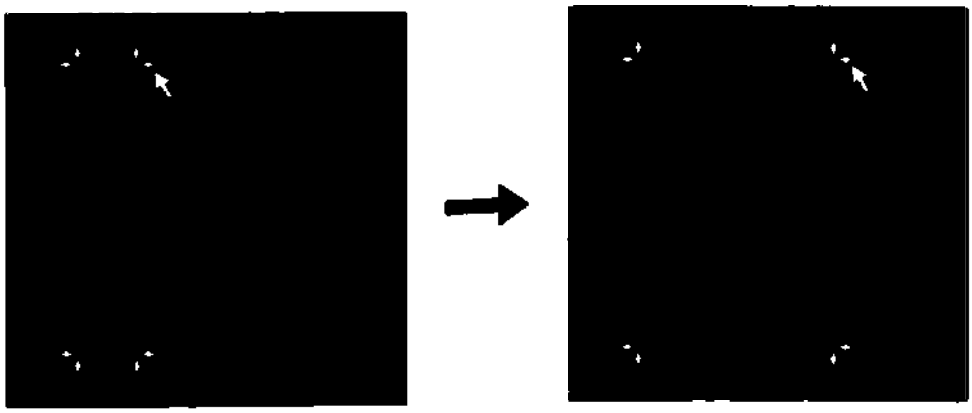
ПРИМЕЧАНИЕ: Форма наклона, выполняемого в режиме объемного или динамического сканирования, отличается от наклона в других режимах сканирования в связи с различиями в диапазонах реконструкции.

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

(3) Изменение количества сканов

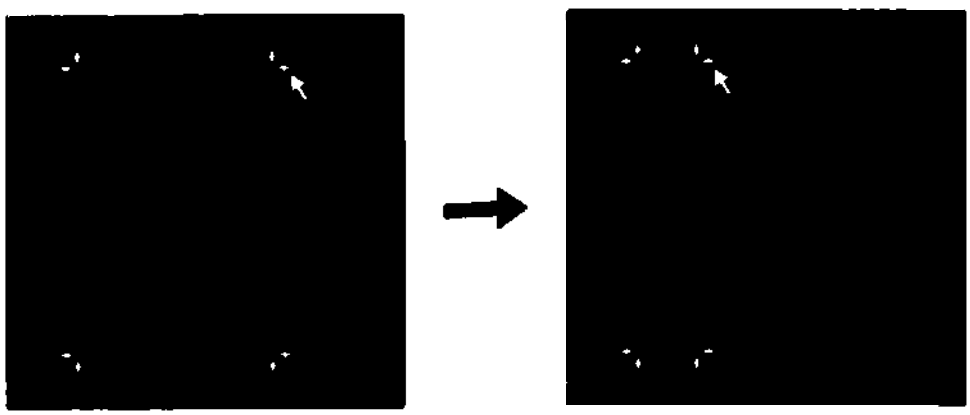
(a) Добавление сканов

Перетащите маркер области интереса ◆ вправо.
Сканы будут добавлены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



(b) Удаление сканов

Перетащите маркер области интереса ◆ влево.
Сканы будут удалены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.

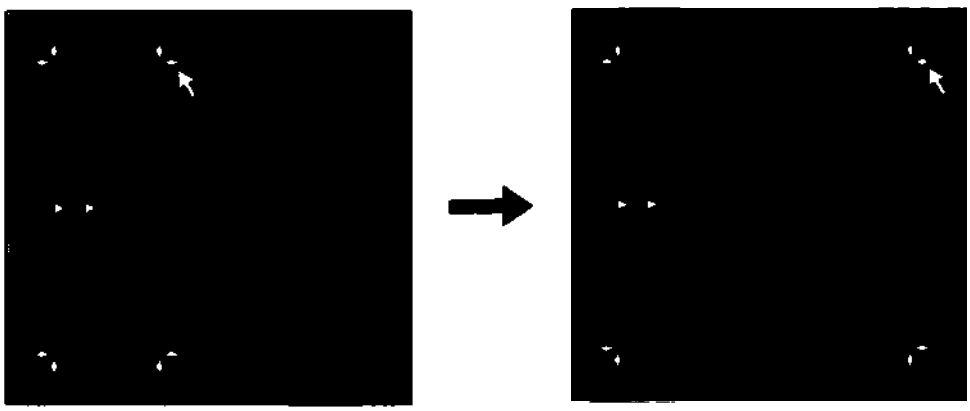


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Изменение поля реконструкции (только для спирального сканирования)

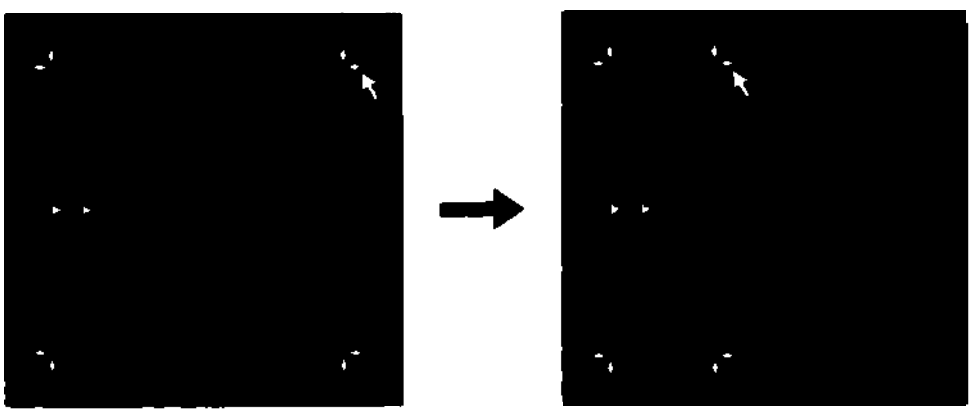
(a) Расширение поля реконструкции

Перетащите маркер области интереса ◆ вправо.
Поле реконструкции для последнего спирального скана в целевой области обработки будет расширено.
Сканы будут добавлены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



(b) Уменьшение поля реконструкции

Перетащите маркер области интереса ◆ влево.
Поле реконструкции для последнего спирального скана в целевой области обработки будет уменьшено.
Сканы будут удалены; число, обозначающее количество сканов в области печати сведений о плане исследования, соответствующим образом изменится.



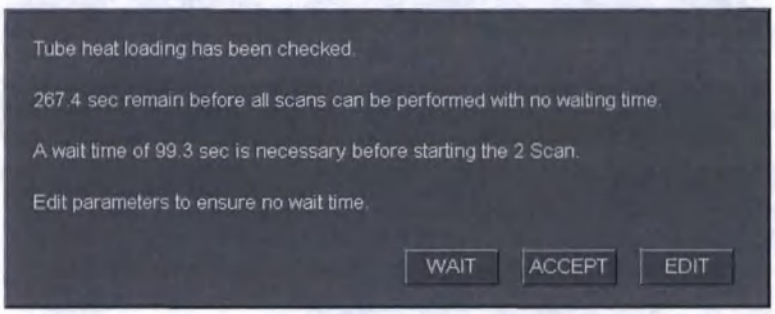
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Моделирование защиты от перегрузок

Когда пользователь выбирает кнопку [Confirm] (Подтвердить) после планирования сканирования, система задает параметры запланированного сканирования и приступает к моделированию защиты от перегрузок.

Функция защиты от перегрузок (OLP) — это одна из защитных функций рентгеновской трубки. Если нагрев рентгеновской трубки превышает ее теплоемкость, трубка принудительно охлаждается.

Применение функции моделирования защиты от перегрузок во время сканирования помогает предсказать, потребуется ли охлаждение рентгеновской трубки во время сканирования. Если охлаждение потребуется, на экране появится диалоговое окно для подтверждения момента начала охлаждения и его длительности.



Диалоговое окно моделирования защиты от перегрузок

[WAIT] (Подождать): переход к выполнению сканирования.

[ACCEPT] (Принять): автоматическая регулировка времени ожидания таким образом, чтобы выполнить сканирование с заданными в плане параметрами.

[EDIT] (Изменить): возврат к редактированию параметров плана сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поле спирального сканирования может быть ограничено в соответствии с полем, заданным для получения сканограммы (например, диапазон поля сканирования может быть очень большим или заданный диапазон поля сканирования может не находиться в центре диапазона перемещения деки стола).
Это ограничение начинает действовать при высокой скорости перемещения деки стола (например, при большом питче спирального сканирования).
В этом случае на экране появляется сообщение о том, что для указанного положения невозможно начать спиральное сканирование. Если это сообщение появится на экране, измените положение пациента или диапазон спирального сканирования.

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

5.4 Перемещение деки стола

Когда пользователь щелкает по кнопке [Confirm] (Подтвердить) после планирования сканирования, на экране появляется показанное ниже окно для перемещения деки стола в первое положение сканирования. Убедитесь в безопасности и щелкните на кнопке OK.



Диалоговое окно перемещения деки стола

[OK]: перемещение деки стола в целевое положение.
Если диапазон перемещения деки составляет более 600,0 мм, щелкать по кнопке [OK] необходимо после каждых 600,0 мм.

[Stop] (Стоп): остановка перемещения деки стола. После щелчка на кнопке [OK] можно щелкнуть на кнопке [Stop] (Стоп). Эта кнопка позволяет остановить перемещение деки стола в том случае, если во время перемещения возникнет проблема.

[Quit] (Выход): подготовка к следующему скану без перемещения деки стола.
Обратите внимание, что сканирование больше не будет выполняться в запланированном положении, поскольку перемещение деки стола из текущего положения в начальное положение для следующего скана задается в параметре Couch Movement (Перемещение деки) для предыдущего скана.

ПРИМЕЧАНИЕ: В обычной конфигурации системы кнопка [Quit] (Выход) недоступна. Чтобы активировать кнопку [Quit] (Выход), обратитесь к представителю сервисной службы.

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

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

6

Сканирование

Содержание

6.1 Сканирование
6.2 Дополнительное сканирование
6.3 Назначение кнопок в нижней части окна управления сканированием
6.4 Сканирование с контрастированием (с функцией SureStart)
6.5 Реконструкция

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

⚠ОСТОРОЖНО:

Во время сканирования следует принять все необходимые меры для снижения лучевой нагрузки на пациента.
Чтобы избежать ненужного сканирования и, как следствие, увеличения лучевой нагрузки на пациента, задайте правильный диапазон сканирования на этапе его планирования.

- **Особая аккуратность требуется при исследовании детей. Для минимизации лучевой нагрузки следует использовать план исследования, предназначенный специально для детей.**

* Если для функции SureStart выбран режим набора 2 Stack (Набор-2), второй и третий из четырех срезов, получаемых одновременно во время одного скана, объединяются в набор.

⚠ВНИМАНИЕ:

Сканирование следует начинать только после того, как исключены все факторы, которые могут помешать правильному проведению исследования. Нарушение этого правила может привести к преждевременному завершению сканирования или сбою в работе системы.

- **Перед тем как начинать сканирование, убедитесь, что на устройстве хранения данных (жестком диске) системы достаточно места для записи результатов сканирования (изображений).**
- **Не следует выполнять передачу необработанных данных одновременно со сканированием.**
- **Если время спирального сканирования нажать кнопку остановки сканирования раньше, чем гентри сделает два оборота после выведенной на экран плоскости среза, реконструировать изображения для этой плоскости будет невозможно.**

* Сканирование невозможно, если на жестком диске системы недостаточно свободного места для сохранения данных сканирования (изображений).

⚠ВНИМАНИЕ:

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

- **Если во время сканирования на экране появится показанное ниже сообщение, проверьте реконструированные изображения на наличие дефектов.**

  "Ошибка – Дуга рентгеновской трубки
  Дуга рентгеновской трубки была обнаружена в предыдущем сканировании.
  Решение
  Проверьте качество изображения предыдущего сканирования.
  Если проблема сохраняется, свяжитесь с сервисной службой."

- **Если по какой-то причине непрерывное сканирование было прервано, убедитесь в правильности реконструированных изображений и сохраните только те из них, которые были сформированы на основе исходных данных текущего исследования.**
- **Если в режиме S&S была нажата кнопка прерывания сканирования сразу после его завершения, проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместите стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.**

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

* Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

  Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
  Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
  Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, необработанные данные, полученные в результате текущего сканирования, не следует защищать от перезаписи или сохранять на внешних носителях, поскольку в дальнейшем они могут быть случайно использованы для реконструкции.

* Если в режиме S&S нажать кнопку прерывания сканирования сразу по окончании сканирования среза, стол может переместится в следующее положение сканирования без реконструкции изображения этого среза. Это изображение не будет реконструировано и после возобновления сканирования. Поэтому проверьте положение деки стола и количество оставшихся срезов и при необходимости либо переместить стол на один срез назад, либо уменьшите на единицу количество срезов, которые подлежат дальнейшему сканированию.

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед сканированием пациента убедитесь, что трубки от капельницы или трубки от инъектора, используемого в исследовании с контрастированием, не отсоединятся во время движений стола. В противном случае пациент может получить травму.

⚠ВНИМАНИЕ:

При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неверно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например точку времени запуска или точку времени паузы.**
* **Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому при проведении сканирования с контрастированием обязательно отметьте точку, для которой важным параметром является время начала сканирования.**
* **Длительность паузы при сканировании в режиме S&V может оказаться больше заданной из-за таких параметров сканирования, как время сканирования, из-за коррекции результатов реконструкции и из-за выполнения фоновых задач (например, передачи изображений).**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Планы исследования, входящие в заводскую конфигурацию системы, предназначены для стандартных исследований. Задайте настройки соответствующих планов исследований согласно условиям работы в учреждении.

* Поскольку в плане исследования все сканы выполняются только с одним положением и одной ориентацией пациента, изменение положения или ориентации пациента в том же плане исследования сделает невозможным получение правильных данных.

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

⚠ВНИМАНИЕ:

Чтобы избежать ошибок сканирования, обязательно проверьте параметры и положение сканирования перед началом или во время сканирования.

- **Если планирование сканирования выполняется на основе сканограммы, диапазон сканирования и положение стола отображаются на сканограмме в окне состояния сканирования. Проверяйте правильность положения сканирования перед началом сканирования и во время его проведения. При обнаружении ошибки в положении сканирования прервите выполнение плана исследования и создайте новый план.**
- **Если планирование сканирования выполняется не на основе сканограммы, проверьте начальное положение сканирования на панели управления гентри до начала сканирования.**

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

6.1 Сканирование

Кнопка запуска сканирования () на клавиатуре начнет светиться. Нажмите ее.

Система начнет сканирование. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение. Чтобы прервать процедуру сканирования, нажмите кнопку  .

Предварительное перемещение деки выполняется после того, как кнопка запуска сканирования  начинает мигать. Чтобы начать сканирование, нажмите кнопку запуска сканирования, когда она начнет светиться постоянно.

Если щелкнуть на кнопке [Helical Skip] (Пропуск) во время сканирования, текущее спиральное сканирование будет прервано, а дека стола переместится к следующему запланированному положению. В этом случае, если в системе задано время начала сканирования, это время сохраняется, а сканирование начинается в запланированное время начала.

Если сканирование прервано с помощью кнопки прерывания сканирования, убедитесь, что дека стола находится в запланированном положении, прежде чем возобновлять сканирование.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в режиме S&S нажать кнопку прерывания сканирования  сразу же после завершения сканирования, дека стола может переместиться в следующее положение сканирования, а затем остановиться; при этом система не сгенерирует изображение среза, полученного непосредственно перед нажатием кнопки прерывания сканирования. Если серия запланированных сканов будет возобновлена, изображение для среза, полученного непосредственно перед прерыванием, не будет сгенерировано. Проверьте положение деки стола и оставшееся количество сканируемых срезов. При необходимости верните деку на расстояние, соответствующее одному срезу, или уменьшите количество оставшихся сканируемых срезов на один срез.

Если оператору нужно проинструктировать пациента непосредственно перед началом рентгеновской экспозиции

Если возникнет необходимость дать пациенту инструкции в последний момент, в период между нажатием кнопки запуска сканирования и началом рентгеновской экспозиции (например, если пациент слишком сильно двигается или недостаточно контролирует дыхание), можно воспользоваться кнопкой Talk (Разговор). Пока оператор удерживает кнопку Talk (Разговор), рентгеновская экспозиция не начинается даже по истечении заданного периода задержки. Таким образом, начало рентгеновской экспозиции можно отложить до тех пор, пока пациент не получит нужные инструкции. Прежде чем отпускать кнопку Talk (Разговор), убедитесь, что пациент готов к сканированию, так как в том случае, если заданный период задержки уже истек, экспозиция начнется сразу же после отпускания этой кнопки.

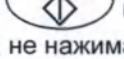
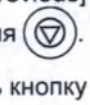
Если кнопку Talk (Разговор) нажать во время воспроизведения голосового сообщения перед сканированием, это сообщение будет прервано, а рентгеновская экспозиция не начнется до тех пор, пока оператор не отпустит кнопку.

Следует помнить, что этой кнопкой нельзя остановить сканирование после включения рентгеновской экспозиции. Сканирование продолжится даже при ее нажатии.

Функция предыдущего этапа (повтора действия)

Если щелкнуть на кнопке [Previous] (Предыдущее) в области печати сведений о плане исследования, система вернется к предыдущему элементу. Многократный выбор этой кнопки позволяет вернуться к плану сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если возврат к предыдущему элементу предполагается выполнить тогда, когда кнопка запуска сканирования  постоянно светится, щелкните по кнопке [Previous] (Предыдущее), не нажимая кнопку прерывания сканирования  .

Если нажать кнопку прерывания сканирования  , а затем кнопку [Previous] (Предыдущее) до того, как кнопка запуска сканирования  начнет светиться, это может привести к тому, что ни кнопка запуска сканирования  , ни кнопка [Confirm] (Подтвердить) не засветятся. В этом случае следует задать параметры заново. Когда кнопка [Confirm] (Подтвердить) станет доступной, щелкните на ней.

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

Изменение параметров сканирования во время сканирования

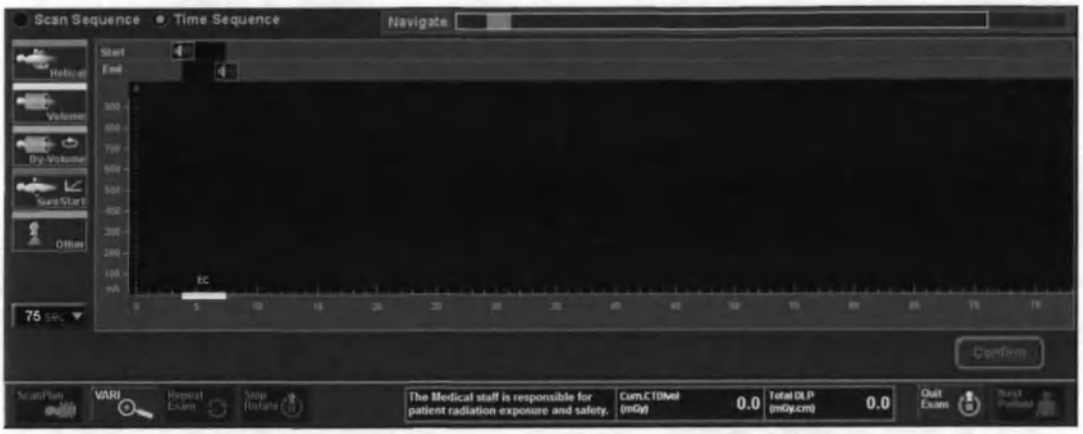
Параметры сканирования можно изменить для тех сканов, которые еще ожидают выполнения (но не для выполняемого сейчас и не для уже выполненных).

Если в процессе сканирования система достигнет того скана, параметры которого изменяются в данный момент, сканирование будет прервано. В этом случае завершите изменение параметров и щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить). Затем щелкните по кнопке запуска сканирования  .

Сканирование будет продолжено с измененными параметрами.

Вывод временнóй последовательности

При выборе режима просмотра Time Sequence (Временнáя последовательность) в процессе сканирования отображается показанное ниже окно. Сканы, выполняемые в данный момент, выводятся синим цветом, а уже выполненные сканы — темно-серым. Обратите внимание на то, что изменять параметры сканирования в процессе сканирования нельзя.



Действия в случае внезапной остановки сканирования в процессе исследования

(a) Если в появившемся окне сообщения об ошибке присутствует кнопка [XC Reset] (Сброс XC):
Щелкните по кнопке [XC Reset] (Сброс XC). Затем щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить). Когда кнопка запуска сканирования  будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

(b) Если сканирование не удается возобновить, выполнив этап (a):
Прервите план исследования. Затем выберите план исследования снова. Когда кнопка запуска сканирования  будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

(c) Если сканирование не удается возобновить, даже выполнив этап (b):
Завершите работу системы. Выключите питание консоли, подождите несколько секунд и включите консоль снова.
Заново зарегистрируйте пациента (поскольку информация о пациенте была удалена) и снова выберите план исследования. Когда кнопка запуска сканирования  будет подсвечена, сканирование можно возобновить.

Если сканирование не удастся возобновить даже после выполнения этапа (c), обратитесь к представителю сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения параметров сканирования нажатие на клавишу [Enter] может не привести к выбору кнопки [Confirm] (Подтвердить). В этом случае следует щелкнуть в произвольном месте окна параметров плана исследования, а затем снова нажать клавишу [Enter]. Клавиша [Enter] действует только для текущего выбранного окна.

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

6.2 Дополнительное сканирование

После завершения плана исследования последняя строка подробных сведений, отображаемых в области печати сведений о плане исследования, копируется, и система переходит в режим ожидания дополнительного сканирования.

Если выбрать строку уже выполненного скана и щелкнуть на кнопке [Add Scan] (Добавить скан), выбранная строка будет скопирована в последнюю строку, а система перейдет в режим ожидания дополнительного сканирования.

Проверив правильность информации во всех пунктах, щелкните по кнопке [Confirm] (Подтвердить).

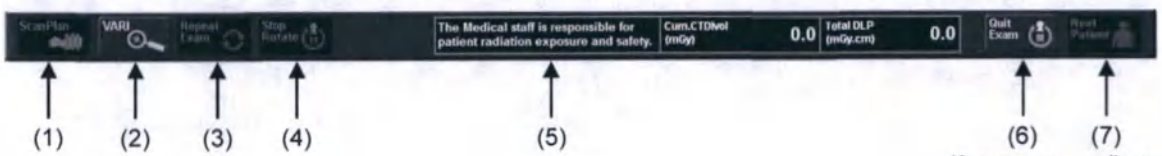
Кнопка запуска сканирования ( ) на клавиатуре начнет светиться. Нажмите ее.

Система начнет сканирование. Раздастся звуковой сигнал. Будет включено рентгеновское излучение.

Чтобы прервать процедуру сканирования, нажмите кнопку .

6.3 Назначение кнопок в нижней части окна управления сканированием

В данном подразделе рассказано о назначении кнопок, которые выводятся в нижней части окна управления сканированием.



Кнопки в нижней части окна

(1) Кнопка [ScanPlan] (План сканирования)

Эта кнопка служит для включения и отключения функции плана сканирования.

Эта кнопка доступна, если в том же исследовании присутствует сканограмма. Кроме того, в случае выбора кнопки [Quit Exam] (Выход из исследования) функция плана сканирования автоматически включается при наличии сканограммы.

В зависимости от того, включена ли эта кнопка, система действует следующим образом:

- Когда функция плана сканирования включена (кнопка выглядит нажатой):

  Функция плана сканирования запускается. Система запускает функцию плана сканирования, не выполняя сканоскопию, даже в том случае, если выбранный план исследования включает в себя сканограмму.

- Когда функция плана сканирования отключена:

  Сканирование выполняется согласно заданному плану исследования.

Обратите внимание, что функция плана сканирования запускается сразу же после получения сканограммы.

Если запускать функцию плана сканирования не нужно, отключите эту кнопку, а затем выберите план исследования.

В исследовании, в котором была получена сканограмма, функцию плана сканирования можно перезапустить, щелкнув по этой кнопке во время исследования.

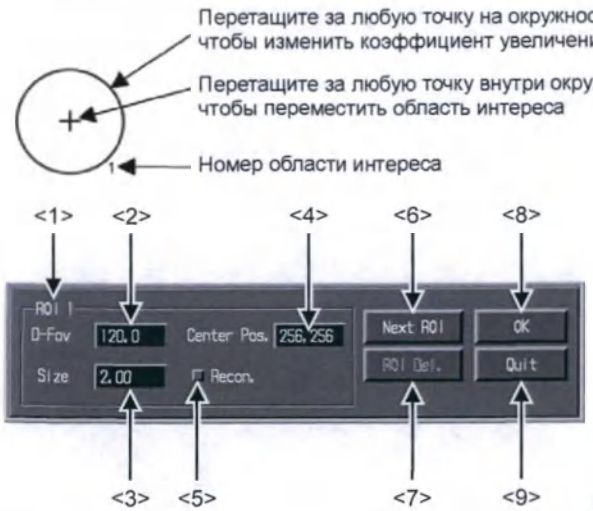
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Кнопка [VARI] (Переменная область)

Функция VARI Area (Переменная область) служит для частичной реконструкции изображений с тем, чтобы изображения можно было увеличивать с требуемым коэффициентом.

Если щелкнуть по этой кнопке в то время, когда на экран выводится изображение, на экране появится окно настройки переменной области. Если сканирование выполняется при включенной функции переменной области (эта кнопка выводится желтым цветом), система автоматически выполняет реконструкцию с увеличением. Чтобы отключить эту функцию, отмените выбор кнопки VARI Area (Переменная область) — кнопка станет серой.

На экране появится область интереса. Задайте увеличение с помощью мыши или введите числовое значение (коэффициент увеличения) в окне настроек. Когда настройка выполняется с помощью мыши, соответствующее значение автоматически отображается в окне настроек.



Окно настроек переменной области

<1> Обозначение настраиваемой области интереса (область интереса 1)

Здесь выводится номер области интереса, настраиваемой в данный момент

<2> Поле обзора при отображении (D-Fov)

Размер при увеличении обозначается как диаметр (в мм), который будет получен после реконструкции изображения. Введенный размер при увеличении автоматически меняется на ближайшее применимое значение.

<3> Коэффициент увеличения (размер)

Коэффициент увеличения — это соотношение между размером на экране и диаметром области интереса. Обратите внимание, что допустимы не все коэффициенты увеличения. Недопустимые значения автоматически меняются на ближайший применимый коэффициент увеличения.

<4> Координаты центра реконструкции (x, y)

Просмотр или редактирование координат центра области интереса (X, Y).

<5> Флажок Recon (Реконструкция)

Изображение автоматически реконструируется на основе необработанных данных в соответствии с информацией области интереса, заданной для текущего показанного изображения после завершения работы с диалоговым окном щелчком по кнопке OK.

<6> Кнопка [Next ROI] (Следующая ОИ)

Система задает такую же область интереса, что и показанная на экране. После этого номер области интереса изменяется. Задать можно до двух областей интереса.

<7> Кнопка [ROI Del.] (Удалить ОИ)

Кнопка ROI Del. (Удалить ОИ) удаляет ранее заданные области интереса в порядке уменьшения их номеров. Номера оставшихся областей интереса изменяются.

<8> Кнопка [OK]

Кнопка OK подтверждает положение текущей показанной области интереса (переменной области) и завершает работу с данной функцией.

<9> Кнопка [Quit] (Выход)

Кнопка Quit (Выход) отменяет настройки переменной области и завершает работу с данной функцией.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы выполнить реконструкцию с несколькими наборами параметров реконструкции, сначала задайте положение для увеличения, а затем щелкните на списке реконструкции в области печати сведений о плане исследования, чтобы подтвердить настройки переменной области для каждого варианта реконструкции. Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.) Прежде чем начинать реконструкцию, обязательно убедитесь в том, что положение, заданное в изображении, соответствует показанному положению в окне настройки переменной области.

ПРИМЕЧАНИЕ: При определенных коэффициентах увеличения вывод областей интереса на экран во время обработки изображений может оказаться невозможным. Если области интереса окажется невозможно вывести на экран, уменьшите изображения или запустите функцию обработки необработанных данных и проведите реконструкцию с увеличением, чтобы задать меньший коэффициент увеличения.

(3) Кнопка [Repeat Exam] (Повторить исследование)

Воспользуйтесь этой функцией для выполнения сканирования с теми же условиями (режим сканирования, положение деки стола, угол наклона), что и в предыдущем плане для того же пациента. Для того же пациента можно записать до десяти планов, начиная с последнего выполненного плана. (Планы, включающие в себя сканоскопию или функцию SureStart, исключаются.) Эта функция пригодится, например, в том случае, если КТ-сканирование с контрастированием предполагается выполнить с теми же условиями, что и КТ-сканирование без контрастирования.

При щелчке по этой кнопке появляется окно повтора исследования, показанное на иллюстрации ниже.



Окно повтора исследования

<a> Кнопка выбора плана исследования

Позволяет выбрать любой из 10 предыдущих планов исследования.

<b> Здесь выводится содержание выбранного плана исследования.

<c> [Quit] (Выход)

Прекращение повторного исследования.

<d> [OK]

Выполнение выбранного плана исследования.

Даже после щелчка по кнопке [OK] условия сканирования можно будет менять до тех пор, пока дека стола не будет сдвинута в целевое положение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если спиральное сканирование было прервано до завершения, функция повторного исследования сканирует тот диапазон, в котором спиральное сканирование было фактически выполнено до этого (до той точки, в которой сканирование было прервано). (Диапазон, в котором выполняется повторное спиральное сканирование, не является диапазоном, заданным в плане исследования.)

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

(4) Кнопка [Stop Rotate] (Остановить вращение)

Остановка вращения гентри.

Эту функцию можно выбрать, когда система ожидает дополнительного сканирования и пр.

(5) Отображение лучевой нагрузки и предупреждающее сообщение

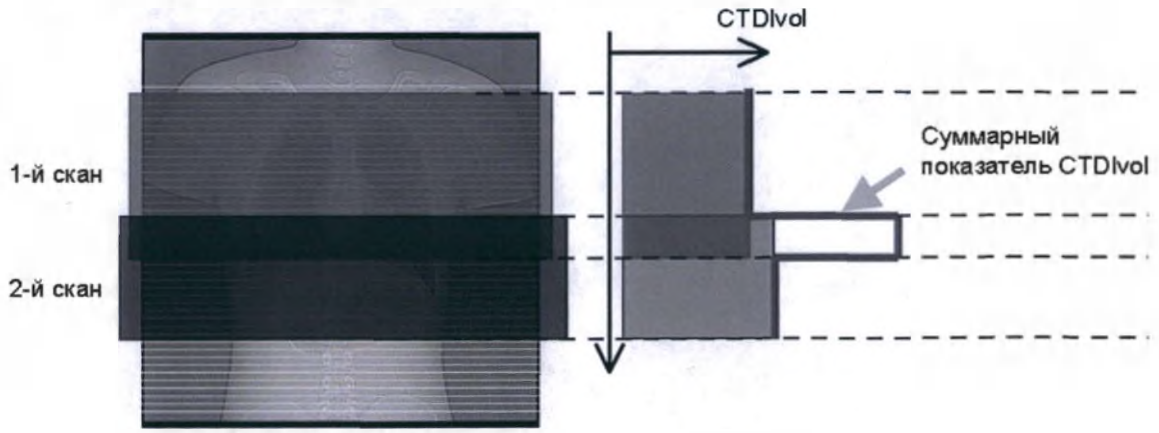
Здесь выводится суммарный показатель CTDIvol и общее значение DLP для текущего исследования.

Суммарный показатель CTDIvol для запланированного диапазона сканирования рассчитывается путем суммирования для каждого положения среза значений CTDIvol уже выполненных сканов и значения CTDIvol для скана, который планируется в текущий момент.

В дополнение к этому в левой части области отображения лучевой нагрузки выводится предупреждающее сообщение, напоминающее о необходимости проведения сканирования с надлежащими параметрами.

- Суммарный показатель CTDIvol

  Сначала для каждого положения среза суммируются значения показателя CTDIvol уже выполненных сканов и значение показателя CTDIvol для скана пациента, который планируется в настоящий момент. Затем определяется максимальное значение суммарного показателя CTDIvol для диапазона сканирования, соответствующего текущему плану исследования. Именно это максимальное значение и называют суммарным показателем CTDIvol.



- Общее значение DLP

  Общее значение DLP (произведение дозы на длину) определяется как сумма значений DLP для выполненных сканов и значения DLP для скана, который планируется в настоящий момент.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если во время исследования проводят повторную сканоскопию, то значения показателя CTDIvol из предыдущих сканов не суммируются.
2. Если планируется сканирование с использованием функции Sure Exposure 3D, то суммируются только те значения показателей CTDIvol и DLP, для которых можно рассчитать анодный ток.
3. При проведении КТ-рентгеноскопии или использовании функции Sure Start показатели CTDIvol и DLP рассчитываются на основе предварительно заданного максимального времени сканирования.

(6) Кнопка [Quit Exam] (Выход из исследования)

Прекращение выполнения плана исследования.

(7) Кнопка [Next Patient] (Следующий пациент)

Прекращение исследования и перевод системы в состояние готовности к работе со следующим пациентом.

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

6.4 Сканирование с контрастированием (с функцией SureStart)

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед сканированием пациента убедитесь, что трубки от капельницы или трубки от инъектора, используемого в исследовании с контрастированием, не отсоединятся во время движений стола. В противном случае пациент может получить травму.

*** Для обеспечения безопасности пациента примите особые меры предосторожности в случае большого диапазона перемещения стола между мониторным сканированием и последующим сканом, а также при сканировании большой анатомической области.**

* Если разница между положением деки при мониторном сканировании и положением для следующего скана превышает 600 мм, на экране появится сообщение, предлагающее оператору убедиться в безопасности пациента.

* Для монитора ⓘStation и системы индикации для пациента, поскольку время задержки дыхания для функции SureStart рассчитывается на основе максимального времени задержки дыхания, заданного при планировании сканирования, система может показать время задержки дыхания, превышающее фактическое время сканирования.

Эта функция позволяет системе генерировать реконструированные изображения в реальном времени, выполняя непрерывное сканирование с низкой лучевой нагрузкой. Кроме того, она отслеживает средний КТ-показатель в области интереса, заданной в реконструированном изображении; когда это значение (средний КТ-показатель) в области интереса достигнет заданного порогового значения, система приступит к получению изображений. Благодаря этой функции сканирование можно проводить в период оптимального контрастирования.

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

6.4.1 Создание планов исследований

⚠ВНИМАНИЕ:

При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.

*** Если расстояние между положением стола для мониторного сканирования и начальным положением стола для последующего сканирования превышает 1500 мм для модели CBTB-031A/CBTB-032A и 1200 мм для модели CBTB-031B/CBTB-032B выполнение следующего сканирования невозможно. Задайте положение стола в пределах допустимого диапазона.**

Для использования функции SureStart необходимо задать параметры SureStart и Next scan (Следующий скан) при настройке плана исследования. Инструкции по настройке планов исследований см. в разд. «Управление планами исследований».

⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

(1) Вызов окна настройки плана исследования

В поле настройки выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований). Это вызовет функцию настройки плана исследования.

(2) Настройка функции SureStart

Выберите режим [S&V] с помощью пункта Scan mode (Режим сканирования) в области печати сведений о плане исследования, а затем выберите пункт [SureStart] в строке под пунктом [S&V].

В строке [SureStart] задайте параметры мониторного сканирования перед выполнением следующего скана.



Выбор функции SureStart

⚠ВНИМАНИЕ:

Перед началом использования функции SureStart задайте режим сканирования S&V. Кроме того, нажмите клавишу Autoview на клавиатуре и включите режим Autoview (Автопросмотр) в плане исследования.
Если задать другой режим сканирования (например, S&S), то при открытии окна настройки функции SureStart изображение для задания области интереса не будет выводиться на экран автоматически.

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

(3) Настройка следующего скана

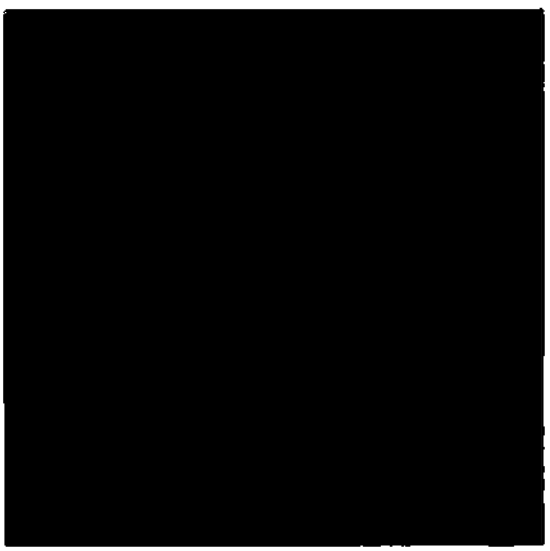
Выберите следующий скан (сканирование с фактическим получением изображений, которое запускается тогда, когда КТ-показатель в области интереса достигает заданного порогового значения) в строке после той, в которой задана функция SureStart.



Пример настроек

<Настройка информации для области интереса>

Система позволяет задавать информацию для области интереса.
Чтобы вызвать окно настройки функции SureStart, щелкните по кнопке [SureStart Setting] (Настройка функции SureStart) на вкладке Scan Details (Данные сканирования) для функции SureStart.
Инструкции по настройке см. в подразд. «Порядок действий при сканировании» ниже.



Окно настройки функции SureStart

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

6.4.2 Порядок действий при сканировании

(1) Получение референтного изображения
Выполните план исследования, созданный согласно подразд. 6.4.1. Затем проведите сканирование в режиме S&V.

(2) Запуск функции SureStart
По завершении сканирования в режиме S&V запускается функция SureStart и появляется окно настройки области интереса. С помощью этого окна настройки области интереса следует выполнить этапы (3)—(6).



Окно настройки области интереса

(3) Вывод референтных изображений на экран
Мониторный скан выполняется в положении деки, соответствующем показанному на экране изображению. Убедитесь в правильности положения деки для показанного изображения и перейдите к следующему этапу.

Если референтное изображение было получено с наклоном гентри, соответствующим образом скорректируйте угол наклона для следующего скана.

(4) Настройка областей интереса
Чтобы задать для функции SureStart режим запуска [Intermittent Wait] (Ожидание с периодическим сканированием), чтобы задать для следующего скана режим [Auto] (Авто) или чтобы включить выдачу голосового сообщения о подготовке к сканированию для следующего скана заранее, в процессе действия функции SureStart (если время выдачи голосового сообщения задается с помощью области интереса), в референтном изображении необходимо создать область интереса. После создания области интереса щелкните по кнопке [ROI Calculation] (Расчет ОИ).

Start ROI 1 (ОИ для запуска 2): необходима для установки условий запуска для функции SureStart и условий запуска для следующего скана.

Start ROI 2 (ОИ для запуска 2): необходима для установки условий запуска для следующего скана.

Hold ROI (ОИ для задержки): если средний КТ-показатель в этой области интереса отклоняется от заданного диапазона, следующий скан не начинается. Эта область должна быть задана на том участке изображения, в котором КТ-показатель не изменяется в результате введения контрастного вещества.

Voice ROI (ОИ для голосового сообщения): настройка области интереса для задержки необходима для того, чтобы задать время печати голосового сообщения с использованием области интереса таким образом, чтобы голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана выдавалось заранее при использовании функции SureStart. Голосовое сообщение воспроизводится тогда, когда средний КТ-показатель в области интереса для голосового сообщения достигает порогового значения.
Установите флажок Voice ROI (ОИ для голосового сообщения) в верхней правой части окна.

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке области интереса в референтном изображении некоторые действия могут привести к тому, что изображение окажется скрыто. В этом случае щелкните на скрытом изображении мышью. Изображение появится снова.

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

(5) Установка прочих (необязательных) параметров для функции SureStart

(a) Intermittent Wait (Ожидание с периодическим сканированием)
Мониторное сканирование переключается с периодического на непрерывное тогда, когда средний КТ-показатель в области интереса для запуска превышает заданное значение. Установите КТ-показатель, который будет использоваться в качестве порогового значения для переключения с периодического сканирования на непрерывное, а также интервал для периодического сканирования.

(b) Voice Timing (Время голосового сообщения)
Чтобы голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана выдавалось заранее во время работы функции SureStart, задайте время или пороговый КТ-показатель для выдачи этого сообщения. Чтобы ввести это значение, установите флажок Voice Timing (Время голосового сообщения).
Чтобы задать время печати на основе порогового КТ-показателя:
Установив флажок Voice ROI (ОИ для голосового сообщения), можно ввести КТ-показатель. Когда средний КТ-показатель в области интереса для голосового сообщения, заданный в поле выбора области, достигнет указанного здесь значения, система воспроизведет голосовое сообщение.
Чтобы задать время печати на основе временного интервала:
Если флажок Voice ROI (ОИ для голосового сообщения) не установлен, можно ввести время. Голосовое сообщение начнет воспроизводиться тогда, когда после запуска функции SureStart пройдет указанное здесь время.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если установить флажок Voice Timing (Время голосового сообщения) не удается, проверьте, задано ли голосовое сообщение перед сканированием для следующего скана.
2. Если во время работы функции SureStart воспроизводится голосовое сообщение о задержке дыхания, отслеживаемый в данное время кровеносный сосуд может сместиться из-за дыхательного движения. Если флажок Voice Timing (Время голосового сообщения) будет установлен, проинструктируйте пациента по поводу задержки дыхания до начала исследования.
   Кроме того, при необходимости скорректируйте положение областей интереса во время работы функции SureStart.

(c) Настройка быстрого режима (Фиксация положения)
Этот режим служит для уменьшения времени, необходимого на переключение с функции SureStart на следующий скан в режимах Volume Prosp CTA (Объемная проспективная КТА) и Volume Target CTA (Объемная КТА целевой области) для сканирования с ЭКГ-синхронизацией (опция). Когда этот флажок установлен, положение деки стола для мониторного скана фиксируется по центральному положению следующего скана, а дека стола не перемещается, что ускоряет переключение с функции SureStart на следующий скан.

(6) Установка параметров следующего сканирования (установка порогового значения)
Укажите, каким образом должно запускаться получение изображений для исследования — вручную или автоматически.

(a) Ручной режим
Выберите пункт [Manual] (Вручную), чтобы вручную запустить получение изображений для исследования в процессе наблюдения за реконструированными изображениями, генерируемыми в реальном времени для мониторного скана.

(b) Автоматический режим
Выберите пункт [Auto] (Авто), чтобы система автоматически начала получение изображений для исследования в соответствии с изменениями среднего КТ-показателя в заданной области интереса.

(c) Параметры областей интереса 1 и 2 для запуска
Задайте пороговые КТ-показатели для начала получения изображений для исследования с помощью полей Start ROI 1 (ОИ для запуска 1) и Start ROI 2 (ОИ для запуска 2).
Чтобы задать взаимоотношение между этими областями интереса, можно выбрать режим AND (И) или OR (ИЛИ). Об этих режимах рассказано ниже.

AND (И): получение изображений для исследования начинается тогда, когда средние КТ-показатели для обеих областей интереса превышают соответствующие пороговые значения, заданные в полях Start ROI 1 (ОИ для запуска 1) и Start ROI 2 (ОИ для запуска 2).

OR (ИЛИ): получение изображений для исследования начинается тогда, когда средний КТ-показатель хотя бы для одной из двух областей интереса превышает соответствующее пороговое значение.

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

(d) Hold ROI (ОИ для задержки)

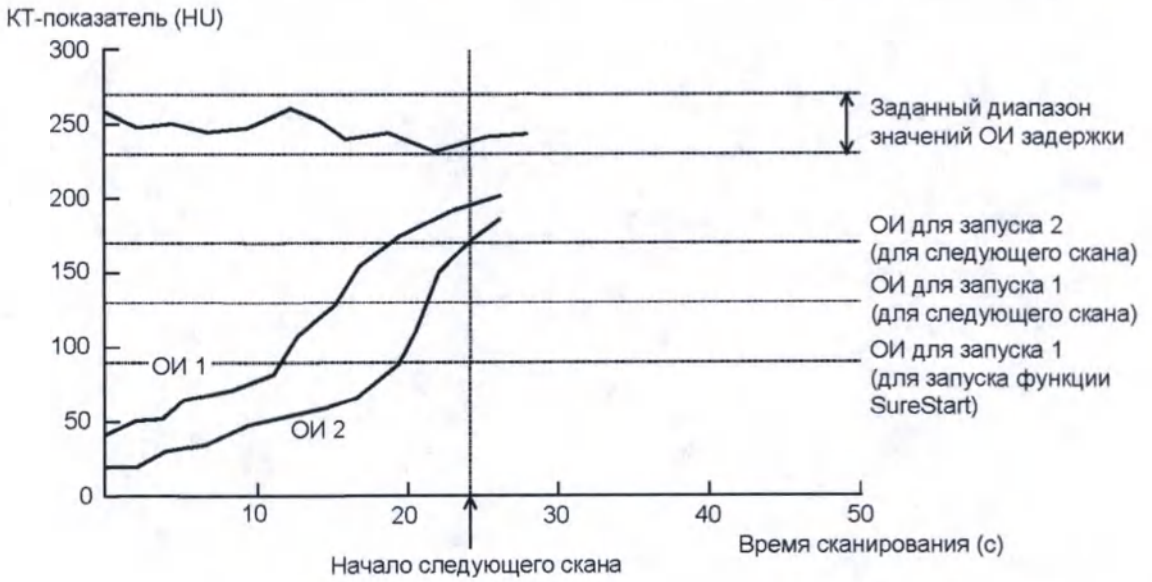
В поле Hold ROI (ОИ задержки) можно задать диапазон КТ-показателей (центральное значение — это значение, измеренное при установке области интереса для задержки).

Если средний КТ-показатель в области интереса для задержки отклоняется от заданного диапазона, получение изображений для исследования не начинается даже в том случае, если выполняются условия запуска сканирования, установленные для областей интереса для запуска. Пока средний КТ-показатель в области интереса для задержки остается за пределами заданного диапазона, мониторное сканирование продолжается вплоть до достижения максимального времени экспозиции. Если средний КТ-показатель в области интереса для задержки возвращается в заданный диапазон, система начинает получение изображений для исследования в том случае, если выполняются условия запуска сканирования, установленные для областей интереса для запуска.

Пример. Ниже приводятся два примера для времени запуска получения изображений для исследования (следующего скана) в указанных условиях и кривые КТ-показателей при сканировании.

ОИ для запуска 1 (для запуска функции SureStart):	90 (HU)
ОИ для запуска 1 (для следующего скана):	130 (HU)
ОИ для запуска 2 (для следующего скана):	170 (HU)
ОИ задержки:	250 ±20 (HU)
Условия начала следующего скана:	область интереса 1 И область интереса 2

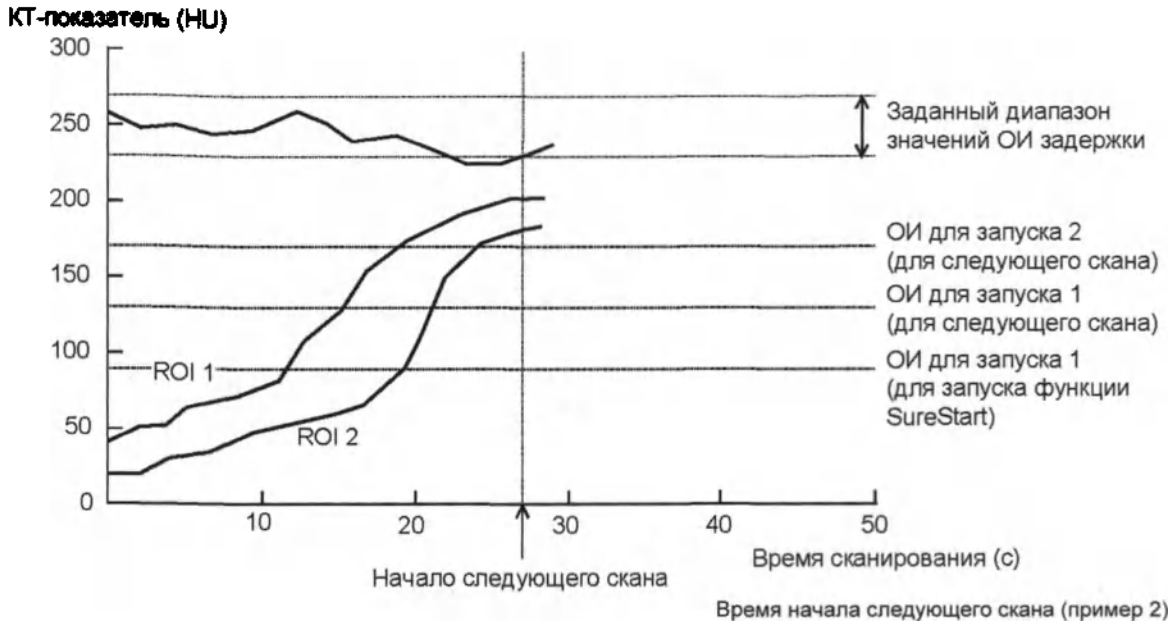
<Пример 1> Поскольку средний КТ-показатель в области интереса 1 превышает заданное пороговое значение, а средний КТ-показатель в области интереса для задержки находится в заданном диапазоне, получение изображений для исследования начинается сразу же после того, как средний КТ-показатель в области интереса 2 достигает заданного порогового значения (ОИ для запуска 2 для следующего скана).



Время начала следующего скана (пример 1)

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

<Пример 2> Поскольку средний КТ-показатель в области интереса для задержки выходит за пределы заданного диапазона в тот момент, когда КТ-показатели для областей интереса 1 и 2 достигают заданных пороговых значений, система ждет до тех пор, пока средний КТ-показатель в области интереса для задержки не окажется в заданном диапазоне, и лишь затем начинает получение изображений для исследования.



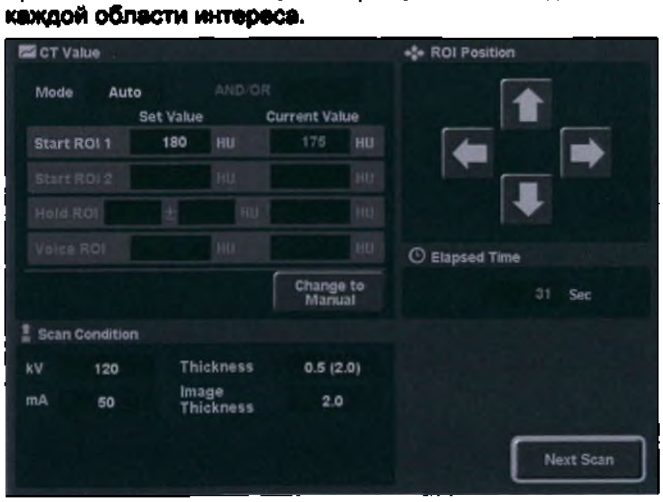
Время начала следующего скана (пример 2)

(7) Кнопка [Quit Sure Start] (Быстрый уверенный старт)
При нажатии в окне настройки области интереса кнопки [Quit Sure Start] (Быстрый уверенный старт) SureStart прерывается и выводится окно плана исследования.

(8) Запуск сканирования

ПРИМЕЧАНИЕ: Хотя во время мониторного сканирования могут выполняться другие действия с системой, изображения или графики могут оказаться скрыты диалоговым окном. Чтобы просмотреть изображения или графики для проверки состояния сканирования, сдвиньте диалоговое окно в сторону.

При щелчке по кнопке [Confirm] (Подтвердить) начинается мониторное (периодическое) сканирование. Во время сканирования отображается показанное ниже диалоговое окно.
Кроме того, в области просмотра кривых последовательно отображается средний КТ-показатель для каждой области интереса.



Вид основного диалогового окна во время сканирования

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

(a) Настройка положения области интереса
Положение области интереса можно изменять во время мониторного сканирования.
При каждом щелчке по кнопке изменения положения области интереса все заданные области интереса смещаются вместе.
Расстояние перемещения, соответствующее одному щелчку, можно задать в окне параметров (см. этап (9) ниже).

(b) Прерывание мониторингового сканирования
В режиме автоматической настройки мониторинговое сканирование может быть прервано в случае обнаружения отклонений или других проблем. Чтобы прервать мониторинговое сканирование, щелкните по кнопке [Change to Manual] (Перейти в ручной режим).
После прерывания следующий скан можно будет начать, щелкнув по кнопке [Next Scan] (Следующий скан).

(c) Запуск следующего скана
Если был выбран ручной режим или если мониторинговое сканирование было прервано в режиме автоматической настройки, щелкните по кнопке [Next Scan] (Следующий скан), чтобы начать получение изображений для исследования.

(9) Окно параметров
Щелкнув по кнопке [Preference] (Параметры) в окне подготовки к мониторинговому сканированию или в окне настроек функции SureStart для заданного плана, можно вызвать окно Preference (Параметры). В этом окне можно задать расстояние перемещения областей интереса, соответствующее одному щелчку по кнопке изменения положения, состояние защиты необработанных данных, а также максимальные и минимальные КТ-показатели в области отображения кривых.



Окно параметров

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

6.5 Реконструкция

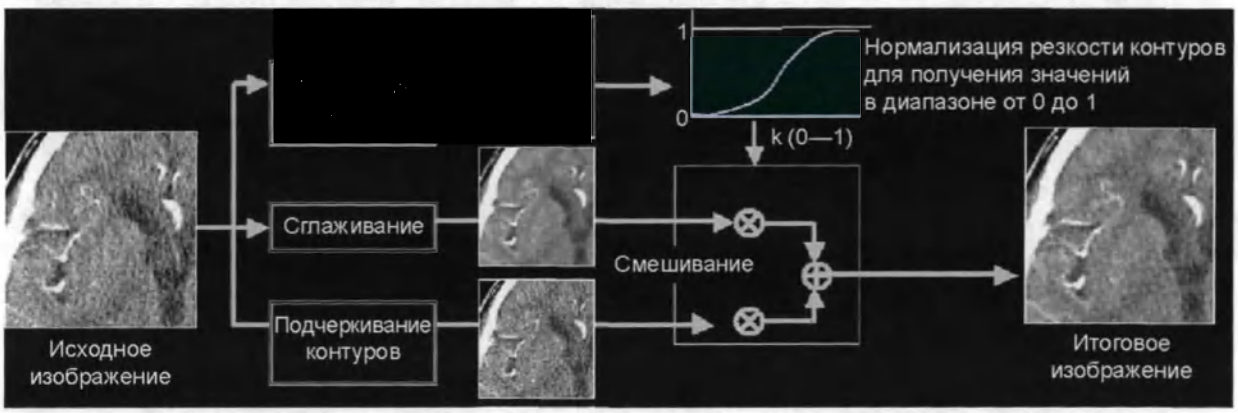
6.5.1 Фильтр подавления квантового шума

Фильтр подавления квантового шума позволяет улучшить качество изображений (отношение сигнал/шум) путем эффективного устранения квантового шума при сохранении хорошей четкости контуров в реконструированном изображении.

Основные этапы обработки показаны на иллюстрации ниже.

Исходное изображение обрабатывается с помощью сверточного фильтра для того, чтобы получить сглаженное изображение, изображение с подчеркиванием контуров и изображение с выделенными контурами. Изображение с подчеркиванием контуров и сглаженное изображение «смешиваются» с учетом интенсивности контуров в исходном изображении для того, чтобы получить итоговое изображение.

Для подавления квантового шума при сохранении хорошей четкости контуров можно увеличить весовой коэффициент смешивания для изображения с подчеркиванием контуров при высокой интенсивности контуров или увеличить этот коэффициент для сглаженного изображения в случае низкой интенсивности контуров.



Для спирального сканирования в качестве фильтра подавления квантового шума можно выбрать один из трех типов двумерных фильтров (2D-Q00…2D-Q02), один из восьми типов трехмерных фильтров (3D-Q03…3D-Q10) или режим QDS+.

Обратите внимание, что при определенных условиях выбор некоторых из этих фильтров может оказаться невозможным.

2D-Q00: 2D-0 Super Mild (Сверхлегкий)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания минимален.

2D-Q01: 2D-1 Mild (Легкий)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания не очень выражен.

2D-Q02: 2D-2 Strong (Сильный)
Двумерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильно.

3D-Q03: 3D-1 Pediatric (Педиатрия)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания минимален. Подходит для исследования детей.

3D-Q04: 3D-2 Head CTA Zoom (КТА головы с масштабированием)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q03. Подходит для КТА-изображений головы, для которых была выполнена реконструкция с масштабированием.

3D-Q05: 3D-3 Cardiac Std (Стандартный для кардиологии)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q04. Подходит для изображений сердца.

3D-Q06: 3D-4 Body, CTA Std (Стандартный для КТА тела)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q05. Подходит для КТА-изображений брюшной полости и головы.

3D-Q07: 3D-5 Cardiac Strong (Мощный для кардиологии)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q06. Подходит для сильного сглаживания изображений сердца.

3D-Q08: 3D-6 Body, CTA Strong (Мощный для КТА тела)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q07. Подходит для сильного сглаживания КТА-изображений брюшной полости и головы.

3D-Q09: 3D-7 Body, Low-Dose (КТА тела с низкой лучевой нагрузкой)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q08. Подходит для изображений брюшной полости, полученных с низкой лучевой нагрузкой.

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

3D-Q10: 3D-8 Cardiac Low-Dose (КТ сердца с низкой лучевой нагрузкой)
Трехмерный фильтр. Эффект сглаживания выражен сильнее, чем у фильтра 3D-Q09. Подходит для изображений сердца, полученных с низкой лучевой нагрузкой.

При выборе режима QDS+ система автоматически изменяет тип фильтра подавления квантового шума в зависимости от условий реконструкции.

(1) Режим реконструкции QDS+ для изображений головы

В случае соблюдения следующих условий реконструкция изображений головы в режиме QDS+ выполняется таким образом, чтобы улучшить извлечение низкоконтрастных фрагментов. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений QDS+.

Толщина среза при сканировании:	16 срезов или более
Толщина среза в изображении:	3 мм или более
FOV (Поле обзора):	S
Функция реконструкции (FC):	FC20s, FC40s, FC60s
Интервал реконструкции:	совпадает с толщиной среза в изображении
Повышение резкости по оси Z:	выкл

Полная реконструкция (FULL)

(2) Режим реконструкции QDS+ для изображений сердца

При соблюдении нижеперечисленных условий реконструкция изображений сердца в режиме QDS+ осуществляется таким образом, что шум подавляется при сохранении четкости отображения мелких кровеносных сосудов. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений QDS+.

Реконструкция с ЭКГ-синхронизацией

Толщина среза при сканировании:	32 среза или более
D-FOV (Поле обзора при отображении):	не более 240 мм
Интервал реконструкции:	0,2/0,3/0,5/0,8/1,0 от толщины среза в изображении
Повышение резкости по оси Z:	выкл

(3) Реконструкция с использованием фильтров 3D-Q06, 3D-Q03

В тех случаях, которые не соответствуют случаям (1) и (2), при соблюдении нижеперечисленных условий реконструкция осуществляется с использованием трехмерного фильтра подавления квантового шума 3D-Q06. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений 3D-Q06.
Обратите внимание, что при использовании функции реконструкции FC26 или FC28 применяется фильтр 3D-Q03.

Толщина среза в изображении:	2 мм или менее
Интервал реконструкции:	0,2/0,3/0,5/0,8/1,0 от толщины среза в изображении

(4) Реконструкция с использованием фильтра 2D-Q01

В тех случаях, которые не соответствуют случаям (1)–(3), реконструкция осуществляется с использованием двумерного фильтра подавления квантового шума 2D-Q01. При выполнении такой реконструкции в области сопутствующей информации указывается тип фильтра для изображений 2D-Q01.

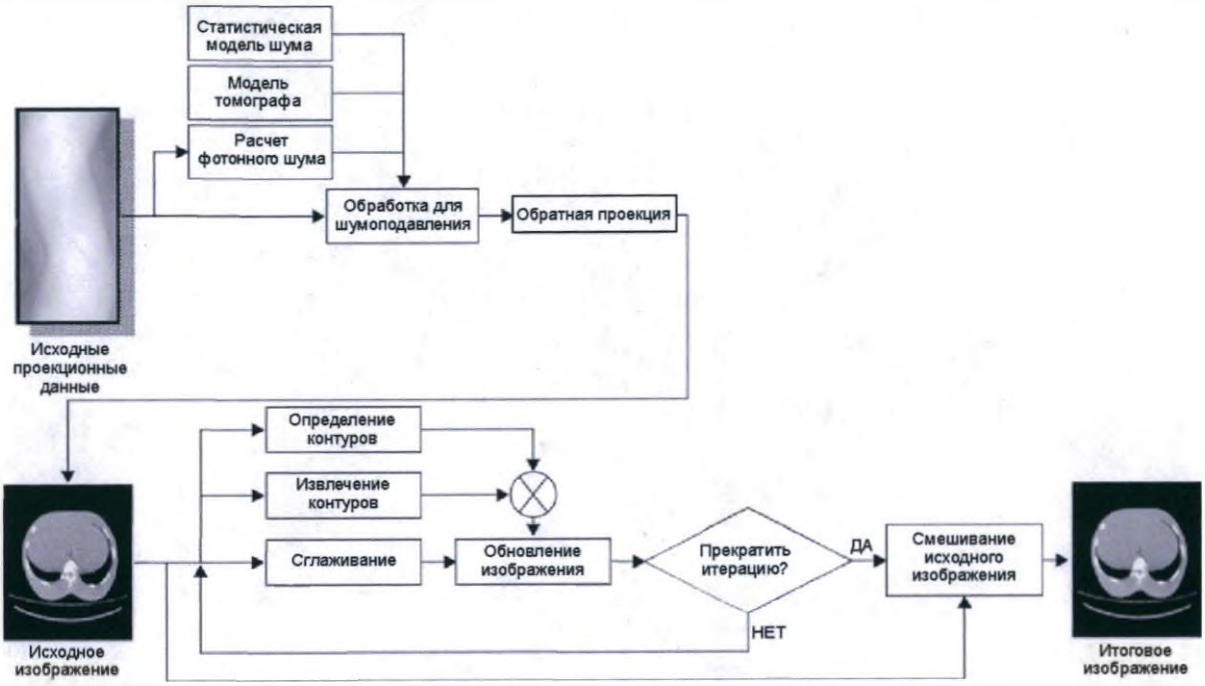
Для объемного и динамического объемного сканирования можно задать только режим QDS+.

При выборе режима QDS+ система автоматически изменяет тип фильтра подавления квантового шума в зависимости от условий реконструкции.

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

6.5.2 Обработка с помощью алгоритма AIDR 3D

Алгоритм AIDR 3D улучшает извлечение шумового элемента по методу AIDR (адаптивное итеративное снижение лучевой нагрузки) за счет дополнительного подавления фотонного шума на основе необработанных данных. Подавление фотонного шума точно контролируется путем измерения модели геометрии томографа, модели электрического шума и условий фотонного шума при сканировании. Исходная реконструкция производится на основе необработанных данных, в которых уменьшен фотонный шум. В области реконструкции алгоритм AIDR 3D позволяет итеративно устранять уровень шума, при этом стараясь сохранить высокое разрешение в трех измерениях, и дает возможность создавать изображения в сочетании с исходными данными.



<Для реконструкции в SureStart или КТ флуороскопии (кроме реконструкции в реальном времени)>

AIDR 3D может применяться для обычного и спирального сканирования в том случае, если количество получаемых рядов больше 16.
Алгоритм обработки AIDR 3D можно выбрать в разделе Recon Process (Обработка при реконструкции) в плане исследования или в окне обработки исходных данных.

На выбор предлагаются четыре конфигурации для обработки с помощью алгоритма AIDR 3D — MILD (Умеренная), STANDARD (Стандартная), STRONG (Интенсивная) и ENHANCED (Улучшенная). Конфигурации MILD (Умеренная), STANDARD (Стандартная) и ENHANCED (Улучшенная) могут использоваться для обычных исследований. Конфигурация MILD (Умеренная) подходит при малых размерах тела пациента, а конфигурация STANDARD (Стандартная) обеспечивает более выраженное шумоподавление по сравнению с предыдущей. Конфигурация STRONG (Интенсивная) дает еще более выраженное шумоподавление, чем конфигурация STANDARD (Стандартная), и подходит для тех случаев, когда доза излучения очень мала или тело пациента очень велико. Конфигурация ENHANCED (Улучшенная) обеспечивает шумоподавление и смешивает итоговое изображения для его большей контрастности.

При выборе алгоритма AIDR 3D его внутренние настройки автоматически оптимизируются для различных участков тела в соответствии с выбранными параметрами реконструкции.

Параметры обработки	Соответствующие условия	
	EGR	Функция реконструкции
Мягкие ткани, тело	Выкл	FC0s, 10s и 70s
Мягкие ткани, голова	Выкл	FC20s, 40s и 60s
Кости и легкие	Выкл	FC30s, 50s, 80s и 90s
Сердце	Вкл	Все

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

Технология AIDR 3D позволяет снижать лучевую нагрузку для пациента в зависимости от клинической задачи, телосложения пациента, анатомической локализации и клинической процедуры. Прежде чем изменять дозу для какой-либо клинической процедуры, следует проконсультироваться с радиологом и врачом по поводу соответствия дозы и качества изображений клинической задаче.

<Для реконструкции в реальном времени в SureStart или КТ флуороскопии>

AIDR 3D обработка применима независимо от количества рядов получения.
Обработка AIDR 3D может быть выбрана в "Recon Process" (Рекон обработка) в плане исследования или окне обработки исходных данных. Так как AIDR 3D обработка уже оптимизирована для реконструкции в реальном времени выбирать конфигурацию не обязательно. Необходимо лишь включить/отключить AIDR 3D обработку.

6.5.3 SEMAR (Моноэнергетическое подавление помех от металлических объектов)

SEMAR – реконструкционная обработка, которая подавляет металлические артефакты путем идентификации металла в изображениях и исходных данных. В связи с низким числом фотонов вокруг металлических предметов высокого поглощения вокруг них появляются артефакты, а КТ-числа снижаются в широком диапазоне. SEMAR предназначен для подавления таких артефактов.

В частности, в области ортопедии, артефакты из-за конструкций для фиксации позвоночника или костных протезов можно подавить. Однако оптимальное подавление артефактов не может быть получено для небольших металлических предметов со сложными формами, таких как зубные протезы (металлические имплантаты), клипсы и спирали для лечения мозговой аневризмы, металлические предметы на поверхности кожи или металлические предметы, которые выходят за пределы диапазона сканирования. Поэтому необходимо сравнить обработанные изображения с оригинальными изображениями на момент диагностики.

⚠ВНИМАНИЕ:

Оптимальное подавление артефактов не может быть достигнуто для небольших металлических предметов, составных металлических предметов, металлических предметов на поверхности тела, а также металлических предметов, которые выходят за пределы сканируемого диапазона.
Объекты (т.е. кости и сосуды при контрастировании) вблизи металлического интерфейса могут искажаться при применении SEMAR. Необходимо сравнить изображения SEMAR с оригинальными изображениями на момент диагностирования.

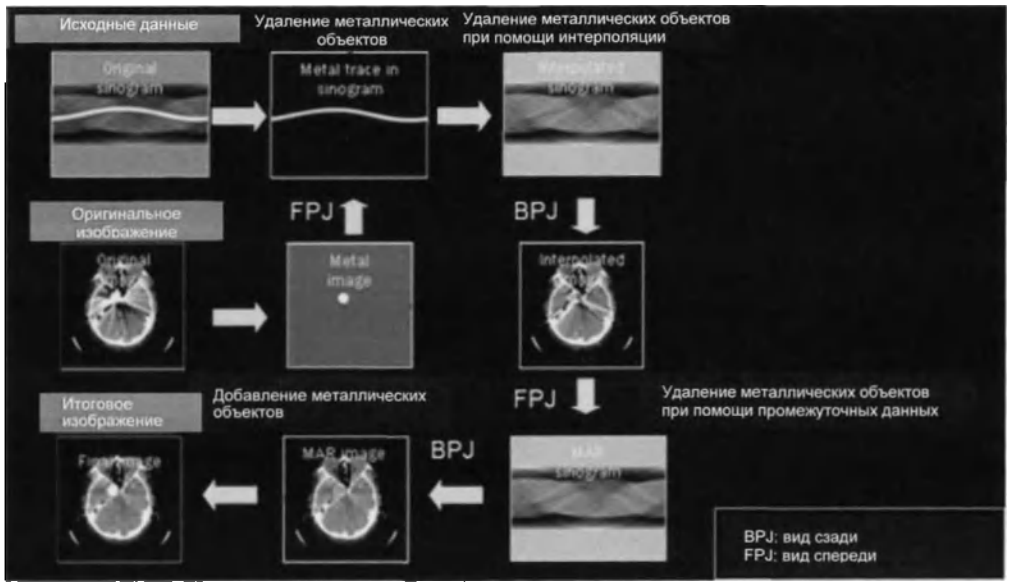
Костные структуры вблизи границы раздела металл-ткани могут быть искажены. Металлические артефакты не могут быть полностью подавлены в областях вблизи металлического материала. Сравнение с исходными изображениями предлагается при выполнении диагностики с использованием SEMAR изображений.

Алгоритм реконструкции кости (FC) рекомендуется для визуализации костных структур, а алгоритм реконструкции мягких тканей (FC) рекомендуется для визуализации мягких тканей / низких контрастных структур в изображениях, реконструированных с SEMAR.

Основные принципы обработки SEMAR приводятся ниже.

Металлические объекты исключаются из проекционных данных путем удаления металлических областей из проекционных данных, интерполяции данных для удаления металлических областей, использования промежуточных данных. Это позволяет подавить металлические артефакты, таким образом могут быть получены изображения с минимальными артефактами.

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



SEMAR применима только к объемному, dy-объёмному, спиральному сканированию (за исключением наклонного спирального сканирования) и сканированию с ЭКГ- синхронизацией (опция). SEMAR не применима к S & S, S & V, наклонному спиральному сканированию, сканированию с синхронихацией с дыханием (опция) или DE реконструкции (опция).

ПРИМЕЧАНИЕ: **Если реконструкционная обработка находится в состоянии HOLD (Удерживание), обработка SEMAR временно прекращается, в результате чего может увеличиться время обработки.**

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

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

7

Реконструкция изображений

Содержание

7.1 Порядок действий
7.2 Инструкции
7.3 Проверка и изменение состояния реконструкции

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

7.1 Порядок действий



⚠ВНИМАНИЕ:

При сбое в работе системы убедитесь в том, что обрабатываемые данные не повреждены. Кроме того, перед возобновлением обработки проверьте правильность настройки параметров. Если нет возможности проверить правильность изображений, не используйте их для диагностики.

* **Если во время сканирования на экране появится показанное ниже сообщение, проверьте реконструированные изображения на наличие дефектов.**

  "Ошибка – Дуга рентгеновской трубки
  Дуга рентгеновской трубки была обнаружена в предыдущем сканировании.
  Решение
  Проверьте качество изображения предыдущего сканирования.
  Если проблема сохраняется, свяжитесь с сервисной службой."

* **Если по какой-то причине непрерывное сканирование было прервано, убедитесь в правильности реконструированных изображений и сохраните только те из них, которые были сформированы на основе исходных данных текущего исследования.**

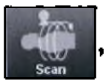
* **Обработка исходных данных, полученных с помощью несовместимых систем, невозможна.**

* Способ определения изображений, сформированных на основе необработанных данных другого исследования

Если непрерывное сканирование по какой-то причине прерывается, то определить, к какому исследованию (с соответствующим идентификатором) принадлежат изображения, полученные на основе необработанных данных, можно нижеописанным способом.
Если система не может определить диапазон, в пределах которого были получены корректные данные, серия реконструированных изображений обычно включает очевидно ненормальное изображение, например комбинацию двух изображений различных областей (например, изображение головы, перекрывающееся с изображением брюшной полости). Это и последующие изображения реконструируются на основе необработанных данных другого исследования.
Если определить ненормальные изображения (аналогичные тем, что были описаны выше) не удается, то изображения, реконструированные на основе результатов текущего сканирования, не следует использовать для диагностики. Кроме того, необработанные данные, полученные в результате текущего сканирования, не следует защищать от перезаписи или сохранять на внешних носителях, поскольку в дальнейшем они могут быть случайно использованы для реконструкции.

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время обработки исходных данных возникнет ошибка реконструкции и т. п., при появлении окна ошибки система может переключиться с окна обработки исходных данных на окно сканирования. В случае появления окна ошибки прочтите сообщение об ошибке и щелкните по кнопке [redacted], чтобы вернуться к окну обработки исходных данных. Если кнопка [redacted] отсутствует на экране, можно щелкнуть по кнопке 

, чтобы заново вывести окно на экран.

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

7.2 Инструкции

(1) Выбор исходных данных

После щелчка по кнопке 

в командном окне на экране появляется окно выбора файла исходных данных. Выберите исходные данные для обработки и щелкните по кнопке [Load] (Загрузить).

Выбранные данные будут загружены, а на экране появится показанное ниже окно Raw Data Processing (Обработка исходных данных).

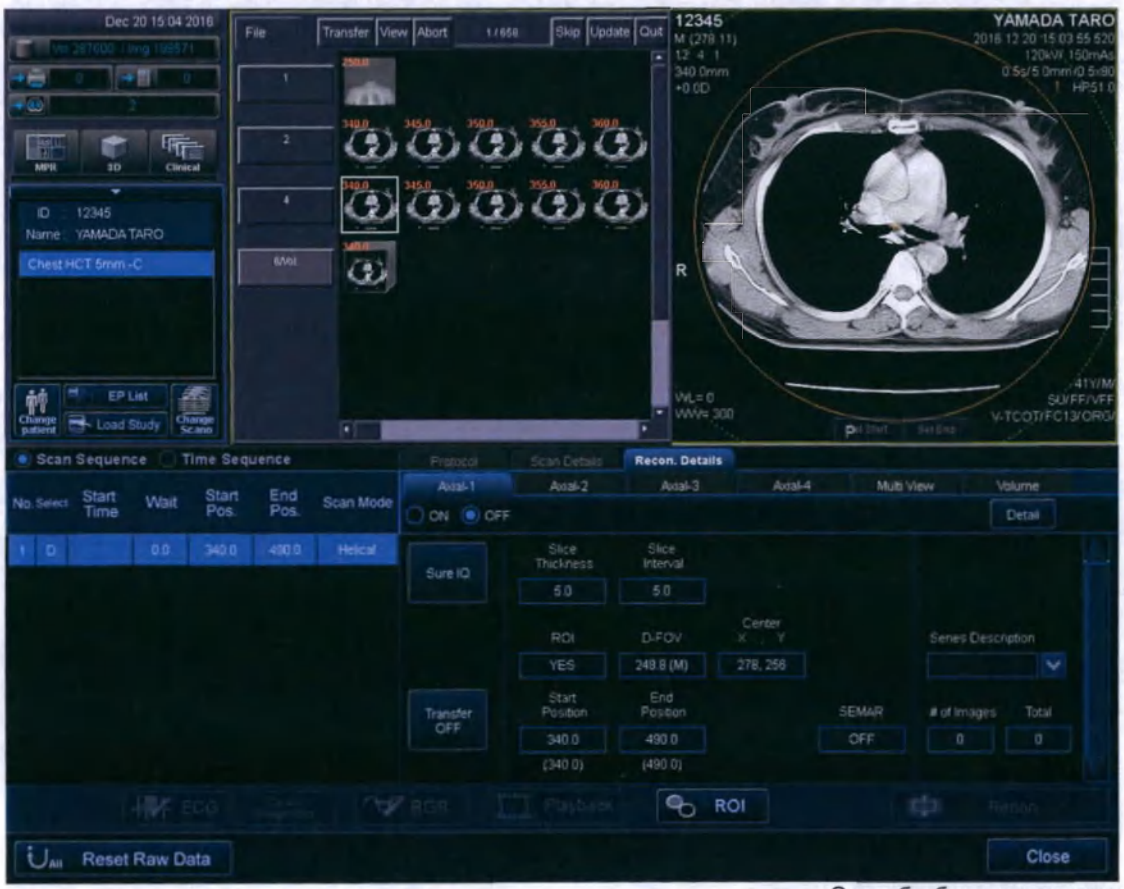
Чтобы перейти к другой записи пациента, щелкните по кнопке [Directory] (Каталог) в командном окне.

Окно выбора файла исходных данных появится снова.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если щелкнуть по кнопке 

несколько раз подряд, в некоторых случаях окно выбора файла исходных данных или страница исходных данных могут оказаться скрыты за другим окном. Порядок отображения окон можно изменить, щелкнув в верхней правой части экрана. Повторите эти действия столько раз, сколько потребуется для того, чтобы вывести окно выбора файла исходных данных или страницу исходных данных на передний план.
Впрочем, данный метод следует использовать только при крайней необходимости, например, в вышеописанной ситуации.



Окно обработки исходных данных

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

(2) Выбор изображения, которое будет выводиться на экран

В верхней части окна обработки исходных данных находится область просмотра изображений.

Реконструированное (аксиальное) изображение, соответствующее выбранным исходным данным, отображается в правом кадре в области просмотра изображений.

При наличии сканограммы она отображается в левом кадре области просмотра изображений.

Изображение, которое должно быть показано в правом кадре, можно выбрать с помощью окна выбора изображений. Система позволяет выводить аксиальные изображения (за исключением изображений, созданных с помощью функции пакетной MPR-обработки или функции Multiview), спиральных объемных изображений и динамических объемных изображений.

Чтобы вызвать окно выбора изображений, щелкните по кнопке 

в командном окне.

(3) Редактирование параметров реконструкции

(a) Редактирование параметров

Информация о сканировании и реконструкции выводится на экран таким же образом, как выводятся данные плана исследования во время сканирования, в нижней части окна обработки исходных данных. Когда в области просмотра изображений выводится изображения, на текущей выбранной вкладке данных реконструкции постоянно обновляются значения центра реконструкции и поля обзора при просмотре для изображения. Выберите вкладку Recon. Details (Данные реконструкции) для редактирования параметров реконструкции, которые аналогичны параметрам плана исследования, отображаемым во время сканирования. Чтобы задать начальное и конечное положения реконструкции, можно напрямую ввести числовые значения или воспользоваться кнопками [Set Start] (Задать начало) и [Set End] (Задать конец) в области просмотра изображений (только для спирального сканирования).

* Некоторая информация сканирования не может быть восстановлена.
* Вкладка Dose (Доза) не отображается.
* Данные можно редактировать только на вкладке Recon. Details (Данные реконструкции), но не на других вкладках.
* Номер текущего выбранного плана исследования выводится в командном окне. Данные, подлежащие реконструкции, можно выбирать и изменять, щелкая на столбце Select (Выбор) в каждой строке. Если данные редактируются, в столбце Select (Выбор) пометка «D» меняется на «S».

(b) Редактирование на сканограмме

При наличии сканограммы система позволяет изменять диапазон реконструкции, центр реконструкции и поле обзора при отображении с помощью сканограммы.

Допустимый диапазон реконструкции для выбранной строки обозначается на сканограмме.

Если в плане исследования присутствует несколько сканограмм, нужную сканограмму можно выбрать, щелкнув по кнопке [Change Scano] (Сменить сканограмму) в командном окне.

* Если при выполнении плана исследования применялась функция 0 clear (Обнуление), отображение сканограммы невозможно, поскольку информация о положении не совпадает. Кроме того, вывод сканограммы невозможен, если положение или ориентация пациента не соответствуют заданным.

(c) Реконструкция с масштабированием

Для реконструкции с масштабированием следует щелкнуть по кнопке [ROI] (Область интереса) и задать поле реконструкции, а также координаты центра в появившемся окне.

Задать можно до четырех областей интереса.



(d) Восстановление измененных данных

Чтобы вернуть отредактированные исходные данные к состоянию на момент их загрузки, щелкните по кнопке [Reset Raw Data] (Восстановить исходные данные).

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

(4) Выполнение реконструкции

Закончив редактирование параметров реконструкции, щелкните по кнопке [Recon] (Реконструкция).

Система выполнит реконструкцию и сохранит реконструированные изображения в новой серии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрос на реконструкцию можно отменить в показанном окне реконструкции, щелкнув по кнопке  в командном окне.

⇒ См. подразд. 7.3 «Проверка и изменение состояния реконструкции»

(5) Прекращение реконструкции

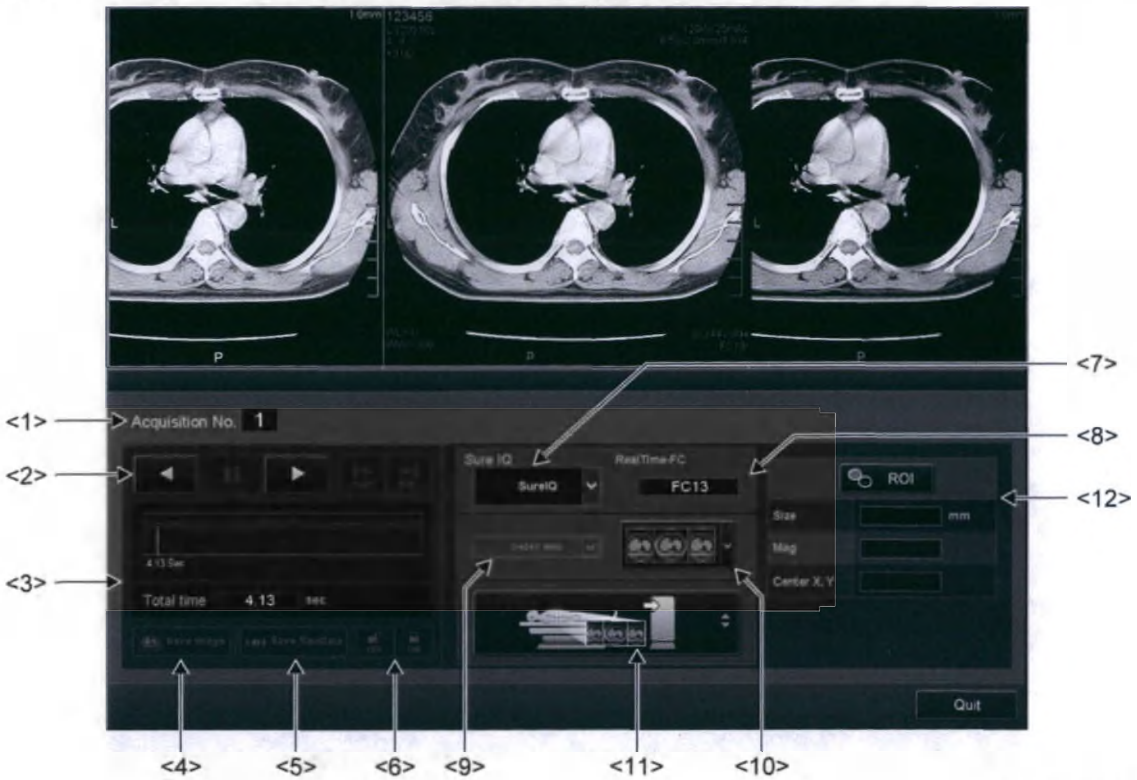
Щелкните по кнопке [Close] (Закрыть) в окне обработки исходных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: После выполнения реконструкции закройте окно обработки исходных данных.
Если этого не сделать, работа системы замедлится.

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

<Функции воспроизведения>

Если щелкнуть по кнопке [Playback] (Воспроизведение) в окне обработки исходных данных, на экране появится показанное ниже окно. В этом окне можно снова провести реконструкцию в реальном времени для функции SureStart и КТ-рентгеноскопии (опция).



Окно воспроизведения

<1> Здесь отображается номер сканирования.

<2> Здесь можно задать направление реконструкции и остановить воспроизведение.

<3> Общее время воспроизведения и текущее положение воспроизведения.

<4> Изображения в реальном времени можно сохранить при остановке воспроизведения.

<5> Исходные данные можно зарегистрировать заново на основе заданных начального и конечного положений.

<6> Защиту исходных данных можно включать и отключать.

<7> Здесь можно выбрать параметр функции SureIQ (параметр качества изображений); выбирать можно параметры, заданные для функции SureIQ с помощью меню Utility (Утилиты).

<8> Здесь можно задать функцию реконструкции в реальном времени.

<9> Толщина срезов изображений, используемая при сканировании.

<10> Метод отображения трех плоскостей можно изменять только для КТ-рентгеноскопии (опция).

<11> Направление просмотра трех плоскостей можно изменять только для КТ-рентгеноскопии (опция).

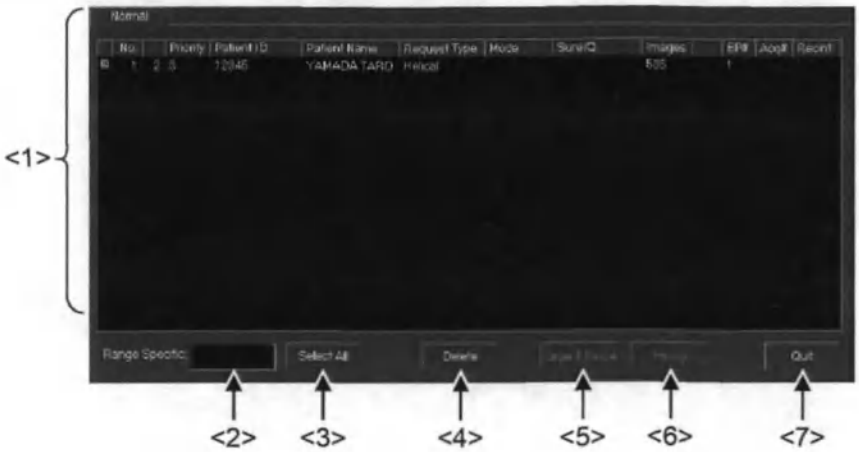
<12> Щелкните по кнопке [ROI] (Область интереса) и задайте поле реконструкции, а также координаты центра, чтобы получить возможность реконструкции с масштабированием.

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

7.3 Проверка и изменение состояния реконструкции

Щелкните по кнопке  в левом верхнем углу экрана консоли сканирования. Чтобы вызвать окно состояния реконструкции, воспользуйтесь одним из описанных ниже способов.

В этом окне можно просмотреть сведения о ходе выполнения реконструкции. На время отображения этого окна процесс реконструкции прерывается.



Окно состояния реконструкции

<1> Список файлов, зарегистрированных в очереди запросов на реконструкцию

Здесь выводится список файлов, зарегистрированных в очереди реконструкции. Реконструкция выполняется в указанном порядке (сверху вниз).

<2> Выбор диапазона

С помощью этого поля можно задать диапазон выбора файлов. Введите диапазон следующим способом:

Пример. Выбор пунктов с 2 по 6 → 2—6
Выбор пунктов 3, 5 и 9 → 3, 5, 9

<3> [Select All] (Выбрать все)

Выбор всех файлов.

<4> [Delete] (Удалить)

Чтобы отменить запрос на реконструкцию, выберите файл, для которого отменяется запрос, и щелкните по этой кнопке.

<5> [Urgent Recon] (Срочная реконструкция)

Чтобы присвоить запросу на реконструкцию самый высокий приоритет, выберите его и щелкните по этой кнопке.

<6> [Priority] (Приоритет)

Чтобы изменить порядок обработки, выберите нужный файл и щелкните по этой кнопке.

<7> [Quit] (Выход)

Закрытие окна и прекращение работы с файлами реконструкции.

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

7.3.1 Срочная реконструкция

Чтобы присвоить заданию более высокий приоритет, чем у всех остальных заданий, зарегистрированных в очереди реконструкции, выполните описанные ниже действия.

(1) Выберите файл, которому будет присвоен высокий приоритет, в окне состояния реконструкции.
Можно выбрать несколько файлов, щелкая на нужных файлах при нажатой клавише [Ctrl] или [Shift].

(2) Щелкните по кнопке [Urgent Recon] (Срочная реконструкция).

(3) Выбранный файл появится в верхней части списка — это означает, что ему был дан приоритет при реконструкции.

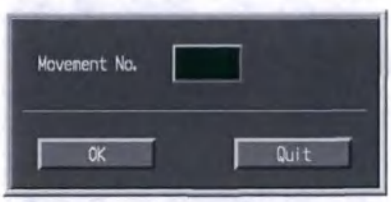
7.3.2 Изменение приоритета

Если в очереди реконструкции зарегистрировано несколько заданий, порядок обработки можно изменить следующим способом:

(1) Щелкните на том файле, для которого необходимо изменить приоритет, в окне состояния реконструкции.
Одновременно можно выбрать несколько файлов.

(2) Щелкните по кнопке [Priority] (Приоритет).

(3) В окне выбора места назначения (см. иллюстрацию ниже) введите целевой номер и щелкните по кнопке [OK].



Окно выбора места назначения

(4) Выбранный файл будет перемещен в пункт списка с указанным номером.
Если один номер был задан для нескольких файлов, эти файлы будут расположены в порядке выбора, как показано в примере ниже.

Пример. Выбраны файлы №8, №10 и №15, а в качестве места назначения указана позиция №3.

Позиция №1 → Файл, ранее находившийся в позиции №1
Позиция №2 → Файл, ранее находившийся в позиции №2
Позиция №3 → Файл, ранее находившийся в позиции №8
Позиция №4 → Файл, ранее находившийся в позиции №10
Позиция №5 → Файл, ранее находившийся в позиции №15
Позиция №6 → Файл, ранее находившийся в позиции №3
Позиция №7 → Файл, ранее находившийся в позиции №4

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

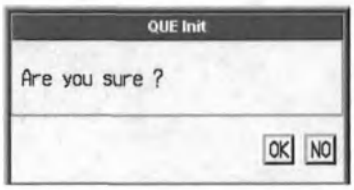
7.3.3 Удаление всех запросов на реконструкцию

Существуют два способа:

<Способ 1>

(1) Выберите пункт меню [Utility] → [Main Utility] → [Queue Init] (Утилиты → Основная утилита → Сброс очереди) в области просмотра сведений об изображениях на консоли сканирования.

(2) В появившемся окне с запросом подтверждения щелкните по кнопке [OK].



<Способ 2>

(1) Щелкните по кнопке [Select All] (Выбрать все) в окне состояния реконструкции.
Убедитесь, что все файлы были выбраны.
Выбранные файлы выделяются белым цветом.

(2) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

7.3.4 Удаление выбранных запросов на реконструкцию

(1) Выберите файл, который необходимо удалить, в окне состояния реконструкции.
Одновременно можно выбрать несколько файлов.

(2) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

7.3.5 Перезапуск реконструкции

Когда реконструкция приостанавливается, в командном окне на индикаторе состояния рядом с обозначением «Reconstruction:» (Реконструкция) выводится пометка «-HOLD-» (Пауза). Хотя реконструкцию и можно возобновить описанным ниже способом, использовать его не следует, так как реконструкция возобновляется автоматически.



(1) Выберите пункт меню [Utility] → [Reconstruction Queue restart] (Утилиты → Перезапуск очереди реконструкции) на консоли сканирования.

(2) Реконструкция будет запущена снова. Пометка «-HOLD-» (Пауза) исчезнет.

ПРИМЕЧАНИЕ: В отдельной серии можно сохранить не более 4000 изображений. По достижении этого количества изображений также появляется пометка «-HOLD-» (Пауза). В этом случае воспользуйтесь функцией изменения сопутствующей информации, чтобы изменить серию на другое исследование, после чего возобновите реконструкцию.

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

8

Просмотр изображений

Содержание

8.1 Просмотр изображений с матрицей 640 × 640

8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 × 512

8.3 Изменение настроек «окна»

8.4 Просмотр изображений с помощью окна выбора изображений

8.5 Просмотр в режиме видео

8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений

8.7 Вставка отображения сканограммы

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

Для правильного печати изображений на экран соблюдайте описанные ниже меры предосторожности.

⚠ВНИМАНИЕ:

Если открыто сразу несколько окон с изображениями или функция печати изображений перегружена, обработка изображений может выполняться с ошибками. Соблюдайте меры предосторожности, связанные с системными ограничениями.

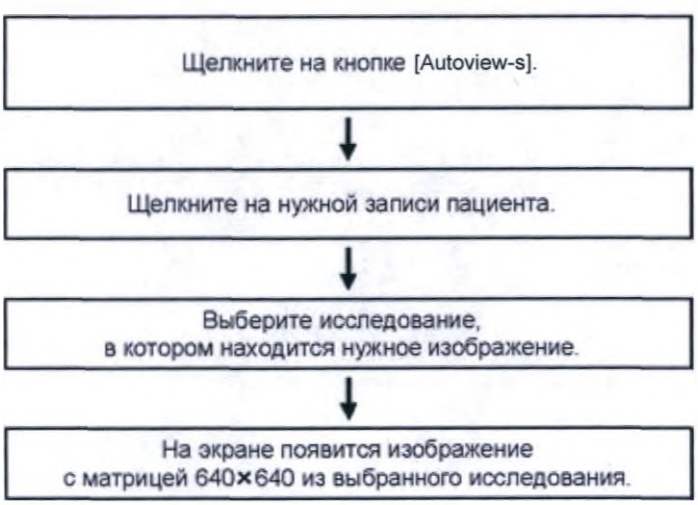
* **При обработке данных в режиме реального времени (спиральное сканирование, отображение в режиме реального времени, функция SureStart, КТ-рентгеноскопия) не следует использовать функции отображения, которые могут привести к перегрузке системы (просмотр очереди файлов, обработка изображений во втором и последующих окнах). В противном случае при обработке изображений в режиме реального времени может произойти сбой.**
* **Если открыто сразу несколько окон просмотра изображений, не допускайте их перекрытия на экране. В противном случае при работе с окнами может произойти сбой (например, окно может стать черным при выводе указателя из области изображения).**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Клавиша готовых настроек ширины и уровня «окна» на клавиатуре действует только для текущего активного окна просмотра изображений.
2. Если предполагается просмотреть снимок экрана, отключите вывод сопутствующей информации. Если вывести снимок экрана в области просмотра изображений, а затем увеличить или уменьшить масштаб этого изображения, на экране появятся два набора сопутствующей информации.

8.1 Просмотр изображений с матрицей 640 × 640

8.1.1 Порядок действий



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

8.1.2 Рабочие процедуры

(1) Щелкните по кнопке [Autoview-s].

(2) Щелкните по кнопке [Directory] (Каталог) на вкладке [Main] (Основные).

(3) На экране появится окно выбора файлов, показанное ниже.



(4) Выберите нужное исследование из списка данных в окне выбора файлов.

(a) Выбор исследований по одному

Установите указатель на нужное исследование и щелкните левой кнопкой мыши.

Также можно, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкнуть на каждом из нужных исследований.

Выбранное исследование будет выделено.

(b) Выбор диапазона

Установите указатель на первое исследование из выбираемого диапазона, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель к последнему исследованию в диапазоне.

Также можно щелкнуть на первом и последнем исследованиях диапазона с нажатой клавишей [Shift]. Все исследования между этими двумя исследования будут выбраны.

Выбранные исследования выделяются на экране.

(c) Отмена выбора

Чтобы отменить выбор, еще раз щелкните на выбранном исследовании (исследованиях); выбор будет отменен.

(5) Щелкните по кнопке [Load] (Загрузить) в окне выбора файлов.

Щелкните по кнопке [Quit] (Выход) для выхода из режима просмотра изображений.

(6) Изображение с матрицей 640 × 640 из выбранного исследования появится в области просмотра изображений.

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Положения окна автопросмотра, окна выбора изображений и окна печати на пленку можно изменить.



2. Можно выбрать вариант полноэкранного (1024 × 1024) или многокадрового просмотра.
3. Можно использовать функции синхронизации и автозагрузки.
4. В области просмотра изображений можно просматривать MPR-изображения.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

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

8.2 Просмотр изображений с матрицей 512 × 512

8.2.1 Порядок действий



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

8.2.2 Рабочие процедуры

(1) Щелкните по кнопке 

в командном окне.

(2) Щелкните по кнопке [Directory] (Каталог) на вкладке [Main] (Основные).

(3) На экране появится окно выбора файлов, показанное ниже.



(4) Выберите нужное исследование из списка данных в окне выбора файлов.

(a) Выбор исследований по одному

Установите указатель на нужное исследование и щелкните левой кнопкой мыши.

Также можно, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре, щелкнуть на каждом из нужных исследований.

Выбранное исследование будет выделено.

(b) Выбор диапазона

Установите указатель на первое исследование из выбираемого диапазона, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель к последнему исследованию в диапазоне.

Также можно щелкнуть на первом и последнем исследованиях диапазона с нажатой клавишей [Shift]. Все исследования между этими двумя исследования будут выбраны.

Выбранные исследования выделяются на экране.

(c) Отмена выбора

Чтобы отменить выбор, еще раз щелкните на выбранном исследовании (исследованиях); выбор будет отменен.

(5) Щелкните по кнопке [Load] (Загрузить) в окне выбора файлов.

Щелкните по кнопке [Quit] (Выход) для выхода из режима просмотра изображений.

(6) Изображение с матрицей 512 × 512 из выбранного исследования появится в области просмотра изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Можно выбрать вариант полноэкранного (1024 × 1024) или многокадрового просмотра.
2. Можно использовать функции синхронизации и автозагрузки.
3. В области просмотра изображений можно просматривать MPR-изображения.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

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

8.3 Изменение настроек «окна»

8.3.1 Корректировка параметров «окна»

Чтобы изменить ширину и уровень «окна» для оптимизации просмотра изображений, можно использовать любой из нижеперечисленных способов.

- Регуляторы ширины и уровня «окна» → см. этап (1) ниже.
- Клавиши настроек ширины и уровня «окна» → см. этап (2) ниже.
- Перемещение указателя в области просмотра изображений с нажатой правой кнопкой мыши → см. этап (3) ниже.
- Использование инструмента WW/WL на экране консоли. → Перейдите к пункту (4) ниже.
- Использование клавиш быстрого доступа на клавиатуре. → Перейдите к пункту (5) ниже.

(1) Использование регуляторов ширины и уровня «окна»

Ширину и уровень «окна» для изображения, показанного (выбранного) в области просмотра изображений, можно изменять поворотом регуляторов ширины и уровня «окна», которые находятся в верхней правой части клавиатуры.

При быстром вращении регуляторов значения изменяются сильно, а при медленном — плавно.



(2) Использование клавиш настроек ширины и уровня «окна»

При нажатии одной из клавиш настроек ширины и уровня «окна» на клавиатуре (f_1 , f_2 или f_3) текущие значения ширины и уровня «окна» сразу же меняются на заданные в соответствующем наборе настроек.

f_1: вывод изображения со значениями из набора настроек 1

f_2: вывод изображения со значениями из набора настроек 2

f_3: вывод изображения со значениями из набора настроек 3

Если нажать на какую-либо из вышеуказанных клавиш, она начнет светиться, показывая, что выбраны соответствующие параметры, а изображение будет показано на экране с новыми настройками ширины и уровня «окна».

<Режим просмотра изображений с автоматическими настройками ширины и уровня «окна»>

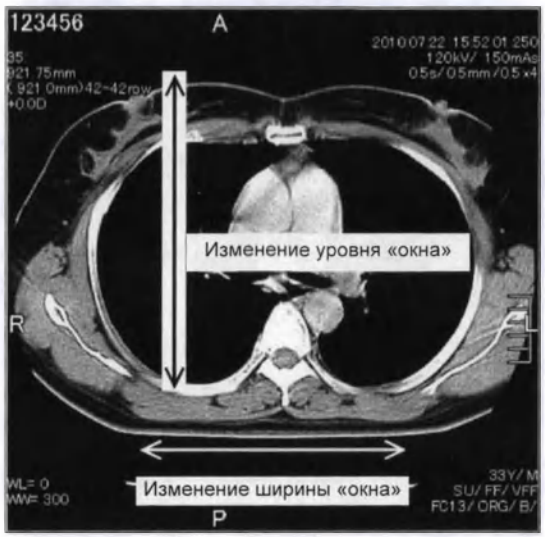
Если вызвать на экран другое изображение в то время, когда одна из клавиш настроек ширины и уровня «окна» светится, система будет использовать параметры ширины и уровня «окна», присвоенные этому изображению. Это называется режимом просмотра изображений с автоматическими настройками ширины и уровня «окна». Чтобы выйти из этого режима, нажмите подсвеченную кнопку еще раз.

Если вызвать другое изображение в то время, когда ни одна из клавиш настроек ширины и уровня «окна» не светится, система будет использовать текущие заданные параметры ширины и уровня «окна».

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

(3) Перемещение указателя в области просмотра изображений при нажатой правой кнопке мыши

Система позволяет изменять значения уровня и ширины «окна», перемещая указатель мыши в области просмотра изображений.



Изменение уровня «окна»: переместите указатель в область просмотра изображений. Удерживая правую кнопку мыши в нажатом положении, перемещайте указатель по вертикали.

Изменение ширины «окна»: переместите указатель в область просмотра изображений. Удерживая правую кнопку мыши в нажатом положении, перемещайте указатель влево или вправо.

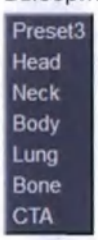
Направления для настройки ширины и уровня «окна» можно задать с помощью функции [Setup Utility] (Утилита настройки) в меню [Utility] (Утилиты).

(4) Использование настройки ширины и уровня «окна» на экране консоли

Параметры «окна» можно изменить на установленные.

1. Выберите изображение.
2. Щелкните по клавише 

на панели [3] командного окна.
3. Выберите нужный параметр из нисходящего меню.



(5) Использование сочетания клавиш на клавиатуре

При помощи следующих сочетаний клавиш можно изменить параметры «окна» на установленные.

Меню установки	Сочетания клавиш
Preset3 (Установка3)	[Shift] + [F1] клавиша
Head (Голова)	[Shift] + [F2] клавиша
Neck (Шея)	[Shift] + [F3] клавиша
Body (Тело)	[Shift] + [F4] клавиша
Lung (Легкие)	[Shift] + [F5] клавиша
Bone (Кость)	[Shift] + [F6] клавиша
CTA	[Shift] + [F7] клавиша

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

8.3.2 Сохранение параметров ширины и уровня «окна»

Текущие параметры ширины и уровня «окна» можно сохранить в качестве параметров для показанного изображения двумя способами.

(1) Сохранение параметров с помощью клавиши WINDOW SAVE (Сохранить «окно»)

1. Нажмите клавишу WINDOW SAVE (Сохранить «окно»); клавиша начнет светиться.
2. Пока клавиша светится, вызовите на экран другое изображение. Параметры ширины и уровня «окна», соответствующие текущему показанному изображению, будут сохранены в качестве набора настроек 3, после чего новое изображение появится на экране.
3. Нажмите клавишу WINDOW SAVE (Сохранить «окно») еще раз. Клавиша погаснет, а система выйдет из режима сохранения «окна».

ПРИМЕЧАНИЕ: Если не вызвать на экран другое изображение, текущие параметры ширины и уровня «окна» не будут сохранены даже в случае нажатия клавиши WINDOW SAVE (Сохранить «окно»). Текущие параметры ширины и уровня «окна» сохраняются в качестве набора настроек только при вызове другого изображения.

(2) Сохранение параметров с помощью значка [Window condition] (Настройки «окна»)

1. Вызовите на экран нужное изображение (изображения).
2. Щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.
3. Настройки ширины и уровня «окна» для текущего показанного изображения будут сохранены в качестве набора параметров 3.

8.3.3 Изменение наборов настроек ширины и уровня «окна»

Наборы настроек ширины и уровня «окна» 1—3 задаются заранее в плане исследования.

Изменение заданных настроек ширины и уровня «окна» выполняется путем изменения настроек плана исследования.

⇒ См. разд. 12 «Управление планами исследований»

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

8.4 Просмотр изображений с помощью окна выбора изображений

Чтобы вызвать окно выбора изображений, щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.

В окне выбора изображений можно выбирать изображения, которые требуется вывести в области просмотра изображений.

8.4.1 Порядок действий

Щелкните на нужной записи пациента.

↓

Щелкните на кнопке 

.

↓

Выберите область просмотра изображений.

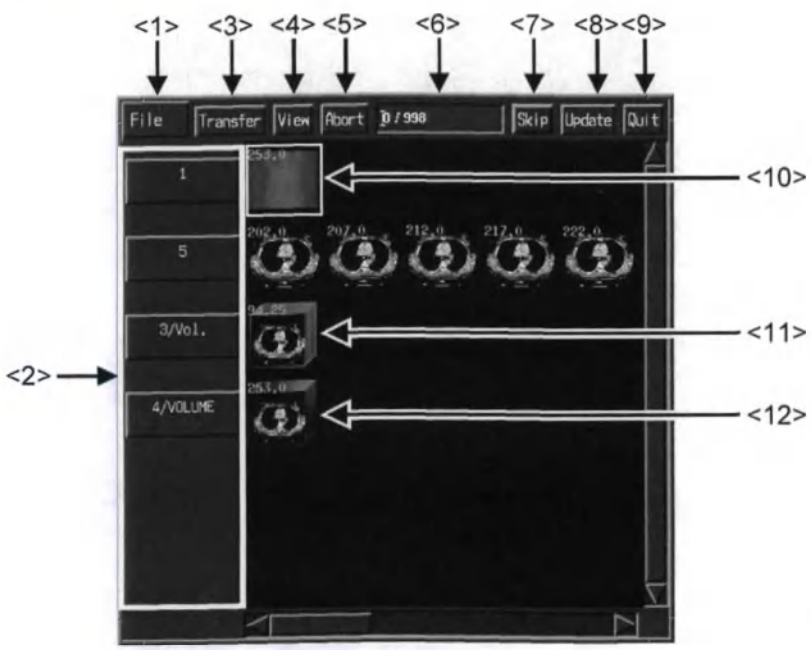
↓

Выберите нужные изображения в окне выбора изображений.

↓

Выбранное изображение появится в области просмотра.

8.4.2 Элементы окна

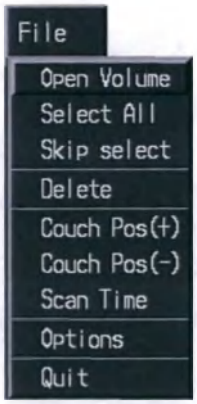


Окно выбора изображений

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

<1> Кнопка [File] (Файл)

При щелчке на этой кнопке появляется меню File (Файл).



Меню File (Файл)

[Open Volume] (Открыть объемные данные): эта команда открывает объемные данные; все изображения для этих объемных данных появляются в окне выбора изображений.

[Select All] (Выбрать все): выбор всех изображений в окне выбора изображений.

[Skip select] (Пропуск при выборе): при показе всех выбранных изображений система пропускает количество изображений, заданное в параметре Skip (Пропуск) в окне параметров.

[Delete] (Удалить): удаление выбранных изображений.

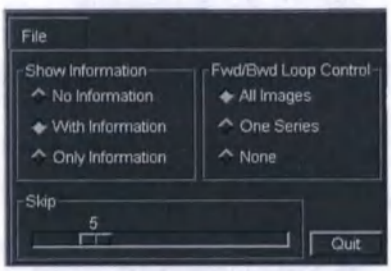
[Couch Pos (+)] (Положение деки +): изображения выводятся на экран в порядке возрастания положений деки.

[Couch Pos (–)] (Положение деки –): изображения выводятся на экран в порядке убывания положений деки.

[Scan Time] (Время сканирования): изображения выводятся на экран в порядке получения.

[Options] (Параметры): эта кнопка вызывает окно параметров, в котором можно задавать настройки для окна выбора изображений.

⇒ См. подразд. 8.4.4 «Изменение настроек окна выбора изображений»



[Quit] (Выход): выход из окна выбора изображений.

<2> Кнопки выбора серии

При щелчке по кнопке выбирается соответствующая ей серия (одна строка).

Кроме того, на этих кнопках в соответствии с типом серии выводится следующая информация:

- Номер серии
- Пометка CE и затраченное время для изображений с контрастированием
- Пометки Sagittal (Сагиттальные) или Coronal (Корональные) для изображений, сгенерированных в режиме Multiview
- Пометка Vol. (Спиральные объемные данные) или 4D-vol. (Динамические объемные данные) для изображений, сгенерированных в объемном режиме
- Тип приложения (CTA, CFA и пр.) для реконструированных изображений с ЭКГ-синхронизацией

<3> Кнопка [Transfer] (Передача)

Передача (копирование) выбранных изображений в указанную область.

<4> Кнопка [View] (Просмотр)

При щелчке по этой кнопке выбранные изображения появляются в активном разделе области просмотра изображений.

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

<5> Кнопка [Abort] (Прервать)
В случае выбора нескольких изображений можно щелкнуть по этой кнопке во время их просмотра, чтобы прервать просмотр. щелкните по кнопке [View] (Просмотр), чтобы увидеть выбранные изображения, начиная с первого.

<6> Количество выбранных изображений
Здесь выводится количество выбранных изображений и общее количество изображений.

<7> Кнопка [Skip] (Пропустить)
При выборе этой кнопки система пропускает при показе количество изображений, заданное в параметре Skip (Пропуск) в окне параметров.

<8> Кнопка [Update] (Обновить)
При щелчке по этой кнопке информация в окне выбора изображений обновляется.
Если после вызова окна выбора изображений будет проведена обработка каких-либо из тех изображений, которые показаны в области просмотра, обработанные изображения появятся в этом окне только после щелчка по этой кнопке.

<9> Кнопка [Quit] (Выход)
Щелкните по этой кнопке, чтобы закрыть окно выбора изображений.
(Это аналогично выбору пункта [Quit] (Выход) из меню [File] (Файл).)

<10> Уменьшенное изображение
Выбранное изображение заключается в рамку. Кроме того, вместе с уменьшенным изображением выводится следующая информация:

- Положение деки стола
- Отметки архивирования, например «T» (уже передано в систему оперативного хранения данных), «D» (уже архивировано на диске DVD-RAM) и «I» (уже выведено на пленку). (Те же данные выводятся в окне файла изображения.)

<11> Объемные данные спирального сканирования
Объемные данные отображаются так, как показано в п. <11> на иллюстрации; все изображения, сгенерированные в объемном режиме, отображаются в окне выбора изображений.
Чтобы вывести все изображения, сгенерированные в объемном режиме, установите флажок Open Volume (Открыть объемные данные).

<12> Динамические объемные данные
Каждая фаза данных, сгенерированных при объемном сканировании, отображается так, как показано в п. <12> на иллюстрации. Открыть объемные данные нельзя.

8.4.3 Вывод изображений в области просмотра изображений

(1) Выберите нужную запись пациента в списке пациентов.

(2) Щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.
На экране появится окно Image Selector (Выбор изображения).

(3) Щелкните на той области просмотра изображений, в которой необходимо вывести изображения.

(4) Щелкните на тех изображениях, которые требуется вывести в области просмотра изображений, в окне выбора изображений. Выбранные изображения будут заключены в рамку.

Выбор одного изображения:	щелкните на нужном изображении. Изображение появится в области просмотра.
Выбор нескольких изображений:	щелкните на нужных изображениях, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре.
Выбор нескольких изображений, идущих подряд в списке:	щелкните на первом и последнем изображении в выделяемой группе изображений, удерживая нажатой клавишу [Shift]. Также можно обвести выделяемые изображения указателем, удерживая нажатой кнопку мыши.
Выбор серии изображений:	щелкните на номере серии слева от изображения.

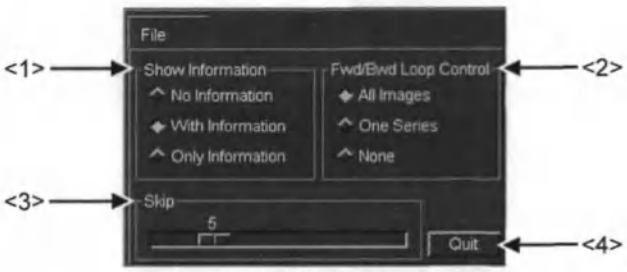
(5) Щелкните по кнопке [View] (Просмотр). Выбранные изображения появятся в области просмотра.
Чтобы прервать просмотр в случае выбора нескольких изображений, щелкните по кнопке [Abort] (Прервать).
При просмотре объемных данных система выводит первое изображение для спиральных объемных данных и центральное изображение для динамических объемных данных (другое изображение можно выбрать с помощью функций перехода между изображениями).

(6) Чтобы закрыть окно выбора изображений, щелкните по кнопке [Quit] (Выход) в этом окне.

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

8.4.4 Изменение настроек окна выбора изображений

Если щелкнуть по кнопке [File] (Файл) в окне выбора изображений, а затем по кнопке [Options] (Параметры), на экране появится окно параметров. С помощью этого окна можно изменять настройки окна выбора изображений.



Окно параметров

<1> Раздел Show Information (Отображение информации)

Выберите информацию, которая должна выводиться на экран.

<2> Раздел Fwd/Bwd Loop Control (Закольцованный переход вперед/назад): перемещение курсора выбора изображений между сериями или только в пределах одной серии

Выберите вариант закольцованного перехода при использовании кнопок выбора предыдущего и следующего изображения на вкладке [Main] (Основные) или клавиш предыдущего и следующего изображения на клавиатуре. Предлагаются три варианта: [All Images] (Все изображения), [One Series] (Одна серия) и [None] (Нет). По умолчанию выбран вариант [All Images] (Все изображения).

<a> Режим [All Images] (Все изображения)

Курсор выбора изображений можно перемещать между сериями одного и того же пациента.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) следующего изображения, когда выбрано последнее изображение в серии:

  → Система выбирает первое изображение в следующей серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) предыдущего изображения, когда выбрано первое изображение в серии:

  → Система выбирает последнее изображение в предыдущей серии.

<b> Режим [One Series] (Одна серия)

Курсор выбора изображений может перемещаться только в пределах конкретной серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) следующего изображения, когда выбрано последнее изображение в серии:

  → Система выбирает первое изображение в той же серии.

- Результат нажатия кнопки (клавиши) предыдущего изображения, когда выбрано первое изображение в серии:

  → Система выбирает последнее изображение в той же серии.

<c> Режим [None] (Нет)

Функции закольцованного перехода вперед и назад не действуют.

<3> [Skip] (Пропустить)

С помощью этого ползунка можно задать количество пропускаемых изображений.

<4> [Quit] (Выход)

Применение сделанных изменений и выход из данного окна.

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

8.5 Просмотр в режиме видео

Система поддерживает автоматическое и ручное воспроизведение серии, в которую входят выведенные на экран изображения, в режиме кинопетли (CineView).

8.5.1 Порядок действий



8.5.2 Предварительные действия

(1) Прежде чем выбирать функцию CineView (Кинопетля), выберите нужные изображения, щелкнув по кнопке [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Чем больше изображений выбрано для просмотра в виде кинопетли, тем больше времени требуется на их считывание.

(3) Обработка кинопетли не может выполняться одновременно с другими действиями с изображениями (включая простой просмотр изображений в области просмотра изображений из окна выбора изображений). Впрочем, при просмотре кинопетли можно изменять ширину и уровень «окна».

(4) Функции кинопетли для динамических объемных изображений можно вызывать с помощью панели управления 4D Cine View в нижней части области просмотра трехмерных изображений. Инструкции см. «Руководство по обработке изображений».

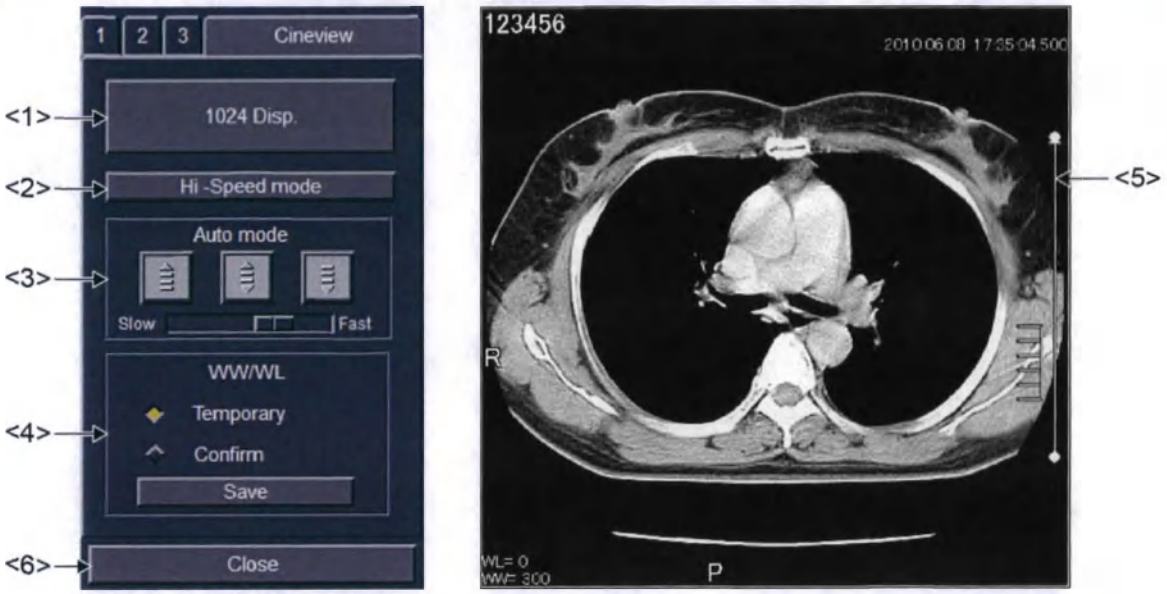
(5) Функцию кинопетли нельзя использовать для изображений, относящихся к разным сериям.

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

8.5.3 Функции

Щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне. На экране появится раздел CineView (Кинопетля), а в области просмотра — полоса прокрутки для смены изображений. (См. иллюстрацию ниже.)



Вкладка кинопетли

<1> [1024Disp.] (Режим 1024)

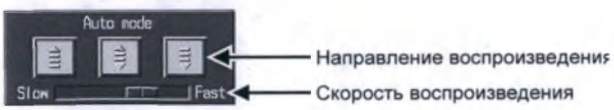
Показ выбранного изображения в области просмотра изображений с матрицей 1024 ×1024.

<2> [High-speed mode] (Высокоскоростной режим)

Просмотр кинопетли с более высокой скоростью, чем обычно.

<3> [Auto mode] (Автоматический режим)

В этом режиме можно выбирать направление и скорость воспроизведения.



<a> Направления воспроизведения

 : воспроизведение осуществляется от первого изображения к последнему (в порядке выбора).

 : воспроизведение осуществляется «туда и обратно»: от первого изображения к последнему, а затем от последнего к первому.

 : воспроизведение осуществляется от последнего изображения к первому.

<b> Скорость воспроизведения

Выберите нужную скорость с помощью ползунка.



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

<4> WW/WL (Ширина и уровень «окна»)

При просмотре кинопетли в ручном режиме ширина и уровень «окна» изображения, показанного на экране, временно сохраняются для проверки.

Эта функция недоступна в автоматическом режиме.

<a> Режим [Temporary] (Временно)

Ширина и уровень «окна», заданные для первого изображения кинопетли, применяются для всех изображений в кинопетле, от первого до последнего.

К примеру, если после того, как для текущего изображения будут заданы уровень «окна» 100 и ширину «окна» 400, просмотреть на экране изображения до 10-го, а затем отпустить кнопку мыши, для всех изображений до 10-го будут временно сохранены уровень «окна» 100 и ширину «окна» 400.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ширина и уровень «окна» в данном случае сохраняются лишь временно. Чтобы сохранить их в файле изображения, щелкните по кнопке [Save] (Сохранить).

<b> Режим [Confirm] (Подтверждение)

При выборе режима Confirm (Подтверждение) настройки «окна», заданные во временном режиме, становятся фиксированными. После выбора на кнопки [Confirm] (Подтверждение) переключите изображение на экране. Ширину и уровень «окна» для показанного изображения, заданные в просмотром окне, можно будет подтвердить.

<c> Кнопка [Save] (Сохранить)

Ширина и уровень «окна», заданные в режиме Temporary (Временно), сохраняются в третьем наборе настроек «окна» для соответствующего изображения.

<5> Полоса прокрутки для смены показанного изображения

Для перехода между изображениями перетаскивайте ползунок полосы прокрутки. Также для перехода между изображениями можно поворачивать колесо мыши или использовать кнопки быстрого перехода к предыдущему и следующему изображению (Quick/Previous и Quick/Next image) на клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если функция кинопетли будет запущена с заданной функцией пропуска изображений в окне выбора изображений, пропуск будет действовать и для кинопетли. Если использовать пропуск для кинопетли не нужно, выйдите из режима кинопетли и отмените пропуск с помощью меню File (Файл) в окне выбора изображений. Затем снова вызовите функцию кинопетли.
2. При смене изображений с помощью полосы прокрутки система пропускает по несколько изображений (изображения не выводятся подряд).

<6> [Close] (Закрыть)

Завершение работы с кинопетлей.

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

8.5.4 Инструкции

8.5.4.1 Автоматическое воспроизведение кинопетли

(1) Выберите нужную запись пациента, щелкнув по кнопке [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.
На экране появится вкладка CineView (Кинопетля).

(3) Щелкните на тех изображениях, которые нужно использовать для кинопетли, в окне выбора изображений. Выбранные изображения будут заключены в рамку.

(4) На вкладке кинопетли в автоматическом режиме выберите направление и скорость воспроизведения.

(5) Выбранные изображения будут показаны в виде кинопетли в активном разделе области просмотра изображений.

(6) Чтобы остановить кинопетлю, нажмите на выбранную кнопку направления воспроизведения (отключите эту кнопку).
Воспроизведение кинопетли в области просмотра изображений будет остановлено.

(7) Чтобы закончить просмотр кинопетли, щелкните по кнопке [Close] (Закрыть) на вкладке CineView (Кинопетля).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте функцию автоматической воспроизведения кинопетли во время сканирования.
Система может не переключиться на окно сканирования.

Если автоматическое воспроизведение кинопетли будет случайно запущено во время сканирования, остановите его, чтобы иметь возможность переключиться на окно сканирования.

8.5.4.2 Ручное воспроизведение кинопетли

(1) Выберите нужную запись пациента, щелкнув по кнопке [Directory] (Каталог) в командном окне.

(2) Просмотрите изображения в режиме кинопетли, используя для перехода между ними полосу прокрутки в области изображения, поворачивая колесо мыши или удерживая клавишу быстрого перехода к предыдущему или следующему изображению (Quick/Previous image или Quick/Next image) на клавиатуре.

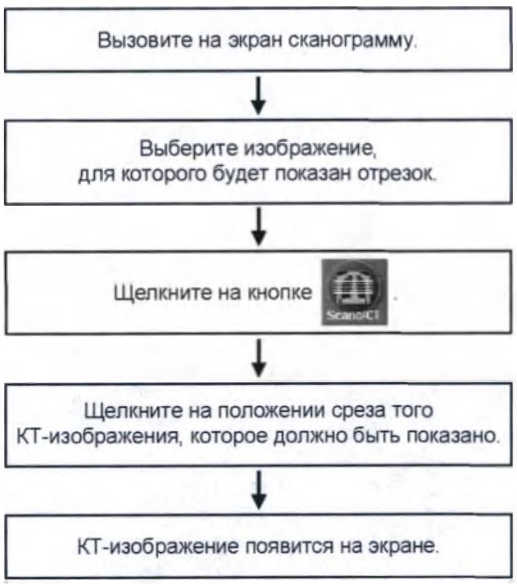
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6 Переключение между просмотром сканограмм и КТ-изображений

Эта функция служит для переключения между выводом сканограммы и КТ-изображения.

8.6.1 Порядок действий

<Переключение со сканограммы на КТ-изображение>



<Переключение с КТ-изображения на соответствующую сканограмму>



8.6.2 Предварительные действия

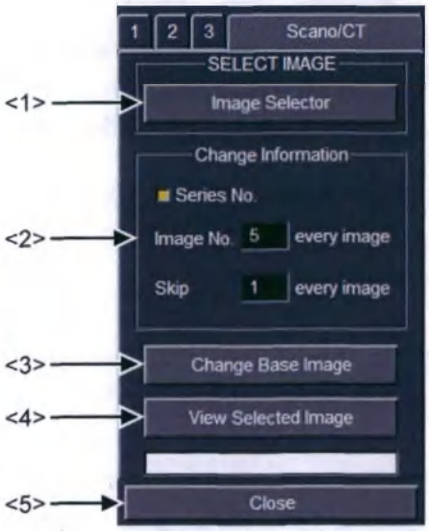
- Если в исследовании нет сканограмм, функция переключения между просмотром сканограмм и КТ-изображений не действует.
- Для объемных данных спирального сканирования выводятся только первое и последнее изображения. Для просмотра промежуточных изображений выберите пункт [Open Volume] (Открыть объемные данные) в окне выбора изображений и вызовите на экран все изображения для объемных данных.

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

8.6.3 Окно сканограммы/КТ-изображения

После щелчка по кнопке 

, расположенной в командном окне на вкладке [1], на экране появляется показанная ниже вкладка ScanoCT (Сканограмма/КТ-изображение).



Вкладка сканограммы/КТ-изображения

<1> SELECT IMAGE (Выбор изображения)

Эта функция служит для выбора изображения. Если щелкнуть на кнопке [Image Selector] (Выбор изображений), на сканограмме появится отрезок, показывающий положение среза для изображения, выбранного в окне выбора изображений.

<2> Change Information (Изменение информации)

<a> [Series No.] (Номер серии)

Когда этот флажок установлен, для верхнего положения среза и для последнего положения среза на сканограмме выводится номер серии, к которой относится выбранное изображение, обозначенное отрезком, показывающим положение среза.

<Пример> 2 : 1
(Номер серии) : (Номер изображения)

<b> Image No. (Номер изображения)

Здесь выводится номер изображения, когда он указан.

<c> Skip (Пропуск)

Система пропускает указанное здесь количество изображений, показывая их с соответствующим интервалом.

<3> [Change Base Image] (Изменить базовое изображение)

Эта функция позволяет изменить базовое изображение для переключения между изображениями. При наличии нескольких сканограмм можно изменить сканограмму, выводимую на экран. Кроме того, отрезки, показывающие положения срезов, могут выводиться на сагиттальном или корональном изображении.

<4> [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения)

Эта функция служит для переключения между просмотром сканограммы и КТ-изображением.

Когда на экран выводится сканограмма, щелкните на отрезке, обозначающем положение среза для выбранного изображения (выбранный отрезок обозначается желтым цветом). Щелкните на кнопке [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения), чтобы вызвать на экран КТ-изображение для соответствующего положения среза.

<5> [Close] (Закрыть)

Эта кнопка закрывает окно переключения между просмотром сканограмм и КТ-изображений.

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

8.6.4 Инструкции

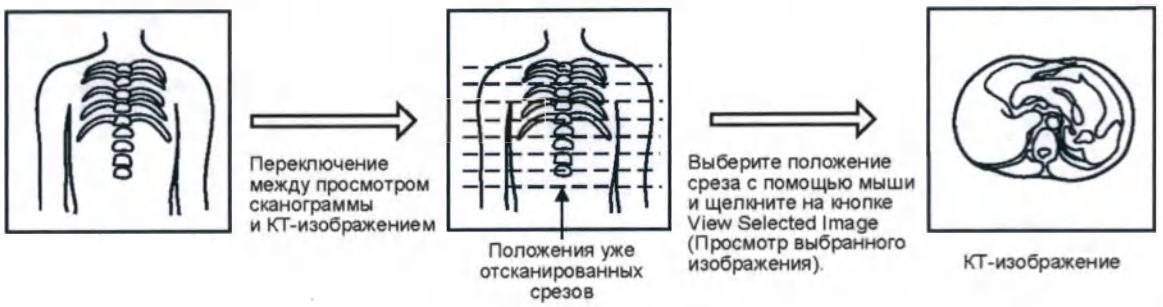
8.6.4.1 Переключение со сканограммы на КТ-изображение

(1) Когда на экране выводится сканограмма, выберите несколько изображений (или серий) в окне выбора изображений и щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.

На экране будут появятся положения срезов для изображений, выбранных в окне выбора изображений.

(2) Выберите положение среза для того изображения, которое необходимо увидеть, и щелкните по кнопке [View Selected Image] (Просмотр выбранного изображения) на вкладке ScanoCT (Сканограмма/КТ-изображение).
На экране появится КТ-изображение, соответствующее указанному положению среза.



ПРИМЕЧАНИЕ:

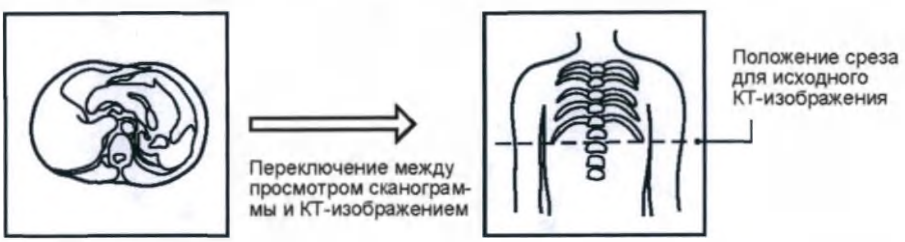
1. Номера срезов отображаются в том порядке, в котором срезы сохранены на диске.
2. Функцию переключения изображений нельзя использовать для сканограмм, которые подверглись обработке изображений.
3. Система позволяет выдать на экран не более 100 отрезков, соответствующих срезам. Отрезок с номером больше 100 автоматически корректируется и выдается на экран.

8.6.4.2 Переключение с КТ-изображения на соответствующую сканограмму

(1) Когда на экран выводится КТ-изображение, щелкните по кнопке 

на вкладке [1] в командном окне.

(2) На экране появится сканограмма, использовавшаяся для получения данного КТ-изображения. Кроме того, на сканограмме будет обозначено положение среза, на основе которого было получено КТ-изображение.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При замене КТ-изображения на сканограмму система ищет нужную сканограмму в порядке номеров убывания групп сканирования, начиная с того же номера группы, что и у соответствующего КТ-изображения. При отсутствии сканограмм, сохраненных с тем же номером исследования, система выдает на экран сообщение, а программа смены режима просмотр завершается.

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

8.7 Вставка отображения сканограммы

При выводе на экран КТ-изображения сканограмму можно уменьшить и расположить в углу экрана.

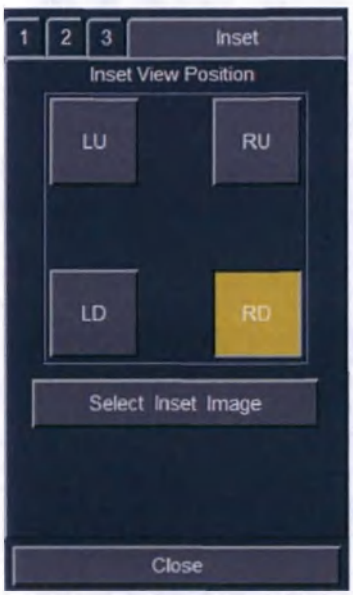
Функция вставки отображения сканограммы действует только в том случае, если в исследовании есть хотя бы одна сканограмма.

8.7.1 Инструкции

(1) Вставка отображения сканограммы

Если щелкнуть по кнопке 

на вкладке [2] в командном окне, в области просмотра изображений вместе с основным КТ-изображением появится вставленная сканограмма (будет включен режим вставки отображения сканограммы). Также на экране появится вкладка Inset (Вставка).



вкладка Inset (Вставка)



Положение среза при сканировании для КТ-изображения

(2) Использование вкладки Inset (Вставка)

(a) Изменение настроек на вкладке Inset (Вставка)

Чтобы изменить положение вставленной сканограммы на экране, щелкните по кнопке в соответствующем углу на вкладке Inset (Вставка) или просто перетащите вставленную сканограмму мышью в нужное место.

(b) Выбор вставляемой сканограммы

Щелкните по кнопке [Select Inset Image] (Выбор изображение для вставки) и выберите нужное изображение в окне выбора изображений. Выбранное изображение заменит текущую вставленную сканограмму и станет новой вставленной сканограммой.

Эта функция может использоваться в том случае, если в исследовании присутствует несколько сканограмм.

(c) Изменение настроек «окна»

Щелкните на вставленной сканограмме или основном КТ-изображении, чтобы изменить настройки ширины и уровня «окна» для того или для другого. Настройки ширины и уровня «окна» изменяют обычным способом, принятым для КТ-изображений.

Чтобы одновременно задать одинаковые настройки ширины и уровня «окна» для основного КТ-изображения и для вставленной сканограммы, выберите оба этих изображения, щелкнув на них левой кнопкой мыши с нажатой клавишей [Ctrl].

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

(3) Отключение отображения вставленной сканограммы

Если щелкнуть по кнопке [Close] (Закрыть), отображение вставленной сканограммы будет прекращено.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время отображения вставленной сканограммы попытаться вывести в области просмотра неподходящие изображения (например, снимки экрана), появится сообщение об ошибке, а просмотреть выбранные изображения будет нельзя. В этом случае исследование, показанное в окне выбора изображений, может отличаться от показанного в области просмотра изображений со вставленной сканограммой. Тщательно проверьте изображения перед тем, как выполнять какие-либо действия.

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

9

Печать снимков

Содержание

9.1 Порядок действий

9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений

9.3 Функции

9.4 Рабочие процедуры

9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати на пленку)

9.6 Настройки принтера

9.7 Проверка состояния принтера

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

9.1 Порядок действий



*: Помимо описанной выше базовой процедуры печати, в системе предусмотрен автоматический вывод на пленку.

<Предварительные замечания>

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При отключении питания системы или лазерной камеры во время печати нормальное завершение этого процесса невозможно. Поэтому перед отключением питания системы или лазерной камеры (принтера) убедитесь, что все нужные файлы уже распечатаны.**
2. **Чтобы избежать ошибок идентификации пациента, убедитесь в том, что на пленку или на бумагу выводятся нужные изображения и вся связанная с ними информация.**

* Процесс печати изображений на пленку может продолжаться, даже если в списке пациентов отображается буква «I», указывающая на его завершение.

ВНИМАНИЕ: При использовании лазерной камеры учитывайте ограничения, накладываемые при ее совместном использовании с данной системой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка условий печати на пленку зависит от характеристик используемой лазерной камеры.
Подробные сведения о вариантах выбора выясните у изготовителя лазерной камеры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на экране появится показанное ниже сообщение об ошибке, выберите команду Film Queue Clear (Очистка очереди печати на пленку), чтобы инициализировать очередь, после чего проведите вывод на пленку заново.

⇒ Том «Основные сведения»

«Create image error from xxxxx» (Ошибка создания изображения на основе xxxxx)

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

9.2 Вызов окна печати на пленку и загрузка изображений

(1) Вызов окна печати на пленку

После щелчка по кнопке 

, расположенной в командном окне на вкладке [1] или [2], на экране появляется показанное ниже окно.

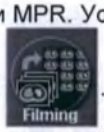


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Загрузка изображений

В окне печати на пленку можно загружать изображения описанными ниже способами.

- Щелкните по кнопке 

в окне печати на пленку и выберите нужное исследование в окне File Utility (Утилита для работы с файлами).
- Откройте исследование на странице Autoview-s, Autoview-m, 3D или MPR. Установите для параметра **Auto Load** значение ON (Вкл) и щелкните по кнопке 

. Если в окне выбора изображений на странице Autoview-s или Autoview-m выбрать несколько изображений, эти изображения будут автоматически размещены на листе пленки.

При включении режима Film Preview (Обзор печати на пленку) функция Auto Load (Автозагрузка) не выполняется.

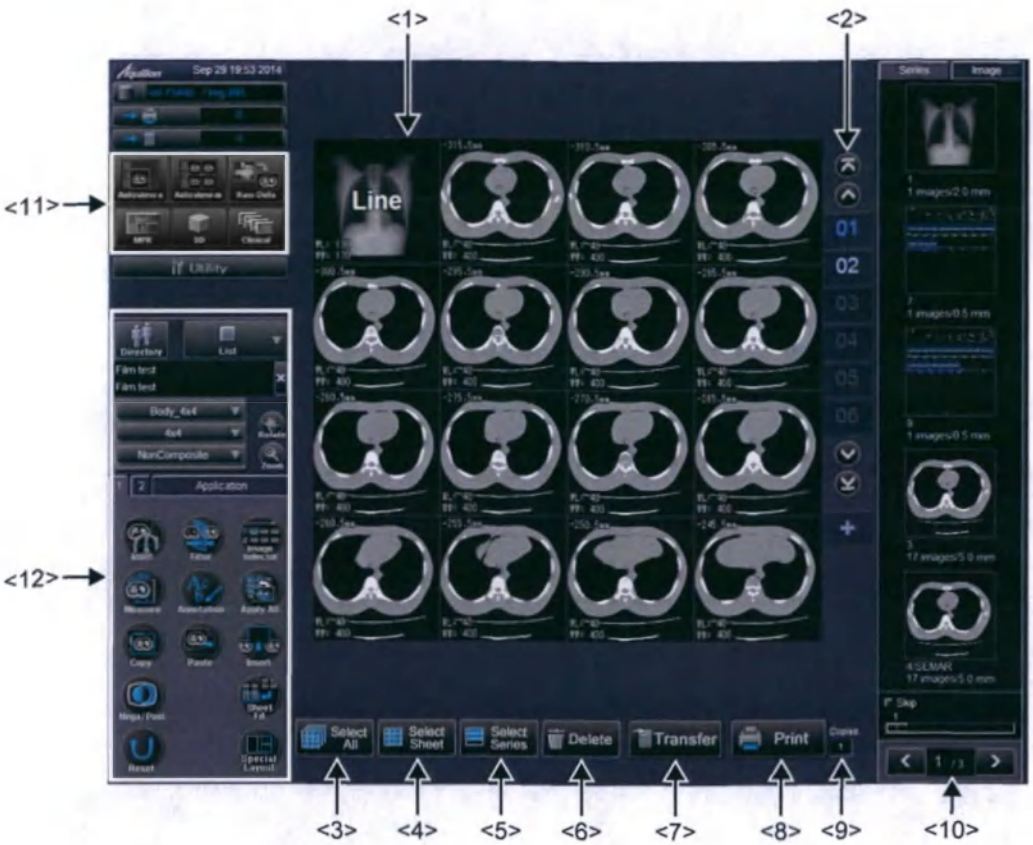
После выбора исследования в правой части экрана в окне выбора изображений появятся миниатюры изображений, которые можно вывести на пленку.



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

9.3 Функции

9.3.1 Окно печати на пленку



<1> Окно компоновщика пленки

Здесь можно проверить вставленные изображения, отрегулировать ширину и уровень «окна», а также применить функции поворота, увеличения, уменьшения и панорамирования изображений.

<2> Индикация номера листа

Номер текущего показанного листа выводится голубым цветом.
С помощью этой области можно переходить между листами и добавлять новые листы.

<3> [Select All] (Выбрать все)

Выбор всех кадров.

<4> [Select Sheet] (Выбрать лист)

Выбор всех кадров на текущем показанном листе.

<5> [Select Series] (Выбор серии)

Выбор кадров из той серии, к которой относится текущий выбранный кадр.

<6> [Delete] (Удалить)

Удаление выбранных кадров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиша (×|) на клавиатуре удаляет выбранные кадры.

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

<7> [Transfer] (Передача)

Передача изображений на добавленных листах в указанное место назначения.

<8> [Print] (Печать)

Вывод листов пленки, добавленных для пациента, на лазерную камеру. Для печати на пленку также можно использовать клавишу  на клавиатуре.

<9> Копии

Определение количества копий при выводе на пленку.

<10> Окно выбора изображений

Здесь выводятся изображения из серий, которые можно разместить на пленке. Перетащите те изображения, которые необходимо распечатать, в область листа пленки.

Если при перетаскивании изображений включена кнопка [Skip] (Пропустить), система пропускает изображения с интервалом, заданным с помощью ползунка, и размещает их на листе пленки с соответствующим интервалом.

Изображения, сохраненные с помощью клавиши  на клавиатуре, отображаются на вкладке Image (Изображения). Сохраненные изображения можно добавить к последнему кадру изображений, размещенных на листе, вне зависимости от настройки формата.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При нажатии клавиши  вместе с изображениями сохраняются также области интереса и текстовые строки, показанные в области просмотра изображений. Прежде чем нажимать клавишу  , задайте оптимальные значения ширины и уровня «окна», а также проверьте состояние печати.

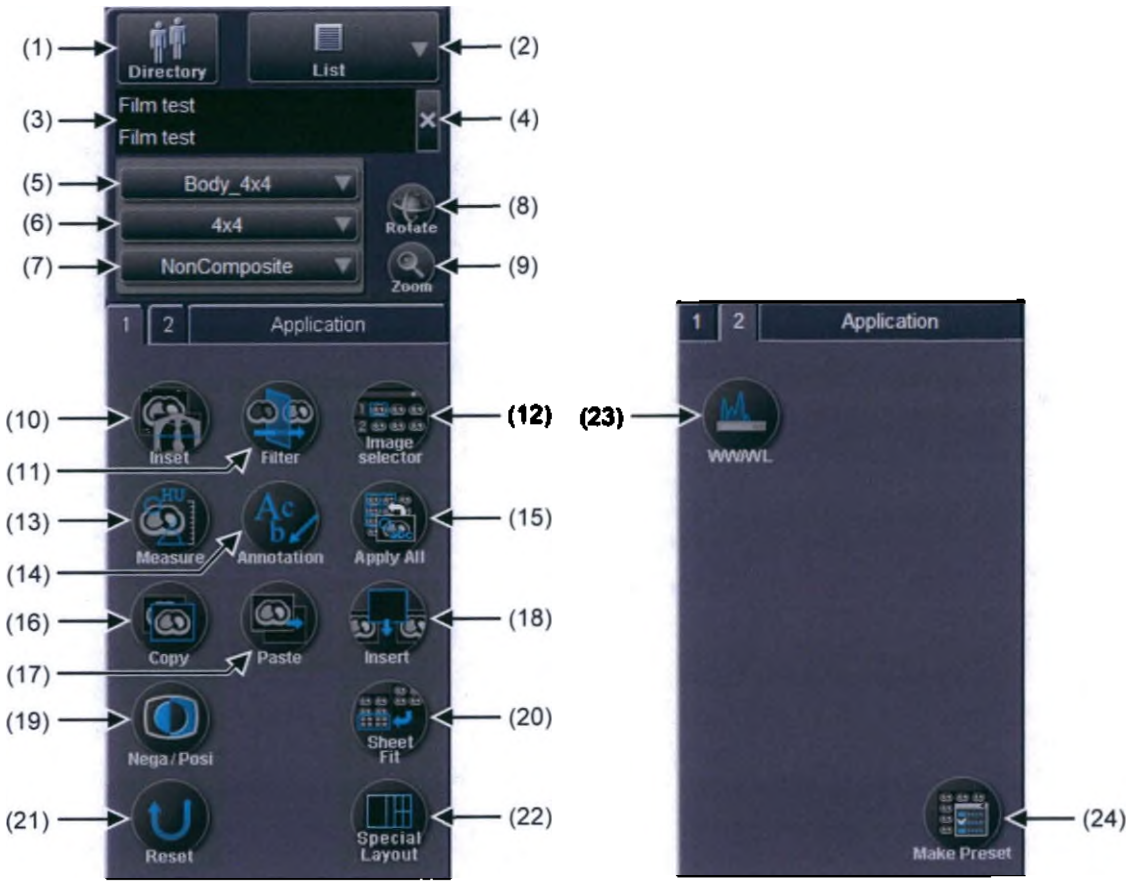
<11> Окно выбора страницы

Чтобы сменить показанную страницу, щелкните на значке нужной страницы. Выбранная страница будет показана после закрытия окна печати на пленку.

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

<12> Область действий с пленкой

Здесь можно изменять наборы настроек и выполнять обработку изображений.



(1) [Directory] (Каталог)

Щелкните по этой кнопке, чтобы сменить запись пациента. На экране появится окно утилиты для работы с файлами. Обратите внимание, что при переключении на другое исследование система инициализирует листы пленки, добавленные для пациента. Перед тем как менять запись пациента, выведите изображения на пленку.

(2) Страница печати на пленку листа ожидания

Отображение листа ожидания на странице печати на пленку.

(3) Информация относительно пациента

Отображение информации о пациенте в отношении показываемых в данный момент изображений.

(4) [Close] (Закрыть)

Закрытие текущего показанного исследования на странице печати на пленку.

Выбор количества экземпляров при печати.

(5) Layout preset (Набор настроек формата)

Выбор набора настроек, определяющего количество кадров и расположение изображений.

Наборы настроек формата можно создавать с помощью кнопки 

.

(6) Формат кадра

Выбор формата кадра (количества кадров на странице) для конкретной пленки. Выбор формата кадра напрямую зависит от выбора устройства печати в пункте (7).

При помощи кнопки 

можно выбрать настройку по умолчанию.

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

(7) Imager preset (Набор настроек устройства печати)

Выбор набора настроек для лазерной камеры.

Чтобы распечатать изображения на принтере, выберите набор настроек, соответствующий принтеру.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(8) [Rotate] (Поворот)

Щелкните на этом значке, чтобы повернуть изображение путем перетаскивания мышью.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(9) [Zoom] (Масштаб)

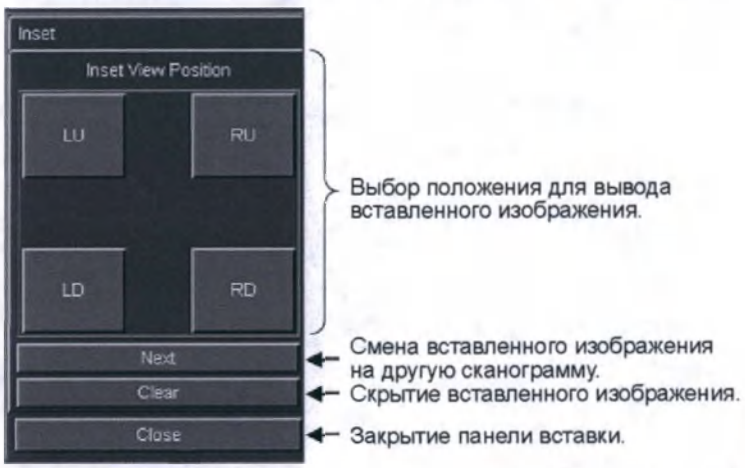
Щелкните на этом значке, чтобы увеличить или уменьшить изображение путем перемещения указателя мыши по изображению в кадре.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(10) [Inset] (Вставка)

Щелкните на этом значке, чтобы применить функцию вставки к выбранному кадру.

Увеличив выбранный кадр, можно проверить положение вставленного изображения.



⇒ См. подразд. 8.7 «Вставка отображения сканограммы»

(11) [Filter] (Фильтр)

Щелкните на этом значке, чтобы применить фильтр к изображениям.

Тип фильтра можно изменить в режиме Autoview-s или Autoview-m.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(12) [Image selector] (Выбор изображения)

Щелкните по кнопке для включения режима показа пленки.

⇒ См. подразд. 9.3.2.3 "Работа с форматом изображения в режиме показа пленки"

(13) [Measure] (Измерения)

Щелкните на этом значке для выполнения статистических расчетов. Статистические расчеты могут выполняться на основе измерений расстояний и круговой области интереса.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(14) [Annotation] (Аннотации)

Щелкните на этом значке, чтобы добавить текстовые строки к кадру изображения.

⇒ См. «Руководство по обработке изображений»

(15) [Apply All] (Применить ко всем)

Щелкните на этом значке, чтобы применить операции обработки (расчеты для областей интереса, аннотаций, настройка ширины и уровня «окна», фильтрация, вставка изображения, масштабирование, поворот и панорамирование), выполненные для выбранного кадра (с белой рамкой), к той серии, к которой относится этот кадр. Если выбрано несколько кадров, операции обработки, выполненные для первого кадра, применяются к остальным кадрам.

(16) [Copy] (Копировать)

Щелкните на этом значке, чтобы скопировать изображение из выбранного кадра.

(17) [Paste] (Вставить)

Щелкните на этом значке, чтобы вставить скопированное изображение в конец серии.

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

(18) [Insert] (Добавить)

Щелкните на этом значке, чтобы добавить пустой кадр к выбранному кадру. Кадр можно удалить, щелкнув на кнопке [redacted].

(19) [Nega/Posi] (Негативное/позитивное)

Щелкните на этом значке для обращения позитивного изображения в негативное в выбранном кадре.

(20) [Sheet Fit] (Подгонка к листу)



Чтобы избежать появления пустых кадров на листе пленки, последние непоместившиеся кадры разделяются и размещаются на предыдущем листе.

При выборе кнопки [Sheet Fit] (Подгонка к листу) появляется меню, показанное на иллюстрации выше. Выберите нужный вариант разделения кадров.

(21) [Reset] (Сброс)

Щелкните на этом значке, чтобы отменить все операции обработки (панорамирование, поворот, увеличение, уменьшение, фильтрация изображений) и вернуть изображение к исходному виду.

(22) [Special Layout] (Особый формат)

Щелкните этот значок для отображения окна особого формата.
Используйте эту функцию для вывода изображений в особом формате пленки, например в формате, содержащем книжную ориентацию.

⇒ Подраздел 9.3.2.4 «Работа с особым форматом»

(23) [WW/WL] (Ширина «окна»/уровень «окна»)

Щелкните на этом значке, чтобы из вертикального меню выбрать ширину и уровень «окна» для изображения в установленном кадре.

(24) [Make Preset] (Создать набор настроек)

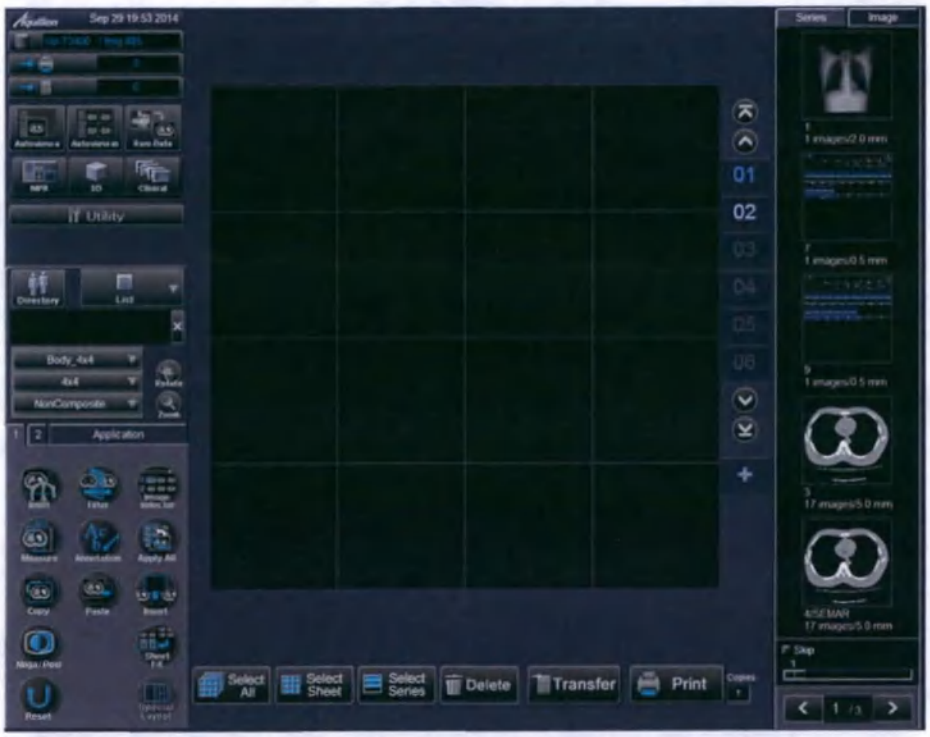
Щелкните на этом значке, чтобы выбрать окно настройки формата.

⇒ См. подразд. 9.3.3 «Окно настройки формата»

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

9.3.2 Работа со страницей печати на пленку

9.3.2.1 Работа с форматом изображений



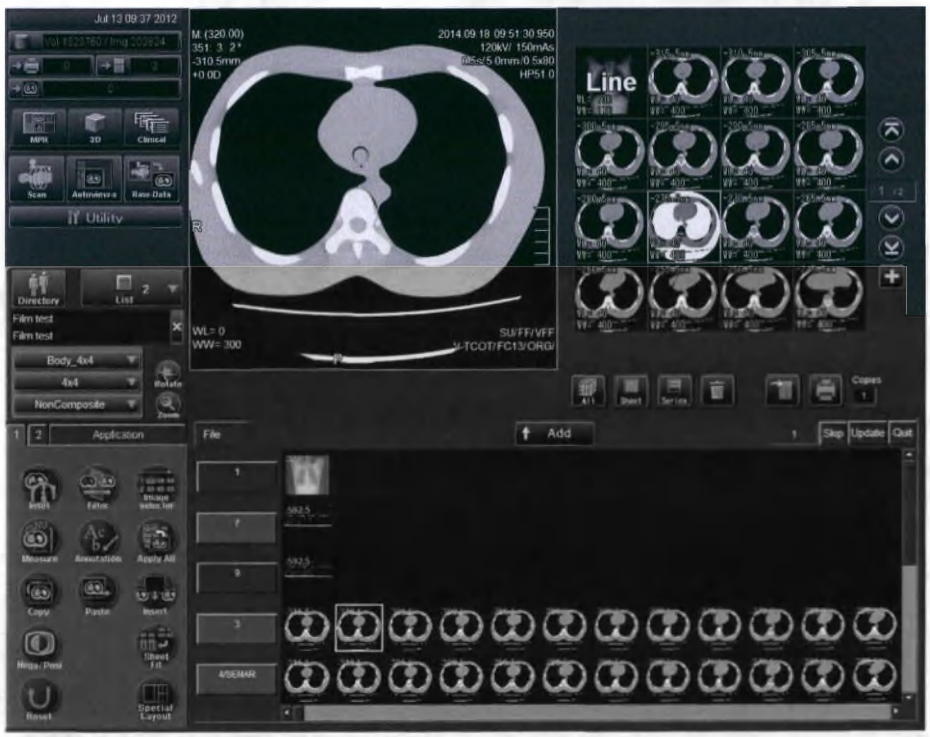
- Серия выбранного пациента отображается в окне выбора изображений. Для каждой серии выводятся миниатюра первого изображения, номер серии, комментарий к серии, количество изображений и толщина изображения.
- Если нужное изображение миниатюры перетащить мышью на лист пленки, на этом листе будут расположены все изображения соответствующей серии.
- При перетаскивании данных спирального объемного сканирования система открывает объемный набор данных и располагает все изображения из него на листе пленки. (При перетаскивании объемных данных из режима Autoview-s или Autoview-m на листе пленки размещаются только первое и последнее изображения.)
- Если изображения из серии не помещаются на одной странице окна выбора изображений, между страницами можно переключаться с помощью кнопок [<] и [>] в нижней части окна. Также в нижней части окна выводится номер текущей показанной страницы.
- Чтобы выбрать нужный кадр на листе пленки, щелкните на нем или перетащите его. К выбранному кадру будут применяться операции обработки (настройка ширины и уровня «окна», поворот изображения, увеличение и уменьшение, панорамирование, вставка изображения и фильтрация).
- Чтобы увеличить нужный кадр на листе пленки, дважды щелкните на нем. Чтобы закрыть окно просмотра с увеличением, дважды щелкните на увеличенном изображении или щелкните на кнопке [×] в верхнем правом углу окна увеличенного изображения.

9.3.2.2 Работа с листами пленки

- Чтобы вызвать на экран нужный лист пленки, щелкните на его номере.
- Номер текущего показанного листа выводится голубым цветом.
- Если какие-то из кадров на листе выбраны, номер листа выводится на светло-сером фоне.
- Для перехода между листами можно использовать кнопки  и  .
-  — переход к первому листу,  — переход к последнему листу.
- Чтобы добавить лист, можно щелкнуть на кнопке [+]. Новый лист будет добавлен после последнего.
- В рамках одного набора настроек формата можно использовать максимум 30 листов.
- Чтобы удалить лист, щелкните правой кнопкой мыши на его номере и выберите пункт [Delete] (Удалить) из появившегося меню.

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

9.3.2.3 Работа с форматом изображения в режиме показа пленки



- Этот формат можно использовать для вставки нужного изображения на страницу.
- Изображение выводится в верхнем левом углу окна. В этой области могут выполняться некоторые операции (измерение, аннотация и т.д..).
- Выбранное изображение вставляется в кадр при выборе нужного кадра в формате пленки в верхнем правом углу окна и нажатии кнопки [Add] (Добавить) в области выбора изображений.
- Для закрытия данного формата щелкните по кнопке [Quit] (Выход) в поле выбора изображений.

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

9.3.2.4 Работа с особым форматом

Если щелкнуть кнопку [Special Layout] (Особый формат) в командном окне, на экране появится показанное ниже окно. Оно используется для вывода изображений в особом формате пленки, например в формате, содержащем книжную ориентацию.



(1) Выберите формат изображения, выводимого на пленку.

Выберите требуемый формат в меню, которое отображается при выборе кнопки набора настроек формата в области действий с пленкой.



Пример меню формата

(2) Щелкните кадры, в которых будут располагаться изображения, в области компоновщика пленки в правом верхнем углу окна. Изображения можно одновременно располагать в кадрах одной и той же формы. В этом случае выбирайте только первый из кадров, в которых будут располагаться изображения.

(3) Выберите изображения, которые необходимо вывести на пленку, в области выбора изображений.

(4) Если в области выбора изображений будет выбран только один кадр, изображение выбранного кадра будет отображаться в области вывода изображений в левом верхнем углу окна. Проверьте размер и расположение изображений на кадре пленки в области вывода изображений.
Обратите внимание, что в области вывода изображений можно выполнять измерения, добавлять аннотации и применять фильтры.

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

(5) При выборе элемента [Add] (Добавить) в верхней части области выбора изображений выбранные изображения располагаются в области компоновщика пленки. Чтобы добавить лист пленки, щелкните  .

(6) Чтобы вывести изображения на печатающее устройство, щелкните значок печати на пленке  .

- При использовании особого формата изображения размещают на каждом листе пленки (для каждого листа пленки можно выбрать свой формат).
- Область вывода изображений в левом верхнем углу окна отображает форму кадра, размещаемого следующим, что позволяет подтвердить формат печати на пленке.
- Если функция «Auto Select» (Автовыбор) включена, выбранный кадр в области компоновщика пленки в правом верхнем углу окна перемещается в следующую пустую рамку автоматически.
- Когда изображения размещены в области компоновщика пленки, система не может перейти в другой режим (окно нормального режима печати на пленку или окно режима предварительного просмотра пленки).
- При выполнении сканирования с автоматическим выводом на пленку особый формат переключается на обычный автоматически.

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

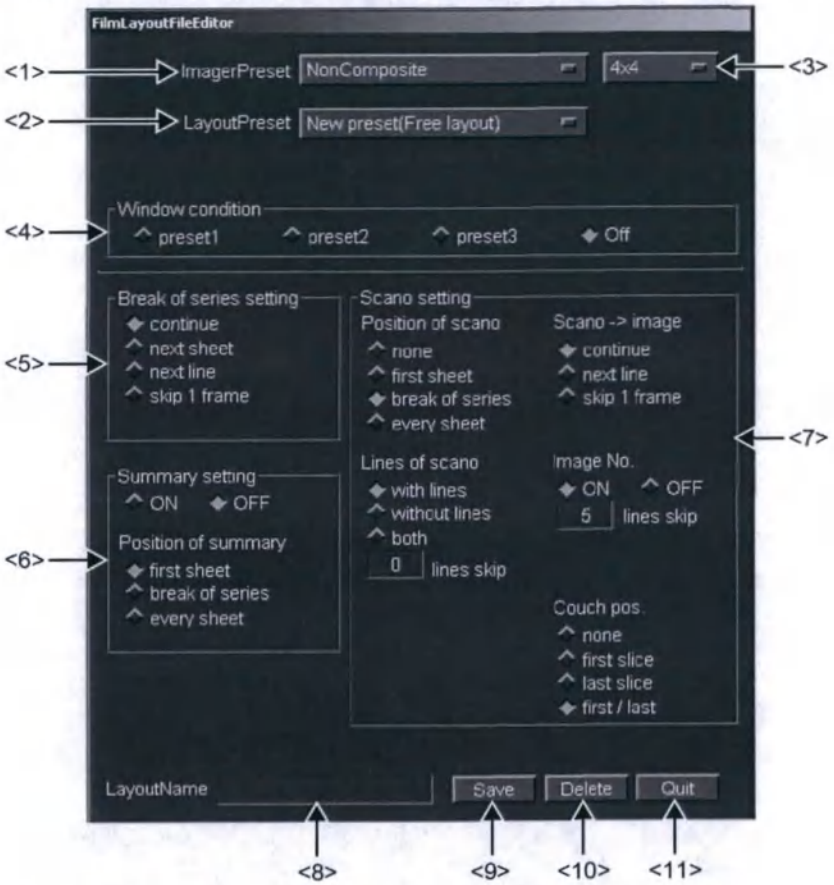
9.3.3 Окно настройки формата

С помощью окна настройки формата можно задать формат печати на пленку, например, количество кадров на листе пленки или расположение изображений.

Настройки формата можно задавать на вкладках двух типов: Free layout (Произвольный формат) и Fixed (Фиксированный формат).

9.3.3.1 Произвольный формат

При выборе варианта Free layout (Произвольный формат) появляется показанное ниже окно. Чтобы настроить формат, выберите нужные настройки в этом окне.



<1> ImagerPreset (Набор настроек устройства печати)

Выберите набор настроек устройства печати, включающий создаваемый набор настроек формата.

<2> LayoutPreset (Набор настроек формата)

Выберите название редактируемого формата. При выборе варианта New preset (Free layout) (Новый набор настроек — произвольный формат) появляется показанное выше окно. При выборе варианта New preset (Fixed layout) (Новый набор настроек — фиксированный формат) появляется окно, показанное в разд. 9.3.3.2.

<3> Number of frames (Количество кадров)

Выберите количество кадров на листе пленки. Возможные варианты зависят от устройства печати, выбранного в п. <1>.

<4> Window condition (Настройки «окна»)

Выберите нужный набор настроек ширины и уровня «окна».

<5> Break of series setting (Настройки разбиения серии)

Выберите вариант разбиения серии на листе пленки.

<6> Summary setting (Настройки сводной информации)

Здесь можно включить или отключить печать сводной информации. Если сводная информация должна быть напечатана, выберите положение для печати.

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

<7> Scano setting (Настройки сканограммы)

Position of scano (Положение сканограммы): здесь можно включить или отключить печать сканограммы. Если сканограмма должна быть напечатана, выберите положение для печати.

Scano → image (Сканограмма → изображение): если сканограмма должна быть напечатана, выберите кадр или лист, с которого КТ-изображения должны быть вставлены после сканограммы.

Lines of scano (Линии на сканограмме): здесь можно включить или отключить отображение отрезков на сканограмме. При выборе варианта Both (Обе) печатается и сканограмма с отрезками, и сканограмма без отрезков (два кадра). Чтобы пропускать отрезки, введите количество пропускаемых отрезков в поле Lines skip (Пропуск отрезков).

Image No. (Номер изображения): если печатать номер изображения не нужно, выберите пункт OFF (Выкл). Если номер изображения должен печататься, выберите пункт ON (Вкл). Чтобы пропускать номера изображений при печати, введите количество пропускаемых изображений.

Couch pos. (Положение деки): этот параметр позволяет включить или отключить печать обозначений положения деки. При выборе варианта First/last (Первое/последнее) выводятся положения для первого и последнего срезов.

<8> LayoutName (Название формата)

Введите название формата для сохранения набора настроек формата.

<9> [Save] (Сохранить)

Сохранение набора настроек формата.

<10> [Delete] (Удалить)

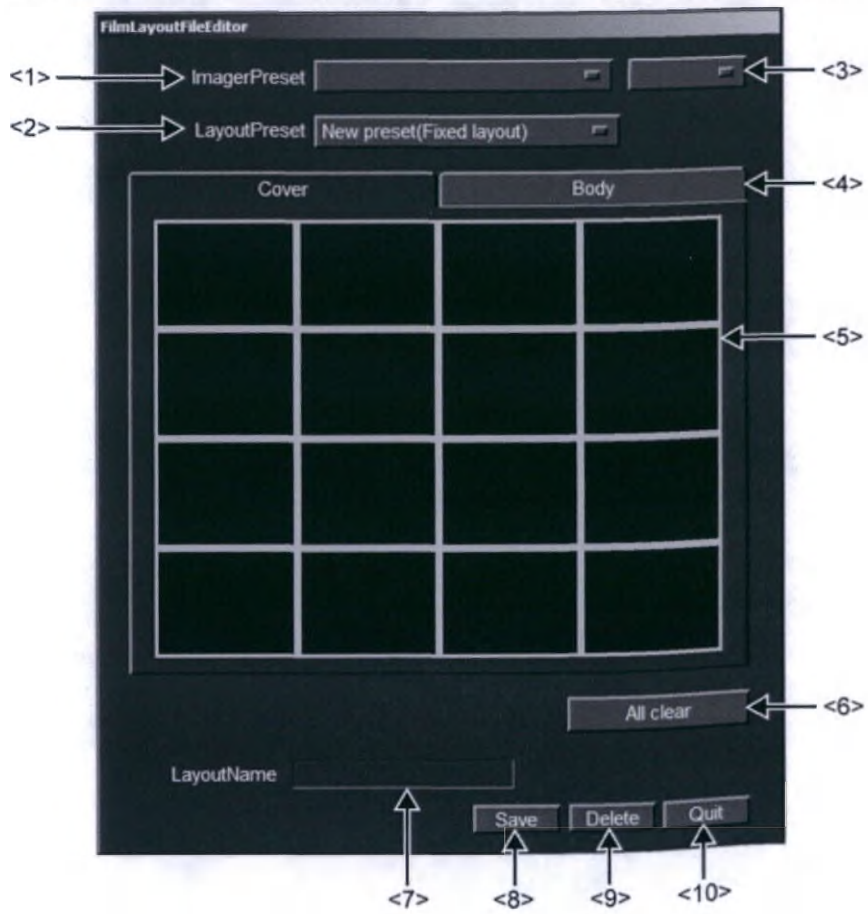
Удаление набора настроек формата, показанного в п. <2>.

<11> [Quit] (Выход)

Закрытие окна настройки формата.

9.3.3.2 Фиксированный формат

Если выбрать вариант Fixed layout (Фиксированный формат) в показанном ниже окне настройки формата или в настройках формата в области действий с пленкой в командном окне, на экране появится показанное ниже окно.



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

<1> ImagerPreset (Набор настроек устройства печати)

Выберите набор настроек устройства печати, включающий создаваемый набор настроек формата.

<2> LayoutPreset (Набор настроек формата)

Выберите название редактируемого формата. При выборе варианта New preset (Fixed layout) (Новый набор настроек — фиксированный формат) появляется показанное выше окно. При выборе варианта New preset (Free layout) (Новый набор настроек — произвольный формат) появляется окно, показанное в разд. 9.3.3.1.

<3> Number of frames (Количество кадров)

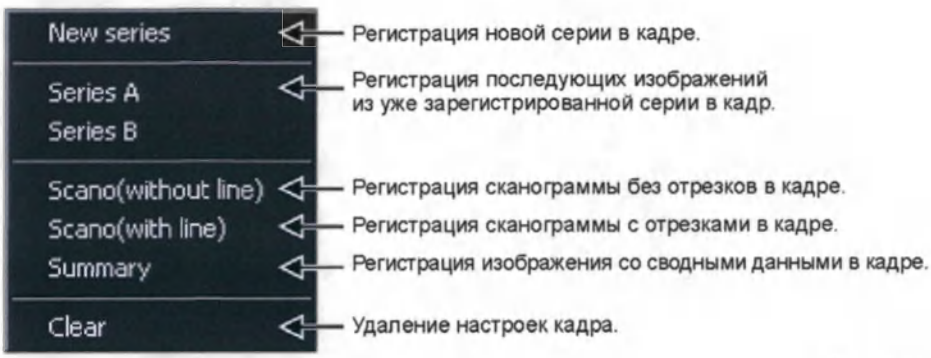
Выберите количество кадров на листе пленки. Возможные варианты зависят от устройства печати, выбранного в п. <1>.

<4> Cover/Body (Титульный лист/Остальные листы)

Выберите формат первого листа пленки на вкладке Cover (Титульный лист). Выберите формат второго и последующего листов на вкладке Body (Остальные листы).

<5> Лист пленки

Если выбрать нужные кадры и щелкнуть правой кнопкой мыши, на экране появится меню, показанное на иллюстрации ниже. Выберите из этого меню тип изображений, которые необходимо разместить в кадре.



Меню настройки листа пленки

Изображения со сводной информацией:

При выборе этой функции в кадре выводятся только сведения о пациенте.
Сведения выводятся на пленку в описанном ниже порядке.

ФИО пациента	Идентификатор пациента	Идентификатор исследования		
Дата рождения	Возраст	Пол	Масса	Рост
Комментарий для пациента	Дата проведения исследования		Анатомическая область	
Название отделения, давшего направление			Фамилия лечащего врача	
Фамилия радиолога			Фамилия оператора	

Контрастное вещество (название вещества, плотность, скорость инъекции 1, 2, объем инъекции 1, 2, время задержки)

На виртуальном листе пленки выводится обозначение Summary.

Перечень выводимых сведений можно настраивать.

⇒ См. подразд. 18.3 «Регистрация пациента»

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

После регистрации типа изображений в кадре на листе пленки система выдает в этом кадре текстовые обозначения, аналогичные показанным на иллюстрации ниже.

Для фиксированного формата обязательно зарегистрируйте тип изображения как для титульного листа, так и для остальных листов. Чтобы зарегистрировать ту же серию на втором и последующем листах пленки, разместите серию A (ту же серию, что и на титульном листе) во всех кадрах для остальных листов.



Пример регистрации кадров

<6> [All clear] (Очистить все)
Отмена настроек для листа пленки.

<7> LayoutName (Название формата)
Введите название формата для сохранения набора настроек формата.

<8> [Save] (Сохранить)
Сохранение набора настроек формата.

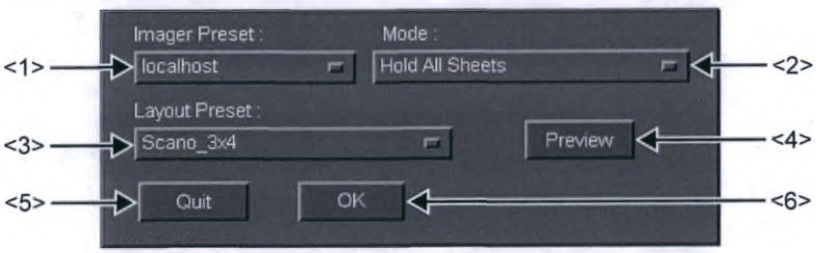
<9> [Delete] (Удалить)
Удаление набора настроек формата, показанного в п. <2>.

<10> [Quit] (Выход)
Закрытие окна настройки формата.

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

9.3.4 Окно автоматической печати на пленку

В области настройки на консоли сканирования выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований). На экране появится окно настроек планов исследований. Дважды щелкните на обозначении плана исследования, который необходимо отредактировать, в окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования. Щелкните по кнопке [Film Layout] (Формат пленки) в появившемся окне редактирования плана исследования, чтобы вызвать окно автоматической печати на пленку, показанное на иллюстрации ниже.



<1> Imager Preset (Набор настроек устройства печати):

Выберите устройство, которое будет использоваться для печати на пленку (набор настроек лазерной камеры).

Здесь выводятся устройства печати, которые были зарегистрированы с помощью функции [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Imager Preset] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Настройки устройств печати) в области просмотра сведений об изображениях.

<2> Mode (Режим):

Чтобы задать нужное время печати на пленку, выберите один из двух режимов:

(a) Полностью автоматический режим: [Full Auto] (Полностью автоматически)

Процесс печати запускается автоматически после заполнения листа пленки. Если на последнем виртуальном листе пленки остается свободное место, процесс печати автоматически запускается после завершения текущего плана исследования.

(b) Режим подтверждения для всех листов: [Hold All Sheets] (Задержка всех листов)

Все изображения размещаются на странице печати на пленку по завершении сканирования и реконструкции для нужного плана исследования.

<3> Layout Preset (Набор настроек формата):

Здесь можно выбрать формат пленки (набор настроек формата).

<4> [Preview] (Предварительный просмотр)

Эта функция вызывает то же окно, что и для настройки формата (фиксированного или произвольного), что позволяет проверить настройки. Обратите внимание, что в этом окне нельзя изменять или сохранять настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Кнопка 

выводится желтым цветом в следующей ситуации:

- Если вывод на пленку производится в режиме Hold All Sheets (Задержка всех листов) при автоматическом выводе на пленку, а на странице печати на пленку уже были зарегистрированы изображения, однако страница печати на пленку еще не была открыта.

<5> [Quit] (Выход)

Завершение настройки и выход из окна автоматической печати на пленку.

<6> [OK]

Сохранение выбранных параметров и выход из окна автоматической печати на пленку.

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

9.4 Рабочие процедуры

9.4.1 Вывод на пленку с проверкой изображений на странице печати на пленку

(1) Выберите нужную запись пациента с помощью списка пациентов в окне режима Autoview-s, Autoview-m и пр.

(2) Включите параметр [Directory] (Каталог) и щелкните по кнопке 

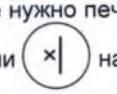
в командном окне.

На экране появится страница Filming (Вывод на пленку); на этой странице также можно выбрать запись пациента.

(3) Перетащите серию, которую необходимо напечатать, из окна выбора изображений на лист пленки.

(4) Задайте формат пленки, количество экземпляров и устройство печати в окне управления в левой части экрана.

(5) Чтобы выбрать отдельный кадр, щелкните по нему. Чтобы выбрать несколько отдельных кадров, щелкните на каждом из них, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре. Чтобы выбрать несколько последовательно идущих кадров, щелкните на первом и последнем кадрах нужного диапазона, удерживая нажатой клавишу [Shift].

(6) Чтобы удалить кадры, щелкните на тех кадрах, которые не нужно печатать, а затем на кнопке Delete (Удалить). Также кадры можно удалить с помощью клавиши 

на клавиатуре.

(7) Чтобы увеличить нужный кадр на листе пленки, дважды щелкните на нем. Чтобы выбрать отдельный кадр, щелкните на нем. Чтобы закрыть окно просмотра с увеличением, щелкните на кнопке [×] в этом окне.

(8) Настройте ширину и уровень «окна».

(9) При необходимости воспользуйтесь функциями обработки изображений, аннотаций и измерений.
⇒ См. разд. 9.3 «Функции»

(10) Нажмите клавишу  или щелкните по кнопке [Filming] (Вывод на пленку).

Пленка будет выведена на печать. Сведения о состоянии печати пленки можно получить с помощью очереди печати на пленку.
⇒ См. подразд. 9.5 «Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати на пленку)»

(11) Если щелкнуть на кнопке другой страницы (Autoview-s и пр.), страница печати на пленку будет закрыта.

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

9.4.2 Действия при выборе автоматической печати на пленку (печати на пленку во время сканирования)

Полученные изображения могут автоматически выводиться на пленку сразу же после сканирования и реконструкции.
Автоматический вывод на пленку начинается сразу же после завершения реконструкции.

(1) В области настройки на консоли сканирования выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований).

(2) Дважды щелкните на обозначении плана исследования, который необходимо отредактировать, в окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования.

(3) Щелкните по кнопке [Film Layout] (Формат пленки) в окне редактирования плана исследования. На экране появится окно автоматической печати на пленку.

(4) Задайте настройки в окне автоматической печати на пленку.
⇒ См. подразд. 9.3.4 «Окно автоматической печати на пленку»

(5) Убедившись в правильности настроек в окне автоматической печати на пленку, щелкните по кнопке [OK].

(6) Выберите элемент, в котором зарегистрированы настройки автоматической печати на пленку.

(7) Щелкните по вкладке Recon. Details (Данные реконструкции) в области печати сведений о плане исследования.

(8) На вкладке [Recon. Details] (Данные реконструкции) установите для параметра [Filming] (Вывод на пленку) значение ON (Вкл).

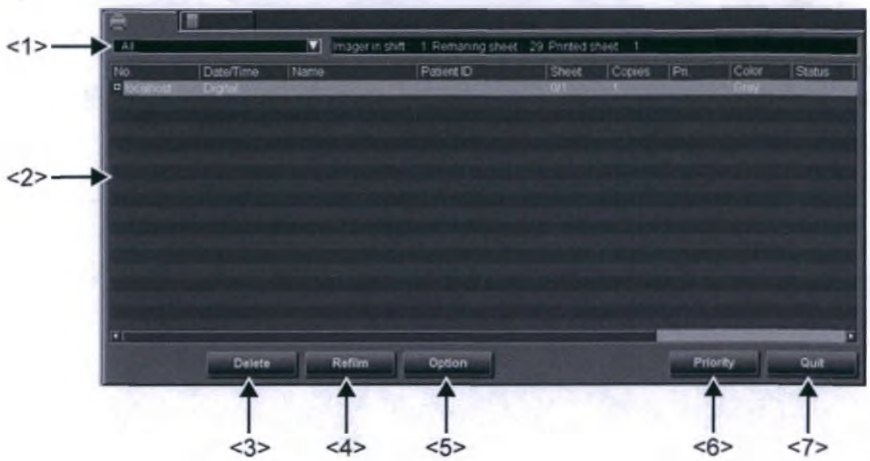
(9) Настройки будут зарегистрированы в плане исследования, выбранного на этапе (2).
Настройки начнут действовать после того, как план исследования будет выбран снова.

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

9.5 Проверка и изменение состояния печати на пленку (очередь печати на пленку)

Если пленка, которая должна была быть напечатана, оказалась не напечатана, или если какую-то пленку необходимо напечатать в первую очередь, в окне очереди печати на пленку можно получить информацию о состоянии обработки задания печати на пленку или изменить приоритет печати.

При щелчке по кнопке  в верхней части командного окна появляется окно Film Queue (Очередь печати на пленку).



Окно очереди печати на пленку

<1> Вывод списка для каждого устройства печати

Вывод списка для каждого устройства печати.

При выборе варианта All (Все) выводятся все задания.

<2> Вывод списка заданий, ожидающих обработки

Задания обрабатываются в порядке сверху вниз.

Если щелкнуть на значке ⊟, список будет свернут, а вместо него появится значок ⊞.

Щелкнув на задании, можно выбрать его или отменить выбор.

<3> [Delete] (Удалить)

Удаление файла, подлежащего выводу на пленку.

1. Выберите нужные задания в списке.
   Можно выбрать сразу несколько заданий.
2. Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

<4> [Refilm] (Повторный вывод на пленку)

Эта функция позволяет вывести на пленку то задание в очереди печати на пленку, которое уже было обработано.

1. Выберите нужные задания в списке.
   Можно выбрать сразу несколько заданий.
2. Щелкните по кнопке [Refilm] (Повторный вывод на пленку).

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

<5> [Option] (Параметры)

Выбор формата списка.



[Patient List] (Список пациентов): задания печати, созданные с помощью одной команды печати на пленку, обозначаются одной строкой, а количество элементов в очереди выводится в столбце Sheet (Лист).

[Sheet List] (Список листов): отображение списка запросов на вывод с распределением по листам.

[Waiting Job] (Ожидающие задания): отображение списка невыполненных заданий печати на пленку.

[All List] (Полный список): отображение всех заданий.

<6> [Priority] (Приоритет)

Установка наивысшего приоритета для выбранного задания в очереди печати на пленку. Выбранное задание будет выведено на пленку после того, как будет завершен вывод текущего задания.
Эта функция действует только для заданий, зарегистрированных в очереди печати на пленку (заданий, ожидающих печати на пленку).

1. Выберите в списке то задание, которому необходимо присвоить наивысший приоритет.
2. Щелкните по кнопке [Priority] (Приоритет).

<7> [Quit] (Выход)

Завершение обработки и закрытие данного окна.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если во время печати изображений произойдет ошибка, в связи с чем печать потребуется повторить, выберите нужное изображение в списке очереди и щелкните по кнопке [Refilm] (Повторный вывод на пленку).
2. Данные, уже выведенные на пленку, хранятся 48 часов (и не удаляются даже при перезагрузке системы), что позволяет без труда проводить повторную печать. Следует помнить, что при превышении объема отведенного дискового пространства система начинает автоматически удалять наборы данных в хронологическом порядке.
3. Прежде чем выполнять повторную печать, убедитесь, что печатаемое заново изображение не было удалено с диска системы. Если попытаться повторно напечатать данные, которые уже были удалены, в работе системы может произойти сбой.
4. Если содержимое файла настроек для листа, зарегистрированного в очереди печати на пленку, будет изменено, результат печати листа нельзя будет гарантировать. Не удаляйте и не изменяйте файл настроек, используемый при печати.

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

9.6 Настройки принтера

Для настройки принтера, подключенного к системе, выберите пункт [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [DICOM Printer Properties] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Свойства DICOM-принтера) в области просмотра сведений об изображениях. Инструкции по настройке см. в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки принтера.

9.7 Проверка состояния принтера

Для проверки состояния печати для принтера, подключенного к системе, выберите пункт [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Printer Queue] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Очередь печати) в области просмотра сведений об изображениях. На экране появится показанное ниже окно. Более подробные сведения об этом окне см. в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Кнопка  выводится желтым цветом в следующей ситуации:

- Если изображения генерируются в режиме пакетной MPR-обработки и т. п., а пользователь щелкает на кнопке печати на пленку, однако сгенерированные изображения нельзя отобразить на странице Filming (Вывод на пленку), поскольку там уже выводятся изображения для другого пациента.

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

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

10

Выход из системы

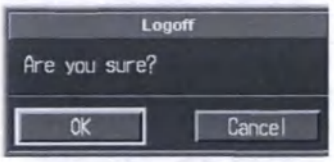
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция выхода из системы позволяет завершить сеанс работы с системой. Эта функция применяется для переключения между учетными записями пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не отображается в меню Utility (Утилита), если опция HIPAA не сконфигурирована. За подробной информацией о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

(1) Выберите пункт меню [Utility] → [Tool] → [Logoff] (Утилита → Инструментарий → Выход из системы)

(2) В появившемся окне с запросом подтверждения щелкните на кнопке [OK].



(3) По завершении выхода из системы появится окно входа в систему. После входа следующего пользователя в систему все приложения вернутся к исходному состоянию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Из системы нельзя выйти во время сканирования или использования клинического приложения.
2. Фоновая обработка продолжается и после выхода из системы.
3. Даже после выхода из системы продолжается выполнение фоновых заданий. Фоновые задания — это задания, зарегистрированные в следующих очередях:
   - Очередь запросов на реконструкцию
   - Очередь файлов
   - Очередь печати на пленку
   - Очередь обработки в режиме MultiView
4. Если система не используется в течение некоторого времени, включается функция экранной заставки. Для того чтобы выйти из экранной заставки, перейдите к экрану входа в систему, щелкните на кнопке [LOGIN] (Вход в систему) и введите пароль.
5. По истечении указанного времени происходит автоматический выход из системы. Во избежание утечки информации не забывайте выходить из системы, когда она не используется.

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

11

Отключение питания

Содержание

11.1 Завершение работы
11.2 Отключение питания

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

11.1 Завершение работы

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Соблюдайте надлежащий порядок отключения питания системы. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению файловой системы, сбоям в работе системы и потере изображений.**

* **При отключении питания системы завершите ее работу, следуя инструкциям, изложенным в настоящем руководстве по эксплуатации.**

2. **Если в силу перечисленных ниже причин питание системы было отключено без выполнения надлежащей процедуры завершения работы, включите питание системы в течение следующих 72 часов. В противном случае возможна утеря данных.**
   - **При случайном отключении питания системы.**
   - **При отключении питания системы по непредвиденной причине, например из-за сбоя в электроснабжении.**

(1) Выберите пункт меню [Utility] → [Shutdown] (Утилита → Завершение работы).

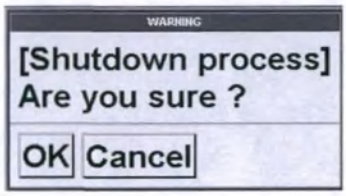
Если включен режим отображения окна входа в систему, завершить работу системы можно из этого окна (см. рис. ниже).



Завершение работы системы из окна входа в систему

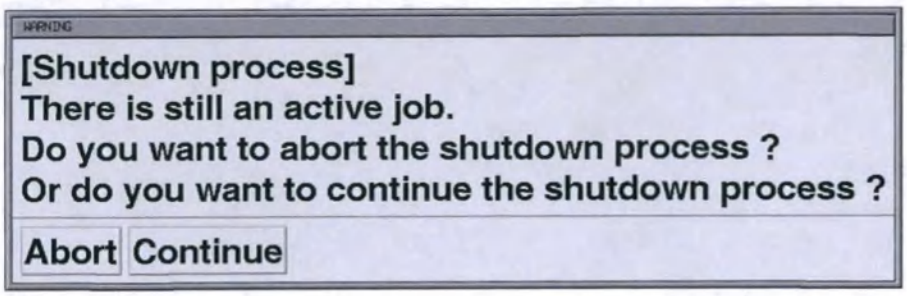
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) На экране появится приведенное ниже окно сообщения. Убедитесь, что все процессы на консоли обработки изображений *1 завершены, и щелкните по кнопке [OK]. (Важно помнить, что выбор кнопки [OK] в этом окне приводит к прерыванию всех процессов на консоли обработки изображений *1, даже если они не были еще завершены). Завершите работу системы.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если автоматическая передача данных между консолью сканирования и консолью обработки изображений *1 не завершена, на экране появится приведенное ниже окно.
Если щелкнуть кнопку [Abort] (Прервать), процесс завершения работы системы будет остановлен, а автоматическая передача данных продолжится.
Если щелкнуть по кнопке [Continue] (Продолжить), оставшиеся данные переданы не будут, и продолжится процесс завершения работы системы.



*1: Консоль обработки изображений – опция.

11.2 Отключение питания

После завершения работы системы, системный блок отключается автоматически.

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

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

12

Управление планами исследований

Содержание

12.1 Общие сведения о планах исследований

12.2 Создание плана исследования

12.3 Присвоение обозначения плану исследования

12.4 Редактирование плана исследования

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство

12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.)

12.7 Удаление, копирование и измерение порядка планов исследований

12.8 Настройка параметров

12.9 Изменение названий планов исследований

12.10 Редактирование параметров по умолчанию

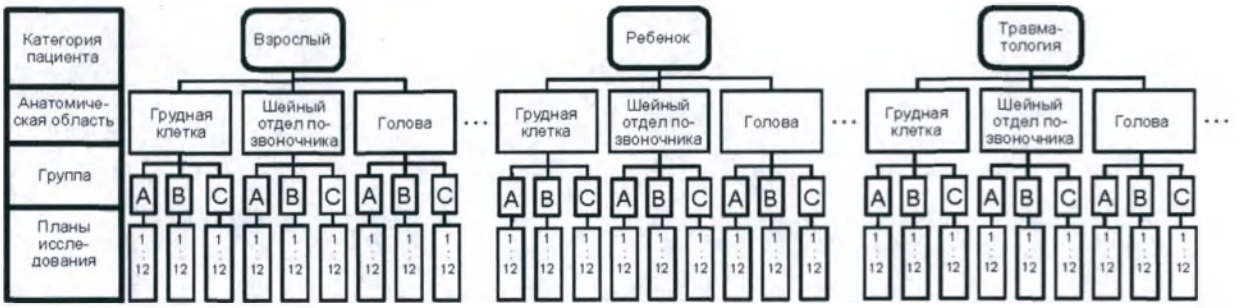
12.11 Инструмент сравнения планов исследований

12.12 Действия при появлении сообщения об ошибке

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

12.1 Общие сведения о планах исследований

Часто используемые условия сканирования можно сохранить с определенным именем в качестве набора готовых настроек. Такой набор называют планом исследования (eXam Plan). Создание плана исследования позволяет не задавать каждый раз заново условия сканирования. В результате возрастает скорость проведения исследований, а каждый оператор получает возможность зарегистрировать нужные ему условия сканирования.
Для создания плана исследования достаточно выбрать категорию пациента (взрослый, ребенок, травматология), анатомическую область (голова, брюшная полость и т. д.) и одну из трех групп в каждой области (группа A, B и C).



12.1.1 Функции

(1) Выбор плана исследования перед сканированием

План исследования можно выбрать только после ввода сведений о пациенте (ФИО и идентификатора) на консоли сканирования*1.

*1 План исследования должен быть заранее зарегистрирован в качестве набора готовых настроек.

(2) Использование готовых настроек

В области настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований).

⇒ См. подразд. 12.2 «Создание плана исследования»

(3) Рекомендованные планы исследований

Щелкнув на пункте Default Protocol (Протоколы по умолчанию) в окне выбора планов исследований, можно выбрать рекомендованные планы исследований.

Обратите внимание на то, что планы исследований из раздела Default Protocol (Протоколы по умолчанию) можно редактировать только во время выполнения исследования.

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

12.1.2 Допустимые условия сканирования

В таблице ниже представлена взаимосвязь между размером поля обзора и размером фокусного пятна.

		Толщина среза при сканировании						
		0,5 мм	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	8 мм
Поле сканирования (поле обзора)	S	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно
	M	Малое/ большое фокусное пятно*	Малое/ большое фокусное пятно*	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно
	L	Малое/ большое фокусное пятно*	Малое/ большое фокусное пятно*	Малое/ большое фокусное пятно*	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно	Малое/ большое фокусное пятно

Если сканирование выполняется при условиях, указанных в таблице звездочкой (*), то из-за снижения отношения сигнал/шум в некоторых анатомических областях может наблюдаться увеличение уровня шума или возникновение артефактов.

Если при сканировании с условиями, которые в таблице обозначены как «Малое/большое фокусное пятно», выходная мощность трубки (напряжение трубки x анодный ток) не превышает 42 кВт, то автоматически устанавливается малое фокусное пятно. Если же выходная мощность больше 42 кВт, то автоматически выбирается большое фокусное пятно.

⚠ВНИМАНИЕ:

Тщательно выбирайте условия сканирования и положение пациента. Из области сканирования должны быть удалены все металлические предметы. При неправильном выборе параметров качество изображений может ухудшиться (могут появиться артефакты, ошибочные КТ-показатели и т. д.)

*** При увеличении уровня шума на изображении, вызванном снижением соотношения сигнал/шум, а также при возникновении артефактов следует изменить условия сканирования.**

12.1.3 Время непрерывного сканирования

<Для систем 90 кВт>

Размер поля обзора: S, M, L

Напряжение трубки \ Анодный ток	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	600 мА	660 мА	750 мА	800 мА	900 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	90	77	68	60*	52*	40*	36*	30*	27*	–
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	30*	26*	20*	12*	4*
120 кВ	100	100	100	90	72	40	20	40*	35*	30*	22*	13*	4*	–	–
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41	35*	29*	25*	11*	5*	–	–	–

*Автоматически выбирается большое фокусное пятно.

(s)

<Для систем 72 кВт>

Размер поля обзора: S, M, L

Напряжение трубки \ Анодный ток	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	530 мА	600 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	77	68	60*	52*	48*	40*
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	36*	30*
120 кВ	100	100	100	100	72	60	20	40*	35*	30*	27*	22*
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41	35*	29*	25*	22*	-

*Автоматически выбирается большое фокусное пятно.

(s)

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

<Для систем 70 кВт>

Размер поля обзора: S, M, L

Напряжение трубки \ Анодный ток	10 мА	100 мА	150 мА	200 мА	250 мА	300 мА	350 мА	400 мА	450 мА	500 мА	510 мА	530 мА	580 мА
80 кВ	100	100	100	100	100	100	77	68	60*	52*	50*	48*	42*
100 кВ	100	100	100	100	87	72	62	25	44*	38*	37*	36*	31*
120 кВ	100	100	100	100	72	60	20	40*	35*	30*	29*	27*	23*
135 кВ	100	100	100	80	64	24	41	35*	29*	25*	24*	22*	–

*Автоматически выбирается большое фокусное пятно.

(s)

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

12.1.4 Функции реконструкции

Функции реконструкции можно выбирать из числа приведенных ниже.

(1) Для сканоскопии

Сглаживающие	FL01
↕	FL02
	FL03
Повышающие резкость	FL04

(2) Для органов брюшной полости (с обработкой BHC)*1

Сглаживающие	FC01
↕	FC02
	FC03
	FC04
Повышающие резкость	FC05

(3) Для органов брюшной полости (с обработкой BHC)*2

Сглаживающие	FC07
↕	FC08
Повышающие резкость	FC09

(4) Для органов брюшной полости (без обработки BHC)*3

Сглаживающие	FC11
↕	FC12
	FC13
	FC14
Повышающие резкость	FC15

(5) Для органов брюшной полости (без обработки BHC)*4

Сглаживающие	FC17
↕	FC18
Повышающие резкость	FC19

Контуры четче выражены в случаях *2 и *4, чем в случаях *1 и *3.

(6) Для головы (с обработкой BHC)*5

Сглаживающие	FC20
↕	FC21
	FC22
	FC23
	FC24
	FC25
Повышающие резкость	FC26*7

*7 Контрастное усиление

(7) Для головы (с обработкой BHC)*6

Сглаживающие	FC62
↕	FC63
	FC64
	FC65
	FC66
	FC67
Повышающие резкость	FC68*7

В случае *6 получаются более резкие изображения, чем при использовании варианта *5.

*7 Контрастное усиление

(8) Для головы (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC41
↕	FC42
	FC43
Повышающие резкость	FC44

(9) Для костей*8

Сглаживающие	FC30
Повышающие резкость	FC31

(10) Для костей*9

FC35

В случае *9 получаются более резкие изображения, чем при использовании варианта *8.

(11) Для внутреннего уха и костей

Сглаживающие	FC80
Повышающие резкость	FC81

(12) Для головы ребенка (без обработки BHC)

Сглаживающие	FC46
↕	FC47
	FC48
Повышающие резкость	FC49*7

*7 Контрастное усиление

(13) Для легких*10

Сглаживающие	FC50
↕	FC51
	FC52
Повышающие резкость	FC53

(14) Для легких*11

Сглаживающие	FC55
Повышающие резкость	FC56

В случае *11 получаются более резкие изображения, чем при использовании варианта *10.

(15) Для легких с высоким разрешением

Сглаживающие	FC83
↕	FC84
	FC85
Повышающие резкость	FC86

(16) Для Xe-исследования

FC60

ПРИМЕЧАНИЕ:

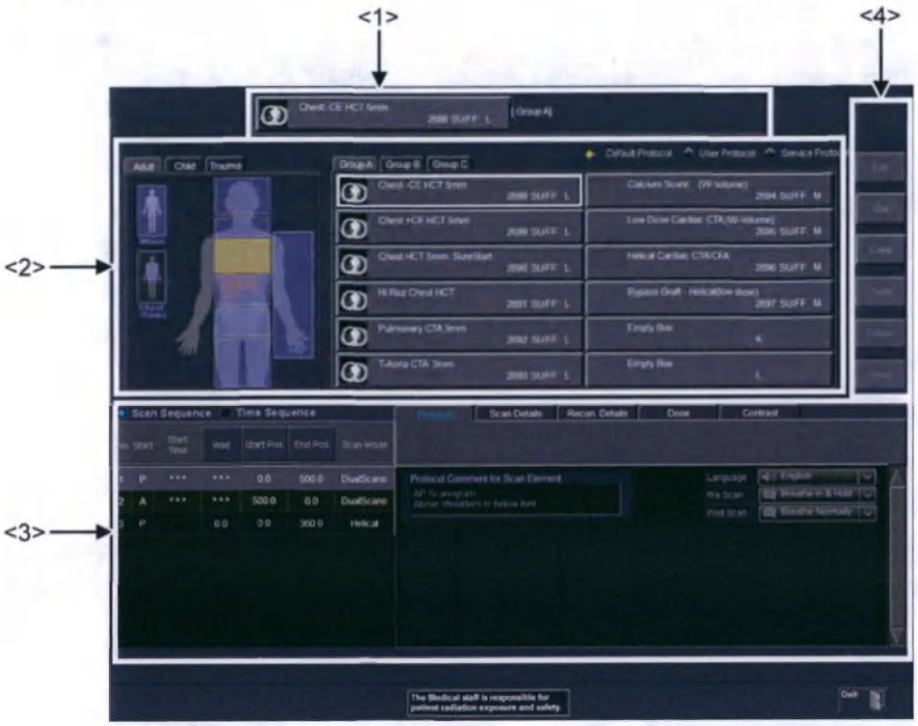
Коррекция увеличения жесткости рентгеновского пучка (BHC):

Коррекция увеличения жесткости пучка (функция BHC) позволяет подавлять артефакты (например, артефакты при сканировании головы или артефакты снижения КТ-показателей в области верхушки легкого), обусловленные увеличением жесткости рентгеновского пучка при прохождении через структуры с повышенным коэффициентом ослабления (например, через кости).
Функцию BHC рекомендуется использовать при реконструкции данных, полученных при сканировании головы.

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

12.2 Создание плана исследования

В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Настройки планов исследований). Выберите пункт Preset (Настройки) из появившегося меню. На экране появится показанное ниже окно настроек планов исследований. В этом окне можно выполнять различные действия с планами исследований, например создавать, удалять и перемещать их, а также изменять их содержимое.



Окно настроек плана исследования

<1> Обозначение выбранного плана

Здесь выводится название выбранного плана исследования.

<2> Область выбора плана исследования

Эта область служит для выбора плана исследования. Чтобы выбрать нужный план исследования, щелкните на его обозначении. План исследования, выбранный для редактирования, будет указан в поле обозначения выбранного плана. Кроме того, в области информации будет показана информация о выбранном плане исследования, указанном в поле обозначения. Если дважды щелкнуть на обозначении плана исследования, появится окно редактирования плана исследования, с помощью которого можно копировать планы исследований, перемещать их, удалять и пр. Обратите внимание, что планы исследований из раздела Default Protocol (Протоколы по умолчанию) нельзя редактировать.

<3> Область печати сведений о плане исследования

Здесь выводятся сведения о выбранном плане исследования.

<4> Кнопки выбора функций

Эти кнопки позволяют выбирать, копировать, перемещать и удалять планы исследований, изменять значки (вид обозначений) и пр.

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

12.2.1 Создание нового плана исследования

ПРИМЕЧАНИЕ:

В плане исследования задается множество параметров. В связи с этим при создании плана исследования, сходного с имеющимся, рекомендуется скопировать имеющийся план исследования и изменить в нем нужные параметры.

⇒ См. подразд. 12.7 «Удаление, копирование и изменение порядка планов исследований»

(1) В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований).
На экране появится окно настроек планов исследований.

(2) Новый план исследования можно создать с помощью обозначения Empty Box (Пустая ячейка) в разделах User Protocol (пользовательский протокол) и Service Protocol (сервисный протокол).
Щелкните на одном из обозначений Empty Box (Пустая ячейка), а затем на кнопке [New] (Создать) в окне настроек плана исследования.
(Также можно просто дважды щелкнуть на обозначении Empty Box (Пустая ячейка) вместо того, чтобы выбирать кнопку [New] (Создать).)

(3) На экране появится окно редактирования плана исследования.

(4) Отредактируйте необходимые условия и параметры.

⇒ См. подразд. 12.4 «Редактирование плана исследования»

(5) Щелкните по кнопке 

, чтобы сохранить созданный план исследования. Чтобы прервать данный процесс, щелкните по кнопке 

.

(6) На экране снова появится окно настроек планов исследований. Еще раз щелкните на обозначении Empty Box (Пустая ячейка), чтобы добавить обозначение нового плана исследования в область выбора плана исследования. (Этап (6) можно пропустить, если на этапе (2) дважды щелкнуть на обозначении Empty Box (Пустая ячейка) вместо того, чтобы щелкать по кнопке [New] (Создать).)

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

12.3 Присвоение обозначения плану исследования

(1) В окне настроек планов исследований выберите тот план исследования, для которого необходимо задать или изменить обозначение.

(2) В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Icon Protocol] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Значки протоколов). На экране появится окно EyeCatch (Значки), показанное ниже. С помощью этого окна можно задать или изменить обозначение плана исследования.

(3) Задайте обозначение плана исследования, выполнив нижеприведенные инструкции.



Окно EyeCatch (Значки)

[TEMP] (Временно): значок, подлежащий редактированию, временно сохраняется в этом разделе.
[Read] (Считать): считывание показанного в данный момент изображения.
[Copy] (Копировать): копирование выбранного значка.
[Paste] (Вставить): вставка выбранного значка в другое положение.
[Delete] (Удалить): удаление отредактированного значка.
[Undo] (Отмена): возвращение отредактированного значка к исходному состоянию.
[Exit] (Выход): выход из окна EyeCatch (Значки).

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

12.4 Редактирование плана исследования

Дважды щелкните на обозначении плана исследования, который необходимо отредактировать, в показанном ниже окне настроек планов исследований, чтобы вызвать окно редактирования плана исследования.



Окно редактирования плана исследования

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При создании плана исследования учитывайте все возможные ограничения. В противном случае возможен сбой в получении данных.**

* **Положение и ориентация пациента относительно гентри в рамках одного плана исследования не должны изменяться.**
* **Если неправильно задать начальную точку контроля времени, то при проведении некоторых специальных исследований сканирование может быть выполнено неверно и потребуется дополнительное сканирование. Поэтому обязательно проверяйте правильность установки точек контроля времени, например, точку времени запуска или точку времени паузы.**
* **Длительность паузы между различными элементами может оказаться больше заданной из-за временных поправок, связанных с подготовкой к сканированию, в частности с перемещением стола. Поэтому при проведении сканирования с контрастированием обязательно отметьте точку, для которой важным параметром является время начала сканирования.**

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

⚠ВНИМАНИЕ:

2. **После создания планов исследований перед их использованием в реальных исследованиях убедитесь в том, что вновь созданные планы исследований работают должным образом.**

* **Убедитесь в том, что перемещение стола после последнего сканирования выполняется должным образом. Обратите внимание, что расстояние перемещения стола после сканирования [Couch Movement (mm)] (Перемещение стола (мм)) по умолчанию не отображается в области отображения сведений о плане исследования. Расстояние перемещения стола после сканирования можно просматривать и редактировать, изменив настройку (см. подразд. 12.8 «Настройка параметров»). При необходимости измените настройку и проверяйте расстояние перемещения стола после сканирования [Couch Movement (mm)] (Перемещение стола (мм)).**

* Поскольку в плане исследования все сканы выполняются только с одним положением и одной ориентацией пациента, изменение положения или ориентации пациента в том же плане исследования сделает невозможным получение правильных данных.

* Обязательно задайте голосовые инструкции, выдаваемые перед сканированием (например, «Задержите дыхание») и после сканирования (например, «Дышите свободно»), в качестве голосовых сообщений до и после сканирования в плане исследования. Кроме того, обязательно установите голосовое сообщение после сканирования, если было задано сообщение до сканирования. Если этого не сделать, монитор ⓘ Station и система индикации для пациента могут работать неправильно.

12.4.1 Редактирование сопутствующих настроек

В данном разделе рассказано о параметрах, которые можно задавать в области редактирования сопутствующих настроек (в верхней части окна редактирования плана исследования).



Область редактирования сопутствующих настроек

<1> Xap-Name (Название плана исследования)

Щелкните на этом поле и введите нужные символы с клавиатуры. Здесь вводится название плана исследования.

<2> # of images (Количество изображений)

Система автоматически рассчитывает количество изображений, которые будут получены при сканировании с помощью этого плана исследования, и выводит его в этом поле.

<3> Master (Мастер)

Новые планы исследований могут создаваться на основе уже зарегистрированных. При выборе кнопки "Master" (Мастер) названия зарегистрированных планов исследований отображаются в окне справа. План исследования выводится при двойном щелчке по нему.

<4> Значки

Щелкните на нужных кнопках для выбора категории пациента (взрослый/ребенок), области тела и обозначения скано-/аксиального изображения из раскрывающихся списков.

<5> [Film Layout] (Формат пленки)

Щелкните на кнопке Film Layout (Формат пленки), чтобы вызвать окно автоматической печати на пленку.
Когда эта функция включена, полученные изображения выводятся на пленку автоматически.

⇒ См. подразд. 9.3.4 «Окно автоматической печати на пленку»

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

<6> [Auto Sort] (Автосортировка)

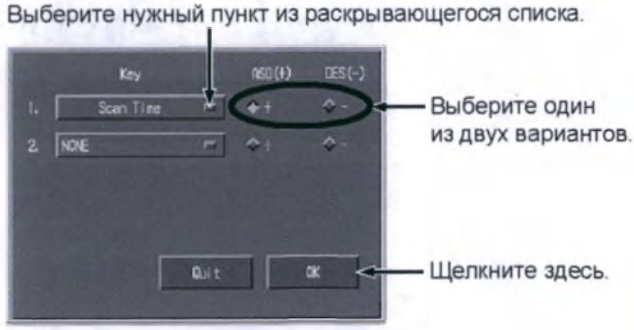
Для каждого плана исследования можно задать условия сортировки.

<a> Щелкните по кнопке Auto Sort (Автосортировка) в окне редактирования плана исследования. На экране появится окно настройки сортировки, показанное ниже.

<b> Выберите критерий сортировки из раскрывающегося списка Key (Критерий).

<c> Выберите порядок сортировки для выбранного критерия — ASD(+) (По возрастанию) или DES(-) (По убыванию).

<d> Щелкните по кнопке [OK].



Окно настроек сортировки

<7> Ориентация пациента относительно гентри

Щелкните на кнопке, соответствующей ориентации пациента по отношению к гентри.

<8> Положение пациента

Щелкните на кнопке, соответствующей положению пациента на деке стола.

<9> Направление перемещения деки стола

Щелкните на кнопке выбора направления перемещения деки стола.

<10> Обнуление

Выберите линию для обнуления в качестве базового положения в области отображения сведений о плане исследования. При щелчке на кнопке обнуления для базового положения на выбранной линии задается нулевое значение.

<11> Голосовые инструкции

Когда эта кнопка выбрана (выводится оранжевым цветом), на экран выдаются все голосовые инструкции (сообщения, выдаваемые до и после сканирования) для всего плана исследования. Щелкая на этой кнопке, можно включать и отключать отображение голосовых инструкций.

<12> Scano Angle (Угол сканоскопии)

Выберите угол, под которым будет выполняться сканоскопия. Щелкните на значке, чтобы выбрать нужный угол, или щелкните левой кнопкой мыши на значке, чтобы ввести числовое значение.

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

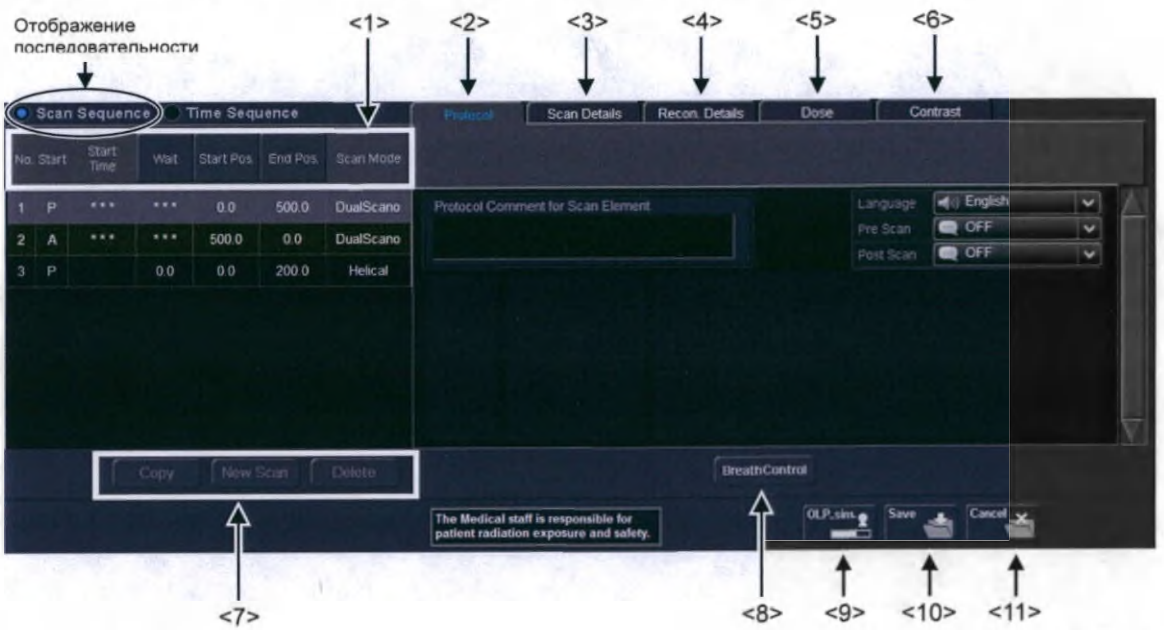
12.4.2 Редактирование параметров

В данном разделе описаны параметры (условия сканирования), которые можно задавать в области печати сведений о плане исследования.

Выполните инструкции из этого раздела, чтобы создать новый план исследования, или чтобы просмотреть или изменить существующий.

Чтобы изменить параметр, щелкните на нем. После этого можно будет включить или отключить параметр, или изменить значение с помощью появившегося меню или окна.

12.4.2.1 Отображение последовательности сканирования



Область печати сведений о плане исследования

<1> Общие элементы

No.	Start	Start Time	Wait	Start Pos.	End Pos.	Scan Mode
1	P	***	***	0.0	-500.0	DualScano
2	A	***	***	-500.0	0.0	DualScano
3	P		0.0	0.0	-40.0	Helical

<a> No. (Номер)

Сканирование выполняется в указанном порядке (сверху вниз).

<b> Start (Пуск)

P (Пауза): для выполнения каждой рентгеновской экспозиции необходимо нажать кнопку запуска сканирования .

A (Авто): рентгеновская экспозиция производится без пауз.

<c> Start Time (Время начала)

Здесь вводится относительное время после нажатия кнопки запуска сканирования .

Если ввести относительное время, система автоматически рассчитает время в поле Wait (sec.) (Ожидание, с).

<d> Wait (sec.) (Ожидание, с)

Здесь вводится время паузы перед сканированием.

<e> Start pos. (Начальное положение)

Установите начальное положение для сканирования.

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

<f> End pos. (Конечное положение)

Установите конечное положение для сканирования.

<g> Scan Mode (Режим сканирования)

- [Scano] (Сканоскопия): выполнение сканоскопии.
- [DualScano] (Двойная сканоскопия): сканоскопия выполняется два раза — для верхнего и для бокового изображения.
- [S&S]: сканирование выполняется непрерывно. Система реконструирует изображения и последовательно выводит на экран полученные изображения.
- [S&V]: система выполняет реконструкцию и выводит полученное изображение на экран при каждом сканировании.
- [Helical] (Спиральное): спиральное сканирование для целевой области. Можно задать широкий диапазон сканирования.
- [GG-Hel] (Двухкратное спиральное): спиральное сканирование выполняется два раза в одном и том же направлении.
- [GR-Hel] (Спиральное туда и обратно): спиральное сканирование выполняется назад и вперед больше двух раз.
- [Volume] (Объемное): сканирование выполняется в большем диапазоне, чем в режиме S&S.
- [Dy-Volume] (Динамическое объемное): непрерывное сканирование целевой области с большим диапазоном сканирования.
- [SureStart]: система реконструирует изображения в реальном времени при непрерывном выполнении сканирования, следит за КТ-показателями заданной области интереса в реконструированных изображениях и запускает следующий скан тогда, когда КТ-показатель превышает заданное пороговое значение. Эта функция дает возможность выполнять сканирование в оптимальное время.
- [CTF] (КТ-рентгеноскопия): сканирование выполняется в флуороскопическом режиме (опция). Система получает плоскостные изображения и выводит их путем реконструкции в реальном времени.

<2> Вкладка [Protocol] (Протокол)



<a> Protocol Comment for Scan Element (Комментарий в протоколе для элемента сканирования)

Ввод комментариев к исследованию.

<b> Pre Scan/Post Scan (Перед сканированием/После сканирования)

С помощью этих пунктов можно выбирать голосовые сообщения, которые воспроизводятся до и после сканирования, а также язык этих сообщений.

<c> CE (Контрастное вещество)

Включение или отключение параметра КТ-сканирования с контрастированием.

<d> TDC (Кривая «время-плотность»)

Включение или отключения графика КТ-показателей (HU) для динамического сканирования.

<e> Дополнительные кнопки

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

<3> Вкладка [Scan Details] (Данные сканирования)

- Для сканоскопии



<a> [Sure IQ]

При щелчке на этой кнопке появляется меню. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.

<b> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<c> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

<d> mA (мА)

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт Other (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<e> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

<f> Scano Angle (Угол сканоскопии)

Выберите угол, который будет использоваться при выполнении сканоскопии. Значение этого параметра выбирается из раскрывающегося списка. Выберите пункт Other (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

Заданный здесь угол сканоскопии также отображается в поле угла сканоскопии в области редактирования сопутствующих параметров в окне редактирования плана исследования.

<g> CE (Контрастное вещество)

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество. Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<h> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение IN (Внутрь) или OUT (Наружу).

<i> WW1 (Ширина «окна» 1)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<j> WL1 (Уровень «окна» 1)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<k> WW2 (Ширина «окна» 2)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<l> WL2 (Уровень «окна» 2)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<m> WW3 (Ширина «окна» 3)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<n> WL3 (Уровень «окна» 3)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

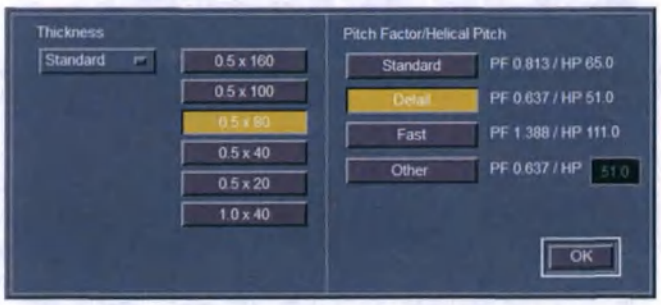
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Для спирального сканирования



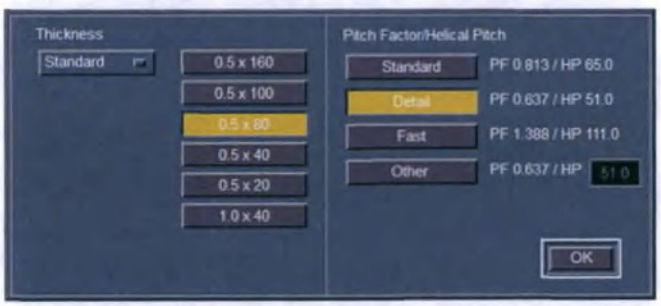
<a> [Scan Thickness] (Толщина при сканировании)

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную толщину при сканировании с помощью этого окна.



<b> [HP] (Питч)

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите необходимые параметры питча при спиральном сканировании с помощью этого окна. Выберите пункт [Other] (Другое), чтобы ввести числовое значение.
Обратите внимание, что эти настройки автоматически меняются в соответствии с изменением общего времени сканирования.



Отображающиеся здесь параметры питча при спиральном сканировании — это параметры, установленные в функции настройки питча при спиральном сканировании. Чтобы изменить параметр, обратитесь к представителю сервисной службы.

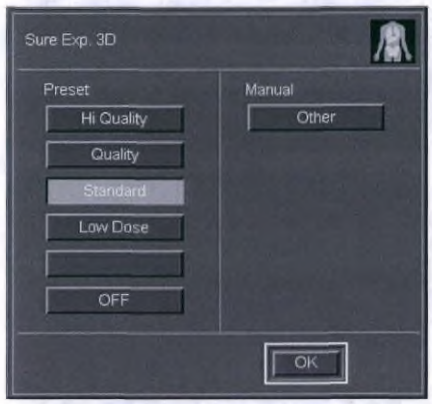
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> [Sure Exp. 3D]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужный режим Sure Exposure 3D с помощью этого окна. В столбце Preset (Набор настроек) в левой части этого окна выводятся названия наборов настроек (режимов), заданные ранее в окне настроек функции Sure Exposure 3D в настройках параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

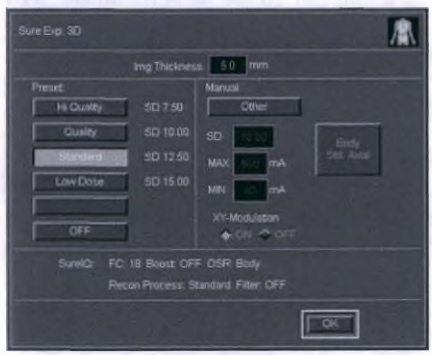
Выберите пункт [Other] (Другое) в правой части данного окна, чтобы задать параметры функции Sure Exposure 3D вручную.
Кроме того, в нижней части окна для справки отображаются сведения о параметрах функции Sure IQ, заданных в настройках функции Sure Exposure 3D.





В упрощенном режиме

При определенных настройках системы это диалоговое окно может выглядеть так, как показано на иллюстрации ниже. По поводу изменения настроек системы обращайтесь к представителю сервисной службы.



В обычном режиме

<d> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

При выборе значка [Auto] и при включенном параметре Sure Exposure 3D автоматически устанавливается самый низкий возможный показатель напряжения рентгеновской трубки, учитывая определенное значение SD (функция Sure kV). В окне настройки функции Sure kV можно задать параметр kV (кВ) для каждой анатомической области.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<e> mA (мА)

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<f> Rot. Time (Время оборота)

Задайте скорость сканирования.

<g> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

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

<h> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Если щелкнуть на этом поле ввода, появится показанное ниже окно.

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Значение можно задать в виде коэффициента увеличения или в виде калибровочного поля обзора.
Это поле обзора (S/M/L/) выводится в скобках.



<i> Eff. mAs (Эффективное значение мАс)

Система автоматически рассчитывает эффективное значение мАс описанным ниже способом и выводит его на экран.

В режимах S&S, S&V, объемного сканирования, динамического объемного сканирования, SureStart и КТ-рентгеноскопии:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования

Для спирального сканирования:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования / коэффициент питча

<j> Total Scan Time (Общее время сканирования)

При необходимости выберите общее время сканирования из раскрывающегося списка. Изменение общего времени сканирования отражается на питче для спирального сканирования.

<k> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение IN (Внутрь) или OUT (Наружу).

<l> CE (Контрастное вещество)

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество.

Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<m> Focus (Фокус)

Здесь отображается размер фокусного пятна.

<n> Comment (Комментарий)

Задайте комментарии для каждого скана. Комментарии можно выбирать из списка готовых комментариев, вызываемого щелчком по кнопке  .

<o> Max. Range (Макс. диапазон)

Здесь выводится максимальный диапазон сканирования.

<p> Max. Exp. Time (Макс. время экспозиции)

Здесь выводится максимальное время сканирования.

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

• Для объемного и динамического объемного сканирования



Вкладка данных сканирования
для объемного сканирования



Вкладка данных сканирования
для динамического объемного сканирования

<a> [Scan Thickness] (Толщина при сканировании)

При щелчке по этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную толщину при сканировании с помощью этого окна.



<b> [W-Volume] (Расширенный объем)

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Эта функция выполняет сканирование несколько раз при перемещении деки стола, что позволяет получить данные для большего диапазона сканирования. Включив эту функцию, можно задать диапазон сканирования больше 160 мм.

При включении функции W-Volume (Расширенный объем) можно задать автоматический или ручной режим для определенного количества рядов сбора данных.

В автоматическом режиме количество рядов сбора данных и количество сканов выбираются автоматически таким образом, чтобы лучевая нагрузка была минимальной в диапазоне, охватывающем заданный диапазон сканирования.

В ручном режиме количество рядов фиксировано, а количество сканов рассчитывается так, чтобы охватить заданный диапазон. При этом лучевая нагрузка может увеличиться по сравнению с автоматическим режимом. Прежде чем приступать к сканированию, обязательно убедитесь в том, что лучевая нагрузка не противоречит врачебным показаниям.



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

<c> Continuous/Intermittent/One Shot (Непрерывное/Периодическое/Один оборот)

Эти кнопки позволяют выбирать для динамического объемного сканирования режим Continuous (Непрерывное), Intermittent (Периодическое) и One Shot (Один оборот). При щелчке на одной из этих кнопок появляется соответствующее окно.



Окно настройки непрерывного сканирования



Окно настройки периодического сканирования



Окно настройки сканирования с одним оборотом

1) Кнопки [Continuous] (Непрерывное), Intermittent] (Периодическое) и [One Shot] (Один оборот)

   Переключение между режимами непрерывного сканирования, периодического сканирования и сканирования с одним оборотом.

2) [W-Volume] (Расширенный объем)

   Эта функция выполняет сканирование несколько раз при перемещении деки стола, что позволяет получить данные для большего диапазона сканирования. Включив эту функцию, можно задать диапазон сканирования больше 160 мм. Чтобы включить или отключить эту функцию, щелкните на этой кнопке.

3) Start Time (s) (Время начала, с)

   Установите время начала сканирования. Фактически оно соответствует времени паузы между предыдущим и следующим сканами.

4) End Time (s) (Время конца, с)

   Установите время конца сканирования. При вводе значения в этом поле система заново рассчитывает значение Total Acq. Time (Общее время сбора данных).

5) Rot. Time (s) (Время оборота, с)

   Здесь выводится заданное в данный момент время сканирования.

6) Acq. Interval (s) (Интервал сбора данных, с)

   При выборе режима Intermittent (Периодическое) здесь задается время интервала между началом сканирования и началом следующего скана.

7) Scan Count (Количество сканов)

   При выборе режима Intermittent (Периодическое) здесь задается количество сканов, выполняемых в течение заданного общего времени сканирования.

8) Total Acq. Time (s) (Общее время сбора данных, с)

   Выберите время получения изображений для данной процедуры сканирования. Например, если ввести 10 с, сканирование будет выполняться таким образом, чтобы получить изображения за 10 секунд. Введенное значение должно быть кратно значению Acq. Interval (Интервал сбора данных).

9) Total Scan Time (s) (Общее время сканирования, с)

   Здесь выводится время, которое требуется на сканирование. Это значение всегда равно сумме значений Rot. Time (Время оборота) и Total Acq. Time (Общее время сбора данных). Кроме того, при вводе значения в этом поле система заново рассчитывает значение End Time (Время окончания).

10) Voice Coach (Голосовые инструкции) — только для режима Intermittent (Периодическое)

    Включение этой кнопки для режима периодического сканирования позволяет выдавать голосовые сообщения до и после отдельного скана.

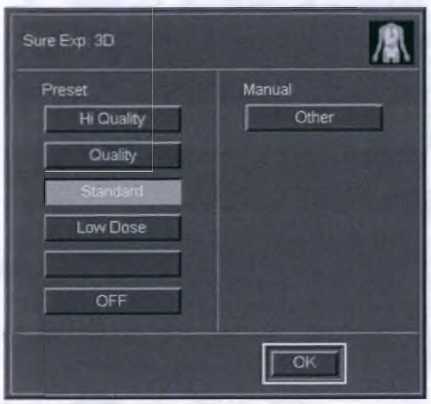
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

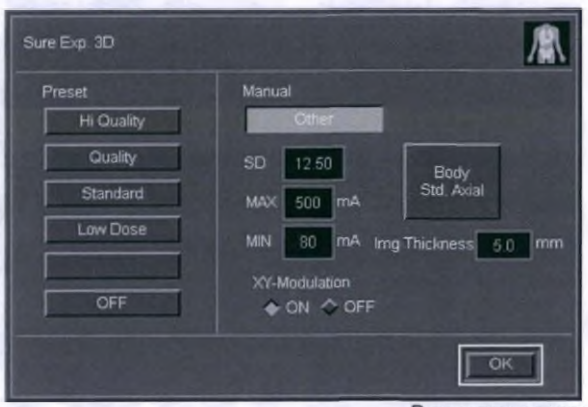
<d> [Sure Exp. 3D]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужный режим Sure Exposure 3D с помощью этого окна. В столбце Preset (Набор настроек) в левой части этого окна выводятся названия наборов настроек (режимов), заданные ранее в окне настроек функции Sure Exposure 3D в настройках параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

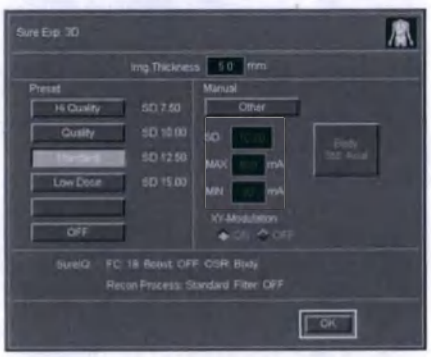
Выберите пункт [Other] (Другое) в правой части данного окна, чтобы задать параметры функции Sure Exposure 3D вручную.





В простом режиме

При определенных настройках системы это диалоговое окно может выглядеть так, как показано на иллюстрации ниже. По поводу изменения настроек системы обращайтесь к представителю сервисной службы.



В обычном режиме

<e> kV (кВ)

Выберите напряжение рентгеновской трубки из раскрывающегося списка.

При выборе значка [Auto] и при включенном параметре Sure Exposure 3D автоматически устанавливается самый низкий возможный показатель напряжения рентгеновской трубки, учитывая определенное значение SD (функция Sure kV). В окне настройки функции Sure kV можно задать параметр kV (кВ) для каждой анатомической области.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<f> mA (мА)

Выберите анодный ток из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<g> Rot. Time (Время оборота)

Задайте скорость сканирования.

<h> Range (Диапазон)

Задайте диапазон сканирования в аксиальном направлении (в мм).

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

<i> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Если щелкнуть на этом поле ввода, появится показанное ниже окно.

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Значение можно задать в виде коэффициента увеличения или в виде калибровочного поля обзора.
Это поле обзора (S/M/L) выводится в скобках.



<j> Eff. mAs (Эффективное значение мАс)

Система автоматически рассчитывает эффективное значение мАс описанным ниже способом и выводит его на экран.

В режимах S&S, S&V, объемного сканирования, динамического объемного сканирования и SureStart:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования

Для спирального сканирования:

Эфф. мАс = мА × скорость сканирования / коэффициент питча

<k> Total Scan Time (Общее время сканирования)

При необходимости выберите общее время сканирования из раскрывающегося списка.

<l> Direction (Направление)

Выберите направление движения деки стола. Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение IN (Внутрь) или OUT (Наружу).

<m> Focus (Фокус)

Здесь отображается размер фокусного пятна.

<n> CE (Контрастное вещество)

Этот параметр означает, что при сканировании используется контрастное вещество.

Если этот параметр включить, для всех последующих серий он также будет принудительно включен.

<o> Comment (Комментарий)

Задайте комментарии для каждого скана.

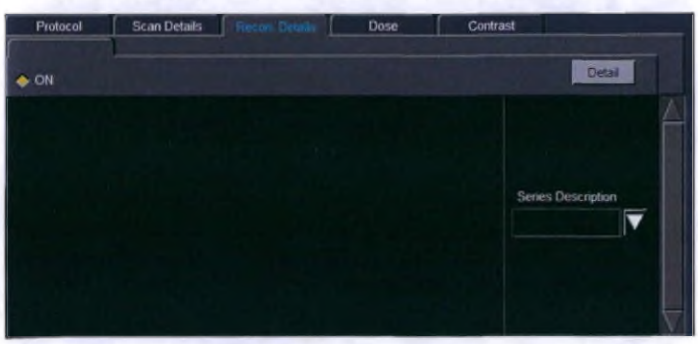
<p> Max. Exp. Time (Макс. время экспозиции)

Здесь выводится максимальное время сканирования.

<4> Вкладка [Recon. Details] (Данные реконструкции)

- Для сканоскопии

<Область просмотра и ввода основных параметров>



<a> Переключатель [ON] (Вкл)

В режиме сканоскопии отключить этот переключатель нельзя.

<b> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).

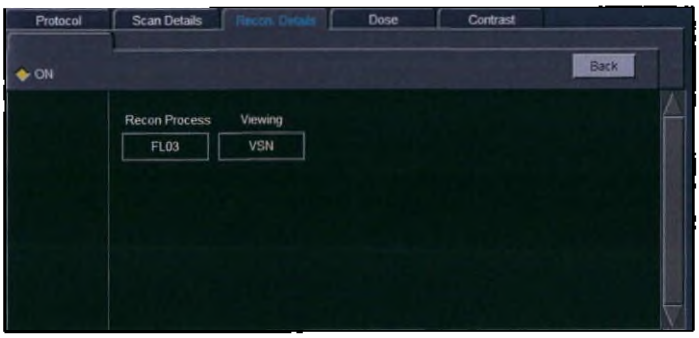
Также можно ввести описание с клавиатуры.

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

<Область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните по кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните по кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Recon (Реконструкция)

Задайте фильтр для изображения.

<b> Viewing (Просмотр)

Выберите режим VSN (вид изображения со стороны рентгеновской трубки) или VSR (вид изображения со стороны детектора).
При щелчке на поле ввода происходит переключение между значениями VSN и VSR.

• Для спирального сканирования

Если щелкнуть на вкладке Recon. Details (Данные реконструкции), под ней появятся другие вкладки (от Axial-1 (Аксиальная-1) до Axial-2 (Аксиальная-2), Multiview и Volume (Объемная)).
Щелкните на той вкладке, параметры на которой необходимо отредактировать.

<Вкладки с Axial-1 (Аксиальная-1) по Axial-4 (Аксиальная-4): область просмотра и ввода основных параметров>

С помощью этих четырех вкладок можно задать до четырех типов параметров реконструкции для сканирования целевой области с различными параметрами реконструкции.

Параметры реконструкции для сканирования с использованием толстых срезов задаются на вкладках с Axial-1 (Аксиальная-1) по Axial-4 (Аксиальная-4).



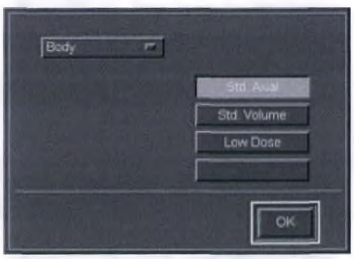
<a> Переключатель ON (Вкл)/OFF (Выкл)

Выберите вариант (ON (Вкл) или OFF Выкл), чтобы включить или отключить выполнение реконструкции.

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

<b> [Sure IQ]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<c> [Filming] (Вывод на пленку)

Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<d> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<e> Slice Thickness (Толщина среза)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка.

Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение. Выберите вариант 0.5SR или 1.0SR, чтобы улучшить разрешение по оси тела при спиральном сканировании в случае выбора алгоритма TCOT+/V-TCOT.

<f> Slice Interval (Интервал между срезами)

Выберите нужный интервал реконструкции из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.
Для спирального сканирования введите питч реконструкции в миллиметрах. Это значение автоматически изменяется в соответствии с изменением ширины (диапазона) сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если задать слишком большой питч при реконструкции (например, 200 мм), в реконструкции может произойти сбой. В связи с этим необходимо установить соответствующее значение питча при реконструкции.

<g> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)

Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<h> Vari-Area (Переменная область)

Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.)

<i> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (S/M/L) выводится в скобках.

Внесенные здесь изменения поля обзора при отображении распространяются и на аналогичный параметр на вкладке Scan Details (Данные сканирования).

<j> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<k> Начальное положение

Задайте начальное положение реконструкции.

<l> Конечное положение

Задайте конечное положение реконструкции.

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

<m> SEMAR
При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением металлических артефактов.
⇒ См. подразд. 6.5.3 "SEMAR"

<n> Series Description (Описание серии)
Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).

Также можно ввести описание с клавиатуры.

<o> # of images (Количество изображений)
Здесь отображается количество реконструируемых изображений, создаваемых при текущих показанных параметрах.

<p> Total (Всего)
Здесь выводится общее количество реконструированных изображений, создаваемых с учетом всех параметров.

<Вкладки с Axial-1 (Аксиальная-1) по Axial-4 (Аксиальная-4): область просмотра и ввода подробных параметров>
Щелкните на кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.
Щелкните на кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Recon-FC (Функция реконструкции)
Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> Viewing (Просмотр)
Выберите вариант VFH (вид изображения со стороны головы) или VFF (вид изображения со стороны ног).
Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение VFH или VFF.

<c> OSR
Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка).
Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

<d> Recon Process (Обработка при реконструкции)
Если щелкнуть на этом поле ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).
⇒ См. подразд. 6.5 «Реконструкция»



<e> Boost (Подавление полосовых артефактов)
Включите или отключите функцию подавления полосовых артефактов (Boost). Включение этой функции позволяет подавлять артефакты в боковом направлении для сканов плечевого сустава, таза или тазобедренного сустава.

<f> Interp. (Интерполяция)
Выберите метод интерполяции, соответствующий условиям сканирования.

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

<g> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию для 4-рядного сбора данных. Для всех случаев, кроме 4-рядного сбора данных, задана полная реконструкция.

<h> Auto-view (Автопросмотр)

Выберите вариант ON (Вкл), OFF (Выкл) или SKIP (Пропуск). При выборе варианта ON реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<i> WW1 (Ширина «окна» 1)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<j> WL1 (Уровень «окна» 1)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<k> WW2 (Ширина «окна» 2)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<l> WL2 (Уровень «окна» 2)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<m> WW3 (Ширина «окна» 3)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<n> WL3 (Уровень «окна» 3)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

<Вкладка Multiview: область просмотра и ввода основных параметров>

На вкладке Multiview задаются параметры реконструкции для изображений в трех ортогональных плоскостях). Параметры реконструкции на вкладке Multiview автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладке Volume (Объемная).



<a> Multi View1 — Multi View7 (Просмотр нескольких 1 — Просмотр нескольких 7)

Для изображений в режиме Multiview можно задать до 7 наборов параметров реконструкции. Отображаемую вкладку можно переключать, щелкая соответствующий переключатель (1–7).

<b> Axial (Аксиальная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для аксиальных изображений.

<c> Coronal (Корональная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для корональных изображений.

<d> Sagittal (Сагиттальная)

Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для сагиттальных изображений.

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

<e> [Sure IQ]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<f> [Filming] (Вывод на пленку)

Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<g> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<h> Thickness (Толщина)

Задайте толщину изображения после реконструкции.

<i> Интервал

Введите интервал реконструкции.

<j> Images (Изображения)

Задайте количество генерируемых изображений.

<k> Rendering (Визуализация)

Выберите вариант Average (проекция со средним значением суммы), MIP (проекция с максимальной интенсивностью) или MinIP (проекция с минимальной интенсивностью) для создания изображений в режиме Multiview.

<l> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).

<m> # of images (Количество изображений)

Здесь выводится общее количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений.

<n> Total (Всего)

Здесь выводится общее количество реконструированных изображений, создаваемых с учетом всех параметров.

<Вкладка Multiview: область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните на кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните на кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



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

<a> Direction (Направление)

Задайте направление создания изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Изображения в режиме MultiView

Ориентация пациента на изображениях в режиме MultiView зависит от направления просмотра изображений, а не от положения пациента, выбранного при выполнении сканирования.
Ориентация пациента на аксиальных, сагиттальных и корональных изображениях по отношению к направлениям VFH и VFF описана ниже.

Когда задано направление просмотра VFH (со стороны головы):

Аксиальное изображение:	правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.
Сагиттальное изображение:	правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.
Корональное изображение:	правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Когда задано направление просмотра VFF (со стороны ног):

Аксиальное изображение:	правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.
Сагиттальное изображение:	правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.
Корональное изображение:	правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

<b> Air Rejection (Подавление участков с воздухом)

Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение ON (Вкл) или OFF (Выкл).

<c> Range (mm) (Диапазон, мм)

Выберите диапазон для изображений.

<d> WW1 (Ширина «окна» 1)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<e> WL1 (Уровень «окна» 1)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<f> WW2 (Ширина «окна» 2)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<g> WL2 (Уровень «окна» 2)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<h> WW3 (Ширина «окна» 3)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<i> WL3 (Уровень «окна» 3)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

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

<Вкладка Volume (Объемная): область просмотра и ввода основных параметров>

На вкладке Volume (Объемная) задаются параметры реконструкции для сканирования с использованием тонких срезов.
Параметры реконструкции на вкладке Volume (Объемная) автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладке Multiview.



<a> Volume1 — Volume7 (Объемная 1 — Объемная 7)

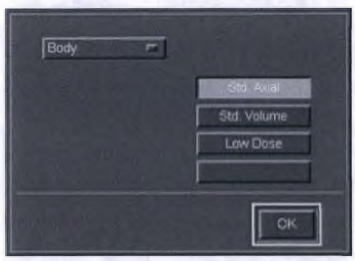
Для объемных изображений можно задать до 7 наборов параметров реконструкции.
Отображаемую вкладку можно переключать, щелкая соответствующий переключатель (1–7).

<b> Переключатель ON (Вкл)/OFF (Выкл)

При выборе значения ON (Вкл) можно изменять нижеприведенные параметры.

<c> [Sure IQ]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<d> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<e> Slice Thickness (Толщина среза)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка.
Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.

<f> Slice Interval (Интервал между срезами)

Выберите нужный интервал реконструкции из раскрывающегося списка. Выберите пункт [Other] (Другое) из раскрывающегося списка, чтобы ввести числовое значение.
Для спирального сканирования введите питч реконструкции в миллиметрах. Это значение автоматически изменяется в соответствии с изменением ширины (диапазона) сканирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если задать слишком большой питч при реконструкции (например, 200 мм), в реконструкции может произойти сбой. В связи с этим необходимо установить соответствующее значение питча при реконструкции.

<g> Начальное положение

Задайте начальное положение реконструкции.

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

<h> Конечное положение
Задайте конечное положение реконструкции.

<i> SEMAR
При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением металлических артефактов.

⇒ См. подразд. 6.5.3 "SEMAR"

<j> Application Type (Тип приложения)
Здесь задается тип приложения для последующей обработки информации.

<k> Series Description (Описание серии)
Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).
Также можно ввести описание с клавиатуры.

<l> # of images (Количество изображений)
Здесь отображается количество реконструируемых изображений, создаваемых при текущих показанных параметрах.

<Вкладка Volume (Объемная): область просмотра и ввода подробных параметров>
Щелкните на кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.
Щелкните на кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Recon-FC (Функция реконструкции)
Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> OSR
Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка). Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

<c> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)
Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<d> Recon Process (Обработка при реконструкции)
Если щелкнуть на этом поле ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).

⇒ См. подразд. 6.5 «Реконструкция»



<e> Vari-Area (Переменная область)
Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области.

<f> D-FOV (Поле обзора при отображении)
Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (S/M/L) выводится в скобках.

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

<g> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<h> Boost (Подавление полосовых артефактов)

Включите или отключите функцию подавления полосовых артефактов (Boost). Включение этой функции позволяет подавлять артефакты в боковом направлении для сканов плечевого сустава, таза или тазобедренного сустава.

<i> Interp. (Интерполяция)

Выберите метод интерполяции, соответствующий условиям сканирования.

<j> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию для 4-рядного сбора данных. Для всех случаев, кроме 4-рядного сбора данных, жестко задана полная реконструкция.

<k> Auto-view (Автопросмотр)

Выберите вариант ON (Вкл), OFF (Выкл) или SKIP (Пропуск). При выборе варианта ON реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<l> WW1 (Ширина «окна» 1)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<m> WL1 (Уровень «окна» 1)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<n> WW2 (Ширина «окна» 2)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<o> WL2 (Уровень «окна» 2)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<p> WW3 (Ширина «окна» 3)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<q> WL3 (Уровень «окна» 3)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

- Для объемного и динамического объемного сканирования

  Если щелкнуть вкладку Recon. Details (Реконструкция, подробно), другие вкладки (Volume1 (Объемная 1), Volume2 (Объемная 2), Volume3-7 (Объемная 3–7), Multi View1 (Просмотр нескольких 1), Multi View2 (Просмотр нескольких 2) и Multi View3-7 (Просмотр нескольких 3–7)) отображаются на вкладке Recon. Details (Реконструкция, подробно).
  Щелкните на той вкладке, параметры на которой необходимо отредактировать.

<Вкладки Volume1 (Объемная 1), Volume2 (Объемная 2) и Volume3–7 (Объемная 3–7): область просмотра и ввода основных параметров>

С помощью этих вкладок (Volume1 — Volume7 (Объемная 1 — Объемная 7)) можно задать до 7 типов параметров реконструкции для сканирования целевой области с различными параметрами реконструкции.



Вкладка Volume1 (Объемная 1), область просмотра и ввода основных параметров, при выборе объемного сканирования



Вкладка Volume1 (Объемная 1), область просмотра и ввода основных параметров, при выборе динамического объемного сканирования

На вкладке «Volume3–7» (Объемная 3–7) отображаемую вкладку можно переключать, щелкая соответствующий переключатель (3–7).



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

<a> Переключатель [ON]/[OFF] (Вкл/Выкл)

Выберите вариант [ON] (Вкл) или [OFF] (Выкл), чтобы включить или отключить выполнение реконструкции.

<b> [Sure IQ]

При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже. Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.

⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<c> [Transfer] (Передача)

Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<d> Image Thickness (Толщина среза изображения)

Выберите нужную толщину среза изображения после реконструкции из раскрывающегося списка.

<e> Интервал

Выберите нужный интервал реконструкции (с шагом 1 мм) из раскрывающегося списка.

<f> Time Interval (Интервал времени) — при выборе режима Continuous (Непрерывное) для динамического объемного сканирования

Задайте интервал времени для реконструкции (в секундах).

<g> F/H (Полная/половинная)

Выберите полную или половинную реконструкцию из раскрывающегося списка.

<h> Xact+

Включив эту функцию, можно выполнить реконструкцию в диапазоне шире стандартного. Даже при включении режима Wide (Расширенный) диапазон планируется с учетом включения или отключения функции Xact+.

<i> Time Averaging (Усреднение по времени) — для динамического объемного сканирования.

Включите или отключите реконструкцию с усреднением по времени. При реконструкции с усреднением по времени система реконструирует объемные данные путем усреднения нескольких наборов данных, полученных до и после определенных данных.

<j> SEMAR

При включении SEMAR выполняется реконструкция с уменьшением металлических артефактов.

⇒ См. подразд. 6.5.3 "SEMAR"

<k> Application Type (Тип приложения)

Здесь задается тип приложения для последующей обработки информации.

<l> Series Description (Описание серии)

Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).

<m> # of volume(s) (Количество объемов)

Здесь выводится количество объемных наборов данных, которые будут сгенерированы.

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

<Вкладки Volume1 (Объемная 1), Volume2 (Объемная 2) и Volume3–7 (Объемная 3–7): область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните на кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните на кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Recon-FC (Функция реконструкции)

Введите числовое значение, обозначающее функцию реконструкции.

<b> Viewing (Просмотр)

Выберите вариант VFH (вид изображения со стороны головы) или VFF (вид изображения со стороны ног).

Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение VFH или VFF.

<c> OSR

Включите или отключите функцию OSR (подавление артефактов конического пучка). Эту настройку можно выбирать из раскрывающегося меню в соответствии с нужной анатомической областью.

<d> Urgent Recon. (Срочная реконструкция)

Если для этого параметра установить значение ON (Вкл), соответствующие наборы данных всегда будут иметь приоритет при реконструкции и отображении вне зависимости от порядка получения данных.

<e> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Если щелкнуть на этом поле ввода, появится показанное ниже окно. Выберите фильтр подавления квантового шума или алгоритм AIDR 3D в поле Recon Process (Обработка при реконструкции) и фильтр для изображений в поле Filter (Фильтр).

⇒ См. подразд. 6.5 «Реконструкция»



<f> Vari-Area (Переменная область)

Заданное положение увеличения будет действовать только для той реконструкции, в которой включена функция переменной области. (Для первой реконструкции эта функция всегда включена.)

<g> D-FOV (Поле обзора при отображении)

Задайте размер изображения с шагом 1 мм. Это поле обзора (S/M/L) выводится в скобках.

Внесенные здесь изменения поля обзора при отображении распространяются и на аналогичный параметр на вкладке Scan Details (Данные сканирования).

<h> Center X,Y (Центр X, Y)

Задайте координаты центра (X, Y) области интереса.

<i> Boost (Подавление полосовых артефактов)

Включите или отключите функцию подавления полосовых артефактов (Boost). Включение этой функции позволяет подавлять артефакты в боковом направлении для сканов плечевого сустава, таза или тазобедренного сустава.

<j> Interp. (Интерполяция)

Выберите вариант coneXact или volumeXact.

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

<k> Auto-view (Автопросмотр)
При выборе варианта ON (Вкл) реконструированные изображения автоматически выводятся на экран.

<l> Moving Correction (Поправка на движение)
Задайте настройки для функции поправки на движение — ON (APMC) (Вкл, APMC) или OFF (Выкл).

<m> WW1 (Ширина «окна» 1)
Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<n> WL1 (Уровень «окна» 1)
Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<o> WW2 (Ширина «окна» 2)
Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<p> WL2 (Уровень «окна» 2)
Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<q> WW3 (Ширина «окна» 3)
Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<r> WL3 (Уровень «окна» 3)
Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

<Вкладки Multi View1 (Просмотр нескольких 1), Multi View2 (Просмотр нескольких 2) и Multi View3–7 (Просмотр нескольких 3–7): область просмотра и ввода основных параметров>
На вкладке Multiview задаются параметры реконструкции для изображений в режиме Multiview (в трех ортогональных плоскостях). Параметры реконструкции на вкладке Multiview (Просмотр нескольких) автоматически изменяются в соответствии с изменениями параметров реконструкции на вкладках Volume1 — Volume7 (Объемная 1 — Объемная 7).



На вкладке Multi View3–7 (Просмотр нескольких 3–7) отображаемую вкладку можно переключать, щелкая соответствующий переключатель (3–7).



<a> [Axial] (Аксиальные)
Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для аксиальных изображений.

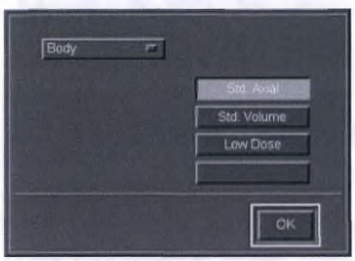
<b> [Coronal] (Корональные)
Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для корональных изображений.

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

<c> [Sagittal] (Сагиттальные)
Установив этот флажок, можно задать параметры реконструкции для сагиттальных изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ: При создании и регистрации изображений в режиме MultiView идентификатор — Axial (Аксиальные), Sagittal (Сагиттальные) или Coronal (Корональные) — или введенная текстовая строка комментария к серии, соответствующая сгенерированному изображению, устанавливается в столбце комментария для каждого изображения.

<d> [Sure IQ]
При щелчке на этой кнопке появляется окно, показанное на иллюстрации ниже.
Выберите нужную функцию Sure IQ из этого меню.



Показанные здесь параметры функции Sure IQ — это параметры, заданные в окне настройки функции Sure IQ, вызываемого с помощью функции выбора параметров по умолчанию.
⇒ См. подразд. 12.10 «Редактирование параметров по умолчанию»

<e> [Filming] (Вывод на пленку)
Когда эта функция включена, реконструированные изображения выводятся на пленку автоматически.

<f> [Transfer] (Передача)
Данные могут передаваться автоматически. При щелчке на этой кнопке появляется список пунктов назначения, в которые можно передать данные. Включите кнопку для нужного пункта назначения.

<g> Thickness (Толщина)
Задайте толщину среза для создаваемых изображений.

<h> Interval (Интервал)
Задайте интервал между генерируемыми изображениями.

<i> Images (Изображения)
Задайте количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений. Интервал между изображениями меняется в зависимости от количества изображений.

<j> Rendering (Визуализация)
Выберите вариант Average (проекция со средним значением суммы), MIP (проекция с максимальной интенсивностью) или MinIP (проекция с минимальной интенсивностью) для создания изображений в режиме Multiview. Можно выбрать несколько вариантов одновременно.

<k> Series Description (Описание серии)
Здесь можно выбрать описание серии, заданное с помощью функции Examination Info Preset (Наборы настроек сведений об исследованиях) в меню Utility (Утилита).
Также можно ввести описание с клавиатуры.

<l> # of images (Количество изображений)
Здесь выводится общее количество создаваемых аксиальных, корональных или сагиттальных изображений.

<m> Total (Всего)
Здесь выводится общее количество изображений, создаваемых при реконструкции, с учетом тех случаев, когда для визуализации выбирается несколько вариантов.

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

<Вкладки Multi View1 (Просмотр нескольких 1), Multi View2 (Просмотр нескольких 2) и Multi View3–7 (Просмотр нескольких 3–7): область просмотра и ввода подробных параметров>

Щелкните на кнопке [Detail] (Подробно), чтобы вызвать область просмотра и ввода подробных параметров.

Щелкните на кнопке [Back] (Назад), чтобы вернуться к области просмотра и ввода основных параметров.



<a> Direction (Направление)

Задайте направление создания изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Изображения в режиме MultiView

Ориентация пациента на изображениях в режиме MultiView зависит от направления просмотра изображений, а не от положения пациента, выбранного при выполнении сканирования.

Ориентация пациента на аксиальных, сагиттальных и корональных изображения по отношению к направлениям VFH и VFF описана ниже.

Когда задано направление просмотра VFH (со стороны головы):

Аксиальное изображение: правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение: правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Корональное изображение: правая сторона экрана соответствует правой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Когда задано направление просмотра VFF (со стороны ног):

Аксиальное изображение: правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, нижняя сторона экрана соответствует спине пациента.

Сагиттальное изображение: правая сторона экрана соответствует спине пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

Корональное изображение: правая сторона экрана соответствует левой стороне тела пациента, а нижняя сторона экрана соответствует ногам пациента.

<b> Air rejection (Подавление участков с воздухом)

Щелкните в поле ввода, чтобы выбрать значение ON (Вкл) или OFF (Выкл).

<c> Range (mm) (Диапазон, мм)

Выберите диапазон для изображений. Для аксиальных изображений задайте положение деки стола. Для сагиттальных и корональных изображений задайте диапазон (предполагается, что центр реконструкции соответствует значению 0).

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

<d> WW1 (Ширина «окна» 1)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 1.

<e> WL1 (Уровень «окна» 1)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 1.

<f> WW2 (Ширина «окна» 2)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 2.

<g> WL2 (Уровень «окна» 2)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 2.

<h> WW3 (Ширина «окна» 3)

Задайте ширину «окна» для набора настроек 3.

<i> WL3 (Уровень «окна» 3)

Задайте уровень «окна» для набора настроек 3.

<5> Вкладка [Dose] (Доза)



<a> Scan Total (Суммарная доза при сканировании)

Отображение значений дозы для выбранной строки отображаемого плана исследования (если выбрано несколько строк, то отображаются значения дозы для первой из них).

- Planned Dose (Запланированная доза): отображение дозы при выполнении выбранной строки.
- Notification Value (Контрольное значение): заранее заданное контрольное значение для печати сообщения с запросом подтверждения. Если запланированная доза превышает данное значение в момент настройки скана, на экране появляется окно с запросом подтверждения.

<b> Protocol Total (Суммарная доза для протокола)

В этом поле отображается суммарная доза в выбранном плане исследования.

<Индикация дозы> ⇒ См. том «Основные сведения»

Вывод значений CTDIvol зависит от ситуации:

1) Если каждой строке соответствует один скан:
Выводится соответствующее значение CTDIvol.

2) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, но их диапазоны не перекрываются:
Выводится максимальное значение CTDIvol для отдельной строки.

3) Если каждой строке соответствуют несколько сканов, и их диапазоны перекрываются:
Выводится среднее значение CTDIvol для данной строки с учетом дозы облучения в областях перекрытия.

<c> Dose Calculation Method (Метод расчета дозы)

Здесь отображается диаметр, используемый для расчета отображаемой дозы.

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

<d> Z-Axis Efficiency (%) (Эффективность по оси Z, %)

Здесь отображается коэффициент использования рентгеновского излучения.

Если коэффициент использования рентгеновского излучения в продольном направлении (по оси Z), определяемый по приведенной ниже формуле, не превышает 70%, этот коэффициент выводится на экран.

Коэффициент использования рентгеновского излучения = (значение половинной ширины профиля чувствительности)/(значение половинной ширины профиля дозы) × 100

Если за один оборот получают сразу несколько изображений (например, при многосрезовом КТ-сканировании), то для расчета коэффициента использования рентгеновского излучения вычисляют сумму значений половинной ширины профиля чувствительности изображений.

<e> Reference Info. (Справочная информация)

Здесь выводится справочная информация о лучевой нагрузке облучения.



<6> Вкладка [Contrast] (Контрастирования)

В этом окне можно настроить условия контрастирования. Установленная информация (пр. название контрастного вещества) отображается в качестве сопутствующей.



<a> Тип

Можно установить только "User" (Пользователь).

<b> Настройки

Можно выбрать настройки контрастирования.
Для каждого пункта на вкладке [Dose] (Доза) автоматически устанавливаются условия при выборе целевой настройки.

<c> Название контрастного вещества

Устанавливается название контрастного вещества.

<d> Концентрация

Устанавливается концентрация контрастного вещества.

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

<e> Пункты планирования

Для каждой фазы установите интенсивность тока жидкости, объем введения жидкости, длительность введения, коэффициент инъекции (процент для составной инъекции).

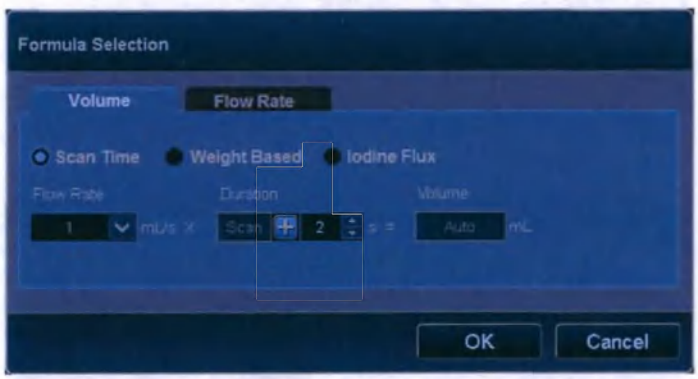
 : Добавьте новую фазу введения. Новая фаза введения добавляется перед выбранной фазой.

 : Выбранная фаза удаляется.

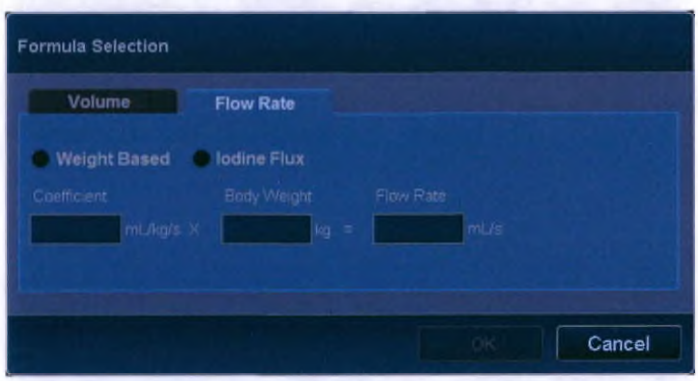
  : Изменение выбранной фазы.

При выборе функции  пункта Volume (Объем) отображается нижеприведенное окно.

При выборе "Scan Time" (Время сканирования), "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Приток йода), длительность введения устанавливается на основе выбранной информации, также рассчитывается объем введения.



При выборе функции  пункта Flow Rate (Расход жидкости) отображается нижеприведенное окно. Жидкость рассчитывается "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Относительно притока йода).



<7> Copy (Копировать), New Scan (Новый скан), Delete (Удалить)

Эти три кнопки позволяют скопировать или удалить имеющуюся строку в области печати сведений о плане исследования или добавить новую строку. Кнопки становятся активными в случае выбора строки. Чтобы сохранить измененные данные, щелкните на кнопке Save (Сохранить).

<Способ выбора строки>

Чтобы выбрать строку, можно щелкнуть на номере, который выводится в столбце No. (Номер) в крайней левой части окна. Выбранная строка будет выделена белым цветом.

Выбор строк, идущих подряд: обведите указателем при нажатой кнопке мыши номера нужных строк в столбце No. (Номер) или щелкните на номерах первой и последней строк выбираемого диапазона, удерживая нажатой клавишу [Shift] на клавиатуре.

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

Выбор произвольно расположенных строк: щелкайте на номерах нужных строк в столбце No. (Номер), удерживая нажатой клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

<a> Copy (Копировать)

Копирование выбранной строки в следующую строку.

Обратите внимание, что при копировании строки, для которой в столбце Start (Пуск) задано значение P (Пауза), в скопированной строке для этого столбца автоматически задается значение
A (Авто).

Если выбрать из раскрывающегося меню функцию Single copy (Одна копия), выбранная строка будет скопирована только один раз. Если выбрать функцию Multiple copy (Несколько копий), появится поле ввода количества копий. Введите нужное количество копий. Строка будет скопирована указанное количество раз.

<b> New Scan (Новый скан)

Добавление новой строки (скана) перед выбранной строкой. Если щелкнуть на кнопке New Scan (Новый скан), на экране появится раскрывающееся меню для выбора режима сканирования.

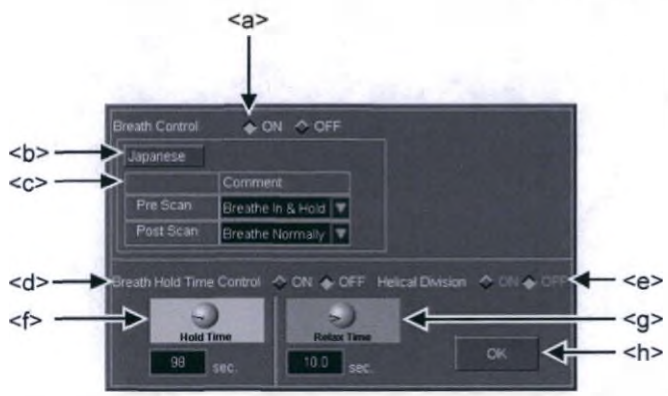
<c> Delete (Удалить)

Удаление (стирание) выбранной строки.

<8> [Breath Control] (Контроль дыхания)

Щелкните на кнопке [Breath Control] (Контроль дыхания), чтобы вызвать окно контроля дыхания. В этом окне можно задать время задержки дыхания.
Обратите внимание, что голосовые сообщения и время задержки дыхания можно задать в окне регистрации голосовых сообщений.

⇒ См. подразд. 20.3 «Регистрация голосовых сообщений»



Окно контроля дыхания

<a> Выберите пункт ON (Вкл), чтобы автоматически определить интервал голосовых сообщений для всего плана исследования.

<b> Выберите язык, заданный для голосовых сообщений.

<c> Выберите типы голосовых сообщений до и после сканирования.

<d> Выберите значение ON (Вкл) для контроля сканирования на основе времени задержки дыхания.

<e> Спиральный скан разделяется на интервалы, соответствующие времени задержки дыхания.

<f> Введите время задержки дыхания. Когда функция Breath Hold Time Control (Контроль на основе времени задержки дыхания) включена, обязательно введите нужное время задержки дыхания.

<g> Введите время паузы после сканирования.

<h> Щелкните здесь, чтобы закрыть окно контроля дыхания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

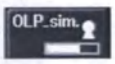
Когда контроль на основе задержки дыхания включен, использовать сканирование с синхронизацией по дыханию или по ЭКГ (опции) нельзя. Если в план исследования включено объемное или динамическое объемное сканирование, включить контроль на основе задержки дыхания нельзя.

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

<9> Моделирование защиты от перегрузок

Применение функции моделирования защиты от перегрузок (OLP) во время сканирования помогает предсказать, потребуется ли охлаждение рентгеновской трубки во время сканирования.

При необходимости измените план исследования с учетом результатов моделирования.

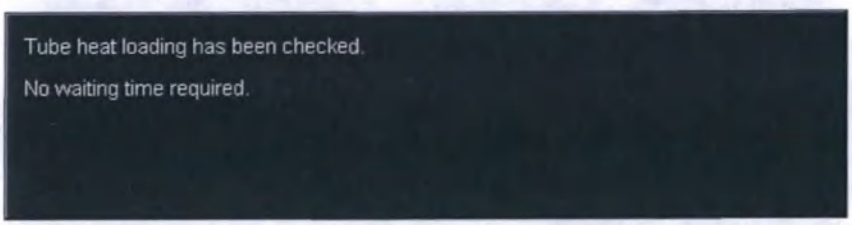
<a> При щелчке на кнопке 

появляется показанное ниже окно.

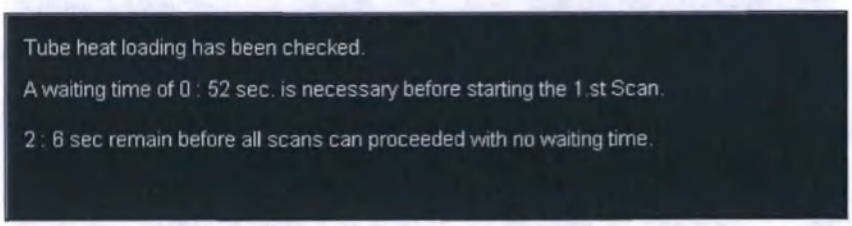


<b> Введите значение защиты от перегрузок (%) и щелкните на кнопке Exec (Выполнить). Система начнет моделирование защиты от перегрузок.

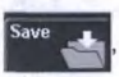
<c> Если охлаждение не потребуется, на экране появится показанное ниже диалоговое окно.



<d> Если охлаждение потребуется, на экране появится показанное ниже диалоговое окно.

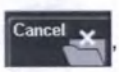


<10> Save (Сохранить)

Щелкните по кнопке 

, чтобы сохранить измененные данные в области печати сведений о плане исследования.

<11> Cancel (Отмена)

Щелкните по кнопке 

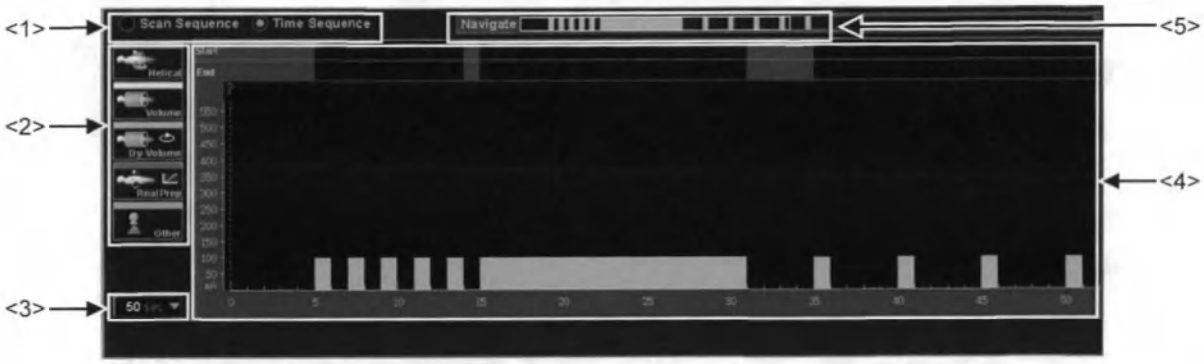
, чтобы отменить редактирование данных в области печати сведений о плане исследования.

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

12.4.2.2 Отображение временнóй последовательности

Если щелкнуть по кнопке [Time Sequence] (Временнáя последовательность), вместо текущего окна появится окно, в котором содержимое заданного плана исследования показано в виде графика на оси времени.

В этом окне можно изменять анодный ток и время (не для сканоскопии).



<1> Переключатели выбора последовательности

Позволяют переключаться между режимами Scan Sequence (Последовательность сканирования) и Time Sequence (Временная последовательность).

<2> Цвета режимов сканирования

Здесь показаны цвета, которыми обозначаются различные режимы сканирования в окне временной последовательности.

<3> Кнопка настройка оси времени

Позволяет изменять единицы времени на горизонтальной оси.

<4> Вывод временной последовательности

Содержимое созданное плана исследования отображается в виде графика; по вертикальной оси откладывается анодный ток, а по горизонтальной — время. На горизонтальной оси начало последовательности сканирования в режиме P (Пауза) устанавливается в качестве исходной точки (нуля). Кроме того, если план исследования включает в себя функцию SureStart, время, прошедшее с момента запуска функции SureStart, отображается в поле Δtime (Разница во времени) под горизонтальной осью.

Поля, которые можно редактировать, зависят от типа сканирования. Время сканирования, анодный ток и время начала сканирования можно изменять путем перетаскивания.

Если для каждого из сканов заданы голосовые сообщения до и после сканирования, в верхней части графика выводятся отметки голосовых сообщений.

<5> Область навигации

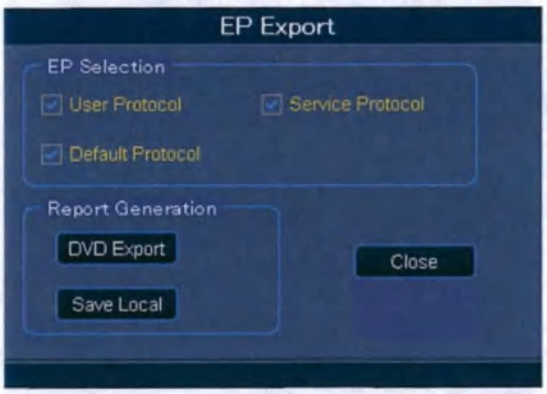
Если все содержимое созданного плана исследования не помещается в окне временной последовательности, в данной области в уменьшенном виде выводится весь диапазон плана исследования. Желтой рамкой обозначается тот фрагмент, который в настоящее время выводится в окне временной последовательности. Диапазон отображения можно изменять путем перетаскивания желтой рамки.

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

12.5 Вывод планов исследований на внешнее устройство

Готовые планы исследований можно выводить на внешнее устройство в виде наборов из файла XLM и файла XLS (таблицы).

(1) В поле отчетов выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [EP Export] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Экспорт планов исследований).
На экране появится показанное ниже окно.



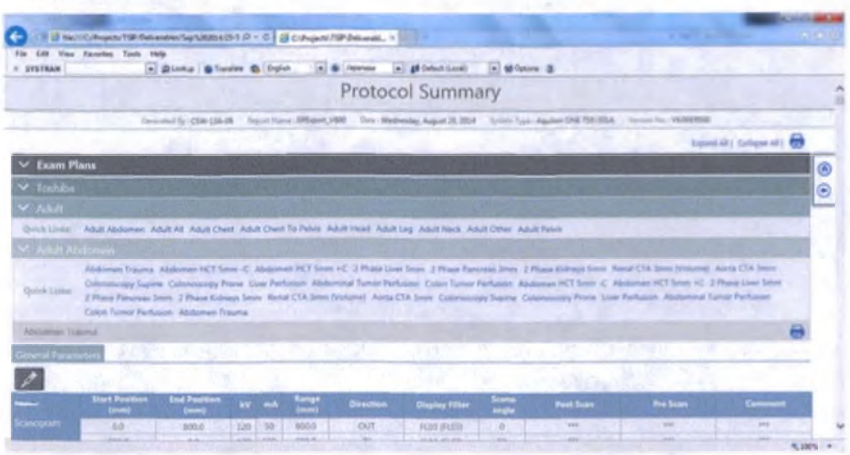
(2) Установите флажки для экспортируемых категорий планов исследований в разделе EP Selection (Выбор планов исследований). (Можно выбрать все планы исследований.)

(3) Щелкните на нужном варианте экспорта в разделе Report Generation (Создание отчета), чтобы экспортировать планы исследований.
Чтобы экспортировать планы исследований на диск DVD-R, щелкните на пункте [DVD Export] (Экспорт на DVD).
Функция [Save Local] (Сохранить локально) отключена.

(4) Если дважды щелкнуть файл типа XLM для вывода на внешнее устройство, его содержимое будет отображено в интернет-обозревателе.

ВНИМАНИЕ: Некоторые интернет-обозреватели не позволяют открывать файлы типа XLM.

<Пример печати>



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

12.6 Изменение плана исследования (смена значка, параметров и пр.)

Если имеющийся план исследования предполагается изменить, также необходимо изменить настройки с помощью утилиты.

(1) В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований).

На экране появится окно настроек планов исследований.

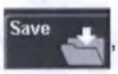
(2) Выберите редактируемый план исследования в окне настроек планов исследований.

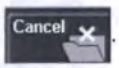
Дважды щелкните на обозначении плана исследования или щелкните на нем, а затем на кнопке [Edit] (Изменить).

(3) На экране появится окно редактирования плана исследования.

(4) Отредактируйте необходимые условия и параметры.

⇒ См. подразд. 12.4 «Редактирование плана исследования»

(5) Щелкните на кнопке 

, чтобы сохранить измененный план исследования. Чтобы прервать данный процесс, щелкните на кнопке 

.

12.7 Удаление, копирование и измерение порядка планов исследований

Чтобы удалить ненужные планы исследований, скопировать имеющиеся планы исследований или изменить порядок планов исследований, измените настройки в утилите.

(1) В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [eXam Plan Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки планов исследований).

На экране появится окно настроек планов исследований.

(2) Щелкните на обозначении нужного плана исследования.

Выбранное обозначение будет заключено в рамку.

(3) В соответствии с необходимостью выполните инструкции из пп. (a), (b) или (c) ниже.

(a) Изменение порядка имеющихся обозначений:

Чтобы вырезать выбранное обозначение и вставить его в другое место, щелкните на кнопке [Cut] (Вырезать), а затем на том месте, куда нужно вставить обозначение, и на кнопке [Paste] (Вставить).

(b) Чтобы создать план исследования, совпадающий с существующим:

Чтобы скопировать выбранное обозначение и вставить его в другое место, щелкните на кнопке [Copy] (Копировать), а затем на том месте, куда нужно вставить обозначение, и на кнопке [Paste] (Вставить).

(c) Чтобы удалить выбранный план исследования:

Щелкните на кнопке [Delete] (Удалить).

Для отмены последнего удаления щелкните на кнопке [Undo] (Отмена). Если после удаления будет выполнено еще какое-либо действие, эта кнопка будет недоступна.

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

12.8 Настройка параметров

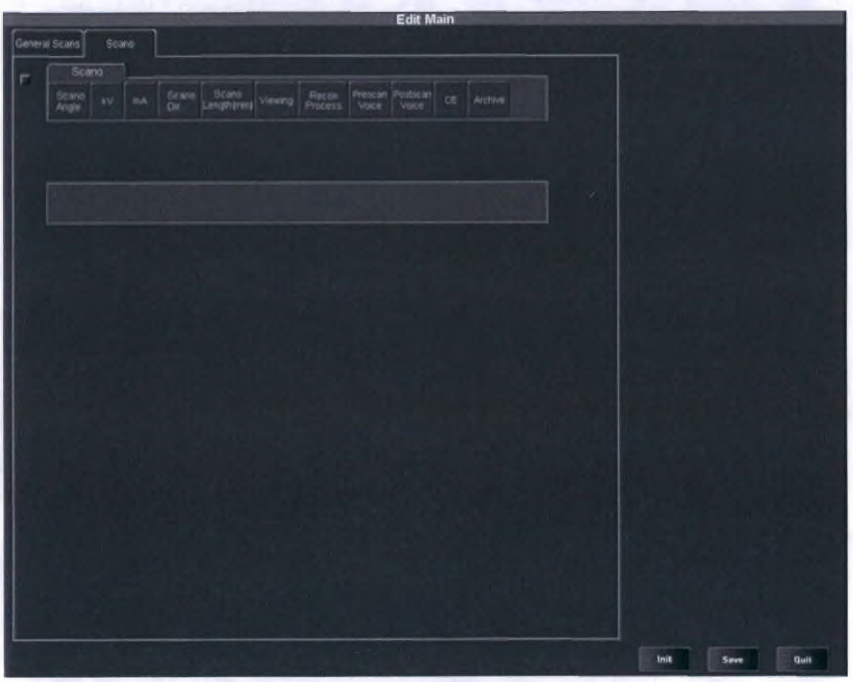
Параметры (условия сканирования), которые будут отображаться в области печати сведений о плане исследования, можно настраивать в соответствии с предпочтениями конкретного пользователя. В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Scan Param Config] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройка параметров сканирования). На экране появится окно, показанное ниже.

С помощью этой функции можно изменить параметры, которые будут выводиться на каждой из вкладок в области печати сведений о плане исследования.

При щелчке на кнопке [General Scans] (Общие параметры сканирования) появляется показанное ниже окно.



При щелчке по кнопке [Scano] (Сканоскопия) появляется показанное ниже окно.



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

Выберите редактируемую вкладку. (Переключатель будет выводиться желтым цветом.) Для каждой вкладки можно задать параметры, которые должны отображаться.

Чтобы изменить название вкладки, щелкните на столбце ввода названия вкладки и введите нужное название.

Чтобы изменить порядок параметров или переместить параметр на другую вкладку, перетащите параметр мышью в нужное место.

Чтобы изменить порядок вкладок, перетащите редактируемую вкладку в нужное место (вкладки отображаются по порядку, начиная с верхней).

Закончив редактирование вкладок, щелкните на кнопке [Save] (Сохранить). При щелчке на кнопке Save (Сохранить) изменения применяются к параметрам на всех вкладках в области печати сведений о планах исследований. Чтобы отменить сделанные изменения, щелкните на кнопке [Quit] (Выход).

Чтобы инициализировать отредактированные параметры, щелкните на кнопке [Init] (Инициализация). На экране появится показанное ниже окно подтверждения. Щелкните на кнопке [OK], чтобы инициализировать параметры. Щелкните на кнопке [Cancel] (Отмена), чтобы отказаться от инициализации.



12.9 Изменение названий планов исследований

Названия планов исследований (начальные настройки: группа A, B, C) можно менять по желанию. В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Protocol Settings] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройки протокола). Будет выведено нижеприведенное окно. Введите нужные названия.



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

12.10 Редактирование параметров по умолчанию

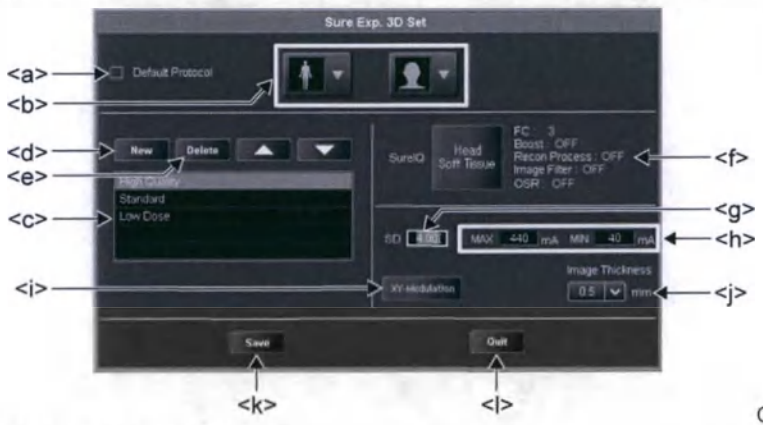
Настройки по умолчанию параметров для функций Sure Exposure 3D, Sure kV, Sure IQ и условий контрастирования можно выполнить так, чтобы во время редактирования или выполнения плана исследования оператор мог легко выбрать параметры реконструкции в зависимости от исследования.

Для этих параметров в системе предусмотрены заводские настройки, обеспечивающие оптимальное качество изображений в каждом из исследований, однако их можно изменить в соответствии с потребностями и предпочтениями заказчика.

12.10.1 Настройка функции Sure Exp. 3D

Здесь можно задать параметры для функции Sure Exposure 3D.
В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Sure Exp.] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Sure Exp.).

На экране появится показанное ниже окно настройки функции Sure Exposure 3D.



Окно настройки функции Sure Exposure 3D

<a> Протокол по умолчанию

Отображение параметров, заданных для функции Sure Exposure 3D в рекомендованных планах исследований. Обратите внимание, что редактировать этот протокол нельзя.

<b> Сканируемый объект и целевая область

Выберите целевые данные для установки. Здесь выбирается категория сканируемого пациента (взрослый или ребенок) и целевая область (голова, шея или другая область).

<c> Список режимов

В этом списке отображаются уже настроенные режимы для функции Sure Exposure 3D. Щелкните на режиме, который необходимо изменить.

<d> [New] (Создать)

Щелкните на этой кнопке, чтобы добавить новый режим.

<e> [Delete] (Удалить)

Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить выбранный режим.

<f> SureIQ

Задайте настройки функции SureIQ. Заданные настройки функции Sure IQ для справки отображаются в правой части.

⇒ См. подразд. 12.10.3 «Настройка функции Sure IQ»

<g> SD

Задайте значение стандартного отклонения (SD). Анодный ток рассчитывается таким образом, чтобы заданное значение SD можно было получить для заданных условий сканирования (толщины изображения и функции SureIQ).

<h> MAX/MIN (Макс./Мин.)

Задайте максимальное и минимальное значения анодного тока.

<i> XY Modulation (Модуляция XY)

Задайте для режима XY Modulation значение ON (Вкл) или OFF (Выкл). Этот параметр действует только для объемного, динамического объемного и спирального сканирования.

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

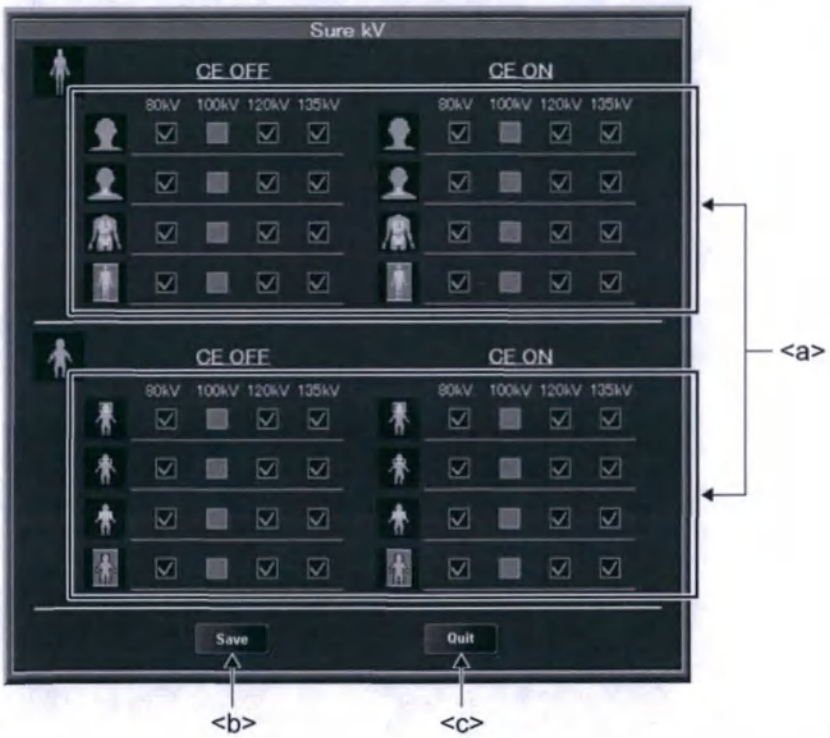
<j> Image Thickness (Толщина среза изображения)
Задайте толщину изображения.

<k> [Save] (Сохранить)
Щелкните на этой кнопке, чтобы сохранить настройки.

<l> [Quit] (Выход)
Щелкните на этой кнопке, чтобы закрыть окно настроек.

12.10.2 Настройка функции Sure kV

Выполните настройку параметров функции Sure kV.
В поле настроек выберите [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Sure kV] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Sure kV). Отобразится окно настройки функции Sure kV, показанное ниже.



Окно настройки функции Sure kV

<a> Настройка kV (кВ)
Задайте для функции Sure kV значения kV (кВ) отдельно для CE (Контрастирование) ON (Вкл) / OFF (Выкл) для взрослых/педиатричеких пациентов. Значение kV (кВ) можно задать для каждой анатомической области (голова/шея/другое).

<b> [Save] (Сохранить)
Щелкните на этой кнопке, чтобы сохранить текущие настройки.

<c> [Quit] (Выход)
Щелкните на этой кнопке, чтобы закрыть окно настройки функции Sure kV.

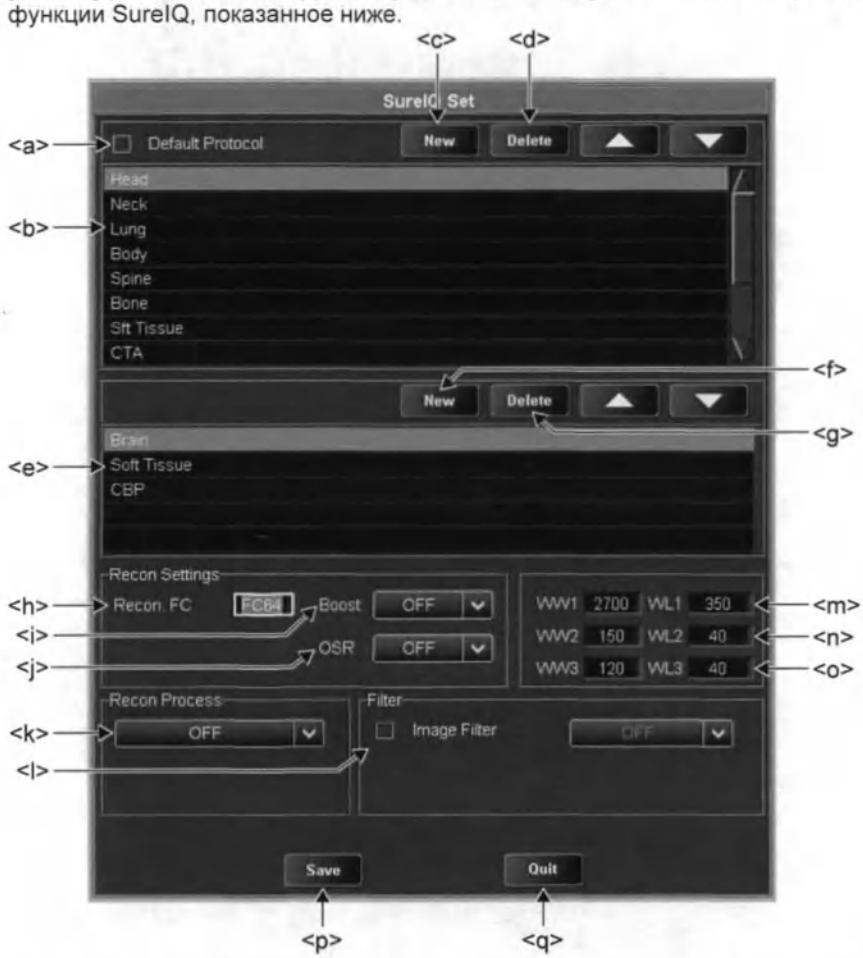
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.3 Настройка функции Sure IQ

Функция Sure IQ позволяет легко выбрать параметры реконструкции на основе анатомических обозначений в зависимости от проводимого исследования. С помощью одной настройки можно задать сразу восемь параметров реконструкции. Каждый набор настроек включает в себя ядро (функцию) реконструкции, а также может включать фильтр изображений, функцию Boost (подавление полосовых артефактов), функцию OSR (подавление артефактов конического пучка), подавление квантового шума и функцию AIDR 3D.

⇒ См. разд. 6.5 «Реконструкция»

В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [SureIQ] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → SureIQ). На экране появится окно настройки функции SureIQ, показанное ниже.



Окно настройки функции Sure IQ

<a> Протокол по умолчанию

Отображение параметров, заданных для функции Sure IQ в рекомендованных планах исследований. Обратите внимание, что редактировать этот протокол нельзя.

<b> Список названий категорий для функции Sure IQ

В этом списке отображаются уже настроенные названия категорий для функции Sure IQ. Щелкните на названии той категории для функции Sure IQ, которую необходимо изменить.

<c> [New] (Создать)

Щелкните на этой кнопке, чтобы добавить название новой категории для функции Sure IQ.

<d> [Delete] (Удалить)

Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить выбранное название категории для функции Sure IQ.

<e> Список названий наборов настроек функции Sure IQ

В этом списке отображаются уже настроенные названия наборов настроек функции Sure IQ. Щелкните на названии того набора настроек функции Sure IQ, который необходимо изменить.

<f> [New] (Создать)

Щелкните на этой кнопке, чтобы добавить название нового набора настроек функции Sure IQ.

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

<g> [Delete] (Удалить)

Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить выбранное название набора настроек функции Sure IQ.

<h> Recon-FC (Функция реконструкции)

Задайте функцию реконструкции.

<i> Boost (Подавление полосовых артефактов)

Включите (ON) или отключите (OFF) подавление полосовых артефактов. Когда подавление полосовых артефактов включено, функция AIDR 3D отключается.

<j> OSR

Выберите функцию OSR из раскрывающегося списка.

<k> Recon Process (Обработка при реконструкции)

Выберите режим AIDR 3D, QDS+ или Standard QDS из раскрывающегося списка.
Когда функция AIDR 3D включена, режим подавления полосовых артефактов отключается.

⇒ См. подразд. 6.5 «Реконструкция»

<l> Image Filter (Фильтр изображения)

Выберите фильтр для изображения из раскрывающегося списка.

<m> WW1/WL1 (Ширина/уровень «окна» 1)

Задайте ширину и уровень «окна» для набора настроек 1.

<n> WW2/WL2 (Ширина и уровень «окна» 2)

Задайте ширину и уровень «окна» для набора настроек 2.

<o> WW3/WL3 (Ширина и уровень «окна» 3)

Задайте ширину и уровень «окна» для набора настроек 3.

<p> [Save] (Сохранить)

Щелкните на этой кнопке, чтобы сохранить настройки.

<q> [Quit] (Выход)

Щелкните на этой кнопке, чтобы закрыть окно настроек функции Sure IQ.

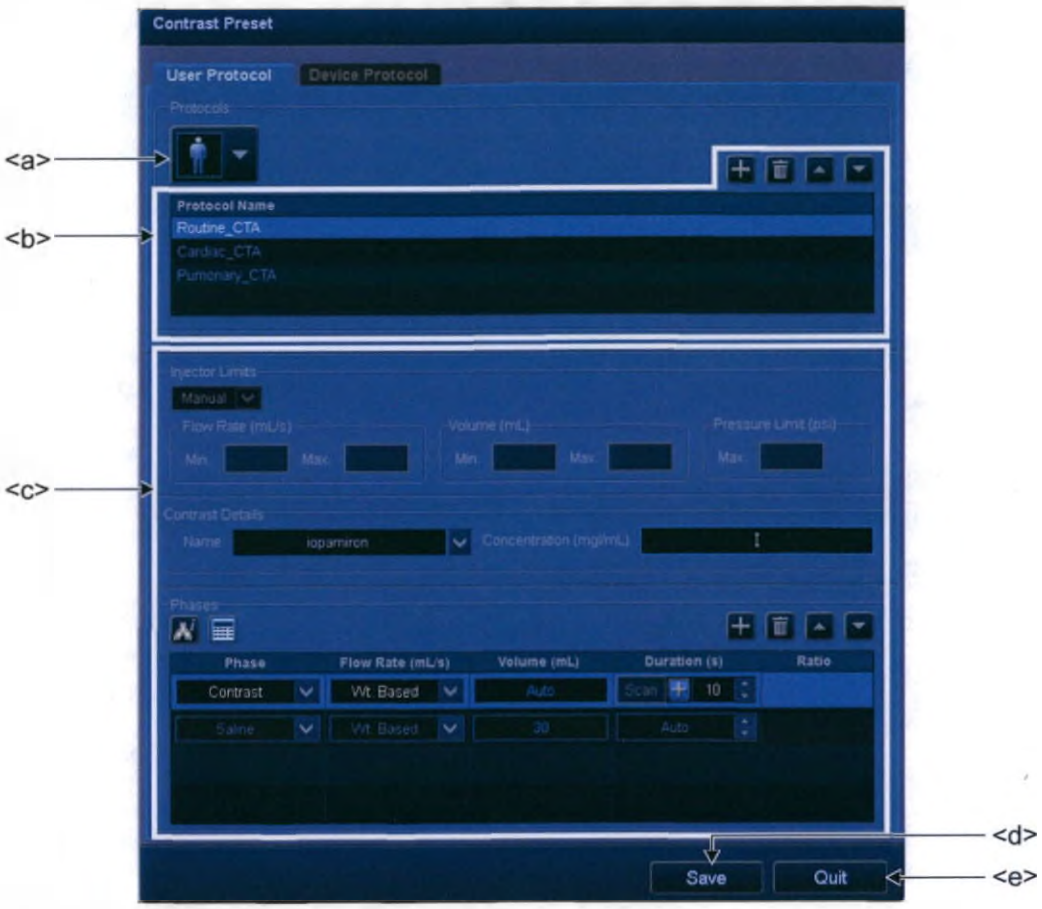
12.10.4 Замена планов исследований

Отредактированные параметры можно применить к уже созданным планам исследований, выбрав пункт меню [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Replace Xap] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Заменить в плане исследования) в области настроек.

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

12.10.5 Установка условий контрастирования

Условия контрастирования во время исследования можно устанавливать.
Условия контрастирования устанавливаются на вкладке [Contrast] (Контрастирование) следующим образом. В области настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Contrast Preset]] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Установка условий контрастирования). Отобразится окно установки условий контрастирования.



<a> Adult/pediatric (Взрослые/педиатрия)
Укажите, пациент взрослый или ребенок.

<b> Настройка протокола


: Добавление нового протокола. Добавляется новый протокол перед уже выбранным.


: Удаление выбранного протокола.


: Изменение выбранного протокола.

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

<c> Область настроек

Выбранные настройки можно просмотреть или отредактировать.

Ограничения введения: Нельзя редактировать.

Детали контрастирования: Введите название и концентрацию контрастного вещества.

Фазы: Введите фазу протокола.

Для каждой фазы установите интенсивность тока жидкости, объем введения жидкости, длительность введения, коэффициент инъекции (процент для составной инъекции).

 : Добавьте новую фазу введения. Новая фаза введения добавляется перед выбранной фазой.

 : Выбранная фаза удаляется.

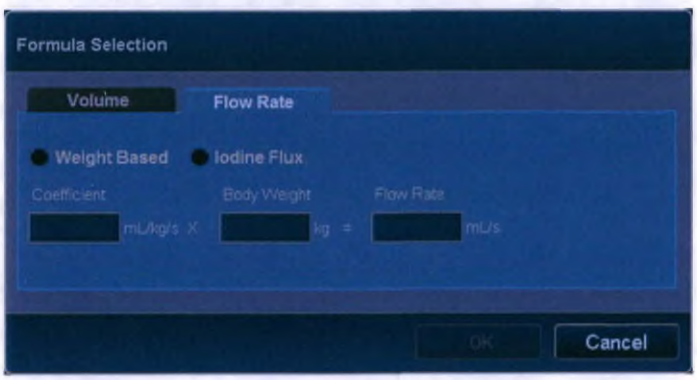
 : Изменение выбранной фазы.

При выборе функции  пункта Volume (Объем) отображается нижеприведенное окно.

При выборе "Scan Time" (Время сканирования), "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Приток йода), длительность введения устанавливается на основе выбранной информации, также рассчитывается объем введения.



При выборе функции  пункта Flow Rate (Расход жидкости) отображается нижеприведенное окно. Жидкость рассчитывается "Weight Based" (На основе веса) или "Iodine Flux" (Относительно притока йода).



<d> [Save] (Сохранить)

Сохранение настроенных параметров.

<e> [Quit] (Выход)

Закрытие окна установки контрастирования.

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

12.10.6 Настройка контрастирования

Можно выбрать настройки относительно контрастного вещества.

12.10.6.1 Настройка параметров контрастного вещества

Можно установить принципы определения интенсивности введения контрастного вещества.
В области настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol Mgmt] → [Contrast Setting] (Утилита → Инструментарий → Управление протоколом → Настройки контрастирования). При нажатии на панель [Contrast Guidelines] (Рекомендации для контрастирования) отображается нижеприведенное окно.



<a> Настройка рекомендаций для контрастирования

: Добавьте новую рекомендацию и введите категорию, минимальный и максимальный вес, а также интенсивность введения.

: Удалите выбранную рекомендацию.

В плане исследования могут быть ссылки на данные рекомендации.

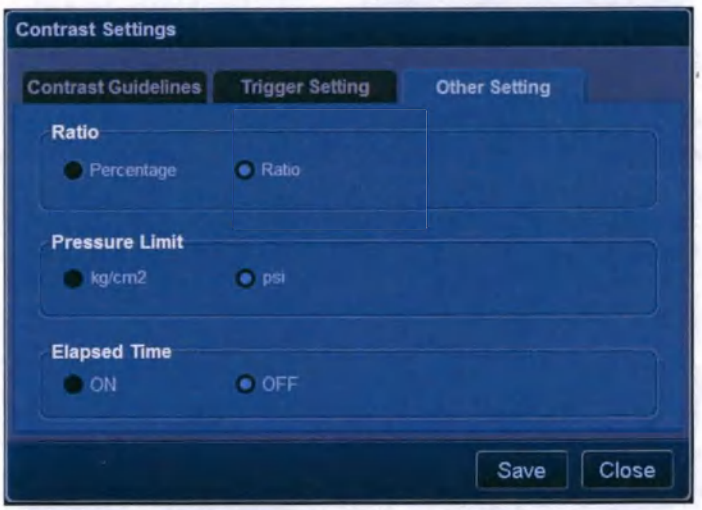
<b> [Save] (Сохранить)
Сохранить отредактированные настройки.

<c> [Quit] (Выход)
Закрыть окно настройки рекомендаций для контрастирования.

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

12.10.6.2 Другие настройки

Можно настроить параметры контрастного вещества.
В области настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Contrast Setting] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройка контрастирования). При нажатии по вкладке [Other Setting] (Другие настройки) появится нижеприведенное окно.



<a> Ratio (Коэффициент)
Задайте значение коэффициенту смешивания.

<b> Pressure Limit (Предел давления)
Задайте значение пределу давления.

<c> Elapsed Time (Фактическая продолжительность)
Задайте значение фактической продолжительности.

<d> [Save] (Сохранить)
Сохранить отредактированные настройки.

<e> [Close] (Закрыть)
Закрыть окно других настроек.

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

12.11 Инструмент сравнения планов исследований

Зарегистрированные планы исследований можно сравнивать. В области инструментов выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Comparison Tool] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Инструмент сравнения). Отображается нижеприведенное окно. При выборе планов исследований для сравнения отображаются параметры каждого плана исследования. Обратите внимание на то, что параметры с разными значениями отображаются в цвете.



<1> Область выбора плана исследования

Выберите планы исследований для сравнения.

<2> [Preferences] (Предпочтения)

При нажатии этой кнопки после выбора нужных планов исследований, параметры каждого плана исследования выводятся в формате списка.

<3> [All Parameters]/[Show Difference only] (Все параметры)/(Показать только разницу)

Для отображения всех параметров выберите функцию [All Parameters] (Все параметры). Для отображения параметров с разными значениями выберите функцию [Show Difference only] (Показать только разницу).

<4> Область печати параметров

В этой области в форме списка отображаются параметры выбранных планов исследований.

<5> [Quit] (Выход)

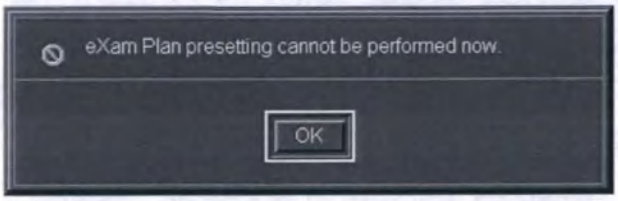
Закрытие окна инструмента сравнения.

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

12.12 Действия при появлении сообщения об ошибке

Если изменение настроек будет производиться во время сканирования, на экране появится сообщение об ошибке. Настройки нельзя изменять во время сканирования.

Щелкните по кнопке [OK] в окне сообщения об ошибке и вернитесь к изменению настроек по окончании сканирования.



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

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

13

Изменение сопутствующей информации

Содержание

13.1 Инструкции по изменению сопутствующей информации

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

13.1 Инструкции по изменению сопутствующей информации

Чтобы изменить заданные во время исследования сведения о пациенте (сопутствующую информацию), выполните приведенные ниже инструкции.

13.1.1 Выбор файла

(1) Выберите пункт меню [Utility] → [Info. Change] (Утилита → Изменение информации). На экране появится окно со списком.

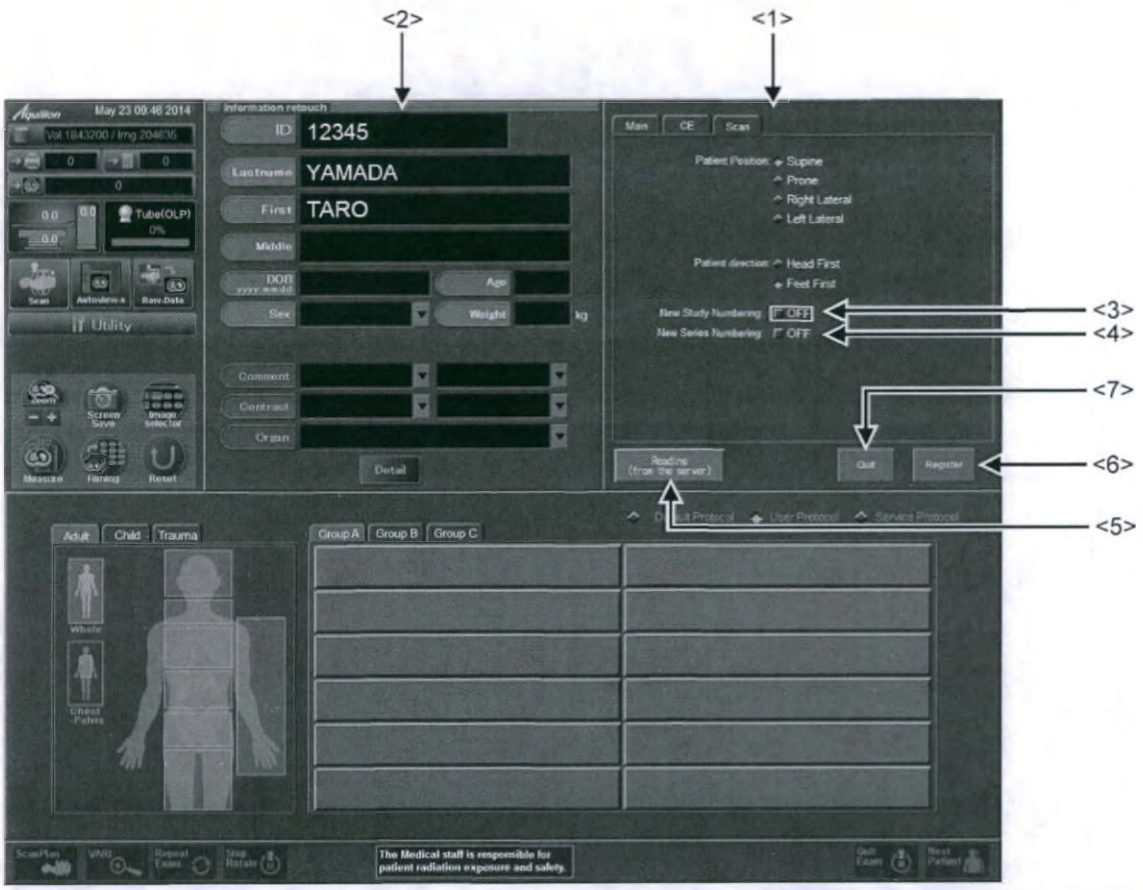


(2) В этом окне выберите файл, для которого необходимо изменить сопутствующую информацию, с помощью списка исследований, серий или изображений; щелкните на названии файла.

(3) Щелкните по кнопке [Load] (Загрузить).

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

13.1.2 Изменение сопутствующей информации



Окно изменения сопутствующей информации

(1) Здесь выводится сопутствующая информация для выбранного файла.

(2) Выберите вкладку <1> и измените информацию.

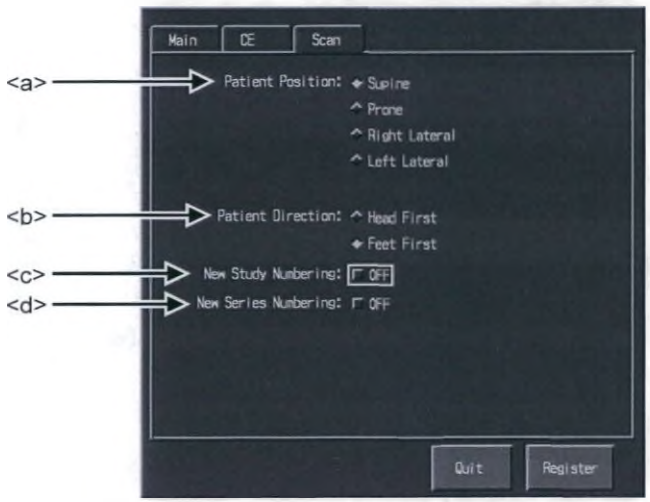
(3) Если изменить ФИО или идентификатор пациента в области <2> на иллюстрации выше, система также позволит создать новое исследование или серию. В этом случае также необходимо включить параметр <3> или <4>.

(4) Если система подключена к серверу, можно щелкнуть на кнопке [Reading (from the server)] (Считывание с сервера) <5>, чтобы считать сведения о пациенте, хранящиеся на сервере.

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

(5) Раздел ввода сведений о пациенте практически совпадает с окном регистрации сведений о пациенте.
Основное различие заключается в том, что вкладка Scan (Сканирование) находится в области ввода подробных сведений. Здесь рассказано только о содержимом вкладки Scan (Сканирование).

⇒ См. подразд. 2.1 «Ввод сведений о пациенте»



Вкладка Scan (Сканирование)

<a> Patient Position (Положение пациента). Выберите положение пациента на деке стола.

Supine (На спине)
Prone (На животе)
Right Lateral (На правом боку)
Left Lateral (На левом боку)

<b> Insertion Direction (Ориентация пациента относительно гентри). Задайте ориентацию пациента относительно гентри.

Head First (Головой к гентри)
Feet First (Ногами к гентри)

<c> New Study Numbering (Новый номер исследования):

OFF (Выкл) — флажок снят:
Система не выдает новый номер исследования.
ON (Вкл) — флажок установлен:
Система выдает новый номер исследования.

<d> New Series Numbering (Новый номер серии):

OFF (Выкл) — флажок снят:
Система не выдает новый номер серии.
ON (Вкл) — флажок установлен:
Система выдает новый номер серии.

(6) Закончив изменение сопутствующей информации, щелкните на кнопке [Register] (Зарегистрировать) <6>. Сопутствующая информация будет изменена.

(7) Чтобы отказаться от внесения сделанных изменений, щелкните на кнопке [Quit] (Выход) <7>.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед тем как приступать к изменению сопутствующей информации, убедитесь, что все фоновые операции обработки завершены. Изменение сопутствующей информации для файла, подвергающегося фоновой обработке, может привести к ошибкам при обработке.

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

14

Работа с файлами исходных данных

Содержание

14.1 Окно файлов исходных данных
14.2 Действия со списком файлов
14.3 Защита файлов от удаления
14.4 Передача файлов

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

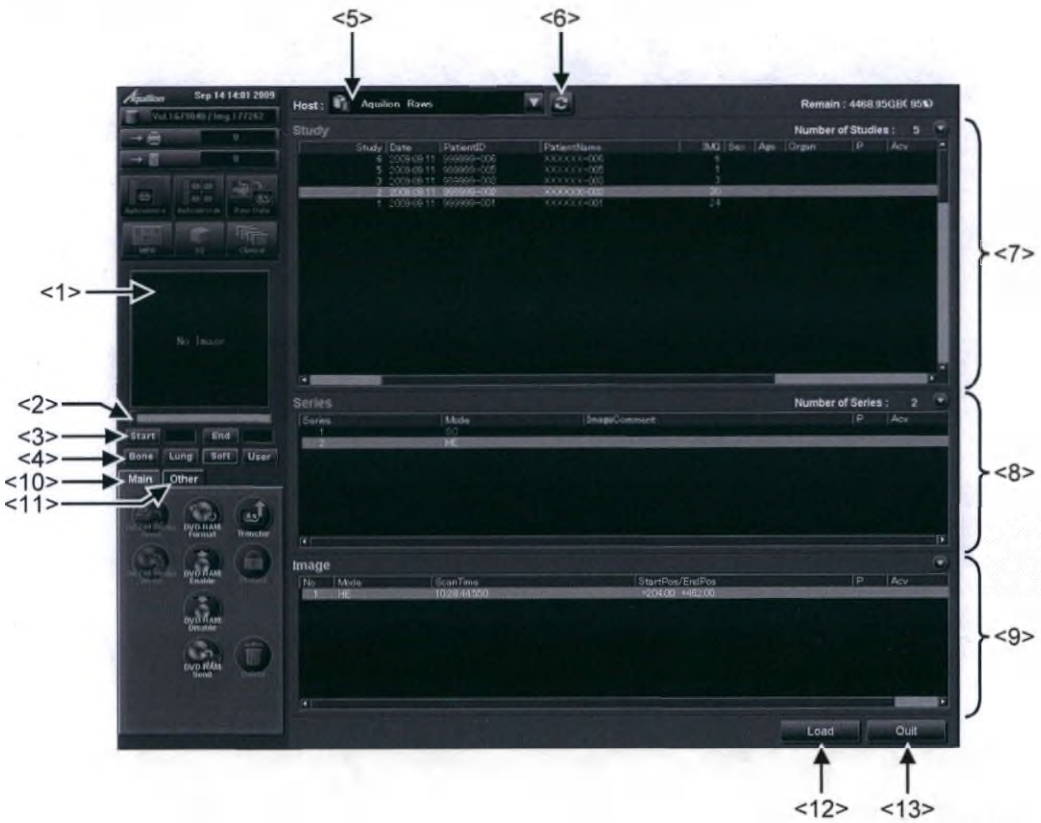
* Если непрерывное сканирование по какой-то причине будет прекращено и при этом не удастся определить, были ли изображения реконструированы на основе исходных данных для нужного исследования (с соответствующим идентификатором), текущие исходные данные не следует защищать от удаления или сохранять на внешнем носителе, поскольку они могут быть случайно использованы в дальнейшем для реконструкции изображений.

14.1 Окно файлов исходных данных

Для работы с исходными данными (передачи и защиты от удаления) используется окно файлов исходных данных.

Выберите пункт меню [Utility] → [Raw Data File] (Утилита → Файлы исходных данных). На экране появится окно файлов исходных данных, показанное ниже.

В КТ-системе количество файлов, которые можно выбрать за один раз для копирования или защиты от удаления, не может превышать 256. Если одно исследование содержит более 256 файлов, повторите действия по выбору файлов столько раз, сколько потребуется.



Окно файлов исходных данных

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

<1> Область проверки изображений
Эта область служит для проверки изображений в выбранном файле.

<2> Ползунок смены изображений
Этот ползунок позволяет сменять изображения, показанные в области проверки изображений.

<3> [Start] (Начало), [End] (Конец)
Эти кнопки позволяют задать изображение, показанное в области проверки изображений, в качестве начальной или конечной точки диапазона выбора.
При установке начального и конечного изображений система автоматически выбирает все изображения в диапазоне между ними.
Введите номер изображения, чтобы сменить изображение, показанное в области проверки изображений.

<4> [Bone] (Кости), [Lung] (Легкие), [Soft] (Мягкие ткани), [User] (Пользователь)
Эти кнопки позволяют изменить настройки ширины и уровня «окна» для изображения, показанного в области проверки изображений.

Bone (Кости):	изображение выводится с настройками ширины и уровня «окна» для костей.
Lung (Легкие):	изображение выводится с настройками ширины и уровня «окна» для легких.
Soft (Мягкие ткани):	изображение выводится с настройками ширины и уровня «окна» для мягких тканей.
User (Пользователь):	изображение выводится с настройками ширины и уровня «окна», заданными в наборе настроек 3.

<5> Host (Устройство)
Щелкните на кнопке ▼ и выберите устройство, на котором находится нужный список. Тип устройства зависит от конфигурации системы и типа подключенного периферийного устройства.

<6> Кнопка обновления списка
Эта кнопка позволяет обновить список изображений, сгенерированных во время работы с окном файлов исходных данных.

<7> Область отображения списка исследований
Здесь отображается список исследований.

<8> Область отображения списка серий
Здесь отображается список серий.

<9> Область отображения списка изображений
Здесь выводится список изображений.
Список файлов объемных данных отображается на одной строке.

<10> Вкладка Main (Основные)
Возможны следующие операции

DICOM Media Send (Отправка на DICOM-носитель):	файлы напрямую копируются (передаются) на виртуальный диск (VCD). (Только для монитора обработки изображений.)
DICOM Media Write (Запись DICOM-носителя):	данные изображений можно записать на DICOM-носитель. (Только для монитора обработки изображений.)
DVD-RAM Enable (Включить DVD-RAM):	включение работы с диском DVD-RAM. (Только для монитора обработки изображений.)
DVD-RAM Disable (Отключить DVD-RAM):	отключение работы с диском DVD-RAM. (Только для монитора обработки изображений.)
DVD-RAM Format (Формат DVD-RAM):	инициализация диска DVD-RAM. (Только для монитора обработки изображений.)
DVD-RAM Send (Отправка на DVD-RAM):	файлы напрямую копируются (передаются) на диск DVD-RAM. (Только для монитора обработки изображений.)
Transfer (Передача):	передача файлов.
Delete (Удалить):	удаление файлов.
Protect (Защита):	защита файлов от удаления.

<11> Прочие
Возможны следующие операции:

Synchronize (Синхронизация):	если состояния регистрации каких-либо изображений на мониторе сканирования и мониторе обработки изображений различаются, эти состояния синхронизируются.

<12> [Load] (Загрузить)
Отображение выбранного списка в области просмотра изображений.

<13> [Quit] (Выход)
Прекращение работы с окном файлов исходных данных.

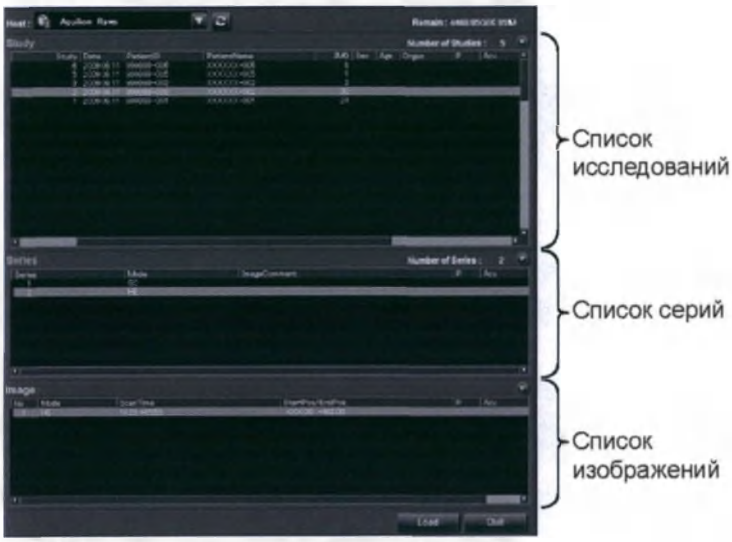
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2 Действия со списком файлов

В данном разделе рассказано о возможных действиях со списком файлов (сортировка, поиск и пр.).

14.2.1 Иерархическая структура списка файлов

Функция печати списка файлов в режиме файлов исходных данных выдает на экран списки трех типов, иерархически связанные друг с другом.



- Исследования: список файлов для каждого исследования.
- Серии: список файлов для каждого плана исследования, входящего в конкретное исследование.
  На экран выводится список серий для того исследования, которое выбрано в списке исследований.
- Изображения: список файлов исходных данных, относящихся к конкретной серии.
  На экран выводится список исходных данных для серии, которая выбрана в списке серий.

- Флажок защиты

  Обозначает состояние защиты для каждого файла Пометка «P»*1 в столбце флажка защиты означает, что файл защищен от удаления. Если этот столбец пуст, файл не защищен.
  Чтобы включить или отключить защиту от удаления, воспользуйтесь командой Protect (Защита).
  ⇒ См. подразд. 14.3 «Защита файлов от удаления»

- Отметка архивирования

  Если файл скопирован на другое устройство, место его сохранения обозначается отметкой архивирования. Для этой цели используются следующие буквенные обозначения:

  «D»*1: файл уже сохранен на диске DVD-RAM.

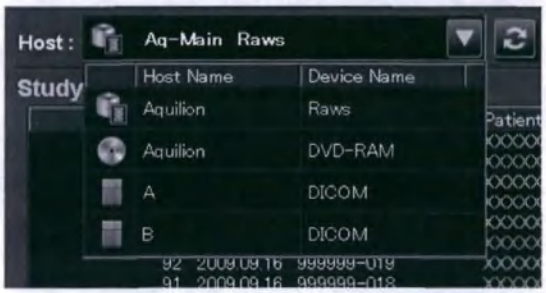
*1: Необходимо различать буквы верхнего и нижнего регистра.
Верхний регистр означает, что выбраны все файлы, относящиеся к конкретному файлу. Нижний регистр означает, что выбраны лишь некоторые файлы, относящиеся к конкретному файлу.

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

14.2.2 Выбор устройства для отображения списка исследований

Чтобы увидеть список исследований, находящихся в подключенной в данный момент системе хранения исходных данных (опция) или на смонтированном в данный момент диске DVD-RAM, выберите нужное устройство.

(1) Если щелкнуть на кнопке ▼ рядом с полем Host (Устройство), на экране появится раскрывающийся список устройств, данные с которых можно вывести на экран.



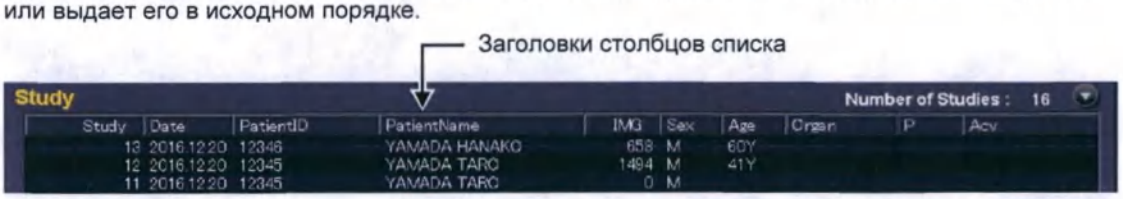
Раскрывающийся список выбора устройства

(2) После выбора устройства на экране появляется список находящихся на нем исследований. После отображения списка в поле Host (Устройство) появляются сведения о выбранном устройстве (тип устройства, название узла, название устройства).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не забудьте смонтировать нужный диск DVD-RAM перед тем, как выбирать его.

14.2.3 Функция сортировки

При каждом щелчке на заголовке столбца система сортирует список по возрастанию, по убыванию или выдает его в исходном порядке.



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

14.3 Защита файлов от удаления

С помощью команды Protect (Защита) можно защитить выбранные файлы от удаления (включить защиту) или снять с них защиту (отключить защиту).

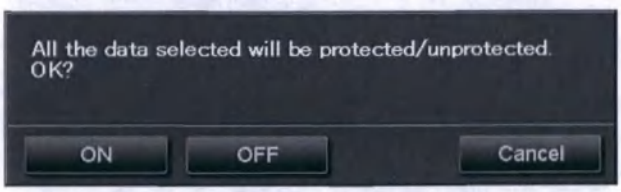
(1) Выберите файлы, которые требуется защитить.

(2) Щелкните на кнопке [Protect] (Защита) на вкладке Main (Основные) в командном окне.



Защита файлов от удаления

(3) На экране появится окно включения и отключения защиты.



Окно включения и отключения защиты

Выберите вариант [ON] (Вкл) или [OFF] (Выкл).
(Если щелкнуть на кнопке [Cancel] (Отмена), окно включения и отключения защиты исчезнет, а состояние защиты файла не изменится вне зависимости от того, какое значение было выбрано.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

После щелчка на кнопке  в столбце защиты появится пометка «P» для тех файлов, защита которых была включена; пометка «P» исчезнет для тех файлов, для которых защита была отключена.

При использовании данной функции защита включается или отключается для всех выбранных файлов сразу. Чтобы включить или отключить защиту для конкретных файлов, выполните соответствующие действия для каждого файла отдельно.

Обратите внимание, что если включить защиту для файла, который уже защищен, или отключить защиту для незащищенного файла, соответствующее состояние защиты не изменится.

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

14.4 Передача файлов

Эта функция позволяет передать (скопировать) выбранный файл на диск DVD-RAM или в систему хранения исходных данных (опция).

(1) Выберите файл, который необходимо передать.

- Если выбрать файл исследования, для передачи будут выбраны все серии и файлы исходных данных из этого исследования.
- Если выбрать файл серии, для передачи будут выбраны все файлы исходных данных из этой серии.
- Если выбрать файл исходных данных, участвовать в передаче будет только он.
- Можно выбрать несколько файлов одновременно, щелкнув на каждом из нужных файлов при нажатой клавише [Ctrl].
- Чтобы выбрать диапазон файлов, идущих подряд, щелкните на первом и последнем файлах в диапазоне нажатой клавише [Shift].

(2) Щелкните на кнопке [Transfer] (Передача) на вкладке Main (Основные) в командном окне.



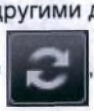
Передача файлов

(3) На экране появится окно Select Destination Host (Выбор целевого устройства).



Окно выбора целевого устройства

Выберите целевое устройство и щелкните на кнопке [OK]. Окно исчезнет, а система начнет передачу файлов.
Если щелкнуть на кнопке [Cancel] (Отмена), окно будет закрыто, а файлы не будут переданы.
Если при копировании данных пациента установлен флажок De-identification of patient data (Деперсонализация данных пациента), то идентификатор и ФИО пациента заменяются временем начала исследования и другими данными.

Если щелкнуть на кнопке  , список устройств, которые можно выбирать, будет обновлен.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Файлы исходных данных, размер которых превышает емкость диска DVD-RAM, нельзя разделить на части и сохранить на нескольких дисках. Для сохранения файлов исходных данных большого объема необходима система хранения исходных данных (опция).

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

15

Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций

Содержание

15.1 Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций

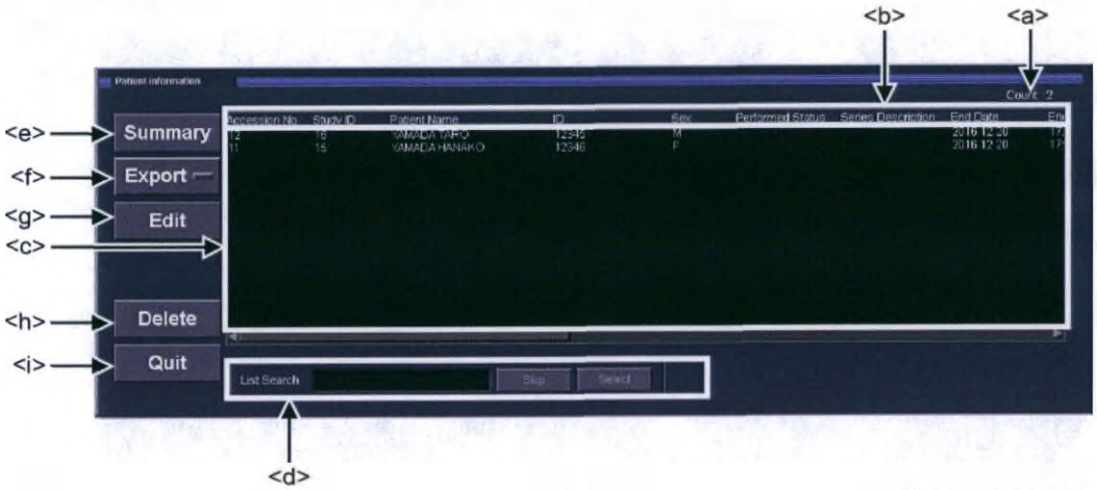
15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиций

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

15.1 Просмотр и редактирование данных регистрации экспозиций

Если щелкнуть на кнопке [Exposure record] (Регистрация экспозиций) в окне ввода сведений о пациенте (в котором вводятся идентификатор и ФИО пациента), на экране появится список регистрации экспозиций, показанный на иллюстрации ниже.

С его помощью можно просматривать, редактировать и выводить данные регистрации экспозиций.



Список регистрации экспозиций

<a> Count (Количество)

В этом поле выводится количество наборов сведений о пациентах, для которых уже было выполнено исследование.

<b> Названия столбцов

Здесь выводятся названия столбцов списка (номер обращения, идентификатор исследования, ФИО пациента, идентификатор пациента, пол пациента и пр.).

<c> Список

Если щелкнуть на нужном наборе сведений о пациенте, эти сведения о пациенте будут выбраны.

<d> List search (Поиск по списку)

Эта функция служит для поиска набора сведений о пациенте в списке регистрации экспозиций.

List Search (Поиск в списке): введите ключевое слово (набор символов), по которому будет осуществляться поиск записи пациента.

[Skip] (Пропустить): используйте эту кнопку для отмены выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.

[Select] (Выбрать): используйте эту кнопку для подтверждения выбора найденной в результате поиска записи пациента и поиска следующей записи по тому же ключевому слову.

Начальное положение для поиска в списке задается описанным ниже способом.

Поиск начинается с первой записи в списке в следующих случаях:

- После ввода ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку) и нажатия клавиши [Enter].
- После изменения ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку) с последующим выбором кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать).

Поиск продолжается с текущей выбранной записи пациента в следующем случае:

- При выборе кнопки [Skip] (Пропустить) или [Select] (Выбрать) без изменения ключевого слова в поле List Search (Поиск по списку).

Во всех перечисленных случаях подразумевается, что в поле List Search (Поиск по списку) введено ключевое слово.

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

<e> [Summary] (Сводные данные)

Выберите нужные наборы сведений о пациенте и щелкните на этой кнопке для печати результатов исследований в виде изображений.

Созданные сводные изображения содержат описанную ниже базовую и подробную информацию.

Если в настройках печати сводных данных включена функция DICOM Dose Report (DICOM-отчет о лучевой нагрузке), система создает отчет о лучевой нагрузке для КТ на основе шаблона CT RADIATION DOSE SR. Также отчет о лучевой нагрузке для КТ создается автоматически при завершении исследования.
КТ-отчет о лучевой нагрузке можно передать на систему, поддерживающую SOP-класс DICOM Enhanced SR (Усовершенствованные структурированные отчеты) с использованием DICOM-протоколов в утилите для работы с файлами. Кроме того, его можно записать на DVD.

⇒ См. подразд. 18.3 «Регистрация пациента»

В сводных данных следующая информация может отображаться для каждого исследования. При помощи настроек некоторые сведения можно скрыть или отобразить.

<Сведения о пациенте>

- ФИО пациента
- Идентификатор пациента
- Дата рождения
- Возраст
- Пол
- Масса
- Рост
- Дата проведения исследования
- Метод отображения дозы
- Общее значение $CTDI_{vol}$
- Общее значение DLP
- $CTDI_{vol}$ (значения $CTDI_{vol}$, полученные с помощью указанного фантома для соответствующего размера поля обзора. Для головы выводится расчетное значение $CTDI_{vol}$ для фантома размером 16 см, а для тела — расчетное значение для фантома размером 32 см. Обратите внимание, что если в качестве целевой анатомической области выбрана голова, значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе фантома размером 16 см вне зависимости от размера поля обзора. Для других анатомических областей значение $CTDI_{vol}$ рассчитывается на основе фантома размером 32 см).
- DLP (Значения DLP, полученные с помощью указанного фантома для соответствующего размера поля обзора. Для головы выводится расчетное значение DLP для фантома размером 16 см, а для тела — расчетное значение для фантома размером 32 см. Обратите внимание, что если в качестве целевой анатомической области выбрана голова, значение DLP рассчитывается на основе фантома размером 16 см вне зависимости от размера поля обзора.)

<Сведения о плене исследования (протокольная информация)>

- Название режима сканирования
- Количество сканов
- $CTDI_{vol}$
- DLP
- Напряжение трубки
- мАс
- Время воздействия
- Диапазон сканирования
- AP/LA толщина тела (толщина тела, приведенная к водному эквиваленту)
- Информация по настройке Sure Exposure 3D
- $CTDI_{vol}$ (Max) : Максимальное значение $CTDI_{vol}$ последовательности сканов. Несмотря на то, что толщина тела пациента и суммарная доза для исследования отображаются в отчете в качестве основной информации, они могут не включаться в отчет при проведении сканоскопии и КТ-рентгеноскопии.
- При проведении сканоскопии толщина тела пациента не рассчитывается. Следовательно, не выводится и следующий связанный с толщиной параметр.
  AP/LA толщина тела
- При проведении КТ-рентгеноскопии не вычисляется толщина тела пациента. Следовательно, не выводятся и следующие связанные с толщиной и дозой параметры:
  $CTDI_{vol}$, AP/LA толщина тела

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

<Сведения относительно контрастного вещества>

Следующая информация относительно контрастного вещества добавляется только при включении автоматической создания сводных данных.

- ФИО пациента
- Название плана исследования
- Название контрастного вещества
- Концентрация
- КТ-числа для SureStart (при использовании SureStart)
- Настройки контрастирования

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При исследованиях, включающих КТ-рентгеноскопию, некоторые элементы дозы для КТ-рентгеноскопии не включаются в величины дозы в сводной информации. Обязательно проверяйте все параметры. В противном случае можно задать неверные дозиметрические настройки.**
   Величины дозы для КТ-флюороскопии, которые не включаются в основную сводную информацию, показаны ниже.

   $CTDI_{vol}$
2. **В запись экспозиции можно включить данные о 256 сканах (максимум) для каждого набора данных пациента. Результаты исследования для последующих сканов не регистрируются. Таким образом, при выводе сводных данных в них содержатся (в качестве основной информации) результаты исследования, состоящего не более чем из 256 сканов. Это необходимо принимать во внимание при анализе дозиметрической информации, чтобы избежать ошибок при расчете суммарной лучевой нагрузки на пациента.**

<f> [Export] (Экспорт)

При щелчке на этой кнопке появляются показанные ниже пункты раскрывающегося меню.

[CSV]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате CSV (текстовые данные с разделением запятыми). Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните на этой кнопке. Помните, что внешняя система информации об исследованиях должна быть подключена и настроена заранее.

[TOSRIM]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате TOSRIM. Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните на этой кнопке. Помните, что внешняя система информации об исследованиях должна быть подключена и настроена заранее.

[MPPS]

Результаты исследования выводятся на подключенную внешнюю систему информации об исследованиях в формате MPPS (этап процедуры, выполненной на устройстве). Выберите нужные наборы сведений о пациентах и щелкните на этой кнопке. Эта кнопка не действует, если данная система не подключена к внешней системе информации об исследованиях.

<g> [Edit] (Изменить)

Чтобы изменить данные результатов исследований, выберите нужный набор сведений о пациенте и щелкните на этой кнопке. На экране появится окно редактирования сводных данных об исследовании.

⇒ См. подразд. 15.2 «Окно редактирования данных регистрации экспозиций»

<h> [Delete] (Удалить)

Чтобы удалить сведения о пациентах из списка, выберите удаляемые наборы данных и щелкните на этой кнопке.

<i> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно сводных данных об исследованиях.

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

15.2 Окно редактирования данных регистрации экспозиций

Если выбрать в списке регистрации экспозиций один набор сведений об исследовании и щелкнуть на кнопке [Edit] (Изменить), на экране появится окно редактирования данных регистрации экспозиций, показанное на иллюстрации ниже.



Окно редактирования данных регистрации экспозиций

<a> Область печати сведений о пациенте

Здесь выводятся сведения о пациенте, выбранном в списке регистрации экспозиций (идентификатор, ФИО и пр.).

<b> Scan List (Список сканов)

Здесь выводится список сканов, уже выполненных для пациента.

<c> Вкладка Scan Result (Результаты сканирования)

Здесь выводятся сведения о результатах сканирования. Чтобы отредактировать данные в каком-либо поле, щелкните на нем.

<d> Вкладка Charge (Оплата)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать этапы процедуры создания счетов, а также счета за использование принадлежностей и систем.

<e> Вкладка Protocol (Протокол)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать коды элементов для выполняемых действий.

<f> Вкладка Film (Вывод на пленку)

Здесь можно добавлять, удалять и редактировать сведения о выводе на пленку.

<g> Вкладка # of Images (Количество изображений)

Суммарное количество изображений. Щелкните на кнопке [Update] (Обновить), чтобы обновить сведения о суммарном количестве изображений.

<h> [Save] (Сохранить)

Сохранение отредактированных параметров.

<i> [Quit] (Выход)

Закрытие окна редактирования данных регистрации экспозиций.

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

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

16

ⓘ Station

Содержание

16.1 Экран монитора

16.2 Описание окна ⓘ Station

16.3 Рабочее окно ⓘ Station

16.4 Управление с рабочей панели гентри

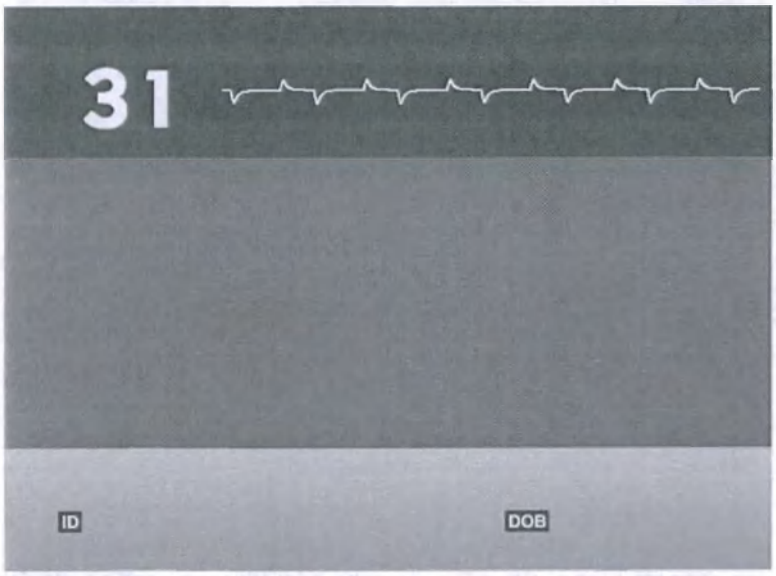
16.5 Кнопка перезапуска

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

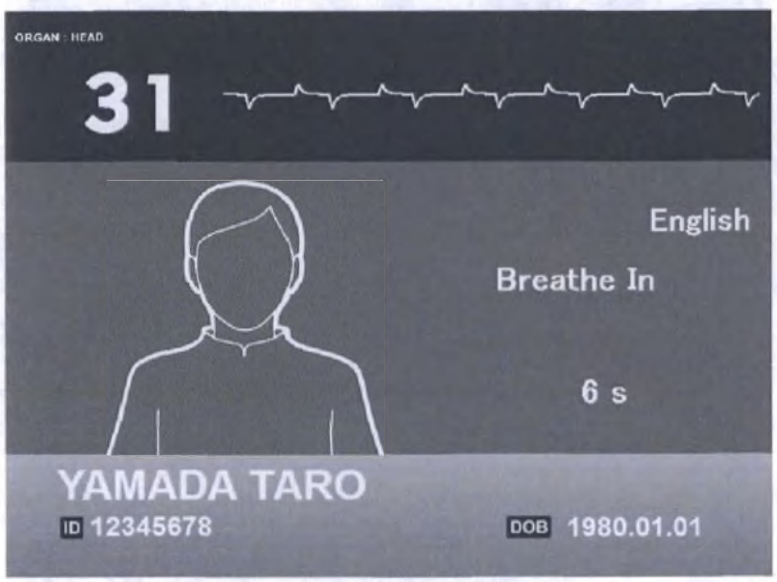
ⓘStation — это функция, отображающая видеоролики со сведениями об исследованиях и текстовые или видеоинструкции по задержке дыхания и свободному дыханию во время исследования на мониторе ⓘStation, установленном сверху на передней части гентри. Кроме того, эта функция может демонстрировать видеоролики, помогающие пациенту расслабиться.
В системе предусмотрены видеоролики двух типов, для взрослых и для детей; система переключается между ними на основе возраста или даты рождения пациента, введенных в окне регистрации сведений о пациенте (также нужный тип видеоролика можно выбрать вручную с помощью окна управления).

16.1 Экран монитора

(1) При включении питания КТ-системы включается и питание монитора, а на его экране появляется окно ⓘStation.



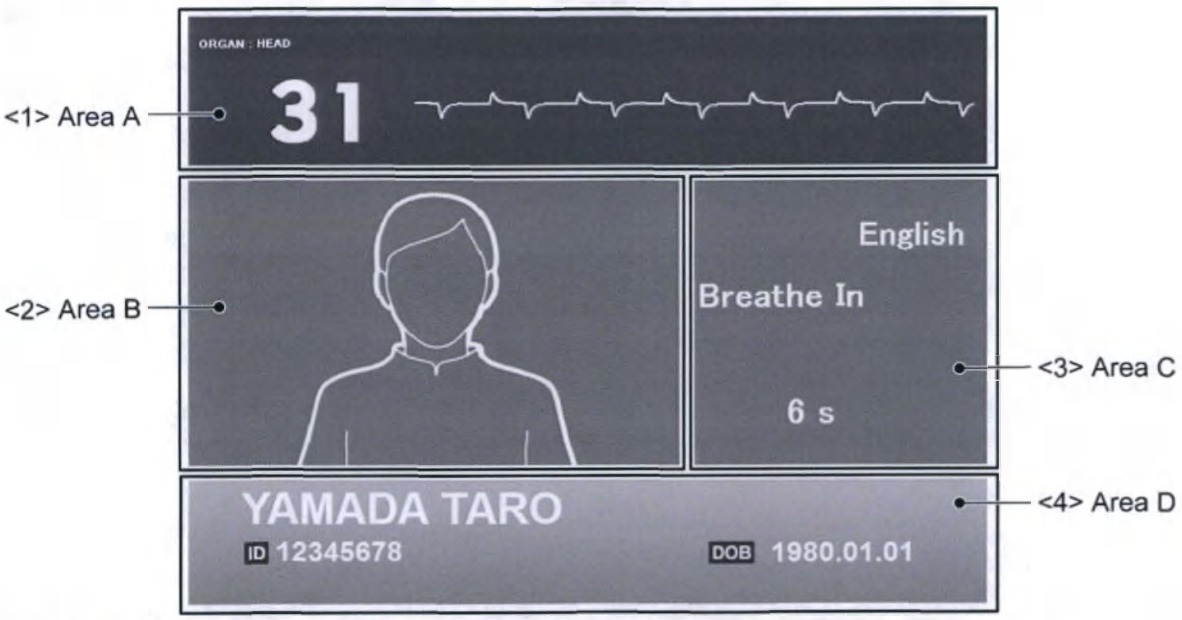
(2) Если ввести сведения о пациенте и выбрать план исследования, в нижней части монитора откроется окно со сведениями о пациенте. Во время сканирования на экране отображаются видеоролики или инструкции по задержке дыхания и свободному дыханию. По поводу внесения изменений в видеоролики или инструкции обратитесь к представителю сервисной службы.



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

16.2 Описание окна ⓘStation

Окно ⓘStation состоит из четырех областей (Area), представленных на иллюстрации ниже.



<1> Если к КТ-системе подключен электрокардиограф, в этой области выводится ЭКГ. Если электрокардиограф не подключен, области <2> и <3> расширяются.
При указании анатомической области во время регистрации пациента она отображается в верхней части окна.

<2> В этой области выводятся следующие видеоролики:

- Видеоролик для расслабления
- Видеоролик для тренировки задержки дыхания
- Видеоролик с описанием исследования
- Видеоролик для голосового сообщения перед сканированием
- Видеоролик для голосового сообщения после сканирования
- Видеоролик с инструкциями по свободному дыханию
- Видеоролик об окончании исследования

<3> В этой области выводится следующая информация:

- Инструкции по дыханию (тип голосового сообщения перед сканированием, время задержки дыхания, язык)
- Время задержки дыхания при тренировке задержки дыхания (таймер с обратным отсчетом)*1

*1: Если заданное в плане исследования время задержки дыхания превышает 100 с, на таймере оставшегося времени задержки дыхания выводятся только две последние цифры. В этом случае необходимо также использовать систему индикации для пациента, чтобы избежать путаницы.

<4> Здесь выводятся сведения о пациенте (ФИО, идентификатор и дата рождения).

⚠ВНИМАНИЕ: **Ни при каких обстоятельствах не используйте кривые и параметры ЭКГ, отображаемые на мониторе ⓘStation, для диагностики. Данные, отображаемые на этом мониторе в виде кривой ЭКГ, не соответствуют истинной кривой ЭКГ. Кроме того, эти данные выводятся на экран с запаздыванием.**

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

16.3 Рабочее окно ⓘStation

Если установить кнопку ⓘStation в окне регулировки положения гентри и стола в положение ON (Вкл), откроется рабочее окно функции ⓘStation. В этом окне можно просматривать видеоролики с описанием исследования до начала исследования и настраивать параметры отображения информации на мониторе. Функции элементов управления в этом окне перечислены ниже.



<1> Display ON/OFF: выключает/включает отображение окна ⓘStation.

<2> [ECG/PAT. ON/OFF]
(ЭКГ/ПАЦИЕНТ вкл/выкл): включение или отключение отображения кривой ЭКГ и информации относительно пациента.

<3> ECG size (Размер ЭКГ)

Выбор коэффициента увеличения при отображении кривой ЭКГ. Щелкните по кнопке для отображения нисходящего меню. Выберите нужный коэффициент увеличения, затем щелкните вне поля меню. Выбранный коэффициент будет применен к кривой ЭКГ.

Существует четыре типа увеличения масштаба:0,25×, 0,5×, 0,75×, Fit (подгонка). В режиме Fit (подгонка) коэффициент увеличения корректируется по наблюдаемой кривой ЭКГ.

<4> Child mode (Детский режим): переключение между режимами воспроизведения видеороликов для
[ON]/[OFF] (вкл./выкл.) детей и взрослых.

<5> Яркость

Настройка яркости окна ⓘStation.
Щелкните по кнопке для отображения нисходящего меню. Выберите нужную яркость.

<6> Кнопки выбора описания исследования для разных анатомических областей

Используются для выбора целевой анатомической области с целью просмотра соответствующего описания исследования.

При щелчке на кнопке [Preset] открывается меню анатомических областей. При выборе нужной анатомической области в центре окна в поле кнопки выбора описания исследования показываются соответствующие значения настройки.

[Head] (Голова): исследование головы.
[Neck] (Шея): исследование шеи.
[Chest] (Грудная клетка): исследование органов грудной клетки.
[Abdomen] (Брюшная полость): исследование органов брюшной полости.
[Pelvis] (Таз): исследование тазовых органов.
[Leg] (Нижние конечности): исследование нижних конечностей.
[Chest to pelvis]
(От грудной клетки до таза): исследование органов грудной клетки и тазовых органов.

<7> Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Если после выбора анатомической области щелкнуть на кнопке [Play] (Воспроизведение), на экране монитора ⓘStation будет воспроизводиться видеоролик с описанием исследования.

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

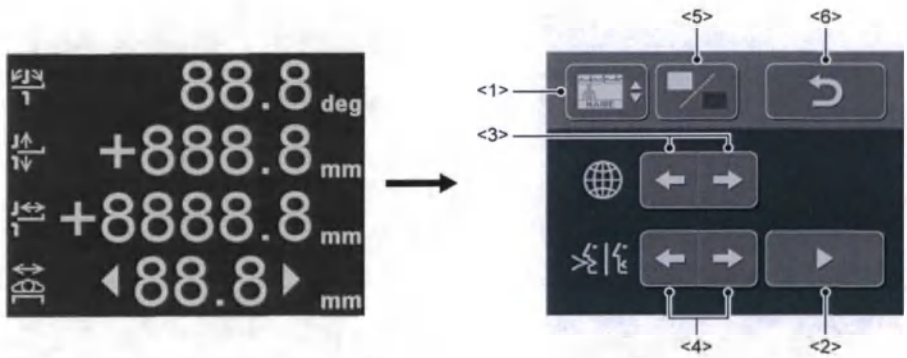
Воспроизведение видеоролика продолжается до начала исследования или тренировки задержки дыхания. Видеоролик с описанием исследования нельзя воспроизвести во время сканирования.

16.3.1 Воспроизведение видеоролика с описанием исследования

Выберите целевую анатомическую область с помощью кнопок выбора анатомической области в описании исследования. При выборе целевой анатомической области из меню на экране появляются соответствующие значения, заданные в настройках. Выберите соответствующую ситуацию. Если затем щелкнуть на кнопке [Play] (Воспроизведение), видеоролик с описанием исследования будет показан на мониторе ⓘ Station.

16.4 Управление с рабочей панели гентри

При нажатии сенсорной панели, окно <a> с описанием положения гентри/стола переключается на окно ⓘ Station <b> для доступа к функциям с <1> по <6>, описанным ниже.



Информационное окно <a> с описанием положения гентри/стола

Окно ⓘ Station <b>

<1> Кнопка включения и отключения печати сведений о пациенте

Нажатие на эту кнопку попеременно включает и отключает вывод сведений о пациенте и кривых ЭКГ на мониторе. Каждый раз при нажатии кнопки статус отображения информации меняется в порядке от 1 до 4, возвращаясь к началу, как показано в таблице ниже.

	1	2	3	4
Информация относительно пациента	Показ	Скрытие	Скрытие	Показ
Кривая ЭКГ	Показ	Показ	Скрытие	Скрытие

<2> Кнопка тренировки задержки дыхания

Нажмите на эту кнопку для показа на мониторе изображения для тренировки задержки дыхания и для подготовки к задержке дыхания.

<3> Кнопка выбора языка

Нажмите на эту кнопку, чтобы выбрать язык (японский, английский и др.), который будет использоваться во время практики задержки дыхания.

<4> Кнопка выбора голосовых сообщений

Нажмите на эту кнопку для выбора голосовых сообщений ("Пожалуйста, задержите дыхание." и т.д.).

<5> Включение/выключение монитора ⓘ Station

Нажмите на эту кнопку для включения/выключения монитора ⓘ Station.
В течение 10 секунд после включения монитора кнопка выбора языка(<3>) переключится на режим изменения яркости монитора. После 10 секунд режим изменения яркости выключится.

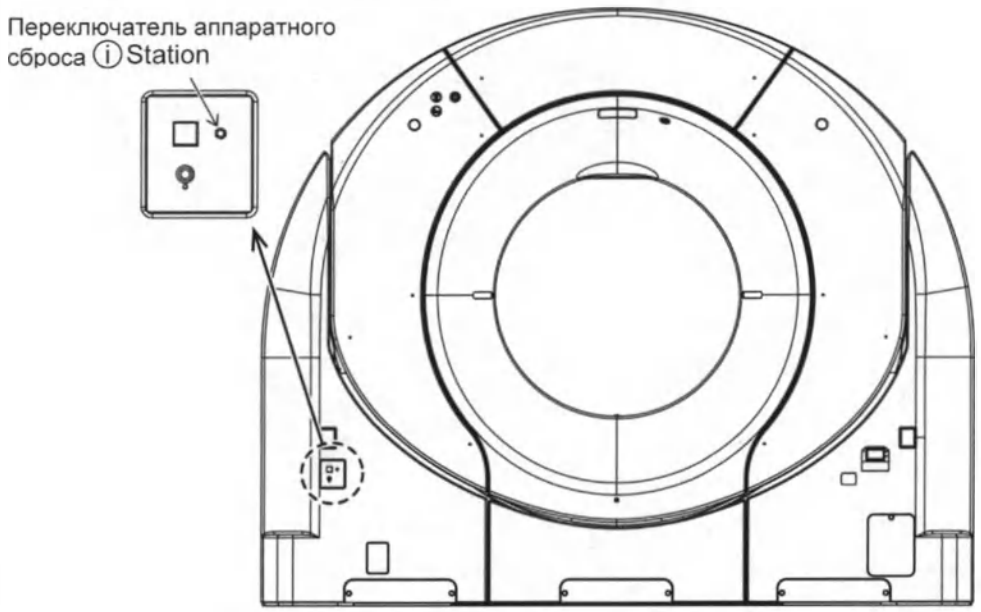
<6> Кнопка возврата

При нажатии этой кнопки или, если в окне ⓘ Station не выполняется никаких действий в течение 10 секунд, окно ⓘ Station переключится на окно выбора положения гентри/стола.

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

16.5 Кнопка перезапуска

Если в работе монитора ⓘ Station возникнут нарушения, нажмите кнопку перезапуска (см. иллюстрацию ниже) в нижней правой части гентри.



Вид сзади

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

17

Получение калибровочных данных (NRA)

Содержание

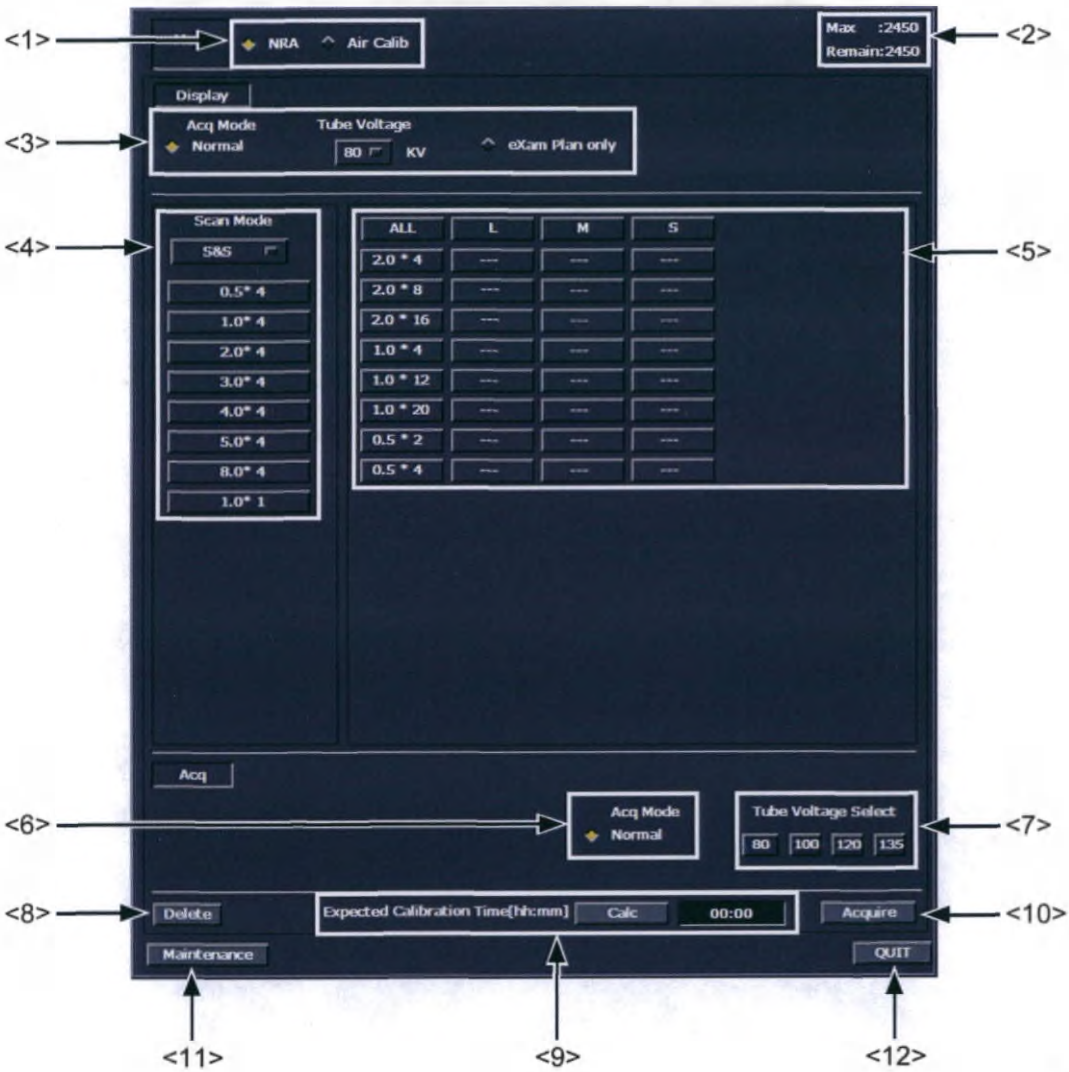
17.1 Описание окна калибровки

17.2 Получение калибровочных данных (NRA)

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

17.1 Описание окна калибровки

В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Calibration] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Калибровка). На экране появится окно калибровки (см. иллюстрацию ниже).



Окно калибровки

<1> Тип калибровочных данных (меню)

Выберите тип калибровочных данных.

NRA: получение калибровочных данных NRA

Air Calib: получение данных калибровки по воздуху

<2> Количество наборов калибровочных данных

Max (Макс.): максимальное количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

Remain (Осталось): оставшееся количество наборов калибровочных данных, которые можно сохранить.

<3> Раздел Display (Отображение)

Задайте условия для отображения данных, выбранных в разделе <5> (см. ниже).

<a> Acq Mode (Режим сбора данных)

Фиксированное значение Normal (Обычный).

<b> Tube Voltage (Напряжение трубки)

Задайте напряжение трубки.

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

<c> Выбор условий сбора данных в соответствии с зарегистрированными планами исследований (только планы исследований).

Условия сбора данных ограничены и выбираются в соответствии с данными калибровки, необходимыми для зарегистрированных планов исследований.

<4> Рекомендации по выбору калибровочных данных

В этой области сначала следует выбрать режим сканирования, который будет использоваться для получения калибровочных данных.
Кнопки под кнопкой выбора режима сканирования обозначают варианты ширины среза при сканировании, которые можно задать в плане исследования.
Если выбрать режим сканирования и щелкнуть на нужной кнопке толщины срезов при сканировании, кнопка с обозначением получаемого набора калибровочных данных в области выбора данных в правой части окна станет желтой.
Эта функция помогает определить набор калибровочных данных, который необходимо получить.

<5> Область выбора данных

Щелкните на кнопке в том положении, которое соответствует получаемым калибровочным данным.
Помимо вышеуказанного способа, для выбора можно использовать три следующих способа:

<a> Выбор всех наборов данных для одного и того же поля обзора.

Щелкните на кнопке нужного поля обзора.
При этом будут выбраны наборы данных для всех вариантов толщины среза для выбранного поля обзора.

<b> Выбор всех наборов данных для одной и той же толщины среза.

Щелкните на кнопке нужной толщины среза.
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для выбранной толщины среза.

<c> Выбор всех наборов данных.

Щелкните на кнопке All (Все).
При этом будут выбраны наборы данных для всех полей обзора для всех вариантов толщины среза.

<6> Режим сбора данных

Фиксированное значение Normal (Обычный).

<7> Выбор напряжения трубки

Выберите значение напряжения трубки для получения калибровочных данных.
Можно выбрать несколько значений напряжения одновременно.

<8> Удаление калибровочных данных

Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить калибровочные данные.
Для удаления калибровочных данных выберите удаляемые данные в области выбора данных и щелкните на кнопке [Delete] (Удалить).

<9> Отображение предполагаемого времени сбора данных

При нажатии кнопки [Calc] (Рассчитать) под выбранными условиями рассчитывается и справа отображается предполагаемое время сбора данных.

<10> Выполнение сбора данных

Щелкните на кнопке [Acquire] (Сбор данных), чтобы перевести систему в состояние готовности к сбору данных.

<11> Режим обслуживания

Эта кнопка не используется при обычной работе

<12> Прекращение получения калибровочных данных

Щелкните на кнопке [Quit] (Выход), чтобы закрыть окно получения калибровочных данных.

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

17.2 Получение калибровочных данных (NRA)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. После получения калибровочных данных NRA получите данные калибровки по воздуху с теми же условиями. Если этого не сделать, система сгенерирует изображения с нарушениями.
2. При получении данных NRA система получает только данные сканирования с временем оборота 0,75 с. Калибровочные данные для других скоростей вращения не генерируются.
   Чтобы сгенерировать калибровочные данные для всех скоростей вращения, получите данные калибровки по воздуху после получения калибровочных данных NRA для нужного размера поля обзора.

(1) Установка водяного фантома

Обязательно разместите водяной фантом в центре поля сканирования.

Установите водяной фантом, совпадающий по размеру с полем обзора. Впрочем, для поля обзора L следует использовать водяной фантом размера M.

(2) Установка фантомов

⚠ВНИМАНИЕ:

Водяной фантом размера M запрещается переносить в одиночку. Так как масса фантома превышает 20 кг, он при падении может нанести травму персоналу или повредить систему. При переноске фантома будьте осторожны, чтобы не прищемить себе пальцы.

ВНИМАНИЕ:

При заливке фантома водой обязательно снимите обе крышки. В противном случае при заливке через шланг воздуху некуда будет высвобождаться, и фантом может получить повреждения.

(a) Присоедините держатель фантома к деке стола.

⇒ См. подразд. 19.2 «Применение фантомов»

(b) Установите фантом в держатель фантомов.

⇒ См. подразд. 19.2 «Применение фантомов»

(3) Выбор типа данных NRA

Выберите тип калибровочных данных [NRA].



(4) Установка параметров

Установите параметры.

При получении всех вариантов толщины среза для поля обзора щелкните на кнопках выбора области. Если необходимы варианты толщины среза только для некоторых фрагментов, щелкните на кнопках, соответствующих этим областям.

(5) Щелкните на кнопке [Acquire] (Сбор данных). Когда на экране появится запрос подтверждения, проверьте положение фантома и т. п., затем щелкните на кнопке [OK].

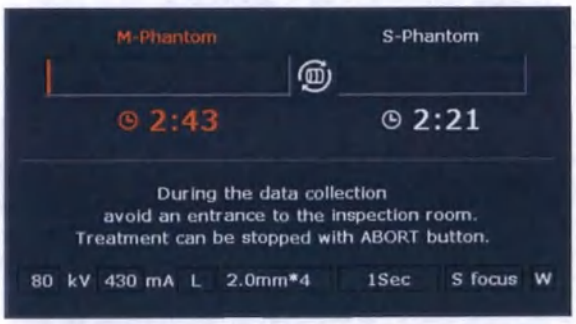


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Кнопка запуска сканирования  начнет светиться. При нажатии кнопки запуска сканирования выводится изображение и сообщение подтверждения положение фантома. Если плоскость среза совпадает с центром фантома, нажмите кнопку [OK]. Если плоскость среза не совпадает с центром фантома, отрегулируйте положение фантома и нажмите кнопку [Retry] (Возобновить) для выполнения сбора данных для проверки положения фантома.



(7) Условия получения данных отображаются в соответствии с рисунком, приведенным ниже. Для каждого водяного фантома отображаются индикаторы с указанием времени сбора калибровочных данных и предполагаемого оставшегося времени сбора данных. Эти данные служат в качестве справочной информации. Если калибровочные данные в отношении водяных фантомов разных размеров будут получены последовательно, высветится иконка с указанием замены намеченного фантома.



(8) По завершении получения данных на экране снова появится окно калибровки. Просмотрите таблицу полученных калибровочных данных и убедитесь, что дата в ней изменилась. Установите водяной фантом и проведите его сканирование со скоростью 0,75 с/оборот, чтобы убедиться в отсутствии кольцевых артефактов. (Если вместо скорости 0,75 с/оборот выбрать другую скорость сканирования, полученные изображения будут дефектными.)

(9) После получения калибровочных данных NRA с необходимыми условиями получите данные калибровки по воздуху.

⇒ См. подразд. 1.4 «Получение калибровочных данных»

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

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

18

Изменение настроек по умолчанию

Содержание

18.1 Настройка информации для исследований

18.2 Остальные настройки

18.3 Регистрация пациента

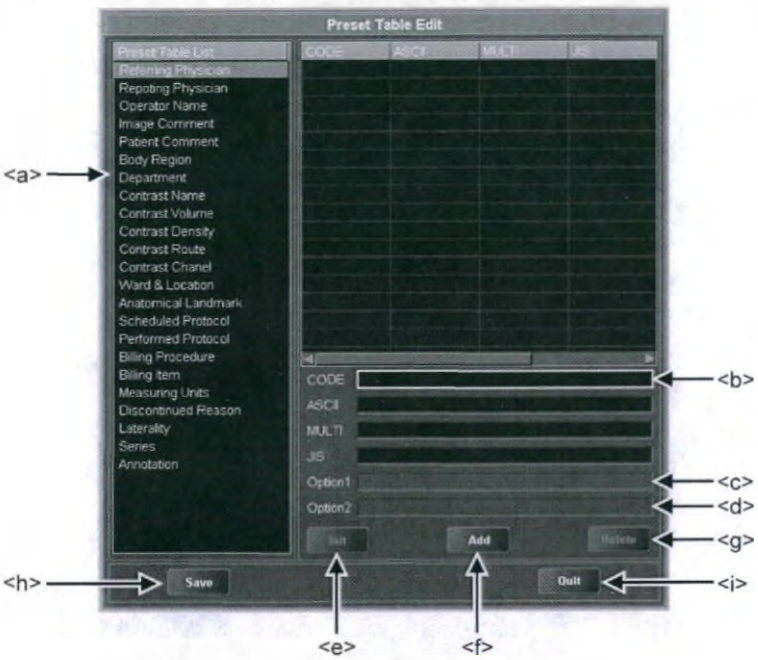
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1 Настройка информации для исследований

В данном разделе приводятся инструкции по добавлению и редактированию готовых строк, используемых при регистрации пациентов и редактировании планов исследований.

18.1.1 Окно редактирования готовых настроек по умолчанию

В поле Patient Info (Сведения о пациенте) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Examination Info Preset] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Настройки информации для исследований). На экране появится показанное ниже окно редактирования таблиц готовых настроек.



<a> Preset Table List (Список таблиц готовых настроек)

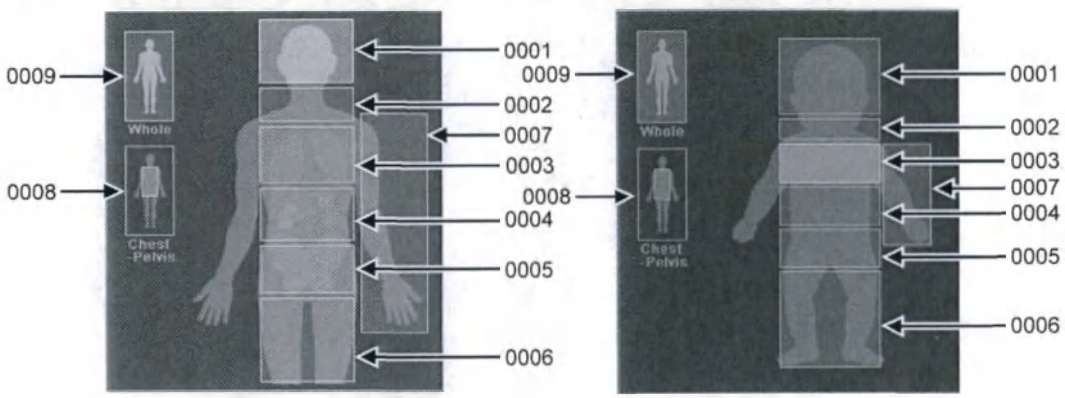
Здесь выводятся элементы готовых настроек, которые можно редактировать. Выберите элементы, подлежащие редактированию.

<b> CODE (Код)

Введите контрольный код. Здесь можно вводить только числовые значения.
Используйте контрольные коды, назначенные и используемые в лечебном учреждении.
Если нужный код не назначен и не используется в учреждении, введите следующий по порядку номер; проследите за тем, чтобы контрольные коды не дублировались.

<c> Option 1 (Опция 1)

Эта функция доступна только при редактировании пункта Body Region (Область тела). Здесь можно вводить только числовые значения.
Введите номер, соответствующий анатомической области из числа показанных на иллюстрации ниже.
Введите числовое значение в соответствии с приведенной ниже иллюстрацией.



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

<d> Option 2 (Опция 2)
Ввод данных в этом поле не разрешен.

<e> [Init] (Инициализация)
Удаление данных готовых настроек по умолчанию и создание вместо них новых данных.

<f> [Add] (Добавить)
Добавление данных настроек к данным готовых настроек по умолчанию.

<g> [Delete] (Удалить)
Удаление отредактированных элементов.

<h> [Save] (Сохранить)
Сохранение отредактированных элементов.

<i> [Quit] (Выход)
Закрытие окна редактирования таблиц готовых настроек.

18.1.2 Инструкции по редактированию готовых настроек

(1) Выберите элемент, который необходимо отредактировать, из списка таблиц готовых настроек.

(2) Выбрав редактируемый элемент, щелкните на одной из перечисленных ниже кнопок.
[Init] (Инициализация): щелкните на этой кнопке, чтобы удалить имеющиеся готовые настройки по умолчанию и создать вместо них новые данные.

ПРИМЕЧАНИЕ: При щелчке на кнопке [Init] (Инициализация) готовые данные по умолчанию удаляются. Если кнопка [Init] (Инициализация) была выбрана случайно, щелкните на кнопке [Quit] (Выход) в окне редактирования готовых настроек по умолчанию.

[Add] (Добавить): щелкните на этой кнопке, чтобы добавить новые данные к готовым настройкам по умолчанию.

(3) Отредактируйте данные в каждом из элементов.

(4) Щелкайте на кнопке [Add] (Добавить) после ввода данных в каждом разделе. Щелкните на кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить введенные данные. Щелкните на кнопке [Save] (Сохранить), чтобы сохранить отредактированные данные.

(5) По завершении ввода данных щелкните на кнопке [Quit] (Выход).

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

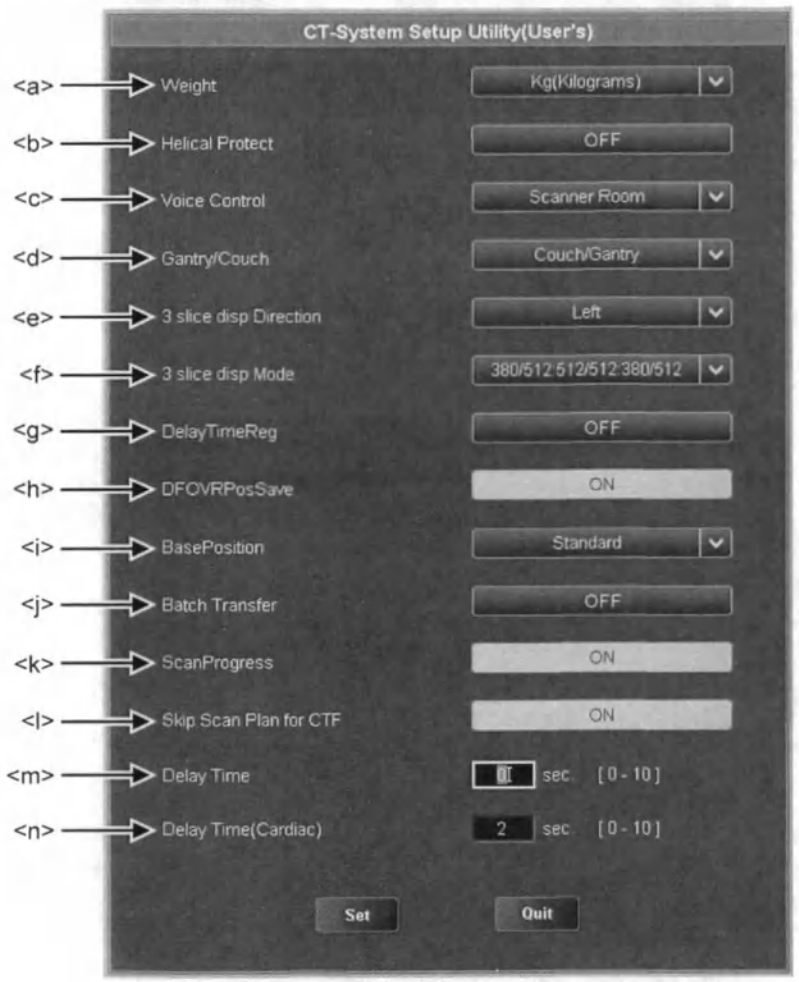
18.2 Остальные настройки

Для системы можно изменять различные настройки.

(1) В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Other Presets] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Остальные настройки). Откроется окно настройки.

(2) Задайте нижеперечисленные параметры согласно необходимости и щелкните на кнопке [Set] (Установить).

После изменения настроек перезапустите систему.
Новые настройки начнут действовать после следующего запуска системы.



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

<a> Выбор единиц измерения массы.

<b> Включение или отключение защиты исходных данных спирального сканирования. (Данная функция не поддерживается.)

<c> Включение печати голосовых сообщений только в процедурной или и в процедурной, и в пультовой.

<d> Выбор способа отображения кнопки Gantry/Couch (Гентри/Стол) в меню командного окна.

<e> Выбор порядка отображения срезов при 3-срезовой рентгеноскопии.

<f> Выбор размера матрицы на экране при 3-срезовой рентгеноскопии.

<g> Выбор времени задержки при рентгеноскопии.

<h> Включение или отключение использования предыдущего поля обзора без изменений.

<i> Выбор настройки базового положения

Anatomical landmark (Анатомический ориентир):	положение деки фиксируется в соответствии с анатомической областью. (На кнопке обнуления можно щелкнуть несколько раз при исследовании одного пациента.)
Standard (Стандартно):	положение деки задается произвольно для каждой анатомической области.
Anatomical landmark plus (Анатомический ориентир плюс):	положение деки фиксируется в соответствии с анатомической областью. (На кнопке обнуления можно щелкнуть только один раз при исследовании одного пациента.)

<j> Включение или отключение пакетной передачи реконструированных изображений (выбор способа передачи изображений: все сразу или по одному).

<k> Включение или отключение отображения диапазона сканирования и текущего сканируемого положения на сканограмме.

<l> Включение или отключение возможности пропуска сканоскопии при КТ-рентгеноскопии (опция).

<m> Включение или отключение автоматической установки времени задержки дыхания для всех планов, кроме кардиологических планов при спиральном сканировании.

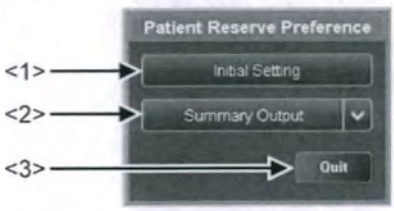
<n> Включение или отключение автоматической установки времени задержки дыхания для кардиологических планов при спиральном сканировании.

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

18.3 Регистрация пациента

Система позволяет задавать различные настройки, связанные с регистрацией пациентов.

В поле Patient Info (Сведения о пациенте) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Patient Registration] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Регистрация пациентов). На экране появится показанное ниже окно настроек регистрации пациентов. С его помощью можно задать параметры, описанные ниже.

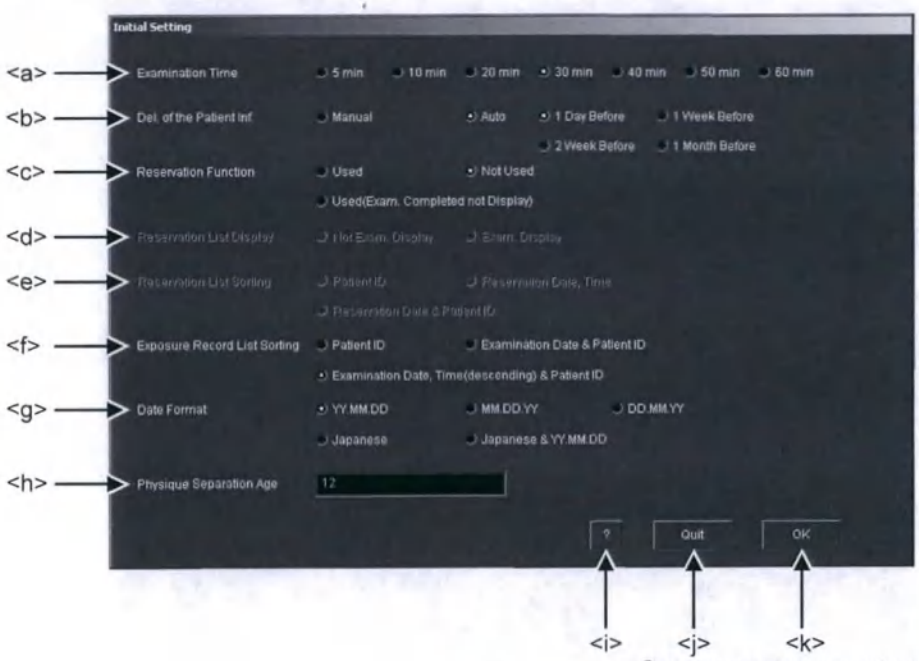


Окно настроек регистрации пациентов

<1> [Initial Setting] (Начальные настройки)

Щелкните на этой кнопке, чтобы вызвать на экран показанное ниже окно начальных настроек регистрации пациентов.

Щелкните на кнопках для нужных настроек, чтобы определить начальные настройки для окна регистрации пациентов.



Окно начальных настроек регистрации пациентов

<a> Examination Time (Время исследования)

Этот параметр действует, когда во время регистрации вызывается вкладка [Study] (Исследование) (с помощью кнопки Detail>> (Подробно)). Заданное здесь время выводится в поле времени исследования на вкладке [Study] (Исследование).

<b> Del. of the Patient Inf. (Удаление сведений о пациентах)

При выборе варианта Auto (Авто) сведения об исследованиях (данные регистрации исследований) автоматически удаляются при запуске системы.

<c> Reservation Function (Функция назначения)

Включение или отключение использования функции назначения исследований.

При выборе варианта Non Used (Не используется) окно списка назначенных исследований (таблица назначений) не отображается.

⇒ См. подразд. 2.3.2 «Просмотр и выбор данных в списке назначенных исследований»

<d> Reservation List Display (Отображение списка выполненных исследований)

Включение или отключение отображения исследований, которые уже были выполнены.

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

<e> Reservation List Sorting (Сортировка списка назначенных исследований)

Этот параметр доступен при включенной функции назначения исследований.
С его помощью можно выбрать порядок сортировки списка назначенных исследований.
Указанные поля сортируются по возрастанию.

<f> Exposure Record List Sorting (Сортировка списка регистрации экспозиций)

С помощью этого параметра можно выбрать порядок сортировки списка регистрации экспозиций. При выборе варианта Patient ID (Идентификатор пациента) или Examination Date & Patient ID (Дата исследования и идентификатор пациента) данные сортируются по возрастанию. При выборе варианта Examination Date, Time (descending) & Patient ID (Дата исследования, время (по убыванию) и идентификатор пациента) дата и время исследования сортируются по убыванию, а идентификаторы пациентов — по возрастанию.

<g> Date Format (Формат даты)

Этот параметр задает формат отображения даты.

<h> Physique Separation Age (Граница возраста для телосложения)

При вводе возраста при регистрации пациента система автоматически выбирает нужную схему тела пациента в плане исследования — для взрослого или для ребенка. Здесь можно задать возраст, при котором происходит переключение между схемами.

Когда здесь задано значение xx, схема тела ребенка используется для пациентов в возрасте менее xx лет.

<i> [?]

Эта кнопка вызывает окно справочной системы. Щелкните на кнопке [OK], чтобы закрыть окно справочной системы.

<j> [Quit] (Выход)

Эта кнопка позволяет закрыть окно начальных настроек, не сохраняя сделанных изменений.

<k> [OK]

Эта кнопка позволяет закрыть окно начальных настроек с сохранением сделанных изменений.

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

<2> [Summary Output] (Вывод сводных данных)

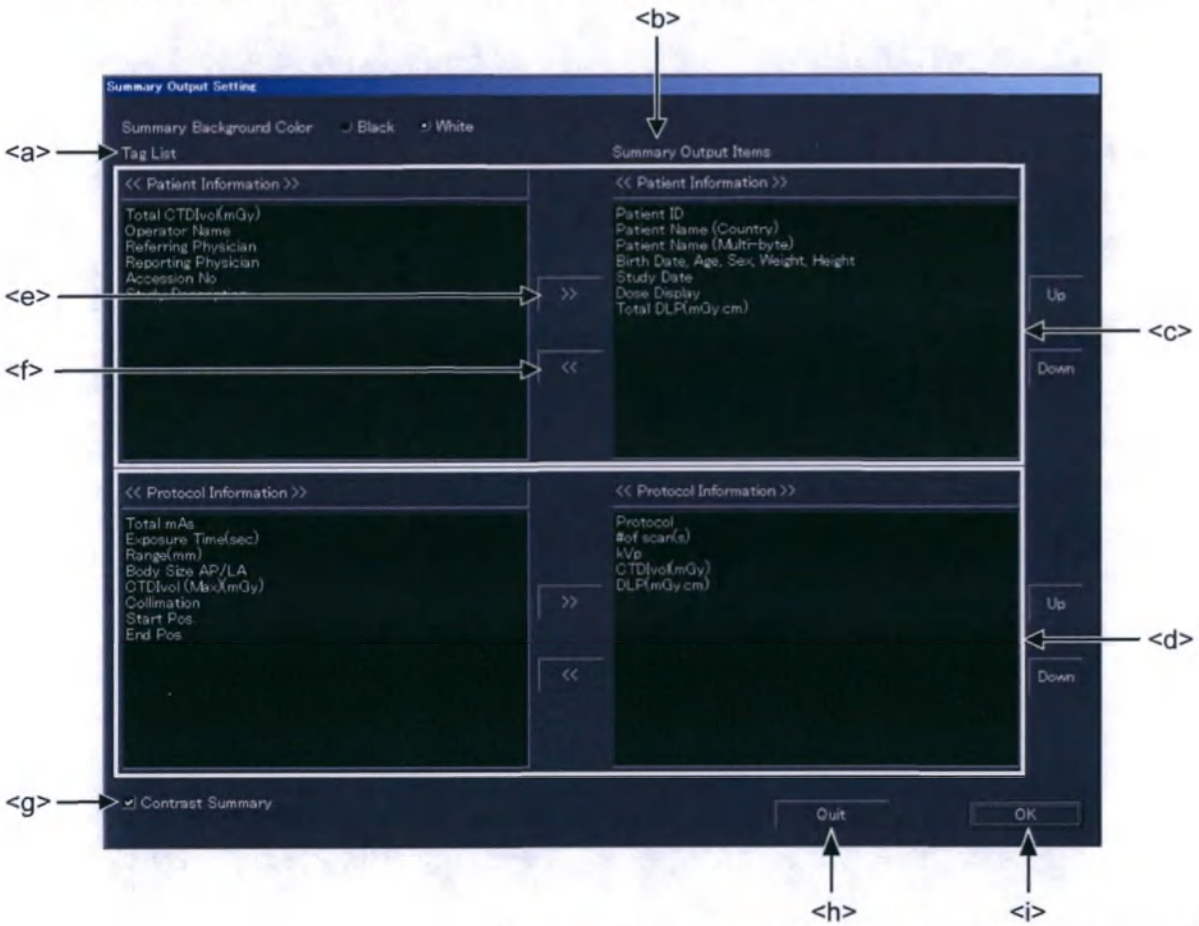
При щелчке на этой кнопке появляется раскрывающийся список.



1) Редактирование сводных данных для регистрации экспозиций

При выборе варианта Exposure record (Регистрация экспозиций) из раскрывающегося списка на экране появляется показанное ниже окно настроек печати сводных данных для регистрации экспозиций.

Выберите элементы сводных данных, которые будут использоваться при регистрации экспозиций.



Окно настройки печати сводных данных для регистрации экспозиций

<a> Tag List (Список элементов)

Здесь отображаются элементы, которые могут выводиться в сводных данных.

<b> Summary Output Items (Элементы, выводимые в сводных данных)

Здесь выводятся элементы, выбранные в данный момент для сводных данных. Элементы сводных данных распределены в общей области и области протокольной информации.

<c> Common area (Patient Information) (Общая область (Сведения о пациенте))

В этом списке выводятся элементы сведений о пациенте и общей лучевой нагрузке.

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

<d> Protocol information area (Область протокольной информации)
В этом списке выводятся элементы сведений о контрастном веществе.

<e> [>>]
Чтобы добавить элемент к списку печати сводной информации, выберите нужный элемент в списке Tag List (Список элементов) и щелкните на кнопке [>>] в соответствующем списке выводимых элементов.

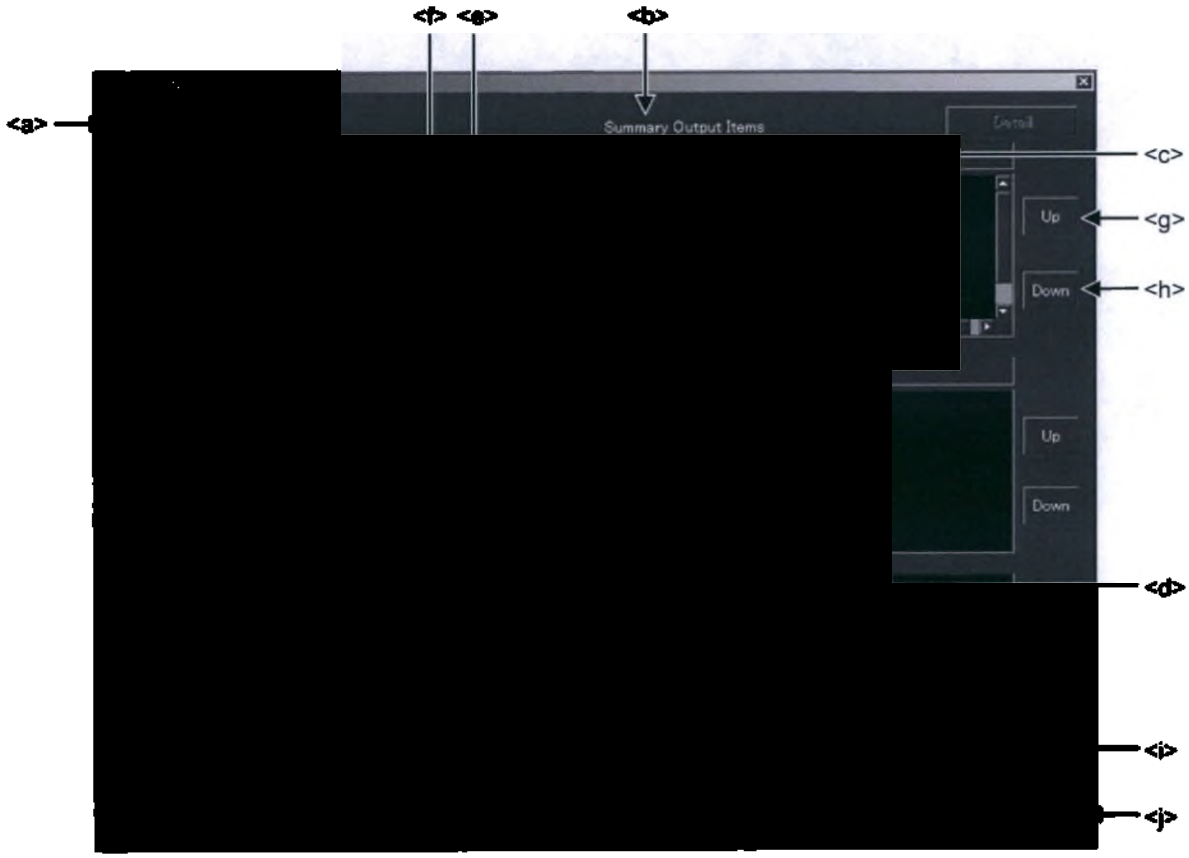
<f> [<<]
Чтобы удалить элемент из списка выводимых элементов, выберите этот элемент и щелкните на кнопке [<<]. Выбранный элемент будет удален из этого списка и перемещен в список Tag List (Список элементов).

<g> Сводная информация по контрастированию
Выводятся сводные данные по контрастному веществу.

<h> [Quit] (Выход)
Закрытие окна без сохранения измененных настроек.

<i> [OK]
Закрытие окна с сохранением измененных настроек.

2) Редактирование печати сводных данных для видео.
При выборе функции [Filming] (Видео) из нисходящего меню, отображается окно редактирования печати сводных данных для видео.
Установите элементы сводных данных, которые будут использоваться в видео.
Информация о пациенте и контрастном веществе выводится в сводных данных.



Окно настройки печати сводных данных для видео

<a> Tag List (Список элементов)
Здесь отображаются элементы, которые могут выводиться в сводных данных.

<b> Summary Output Items (Элементы, выводимые в сводных данных)
Здесь выводятся элементы, выбранные в данный момент для сводных данных. Элементы сводных данных распределены в сведениях о пациенте и списках с информацией о контрастном веществе.

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

<c> Patient Information (Сведения о пациенте)

В этом списке выводятся элементы сведений о пациенте.

<d> Contrast/Enhance Information (Информация относительно контрастного вещества)

В этом списке выводятся элементы сведений о контрастном веществе. Названия элементов можно редактировать.

<e> [>>]

Чтобы добавить элемент к списку печати сводной информации, выберите нужный элемент в списке Tag List (Список элементов) и щелкните на кнопке [>>]. Выбранный элемент будет добавлен к списку выводимых элементов сводных данных.

<f> [<<]

Чтобы удалить элемент из списка выводимых элементов, выберите этот элемент и щелкните на кнопке [<<]. Выбранный элемент будет удален из этого списка и перемещен в список Tag List (Список элементов).

<g> [Up] (Вверх)

Перемещение элемента, выбранного в списке выводимых элементов, на одну позицию вверх. Выберите перемещаемый элемент и щелкните на кнопке [Up] (Вверх).

<h> [Down] (Вниз)

Перемещение элемента, выбранного в списке выводимых элементов, на одну позицию вниз. Выберите перемещаемый элемент и щелкните на кнопке [Down] (Вниз).

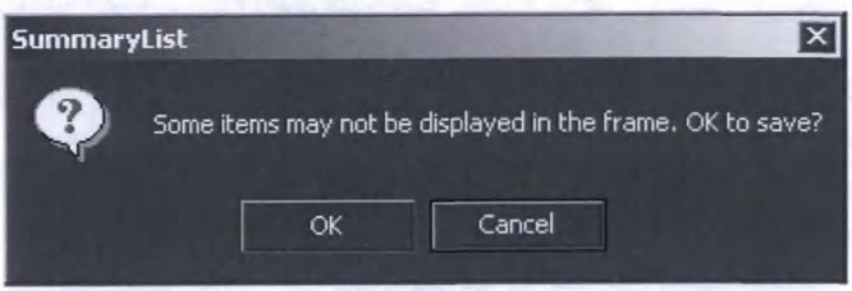
<i> [Quit] (Выход)

Закрытие окна без сохранения измененных настроек.

<j> [OK]

Закрытие окна с сохранением измененных настроек.

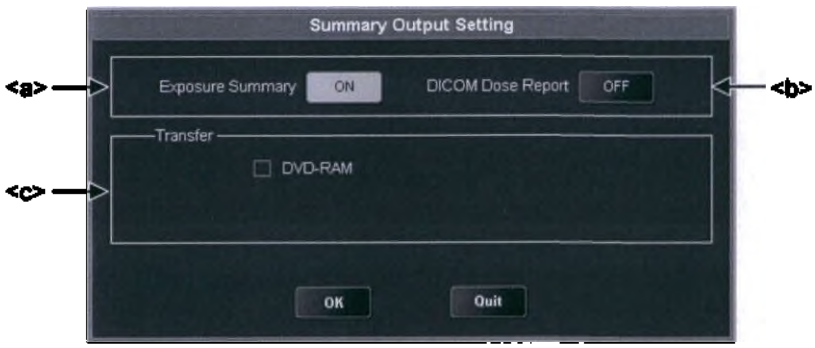
ПРИМЕЧАНИЕ: При настройке печати сводных данных все выбранные элементы могут не поместиться в изображении. В таком случае появляется следующее сообщение:



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

3) Output Setting (Настройки печати)

При выборе пункта Output Setting (Настройки печати) из раскрывающегося списка на экране появляется окно Summary Output Setting (Настройки печати сводных данных), показанное на иллюстрации ниже.



<a> Exposure Summary (Сводные данные для экспозиций)

При выборе варианта ON (Вкл) система автоматически создает сводные данные.

<b> DICOM Dose Report (DICOM-отчет о лучевой нагрузке)

При выборе варианта ON (Вкл) система автоматически отчет о лучевой нагрузке для КТ.

<c> Transfer (Передача)

Автоматическая передача сводных данных и КТ-отчета о лучевой нагрузке на DVD.

<3> [Quit] (Выход)

Эта кнопка закрывает окно настроек регистрации пациентов.

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

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

19

Правила установки принадлежностей для стола

Содержание

19.1 Правила установки принадлежностей для стола

19.2 Применение фантомов

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

19.1 Правила установки принадлежностей для стола

⚠ОСТОРОЖНО:

Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

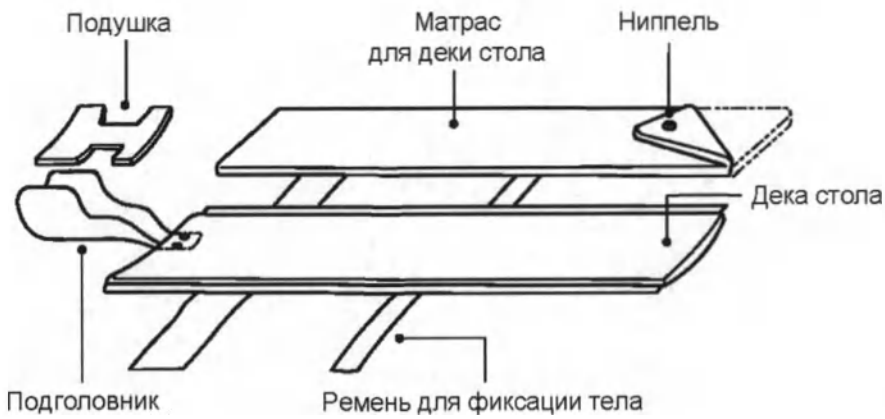
⚠ВНИМАНИЕ:

1. **Принадлежности для деки стола должны быть надежно закреплены. Ненадежное крепление может привести к падению принадлежностей, повреждению крепежных узлов и, в результате этого, к травмам.**
2. **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

(1) Матрас для деки стола

Матрас кладется на деку стола.

Матрас должен располагаться так, чтобы ниппель находился на дальнем конце от гентри. Если ниппель будет находиться со стороны гентри, его будет видно на КТ-изображениях.



Матрас и ремень для фиксации тела

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

(2) Ремень для фиксации тела

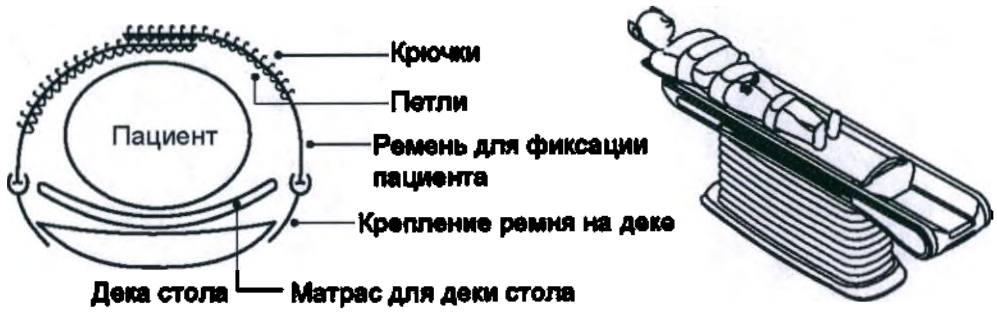
* Необходимо установить на нижней поверхности деки крепление фиксирующего ремня.
* Крепление ремня для фиксации тела пациента необходимо полностью вставить в ответную часть крепления на деке стола.

Присоедините ремень к креплению на деке стола.

Вставьте крепление ремня для фиксации тела пациента в ответную часть на деке стола.

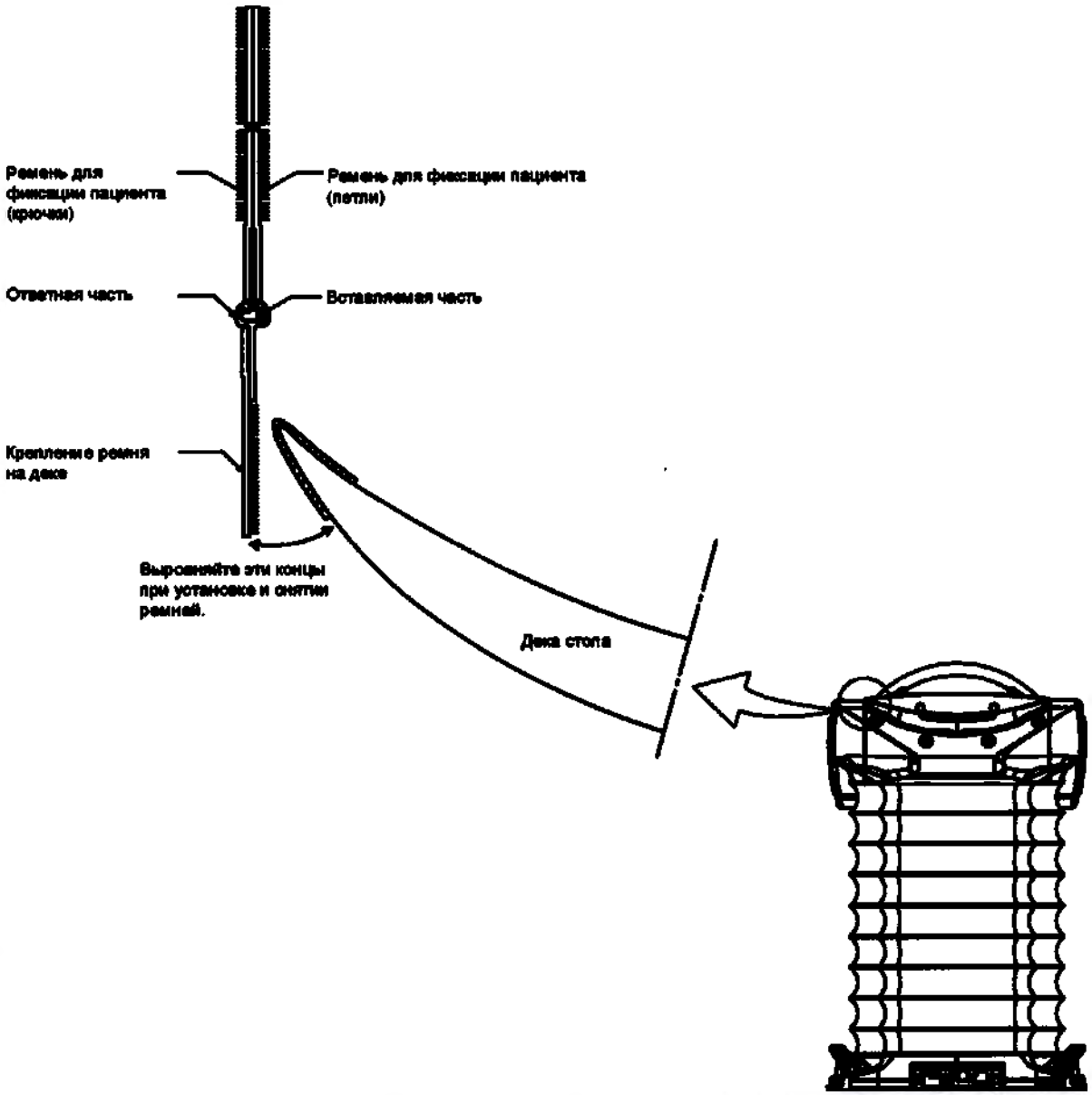
В зависимости от телосложения пациента и области фиксации выберите ремень нужной длины: 100, 200 или 300 мм.
Тело пациента должно быть зафиксировано как минимум в двух местах: у локтевых суставов и в области коленей.

Выберите такое положение ремня, в котором оно будет меньше давить на тело пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ: При присоединении креплений надавите на вставляемую часть крепления ремня до упора. В противном случае ремень может тереться о поверхность стола из-за недостаточного зазора между этой поверхностью и декой.

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



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

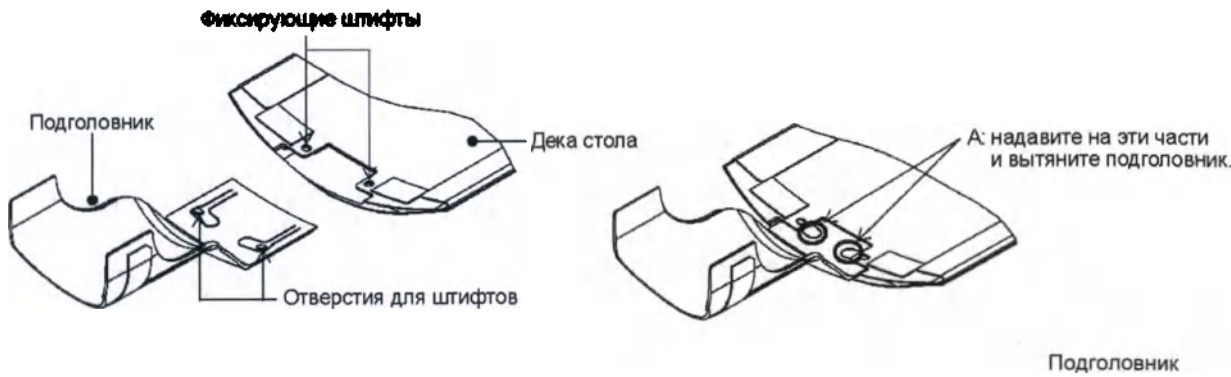
(3) Фиксация головы

При сканировании головного мозга голову пациента можно зафиксировать с помощью ремней для фиксации головы.

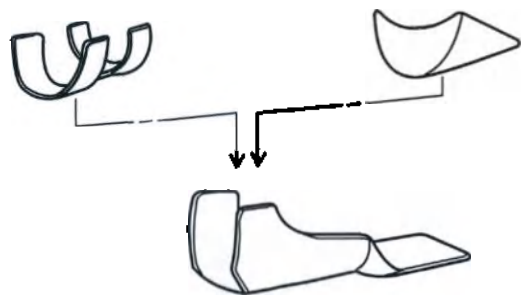
* Нагрузка на подголовник не должна превышать 216 Н (22 кгс).
* При использовании подголовника проследите, чтобы он не давил на плечи и шею пациента. В противном случае пациент может сдвинуться во время сканирования из-за дискомфорта, а это приведет к появлению артефактов на изображениях.

<1> Процедура крепления подголовника.

1. Полностью вставьте подголовник в крепление для опор на деке стола.
2. Вставьте фиксирующий штырь.
   * Этот штырь будет виден на изображениях. Учитывайте это при их анализе.
3. Проверьте надежность крепления подголовника на деке стола.
4. Чтобы снять подголовник, потяните его, одновременно надавив на части, указанные на рисунке ниже буквой «A».



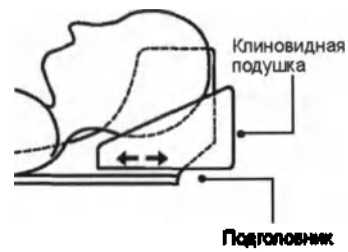
<2> Поместите на подголовник подушку для головы или клиновидную подушку.



Подушка для головы и клиновидная подушка

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вместо подушки для головы можно использовать клиновидную подушку, чтобы изменить угол сканирования. Для системы предлагаются подушки для головы с двумя различными углами: 20° и 30°.
Подушки обеспечивают небольшой угол наклона, если их вставить частично, и больший угол, если их вставить полностью.

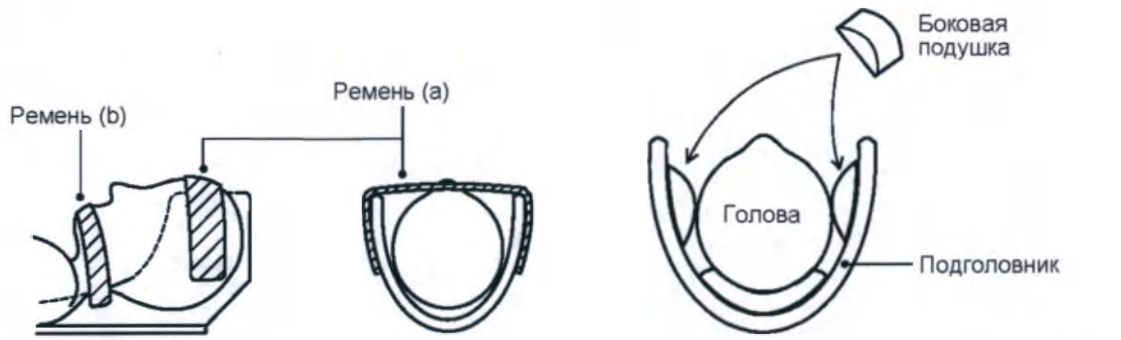


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<3> Ремень (a) используется для фиксации головы пациента, а ремень (b) — для фиксации подбородка.

Если с обеих сторон головы пациента имеются большие зазоры и ее не удается надежно зафиксировать, воспользуйтесь боковыми подушками.

Для фиксации головы используйте оба фиксирующих ремня: (a) и (b).

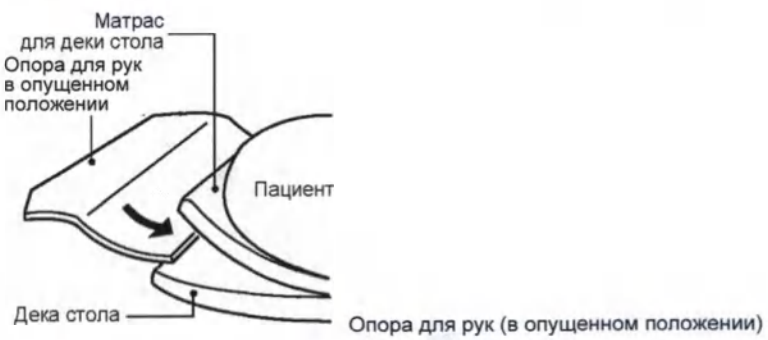


Фиксация головы

(4) Опора для рук в опущенном положении (опция)

Опора для рук в опущенном положении размещается на деке стола, а матрас располагается поверх нее.

* Опору для рук в опущенном положении следует закреплять и снимать, когда пациент находится на столе.



(5) Опора для рук в поднятом положении

Опора для рук в поднятом положении устанавливается на краю стола. Она предназначена для поддержания рук пациента при сканировании органов брюшной полости.
Отрегулируйте опору так, чтобы пациенту было удобно.
Опору для рук в поднятом положении можно использовать при капельном введении лекарственного препарата. Однако в этом случае сканирование следует проводить крайне осторожно, чтобы не допустить столкновения рук пациента с гентри.

⚠ВНИМАНИЕ: **Соблюдайте правила использования принадлежностей для стола. Нарушение этих правил может привести к травме или повреждению системы.**

* Опору для рук в поднятом положении следует использовать только с декой стола типа R, имеющей углубление на поверхности. Не используйте эту опору с плоскими деками стола.
* Нагрузка на опору для рук в поднятом положении не должна превышать 68,6 Н (7 кгс).
* Данная опора для рук должна использоваться только при положении пациента «лежа на спине». Не используйте опору для рук в поднятом положении, если пациент лежит на животе или на боку.
* При использовании данной опоры для рук попросите пациента снять очки.
* Перед тем как опускать стол пациента, снимите с подголовника опору для рук в поднятом положении.

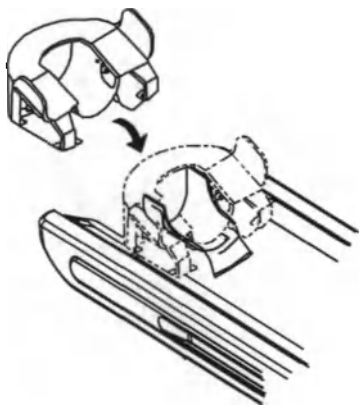
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура крепления опоры для рук в поднятом положении

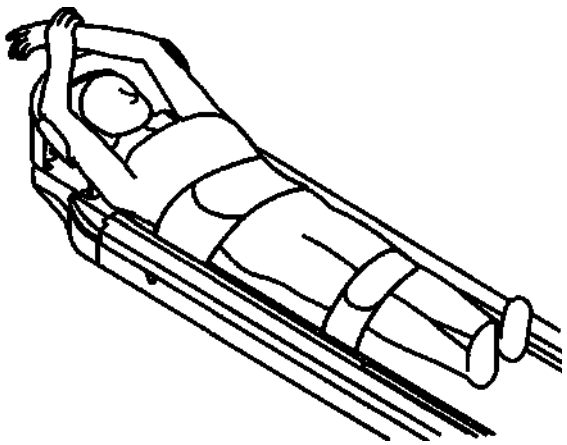
<1> Установите опору для рук в поднятом положении на подголовник или деку стола.
При установке опоры на деку, опора должна располагаться по центральной оси стола (по направлению слева-направо).

<2> Уложите пациента на стол, поднимите его руки и поместите их на опору.
Укладку пациента следует выполнять осторожно, чтобы он не ударился головой или рукой.

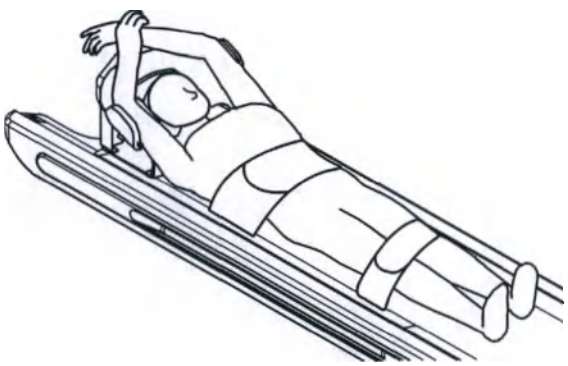
<3> Конструкция опоры для рук в поднятом положении позволяет разместить на ней емкость для сбора рвоты.
Используйте эту емкость при необходимости.



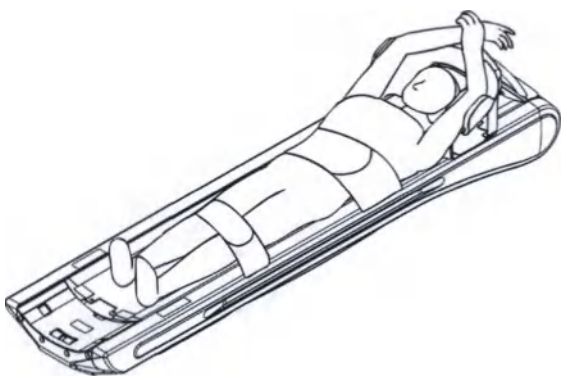
Способ установки



Установка на подголовник



Установка на деку стола при сканировании пациента в положении головой к гентри
(Головой к гентри: голова пациента ближе к гентри)



Установка на деку стола при сканировании пациента в положении ногами к гентри
(Ногами к гентри: ноги пациента ближе к гентри)

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

(6) Подставка для ног

⚠ОСТОРОЖНО:

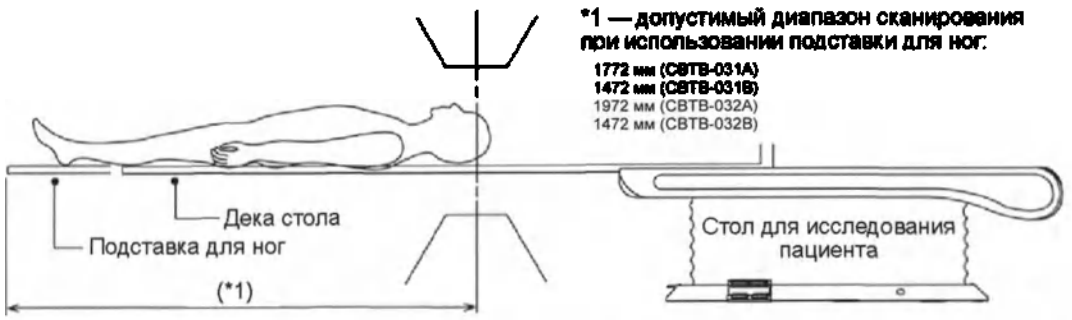
Не прикладывайте к системе и ее принадлежностям усилия, превышающего допустимую нагрузку. При излишней нагрузке система (или ее принадлежность) может получить повреждения.

*** Подставку для ног следует использовать только в качестве опоры для ног пациента.**

* Нагрузка на подставку для ног не должна превышать 196 Н (20 кгс).

Подставку для ног можно использовать только в том случае, если пациент располагается на столе ногами в сторону гентри.

При использовании опоры для ног допустимый диапазон сканирования (от края опоры) определяется в зависимости от модели стола следующим образом:



Допустимый диапазон сканирования при использовании подставки для ног

Процедура установки подставки для ног

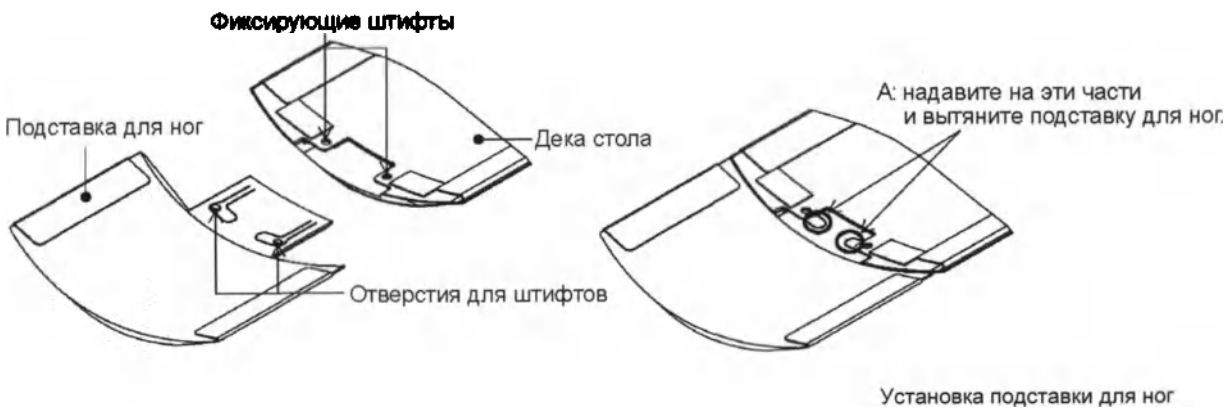
Закрепите подставку для ног на деке стола, как описано ниже.

<1> Полностью вставьте подставку для ног в крепление для опор на деке стола.

<2> Вставьте фиксирующие штыри и проверьте надежность крепления подставки для ног на деке стола.

<3> Положите матрац для подставки и выровняйте его относительно ее краев и крепления.

<4> Чтобы снять подставку для ног, потяните ее, одновременно надавив на части, указанные на рисунке ниже буквой «A».

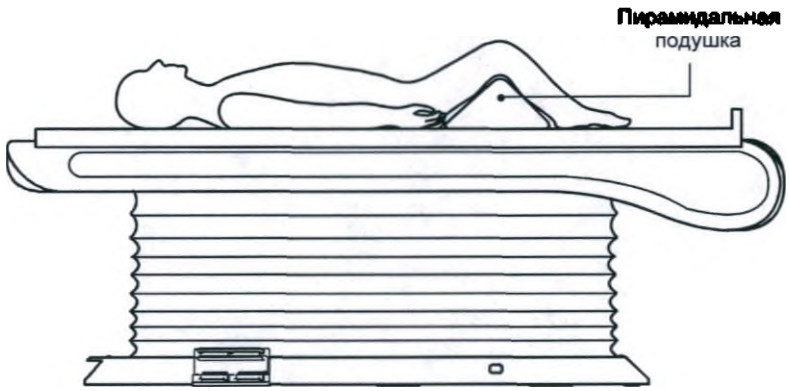


Установка подставки для ног

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

(7) Пирамидальная подушка

Эту подушку располагают на деке стола под коленями пациента для его удобства.
В частности, она полезна при исследовании тех пациентов, которые не могут выпрямить колени.
После укладки пациента на стол подложите пирамидальную подушку под его колени.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании пирамидальной подушки следите за тем, чтобы пациент не столкнулся с частями системы во время сканирования. К этому могут привести некоторые перемещения стола и гентри.

(8) Штатив для внутривенных вливаний

Этот штатив предназначен для крепления на нем мешка или флакона для внутривенных вливаний во время КТ-исследования.

⚠ВНИМАНИЕ:

При использовании штатива для в/в вливаний соблюдайте следующие меры предосторожности.

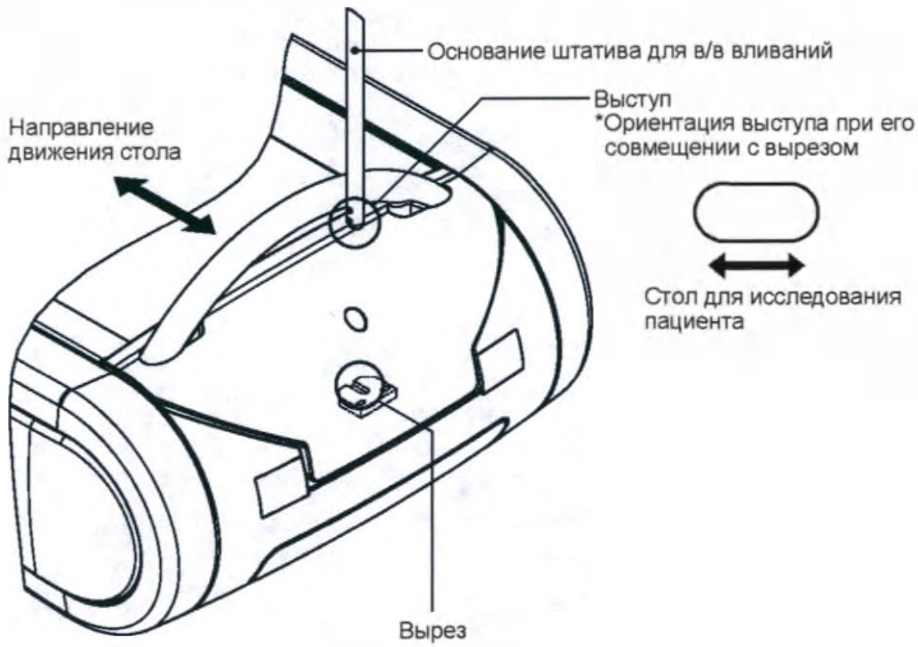
* **Используйте штатив только для крепления мешка или флакона для внутривенных вливаний.**
* **Чтобы избежать отсоединения катетера для капельного введения из-за вращения штатива, закрепите выступ в нижней части штатива в прорези на панели стола с рукояткой.**
* **Чтобы избежать столкновения с гентри, располагайте крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.**
* **Штатив для внутривенных вливаний можно удлинять и укорачивать. При этом следует туго затянуть фиксирующий винт. В противном случае штатив может упасть при снятии.**
* **Используйте только тот штатив для внутривенных вливаний, который поставляется вместе с системой.**
* **Не перемещайте стол внутрь или наружу, держась за штатив.**

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

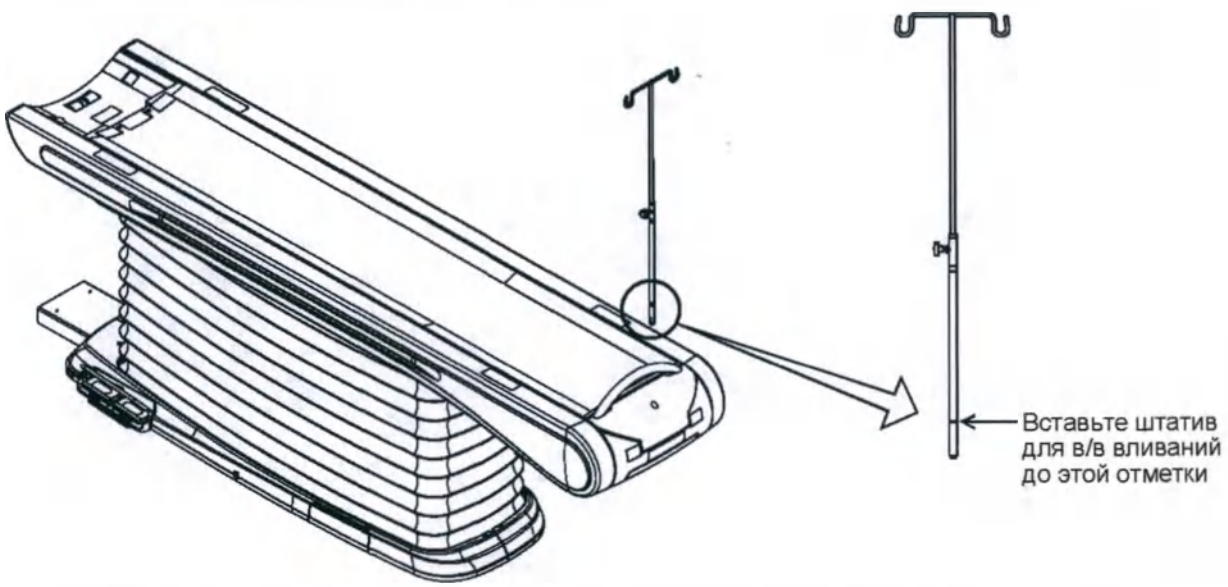
Процедура установки штатива для внутривенных вливаний

- Установите штатив для внутривенных вливаний на панель с рукояткой, как описано ниже.

(a) Разверните штатив так, чтобы выступ в его нижней части был ориентирован по движению стола. (Чтобы исключить вращение штатива выступ должен быть совмещен с вырезом на установочной площадке.)



(b) Установите штатив для внутривенных вливаний в отверстие на панели с рукояткой до горизонтальной метки.

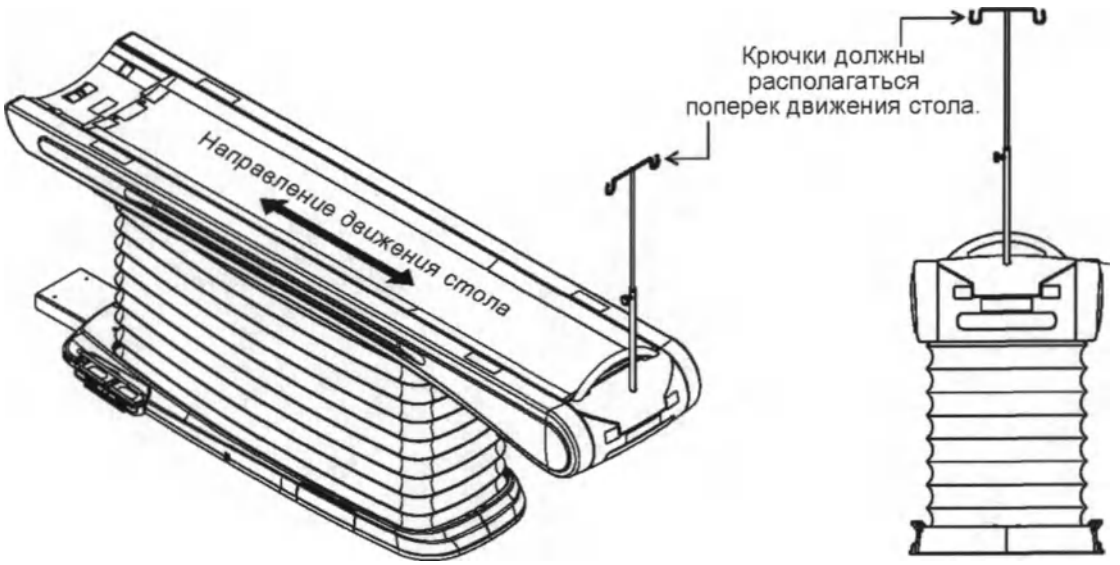


Если штатив установлен правильно, его основание не должно вращаться.
Если штатив вращается, поверните его так, чтобы выступ штатива попал в прорезь.

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

- Отрегулируйте высоту штатива для проведения капельного вливания с помощью фиксирующего винта.

  Кроме того, обязательно расположите крючки на штативе для внутривенных вливаний перпендикулярно движению стола.



- Подвесьте мешок или флакон для внутривенных вливаний на крючок.

  Нагрузка на каждый крючок не должна превышать 2 кг.

- После подготовки пациента к исследованию выполните следующие проверки перед сканированием:

  (1) Переместите стол вперед и назад, чтобы убедиться, что трубка для в/в вливаний не цепляется за расположенные рядом объекты.

  (2) Убедитесь, что фиксирующий винт туго затянут.

  (3) Убедитесь, что основание штатива нельзя повернуть.

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

19.2 Применение фантомов

(1) Диаметры фантомов соответствуют четырем размерам поля обзора (поля реконструкции). (Для получения калибровочных данных NRA используются фантомы M и S.)

<1>	Фантом (M)	Водяной фантом диаметром 320 мм (M)
<2>	Фантом (S)	Водяной фантом диаметром 240 мм (S)
<3>	Фантом (SS)	Водяной фантом диаметром 180 мм (SS)
<4>	TOS-фантом	TOS-фантом диаметром 320 мм (M)

⚠ВНИМАНИЕ:

Водяной фантом размера M запрещается переносить в одиночку. Так как масса фантома превышает 20 кг, он при падении может нанести травму персоналу или повредить систему. При переноске фантома будьте осторожны, чтобы не прищемить себе пальцы.

ВНИМАНИЕ:

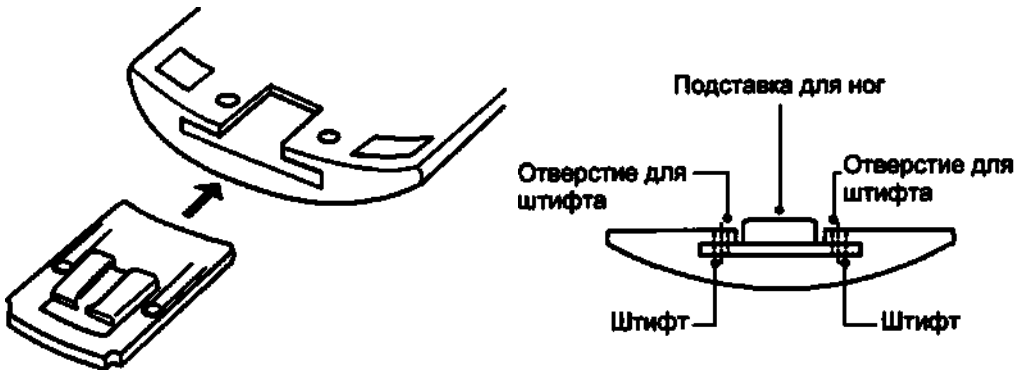
При заливке фантома водой обязательно снимите обе крышки. В противном случае при заливке через шланг воздуху некуда будет высвобождаться, и фантом может получить повреждения.

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

Установка TOS-фантомов,SS/S/M фантомов

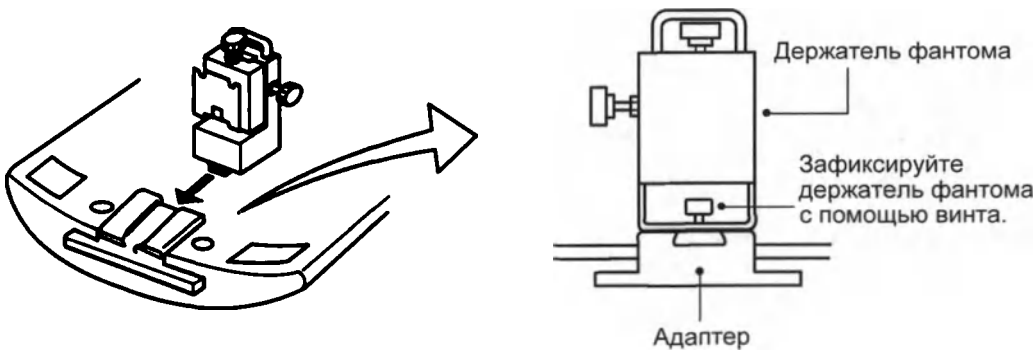
(1) Присоедините адаптер к деке стола.

1. Полностью вставьте адаптер в крепление для дополнительных опор для пациента на деке стола.
2. Вставьте фиксирующий штырь.
3. Проверьте надежность крепления адаптера на деке стола.



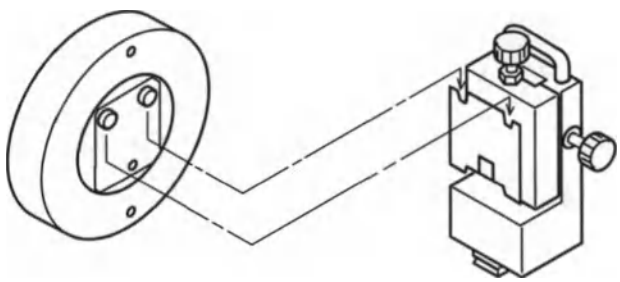
Установка адаптера

(2) Установите держатель фантомов B в адаптер.



Установка держателя фантомов B

(3) Присоедините фантом к держателю фантомов B.



Установка фантома

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

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

20

Регулировка системы

Содержание

20.1 Изменение даты и времени

20.2 Настройка мыши

20.3 Регистрация голосовых сообщений (консоль сканирования)

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

20.1 Изменение даты и времени

Чтобы изменить дату и время, которые отображаются в верхней левой части экрана, выполните описанные ниже действия.

(1) Щелкните в области отображения даты и времени.



← Область отображения даты и времени

(2) Когда на экране появится окно установки даты и времени, введите нужные значения даты и времени.



Окно установки даты и времени

(3) По завершении ввода данных щелкните на кнопке [Set] (Установить).

(4) Щелкните на кнопке [Close] (Закрыть), чтобы закрыть это окно.

(5) Перезапустите систему. (Завершите работу системы, а затем снова включите питание консоли; см. подразд. 11.1 «Завершение работы».) Если систему не перезапустить, измененные значения не будут действовать.

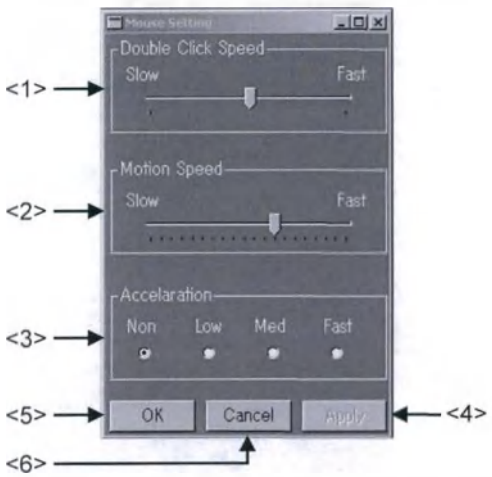
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.2 Настройка мыши

Чтобы задать скорость двойного щелчка и скорость перемещения указателя мыши, выполните описанные ниже действия.

(1) В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Mouse Setting] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Настройка мыши).

(2) На экране появится показанное ниже окно настройки мыши. Настройте параметры в данном окне согласно нижеприведенным инструкциям.



<1> Double Click Speed (Скорость двойного щелчка)
Здесь можно задать скорость двойного щелчка.

<2> Motion Speed (Скорость перемещения)
Здесь можно задать скорость перемещения указателя мыши.

<3> Acceleration (Ускорение)
Здесь можно задать ускорение указателя мыши.

<4> [Apply] (Применить)
Щелкните на этой кнопке, чтобы применить настройки. Выбор кнопки [Cancel] (Отмена) после щелчка на этой кнопке не приводит к восстановлению прежних настроек.

<5> [OK]
Проверив настройки, щелкните на этой кнопке.

<6> [Cancel] (Отмена)
Щелкните на этой кнопке, чтобы отменить выбранные настройки.

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

20.3 Регистрация голосовых сообщений (консоль сканирования)

Чтобы записать и зарегистрировать голосовые сообщения до и после сканирования, выбранные в плане исследования, выполните описанные ниже действия.

Состояние настройки голосовых сообщений до и после сканирования в планах исследований можно проверить с помощью области печати сведений о плане исследования.

Всего можно зарегистрировать до 20-ти языков. Кроме того, для каждого языка можно зарегистрировать до десяти голосовых сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При записи голосовых сообщений используйте для каждого сообщения определенный номер канала. Монитор ⓘ Station и система индикации для пациента могут не работать так, как ожидается.

1. Запись голосового сообщения перед сканированием для задержки дыхания

   Используйте номера каналов для голосовых сообщений перед сканированием для задержки дыхания в начальных настройках.
2. Запись голосового сообщения перед сканированием для тех случаев, когда контроль дыхания не требуется

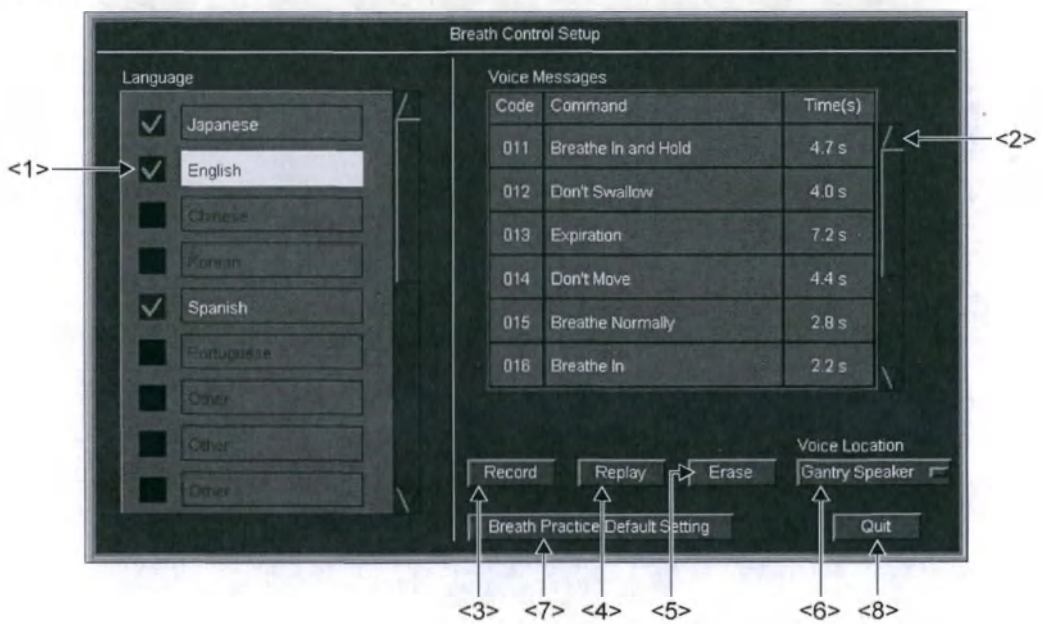
   Используйте номера каналов для голосовых сообщений перед сканированием для тех случаев, когда контроль дыхания не требуется, в начальных настройках.
3. Запись голосового сообщения после сканирования

   Используйте номера каналов для голосовых сообщений после сканирования в начальных настройках.

20.3.1 Окно регистрации голосовых сообщений

(1) В поле настроек выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Voice Preset] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Настройка голосовых сообщений).

(2) На экране появится показанное ниже окно регистрации голосовых сообщений.



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

<1> Language (Язык)

Здесь выводится список языков, зарегистрированных в настоящее время. Чтобы добавить язык, введите его непосредственно в списке.

<2> Voice message (Голосовое сообщение)

Здесь выводится список голосовых сообщений, зарегистрированных для выбранного языка. Для каждого сообщения выводятся название инструкции и время.
Названия инструкций для первых пяти голосовых сообщений нельзя изменить. По поводу изменений названий инструкций для этих сообщений обращайтесь к представителю сервисной службы.

<3> [Record] (Запись)

Эта кнопка служит для записи нового голосового сообщения.

<4> [Replay] (Воспроизведение)

Эта кнопка служит для воспроизведения или проверки записанных голосовых сообщений.

<5> [Erase] (Стереть)

Эта кнопка позволяет удалить голосовое сообщение, выбранное в списке.

<6> Voice Location (Место воспроизведения) — выбор динамика, на котором будут воспроизводиться голосовые сообщения

С помощью этого пункта можно выбрать динамик для воспроизведения голосовых сообщений.

<7> [Breath Practice Default Setting] (Настройки по умолчанию для отработки дыхания)

С помощью этой кнопки можно выбрать голосовые сообщения и время задержки дыхания, которые будут предустановлены в окне контроля дыхания. При щелчке на этой кнопке появляется показанное ниже окно с настройками.



<8> [Quit] (Выход)

Щелкните на этой кнопке, чтобы закрыть окно регистрации голосовых сообщений.

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

20.3.2 Инструкции по регистрации голосовых сообщений

(1) Выбор регистрируемого голосового сообщения

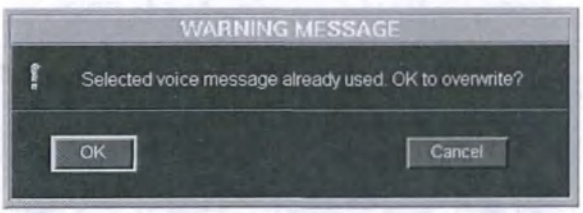
Выберите язык в окне регистрации голосовых сообщений, а затем голосовое сообщение, которое необходимо записать. Проверьте правильность выбора языка и голосового сообщения.

(2) Подтверждение регистрации

Щелкните на кнопке [REC] (Запись). На экране появится окно с запросом о том, показано ли на экране то голосовое сообщение, которое необходимо записать. Щелкните на кнопке [OK], чтобы перейти к записи.



Если выбранное голосовое сообщение уже было записано, на экране появится окно с запросом о том, следует ли перезаписать его. Для перезаписи этого сообщения щелкните на кнопке [OK].

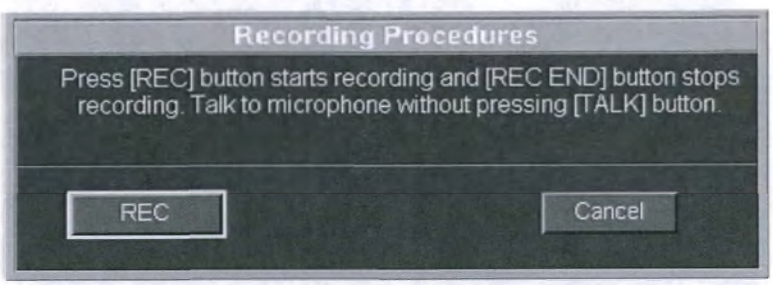


(3) Запись

На экране появится окно, показывающее процесс записи.

Запись начнется после щелчка на кнопке [REC] (Запись). Запишите голосовое сообщение с помощью микрофона.

Можно записать голосовое сообщение длительностью до 30 секунд.



Во время записи на экране отображается показанное ниже окно.

Чтобы завершить запись, щелкните на кнопке [REC END] (Конец записи).



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

Если голосовое сообщение было записано нормально, на экране появится показанное ниже окно.



(4) Проверка

Выберите проверяемое голосовое сообщение и щелкните на кнопке [Replay] (Воспроизведение). Система воспроизведет голосовое сообщение.

Если в выбранном голосовом сообщении отсутствует запись голоса, на экране появится показанное ниже сообщение. В этом случае щелкните на кнопке [OK] в окне сообщения и выберите нужное голосовое сообщение.



Окно подтверждения

(5) Ввод названий инструкций

В списке зарегистрированных голосовых сообщений могут выводиться названия инструкций.

Выберите голосовое сообщение, для которого необходимо задать название инструкции, и введите это название с клавиатуры.

Длина названия инструкции может составлять до 40 символов.

Названия инструкций для первых пяти голосовых сообщений нельзя изменить. По поводу изменений названий инструкций для этих сообщений обращайтесь к представителю сервисной службы.

(6) Удаление голосовых сообщений

Чтобы удалить зарегистрированное голосовое сообщение, выберите его в списке и щелкните на кнопке [Erase] (Стереть). На экране появится окно, показанное ниже. Для удаления голосового сообщения щелкните на кнопке [OK] в этом окне. Выбранное голосовое сообщение будет удалено.



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

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

21

Функции контроля системы

Содержание

21.1 Специальные функции разогрева
21.2 Подготовка трубки
21.3 Утилита резервного копирования
21.4 Дистанционное техническое обслуживание
21.5 Счетчик срезов
21.6 Администрирование учетных записей
21.7 Инструмент для работы с журналами аудита
21.8 Сохранение и очистка журнала
21.9 Просмотр ошибок
21.10 Экспорт настроек проверки лучевой нагрузки
21.11 Экспорт журнала о лучевой нагрузке
21.12 Инструмент индивидуализации лучевой нагрузки
21.13 Настройка режима экономии электроэнергии
21.14 Мониторинг системы
21.15 Инженерные работы (функция, предназначенная для представителей сервисной службы)

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

21.1 Специальные функции разогрева

В данном разделе описаны специальные функции разогрева, отличающиеся от стандартного процесса разогрева. По поводу использования функций разогрева при низком значении мАс или еженедельного разогрева обращайтесь к представителю сервисной службы.

21.1.1 Разогрев при низком значении мАс

Чтобы стабилизировать внутреннюю часть рентгеновской трубки, производятся электрические разряды. В результате этого пыль и мелкие частицы внутри рентгеновской трубки превращаются в газ, а этот газ абсорбируется. Прежде чем использовать эту функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

21.1.2 Еженедельный разогрев

Чтобы стабилизировать внутреннюю часть рентгеновской трубки, эта функция обеспечивает поглощение газов, накопившихся в трубке с течением времени. Прежде чем использовать эту функцию, обратитесь к представителю сервисной службы.

21.1.3 Неотложный разогрев

Эта функция используется в том случае, когда в ночное время требуется провести неотложное сканирование.

В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Emergency Warm-Up] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Неотложный разогрев).

Разогрев в этом случае заканчивается быстрее, чем обычно.

21.1.4 Упрощенный разогрев

Разогрев выполняется при минимальных условиях в соответствии с текущим состоянием рентгеновской трубки. Разогрев выполняется в короткое время.

Также для выполнения этой функции можно щелкнуть на кнопке со значком рентгеновской трубки 

в верхней левой части окна.

21.2 Подготовка трубки

Эти действия позволяют стабилизировать рентгеновскую трубку в случае ее замены при установке системы. В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Tube Seasoning] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Подготовка трубки).
Перед выполнением этой операции обратитесь к представителю сервисной службы.

21.3 Утилита резервного копирования

Эта функция служит для резервного копирования и восстановления заданной информации с использованием дисков DVD-RAM. В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Backup Tool] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Утилита резервного копирования).

Перед выполнением этой операции обратитесь к представителю сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сохраненные данные потребуется восстановить после модернизации системы, существует вероятность того, что данные (планы исследований, калибровочные данные и пр.) нельзя будет использовать нормально.

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

21.4 Дистанционное техническое обслуживание

- Удаленное техническое обслуживание
- Удаленная помощь
- Внутреннее техническое обслуживание

Функция дистанционного технического обслуживания позволяет сотрудникам сервисного центра выполнять некоторые операции технического обслуживания системы в удаленном режиме. Чтобы включить этой функцию, обратитесь к представителю сервисной службы. Если эта функция не включена, то при ее вызове появится сообщение об ошибке.

21.5 Счетчик срезов

Эта функция позволяет увидеть сведения о времени экспозиции и количестве экспозиций после замены рентгеновской трубки (после установки системы).
В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Engineering] → [Slice Counter] (Утилита → Инструментарий → Обслуживание → Счетчик срезов). На экране появится окно счетчика срезов, показанное на иллюстрации ниже.



Окно счетчика срезов

(1) Информация в окне

From installation (С момента установки): в этом разделе выводится дата установки системы, а также общее время экспозиции и общее количество экспозиций после установки системы.

From this tube (Для этой трубки): в этом разделе выводится дата замены рентгеновской трубки, а также общее время экспозиции и общее количество экспозиций после замены рентгеновской трубки.

(2) Инициализация содержимого окна после замены рентгеновской трубки

Щелкните на кнопке [Reset] (Сброс), чтобы инициализировать информацию в разделе From this tube (Для этой трубки).
После этого при щелчке на кнопке [OK] будут заданы начальные настройки.
Если кнопка [Reset] (Сброс) была выбрана по ошибке, щелкните на кнопке [Quit] (Выход).

(3) History (История)

В этом разделе выводятся сведения о количестве экспозиций и времени экспозиции за каждый день. Выберите пункт [Count] (Количество экспозиций) или [S.Time] (Время экспозиции).

Installation (Установка): общее количество экспозиций или общее время экспозиции после установки системы.

This Tube (Эта трубка): общее количество экспозиций или время экспозиций для указанного дня.

Total (Всего): общее количество экспозиций или общее время экспозиции после замены рентгеновской трубки.

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

21.6 Администрирование учетных записей

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не отображается в меню Utility (Утилита), если опция HIPAA не сконфигурирована. За подробной информацией о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

Чтобы указать операторов данной системы и ограничить доступ посторонних лиц к системе, можно регистрировать и удалять учетные записи и задавать права доступа для каждой учетной записи.

Эта функция доступна только при входе в систему с помощью учетной записи администратора. Чтобы воспользоваться этой функцией, войдите в систему как пользователь Administrator (Администратор) через учетную запись с соответствующими правами доступа.

Обратите внимание на то, что функции администрирования учетных записей могут быть по-разному настроены на консоли сканирования и консоли обработки изображений*1.

*1: Консоль обработки изображений – опция.

В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Account Manager] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Администрирование учетных записей). На экране появится показанное ниже окно администрирования учетных записей.



Окно администрирования учетных записей

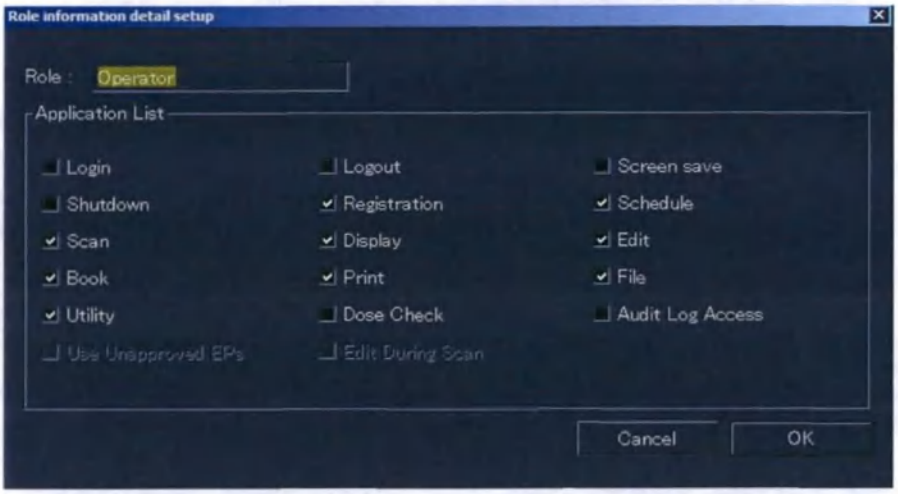
<1> Role List (Список ролей)

Здесь выводится список зарегистрированных вариантов прав доступа.

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

<2> [Role edit] (Изменить роль)

Редактирование выбранной роли. Для роли можно изменить название и права доступа.



Окно изменения роли

Права доступа	Сведения
Edit (Изменение)	Права доступа к настройкам плана исследования. Пользователи с этими правами доступа могут создавать и изменять протоколы с помощью функции настроек плана исследования.
Audit Log Access (Доступ к журналу аудита)	Права доступа к журналу аудита. Пользователи с этими правами доступа могут использовать журнал аудита.
Scan (Сканирование)	Права доступа для выполнения сканирования. Пользователи с этими правами доступа могут выполнять протоколы сканирования.
Dose Check (Проверка дозы)	Пользователи с этими правами доступа могут продолжать исследование, даже если доза превышает пороговое значение.
Utility (Утилита)	Права доступа к средству управления учетными записями. Пользователи с этими правами доступа могут использовать средство управления учетными записями.

* Права доступа, отличные от вышеуказанных, невозможно использовать, даже если установлены флажки.

<3> [Role delete] (Удалить роль)

Удаление выбранной роли.

<4> [Role add] (Добавить роль)

Добавление новой роли.

<5> User List (Список пользователей)

Здесь выводится список пользователей с выбранной ролью.

<6> [User edit] (Изменить пользователя)

Редактирование выбранной записи пользователя.

<7> [User delete] (Удалить пользователя)

Удаление записи выбранного пользователя.

<8> [User add] (Добавить пользователя)

Добавление новой записи пользователя.

<9> [Close] (Закрыть)

Выход из окна администрирования учетных записей.

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

21.7 Инструмент для работы с журналами аудита

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не отображается в меню Utility (Утилита), если опция HIPAA не сконфигурирована. За подробной информацией о конфигурации обращайтесь к представителю сервисной службы.

Эта функция позволяет сохранять системные файлы журнала аудита на внешних носителях.

Эта функция доступна только при входе в систему с помощью учетной записи администратора. Чтобы воспользоваться этой функцией, войдите в систему как пользователь Administrator (Администратор) через учетную запись с соответствующими правами доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Файлы журналов аудита могут включать в себя личные данные. При работе с файлами аудита необходимы те же меры предосторожности, что и для файлов изображений.
2. Рекомендуется периодически проверять файлы журнала аудита. Сочетание файлов журнала аудита и файлов журнала событий позволяет отследить операции в подробностях. Журналы событий хранятся в системе в течение 2 недель.

В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Account Log Tool] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Журнал учетных записей). На экране появится показанное ниже окно администрирования журналов аудита.



Окно администрирования журналов аудита

<1> Audit Log List (Список журналов аудита)
Здесь выводится список системных файлов журнала аудита, для которых можно создать резервные копии.

<2> [Save] (Сохранить)
Создание резервной копии текущего файла журнала аудита.
Созданный файл защищается от удаления.

<3> [Open] (Открыть)
Открытие файла, выбранного в списке журналов аудита.

<4> [Copy] (Копировать)
Вывод файла, выбранного в списке журналов аудита, на внешний носитель.
После печати файла защита с него снимается.

<5> [Delete] (Удалить)
Удаление файла, выбранного в списке журналов аудита.
Удалить можно только незащищенные файлы, которые уже были выведены.

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

<6> Disk Space (Дисковое пространство)
Здесь выводится информация об использованном в данный момент дисковом пространстве и о свободном пространстве на жестком диске (приблизительные значения). Также выводится примерное количество дней, оставшихся до заполнения диска.

<7> [Quit] (Выход)
Выход из окна администрирования журналов аудита.

21.8 Сохранение и очистка журнала

В поле Other Settings (Прочие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Save & Clear Log] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Сохранение и очистка журнала).

Если КТ-система использовалась в течение долгого времени, журналы программного обеспечения могут занимать много места, из-за чего работа системы может замедлиться (например, может замедлиться отображение данных в реальном времени при сканировании или работа индикатора хода выполнения сканирования). В этом случае можно выбрать эту кнопку, чтобы очистить журналы программного обеспечения и за счет этого ускорить работу системы. Обратите внимание на то, что содержимое очищенных журналов сохраняется в системе.

21.9 Просмотр ошибок

Ошибки, возникающие в системе, автоматически сохраняются, а содержимое сообщения об ошибке можно проверить позже с помощью этого инструмента. Можно также вводить комментарии.

21.9.1 Просмотр сообщения об ошибке

Выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Главная утилита) → [Error History] (Журнал ошибок) в области «Other Settings» (Прочие настройки). Откроется окно Error Log (Журнал ошибок), показанное на рисунке ниже, а также будут отображены дата и время появления и содержимое сообщения об ошибке.



<1> Фильтр
Элементы ошибок в списке фильтруются в соответствии с цветами, отражающими уровни ошибок. В случае снятия галочки для одного из цветов ошибки, соответствующие этому цвету, будут скрыты в списке.

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

<2> Область списка

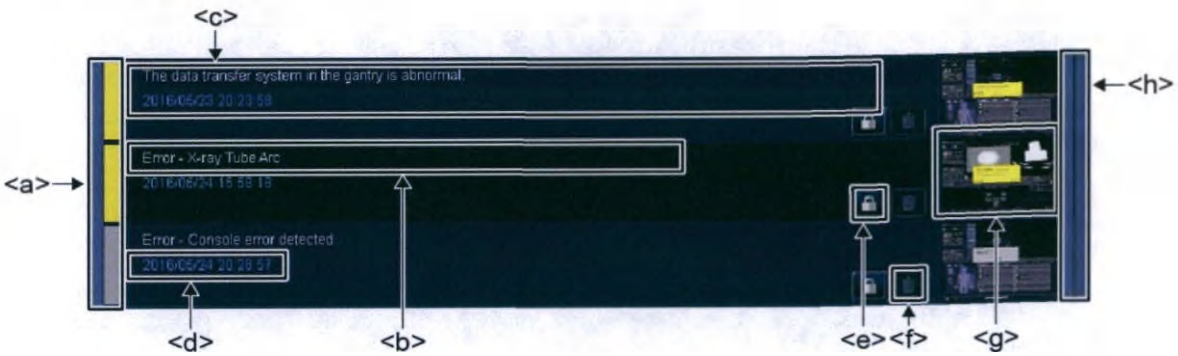
Ошибки отображаются в виде списка.

<3> [Free Delete] (Свободное удаление)

Удалите все ошибки, отображаемые в поле отображения списка. При нажатии этой кнопки все незащищённые ошибки удаляются.

<4> [Close] (Закрыть)

Закройте окно журнала ошибок.



<a> Цвет уровня ошибки

Отображается цвет, указывающий уровень ошибки.

<b> Область сообщения о неисправностях

Отобразится содержимое сообщения об ошибке.

<c> Область комментария

Можно предварительно просмотреть комментарий, введённый пользователем или сервисным персоналом.

<d> Область даты и времени возникновения

Отображаются дата и время появления.

<e> [Protect] (Защита)

Выберите вариант защищенной или незащищенной ошибки.

<f> [Delete] (Удалить)

Удалите ошибку.

<g> Предварительный просмотр экрана

Состояние экрана системы при возникновении ошибки отображается в режиме предварительного просмотра.

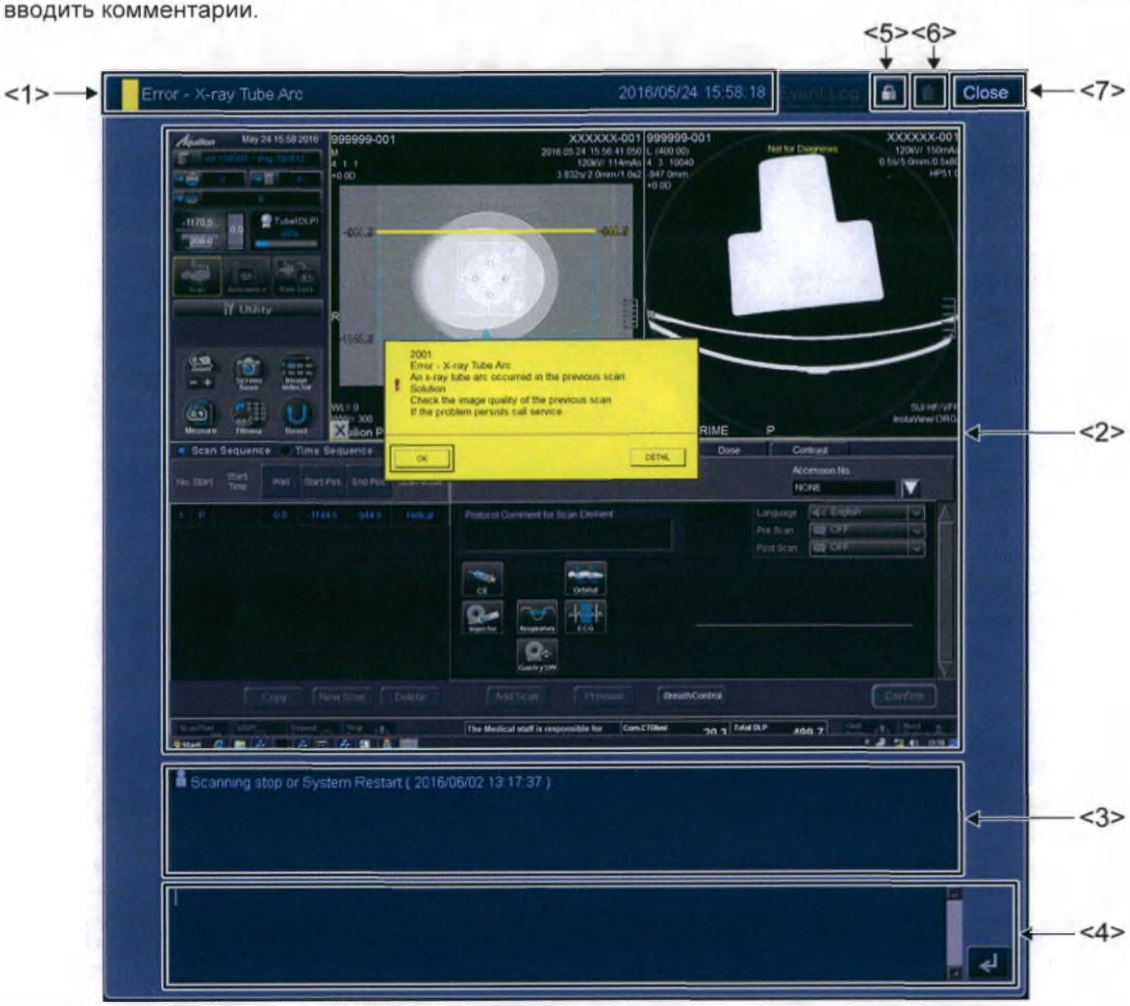
<h> Полоса прокрутки

Пролистайте ошибки, отображаемые в поле отображения списка.

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

21.9.2 Ввод комментариев

В случае двойного нажатия в зоне отображения целевой ошибки появится окно увеличения и будет предоставлена возможность проверки увеличенного экрана и введённых комментариев. Можно также вводить комментарии.



<1> Область заголовка

Отображаются цвет уровня выбранной (двойным нажатием) ошибки, содержимое сообщения об ошибке, а также дата и время появления.

<2> Область увеличенного экрана

Отображается снимок экрана в момент возникновения ошибки.

<3> Область комментария

Здесь отображаются введенные комментарии, а также дата и время их создания.
Если введенные комментарии были проверены представителем сервисной службы, отображаются также ответы, полученные от представителя сервисной службы.

<4> Поле ввода комментария

Здесь можно ввести комментарии о возникновении ошибки. В случае необходимости ввода нескольких строк переходите на новую строку, нажимая клавишу [Enter] (Ввод). Комментарии можно сохранять с помощью кнопки справа от поля ввода комментария.
После сохранения комментариев они отображаются в области комментариев вместе с датой и временем создания.

<5> [Protect] (Защита)

Выберите вариант защищенной или незащищенной ошибки.

<6> [Delete] (Удалить)

Удалите ошибку.

<7> [Close] (Закрыть)

Закройте окно увеличения экрана.

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

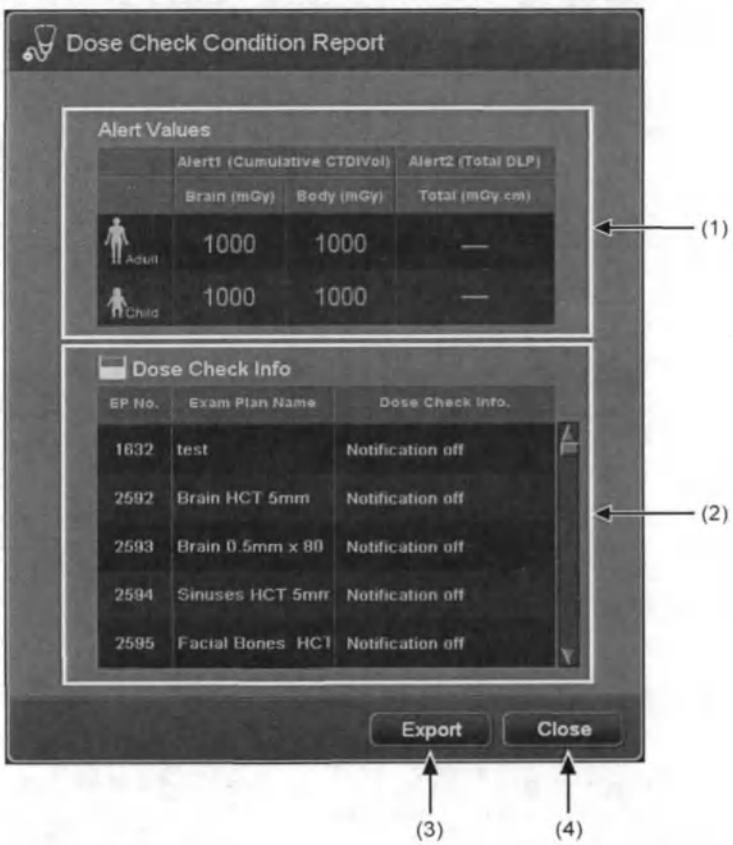
21.9.3 Ввод вопросов для представителя сервисной службы

В области «Other Settings» (Прочие настройки) выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Главная утилита) → [Save & Clear Log] (Сохранение и очистка журнала), а затем откройте окно журнала ошибок, как описано в разделе 21.9.1. В области списка отображается элемент ошибки без сообщения (цвет уровня ошибки: серый). Введите комментарии таким же образом, как описано в подразделе 21.9.2.

21.10 Экспорт настроек проверки лучевой нагрузки

Настройки, связанные со значением предупреждения о лучевой нагрузке в системе, и состояние настройки значения предупреждения для проверки лучевой нагрузки в каждом плане исследования можно просмотреть и сохранить на DVD.

В поле отчетов выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Protocol] → [Generate Dose Check Report] (Утилита → Инструментарий → Протокол → Создать отчет о проверке дозы). На экране появится показанное ниже окно.



(1) Вывод настроек для значения предупреждения о лучевой нагрузке.

(2) Вывод состояния настройки для дозы в каждом плане исследования.

(3) Экспорт показанных настроек на DVD в формате CSV.

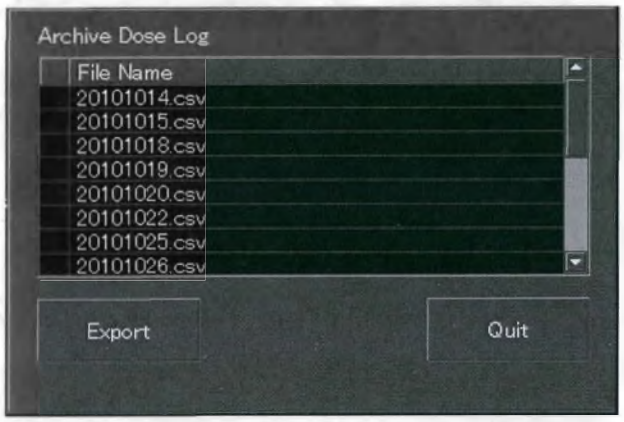
(4) Выход из окна.

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

21.11 Экспорт журнала о лучевой нагрузке

Если сканирование выполняется с дозой, превышающей значение уведомления о лучевой нагрузке или значение предупреждения, или если план исследования такого типа сохраняется, сведения о состоянии сканирования записываются в журнал о лучевой нагрузке. Этот журнал можно экспортировать на DVD.

В поле Scan Protocol (Протокол сканирования) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Archive Dose Log] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Архивировать журнал дозы). На экране появится показанное ниже окно.



Выберите файл журнала, который необходимо экспортировать, и щелкните на кнопке [Export] (Экспорт). Выбранный файл журнала будет экспортирован на DVD.

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

21.12 Инструмент индивидуализации лучевой нагрузки

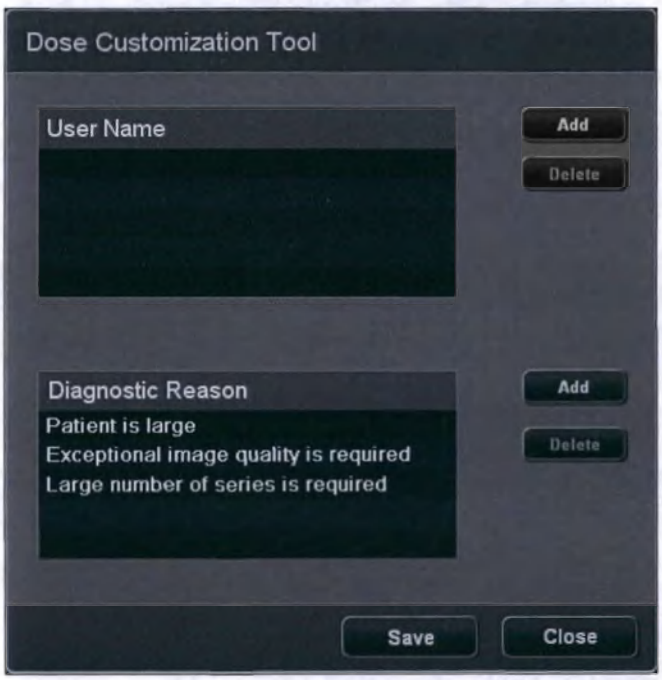
В случае, когда доза во время сканирования или создания плана исследования превышает безопасное значение, в окно можно ввести элементы выбора.

В поле Other Settings (Другие настройки) выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Dose Customization Tool] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Инструмент настройки дозы). Отобразится нижеприведенное окно. В окне можно добавить или удалить имена пользователей и причины диагностики.

Для добавления имени пользователя или причины диагностики выберите нажмите кнопку [Add] (Добавить) и введите соответствующий текст. Для удаления имени пользователя или причины диагностики выберите элементы для удаления и нажмите кнопку [Delete] (Удалить).

Для сохранения настроек нажмите на кнопку [Save] (Сохранить).

Для закрытия окна нажмите на кнопку [Close] (Закрыть).



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

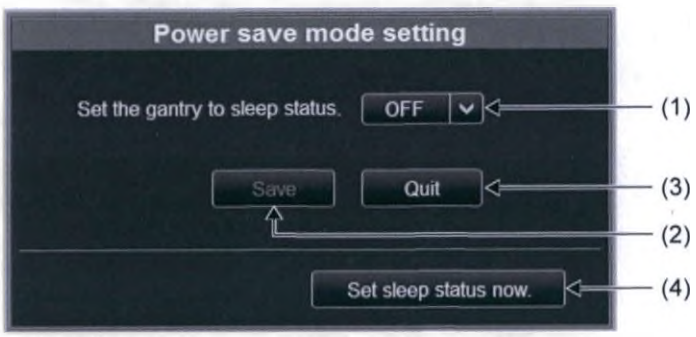
21.13 Настройка режима экономии электроэнергии

Режим экономии электроэнергии автоматически отключает следующие функции, если в течение определенного периода времени не была выполнена регистрация пациента.

- Система автоматической управления гентри/столом
- Цепь питания рентгеновской трубки
- Монитор ⓘ Station
- Монитор консоли

При помощи мыши можно привести в действие монитор консоли.

В области печати изображений выберите функцию [Utility] → [Tool] → [Main Utility] → [Power Save Mode Setting] (Утилита → Инструментарий → Основная утилита → Настройка режима экономии электроэнергии). Отобразится нижеприведенное окно настройки режима экономии электроэнергии. В этом окне можно включить/отключить режим экономии электроэнергии, а также можно установить время до включения режима экономии электроэнергии.



(1) Из вертикального меню выберите время до включения режима экономии электроэнергии. При выборе кнопки [OFF], режим экономии энергии отключается.

(2) При нажатии кнопки [Save] (Сохранить), изменения, сделанные в пункте (1) сохраняются до внесения следующих изменений.

(3) При нажатии кнопки [Quit] (Выход) окно настройки режима экономии энергии закрывается.

(4) Для мгновенного запуска режима сохранения энергии нажмите кнопку [Set sleep status now.] (Моментальная установка спящего режима.)

Когда система находится в режиме экономии электроэнергии, на мониторе появляется нижеприведенный значок. Для выхода из режима сохранения энергии щелкните по значку, выполните регистрацию пациента или начните работу с гентри.



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

21.14 Мониторинг системы

ПРИМЕЧАНИЕ: Для использования этой функции требуется настройка. Для настройки обратитесь к сервисному представителю. Если настройка не выполнена, эта функция не отображается в меню утилит.

Функция мониторинга поддерживает определенные операции по техническому обслуживанию системы.

Если во время прогрева или если в течение 90 минут с момента выбора [Next Patient] (Следующий пациент) до регистрации пациента не выполнялось никаких операций с гентри, проверяются состояния следующих функций и отображаются результаты проверки. Во время прогрева проверка выполняется путем включения рентгеновского излучения и вращения гентри.

- Гентри
- Рентгеновское излучение
- Получение данных
- Консоль
- Реконструкция
- Сеть

Выберите [Utility] (Утилита) → [Tool] (Инструменты) → [Main Utility] (Главная утилита) → [System Monitoring] (Мониторинг системы) в области Other Settings (Прочие настройки). Проверка выполняется путем включения рентгеновского излучения и вращения гентри без выполнения прогрева.



Пример экрана результатов проверки

<1> Результат проверки для каждого элемента.
Pass (Пройдена): ошибок не обнаружено.
Error (Ошибка): обнаружена ошибка.
Skip (Пропуск): проверка пропущена.

<2> Подробные сведения о результате проверки.
При обнаружении ошибки отображается код ошибки и требуемые меры.

<3> Дата и время выполнения проверки.

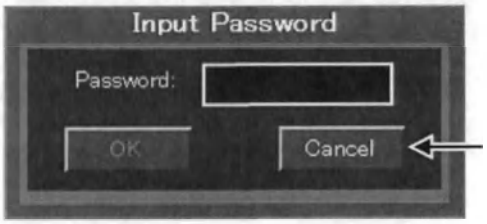
<4> Закрытие экрана при выборе.

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

21.15 Инженерные работы (функция, предназначенная для представителей сервисной службы)

Эта функция предназначена для использования представителями сервисной службы.

Если случайно будет выбран пункт [Utility] → [Tool] → [Service Engg] (Утилита → Инструментарий → Инженерные работы), щелкните на кнопке [Cancel] (Отмена) в появившемся окне ввода пароля.



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



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

№ 2B203-202RU*A

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА

компьютерной томографии

Aquilion ONE

TSX-305A

ТОМ «СКАНИРОВАНИЕ»

(2B203-202RU*A)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2019-2020
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>	[Круглая печать: Надпись на японском языке]	16 марта 2022 г.	Выпущено: 2020-08
Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima) Старший менеджер Отдел обеспечения качества	Печать	Дата	

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0242

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 58

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

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

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 4Н-2503

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью триста три листа

Л.В. Дейнеко

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

Canon

No. 2B203-205EN*A

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

IMAGE PROCESSING VOLUME

(2B203-205EN*A)

IMPORTANT!

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

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019-2020
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager

Seal

16 March 2022
Date

Issued: 2020-08

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

令和 4 年登簿第 59 号

認　　証

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

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月 16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0243 号

証　　明

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

令和 4 年 3 月 16 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

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

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

Registered No. 59

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

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

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

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

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

コピーインフォメーション

ドキュメント番号：	２Ｂ２０３－２０５ＲＵ＊Ａ

製本方法	□カラー表紙クルミ製本　(COVER_ドキュメント番号.pdf) □標準クルミ製本※1 □標準クルミ製本（窓枠付きカバー） □添付文書（下記項目は記載不要） □標準バインダ □特殊製本（ラミネート加工、リング綴じ、特殊用紙など、特記事項欄に記載） ■製本不可
サイズ	□標準※2　□A4　□A5　□その他（　　）
印刷面	□標準※2　□両面　□片面
印刷色	□カラー　□モノクロ
セキュリティー	□あり
つめ見出し（タブ）	□あり
支社店住所録	□複写製本部門が追加する。（原則、和文の取扱説明書）
裏表紙	□複写製本部門が追加する。
特記事項	・製本未対応で、開示用 PDF 作成のみ ・現地語化マニュアル(変更記録ページあり) ・裏表紙添付
色紙使用	□医用機器の使用上の注意（薬務局長通知）のピンクページ用紙を入れる。
STC/EMCP 判定登録	■登録済み

※1　標準クルミ製本の仕様は標準フォーム DB を参照のこと。

※2　標準印刷形態

A4 両面	11 ページ以上の取扱説明書(2B)、パーツリスト(2F)
A4 片面	10 ページ以下の取扱説明書(2B)、製品仕様書(2A)、設置計画書(2A)、現地対策マニュアル(2H)、 据付品質チェックシート(2J)、サービス結線図リスト(2K)、マニュアルリスト(2M)
A5 両面	性能チェックマニュアル(2J)、 11 ページ以上の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、廃棄マニュアル(2D)、 技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)
A5 片面	10 ページ以下の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、 廃棄マニュアル(2D)、技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)、合格証(2T)

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

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2019-10	Ms. Yoshimoto	-------		CM-WI7G
*A	2020-08	Support of V10.4 Mr. Yamashita	P. 24 Sections 40, 59		CM-WI7G

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

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны основные методы работы со сканером КТ ***Aquilion ONE*** (TSX-305A). В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите и усвойте настоящее руководство перед тем, как приступать к эксплуатации системы.

* В зависимости от системы внешний вид окон в настоящем руководстве может немного отличаться.

Товарные знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion ONE является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ВАЖНО!

1. Запрещено частичное или полное копирование или перепечатка любой части настоящего руководства без предварительного письменного разрешения владельца.
2. Владелец может изменить содержание настоящего руководства без предупреждения и без принятия юридических обязательств.
3. По имеющимся у нас данным настоящее руководство содержит верную информацию. Просим сообщать нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, о недостающей информации и т. п.

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

Как эффективно пользоваться данным руководством

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

1. Условные значения отдельных слов

(1) ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие условные значения отдельных слов в дополнение к предупреждающим знакам (см. раздел «Общая информация по обеспечению безопасности»), которыми обозначены замечания, относящиеся к правилам безопасности. Перед использованием системы КТ внимательно изучите содержание настоящего руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на информацию, полезную для оператора данного оборудования в контексте особых условий или рабочих операций.

(2) Условные обозначения

(a) Обозначения, такие как  , указывают на кнопочные переключатели на панели управления гентри и на клавиатуре.

(b) Объекты, заключенные в квадратные скобки [ ], например, [OK] и [Close] (Закрыть), соответствуют клавишам на клавиатуре, либо кнопкам, меню и вкладкам, отображаемым в интерактивных окнах.

(c) 

Означает монитор, используемый для выполнения операций, описанных в каждом разделе.



: Означает, что описанные на данной странице эксплуатационные процедуры выполняются с использованием монитора консоли сканирования.



: Означает, что описанные на данной странице эксплуатационные процедуры выполняются с использованием монитора консоли отображения.

(3) Перекрестные ссылки

В настоящем руководстве разделы и подразделы, связанные с описанием, указываются в ссылках в конце предложений.

Пример: ⇒ Раздел 3 «Сканирование»

2. Справки по системе КТ

При возникновении любых вопросов по эксплуатации данной системы, на которые не было найдено ответов в руководствах по эксплуатации, обратитесь к представителю компании. Формулируя вопрос, учтите следующее.

- Изложите суть возникшей у вас проблемы. Необходимо точно передать все сообщения системы об ошибках и другую сопутствующую информацию.
- Обязательно держите под рукой руководства по эксплуатации.
- Используйте телефон, находящийся как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

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

Содержание

Как эффективно пользоваться данным руководством 3

Указатель для быстрого поиска 21

Общая информация по обеспечению безопасности 27

1. Измерения 29

1.1 Измерение площади и числа КТ 30

1.1.1 Порядок действий 30

1.1.2 Эксплуатационные процедуры 30

1.1.3 Отображение гистограммы/профиля 33

1.2 Измерение расстояния 34

1.2.1 Порядок действий 34

1.2.2 Эксплуатационные процедуры 34

1.3 Измерение угла 36

1.3.1 Порядок действий 36

1.3.2 Эксплуатационные процедуры 36

1.4 Изменение параметров статистических расчетов 38

1.5 Измерение объема 40

1.5.1 Порядок действий 40

1.5.2 Эксплуатационные процедуры 41

1.5.3 Принцип расчета объема 44

2. Увеличение/уменьшение 45

2.1 Порядок действий 46

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

2.2 Эксплуатационные процедуры 46
2.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения 46
2.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+] 47

3. Поворот/инверсия 49
3.1 Порядок действий 50
3.2 Эксплуатационные процедуры 50

4. Ввод текста и построение фигур 53
4.1 Порядок действий 54
4.2 Эксплуатационные процедуры 54

5. Обработка с использованием фильтра 59
5.1 Порядок действий 60
5.2 Рабочая процедура 61
5.3 Регистрация фильтра пользователя 62

6. Отображение числа КТ на курсоре 65
6.1 Порядок действий 66
6.2 Эксплуатационные процедуры 67

7. Суммирование/ субтракция изображений 69
7.1 Порядок действий 70
7.2 Эксплуатационные процедуры 71

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

8. Регулировка яркости 73
8.1 Порядок действий 74
8.2 Эксплуатационные процедуры 75
9. Отображение кривой зависимости плотности от времени 77
9.1 Перед началом работы 78
9.2 Порядок действий 78
9.3 Эксплуатационные процедуры 79
10. Построение изображений MIP во времени 83
10.1 Перед началом работы 84
10.2 Порядок действий 84
10.3 Эксплуатационные процедуры 85
11. Пакетная обработка 87
11.1 Перед началом работы 88
11.2 Порядок действий 88
11.3 Эксплуатационные процедуры 89
12. Сброс результатов операций обработки 91
12.1 Эксплуатационные процедуры 92
13. Сохранение изображений в области вывода изображений 93
13.1 Эксплуатационные процедуры 94

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

14. Построение изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D) 95

14.1 Функции 96

14.2 Перед началом работы 98

14.3 Порядок действий 100

14.4 Эксплуатационные процедуры 101

14.4.1 Отображение на дисплее изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D) 101

14.4.2 Изменение положения плоскости 104

14.4.3 Изменение положения вывода изображения 107

14.4.4 Установка толщины среза 108

14.4.5 Выбор режима визуализации 109

14.4.6 Воспроизведение и сохранение просмотра МПР 4D CineView 110

15. Построение наклонных изображений 115

15.1 Порядок действий 116

15.2 Эксплуатационные процедуры 117

15.2.1 Отображение наклонного изображения на дисплее 117

15.2.2 Отображение двух наклонных изображений на дисплее 119

16. Построение криволинейных изображений МПР 121

16.1 Функции 122

16.2 Порядок действий 124

16.3 Эксплуатационные процедуры 125

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

17. Построение изображений МПР позвоночника 133

17.1 Описание функций 134

17.2 Перед началом работы 135

17.3 Порядок действий 136

17.4 Эксплуатационные процедуры 137

17.4.1 Протокол 137

17.4.2 Установка плоскости позвоночника 139

17.4.3 Изображение плоскости позвоночника 143

17.4.4 Предварительный просмотр / сохранение / сброс для изображений плоскостей позвоночника 144

17.4.5 Отображение на дисплее другой серии изображений плоскостей позвоночника 144

17.4.6 Transfer (Передача) 145

17.4.7 Формирование снимков 146

17.4.8 Окно Preference (Предпочтения) 147

18. Измерение изображения МПР 151

18.1 Ошибки измерения 152

18.2 Расчет площадей / чисел КТ 155

18.2.1 Порядок действий 155

18.2.2 Эксплуатационные процедуры 155

18.2.3 Отображение на дисплее гистограмм/профилей 158

18.3 Расчет расстояний 159

18.3.1 Порядок действий 159

18.3.2 Эксплуатационные процедуры 160

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

18.4 Расчет углов 162
18.4.1 Порядок действий 162
18.4.2 Эксплуатационные процедуры 162
18.5 Изменение параметров статистических расчетов 164

19. Уменьшение/увеличение изображения МПР 167
19.1 Порядок действий 168
19.2 Эксплуатационные процедуры 168
19.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения 168
19.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+] 169

20. Поворот/инверсия изображения МПР 171
20.1 Порядок действий 172
20.2 Эксплуатационные процедуры 172

21. Построение фигур и ввод текста на изображениях МПР 177
21.1 Порядок действий 178
21.2 Эксплуатационные процедуры 178

22. Обработка пакетной МПР 179
22.1 Функции 180
22.1.1 Что такое пакетная МПР 180
22.1.2 Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР) 183
22.2 Порядок действий 184

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

22.3 Задание диапазона сохраненных изображений 185
22.3.1 Установка начальной/конечной плоскостей во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР) 185
22.3.2 Установка начальной/конечной плоскостей перемещением ползунка 187
22.3.3 Изменение или регулировка начальной и/или конечной плоскостей 189
22.4 Изменение настроек видеоролика 190
22.5 Подробные настройки сохраненных изображений 193
22.6 Сохранение и выдача данных пакетной МПР 195
22.7 Сохранение и выдача данных пакетной МПР 4D 196

23. Сброс результатов обработки изображения МПР 199
23.1 Эксплуатационные процедуры 200

24. Сохранение области вывода изображений МПР 201
24.1 Сохранение области вывода изображений 202
24.2 Сохранение изображения в кадре 202

25. Построение 3D изображений и 4D изображений 203
25.1 Функции 204
25.2 Перед началом работы 206
25.3 Порядок действий 208
25.4 Эксплуатационные процедуры 209
25.4.1 Отображение на дисплее 3D и 4D изображений 209

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

25.4.2 Выбор режима визуализации ... 213
25.4.3 Отображение на дисплее изображения с инверсией позитив/негатив ... 214
25.4.4 Отображение на дисплее изображения в режиме высокого разрешения ... 214
25.4.5 Установка источника света ... 215
25.4.6 Просмотр 4D CineView ... 216

26. Измерение 3D изображений ... 221
26.1 Ошибки измерения ... 222
26.2 Измерение числа КТ ... 225
26.2.1 Порядок действий ... 225
26.2.2 Эксплуатационные процедуры ... 226
26.3 Измерение расстояний ... 227
26.3.1 Порядок действий ... 227
26.3.2 Эксплуатационные процедуры ... 228
26.4 Измерение углов ... 229
26.4.1 Порядок действий ... 229
26.4.2 Эксплуатационные процедуры ... 230
26.5 Измерение объемов ... 232
26.5.1 Порядок действий ... 232
26.5.2 Эксплуатационные процедуры ... 233

27. Уменьшение и увеличение 3D изображений ... 235
27.1 Порядок действий ... 236
27.2 Эксплуатационные процедуры ... 236

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

28. Поворот 3D изображения 239
28.1 Эксплуатационные процедуры 240
29. Ввод текста и построение фигур для 3D изображений 243
29.1 Порядок действий 244
29.2 Эксплуатационные процедуры 245
30. Обработка по исключению кости для 3D изображений 247
30.1 Описание функции 248
30.2 Исключение кости в автоматическом режиме 248
30.2.1 Порядок действий 248
30.2.2 Эксплуатационные процедуры 249
30.3 Исключение кости в ручном режиме 251
30.3.1 Порядок действий 251
30.3.2 Эксплуатационные процедуры 252
31. Исключение ненужных областей из 3D изображений 257
31.1 Описание функции 258
31.2 Порядок действий 260
31.3 Эксплуатационные процедуры 261
31.3.1 Выбор нужных и ненужных областей 261
31.3.2 Удаление выбранных областей 262
31.3.3 Сохранение выделенных областей 263

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3.4 Выбор области: Соединение областей, которые незначительно отделены друг от друга, или закрытие небольших отверстий ... 264

31.3.5 Выбор области: Разделение незначительно соприкасающихся областей ... 264

32. Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR) ... 267

32.1 Описание функции ... 268

32.1.1 Окно Preset (Предустановки) ... 268

32.1.2 Окно Manual Adjust (Ручная регулировка) ... 271

32.2 Порядок действий ... 274

32.3 Эксплуатационные процедуры ... 275

32.3.1 Операции с несколькими объектами ... 275

32.3.2 Контрольное изображение ... 276

32.3.3 Выбор пиктограммы предустановок ... 276

32.3.4 Инверсия объема ... 276

32.3.5 Установка цвета ... 277

32.3.6 Установки кривой непрозрачности ... 279

32.3.7 Сохранение текущих предустановок непрозрачности в пиктограмме предустановок ... 280

32.3.8 Удаление установок из пиктограммы предустановок ... 280

32.3.9 Сохранение всех установок объектов и непрозрачности ... 280

32.3.10 Загрузка данных 3D страницы ... 280

33. Вырезание объемных данных ... 281

33.1 Описание функции ... 282

33.2 Порядок действий ... 284

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.3 Эксплуатационные процедуры 284
33.3.1 Построение многоугольной ОИ 284
33.3.2 Построение линейной ОИ 285
33.3.3 Вырезание 285

34. Обрезка объемных данных 287
34.1 Отображение на дисплее плоскостей обзора со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа (шесть направлений) 288
34.1.1 Описание функции 288
34.1.2 Порядок действий 288
34.1.3 Эксплуатационные процедуры 289
34.2 Отображение на дисплее произвольной плоскости 290
34.2.1 Описание функции 290
34.2.2 Порядок действий 291
34.2.3 Эксплуатационные процедуры 292

35. Сброс результатов обработки 3D изображения 293
35.1 Эксплуатационные процедуры 294

36. Сохранение области отображения 3D изображений 295
36.1 Сохранение области отображения изображений 296
36.2 Сохранение изображений в выбранном кадре 296

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37. Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и изображений видеороликов 297

37.1 Описание функции 298

37.1.1 Вкладка Standard (Стандарт) 298

37.1.2 Вкладка Detail (Подробно) 299

37.1.3 Вкладка Export (Экспорт) 301

37.2 Порядок действий 302

37.3 Эксплуатационные процедуры 303

37.3.1 Сохранение изображений после поворота в продольном или поперечном направлении 303

37.3.2 Сохранение изображений, для которых проводится регистрация кадра 305

37.3.3 Воспроизведение файла AVI 308

37.4 Изменение настроек видеоролика 309

38. Анализ изображений 311

38.1 Функции 312

38.2 Эксплуатационные процедуры 312

39. Управление перечнями данных 313

39.1 Перед началом работы 314

39.2 Иерархическая структура перечней 315

39.3 Выбор устройства для отображения перечней на дисплее 316

39.4 Сортировка данных в перечне 316

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40. Управление файлами данных 317

40.1 Перед началом работы 318

40.2 Формирование новой серии 319

40.3 Перемещение данных изображения 320

40.4 Защита файлов от удаления 321

40.5 Удаление файлов 322

40.6 Передача файлов 324

40.6.1 Эксплуатационные процедуры 324

40.6.2 Передача по сети 325

41. Запись на перезаписываемый DVD 327

41.1 Перед началом работы 328

41.2 Форматирование DVD-RAM 329

41.3 Активация DVD-RAM 331

41.4 Отключение DVD-RAM 332

41.5 Передача файлов на DVD-RAM 333

42. Запись на носители DICOM 335

42.1 Функции 336

42.2 Перед началом работы 336

42.3 Эксплуатационные процедуры 337

42.3.1 Создание новых носителей DICOM 337

42.3.2 Добавление новых изображений на существующий носитель DICOM 339

42.3.3 Проверка изображений на созданных носителях DICOM 339

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43. Изменение состояния обработки файла 341
43.1 Функции 342
43.2 Перед началом работы 344
43.3 Рабочая процедура 345
44. Отображение мерной линейки 349
44.1 Эксплуатационные процедуры 350
45. Отображение числа КТ и координатного положения 351
45.1 Эксплуатационные процедуры 352
46. Отображение сетки 353
46.1 Эксплуатационные процедуры 354
47. Отображение ползунка 355
47.1 Эксплуатационные процедуры 356
48. Отображение рамки просмотра 357
48.1 Эксплуатационные процедуры 358
49. Отображение курсора плоскости на дисплей 361
49.1 Эксплуатационные процедуры 362

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

50. Отображение на дисплей изображения МПР с толщиной в окне 3D 363
50.1 Эксплуатационные процедуры 364
51. Отображение маски на изображении МПР в окне 3D 365
51.1 Эксплуатационные процедуры 366
52. Проверка лицензии 367
52.1 Эксплуатационные процедуры 368
53. Захват изображения TIFF 369
53.1 Эксплуатационные процедуры 370
53.2 Импорт сохраненных файлов TIFF 373
54. Изменение настроек устройства построения изображений 375
54.1 Эксплуатационные процедуры 376
54.1.1 Операции в окне настройки предустановок 376
54.1.2 Операции в окне настройки условий предустановок 377
55. Изменение настроек сопроводительной информации 381
55.1 Эксплуатационные процедуры 382
55.1.1 Сопроводительная информация в области вывода изображения 382
55.1.2 Сопроводительная информация изображений на носителях DICOM 383

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

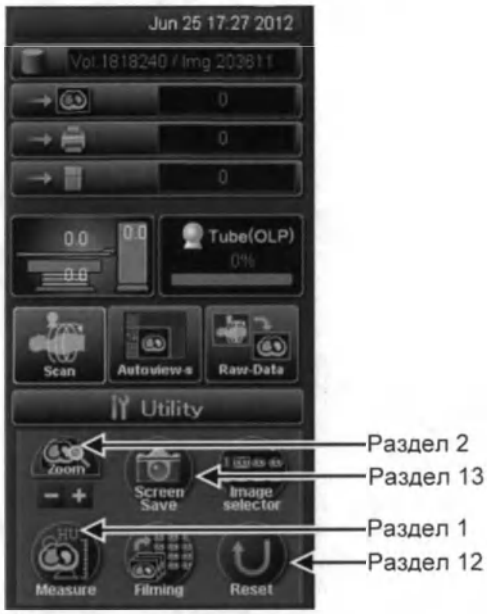
56. Изменение настроек состояния окна 385
56.1 Эксплуатационные процедуры 386
57. Изменение отображаемого изображения 389
57.1 Эксплуатационные процедуры 390
58. Изменение конфигурации отображения изображения 395
58.1 Функции 396
58.2 Пример установки формата отображения 399
58.2.1 Отображение на дисплее окна Autoview-s (Синхронный просмотр-s) 399
58.2.2 Отображение на дисплее окна Autoview-m (Синхронный просмотр-m) 400
58.2.3 Конфигурация 3D изображения 404
59. Анонимирование информации о пациенте (изображения со сводной информацией) 405
59.1 Функции 406
59.2 Рабочие процедуры 406

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указатель для быстрого поиска

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Для систем с двумя мониторами



Монитор консоли сканирования
Верхняя половина командного окна



Монитор консоли отображения
Верхняя половина командного окна

■ Для систем с одним монитором



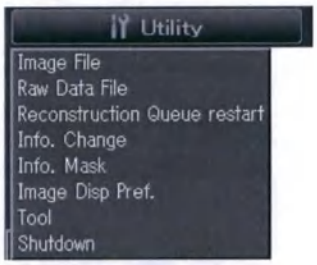
Верхняя половина командного окна
(при нажатии кнопки [Scan] (Сканировать))



Верхняя половина командного окна
(при нажатии кнопки [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Для систем с двумя мониторами

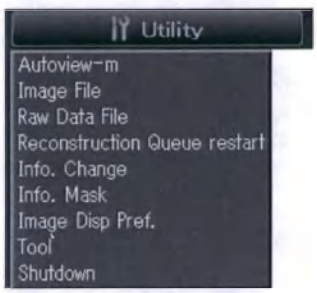


Монитор консоли сканирования
Меню Utility (Утилита)



Монитор консоли отображения
Меню Utility (Утилита)

■ Для систем с одним монитором

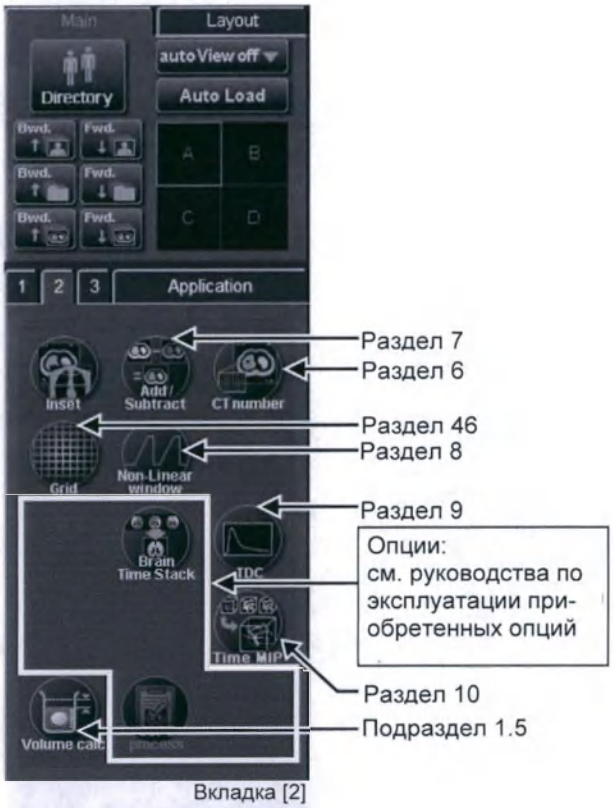


Меню Utility (Утилита)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Вкладка [1]



Вкладка [2]



Вкладка [3]

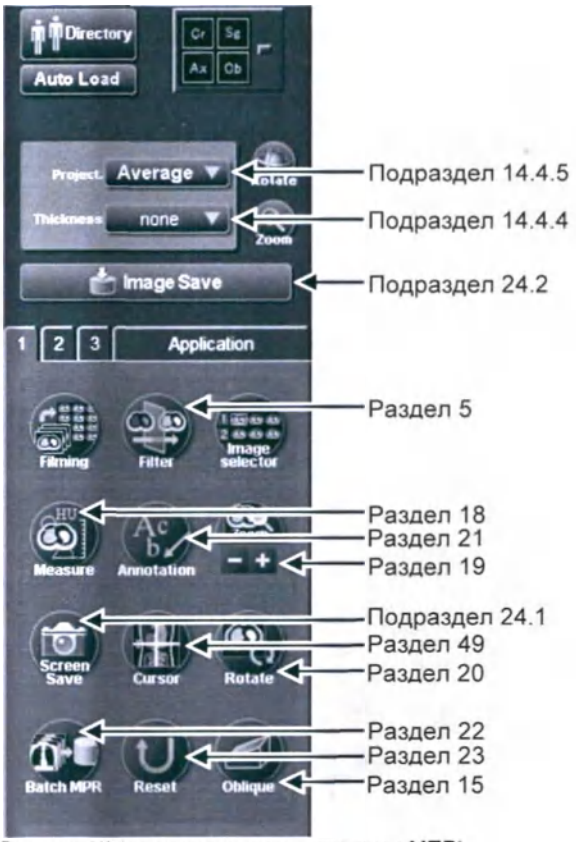


Вкладка [1] (во время вывода МПР-изображения из меню кнопки выбора кадра)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



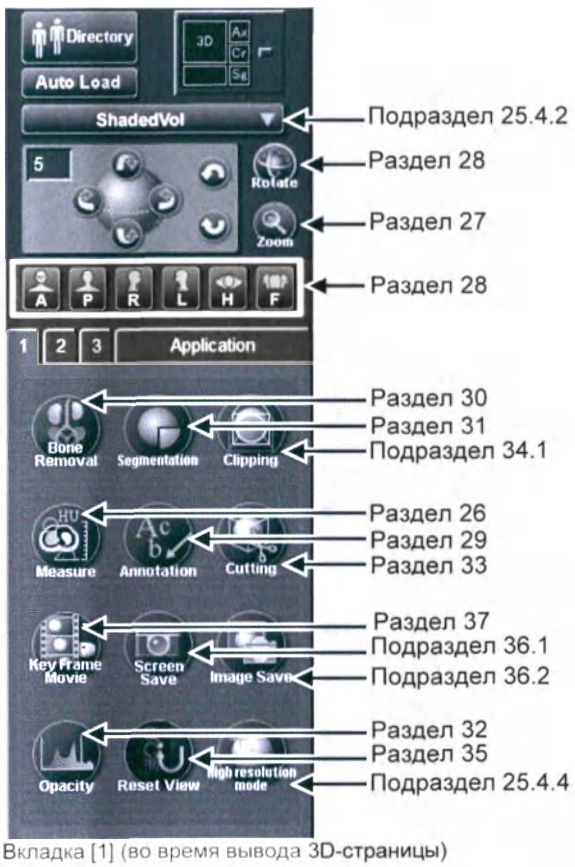
Вкладка [2] (во время вывода МПР-изображения из меню кнопки выбора кадра)



Вкладка [1] (во время вывода страницы МПР)



Вкладка [2] (во время вывода страницы МПР)



Вкладка [1] (во время вывода 3D-страницы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Вкладка [2] (во время вывода 3D-страницы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Общая информация по обеспечению безопасности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Значение предупреждающих знаков

В настоящем руководстве по эксплуатации предупреждающие знаки **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ** используются в связи с важными указаниями по обеспечению безопасности. Предупреждающие знаки и их значение определяются, как указано ниже. Перед изучением настоящего руководства четко осознайте их значение.

Предупреждающий знак	Значение
⚠ОПАСНО	**Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме.**
⚠ОСТОРОЖНО	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.**
⚠ВНИМАНИЕ	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к легкой травме или травме средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1

Измерения

Содержание

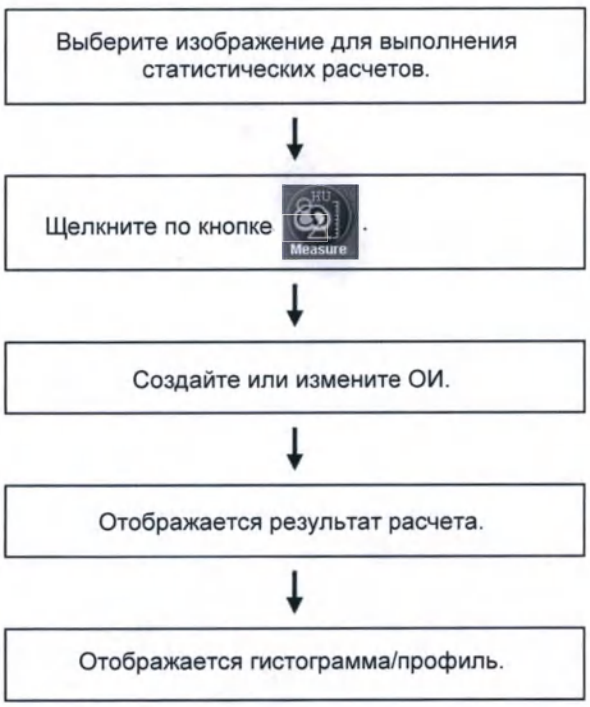
1.1 Измерение площади и числа КТ
1.2 Измерение расстояния
1.3 Измерение угла
1.4 Изменение параметров статистических расчетов
1.5 Измерение объема

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.1 Измерение площади и числа КТ

Можно рассчитать площадь и числа КТ в области интереса (ОИ).

1.1.1 Порядок действий



1.1.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте/отредактируйте ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Создает стандартную прямоугольную ОИ.

 : Создает стандартную круговую ОИ.

 : Создает стандартную эллиптическую ОИ.

 : Используется для построения многоугольной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



 : Используется для построения ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

 : Щелкните, чтобы вывести число КТ в той или иной точке.
Щелкните снова, чтобы скрыть число КТ в точке.

[Preset ROI] (Предустановленная ОИ).

Отображаются предустановленные ОИ. Выберите желаемую ОИ из выпадающего меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор ОИ>


: Щелкните для выбора построенной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

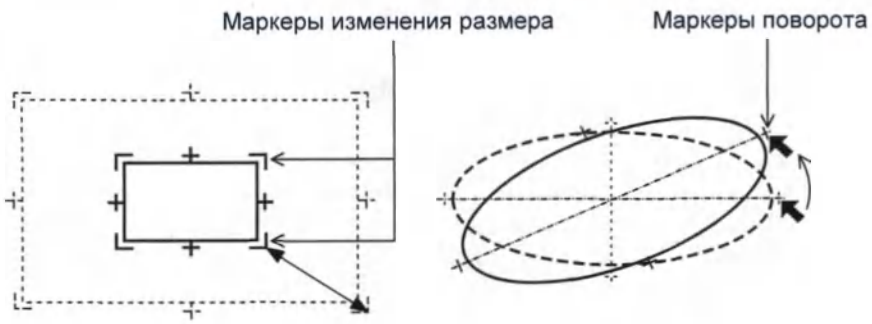
Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ наведите курсор мыши на маркер изменения размеров ОИ и перетащите курсор. Происходит изменение размера ОИ. Размер устанавливается при отпускании кнопки.

(c) Поворот ОИ

Наведя курсор мыши на маркер вращения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. Передвиньте курсор мыши для поворота ОИ, как показано на рисунке ниже. При отпускании левой кнопки мыши устанавливается положение поворота ОИ.



Изменение размера Поворот

(d) [Sync] (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(e) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(f) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

По результатам измерения в пределах построенной ОИ заданные числа КТ выводятся в виде маски. При включении [Show range mask] (Показать маску диапазона) в окне настройки статистических расчетов заданный диапазон чисел КТ выделяется полупрозрачным розовым цветом. Данную функцию возможно использовать только при включенном [Limits of CT Value] (Предельные значения КТ) в окне настройки статистических расчетов.

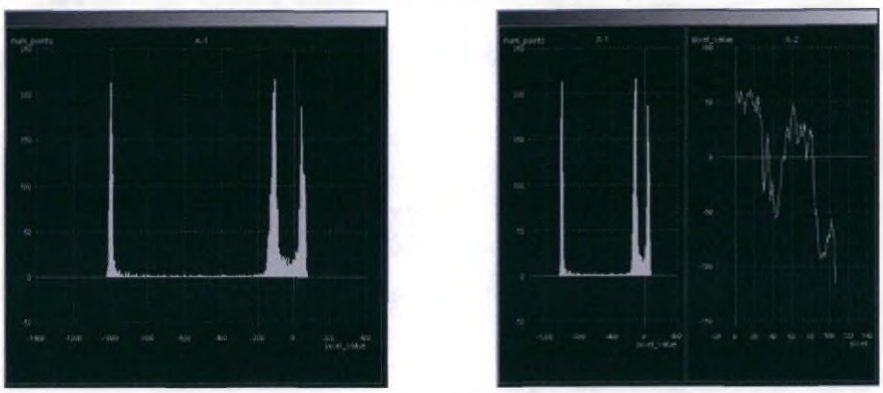
⇒ Подраздел 1.4 «Изменение параметров статистических расчетов».

1.1.3 Отображение гистограммы/профиля

(1) Постройте ОИ на измеряемом изображении.

(2) Отображается гистограмма/профиль построенной ОИ. Нажмите [Curve] (Кривая) во вкладке [Other] (Другое) внутри вкладки Measure (Измерение).

Возможно отображение гистограммы и профиля до 4 ОИ.



Отображение гистограммы/профиля

Вывод гистограммы: Отображается распределение чисел КТ в пределах выбранной ОИ прямоугольной, круглой, эллиптической, многоугольной или произвольной формы.

Вывод профиля: Отображаются изменения чисел КТ на линейной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Измерение расстояния

Расстояния можно рассчитывать с использованием линейной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда измерение расстояния производится на 3D изображении, построенном с помощью функции сохранения изображений, такие измерения расстояния осуществляются в двумерной плоскости, а глубина в расчет не принимается.

1.2.1 Порядок действий

Выберите изображение для выполнения статистических расчетов.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Создайте или измените ОИ.

↓

Отображаются результат измерения.

1.2.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Построить/редактировать ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Используется для построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

<Выбор ОИ>

 : Щелкните для выбора построенной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

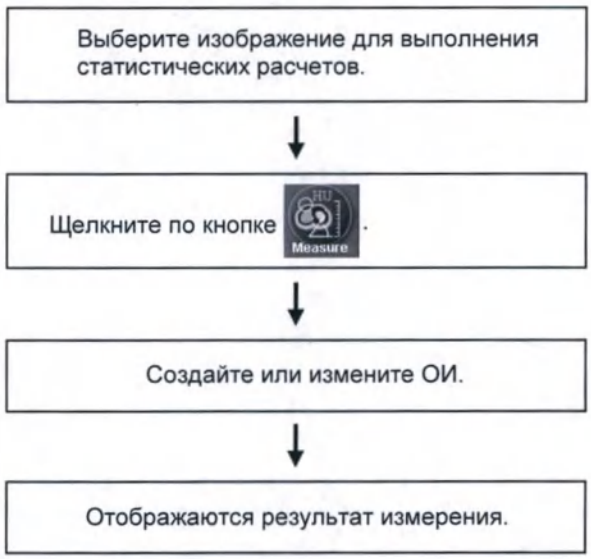
(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Измерение угла

Углы можно измерять с использованием угловой ОИ.

1.3.1 Порядок действий



1.3.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Построить/редактировать ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Используется для построения угловой ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши.
   Задается первая точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку.
   Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. При новом перемещении курсора мыши автоматически строится еще один отрезок линии.
4. Проверьте угол, который будет измеряться на экране, и щелкните кнопкой мыши по конечной точке, чтобы завершить построение угловой ОИ.

<Выбор ОИ>

 : Щелкните для выбора построенной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Изменение параметров статистических расчетов

Можно задать параметры, связанные со статистическими расчетами.

(1) Щелкните 

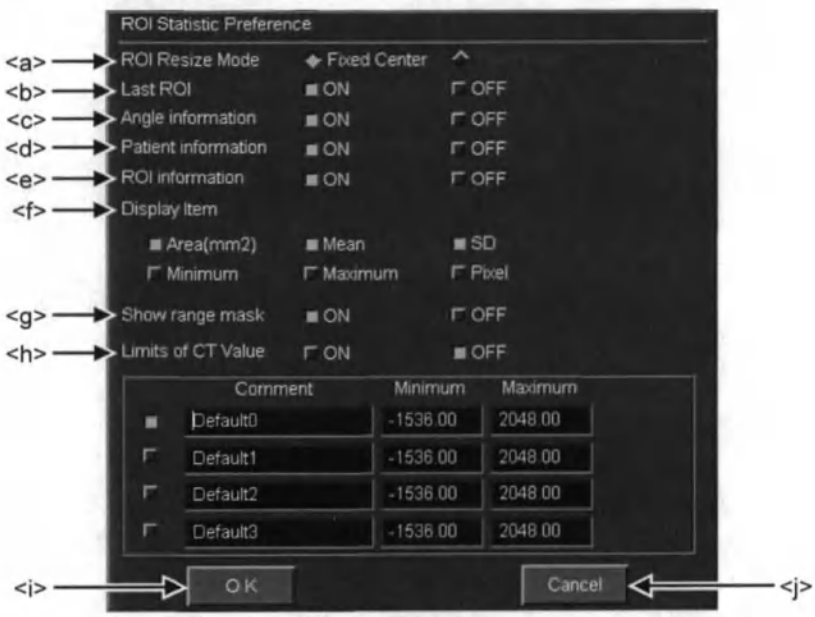
во вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните по вкладке [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение).



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(3) Щелкните [Pref] (Параметры) для открытия окна настройки статистических расчетов. Можно задать следующие параметры.



Окно настройки статистических расчетов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> ROI Resize Mode (Режим изменения размеров ОИ)

В данный момент доступна только функция фиксации центра.

<b> Last ROI (Последняя ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в памяти сохраняется последняя заданная ОИ. Эта ОИ автоматически загружается и выводится при следующем запуске функции статистических расчетов.

<c> Angle information (Данные угла)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области вывода изображения показан угол выбранной линейной ОИ.

<d> Patient Information (Информация о пациенте)

Установка данного параметра на ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) определяет, будет ли показана сопроводительная информация в нижней правой части кадра вывода изображения. Изменение вступает в силу при следующем запуске функции статистических расчетов.

<e> ROI information (Информация об ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области вывода изображения показаны координаты текущей заданной ОИ.

<f> Display Item (Вывод параметров)

Можно выбрать параметры для вывода на дисплей в результатах расчетов.

<g> Show range mask (Показать маску диапазона)

По результатам измерения в пределах построенной ОИ заданные числа КТ выводятся в виде маски. При включенном [Limits of CT Value] (Предельное число КТ) в окне настройки статистических расчетов заданный диапазон чисел КТ выделяется полупрозрачным розовым цветом.

<h> Limits of CT Value (Предельное число КТ)

Можно задать диапазон значений КТ для расчета. Можно заранее установить до четырех наборов диапазонов КТ, что избавит от необходимости каждый раз задавать диапазон вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для измерения площади гематомы или жировой ткани с заданным диапазоном чисел КТ:

1. Введите число КТ для целевой ткани.

   Пример: Для жировой ткани: Lower limit (Нижний предел): -150
   Upper limit (Верхний предел): -50

   Для гематомы: Lower limit (Нижний предел): 50
   Upper limit (Верхний предел): 100

   Предварительное измерение числа КТ для целевой ткани позволяет производить более точные измерения.

   Кроме того, при включении [Show range mask] (Показать маску диапазона) целевая область на изображении выделяется окрашиванием.

2. Нажмите [OK]. Используйте ОИ произвольной формы для выделения целевой ткани с помощью протягивания курсора, чтобы измерить число КТ.

<i> [OK]

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров вступают в силу, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

<j> [Cancel] (Отменить)

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров отменяются, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5 Измерение объема

Можно рассчитать объем области интереса (ОИ).

В режиме Volume calc (Расчет объема) на текущем показанном изображении задается ОИ для расчета объема 3-мерного тела, определяемого ОИ. При повторении данной операции для нескольких изображений результаты суммируются, и можно получить совокупный объем указанной области. Данная функция удобна для расчета объема образований, например, опухолей или гематом.

<Требования для «Volume calculation» (Расчет объема)>

Изображения, которые используются для расчета объема, должны отвечать следующим требованиям.

- Тот же номер исследования, что и у контрольного изображения
- Тот же угол наклона, что и у контрольного изображения
- Тот же размер пикселя, что и у контрольного изображения
- Тот же контрастный препарат, что и в контрольном изображении.
- Сканированные изображения (не сканограммы и не 3D изображения)

1.5.1 Порядок действий

Откройте в окне просмотра целевое изображение для выполнения расчета объема.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите диапазон для расчета в окне Image Select (Выбор изображения).

↓

Щелкните по кнопке [Load Image] (Загрузить изображение).

↓

Задайте диапазон КТ-чисел для расчета объема.

↓

Задайте ОИ на изображении.

↓

Щелкните по кнопке [Calculation] (Расчет).

↓

Выполняется расчет и выводится его результат.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Показать целевое изображение для расчета объема в области вывода изображения.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Открывается вкладка Volume Calculation (Расчет объема).



Вкладка Volume Calculation (Расчет объема)

(4) Выберите диапазон для расчетов в окне выбора изображений.

(5) Щелкните кнопку [Load Image] (Загрузить изображение).

(6) Во вкладке Volume Calculation (Расчет объема) укажите предельные значения для пикселей, используемых в расчетах объема ОИ, введением соответствующих значений чисел КТ. При включенном [CT value range] (Диапазон чисел КТ) диапазон заданных чисел КТ выделяется полупрозрачным розовым цветом. Если для расчетов будут использоваться все пиксели ОИ, отключите [CT value range] (Диапазон чисел КТ).



(7) Выполните подачу изображения, чтобы построить ОИ на целевом изображении.

Можно задать прямоугольную ОИ, круговую ОИ, многоугольную ОИ или ОИ произвольной формы. Задайте ОИ на каждом срезе.
Если ОИ не задана на каком-либо изображении среди других изображений, где ОИ заданы, то на таком изображении автоматически воспроизводится ОИ с ближайшего изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Построение ОИ>

: Создает стандартную прямоугольную ОИ.

: Создает стандартную круговую ОИ.

: Создает стандартную эллиптическую ОИ.

: Используется для построения многоугольной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



: Используется для построения ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

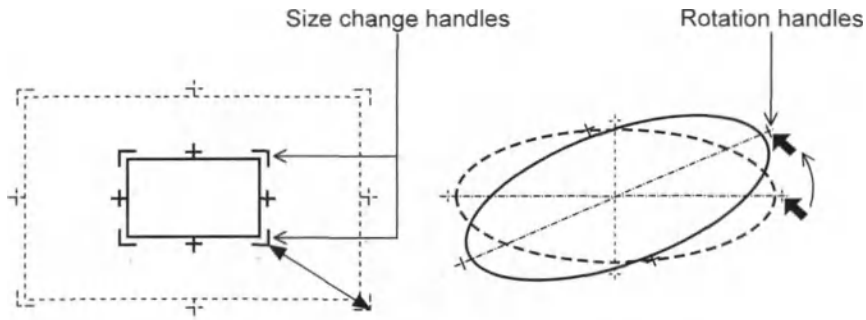
(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ наведите курсор мыши на маркер изменения размеров ОИ и перетащите курсор. Происходит изменение размера ОИ. Размер устанавливается при отпускании кнопки.

(c) Поворот ОИ

Наведя курсор мыши на маркер вращения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. Передвиньте курсор мыши для поворота ОИ, как показано на рисунке ниже. При отпускании левой кнопки мыши устанавливается положение поворота ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



(8) Проведение расчетов

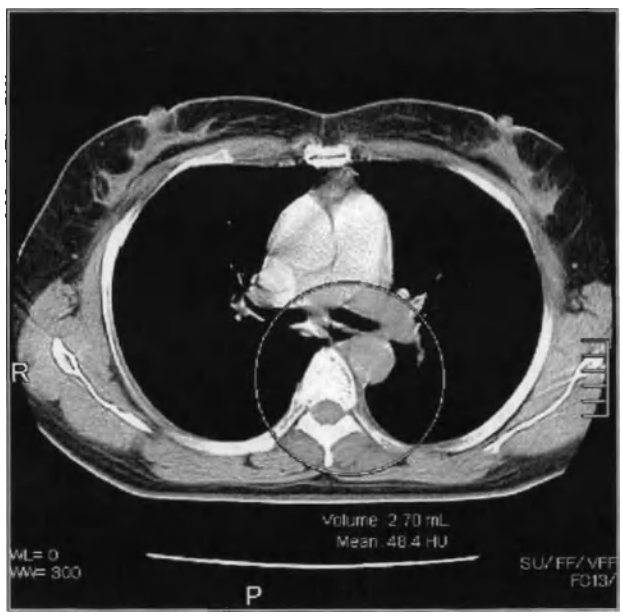
При щелчке по кнопке [Calculation] (Расчет) начинаются вычисления, и их результат выводится под целевым изображением.

Volume (Объем): Объем (мл), рассчитываемый по методу ТОЛЩИНЫ СРЕЗА

Mean (Среднее): Среднее число КТ (HU) целевой области

*** Метод расчета объема приводится в разделе «Принцип расчета объема».**

⇒ Подраздел 1.5.3 «Принцип расчета объема»

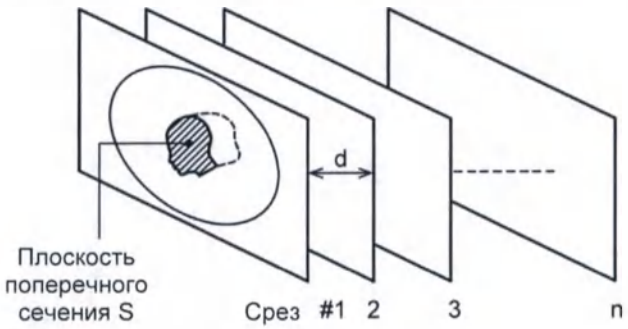


(9) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) вкладка Volume Calculation (Расчет объема) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5.3 Принцип расчета объема

В режиме Volume calc (Расчет объема) на текущем показанном изображении задается ОИ для расчета объема 3-мерного тела, определяемого ОИ. При повторении данной операции для нескольких изображений результаты суммируются, и можно получить объем указанной области. Данная функция удобна для расчета объема образований, например, опухолей или гематом.



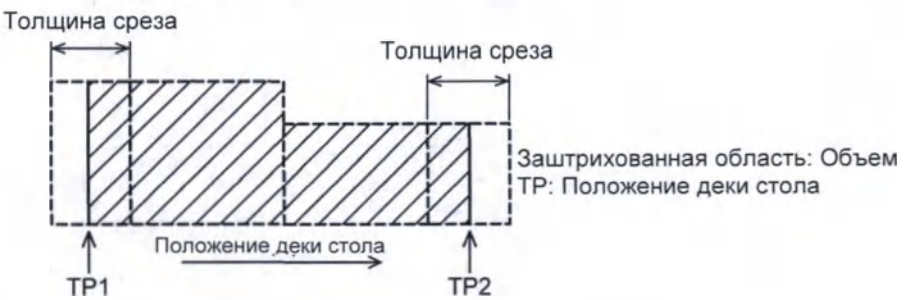
Общий объем V = V1 + V2 + ----- + Vn

$$= \sum_{i=1}^{n} (S_i \times d_i)$$

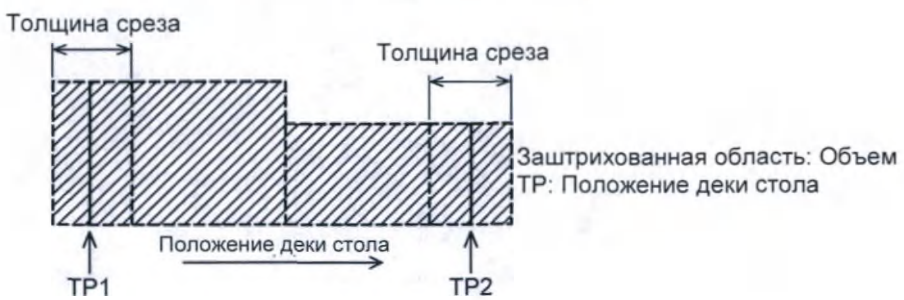
Si: Площадь ОИ, заданной на срезе «i»
di: Интервал между срезом «i» и срезом «i+1»
V: Общий объем

Существует два способа расчета объема, которые приводятся ниже:

(a) Метод ПОЛОЖЕНИЯ СТОЛА (только для систем с версией программного обеспечения раньше V4.80)
Расчет производится только с учетом положения деки стола пациента.



(b) Метод ТОЛЩИНЫ СРЕЗА (Volume 2)
Расчет производится только с учетом толщины среза.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Увеличение/ уменьшение

Содержание

2.1 Порядок действий

2.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

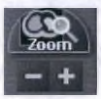
2.1 Порядок действий



2.2 Эксплуатационные процедуры

2.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения

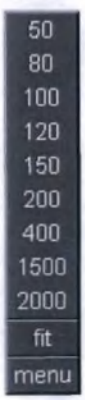
(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Выберите требуемый масштаб уменьшения/увеличения изображения в открывшемся выпадающем меню.

При нажатии [fit] (подгонка) изображение выводится с подходящим масштабом увеличения. Масштабы уменьшения/увеличения можно редактировать, используя [menu] (меню).



(4) Изображение уменьшается или увеличивается с заданным масштабом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+]

(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните [–] или [+] на 

, чтобы уменьшить или увеличить выбранное изображение.

(3) Изображение уменьшается или увеличивается при каждом щелчке по [–] или [+].

ПРИМЕЧАНИЕ Уменьшить/увеличить изображение также можно вращением колесика мыши при одновременном удерживании нажатой правой кнопки мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ При увеличении изображения, снятого с низкой дозой облучения, возможно появление сетчатости при некоторых масштабах увеличения. Для увеличения изображения, снятого с низкой дозой облучения, рекомендуется проводить увеличение изображения в момент реконструкции (реконструкция с увеличением).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3

Поворот/инверсия

Содержание

3.1 Порядок действий

3.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1 Порядок действий

Выберите изображение, которое необходимо повернуть/инвертировать.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

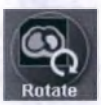
Выберите функцию поворота/инверсии.

↓

Изображение поворачивается/инвертируется.

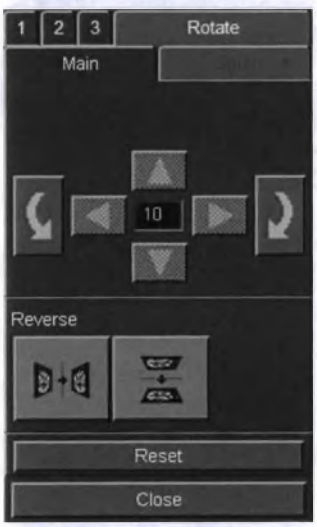
3.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выбрать изображение для поворота/инверсии.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Отображается вкладка Rotate (Поворот), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Rotate (Поворот)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Щелкните требуемую кнопку для поворота/инверсии изображения.



: В столбце ввода введите требуемый угол поворота.


: Происходит поворот выбранного изображения по часовой стрелке на заданный угол.


: Происходит поворот выбранного изображения против часовой стрелки на заданный угол.

ПРИМЕЧАНИЕ Даже если вкладка Rotate (Поворот) не открыта, выбранное изображение можно повернуть, перетаскивая изображение мышью и одновременно удерживая нажатыми правую кнопку мыши и клавишу [Ctrl]. Когда вкладка Rotate (Поворот) открыта в окне Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или в окне Autoview-m (Синхронный просмотр-m), выбранное изображение также можно поворачивать перетаскиванием, нажав левую кнопку мыши.


: Выбранное изображение инвертируется латерально (вокруг вертикальной оси).


: Выбранное изображение инвертируется вертикально (вокруг горизонтальной оси).

(5) При щелчке кнопки [Reset] (Сброс) происходит сброс следующих преобразований: вращение изображения, панорамирование, увеличение/уменьшение, перемещение плоскости, изменение толщины плоскости, движение наклонного курсора и изменение угла.

ПРИМЕЧАНИЕ Сброс поворота/инверсии изображения можно также произвести щелчком по 

во вкладке [1] в командном окне.

(6) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Rotate (Поворот) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4

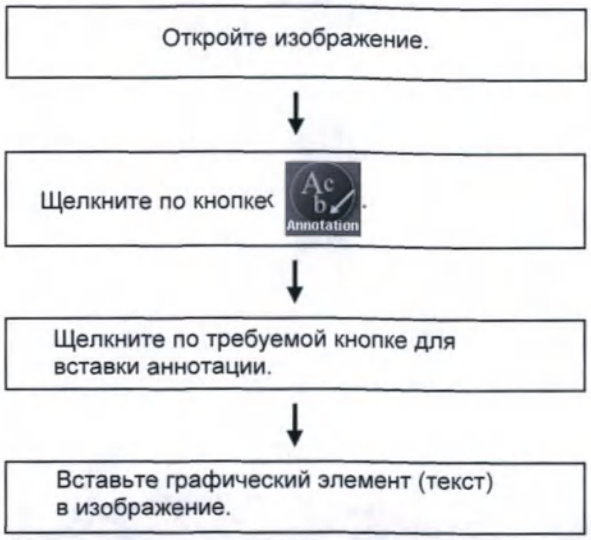
Ввод текста и построение фигур

Содержание

4.1 Порядок действий
4.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.1 Порядок действий



4.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, на котором вводится текст или строятся фигуры.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Annotation (Аннотация)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Введите или отредактируйте текст, либо постройте или отредактируйте фигуры.

<Ввод текста>



: Используется для ввода текста в качестве примечания.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Открывается окно ввода текста.



2. Введите текст в окне. При щелчке по  справа от поля ввода открывается список зарегистрированных примечаний, и требуемое примечание можно выбирать из этого списка. Примечания можно регистрировать в окне редактирования таблицы предустановок.
3. Выберите размер шрифта в окне из [Large]/[Middle]/[Small] (Крупный/средний/мелкий).
4. При щелчке по кнопке [OK] введенный текст будет показан вместе с изображением.
5. Щелкните [Cancel] (Отмена), чтобы прекратить ввод текста и закрыть окно.

<Построение фигур>



: Используется для построения линии, состоящей из нескольких различных отрезков.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши, чтобы задать начальную точку.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать точку (завершено построение одного из отрезков линии).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько отрезков линии.
6. Завершите построение линии щелчком правой кнопкой мыши.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



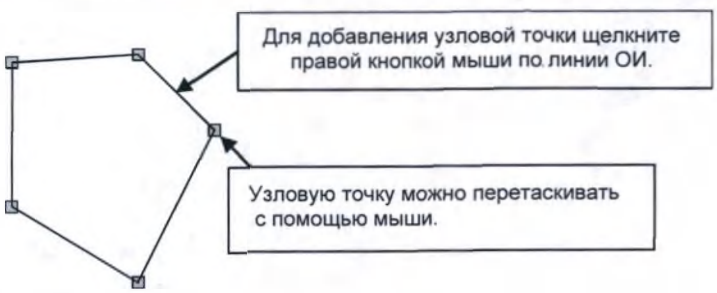
: Используется для построения прямой линии.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения прямой линии.
2. Передвиньте курсор мыши в конечную точку. Образуется линия, соединяющая первую заданную точку и текущую позицию курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать конечную точку. При этом завершается построение прямой линии.



: Используется для построения многоугольника.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.





: Используется для построения прямоугольника.



: Используется для построения линии произвольной формы, как если бы ее проводили карандашом.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой, щелкните левой кнопкой мыши и перемещайте курсор мыши вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. Для завершения построения линии произвольной формы щелкните правой кнопкой мыши. Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.



: Используется для построения круга.



: Используется для построения эллипса.



: Используется для изменения вида линии.

1. Выберите целевую линию, а затем щелкните эту кнопку левой кнопкой мыши.
2. Выберите вид линии в выпадающем меню.
3. Для целевой линии устанавливается выбранный вид линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор текста или фигур>

: Используется для выбора введенного текста или построенных фигур.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование текста или фигур>

(a) Сдвиг ОИ

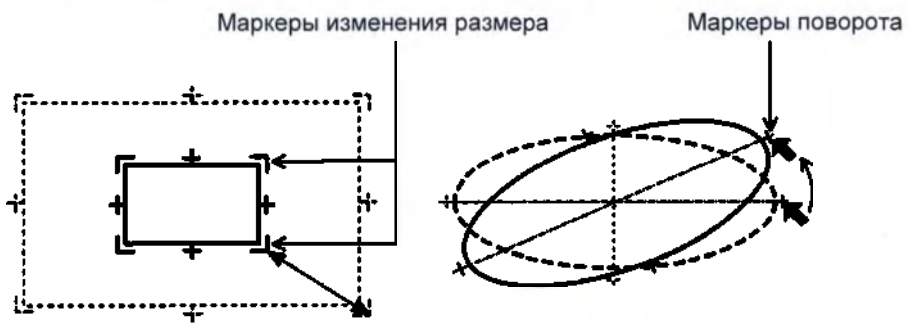
Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ наведите курсор мыши на маркер изменения размеров ОИ и перетащите курсор. Происходит изменение размера ОИ. Размер устанавливается при отпускании кнопки.

(c) Поворот ОИ

Наведя курсор мыши на маркер вращения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. Передвиньте курсор мыши для поворота ОИ, как показано на рисунке ниже. При отпускании левой кнопки мыши устанавливается положение поворота ОИ.



Изменение размера Поворот

(d) [Del.] (Удалить)

Используется для удаления построенной фигуры (или текста).

1. Выберите целевую фигуру (или текст) для удаления, а затем щелкните эту кнопку.
2. Выбранный объект исчезает с экрана.

(e) [Duplicate] (Дублировать)

Используется для дублирования построенной фигуры (или текста).

1. Выберите объект (фигуру или текст), а затем щелкните эту кнопку.
2. Объект дублируется, так что его копия накладывается на исходную фигуру (или текст).

(f) [Hide] (Скрыть)

Используется для установки режима скрытия построенной фигуры (или текста).

1. Щелкните эту кнопку, чтобы убрать построенную фигуру (или текст) с экрана.
2. Чтобы вернуть фигуру (текст) на экран, повторно щелкните эту кнопку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Чтобы сохранить изображение с построенной фигурой (текстом), щелкните 

(сохранение экрана) во вкладке [1] в командном окне.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) во вкладке Annotation (Аннотация) происходит завершение работы функции Annotation (Аннотация). Вставленные фигуры и/или текст не сохраняются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5

Обработка с использованием фильтра

Содержание

5.1 Порядок действий
5.2 Рабочая процедура
5.3 Регистрация фильтра пользователя

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1 Порядок действий

Выберите целевое изображение для фильтрации.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите требуемый тип фильтрации.

↓

Выводится изображение после фильтрации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Рабочая процедура

ПРИМЕЧАНИЕ

Для каждого изображения можно проводить обработку только с одним фильтром.
Если задан новый фильтр для уже обработанного с фильтром изображения, то действует только вновь выбранный фильтр, и выводится полученное при этом изображение.

Имеется два типа фильтров: стандартные фильтры и фильтры пользователя.

К стандартным заранее установленным фильтрам относятся фильтр [Smoothing] (Сглаживание) и фильтр [Enhancement] (Усиление).

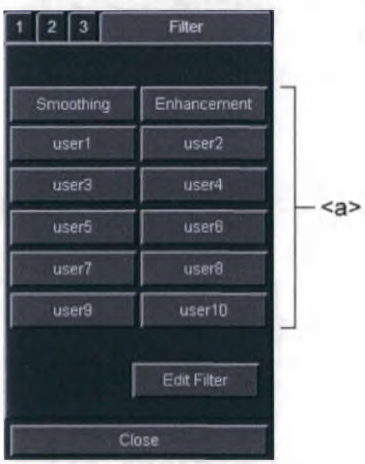
Что касается фильтров пользователя, требуемый коэффициент фильтра можно устанавливать в момент его регистрации. (Можно зарегистрировать до 10 фильтров.)

(1) Щелкните по выбранному изображению для фильтрования.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Filter (Фильтр), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Filter (Фильтр)

(4) Щелкните требуемую кнопку в области <a>, показанной на рисунке выше.

(5) Для выбранного изображения производится обработка с фильтром.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) обработанное с фильтром изображение возвращается к своему исходному состоянию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

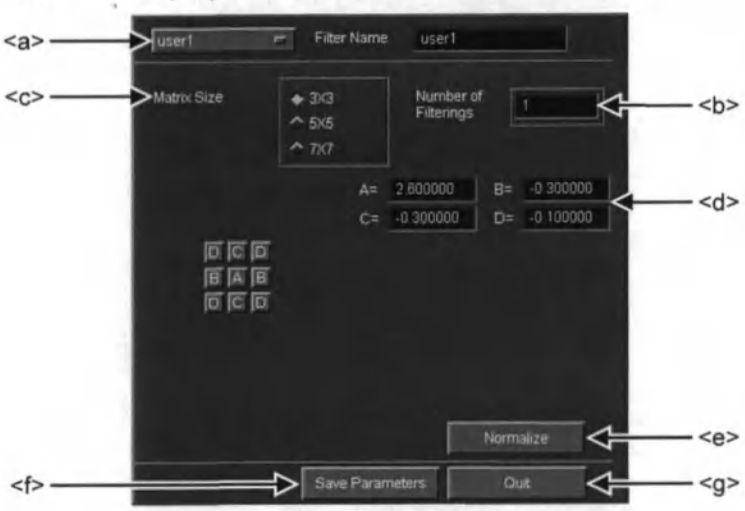
5.3 Регистрация фильтра пользователя

(1) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(2) Открывается вкладка Filter (Фильтр).

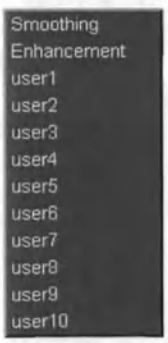
(3) При щелчке по кнопке [Edit Filter] (Редактировать фильтр) выводится окно редактирования фильтра, показанное на рисунке ниже.



Окно редактирования фильтра

(4) Задайте установки для каждого пункта.

<a> При щелчке по этой кнопке открывается выпадающее меню, показанное на рисунке ниже. В этом меню выберите фильтр пользователя для установки, щелкнув по соответствующей кнопке для регистрации фильтра. Название выбранного фильтра показано в столбце Filter Name (Имя фильтра).



ПРИМЕЧАНИЕ

Несмотря на то что можно выбрать стандартный фильтр (сглаживание или усиление), в данном случае информация о фильтре только выводится на дисплей, а его настройки изменить невозможно.

<b> Задайте, сколько раз будет повторяться обработка с фильтром.

<c> Выберите размер растра из [3 × 3], [5 × 5] и [7 × 7].

<d> Введите параметр для каждого коэффициента (A, B, C ...) в растре.
Для ввода параметров должно использоваться вещественное число до 8 знаков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<e> При щелчке по кнопке [Normalize] (Нормализовать) производится нормализация коэффициента фильтрования.

Учтите, что если полная сумма коэффициентов фильтрования равна 0, то нормализация невозможна.

При этом на экран выводится следующее сообщение.



<f> При щелчке по кнопке [Save Parameters] (Сохранить параметры) производится регистрация заданного фильтра пользователя.

<g> Чтобы закрыть окно редактирования фильтра, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

(5) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть) во вкладке Filter (Фильтр). Вкладка Filter (Фильтр) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6

Отображение числа КТ на курсоре

Содержание

6.1 Порядок действий
6.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Порядок действий

Выберите изображение, которое необходимо повернуть/инвертировать.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите требуемую компоновку.

↓

Отображается КТ-число.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей выбранное изображение.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) В области изображения также отображается вкладка CT number (Числа КТ) и окно конфигурации чисел КТ.



Вкладка CT number (Числа КТ)



	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185
303	-820	-847	-843	-828	-832	-857	-803	-793	-835	-856	-813
304	-805	-839	-842	-852	-836	-836	-809	-783	-802	-820	-816
305	-784	-803	-766	-792	-807	-785	-777	-800	-813	-791	-815
306	-797	-778	-802	-824	-846	-810	-806	-845	-855	-849	-827
307	-802	-787	-826	-848	-853	-819	-833	-833	-799	-770	-810
308	-841	-839	-853	-857	-855	-840	-871	-841	-749	-714	-759
309	-826	-831	-850	-828	-818	-801	-786	-775	-792	-759	-738
310	-821	-816	-818	-810	-803	-792	-818	-858	-893	-843	-795
311	-843	-847	-843	-833	-811	-790	-792	-823	-843	-819	-803
312	-853	-823	-824	-845	-811	-839	-855	-856	-844	-794	-812

Окно конфигурации чисел КТ (конфигурация 11 × 10)

(4) В окне конфигурации выводятся числа КТ, которые попали в квадратный курсор на выбранном изображении. При перетаскивании курсора выводимое содержание окна автоматически обновляется. Числа КТ выводятся в формате с десятичной точкой.

(5) В меню конфигурации во вкладке CT number (Числа КТ) в качестве конфигурации для отображения чисел КТ можно выбрать [11 × 10], [11 × 29] или [15 × 15].

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку CT number (Числа КТ) и окно конфигурации чисел КТ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7

Суммирование/ субтракция изображений

Содержание

7.1 Порядок действий

7.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1 Порядок действий

Откройте изображение.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите основное изображение и изображение для добавления/субтракции.

↓

Выберите добавление или субтракцию.

↓

Введите весовой коэффициент.

↓

Запустите процесс вычисления.

↓

Результирующее изображение выводится в области отображения изображения. В случае добавления оно регистрируется в новой серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей целевые изображения.
Использование объемных 4D данных невозможно.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Открывается вкладка Add/Subtract (Прибавить/Вычесть).



Вкладка Add/Subtract (Прибавить/Вычесть)

(4) Выберите установки для каждого пункта выбора.

<a> Выберите тип основного изображения и изображения для суммирования/субтракции.
В выпадающих меню выберите основное изображение (верхняя клавиша) и изображение, которое будет использовано для суммирования/субтракции (нижняя клавиша) (далее называется «изображение суммирования/субтракции»).

Группа A, B, C и D в следующих ниже меню соответствует области вывода изображения A, B, C и D.



Меню выбора основного изображения



Меню выбора изображения суммирования/субтракции

<Display (Дисплей): Группа A, B, C или D>

Выберите этот пункт меню, чтобы задать изображение, показанное в области вывода изображения, в качестве основного изображения или изображения суммирования/субтракции. В выпадающем меню выберите требуемую группу для суммирования/субтракции.

Для расчетов возможно использовать только одно изображение из области вывода изображения. Если задан режим многокадрового отображения и выбрано несколько изображений, то для расчетов используется только первое изображение по порядку вывода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Группа A, B, C или D. Selection/All (Выбор/все)>

Выберите этот пункт меню, чтобы задать изображение, показанное в окне выбора изображения, в качестве основного изображения или изображения суммирования/субтракции.

В выпадающем меню выберите группу для использования в расчетах.
При выборе «Selection» (Выбор) для расчетов используется одно или несколько произвольно выбранных изображений. При выборе «All» (Все) для расчетов используются все изображения в группе.

<Fixed Number (Фиксированное число)>

Выберите этот пункт меню, чтобы произвести суммирование/субтракцию фиксированного числа КТ с основным изображением. Данную функцию можно выбирать только для изображения суммирования/субтракции (нижняя клавиша).

<b> Выберите основное изображение и изображение суммирования/субтракции.

<Для расчета «1 : 1»>

Выбрать основное изображение и изображение для суммирования/субтракции.

<Для расчета «1 : n» или «n : 1»>

Выбрать одно основное изображение в области вывода изображений, а затем выбрать изображения (n изображений) для суммирования/субтракции в окне выбора изображений.
В альтернативном варианте выбрать одно изображение для суммирования/субтракции, а затем выбрать основные изображения (n изображений) в окне выбора изображений.

<Для расчета «n : n»>

Выбрать основные изображения (n изображений) и изображения суммирования/субтракции (n изображений) в окне выбора изображений.

<c> Задайте значение взвешивания.

Введите значение взвешивания, которое будет установлено для основного изображения и для изображений суммирования/субтракции.

Если для изображения суммирования/субтракции задано [Constant number] (Постоянное число), то суммирование/субтракция производятся для всех пикселей основного изображения, исходя из заданного числа КТ.

<d> Задайте суммирование или субтракцию.

Выберите [+] (суммирование) или [–] (субтракция).

(5) Щелкните кнопку Run (Пуск), чтобы начать вычисления.

<Для расчета «1 : 1»>

Полученное изображение открывается в области вывода изображений.

Кроме того, оно регистрируется в новой серии.

<Для расчета «1 : n» или «n : 1»>

Полученные «n» изображений открываются в области вывода изображений.

Кроме того, они регистрируются в новой серии.

<Для расчета «n : n»>

Полученные «n» изображений открываются в области вывода изображений.

Кроме того, они регистрируются в новой серии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для расчета «n : n», если число изображений, выбранных как основных изображений, отличается от числа выбранных изображений суммирования/субтракции, то расчет производится на основе меньшего числа изображений.
Например, если для расчетов выбраны три основных изображения и пять изображений суммирования/субтракции, то четвертое и пятое изображения суммирования/субтракции игнорируются.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Add/Subtract (Прибавить/Вычесть).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8

Регулировка яркости

Содержание

8.1 Порядок действий

8.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Порядок действий

Откройте изображение.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите требуемый тип окна на панели Non-Linear (Нелинейная). (Также можно установить пользовательское окно).

↓

Выбранное изображение преобразуется в соответствии с настройками.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, яркость которого будет отрегулирована.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Открывается вкладка Non-Linear window (Нелинейное окно).



Вкладка Non-Linear window (Нелинейное окно)

(4) Выберите тип окна в следующем выпадающем меню.

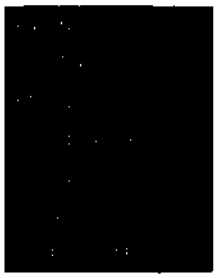
Можно изменять уровень/ширину окна в той части волновой формы, которая выделена белым цветом на каждой кнопке.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) При щелчке по кнопке [Nega/Posi] (Негатив/позитив) для изображения, выбранного в области вывода изображений, производится инверсия позитив/негатив.

При щелчке по кнопке [Color LUT] (Цветовая функция LUT) изображения в оттенках серого выводятся в псевдоцветном режиме.
Различные типы псевдоцвета можно выбирать в выпадающем меню, как показано на рисунке ниже.



(6) При щелчке по кнопке [Color Scale] (Цветовая шкала) выводится цветовая шкала слева от области вывода изображения.

(7) При щелчке по кнопке [Reset] (Сброс) ширина окна (WW) и уровень окна (WL) выбранного изображения в области вывода изображения сбрасываются до соответствующих стандартных значений.

Кроме того, изображения, конвертированные с использованием цветовой функции LUT или функции отображения оттенков серого, также возвращаются к стандартному изображению.

(8) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Non-Linear window (Нелинейное окно).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9

Отображение кривой зависимости плотности от времени

Содержание

9.1 Перед началом работы
9.2 Порядок действий
9.3 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1 Перед началом работы

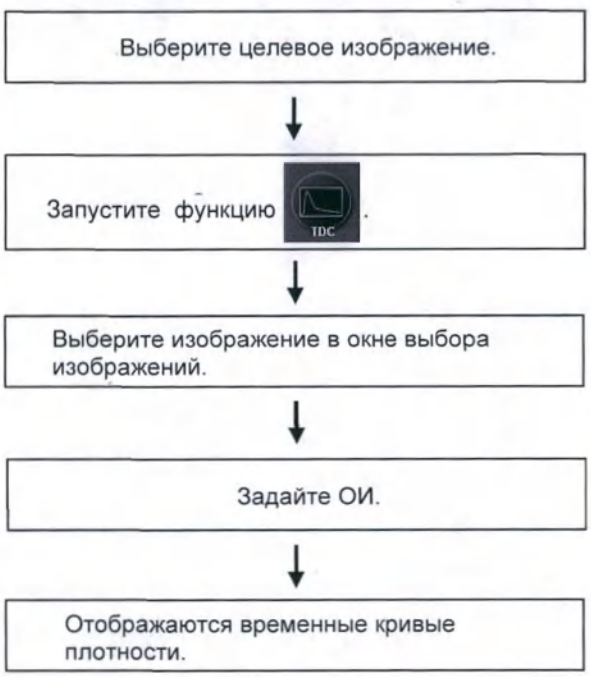
Кривая зависимости плотности от времени (КПВ) отображается в приложении для вывода КПВ с целью анализа временных изменений контрастного усиления в области интереса. Используются изображения, генерированные при динамическом сканировании с контрастным усилением. КПВ показывает график средних чисел КТ, которые вычислены для части (ткани) в каждом из нескольких изображений, полученных из отдельных сканов одной и той же области.

ПРИМЕЧАНИЕ Процедура отображения КПВ на дисплее во время сканирования или реконструкции: см. «Руководство по сканированию».

Требования к изображениям, которые будут использованы для вывода КПВ, следуют ниже:
<Требования к данным изображений, которые будут использованы>

- Данные изображения от нескольких фаз
- Одинаковый размер пикселя
- Одинаковый косинус направления
- Положения изображений на первом и последнем изображении между фазами одинаковые.

9.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.3 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей целевое изображение в области вывода изображений.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

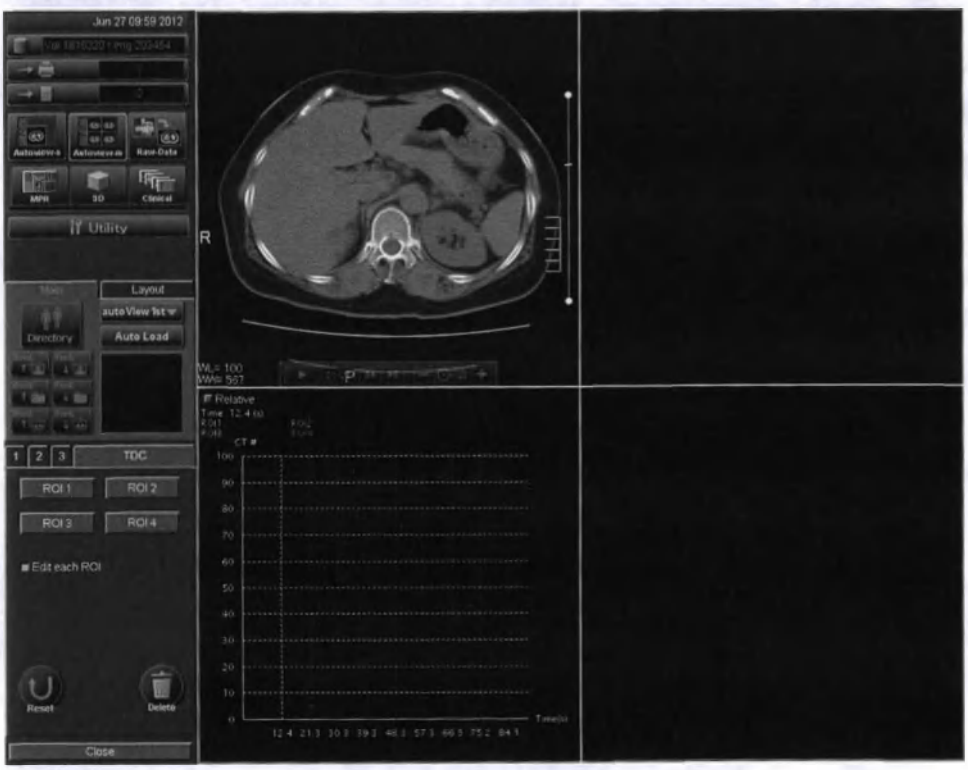
(3) Открывается вкладка TDC (КПВ).



Вкладка TDC (КПВ)

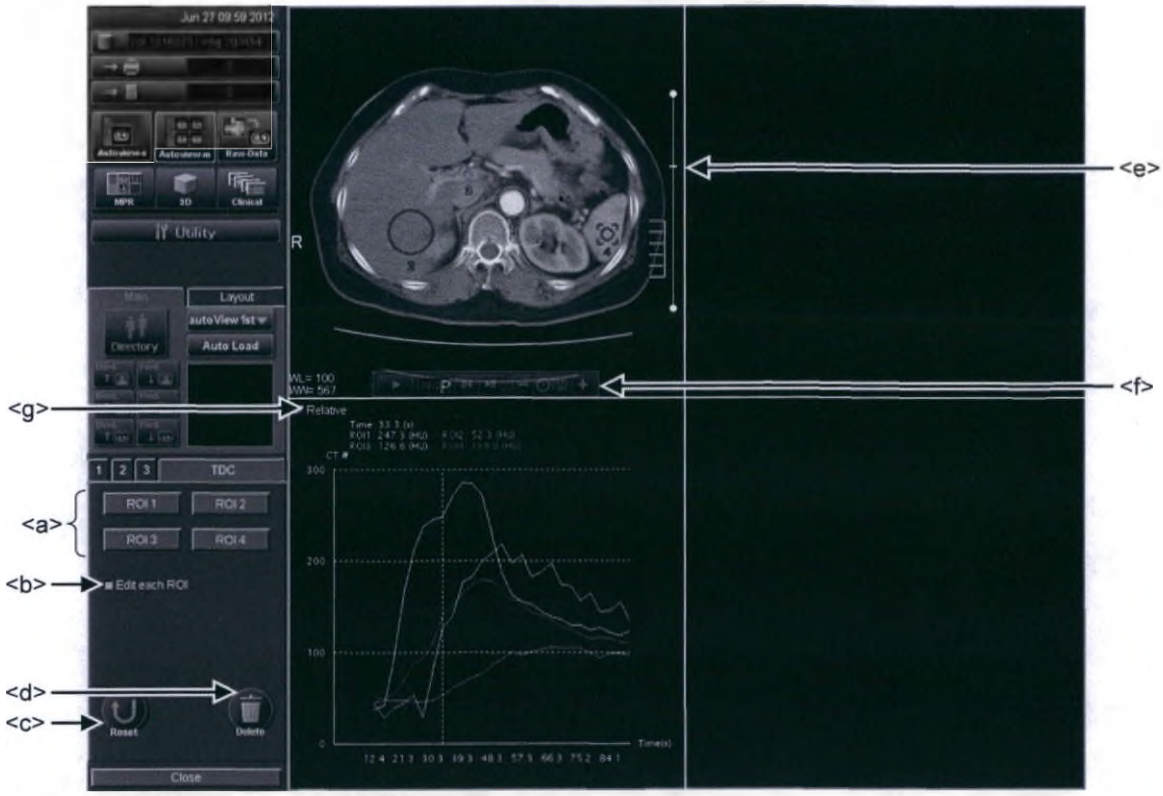
(4) Выберите изображение в окне выбора изображений и щелкните [Load Image] (Загрузить изображение).

(5) Открывается окно отображения КПВ.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Постройте ОИ в области, для которой производится генерация КПВ (кривых зависимости плотности от времени).



<a> Кнопки ОИ

При щелчке по кнопке ОИ она выделяется желтым цветом. Щелкните кнопкой мыши по изображению в этом состоянии, чтобы отобразить ОИ (соответствует щелчку по клавише ROI (ОИ) 1, 2, 3 или 4) в указанном мышью месте.

<b> Edit each ROI (Редактировать каждую ОИ)

При включении этого переключателя (ON) можно редактировать ОИ только в текущей отображаемой фазе. Результаты редактирования не отражаются на ОИ в других фазах. При отключении этого переключателя (OFF) результаты редактирования отражаются на ОИ во всех фазах после того, как в отображаемую фазу будут внесены изменения.

<c> Reset (Сброс)

Отменяются все операции обработки, которые проводились для текущего выведенного на дисплей изображения, и показанное изображение возвращается в исходное состояние.

<d> Delete (Удалить)

Происходит удаление выбранной ОИ.

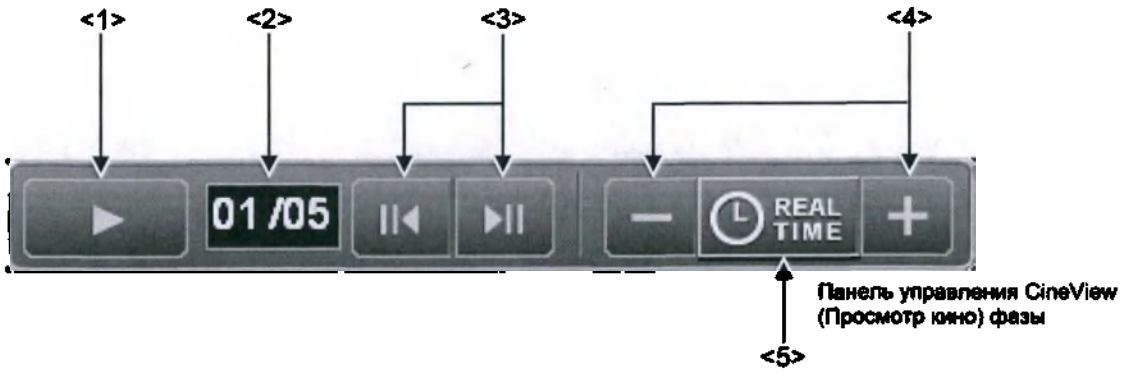
<e> Ползунок

Можно изменить отображаемый срез. ОИ можно задавать на другом срезе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Панель управления CineView (Просмотр кино) фазы

Можно сменить отображаемую фазу и просмотреть CineView.



<1> Кнопка воспроизведения

Запускает просмотр CineView фазы.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<2> Вывод номера фазы

Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<3> Кнопка выбора фазы для просмотра

Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

: Показывает фазы в обратной временной последовательности.

: Показывает фазы в прямой временной последовательности.

<4> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

: Уменьшает скорость воспроизведения CineView.

: Увеличивает скорость воспроизведения CineView.

<5> Кнопка показа в реальном времени

CineView воспроизводится с теми же интервалами, что и для времени сканирования. Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Relative (Относительно)

Режим «Relative» (Относительно) можно включать для данных, полученных при сканировании с синхронизацией инъектора.

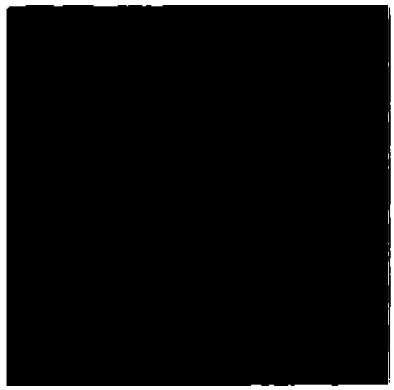
При включении (ON) «Relative» (Относительно), кривая зависимости плотности от времени выводится в виде графика, отображаемого на временной оси, где первая фаза обозначается как «0».

При отключении (OFF) «Relative» (Относительно), кривая зависимости плотности от времени выводится в виде графика, отображаемого на временной оси, где время начала инъекции контрастного препарата обозначается как «0».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



При включении «Relative»
(Относительно)



При отключении «Relative»
(Относительно)

(7) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку КПВ и окно отображения КПВ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10

Построение изображений MIP во времени

Содержание

10.1 Перед началом работы
10.2 Порядок действий
10.3 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1 Перед началом работы

Формируются следующие объемные изображения.

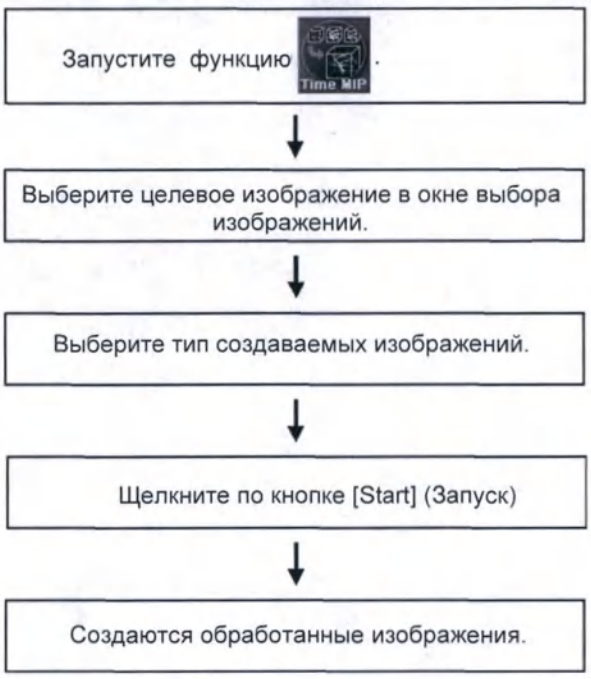
- Изображения MIP во времени: Изображения, на которых пиксели с наибольшими числами КТ собираются от нескольких объемов.
- Изображения проекции средней интенсивности во времени: Изображения, на которых средние числа КТ собираются от нескольких объемов.
- Изображения проекции минимальной интенсивности во времени: Изображения, на которых пиксели с наименьшими числами КТ собираются от нескольких объемов.

Ниже перечислены изображения, которые нельзя использовать для построения изображений.

<Изображения, которые нельзя использовать>

- Сканограммы.
- Сохраненные с экрана изображения (дополнительный захват), изображения RGB.
- Изображения под наклоном.
- Изображения с различными размерами пикселей.
- Изображения с различными функциями реконструкции.

10.2 Порядок действий



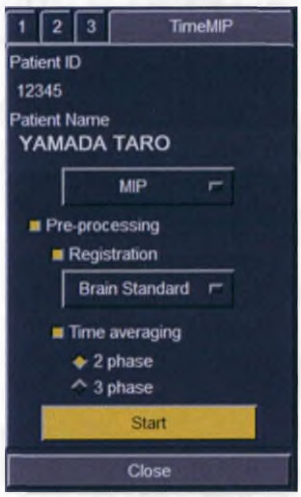
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Эксплуатационные процедуры

(1) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(2) Открывается вкладка Time MIP (MIP во времени).



Вкладка Time MIP (MIP во времени)

(3) Выберите целевые объемные данные в I-выборе, а затем выберите тип изображений, которые необходимо построить.

(4) Чтобы выполнять предварительную обработку, установите для параметра "Pre-processing" (Предварительная обработка) значение ON (Вкл). Можно выбрать два описанных ниже типа обработки.

[Registration] (Регистрация):
Выполняет оптимальную регистрацию для выбранной области. Объемные данные, используемые в качестве базы для регистрации, представляют собой первый объем.

[Time averaging] (Усреднение по времени):
Генерирует усредненные изображения для чисел КТ с использованием объема выбранного числа фаз.

(5) Нажмите [Start] (Начало).

(6) В I-выборе формируются изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11

Пакетная обработка

Содержание

11.1 Перед началом работы
11.2 Порядок действий
11.3 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

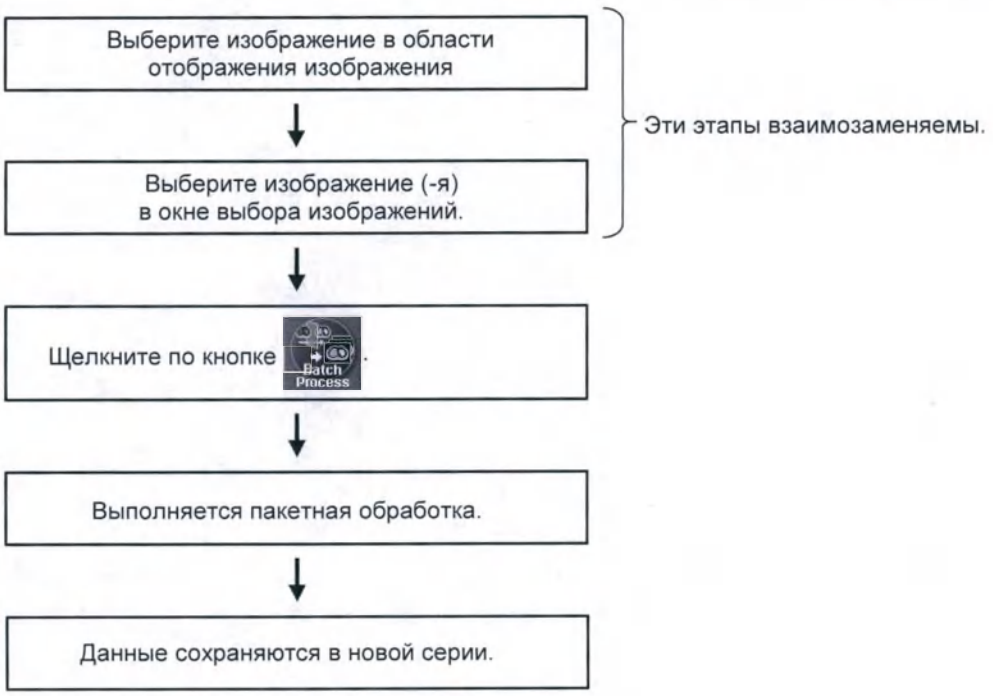
11.1 Перед началом работы

Операции по обработке изображений, которые можно выполнять в режиме пакетной обработки, перечислены ниже.

Невозможно использовать объемные 4D данные.

- Поворот/инверсия изображения
- Увеличение
- Перемещение по изображению
- Фильтр изображения

11.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Эксплуатационные процедуры

(1) Провести обработку изображения, показанного в области вывода изображения.
(2) Выбрать изображение в окне выбора изображений.
(3) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.
(4) Открывается вкладка Batch Process (Пакетная обработка).



Вкладка Batch Process (Пакетная обработка)

(5) Щелкните кнопку [Start] (Пуск) в отображаемом окне. Начинается пакетная обработка.
Данные, для которых производилась пакетная обработка, автоматически сохраняются в новой серии.
(6) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Batch Process (Пакетная обработка).

ПРИМЕЧАНИЕ Шаги (1) и (2) взаимозаменяемы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12

Сброс результатов операций обработки

Содержание

12.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выберите изображение, для которого были проведены операции обработки.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Отменяются все операции обработки изображения (поворот/инверсия изображения, прокрутка, увеличение, переключение плоскостей, изменение толщины среза и др.), которые проводились для текущего выведенного на дисплей изображения, и показанное изображение возвращается в исходное состояние.
Учтите, что установки контрастности не отменяются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13

Сохранение изображений в области вывода изображений

Содержание

13.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение для сохранения в области вывода изображений.

(2) Щелкните и удерживайте 

во вкладке [1] в командном окне.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в открывшемся выпадающем меню.



При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.

При выборе [All] (Все) сохраняется окно, отображаемое на мониторе (кроме командного окна).

(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение с указанием о завершении обработки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14

Построение изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D)

Содержание

14.1 Функции
14.2 Перед началом работы
14.3 Порядок действий
14.4 Эксплуатационные процедуры

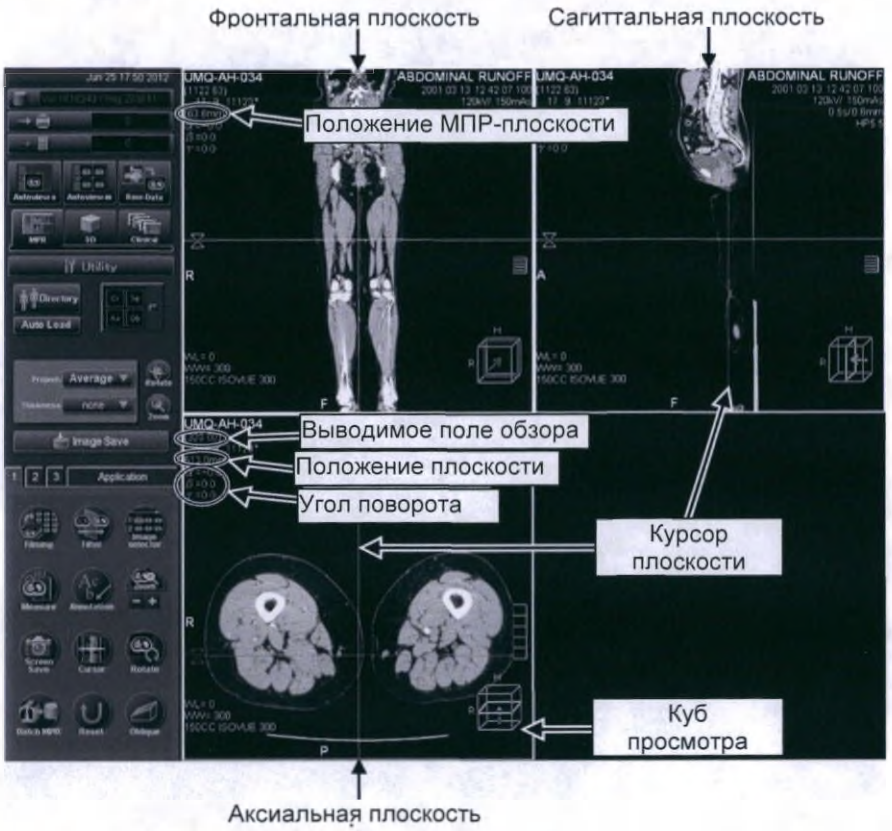
D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.1 Функции

<Вывод трех поперечных плоскостей сечения МПР>

При загрузке изображений в режиме вывода МПР фронтальные, сагиттальные и аксиальные изображения выводятся в кадрах плоскостей Cr, Sg и Ax, соответственно. Положение показанного плоскостного изображения указывается курсорами плоскости на других плоскостных изображениях. Текущую отображаемую плоскость можно изменять путем перемещения курсора соответствующей плоскости.



Плоскость, заключенная в желтую рамку в области вывода изображения, указывает на изображение, выбранное в данный момент для обработки.

Щелчком по другой плоскости такая желтая рамка перемещается на выбранную плоскость. Чтобы вывести несколько желтых рамок, перетащите плоскости для обработки или щелкните по ним, одновременно удерживая клавишу [Ctrl].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

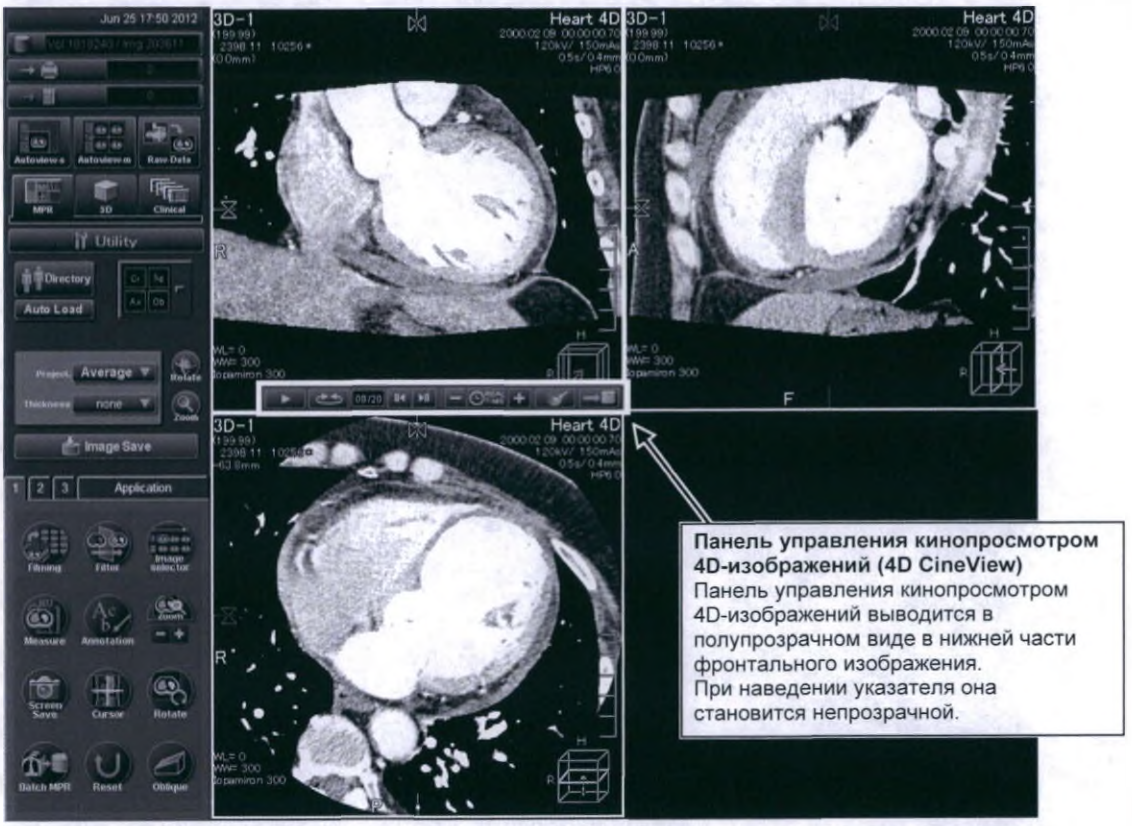
<Просмотр 4D МПР>

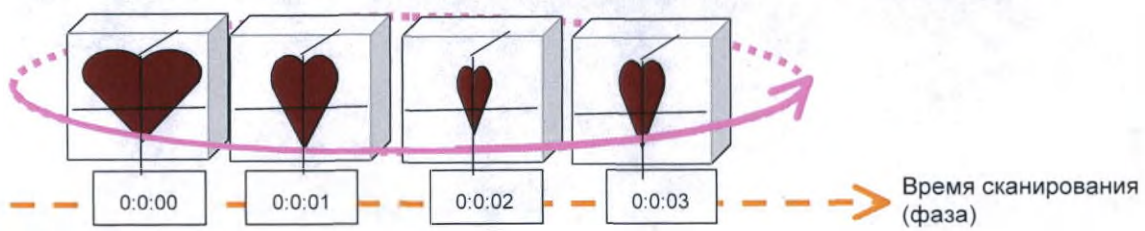
После считывания в МПР объемных данных нескольких фаз выводится 4D изображение.

С помощью панели управления 4D CineView (Просмотр кино), которая показана в области вывода изображения, можно последовательно просматривать плоскость МПР для каждого времени (фазы) сканирования.

Для сохранения 4D изображений используйте панель управления просмотром 4D CineView или проведите обработку пакетной МПР.

⇒ Раздел 22 «Обработка пакетной МПР»





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.2 Перед началом работы

Требования и ограничения для изображений, которые будут использоваться для вывода МПР, следуют ниже:

<Данные, которые возможно использовать в МПР>

В МПР происходит считывание объемных данных нескольких фаз, и изображения воспроизводятся в виде 4D изображения (3D изображение + изменения во времени).

Данные, которые используются в процессе обработки МПР, можно подразделять следующим образом.

- Изображения (данные изображений)
- Объемные данные — Спиральные объемные данные
  4-мерные объемные данные

<Условия для данных изображений, которые возможно обрабатывать>

- Одинаковый номер исследования или номер серии.
- Одинаковый угол наклона.
- Одинаковый размер пикселя.
- Одинаковый размер растра.
- Одинаковая ориентация объемных данных (изображений).
- Верхние левые углы объемных данных (изображений) находятся на прямой линии.
- Данные не являются сканограммой.
- Данные не являются изображением вторичного захвата.
- Изображения в оттенках серого с 16 битами на пиксель.
- Изображения не сохранены в режиме МПР.
- Изображения являются квадратными.
- Изображения, которые содержат информацию о направлении и положении.
- Положение и ориентация каждого набора объемных данных одинаковы (только для просмотра 4D).
- Размер всех наборов объемных данных одинаков (число изображений может быть разным; только для просмотра 4D).
- Данные динамического объемного сканирования или данные сканирования с кардиосинхронизацией должны быть получены при однократном сканировании (только для просмотра 4D).

<Число изображений, которые можно включить в обработку>

(a) При загрузке только одной фазы: 4000 изображений

(b) При загрузке нескольких фаз (*1)

- Максимальное число фаз: 50
- Максимальное число изображений (всего): 16 000

*1: Максимальное число изображений на фазу меняется в зависимости от числа фаз, которые были считаны.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда объемные 4D данные из нескольких фаз загружены в клиническое приложение, невозможно загрузить объемные 4D данные в МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Функция переноса для изображений>

- Если данные пациента переносятся в окно МПР из другого окна

  Когда включена кнопка [Auto Load] (Автозагрузка) (ON) в окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m), при переключении дисплея в окно МПР происходит автоматическая загрузка изображений той же фазы. (Учтите, что автоматическое считывание допускается только для изображений объемных данных.)

  Когда окно 3D переключают в окно МПР, данные из окна 3D автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

- Если данные пациента переносятся в другое окно из окна МПР

  Когда в МПР задана кнопка [Auto Load] (Автозагрузка), данные из окна 3D автоматически переносятся в окна Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или Autoview-m (Синхронный просмотр-m). Когда окно 3D переключают в окно МПР, данные из окна 3D автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

ПРИМЕЧАНИЕ Когда включена (ON) функция переноса данных и выделено несколько фаз в окне выбора изображений, а дисплей переключают в окно МПР, воспроизводятся 4D изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Порядок действий

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите исследование выводимых изображений.

↓

Выводятся три поперечных МПР-изображения.

↓

Задайте толщину среза.

↓

Выберите режим визуализации.

↓

Запускается кинопросмотр 4D-изображений в режиме МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

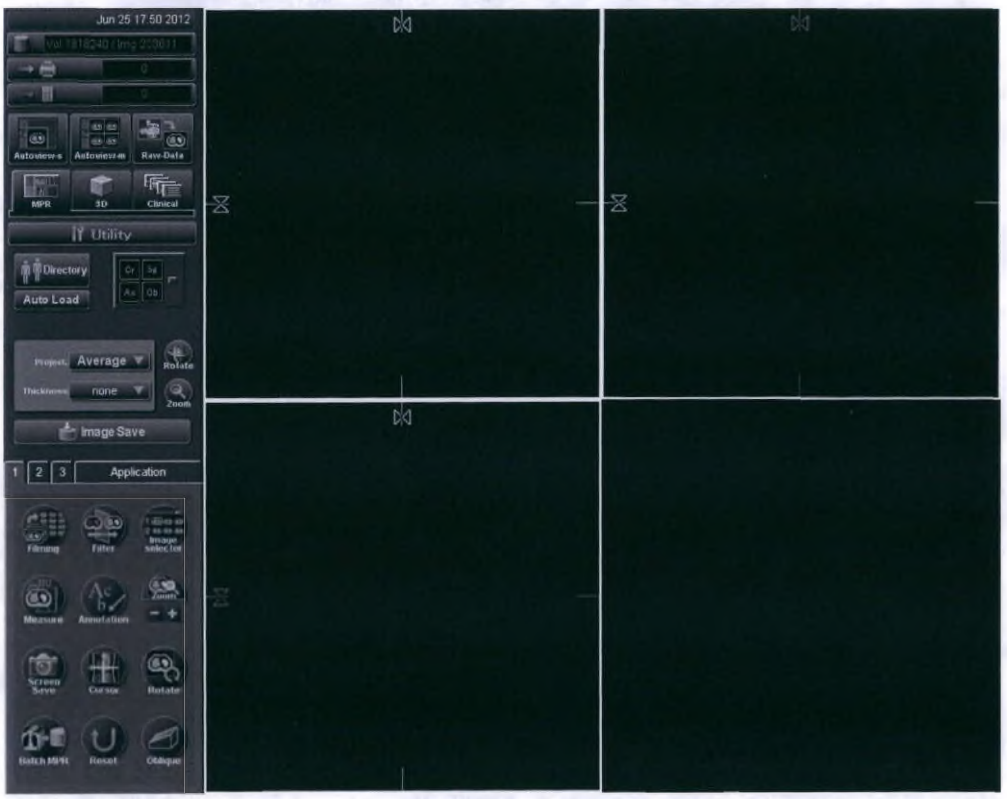
14.4 Эксплуатационные процедуры

14.4.1 Отображение на дисплее изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D)

Для просмотра трех изображений МПР в поперечном сечении в кадрах фронтальной (Cr), сагиттальной (Sg) и аксиальной (Ax) плоскостей:

(1) Щелкните 

в командном окне для запуска приложения МПР.



Окно МПР

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Проведите считывание целевых изображений МПР.

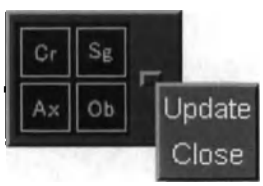
Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) для вывода списка файлов изображений. Выберите целевые данные и щелкните кнопку [Load] (Загрузить).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время считывания изображений нажать клавишу [Esc] (Выход) на клавиатуре, считывание изображений прерывается.

ПРИМЕЧАНИЕ



При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке изменения формата представления выводится меню, показанное на рисунке слева.

Щелкните кнопку [Update] (Обновить) для повторной загрузки изображений, которые невозможно прочитать, поскольку процесс чтения изображений был прерван. (Добавление фаз не производится.)

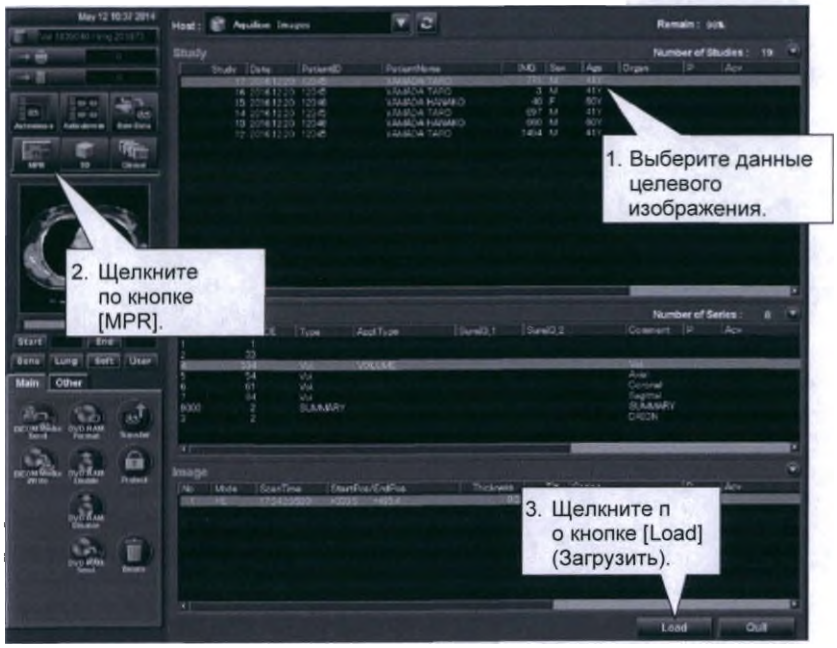
Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть текущее показанное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Изображения МПР (3 поперечных сечения, 4D) открываются в области вывода изображений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приложение МПР можно также запускать щелчком по кнопке MPR (МПР) в окне [Image File] (Файл изображения), которое открывается из меню [Utility] (Утилита), или щелчком по кнопке [redacted] / [redacted] / [redacted].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4.2 Изменение положения плоскости

Значение, выводимое как «couch position» (положение стола), соответствует относительному положению стола на исходном изображении. Данное значение выводится только на аксиальном изображении. Положение плоскости МПР выводится в скобках. Учтите, что положение плоскости МПР получено в предположении, что центром объемных данных является 0,0 мм. Данное значение отличается от положения стола на исходном изображении. Если наклон изображения увеличен из-за поворота изображения, то положение плоскости МПР может выводиться в аксиальном кадре, а положение стола может выводиться в сагиттальном или фронтальном кадре.



В предположении, что центром объемных данных является исходная точка (0,0 мм), положение плоскости отражает расстояние от исходной точки до текущей отображаемой плоскости. Расстояния до плоскостей, расположенных сзади от исходной точки, обозначаются знаком плюс (+). Расстояния до плоскостей, расположенных спереди от исходной точки, обозначаются знаком минус (−). Положения плоскостей фронтальных или сагиттальных изображений указываются таким же образом.

Положение плоскости изображения, которое будет отображаться, можно изменять с помощью следующих средств:

- Ползунок
- Клавиатура
- Колесико мыши
- Перетаскивание с использованием правой и левой кнопок мыши
- Щелчок левой кнопкой мыши с одновременным удерживанием клавиши [Alt] на клавиатуре

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Изменение положения плоскости путем перемещения ползунка на изображении>

При щелчке по 

на экран выводится ползунок.



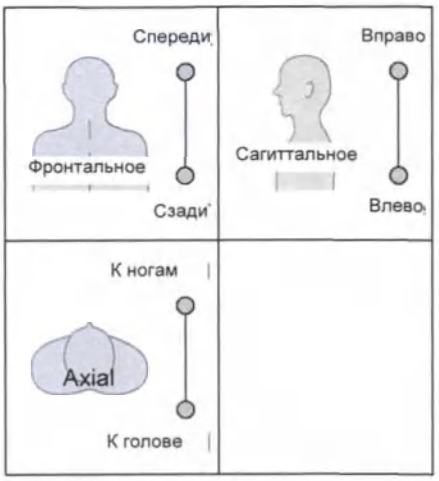
При каждом щелчке по значку ● плоскость смещается на один пиксель.

Положение плоскости также можно изменить, перетаскивая ползунок (–). При перетаскивании ползунка вверх выводятся изображения, расположенные дальше от наблюдателя, а при его перетаскивании вниз – выводятся изображения, расположенные ближе к наблюдателю.

Схематический рисунок, где показаны направления «удаленное от наблюдателя» и «приближенное к наблюдателю» на экране



Ориентация VFF (со стороны ног)



Ориентация VFH (со стороны головы)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Изменение положения плоскости путем нажатия клавиш на клавиатуре>

Положение плоскости можно изменять нажатием клавиш на клавиатуре:  (клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению) и  (клавиша Быстро / переход к следующему изображению). При этом положение плоскости сдвигается по инкрементам толщины изображения, выведенного на экран. Для непрерывного движения плоскости можно удерживать клавишу в нажатом состоянии.

<Изменение положения плоскости с помощью колесика мыши>

Положение плоскости можно изменять вращением колесика мыши. Положение плоскости перемещается на один пиксель при повороте колесика мыши на одно деление.

Целевым положением перемещения плоскости является единственная плоскость (кадр), заключенная в желтую рамку в области вывода изображения. Положение плоскости изменяется со сдвигом к наблюдателю или от наблюдателя, когда колесико мыши вращается в сторону к оператору или от оператора, соответственно.

<Изменение положения плоскости с помощью кнопок мыши (перетаскивание)>

Если режим мыши установлен на Type_T или Type_Z, то положение плоскости можно изменять перетаскиванием мышью при одновременном удерживании нажатыми и правой, и левой кнопок мыши. Положение плоскости изменяется со сдвигом к наблюдателю или от наблюдателя, когда курсор мыши перемещается вниз или вверх, соответственно.
Если режим мыши установлен на Type_V, то положение плоскости можно изменять, перетаскивая плоскость и одновременно удерживая правую кнопку мыши.

⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».

<Перемещение положения плоскости с помощью кнопки мыши (щелчком)>

При щелчке левой кнопкой мыши с одновременным удерживанием клавиши [Alt] перекрестье курсора плоскости перемещается в точку щелчка.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выделите / отмените выделение пункта положения стола в окне маски сопроводительной информации, чтобы задать показ/скрытие положения плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

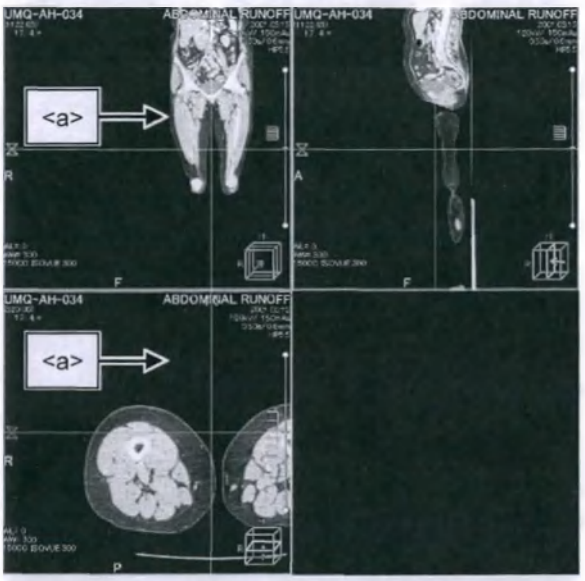
14.4.3 Изменение положения вывода изображения

Положения вывода изображений МПР можно изменять следующим образом.

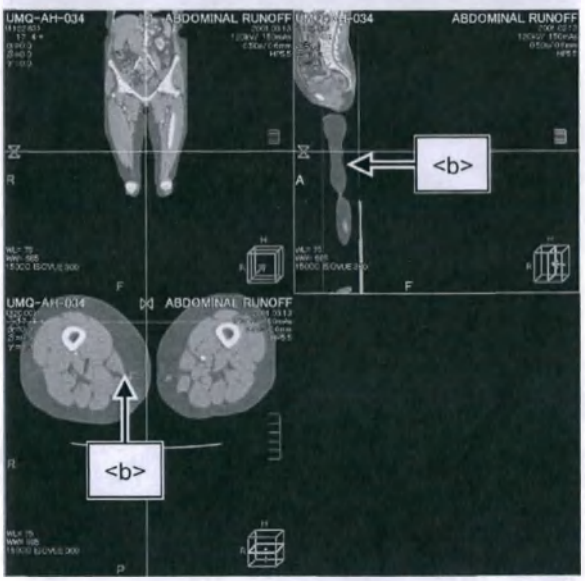
<Перемещение изображения с помощью колесика мыши (перетаскиванием)>

Перемещайте целевое изображение в кадре с помощью колесика мыши. Положение вывода изображения можно перемещать.

При перемещении изображения в одной плоскости каждая плоскость движется в том же направлении относительно тела пациента.



<a> При перемещении фронтальной плоскости вправо аксиальная плоскость также движется вправо.



<b> При перемещении аксиальной плоскости вверх сагиттальная плоскость перемещается влево.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4.4 Установка толщины среза

Используется для установки толщины изображения МПР в поперечном сечении.

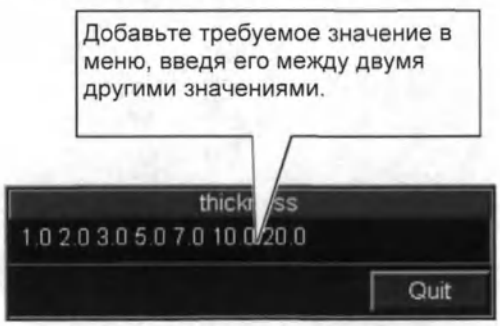
(1) Выведите на дисплей три изображения МПР поперечного сечения.

(2) Щелкните кнопку Thickness (Толщина) в командном окне.

(3) При щелчке по требуемому значению оно используется в качестве заданной толщины изображения (единицы: мм).



Кроме того, если щелкнуть [menu] (меню), выводится окно редактирования меню толщины среза. Введенное здесь значение добавляется и показывается в меню.



Окно редактирования меню толщины среза

Чтобы закрыть окно редактирования меню толщины среза, щелкните кнопку [Quit] (Выход).

(4) После выбора требуемой толщины изображение МПР поперечного сечения выводится в желтой рамке и с заданной толщиной.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно перетащить ручку регулировки толщины среза на изображении МПР, чтобы добиться того же результата.



Передвиньте курсор мыши ближе к ручке регулировки толщины среза так, чтобы указатель изменился на ↔. Теперь ручкой регулировки можно пользоваться для изменения толщины среза.
Когда появляется указатель ✋, можно перемещать курсор плоскости.
Когда появляется указатель ↖, можно изменять поворот изображения или масштаб увеличения.

14.4.5 Выбор режима визуализации

Данная функция используется для выбора метода вывода изображения между «MIP», «Average» и «MinIP», если у изображения МПР есть толщина.

(1) Выведите на дисплей три изображения МПР поперечного сечения.

(2) Задайте толщину среза изображений МПР поперечного сечения.

(3) Щелкните кнопку Project. (Проекция) в командном окне.

(4) Если у изображения МПР поперечного сечения есть конечная толщина, то эту кнопку можно использовать для выбора [MIP], [Average] или [MinIP] в качестве метода вывода изображения.



[MIP]: Метод отображения проекции максимальной интенсивности

[Average]: Метод отображения суммарного среднего значения

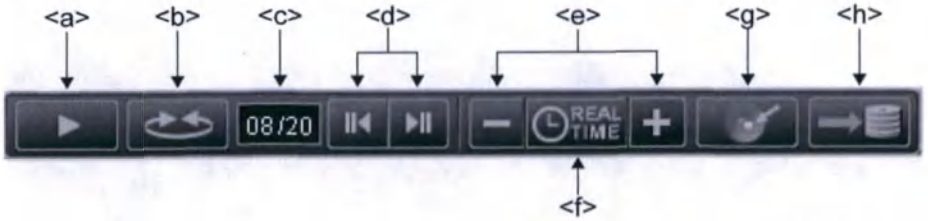
[MinIP]: Метод отображения проекции минимальной интенсивности

Выбранный метод отображения относится ко всем плоскостям МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.4.6 Воспроизведение и сохранение просмотра МПР 4D CineView

Просмотр МПР 4D CineView (Просмотр кино) можно выполнять, изменяя время сканирования (фазу) 4D изображений МПР.



Панель управления просмотром 4D CineView

<a> Кнопка воспроизведения

Просмотр МПР 4D CineView можно воспроизводить в прямом направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<b> Воспроизведение в переменном направлении

Просмотр МПР 4D CineView можно воспроизводить в режиме смены направления.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<c> Вывод номера фазы

Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<d> Кнопка выбора фазы для просмотра

Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

 : Показывает фазы в обратной временной последовательности.

 : Показывает фазы в прямой временной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Просматриваемую фазу также можно сменить, используя следующие способы.

a. Левой и правой кнопками мыши

Передвиньте курсор мыши влево или вправо в области вывода изображения, одновременно удерживая нажатыми и левую, и правую кнопки мыши (при установке режима мыши «Type-T».)
Передвиньте курсор мыши вправо для просмотра фаз в прямой временной последовательности.
Передвиньте курсор мыши влево для просмотра фаз в обратной временной последовательности.

b. Клавиатура

Нажмите  (клавиша предыдущего изображения) для просмотра фаз в обратной временной последовательности. Нажмите  (клавиша следующего изображения) для просмотра фаз в прямой временной последовательности.

<e> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

 : Уменьшает скорость воспроизведения CineView.

 : Увеличивает скорость воспроизведения CineView.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Кнопка показа в реальном времени

Просмотр 4D выполняется с теми же интервалами, что и для времени сканирования.
Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Кнопка индивидуальных настроек

Для каждой фазы можно сохранять положение плоскостей и углы изображений. При щелчке по этой кнопке включается функция индивидуальных настроек (выделяется желтым цветом), и сохраняются положение плоскости и угол отображаемой фазы. Для тех фаз, которые не были выведены, условия просмотра интерполируются, исходя из параметров фаз, выводимых до и после этих фаз. (При проведении интерполяции введите численное значение в <c>, чтобы сменить фазу.)

Для удаления сохраненных индивидуальных настроек щелкните 

во вкладке [1].

ПРИМЕЧАНИЕ

Если воспроизведение и сохранение выполняются после изменения положения плоскости, то проводится автоматическая регулировка, так что все курсоры плоскости оказываются в одних и тех же позициях. Основной фазой является та, в которой включена кнопка индивидуальных настроек, или фаза, в которой щелкнули по 

.

<h> Кнопка сохранения

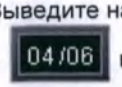
Изображения всех фаз сохраняются для выбранных кадров.
При включенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с индивидуально заданными условиями.
При отключенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с текущими условиями просмотра.

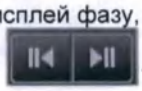
<Способ отображения и сохранения всех фаз с одинаковыми условиями просмотра>

Фазы можно отображать и сохранять с текущими условиями просмотра.

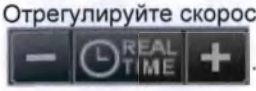
(1) Откройте на дисплее изображение МПР 4D.

(2) Панель управления 4D CineView выводится в нижней части изображения Cr (Фронтальной) плоскости.

(3) Выведите на дисплей фазу, чтобы запустить просмотр МПР 4D CineView, с помощью функций в 

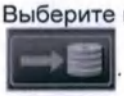
или 
.

(4) Щелкните кнопку воспроизведения  для запуска просмотра МПР 4D CineView.

(5) Отрегулируйте скорость просмотра с помощью кнопки регулировки скорости воспроизведения 

.

(6) Для остановки просмотра МПР 4D CineView щелкните 
.

(7) Выберите кадры для сохранения в области вывода изображения и щелкните кнопку сохранения 
.

Сохраняются текущие выведенные изображения всех фаз.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные ниже кнопки невозможно использовать в режиме МПР 4D CineView.

- Загрузка изображения (обновление, подача серии)
- Измерение
- Аннотация
- Пакетная МПР
- Сохранение изображения
- Сохранение экрана
- Криволинейная МПР
- Точечная ОИ
- Действия в окне выбора изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Способ отображения и сохранения фаз с выполнением индивидуальных настроек>

Фазы отображаются и сохраняются с различными условиями просмотра (положение плоскости и угол), которые задаются индивидуально для каждого времени (фазы) сканирования.

(1) Откройте на дисплее изображение МПР 4D.

Панель управления 4D CineView выводится в нижней части изображения Cr (Фронтальной) плоскости.

(2) Проверьте все фазы, чтобы определить фазу, для которой должны сохраняться угол и положение плоскости.

(3) Отобразите фазу, для которой должны сохраняться условия просмотра (как правило, рекомендуется первая фаза).

(4) Щелкните кнопку индивидуальных настроек  , чтобы включить функцию индивидуальных настроек.

(5) Отрегулируйте угол и положение плоскости.

(6) Щелкните  .

(7) Повторите шаги (5) и (6) для всех фаз. (При этом происходит сохранение угла и положения плоскости отображаемой фазы.)

(8) При щелчке по  запускается просмотр МПР 4D CineView.

ПРИМЕЧАНИЕ При запуске просмотра МПР 4D CineView условия просмотра несохраненных фаз интерполируются и сохраняются, исходя из параметров сохраненных фаз, которые получены до и после несохраненных фаз.

(9) Щелкните  для настройки скорости просмотра.

(10) Для остановки просмотра МПР 4D CineView щелкните  .

(11) Для корректировки изображений в отдельно взятой фазе введите численное значение в  , чтобы вывести целевое изображение. Затем выполните шаги (5) и (6).

Для корректировки изображений во всех фазах щелкните  во вкладке [1] командного окна, чтобы сбросить ранее сохраненные условия просмотра. Затем выполните шаги с (5) по (8).

(12) Выберите кадры для сохранения в области вывода изображения и щелкните  .

Фазы сохраняются с индивидуально заданными условиями просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ Указанные ниже кнопки невозможно использовать в режиме МПР 4D CineView.

- Загрузка изображения (обновление, подача серии)
- Измерение
- Аннотация
- Пакетная МПР
- Сохранение изображения
- Сохранение экрана
- Криволинейная МПР
- Точечная ОИ
- Действия в окне выбора изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15

Построение наклонных изображений

Содержание

15.1 Порядок действий
15.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.1 Порядок действий

Откройте три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Задайте положение плоскости.

↓

Выводится наклонное изображение.

↓

Дважды щелкните по наклонному изображению.

↓

Выводится второе наклонное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2 Эксплуатационные процедуры

15.2.1 Отображение наклонного изображения на дисплее

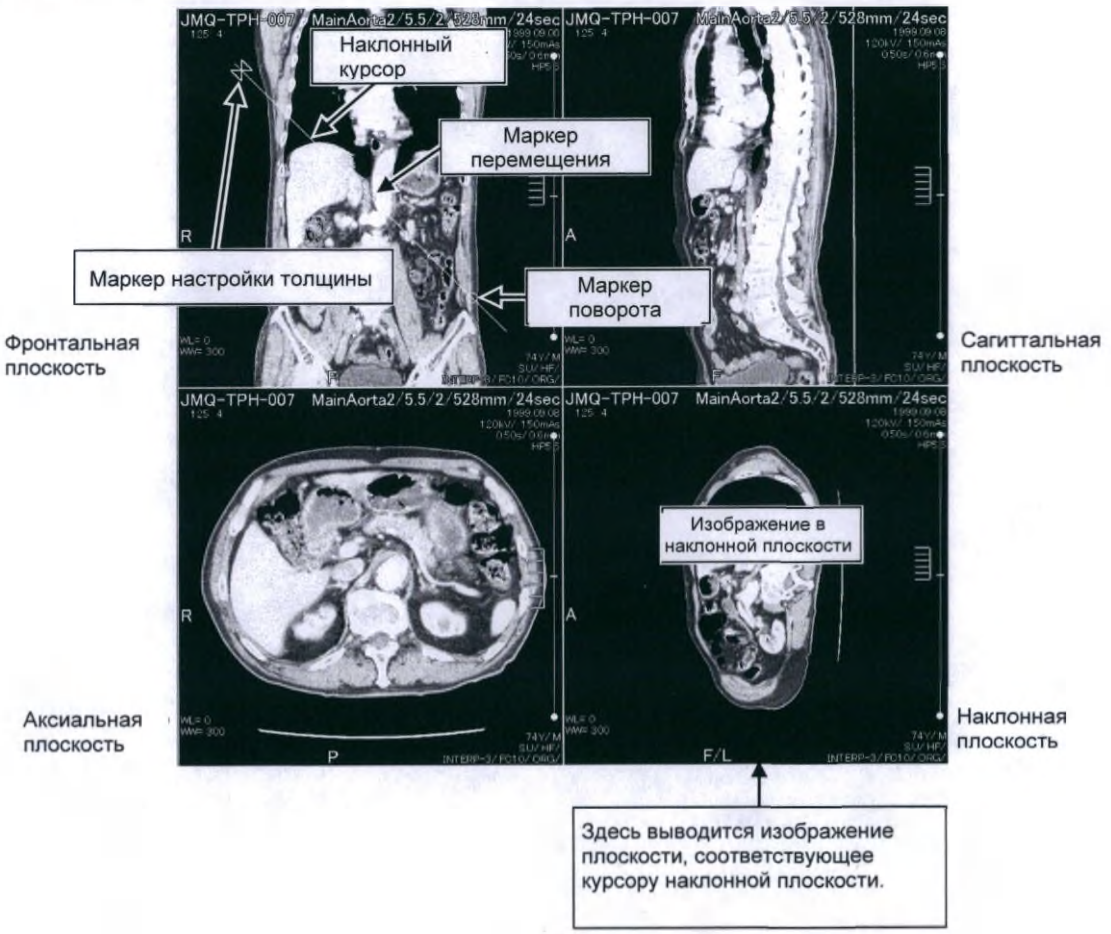
Установите плоскость под требуемым углом на изображении МПР поперечного сечения, чтобы вывести наклонное изображение.

(1) Выведите на дисплей три изображения МПР поперечного сечения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Наклонный курсор выводится в текущем выбранном кадре (заключен в желтую рамку). Кроме того, изображение плоскости, соответствующее наклонному курсору, выводится в кадре Ob (Наклонная) плоскости, расположенном в нижней правой части области вывода изображения.



Пример вывода наклонного изображения

<Установка наклонного курсора>

Выбор кадра для установки наклонной плоскости:	При двойном щелчке мышью в требуемом кадре области вывода изображения происходит перемещение наклонного курсора в выбранный кадр.
Ручка перемещения:	Положение наклонной плоскости можно изменять, захватывая центр наклонного курсора и перетаскивая его.
Ручка вращения:	Наклонный курсор можно поворачивать перетаскиванием красного кружка ○ на наклонном курсоре.
Ручка регулировки толщины:	Толщину наклонной плоскости можно регулировать перетаскиванием этой ручки (так же как для других курсоров плоскости).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

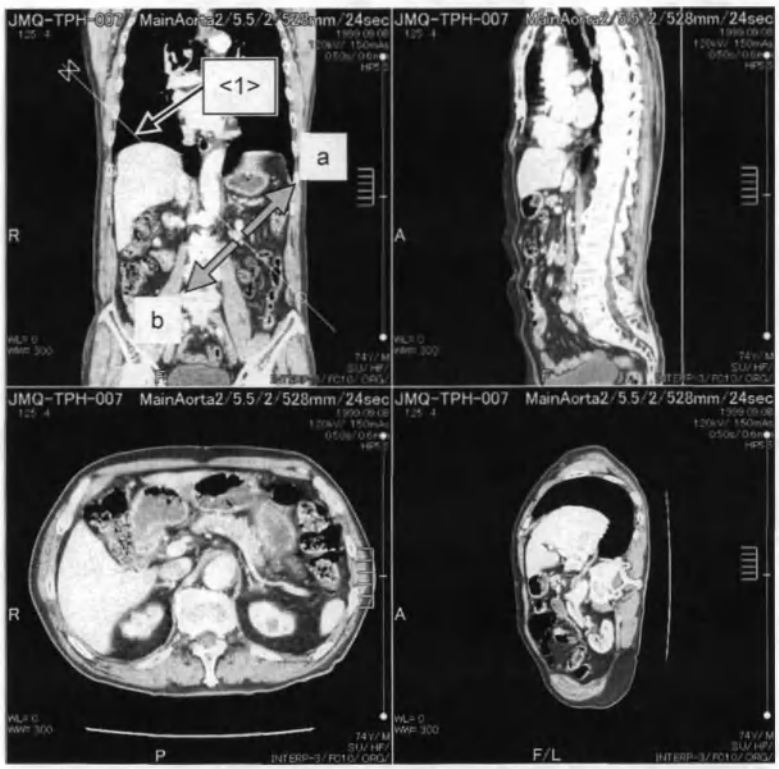
<Перемещение плоскости>

Положение плоскости можно изменять с помощью мыши или с клавиатуры: (клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению), (клавиша Быстро / переход к следующему изображению).

Ориентацию наклонного изображения необходимо проверять, просматривая метки положения и рамку просмотра (в направлении, обозначенном <1> на рисунке ниже).

(Клавиша Быстро / переход к предыдущему изображению): Наклонная плоскость перемещается назад (в направлении, обозначенном «b» на рисунке ниже).

(Клавиша Быстро / переход к следующему изображению): Наклонная плоскость перемещается вперед (в направлении, обозначенном «a» на рисунке ниже).



Пример вывода изображения VFF

ПРИМЕЧАНИЕ Если курсор наклонной плоскости выходит за пределы кадра вывода изображения, дважды щелкните кнопкой мыши внутри кадра. Наклонный курсор возвращается в центр кадра.

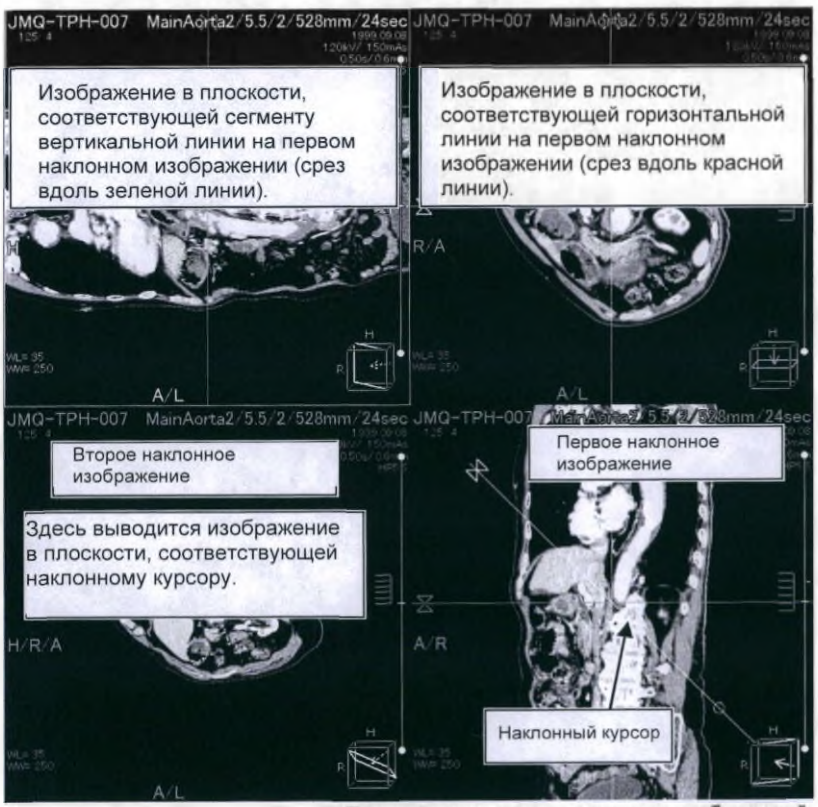
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15.2.2 Отображение двух наклонных изображений на дисплее

Второе наклонное изображение можно выводить при установке наклонного курсора на наклонном изображении, показанном в кадре наклонной плоскости.

(1) Выведите изображение в наклонной плоскости на дисплей в кадре Ob (Наклонной) плоскости.

(2) Если дважды щелкнуть в кадре наклонной плоскости с выведенным наклонным изображением, то наклонный курсор перемещается на наклонное изображение в кадре наклонной плоскости, и второе наклонное изображение выводится в кадре аксиальной плоскости. Второе наклонное изображение строится отсечением объекта вдоль наклонного курсора, отображаемого на первом наклонном изображении.
При этом изображения ортогональных плоскостей, соответствующие отрезкам вертикальной и горизонтальной линий, которые проведены на первом наклонном изображении, выводятся в кадрах фронтальной плоскости и сагиттальной плоскости, как показано на рисунке ниже.



Пример вывода двух наклонных изображений

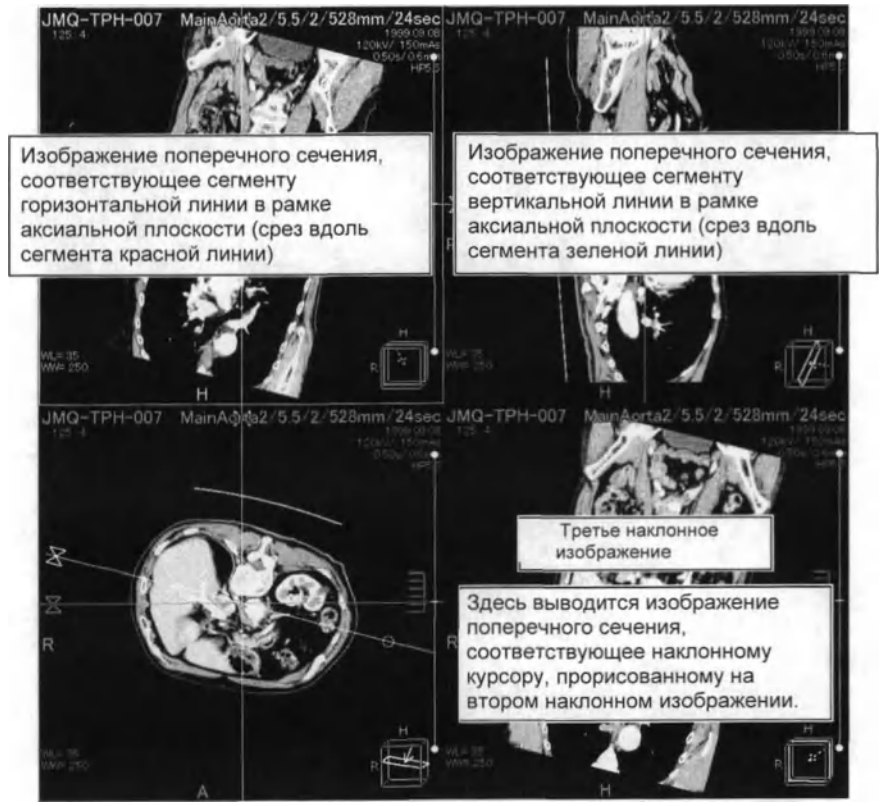
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Такую обработку можно производить несколько раз.

(a) Выведите второе наклонное изображение.

(b) Дважды щелкните по второму наклонному изображению.

В частности, если дважды щелкнуть по кадру аксиальной плоскости с выведенным вторым наклонным изображением, то наклонный курсор перемещается в кадр аксиальной плоскости, и выводится третье наклонное изображение, соответствующее наклонному курсору, заданному на втором наклонном изображении. Изображение поперечного сечения, соответствующее отрезку горизонтальной линии, который проведен в кадре аксиальной плоскости, отображается в кадре фронтальной плоскости, а изображение поперечного сечения, соответствующее отрезку вертикальной линии, который проведен в кадре аксиальной плоскости, отображается в кадре сагиттальной плоскости, как показано на рисунке ниже.



Пример вывода третьего наклонного изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16

Построение криволинейных изображений МПР

Содержание

16.1 Функции
16.2 Порядок действий
16.3 Эксплуатационные процедуры

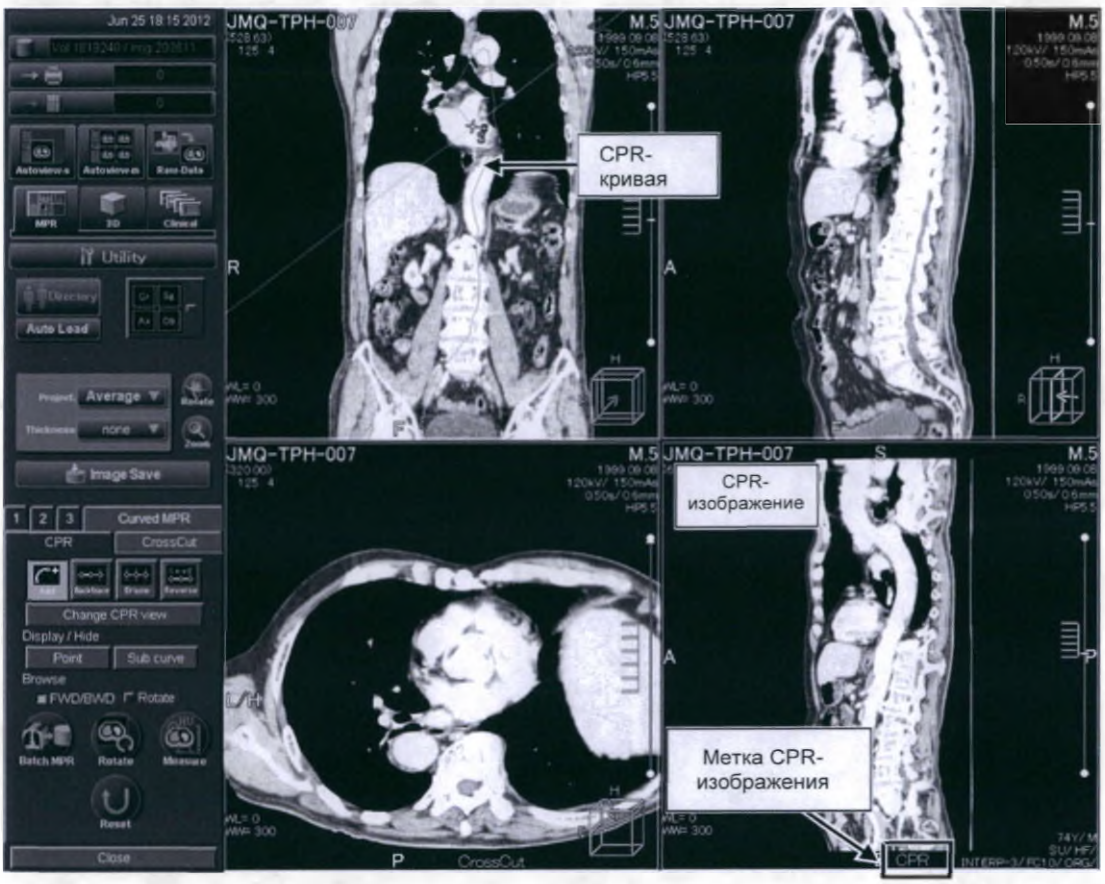
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.1 Функции

<Вывод CPR-изображения на дисплей>

Когда выведены изображения МПР в трех плоскостях, можно определить требуемую кривую на одном из трех изображений МПР поперечного сечения, чтобы вывести плоскостное изображение вдоль кривой (CPR-изображение).

Если выведено изображение наклонной плоскости, то его отображение автоматически отключается. Кроме того, во время такой операции невозможно сменить пациента или серию.



Кривая, проведенная для определения криволинейной поверхности, называется кривой планарного преобразования криволинейных структур (CPR). Изображение плоскости вдоль кривой CPR называется CPR-изображением (панорамным изображением).

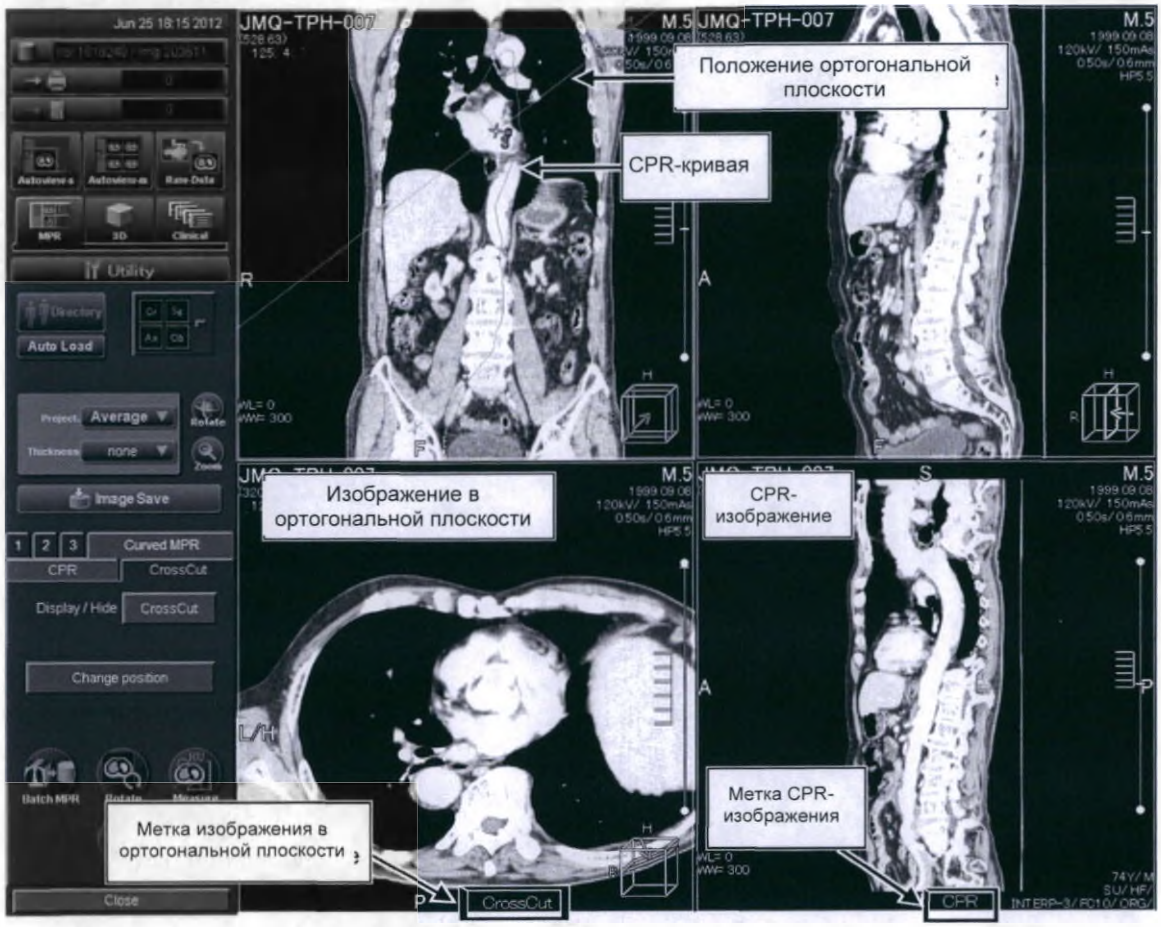
При загрузке данных нескольких фаз, обработка производится для той фазы, которая отображалась перед запуском криволинейной МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вывод изображения сечения на дисплей>

Можно выводить изображение в плоскости, перпендикулярной плоскости кривой CPR (CPR-изображению) (изображение сечения).

При выводе изображения наклонной плоскости в качестве одного из трех изображений МПР поперечного сечения, отображение наклонной плоскости автоматически отключается. Кроме того, во время такой операции невозможно сменить пациента или серию.



Кривая, проведенная для определения криволинейной поверхности, называется кривой планарного преобразования криволинейных структур (CPR). Изображение плоскости вдоль кривой CPR называется CPR-изображением (панорамным изображением).
Изображение в плоскости, перпендикулярной CPR-изображению, называют изображением сечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Порядок действий

Откройте три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Проведите CPR-кривую.

↓

Выводится CPR-изображение.

↓

Задайте положение ортогональной плоскости.

↓

Выводится изображение в ортогональной плоскости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Эксплуатационные процедуры

Для построения CPR-изображения следуйте изложенной ниже процедуре.

Кроме того, выводится изображение плоскости (изображение сечения), перпендикулярное CPR-изображению.

⚠ВНИМАНИЕ

Выполняя поворот/инверсию криволинейных CPR-изображений, внимательно проверяйте направление просмотра изображения.

* **При использовании кнопки поворота / зеркальной инверсии для инверсии слева направо или инверсии сверху вниз при генерации криволинейного изображения (используя функцию Curved Image) убедитесь в правильности понимания ориентации. Во избежание ошибок в понимании ориентации, проверьте метки, показанные на панорамном изображении, и метки положения пациента, показанные в окне, которое используется для задания панорамного изображения. Метки положения, выведенные при повороте CPR-изображения, могут сдвинуться на величину до 45°.**

(1) Выведите на дисплей три изображения МПР поперечного сечения.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Щелкните вкладку [CPR] во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР).

Используйте это окно для построения CPR-изображения.



Вкладка [CPR] во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Проведите кривую CPR на одном из трех изображений МПР. После того как проведена кривая CPR, CPR-изображение выводится в кадре Ob (Наклонная) плоскости.

Максимальная длина кривой CPR составляет 4096 пикселей (что дважды превышает периметр кадра).



При щелчке по данной кнопке можно провести кривую (добавить точку).

1. Передвиньте курсор на плоскость для отображения и щелкните кнопкой мыши, чтобы начать рисование.
2. Щелкните по меньшей мере две точки на любом из трех изображений МПР поперечного сечения. Через заданные щелчком точки будет автоматически проведена кривая. Учтите, что вместо кривой проводится отрезок линии, если параметр толщины плоскости кривой CPR установлен на минимальное значение.
3. Изменяйте отображаемую плоскость в направлении глубины с помощью вращения колесика мыши или перемещения ползунка. Глубину кривой CPR можно проверить по штриховой линии на CPR-изображении и в других плоскостях.
4. Повторно щелкните эту кнопку, чтобы завершить рисование. Завершить рисование можно также двойным щелчком по плоскости, на которой проводится кривая.



Стирает последнюю добавленную или редактируемую точку.

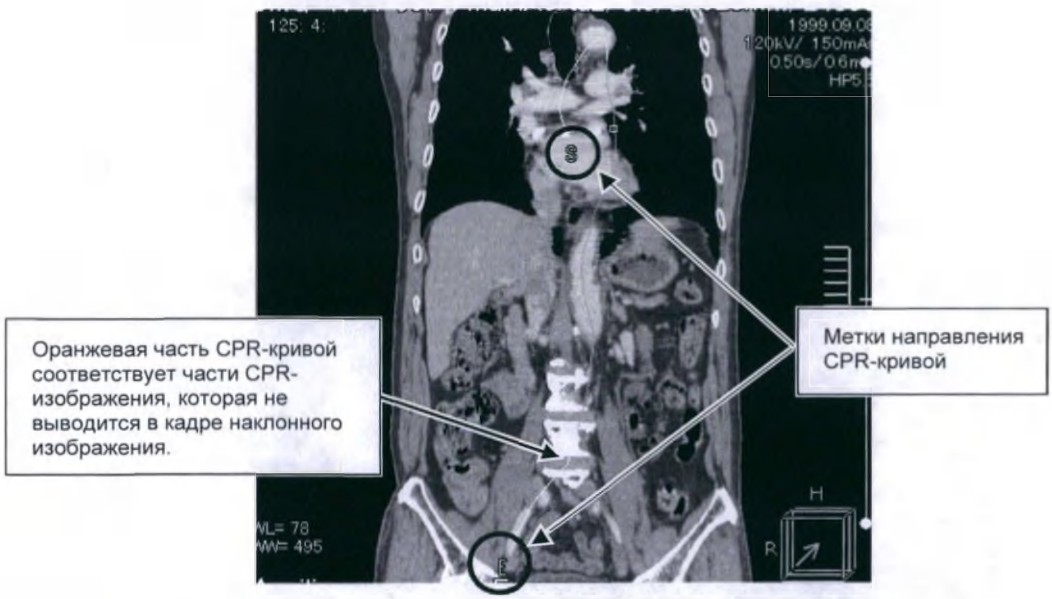


Стирает всю кривую.



Меняет местами начальную и конечную точки кривой CPR, одновременно сохраняя форму кривой (CPR-изображение выводится в обратном направлении).

«S», указанное на одном конце кривой CPR, обозначает начальную точку, а «E» обозначает конечную точку на кривой CPR.



(5) Задайте настройки, относящиеся к отображению кривой CPR и CPR-изображения.

[Change CPR view] (Изменить просмотр CPR)

Изменяет плоскость, на которой проводится кривая CPR. Соответственно, изменяется направление просмотра CPR-изображения.

Display/Hide (Показать/скрыть)

[Point] (Точка)	Показывает/скрывает узловые точки на кривой CPR.
[Sub curve] (Повтор кривой)	Тоже показывает/скрывает пунктирную линию, обозначающую положение кривой CPR на кадрах других плоскостей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Browse (Обзор)

Используется, чтобы выбрать направление перемещения положения изображения (с помощью ползунка или при сохранении изображений в режиме Batch MPR (Пакетная МПР)).

[FWD/BWD] (Вперед/назад) Положение CRP-изображения перемещается к наблюдателю или от наблюдателя.
Результаты данной операции невозможно сбросить, даже щелчком по кнопке сброса.



Отображается вертикальный ползунок. При перемещении ползунка вниз положение изображения перемещается к наблюдателю. При перемещении ползунка вверх положение изображения перемещается от наблюдателя.

[Rotation] (Поворот) CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая проходит в направлении, обозначенном «S» и «E» на изображении (направление сверху вниз или слева направо).



Отображается горизонтальный ползунок. При перемещении ползунка влево или вправо плоскость поворачивается вокруг оси CPR-кривой.

ПРИМЕЧАНИЕ

При прокрутке колесика мыши изображение перемещается или поворачивается.
Если колесиком мыши не удается внести какие-либо изменения на изображении, однократно щелкните по CPR-изображению и попытайтесь еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Задайте положение кривой CPR.

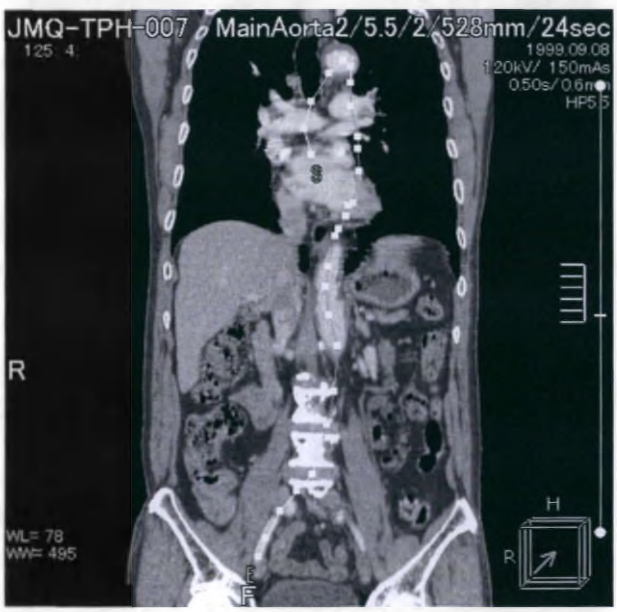
(a) Переместите курсор мыши на кривую CPR, чтобы вывести ручку для перемещения кривой (квадратик).

(b) При перетаскивании показанной ручки мышью происходит деформация кривой CPR в зависимости от направления перетаскивания.

- Узловая точка устанавливается в том положении, куда ее перетащили мышью.
- Отображение закрашенного квадратика указывает на наличие в этом месте узла.
- При щелчке по [Setting point] (Точка установки) показываются/скрываются узловые точки.
- Уже установленную узловую точку можно перемещать точно таким же образом.



Установки кривой CPR



Отображение узловых точек кривой CPR

ПРИМЕЧАНИЕ

Кривую CPR можно редактировать на другой плоскости CPR, в дополнение к той плоскости, на которой была проведена такая кривая CPR. При этом положение, заданное в направлении глубины нового кадра плоскости, не влияет на исходные установки положения кривой CPR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Щелкните по вкладке [CrossCut] (Поперечное сечение) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР) и постройте изображение сечения.



Вкладка [CrossCut] (Поперечное сечение) во вкладке Curved MPR (Криволинейная МПР)

(8) Задайте настройки, связанные с просмотром изображений поперечного сечения.

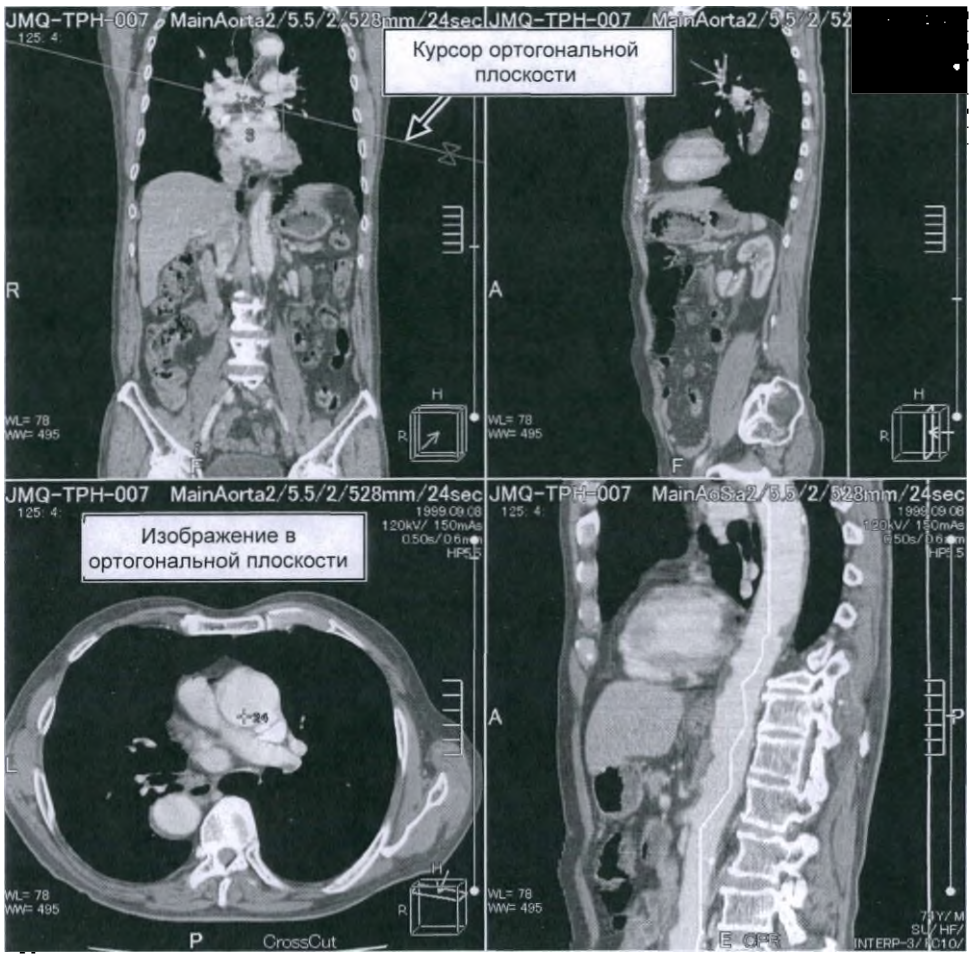
Display/Hide (Показать/скрыть)

[CrossCut] (Поперечное сечение)	Показать/скрыть изображение поперечного сечения. Если скрыть изображение сечения, то на дисплей выводятся три изображения МПР поперечного сечения.
[Change position] (Изменить положение)	Изменить плоскость, для которой выводится изображение поперечного сечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изображение сечения выводится в любом из двух кадров плоскостей, кроме кадра CPR-изображения и кадра установок кривой CPR.

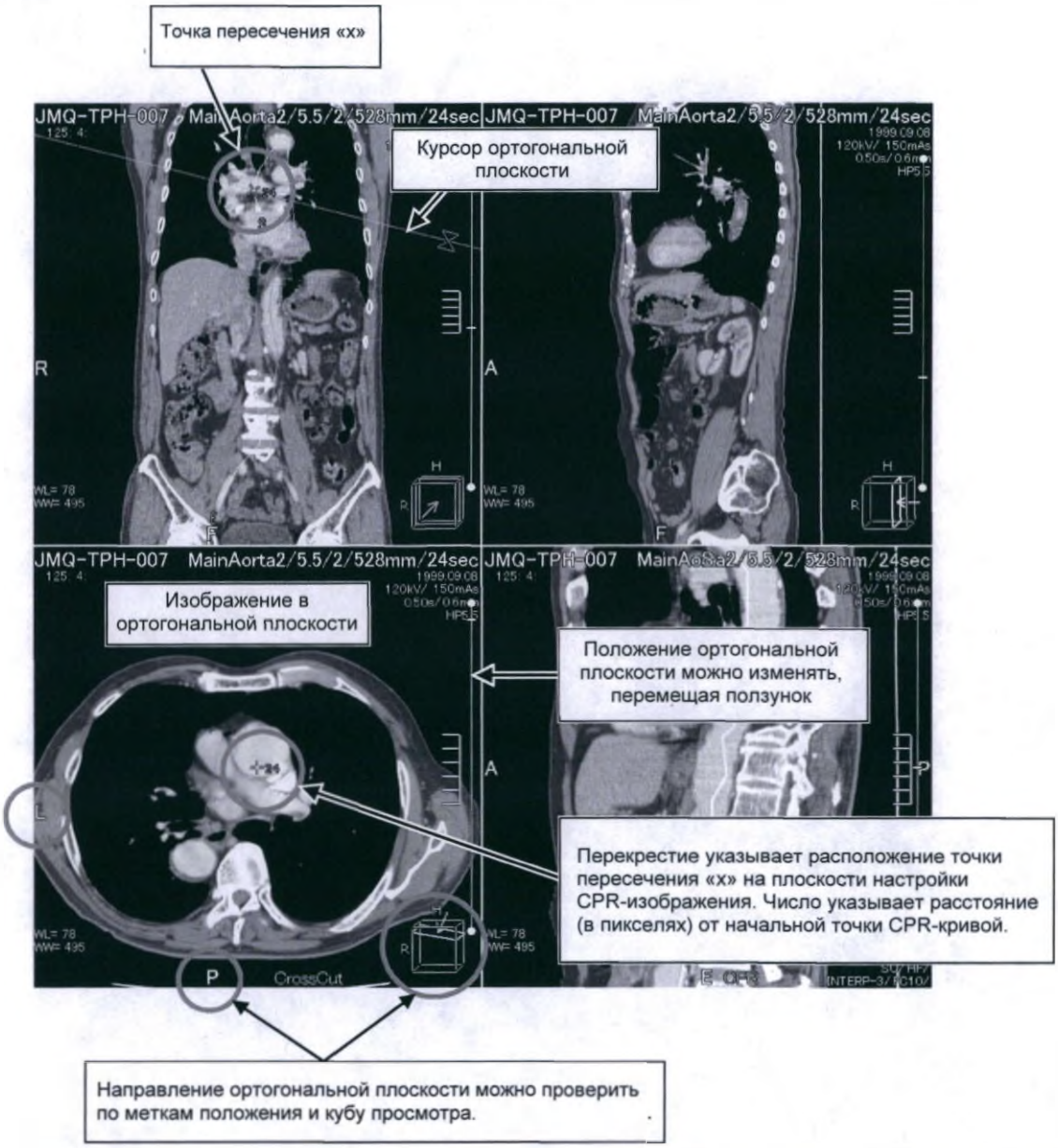
Отрезок линии розового цвета, указывающий положение изображения сечения (курсор плоскости сечения), выводится на той плоскости, на которой проведена кривая CPR.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Отрегулируйте положение изображения сечения.

1. Передвиньте курсор мыши по плоскости, на которой была проведена кривая CPR, и захватите пересечение («×») изображения сечения и кривой CPR.
   - Курсор плоскости сечения можно перетаскивать после того, как курсор мыши превратится в  .
   - Узловую точку можно перетаскивать после того, как курсор мыши превратится в  .
2. При перетаскивании пересечения вдоль кривой CPR перемещается положение изображения сечения.



ПРИМЕЧАНИЕ Положение плоскости сечения можно также менять перемещением ползунка в кадре, где выводится изображение плоскости сечения.

(10) Нажмите [Close] (Закрыть), чтобы закрыть закладку Curved MPR (Криволинейная МПР).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17

Построение изображений МПР позвоночника

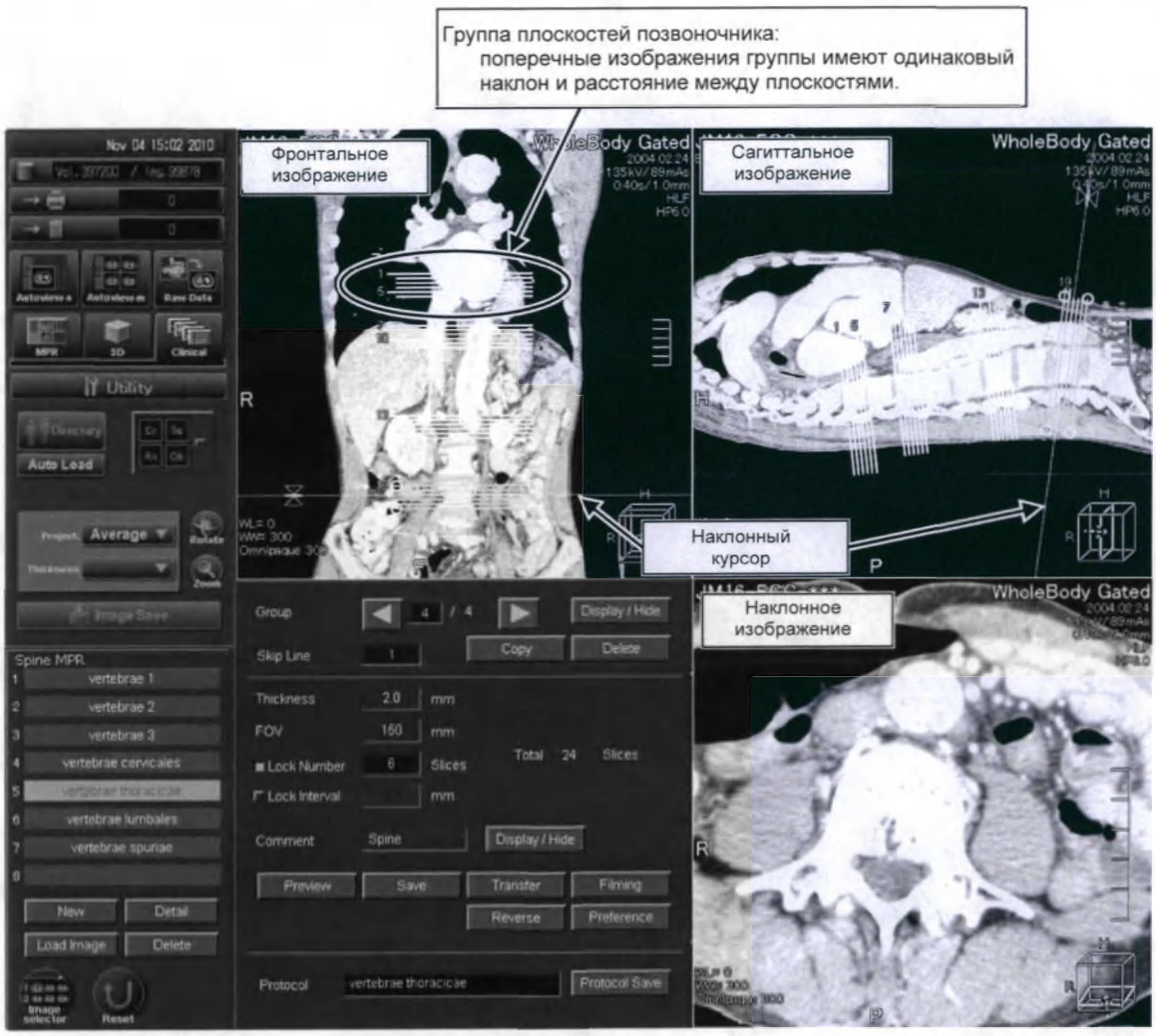
Содержание

17.1 Описание функций
17.2 Перед началом работы
17.3 Порядок действий
17.4 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1 Описание функций

Эта функция используется для построения изображений сечения, перпендикулярных к позвоночнику. На изображении МПР можно задать несколько групп параллельных изображений сечения с указанными интервалами для непрерывного показа и сохранения.



Окно МПР позвоночника

<Описание терминов>

Плоскость позвоночника:	Плоскость, которая задается перпендикулярно к позвоночнику. Она показана в этом окне желтым цветом (при выделении — оранжевым цветом).
Группа плоскостей позвоночника:	Группа плоскостей позвоночника, задаваемых одновременно с одинаковым углом и интервалом. Для каждого тела позвонка можно задать только одну группу.
Наклонное изображение:	Это изображение, которое выводится в нижнем правом кадре окна МПР позвоночника. Выводится изображение поперечного сечения, соответствующее положению наклонного курсора. Наклонный курсор, показанный в режиме МПР позвоночника, невозможно повернуть или переместить перетаскиванием.

Если загружены данные для нескольких фаз, то будет обрабатываться та фаза, которая отображалась перед запуском МПР позвоночника.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2 Перед началом работы

(1) Ориентация вывода изображений

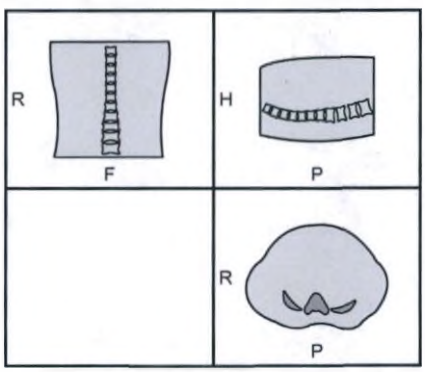
⚠ВНИМАНИЕ

Во время использования функции МПР позвоночника внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метку положения.

* **Соотношение между направлениями просмотра трех ортогональных изображений, одновременно выводимых в режиме МПР позвоночника, отличается от соотношения в других режимах МПР.**
* **Направление просмотра наклонных изображений, соответствующих курсору наклонной плоскости в режиме МПР позвоночника, отличается от направления в обычных режимах МПР.**

Направление просмотра изображения при запуске функции МПР позвоночника показано на рисунках ниже. Учтите, что направление просмотра наклонных изображений зависит от ранее заданного угла плоскости.

<Когда выбрано направление просмотра VFF (изображение, если смотреть со стороны ног)>

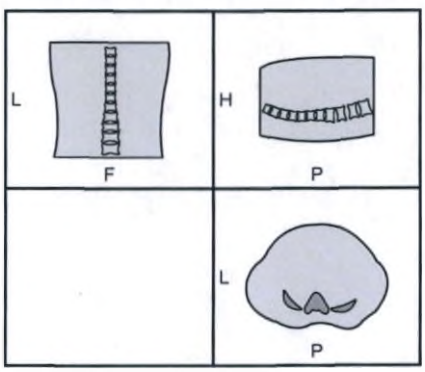


Фронтальное изображение: Правая сторона экрана соответствует левой стороне пациента, а нижняя часть экрана соответствует ногам пациента.

Сагиттальное изображение: Правая сторона экрана соответствует ногам пациента, а нижняя часть экрана соответствует спине пациента.

Наклонное изображение: Изображение выводится в нижней правой части экрана.

<Когда выбрано направление просмотра VFH (изображение, если смотреть со стороны головы)>



Фронтальное изображение: Правая сторона экрана соответствует правой стороне пациента, а нижняя часть экрана соответствует ногам пациента.

Сагиттальное изображение: Правая сторона экрана соответствует ногам пациента, а нижняя часть экрана соответствует спине пациента.

Наклонное изображение: Изображение выводится в нижней правой части экрана.

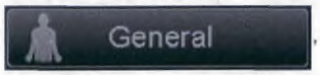
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.3 Порядок действий

Запустите функцию 

.

↓

Щелкните по 

, чтобы открыть окно General (Общие).

↓

Щелкните по 

, чтобы выбрать целевые данные.

↓

Щелкните по 

.

↓

Задайте изображения поперечного сечения вдоль позвоночника.

↓

Сохраните, передайте или выведите на пленку созданные изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4 Эксплуатационные процедуры

17.4.1 Протокол

(1) Протокол

В качестве протокола позвоночника можно зарегистрировать до 8 шаблонов с настройками параметров.
Зарегистрированная информация содержит положения и ориентации всех изображений сечения, выводимых в окне, а также группы плоскостей позвоночника и число изображений, толщину изображений, поле обзора для этих групп.



Окно протокола позвоночника

(2) Загрузка зарегистрированной информации протокола позвоночника

Дважды щелкните кнопку требуемого протокола (<a>), либо щелкните кнопку требуемого протокола, а затем щелкните кнопку [Detail] (Подробно) (<c>). Загружается зарегистрированная информация, и в окне открываются изображения поперечного сечения группы.

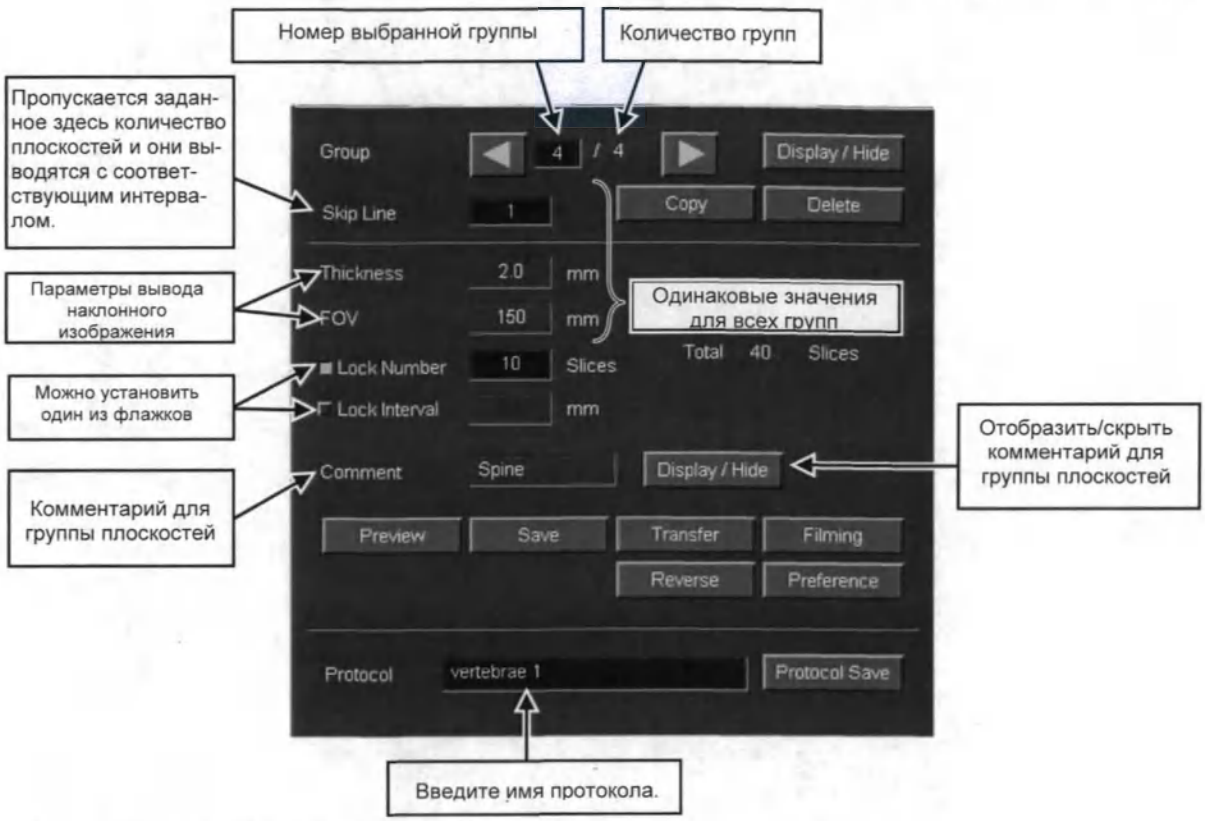
При этом открывается окно подробной настройки протокола в кадре Ax (Аксиальная), который находится в нижней левой части экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Регистрация информации протокола позвоночника

1. Чтобы задать новый протокол, щелкните кнопку [New] (Новый) (<b>). Для изменения ранее зарегистрированного протокола дважды щелкните по этому протоколу, либо щелкните кнопку протокола, а затем щелкните кнопку [Detail] (Подробно) (<c>).
2. Введите подробную информацию и установите положение плоскости в окне.

   Порядок установки положения плоскости: см. «Установка плоскости позвоночника».
   ⇒ Подраздел 17.4.2 «Установка плоскости позвоночника».



3. Введите название протокола.
4. Щелкните кнопку [Protocol Save] (Сохранить протокол). Сохраняются положения плоскостей, интервалы, толщина, поля обзора и примечания для всех групп.

Несмотря на возможность построения, сохранения, передачи и вывода на пленку изображений плоскости позвоночника даже в том случае, когда информация плоскости не зарегистрирована как протокол, такие пункты информации полностью обнуляются при закрытии окна МПР позвоночника.

После регистрации восьми протоколов новый протокол зарегистрировать невозможно. В этом случае заранее удалите один ненужный протокол, либо перезапишите новый протокол вместо ненужного (под тем же названием).

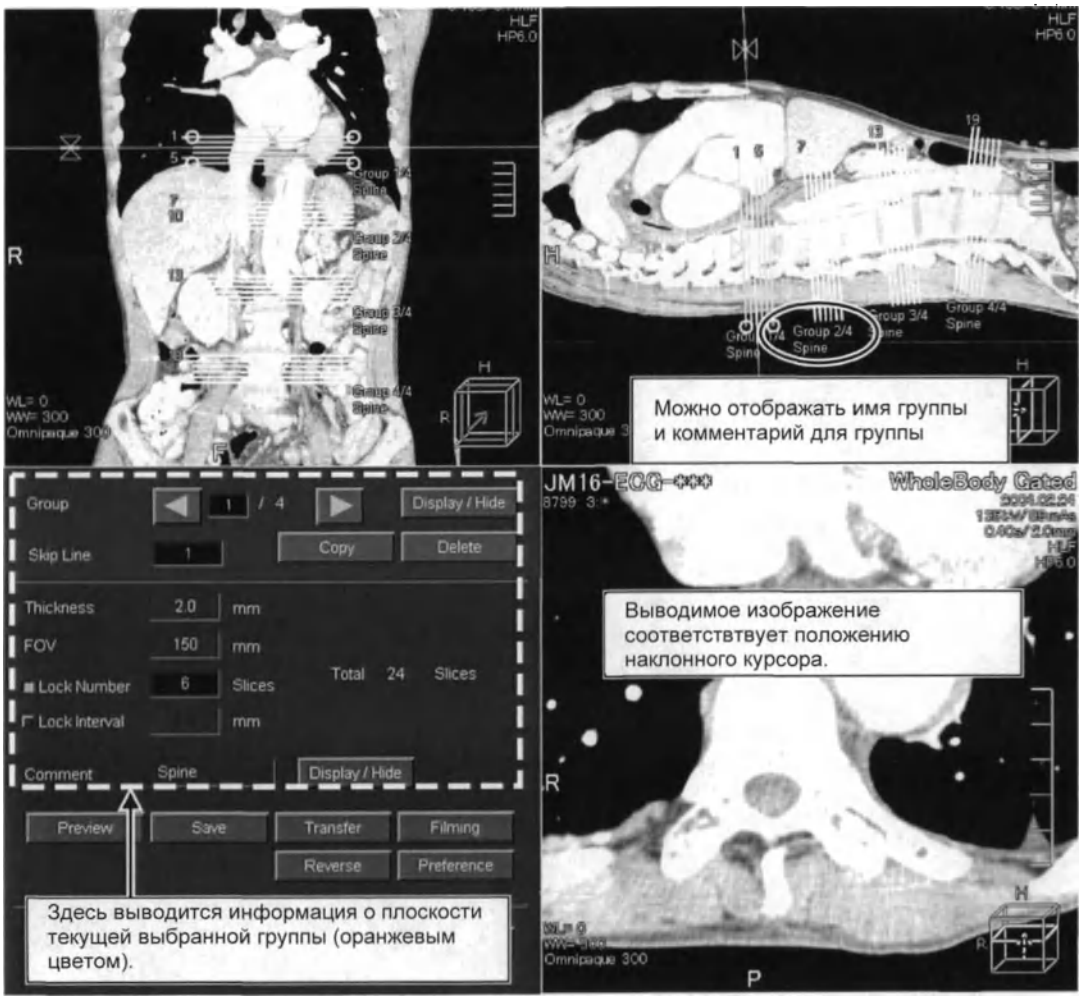
(4) Удаление информации протокола позвоночника

При щелчке по кнопке [Delete] (Удалить) (<d>) с выбранным протоколом удаляется информация, зарегистрированная в данном протоколе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.2 Установка плоскости позвоночника

При выборе режима установки плоскости позвоночника открывается следующее ниже окно.

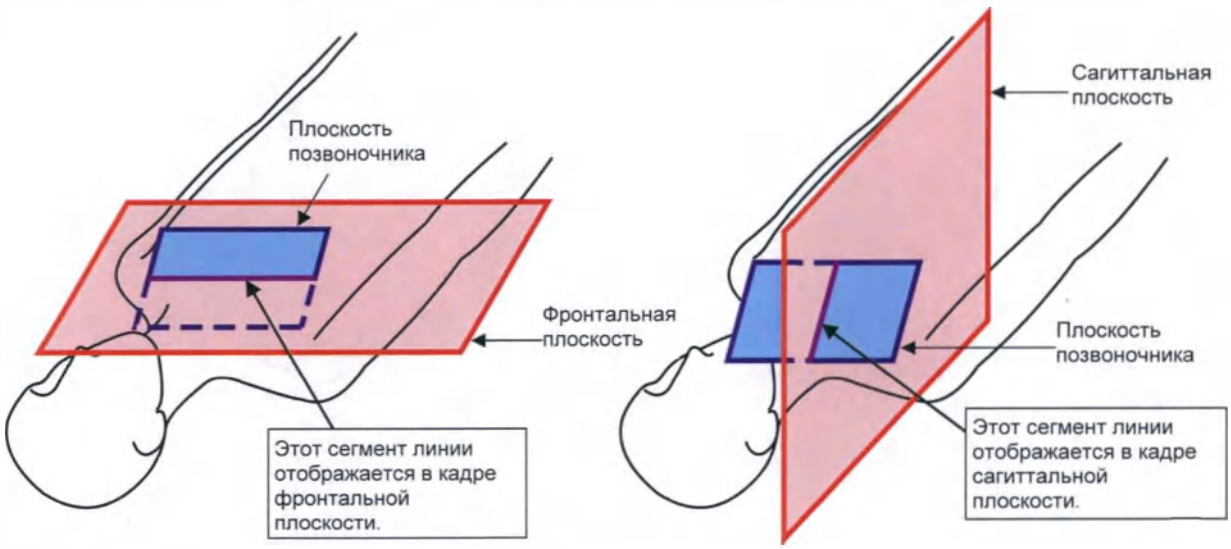


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

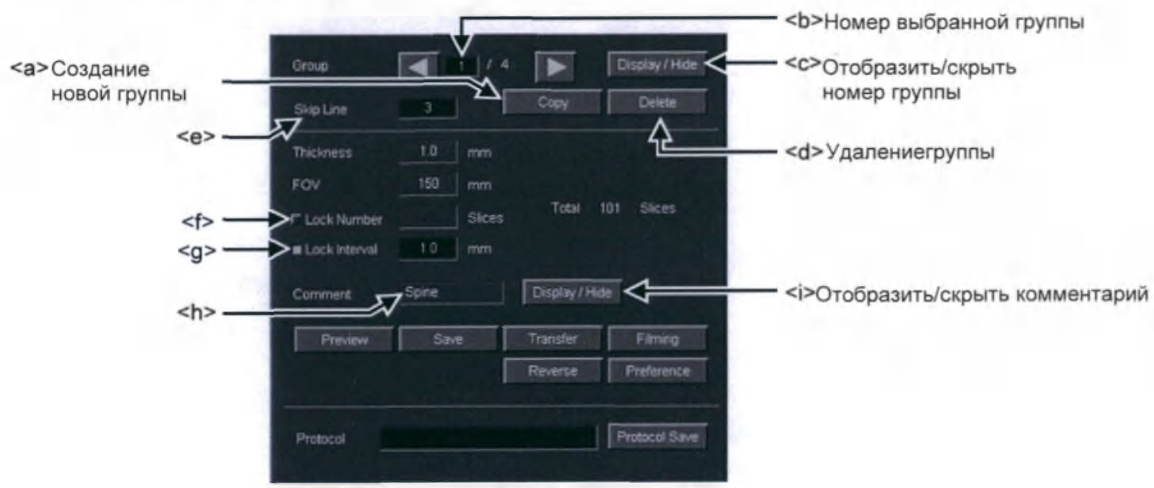
Номера изображений плоскости позвоночника, показанные в кадре фронтальной плоскости и кадре сагиттальной плоскости, относятся к первому изображению и каждым пяти изображениям группы, а наличие изображений плоскостей с одинаковыми номерами указывает на их идентичность. Отрезки желтой линии, показанные в кадре Cr (Фронтальная) плоскости и Sg (Сагиттальная) плоскости, указывают положение плоскости, отображаемой в кадре Ob (Наклонная) плоскости.

Учтите, что отрезки желтой линии не выводятся в кадре Cr (Фронтальная) плоскости и Sg (Сагиттальная) плоскости, если плоскость позвоночника не пересекает Cr (Фронтальная) плоскость и Sg (Сагиттальная) плоскость.

Положение плоскости можно изменять с помощью ползунка, или нажатием клавиши [Alt] + левая кнопка мыши, или клавишами (Быстро / переход к предыдущему изображению) и (Быстро / переход к следующему изображению) на клавиатуре. Однако невозможно вывести курсор плоскости МПР.

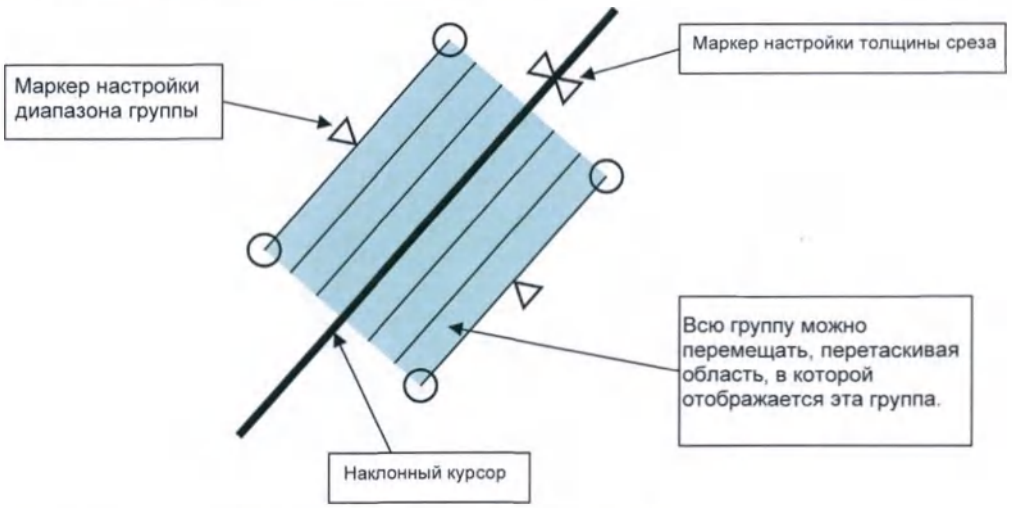


<Порядок установки плоскости позвоночника>



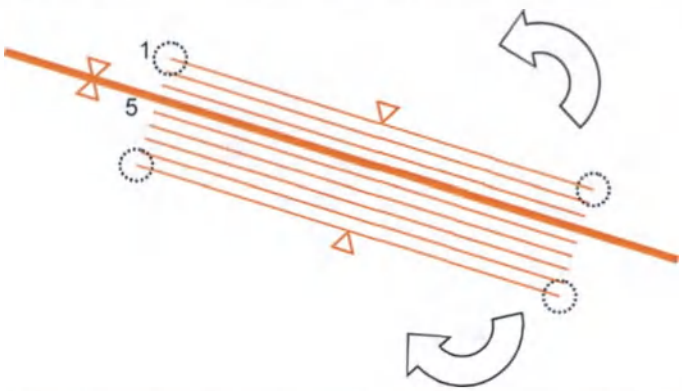
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) При щелчке по кнопке [Copy] (Копировать) (<a>) происходит построение отдельной группы с центром в положении наклонного курсора с учетом условий, показанных в нижнем левом кадре экрана (см. на рисунке выше), а также выводится результат.



(2) Перетаскивание группы плоскостей в требуемое положение.

(3) Установка группы плоскостей в требуемое положение. Щелкните кнопкой мыши вблизи от угла группы, а затем перетащите. Вся группа будет поворачиваться вокруг своего центра.



(4) Перетащите ручку регулировки диапазона группы, чтобы установить диапазон группы плоскостей. При этом, чтобы отрегулировать интервал плоскостей изображения при сохранении того же числа изображений плоскостей, выберите [Lock Number] (Фиксировать число) (<f>). Чтобы отрегулировать число изображений плоскостей при сохранении неизменного интервала плоскостей изображений, выберите [Lock Interval] (Фиксировать интервал) (<g>) и введите требуемое значение. Интервал между двумя плоскостями изображения внутри одной группы всегда постоянный. Кроме того, для всех изображений плоскостей всех групп задается одинаковое значение толщины.

Когда выбрано [Lock Number] (Фиксировать число):	Введите нужное число изображений плоскостей (от 1 до 256). При перетаскивании ручки регулировки диапазона другой конец фиксируется и интервал плоскостей изображений увеличивается или уменьшается с шагом от 0,1 до 100 мм при сохранении неизменного числа плоскостей изображений.
Когда выбрано [Lock Interval] (Фиксировать интервал):	Введите нужный интервал плоскостей изображений (от 0,1 до 100 мм с шагом 0,1 мм). При перетаскивании ручки регулировки диапазона другой конец фиксируется, и число плоскостей изображений увеличивается или уменьшается в диапазоне от 1 до 256 при сохранении неизменного интервала плоскостей изображений.

(5) Введите численное значение в Skip Line (Пропуск линии) (<e>), чтобы пропускать заданное число отрезков линии, указывающих положение плоскости, и выводить плоскости с указанными интервалами.
Если в Skip Line (Пропуск линии) выбрано 1, то выводятся все позиции плоскостей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Целевая группа обработки выделена темно-желтым цветом. Чтобы выбрать ранее заданную группу в качестве объекта обработки, щелкните по группе, наложенной на изображение, или напрямую задайте номер группы (<b>).

(7) Чтобы удалить группу, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить) (<d>).

(8) Чтобы показать номер группы, щелкните по кнопке [Display/Hide] (Показать/скрыть) (<c>).

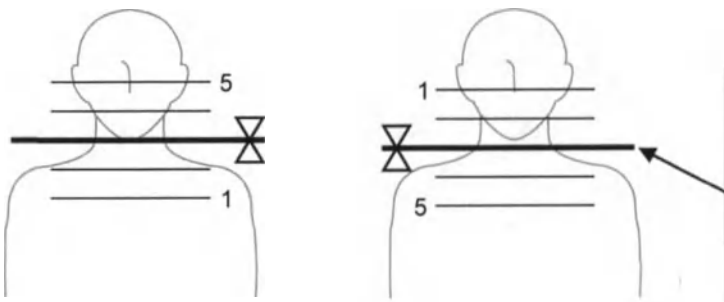
(9) Для каждой группы можно задать различные примечания группы (<h>). Выберите целевую группу и введите примечание в поле примечаний. Чтобы показывать или скрывать примечание, воспользуйтесь кнопкой [Display/Hide] (Показать/скрыть) (<i>).

(10) Чтобы задать еще одну группу, повторите шаги с (1) по (9) выше. Если щелкнуть по кнопке [Copy] (Копировать) (<a>), в положении наклонного курсора будет построена новая группа. Учтите, что если наклонный курсор находится внутри области текущей выбранной группы, новая группа формируется в положении, соседнем с выбранной группой.

Номера групп присваиваются, начиная с левой стороны от сагиттальной плоскости.

Как показано на рисунках ниже, порядок назначения номеров изображений плоскости позвоночника различается в зависимости от ориентации наклонного курсора в момент установки группы.

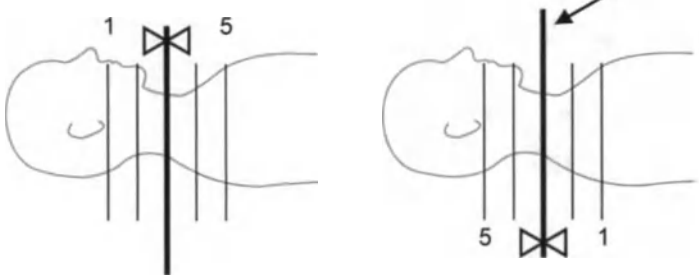
<Для фронтальной плоскости>



Если применяется ориентация наклонных курсоров, показанная стрелками, верхняя часть изображения в наклонной плоскости обращена к животу, а нижняя – к спине. (Предполагается, что переворачивание изображения в наклонной плоскости не выполнялось).



<Для сагиттальной плоскости>



⚠ВНИМАНИЕ

Внимательно проверяйте направление просмотра изображения и метки положения пациента. Пренебрежение этим может привести к постановке неправильного диагноза.

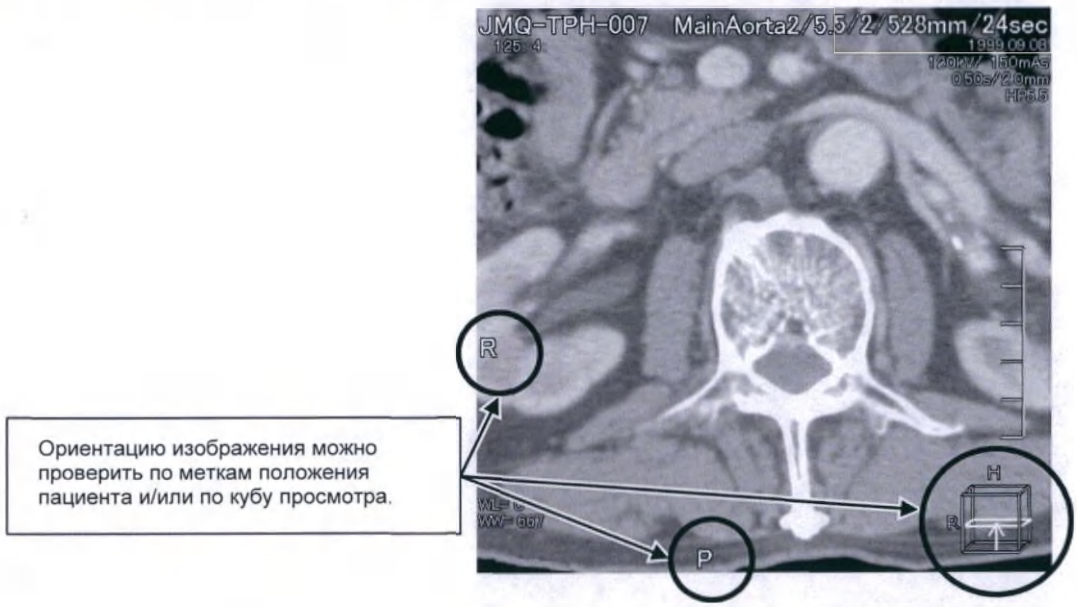
- **Порядок назначения номеров плоскости изображений в режиме Spine MPR (МПР позвоночника) различается в зависимости от ориентации курсора наклонной плоскости. Проверьте фронтальную проекцию и сагиттальную проекцию для подтверждения порядка номеров плоскостей изображения.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.3 Изображение плоскости позвоночника

Изображение поперечного сечения, соответствующее положению наклонного курсора, отображается в кадре Ob (Наклонная) плоскости (нижний правый кадр окна).

Чтобы изменить положение наклонного курсора и просмотреть другие изображения сечения, прокрутите колесико мыши на кадре Ob (Наклонная), либо перетащите курсор мыши, одновременно удерживая нажатыми правую и левую кнопки мыши. При этом наклонный курсор перемещается в направлении, перпендикулярном плоскости позвоночника.



Изображение в наклонной плоскости

Чтобы установить толщину плоскости, перетащите ручку регулировки толщины, либо напрямую задайте значение в поле «Thickness» (Толщина) (<a>), показанном на рисунке ниже. Для изображений плоскостей позвоночника возможно изменение режима визуализации, так же как и для изображений МПР.

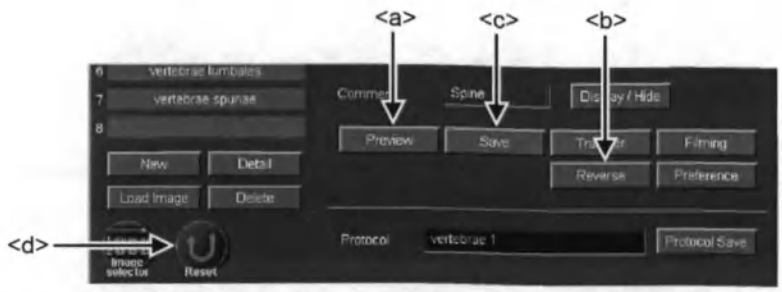
Область изображения (масштаб увеличения) можно задавать с использованием мыши (при одновременном нажатии средней и правой кнопок мыши во время исходной установки), либо прямым вводом значения в строке для поля обзора, обозначенном <b> на рисунке ниже.

Одинаковые толщина плоскости и поле обзора устанавливаются для всех групп.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.4 Предварительный просмотр / сохранение / сброс для изображений плоскостей позвоночника



При щелчке по кнопке [Preview] (Предварительный просмотр) (<a>) на дисплей последовательно выводятся изображения плоскостей в порядке нумерации.

Кнопка [Reverse] (Обратный порядок) (<b>) используется для обращения порядка нумерации изображений плоскостей позвоночника.

При щелчке по кнопке [Save] (Сохранить) (<c>) плоскости изображений позвоночника сохраняются в порядке нумерации.

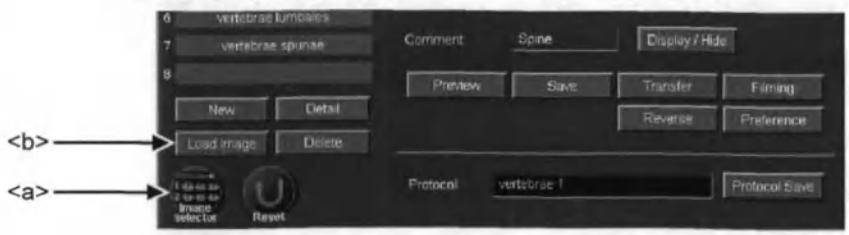
Типы групп и изображений, который будут сохраняться одновременно, можно задавать в окне предпочтений.

⇒ Подраздел 17.4.8 «Окно Preference (Предпочтения)»

При щелчке по 

(<d>) угол, размер и положение изображения возвращаются к стандартным установкам для изображения МПР.

17.4.5 Отображение на дисплее другой серии изображений плоскостей позвоночника



Щелкните по 

(<a>), чтобы вывести окно выбора изображений. Выберите серию для просмотра.

Щелкните по кнопке [Load Image] (Загрузить изображение) (<b>), чтобы загрузить изображения выбранной серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.6 Transfer (Передача)



При щелчке по кнопке [Transfer] (Передача) выводится окно выбора адреса копирования. В окне выводятся названия устройств и компьютеров, присоединенных к системе КТ.



Окно адреса целевого устройства

Выберите адрес передачи и щелкните кнопку [OK]. Начинается архивирование данных. Если изображения плоскостей позвоночника не были сохранены раньше, то они автоматически сохраняются до начала архивирования данных. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) архивирование отменяется, и окно закрывается. Тип изображений для передачи можно задавать в окне предпочтений.

За информацией о настройке адреса передачи обратитесь к сервисному представителю компании.

⇒ Подраздел 17.4.8 «Окно Preference (Предпочтения)»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

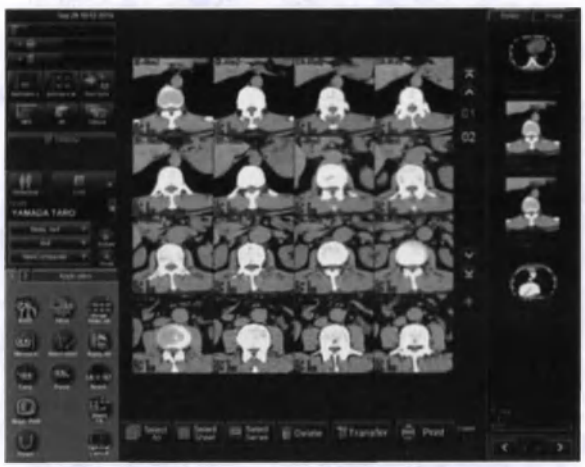
17.4.7 Формирование снимков



При щелчке по кнопке [Filming] (Формирование снимков) изображения плоскостей позвоночника автоматически располагаются на странице выдачи снимков. Если изображения не были сохранены раньше, то они автоматически сохраняются перед началом печати пленки.

Тип изображений для сохранения можно задавать в окне предпочтений.

⇒ Подраздел 17.4.8 «Окно Preference (Предпочтения)»



Страница печати пленки

Порядок действий на странице печати пленки см. в «РУКОВОДСТВЕ ПО СКАНИРОВАНИЮ».

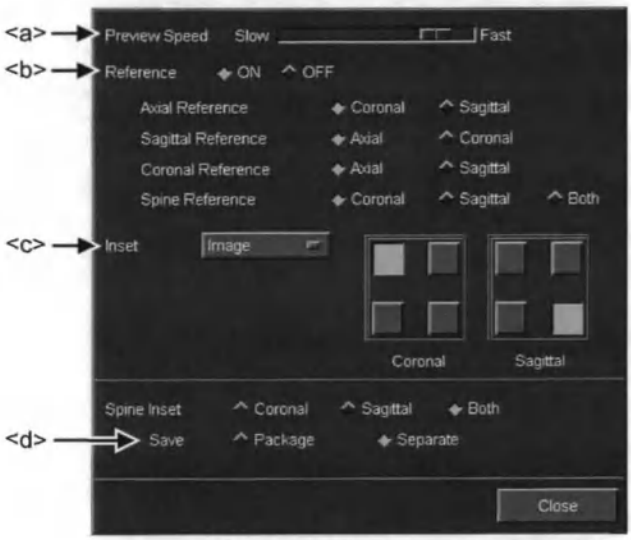
⇒ Руководство по сканированию

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.4.8 Окно Preference (Предпочтения)



При щелчке по кнопке [Preference] (Предпочтения) открывается окно предпочтений, показанное ниже.



Окно Preference (Предпочтения)

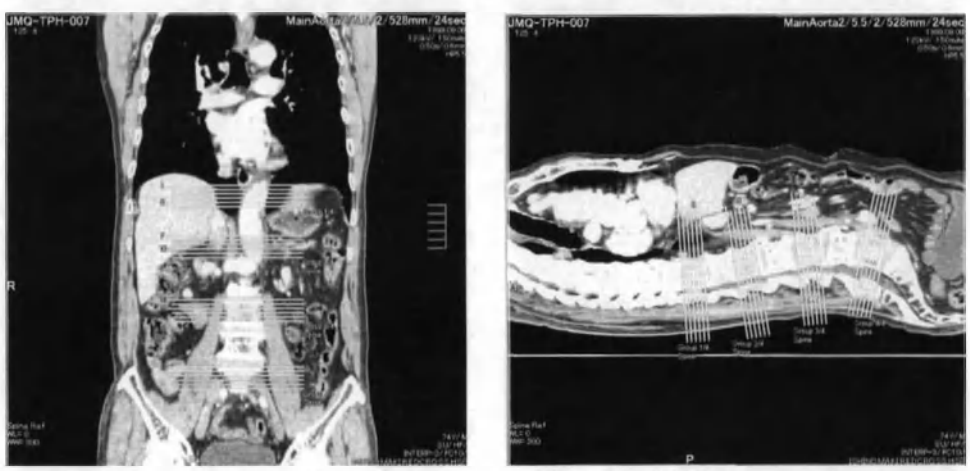
<a> Preview speed (Скорость предварительного просмотра)

С помощью ползунка можно задавать скорость подачи изображений в режиме предварительного просмотра. Скорость можно регулировать в ходе предварительного просмотра изображений.

<b> Reference (Контроль)

При выборе [ON] (ВКЛ) контрольное изображение задается в начале серии, для которой проводится сохранение изображений плоскостей позвоночника.

В качестве контрольного изображения выберите одно из [Coronal] (Фронтальный), [Sagittal] (Сагиттальный), либо [Both] (Оба) в настройке контрольных изображений позвоночника.



Изображение Cr (Фронтальная) плоскости и изображение Sg (Сагиттальная) плоскости, сохраненные как контрольные изображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Inset (Вставка)

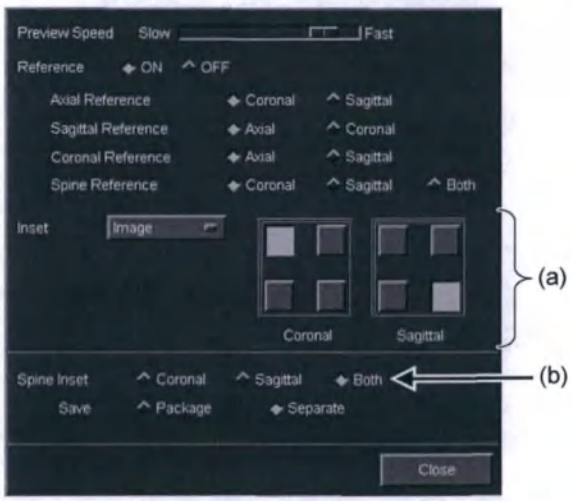


Меню Inset (Вставка)

[None] (Нет): Это изображение не вставляется.

[ViewingBox] (Рамка просмотра): Это изображение вставляется в то положение, где сейчас выводится рамка просмотра.

[Image] (Изображение): В качестве типа изображения для вставки можно выбрать «Coronal» (Фронтальное), «Sagittal» (Сагиттальное) или «Both» (Оба) (b). После выбора вставного изображения выводятся кнопки выбора положения вставки (a). Щелкните по одной из четырех кнопок для выбора положения вставки.

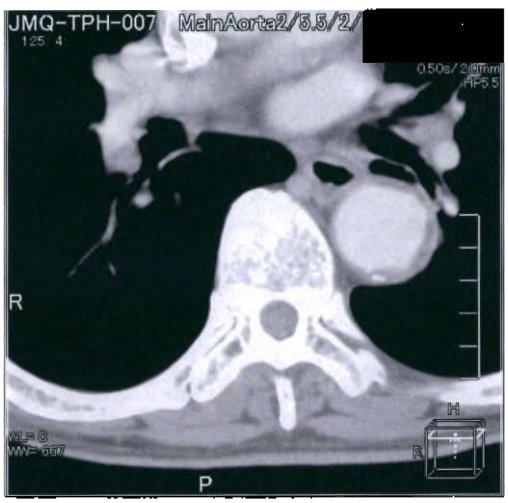


Настройки вставного изображения

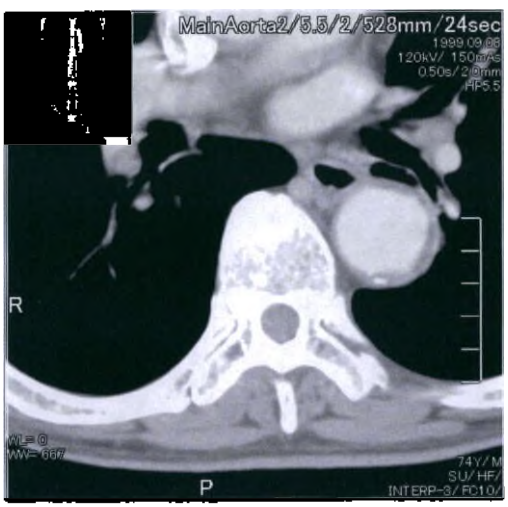
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



При отключенной функции вставки



Если рамка просмотра вставлена врезкой



Если изображение плоскости Cr (Фронтальная) вставлено врезкой в верхней левой части кадра

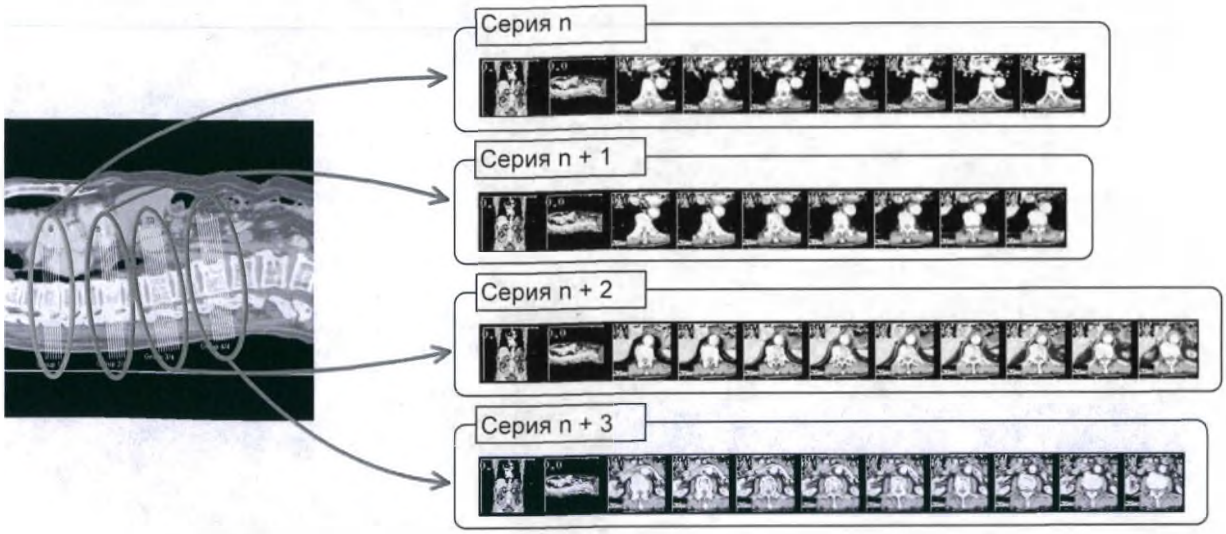
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Save (Сохранить)

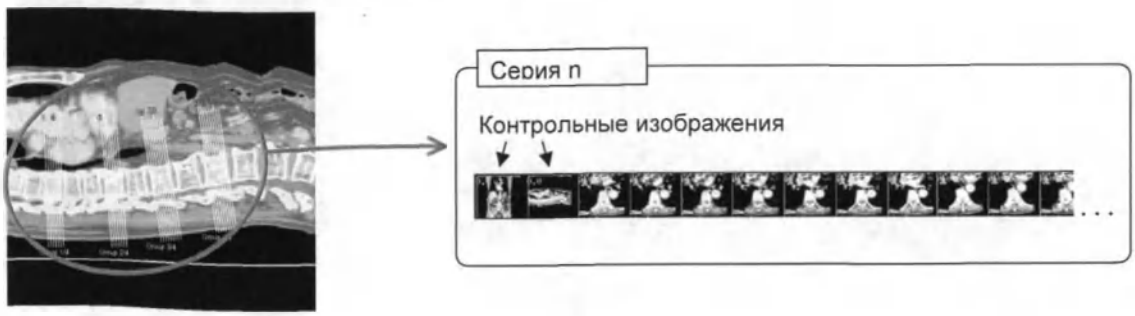
[Package] (Пакет): Изображения плоскостей всех групп сохраняются как данные отдельной серии.

[Separate] (Раздельно): Изображения плоскостей сохраняются как данные серии для каждой группы. Учтите, что все группы сохраняются непрерывно.

<При выборе [Separate] (Раздельно)>



<При выборе [Package] (Пакет)>



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18

Измерение изображения МПР

Содержание

18.1 Ошибки измерения
18.2 Расчет площадей / чисел КТ
18.3 Расчет расстояний
18.4 Расчет углов
18.5 Изменение параметров статистических расчетов



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.1 Ошибки измерения

Функция измерения изображения МПР позволяет оператору производить измерения на плоскости (2D), используя изображения МПР. При этом для расстояний также возможны пространственные измерения (3D) (с помощью системы пространственных координат).

Учтите, что в данном случае невозможны измерения ломаной линии и расчеты объема. При расчетах в 2D невозможны измерения, при которых точки измерений задаются сразу в нескольких изображениях МПР.

Отображаемый результат применения функции измерения МПР содержит ошибки по разным причинам. Поэтому при использовании функции измерения учитывайте вероятность того, что результат может включать сложные ошибки.

⚠ОСТОРОЖНО

Многоплоскостная реконструкция (МПР) призвана служить лишь в качестве диагностического помощника при использовании диагностической системы. Полностью учитывайте все ее ограничения и не полагайтесь только на изображения или результаты расчетов, полученные при использовании приложения МПР, при постановке окончательного диагноза.

- **На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на плоскости сечения, и результатом измерения.**
- **При измерениях по реконструкциям МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три плоскости сечения.**

* Когда на изображении МПР заданы точки измерения (и проведены образующиеся отрезки линий), которые будут использованы для измерения, на экран выводится измеряемое значение, а точки измерения (и отрезки линий) также выводятся на других изображениях МПР в соответствующих положениях. При этом обратите внимание, чтобы на изображении МПР, которое используется для установки измерений, отображались разумные соотношения между измеряемыми значениями и точками измерения (и отрезками линий, соединяющими точки). В некоторых случаях соотношения между измеряемыми точками, показанными на других изображениях МПР, могут показаться необоснованными (отрезки линий могут казаться слишком короткими, углы между отрезками линий — слишком большими или слишком маленькими для измеряемых значений и т. п.). Причина заключается в том, что точки, отображаемые на других изображениях МПР, представляют собой всего лишь двумерные проекции исходных точек, тогда как расчеты проводятся в трехмерном пространстве.

* В измерениях МПР точки измерений проецируются на каждую из трех плоскостей МПР и выводятся на дисплей. Поэтому довольно сложно оценивать расстояния в направлении глубины по наблюдениям только одной плоскости.

* Если точки измерений заданы на нескольких изображениях МПР, или если измерения проводят на одном изображении МПР, а затем другое изображение МПР увеличивают и просматривают в полноэкранном режиме, то соотношения между точками (и отрезками линий), отображаемыми на других изображениях МПР, которые соответствуют исходным точкам (и отрезкам линий), могут показаться необоснованными (отрезки линий могут казаться слишком короткими, углы между отрезками линий — слишком большими или слишком маленькими для измеряемых значений и т. п.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ошибки измерения

(1) Криволинейные изображения, построенные с использованием функции криволинейной МПР, содержат искажения. Поэтому результаты измерений также содержат искажения.

(2) В зависимости от задаваемой точки измерения, она может установиться на пикселе, соседствующем с нужным пикселем. Поэтому ошибка составляет до 2 пикселей для измерений расстояния между двумя точками в вертикальном и горизонтальном направлениях, и становится еще больше в наклонном направлении.

(3) Выходные данные в МПР могут содержать ошибки относительно фактических данных, поскольку для реконструкции данных трехмерных изображений используются двумерные изображения. Несмотря на то что ошибка изменяется в зависимости от условий сканирования, она формируется следующим образом (если не учитывать толщину среза).

(a) Когда задан интервал среза A мм, то поскольку область интереса не отображается на изображениях <1> и <4>, как показано на рисунке на следующей странице, результатом может стать ошибка до 2 × A мм. (Будет ли отображаться область интереса на срезах <1> и <4>, зависит от толщины среза, потому фактическая ошибка варьирует вместе с толщиной среза.)

(b) Ошибка вследствие интерполяции между срезами

При реконструкции трехмерного изображения данные объема формируются посредством интерполяции изображений в соответствии с размером пикселя (значение, которое получается делением поля обзора на размер растра изображения (обычно 512 × 512)). Если края области интереса не находятся в положении интерполяции, возникает такое же явление, как и в (1). Поэтому, если размер пикселя предположительно составляет B мм, возможна ошибка до 2 × B мм.

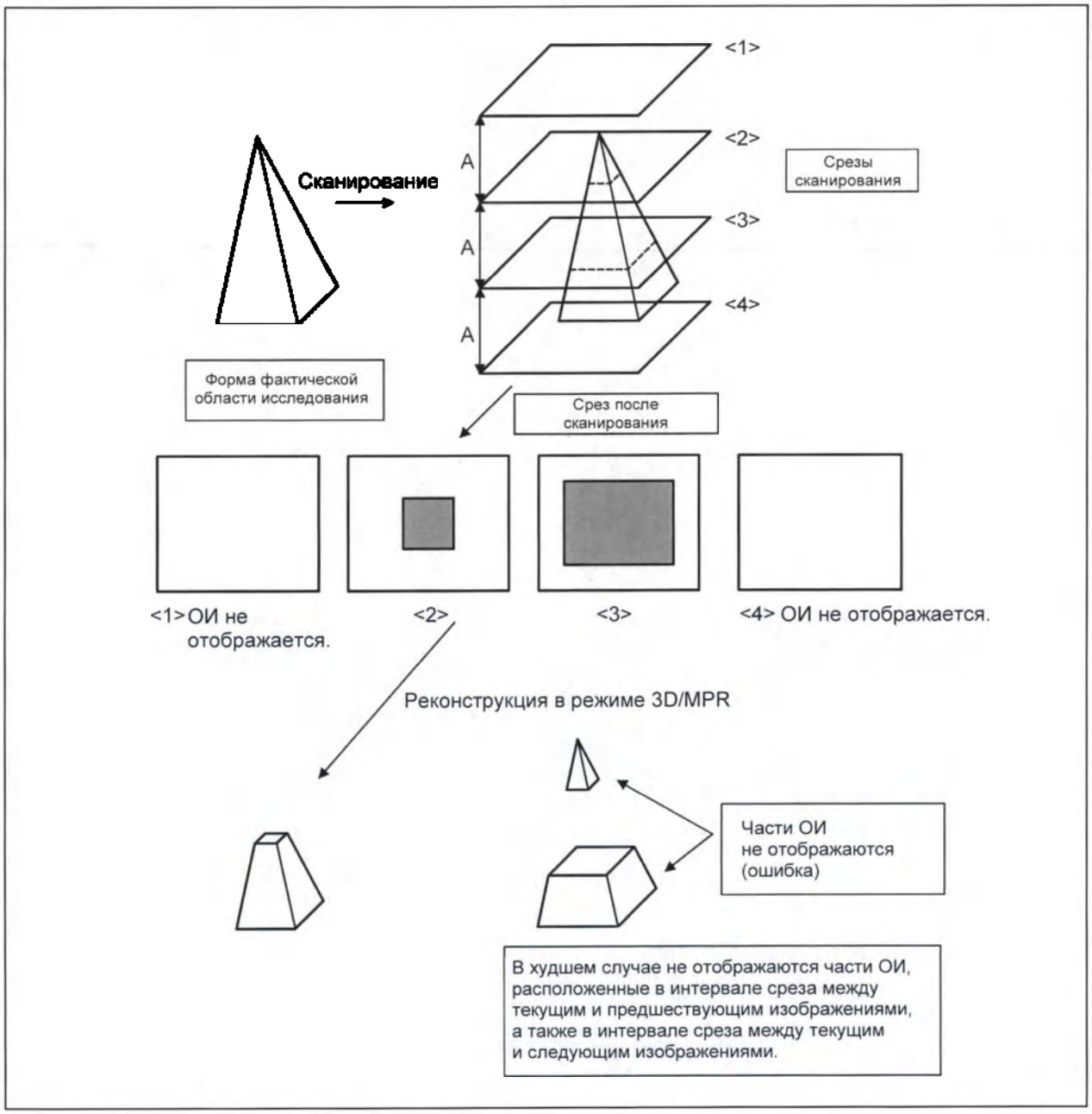
В таблице ниже приводится пример максимальной ошибки измерения, которая составляет сумму ошибок, описанных выше в пунктах (a) и (b). Учтите также, что если изображение выдается на пленку, ошибка увеличивается. В результате зона вокруг области интереса отображается вне фокуса. При проведении измерений обращайте особое внимание на этот аспект.

Максимальная ошибка измерения расстояния между точками (пример)

FOV		S	M	L
Размер поля обзора		240 мм	320 мм	500 мм
Размер пиксела (B мм)		0,47 мм	0,63 мм	0,98 мм
Интервал между срезами (A мм)	0,5 мм	2,3	2,9	4,0
	1,0 мм	3,2	3,7	4,8
	2,0 мм	5,1	5,5	6,6
	5,0 мм	11,0	11,4	12,3
	10,0 мм	21,0	21,3	22,1

(Единицы измерения: мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



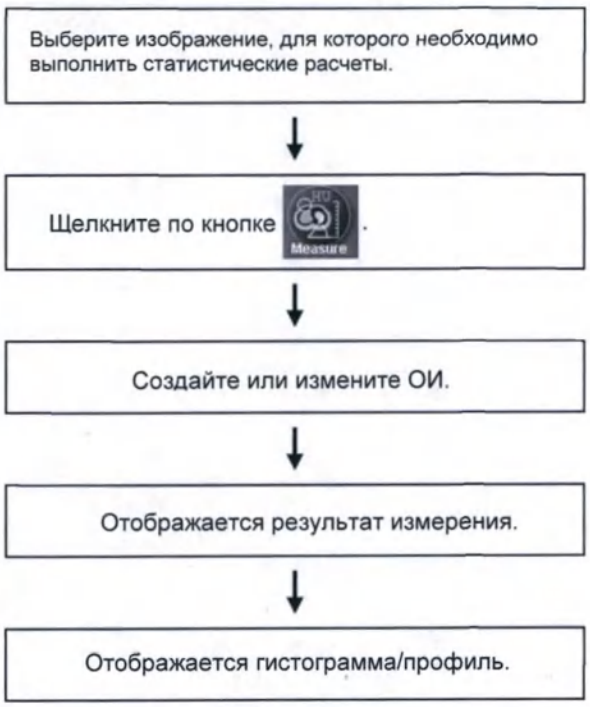
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.2 Расчет площадей / чисел КТ

Можно рассчитывать площадь или число КТ в области интереса (ОИ).

Для CPR-изображений или изображений сечения можно рассчитывать только число КТ.

18.2.1 Порядок действий



18.2.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Создает стандартную прямоугольную ОИ.

 : Создает стандартную круговую ОИ.

 : Создает стандартную эллиптическую ОИ.

 : Позволяет строить многоугольную ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



 : Позволяет строить ОИ произвольной формы.

1. Передвиньте курсор мыши в начальную точку кривой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, одновременно перемещайте курсор вдоль выбранной траектории.
2. Линия строится по траектории курсора, как если бы ее проводили карандашом.
3. После завершения рисования кривой отпустите левую кнопку и щелкните правой кнопкой мыши.
   Проводится линия, автоматически замыкающая полученную фигуру.

 : Показывает число КТ для единичного пикселя. При повторном щелчке результат стирается.

[Preset ROI] (Предустановленная ОИ)

Отображаются предустановленные ОИ. Выберите желаемую ОИ из выпадающего меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Выбор ОИ>


: Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

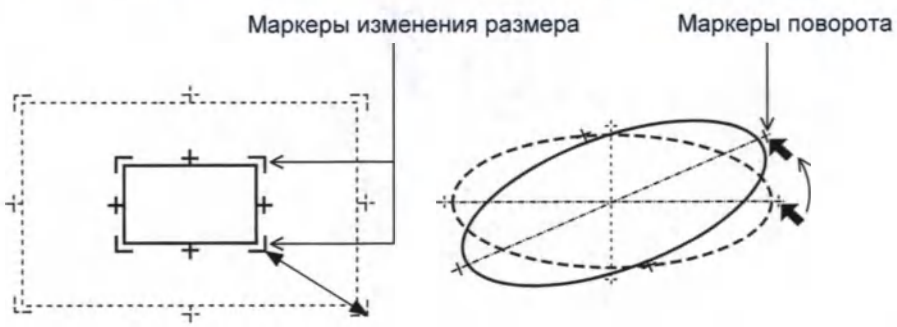
Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Изменение размеров ОИ

Для изменения размеров ОИ наведите курсор мыши на маркер изменения размеров ОИ и перетащите курсор. Происходит изменение размера ОИ. Размер устанавливается при отпускании кнопки.

(c) Поворот ОИ

Наведя курсор мыши на маркер вращения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. Передвиньте курсор мыши для поворота ОИ, как показано на рисунке ниже. При отпускании левой кнопки мыши устанавливается положение поворота ОИ.



Изменение размера Поворот

(d) [Sync] (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(e) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(f) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ПРИМЕЧАНИЕ

При просмотре МПР (в дополнение к окну Autoview-s (Синхронный просмотр-s) и окну Autoview-m (Синхронный просмотр-m)) невозможно выводить на дисплей диапазон чисел КТ.

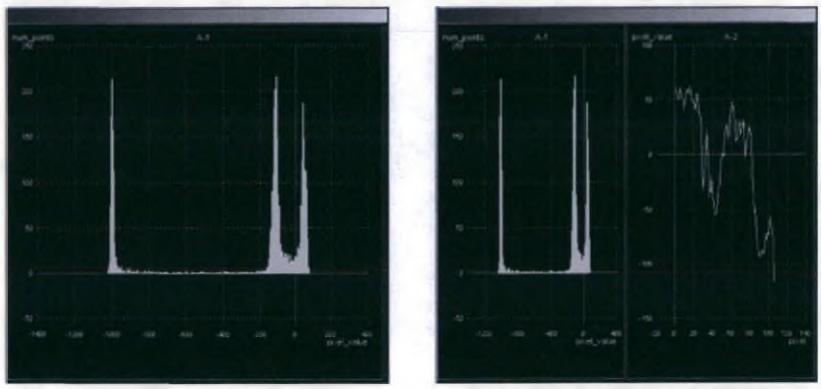
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.2.3 Отображение на дисплее гистограмм/профилей

(1) Постройте ОИ на изображении, которое будет использоваться для измерений.

(2) Нажмите [Curve] (Кривая) во вкладке [Other] (Другое) внутри вкладки Measure (Измерение). Отображается гистограмма и профиль текущей показанной ОИ.

Возможно отображение гистограммы и профиля до 4 ОИ.



Отображение гистограммы/профиля

Вывод гистограммы: Отображается распределение чисел КТ в пределах выбранной ОИ прямоугольной, круглой, эллиптической, многоугольной или произвольной формы.

Вывод профиля: Отображаются изменения чисел КТ на линейной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.3 Расчет расстояний

Расстояния можно рассчитывать с использованием линейных ОИ.

Для CPR-изображений и изображений сечения возможны только двумерные (2D) измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда измерение расстояния производится на 3D изображении, построенном с помощью функции сохранения изображений, такие измерения расстояния осуществляются в двумерной плоскости, а глубина в расчет не принимается.

18.3.1 Порядок действий

Выберите изображение для выполнения статистических расчетов.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Создайте или отредактируйте ОИ.

↓

Отображаются результаты измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.3.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [3D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Позволяет строить линейную ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

Если в 3D измерениях линейная ОИ находится в той же плоскости, что и текущая отображаемая плоскость сечения, то она обозначается сплошной линией. В противном случае она обозначается пунктирной линией.

<Выбор ОИ>

 : Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) Sync (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

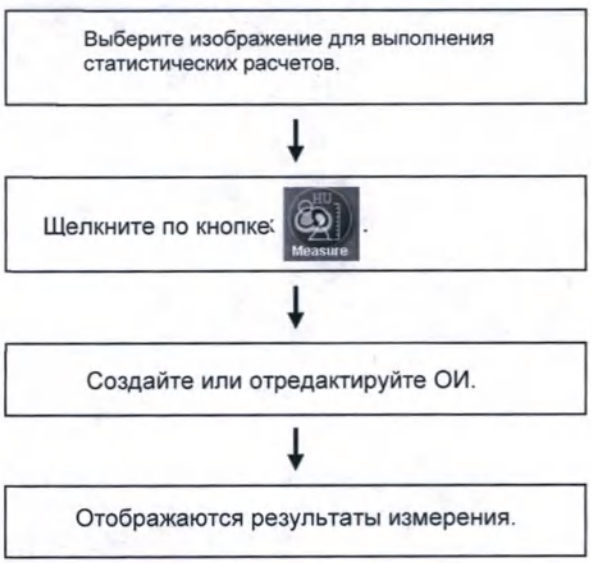
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.4 Расчет углов

Измерение углов возможно с помощью угловой ОИ.

Данная функция недоступна для CPR-изображений или изображений сечения.

18.4.1 Порядок действий



18.4.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение, которое будет использоваться для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка [2D] во вкладке Measure (Измерение)



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Постройте ОИ и отредактируйте ее, как требуется.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>

 : Позволяет строить угловую ОИ.

1. Щелкните кнопкой мыши в точке, от которой будет строиться угловая ОИ. При этом задается исходная точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в требуемую точку (вершина угла) и вновь щелкните кнопкой мыши. Проводится отрезок линии для измерения угла, соединяющий исходную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Появляется другой отрезок линии, проходящий от конечной точки (вершины), заданной на шаге 2.
4. Проверьте угол, который будет измеряться на экране, и завершите его построение, щелкнув кнопкой мыши, чтобы задать последнюю точку.

<Выбор ОИ>

 : Позволяет выбирать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием. Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ ОИ иногда исчезает при увеличении изображения на полный экран во время действий с ОИ. В таком случае уменьшите масштаб увеличения.

<Редактирование ОИ>

(a) Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(b) [Sync] (Синхронизация): При щелчке после выбора ОИ обеспечивает построение ОИ, идентичной текущей выбранной ОИ, и проведение расчета обработки изображений, которые показаны в других рамках, синхронно с действиями, проводимыми для текущей выбранной ОИ.

(c) [Del.] (Удалить): При щелчке после выбора ОИ происходит удаление выбранной ОИ. Одновременно удаляются и результаты измерения.

(d) [Undo] (Отменить): Данная кнопка активируется после удаления ОИ. При щелчке по кнопке вновь выводится последняя из удаленных ОИ.

(5) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Measure (Измерение) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18.5 Изменение параметров статистических расчетов

Можно задать параметры, связанные со статистическими расчетами.

(1) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните по вкладке [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение).



Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Measure (Измерение)

(3) Щелкните [Pref] (Параметры) для открытия окна настройки статистических расчетов. Можно задать следующие параметры.



Окно настройки статистических расчетов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> ROI Resize Mode (Режим изменения размеров ОИ)

В данный момент доступна только функция фиксации центра.

<b> Last ROI (Последняя ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в памяти сохраняется последняя заданная ОИ. Эта ОИ автоматически загружается и выводится при следующем запуске функции статистических расчетов.

<c> Angle information (Данные угла)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области вывода изображения показан угол выбранной линейной ОИ.

<d> Patient Information (Информация о пациенте)

Установка данного параметра на ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) определяет, будет ли показана сопроводительная информация в нижней правой части кадра вывода изображения. Изменение вступает в силу при следующем запуске функции статистических расчетов.

<e> ROI information (Информация об ОИ)

Если этот параметр установлен на ON (ВКЛ), в области вывода изображения показаны координаты текущей заданной ОИ.

<f> Display Item (Вывод параметров)

Можно выбрать параметры для вывода на дисплей в результатах расчетов.

<g> Limits of CT Value (Предельное число КТ)

Можно задать диапазон значений КТ для расчета. Можно заранее установить до четырех наборов диапазонов КТ, что избавит от необходимости каждый раз задавать диапазон вручную.

<h> [OK]

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров вступают в силу, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

<i> [Cancel] (Отменить)

При щелчке по этой кнопке внесенные изменения параметров отменяются, и окно настройки статистических расчетов закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19

Уменьшение/ увеличение изображения МПР

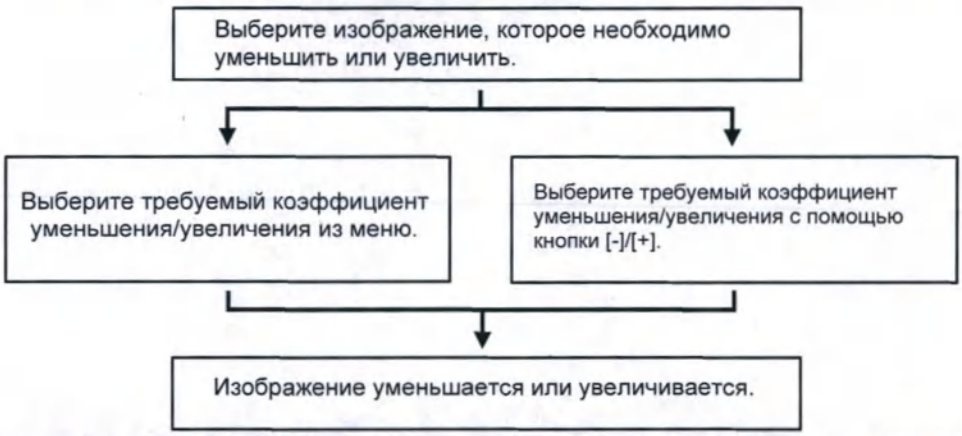
Содержание

19.1 Порядок действий
19.2 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.1 Порядок действий



19.2 Эксплуатационные процедуры

19.2.1 Уменьшение/увеличение изображения с указанием требуемого масштаба увеличения

(1) Щелкните по изображению для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

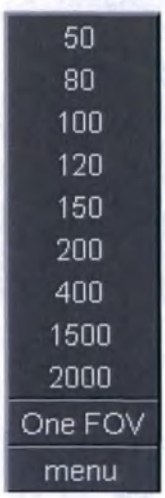
(3) Выберите требуемый масштаб уменьшения/увеличения изображения в открывшемся выпадающем меню.

Масштабы увеличения, которые можно выбирать в меню, определяются относительно исходных размеров отображения.

При выборе [One FOV] (Одно поле обзора) все кадры изображений увеличиваются с одинаковым масштабом увеличения. Изображение, которое используется в качестве стандарта, автоматически выбирается из выбранных изображений плоскостей в следующем порядке: плоскость Cr (Фронтальная), плоскость Sg (Сагиттальная), плоскость Ax (Аксиальная) и плоскость Ob (Наклонная).

Если для уменьшения/увеличения указано несколько кадров изображений одновременно, то сначала меньшие и большие кадры изображений приводятся к одинаковому размеру, а затем производится уменьшение или увеличение всех изображений до требуемого размера.

Масштабы уменьшения/увеличения можно редактировать с помощью [Menu] (Меню).



(4) Изображение уменьшается или увеличивается с заданным масштабом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19.2.2 Уменьшение/увеличение изображения с помощью [–], [+]

(1) Щелкните по изображению МПР для его уменьшения или увеличения.

(2) Щелкните [–] или [+] на 

, чтобы уменьшить или увеличить выбранное изображение.

(3) Изображение уменьшается или увеличивается при каждом щелчке по [–] или [+].

ПРИМЕЧАНИЕ

При увеличении изображения, снятого с низкой дозой облучения, возможно появление сетчатости при некоторых масштабах увеличения. Для увеличения изображения, снятого с низкой дозой облучения, рекомендуется проводить увеличение изображения в момент реконструкции (реконструкция с увеличением).

ПРИМЕЧАНИЕ

<Уменьшение/увеличение изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании колесика и правой кнопки мыши.

Учтите, что изображение нельзя сделать меньше исходно показанного размера.

(b) Если кнопка 

включена (ON), то изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши вправо: Масштаб увеличения возрастает.

При перемещении мыши влево: Масштаб увеличения уменьшается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20

Поворот/ инверсия изображения МПР

Содержание

20.1 Порядок действий
20.2 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

20.1 Порядок действий

Выберите изображение, которое необходимо повернуть/инвертировать.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите функцию поворота/инверсии.

↓

Изображение поворачивается/инвертируется.

20.2 Эксплуатационные процедуры

⚠ВНИМАНИЕ

При повороте/инверсии CPR-изображений внимательно проверяйте направление просмотра изображения.

* **При использовании кнопки поворота / зеркальной инверсии для инверсии слева направо или инверсии сверху вниз при генерации криволинейного изображения (используя функцию Curved Image) убедитесь в правильности понимания ориентации. Во избежание ошибок в понимании ориентации, проверьте метки, показанные на панорамном изображении, и метки положения пациента, показанные в окне, которое используется для задания панорамного изображения. Метки положения, выведенные при повороте CPR-изображения, могут сдвинуться на величину до 45°.**

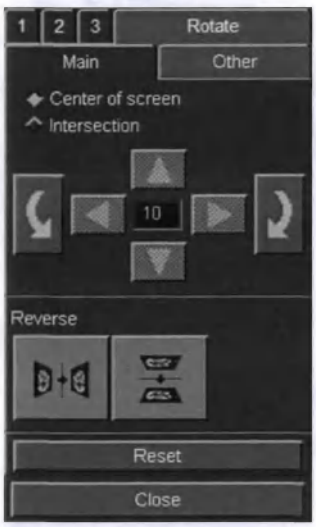
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Выберите изображение МПР для поворота/инверсии.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Отображается вкладка Rotate (Поворот), показанная на рисунке ниже.



Вкладка [Main] (Главная)
во вкладке Rotate (Поворот)



Вкладка [Other] (Другое)
во вкладке Rotate (Поворот)

(4) Поворот/инверсия изображения.

<Вкладка [Main] (Главная) во вкладке Rotate (Поворот)>

Щелкните по требуемой кнопке.

[Center of screen] (Центр экрана): Если центр вращения находится в центре кадра, то изображение, показанное в текущем выбранном кадре, поворачивается вокруг центра кадра.
Ось вращения проходит от передней части экрана к задней части экрана.

[Intersection] (Пересечение): Если центр вращения находится на пересечении курсоров плоскости МПР, то изображение, показанное в текущем выбранном кадре, поворачивается вокруг пересечения.
Изображение, которое выводится в наклонной плоскости, поворачивается вокруг средней точки наклонного курсора (включая неотображаемую часть наклонного курсора).
Изображение поворачивается в следующих направлениях.

 : Выбранное изображение поворачивается вверх на заданный угол.

 : Выбранное изображение поворачивается вниз на заданный угол.

 : Выбранное изображение поворачивается вправо на заданный угол.

 : Выбранное изображение поворачивается влево на заданный угол.

ПРИМЕЧАНИЕ Если поворот выполняется с использованием кнопок  ,  ,  ,  , то изображение, которое показано в текущем выбранном кадре, поворачивается в соответствии с поворотом плоскости сечения, а не объемных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



: В столбце ввода введите требуемый угол поворота.


: Происходит поворот выбранного изображения по часовой стрелке на заданный угол.


: Происходит поворот выбранного изображения против часовой стрелки на заданный угол.

ПРИМЕЧАНИЕ

<Поворот изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании нажатыми клавиши [Ctrl] на клавиатуре и правой кнопки мыши.

(b) Если кнопка 

включена (ON), то кадр изображения можно поворачивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши влево:	Поворачивает изображение против часовой стрелки.
При перемещении мыши вправо:	Поворачивает изображение по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда при просмотре трех МПР изображений поперечного сечения производится поворот изображения в желтой рамке, происходит соответствующий поворот изображений, выведенных в других кадрах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда выбрано несколько кадров, применяется следующий приоритетный порядок: фронтальная плоскость, сагиттальная плоскость и аксиальная плоскость. Поворот производится для изображения в кадре с высшим приоритетом.


: Выбранное изображение инвертируется латерально (вокруг вертикальной оси).


: Выбранное изображение инвертируется вертикально (вокруг горизонтальной оси).

ПРИМЕЧАНИЕ

Инверсия производится только для изображения в выбранном кадре.

ПРИМЕЧАНИЕ

<Поворот CPR-изображений>

Можно использовать два следующих ниже способа. (CPR-изображения не поворачиваются вокруг центра кадра или пересечения.)

- CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая перпендикулярна экрану и проходит через центр кадра.
- CPR-изображения поворачиваются вокруг оси, которая проходит в направлении, обозначенном «S» и «E» на CPR-изображении (направление сверху вниз или слева направо), и направление просмотра изображения меняется без изменения положения узловых точек в пространстве.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

<Поворот изображений позвоночника>

- В режиме МПР позвоночника (Spine МПР) поворот изображения можно выполнять при одновременном удерживании нажатыми клавиши [Ctrl] + правой кнопки мыши.
- При повороте изображения, которое используется для установки плоскости позвоночника, положение плоскости также поворачивается так, чтобы сохранить позиционные соотношения с изображением (телом пациента).
  Изображение наклонной плоскости, которое показано в кадре плоскости Ob (Наклонная), можно поворачивать вокруг центра кадра.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Вкладка [Other] (Другое) во вкладке Rotate (Поворот)>

Введите требуемые значения углов для «α», «β» и «γ», чтобы произвести поворот изображения.

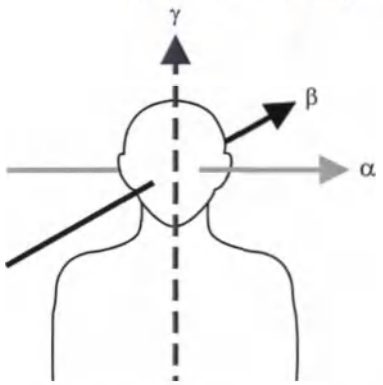
Ориентация плоскостей

Когда считывается выбранное изображение, значения углов альфа, бета и гамма задаются равными 0,0.
Введите требуемые значения угла и нажмите клавишу [Enter] (Ввод). Происходит поворот изображения на заданный угол.

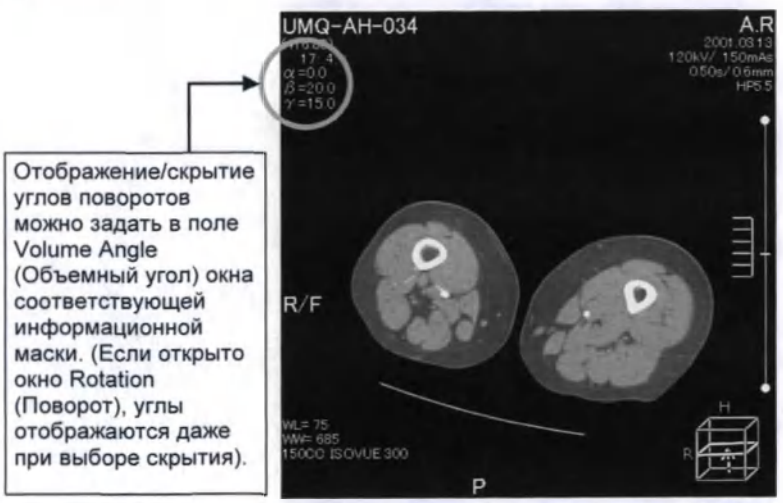
Альфа: Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента слева направо.

Бета: Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента спереди назад.

Гамма: Выбранное изображение поворачивается вокруг оси вращения, проходящей через пациента снизу вверх.



Текущие значения для «α», «β» и «γ» выводятся вместе с изображением в области вывода изображения.



Отображение/скрытие углов поворотов можно задать в поле Volume Angle (Объемный угол) окна соответствующей информационной маски. (Если открыто окно Rotation (Поворот), углы отображаются даже при выборе скрытия).

Окно других параметров поворота (просмотр изображения МПР)

(5) При щелчке по кнопке [Reset] (Сброс) происходит сброс поворота изображения.

В то же время в системе КТ происходит сброс панорамирования, уменьшения/увеличения, перемещения плоскости изображения, изменения толщины среза, положения и угла наклонного курсора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Щелкните по 

на вкладке [1] в командном окне, чтобы произвести сброс изображений.

(6) После нажатия кнопки [Close] (Закрыть) вкладка Rotate (Поворот) закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21

Построение фигур и ввод текста на изображениях МПР

Содержание

21.1 Порядок действий

21.2 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

21.1 Порядок действий



21.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение МПР, которое будет использовано для построения фигуры или ввода текста.

(2) Щелкните Annotation во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Annotation (Аннотация)

(4) Последующие и дальнейшие действия см. в разделе 4 «Ввод текста и построение фигур».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22

Обработка пакетной МПР

Содержание

22.1 Функции
22.2 Порядок действий
22.3 Задание диапазона сохраненных изображений
22.4 Изменение настроек видеоролика
22.5 Подробные настройки сохраненных изображений
22.6 Сохранение и выдача данных пакетной МПР
22.7 Сохранение и выдача данных пакетной МПР 4D



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

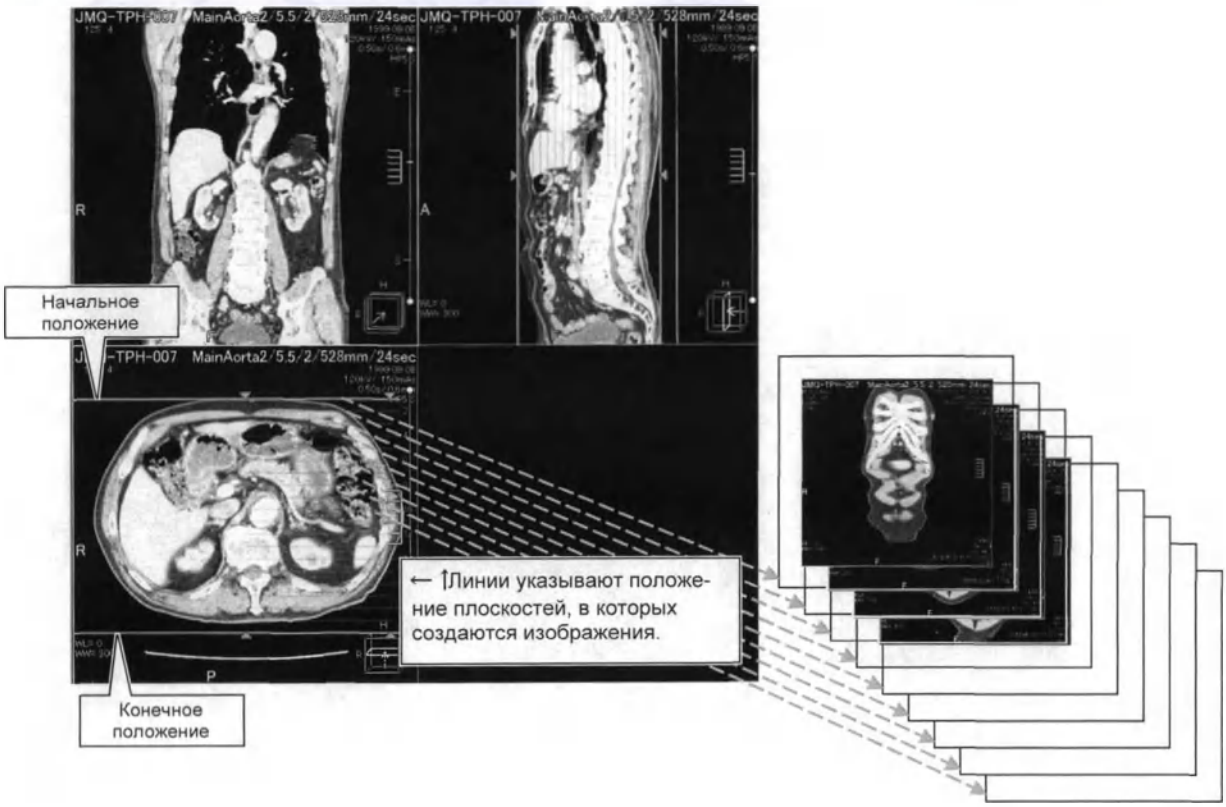
22.1 Функции

22.1.1 Что такое пакетная МПР

<Пакетная МПР для трех изображений МПР>

Функция пакета МПР обеспечивает построение изображений с равномерными интервалами (если задан интервал), или изображений в соответствии с диапазоном пакетной МПР, указанной на плоскости МПР (если задано число). Такие изображения сохраняются в новой серии. Одновременно можно сохранять максимум 256 изображений.
С этой панели управления можно также выполнять печать пленки и передачу (сохранение) данных изображения на другие носители (например, на перезаписываемый диск DVD и в другие системы, присоединенные к сети DICOM). Если сохранение или выдача снимков производится без установки диапазона для пакетной МПР (без установки начального и конечного положений), то сохраняется или выдается то изображение, которое показано в кадре.

Для данных нескольких фаз изображения каждой фазы можно сохранить в виде последовательного изображения или динамического изображения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пакетная МПР для CPR-изображений>

В пакетной МПР для CPR-изображений такие изображения сохраняются в процессе поворота и перемещения с помощью функции Browse (Просмотр) на панели управления CPR.

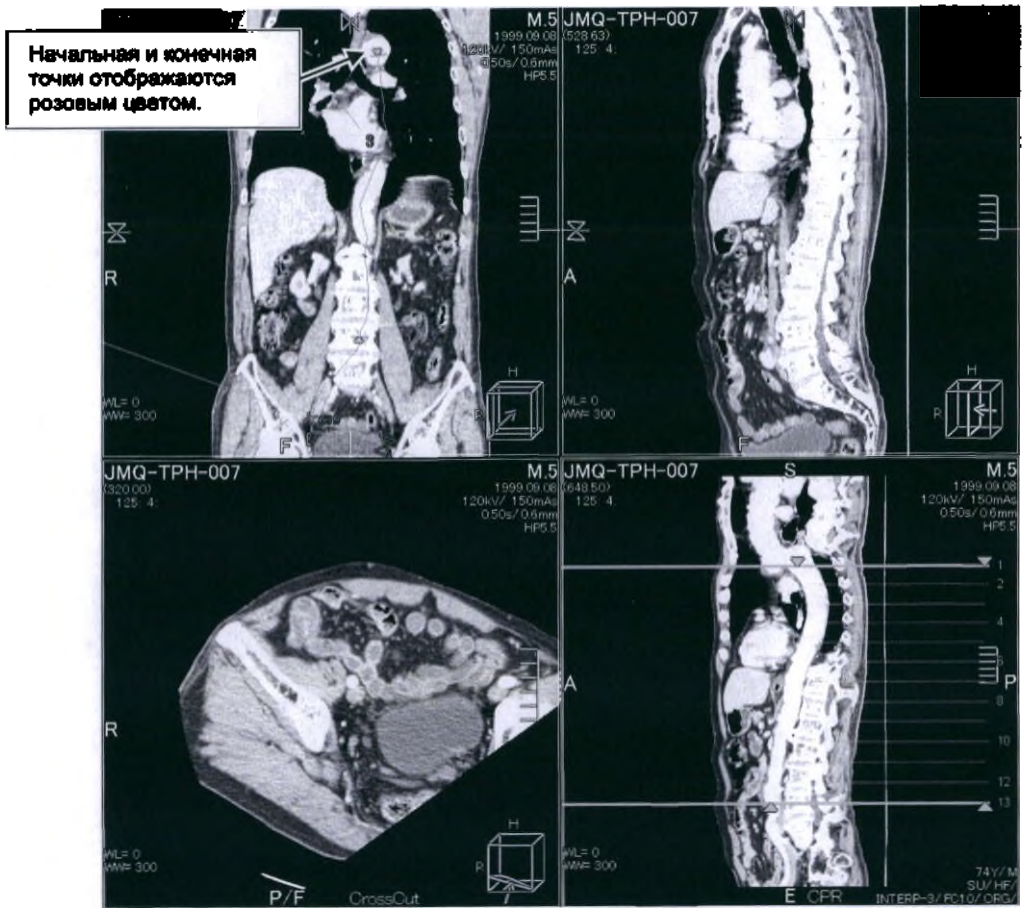


Пакетная МПР для CPR-плоскостей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Пакетная МПР для изображений плоскостей поперечного сечения>

В пакетной МПР изображения сечений сохраняются в направлении перемещения плоскостей сечения (с помощью ползунка или других средств). Диапазон плоскостей сечения для пакетной МПР можно изменять перетаскиванием розовых ручек в плоскости установки CPR или на CPR-изображении.



Пакетная МПР для плоскостей сечения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

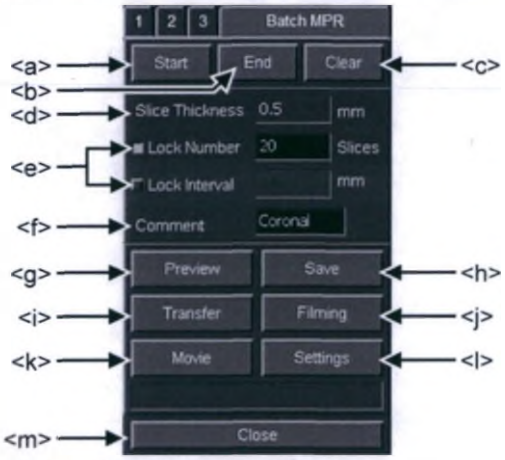
22.1.2 Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР)

В 

или 

щелкните по 

на вкладке [1] в командном окне. Открывается вкладка Batch MPR (Пакетная МПР), показанная ниже.



Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР)

<a> [Start] (Начало)
Задайте начало диапазона изображений для сохранения.

<b> [End] (Конец)
Задайте конец диапазона изображений для сохранения.

<c> [Clear] (Очистить)
Очистите установки для начальной и конечной точек.

<d> Slice Thickness (Толщина среза)
Выберите толщину изображения в меню.

<e> [Lock Number] / [Lock Interval] (Фиксировать число / Фиксировать интервал)
Выберите один из двух способов и введите подходящее значение.

<f> Comment (Примечание)
Добавьте примечания к сопроводительной информации для построенных изображений плоскостей.

<g> [Preview] (Предварительный просмотр)
Просмотрите сохраненные изображения плоскостей для подтверждения.

<h> [Save] (Сохранить)
Сохраните изображения в заданной плоскости.

<i> [Transfer] (Передача)
Сохраните построенные изображения плоскостей и передайте данные на другие носители.

<j> [Filming] (Выдача снимков)
Задайте изображения в указанной плоскости на странице Filming (Печать пленки).

<k> [Movie] (Видеоролик)
Выполните настройку параметров для сохранения динамического изображения и 4D изображения.

<l> [Settings] (Настройки)
Задайте желаемые параметры (например, вывод изображения МПР в виде вставки) для сохраненных изображений.

<m> [Close] (Закрыть)
Закрывает вкладку Batch MPR (Пакетная МПР).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.2 Порядок действий

Щелкните по 

или 

, чтобы открыть три МПР-изображения поперечного сечения.

↓

Щелкните по 

на вкладке [1] командного окна.

↓

Задайте начальное и конечно положения для автоматического сохранения.

↓

Задайте интервал или количество сохраняемых изображений.

↓

Задайте параметры 4D-отображения.

↓

Задайте параметры для сохраняемых изображений.

↓

Сохраните/передайте/выведите на пленку/выведите в файл AVI созданные изображения.

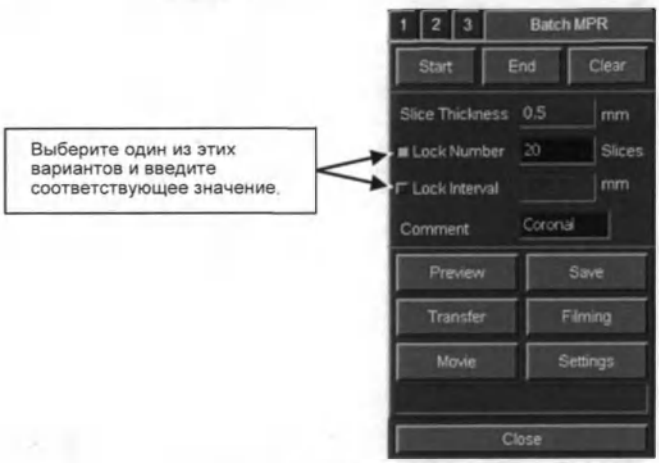
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.3 Задание диапазона сохраненных изображений

22.3.1 Установка начальной/конечной плоскостей во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР)

(1) Щелкните по 

, чтобы открыть вкладку Batch MPR (Пакетная МПР), показанную ниже.



Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР)

(2) Выберите либо [Lock Number] (Фиксировать число), либо [Lock Interval] (Фиксировать интервал) и введите подходящее значение.

После выполнения поворота наклонного изображения выводится интервал в градусах.

(3) Переключите плоскости с помощью курсора плоскостей, наклонного курсора или ползунка в кадре и выведите на дисплей плоскость, с которой должно начинаться формирование изображений.

(4) Щелкните по кнопке [Start] (Начало).

Положение начала обозначается отрезком линии в окне МПР. В пакетной МПР в наклонной плоскости показана та же начальная плоскость, которая использовалась для ранее проводившейся операции пакетной МПР (поворот изображения или параллельное перемещение). В окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m) открывается контрольное окно, и расположение начальной плоскости обозначается отрезком линии.

(5) Переключите плоскости, чтобы показать плоскость, где должно завершаться формирование изображений.

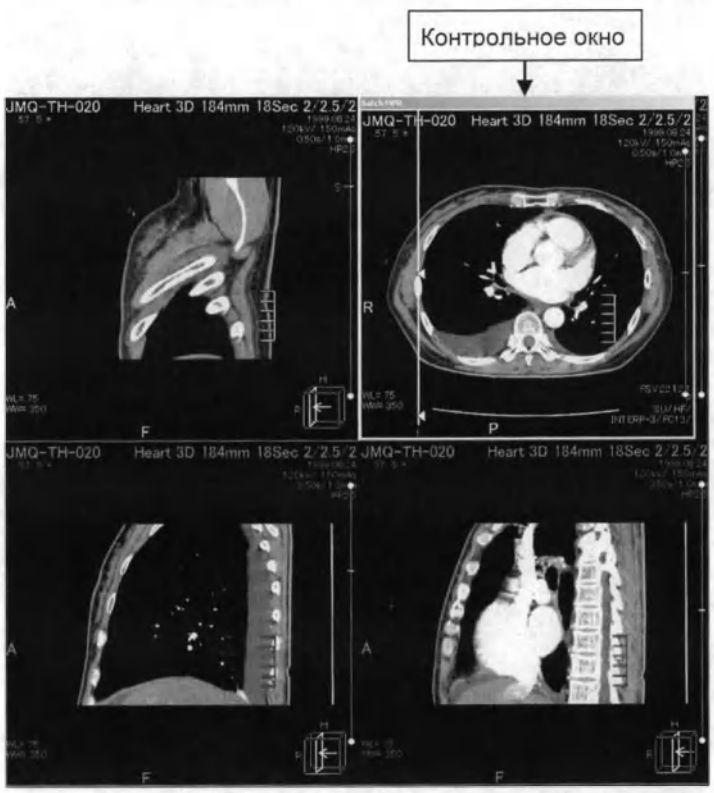
(6) Щелкните по кнопке [End] (Конец).

(7) Для отмены задания начальной/конечной плоскостей щелкните по кнопке [Clear] (Очистить).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Пакетная МПР в окне Autoview-s (Синхронный просмотр-s)



Пакетная МПР в окне Autoview-m (Синхронный просмотр-m)

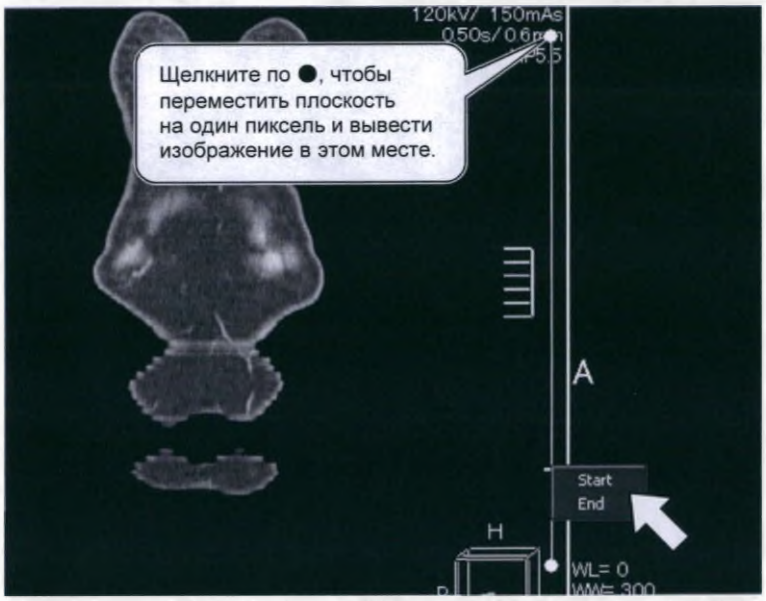
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.3.2 Установка начальной/конечной плоскостей перемещением ползунка

(1) Если ползунок не отображается в окне, щелкните по 

на вкладке [2] в командном окне.

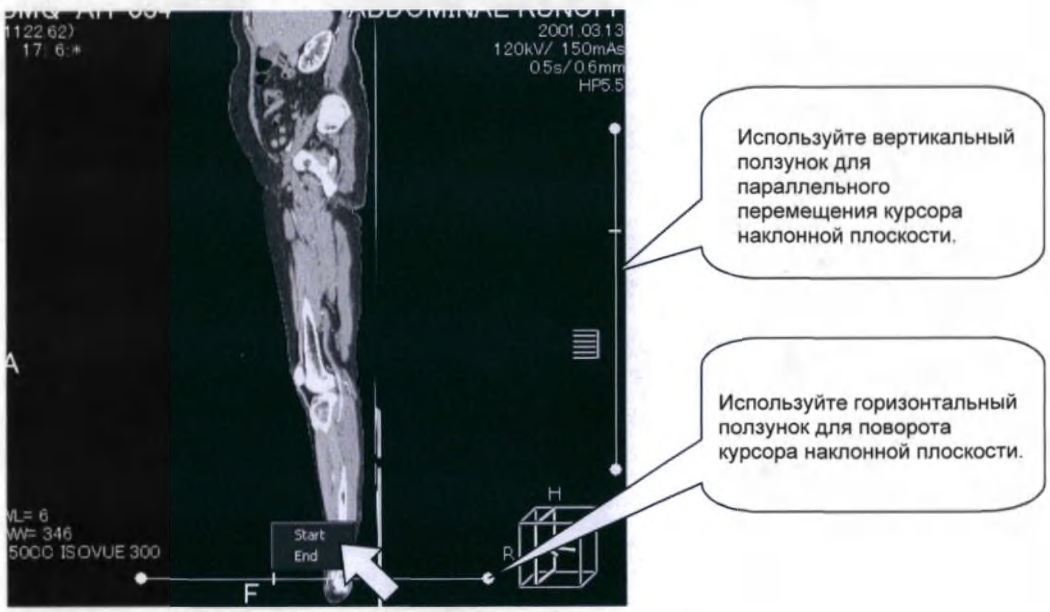
(2) При просмотре выведенного изображения передвиньте ползунок и отобразите начальную плоскость.
(3) Наведя курсор на ползунок, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вывести меню, показанное на рисунке ниже.



Установка начальной плоскости для трех плоскостей МПР

(4) Переместите курсор мыши на кнопку [Start] (Начало) и щелкните левой или правой кнопкой мыши, чтобы задать отображаемую плоскость в качестве начальной плоскости.

(5) Выберите конечную плоскость таким же образом и щелкните по кнопке [End] (Конец). Начальную и конечную плоскости можно задавать в обратном порядке.



Установка начальной плоскости для наклонной плоскости (поворот)

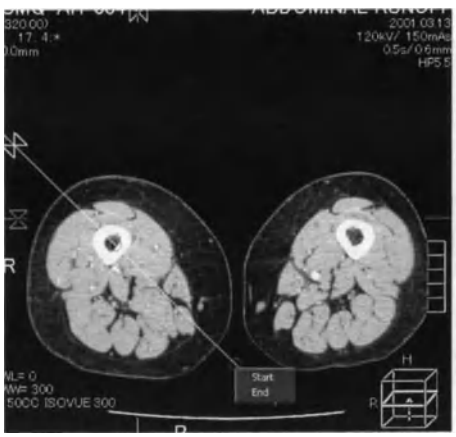
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

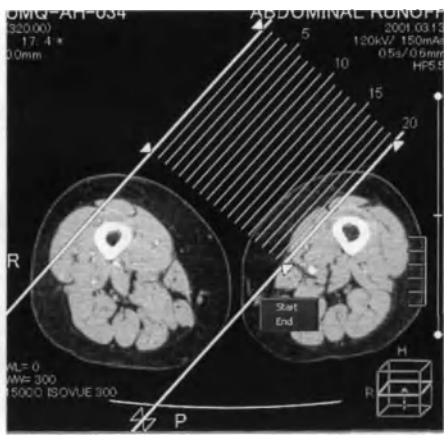
Начальную и конечную плоскости можно задавать без использования ползунка следующим образом.

Чтобы установить начальное/конечное положения для поворота изображения с помощью наклонного курсора, щелкните правой кнопкой мыши вблизи ручки вращения на наклонном курсоре. В выведенном меню выберите [Start] (Начало) или [End] (Конец) и установите начальное/конечное положения.

Чтобы установить начальное/конечное положения для параллельного движения с помощью наклонного курсора, щелкните правой кнопкой мыши у середины наклонного курсора. В выведенном меню выберите [Start] (Начало) или [End] (Конец) и установите начальное/конечное положения.



Начальная плоскость для наклонного пакета с поворотом изображения



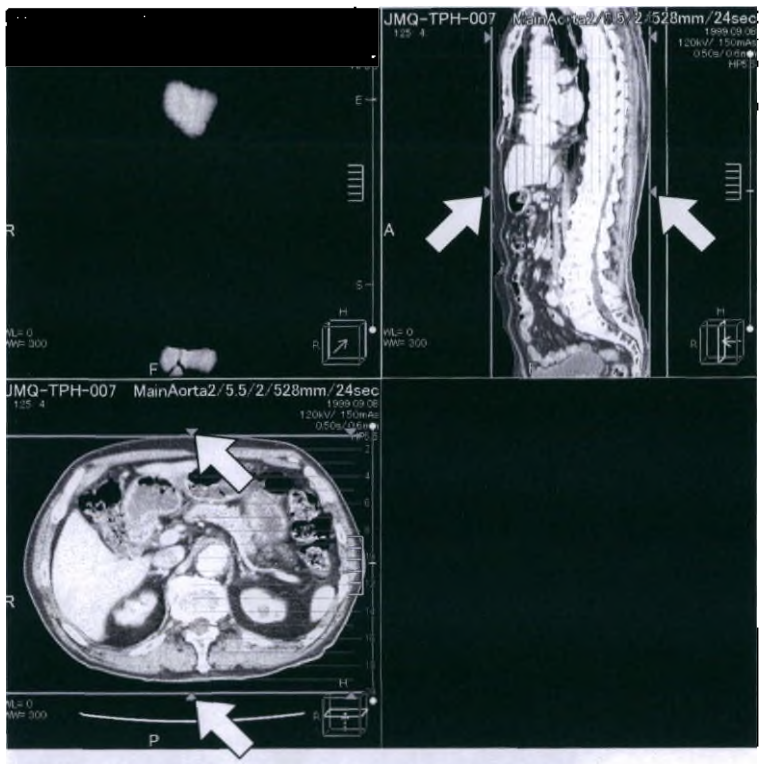
Конечная плоскость для наклонного пакета и параллельным перемещением

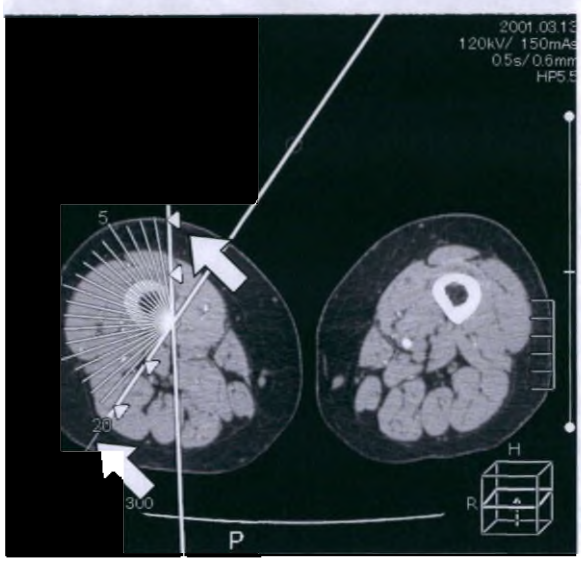
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.3.3 Изменение или регулировка начальной и/или конечной плоскостей

После установки начальной и конечной плоскостей их расположение обозначается отрезками линий в контрольных плоскостях (плоскости, кроме тех, которые использовались для установок пакетной МПР).

Перетащите прямую линию, обозначающую начальную и конечную плоскости, чтобы изменить диапазон пакетной МПР.



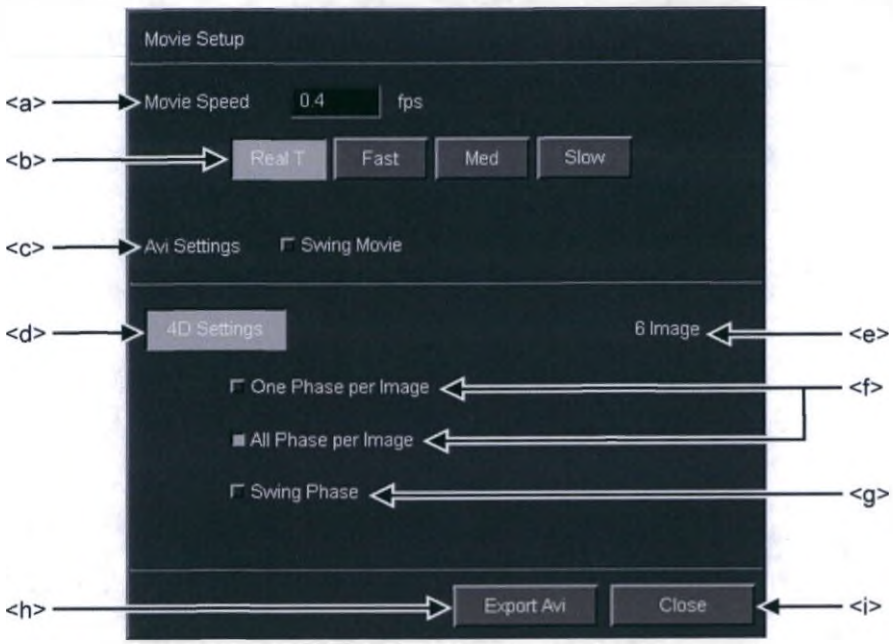


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.4 Изменение настроек видеоролика

Щелкните по [Movie] (Видеоролик) во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР). Открывается окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

После считывания объемных данных нескольких фаз проводится обработка пакетной МПР 4D.



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

<a> Movie Speed (Скорость видеоролика)

Задает скорость видеоролика для выдачи на AVI (число кадров в секунду).

<b> [RealT]/[Fast]/[Med]/[Slow] (Реальное время/быстро/умеренно/медленно)

Определяет скорость воспроизведения видеоролика. При нажатии одной из этих кнопок настройки с кнопкой <a> отключаются.

RealT (Реальное время) воспроизводит видеоролик в реальном времени.

<c> Avi Settings (Настройки Avi)

При включении данной функции (ON) видеоролик воспроизводится как единая полностью замкнутая петля с прямым и обратным воспроизведением.

При отключении данной функции видеоролик воспроизводится однократно и последовательно, с начала до конца.

<d> 4D Settings (Настройки 4D)

При загрузке объемных данных нескольких фаз эту функцию можно включать или отключать. При включении данной функции (ON) происходит формирование видеоролика (включая изменения фаз). При отключении данной функции (OFF) изменения фаз не допускаются, даже если считано несколько фаз.

<e> Число используемых изображений

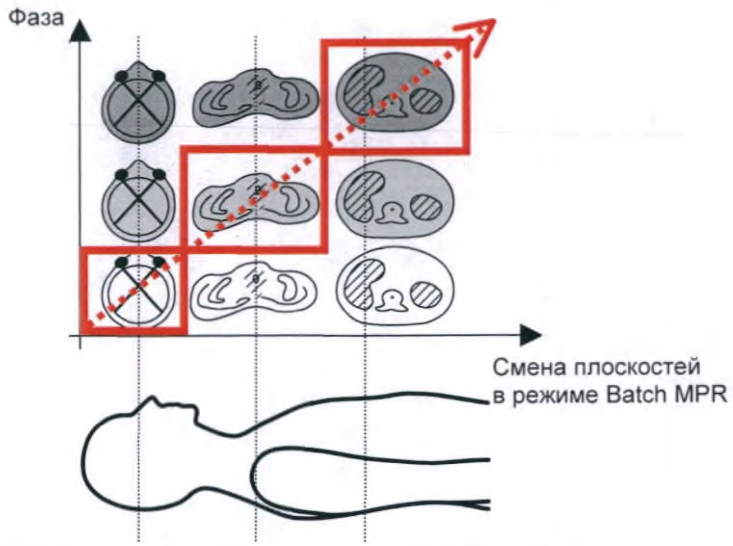
Показывает общее число используемых изображений. Ввод числа невозможен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Режим формирования 4D

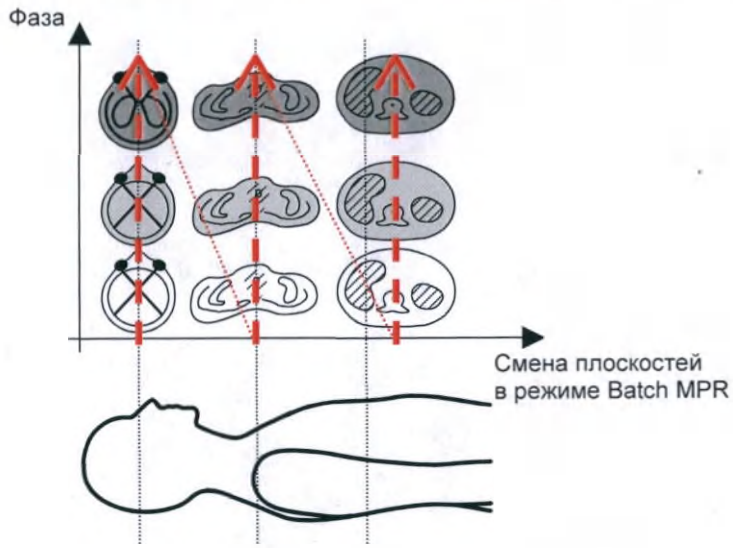
[One Phase per Image] (Одна фаза на изображение)

4D изображение формируется с использованием изображений в рамке, показанных на рисунке ниже.



[All Phases per Image] (Все фазы на изображении)

4D изображение формируется с использованием всех изображений в порядке, указанном стрелкой.



ПРИМЕЧАНИЕ Если начальное/конечное положения не заданы, или если число изображений установлено на 1, фазы меняются только на показанном изображении.

<g> Swing Phase (Обращение фазы)

При включении данной функции изображения формируются в порядке возрастания, а затем в порядке убывания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<h> [Export Avi] (Экспорт Avi)

Серия изображений выводится в форме файла видеоролика (AVI). Установите носитель DICOM в дисковод, а затем щелкните по [Export Avi] (Экспорт Avi) после того, как система распознает носитель DICOM. Выходной файл записывается на носитель DICOM.

⇒ Подраздел 37.3.3 «Воспроизведение файла AVI».

Учтите, что файлы AVI не сохраняются на жестком диске.
Выдачу можно отменить, если задействовать кнопку Abort (Прервать).
В некоторых системах КТ функция выдачи AVI является дополнительной.

Если щелкнуть по [Export] (Экспорт) без установки носителя информации, например носителя DICOM, в дисководе, выводится сообщение об ошибке.

- Файл AVI невозможно выдать на носитель DICOM во время передачи других изображений на носитель DICOM, которые указаны в окне Image File (Файл изображения).

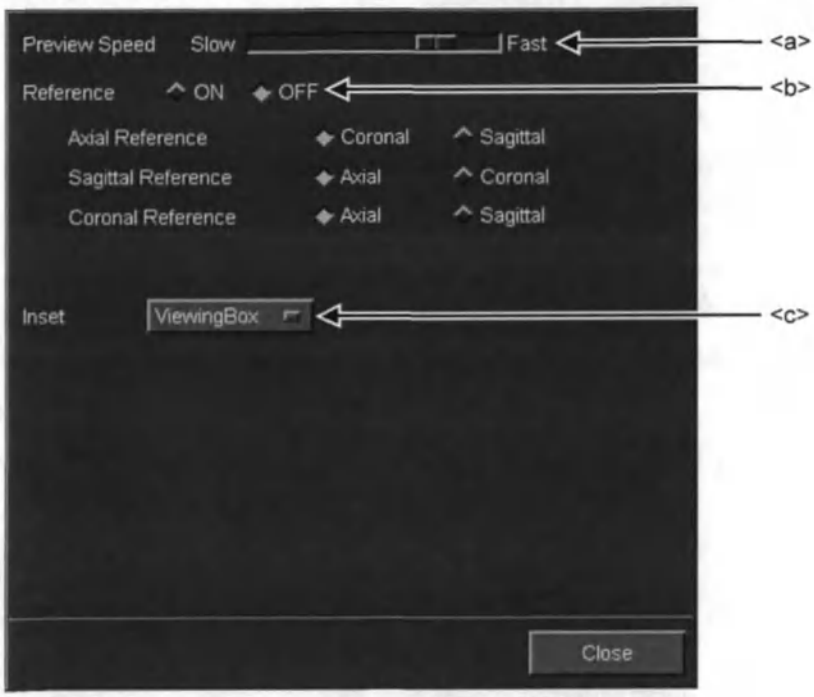
<i> [Close] (Закрыть)

Завершает ввод настроек видеоролика.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.5 Подробные настройки сохраненных изображений

Щелкните по кнопке [Settings] (Настойки) во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР), чтобы открыть окно Settings (Настройки). В этом окне можно задавать параметры для сохраненных изображений, например, вывод рамки просмотра или контрольного изображения в качестве вставки.



Окно Settings (Настройки)

<a> Preview speed (Скорость предварительного просмотра)

Скорость предварительного просмотра сохраненных изображений можно изменять перемещением ползунка.

<b> Reference (Контроль)

Выберите [ON] (ВКЛ), чтобы добавить контрольное изображение в начало сохраненных изображений. Отрезки линий на контрольном изображении обозначают положения изображений, сохраненных в Batch MPR (Пакетная МПР). Можно задать контрольные плоскости для построения различных изображений плоскостей.
Контрольные изображения невозможно включить в выводимое изображение AVI.



Пример контрольного изображения

ВНИМАНИЕ

Не проводите статистические расчеты с использованием контрольного изображения. Если для типа контрольного изображения выбрано «Image» (Изображение), то отрезки линий, обозначающие положения срезов, включаются в значения пикселей, и выводимые статистические результаты оказываются недостоверными.

ПРИМЕЧАНИЕ

<Для CPR-изображений>

При выборе [ON] (ВКЛ) изображение на плоскости установки CPR выбирается в качестве контрольного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

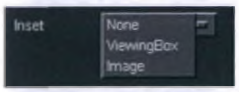
ПРИМЕЧАНИЕ

<Для изображений сечения>

При выборе [ON] (ВКЛ) изображение на плоскости установки CPR и CPR-изображение выбираются в качестве контрольных изображений.

<c> Inset (Вставка)

Рамку просмотра или контрольное изображение для обозначения места расположения сохраненной плоскости можно отображать в качестве вставки в сохраненных изображениях. Щелкните по [Inset] (Вставка), чтобы открыть следующее меню. Щелкните по требуемому типу.



Вставное контрольное изображение можно выводить в любом из 4 углов. Щелкните по желаемому месту расположения врезки.





Если для параметра Inset (Вставка) выбрано зщначение None (Нет), изображения сохраняются с относящейся к ним подробной информацией.

Изображение без вставки



Куб просмотра отображается в заданном месте окна.

Изображение с рамкой просмотра, показанной в качестве вставки

Положение плоскости указано на контрольном изображении этой вставки.



Изображение с контрольным изображением, показанным в качестве вставки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.6 Сохранение и выдача данных пакетной МПР

Изображения в заданной плоскости можно сохранить на жестком диске, передать на другие носители или выдать на пленку, выполнив следующие действия.



Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР)

(1) Добавьте примечания в поле ввода примечаний в качестве сопроводительной информации для построенных изображений плоскостей.

(2) Щелкните по кнопке [Preview] (Предварительный просмотр), чтобы поочередно просмотреть построенные плоскости. Скорость просмотра можно изменять путем изменения скорости предварительного просмотра в окне настроек.

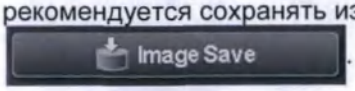
(3) Щелкните по кнопке [Save] (Сохранить), чтобы сохранить изображения в заданной плоскости на жестком диске. Отдельная серия формируется для каждой операции пакетной МПР.

(4) Щелкните по кнопке [Transfer] (Передача), чтобы открыть окно для выбора адреса передачи. Выберите адрес передачи в этом окне (чтобы изменить настройки адреса передачи, обратитесь к сервисному представителю компании). При щелчке по кнопке [OK] изображения сначала сохраняются на жестком диске, а затем передаются по указанному адресу.

(5) Щелкните по кнопке [Filming] (Печать пленки), чтобы начать операцию по печати пленки. Учтите, что перед началом операции печати пленки изображения сохраняются на жестком диске. Изображения размещаются на странице печати пленки.

ПРИМЕЧАНИЕ

В пакетной МПР размер сохраненного изображения зависит от размера исходного изображения и параметров вывода изображения на дисплей. Во избежание ухудшения качества изображения в процессе сохранения рекомендуется сохранять изображения с помощью



.

Функцию 

на вкладке [1] в командном окне можно использовать для сохранения изображений фиксированного размера. Данная функция позволяет сохранить полную копию отображаемого экрана, в том числе и всю информацию, выведенную на экран (например, окна, ОИ и результаты измерений).

(6) Выдача AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика).

⇒ Подраздел 22.4 «Изменение настроек видеоролика».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

22.7 Сохранение и выдача данных пакетной МПР 4D

Построенные изображения МПР 4D можно сохранить на жестком диске, передать на другие носители или выдать на пленку.

Для сохранения изображения МПР 4D должно быть проведено считывание объемных данных нескольких фаз. Сохранение изображения МПР 4D в окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m) невозможно.



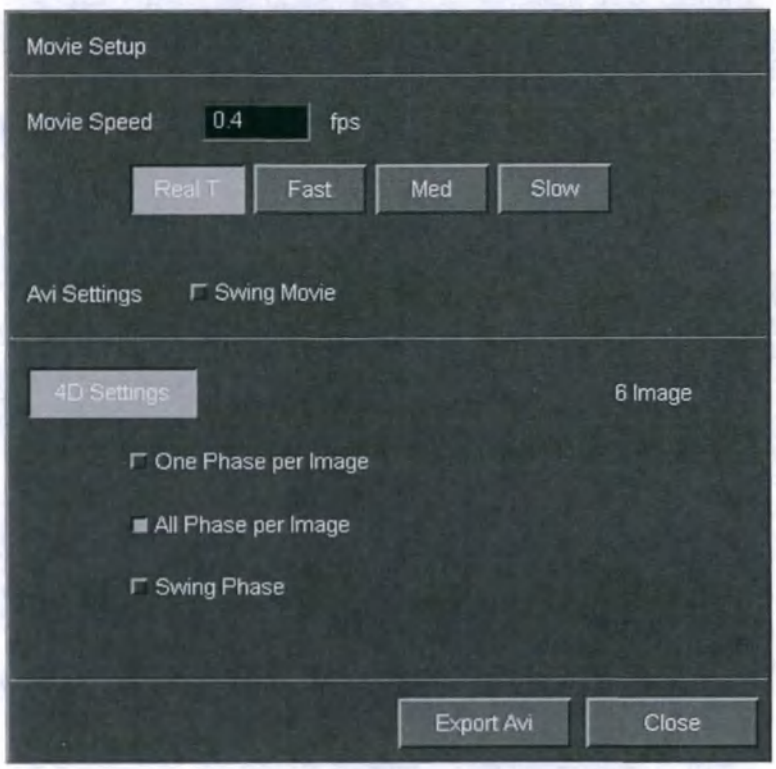
Вкладка Batch MPR (Пакетная МПР)

(1) Задайте положение плоскости и число изображений (интервалы), для которых производится обработка пакетной МПР.

Если щелкнуть по одной из кнопок: [Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Transfer] (Передача), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi) при включенной функции 4D, и если не задан диапазон изображений (регистрация только одного изображения), то изображение формируется посредством изменения фаз в том же положении плоскости.

(2) Добавьте примечания в поле ввода примечаний в качестве сопроводительной информации для построенных изображений плоскостей.

(3) Щелкните по кнопке [Movie] (Видеоролик) во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

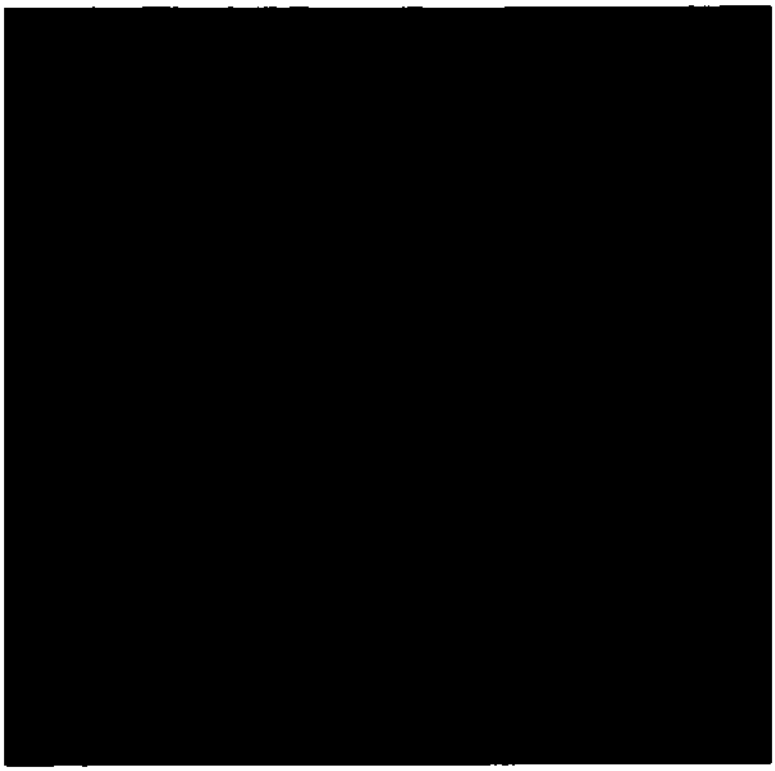
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Задайте [4D Settings] (Настройки 4D) в окне Movie Setup (Установки видеоролика).

(5) Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, включен ли режим обратного направления фаз.

(6) Для выдачи видеоролика задайте скорость воспроизведения и установите параметры Avi.

(7) Щелкните по кнопке [Settings] (Настройки) во вкладке Batch MPR (Пакетная МПР), чтобы открыть окно настроек.



Окно настроек

(8) Установите параметры, относящиеся к контрольному изображению (которое не используется в выдаче AVI) и вставному изображению.

(9) Для проверки сделанных настроек щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр).

Скорость просмотра можно изменять путем изменения скорости предварительного просмотра в окне настроек.

(10) Выдача изображений.

[Save] (Сохранить):	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача):	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Выдача снимков):	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi):	Выдача AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика). ⇒ Подраздел 22.4 «Изменение настроек видеоролика».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23

Сброс результатов обработки изображения МПР

Содержание

23.1 Эксплуатационные процедуры



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

23.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей изображение МПР, результаты обработки которого подлежат сбросу.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Параметры вывода всех кадров сбрасываются к начальным установкам (сразу же после загрузки изображения) независимо от текущего выбранного изображения.

При выводе наклонного изображения параметры вывода на дисплей возвращаются к состоянию сразу же после нажатия кнопки наклона.

Перечисленные ниже пункты обработки возвращаются к своим начальным установкам.

- Поворот/инверсия изображения
- Масштаб увеличения
- Перемещение по изображению
- Сдвиг положения плоскости
- Толщина
- Положение/угол наклонного курсора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24

Сохранение области вывода изображений МПР

Содержание

24.1 Сохранение области вывода изображений

24.2 Сохранение изображения в кадре

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

24.1 Сохранение области вывода изображений

(1) Выведите на дисплей изображение МПР для сохранения в области вывода изображений.

(2) Щелкните и удерживайте 

во вкладке [1] в командном окне.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в открывшемся выпадающем меню.



При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.

При выборе [All] (Все) сохраняется окно, отображаемое на мониторе (кроме командного окна).

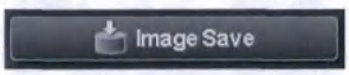
(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение «Screen save processing is completed.» (Обработка сохранения экрана завершена), которое указывает на завершение процесса обработки.

24.2 Сохранение изображения в кадре

(1) Выведите на дисплей изображение МПР для сохранения в области вывода изображений.

(2) Выберите кадр.

При выборе нескольких кадров целевое изображение для сохранения автоматически выбирается в следующем порядке: плоскость Cr (Фронтальная), плоскость Sg (Сагиттальная), плоскость Ax (Аксиальная), плоскость Ob (Наклонная).

(3) Щелкните по 

в командном окне или 

на вкладке [1].

(4) Сохраняется изображение в выбранном кадре.

В зависимости от сохраненного кадра, в поле примечаний сохраненного изображения указывается Coronal (Фронтальная), Sagittal (Сагиттальная) или Axial (Аксиальная).

Использовать ли сохраненное изображение в качестве вставки, можно задать параметрами пакетной МПР.

⇒ Подраздел 22.5 «Подробные настройки сохраненных изображений».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25

Построение 3D изображений и 4D изображений

Содержание

25.1 Функции
25.2 Перед началом работы
25.3 Порядок действий
25.4 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.1 Функции

<Просмотр 3D изображения (конфигурация вывода изображения)>

Когда изображения считываются в 3D-приложении, открывается окно, показанное на рисунке ниже.

(В приведенном ниже примере используется конфигурация вывода изображения 

.)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

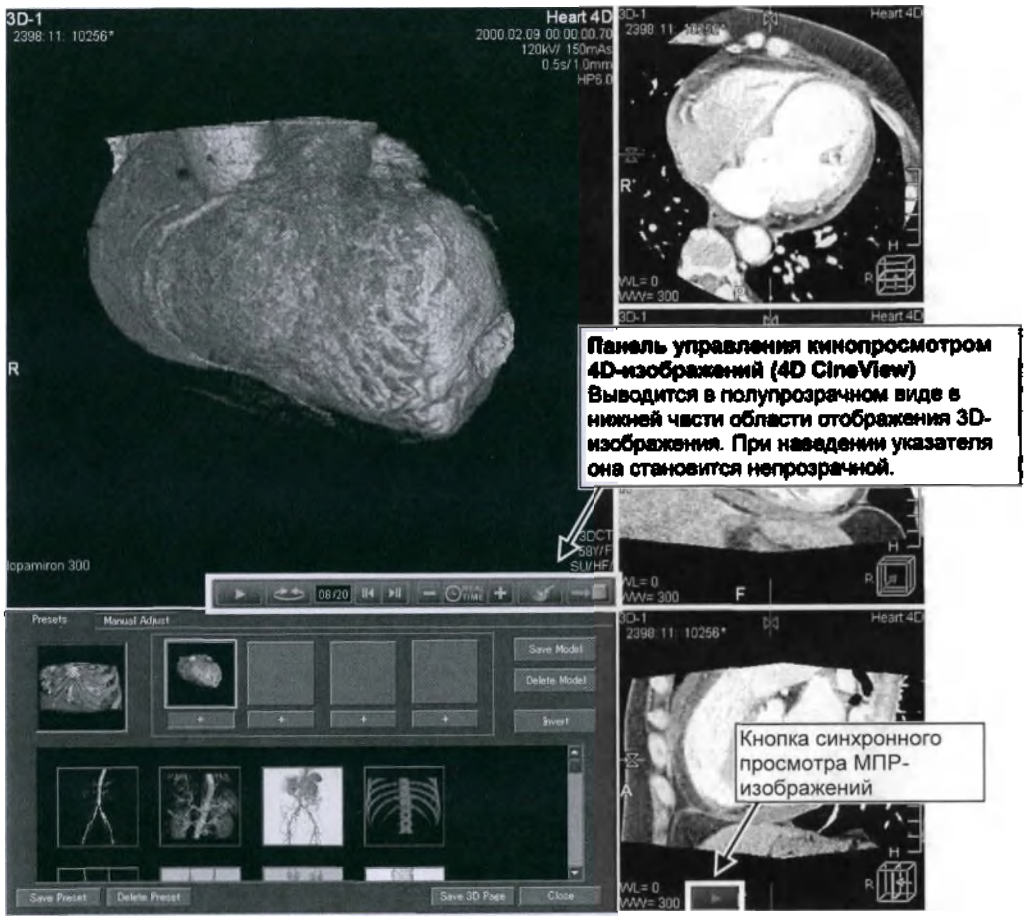
<Просмотр 4D изображения>

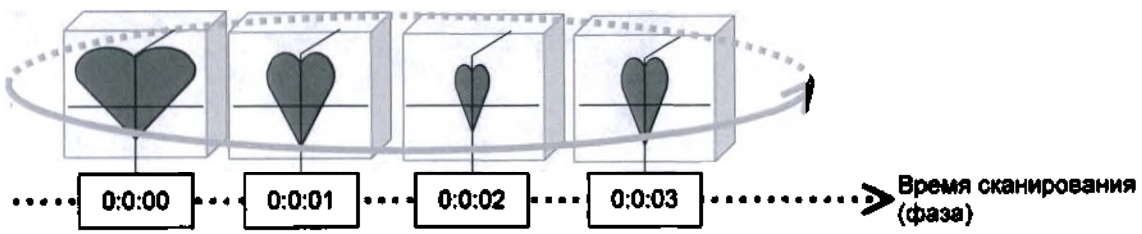
После считывания объемных данных нескольких фаз в 3D, воспроизводится 4D изображение.

С помощью панели управления 4D CineView (Просмотр кино), которая показана в области вывода изображения, можно непрерывно просматривать объемные данные для каждого времени (фазы) сканирования.

После щелчка по кнопке синхронизации показа МПР, изображения МПР можно просматривать синхронно с 4D изображениями, которые воспроизводятся в области вывода изображений в ходе 4D CineView (Просмотр кино).

⇒ Раздел 37 «Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и изображений видеороликов».





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.2 Перед началом работы

Условия и ограничения, действующие в отношении изображений для показа 3D, следуют ниже.

<Данные, которые возможно использовать в 3D>

В 3D происходит считывание объемных данных нескольких фаз, и изображения воспроизводятся в виде 4D изображения (3D изображение + изменения во времени).

Данные, которые используются в процессе обработки 3D, можно подразделять следующим образом.

- Изображения (данные изображений)
- Объемные данные
  - Спиральные объемные данные
  - 4-мерные объемные данные
- Данные 3D страницы

  Когда в окне выбора изображений выбраны данные 3D страницы (данные объекта), загружаются и данные 3D страницы, и объемные данные исходной фазы, на основе которых были сформированы данные 3D страницы. Если исходные объемные данные уже загружены, невозможно загрузить только данные 3D страницы.
- Субтракционные изображения головного мозга

  Можно считывать объемные данные, полученные с помощью программы субтракции изображений головного мозга.

  Однако если считываются результаты субтракции данных изображения, полученные с использованием нескольких фаз, то эти данные изображения рассматриваются как «считанные с использованием нескольких фаз». Поэтому одновременное считывание исходных объемных данных невозможно.

⚠ВНИМАНИЕ

- **Субтракционные изображения головного мозга являются реконструкциями, которые строятся с использованием обработки изображений, и не содержат в себе всю информацию, полученную во время сканирования. Кроме того, при построении реконструкции возможны ошибки, связанные с интерполяцией между срезами, и ошибки вычисления значений пикселей. (Подробную информацию об интерполяции между срезами см. в пункте «Ошибки измерения» раздела 26). Убедитесь, что вам полностью понятны эти ограничения, и прежде чем использовать субтракционные изображения головного мозга, проверяйте субтракционные изображения в 2D отображении.**
- **В отношении просмотра субтракционных изображений головного мозга следует иметь в виду, что ожидаемая область (область, требуемая для постановки диагноза), в зависимости от состояния изображений, может не отображаться на просмотре 3D. Убедитесь, что вам полностью понятны эти ограничения, и прежде чем использовать субтракционные изображения головного мозга, проверяйте субтракционные изображения в 2D отображении.**
- **Требуемые для постановки диагноза области могут оказаться стертыми из данных 3D страниц в результате обработки изображений. Перед постановкой диагноза проверяйте исходные изображения в 2D просмотре и на МПР реконструкции.**

<Условия для данных изображений, которые возможно обрабатывать>

Условия для данных изображений, которые возможно обрабатывать, совпадают с условиями для изображений МПР.

⇒ Раздел 14 «Построение изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Число изображений, которые можно включить в обработку>

(a) При считывании только одной фазы: 4000 изображений

(b) При считывании нескольких фаз (*1)

- Максимальное число фаз: 50
- Максимальное число изображений (всего): 16 000

*1: Максимальное число изображений на фазу меняется в зависимости от числа фаз, которые были считаны.

<Функция переноса для изображений>

- Если данные пациента переносятся в окно 3D из другого окна

  Когда включена кнопка [Auto Load] (Автозагрузка) (ON) в окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m), при переключении дисплея в окно 3D происходит автоматическая загрузка изображений той же фазы. (Учтите, что автоматическое считывание допускается только для изображений объемных данных.)

  Когда окно МПР переключают в окно 3D, данные из окна МПР автоматически переносятся в окно 3D независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

- Если данные пациента переносятся в другое окно из окна 3D

  Когда в 3D задана кнопка [Auto Load] (Автозагрузка), данные из окна 3D автоматически переносятся в окна Autoview-s (Синхронный просмотр-s) или Autoview-m (Синхронный просмотр-m). Когда окно 3D переключают в окно МПР, данные окна 3D-приложения автоматически переносятся в окно МПР независимо от установки функции Auto Load (Автозагрузка).

ПРИМЕЧАНИЕ Когда включена функция переноса и выделено несколько фаз в окне выбора изображений, а дисплей переключают в окно 3D, воспроизводятся 4D изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.3 Порядок действий

Щелкните по кнопке 

.

↓

Выберите целевого пациента.

↓

Задайте параметры выводимого изображения.

↓

Выводится 3D|4D-изображение.

↓

Выводится 4D-изображение в кинорежиме.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

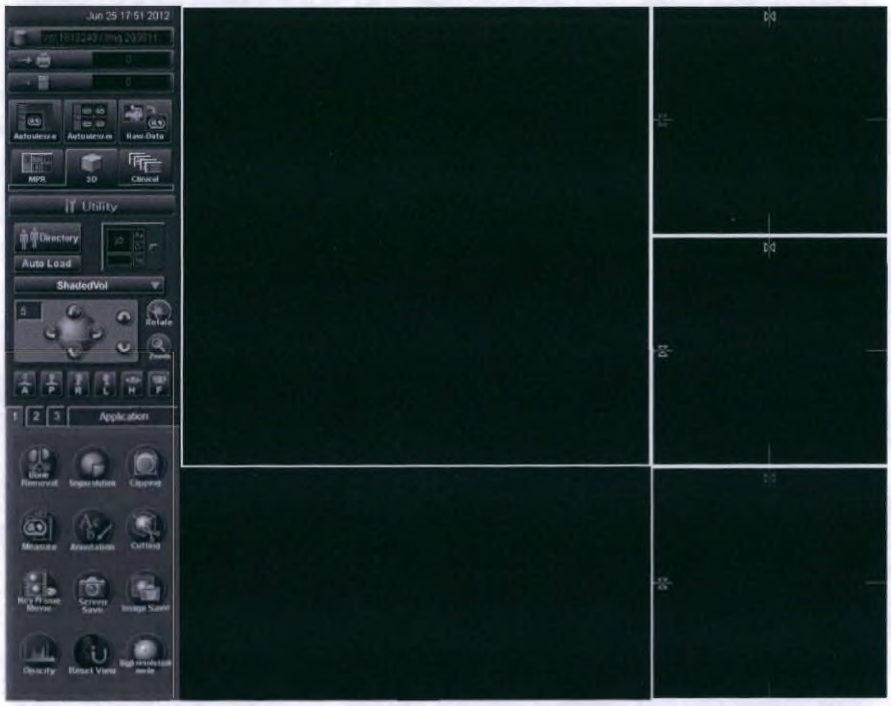
25.4 Эксплуатационные процедуры

25.4.1 Отображение на дисплее 3D и 4D изображений

Выберите условия для выводимого изображения в предустановках просмотра 3D и 4D изображений

(1) Нажмите кнопку 

в командном окне монитора консоли отображения, чтобы запустить 3D-приложение.



Окно 3D

⚠ОСТОРОЖНО

При генерации изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

*** Поскольку 3D-приложение позволяет извлечь требуемую область, возможна генерация 3D-изображения, которое отличается от данных реального изображения.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда в 3D-приложении обрабатывается несколько объектов сложной формы с получением значительного количества объемных данных, в редких случаях возможна остановка обработки из-за недостаточного объема памяти. В этом случае примите необходимые меры, например, сокращение числа объектов или удаление шума из объектов, чтобы обеспечить достаточный объем памяти. Если обработка по-прежнему останавливается, закройте 3D-приложение и повторите обработку после сокращения числа изображений для обработки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Произведите считывание целевых 3D изображений.

Щелкните кнопку [Directory] (Каталог) для вывода списка файлов изображений. Выберите целевые данные и щелкните кнопку [Load] (Загрузить).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время считывания изображений нажать клавишу [Esc] (Выход) на клавиатуре, считывание изображений прерывается.

ПРИМЕЧАНИЕ



При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке изменения формата представления выводится меню, показанное на рисунке слева.

Щелкните кнопку [Update] (Обновить) для повторной загрузки изображений, которые невозможно прочитать, поскольку процесс чтения изображений был прерван. (Добавление фаз не производится.)

Обратите внимание, что при нажатии кнопки [Update] (Обновить) информация, зарегистрированная в пиктограмме объекта в окне Opacity (Непрозрачность), удаляется.

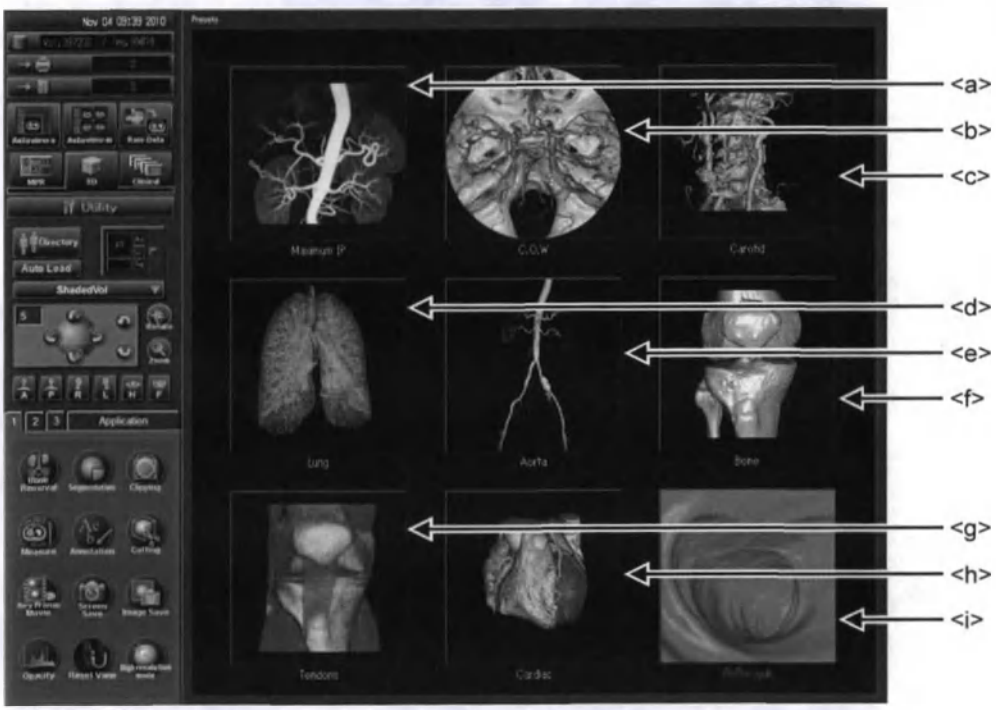
Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть текущее показанное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) После завершения считывания данных выводится окно выбора пиктограммы предустановок. Щелкните по пиктограмме, которая в наибольшей степени соответствует условиям вывода изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Условия, задаваемые с использованием кнопки предустановок, представляют собой лишь начальные значения, и не относятся ко всем клиническим случаям. Задайте оптимальные условия для каждого клинического случая, опираясь на такие предустановленные условия.



Окно выбора пиктограммы предустановок

<a> Maximum IP (Проекция максимальной интенсивности)

Изображения формируются с использованием проекции максимальной интенсивности (MIP).

<b> C.O.W. (Виллизиев круг)

Предустановлены условия для извлечения данных виллизиева круга. Данные для кровеносных сосудов, содержащих контрастный препарат, извлекаются с помощью метода SVR. При выборе этой пиктограммы направление просмотра автоматически меняется на VFH.

<c> Carotid (Сонная артерия)

Предустановлены условия для извлечения данных сонной артерии с помощью метода SVR.

<d> Lung (Легкое)

Предустановлены условия для извлечения данных легочного поля. При щелчке по этой пиктограмме проводится обработка, при которой автоматически извлекаются данные легочного поля (удаление внешнего воздуха). При этом для вывода на дисплей изображения SVR может потребоваться некоторое время. Построенный при такой обработке объект регистрируется в качестве первого объекта в окне Opacity (Непрозрачность).

<e> Aorta (Аорта)

Предустановлены условия для извлечения данных аорты с помощью метода SVR. Данные для этого кровеносного сосуда, содержащего контрастный препарат, визуализируются с помощью метода SVR.
Автоматически производится обработка для исключения стола пациента из изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Bone (Кость)

Предустановлены условия для извлечения данных области кости с помощью метода SVR.

<g> Tendons (Сухожилия)

Предустановлены условия для извлечения данных сухожилий с помощью метода SVR.

<h> Cardiac (Область сердца)

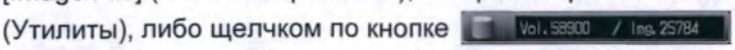
Предустановлены условия для извлечения данных сердца с помощью метода SVR.
При щелчке по этой пиктограмме проводится обработка, при которой автоматически удаляются окружающие кости. При этом для вывода на дисплей изображения SVR может потребоваться некоторое время. Построенный при такой обработке объект регистрируется в качестве первого объекта в окне Opacity (Непрозрачность).

<i> FlyThrough

Предустановлены условия для FlyThrough. Эта пиктограмма выводится в системах, где установлена дополнительная функция FlyThrough.

(4) При щелчке по одной из пиктограмм предустановок данные целевого изображения выводятся с теми же условиями отображения, что и для выбранной пиктограммы предустановок.

ПРИМЕЧАНИЕ

3D-приложение можно также запускать щелчком по кнопке 3D в окне [Image File] (Файл изображения), которое открывается из меню [Utility] (Утилиты), либо щелчком по кнопке 

/ 

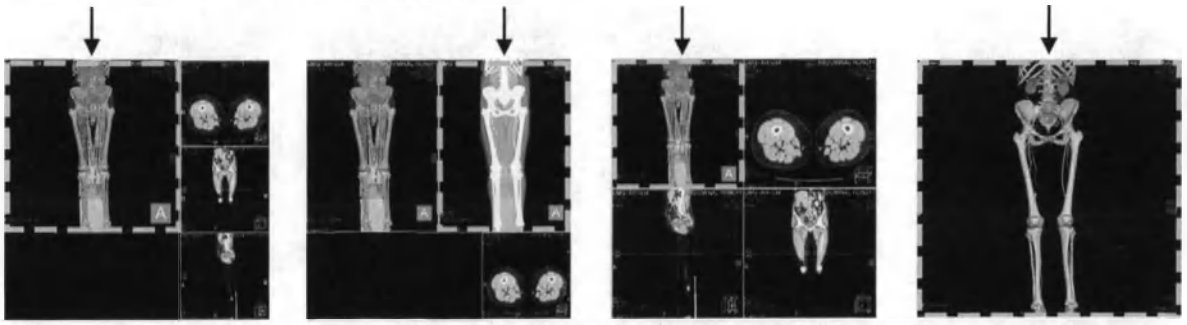
/  .



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.4.2 Выбор режима визуализации

Кадры, для которых можно изменять режим визуализации, зависят от конфигурации вывода изображения на дисплей.
Пример таких кадров приводится на рисунке ниже.



Пример кадров, для которых возможно изменение режима визуализации

(1) Выведите 3D изображение на дисплей.

(2) При щелчке по кнопке режима визуализации 

выводится следующее меню.



Меню режима визуализации

(3) Щелкните по требуемому пункту меню, чтобы вывести целевое изображение в выбранном режиме визуализации.

[ShadedVol]: Визуализация затененного объема (SVR)

[Maximum IP]: Проекция максимальной интенсивности

[Minimum IP]: Проекция минимальной интенсивности

[X-Ray Proj]: Суммарное среднее

ПРИМЕЧАНИЕ Для систем с установленной дополнительной функцией FlyThrough в меню выводится кнопка [FlyThrough].
⇒ Руководство по использованию (FlyThrough)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.4.3 Отображение на дисплее изображения с инверсией позитив/негатив

Инверсия позитив/негатив производится для 3D изображений. Учтите, что данную функцию невозможно применять к изображениям МПР. Кроме того, данная функция не действует в режиме визуализации «Shaded Vol» (Затененный объем).

(1) Выведите на дисплей 3D изображения (кроме изображений затененного объема).

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Инверсия позитив/негатив производится для 3D изображений.

25.4.4 Отображение на дисплее изображения в режиме высокого разрешения

В режиме высокого разрешения поверхности 3D изображений выглядят гладкими, и можно построить 3D изображения со сниженными кольцевыми артефактами.

Данная функция недоступна для изображений MIP и МПР.

(1) Выведите на дисплей 3D изображения (кроме изображений SVR).

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) 3D изображения выводятся в режиме высокого разрешения.

Если проводится следующая ниже обработка, то режим отображения высокого разрешения автоматически отключается:

- Если изменяются условия вывода изображений на дисплей (поворот, масштаб увеличения и др.);
- Если изменяется состояние вывода изображений на дисплей (обработка объектов и др.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.4.5 Установка источника света

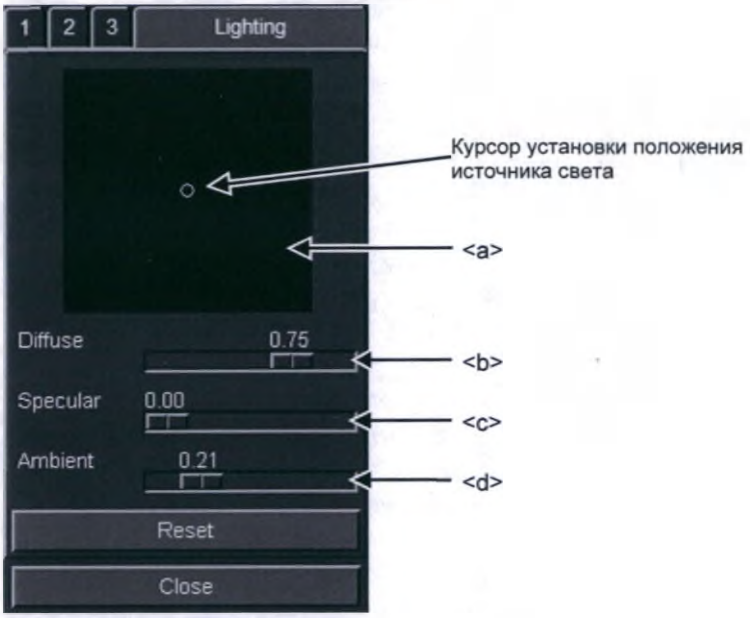
Можно задавать положение источника света, контраст и текстуру 3D изображений.

(1) Выведите 3D изображение на дисплей.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Открывается вкладка Lighting (Подсветка).



Вкладка Lighting (Подсветка)

(4) Задайте параметры источника света для изображений SVR.

<a> Положение источника света

Для настройки положения источника света (направления подсветки) перетащите курсор регулировки положения источника света. Если курсор регулировки положения источника света находится в центре, свет падает спереди.

<b> Diffuse (Рассеянный)

При установке меньшего значения снижается контрастность (яркость), что делает изображение объекта более размытым, тогда как при установке большего значения контрастность возрастает, подчеркивая впечатление высокой плотности.

<c> Specular (Отражающий)

При установке малых значений проявляется мягкая текстура, тогда как большие значения проявляют глянцевую текстуру, подобную металлу.

<d> Ambient (Окружающий фон)

Используется для регулировки яркости фона. При установке меньшего значения фон становится темнее, тогда как при установке большего значения фон становится ярче.

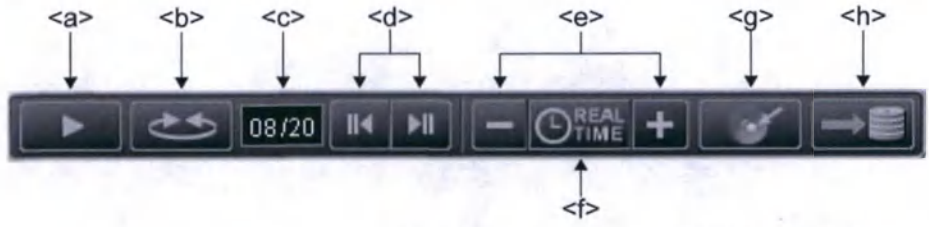
(5) Щелкните по кнопке [Reset] (Сброс), чтобы вернуть установки параметров к их исходным значениям.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Lighting (Подсветка).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

25.4.6 Просмотр 4D CineView

4D CineView можно воспроизводить путем изменения времени (фазы) сканирования 4D изображений.



Панель управления просмотром 4D CineView

<a> Кнопка воспроизведения
4D CineView можно воспроизводить в прямом направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<b> Воспроизведение в переменном направлении
4D CineView можно воспроизводить в обратном направлении.
В режиме просмотра CineView эта кнопка становится кнопкой остановки.

<c> Вывод номера фазы
Показан номер фазы текущего выведенного изображения.

<d> Кнопка выбора фазы для просмотра
Фазу для просмотра можно выбирать при остановке просмотра CineView.

 : Показывает фазы в обратной временной последовательности.

 : Показывает фазы в прямой временной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Просматриваемую фазу также можно сменить, используя следующие способы.

a. Левой и правой кнопками мыши

Передвиньте курсор мыши влево или вправо в области вывода изображения, одновременно удерживая нажатыми и левую, и правую кнопки мыши (при установке режима мыши «Type-T».)
Передвиньте курсор мыши вправо для просмотра фаз в прямой временной последовательности.
Передвиньте курсор мыши влево для просмотра фаз в обратной временной последовательности.

b. Клавиатура

Нажмите  (клавиша предыдущего изображения) для просмотра фаз в обратной временной последовательности. Нажмите  (клавиша следующего изображения) для просмотра фаз в прямой временной последовательности.

<e> Кнопка регулировки скорости воспроизведения

Регулирует скорость воспроизведения. Эта кнопка отключается в режиме показа в реальном времени.

 : Уменьшает скорость воспроизведения CineView.

 : Увеличивает скорость воспроизведения CineView.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Кнопка показа в реальном времени

Просмотр 4D выполняется с теми же интервалами, что и для времени сканирования.
Учтите, что скорость показа может изменяться в зависимости от нагрузки фоновой обработки.

<g> Кнопка индивидуальных настроек

Углы изображений можно сохранять для каждой фазы. При щелчке по данной кнопке включается функция индивидуальных настроек (выделяется желтым цветом), и при этом сохраняется угол отображаемой фазы. Для тех фаз, которые не были выведены, условия просмотра интерполируются, исходя из параметров фаз, выводимых до и после этих фаз. (При проведении интерполяции введите численное значение в <c>, чтобы сменить фазу.)

Для удаления сохраненных индивидуальных настроек щелкните 

во вкладке [1].

<h> Кнопка сохранения

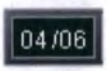
Сохраняются изображения для всех фаз.
При включенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с индивидуально заданными условиями.
При отключенной функции индивидуальных настроек, изображения сохраняются с текущими условиями просмотра.

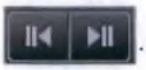
<Способ отображения и сохранения всех фаз с одинаковыми условиями просмотра>

Фазы можно отображать и сохранять с текущими условиями просмотра.

(1) Откройте на дисплее 4D изображение.

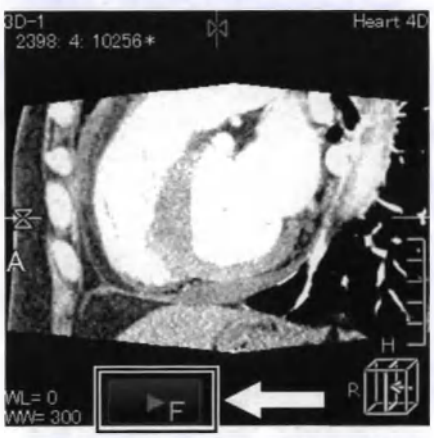
(2) Панель управления 4D CineView выводится в нижней части области вывода 3D.

(3) Выведите на дисплей фазу, чтобы запустить просмотр МПР 4D CineView, с помощью функций в 

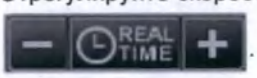
или  .

(4) Щелкните по кнопке воспроизведения  для запуска просмотра 4D CineView.

Чтобы вывести изображения МПР синхронно с изображениями 4D, щелкните по кнопке синхронизации дисплея МПР. В режиме выполнения 4D CineView кнопка воспроизведения становится кнопкой остановки.



Кнопка синхронизации показа МПР

(5) Отрегулируйте скорость просмотра с помощью кнопки регулировки скорости воспроизведения 

.

(6) Для остановки просмотра 4D CineView нажмите кнопку  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Щелкните по кнопке сохранения  .

Сохраняются текущие выведенные изображения всех фаз.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные ниже кнопки невозможно использовать во время 4D CineView.

- Изменение конфигурации кадра
- Изменение режима визуализации
- Исключение кости
- Сегментация
- Измерение
- Аннотация
- Вырезание
- Видеоролик основных кадров
- Дисплей высокого качества
- Сохранение изображений
- Сохранение экрана
- Чтение изображений
- Выдача снимков

<Способ отображения и сохранения фаз с выполнением индивидуальных настроек>

Фазы отображаются и сохраняются с различными настройками угла, которые задаются индивидуально для каждого времени (фазы) сканирования.

(1) Выведите на дисплей 4D изображение.

Панель управления 4D CineView выводится в нижней части области вывода 3D.

(2) Проверьте все фазы, чтобы определить фазу, для которой должно сохраняться значение угла.

(3) Отобразите фазу, для которой должны сохраняться условия просмотра (как правило, рекомендуется первая фаза).

(4) Щелкните кнопку индивидуальных настроек  , чтобы включить функцию индивидуальных настроек.

(5) Отрегулируйте угол.

(6) Щелкните  .

(7) Повторите шаги (5) и (6) для всех фаз. (При этом происходит сохранение углов выведенных на дисплей фаз.)

(8) При щелчке по  запускается 4D CineView.

ПРИМЕЧАНИЕ

При запуске просмотра 4D CineView условия отображения несохраненных фаз интерполируются и сохраняются, исходя из параметров сохраненных фаз, которые получены до и после несохраненных фаз.

(9) Щелкните  , чтобы настроить скорость вывода на дисплей.

(10) Для остановки просмотра 4D CineView щелкните по кнопке  .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Для корректировки изображений в отдельно взятой фазе введите численное значение в 

, чтобы показать целевое изображение. Затем выполните шаги (5) и (6).

Для корректировки изображений во всех фазах щелкните по 

на вкладке [1] командного окна, чтобы сбросить ранее сохраненные условия просмотра. Затем выполните шаги с (5) по (8).

(12) Щелкните  .

Фазы сохраняются с индивидуально заданными условиями просмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные ниже кнопки невозможно использовать во время 4D CineView.

- Изменение конфигурации кадра
- Изменение режима визуализации
- Исключение кости
- Сегментация
- Измерение
- Аннотация
- Вырезание
- Видеоролик основных кадров
- Дисплей высокого качества
- Сохранение изображений
- Сохранение экрана
- Чтение изображений
- Выдача снимков

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26

Измерение 3D изображений

Содержание

26.1 Ошибки измерения
26.2 Измерение числа КТ
26.3 Измерение расстояний
26.4 Измерение углов
26.5 Измерение объемов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.1 Ошибки измерения

Измерение производится для 3D изображений.
3D-измерение (измерение с использованием пространственных координат) используется для измерения в изображениях с затенением объема (SVR). 3D-измерение проводится для той области, которая в данный момент показана в области вывода изображений. Обратите внимание, что, если уровень непрозрачности слишком низкий и близок к полной прозрачности, точки проведения измерения могут оказываться вне нужных положений.

Кроме того, точки измерения можно задавать при повороте объекта. Точки измерения проецируются на поверхность объекта и выводятся на планарное изображение без учета глубины объекта. Проверьте положения точек измерения при повороте объекта. Учтите, что на курсоре мыши отображается «×» в тех местах, где установка точек измерения невозможна.

Выводимый на дисплей результат функции измерения 3D-приложений по разным причинам содержит ошибки. Поэтому при использовании функции измерения учитывайте вероятность того, что результат может включать сложные ошибки.

⚠ОСТОРОЖНО

3D-приложение призвано служить лишь в качестве диагностического помощника при использовании диагностической системы. Полностью учитывайте все ее ограничения и не полагайтесь только на изображения или результаты расчетов, генерируемые при использовании 3D-приложения, при постановке окончательного диагноза.

- **На изображениях, содержащих информацию об измерениях, обращайте особое внимание на соотношение между точкой проведения измерения, отмеченной на изображении, и результатами измерения.**
- **При измерениях МПР проверяйте положения точек проведения измерения, наблюдая все три плоскости поперечного сечения.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ошибки измерения

(1) Измерение проводится для тех областей, которые в данный момент показаны в области вывода изображения. Если предпринимается попытка задать точку измерения в области с низкой непрозрачностью, или если область с низкой непрозрачностью находится перед точкой измерения, то точка измерения может оказаться вне места предполагаемой установки. Поэтому рекомендуется проводить измерения несколько раз, одновременно меняя те или иные условия, например, угол.

(2) При измерении объема результаты измерения могут варьировать в зависимости от условий непрозрачности, положения среза скана, толщины среза и др.

(3) В зависимости от задаваемой точки измерения, она может установиться на пикселе, соседствующем с нужным пикселем. Поэтому ошибка составляет до 2 пикселей для измерений расстояния между двумя точками в вертикальном и горизонтальном направлениях, и становится еще больше в наклонном направлении. Кроме того, при измерениях с помощью ломаной линии ошибка возрастает пропорционально числу точек измерения.

(4) В 3D-приложении выходные данные могут содержать ошибки относительно фактических данных, поскольку для реконструкции данных трехмерных изображений используются двумерные изображения. Несмотря на то что ошибка изменяется в зависимости от условий сканирования, она формируется следующим образом (если не учитывать толщину среза).

(a) Когда задан интервал среза A мм, то поскольку область интереса не отображается на изображениях <1> и <4>, как показано на рисунке на следующей странице, результатом может стать ошибка до 2 × A мм. (Будет ли отображаться область интереса на срезах <1> и <4>, зависит от толщины среза, потому фактическая ошибка варьирует вместе с толщиной среза.)

(b) Ошибка вследствие интерполяции между срезами

При реконструкции трехмерного изображения данные объема формируются посредством интерполяции изображений в соответствии с размером пикселя (значение, которое получается делением поля обзора на размер растра изображения (обычно 512 × 512)). Если края области интереса не находятся в положении интерполяции, возникает такое же явление, как и в (1). Поэтому, если размер пикселя предположительно составляет B мм, возможна ошибка до 2 × B мм.

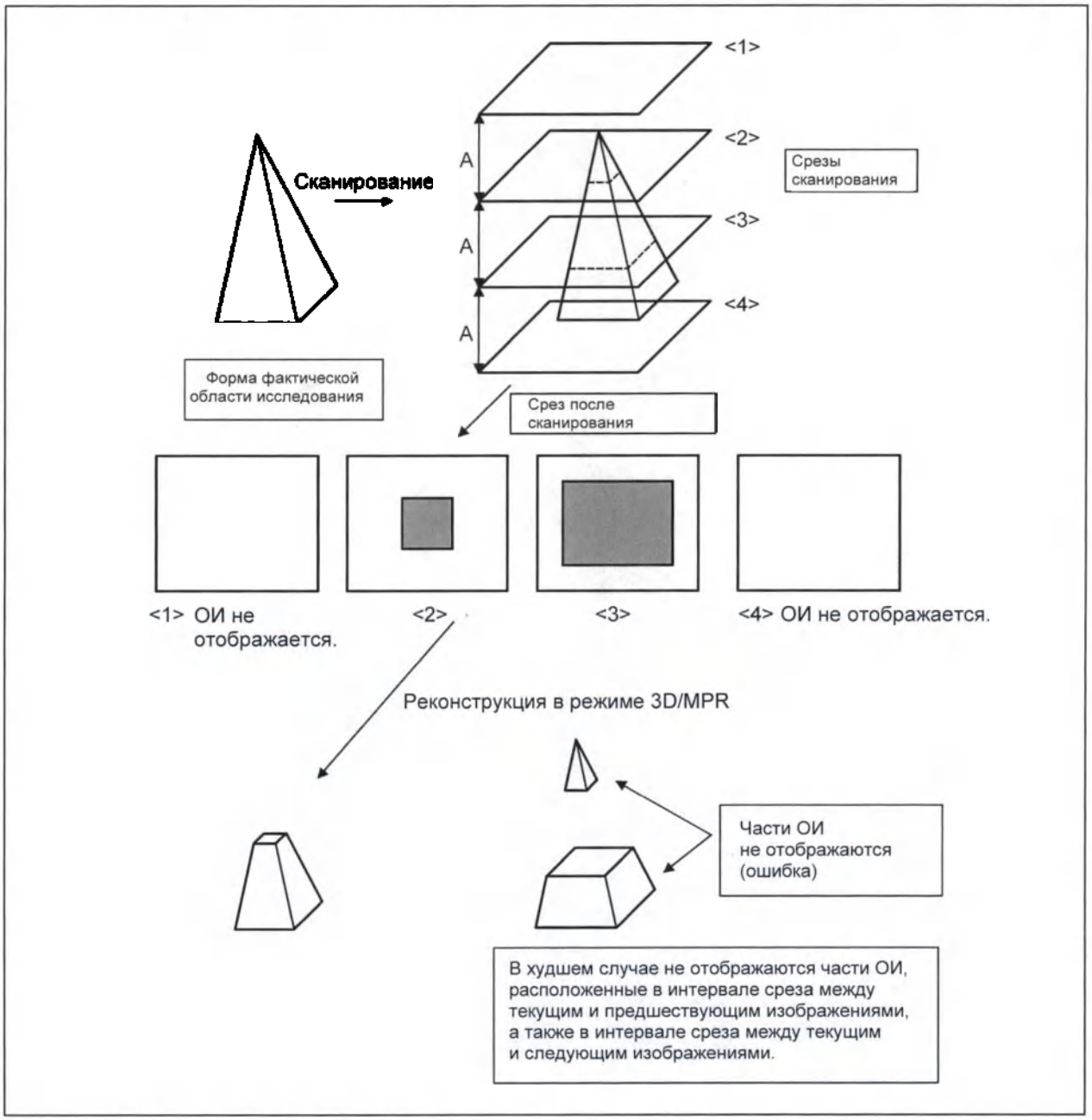
В таблице ниже приводится пример максимальной ошибки измерения, которая составляет сумму ошибок, описанных выше в пунктах (a) и (b). Учтите также, что если изображение выдается на пленку, ошибка увеличивается. В результате зона вокруг области интереса отображается вне фокуса. При проведении измерений обращайте особое внимание на этот аспект.

Максимальная ошибка измерения расстояния между точками (пример)

FOV		S	M	L
Размер поля обзора		240 мм	320 мм	500 мм
Размер пиксела (B мм)		0,47 мм	0,63 мм	0,98 мм
Интервал между срезами (A мм)	0,5 мм	2,3	2,9	4,0
	1,0 мм	3,2	3,7	4,8
	2,0 мм	5,1	5,5	6,6
	5,0 мм	11,0	11,4	12,3
	10,0 мм	21,0	21,3	22,1

(Единицы измерения: мм)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.2 Измерение числа КТ

Рассчитывается число КТ.

26.2.1 Порядок действий

Выберите изображение, для которого необходимо выполнить статистический расчет.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Щелкните по кнопке 
.

↓

Щелкните по точке, для которой будет выполнен расчет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.2.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ статистические расчеты проводятся автоматически и результаты расчетов выводятся на изображении.

<Построение ОИ>


При щелчке по точке измерения выводится число КТ в данной точке. Точку измерения можно перемещать перетаскиванием.
Выводится число КТ в точке на текущем объекте, где прозрачность составляет не менее 0,1.

<Выбор ОИ>


: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
   Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по  , а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Редактирование ОИ>

Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ наведите курсор (стрелку) на линию ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

26.3 Измерение расстояний

Расстояния измеряются с использованием линейной ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда измерение расстояния производится на 3D изображении, построенном с помощью функции сохранения изображений, такие измерения расстояния осуществляются в двумерной плоскости, а глубина в расчет не принимается.

26.3.1 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.3.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>


Переход в режим построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Передвиньте курсор мыши в конечную точку и щелкните кнопкой мыши. Построение линейной ОИ завершено.

<Выбор ОИ>


: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием. Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по  , а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

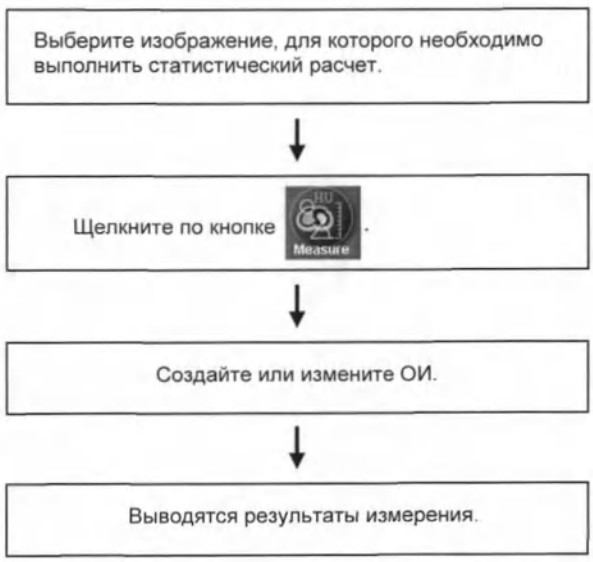
(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

26.4 Измерение углов

Углы можно рассчитывать с использованием угловой ОИ.

26.4.1 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.4.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка Measure (Измерение)

(4) Постройте и отредактируйте ОИ.

После построения ОИ автоматически проводятся измерения, и результаты измерений выводятся на изображении.

<Построение ОИ>


Используется для построения угловой ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши.
   Задается начальная точка угловой ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку.
   Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. При новом перемещении курсора мыши строится еще один отрезок линии, начиная от конечной точки, заданной на шаге 2.
4. Для завершения построения угла проверьте выбор угла для измерения на экране. Затем переместите курсор мыши в нужную точку и щелкните по кнопке мыши, чтобы задать последнюю точку.

<Выбор ОИ>


: Щелкните по данной кнопке, чтобы выбрать построенную ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нужно выбрать несколько ОИ:

1. Для того чтобы выбрать несколько ОИ, щелкните  , а затем передвиньте курсор к точке вблизи верхнего левого края целевых ОИ и перетащите его так, чтобы целевые ОИ заключались внутри пунктирного прямоугольника, полученного перетаскиванием.
   Для отмены выделения ОИ щелкните в точке в стороне от ОИ.
2. Щелкните по  , а затем щелкните по нескольким ОИ, одновременно удерживая клавишу [Ctrl] на клавиатуре.

<Редактирование ОИ>

Сдвиг ОИ

Для сдвига ОИ установите курсор (стрелку) на конечную точку ОИ и перетащите курсор. Вместе с курсором происходит сдвиг ОИ.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить выбранные ОИ. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.5 Измерение объемов

Производится расчет объема.

26.5.1 Порядок действий

Выберите изображение, для которого необходимо выполнить статистический расчет.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Щелкните по кнопке 
.

↓

Щелкните по области, для которой производится расчет.

↓

Выводится результат измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26.5.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для измерения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Measure (Измерение).



Вкладка Measure (Измерение)

(4) Щелкните  .

При щелчке по области для расчетов производится расчет объема объекта, связанного с точкой щелчка. Данная операция доступна только для изображений SVR.

[Area Display] (Отображение области)

Область, используемая для расчета объема, выделяется пурпурным цветом. При щелчке по кнопке переключателя «Area Display» (Отображение области) происходит переключение между режимами показа/скрытия области, которая используется для расчетов объема.

(5) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить точки измерения. Одновременно удаляются и результаты расчетов.

(6) Нажмите кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть вкладку Measure (Измерение).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27

Уменьшение и увеличение 3D изображений

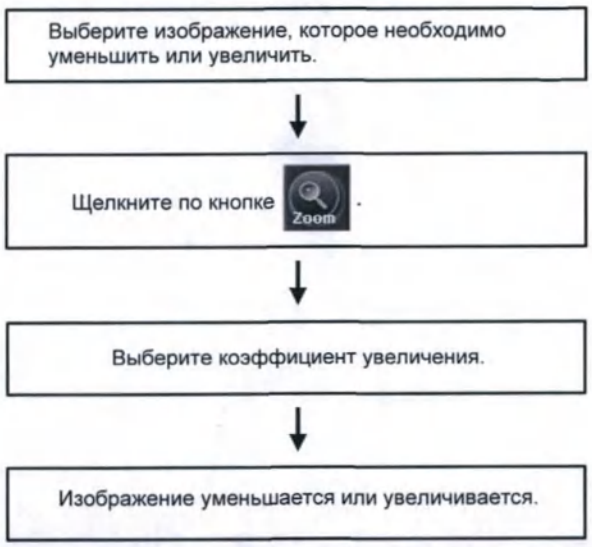
Содержание

27.1 Порядок действий
27.2 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

27.1 Порядок действий



27.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей целевое изображение.

(2) Щелкните по Zoom в командном окне.

(3) На дисплей выводится панель увеличения.



Панель увеличения

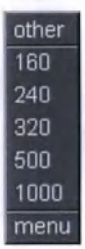
(4) Выберите масштаб увеличения для уменьшения/увеличения изображения.

[-]: Масштаб увеличения для исходного изображения уменьшается на 10% при каждом щелчке по [–].

[+]: Масштаб увеличения для исходного изображения увеличивается на 10% при каждом щелчке по [+].

ZoomRate (Масштаб увеличения): Введите масштаб увеличения для уменьшения/увеличения изображения.

D-FOV (D-Поле обзора): Задайте D-FOV (D-Поле обзора) для уменьшения/увеличения изображения.
При щелчке по полю ввода D-FOV (D-Поле обзора) открывается следующее выпадающее меню.
Изображения выводятся с размером (единицы: мм), который выбран в выпадающего меню.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

<Уменьшение/увеличение изображения с помощью мыши>

(a) Изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мышью при одновременном удерживании колесика и правой кнопки мыши.

Учтите, что изображение нельзя сделать меньше исходно показанного размера.

(b) Если кнопка  включена (ON), то изображение можно уменьшать/увеличивать перетаскиванием мыши.

При перемещении мыши вправо: Масштаб увеличения возрастает.

При перемещении мыши влево: Масштаб увеличения уменьшается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

28

Поворот 3D изображения

Содержание

28.1 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

28.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Представление направления и угла изображения

Направление просмотра 3D изображений и изображений МПР можно проверять по рамке просмотра и метке ориентации.

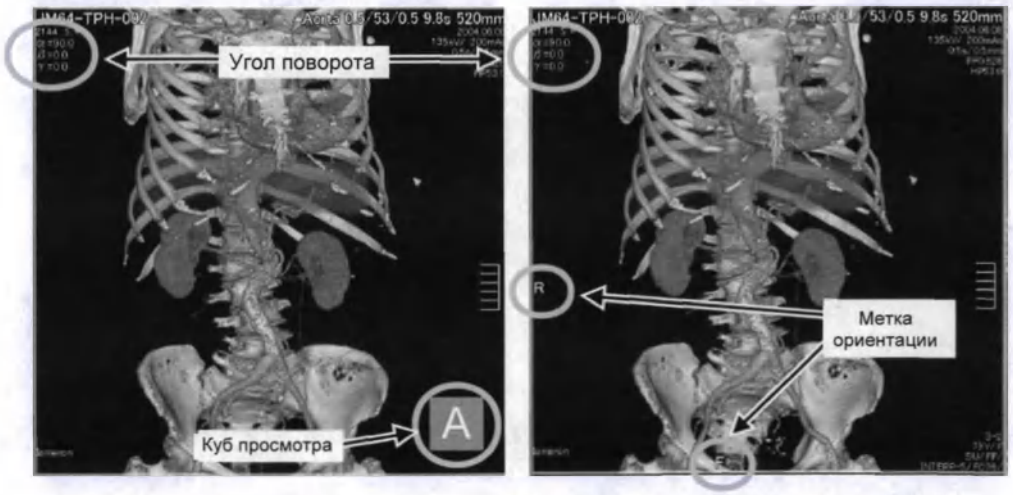
Отображение рамки просмотра можно переключать щелчком по 

на вкладке [2].

Учтите, что метка ориентации, показанная на 3D изображении, выводится только в том случае, когда отключен вывод рамки просмотра.

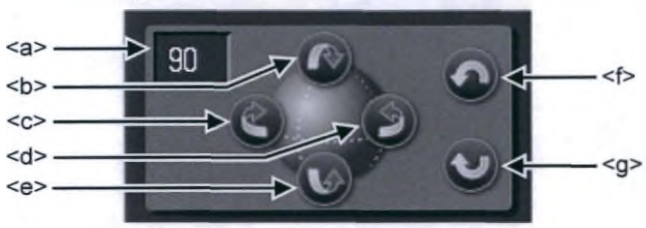
Угол поворота изображения выводится в верхней левой части 3D кадра. Для включения или отключения показа угла поворота изображения выберите [Utility] (Утилиты) → [Info. Mask] (Маска информации), а затем установите состояние объемного угла на ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) в окне Preference Label (Метка параметров).

Если состояние объемного угла установлено на ON (ВКЛ), угол поворота изображения всегда выводится в верхней левой части 3D кадра.



Представление направления и угла изображения

(2) Поворот целевого изображения на заданный требуемый угол поворота относительно текущего угла



Панель поворота

В столбце ввода укажите требуемый угол поворота (<a>).

Затем выберите одну из кнопок от <b> до <g>, соответствующих требуемому направлению поворота. 3D изображение поворачивается в выбранном направлении на угол, заданный в <a>.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Поворот целевого изображения перетаскиванием с помощью мыши

Когда включена кнопка 

(выделяется желтым цветом), 3D изображение поворачивается в том же направлении, в котором перетаскивают курсор мыши на 3D изображении.

Центр вращения находится в центре окна вывода на дисплей.

Для поворота 3D изображения в вертикальном/горизонтальном направлении вокруг фиксированной оси, щелкните мышью по точке в рамке просмотра, а затем перетащите ее.



Рамка просмотра

Другим способом 3D изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью с одновременным удерживанием нажатой клавиши [Ctrl] и правой кнопки мыши.

(4) Поворот целевого изображения с заданием требуемого угла отображения

При щелчке по кнопке 

выводится вкладка Volume Angle (Объемный угол).



Вкладка Volume Angle (Объемный угол)

Введите численные значения в полях для ввода, а затем нажмите клавишу [Enter] (Ввод) для поворота изображения на заданный угол. Учтите, что углы поворота (значения альфа, бета и гамма) задаются в предположении, что углы отображения для положения пациента на спине при просмотре со стороны ног составляют (0,0, 0,0, 0,0). Когда эта вкладка открыта, углы поворота изображения выводятся независимо от настройки показа объемного угла (ВКЛ/ВЫКЛ) в окне маски сопроводительной информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Указание направления просмотра



Кнопка выбора направления просмотра

Щелкните по требуемой кнопке направления просмотра, чтобы изменить ориентацию вывода 3D изображения на дисплей.

[A]: Передняя

[P]: Задняя

[R]: Справа

[L]: Слева

[H]: Направление от головы к ногам (положение лежа на спине)

[F]: Направление от ног к голове (положение лежа на спине)

(6) Reset (Сброс)

Щелкните по одной из указанных ниже кнопок, чтобы сбросить параметры поворота изображения.



: При щелчке по этой кнопке перемещение изображения (сдвиг изображения), изменение масштаба увеличения и операции поворота изображения, проведенные для текущего показанного изображения, отменяются и показанное изображение возвращается в исходное состояние.



: Только направление просмотра возвращается к исходной ориентации (Передняя).

(7) Поворот МПР изображения

Если выбрано 

, МПР изображения поворачиваются автоматически синхронно с 3D изображением. Для поворота изображения МПР перетащите курсор мыши с нажатой правой кнопкой по одному из изображений МПР, одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl]. Перетаскивание мыши вправо приводит к повороту изображений МПР по часовой стрелке. Перетаскивание мыши влево приводит к повороту изображений МПР против часовой стрелки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29

Ввод текста и построение фигур для 3D изображений

Содержание

29.1 Порядок действий
29.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.1 Порядок действий

Откройте 3D-изображение.

↓

Щелкните по кнопке 

.

↓

Щелкните по требуемой кнопке для вставки аннотации.

↓

Установите на изображение графический элемент (текст).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

29.2 Эксплуатационные процедуры

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для ввода текста или построения фигур.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Открывается вкладка Annotation (Аннотация), показанная на рисунке ниже.



Вкладка Annotation (Аннотация)

(4) Добавьте/отредактируйте текст или постройте/отредактируйте фигуру.

Рабочую процедуру для добавления/редактирования текста или построения/редактирования фигур см. в разделе 4 «Ввод текста и построение фигур».

⇒ Раздел 4 «Ввод текста и построение фигур».

(5) Чтобы сохранить изображение с построенной фигурой (текстом), щелкните по 

или 

на вкладке [1] в командном окне.

(6) При щелчке по кнопке [Close] (Закрыть) во вкладке Annotation (Аннотация) происходит завершение работы функции Annotation (Аннотация). Вставленные фигуры и/или текст не сохраняются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30

Обработка по исключению кости для 3D изображений

Содержание

30.1 Описание функции

30.2 Исключение кости в автоматическом режиме

30.3 Исключение кости в ручном режиме



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.1 Описание функции

Области с очень высокими или очень низкими числами КТ, например, кость или воздух, удаляются путем установки порогового значения.

При выборе кнопки предустановки в окне исключения кости (автоматический режим) производится автоматическая оценка областей для удаления.

Если в окне исключения кости (ручной режим) нажать на точку в ненужной области изображения SVR или изображения МПР, то область, связанная с выбранной точкой, становится выделенной областью для удаления.

При щелчке по кнопке Delete (Удалить) выбранная область удаляется.

30.2 Исключение кости в автоматическом режиме

30.2.1 Порядок действий



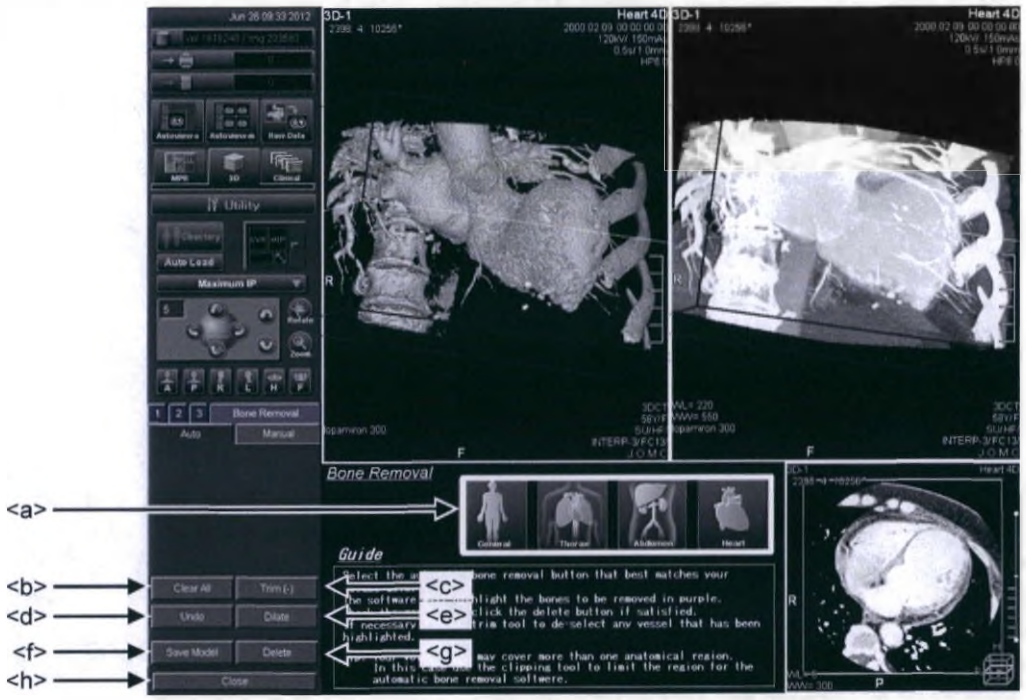
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.2.2 Эксплуатационные процедуры

(1) При щелчке по 

на вкладке [1] в командном окне на дисплей выводится окно исключения кости.

Щелкните по вкладке [Auto] (Авто), чтобы выбрать автоматический режим.



Окно исключения кости (автоматический режим)

<a> Предустановки для извлечения

Для каждой предустановки задаются пороговые значения и расчетные области для удаления в соответствии с целевой областью. При щелчке по кнопке предустановки, подходящей для текущего выведенного изображения, области для удаления выделяются пурпурным цветом. В зависимости от формы областей, выбранных для удаления, на завершение обработки может затрачиваться некоторое время. При необходимости щелкните по кнопке [Abort] (Прервать) в закладке Auto (Авто) во время автоматического извлечения, чтобы прервать автоматическое извлечение, а затем проведите исключение кости в ручном режиме.

<b> [Clear All] (Очистить все)

Отменяет выделение всех областей, выбранных для удаления.

<c> [Trim (–)] (Обрезка (–))

Используется для изменения (отмены) выбранной области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из диапазона для удаления.

<d> [Undo] (Отменить)

Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

<e> [Dilate] (Расширить)

Расширяет выбранную область для удаления на 1 воксель. Операцию расширения можно повторять.

<f> [Save Model] (Сохранить модель)

Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области вывода изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<g> [Delete] (Удалить)
Удаляет выделенные области.

<h> [Close] (Закрыть)
Завершает обработку по исключению кости.

(2) Выберите предустановку (<a>), подходящую для текущих загруженных данных, с учетом указаний, выведенных под кнопками предустановки.

(3) Если одобрены автоматически выбранные области для удаления (выделяются пурпурным цветом), переходите к шагу (6).

Чтобы добавить область для удаления, щелкните по точке в ненужной области. Связанная с выбранной точкой область становится выделенной областью для удаления.

(4) Если область для удаления выбрана непреднамеренно, щелкните по [Trim (–)] (Обрезка (–)). На объекте, выделенном пурпурным цветом, отображается круг. Область, на которой отображается круг, назначена в качестве области для удаления. Передвиньте круг в место расположения кости (область для удаления) перетаскиванием при нажатой левой кнопке мыши с одновременным удерживанием нажатой клавиши [Shift]. Затем щелкните по этой области, когда курсор мыши превратится в «–», чтобы снять выделение, после чего область, связанная с точкой щелчка, исключается из удаляемой области.

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

(6) Для удаления областей, выделенных пурпурным цветом, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).

(7) Для регистрации объекта щелкните по кнопке [Save Model] (Сохранить модель).

(8) Чтобы завершить обработку по исключению кости, щелкните по кнопке [Close] (Закрыть).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

30.3 Исключение кости в ручном режиме

30.3.1 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

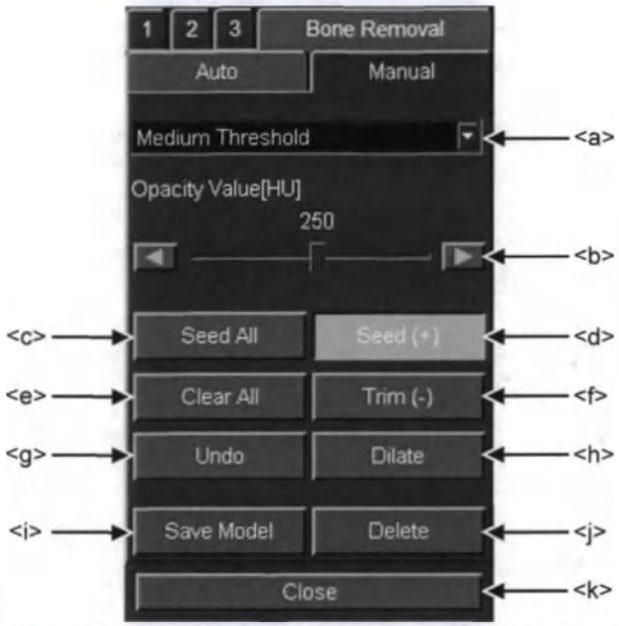
30.3.2 Эксплуатационные процедуры

(1) При щелчке по 

во вкладке [1] в командном окне открывается вкладка Bone Removal (Исключение кости).

Щелкните по вкладке [Manual] (Ручной), чтобы выбрать ручной режим.

В ручном режиме автоматически применяются установки цвета и установки прозрачности, пригодные для обработки по исключению кости. Если обработка по исключению кости остановлена, текущий объект возвращается в исходное состояние.



Вкладка Bone Removal (Исключение кости) (ручной режим)

<a> Выбор порогового значения

Пороговые значения для обработки по исключению кости задаются заранее. Выберите требуемое значение из четырех предустановок пороговых значений в выпадающем меню. Области, которые содержат значения пикселя выше, чем выбранное пороговое значение, отображаются на 3D изображении.

<b> Opacity Value (Значение непрозрачности)

Тонкая настройка порогового значения возможна с помощью кнопок стрелок или ползунка.

<c> [Seed All] (Отбор всех)

Выделяет все отображаемые области в качестве выбранных для удаления областей.

<d> [Seed (+)] (Отбор (+))

Используется для указания области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, выбирается в качестве выделенной области для удаления. Область для удаления выделяется пурпурным цветом. Чтобы добавить другие области для удаления, последовательно щелкните по другим точкам.

<e> [Clear All] (Очистить все)

Отменяет выделение всех областей, выбранных для удаления.

<f> [Trim (–)] (Обрезка (–))

Используется для изменения (отмены) выбранной области для удаления. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из диапазона для удаления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<g> [Undo] (Отменить)

Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

<h> [Dilate] (Расширить)

Расширяет выбранную область для удаления на 1 воксель. Операцию расширения можно повторять.

<i> [Save Model] (Сохранить модель)

Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области вывода изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<j> [Delete] (Удалить)

Удаляет выделенные области.

<k> [Close] (Закрыть)

Завершает обработку по исключению кости.

(2) Выберите требуемое пороговое значение выделенной области для удаления. Области, которые не отображаются, не подлежат обработке по исключению кости. (При слишком низком значении непрозрачности выбор требуемого порогового значения может оказаться невозможным.)

Для тонкой настройки используйте ползунок или стрелки установки значения непрозрачности. На изображении, которое используется для исключения кости, задайте такое пороговое значение, чтобы можно было четко различать контуры областей, выбранных для удаления. (Учтите, что изображение, которое используется для исключения кости, отличается от формируемого целевого 3D изображения.)

(3) Включите (ON) кнопку [Seed (+)] (Отбор (+)), а затем щелкните по точке в области для удаления.



Выбор области для исключения кости

(4) Область, связанная с точкой щелчка, выделяется пурпурным цветом.

(5) Чтобы добавить область для удаления, щелкните по другой точке.

(6) При включенной (ON) кнопке 

поворот изображения можно производить перетаскиванием мышью.

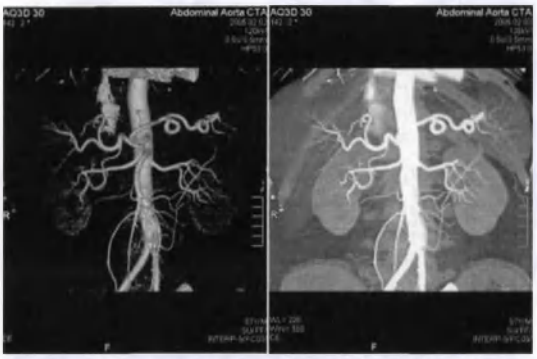
(7) Чтобы выбрать все области, показанные на изображениях SVR, щелкните по кнопке [Seed All] (Отбор всех), а затем щелкните по точке в отображаемой области.

(8) Чтобы снять выделение с текущей выделенной области, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). При щелчке по текущей выделенной области такая область исключается из областей, назначенных для удаления. При включении (ON) кнопки [Trim (–)] (Обрезка (–)) отображается кружок в области, первоначально выделенной с помощью кнопки [Seed (+)] (Отбор (+)). Этот кружок служит для напоминания о том, что не следует снимать выделение с первоначально выбранной области в ходе модификации целевой области. (С области, обозначенной кружком, невозможно снять выделение с помощью кнопки [Trim (–)] (Обрезка (–)).) Такой кружок можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерживая нажатой клавишу [Shift].

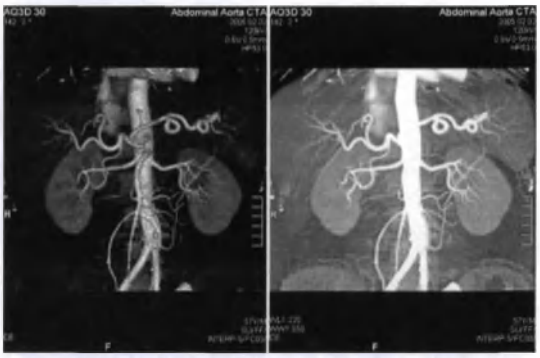
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

(10) Для удаления областей, выделенных пурпурным цветом, щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).



Изображения в процессе обработки по исключению кости



3D изображения, для которых завершена обработка по исключению кости

Когда рядом с курсором мыши появляется метка «+», это означает, что в настоящее время активирован режим выбора целевой области, и такую целевую область можно выбрать, щелкнув по ней мышью. Когда рядом с курсором мыши появляется метка «×», это означает, что в положении, задаваемом курсором мыши, отсутствуют какие-либо объекты. Кроме того, метка «–» выводится рядом с курсором мыши в процессе модификации области для удаления. Учтите, что несмотря на возможность выбора целевой области и возможность модификации области для удаления на изображениях МПР, отметка «×» рядом с курсором мыши не выводится, даже если в этой точке отсутствует какой-либо объект.

Несмотря на то что можно изменять непрозрачность во время выбора целевой области, ранее удаленные области восстановить невозможно.

Учтите, что обработку по исключению кости невозможно выполнять в области вывода изображения MIP.

Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (в том числе вырезания и сегментации), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме контрольного изображения в окне непрозрачности.

Области, удаляемые в процессе исключения кости, стираются из области вывода изображения после завершения обработки по исключению кости.



Для сохранения состояния объекта после обработки по исключению кости щелкните по кнопке [Save Model] (Сохранить модель) или зарегистрируйте объект в окне непрозрачности. (Объект в состоянии обработки сохраняется с уровнем непрозрачности текущего объекта.)
Если состояние объекта не было зарегистрировано, он исчезнет при изменении текущего объекта. (Кнопка удаления предназначена для выполнения удаления выделенной области, а не для сохранения состояния объекта.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

При генерации изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

*** Области, стертые в результате обработки по исключению кости, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек непрозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.**

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если предпринимается попытка задать точку измерения в области с низкой непрозрачностью, или если область с низкой непрозрачностью находится перед точкой измерения, выбор предполагаемой области становится невозможным. Кроме того, при цветовом отображении выделенного диапазона выводятся области с непрозрачностью более 0, а области, которые могут быть невидимыми на исходном изображении, в результате могут выглядеть прозрачными. Во избежание подобных явлений рекомендуется задавать вертикальный градиент кривой непрозрачности при проведении обработки по исключению кости.
- Параллельно с обработкой по исключению кости можно проводить ортогональную обрезку или наклонную обрезку. При перемещении плоскости обрезки снимается выделение с области, выбранной для удаления.
- При проведении обработки по исключению кости происходит искажение границы, которая удаляется при обработке области. При повторной обработке с использованием расширения степень искажения возрастает.
- Если в ходе обработки по исключению кости изменена непрозрачность, то снимается выделение с текущих выбранных областей для удаления.
- Если в процессе обработки по исключению кости 3D-приложение переключают на приложение МПР, а приложение МПР затем переключают обратно на 3D-приложение, то изображения, выведенные на дисплей в приложении МПР, невозможно перенести в 3D-приложение. (Данные, ранее выбранные для обработки по исключению кости, вновь выводятся на дисплей.)
- При загрузке объемных данных нескольких фаз обработка по исключению кости автоматически проводится с той же формой для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31

Исключение ненужных областей из 3D изображений

Содержание

31.1 Описание функции
31.2 Порядок действий
31.3 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

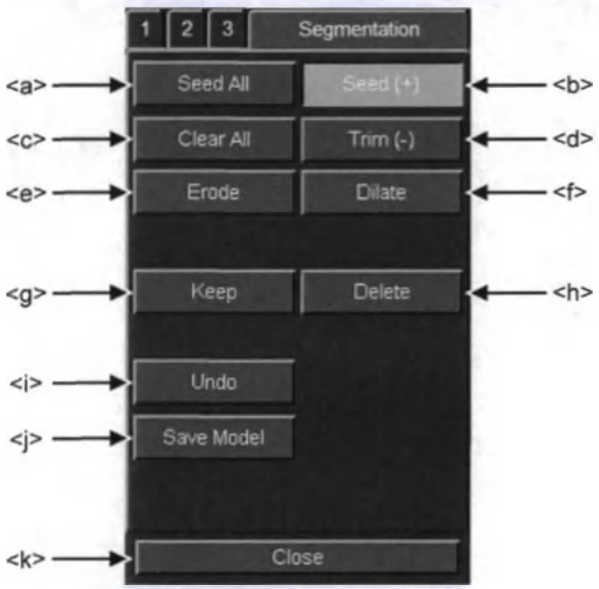
31.1 Описание функции

Выбираются и удаляются ненужные области, либо выбираются нужные области и удаляются остальные области. При щелчке по точке в целевом объекте на изображении SVR или изображении МПР выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранную область можно расширять или сокращать в единицах одного вокселя.



Выбранные области выделяются пурпурным цветом и на 3D изображении, и на изображениях МПР.

Выбор области для сегментации



Вкладка Segmentation (Сегментация)

<a> [Seed All] (Отбор всех)

При щелчке по объекту выбираются все объекты, отображаемые с текущими установками непрозрачности. Выбранные области выделяются пурпурным цветом.

<b> [Seed (+)] (Отбор (+))

Используется для добавления целевой области. При включении (ON) данной кнопки и щелчке по той или иной точке область, связанная с точкой щелчка, выбирается в качестве целевой области. Выбранная область выделяется пурпурным цветом. Чтобы добавить другие области, щелкните по другой точке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> [Clear All] (Очистить все)
Отменяет выделение всех выбранных областей.

<d> [Trim (–)] (Обрезка (–))
Используется для изменения целевой области. При включении (ON) данной кнопки область, связанная с точкой щелчка, исключается из целевой области.

<e> [Erode] (Уменьшение)
Уменьшает выделенную область на один воксель при каждом щелчке по области. Операцию сжатия можно повторять.

<f> [Dilate] (Расширить)
Расширяет целевую область на один воксель. Операцию расширения можно повторять.

<g> [Keep] (Оставить)
Выбранные области, выделенные пурпурным цветом, остаются, а другие области удаляются.

<h> [Delete] (Удалить)
Выбранные области, выделенные пурпурным цветом, удаляются.

<i> [Undo] (Отменить)
Отменяет последнюю операцию обработки. При повторном щелчке по кнопке Undo (Отменить) повторяется выполнение отмененной операции обработки. Учтите, что данная кнопка действует только для выбора целевой области и обработки при удалении.

<j> [Save Model] (Сохранить модель)
Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области вывода изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<k> [Close] (Закрыть)
Останавливает процесс сегментации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.2 Порядок действий

Щелкните по кнопке 

.

↓

Установите такую степень непрозрачности, чтобы области хорошо различались.

↓

Задайте области удаления.

↓

Удалите заданные области.

↓

Зарегистрируйте объект.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

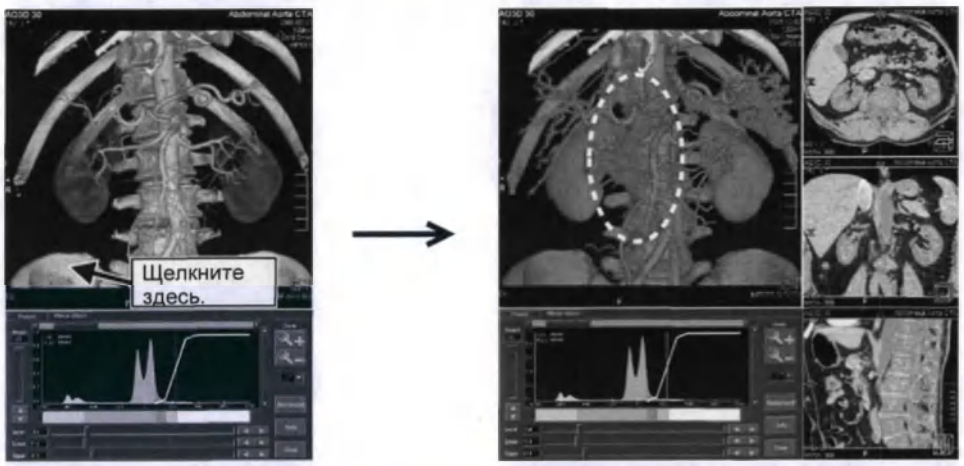
31.3 Эксплуатационные процедуры

31.3.1 Выбор нужных и ненужных областей

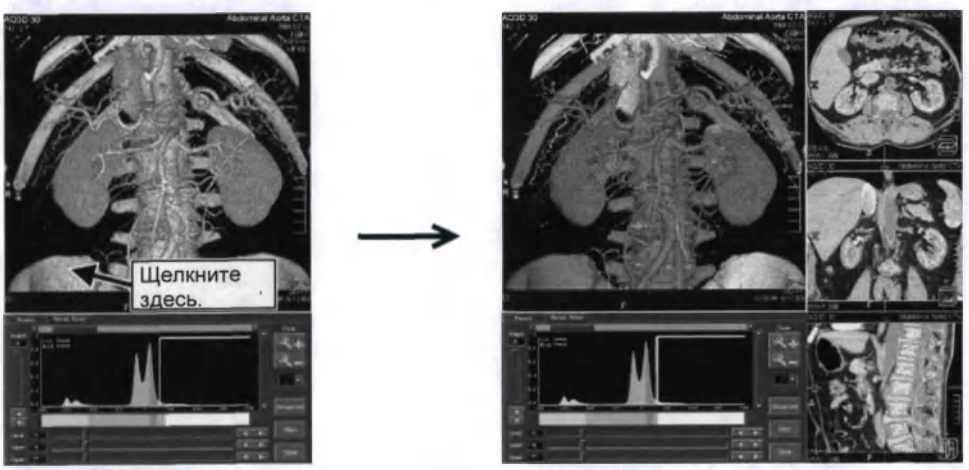
Во-первых, отрегулируйте непрозрачность так, чтобы она была оптимальной для выбора области. Для упрощения процедуры удаления ненужных областей сделайте кривую непрозрачности вертикальной, чтобы можно было четко идентифицировать отображаемые и скрываемые области. Установите такое значение уровня непрозрачности, при котором четко виды контуры целевой области. Задаваемая в данном случае непрозрачность используется только для выбора области. Она отличается от непрозрачности конечного изображения SVR.

Для упрощения выбора области желательно отсутствие нестатичных объектов (неоднородностей вокруг органов или кровеносных сосудов, либо объектов, которые отделены от других областей). Вместе с тем при использовании «Keep» (Оставить) нестатичные объекты можно исключить за меньшее число шагов.

Даже если нужная область несколько соприкасается с ненужной областью, или если не хватает небольшой части нужной области, это возможно скорректировать, проведя обработку с расширением или сжатием области, как описано ниже.



Если кривая непрозрачности не вертикальна, выделяются также и те области, которые невозможно визуализировать на изображениях SVR.



Если кривая непрозрачности вертикальна, области определяются с большей четкостью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3.2 Удаление выбранных областей

(1) Щелкните по точке в ненужной области в режиме Seed (+) (Отбор (+)). Выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранная область выделяется пурпурным цветом.



(2) Для добавления области щелкните по точке в требуемой области.

(3) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью, если включена кнопка 

(ON).

(4) Если область была выбрана непреднамеренно, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). В режиме Trim (–) (Обрезка (–)) щелкните по точке в этой области, чтобы снять ее выделение. Снимается выделение области вокруг точки щелчка. На первоначально выделенной области отображается круг, и область в круге остается выделенной даже в режиме Trim (–) (Обрезка (–)). Если область для удаления невозможно изменить соответственно намерению (если первая точка щелчка (круг) находится вблизи от области снятия выделения), то круг можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерживая нажатой клавишу [Shift].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить).

(6) Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить), чтобы удалить области, выделенные пурпурным цветом.



31.3.3 Сохранение выделенных областей

(1) Щелкните по точке в нужной области в режиме Seed (+) (Отбор (+)). Выбирается область, связанная с точкой щелчка. Выбранная область выделяется пурпурным цветом.

(2) Щелкните по точке [Seed All] (Отбор всех) и щелкните по любой точке в области вывода на дисплей. Выбираются все области, отображаемые на изображении SVR.

(3) Изображение можно поворачивать перетаскиванием мышью, если включена кнопка 

(ON).

(4) Если область была выбрана непреднамеренно, щелкните по кнопке [Trim (–)] (Обрезка (–)). В режиме Trim (–) (Обрезка (–)) щелкните по точке в этой области, чтобы снять ее выделение. Снимается выделение области вокруг точки щелчка. На первоначально выделенной области отображается круг, и область в круге остается выделенной даже в режиме Trim (–) (Обрезка (–)). Такой круг можно перемещать с помощью щелчка или перетаскивания, одновременно удерживая нажатой клавишу [Shift].

(5) Для расширения выделенной области, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить). Для сжатия выделенной области щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшение).

(6) Щелкните по кнопке [Keep] (Оставить), чтобы сохранить выделенные области и удалить все другие области.

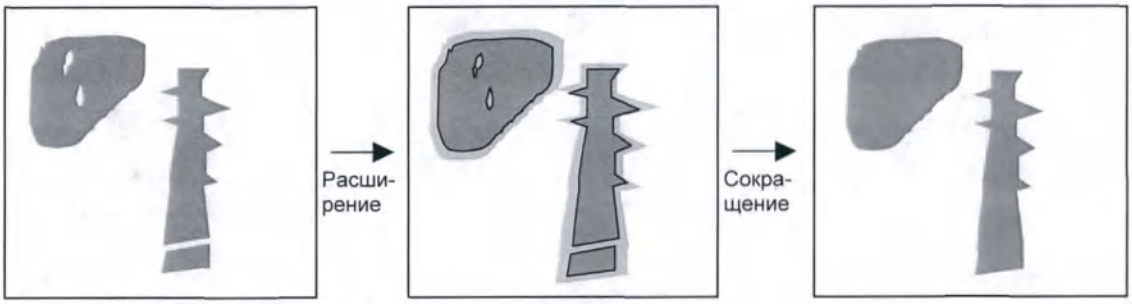
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

31.3.4 Выбор области: Соединение областей, которые незначительно отделены друг от друга, или закрытие небольших отверстий

(1) Щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить) для расширения выбранной области на один воксель.

(2) При каждом щелчке по кнопке [Dilate] (Расширить) область расширяется на один воксель.

(3) Чтобы вернуть область к ее исходным размерам, щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшить) столько же раз, сколько было сделано щелчков по кнопке Dilate (Расширить).

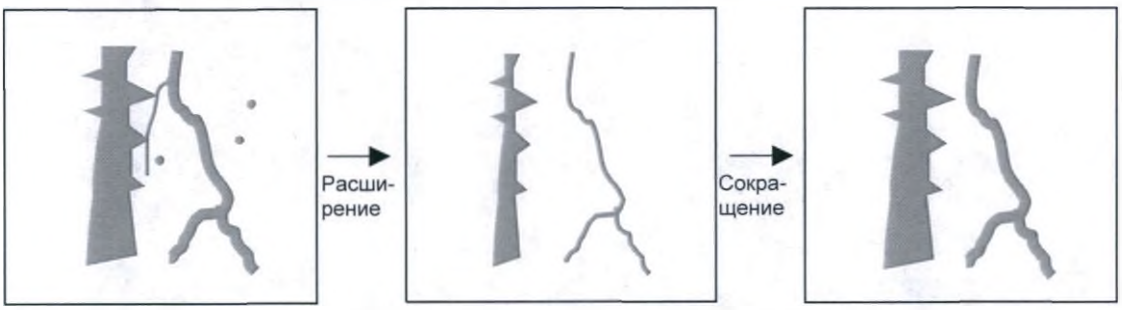


31.3.5 Выбор области: Разделение незначительно соприкасающихся областей

(1) Щелкните по кнопке [Erode] (Уменьшить), чтобы сжать выделенную область на один воксель.

(2) При каждом щелчке по кнопке [Erode] (Уменьшить) область сжимается на один воксель.

(3) Чтобы вернуть область к ее исходным размерам, щелкните по кнопке [Dilate] (Расширить) столько же раз, сколько было сделано щелчков по кнопке Erode (Уменьшить).



Когда рядом с курсором мыши появляется метка «+», это означает, что в настоящее время активирован режим выбора целевой области, и такую целевую область можно выбрать, щелкнув по ней мышью. Когда рядом с курсором мыши появляется метка «×», это означает, что в положении, задаваемом курсором мыши, отсутствуют какие-либо объекты. Кроме того, метка «–» выводится рядом с курсором мыши в процессе модификации области для удаления. Учтите, что несмотря на возможность выбора целевой области и возможность модификации области для удаления на изображениях МПР, отметка «×» рядом с курсором мыши не выводится, даже если в этой точке отсутствует какой-либо объект.

Несмотря на то что можно изменять непрозрачность во время выбора целевой области, ранее удаленные области восстановить невозможно.

Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (в том числе исключения кости и вырезания), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме контрольного изображения в окне непрозрачности.

Для сохранения состояния целевого объекта после обработки в режиме сегментации щелкните по кнопке Save Model (Сохранить модель) или зарегистрируйте объект в окне непрозрачности. Если этого не сделать, состояние обработки будет утрачено при изменении текущего объекта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО

При генерации изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

*** Области, стертые в результате обработки по сегментации, уже невозможно отобразить даже при изменении настроек прозрачности, уровня окна и ширины окна. Перед проведением обработки областей убедитесь, что существующие области, важные для постановки диагноза, не окажутся стертыми.**

ПРИМЕЧАНИЕ

- Несмотря на то что многократное расширение или сжатие усиливает эффект, из-за этого будет происходить искажение тех областей, для которых изменение не требуется.
- После сжатия целевой области та область, которая выделена пурпурным цветом, может скрываться в целевом объекте. Подтвердите выбранную область не только на изображении SVR, но и на изображениях МПР.
- Когда считываются объемные данные нескольких фаз, обработка с сегментацией автоматически проводится с той же формой для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32

Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR)

Содержание

32.1 Описание функции
32.2 Порядок действий
32.3 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.1 Описание функции

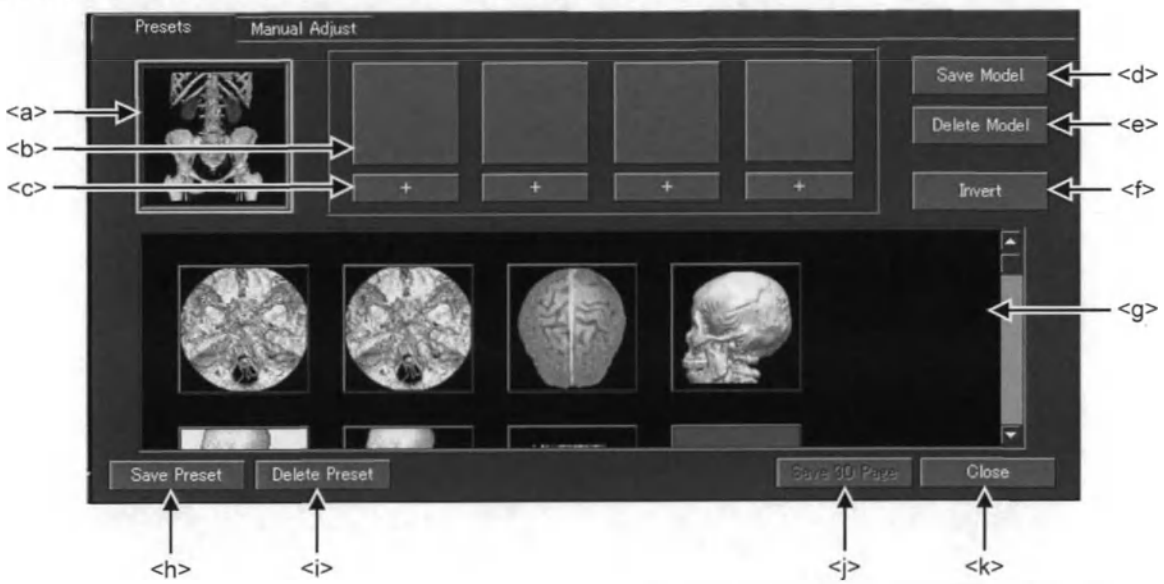
Система обеспечивает два режима: упрощенный режим настройки (при котором настройка производится путем выбора требуемой пиктограммы предустановок) и режим подробных настроек (при котором подробные настройки производятся с помощью операций на графиках и ввода численных значений). При щелчке по кнопке Opacity (Непрозрачность) выводится окно упрощенных настроек (окно Preset (Предустановки)).

32.1.1 Окно Preset (Предустановки)

При щелчке по 

во вкладке [1] в командном окне, или при щелчке по вкладке [Preset] (Предустановки) в окне непрозрачности, открывается окно предустановок окна непрозрачности, показанное на рисунке ниже. Проведите следующую обработку в данном окне.

- Выбор пиктограммы предустановок для настроек представления SVR
- Построение объектов
- Сохранение, удаление или слияние объектов
- Выбор объекта для обработки
- Проведение «объемной инверсии»
- Сохранение настроек представления SVR в пиктограмме предустановок
- Удаление пиктограммы предустановок
- Сброс операций обработки области
- Сохранение состояния обработки объекта и установок непрозрачности.



Окно предустановок окна непрозрачности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Контрольное изображение

При щелчке по пиктограмме предустановок условия параметров непрозрачности, зарегистрированные для этой пиктограммы, применяются к 3D изображению, которое выводится в качестве контрольного изображения. (Это изображение также показано в области вывода изображения.) Здесь всегда выводится исходное изображение, которое не подвергалось никакой обработке областей (например, исключение кости, сегментация и вырезание). При щелчке по контрольному изображению происходит сброс результатов обработки областей, применявшейся к изображению объекта, показанному в области вывода изображения, с возвращением в исходное состояние (т. е. совпадающее с опорным изображением).

Оранжевая рамка указывает изображение, которое выбрано в качестве текущего объекта, из контрольного изображения и четырех изображений объекта (<b>). В области вывода изображения всегда показано изображение текущего объекта.

<b> Кнопка объекта

Установки непрозрачности и состояние обработки можно регистрировать не более, чем для четырех кнопок. Объектом называют объемные данные, для которых устанавливались параметры непрозрачности или проводилась обработка области. Когда выполняется просмотр 4D, объект обычно используется во всех загруженных фазах. При щелчке по кнопке объекта отображается объект, зарегистрированный для данной кнопки в области вывода изображения. Если загружаются другие данные, закрывается изображение или завершается работа 3D-приложения, то происходит сброс пунктов информации об обработке, которые зарегистрированы на кнопках объекта.

Поэтому для их сохранения необходимо сохранить окно непрозрачности целиком, в том числе прошедший обработку объект, с помощью кнопки Save 3D Page (Сохранить 3D страницу), либо сохранить только установки непрозрачности в пиктограммах предустановок.

Если информация обработки не зарегистрирована как объект после изменения установок непрозрачности, исключения кости или вырезания, то при выборе другого объекта будет происходить очистка такой информации обработки.

<c> Кнопка [+] (Слияние объекта)

При включении данной кнопки происходит слияние объектов, и в области вывода изображения открывается полученное изображение. При этом в качестве условий отображения используются условия подсветки и цвета фона для текущего объекта.

<d> [Save Model] (Сохранить модель)

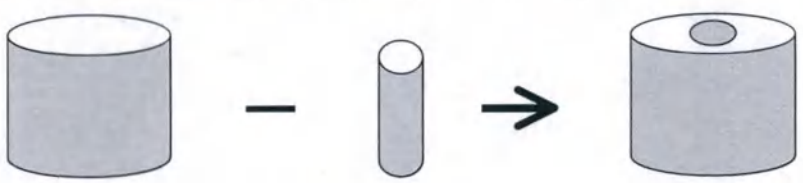
Регистрирует текущий отображаемый объект в области вывода изображения внутри свободной пиктограммы объекта (<b>). При отсутствии свободной кнопки регистрация объекта невозможна. В этом случае удалите ненужную пиктограмму объекта.

<e> [Delete Model] (Удалить модель)

Щелкните по этой кнопке, а затем щелкните по объекту для удаления. Учтите, что контрольный объект невозможно удалить.

<f> [Invert] (Инверсия)

Создает объект субтракцией объекта в области вывода изображения из объемных данных (контрольный объект). Созданный объект регистрируется в пиктограмме объекта.



Контрольное изображение | Изображение, выводимое в области просмотра изображения | Изображение после инвертирования

Помните о том, что обрезка или наклонная обрезка проводятся после инверсии объемных данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<g> Предустановленные данные

Можно зарегистрировать до сорока вариантов установки непрозрачности (4 × 10). При щелчке по пиктограмме предустановок параметры непрозрачности, зарегистрированные для данной пиктограммы, применяются к текущему объекту (изображение объекта, которое в данный момент отображается в области вывода изображения).

Даже если щелкнуть по пиктограмме предустановок после обработки области (исключение кости, вырезание и др.), обрезки или наклонной обрезки, установки непрозрачности результатов обработки не изменяются.

<h> [Save Preset] (Сохранить предустановки)

Регистрирует предустановки непрозрачности текущего объекта в пиктограмме предустановок. Такие пункты информации автоматически присваиваются свободной пиктограмме предустановок. Изображение в области вывода изображений показано на пиктограмме в виде метки. Состояние обработки объекта (например, исключение кости) не сохраняется.

Когда установки непрозрачности регистрируются в пиктограмме предустановок, зарегистрированные настройки непрозрачности можно восстановить позже, даже после того как было загружено другое изображение, либо после перезапуска системы.

<i> [Delete Preset] (Удалить предустановки)

Щелкните по этой кнопке, а затем щелкните по требуемой пиктограмме предустановок. Удаляется пиктограмма предустановок.

<j> [Save 3D Page] (Сохранить 3D страницу)

При щелчке по кнопке Save 3D Page (Сохранить 3D страницу) в файловой системе сохраняются объекты, зарегистрированные в окне непрозрачности. Состояние обработки объекта, а также установки цвета и прозрачности, выведенные на четырех пиктограммах объекта в окне непрозрачности, сохраняются как один пункт 3D страницы. (Сохраняется текущее состояние окна непрозрачности.)

Данные 3D-страницы можно загружать в окне выбора изображения и использовать в 3D-приложении. Учтите, что если отсутствуют исходные объемные данные, используемые для создания данных 3D страницы, или качество некоторых изображений и фаз оказывается недостаточным, загрузка данных 3D страницы становится невозможной. Кроме того, данные 3D страницы невозможно использовать для иных объемных данных, кроме исходных объемных данных.

Несмотря на то что сохраненные данные 3D-страницы можно сохранять на DVD и др., их невозможно передавать в другие системы. Сохранение 3D-страницы невозможно, если: исходное изображение не является объемными данными, исходное изображение представляет собой субтракционное изображение головного мозга, прервано считывание изображения или же объект еще не был зарегистрирован в окне Opacity (Непрозрачность).

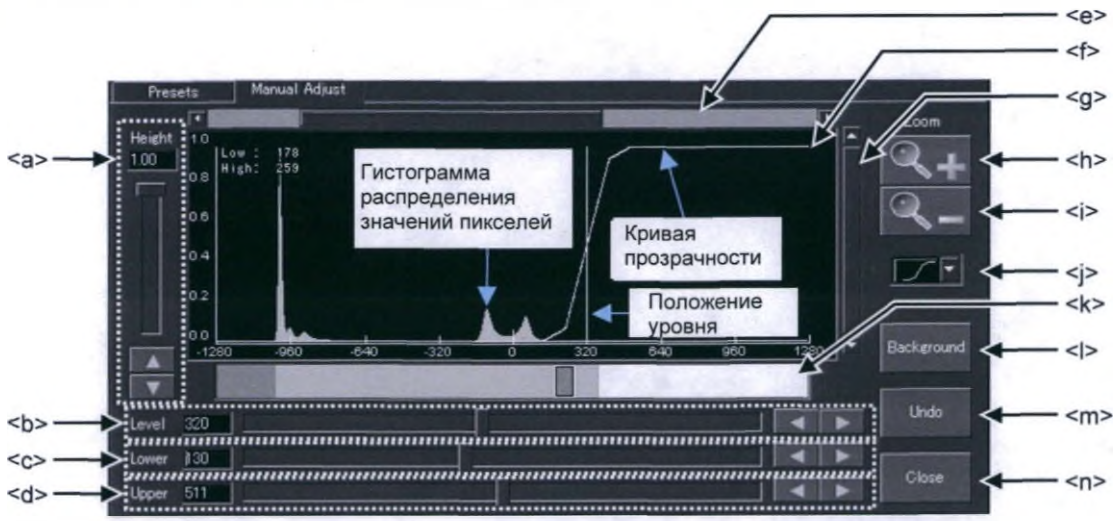
Учтите, что обрезка и наклонная обрезка к сохраненным объектам не применяются.

<k> [Close] (Закрыть)

Закрывает окно непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.1.2 Окно Manual Adjust (Ручная регулировка)



Окно ручной регулировки окна непрозрачности

<a> Height (Высота)

Здесь выводится максимальное значение (непрозрачность) кривой непрозрачности. Это значение можно устанавливать между 1,0 и 0,0 путем прямого ввода числа, с помощью ползунка или с помощью клавиш стрелок.

<b> Level (Уровень)

Используется для установки положения уровня кривой непрозрачности. При изменении положения уровня происходит соответственное изменение установок цвета.

⇒ <j> «Установки кривой»

<c> Lower (Нижний)

Используется для установки нижнего предела наклона кривой непрозрачности

⇒ <j> «Установки кривой»

<d> Upper (Верхний)

Используется для установки верхнего предела наклона кривой непрозрачности

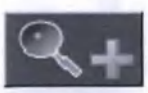
⇒ <j> «Установки кривой»

<e> Используется для прокрутки окна установок кривой непрозрачности в горизонтальном направлении.

<f> Окно установки параметров кривой непрозрачности

Отображаются распределение значений пикселей на изображении, соответствующие цвета и кривая непрозрачности для значений пикселей. Вертикальная ось отражает уровень непрозрачности, а горизонтальная ось отражает значения пикселей. Более высокие точки на кривой непрозрачности более непрозрачны, тогда как более низкие точки более прозрачны.

<g> Используется для прокрутки окна установок кривой непрозрачности в вертикальном направлении.

<h> При щелчке по  происходит увеличение окна установок кривой непрозрачности.

<i> При щелчке по  происходит уменьшение окна установок кривой непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<j> Установки кривой

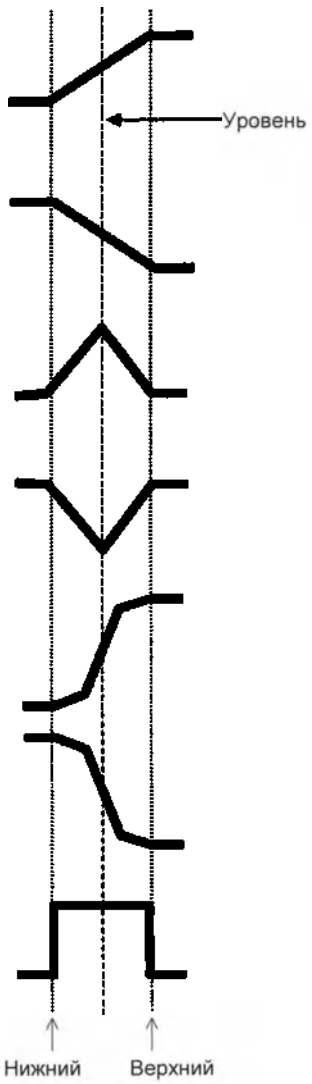
При щелчке по кнопке открывается меню кривой непрозрачности.

Типы кривой непрозрачности и значения уровня Level (Уровень), Lower (Нижний) и Upper (Верхний) для каждой кривой показаны на рисунке ниже.



Меню кривой непрозрачности

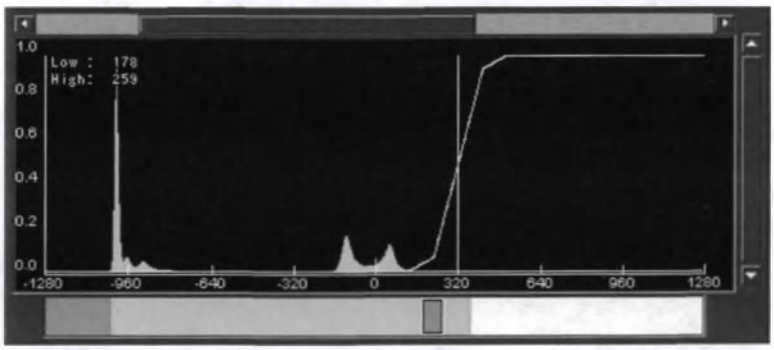




Кривая непрозрачности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<k> Полоса прокрутки установки цвета



Установка цвета

Используется для присвоения требуемого цвета диапазону значений пикселей. Можно задавать до восьми цветов.

Щелкните кнопкой мыши по окрашенной части полосы прокрутки установки цвета. Происходит выбор цвета, и в верхней левой части области вывода кривой непрозрачности отображается диапазон значений пикселей, которому присваивается выбранный цвет. Перетаскивание границы между цветами на полосе прокрутки цветов изменяет диапазон установки цвета. При щелчке средней кнопкой мыши происходит удаление выбранного цвета из полосы прокрутки установки цвета. При щелчке правой кнопкой мыши открывается окно изменения цвета. Двойной щелчок левой кнопкой мыши в окне позволяет вставлять другой цвет в точку щелчка.

<l> [Background] (Фон)

Устанавливает цвет фона для изображений SVR. При щелчке по этой кнопке открывается окно изменения цвета.

<m> [Undo] (Отменить)

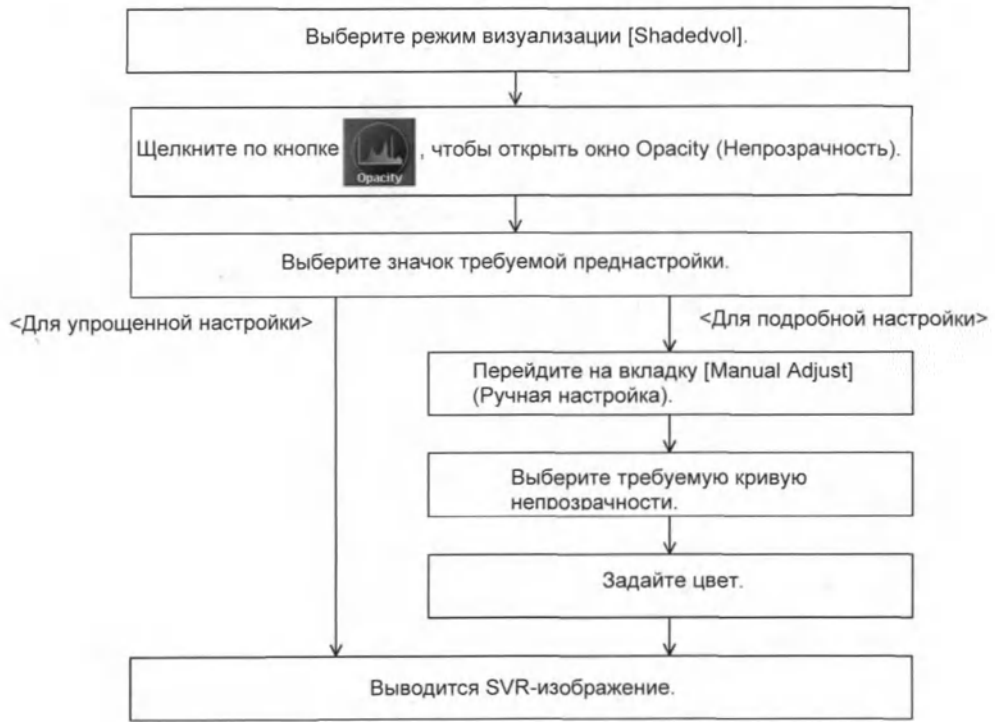
Отменяет последнее действие, выполненное в окне непрозрачности. К таким действиям относятся изменение кривой непрозрачности, изменение установок цвета, выбор объекта, состояние слияния, изменение условий непрозрачности и инверсия объема.

<n> [Close] (Закрыть)

Закрывает окно непрозрачности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

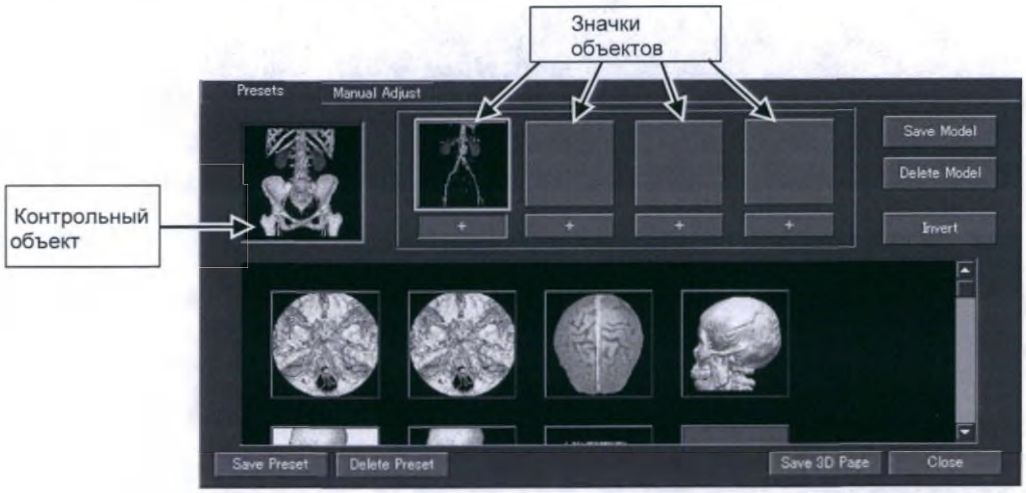
32.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.3 Эксплуатационные процедуры

32.3.1 Операции с несколькими объектами



Окно предустановок окна непрозрачности

- Текущий объект

  Объект, выбранный для операции, заключен в оранжевую рамку. Объект отображается в области вывода изображения. Объект обновляется при изменении установок непрозрачности. Для сохранения текущего состояния, прежде чем переходить к следующему шагу, сделайте копию или выберите другой объект.
  Если объект обрабатывается в режимах исключения кости, сегментации или вырезания, и режим обработки после этого завершается без сохранения состояния обработки текущего объекта, то в таком случае оранжевая рамка перемещается на контрольный объект. Поскольку текущий объект в области вывода изображения не сохранен, при щелчке по контрольному объекту или другому объекту такой текущий объект исчезает. Рекомендуется сохранять объект после обработки области.

- Регистрация объекта и сохранение 3D страницы

  Для сохранения объекта вначале зарегистрируйте его. При щелчке по кнопке [Save Model] (Сохранить модель) объект, показанный в области вывода изображений, регистрируется в пиктограмме объекта. При отсутствии свободной пиктограммы регистрация объекта невозможна.

  Несмотря на то что данные объекта, зарегистрированные в пиктограмме объекта, сохраняются даже при изменении текущего объекта, они удаляются при закрытии целевого изображения или при завершении работы системы. Для сохранения данных объекта проведите сохранение 3D страницы.

- Копирование объекта

  При необходимости создать новый объект щелкните по [Save Model] (Сохранить модель), чтобы скопировать текущий объект. Чтобы скопировать объект, зарегистрированный в пиктограмме объекта, перетащите источник копирования (заключенный в фиолетовую рамку) и оставьте его на месте копирования (заключенном в зеленую рамку) с помощью правой кнопки мыши (или [Shift] + средняя кнопка мыши).

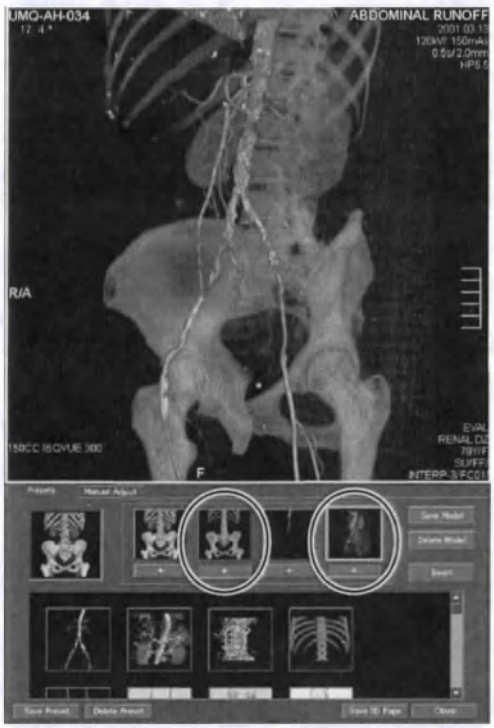
- Удаление объекта

  Щелкните [Delete Model] (Удалить модель), а затем щелкните по объекту для удаления.
  Учтите, что контрольный объект невозможно удалить.
  Если щелчок по [Delete Model] (Удалить модель) был сделан ошибочно, щелкните по ней еще раз, чтобы отменить удаление.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Представление объектов слияния

  При щелчке по кнопкам [+] (Слияние объекта) под требуемыми пиктограммами объекта происходит слияние объектов и выводится полученное изображение. Учтите, что если для слитых изображений задано исключение кости, вырезание, подсветка или цвет фона, они применяются только к текущему объекту.



Слияние объектов

32.3.2 Контрольное изображение

На контрольном изображении приводятся объемные данные в состоянии до проведения обработки области, и они отражают исходные настройки непрозрачности. Контрольное изображение не изменяется в процессе обработки.

При щелчке по контрольному изображению происходит отмена всех операций по обработке области и установке непрозрачности, проведенных для текущего объекта.

32.3.3 Выбор пиктограммы предустановок

При щелчке по пиктограмме предустановок параметры непрозрачности, зарегистрированные для данной пиктограммы, применяются к текущему объекту. При этом результат обработки области, примененный к объекту, сохраняется без изменений.

К пунктам информации, зарегистрированным в пиктограмме предустановок, относятся установки цвета, непрозрачности и подсветки.

32.3.4 Инверсия объема

Эта функция позволяет производить инверсию состояния области обработки объемных данных. Например, при щелчке по [Invert] (Инверсия) для объекта, на котором выбраны только кости, формируется объект, на котором исключаются только кости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.3.5 Установка цвета



Установка цвета

(1) Изменение диапазона цвета

1. Передвиньте курсор мыши на границу целевого цвета на полосе прокрутки установки цвета.
2. Убедившись в том, что форма курсора мыши изменилась на показанную на рисунке ниже, перетащите курсор в нужном направлении левой кнопкой мыши.

   В приведенном ниже случае перетаскивание мыши влево приводит к перемещению границы между цветами влево (цвет с правой стороны перекрывает цвет на левой стороне).



(2) Изменение цвета

1. Щелкните по цвету для его изменения правой кнопкой мыши.

   Выводится окно Color (Цвет).



Окно Color (Цвет)

2. Щелкните по требуемому цвету в «Basic colors:» (Основные цвета). Если в палитре отсутствует желаемый цвет, создайте его, как описано на шаге (4) «Создание нового цвета».
3. Нажмите [OK]. Выбранный цвет заменяется цветом, который задается щелчком правой кнопкой мыши на шаге 1 выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Добавление нового цвета

1. Переместите курсор мыши в положение, где нужно добавить новый цвет, и дважды щелкните левой кнопкой мыши.

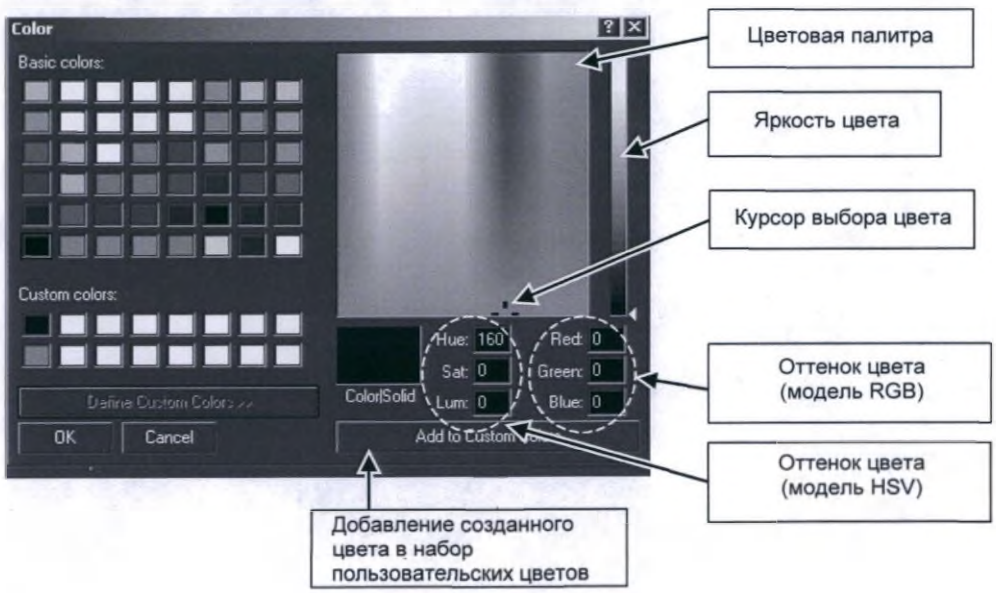
   Открывается окно установок цвета.

2. Выберите цвет для добавления, а затем щелкните [OK]. Новый цвет добавляется в положении, где был сделан двойной щелчок левой кнопкой мыши. Не допускается установка более, чем одного цвета посредством перекрывания.

(4) Создание нового цвета

1. Щелкните по [Define Custom Colors] (Определить произвольные цвета) в окне Color (Цвет).

   С правой стороны окна выводится область создания цвета.



Область создания цвета

2. Выберите цвет.

   - Переместите курсор-перекрестье ┼ на палитру создания цвета, чтобы отобразить выбранный цвет в «Color Solid» (Цвет Сплошной).
   - Переместите стрелку ◀ ползунка с правого края окна, чтобы отрегулировать яркость цвета.
   - Оттенок цвета можно задать, напрямую вводя численные значения в окна метода HSV.

     Hue (Тон): Введите численное значение для тона.

     Насыщение: Введите численное значение для насыщенности.

     Lum (Яркость): Введите численное значение для яркости. Эта величина соответствует установкам, задаваемым с помощью стрелки ◀ ползунка на правом краю окна
   - Оттенок цвета можно задать, напрямую вводя численные значения в окна метода RGB.

     Red (Красный): Введите численное значение от 0 до 255.

     Green (Зеленый): Введите численное значение от 0 до 255.

     Blue (Синий): Введите численное значение от 0 до 255.

3. Щелкните [Add to Custom Colors] (Добавить к произвольным цветам). Цвет в окошке «Color Solid» (Цвет Сплошной) добавляется к блоку «Custom colors» (Произвольные цвета).

(5) Перемещение диапазона установки цвета

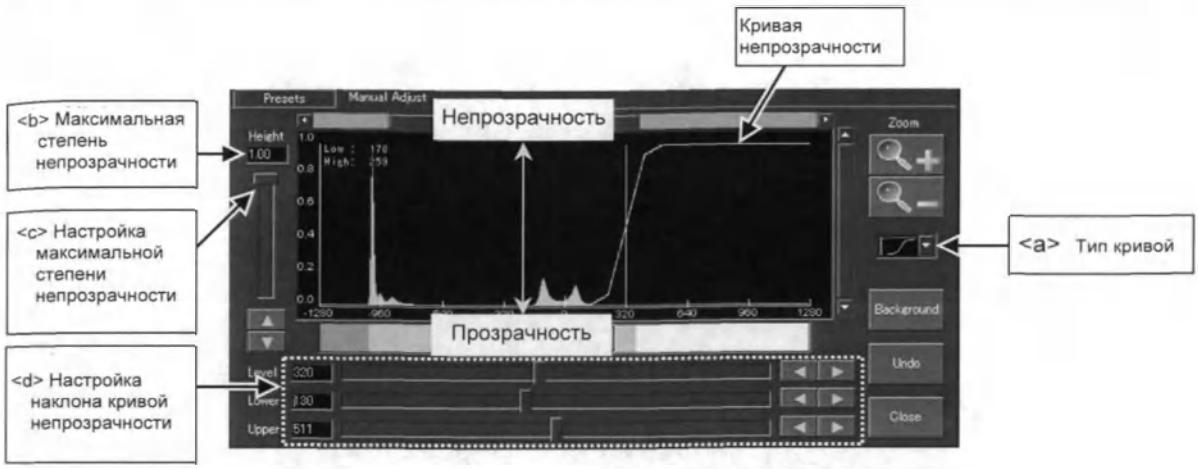
1. Щелкните по диапазону цвета для перемещения.
2. Перетащите диапазон цвета в нужном направлении. При этом происходит перезаписывание диапазона цвета поверх существующего диапазона цвета (если задан).

(6) Удаление цвета

Щелкните по удаляемому цвету средней кнопкой мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

32.3.6 Установки кривой непрозрачности



Установки кривой непрозрачности

(1) Выбор формы кривой



Воспользуйтесь выпадающим меню типа кривой (<a>) для выбора формы кривой.

На горизонтальной оси графика выводится число КТ, а вертикальная ось отражает уровень непрозрачности (где более высокое значение соответствует более высокому уровню непрозрачности).

(2) Регулировка кривой непрозрачности

Задайте наивысший уровень непрозрачности, непосредственно вводя численное значение в <b> или воспользовавшись ручкой (<c>). При этом определяется высота пика кривой непрозрачности.

Воспользуйтесь функцией <d> для регулировки наклонной части кривой. Level (Уровень) предназначен для регулировки центра наклонной части, Lower (Нижний) используется для регулировки нижней точки наклонной части (наименьшее число КТ), а Upper применяется для регулировки верхней точки наклонной части (наибольшее число КТ).
Регулировка возможна путем прямого ввода требуемого значения с помощью ползунка, либо с помощью клавиш стрелок.

Регулировка кривой непрозрачности в области вывода кривой непрозрачности

- При переводе курсора мыши на отрезок вертикальной линии, обозначающий текущий уровень непрозрачности в области вывода кривой непрозрачности, курсор мыши меняется на ↔, что позволяет регулировать уровень непрозрачности перетаскиванием.
- При вертикальном перетаскивании с использованием левой кнопки мыши и одновременным удерживанием нажатой клавиши [Ctrl] происходит соответственное изменение расстояния между «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний).
- При вертикальном перетаскивании с использованием левой кнопки мыши и одновременным удерживанием нажатой клавиши [Alt] происходит соответственное изменение уровня непрозрачности (значение Height (Высота)).

Регулировка кривой непрозрачности в области вывода изображений

- Для изменения расстояния между положениями «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний) переместите курсор мыши на изображение и перетащите его правой кнопкой мыши вправо/влево.
- Для изменения значения высоты непрозрачности переместите курсор мыши на изображение и перетащите его правой кнопкой мыши вверх/вниз.

Для корректировки кривой непрозрачности с использованием ручек установки WL/WW (Уровень окна/ширина окна)

- Ручку регулировки уровня окна можно использовать для изменения значения высоты непрозрачности.
- Ручку изменения ширины окна можно использовать для изменения расстояния между положениями «Lower» (Нижний) и «Upper» (Верхний).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

В меню Image Display Preferences (Параметры вывода изображения) возможно изменение назначения кнопок мыши для различных операций (поворот изображения, сдвиг изображения, регулировка WW/WL (Ширина окна / уровень окна) и др.), а также соотношений между направлением перетаскивания и типом обработки.

⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».

В настоящем руководстве рабочие процедуры описаны в соответствии с исходными установками (режим мыши: Type-T, направление шага WL (Уровень окна): Up (Вверх), направление шага WW (Ширина окна): Right (Вправо)).

32.3.7 Сохранение текущих предустановок непрозрачности в пиктограмме предустановок

При щелчке по [Save Preset] (Сохранить предустановки) происходит сохранение текущих установок непрозрачности (включая цвет, непрозрачность и подсветку) в свободной пиктограмме предустановок. В то же время изображение текущего объекта выводится в пиктограмме предустановок в виде метки.

Установки, заданные в окне подробных установок прозрачности, относятся только к текущему объекту. Чтобы применить установки текущего объекта к другому объекту, однократно сохраните установки в пиктограмме предустановок, выберите объект, к которому должны применяться установки текущего объекта, а затем выберите пиктограмму предустановок.

Помните, что при закрытии изображения или загрузке другого изображения происходит удаление всех объектов из окна непрозрачности.

32.3.8 Удаление установок из пиктограммы предустановок

Щелкните [Delete Preset] (Удалить предустановки), а затем щелкните по целевой пиктограмме предустановок, чтобы удалить установки объекта из пиктограммы.

Если щелчок по [Delete Preset] (Удалить предустановки) был сделан ошибочно, щелкните по ней еще раз, чтобы отменить удаление.

32.3.9 Сохранение всех установок объектов и непрозрачности

При щелчке по кнопке [Save 3D Page] (Сохранить 3D страницу) в файловой системе сохраняются все объекты, выведенные в окне непрозрачности, и установки параметров непрозрачности в одном объекте данных. Такие данные называют данными 3D-страницы (данные объекта). Данные 3D-страницы можно загружать в окне выбора изображения.

32.3.10 Загрузка данных 3D страницы

Для загрузки данных 3D страницы, сохраненных в файловой системе, выберите файл целевого объекта в окне выбора изображений точно таким же образом, как при выборе целевых объемных данных (изображения). При этом одновременно происходит загрузка объемных данных в фазе, из которой был создан объект. Загруженные данные 3D страницы восстанавливаются в окне непрозрачности в том виде, в котором они были сохранены.

⚠ОСТОРОЖНО

При генерации изображений с использованием 3D-приложения полностью учитывайте все его ограничения и будьте особенно внимательны при постановке диагноза на основании таких изображений.

- **Когда цвет установлен на «None» (Нет) или «Black» (Черный), либо величина непрозрачности установлена близкой к нулю, видимая область может исчезнуть, и тогда будет скрыта область, важная для постановки диагноза.**
- **Сброс внедренного диапазона настройки цветов приводит к потере информации по настройке цветов для чисел КТ в этом диапазоне, и тогда область, содержащая важные данные для постановки диагноза, может не отображаться. (Автоматического восстановления настроек цвета, предшествующих внедрению нового диапазона цветов, не происходит.)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33

Вырезание объемных данных

Содержание

33.1 Описание функции
33.2 Порядок действий
33.3 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.1 Описание функции

Функция вырезания позволяет обрезать объемные данные до требуемой формы.

Вырезание объемных данных производится в направлении от передней к задней части экрана в соответствии с формой заданной ОИ.

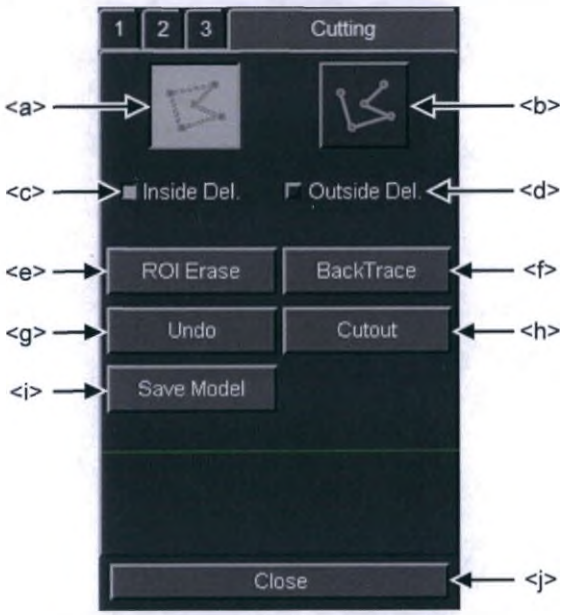
Данная функция доступна в режиме вывода изображения SVR или в режиме вывода изображения MIP.



Построение ОИ для вырезания



Вырезание



Вкладка Cutting (Вырезание)

<a> Многоугольная ОИ

Позволяет строить многоугольник для обрезки объекта. Многоугольник строится посредством соединения точек, заданных щелчком. При щелчке левой кнопки мыши добавляется новая точка. При щелчке правой кнопки мыши происходит соединение начальной и конечной точек многоугольной ОИ.

<b> Линейная ОИ

Позволяет построить последовательность линейных отрезков. Данная ОИ используется для вырезания объектов, соприкасающихся друг с другом. Можно построить линейный отрезок, соединяющий точки, заданные щелчком. При щелчке левой кнопкой мыши по нескольким точкам можно построить последовательность линейных отрезков. Щелчком правой кнопкой мыши устанавливается конечная точка. Перетаскиванием курсора мыши можно построить кривую.

<c> [Inside Del.] (Удаление внутренней области)

Удаляет область внутри многоугольной ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> [Outside Del.] (Удаление наружной области)
Удаляет область вне многоугольной ОИ.

<e> [ROI Erase] (Стирание ОИ)
Отменяет построение ОИ.

<f> [BackTrace] (Возврат назад)
Удаляет последнюю заданную точку построенной ОИ.

<g> [Undo] (Отменить)
Отменяет последнюю проведенную операцию. Undo (Отменить) можно использовать для следующих действий: Удаление, построение ОИ, стирание ОИ.

<h> [Cutout] (Отсечение)
Очистка области внутри или вне многоугольной ОИ (в зависимости от указания).

<i> [Save Model] (Сохранить модель)
Регистрирует состояние объекта, который в данный момент показан в области вывода изображения, в окне непрозрачности.
Зарегистрированный объект выводится в качестве пиктограммы объекта в окне непрозрачности.

<j> [Close] (Закрыть)
Закрывает вкладку Cutting (Вырезание).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.2 Порядок действий



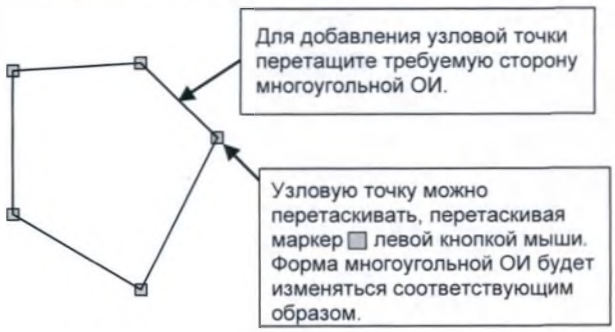
33.3 Эксплуатационные процедуры

33.3.1 Построение многоугольной ОИ



Переход в режим построения многоугольной линии.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается исходная точка построения многоугольника.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы задать эту точку (завершено построение одной из сторон многоугольника).
4. При следующем перемещении мыши образуется отрезок линии, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы нарисовать несколько сторон многоугольника.
6. Завершите построение многоугольника щелчком правой кнопкой мыши, определяющим последнюю точку. Проводится линия, автоматически замыкающая многоугольник.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

33.3.2 Построение линейной ОИ



: Переход в режим построения линейной ОИ.

1. Передвиньте курсор мыши в нужную точку и щелкните кнопкой мыши. Задается начальная точка линейной ОИ.
2. Передвиньте курсор мыши в следующую нужную точку. Образуется отрезок линии, соединяющий первую заданную точку и текущее положение курсора.
3. Переместите курсор мыши в конечную точку и щелкните по кнопке мыши, чтобы задать точку. Определение одной стороны многоугольника завершено.
4. При последующем перемещении мыши отображается линейный отрезок, соединяющий последнюю заданную точку и текущую позицию курсора.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы определить больше сторон многоугольника.
6. Перетаскиванием курсора мыши можно также построить кривую.
7. Чтобы задать ОИ, щелкните правой кнопкой мыши.

33.3.3 Вырезание

(1) Поверните объект в зависимости от направления вырезания.

(2) Постройте ОИ в месте вырезания.

(3) Щелкните [Cutout] (Отсечение).

(4) Чтобы продолжить вырезание объекта, повторите шаги с (1) по (3).

(5) Для отмены последней операции обработки щелкните по [Undo] (Отменить). Для отмены всех операций обработки (исключение кости и сегментация), проведенных для изображения, щелкните по пиктограмме контрольного изображения в окне непрозрачности.

(6) Необходимо зарегистрировать объект в окне непрозрачности, чтобы сохранить результат обработки.

Если не провести регистрацию, результат обработки удаляется при выборе другого изображения объекта в качестве текущего объекта. (При щелчке по [Cutout] (Отсечение) просто отображается результат обработки.)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Поскольку вырезание производится в области, заданной ОИ, независимо от того, показан или не показан объект, в соответствующей области может не отображаться никакого объекта, даже при изменении установок непрозрачности. Например, даже если установка непрозрачности отрегулирована после проведения вырезания с отображением кости и кровеносных сосудов, в области ОИ будет невозможно отобразить мягкие ткани.
- При загрузке объемных данных из нескольких фаз обработка с вырезанием автоматически проводится по той же форме для объемных данных во всех фазах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34

Обрезка объемных данных

Содержание

34.1 Отображение на дисплее плоскостей обзора со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа (шесть направлений)

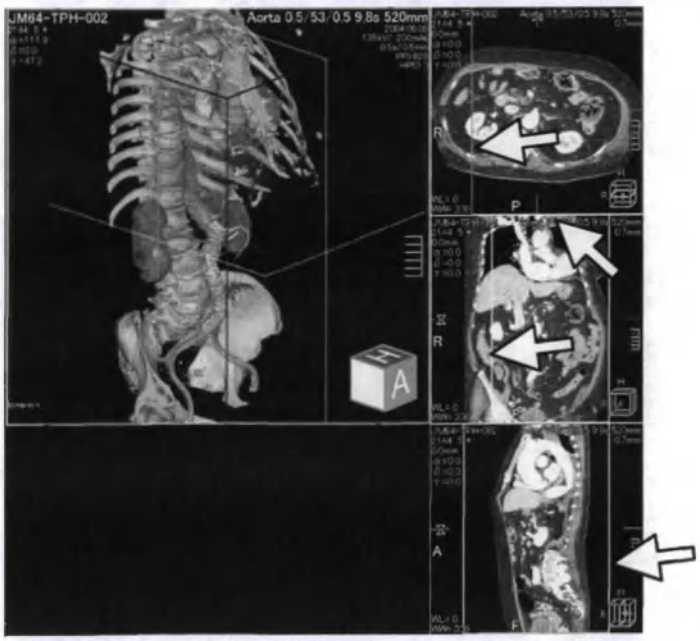
34.2 Отображение на дисплее произвольной плоскости

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34.1 Отображение на дисплее плоскостей обзора со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа (шесть направлений)

34.1.1 Описание функции

Объемные данные можно обрезать с использованием плоскостных изображений. При обработке обрезкой изображения (ортогональной обрезке) можно вывести поперечные плоскости в шести направлениях (со стороны ног, со стороны головы, спереди, сзади, слева и справа).



Полоса обрезки

После запуска функции обрезки на каждом изображении МПР выводятся полосы обрезки вдоль краев объема (полосы обрезки выводятся сверху, снизу, слева и справа от каждого изображения МПР.)

Контрольные полосы положения обрезки можно также вывести на 3D изображении, щелкнув по 

на вкладке [2] в командном окне.

Учтите, что изображения МПР невозможно поворачивать.

34.1.2 Порядок действий

Повернуть выбранное 3D изображение в том направлении, где можно легко провести обрезку (для более удобного просмотра).

↓

Щелкнуть по кнопке 

.

↓

Переместить полосу обрезки в зависимости от глубины обрезки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34.1.3 Эксплуатационные процедуры

(1) Поверните 3D изображение в том направлении, которое облегчает обзор изображения.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Перетащите полосу обрезки, отображаемую на каждом изображении МПР, в желаемое положение. Происходит обрезка всех объектов в новом положении плоскости, которое определяется полосой обрезки на плоском изображении.

Текущий объект 3D изображения можно обрезать до того места, куда перемещена полоса обрезки, при одновременном удерживании нажатой клавиши [Shift].



Обработка обрезкой

Полосу обрезки можно перетащить после того, как курсор мыши превратится в  .

Полосу обрезки можно перемещать в направлении, указанном стрелкой, которая выводится вместе с курсором мыши. При перемещении курсора мыши к точке пересечения плоскостей обрезки выводится наклонная стрелка, и две плоскости обрезки можно перемещать одновременно.

(4) Чтобы завершить обработку обрезкой, еще раз щелкните по кнопке 

.

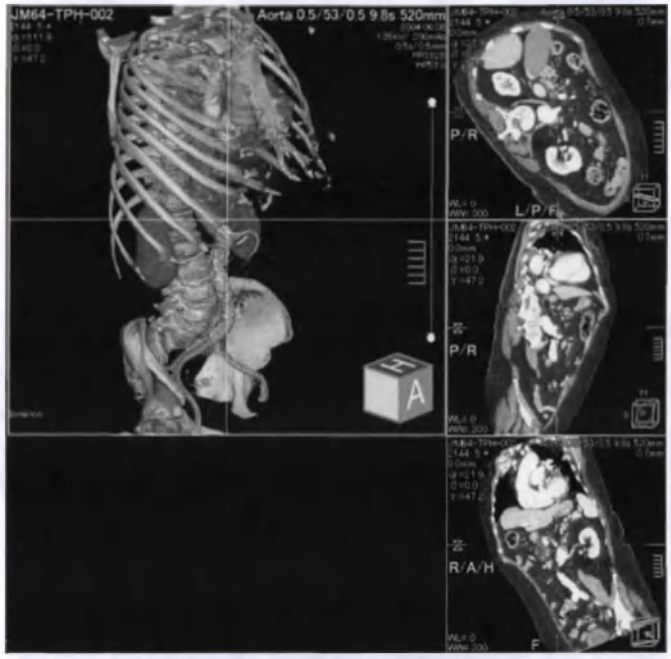
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34.2 Отображение на дисплее произвольной плоскости

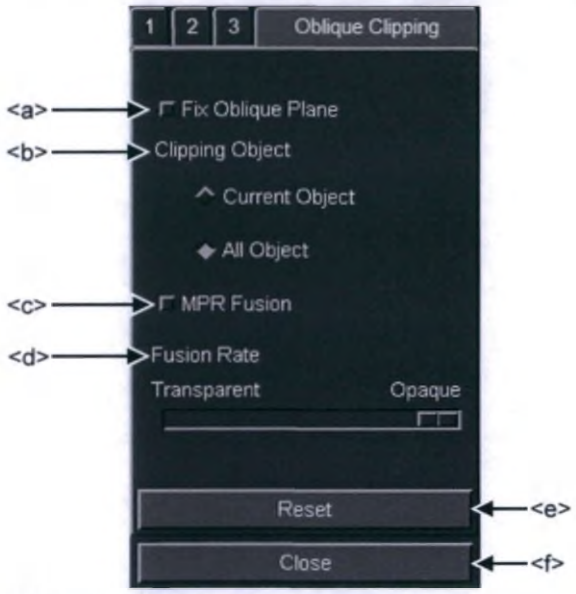
34.2.1 Описание функции

Объемные данные можно обрезать с использованием плоскостных изображений. При наклонной обрезке выбранное изображение поворачивают в произвольном направлении и обрезают от передней части экрана или от задней части экрана. В кадрах МПР отображаются: плоскость поперечного сечения, параллельная экрану, и плоскости, перпендикулярные к параллельной экрану плоскости (т. е. плоскости в трех направлениях).

При обработке наклонной обрезкой изображение МПР, которое соответствует плоскости обрезки на 3D изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D изображения.



Окно наклонной обрезки



Вкладка Oblique Clipping (Наклонная обрезка)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Fix Oblique Plane (Фиксировать наклонную плоскость)

При включении [Fix Oblique Plane] (Фиксировать наклонную плоскость) направление наклонной плоскости будет зафиксировано.

Даже если производится поворот изображения, направление наклонной плоскости останется без изменений.

<b> Clipping Object (Объект обрезки)

Если выбран [Current Object] (Текущий объект), то обработка обрезкой производится только для текущего объекта. Если выбраны [All Object] (Все объекты), то обработка обрезкой производится для всех объектов.

Все объекты можно обрезать до положения, в которое перемещена полоса обрезки.

Если обработка обрезкой производится при удерживании нажатой клавиши [Shift], то она происходит так же, как и для [Current Object] (Текущий объект).

<c> [MPR Fusion] (Слияние МПР)

При включенной функции [MPR Fusion] (Слияние МПР) изображение МПР, которое соответствует плоскости обрезки на 3D изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D изображения.

<d> Fusion Rate (Степень слияния)

Используется для изменения плотности изображения МПР, которое выводится на дисплей при включении [MPR Fusion] (Слияние МПР).

<e> [Reset] (Сброс)

Используется для сброса положения плоскости обрезки текущего объекта.

<f> [Close] (Закрыть)

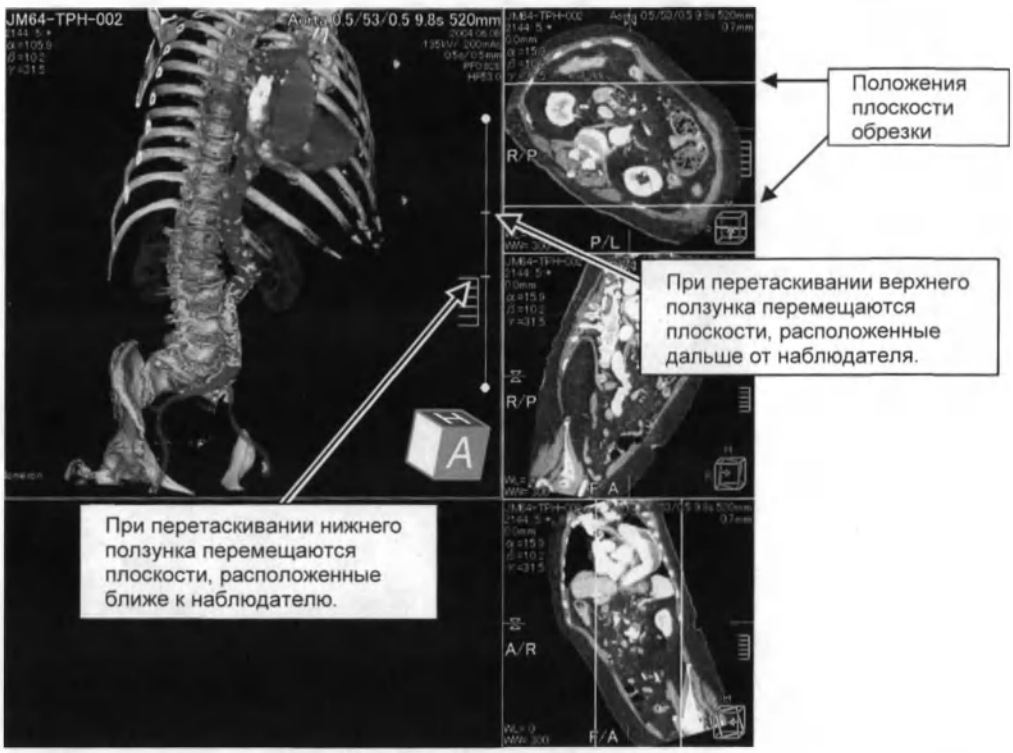
Используется для завершения обработки наклонной обрезки.

34.2.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34.2.3 Эксплуатационные процедуры



Установка наклонной плоскости обрезки

(1) Повернуть выбранное 3D изображение, так чтобы плоскость обрезки вышла на передний план.

(2) Щелкните 

во вкладке [2] командного окна.

(3) Выберите целевой объект.
Если будет выбран [Current Object] (Текущий объект), щелкните по объекту, для которого будет проводиться наклонная обрезка.

(4) Перетащите вверх ручку нижнего ползунка на 3D изображении. 3D изображение обрезается от передней стороны экрана, и на каждом изображении МПР одновременно выводятся положения плоскостей обрезки (полоса обрезки). Чтобы снова вывести на дисплей плоскости обрезки, перетащите ручку нижнего ползунка вниз. Вновь отображаются плоскости, расположенные ближе к оператору. Положение плоскости обрезки можно изменять перетаскиванием полосы обрезки. Одновременно можно выполнять обрезку от задней стороны экрана.

(5) Если изображение МПР, которое соответствует плоскости обрезки на 3D изображении, накладывается на плоскость обрезки 3D изображения, то включите функцию [MPR Fusion] (Слияние МПР). Затем отрегулируйте плотность изображения МПР с использованием ползунка в Fusion Ratio (Степень слияния).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если исходные данные считывались вместе с субтракцией данных изображения, обработанных с использованием нескольких фаз, то изображение МПР невозможно наложить на плоскость обрезки при выводе на дисплей композитного изображения. Если изображение МПР накладывается на плоскость обрезки при выводе композитного изображения, то на дисплей автоматически выводится только текущий объект.

(6) Если необходимо изменить направление обзора при фиксированном направлении плоскости обрезки, включите [Fix Oblique Plane] (Фиксировать наклонную плоскость), чтобы провести поворот изображения.

(7) Щелкните [Close] (Закрыть), чтобы завершить работу приложения по наклонной обрезке. После завершения наклонной обрезки фиксируется плоскость обрезки, показанная на экране. При повторном запуске приложения наклонной обрезки ее можно выполнять в плоскости обрезки от передней стороны экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

35

Сброс результатов обработки 3D изображения

Содержание

35.1 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

35.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выберите изображение, для которого были проведены операции обработки.

(2) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(3) Обработка изображения (поворот, увеличение или перемещение), проводимая на текущем выведенном изображении, прерывается, и на дисплей выводится исходное изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сброс результатов обработки области 3D изображения (исключение кости, сегментация или вырезание) можно выполнить, воспользовавшись пиктограммой контрольного изображения в окне непрозрачности.

⇒ Раздел 32 «Редактирование объектов для изображений с затенением объема (SVR)».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36

Сохранение области отображения 3D изображений

Содержание

36.1 Сохранение области отображения изображений

36.2 Сохранение изображений в выбранном кадре



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

36.1 Сохранение области отображения изображений

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для сохранения в области отображения изображений.

(2) Щелкните и удерживайте 

во вкладке [1] в командном окне.

(3) Выберите [Active] (Активное) или [All] (Все) в открывшемся выпадающем меню.



При выборе [Active] (Активное) сохраняются активные изображения.

При выборе [All] (Все) сохраняется окно, отображаемое на мониторе (кроме командного окна).

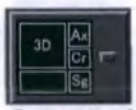
(4) После завершения сохранения данных выводится сообщение «Screen save processing is completed.» (Обработка сохранения экрана завершена), которое указывает на завершение процесса обработки. Сохраненный при этом вид изображения относится к изображениям вторичного захвата.

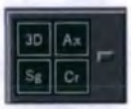
ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены результатов обработки при открытом меню обработки сохранения экрана щелкните по точке вне ОИ или щелкните правой кнопкой мыши.

36.2 Сохранение изображений в выбранном кадре

(1) Выведите на дисплей 3D изображение для сохранения в области вывода изображений.

(2) Выберите кадры, где выведены 3D изображения. Сохраненный при этом вид изображения относится к изображениям вторичного захвата. Учтите, что данная функция неприменима к изображениям МПР.

Если в выбранные кадры в 

или 

входят изображения МПР, сохраняются только 3D изображения (изображения МПР не сохраняются).

Если в 

выбраны оба кадра, приоритет имеет кадр слева.

(3) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(4) Сохраняются изображения в выбранном кадре. Рамка просмотра вставляется в сохраненные изображения в зависимости от состояния ее показа на экране. Если на изображениях введен текст или построены фигуры, то для сохранения изображений проводят сохранение экрана.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37

Сохранение 3D и 4D непрерывных изображений и изображений видеороликов

Содержание

37.1 Описание функции
37.2 Порядок действий
37.3 Эксплуатационные процедуры
37.4 Изменение настроек видеоролика



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.1 Описание функции

Эта функция позволяет генерировать интерполированные 3D и 4D изображения из двух зарегистрированных изображений с разными ориентациями вывода и/или разными условиями вывода. Построенные 3D изображения можно сохранять в существующем виде или как видеоролик (изображение видеоролика основных кадров). К пунктам информации, которые используются для интерполяции, относятся угол поворота, сдвиг положения, масштаб увеличения, уровень непрозрачности, цвет, условия освещения (интенсивность, качество, направление), обрезка и наклонная обрезка. Учтите, что если условия интерполяции включают поворот и сдвиг положения, приоритет отдается повороту. В частности, формируется видеоролик, изображающий объект, который вращается в положении текущего изображения (которое имеет больший регистрационный номер). Кроме того, для объемных данных нескольких фаз изображения в каждой фазе можно сохранять в виде непрерывного ряда изображений или видеоролика.

Полученные изображения можно выводить как файл AVI или как изображения RGB.

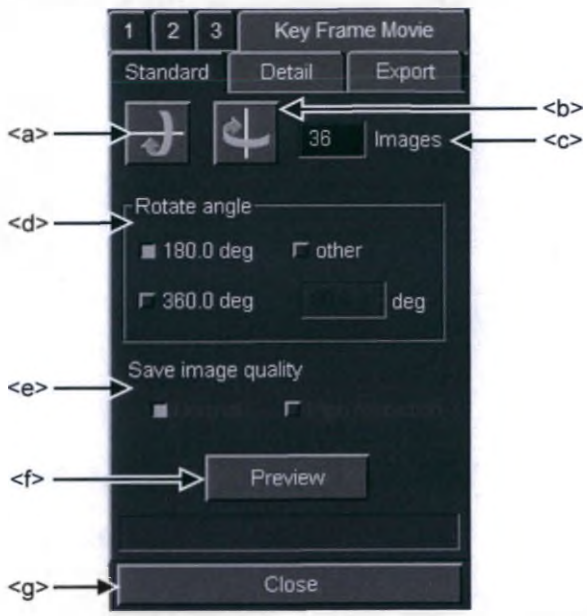
ПРИМЕЧАНИЕ

- Изображение видеоролика основного кадра невозможно построить путем интерполяции изображений до и после исключения кости или вырезания. (Если такие изображения указаны для построения изображений видеоролика, то для создания видеоролика используется только изображение после обработки.)
- Для обработки видеоролика основного кадра используются последние выбранные изображение объекта и режим визуализации.
- Когда конфигурацией вывода изображения является 

, обработка видеоролика основного кадра становится невозможной.

37.1.1 Вкладка Standard (Стандарт)

Изображения формируются и сохраняются при вращении объекта в вертикальном или горизонтальном направлении.



Вкладка [Standard] (Стандарт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a>  устанавливает горизонтальную ось вращения. Объект вращается вертикально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b>  устанавливает вертикальную ось вращения. Объект вращается горизонтально.

<c> Общее число изображений

Задайте общее число изображений для построения. Можно задать до 360 изображений.

<d> Rotate angle (Угол поворота)

Задайте углы начала и окончания поворота. Выбор [Other] (Другое) позволяет ввести любые желаемые значения.

<e> Save image quality (Сохранение качества изображения)

Используется для выбора качества изображения. Когда в окне параметров вывода изображений включено (ON) High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), здесь невозможно выбирать качество изображения, поскольку изображения автоматически сохраняются в режиме высокого качества изображений.

⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».

<f> [Preview] (Предварительный просмотр)

Предварительный просмотр изображений для сохранения. При повторном щелчке по этой кнопке предварительный просмотр останавливается.
Данная кнопка становится кнопкой прерывания в ходе предварительного просмотра.

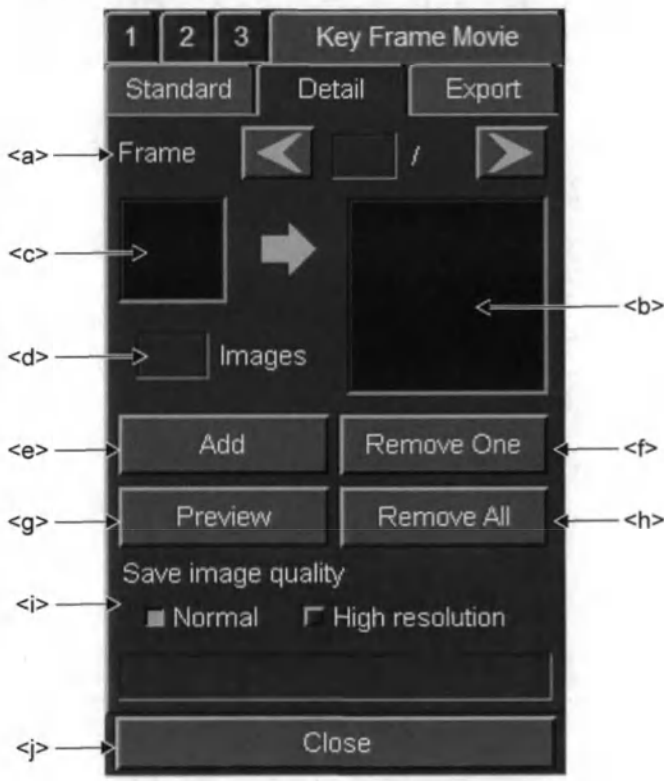
<g> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

37.1.2 Вкладка Detail (Подробно)

Если в качестве изображений кадра на вкладке Detail (Подробно) зарегистрированы два или более изображений с различными ориентациями или условиями отображения, система автоматически формирует интерполированные изображения на основе изображений основных кадров, чтобы построить видеоролик. Существует возможность менять направление поворота или условия вывода на дисплей.

Если при выборе нескольких объектов, используемых для регистрации кадров в видеоролике основного кадра, состояния обработки областей различаются, то применяется состояние обработки области текущего объекта.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка [Detail] (Подробно) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a> Кнопка изменения вывода кадра

Здесь выводится «Регистрационный номер изображения, выведенного в кадре <b> (область вывода зарегистрированного изображения) / Общее число зарегистрированных изображений».

Щелкните по кнопке стрелки или прямо введите числовое значение, чтобы указать изображение, которое будет отображаться в области вывода изображений (<b>).

<b> Зарегистрированное изображение

При щелчке по [Add] (Добавить) здесь регистрируется изображение, которое показано в области вывода изображений. Зарегистрированное изображение используется в качестве основного кадра для формирования видеоролика. Можно зарегистрировать до 64 кадров. После двойного щелчка по выведенному здесь изображению можно показать его в области вывода изображений.

<c> Предыдущее изображение

Здесь выводится изображение, зарегистрированное в качестве предыдущего изображения относительно изображения, выводимого в <b>. После двойного щелчка по выведенному здесь изображению можно показать его в области вывода изображений.

<d> Общее число изображений

Задайте общее число изображений (от первого изображения до последнего изображения), которые будут сформированы. Учтите, что численное значение, превышающее 360, ввести нельзя.

<e> [Add] (Добавить)

Добавляет изображение, выведенное в области вывода изображений, для регистрации после изображения, выводимого в <b>.

<f> [Remove One] (Удалить одно изображение)

Удаляет зарегистрированное изображение, выводимое в <b>.

<g> [Preview] (Предварительный просмотр)

Формирует интерполированные изображения из зарегистрированных изображений, а затем показывает полученные изображения как видеоролик, начиная с первого изображения и до последнего изображения в регистре. При повторном щелчке по этой кнопке показ видеоролика останавливается.

<h> [Remove All] (Удалить все)

Удаляет все зарегистрированные изображения.

<i> Save image quality (Сохранение качества изображения)

Выберите качество изображения. Когда в окне параметров вывода изображений включено (ON) High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), здесь невозможно выбирать качество изображения, поскольку изображения автоматически сохраняются в режиме высокого качества изображений.

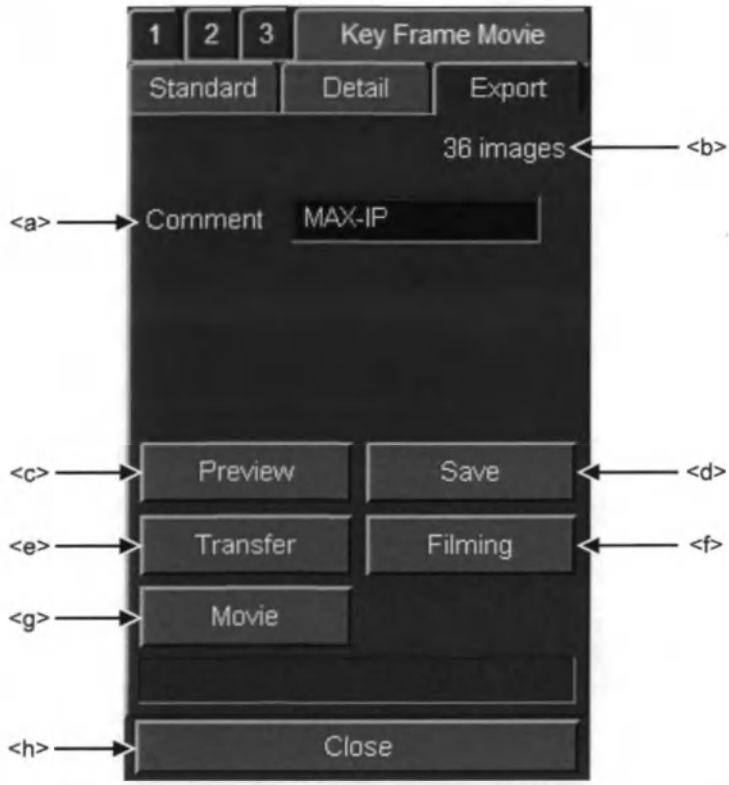
⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».

<j> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.1.3 Вкладка Export (Экспорт)



Вкладка [Export] (Экспорт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра)

<a> Comment (Примечание)

К сохраняемому изображению добавляется комментарий.

<b> Показано общее число выводимых изображений. В это поле невозможно ввести данные.

При включенных установках 4D выводится число заданных изображений × число фаз.

<c> [Preview] (Предварительный просмотр)

Предварительный просмотр изображений для сохранения. При повторном щелчке по этой кнопке предварительный просмотр останавливается.

Данная кнопка становится кнопкой прерывания в ходе предварительного просмотра.

<d> [Save] (Сохранить)

Строит интерполированные изображения, а затем сохраняет все изображения (включая зарегистрированные и построенные изображения).

При повторном щелчке по этой кнопке сохранение останавливается.

<e> [Transfer] (Передача)

Выводит на дисплей окно для выбора адреса передачи, например, на DVD или другую систему. Выберите адрес передачи в окне и щелкните по кнопке [OK]. При этом изображение автоматически сохраняется на жестком диске.

<f> [Filming] (Формирование снимков)

Изображения формируются и размещаются на странице печати пленки. Одновременно эти изображения автоматически сохраняются на жестком диске.

<g> [Movie] (Видеоролик)

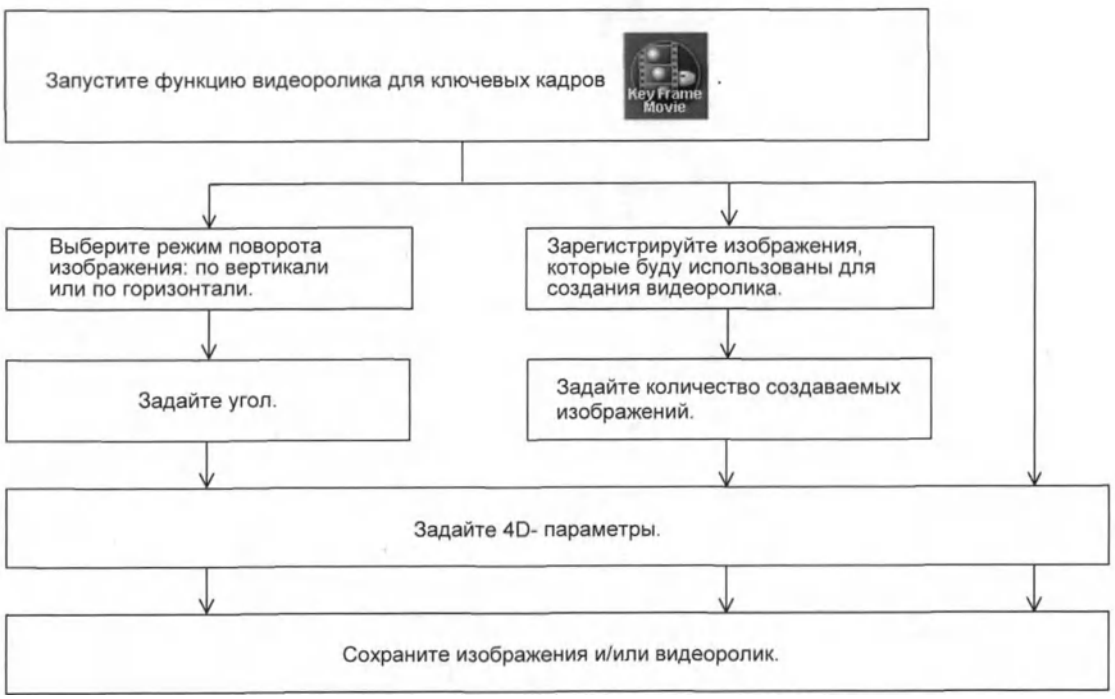
Измените настройки вывода видеоролика на дисплей.

<h> [Close] (Закрыть)

Закрывает вкладку Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.2 Порядок действий



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.3 Эксплуатационные процедуры

Происходит формирование непрерывных изображений и изображений видеоролика. Для формирования изображений в режиме 4D должно быть проведено считывание объемных данных нескольких фаз.

37.3.1 Сохранение изображений после поворота в продольном или поперечном направлении



Окно стандартных установок

(1) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните по вкладке [Standard] (Стандарт) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

(3) Переведите изображения в то состояние (ориентация, установки непрозрачности и др.), с которого будет начинаться создаваемый видеоролик.

(4) Включите функцию показа рамки просмотра, чтобы сохранять ее вместе с построенными изображениями. В альтернативном варианте отключите ее, чтобы сохранять метку положения вместе с построенными изображениями.

⇒ Раздел 48 «Отображение рамки просмотра».

(5) Щелкните по  или  , чтобы задать направление вращения.

(6) Введите общее число изображений.

(7) Выберите «180 deg.» (180 градусов) или «360 deg.» (360 градусов), чтобы задать угол от начала до конца поворота. Чтобы задать другой угол, отличный от указанных выше, щелкните [Other] (Другое), а затем введите требуемое численное значение в поле ввода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(8) Задайте конечное состояние 3D изображения (установки непрозрачности и др.).

(9) Выберите качество сохраненного изображения.

(10) Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) и введите комментарий.

(11) Для построения 4D изображений видеоролика щелкните [Movie] (Видеоролик), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

1. Включите [4D Settings] (Установки 4D).
2. Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, включен ли режим обратного направления фаз.
3. Для выдачи видеоролика задайте скорость воспроизведения и параметры воспроизведения видеоролика.

⇒ Подраздел 37.4 «Изменение настроек видеоролика».

(12) Если при включенной функции [4D Settings] (Настройки 4D) щелкнуть по кнопке, связанной с функциями вывода ([Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi)), без установки диапазона поворота изображения (при условии что число формируемых изображений установлено на 1), то будет формироваться изображение, в котором меняется только фаза без поворота.

(13) Щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр) для просмотра создаваемого изображения. При повторном щелчке по [Preview] (Предварительный просмотр) вывод на дисплей изображения останавливается.

(14) Выдача изображений.

[Save] (Сохранить):	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача):	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Выдача снимков):	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi):	Выдача AVI выполняется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика). ⇒ Подраздел 37.4 «Изменение настроек видеоролика».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.3.2 Сохранение изображений, для которых проводится регистрация кадра



Окно настроек подробных параметров (1)

(1) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(2) Щелкните по вкладке [Detail] (Подробно) на вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра).

(3) Переведите изображения в состояние (ориентация, установки непрозрачности и др.) для создания изображений (видеоролика).

(4) Включите настройку рамки просмотра (ON), чтобы сохранять его вместе с построенными изображениями. При ее отключении вместо рамки просмотра будет сохранена метка положения.
⇒ Раздел 48 «Отображение рамки просмотра».

(5) Щелкните [Add] (Добавить) для регистрации изображений.

(6) Измените состояние вывода изображения, регулируя ориентацию просмотра, установки непрозрачности и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Щелкните [Add] (Добавить) для регистрации изображений (второй кадр).

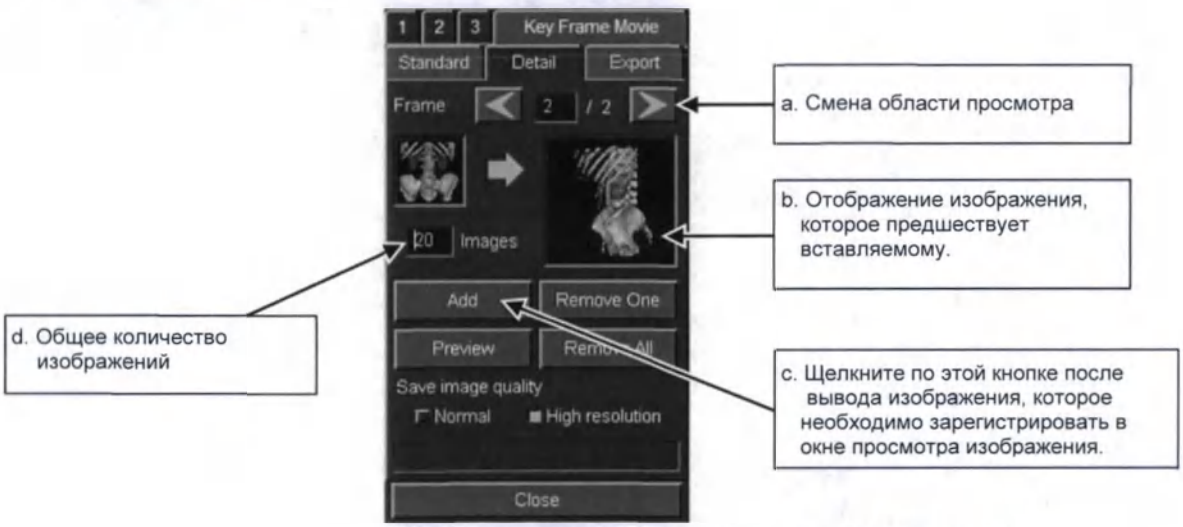


Окно установок подробных параметров (2)

(8) Задайте общее число изображений от первого зарегистрированного 3D изображения до последнего зарегистрированного 3D изображения плюс интерполированные изображения в поле «d» на рисунке ниже.

(9) Повторите шаги с (6) по (8), пока не будет задан последний кадр. Можно зарегистрировать до 64 кадров. Общее число изображений, включая интерполированные изображения, ограничено 360. Нельзя ввести численное значение больше 360.

(10) Чтобы вставить новый кадр между кадрами, которые уже были зарегистрированы, откройте изображение, которое будет задано в качестве предыдущего изображения по отношению к вновь вставленному изображению в области вывода зарегистрированных изображений («b»), а затем проделайте операции (6) и (7).



Окно установки подробных параметров (3) (Добавление кадра)

- Чтобы удалить один кадр, который уже был зарегистрирован, откройте этот кадр в области вывода зарегистрированных изображений («b»), а затем щелкните [Remove One] (Удалить одно изображение).
- Для удаления всех зарегистрированных изображений щелкните по [Remove All] (Удалить все).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(11) Выберите качество сохраненного изображения.

(12) Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) и введите комментарий.

(13) Для построения 4D изображений видеоролика щелкните [Movie] (Видеоролик), чтобы вывести окно Movie Setup (Настройки видеоролика).

1. Включите [4D Settings] (Установки 4D).
2. Задайте порядок перемещения фаз в прямом направлении и укажите, включен ли режим обратного направления фаз.
3. Для выдачи видеоролика задайте скорость воспроизведения и параметры воспроизведения видеоролика.

⇒ Подраздел 37.4 «Изменение настроек видеоролика».

(14) Если при включенной функции [4D Settings] (Настройки 4D) щелкнуть по кнопке, связанной с функциями вывода ([Preview] (Предварительный просмотр), [Save] (Сохранить), [Filming] (Печать пленки) или [Export Avi] (Экспорт Avi)), без установки диапазона поворота изображения (при условии что число формируемых изображений установлено на 1), то будет формироваться изображение, в котором меняется только фаза без поворота.

(15) Щелкните по [Preview] (Предварительный просмотр) для просмотра создаваемого изображения. При повторном щелчке по [Preview] (Предварительный просмотр) вывод на дисплей изображения останавливается.

(16) Выдача изображений.

[Save] (Сохранить):	Изображения сохраняются на жестком диске. Щелкните по этой кнопке еще раз, чтобы прервать сохранение.
[Transfer] (Передача):	Выводится список адресов для передачи. Выберите требуемый адрес.
[Filming] (Формирование снимков):	Полученные изображения регистрируются на странице печати пленки.
[Export Avi] (Экспорт Avi):	Вывод AVI осуществляется в окне Movie Setup (Настройки видеоролика). ⇒ Подраздел 37.4 «Изменение настроек видеоролика».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.3.3 Воспроизведение файла AVI

Два файла сохраняются на носителе DICOM при щелчке [Export AVI.] (Экспорт AVI).

(1) Дата/время/КЛЮЧЕВОЙ_КАДР.avi — файл видеоролика

(2) Дата/время/КЛЮЧЕВОЙ_КАДР.txt — информационный файл, относящийся к соответствующему файлу AVI

Содержание файла сопроводительной информации:
Фамилия/имя пациента, идентификатор пациента, название медицинского учреждения, дата исследования, время начала исследования, примечания

⚠ВНИМАНИЕ

- **Запрещено изменять название выходного файла. Это может привести к неправильной идентификации данных. (Не копируйте выходной AVI файл с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)**
- **Не переписывайте заново файл с относящейся к исследованию информацией. Это может привести к постановке неправильного диагноза или к ошибочной идентификации пациента. (Не копируйте выходной AVI файл с носителя данных DICOM на другой носитель или на жесткий диск.)**

ВНИМАНИЕ

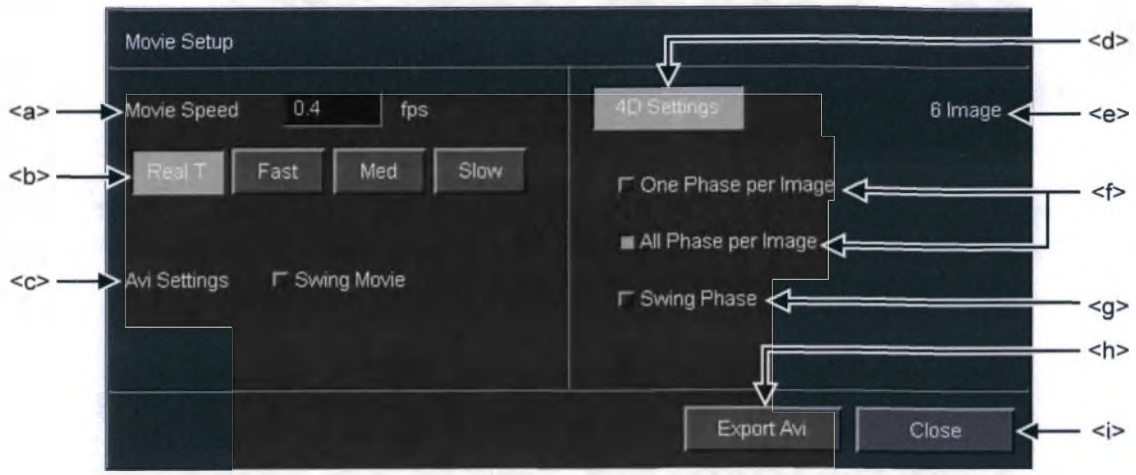
- Выходной AVI файл содержит персональные данные, такие как фамилия/имя пациента. Будьте предельно внимательны для обеспечения сохранности носителя DICOM и данных.

Для просмотра сохраненных файлов AVI используйте программу воспроизведения видео на вашем ПК. После двойного щелчка по требуемому файлу AVI происходит автоматический запуск программы воспроизведения видео. (Учтите, что автоматический запуск программы может и не происходить, в зависимости от настроек вашего ПК.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

37.4 Изменение настроек видеоролика

Щелкните по вкладке [Export] (Экспорт) во вкладке Key Frame Movie (Видеоролик основного кадра), а затем щелкните [Movie] (Видеоролик).
Выводится показанное ниже окно.



Окно Movie Setup (Настройки видеоролика)

<a> Movie Speed (Скорость видеоролика)

Задает скорость видеоролика для выдачи на AVI (число кадров в секунду).

<b> [RealT]/[Fast]/[Med]/[Slow] (Реальное время/быстро/умеренно/медленно)

Определяет скорость воспроизведения видеоролика. При нажатии одной из этих кнопок настройки с кнопкой <a> отключаются.

RealT (Реальное время) воспроизводит видеоролик в реальном времени.

<c> Avi Settings (Настройки Avi)

При включении данной функции (ON) видеоролик воспроизводится как единая полностью замкнутая петля с прямым и обратным воспроизведением.

При отключении данной функции видеоролик воспроизводится однократно и последовательно, с начала до конца.

<d> [4D settings] (Установки 4D)

При загрузке объемных данных нескольких фаз эту функцию можно включать или отключать. При включении данной функции (ON) происходит формирование видеоролика (включая изменения фаз). При отключении данной функции (OFF) изменения фаз не допускаются, даже если считано несколько фаз.

<e> Число используемых изображений

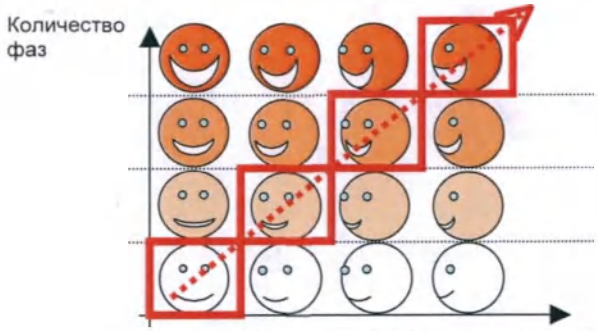
Показывает общее число используемых изображений. Ввод числа невозможен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> Режим формирования 4D

[One Phase per Image] (Одна фаза на изображение)

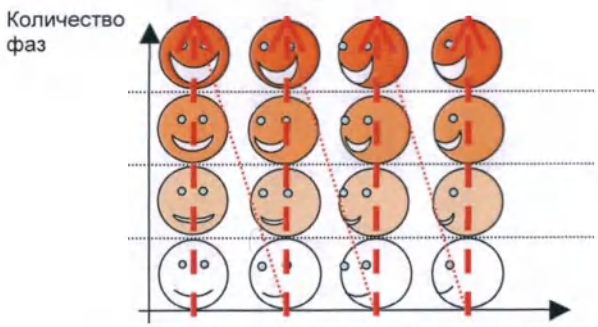
4D изображение формируется с использованием изображений в рамке, показанных на рисунке ниже.



Изменения состояния отображения при настройке видеоролика ключевого кадра

[All Phases per Image] (Все фазы на изображении)

4D изображение формируется с использованием всех изображений в порядке, указанном стрелкой.



Изменения состояния отображения при настройке видеоролика ключевого кадра

ПРИМЕЧАНИЕ Если начальное/конечное положения не заданы, или если число изображений установлено на 1, фазы меняются только на показанном изображении.

<g> [Swing phase] (Обращение фазы)

При включении данной функции изображения формируются в порядке возрастания, а затем в порядке убывания.

<h> [Export Avi] (Экспорт Avi)

Серия изображений выводится в форме файла видеоролика (AVI). Установите носитель DICOM в дисковод, а затем щелкните по [Export Avi] (Экспорт Avi) после того, как система распознает носитель DICOM. Выходной файл записывается на носитель DICOM.

⇒ Подраздел 37.3.3 «Воспроизведение файла AVI».

Учтите, что файлы AVI не сохраняются на жестком диске.
Выдачу можно отменить, если задействовать кнопку Abort (Прервать).
В некоторых системах КТ функция выдачи AVI является дополнительной.

Если щелкнуть по [Export Avi] (Экспорт Avi) без установки носителя информации, например носителя DICOM, в дисководе, выводится сообщение об ошибке.

- Файл AVI невозможно выдать на носитель DICOM во время передачи других изображений на носитель DICOM, которые указаны в окне Image File (Файл изображения).

<i> [Close] (Закрыть)

Останавливает видеоролик основного кадра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38

Анализ изображений

Содержание

38.1 Функции
38.2 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38.1 Функции

Проводится анализ изображений анатомических областей.

Функция анализа изображений поставляется дополнительно. Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации, поставляемом вместе с такой дополнительной функцией.

38.2 Эксплуатационные процедуры

Щелкните по 

в командном окне, чтобы вывести на дисплей окно клинического анализа.



Окно клинического анализа (для мозга)

При щелчке [Directory] (Каталог) выводится перечень файлов изображений.

Выберите [Brain] (Головной мозг) для проведения анализа изображения данных головы.

Выберите [Cardiac] (Область сердца) для проведения анализа изображения кардиологических данных.

Выберите [Lung] (Легкие) для проведения анализа изображения пульмонологических данных.

Выберите [Abdomen] (Брюшная полость) для проведения анализа изображения данных брюшной полости.

Выберите [Dual Energy] (Двухэнергетический режим) для выполнения анализа изображений, полученных в двухэнергетическом режиме сканирования.

Выберите [General] (Общее) для проведения анализа изображения других данных.

Описание функций, доступных для анализа каждого изображения, см. в руководстве по эксплуатации, поставляемом вместе с такой дополнительной функцией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39

Управление перечнями данных

Содержание

39.1 Перед началом работы
39.2 Иерархическая структура перечней
39.3 Выбор устройства для отображения перечней на дисплее
39.4 Сортировка данных в перечне

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.1 Перед началом работы

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

В командном окне щелкните по кнопке [Utility] (Утилита) и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.



Окно файла изображения

ПРИМЕЧАНИЕ При щелчке по Vol. 58900 / Img. 25784 / 69537 / в командном окне выводится окно файла изображения.

<1> Окно подтверждения изображения

Данное окно используется для проверки изображения выбранного файла.

<2> Ползунок изменения изображений

Этот ползунок используется для изменения изображения, которое выведено в окне подтверждения изображения.

<3> [Start] (Начало), [End] (Конец)

Данные кнопки используются, чтобы задать изображение, которое выводится в окне подтверждения изображения, в качестве начала или конца диапазона выбора, соответственно.
После установки начального и конечного изображений диапазона происходит автоматический выбор всех изображений в диапазона от начальной до конечной точки.
Введите номер изображения для изменения изображения, которое выведено в окне подтверждения изображения.

<4> [Bone] (Костная ткань), [Lung] (Легкие), [Soft] (Мягкие ткани), [User] (Пользователь)

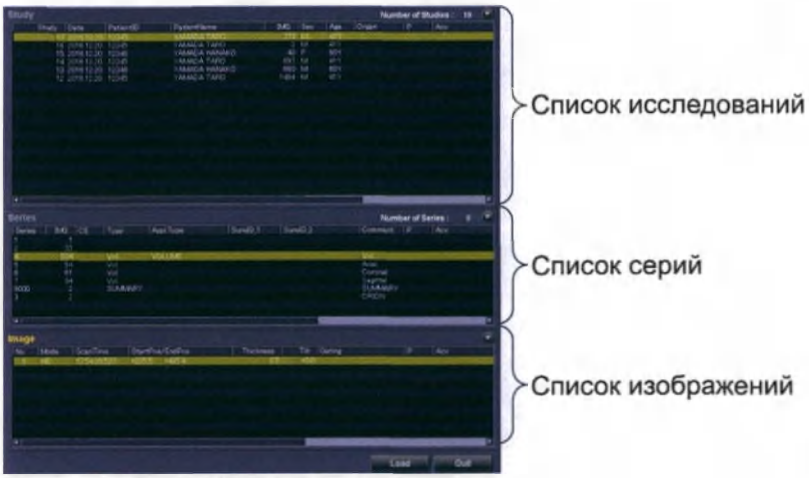
Данные кнопки используются, чтобы изменить WL (Уровень окна) и WW (Ширина окна) изображения, которое выводится в окне подтверждения изображения.

Bone (Кость):	Изображение выводится с использованием условий окна для костной ткани.
Lung (Легкое):	Изображение выводится с использованием условий окна для области легких.
Soft (Мягкие ткани):	Изображение выводится с использованием условий окна для мягкой ткани.
User (Пользователь):	Изображение выводится с использованием условий окна, зарегистрированных в предустановке 3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.2 Иерархическая структура перечней

В настоящем подразделе описана функция вывода перечней на дисплей.



Вывод перечней на дисплей

- Study (Исследование): Выводит перечень файлов для каждого исследования.
- Series (Серии): Выводит перечень файлов для каждого eXam Plan, содержащегося в том или ином исследовании.
  Выводится перечень серий текущего исследования, выбранного в списке исследований.
- Image (Изображение): Выводится перечень файлов изображений, относящихся к определенной серии.
  Выводится перечень изображений текущей выбранной серии из перечня серий.
  Учтите, что перечень файлов объемных данных отображается в одной строке.

- Флаг защиты

  Указывает на состояние защиты каждого файла. Если в столбце флага защиты файла выводится «P»*1, значит, файл защищен. Если в столбце нет никаких символов, файл не защищен. Защищенные файлы не удаляются, даже если они выбраны для удаления с помощью команды «Delete» (Удалить).
  Выбор включения/отключения защиты осуществляется с помощью команды защиты.
  ⇒ Подраздел 40.4 «Защита файлов от удаления».

- Метки архивирования

  При копировании файла на другое устройство такие метки указывают адрес хранения.
  Буквы имеют следующие значения:

  «T»*1: Уже передан в режиме онлайн
  «D»*1: Уже сохранен на перезаписываемом DVD
  «V»*1: Уже сохранен на носителе DICOM
  «I»*1: Уже выдан на устройство построения изображений

  *1: Эти буквы выводятся с учетом регистра.
  Прописные буквы выводятся, если выбраны все файлы, относящиеся к данному файлу. Строчные буквы выводятся на дисплей, если выбраны только некоторые из файлов, относящихся к данному файлу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

39.3 Выбор устройства для отображения перечней на дисплее

Чтобы вывести на дисплей перечень исследований с других устройств, выберите требуемое устройство.

(1) Если в окне файла изображения щелкнуть по ▼ рядом с полем Host (Главное устройство), в выпадающем меню выводятся устройства (носители), перечень исследований на которых можно в данный момент отобразить.



Выпадающее меню выбора устройств

Хотя обозначения устройств изменяются в зависимости от вида присоединенного периферийного устройства, стандартные обозначения приводятся ниже.

В данной системе можно задать до 32 устройств.

(2) После выбора устройства на дисплей выводится перечень исследований выбранного устройства. При этом информация о выбранном устройстве (вид устройства, название главного устройства, название устройства) выводится в поле Host (Главное устройство).

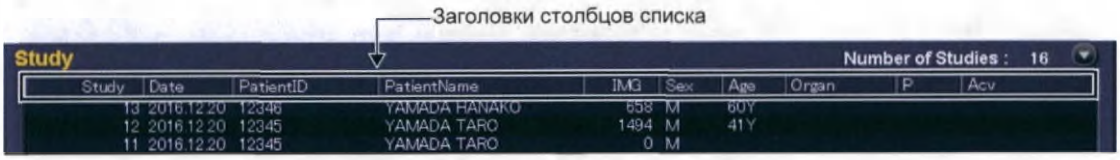
ПРИМЕЧАНИЕ

При выборе перезаписываемого DVD из списка убедитесь в том, что соответствующий диск доступен.
⇒ Раздел 41 «Запись на перезаписываемый DVD».

39.4 Сортировка данных в перечне

Данные в перечне можно сортировать.

(1) При каждом щелчке по заголовку перечня для сортирования происходит сортировка в порядке возрастания, в порядке убывания или в исходном порядке.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40

Управление файлами данных

Содержание

40.1 Перед началом работы
40.2 Формирование новой серии
40.3 Перемещение данных изображения
40.4 Защита файлов от удаления
40.5 Удаление файлов
40.6 Передача файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.1 Перед началом работы

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

В командном окне щелкните по кнопке [Utility] (Утилита) и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.



Окно файла изображения

ПРИМЕЧАНИЕ При щелчке по Vol. 58900 / Img. 25784 / 69537 / в командном окне выводится окно файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.2 Формирование новой серии

При текущем выборе перечня Series (Серия) в качестве иерархического перечня, и после его вывода в окне файла изображений, можно создать новую серию.

(1) Выберите серию в окне файла изображений.

(2) Щелкните по [New Series] (Новая серия) на вкладке [Other] (Другое) в командном окне.



Создание новой серии

(3) Выводится окно с запросом оператору ввести комментарий для вновь созданной серии.



При щелчке по [OK] добавляется новая серия.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и формирования новой серии не происходит.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.3 Перемещение данных изображения

При текущем выборе перечня Image (Изображение) в качестве иерархического перечня, и после его вывода в окне файла изображений, выбранное изображение можно переместить в другую серию.

(1) Выберите данные изображения, которое будет перемещаться в окно файла изображения.

(2) Щелкните [Move Image] (Переместить изображение) на вкладке [Other] (Другое) в командном окне.



Перемещение изображения

(3) Выводится окно Select Destination Series (Выбрать адресную серию).



Окно Select Destination Series (Выбрать адресную серию)

При щелчке по [OK] после выбора серии, куда будут перемещаться данные выбранного изображения, происходит перемещение изображения.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и перемещения изображения не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если серия, в которую осуществляется перемещение, содержит данные изображения, перемещение возможно только для данных изображения. Если серия, в которую осуществляется перемещение, содержит объемные данные, перемещение возможно только для объемных данных. Если серия, в которую осуществляется перемещение, не содержит никаких данных, перемещение возможно для данных изображения и объема.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.4 Защита файлов от удаления

Выбранные файлы можно защитить (защита ON (ВКЛ)), либо снять с них защиту (защита OFF (ВЫКЛ)) в окне файла изображения.

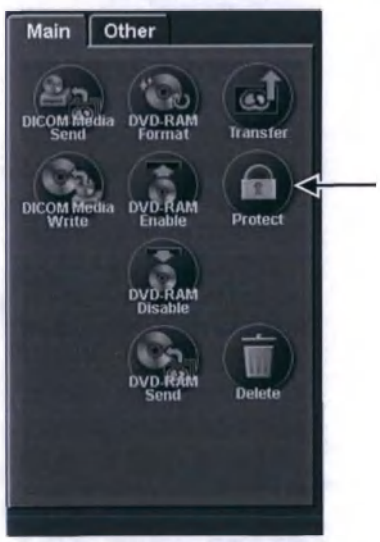
При ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты все выбранные файлы защищаются одновременно, либо защита у всех файлов одновременно снимается. Если требуется установить или снять защиту отдельных файлов, выполните требуемые операции для каждого файла отдельно.

Учтите, что если кнопку ON (ВКЛ) нажимают для файла, который уже был защищен, или если кнопку OFF (ВЫКЛ) нажимают для файла, который ранее не был защищен, то такие действия не влияют на состояние защиты файла.

Число файлов, которое можно одновременно задавать для ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты, ограничено. Если обработку невозможно провести одновременно, повторяйте ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты до тех пор, пока не будут обработаны все выбранные файлы.

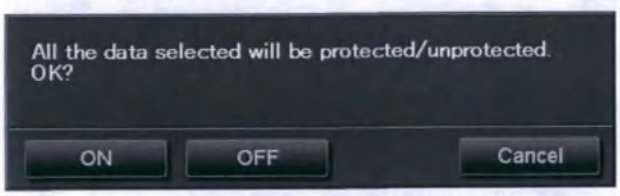
(1) Выберите файлы для установки/снятия защиты из окна файла изображения.

(2) Щелкните [Protect] (Защитить) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Защита от удаления файла

(3) Выводится окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты.



Окно выбора ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты

Выберите [ON] (ВКЛ) или [OFF] (ВЫКЛ).
При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) окно ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) защиты закрывается, и обработка по защите не производится, независимо от сделанного выбора (ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ).)

ПРИМЕЧАНИЕ

После щелчка по  в окне файла изображения выводится «P» в столбце защиты для выбранного файла, если выбрано [ON] (ВКЛ), или «P» удаляется из столбца защиты для выбранного файла, если выбрано [OFF] (ВЫКЛ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.5 Удаление файлов

Выбранные файлы можно удалить в окне файла изображения.

Число файлов, которое можно одновременно указывать для удаления, ограничено. Если удаление файлов невозможно провести одновременно, повторяйте удаление до тех пор, пока не будут удалены все целевые файлы.

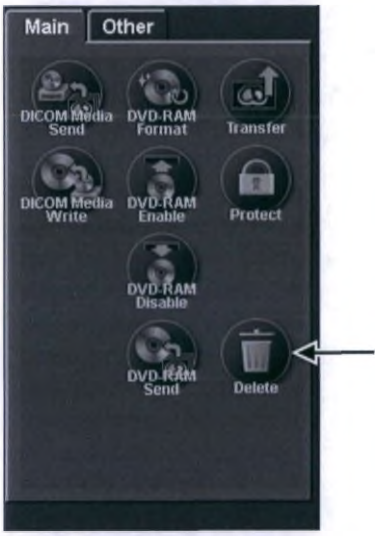
⚠ВНИМАНИЕ **С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.**

* Обязательно запишите важные данные на внешние носители, такие как карта памяти, ноутбук, перезаписываемый DVD и др.
* Прежде чем удалять изображения, убедитесь в том, что все нужные изображения сохранены надлежащим образом.

(1) Выберите файлы для удаления в окне файлов изображения.

- При выборе файла исследования для удаления выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для удаления выбираются все изображения, включенные в выбранную серию.
- При выборе файла изображения для удаления выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

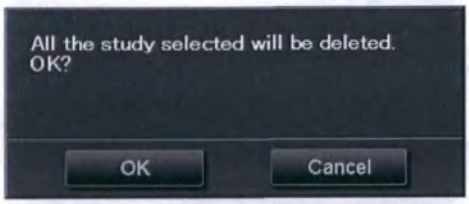
(2) Щелкните [Delete] (Удалить) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



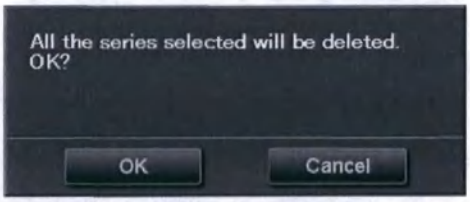
Удаление файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

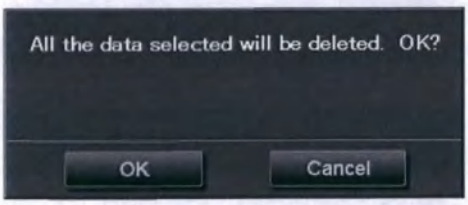
(3) Выводится окно подтверждения удаления.



<При выборе исследования>



<При выборе серии>



<При выборе изображения>

При щелчке по [OK] удаляются все выбранные файлы.
При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и удаления файлов не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ

При щелчке по  в окне файла изображения после удаления файла выбранные файлы удаляются из перечня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

40.6 Передача файлов

Число файлов, которое можно одновременно указывать для передачи, ограничено. Если передачу файлов невозможно провести одновременно, повторяйте передачу до тех пор, пока не будут переданы все выбранные файлы.

40.6.1 Эксплуатационные процедуры

Выбранные файлы в окне файлов изображения можно передавать (копировать) на заданное устройство.

(1) Выберите файлы для передачи в окне файлов изображения.

- При выборе файла исследования для передачи выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для передачи файла выбираются все изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла изображения для передачи файла выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

(2) Щелкните [Transfer] (Передача) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Передача файлов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Выводится окно Select Destination Host (Выбрать адрес целевого устройства).



Окно Select Destination Host (Выбрать адрес целевого устройства).

При щелчке [OK] после выбора адресного устройства начинается передача файлов.

При щелчке [Cancel] (Отменить) окно закрывается, и передачи файлов не происходит.

Учтите, что если передача файлов производится при включенной функции «De-identification of patient data» (Обезличивание данных пациента), то идентификатор пациента и фамилия/имя пациента заменяются на время начала исследования и др.

При щелчке по  обновляется перечень устройств, которые можно выбирать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изображения, полученные в ходе исследования, проведенного до 1 января 2000 г., не могут быть переданы с анонимизированием.

40.6.2 Передача по сети

В настоящем подразделе описана функция передачи данных по сети.

Существует два вида протоколов передачи по сети; специальный протокол и протокол DICOM. Они представляют собой отдельные варианты.

<Ограничения>

Исходные данные передавать невозможно.

Перечни данных пациента/изображения, которые хранятся на устройствах, присоединенных к сети, недоступны для системы сканера КТ.

Данные невозможно передавать с устройств, присоединенных к сети с системой сканера КТ.

<Специальный протокол/протокол DICOM>

Порядок действий аналогичен порядку действий при нормальной передаче файла. См. подраздел 40.6.1 «Эксплуатационные процедуры».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41

Запись на перезаписываемый DVD

Содержание

41.1 Перед началом работы
41.2 Форматирование DVD-RAM
41.3 Активация DVD-RAM
41.4 Отключение DVD-RAM
41.5 Передача файлов на DVD-RAM



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.1 Перед началом работы

Данная операция осуществляется в окне файла изображения.

В командном окне щелкните по кнопке [Utility] (Утилита) и выберите [Image File] (Файл изображения). Открывается окно файла изображения, показанное ниже.



Окно файла изображения

ПРИМЕЧАНИЕ

При щелчке по 

в командном окне выводится окно файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.2 Форматирование DVD-RAM

Данная функция используется для форматирования DVD-RAM.

Прежде чем использовать новый DVD-RAM, обязательно проведите его форматирование.
В системах с двумя мониторами дисковод соединен с системой монитора консоли отображения.

⚠ВНИМАНИЕ **С важными данными следует обращаться особенно внимательно, чтобы не допустить их случайного удаления.**

ПРИМЕЧАНИЕ Перед форматированием DVD-RAM убедитесь, что на нем не содержится важных файлов и др. При форматировании диска DVD-RAM все имеющиеся на диске файлы будут уничтожены.

(1) Установите DVD-RAM в дисковод.

(2) Щелкните [DVD-RAM Format] (Форматировать DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Инициализация

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Выводится окно, показанное на рисунке ниже. Выберите или введите требуемую информацию для каждого пункта и щелкните по кнопке [Start] (Пуск). Если щелкнуть по кнопке [Close] (Закрыть), форматирование не производится.

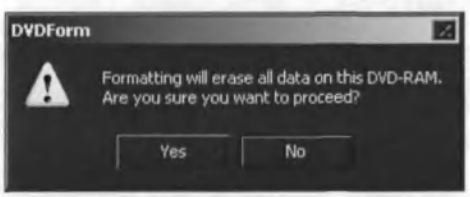


Disc Type (Тип диска): Оставьте в имеющемся виде.

Quick (Быстрое): Не отключайте переключатель «Quick» (Быстрое). Это приведет к увеличению длительности форматирования.

Volume Label (Метка тома): Введите название метки.

(4) Если после щелчка по кнопке [Start] (Пуск) выводится окно подтверждения форматирования, показанное на рисунке ниже, щелкните [Yes] (Да). При этом начинается форматирование DVD-RAM. Если же щелкнуть [No] (Нет), форматирование не производится.



(5) После завершения форматирования на дисплей выводится следующее сообщение. Нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть окно сообщений.



(6) Для использования форматированного диска его следует активировать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.3 Активация DVD-RAM

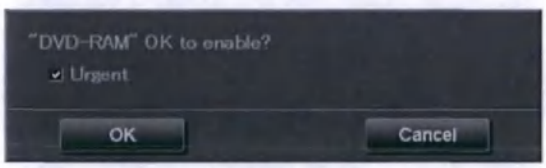
Прежде чем выбирать устройство для записи/чтения данных на/с DVD-RAM, обязательно проведите активацию DVD-RAM.
В системах с двумя мониторами дисковод соединен с системой монитора консоли отображения.

(1) Щелкните [DVD-RAM Enable] (Активация DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Активация DVD-RAM

(2) Откроется окно подтверждения активации. При щелчке по кнопке [OK] в окне подтверждения начинается активация DVD-RAM. Если же щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить), активация не производится.



Окно подтверждения активации

- [Urgent] (Срочно)

  Обычно этот флажок следует отмечать.

  Активация получает приоритет, даже когда в очереди на обработку есть другие зарегистрированные операции, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM). После завершения активации обработка остальных операций возобновляется.

  Например, если DVD-RAM был заполнен во время копирования нескольких файлов на диск и требуется новый DVD-RAM, то копирование файлов можно продолжить при отмеченных заранее флажках Urgent (Срочно) в окне подтверждения активации и окне подтверждения остановки.

ПРИМЕЧАНИЕ В то время как DVD-RAM активен, кнопка EJECT (Извлечь) на приводе неактивна. Чтобы задействовать кнопку EJECT (Извлечь) (для извлечения DVD-RAM), отключите DVD-RAM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.4 Отключение DVD-RAM

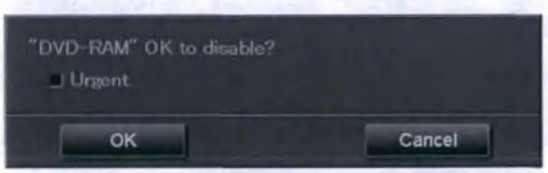
Прежде чем извлекать из дисковода DVD-RAM, с которого / на который считывались/записывались данные, обязательно отключите DVD-RAM.
В системах с двумя мониторами дисковод соединен с системой монитора консоли отображения.

(1) Щелкните [DVD-RAM Disable] (Остановка DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Отключение DVD-RAM

(2) Откроется окно подтверждения отключения. При щелчке по кнопке [OK] в окне подтверждения начинается отключение DVD-RAM. Если же щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить), отключение не производится.



Окноподтверждения отключения

- [Urgent] (Срочно)

  Обычно этот флажок следует отмечать.

  Отключение получает приоритет, даже когда в очереди на обработку есть другие зарегистрированные операции, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM). После завершения отключения обработка остальных операций возобновляется.

  Когда включена данная кнопка (ON), если в очереди на обработку зарегистрированы операции обработки, связанные с DVD-RAM (например, копирование на DVD-RAM), отключение производится без проведения обработки пунктов, зарегистрированных в очереди. После завершения отключения проведение обработки зарегистрированных пунктов становится невозможным.

  Например, если при заполнении DVD-RAM во время копирования нескольких файлов на диск потребуется новый DVD-RAM, копирование файлов можно продолжить при предустановленном включении функции Urgent (Срочно) в окне подтверждения активации или окне подтверждения остановки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

41.5 Передача файлов на DVD-RAM

Прежде чем выбирать устройство для записи/чтения данных на/с DVD-RAM, обязательно проведите активацию DVD-RAM.
В системах с двумя мониторами дисковод соединен с системой монитора консоли отображения.

Число файлов, которое можно одновременно указывать для передачи, ограничено. Если передачу файлов невозможно провести одновременно, повторяйте передачу до тех пор, пока не будут переданы все выбранные файлы.

(1) Выберите файлы для передачи в окне файлов изображения.

- При выборе файла исследования для передачи выбираются все серии и изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла серии для передачи файла выбираются все изображения, включенные в выбранное исследование.
- При выборе файла изображения для передачи файла выбирается только изображение.
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].

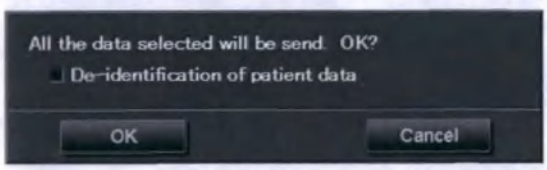
(2) Щелкните [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Выбор [DVD-RAM Send] (Отправить на DVD-RAM)

(3) Откроется окно подтверждения передачи данных.

При щелчке по [OK] изображения копируются на DVD-RAM. При щелчке по [Cancel] (Отменить) обработка не производится.



Окно подтверждения передачи

- [De-identification of patient data] (Обезличивание данных пациента)
  Если копирование данных пациента производится при включенном переключателе «De-identification of patient data» (Обезличивание данных пациента), то идентификатор пациента и фамилия/имя пациента заменяются на время начала исследования и др.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

42

Запись на носители DICOM

Содержание

42.1 Функции
42.2 Перед началом работы
42.3 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

42.1 Функции

Изображения можно записывать на носители DICOM.
(Носители DICOM в соответствии со стандартами PS 3.3 и PS 3.10 DICOM.)

Функции описаны ниже.

(1) Для создания изображений DICOM на носителях DICOM изображения должны быть сначала записаны на VCD, а затем скопированы с VCD на носитель DICOM.

Например, если потребуется записать несколько изображений, то эти изображения записывают на VCD, а оттуда их копируют на носитель DICOM.

(2) Изображения можно добавлять на носитель DICOM.

(3) Данные созданного изображения DICOM, которые хранятся на носителе DICOM, можно просматривать с использованием средств (в том числе программного обеспечения), которые соответствуют требованиям DICOM Часть 10.

42.2 Перед началом работы

Ниже приводятся основные ограничения.

(1) Единственным возможным типом диска является DVD-R; другие носители, например: +R, –RW, +RW, –RAM и др., использовать невозможно.

(2) По поводу рекомендуемых нами носителей обратитесь к сервисному представителю компании. Учтите, что организация носителя DICOM на ином носителе, кроме рекомендованных нами, может стать причиной ошибок записи.

(3) Созданные носители DICOM не предназначены для долгосрочного хранения. Рекомендуется проводить периодическое дублирование.

(4) Если дополнительная запись на носитель DICOM производится несколько раз, объем памяти хранения изображений уменьшается по сравнению с однократной одновременной записью нескольких изображений.

(5) Носитель DICOM, созданный на ином оборудовании, кроме рентгеновских систем КТ компании Canon Medical Systems, невозможно использовать для записи или добавления.

(6) Некоторые типы приводов носителей не в состоянии обеспечить чтение созданных носителей DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

42.3 Эксплуатационные процедуры

42.3.1 Создание новых носителей DICOM

(1) Установите носитель DICOM в дисководе.

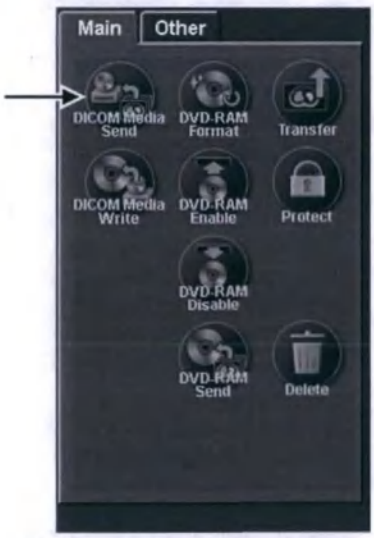
(2) Убедитесь в том, что «Images» (Изображения) для Host (Главное устройство) выведены в окне файла изображения, а затем выберите изображения для сохранения на носителе DICOM.

ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения можно выбирать по исследованию или серии. Можно также выбирать несколько исследований, серий или изображений Существует три метода выбора нескольких компонентов.

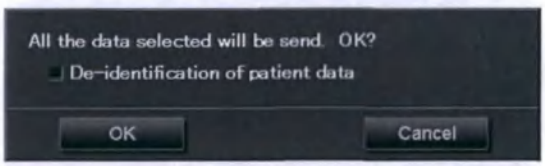
- Можно выбрать несколько файлов, щелкнув по целевым файлам и одновременно удерживая нажатой клавишу [Ctrl].
- Последовательные файлы можно выбрать одновременно, щелкнув по целевым файлам и удерживая нажатой клавишу [Shift].
- Можно выбрать несколько файлов одновременно, протащив мышь через требуемые наборы данных в перечне.

(3) Щелкните кнопку [DICOM Media Send] (Отправить на носитель DICOM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Выбор [DICOM Media Send] (Отправить на носитель DICOM)

(4) Откроется окно подтверждения передачи данных.



Окно подтверждения передачи

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Щелкните кнопку [OK], чтобы скопировать изображения на VCD (виртуальный компакт-диск).

При щелчке по [Cancel] (Отменить) обработка не производится.

(6) Повторите шаги с (2) по (5), чтобы скопировать требуемые изображения на VCD.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы удалить изображения с VCD (например, если изображения были случайно скопированы на VCD), щелкните ▼ для Host (Главное устройство) и выберите «VCD» в выпадающем меню, чтобы открыть перечень исследований на VCD. Затем выберите изображения для удаления и щелкните [Delete] (Удалить) на вкладке [Main] (Главная). Учтите, что изображения можно также удалять по исследованиям или по сериям.

(7) После копирования всех требуемых изображений на VCD перепишите их на носитель DICOM.

Щелкните кнопку [DICOM Media Write (Записать на носитель DICOM) на вкладке [Main] (Главная) в командном окне.



Выбор [DICOM Media Write] (Записать на носитель DICOM)

(8) Выводится следующее окно. Введите название тома носителя DICOM и щелкните кнопку [OK].



Если щелкнуть кнопку [OK], начинается запись на носитель DICOM. Продолжительность записи зависит от количества записываемых изображений. Обычно это занимает от нескольких минут до нескольких десятков минут.
При щелчке по [Cancel] (Отменить) запись на носитель DICOM не производится.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Дождитесь окончания записи на носитель DICOM, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на носитель DICOM во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на носитель данных DICOM. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

42.3.2 Добавление новых изображений на существующий носитель DICOM

(1) Используйте ту же процедуру, что и при создании нового носителя DICOM, чтобы добавить изображения на существующий носитель DICOM. Учтите, что необходимо установить носитель DICOM в дисковод, прежде чем добавлять изображения на VCD.

⇒ Подраздел 42.3.1 «Создание новых носителей DICOM».

ВНИМАНИЕ

Не выключайте электропитание консоли и не запускайте функцию перезагрузки системы во время записи данных изображения на носитель DICOM. Это может привести к повреждению данных, уже записанных на носитель DICOM.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Дождитесь окончания записи на носитель DICOM, прежде чем извлекать носитель, который был вставлен перед копированием изображений на VCD.
2. Запись на носитель DICOM во время сканирования может занять дополнительное время.
3. Скопированные на VCD изображения удаляются после их записи на носитель данных DICOM. Они также удаляются при отключении электропитания консоли.
4. Система КТ не позволяет дополнительно записывать изображения на носитель DICOM, созданный на ином оборудовании, кроме рентгеновских систем КТ компании Canon Medical Systems.
5. Если дополнительная запись на носитель DICOM производится несколько раз, объем памяти хранения изображений уменьшается по сравнению с однократной одновременной записью нескольких изображений. Поэтому проверьте наличие свободного пространства на носителе DICOM, прежде чем добавлять новые изображения.

42.3.3 Проверка изображений на созданных носителях DICOM

(1) Установите носитель DICOM в дисководе.

(2) Запустите [Image File] (Файл изображения).

(3) Щелкните ▼ для Host (Главное устройство) и выберите «DICOM-Media» (Носитель DICOM) из выпадающего меню.



Изображения, которые записаны на носителе DICOM, выводятся в окне файла изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если носитель DICOM, созданный в системах, отличных от рентгеновских КТ-систем Canon Medical Systems, помещается в дисковод, содержимое носителя DICOM может не отображаться.
2. Изображения, созданные в рентгеновских компьютерных системах Canon Medical Systems, могут быть проверены с помощью программного обеспечения, совместимого с DICOM Media (см. Заявление о соответствии) в дополнение к файлу изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43

Изменение состояния обработки файла

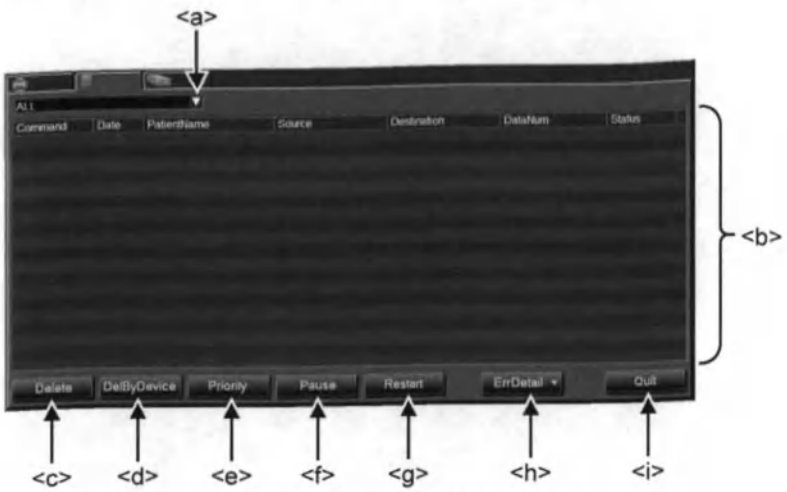
Содержание

43.1 Функции
43.2 Перед началом работы
43.3 Рабочая процедура

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43.1 Функции

Щелкните по  в командном окне. Выводится окно управления фоновыми задачами.



Окно управления фоновыми задачами (BackGroundControl)

<a> Выбор устройства

В выпадающем меню выберите устройство, для которого должен выводиться перечень.



<b> Область вывода задач

На дисплей выводится перечень задач, которые в данный момент зарегистрированы в очереди исполнения. Поскольку задачи выводятся в формате перечня, одна строка соответствует одной задаче. Ниже перечислены пункты для вывода в каждой строке:

- Command (Название обработки)

  Показано название заданной обработки. Существует следующая взаимосвязь между показанными названиями обработки и фоновыми задачами:

Enable/Disable (Включить/отключить):	Включение/отключение DVD-RAM
Copy (Копировать):	Копирование файлов (передача)
Delete (Удалить):	Удаление файлов
ProtectOn/ProtectOff (Включение/отключение защиты):	Установка защиты файла (защита файла от удаления) / снятие защиты файла

- Date (Дата)

  Дата генерации целевых данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- PatientName (Фамилия/имя пациента)
  Выводится фамилия/имя пациента.

- Source (Название целевого устройства для обработки)
  Выводится название устройства-источника и название его главного устройства. Если процесс обработки называется «Copy» (Копировать), то в этой строке выводится название устройства, с которого происходит копирование данных, и название его главного устройства.

- Destination (Название целевого устройства для обработки)
  Если процесс обработки называется «Copy» (Копировать), то в этой строке выводится название устройства, на которое происходит копирование данных, и название его главного устройства. Для других операций обработки не выводится никакой информации.

- DataNum (Число файлов изображений)
  Выводится общее число выбранных изображений. Формат вывода на дисплей представляет: число обработанных изображений / общее число изображений.

- Status (Состояние)
  Отображается состояние обработки текущей задачи. Ниже перечислены показанные здесь варианты состояния:
  - COMPLETE (Завершено): Обработка завершена
  - DELETED (Удалено): Уже удалено (отменено) (Обработка была отменена с помощью функции удаления.)
  - ACTIVE (Активная задача): Обработка продолжается
  - WAIT (Ожидание): Состояние ожидания (обработка не завершена)
  - PAUSE (Пауза): Действует пауза (намеренно остановлено оператором)
  - ERROR (Ошибка): Остановлено из-за ошибки

<c> [Delete] (Удалить)
Удаляет указанную задачу.

<d> [DelByDevice] (Удаление по устройствам)
Удаляет задачи в зависимости от указанного устройства.

<e> [Priority] (Приоритет)
Изменяет приоритет выполнения задачи.

<f> [Pause] (Пауза)
Пауза при выполнении задачи.

<g> [Restart] (Перезапуск)
Возобновление задачи после паузы.

<h> [ErrDetail] (Подробная информация об ошибке)
При щелчке по кнопке отображается дополнительное окно в окне управления фоновыми задачами, и выводится соответствующее сообщение.

<i> [Quit] (Выход)
Закрывает окно и завершает выполнение функции управления фоновыми задачами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если возникают затруднения при редактировании перечня в окне перечня задач из-за частого обновления вывода перечня при передаче изображений или обработке других фоновых операций, то откройте перечень исходных данных и щелкните кнопку Pause (Пауза) в окне перечня задач.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43.2 Перед началом работы

<Что такое функция фоновой задачи?>

Функцию обработки, которая будет выполняться следующей, можно выбирать из функций, представленных в окне файлов изображения, при одновременном текущем выполнении другой функции.

Таким образом, при фоновом выполнении любой из следующих ниже функций обработки может проводиться другая операция. Процессы обработки, проводимые в фоновом режиме, называются фоновыми задачами.

- Enable/Disable (Включить/отключить): Включение/отключение внешнего присоединенного устройства.
- DVD-RAM Format (Форматировать DVD-RAM): Инициализация внешнего присоединенного устройства (форматирование).
- Protect (Защита): Защита файла от удаления
- Delete (Удалить): Удаление файла
- Copy (Копировать): Копирование файла

Основное преимущество фоновых задач заключается в том, что они позволяют выбирать очередные и последующие функции, не требуя от пользователя ожидать выполнения текущей задачи. Учтите, что последовательность обработки управляется системой, и что последующая операция обработки может начинаться только после того, как будет завершена текущая операция обработки в каждом из соединенных друг с другом устройств. Поэтому процессы, выбранные позже, добавляются в очередь исполнения процессов системы. Файловая утилита обеспечивает функцию для отображения очередей процессов, зарегистрированных системой в формате перечня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

43.3 Рабочая процедура

В настоящем подразделе описаны различные способы управления, которые можно использовать для выведенного перечня задач. При этом учтите, что если в перечне задач не зарегистрировано ни одной задачи, или если только «COMPLETE» (Завершено) или «DELETED» (Удалено) выведены в столбце «Status» (Состояние) для всех задач (все зарегистрированные задачи прошли обработку или удалены), то управление становится невозможным.
Обработка очереди файлов производится с помощью окна управления фоновыми задачами.

Окно управления фоновыми задачами открывается при щелчке по 

.

(1) Выбор устройства для отображения

С использованием данной функции можно выводить перечень задач, относящихся к требуемому устройству. Учтите, что можно задать только одно устройство.

1. Щелкните по кнопке  в строке меню в окне управления фоновыми задачами.
2. Выберите целевое устройство в выпадающем меню.



3. На дисплей выводится перечень задач.

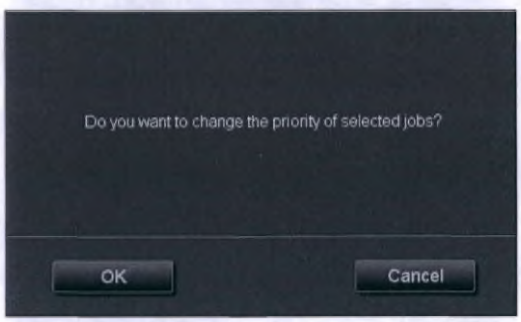
(2) Изменение приоритета выполнения задачи

С помощью данной функции можно устанавливать в перечне задач главный приоритет требуемой задачи в состоянии выполнение/ожидание. То есть задача с главным приоритетом выполняется сразу же после текущей обрабатываемой задачи.

Данная функция доступна, только если выводится окно перечня задач для всех устройств.

1. Выберите требуемую задачу из перечня, выведенного в окне управления фоновыми задачами.
2. Щелкните кнопку [Priority] (Приоритет).
3. Выводится окно подтверждения изменения приоритета.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне приоритет меняется, и выводится итоговый перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) в этом окне в отображаемый перечень задач не вносятся никакие изменения.



Окно подтверждения изменения приоритета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Удаление задач

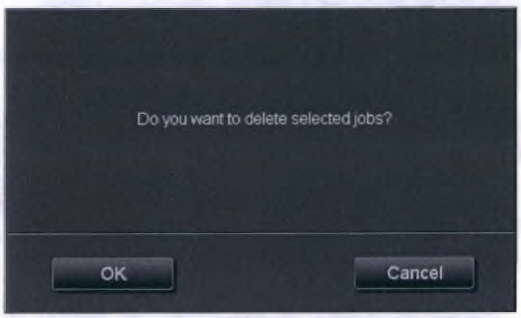
Можно выборочно удалять задачи, кроме тех, для которых в столбце состояния отображается «COMPLETED» (Завершено) или «DELETED» (Удалено).

<Поочередное удаление задач>

Удаление задач можно выполнять точно так же, как и удаление файлов.

1. Выберите требуемую задачу из перечня задач в окне управления фоновыми задачами.
2. Щелкните по кнопке [Delete] (Удалить).
3. Выводится окно подтверждения удаления.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне перечень задач меняется, и выводится итоговый перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) не вносятся никакие изменения.



Окно подтверждения удаления

<Удаление задач по устройствам>

Можно одновременно удалять все задачи, относящиеся к определенному устройству.

При щелчке по кнопке [DelByDevice] (Удаление по устройствам) выводится окно выбора устройства. Выберите целевое устройство.

Учтите, что в данном методе существует возможность одновременного выбора более одного устройства.

1. Щелкните по кнопке [DelByDevice] (Удаление по устройствам).
2. Выберите целевое устройство(а) в окне выбора устройства.

   При щелчке по кнопке [OK] в окне выбора устройства окно закрывается, проводится удаление, и выводится обновленный перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) вместо кнопки OK окно закрывается, но удаление для заданного устройства не выполняется.



Окно выбора устройства (для функции удаления)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Пауза задач/перезапуск

Все задачи, относящиеся к требуемому устройству, которые показаны в окне перечня задач, можно остановить или возобновить. Параметры паузы/перезапуска может определять устройство (параметры отдельных заданий устанавливать невозможно).

<Пауза>

1. Щелкните по кнопке [Pause] (Пауза).
2. Выберите требуемое устройство в окне выбора устройства.

   Можно выбрать несколько устройств.
3. При щелчке по кнопке [OK] в окне выбора устройства выводится обновленный перечень задач. При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) для отображаемого устройства (устройств) не вносятся никакие изменения.



Окно выбора устройства (для функции остановки)

4. Останавливаются все задачи для указанного устройства (устройств).

<Перезапуск>

1. Щелкните по кнопке [Restart] (Перезапуск).
2. Выберите устройство(а) в окне выбора устройства.

   Учтите, что если для устройства выведено сообщение «(PAUSE)» (Пауза), устройство в данный момент остановлено.

   Можно выбрать несколько устройств.
3. При щелчке по кнопке [OK] выводится обновленный перечень задач.

   При щелчке по кнопке [Cancel] (Отменить) не вносятся никакие изменения.



Окно выбора устройства (для функции перезапуска)

4. Перезапускаются все задачи для указанного устройства (устройств).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

44

Отображение мерной линейки

Содержание

44.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

44.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выберите изображение, на котором нужно вывести мерную линейку.

(2) Щелкните 

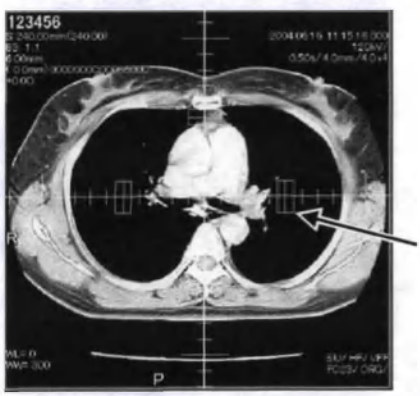
во вкладке [1] командного окна.

(3) На изображение, выбранное в области вывода изображения, будет наложена линейка-перекрестье с делениями по 1 см.

ПРИМЕЧАНИЕ Интервал между делениями линейки-перекрестья можно изменять.
⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».

(4) Центр линейки можно переместить в требуемое положение, перетащив линейку.

(5) Линейку можно поворачивать перетаскиванием квадратной рамки.



(6) При повторном щелчке по кнопке 

линейка исчезает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

45

Отображение числа КТ и координатного положения

Содержание

45.1 Эксплуатационные процедуры

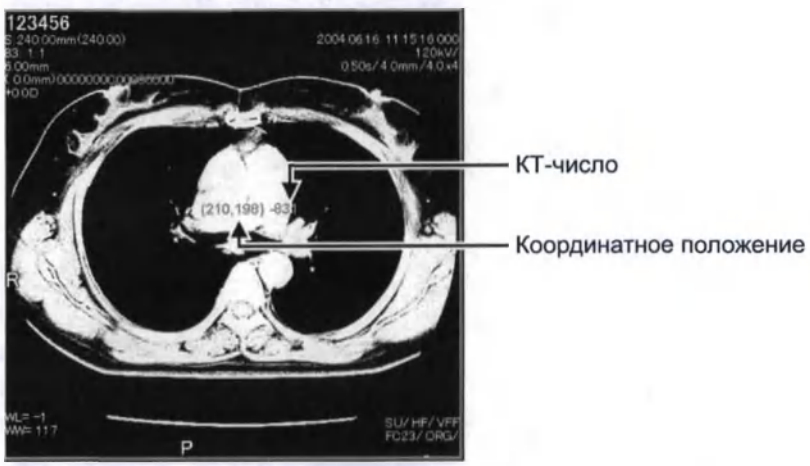
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

45.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Щелкните 

во вкладке [1] командного окна.

(2) Выводятся координатное положение и число КТ для выбранной точки (обозначенной перекрестьем) на изображении при перемещении курсора (перекрестья) в область вывода изображения.



(3) При повторном щелчке по 

отображение координатного положения и числа КТ исчезает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

46

Отображение сетки

Содержание

46.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

46.1 Эксплуатационные процедуры

При щелчке по 

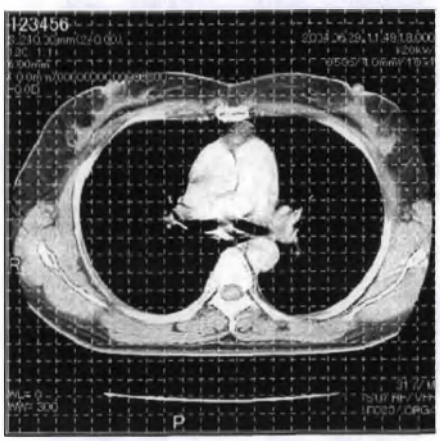
на вкладке [2] в командном окне на изображение, выбранное в области вывода изображений, накладывается сетка с шагом 1 см.

Сетку можно перемещать ее перетаскиванием при одновременном удерживании нажатой левой кнопки мыши.

При повторном щелчке по 

при отображаемой сетке она исчезает.

ПРИМЕЧАНИЕ Деления сетки можно изменять.
⇒ Раздел 56 «Изменение настроек состояния окна».



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

47

Отображение ползунка

Содержание

47.1 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

47.1 Эксплуатационные процедуры

Выберите изображение МПР, а затем щелкните 

, чтобы вывести ползунок на изображении МПР.

С помощью ползунка отображаемую плоскость можно перемещать к оператору или от оператора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

48

Отображение рамки просмотра

Содержание

48.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

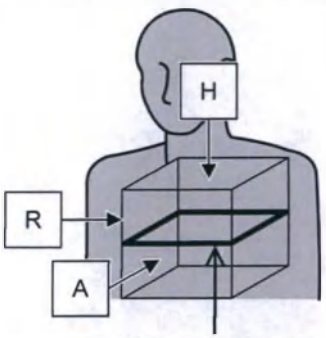
48.1 Эксплуатационные процедуры

<Отображение рамки просмотра МПР>

При выборе целевых изображений МПР и последующем щелчке по 

в каждом кадре изображения выводится фигура в виде параллелепипеда (рамка просмотра), показанная на рисунке ниже, которая указывает ориентацию и положения выводимых плоскостей МПР для пациента.

Предполагается, что внутри этого параллелепипеда пациент всегда обращен лицом к передней части и не поворачивается. Аксиальная плоскость выделяется бледно-голубым цветом, сагиттальная плоскость выделяется зеленым цветом, фронтальная плоскость выделяется красным цветом. Кроме того, направление просмотра в сторону изображения обозначается стрелкой. При щелчке по этой кнопке с выведенной рамкой просмотра она исчезает (режим скрытия).



Направление просмотра

Ориентация рамки просмотра

В рамке просмотра доступны следующие функции:

- Плоскость, обозначающая положение сечения, перемещается в соответствии с изменением угла поворота или положения сечения.
- Если задана толщина изображения сечения, плоскость отражает положение центра толщины.
- Положение показа можно перемещать перетаскиванием рамки просмотра.
- Для данных наклона форма данных отображается в рамке просмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ Для изменения режима визуализации, отображения ползунка и настроек рамки просмотра, все плоскости приводятся в одинаковое состояние независимо от выбранных кадров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<Отображение рамки просмотра 3D>

При выборе 3D изображения и щелчке по 

на вкладке [2] в командном окне можно изменить условия показа рамки просмотра 3D или МПР.

При одновременном выборе 3D кадров и кадров МПР происходит изменение рамки просмотра в 3D кадре.

В каждом кадре отображается пиктограмма окна, приведенная ниже на рисунке.

В рамке просмотра 3D указывается ориентация показа изображения.

При отключении функции отображения в 3D кадре выводятся метки ориентации.

В рамке просмотра для изображения МПР указывается ориентация плоскости.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

49

Отображение курсора плоскости на дисплей

Содержание

49.1 Эксплуатационные процедуры

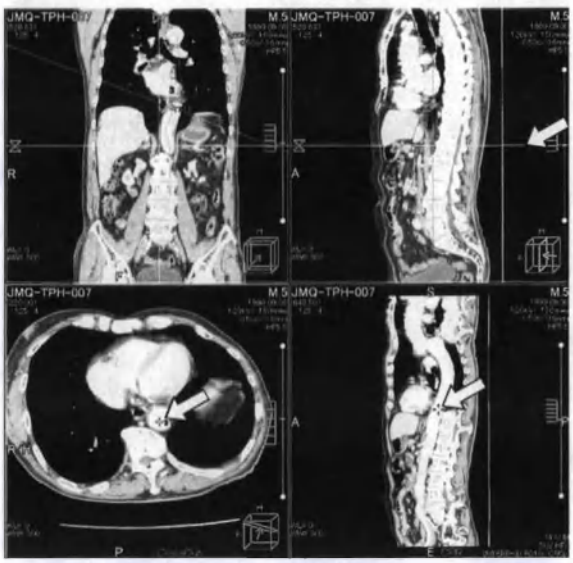
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

49.1 Эксплуатационные процедуры

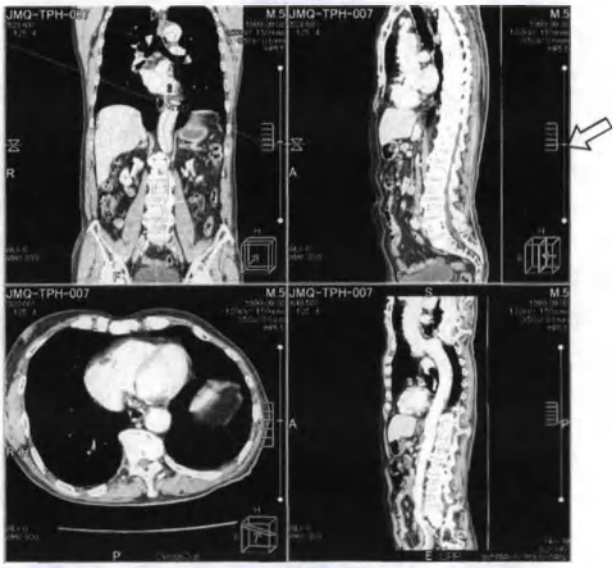
<Отображение курсора плоскости для криволинейной МПР>

При щелчке по 

в окне криволинейной МПР происходит переключение показа/скрытия курсора плоскости. Выбираются плоскости, заключенные в желтые рамки. В плоскостях трех МПР можно переключать показ/скрытие курсора плоскости, обозначающего 3 ортогональные плоскости. При выводе изображения МПР в окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m) отображается частичное изображение. На CPR-изображении показано/скрыто положение кривой CPR. На изображении плоскости сечения показан/скрыт курсор перекрестья, обозначающий центральную точку кадра.



Курсоры плоскости показаны

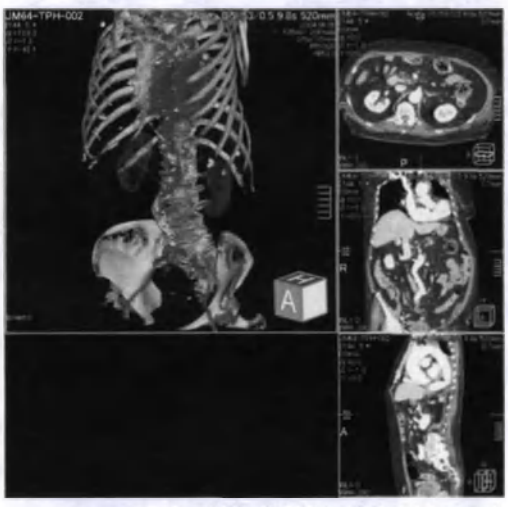


Курсоры плоскости скрыты

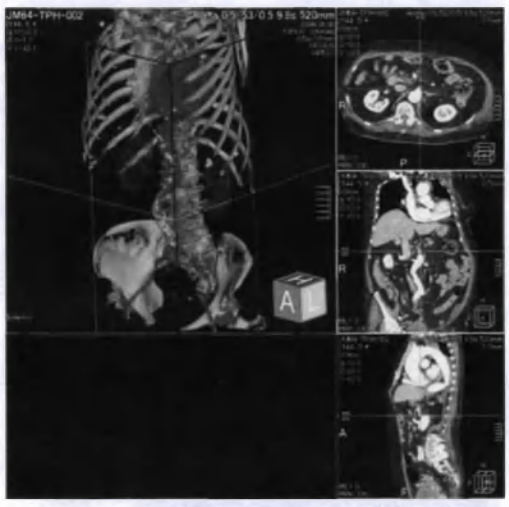
<Отображение курсора плоскости>

Выберите 3D изображение, а затем щелкните 

. На изображение будут наложены отрезки линий, показывающие положение соответствующих проекций МПР, далее называемые также курсорами проекций. При левом щелчке по 3D изображению при одновременном удерживании клавиши [Alt] (Дополнительно) курсоры плоскости МПР перемещаются в точку щелчка.



Курсоры плоскости (скрыты)



Курсоры плоскости (отображаются)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

50

Отображение на дисплей изображения МПР с толщиной в окне 3D

Содержание

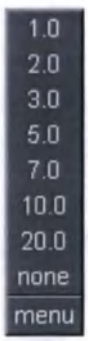
50.1 Эксплуатационные процедуры

D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При выводе окна 3D и щелчке по 

на вкладке [2] в командном окне выводится следующее меню.



Меню толщины среза

Выбор толщины среза в меню приводит к отображению МПР-изображения с указанной толщиной среза в выбранном кадре. Того же результата можно достичь, перетаскивая маркер регулировки толщины среза по МПР-изображению.

При перетаскивании маркера регулировки толщины среза можно настраивать толщину соответствующей плоскости МПР-изображения и выводить результирующее изображение.



Регулировка толщины среза изображения МПР

ПРИМЕЧАНИЕ

Передвиньте курсор мыши ближе к ручке регулировки толщины среза так, чтобы указатель изменился на ◄►. Теперь ручкой регулировки можно пользоваться для изменения толщины среза. Когда появляется указатель ✋, можно перемещать курсор плоскости. Когда появляется указатель ↖, можно изменять поворот изображения или масштаб увеличения.

Задается направление просмотра изображения МПР с толщиной среза.

При щелчке по 

открывается меню.



Выберите желаемый метод отображения. Выбор можно сделать между [MIP] (Проекция максимальной интенсивности), [Average] (Среднее) и [MinIP] (Проекция минимальной интенсивности). Выбранный метод отображения относится ко всем плоскостям МПР.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

51

Отображение маски на изображении МПР в окне 3D

Содержание

51.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

51.1 Эксплуатационные процедуры

При щелчке по 

участки на изображениях МПР, допускающие отображение, маскируются прозрачной зеленой заливкой. При проведении обработки с удалением области (исключение кости, сегментация или вырезание) для изображения в области вывода изображений снимается маска удаляемых областей на изображениях МПР. При этом на эту маску не влияют операции обрезки.

Под термином «области, допускающие отображение» понимаются области, которые можно выводить на дисплей при изменении установок непрозрачности.



ПРИМЕЧАНИЕ

<Вывод маски на дисплей>

Данная функция используется для подтверждения областей, которые уже были удалены при обработке объекта. Даже если сохраняемая область не выводится на дисплей в зависимости от установок непрозрачности, такая область остается в качестве выбранной, если она обозначена маской с прозрачной зеленой заливкой. Для построения выбранного изображения воспользуйтесь данной функцией, чтобы подтвердить, какая область должна проходить дальнейшую обработку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

52

Проверка лицензии

Содержание

52.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

52.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке 

выводится окно Engineering (Служебные).

Включите [License List] (Перечень лицензий) из «Other Settings» (Другие установки).

(3) Открывается показанное ниже окно и выводятся названия доступных возможностей и состояния лицензий. Дополнительные системы без лицензий не показаны.



Окно License List (Перечень лицензий)

ON (ВКЛ):	Доступные возможности с лицензией
** days remain (осталось ** дней):	Показано, сколько дней осталось для пробного использования данной дополнительной системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53

Захват изображения TIFF

Содержание

53.1 Эксплуатационные процедуры
53.2 Импорт сохраненных файлов TIFF

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53.1 Эксплуатационные процедуры

Изображение, выводимое на монитор, можно сохранять как файл TIFF.

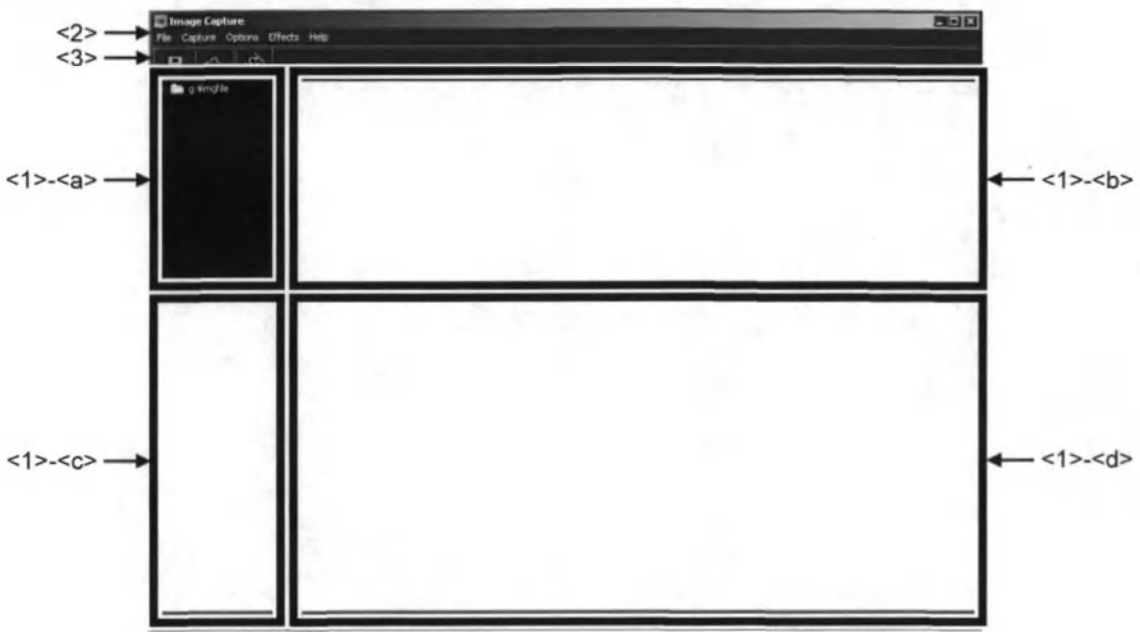
(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке по 

выводится окно Main Utility (Главные утилиты).

Запустите [Tiff Capture] (Захват Tiff) из «Other Settings» (Другие установки)

(3) Выводится показанное ниже окно.



Окно захвата изображений

<1> Кадр вывода изображения

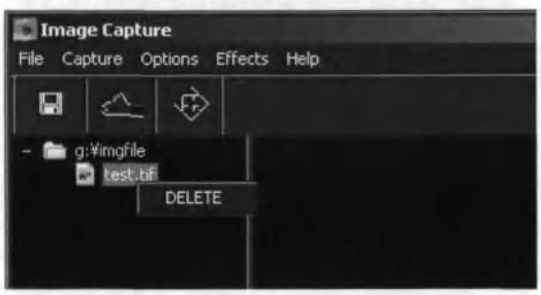
Экран захвата Tiff включает следующие четыре кадра.

<a> Кадр каталога хранения/вывода файлов изображения (Первый кадр)

Каталоги хранения/файлы изображения выводятся в виде дерева. Здесь можно выбрать, вызвать или удалить сохраненное изображение..

Для удаления файла изображения

Выберите файл изображения для удаления из дерева, а затем щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вывести выпадающее меню. Щелкните [Delete] (Удалить) из выпадающего меню, чтобы удалить выбранный файл изображения.



<b> Кадр вывода захваченного изображения (Второй кадр)

На дисплей выводится исходное захваченное изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Кадр предварительного просмотра изображения (Третий кадр)

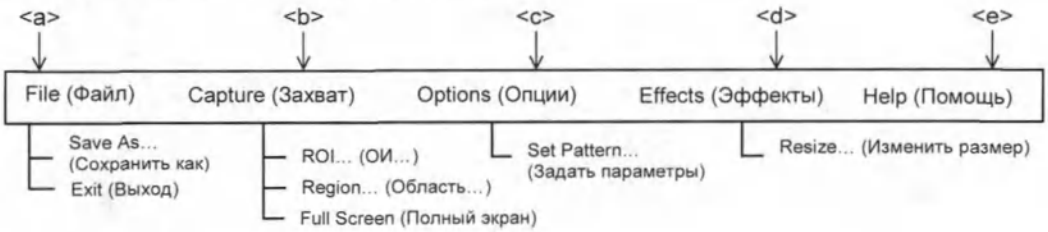
Выводится изображение предварительного просмотра.

<d> Кадр вывода изображения обработки (Четвертый кадр)

Во втором кадре выводится область, вырезанная из исходного выведенного изображения (выбор с помощью ОИ, выбор по группе в области вывода изображения). Кроме того, отображаемую здесь область можно сохранять как изображение.

<2> Панель меню

На панели меню доступны следующие функции.



<a> File (Файл)

[Save As...] (Сохранить как): Выводится следующее окно, которое позволяет сохранять изображение, отображаемое в четвертом кадре. (Поддерживается только формат TIFF.)



[Exit] (Выход): Завершает выполнение функции захвата Tiff.

<b> Capture (Захват)

[ROI...] (ОИ): Выберите данный пункт меню, чтобы вывести ОИ во втором кадре для выбора области, которая будет вырезана из захваченного изображения. В четвертом кадре выводится область, ограниченная рамками ОИ.

[Region...] (Область): Используется для вырезания области вывода изображений с форматом, заданным в окне Select Pattern (Выбор формы), которое открывается из меню Option (Дополнительно).

- 512 × 512 пикселей

  Выводится следующее окно. Выберите область для вырезания из «Region 1», «Region 2», «Region 3» и «Region 4».



- 1024 × 1024 пикселя

  Вырезается область 1024 пикселя × 1024 пикселя.*1

  *1: Если исходное изображение во втором кадре меньше 1024 пикселя × 1024 пикселя, то в четвертом кадре выводится все изображение полностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- 640 × 640 пикселей

  Область 640 пикселей × 640 пикселей вырезается из области вывода изображений, начиная с верхнего левого угла.*2

  *2: Если исходное изображение во втором кадре меньше 640 пикселя × 640 пикселя, в четвертом кадре выводится все изображение полностью.

[Full Screen]
(Полный экран): Происходит захват всего экрана.*3

Область в пределах ОИ выводится в четвертом кадре.

*3: Захваченный полный экран нельзя сохранять как изображение в исходной форме.
Воспользуйтесь ОИ, чтобы вырезать область, которая будет сохранена как изображение.

<c> Options (Дополнительно)

[Set Pattern...]
(Задать параметры): Выводится следующее окно. Выберите параметры захвата (размер захвата). Выбор влияет на функцию Capture Region (Область захвата) и область захвата на пиктограмме захвата.



<d> Effects (Эффекты)

[Resize...]
(Изменить размер): Выводится следующее окно. Размер изображения, которое выводится в четвертом кадре, можно изменять от 20 % до 200 %.



<e> Help (Справка)

Выводится окно справки с указанием информации о версии и др.

<3> Пиктограммы меню



Пиктограмма [Image saving] (Сохранение изображения): Та же функция, что и для «File» (Файл) на панели меню → «Save as...» (Сохранить как).



Пиктограмма [Capture] (Захват): Исходное изображение выводится во втором кадре с формой, которая задается в окне Select Pattern (Выбрать форму), открываемом при выборе «Option» (Дополнительно) на панели меню → «Set Pattern...» (Задать параметры).



Пиктограмма [Resize] (Изменить размер): Та же функция, что и для «Effects» (Эффекты) на панели меню → «Resize...» (Изменить размер).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53.2 Импорт сохраненных файлов TIFF

В настоящем подразделе описаны процедуры импорта файлов TIFF, сохраненных в системе КТ, на персональный компьютер с использованием FTP (протокол передачи файлов).

(1) Введите следующую информацию для доступа в систему КТ с персонального компьютера.

Login name (Имя пользователя): imgfile
Password (Пароль): imgfile

На дисплей выводятся файлы TIFF, подготовленные и сохраненные в текущем каталоге системы КТ.

(2) Воспользуйтесь командой передачи FTP для импорта файлов на персональный компьютер.

Ниже в качестве примера приводится рабочий экран с использованием компьютера с ОС Windows.



(3) На персональном компьютере воспользуйтесь соответствующим программным обеспечением для вывода изображений, чтобы просматривать импортированные файлы TIFF.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

54

Изменение настроек устройства построения изображений

Содержание

54.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

54.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

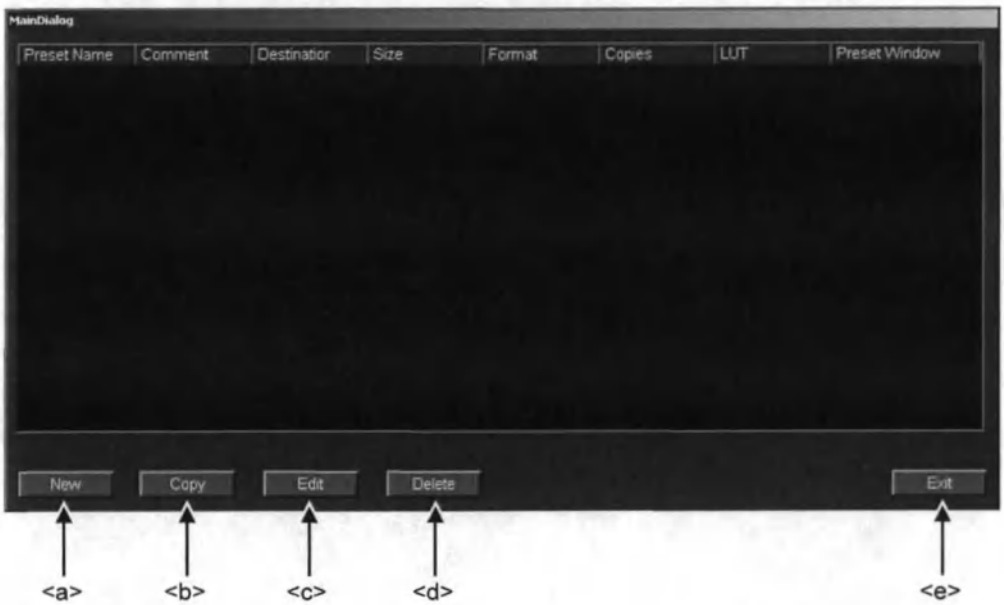
(2) При щелчке 

выводится окно Engineering (Служебные).

Запустите [Imager Preset] (Предустановки устройства построения изображений) из «Image Disp Info» (Вывод информации изображения).

(3) Открывается окно настройки предустановок.

54.1.1 Операции в окне настройки предустановок



Окно настройки предустановок

<a> [New] (Новый)

При щелчке по кнопке New (Новые) открывается окно регистрации названия предустановок.

Введите желаемое название и комментарий. В этом окне можно регистрировать новый набор условий предустановок.



Окно регистрации названия предустановок

[Detail] (Подробно)

Открывает окно для предустановок условий печати пленки (окно ввода условий предустановок).

После задания подробных условий экран возвращается в окно регистрации названия предустановок.

[Cancel] (Отменить)

Воспользуйтесь данной кнопкой для отмены обработки регистрации условий предустановок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<b> [Copy] (Копия)

Текущие зарегистрированные условия печати пленки регистрируются под другим предустановленным названием.

Воспользуйтесь данной функцией для создания нового набора условий предустановок за счет частичной модификации уже зарегистрированных условий предустановок.

<c> [Edit] (Редактировать)

После выбора желаемого названия предустановок из перечня уже зарегистрированных наборов предустановок и щелчка по кнопке Edit (Редактировать) открывается окно настройки условий предустановки.

⇒ Подраздел 54.1.2 «Операции в окне настройки условий предустановок».

Задайте условия печати пленки в выводимом окне.

<d> [Delete] (Удалить)

Воспользуйтесь данной кнопкой для удаления набора условий предустановок, выбираемого из перечня.

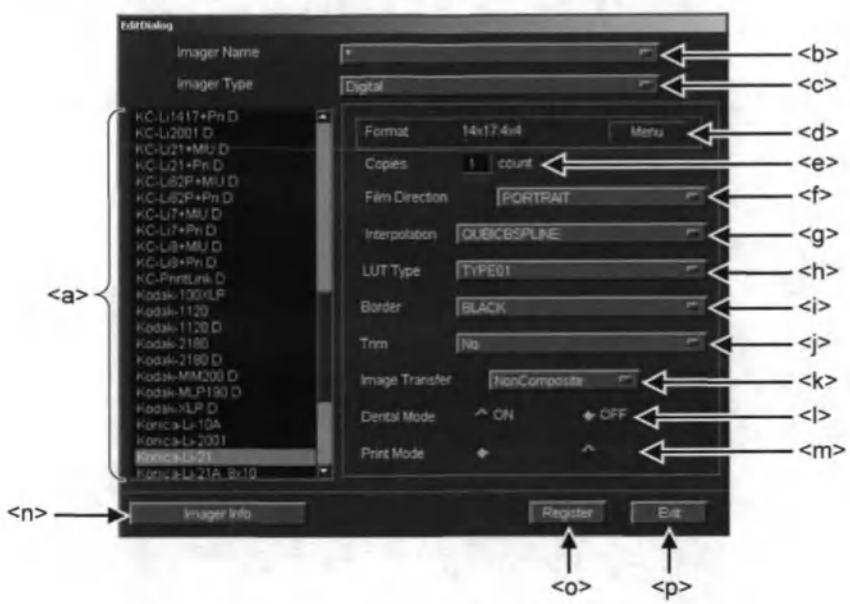
<e> [Exit] (Выход)

Воспользуйтесь данной кнопкой, чтобы остановить обработку регистрации/редактирования условий предустановок.

54.1.2 Операции в окне настройки условий предустановок

Выберите любое заранее заданное название из перечня уже зарегистрированных условий предустановок и щелкните по кнопке Edit (Редактировать). Открывается окно настройки условий предустановок, показанное на рисунке ниже. В этом окне вводятся подробные параметры условий предустановки.

ПРИМЕЧАНИЕ В первую очередь необходимо указывать производителя и название модели устройства построения изображений, которые приводятся в <a> в показанном ниже окне.



Окно ввода условий предустановки

<a> Перечень производителей устройства построения изображений

Используется для выбора названия производителя устройства построения изображений, которое в данный момент присоединено к сканеру КТ, из перечня возможных производителей.

<b> Imager Name (Название устройства построения изображений)

Здесь выводятся названия главных устройств всех партнеров, которые присоединены через сеть.

Воспользуйтесь этой кнопкой для выбора названия главного устройства, присвоенного целевому устройству построения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<c> Imager Type (Тип устройства построения изображений)

Выводится тип присоединенного устройства построения изображений.

<d> Format (Формат)

Воспользуйтесь данной функцией для выбора размеров пленки, которые будут использоваться, и формата кадра.

<e> Copies (Копии)

Задайте число одинаковых виртуальных пленок, которые будут создаваться в одной операции.

<f> Film Direction (Ориентация пленки)

[PORTRAIT] [КНИЖНАЯ]:	Задает книжную ориентацию пленки.
[LANDSCAPE] [АЛЬБОМНАЯ]:	Задает альбомную ориентацию пленки.

<g> Interpolation (Интерполяция)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить метод интерполяции для увеличения изображения в устройстве построения изображений.

Учтите, что доступный для определения набор методов отличается в зависимости от производителя устройства построения изображений.

<h> LUT Type (Тип LUT)

Данная функция применяется, чтобы задать число LUT, используемое устройством построения изображений.

Учтите, что установки LUT отличаются в зависимости от производителя устройства построения изображений.

<i> Border (Границы)

[BLACK] (Черный):	Устанавливает черный цвет между кадрами.
[CLEAR] (Прозрачный):	Устанавливает прозрачное пространство между кадрами.

Вместе с тем учтите, что некоторые устройства построения изображений не поддерживают данную функцию (и тогда такие установки игнорируются).

<j> Trim (Обрезка)

Данная функция используется, чтобы задать установку белой границы для каждого кадра на пленке.

[Yes] (Да):	Устанавливается белая граница.
[No] (Нет):	Белая граница не устанавливается.

Вместе с тем учтите, что некоторые устройства построения изображений не поддерживают данную функцию (и тогда такие установки игнорируются).

<k> Image Transfer (Передача изображения)

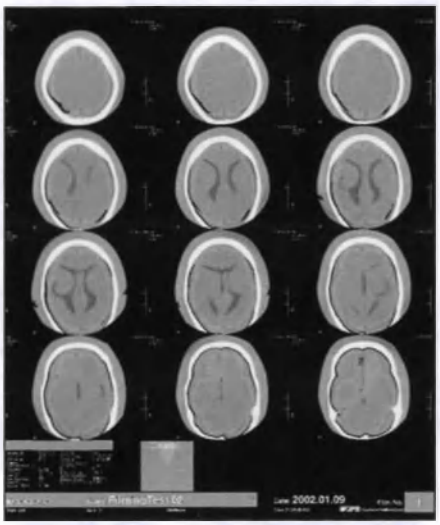
Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать метод передачи при передаче изображений на устройство построения изображений.

[NonComposite] (Некомпозитный):	Стандартный Изображения передаются по отдельности.
[Composite] (Композитный):	Композитный Изображения на виртуальной пленке передаются вместе в виде отдельной виртуальной пленки. Однако учтите, что данный метод неприменим при использовании аналогового устройства построения изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[T-mode] (Т-режим): Печать пленки в Т-режиме

Данные пациента, название медицинского учреждения, справочная информация, номер пленки и др. выводятся на пленке в виде подстрочника.



ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые модели устройств построения изображений не поддерживают печать пленки в Т-режиме.
Если используется печать снимков в Т-режиме, обратитесь к сервисному представителю компании.

<l> Dental Mode (Стоматологический режим)

При установке данного режима невозможно изменить число кадров.
Выберите «ON» (ВКЛ) при использовании (дополнительного) стоматологического режима.
В противном случае следует выбрать «OFF» (ВЫКЛ).

<m> Print Mode (Режим печати)

Данный режим можно устанавливать только в том случае, когда присоединенный принтер поддерживает цветную печать.

[Grayscale] (Оттенки серого): Выполнить печать в оттенках серого.

[Color] (Цвет): Выполнить печать в цвете.

<n> [Imager Info] (Информация об устройстве построения изображений)

Используется, чтобы задать конкретную информацию, необходимую для обмена данными с устройством построения изображений. Как правило, не возникает необходимости пользоваться данной кнопкой. Эту информацию невозможно изменить без ввода пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если возникает необходимость указать информацию для устройства построения изображений, обратитесь к сервисному представителю компании.
Как правило, можно щелкнуть по кнопке [Cancel] (Отменить) в этом окне установки пароля.

<o> [Register] (Регистрация)

Воспользуйтесь этой кнопкой для регистрации текущих установленных условий печати.

<p> [Exit] (Выход)

Воспользуйтесь этой кнопкой для выхода из обработки регистрации/редактирования условий печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

55

Изменение настроек сопроводительной информации

Содержание

55.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

55.1 Эксплуатационные процедуры

55.1.1 Сопроводительная информация в области вывода изображения

В этом окне можно выбрать связанную с изображением информацию, которая будет показана в области вывода изображений.

Щелкните [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Info. Mask] (Маска информации). Открывается окно Preference Label (Метка параметров), которое показано ниже.



Окно Preference Label (Метка параметров)

[Individual] (Индивидуально): Воспользуйтесь данной функцией, чтобы выбрать для показа отдельные пункты сопроводительной информации.

[All] (Все): Воспользуйтесь данной функцией, чтобы отключить показ всех пунктов сопроводительной информации.

⚠ВНИМАНИЕ

В обычном рабочем состоянии, включая случай выдачи реконструкций на устройство построения изображений для пленки, задавайте настройки таким образом, чтобы выводилась вся информация, относящаяся к реконструкциям. Утрата сопутствующей информации из-за снятых настроек ее отображения может привести к неправильному диагнозу или ошибочной регистрации (ошибка идентификации пациента).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

55.1.2 Сопроводительная информация изображений на носителях DICOM

Данный инструмент используется для составления описания серии, которое добавляется к сопроводительной информации изображений в ходе передачи на DICOM.

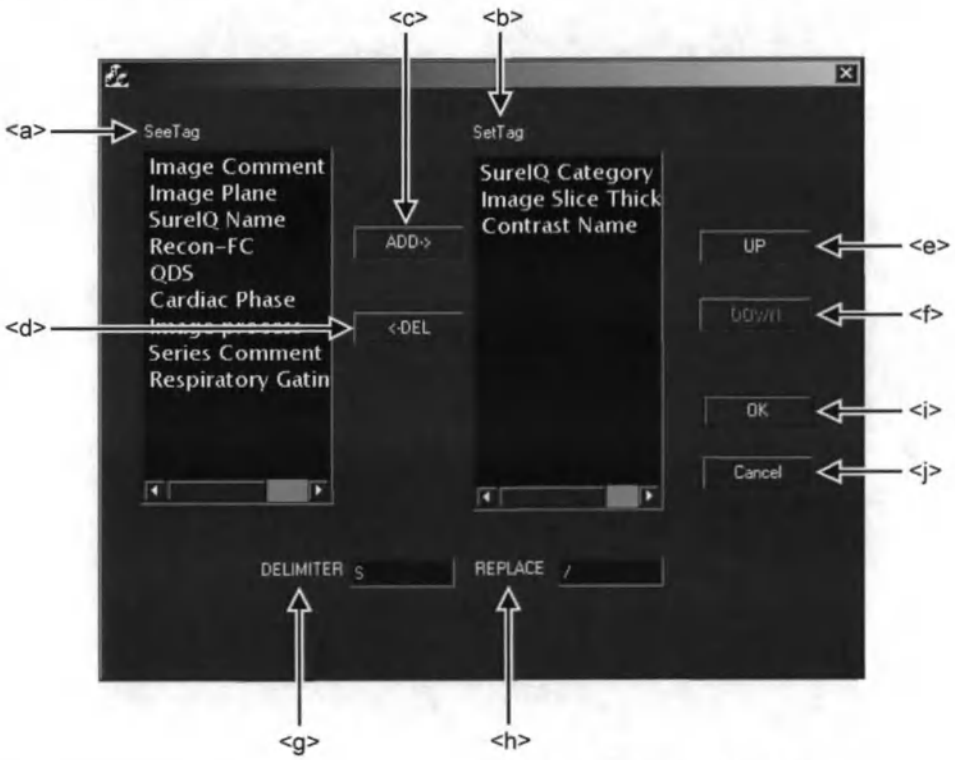
(1) Выберите [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Tool] (Инструменты), чтобы вывести окно Utility Launcher (Запуск утилит).

(2) При щелчке по 

выводится окно Main Utility (Главные утилиты).

Включите [Series Description Tool] (Инструмент описания серии) из «Other Settings» (Другие установки).

(3) Выводится окно инструмента описания серии, которое показано ниже.



Окно инструмента описания серии

<a> See Tag (См. метку)

Выводятся пункты, которые можно задавать в описании серии.

<b> Set Tag (Установить метку)

Выводятся пункты, которые уже были установлены в описании серии.

<c> [ADD->] (Добавить)

Выберите в перечне See Tag (См. метку) пункт для добавления к описанию серии, а затем щелкните кнопку [ADD->] (Добавить). Выбранный пункт добавляется в нижнюю строку перечня Set Tag (Установить метку).

<d> [<-DEL] (Удалить)

Выберите в перечне Set Tag (Установить метку) пункт для удаления из описания серии, а затем щелкните кнопку [<-DEL] (Удалить). Выбранный пункт перемещается из перечня Set Tag (Установить метку) в перечень See Tag (См. метку).

<e> [UP] (Вверх)

Порядок строки, выбранной в перечне Set Tag (Установить метку), перемещается вверх на одну позицию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<f> [DOWN] (Вниз)

Порядок строки, выбранной в перечне Set Tag (Установить метку), перемещается вниз на одну позицию.

<g> DELIMITER (Разграничитель)

Устанавливается разграничитель для разделения настроек информации.

<h> REPLACE (Заменить)

Если символ «\» входит в установку информации, такой символ «\» заменяется другим символом.

(Пример установки)

Если tag A (метка A) и tag B (метка B) устанавливаются в описании серии, и содержание описания серии для меток выглядит следующим образом.

Tag A:	comment1\ comment2\\
Tag B:	FC20
DELIMITER (Разграничитель):	/
REPLACE (Заменить):	;

Ниже приводится содержание описания серии.

«comment1; comment2;;/FC20»

<i> [OK]

Используйте данную кнопку, чтобы закрыть окно после сохранения измененных настроек.

<j> [Cancel] (Отменить)

Используйте данную кнопку, чтобы закрыть окно без сохранения измененных настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальное число символов для описания серии составляет 64 символа.
Если число символов в описании серии превышает максимальное число символов, регистрируются первые 64 символа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

56

Изменение настроек состояния окна

Содержание

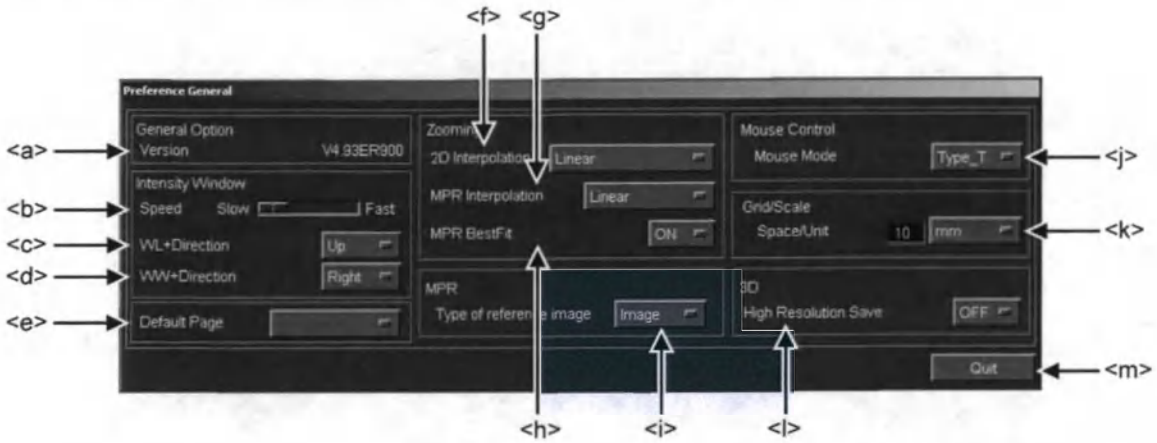
56.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

56.1 Эксплуатационные процедуры

В этом окне можно задавать различные параметры, относящиеся к интерактивным операциям окна.

Щелкните [Utility] (Утилиты) в командном окне, а затем [Image Disp. Pref.] (Параметры вывода изображения). Выводится окно параметров вывода изображений, которое показано ниже.



Окно параметров вывода изображений

<a> General Option (Общие сведения): Version (Версия)

Здесь отображается версия DSS (подсистемы дисплея).

<b> Intensity Window (Окно интенсивности): Speed (Скорость)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать масштаб изменений яркости (условия окна) в зависимости от расстояния перемещения мыши.
При установке режима низкой скорости изменение яркости (условия окна) будут небольшими, даже если мышь перемещается на большие расстояния. Поэтому такой режим следует использовать, если требуется тонкая регулировка. При установке режима высокой скорости изменение яркости (условия окна) будет значительным при любых перемещениях мыши.

<c> Intensity Window (Окно интенсивности): WL + Direction (Уровень окна + Направление)

Задайте направление увеличения уровня окна (вверх/вниз) при изменении уровня окна посредством перемещения курсора мыши в области вывода изображения. При установке «Up» (Вверх) уровень окна возрастает по мере перемещения курсора мыши вверх.

<d> Intensity Window (Окно интенсивности): WW + Direction (Ширина окна + Направление)

Задайте направление увеличения ширины окна (вправо/влево) при изменении ширины окна посредством перемещения курсора мыши в области вывода изображения. При установке «Right» (Вправо) ширина окна увеличивается по мере перемещения курсора мыши вправо.

<e> Default page (Страница по умолчанию)

Определяет, будет ли выводиться окно Autoview-m (Синхронный просмотр-m) или окно Autoview-s (Синхронный просмотр-s) при запуске системы.

<f> Zooming (Увеличение): 2D Interpolation (Интерполяция 2D)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы задать метод 2D интерполяции при увеличении изображения.

[Nearest Neighbor] (Ближайший сосед): Используется интерполяция по ближайшему соседу.

[Linear] (Линейная): Используется билинейная интерполяция.

[Cubic Spline] (Кубический сплайн): Используется интерполяция с помощью трехмерного сплайна.

<g> Zooming (Увеличение): MPR Interpolation (МПР интерполяция)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить метод интерполяции МПР при увеличении изображения.

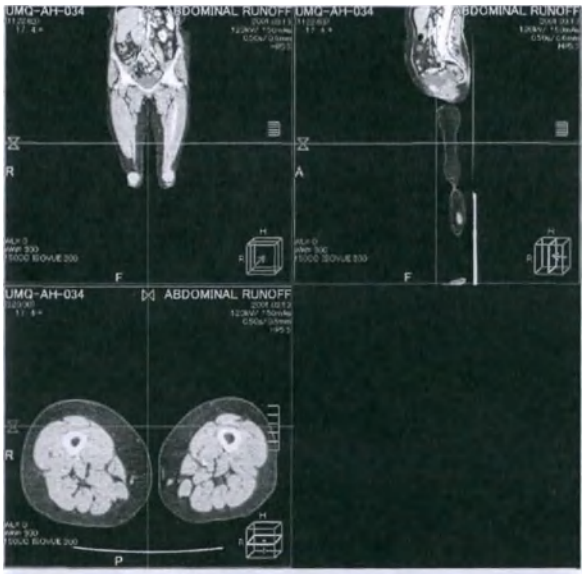
[Linear] (Линейная): Используется билинейная интерполяция.

[Cubic Spline] (Кубический сплайн): Используется интерполяция с помощью трехмерного сплайна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

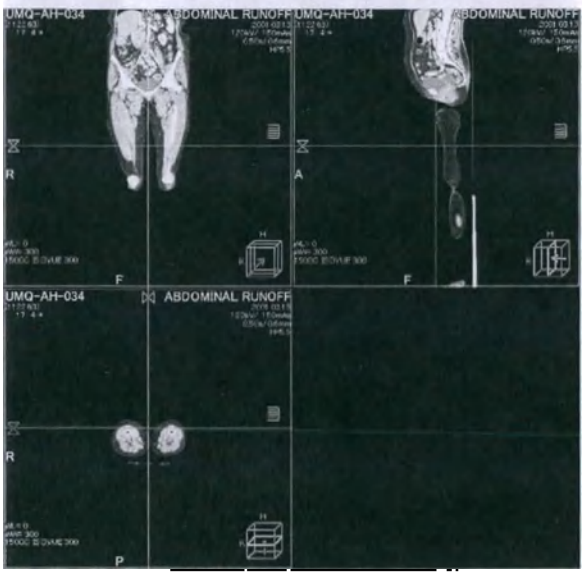
<h> Zooming (Увеличение): MPR BestFit (Наилучшее приближение МПР)

Задает размер исходного дисплея (поле обзора) для вывода на дисплей МПР.



Если MPR BestFit установлена на [ON] (ВКЛ)

В каждой плоскости показ изображения производится таким образом, чтобы оно умещалось в кадре. Для данных с большими размерами в аксиальном направлении увеличивается и отображается только аксиальное изображение.



Если MPR BestFit установлена на [OFF] (ВЫКЛ)

Для показа изображения используется масштаб увеличения, при котором наибольшая сторона всех плоскостей изображения умещается в кадре. Такой масштаб увеличения используется для вывода всех плоскостей изображения.

<i> MPR (МПР): Type of reference image (Тип контрольного изображения)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы указать тип изображения при сохранении контрольного изображения в пакетной МПР.

<j> Mouse Control (Управление мышью): Mouse Mode (Режим мыши)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы изменять назначение каждой из кнопок мыши.

Функция назначения каждой из кнопок мыши меняется в зависимости от режима мыши.

[Type_T] (Тип_T) (По умолчанию)

Левая кнопка мыши:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)). Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Нажать и удерживать колесико мыши:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши:	Используется для переключения изображений.
Левая кнопка мыши + правая кнопка мыши:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удерживание нажатым колесика мыши + правая кнопка мыши:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием мыши при одновременном удерживании нажатым колесика мыши и правой кнопки мыши.
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].
[Type_V] (Тип_V)	
Левая кнопка мыши:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.
Нажать и удерживать колесико мыши:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши:	Используется для переключения изображений.
Удерживание нажатым колесика мыши + левая кнопка мыши:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием мыши при одновременном удерживании нажатым колесика мыши и левой кнопки мыши.
Клавиша [Alt] + правая кнопка мыши:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)) перетаскиванием правой кнопкой мыши при одновременном удерживании нажатой клавиши [Alt]. Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].
[Type_Z] (Тип_Z)	
Левая кнопка мыши:	Используется как кнопка выделения.
Правая кнопка мыши:	Используется для панорамирования изображений.
Прокрутка колесика мыши:	Используется для переключения изображений.
Левая кнопка мыши + правая кнопка мыши:	Используется для подачи изображения при перетаскивании мыши вверх/вниз. В случае объемных 4D данных перетащите мышь влево/вправо, чтобы изменить фазу.
Клавиша [Shift] + левая кнопка мыши:	Используется для изменения условий окна (WL/WW (Уровень окна/ширина окна)) перетаскиванием левой кнопкой мыши при одновременном удерживании нажатой клавиши [Shift]. Перетащите мышь вверх/вниз, чтобы изменить уровень окна. Перетащите мышь вправо/влево, чтобы изменить ширину окна.
Клавиша [Shift] + правая кнопка мыши:	Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием с правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Shift].
Клавиша [Ctrl] + правая кнопка мыши:	Используется для поворота изображения перетаскиванием с нажатой правой кнопкой мыши при одновременном удерживании клавиши [Ctrl].

<k> Grid/Scale (Сетка/линейка): Space/Unit (Просвет/единицы)

Воспользуйтесь данной функцией, чтобы определить интервал и его единицы измерения при отображении сетки или мерной линейки.

<l> 3D: High Resolution Save (Сохранение с высоким разрешением)

Устанавливает качество изображения для сохранения изображений в 3D-приложении. Когда включено High Resolution Save (Сохранение в высоком разрешении), изображения автоматически сохраняются в режиме изображений высокого качества при сохранении с использованием кнопки сохранения изображений, или при сохранении изображений в видеоролике основного кадра, или FlyThrough.

<m> [Quit] (Выход)

Воспользуйтесь данной кнопкой, чтобы выйти из режима обработки и закрыть окно параметров вывода изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

57

Изменение отображаемого изображения

Содержание

57.1 Эксплуатационные процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

57.1 Эксплуатационные процедуры

(1) Щелкните по вкладке [Main] (Главная) в командном окне.

(2) На дисплей выводится показанное ниже окно.



(3) Щелкните по кнопке требуемой функции. Функции кнопок описаны ниже.

<a> [Directory] (Каталог)

При щелчке по данной кнопке выводится окно File Select (Выбор файла).

Выберите требуемое исследование из перечня для вывода изображений на дисплей.

Подробную информацию о последовательности операций см. в Руководстве по сканированию.
⇒ Руководство по сканированию

<b> [Sync On (Функция синхронизации)]

В окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m) происходит синхронный вывод на дисплей реконструированных изображений текущего обрабатываемого исследования.
Для объема 4D выводится только одно центральное изображение.

1. При щелчке по кнопке [Sync On] (Синхронизация включена) открывается следующее выпадающее меню.

[auto View off] (Автоматический просмотр отключен):	Вывод реконструированного изображения не синхронизован с текущим обрабатываемым исследованием.
[auto View 1st] (Автоматический просмотр 1-го):	Выводится первое реконструированное изображение текущего обрабатываемого исследования.
[auto View all] (Автоматический просмотр всех):	Реконструированные изображения текущего обрабатываемого исследования автоматически выводятся на дисплей. (В системах с двумя мониторами настройку можно выполнять только на мониторе консоли отображения).

2. Выберите требуемую функцию в выпадающем меню.
3. Отображение кнопки меняется на выбранную функцию.

<c> [Auto load] (Автозагрузка)

Данные пациента, которые в настоящий момент выбраны в окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m), передаются функции обработки исходных данных.

Если кнопка Auto load (Автозагрузка) выделена синим цветом, данная функция активирована. При каждом щелчке по этой кнопке установки переключаются между ВКЛ и ВЫКЛ.

При запуске функции обработки исходных данных с выбранной кнопкой Auto load (Автозагрузка) на дисплей вначале выводится перечень исходных данных для выбранного пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<d> Переключение изображений

Переключение изображений (обновление) в выбранном окне производится в соответствии с описанной ниже процедурой.

Информацию об иерархии исследования, серии и изображения см. в Руководстве по сканированию.

⇒ Руководство по сканированию



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится первое изображение исследования, предшествующего исследованию, которому принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша предыдущего пациента) на клавиатуре.



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится первое изображение исследования, следующего после исследования, которому принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша следующего пациента) на клавиатуре.



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится серия, предшествующая серии, которой принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша предыдущей серии) на клавиатуре.



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится серия, следующая за серией, которой принадлежит текущее изображение. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша следующей серии) на клавиатуре.



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится изображение, предшествующее текущему изображению. Если текущим просматриваемым изображением является первое изображение исследования, то выводится последнее изображение того же исследования. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша предыдущего изображения) на клавиатуре.



: При щелчке по этой кнопке во время просмотра изображения выводится изображение, следующее за текущим изображением. Если текущим просматриваемым изображением является последнее изображение исследования, то выводится первое изображение того же исследования. Данная кнопка эквивалентна клавише  (клавиша следующего изображения) на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

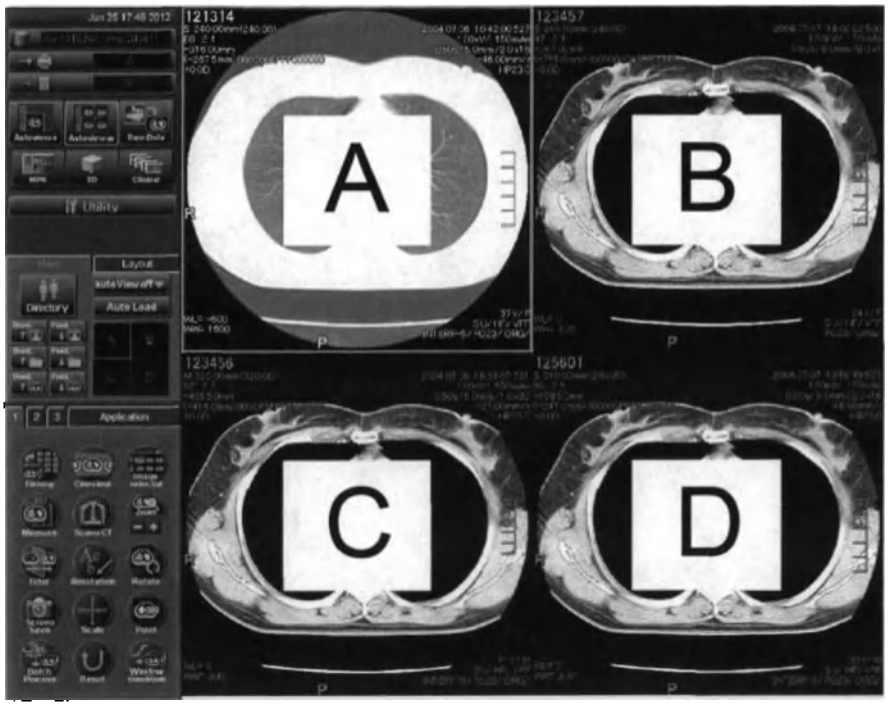
<e> Кнопка выбора кадра (A, B, C, D)

При щелчке по кнопке выбора требуемого кадра происходит выделение окна кадра, соответствующего кнопке щелчка, которое становится активным (выделяется синим цветом).

Кнопки A, B, C и D соответствуют кадрам в области вывода изображения, как показано на рисунке ниже.

В окне Autoview-m (Синхронный просмотр-m) можно выбирать все окна кадров.

Можно выбирать окна кадра перемещением курсора мыши поверх целевого кадра при одновременном удерживании левой кнопки мыши.



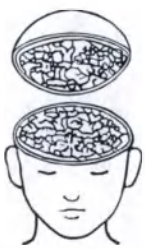
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При щелчке правой кнопкой мыши по кнопке выбора кадра A, B, C или D открывается показанное ниже меню. Отпустите правую кнопку мыши над меню вывода требуемого изображения.

В системах с двумя мониторами данную функцию можно использовать только в мониторе консоли отображения.



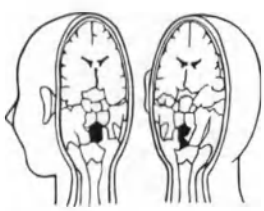
[2D]:	Отображается изображение программы просмотра 2D.
[Axial (MPR)] (Аксиальное (МПР)):	Отображается аксиальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных.
[Sagittal (MPR)] (Сагиттальное (МПР)):	Отображается сагиттальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных.
[Coronal (MPR)] (Фронтальное (МПР)):	Отображается фронтальное изображение (МПР) для текущих отображаемых объемных данных. ⇒ Раздел 14 «Построение изображений МПР (3 поперечных сечения, 4D)».
[Update] (Обновить):	Изображения МПР повторно выводятся на дисплей для текущих отображаемых объемных данных после перезагрузки еще не прочитанных изображений. Воспользуйтесь этой кнопкой для повторной загрузки изображений, которые не были считаны по причине прерывания процесса чтения изображений или передачи объемных данных.
[Close] (Закрыть):	Закрывается изображение, показанное в области вывода изображений, соответствующее кнопке выбора кадра, по которой был сделан щелчок.



Аксиальное изображение



Сагиттальное изображение



Фронтальное изображение

ПРИМЕЧАНИЕ

Для МПР, инициированной в этом меню, невозможен просмотр 4D с использованием объемных данных для нескольких фаз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

58

Изменение конфигурации отображения изображения

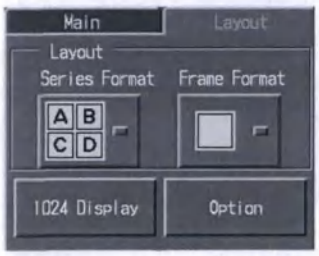
Содержание

58.1 Функции

58.2 Пример установки формата отображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

58.1 Функции



[Series Format] (Формат серии)

В окне Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m) выводятся различные меню с возможностью выбора.

[Autoview-s] (Синхронный просмотр-s): Предназначается для отображения одной серии 

.

[Autoview-m] (Синхронный просмотр-m): 

, 

или 

— можно выбирать.

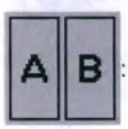
Формат отображения



: Одновременно выводятся четыре серии или четыре исследования.



: Выводятся несколько изображений одной серии.



: Изображения одной серии или одного исследования выводятся в левом кадре, а другой серии или другого исследования — в правом кадре.

[Frame Format] (Формат кадра)

Используется, чтобы задать формат кадра активного кадра (синий) на вкладке [Main] (Главная).


: Без разделения. Выводится только одно изображение.


: Кадр делится на левый и правый кадры, что позволяет одновременно выводить два изображения.


: Кадр делится на верхний и нижний кадры, что позволяет одновременно выводить два изображения.


: Кадр делится на четыре кадра, что позволяет одновременно выводить четыре изображения.

[1024 Display] (Дисплей 1024)

Текущее выбранное изображение выводится в форме растра 1024 × 1024.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[Option] (Вариант)

Содержание, которое можно задавать, отличается от окна Autoview-s/Autoview-m (Синхронный просмотр-s / Синхронный просмотр-m).
При щелчке по кнопке Close (Закрыть) после внесения изменений настроек сохраняется измененное содержание, а новые настройки вступают в силу при следующем запуске системы.

<Для [Autoview-s] (Синхронный просмотр-s)>

Функцию синхронного просмотра и конфигурацию группы (положения дисплея в окне синхронного просмотра и окна Image Selector (Выбор изображения)) можно изменять.

Щелкните по кнопке, чтобы сделать выбор.

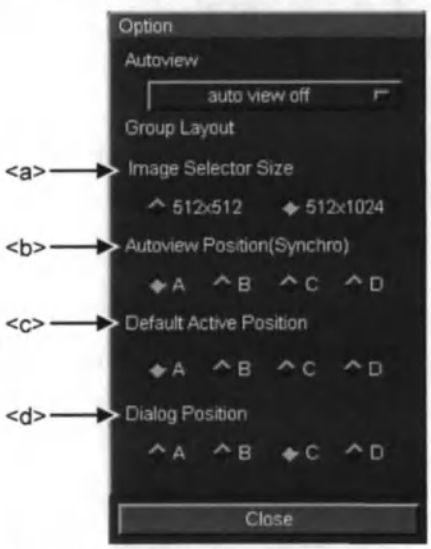


Панель первоначальных установок Autoview-s (Синхронный просмотр-s)

<Для [Autoview-m] (Синхронный просмотр-m)>

Можно задавать первоначальные установки для функции синхронного просмотра и конфигурации группы (размер окна выбора изображения, положение синхронного просмотра [для синхронизации], активное положение по умолчанию и положение диалогового окна).

Щелкните по кнопке, чтобы ввести установки.



Панель первоначальных установок Autoview-m (Синхронный просмотр-m)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<a> Image Selector Size (Размер окна выбора изображения)

[512 × 512]: Окно выбора изображения выводится в 1/4 размера области отображения изображения.

[512 × 1024]: Окно выбора изображения выводится в 1/2 размера (верхняя половина или нижняя половина) области отображения изображения.

<b> Autoview Position (Synchro) (Положение синхронного просмотра (синхронизация))

Можно задать кадры (A/B/C/D), которых выводятся изображения с использованием функции синхронизации.

⇒ Раздел 57 «Изменение отображаемого изображения».

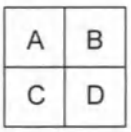
<c> Default Active Position (Активное положение по умолчанию)

Можно задать кадры (A/B/C/D) с приоритетом вывода изображения.

<d> Dialog Position (Положение диалога)

Можно задать кадры (A/B/C/D) для вывода окна статистических расчетов или окна редактирования фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ



Как показано на рисунке слева, кадры (A/B/C/D), перечисленные в пунктах с <b> по <d>, соответствуют каждому из кадров в области вывода изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

58.2 Пример установки формата отображения

Ниже приводятся примеры формата отображения для выбора серии или кадра.

58.2.1 Отображение на дисплее окна Autoview-s (Синхронный просмотр-s)

(a)



Фиксирован для окна Autoview-s (Синхронный просмотр-s).

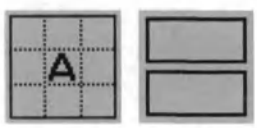


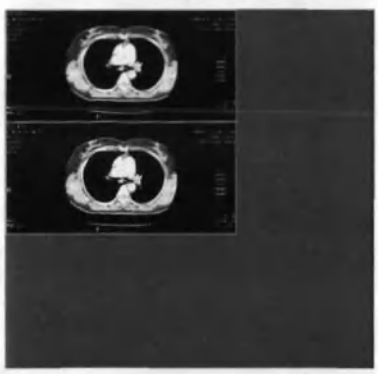
(b)



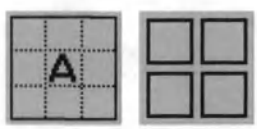


(c)





(d)



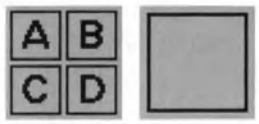


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

58.2.2 Отображение на дисплее окна Autoview-m (Синхронный просмотр-m)

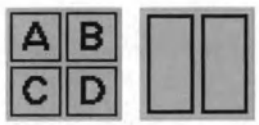
(1) Если A активирован на вкладке [Main] (Главная)

(a)



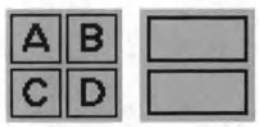


(b)



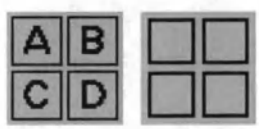


(c)





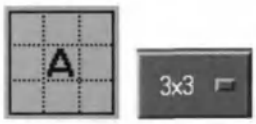
(d)



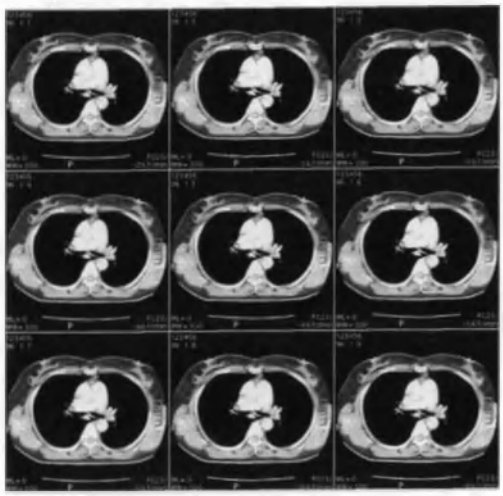


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Если одновременно выводятся несколько изображений одной серии



Число кадров можно изменять с помощью кнопки кадра. Рисунок справа представляет собой пример установки 3 × 3 кадра.



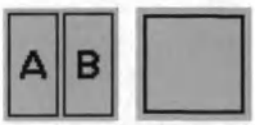
A1–A9

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нажать 

во вкладке [Main] (Главная), выбрав все 9 кадров (перемещая мышь и одновременно удерживая нажатой левую кнопку), одновременно выводится следующий набор 9 изображений.

(3) При одновременном отображении двух серий или двух исследований

(a) 

Используется для вывода двух изображений двух серий или двух исследований одновременно (по одному изображению от каждого).



ПРИМЕЧАНИЕ

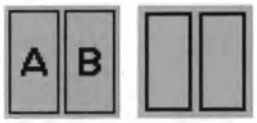
Когда активированы A и B (синий цвет) во вкладке [Main] (Главная), изображения на кадрах A и B можно менять одновременно с использованием 

или 

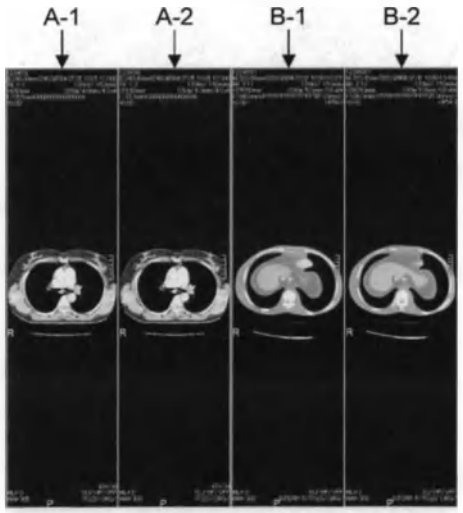
.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

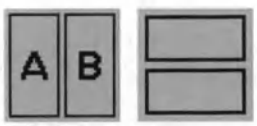
(b)



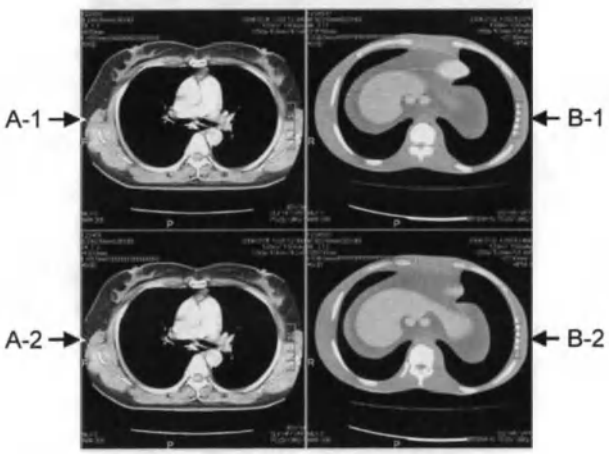
Используется для вывода четырех изображений двух серий или двух исследований одновременно (по два изображения от каждого).



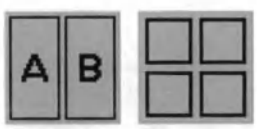
(c)



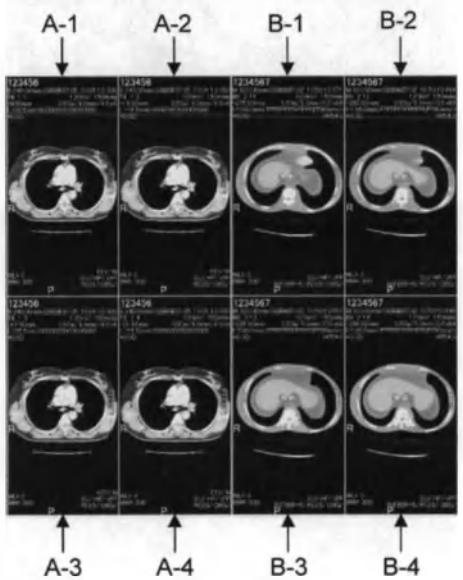
Как и в случае (b), данная функция используется для вывода изображений двух серий или двух исследований одновременно.



(d)



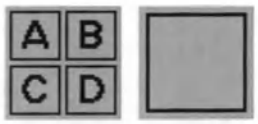
Используется для вывода восьми изображений двух серий или двух исследований одновременно (по четыре изображения от каждого).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

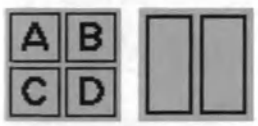
(4) Если одновременно выводятся четыре серии или четыре изображения

ПРИМЕЧАНИЕ Активируйте все кадры (A, B, C и D).

(a) 

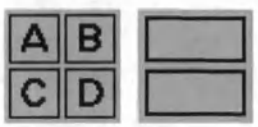
Используется для вывода четырех изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по одному изображению от каждой серии или исследования).

A-1	B-1
C-1	D-1

(b) 

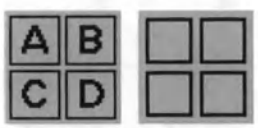
Используется для вывода восьми изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по два изображения от каждой серии или исследования).

A-1	A-2	B-1	B-2
C-1	C-2	D-1	D-2

(c) 

Как и в случае (b), данная функция используется для вывода восьми изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по два изображения от каждой серии или исследования).

A-1	B-1
A-2	B-2
C-1	D-1
C-2	D-2

(d) 

Используется для вывода шестнадцати изображений четырех серий или четырех исследований одновременно (по четыре изображения от каждой серии или исследования).

A-1	A-2	B-1	B-2
A-3	A-4	B-3	B-4
C-1	C-2	D-1	D-2
C-3	C-4	D-3	D-4

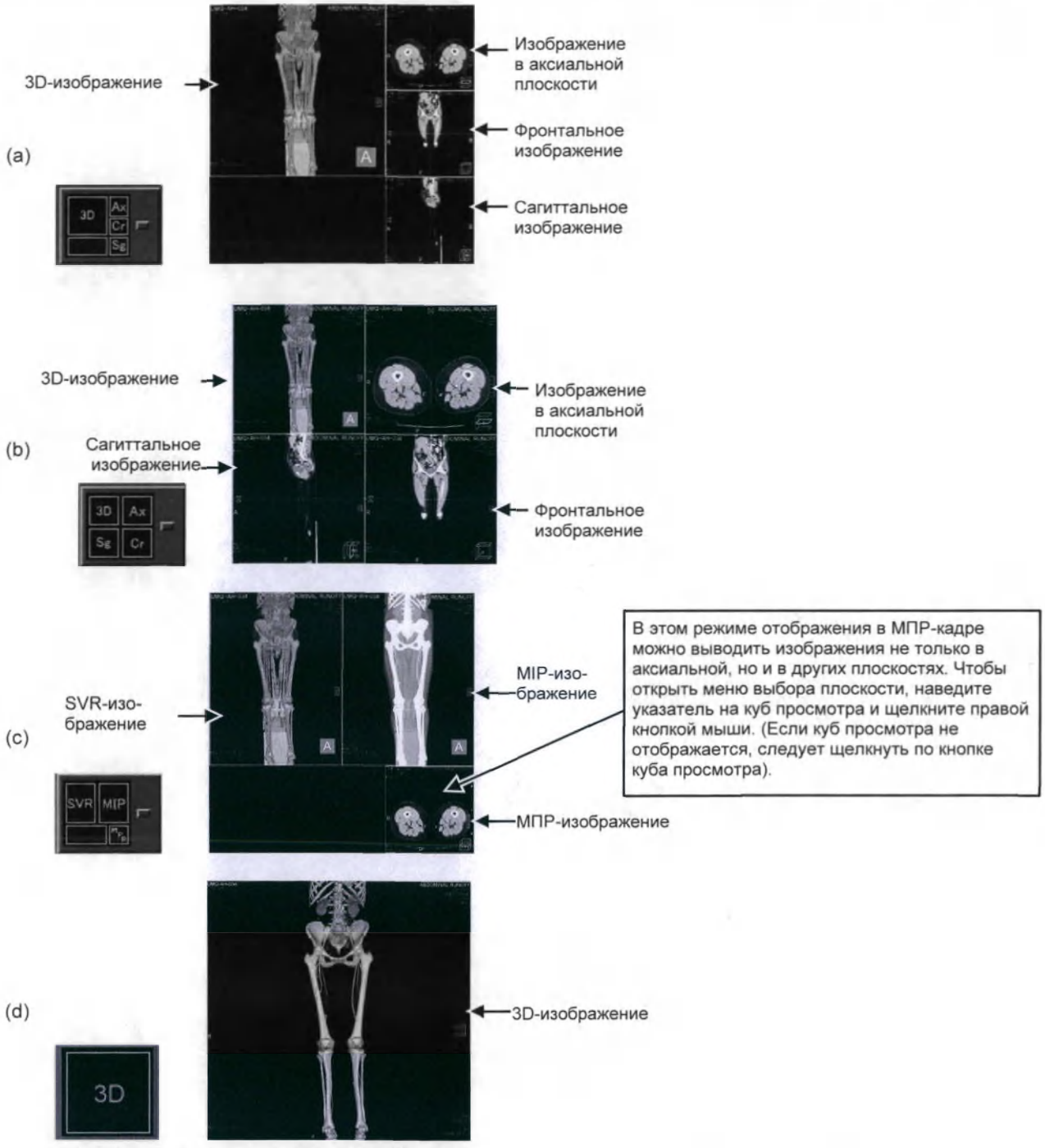
ПРИМЕЧАНИЕ

Открывая объемные данные, можно показать данные спирального объема.

Для объемных 4D данных невозможно отображать несколько срезов из одних и тех же данных.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

58.2.3 Конфигурация 3D изображения



Изменение конфигурации вывода изображения

Исходный размер отображения (масштаб увеличения) для изображений МПР можно задавать на вкладке MPR BestFit (Наилучшее приближение МПР) в окне параметров вывода изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

59

Анонимирование информации о пациенте (изображения со сводной информацией)

Содержание

59.1 Функции
59.2 Рабочие процедуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

59.1 Функции

Если используется изображение со сводной информацией в качестве информации о пациенте, можно создать изображение с произвольными значениями полей, идентифицирующих пациента (таких как имя пациента) и выбранных для анонимизирования. Анонимизированное изображение можно также сохранить и передать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изображение со сводной информацией, не отредактированное для анонимизирования, нельзя передать с анонимизированием.

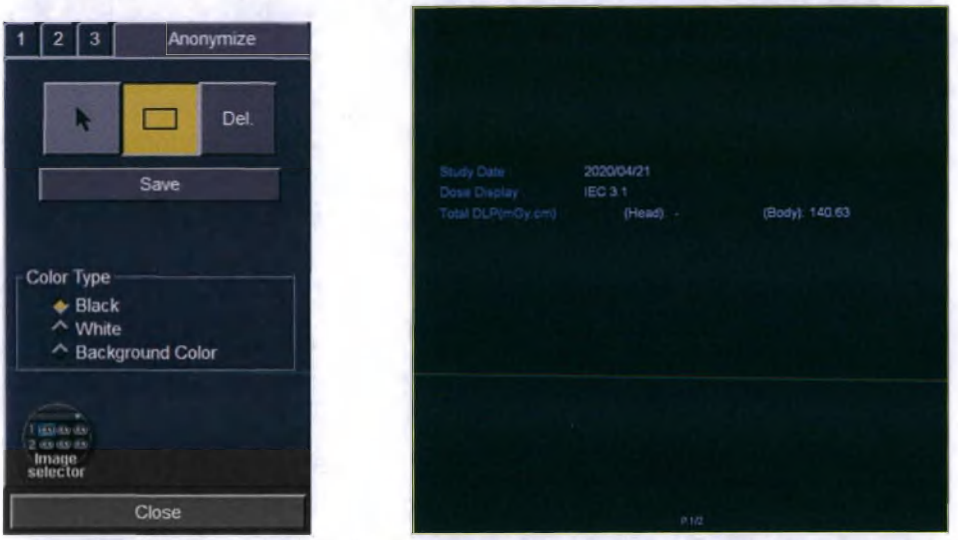
59.2 Рабочие процедуры

(1) Загрузите изображение со сводной информацией о пациенте, которого нужно анонимизировать, в окне синхронного просмотра-s или синхронного просмотра-m.

(2) Щелкните 

на вкладке [3] командного окна.

На изображении со сводной информацией появляется прямоугольная область с заполненными полями, идентифицирующими пациента (такими как название медицинского учреждения и имя пациента), а в командном окне отображается окно Anonymize (Анонимизирование).



Окно Anonymize (Анонимизирование) и изображение со сводной информацией, на котором отображается прямоугольная область анонимизированных данных

(3) Используйте инструменты в окне Anonymize (Анонимизирование), чтобы отредактировать прямоугольную область для анонимизирования.

<Действия в окне Anonymize (Анонимизирование)>


Выбор области для анонимизирования. Прямоугольную область можно перемещать, перетаскивая ее мышью. Прямоугольную область можно увеличивать и уменьшать, перетаскивая ее границу мышью.


Рисование области для анонимизирования. Прямоугольную область можно нарисовать, выполнив перетаскивание мышью на изображении со сводной информацией и вставив прямоугольник.



Удаление выбранной области для анонимизирования.

[Save] (Сохранить) Сохранение изображения, на котором нарисована область для анонимизирования, для обеспечения возможности передачи с анонимизированием.

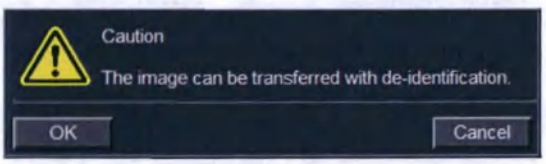
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Color Type (Тип цвета)

Black (Черный)	Рисование черного прямоугольника.
White (Белый)	Рисование белого прямоугольника.
Background Color (Цвет фона)	Рисование прямоугольника такого же цвета, как цвет фона.
	Отображение окна выбора изображений. Сведения о действиях в окне выбора изображений см. в руководстве по сканированию.

(4) При выборе кнопки [Save] (Сохранить) выводится следующее окно.

Щелкните кнопку [OK], чтобы сохранить изображение, на котором задана область для анонимизирования, для обеспечения возможности передачи с анонимизированием. Щелкните кнопку [Cancel] (Отмена), чтобы отменить редактирование изображения.



(5) Щелкните кнопку [Close] (Закрыть), чтобы закрыть окно Anonymize (Анонимизирование).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

№ 2B203-205RU*A

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА

компьютерной томографии

Aquilion ONE

TSX-305A

ТОМ «ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ»

(2B203-205RU*A)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2019-2020
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>	[Круглая печать: Надпись на японском языке]	16 марта 2022 г.	Выпущено: 2020-08
Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima) Старший менеджер Отдел обеспечения качества	Печать	Дата	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0243

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 59

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 41-2493

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью четыреста пятнадцать листов.

Л.В. Дейнеко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B203-208EN

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

Troubleshooting Guide

(2B203-208EN)



IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2019
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager

Seal

16 March 2022
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 60 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月 16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公 証 人 佐藤孝明

Notary SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0244 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 3 月 16 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 60

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

コピーインフォメーション

ドキュメント番号：	２Ｂ２０３－２０８ＲＵ

製本方法	□カラー表紙クルミ製本　(COVER_ドキュメント番号.pdf) □標準クルミ製本※1 □標準クルミ製本（窓枠付きカバー） □添付文書（下記項目は記載不要） □標準バインダ □特殊製本（ラミネート加工、リング綴じ、特殊用紙など、特記事項欄に記載） ■製本不可
サイズ	□標準※2　□A4　□A5　□その他（　　）
印刷面	□標準※2　□両面　□片面
印刷色	□カラー　□モノクロ
セキュリティー	□あり
つめ見出し（タブ）	□あり
支社店住所録	□複写製本部門が追加する。（原則、和文の取扱説明書）
裏表紙	□複写製本部門が追加する。
特記事項	・製本未対応で、開示用 PDF 作成のみ ・現地語化マニュアル(変更記録ページあり) ・裏表紙添付
色紙使用	□医用機器の使用上の注意（薬務局長通知）のピンクページ用紙を入れる。
STC/EMCP 判定登録	■登録済み

※1　標準クルミ製本の仕様は標準フォーム DB を参照のこと。

※2　標準印刷形態

A4 両面	11 ページ以上の取扱説明書(2B)、パーツリスト(2F)
A4 片面	10 ページ以下の取扱説明書(2B)、製品仕様書(2A)、設置計画書(2A)、現地対策マニュアル(2H)、 据付品質チェックシート(2J)、サービス結線図リスト(2K)、マニュアルリスト(2M)
A5 両面	性能チェックマニュアル(2J)、 11 ページ以上の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、廃棄マニュアル(2D)、 技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)
A5 片面	10 ページ以下の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、 廃棄マニュアル(2D)、技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)、合格証(2T)

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2019-10	Ms. Yoshimoto	-------		CM-NASG

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Торговые знаки

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

Aquilion ONE является товарным знаком корпорации Canon Medical Systems.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знак ™ и знак ® в настоящем руководстве могут как указываться явно, так и опускаться.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

1. Запрещается полностью или частично копировать и перепечатывать данное руководство без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления и без каких-либо правовых обязательств.
3. Согласно имеющейся у нас на настоящий момент информации, в тексте данного руководства нет ошибок. Просим уведомить нас в случае обнаружения неоднозначных или ошибочных формулировок, отсутствия необходимой информации и т. д.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как эффективно пользоваться данным руководством

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Введение

Настоящее руководство описывает решения проблем, которые могут возникнуть при работе системы Aquilion ONE.
Проблемы классифицируются по различным категориям. Найдите раздел, который применяется в отношении Вашей проблемы, и предпринимайте действия, описанные в этом разделе.
Обратитесь к Вашему представителю службы поддержки компании, если Вы не можете решить проблему, несмотря на предпринятые действия, описанные в настоящем руководстве, или если имеющаяся у Вас проблема не содержится в настоящем руководстве.
В некоторых случаях, когда отображается сообщение о неисправностях, то отображается комбинация кнопки [DETAIL] (Подробнее) и [XC RESET] (Перезагрузка контроллера) или кнопки [OK] в окне сообщения о неисправностях. В таких случаях нажмите сначала кнопку [DETAIL] (Подробнее). Содержание ошибки записано в системе и отобразится описание ошибки. Затем нажмите [XC RESET] (Перезагрузка контроллера) или кнопку [OK].

2. Процедуры для [Reset Scan System], [Reset System], [Reset Scan Page], and [Reset Raw-Data Page]

Решения предписывают, что необходимо выполнить [Reset Scan System], [Reset System], [Reset Scan Page], or [Reset Raw-Data Page] в некоторых случаях. Процедуры для них следующие:

(1) Переместите курсор мыши в верхнюю левую часть экрана монитора и оставьте на 5 секунд или более.
(2) Следующее окно, окруженное белым обрамлением, отобразится в центральной части монитора.

Reset Scan System (Сброс системы сканирования)
Reset System (Сброс системы)
Reset Film (Сброс снимка)
Film Queue Clear (Очистка очереди печати)
Reset Scan Page (Сброс страницы сканирования)
Reset Raw-Data Page (Сброс страницы исходной информации)

(3) Наведите курсор мыши (x) на элемент меню, который необходимо выполнить, и подождите несколько секунд. Должна начаться Функция сброса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Время, требуемое для завершения работы, перезагрузки и сброса системы

Время, требуемое для завершения работы, перезагрузки и сброса системы следующее:

Завершения работы	около 4 минут*
Перезагрузка	около 11 минут
Сброс системы сканирования	около 10 минут (сторона монитора сканирования) около 2 минут (сторона монитора обработки изображений)
Сброс системы	около 11 минут (сторона монитора сканирования) около 3 минут (сторона монитора обработки изображений)
Сброс страницы сканирования	около 1 минуты (сторона монитора сканирования) около 1 минуты (сторона монитора обработки изображений)
Сброс страницы исходной информации	около 1 минуты (сторона монитора сканирования) около 1 минуты (сторона монитора обработки изображений)

* Время, необходимое для завершения работы системы, зависит от условий эксплуатации. Указанное выше значение является расчетным временем завершения работы в идеальных условиях.

4. Действия для завершения работы системы КТ

[Reset Scan System (Сброс системы сканирования)], [Reset System (Сброс системы)], [Reset Scan Page (Сброс страницы сканирования), and [Reset Raw-Data Page (Сброс страницы исходной информации)] невозможно выполнить в некоторых случаях. В таких случаях следуйте описанным ниже процедурам.

(1) Нажмите клавиши [Ctrl] и Esc] на клавиатуре одновременно, чтобы отобразилось меню Windows.
(2) Выберите [CT System Shutdown] (Завершение работы системы КТ). Программное обеспечение компьютерного томографа автоматически завершит работу. Выйдите из системы Windows.
(3) Завершите работу Windows.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Как эффективно пользоваться данным руководством 3

1. Сообщение о неисправностях отображается во время запуска системы 8

Предупреждающее сообщение «More than 80% of the image data disk (xxx) is filled (Более 80 % диска данных изображений заполнено)» 8

Отображается окно-предупреждения ошибки обмена данных.. 8

Отображается сообщение о неисправностях «xxx. Please shut down and re-boot the system. (Пожалуйста, завершите работу и перезагрузите систему)» 9

2. Проблема появилась во время сканирования 10

Диапазон сканирования не может быть расширен 10

Дополнительное сканирование не может быть выполнено..... 10

Отображается сообщение о неисправностях «X-ray Exposure Control (Управление рентгеновским облучением)» 10

Отображается сообщение о неисправностях «Gantry / Couch is in motion (Гентри/Стол находятся в движении)» 11

Отображается сообщение о неисправностях «Mat switch detected collision (Коврик, реагирующий на давление, выявил задевание)» 11

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Click OK to continue. (Нажмите OK, чтобы продолжить)» 12

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Check xxxx (Проверьте xxxx)». 12

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Please shut down and re-boot the system. (Пожалуйста, завершите работу и перезагрузите систему)» 13

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Turn on the gantry switch after 5 sec. (Включите переключатель гентри через 5 сек.)» 14

Отображается сообщение о неисправностях «Couch vertical movement is possible at low speed. (Вертикальное движение стола для пациента возможно на низкой скорости)» 15

Отображается сообщение о неисправностях «remote couch lateral movement is impossible. (Дистанционное боковое движение стола невозможно)» 16

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Ошибка возникла во время работы файла изображения 17

Отображается сообщение о неисправностях «Failed to xxx studies. xxxx (Не удалось xxx исследования. Xxxx)» 17

Отображается сообщение о неисправностях «The registration area of background job is full. (Зона регистрации фоновой задачи заполнена полностью)» 17

Отображается сообщение о неисправностях «Failed to xxx Aquilion DVD. Не удалось xxx Aquilion DVD)» 18

Изображение не отображается 18

4. Появляется неисправность во время обработки изображений 18

КТ-числа, рассчитанные с использованием функции измерения, отображаются неправильно. (M: ***" is displayed etc(**** отображается и т. д.)) 20

5. Ошибка появилась во время вывода на пленку 19

Отображается сообщение о неисправностях «Cannot get filed data. (Невозможно получить данные, хранимые в виде файла.)» или «Generate image error. (Ошибка в создании изображения)» 19

6. Включение питания после того, как работа системы была завершена из-за ошибки и питание было выключено 19

Движение гентри остановлено посредством кнопки аварийной остановки 19

Питание Navibox внезапно выключено 19

Переключатель распределительного щита выключился 20

Система была остановлена из-за перебоя питания 21

7. Другие проблемы 22

На экране появляется незначительный кольцевой артефакт... 22

Жидкости попадают внутрь системы 22

Работа мыши повреждена 22

Работа клавиатуры повреждена 23

Наружный визир гентри не работает 23

Наклон гентри, горизонтальное движение стола или вертикальное движение стола прекратилось, и замигал датчик положения на пульте управления 23

Вертикальное движение стола временно прекратилось, и стол начал двигаться только на низкой скорости 24

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Сообщение о неисправностях отображается во время запуска системы

Предупреждающее сообщение «More than 80% of the image data disk (xxx) is filled (Более 80 % диска данных изображений заполнено)»

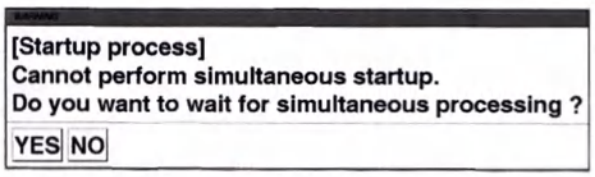


Причина

Недостаточно места на диске для файлов изображений. Это может привести к прерыванию регистрации сканирования и изображения, если недостаточно места на диске.

Решение 1 Кликните кнопку [OK] на сообщении о неисправности. Убедитесь, что на диске достаточно места для файлов изображений до начала сканирования.

Отображается окно-предупреждение ошибки обмена данных.



Причина

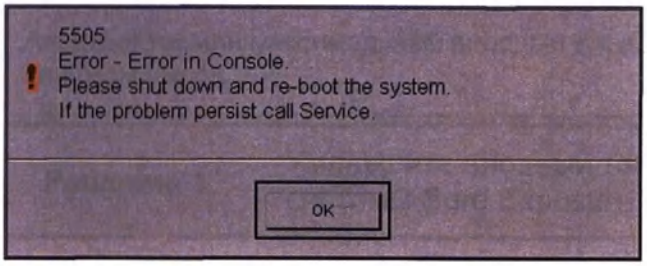
Ошибка обмена данных появилась между монитором сканирования и монитором обработки изображений.
В ином случае, монитор сканирования не запускается (включая случай, когда восстановление базы данных изображений выполняется на мониторе сканирования).

Решение 1 Выберите [YES] в окне-предупреждении. Установление обмена данными возобновится.

Решение 2 Если ввиду крайней необходимости Вы не можете остановить сканирование, выберите [NO] в окне-предупреждении. Работа будет обеспечена только для системы монитора сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «xxx. . Please shut down and re-boot the system. (Пожалуйста, завершите работу и перезагрузите систему)».



Причина

Запуск системы не удался.

Решение 1	Кликните кнопку [OK] на сообщении о неисправности. Система завершит работу. Подождите 1 - 2 минуты и включите питание системы, чтобы перезагрузить ее.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Проблема появилась во время сканирования.

Диапазон сканирования не может быть расширен.

Причина

Анодный ток или максимальный анодный ток для системы Sure Exposure 3D/Sure Exposure слишком высок.

Решение 1	Уменьшите анодный ток или максимальный анодный ток для системы Sure Exposure 3D/Sure Exposure.

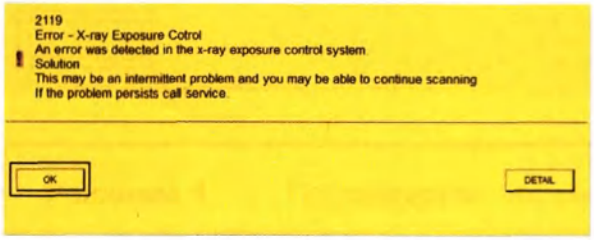
Дополнительное сканирование не может быть выполнено.

Причина

Т. к. система Sure Exposure 3D/Sure Exposure установлена, сканирование не может быть выполнено для диапазона, для которого сканоскопия не была выполнена.

Решение 1	Измените анодный ток на постоянное значение или уменьшите диапазон сканирования.

Отображается сообщение о неисправностях «X-ray Exposure Control (Управление рентгеновским облучением)».



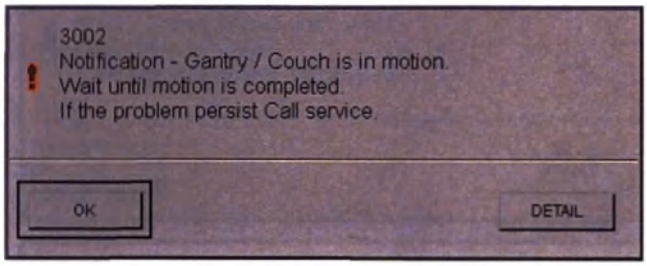
Причина

Ошибка была обнаружена в системе управления рентгеновским облучением.

Решение 1	Кликните кнопку [OK] в сообщении о неисправности. Появится полная перезагрузка. Затем кликните кнопку [Confirm] (Подтвердить) и снова выполните сканирование.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «Gantry / Couch is in motion (Гентри/Стол пациента находятся в движении)».

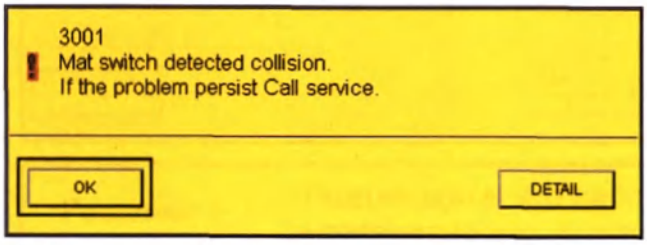


Причина

Другое движение предписывается, когда гентри или стол пациента находится в движении.

Решение 1	После завершения движения выполните действие снова.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

Отображается сообщение о неисправностях «Mat switch detected collision (Коврик, реагирующий на давление, выявил задевание)».



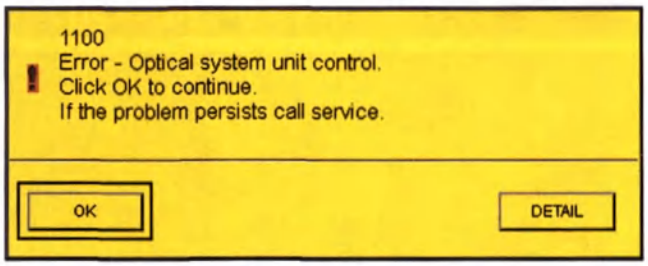
Причина

Есть касание купола гентри, и функция блокирования приведена в действие.

Решение 1	Подтвердите, что нет касания.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Click OK to continue. (Нажмите OK, чтобы продолжить)».

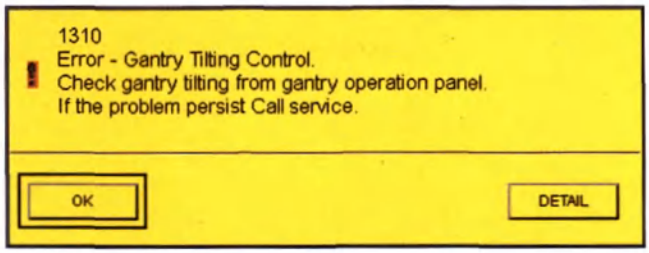


Причина

Ошибка появилась временно в сегменте, обозначенном в сообщении о неисправности.

Решение 1	Кликните кнопку [OK] в сообщении о неисправности и выполните действие снова.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Check xxxx (Проверьте xxxx)».



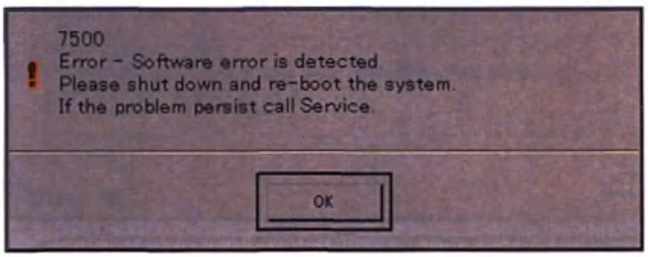
Причина

Ошибка появилась в дистанционном управлении.

Решение 1	Подтвердите, что действие, указанное в сообщении о неисправностях, возможно с панели управления гентри.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Please shut down and re-boot the system. (Пожалуйста, завершите работу и перезагрузите систему)».



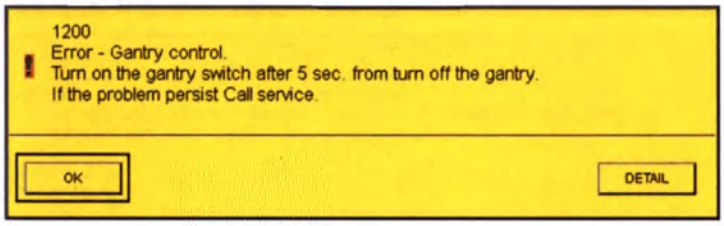
Причина

Ошибка появилась в сегменте, указанном в сообщении о неисправностях.

Решение 1	Завершите работу системы и затем перезагрузите систему.
Решение 2	Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «xxxx. Turn on the gantry switch after 5 sec. (Включите переключатель гентри через 5 сек.)».

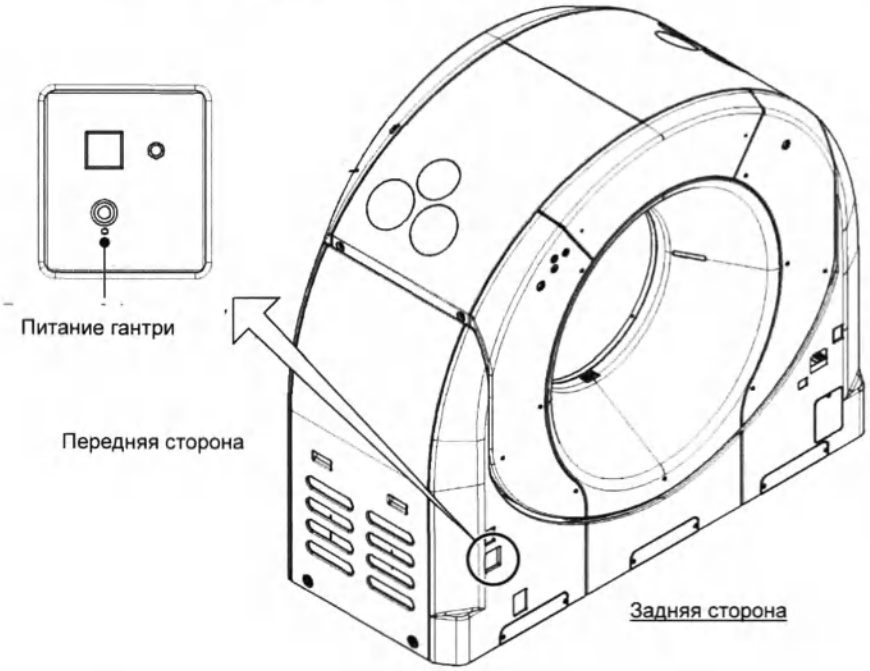


Причина

Ошибка появилась в сегменте, указанном в сообщении о неисправностях.

Решение 1

Выключите питание с задней стороны гентри. Подождите 5 секунд и включите питание. Затем выполните действие снова из показаний пациента.

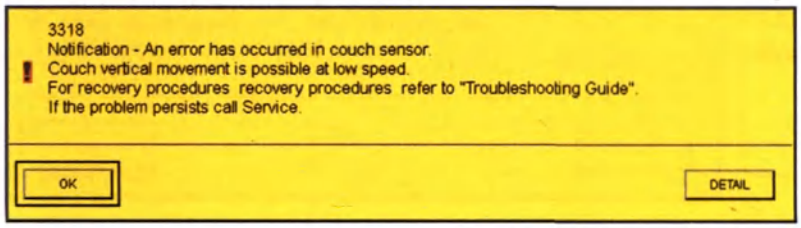


Решение 2

Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «Couch vertical movement is possible at low speed. (Вертикальное движение стола для пациента возможно на низкой скорости)».



Причина

Ошибка появилась при вертикальном движении стола для пациента на высокой скорости.

Решение 1

Хотя вертикальное движение стола для пациента невозможно на высокой скорости, сканирование можно продолжать.

Используйте следующую процедуру, чтобы исправить проблему.

1. Двигайте деку стола для пациента вверх, пока его не будет возможным вдвинуть в купол гентри.
2. Вставьте деку стола для пациента в купол гентри.
3. Опускайте стол для пациента, пока он не остановится.
4. Проверьте, чтобы индикация высоты на панели управления гентри составляла [000] мм.
5. Ошибка исправится, когда отобразится [000] мм.
6. Если отображается [----] мм, ошибка не была исправлена. Обратитесь к инженеру по эксплуатации.

Движение гентри и движение стола ограничиваются следующим образом. Однако сканирование может быть выполнено в нормальном режиме.

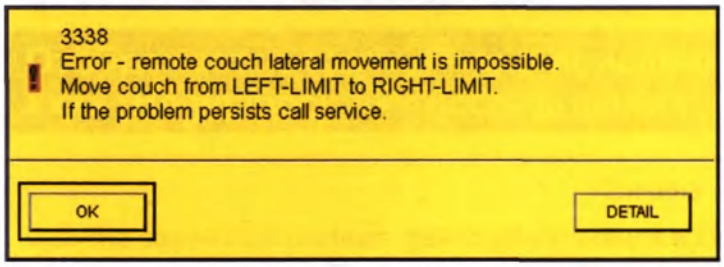
- Вертикальное движение стола выполняется с панели управления гентри на низкой скорости.
- Вертикальное движение стола нельзя выполнять из диалогового окна.
- Наклон гентри можно выполнить только в направлении 0 °.

Решение 2

Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному инженеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «remote couch lateral movement is impossible. (Дистанционное боковое движение стола невозможно)».



Причина

Ошибка появилась в дистанционном боковом движении стола.

Решение 1 Хотя дистанционное боковое движение стола невозможно, сканирование может быть продолжено. Чтобы исправить проблему, выполните действие, указанное в сообщении о неисправности.

Решение 2 Если проблема не решена с помощью решения 1, обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.Ошибка возникла во время работы файла изображения

Отображается сообщение о неисправностях «Failed to xxx studies. xxxx (Не удалось xxx исследования. Xxxx).

Причина
Ошибка возникла в системе файла изображения во время действия.

Решение 1	Попытайтесь снова выполнить действие.
Решение 2	Если проблема не была решена с помощью решения 1, переместите курсор в верхнюю левую часть монитора и оставьте на несколько секунд. Когда появится окно в центре монитора, переместите курсор в [Reset System] (Вернуть систему в исходное положение) и оставьте на несколько секунд. Система перезагружается.
Решение 3	Если проблема не была решена с помощью решения 1 или 2, завершите работу системы и выключите питание. Затем перезагрузите ее.

Отображается сообщение о неисправностях «The registration area of background job is full. (Зона регистрации фоновой задачи заполнена полностью)».

Причина
Очередь фоновой задачи переполнена. Дополнительные процессинговые запросы заблокированы.

Решение 1	Ошибка ведет к тому, что очередь передачи останавливается. Кликните кнопку передачи изображения в командном окне и удалите задачу в очереди передачи изображения. Попытайтесь выполнить действие по передаче изображения снова после того, как очередь передачи изображения была удалена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображается сообщение о неисправностях «Failed to xxx Aquilion DVD. Не удалось xxx Aquilion DVD)».

Причина

Ошибка появилась во время обработки DVD.

Решение 1 Проверьте носитель информации и дисковод и попытайтесь выполнить процесс снова.

Решение 2 Если проблема не была решена с помощью решения 1, переместите курсор в верхнюю левую часть монитора и оставьте на несколько секунд. Когда появится окно в центре монитора, переместите курсор в [Reset System] (Вернуть систему в исходное положение) и оставьте на несколько секунд. Система перезагружается.

Решение 3 *Если проблема не была решена с помощью решения 1 или 2, завершите работу системы и выключите питание. Затем перезагрузите ее.*

Изображение не отображается.

Причина

Идентификация изображения неправильная.

Решение 1 **Повторите попытку восстановления обработки исходной информации.**
Для получения подробного руководства обратитесь к разделу 7 «Восстановление изображений» в Книге сканирования.

КТ-числа, рассчитанные с использованием функции измерения, отображаются неправильно. (M: "***" is displayed etc ("*** отображается и т. д.)

Причина

Установочные параметры для заданного диапазона КТ-чисел в окне установочных параметров, отображенные посредством нажатия на кнопку [Pref], установлены в состояние ON (Включено).

Решение 1 **Установите параметры для заданного диапазона КТ-чисел в состояние OFF (Выключено).**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Ошибка появилась во время вывода на пленку.

Отображается сообщение о неисправностях «Cannot get filed data. (Невозможно получить данные, хранимые в виде файла.)» или «Generate image error. (Ошибка в создании изображения)».

Причина

Данные изображений не могут быть зарегистрированы на виртуальной пленке.

Решение 1 Прочтите данные и создайте лист снова.

6. Включение питания после того, как работа системы была завершена из-за ошибки и питание было выключено.

Движение гентри остановлено посредством кнопки аварийной остановки.

Причина

Движение гентри было остановлено посредством кнопки аварийной остановки без использования надлежащей процедуры завершения процесса.

Решение 1 Выполните процесс заверешения работы системы и выключите питание Navibox. Подождите несколько секунд, затем включите питание Navibox.

* Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть утеряны.

Питание Navibox внезапно выключено.

Причина

Питание Navibox внезапно выключено без использования надлежащей процедуры завершения процесса.

Решение 1 Подождите несколько секунд и включите питание. Восстановление программным обеспечением выполняется. Подождите завершения восстановления.

* Включите питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть утеряны

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Переключатель распределительного щита выключился.

Причина

Переключатель распределительного щита внезапно был выключен без использования надлежащей процедуры завершения процесса.

Решение 1

Решение может быть различным в зависимости от того, когда переключатель был выключен. Обратитесь к Вашему сервисному представителю компании.
Будьте осторожны со следующим, когда питание включено.

- Подтверждение воздушного кондиционера
  Чтобы избежать проблем с системой в связи с повышением температуры зала сканирования, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.
- Прогревание детектора рентгеновского излучения
  Когда питание системы остается выключенным долгое время, требуется период приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для процедуры испытания обратитесь к подразделу 5.1 «Подготовительная проверка» в Основном томе.
- Время выполнения восстановления
  Выполнение восстановления программным обеспечением выполняется. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.
- Включайте питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система была остановлена из-за перебоя питания.

Причина

Питание системы прекратило работу без использования надлежащей процедуры завершения процесса.

Решение 1

Нет блока источника резервного питания, прилагаемого к системе компьютерной томографии. Поэтому ситуация такая же, как «Переключатель распределительного щита выключился».
Во-первых, выключите питание консоли.
Затем включите питание Navibox после того, как источник питания возобновится. Восстановление выполняется.
Будьте осторожны со следующим, когда питание включено.

- Подтверждение воздушного кондиционера
  Чтобы избежать проблем с системой в связи с повышением температуры зала сканирования, убедитесь, что воздушный кондиционер работает.
- Прогревание детектора рентгеновского излучения
  Когда питание системы остается выключенным долгое время, требуется период приблизительно 2 часа для стабилизации детектора рентгеновского излучения после того, как питание было включено. Не проводите сканирование в течение этого периода. Выполните сканирование для фантома TOS до обследования и проверьте, чтобы изображение не имело артефактов. Для процедуры испытания обратитесь к подразделу 5.1 «Подготовительная проверка» в Базовой книге.
- Время выполнения восстановления
  Выполнение восстановления программным обеспечением выполнено. Подождите, пока выполнение восстановления не будет завершено. Выполнение восстановления может занимать до 1 часа. Если система используется для обследования экстренных пациентов, должна быть доступна другая диагностическая модальность.
- Включайте питание системы в течение 72 часов. В противном случае данные изображений могут быть потеряны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Другие проблемы

На экране появляется незначительный кольцевой артефакт.

Причина
Калибровочные данные необходимо обновить.

Решение 1	Выполните процедуру получения калибровочных данных (калибровочных данных по воздуху), описанную в «Процедуре включения питания» в инструкции по эксплуатации.

Жидкости попадают внутрь системы.

Причина
Части, такие как PWB, подвержены воздействию жидкостей.

Решение 1	Система компьютерной томографии не является водонепроницаемой. Выполните незамедлительно процедуру завершения и выключите питание системы. Затем свяжитесь с сервисным представителем компании.

Работа мыши повреждена.

Причина
Мышь не распознается.

Решение 1	Нажмите клавиши [Ctrl] + [Esc] одновременно. Выберите [CT System Shutdown] (Завершение работы системы КТ) из меню Windows. Процесс завершения работы начался.
Решение 2	Если описанный выше метод не может быть выполнет, выключите питание Navibox. Подождите несколько секунд, затем включите питание Navibox. Восстановление программным обеспечением выполняется. Подождите, пока восстановление не завершится.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа клавиатуры повреждена.

Причина
Клавиатура не распознается.

Решение 1	Выполните процесс завершения работы.
Решение 2	Если описанный выше метод не может быть выполнет, выключите питание Navibox. Подождите несколько секунд, затем включите питание Navibox. Восстановление программным обеспечением выполняется. Подождите, пока восстановление не завершится.

Наружный визир гентри не работает.

Причина
Гентри находится под наклоном.

Решение 1	Когда делаются попытки вернуть наклон гентри к 0°, используя ножной переключатель, гентри может все же находится под наклоном 0.5°, если ножную педаль отпускать поспешно. Подтвердите, что гентри находится не под наклоном.

Наклон гентри, горизонтальное движение стола или вертикальное движение стола прекратилось, и замигал датчик положения на пульте управления.

Причина
Движение заблокировано в связи с ошибкой движения (обозначено миганием на панели управления) или остановкой в положении блокирования.

Решение 1	Если движение прекратилось в блокировке, движение в обратную сторону еще возможно. Двигайте гентри (или стол) в обратную сторону для разблокировки.
Решение 2	Если проблема не была решена с помощью решения 1, завершите работу системы. Затем выключите питание системы перезагрузите ее. Начните работу с регистрации пациента после перезагрузки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вертикальное движение стола временно прекратилось, и стол начал двигаться только на низкой скорости.

Причина

Когда ошибка появляется в сенсорной системе стола для пациента, индикация высоты стола показывает
"----- mm" и отображается сообщение «Notification - An error has occurred in couch sensor. Couch vertical movement is possible at low speed. For recovery procedures refer to "Troubleshooting Guide". If the problem persists call Service.» (Сообщение – Ошибка возникла в сенсоре стола. Вертикальное движение стола возможно на низкой скорости. Для процедуры восстановления обратитесь к «Руководству по поиску неисправностей»). Если проблема сохраняется, позвоните в сервисный центр).

Решение 1 Используйте следующую процедуру, чтобы исправить проблему.

1. Двигайте деку стола вверх, пока не будет возможным вдвинуть ее в купол гентри.
2. Вставьте деку стола в купол гентри.
3. Опускайте стол, пока он не остановится.
4. Проверьте, чтобы индикация высоты на панели управления гентри была [000] мм.
5. Ошибка исправится, когда отобразится [000] мм.
6. Если отображается [----] мм, ошибка не была исправлена. Обратитесь к сервисному инженеру.

Движение гентри и движение стола ограничены следующим. Однако, сканирование может быть выполнено в нормальном режиме.

- Вертикальное движение стола выполняется с панели управления гентри на низкой скорости.
- Вертикальное движение стола нельзя выполнять с диалогового окна.
- Наклон гентри можно выполнить только в направлении 0°.

Решение 2 Если проблема не может быть исправлена посредством выполнения процедуры, описанной в решении 1, обратитесь к сервисному инжеенеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

№ 2B203-208RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА

компьютерной томографии

Aquilion ONE

TSX-305A

Руководство по устранению неисправностей

(2B203-208RU)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2019-2020

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>

Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima)
Старший менеджер
Отдел обеспечения качества

[Круглая печать: Надпись на японском языке]

Печать

16 марта 2022 г.

Дата

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0244

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 60

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 41-2500

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью тридцать два листа.

Л.В. Дейнеко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B203-284EN

OPERATION MANUAL

FOR

CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

SECURITY VOLUME

(2B203-284EN)



IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2020
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager



Seal

16 March 2022
Date

Issued: 2020-07

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 61 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月 16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階

宇都宮地方法務局所属

公　証　人　佐藤孝明

Notary　SATO Takaaki

総公証　No. R04- 0245 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 3 月 16 日

宇都宮地方法務局長　神崎　強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi

Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 61

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

コピーインフォメーション

ドキュメント番号：	２Ｂ２０３－２８４ＲＵ

製本方法	□カラー表紙クルミ製本　(COVER_ドキュメント番号.pdf) □標準クルミ製本※1 □標準クルミ製本（窓枠付きカバー） □添付文書（下記項目は記載不要） □標準バインダ □特殊製本（ラミネート加工、リング綴じ、特殊用紙など、特記事項欄に記載） ■製本不可
サイズ	□標準※2　□A4　□A5　□その他（　　）
印刷面	□標準※2　□両面　□片面
印刷色	□カラー　□モノクロ
セキュリティー	□あり
つめ見出し（タブ）	□あり
支社店住所録	□複写製本部門が追加する。（原則、和文の取扱説明書）
裏表紙	□複写製本部門が追加する。
特記事項	・製本未対応で、開示用 PDF 作成のみ ・現地語化マニュアル(変更記録ページあり) ・裏表紙添付
色紙使用	□医用機器の使用上の注意（薬務局長通知）のピンクページ用紙を入れる。
STC/EMCP 判定登録	■登録済み

※1　標準クルミ製本の仕様は標準フォーム DB を参照のこと。

※2　標準印刷形態

A4 両面	11 ページ以上の取扱説明書(2B)、パーツリスト(2F)
A4 片面	10 ページ以下の取扱説明書(2B)、製品仕様書(2A)、設置計画書(2A)、現地対策マニュアル(2H)、 据付品質チェックシート(2J)、サービス結線図リスト(2K)、マニュアルリスト(2M)
A5 両面	性能チェックマニュアル(2J)、 11 ページ以上の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、廃棄マニュアル(2D)、 技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)
A5 片面	10 ページ以下の次のマニュアル；据付マニュアル(2C)、サービスマニュアル(2D)、 廃棄マニュアル(2D)、技術資料(2G)、保守点検マニュアル(2Y)、マニュアル変更通知(2O)、合格証(2T)

REVISION RECORD

REV.	DATE (YYYY-MM)	REASON /AUTHOR	PAGE CHANGED	SER. No.	DOC. PRODUCT.
INI.	2020-07	Mr. Yamashita	-------		CM-WI7G

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В настоящем руководстве описываются меры безопасности при работе на сканере КТ ***Aquilion ONE*** (TSX-305A). В целях обеспечения безопасной и исправной работы системы внимательно изучите и усвойте настоящее руководство перед тем, как приступать к эксплуатации системы.

Товарные знаки

Aquilion ONE является товарным знаком компании Canon Medical Systems Corporation.

Windows является зарегистрированным товарным знаком компании Microsoft Corporation в США и других странах.

В настоящем руководстве могут использоваться товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки других компаний.

Следует учесть, что знаки ™ и ® могут как употребляться, так и не употребляться в данном руководстве.

ВАЖНО!

1. Запрещается частичное или полное копирование или переиздание любой части настоящего руководства без предварительного письменного разрешения компании.
2. Компания может изменить содержание настоящего руководства без предупреждения и без принятия юридических обязательств.
3. Содержание настоящего руководства считается правильным, насколько нам может быть известно. Просим сообщить нам о любых замеченных неточностях или ошибках в описании, недостающей информации и т. п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Информационная безопасность и данное устройство

1.1 Введение

Информационная безопасность (или «безопасность») означает защиту от хакерских атак в информационном пространстве. Чтобы защититься от подобных атак, необходимо соблюдать надлежащие меры безопасности, такие как управление системой защиты для работы устройства и выполнение рекомендаций по подключению к Интернету или периферийных устройств. Атаки происходят в форме вредоносного программного обеспечения (хакерских программ), таких как компьютерные вирусы или «черви». Хакерские атаки могут приводить к подтасовке данных, утечке информации (включая данные пациентов), неполадкам в работе системы, заражению вирусами других систем и устройств и многому другому.

Каждому медицинскому учреждению рекомендовано выполнять действия по управлению рисками (анализ и расстановку приоритетов в отношении защиты и рисков нарушения безопасности). Для защиты от хакерских атак необходимо надлежащее применение средств управления рисками с целью определения мер безопасности, методов управления защитой и рабочих условий. Благодаря реализации этих методов и мер безопасности можно поддерживать высокий уровень защиты.

Для вступления в силу функций безопасности данного устройства необходимо их активировать. Чтобы получить помощь в активации функций безопасности или информацию о настройках защиты обратитесь к представителю сервисной службы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Установка и условия эксплуатации

Чтобы защитить данное устройство от хакерских атак, необходимо выполнить несколько условий. Несоблюдение условий приведет к увеличению риска заражения вредоносным ПО, удалению данных, подтасовке данных, утечке информации и неполадкам в работе устройства. Если устройство окажется зараженным вирусом, то вредоносное ПО может быть перенесено с данного устройства на другие.

(1) Необходимо обеспечить информационную безопасность ЛС и ВЛС (виртуальной локальной сети, к которой должно быть подключено устройство.

(2) Управление сетью должно осуществляться таким образом, чтобы гарантировать использование данного устройства только уполномоченными лицами. В общем случае сеть не должна подключаться к глобальной сети.

(3) Необходимо использовать физическую защиту (замки и контроль входа), чтобы в зону установки устройства могли входить только уполномоченные лица.

(4) Необходимо обеспечить безопасность съемных носителей, на которых хранятся изображения, данные пациентов, отчеты и журналы. Перед утилизацией следует полностью уничтожить данные, хранящиеся на носителе, а сам носитель привести в неработоспособное состояние.

(5) Монитор данной системы должен быть расположен таким образом, чтобы он был виден только уполномоченным лицам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Меры безопасности при использовании данного устройства

В целях защиты от хакерских атак и вредоносного ПО необходимо обеспечить выполнение и поддержку следующих мер безопасности.

(1) Данное устройство можно подключать к сети только при соблюдении следующих условий:

- Установлены средства обеспечения безопасности.
- Отсутствует риск атак хакерских программ.
- Все подключенное оборудование имеет систему защиты, контролируемую пользователем.
- Доступ ко всему подключенному оборудованию ограничен уполномоченными лицами.

(2) При подключении данного устройства к сети обратите внимание на следующее:

- Предотвращайте несанкционированный доступ к устройству или непредусмотренное подключение посредством использования внешнего брандмауэра или системы обнаружения и предотвращения хакерских атак.
- Предотвращайте несанкционированный доступ к устройству или непредусмотренное подключение посредством осуществления контроля за маршрутизацией и портами подключения сетевого устройства, к которому подключается данная система.
- Не подключайте данное устройство к сети Интернет.
- Не подключайте данное устройство к сети, к которой есть прямой доступ через Интернет.
- При использовании съемных носителей (таких как оптический диск) предварительно убедитесь, что носители не заражены вредоносным ПО.
- Если на носителе есть какие-либо исполняемые файлы, не запускайте их.
- Не выполняйте какие-либо другие действия, которые могут привести к заражению системы (например, носитель неправильно контролируется пользователем).
- Применяйте системы контроля физического входа (блокируйте зону, где установлено данное оборудование и т. д.), чтобы устройство могло использоваться только уполномоченным лицом.
- Надлежащим образом осуществляйте управление пользователями и их правами доступа, чтобы каждый пользователь имел необходимый уровень разрешений и функций для выполнения своей задачи.
- Используйте пароли, которые трудно угадать или взломать. Кроме того, организуйте хранение паролей таким образом, чтобы не допустить их утечку к сторонним лицам.
- Назначьте администратора по информационной безопасности. Администратор по информационной безопасности должен уделять пристальное внимание управлению рисками (настройкам системы, контролю безопасности сети и другим средствам контроля) для поддержания требуемого уровня безопасности.
- Предотвращайте утечку информации о пациентах за счет тщательного контроля за съемными носителями и распечатываемыми документами, которые содержат информацию о пациентах.
- Если данное устройство не используется (включая временное отсутствие пользователя в помещении), обязательно блокируйте экран монитора или выполняйте выход из системы во избежание несанкционированного использования, подтасовки данных или кражи информации посторонними лицами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Уровень атаки

Для обеспечения информационной безопасности важно понимать способы проникновения хакерских атак в данной системе (уровень атаки).

Пунктирными линиями на следующем рисунке обозначена доверенная граница данной системы. Чтобы гарантировать безопасность, пересечение границы должно быть разрешено только доверенной информации (данным). Кружками на границе обозначены уровни атак.

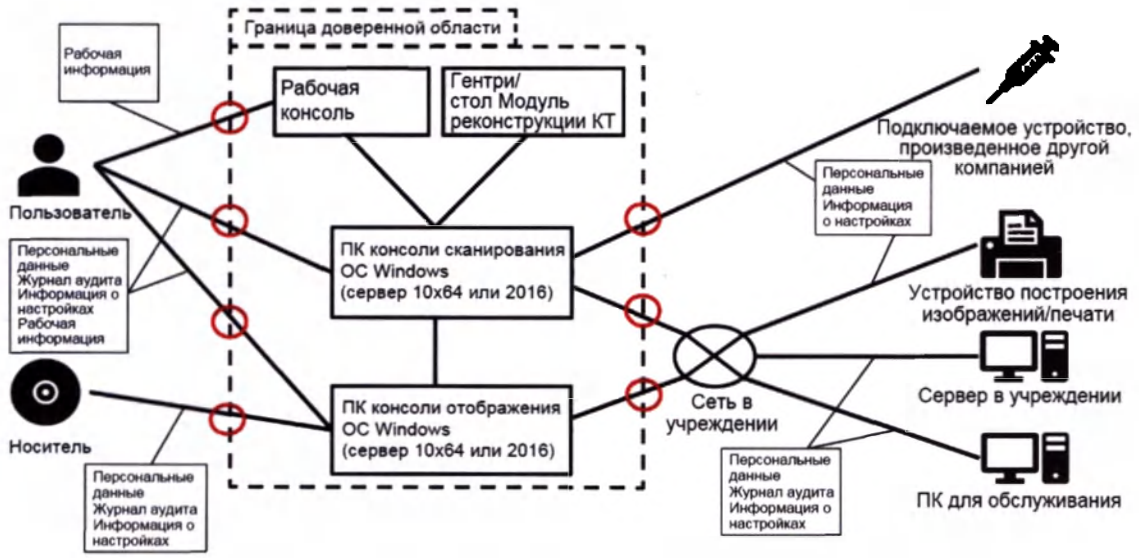


Рис. 1.4-1. Схематичное представление взаимосвязей системы.

Табл. 1.4-1. Источники входа и конечное назначение данных.

Устройство для подключения	Протокол	Описание
Сервер в учреждении	DICOM	Подключение к серверу PACS/DICOM для следующих целей • Архивирование/извлечение изображений и информации о пациентах • Хранение данных DICOM • Запрос/получение данных DICOM • Рабочий список DICOM
Носитель	Внутренний CD/DVD-диск	• Архивирование/извлечение изображений и информации о пациентах • Вывод данных о рабочем состоянии системы
Устройство построения изображений	Печать DICOM	Вывод изображений DICOM на устройство построения изображений
Подключаемое устройство, произведенное другой компанией	CAN Class-4	Вывод информации о пациенте на инъектор

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5 Информация о пациенте, с которой работает данная система

В данной системе происходит запись персональных данных (ПД) и медицинских персональных данных (МПД) пациента. Эта информация не шифруется. Во избежание утечки информации или подтасовки данных тщательно контролируйте данные, чтобы к ним имели доступ только уполномоченные лица. Как только информация станет не нужна, надлежащим образом удалите данные.

Информация о пациентах (ПД, МПД):

- Данные пациента.
- Данные исследования.
- Диагностическая информация, информация об измеренных показаниях, аналитическая информация.
- Изображения.
- Информация об учетных записях пользователей.
- Сведения об учреждении.

Кроме того, сохраняется информация о пользователях, как определено в локальной системе управления пользователями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6 Безопасность сети

Перед использованием внимательно прочитайте и усвойте сведения о характеристиках устройства, связанных с подключением к сети. Для изменения настроек обратитесь к представителю сервисной службы.

1.6.1 Требования к сети

- Минимальная скорость обработки данных: время отклика до 50 мс.
- Проводная сеть для передачи файлов изображений большого размера: не менее 1 Гбит/с (рекомендуется).
- Сеть TCP/IP.
- Поддержка распределения статических IP-адресов.
- Архитектура сети: TCP/IP.
- Ethernet IEEE 802.3 (100BASE-TX и 1000BASE-T).
- Версия интернет-протокола: IPv4.
- Независимое подключение ЛС (предотвращение повышения тока утечки).
- Данное устройство не может быть членом домена Microsoft Windows.

1.6.2 Безопасность сети

Настоятельно рекомендуется, чтобы данное устройство эксплуатировалось в безопасной сетевой среде, защищенной от несанкционированного доступа. К методам защиты относятся следующие: защита брандмауэром, DMZ (демилитаризованная зона/сеть периметра) и ВЛС (виртуальная локальная сеть).

(1) Брандмауэр на входе

В данном устройстве несанкционированный внешний доступ пресекается с помощью внутреннего брандмауэра. В представленной ниже таблице показаны исключения для брандмауэра на входе.

Табл. 1.6.2-1. Исключения для брандмауэра на входе данного устройства

Локальный порт	Удаленный порт	Протокол	Программа	Рекомендуемая конфигурация сетевой инфраструктуры	Сетевая служба
2700 и 2900*1	Произвольно	DICOM/ TCP/IP	Службы поддержки DICOM	Доступна на устройстве в структуре, осуществляющей запросы на передачу данных в систему КТ (получение переданных данных пациента от сервера PACS или рабочей станции)	Служба DICOM SCP

*1: Номера портов можно настроить во время установки. Номера портов, показанные в указанной выше таблице, заданы по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Брандмауэр на выходе

В этом устройстве утечка данных пресекается с помощью внутреннего брандмауэра. В представленной ниже таблице показаны исключения для брандмауэра на выходе.

Табл. 1.6.2-2. Исключения для брандмауэра на выходе данного устройства.

Локальный порт	Удаленный порт	Протокол	Программа	Рекомендуемая конфигурация сетевой инфраструктуры	Сетевая служба
Не определен	Запрос на связь с сервером DICOM	DICOM/ TCP/IP	Программа связи с сервером DICOM	Доступна на устройстве в структуре, осуществляющей запросы на передачу данных из системы КТ (передача данных пациента на сервер PACS или рабочую станцию)	Служба DICOM SCU

1.6.3 Безопасность беспроводных устройств связи

Данное устройство не поддерживает беспроводную связь.

1.6.4 Безопасность соединения DICOM

- Соединение DICOM разрешается только в том случае, когда IP-адрес, заголовок прикладного объекта и номер порта устройства назначения аналогичны этим же данным, указанным в конфигурации устройства.
- За исключением запросов на связь DICOM, инициированных удаленным устройством DICOM, сеансы связи всегда выполняются по запросу, инициированному локально системой.
- Внутренний брандмауэр данного устройства работает с портами, используемыми в потоке данных DICOM, который определен в системе в виде исключений. Если определяется новый поток данных DICOM или существующий поток данных меняется, настройка внутреннего брандмауэра автоматически меняется таким образом, чтобы только наборы портов, заданные для потока данных, обрабатывались в виде исключений.
- Для подключения доверенных устройств необходимо выполнить настройки. Процедуру настройки можно узнать у представителя сервисной службы.
- В режиме соединения DICOM поддерживается функция шифрования интернет-данных (связь по протоколу TLS). Процедуру настройки связи по протоколу TLS можно узнать у представителя сервисной службы.

1.6.5 Совместное использование файлов в сети

Данное устройство не поддерживает совместное использование файлов в сети.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.7 Безопасность данных

Данное устройство позволяет шифровать и обезличивать данные.

1.7.1 Диск пользователя

Диск пользователя нельзя шифровать.

1.7.2 Резервное копирование

Данные резервной копии, сохраненные с помощью функции резервного копирования, сохраняются на указанном носителе в незашифрованном виде. Для обеспечения конфиденциальности и безопасности информации о пациентах с носителями, содержащими копии, следует обращаться осторожно. Как только данные резервной копии станут больше не нужны для восстановления, необходимо полностью уничтожить данные, а носитель привести в неработоспособное состояние.

1.7.3 Технология архивирования данных пациента

Данное устройство поддерживает несколько внутренних и внешних мест для хранения изображений и информации о пациентах.

- Локальный архив: данные сохраняются локально на этом устройстве.
- Хранение данных DICOM: данные хранятся на сервере DICOM/PACS.

1.7.4 Обеспечение безопасности данных в локальном архиве

Средства локального архива хранятся в корпусе системы, и их невозможно просто удалить. Во избежание утечки ПД и МПД средства локального архива поддерживают функцию шифрования. Процедуру настройки функции шифрования можно узнать у представителя сервисной службы.

1.7.5 Обеспечение безопасности данных на сервере DICOM/PACS

Безопасность линии передачи данных можно обеспечить с помощью функции связи по протоколу TLS согласно описанию в подразделе 1.6.4 «Безопасность соединения DICOM».

1.7.6 Информация, сохраненная на съемном носителе

(1) Съемные носители, которые могут использоваться с этим устройством

Устройство оснащено приводом CD/DVD-дисков.

CD/DVD-диски можно использовать для следующих целей:

- Импорт и экспорт данных пациента и изображений.
- Резервное копирование системы и экспорт журналов аудита.
- Обновление системы и прикладного программного обеспечения.

(2) Данные, сохраняемые на съемном носителе

Данные, сохраняемые на съемных носителях (таких как CD- и DVD-диски), не шифруются. Поскольку данные могут содержать информацию о пациентах, с ними следует обращаться очень осторожно.

- Во время сохранения данных на внешнем носителе рекомендуется, чтобы данные были обезличены (см. подраздел 1.8.11 для описания функции обезличивания).
  Обезличивание данных позволяет снизить риск утечки информации о пациентах в случае утери носителя.
- Со съемными носителями во избежание их потери следует обращаться осторожно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Удаление данных, сохраненных на съемном носителе

Данное устройство не содержит функции безопасного удаления данных, сохраненных на съемных носителях. В соответствии с нормативами и рекомендациями, относящимися к обращению с информацией о пациентах, воспользуйтесь соответствующим средством и процедурами для удаления данных, хранящихся на съемных носителях.

1.8 Безопасность устройства

Для обеспечения постоянной защиты необходимо выполнить соответствующую настройку и поддерживать конфиденциальность и безопасность этого устройства.

1.8.1 Защита от вредоносного ПО

Чтобы защитить данное устройство от вредоносного ПО (компьютерных вирусов, «червей», «троянских коней» и атак DoS), необходимо настроить защиту на различных уровнях. Для обеспечения наиболее эффективной защиты необходимо сотрудничество между Canon Medical Systems и клиентом.
В данном устройстве используется McAfee Embedded Control и функция «белого списка» Windows Device Guard, позволяющие запускать только доверенное программное обеспечение.

1.8.2 Невозможность доступа к Microsoft Windows

В целях безопасности пользователь не может иметь доступ к рабочему столу и файловой системе Microsoft Windows. Кроме того, пользователь не может осуществлять выход в сеть Интернет или иметь доступ к почтовому агенту пользователя (MUA). Пользователь также не может удалять программное обеспечение или добавлять файлы (кроме загружаемых существующими приложениями) через Интернет.

1.8.3 Отключенные функции Microsoft Windows

Следующие функции Microsoft Windows отключены:

- Служба рабочего стола Microsoft Windows
- Удаленное соединение с рабочим столом
- Удаленная помощь
- Функция автоматического воспроизведения Microsoft Windows
- Административные и сетевые общие ресурсы
- Отображение жесткого диска

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.8.4 Отключенные функции Microsoft Windows

Разрешается использование только тех служб, которые необходимы для этого устройства. Службы, которые не требуются для этого устройства, отключены.

Табл. 1.8.4-1. Список отключенных служб Microsoft Windows.

Название службы	Описание
Служба маршрутизатора AllJoyn	Перенаправляет сообщения AllJoyn для локальных клиентов AllJoyn.
Служба шлюза уровня приложения	Обеспечивает поддержку стороннего протокола для общего доступа к подключению к Интернету.
Управление приложениями	Обработка запросов на установку, удаление и построение списков для программ, установленных через групповую политику.
Клиент Microsoft App-V	Виртуальные приложения устанавливаются на централизованно управляемых серверах и предоставляются пользователям в качестве службы в реальном времени и по мере необходимости.
Служба установки ActiveX (AxInstSV)	Обеспечивает проверку контроля учетных записей для установки элементов ActiveX из Интернета и разрешает управление установкой элементов ActiveX в зависимости от параметров групповой политики. Эта служба запускается по требованию и, если она отключена, установка элементов ActiveX будет выполняться в соответствии с настройками браузера по умолчанию.
Служба звукового шлюза Bluetooth	Служба, поддерживающая роль звукового шлюза для профиля беспроводной связи Bluetooth.
Служба поддержки Bluetooth	Служба Bluetooth поддерживает обнаружение и согласование удаленных устройств Bluetooth.
Распространение сертификата	Копирует сертификаты пользователя и корневые сертификаты со смарт-карты в хранилище сертификатов текущего пользователя, обнаруживает установку смарт-карт в устройство чтения смарт-карт.
Автономные файлы	Служба автономных файлов выполняет работу по обслуживанию кэша автономных файлов, отвечает на события входа пользователя в систему и выхода его из системы, реализует свойства общих API и отсылает интересующимся работой автономных файлов и изменениями состояния кэша те события, которые им интересны.
Служба сопоставления устройств	Связывание системы с проводными и беспроводными устройствами.
Служба установки устройств	Позволяет компьютеру распознавать изменения в установленном оборудовании и подстраиваться под них, не требуя вмешательства пользователя либо сводя его к минимуму.
Брокер фонового обнаружения DevQuery	Позволяет приложениям обнаруживать устройства с фоновой задачей.
Стандартная служба сборщика центра диагностики Microsoft (R)	Стандартная служба сборщика центра диагностики. После запуска служба начинает сбор и обработку происходящих в реальном времени событий службы трассировки событий Windows.
Служба диагностики проблем исполнения	Исполнение диагностических действий для поддержки поиска и устранения неисправностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название службы	Описание
Служба маршрутизации push-сообщений WAP (Wireless Application Protocol) для управления устройствами	Это служба маршрутизации push-сообщений по протоколу приложений для беспроводной связи с целью управления устройствами.
Оптимизация доставки	Выполнение задач по оптимизации доставки содержимого.
Проводная автонастройка	Служба Wired AutoConfig (DOT3SVC) отвечает за проверку подлинности IEEE 802.1X интерфейсов Ethernet.
Факс	Позволяет отправлять и получать факсы, используя ресурсы этого компьютера и сетевые ресурсы.
Хост поставщика функции обнаружения	В службе FDPHOST размещаются поставщики обнаружения сетевых ресурсов компонента обнаружения функций.
Публикация ресурсов обнаружения функции	Публикация компьютера с его ресурсами, так что их можно будет обнаружить в сети.
Кэш шрифтов Windows Presentation Foundation 3.0.0.0	Оптимизирует производительность приложений Windows Presentation Foundation (WPF) путем кэширования обычно используемых данных шрифтов.
Сервер кадров камеры Windows	Позволяет нескольким клиентам получать доступ к видеокадрам с устройств, оснащенных камерой.
GraphicsPerfSvc	Служба отслеживания производительности графической подсистемы.
Служба узла HV	Предоставляет службы для операционной системы виртуальной машины.
Служба установки магазина Microsoft Store	Обеспечивает поддержку инфраструктуры для магазина Microsoft Store.
Вспомогательная служба IP	Обеспечивает возможность туннельного подключения с помощью технологий туннелирования IPv6 (6to4, ISATAP, порты прокси и Teredo), а также IP-HTTPS.
Служба настройки преобразования IP-адресов	Настраивает и включает преобразование из v4 на v6 и наоборот.
Служба монитора инфракрасной связи	Обнаруживает другие инфракрасные устройства, находящиеся в диапазоне связи, и запускает приложение передачи файлов.
KtmRm для координатора распределенных транзакций	Координирует транзакции между MSDTC и диспетчером транзакций ядра (KTM).
Сервер	Поддерживает общий доступ к файлам, принтерам и именованным каналам для данного компьютера через сетевое подключение.
Служба географического положения	Эта служба отслеживает местоположение системы и управляет геозонами (географическими расположениями, с которыми сопоставлены события).
Тополог канального уровня	Создает карту сети, содержащую сведения о топологии компьютеров и устройств (подключений), а также метаданные, описывающие каждый компьютер и устройство.
Диспетчер скачанных карт	Служба Windows, обеспечивающая доступ приложений к скачанным картам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название службы	Описание
Служба инициатора Майкрософт iSCSI	Управляет сеансами Интернет-SCSI (iSCSI) между компьютером и удаленными целевыми устройствами iSCSI.
Установщик Windows	Позволяет добавлять, изменять или удалять приложения, предоставленные пакетом установщика Windows (*.msi, *.msp).
Автоматическая настройка сетевых устройств	Служба автоматической установки подключенных к сети устройств отслеживает и устанавливает подходящие устройства, которые подключаются к подходящей сети.
Сетевой вход в систему	Обеспечивает безопасный канал связи между данным компьютером и контроллером домена для проверки подлинности пользователей и служб.
Служба общего доступа к портам Net.Tcp	Обеспечивает возможность общего доступа к TCP-портам по протоколу net.tcp.
Диспетчер удостоверения сетевых участников	Предоставляет службы идентификации для протокола однорангового разрешения имен (PNRP) и группировки одноранговой сети.
Расширения и уведомления для принтеров	Эта служба открывает пользовательские диалоговые окна для принтеров и обрабатывает уведомления от удаленного сервера печати или принтера.
Служба PushToInstall Windows	Обеспечивает поддержку инфраструктуры для магазина Microsoft Store.
Служба Quality Windows Audio Video Experience	Quality Windows Audio Video Experience (qWave) — сетевая платформа для потоковой передачи аудио и видео в домашних сетях на основе IP-протокола.
Диспетчер автоматических подключений удаленного доступа	Создает подключение к удаленной сети, когда программа обращается к удаленному DNS- или NetBIOS-имени или адресу.
Маршрутизация и удаленный доступ	Предлагает услуги маршрутизации организациям в локальной и глобальной сетях.
Удаленный реестр	Позволяет удаленным пользователям изменять параметры реестра на данном компьютере.
Локатор удаленного вызова процедур (RPC)	Служба «Локатор удаленного вызова процедур (RPC)» управляет базой данных службы имен RPC.
Смарт-карта	Управляет доступом к устройствам чтения смарт-карт.
Вторичный вход в систему	Позволяет запускать процессы от имени другого пользователя.
Служба датчиков	Служба датчиков управляет различными функциями датчиков.
Общий доступ к подключению к Интернету (ICS)	Предоставляет службы трансляции сетевых адресов, адресации, разрешения имен и службы предотвращения вторжения для домашней сети или сети небольшого офиса.
Диспетчер учетных записей SharedPC	Управляет профилями и учетными записями на устройстве с конфигурацией SharedPC.
Служба маршрутизатора SMS Microsoft Windows	Перенаправляет сообщения на основе правил на соответствующие клиенты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название службы	Описание
Ловушка SNMP	Принимает сообщения перехвата, созданные локальными или удаленными агентами SNMP, и пересылает их программам управления SNMP, запущенным на данном компьютере.
Служба загрузки изображений Windows (WIA)	Обеспечивает службы получения изображений со сканеров и цифровых камер.
Служба хранилища	Предоставление служб, обеспечивающих параметры памяти и расширение внешнего хранилища.
Службы удаленных рабочих столов	Позволяет пользователям интерактивно подключаться к удаленному компьютеру.
Клиент отслеживания изменившихся связей	Поддерживает связи NTFS-файлов, перемещаемых в пределах компьютера или между компьютерами в сети.
Установщик модулей Windows	Позволяет выполнять установку, изменение и удаление обновлений Windows и дополнительных компонентов.
Служба виртуализации взаимодействия с пользователем	Позволяет получать и сохранять пользовательские настройки Windows и приложений в централизованно управляемой общей файловой сети.
Узел универсальных PNP-устройств	Позволяет размещать устройства UPnP на данном компьютере.
Служба волюметрического аудиокомпоновщика	Выполняет пространственный анализ для моделирования звука дополненной реальности.
Немедленные подключения Windows — регистратор настройки	Содержит конфигурацию Windows Connect Now (реализация протокола WPS компании Майкрософт).
Узел службы диагностики	Узел службы диагностики используется службой политики диагностики для размещения средств диагностики, запускаемых в контексте локальной службы.
Узел системы диагностики	Узел системы диагностики используется службой политики диагностики для размещения средств диагностики, запускаемых в контексте локальной системы.
Веб-клиент	Позволяет программам для Windows создавать, открывать и изменять интернет-файлы.
Сборщик событий Windows	Эта служба управляет постоянными подписками на события от удаленных источников, поддерживающих протокол WS-Management.
Поддержка элемента панели управления «Отчеты о проблемах и их решениях»	Предоставляет службы для отправки такой информации, как ошибки приложения, через Интернет.
Служба диспетчера подключения служб Wi-Fi Direct	Эта служба используется для прямого подключения беспроводных устройств Wi-Fi.
Служба удаленного управления Windows (WS-Management)	Служба удаленного управления Windows (WinRM) применяет протокол WS-Management для удаленного управления. WS-Management — стандартный протокол веб-служб для удаленного управления программным обеспечением и оборудованием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Название службы	Описание
Адаптер производительности WMI	Предоставляет сведения библиотеки производительности поставщиков инструментария управления Windows (WMI) клиентам сети.
Рабочие папки	Эта служба синхронизирует файлы с сервером рабочих папок, благодаря чему их можно использовать на любом компьютере или устройстве, на котором настроены рабочие папки.
Служба системы push-уведомлений Windows	Эта служба является местом размещения платформы уведомлений и поставщика подключений, обрабатывающего соединение между устройством и сервером WNS.

1.8.5 Автоматический выход (ALOF)

(1) Автоматическая блокировка сеанса

Данное устройство имеет функцию автоматической блокировки сеанса. Если система остается неактивной в течение определенного периода, экран блокируется. Минимальный регулируемый период составляет 1 минуту. Когда экран блокируется, информацию о пациенте невозможно увидеть на экране. Чтобы разблокировать экран, необходимо ввести пароль текущего пользователя или другого пользователя с соответствующим уровнем доступа. Если ожидается бездействие системы (например, когда пользователь выходит из помещения), лучше всего включить функцию автоматической блокировки сеанса, чтобы предотвратить подтасовку данных или кражу информации (включая информацию о пациентах) посторонними лицами.

(2) Автоматический тайм-аут сеанса

Данное устройство имеет функцию автоматического тайм-аута сеанса. Если система остается неактивной в течение определенного периода, сеанс завершается (выполняется выход из системы). Минимальный регулируемый период составляет 1 минуту.
Если ожидается бездействие системы (например, когда пользователь выходит из помещения), лучше всего включить функцию автоматической блокировки сеанса, чтобы предотвратить подтасовку данных или кражу информации (включая информацию о пациентах) посторонними лицами.

1.8.6 Пользователь и пароль Microsoft Windows

Чтобы получить доступ к функциям операционной системы данного устройства, необходимы ключ SSA и пароль. Обратите внимание, что системный администратор может изменить пароль пользователя Microsoft Windows в Config\Admin\System Password в любое время. Этот пароль предназначен только для использования системным администратором. Пароль подлежит изменению только в том случае, если системный администратор хочет изменить заданный по умолчанию пароль на новый в целях безопасности. Что касается всех остальных паролей, с ними следует обращаться осторожно и предоставлять обслуживающему персоналу по мере необходимости.

1.8.7 Брандмауэр

См. раздел 1.6 «Безопасность сети».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.8.8 Аудиторский контроль (AUDT)

Эта функция позволяет проводить аудиторскую проверку работы системы. Следующие события записываются в журналы:

- Управление пользователями
  a) Создание, изменение, активация, деактивация и удаление учетных записей.
  b) Создание, изменение, активация, деактивация и удаление групп.
  c) Доступ к служебным паролям системы или изменение пароля.
- Вход в систему
  a) Вход пользователя в систему.
  b) Невыполнение входа в систему.
  c) Экстренный вход пользователя в систему.
  d) Выход из системы.
- Обработка данных об исследовании и пациентах — создание, исправление, удаление, доступ
- Сканирование пациентов — начало и завершение сканирования
- Изменения в протоколе
- Передача данных пациентов (автоматически и вручную)
- Передачи и передачи в формате MPPS рабочего списка модальности
- Отчеты о проблемах с исследованиями пациентов (включая информацию о пациентах и исследованиях)
- Удаленный доступ
- Изменение настроек (изменение настроек системы, изменение списка DICOM и т. д.)
- Использование внешнего носителя (вставка внешнего USB-устройства или пустого CD-диска)
- Местоположение файла журнала (см. руководство по программному обеспечению)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.8.9 Проверка подлинности (AUTH) / установление личности (PAUT)

Эта функция определяет права доступа пользователей и проверяет подлинность уполномоченных пользователей.
Данное устройство поддерживает проверку подлинности пользователей. Функция может использоваться для проверки прав пользователя на использование данного устройства. Если подлинность имени пользователя и пароля не подтвердится, пользователю будет отказано в доступе, если только не возникнет экстренная ситуация.

- Типы учетных записей и привилегии/роли

  Оператор клинического исследования: лицо, которое использует функции системы для обследования пациентов.

  Срочный пользователь: лицо, которое использует функции системы для экстренного обследования пациентов.

  Системный администратор: лицо, контролирующее состояние и условия работы систем.

  Лицо, обслуживающее систему: лицо, которое выполняет процедуры по поддержанию надлежащего состояния систем для обследования пациентов.

  Администратор плана исследования: лицо, которое контролирует параметры системы для обследования пациентов.

- Ограничения в отношении паролей

  Ограничения в отношении паролей можно изменить.

  – Минимальное количество символов.

  – Типы используемых символов.

  – Количество запрещенных для повторного использования бывших паролей.

  Процедуру настройки можно узнать у представителя сервисной службы.

- Управление учетными записями и паролями

  Для управления учетными записями, группами и паролями предлагается приложение с графическим пользовательским интерфейсом. Процедуру настройки можно узнать у представителя сервисной службы.

1.8.10 Экстренный доступ (EMRG)

Данная функция позволяет пользователю выполнять вход в систему в качестве экстренного пользователя в случае чрезвычайной ситуации, например для оказания неотложной помощи пациенту.

1.8.11 Обезличивание (DIDT) медицинских персональных данных (МПД)

Данная функция позволяет обезличить информацию, идентифицирующую личность пациента.
Если данные пациента копируются на съемный носитель или на удаленный архивный сервер (DICOM) при включенной функции «De-identification of patient data» (Обезличивание данных пациента), идентификатор и имя пациента автоматически изменяются так, чтобы нельзя было установить личность пациента.

1.8.12 Резервное копирование и восстановление в случае аварийной ситуации (DTBK)

Данная функция сохраняет такие данные, как информация о пациенте, изображения, информация об исследованиях и настройки системы, и восстанавливает систему в случае аварийной ситуации и т. д.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.8.13 Целостность и подлинность (IGAU) медицинских персональных данных (МПД)

Данные исследований, сохраненные этим устройством, хранятся на жестком диске в массивах RAID-1 и RAID-5. Поскольку данные хранятся более чем на одном жестком диске, возможно их восстановление после временных ошибок или однократных сбоев.
К данным, сохраненным в системе, могут иметь доступ только уполномоченные пользователи.

1.8.14 Обнаружение вредоносных программ и защита от них (MLDP)

В системе установлено защитное программное обеспечение McAfee Embedded Control (MEC), основанное на «белом списке.» MEC разрешает запускать только те исполняемые файлы, которые зарегистрированы в белом списке программы, и таким образом препятствует запуску вредоносной программы.
За подробными сведениями, касающимися программного обеспечения безопасности, обратитесь к представителю сервисной службы.

1.8.15 Физическая блокировка (PLOK)

Система заключена в консольный блок таким образом, чтобы доступ к портам ЛС и USB был невозможен. Если требуется больше физических блоков, клиенты несут ответственность за предоставление собственных физических блоков.

- Рекомендуется использование средств блокировки портов и специальных фиксаторов для монтажа и удаления.
- Средство блокировки порта USB/ЛС

  Lindy: https://lindy.com/en/

  https://www.lindy.com.au/usb-port-blocker-4-pack-key-pink

  Panduit: https://www.panduit.com/

  Kensington: https://www.kensington.com/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.9 Мониторинг безопасности (ежедневные проверки)

Пользователям необходимо предотвращать несанкционированное использование данного устройства. Данная система ведет сбор записей, которые идентифицируют пользователей, получающих доступ к данным. Эти записи доступа полезны для расследования случаев несанкционированного использования. Следует регулярно проверять записи доступа для отслеживания несанкционированного использования устройства.
Записи доступа удаляются по истечении 2 недель от даты сбора. Если перед удалением необходимо выполнить резервное копирование записей, сохраните их на внешнем носителе информации, таком как DVD-диск, и обращайтесь с ними осторожно.

1.10 Контроль изменений в ПО устройства

В этом разделе приводится описание информации о поддержке для операционной системы устройства и наших правил по обновлению системы безопасности.

1.10.1 Операционная система данного устройства

Операционная система основана на Microsoft Windows 10 LTSC. Данная операционная система отличается от стандартной операционной системы Microsoft Windows 10 и ее жизненный цикл также отличается от жизненного цикла Microsoft Windows 10.
CMSC продолжает предоставлять поддержку информационной безопасности в течение 6 лет после прекращения производства данного устройства. Обратите внимание, что эти временные рамки не относятся к производству и наличию запасных деталей.

1.10.2 Обновления системы безопасности

CMSC постоянно производит проверку на уязвимые места в системе безопасности устройства. Эти уязвимые места могут находиться в прикладной программе, компонентах сторонних производителей и операционной системе.
Уязвимые места, анонсируемые поставщиками операционной системы или компонентов сторонних производителей, оцениваются, исходя из применения и настроек данного устройства.
Если какие-либо меры покажутся необходимыми, уполномоченные инженеры по обслуживанию могут установить обновления системы безопасности или исправления для данного устройства.
Наша команда реагирования на случаи нарушения безопасности устройств (PSIRT) оценивает уязвимые места с помощью общей системы оценки уязвимых мест (CVSS). Если общие баллы в ходе оценки CVSS превышают допустимый уровень, команда реагирования PSIRT оценивает возможное влияние на устройство и серьезность повреждения, которое может быть вызвано хакерской атакой.
Типичный сценарий атаки предполагает активные атаки хакеров, использующих в своих целях уязвимые места системы. На основе оценки рассчитывается условный балл CVSS. Если условный балл CVSS превышает определенный уровень, группа PSIRT определяет затронутые устройства и версии.
На нашем сайте публикуется информация об уязвимых местах безопасности, оцененных и определенных CMSC как «не представляющие угрозу безопасности».

- Процесс выявления уязвимых мест в отношении информационной безопасности систем Canon Medical Systems

  URL-адрес: https://mfl.ssl.cdn.sdlmedia.com/636602083772187501HJ.pdf

- Обновления программ системы безопасности

  URL-адрес: https://global.medical.canon/service-support/securityinformation

1.11 Жизненный цикл системы безопасности

Период поддержки системы информационной безопасности устройства составляет 6 лет после установки. По истечении этого периода предоставление исправлений или обновлений системы безопасности не предусмотрено.
Обратите внимание, что в течение жизненного цикла системы безопасности решаются только вопросы, относящиеся к информационной безопасности, и жизненный цикл системы безопасности не зависит от общего периода поддержки данного устройства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

№ 2B203-284RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА

компьютерной томографии

Aquilion ONE

TSX-305A

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ

(2B203-284RU)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2020
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>	[Круглая печать: Надпись на японском языке]	16 марта 2022 г.	Выпущено: 2020-07
Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima) Старший менеджер Отдел обеспечения качества	Печать	Дата	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0245

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 61

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 41-1499

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью двадцать девять листов.

Л.В. Дейнеко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

No. 2B280-335EN*B

OPERATION MANUAL

FOR

CT GANTRY MOVEMENT BASE KIT

CGBA-034A

FOR CT Scanner

Aquilion ONE

TSX-305A

(2B280-335EN*B)

IMPORTANT!

Read and understand this manual before operating the equipment. After reading, keep this manual in an easily accessible place.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2018-2020
ALL RIGHTS RESERVED

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager

Seal

16 March 2022
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 62 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 3 月16 日、本公証役場において

宇都宮市大通り4-1-18 宇都宮大同生命ビル7階
宇都宮地方法務局所属
公 証 人 佐藤孝明

Notary SATO Takaaki

総公証 No. R04- 0246 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 3 月16 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date March 16 2022.

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 62

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 16th day of March 2022.

Notary Sato Takaaki

SATO Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT LEGAL AFFAIRS BUREAU NOTARY 1-18 ODORI 4-CHOME UTSUNOMIYA-SHI TOCHIGI-KEN JAPAN

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon

№2B280-335RU*B

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДУЛЯ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ГЕНТРИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА IVR-CT

CGBA-034A

ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА

Aquilion ONE

TSX-305A

(2B280-335RU*B)

ВАЖНО!

Прежде чем приступать к эксплуатации оборудования, внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. После прочтения храните данное руководство в легкодоступном месте.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2018-2019
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

Выпущено: 2019-07

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

В данном руководстве описаны алгоритмы эксплуатации модуля для передвижения гентри компьютерного томографа (CGBA-034A) для томографии и проведения интервенционных процедур (IVR-CT).
Перед началом эксплуатации модуля внимательно прочтите руководство, для того чтобы полностью уяснить характеристики оборудования и необходимые меры предосторожности при работе с ним. Это позволит обеспечить безопасное и правильное функционирование.

ВАЖНО!

1. Никакая часть данного руководства не подлежит копированию или перепечатке целиком или частично без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного письменного уведомления и без правовых обязательств.
3. По имеющимся у нас сведениям, содержание данного руководства является корректным. Информируйте нас о любых неясных или неправильных описаниях, отсутствующей информации и т.д.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1. Краткое описание 6

1.1 Совместимая система 6

1.2 Общая информация о содержании документа 6

2. Общая информация по технике безопасности 7

2.1 Значения сигнальных слов 7

2.2 Меры безопасности 8

2.3 Предупреждающие наклейки 12

2.4 Показания к применению 15

3. Общая информация об использовании и техническом обслуживании 16

4. Условия эксплуатации 19

4.1 Энергоснабжение 19

4.2 Условия окружающей среды 19

5. Конфигурация системы 20

6. Краткое описание эксплуатационных характеристик системы 21

7. Описания отдельных компонентов 22

7.1 Наименования компонентов системы 22

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.1 Гентри и модуль для его передвижения 22

7.2 Функции отдельных компонентов 23

7.2.1 Пульт управления модулем для передвижения гентри 23

7.2.2 Пульт управления гентри 27

7.2.3 Консоль с клавиатурой 30

8. Алгоритмы эксплуатации 31

8.1 Включение/выключение питания системы 31

8.2 Проверки, проводимые перед запуском оборудования 32

8.3 Очистка и дезинфекция 35

8.3.1 Очистка 36

8.3.2 Дезинфекция 36

8.4 Алгоритмы эксплуатации модуля для передвижения гентри 37

8.4.1 Порядок настройки модуля для передвижения гентри 37

8.4.2 КТ-сканирование 38

8.4.3 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение 42

8.5 Порядок действий при аварийной остановке 42

8.6 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение вручную в случае аварийной ситуации 43

8.6.1 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение вручную 43

8.6.2 Возвращение модуля для передвижения гентри в предыдущее положение после ручного перемещения 45

8.7 Функции блокировки 47

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.7.1 Блокировка перемещения модуля для передвижения гентри 47

8.7.2 Блокировка гентри 48

8.8 Вспомогательное оборудование 49

8.8.1 Алгоритмы эксплуатации вспомогательного оборудования для стола 50

8.8.2 Использование фантомов 51

8.8.3 Как использовать держатель фантома со встроенным адаптером 53

9. Техническое обслуживание и проверки 54

9.1 Ежедневные проверки 54

9.2 Периодические проверки 55

9.2.1 Проверки, проводимые пользователем 55

9.2.2 Проверки, проводимые инженерами по эксплуатации 56

9.3 Периодически заменяемые части и расходные материалы 56

9.4 Проверка оборудования во время хранения и утилизация оборудования 56

10. Интеллектуальная собственность 57

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Краткое описание

Модуль для передвижения гентри позволяет использовать стандартный компьютерный томограф для сканирования всего тела путем перемещения гентри, а не стола пациента. Данный модуль позволяет использовать компьютерный томограф в сочетании с ангиографической системой в одном и том же помещении.

Характеристики оборудования приведены ниже.

- Данная система позволяет сканеру скользить вперед и назад на модуле для передвижения гентри. Это позволяет проводить сканоскопию и сканирование (в том числе спиральное сканирование) без перемещения стола пациента.

1.1 Совместимая система

Модуль позволяет использовать следующий компьютерный томограф в сочетании с ангиографической системой и в одном и том же помещении.

Система компьютерной томографии: Aquilion ONE (TSX-305A).

1.2 Общая информация о содержании документа

В руководстве по эксплуатации представлена информация, касающаяся действий, необходимых для получения КТ-изображений путем передвижения гентри.

Более подробная информация, касающаяся алгоритма работы компьютерного томографа и ангиографической системы, приведена в соответствующих руководствах по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Общая информация по технике безопасности

2.1 Значения сигнальных слов

Сигнальные слова **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ** используются при рассмотрении проблем безопасности и других важных инструкций. Сигнальные слова и их значения определены ниже. Для дальнейшего ознакомления с руководством необходимо четко понимать значения сигнальных слов.

Сигнальное слово	Значение
⚠**ОПАСНО**	**Указывает на опасную ситуацию, непосредственно угрожающую жизни и здоровью, которая приведет к смерти или серьезной травме, если не будет устранена.**
⚠**ОСТОРОЖНО**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к смерти или серьезной травме.**
⚠**ВНИМАНИЕ**	**Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.**
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к повреждению оборудования.

Помимо перечисленного, сигнальное слово **ПРИМЕЧАНИЕ** используется для обозначения прочей важной информации.

ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначает справочную информацию, которая позволяет использовать оборудование более эффективно.

Меры безопасности в данном руководстве, соответствующие каждому из вышеперечисленных сигнальных слов, необходимо внимательно прочитать, четко понимать и неукоснительно соблюдать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 Меры безопасности

Соблюдайте следующие меры по обеспечению безопасности пациента и оператора при эксплуатации данного оборудования.

⚠ОПАСНО: **Данная система не является взрывозащищенной. По этой причине не используйте воспламеняющиеся или взрывоопасные газы вблизи от системы. Их попадание в систему может стать причиной пожара или взрыва.**

* **После очистки или дезинфекции перед включением электропитания тщательно проветривайте помещение.**

⚠ОСТОРОЖНО:

1. **Убедитесь в том, что никто, включая персонал, не приближается и не прикасается к движущимся частям системы. Особенно внимательно следите за теми положениями, которые не видны с консоли.**



2. **В зависимости от состояния пациента, необходимо соблюдать предельную осторожность при проведении исследования у пациентов, страдающих артериальной гипертензией или сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также беспокойных, ослабленных, находящихся без сознания пациентов, пациентов с ограниченными возможностями и детей.**
3. **Если необходимо без промедления остановить систему, сразу же нажмите кнопку аварийной остановки. Обратите внимание на то, что нельзя отключать подачу электроэнергии при использовании кнопки аварийной остановки в процессе нормальной эксплуатации. Хотя при нажатии кнопки аварийной остановки прекращается электропитание гентри и передвижного модуля, электропитание консоли и блока управления рентгеновской трубкой не отключается. Более подробная информация о порядке аварийной остановки представлена в подразделе 8.5.**
4. **Не допускайте контакта системы с любыми жидкостями, такими как вода, моча, химические препараты или моющие средства. В противном случае может выйти из строя система или произойти несчастный случай. При попадании в систему какой-либо жидкости немедленно отключите электропитание и тщательно высушите ее. Обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ОСТОРОЖНО:

5. Не извлекайте болты, не открывайте гентри. Эти действия могут стать причиной удара электрическим током или возникновения неисправности.
6. Не допускайте попадания посторонних предметов в оборудование. В частности, не допускайте попадания в систему канцелярских скрепок или скобок.
7. Обеспечьте безопасность потребителя при осуществлении технического обслуживания и проверки.

* Перед проведением очистки и дезинфекции убедитесь в том, что электропитание отключено. При включенном электропитании переключатели могут быть нажаты случайно, что станет причиной несчастного случая.

8. Обязательно внимательно наблюдайте за пациентом и системой в ходе проведения КТ-исследования. При обнаружении любой неисправности примите соответствующие меры (например, прекратите эксплуатацию системы) для защиты пациента. В противном случае пациент может получить травму при возникновении неисправности.

⚠ВНИМАНИЕ:

1. Не возвращайте модуль для передвижения гентри в прежнее положение вручную, за исключением аварийной ситуации, как, например, отключение электропитания, неисправность системы и т.д.

   При ручном перемещении модуля для передвижения гентри в ходе нормальной эксплуатации система не может корректно определить его положение. В этом случае система не сможет переместить гентри в правильное положение, если план сканирования составлен с использованием полученной ранее сканограммы.

   Если модуль для передвижения гентри возвращен в прежнее положение вручную, не используйте полученные до этого сканограммы.

   Информация о действиях, необходимых для возвращения модуля для передвижения гентри в прежнее положение вручную, приведена в подразделе 8.6.

2. Убедитесь в том, что рычаг освобождения тормоза возвращен в исходное положение. Если рычаг освобождения тормоза не возвращен в исходное положение, модуль для передвижения гентри может работать неправильно.

   Информация о действиях, необходимых для возвращения модуля для передвижения гентри в прежнее положение вручную, приведена в подразделе 8.6.

3. Перед перемещением гентри обязательно убедитесь в том, что в пределах диапазона перемещения нет никаких препятствий, таких как предметы на полу или потолке, которые могут столкнуться с гентри.

   Несоблюдение этого требования может привести к повреждению системы.

4. Перед наклоном гентри обязательно убедитесь в том, что в пределах диапазона наклона нет никаких препятствий, таких как предметы на полу или потолке, которые могут столкнуться с гентри.

   Несоблюдение этого требования может привести к повреждению системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ВНИМАНИЕ :

5. **Для приведения в действие модуля для передвижения гентри компьютерный томограф и ангиографическая система, используемые в сочетании, должны быть включены.**

   Если электропитание ангиографической системы отключено, компьютерный томограф заблокирован.

6. **При использовании аварийного выключателя сильно надавите на него. Не нажимайте его не до конца.**

7. **Используйте аварийный переключатель только в экстренном случае.**

8. **Для восстановления функционирования системы после нажатия аварийного переключателя возобновите энергоснабжение ангиографической системы и консоли компьютерного томографа.**

   Подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации системы.

   Если в системе обнаружена неисправность, прекратите использование системы и незамедлительно свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems.

9. **Для обеспечения безопасности в системе имеются несколько механизмов блокировки. Однако невозможно предотвратить все потенциально опасные ситуации.**

   При перемещении передвижного модуля или наклоне гентри оператор должен уделять особое внимание движению системы во избежание столкновения.

10. **Убедитесь в том, что вспомогательное оборудование для стола надежно закреплено. В противном случае вспомогательное оборудование может упасть или закрепленные секции могут быть повреждены, послужив при этом причиной несчастного случая.**

11. **Вставляющаяся секция застежки ремня для фиксации тела пациента должна быть плотно вставлена в приемную секцию застежки на верхней части стола. В противном случае застежка со стороны пациента может отсоединиться, и пациент может упасть со стола.**

12. **Если держатель фантома и адаптер не закреплены между собой должным образом, держатель фантома может отсоединиться и упасть, что может привести к несчастному случаю. Если имеется какой-либо люфт, обратитесь к представителю сервисной службы.**

13. **При обнаружении неисправности в системе в результате проверки прекратите использование системы и свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems для проведения ремонта.**

14. **ри выполнении пользователем технического обслуживания или проверок необходимо соблюдать предельную осторожность для обеспечения безопасности.**

15. **Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за какие-либо повреждения или снижение результативности вследствие осуществления технического контроля системы лицами, не являющимися сервисными инженерами или уполномоченными лицами компании Canon Medical Systems.**

16. **Перед перемещением гентри убедитесь в том, что между гентри и пациентом или столом пациента нет никаких препятствий. Несоблюдение этого требования может привести к несчастному случаю или поврежде нию системы.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ:

1. Не откручивайте винты и не открывайте блоки. Эти действия могут стать причиной удара электрическим током или возникновения неисправности.
2. Направляющие, по которым скользит модуль для передвижения гентри, должны содержаться в чистоте. Удостоверьтесь в том, что все посторонние предметы убраны с направляющих перед перемещением модуля. Несоблюдение этого требования может привести к тому, что модуль для передвижения гентри сойдет с направляющих.
3. В случае сильного загрязнения оборудования очищайте его при помощи мягкой сухой ткани или мягкой ткани, смоченной мягкодействующим моющим средством (за исключением устройства отображения информации). Никогда не используйте органические растворители (бензол, растворитель для краски и т.д.).
4. Не ставьте тяжелые предметы весом 100 кг и более на направляющие или на накладки направляющих.

   Это может привести к выводу из строя или повреждению системы.
5. При очистке и дезинфекции системы будьте крайне внимательны, чтобы не повредить ее.

   Если после дезинфекции в системе произошли изменения, прекратите ее использование и свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems.

   * Для стерилизации используйте только рекомендованные дезинфицирующие вещества указанным способом и с установленной частотой. Несоблюдение этого требования может привести к изменению цвета или появлению трещин на защитном покрытии, а также к повреждению резиновых или пластиковых частей оборудования.
   * Не используйте для очистки органические растворители (такие как разбавитель красок) или абразивные чистящие вещества. Это может привести к повреждению или изменению цвета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.3 Предупреждающие наклейки

Различные предупреждающие наклейки на оборудовании **Aquilion ONE** направлены на привлечение внимания пользователя к потенциальным опасностям.

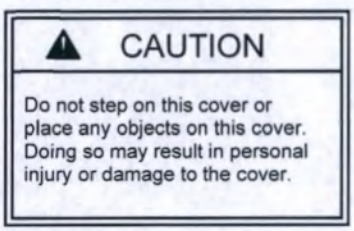
* Символ ⚠ на предупреждающих наклейках системы указывает на необходимость соблюдения мер безопасности. На предупреждающих наклейках используются те же сигнальные слова, что и в описаниях в руководстве по эксплуатации.

* Подробная информация о предупреждающих наклейках приведена в основной части данного руководства по эксплуатации. Внимательно прочтите это руководство по эксплуатации перед началом использования системы.

Наименование, внешний вид, указание и местоположение каждой предупреждающей наклейки приведены ниже.

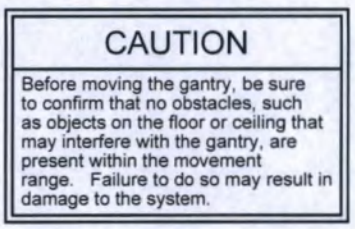
(1) Предупреждающие наклейки на корпусе модуля передвижения гентри

Наклейки расположены на корпусе модуля для передвижения гентри (всего их четыре: на передней и на задней сторонах) (<1> на рисунке 2-1). Наклейки предупреждают о том, чтобы пользователь не ставил и не клал предметы на корпус модуля для передвижения гентри.



(2) Наклейки, предупреждающие об опасностях, связанных с перемещением гентри

Наклейки прикреплены под пультами управления гентри (две: на левой и на правой сторонах) и на левой боковой поверхности корпуса гентри (одна) (<2> на рисунке 2-1). Наклейки указывают на необходимость убедиться в том, что на полу или на потолке нет никаких препятствий, которые могут столкнуться с гентри во время его движения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Наклейки, предупреждающие об опасностях, связанных с наклоном гентри

Наклейки прикреплены под пультами управления гентри (две: на левой и на правой сторонах) (<3> на рисунке 2-1). Наклейки указывают на необходимость убедиться в том, что на полу или на потолке нет никаких препятствий, которые могут столкнуться с гентри при его наклоне.

CAUTION
Before tilting the gantry, be sure to confirm that no obstacles, such as objects that may interfere with the gantry, are present within the tilting range. Failure to do so may result in damage to the system.

(4) Наклейка рычага освобождения тормоза

Наклейка прикреплена к крышке отсека рычага освобождения тормоза, расположенной на задней левой стороне корпуса модуля для передвижения гентри (<4> на рисунке 2-1). Наклейка предупреждает пользователя о необходимости соблюдать осторожность при возвращении модуля для передвижения гентри в прежнее положение вручную в случае аварийной ситуации.

CAUTION
Use the brake release lever only in the case of an emergency. If the position of the gantry movement base is changed by operating the brake release lever, do not use any scanograms acquired before the gantry movement base position was changed. The gantry may move to an unexpected position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

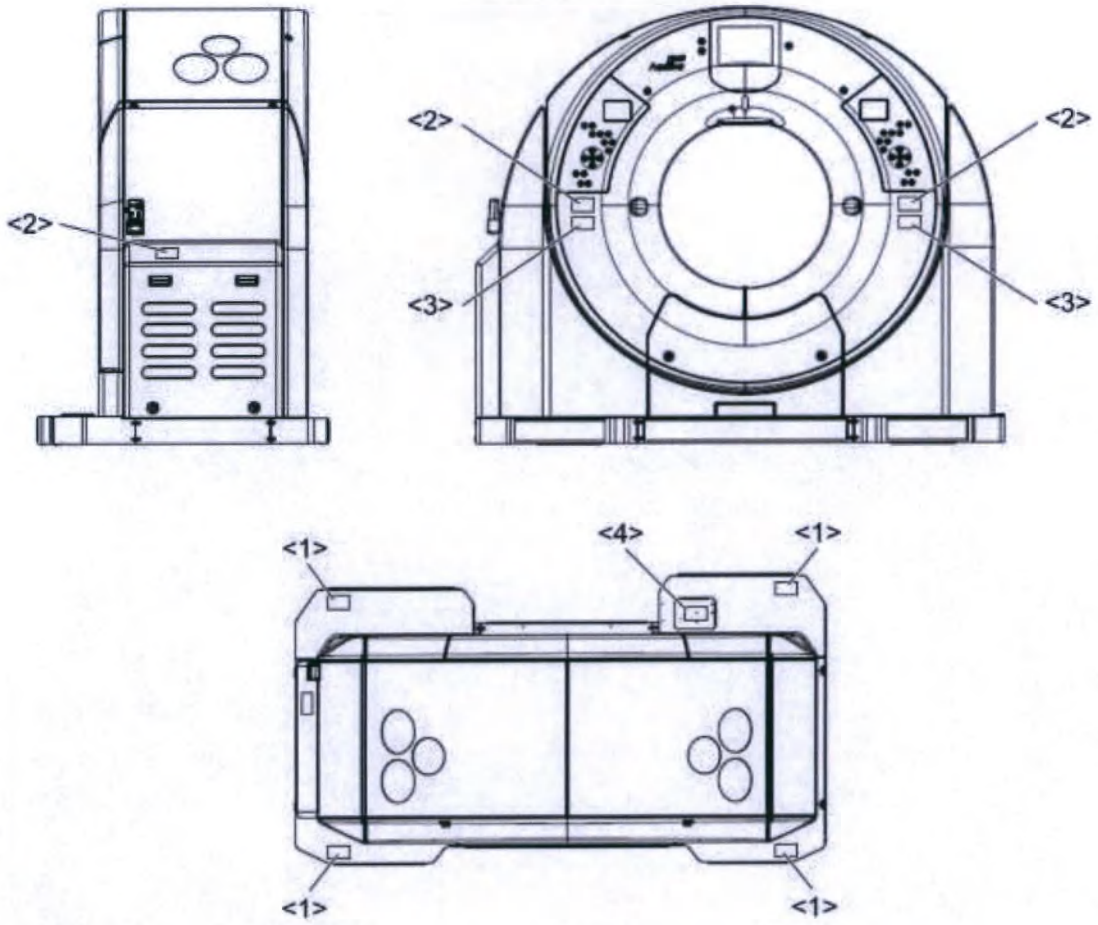


Рисунок 2-1. Местоположение предупреждающих наклеек на гентри и модуле для его передвижения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 Показания к применению

Дополнительный передвижной блок модуля гентри для использования с системой Aquilion ONE (TSX-305A) с целью обеспечения продольного перемещения и получения изображений в направлении z (ось z).

Примечание: При установке с передвижным блоком модуля гентри систему Aquilion ONE можно использовать в одном и том же помещении с системой INFX-8000C.

ВНИМАНИЕ:	Федеральное законодательство США разрешает продажу, распространение и использование данного устройства только медицинским работником или по его заказу. Использование данной системы ограничено по закону исследовательскими целями по показаниям, не указанным в данном разделе. Данное предупреждение предназначено только для США.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Общая информация об использовании и техническом обслуживании

1. Ответственность за техническое обслуживание и управление оборудованием после доставки лежит на пользователе.
2. Гарантия не распространяется на следующие случаи даже во время гарантийного срока:
   (1) повреждение или выход из строя вследствие неправильной эксплуатации или использования не по назначению;
   (2) повреждение или выход из строя в результате стихийных бедствий, таких как пожары, землетрясения, наводнения, возгорания от молнии и т.д.;
   (3) повреждение или выход из строя в результате несоблюдения условий эксплуатации, указанных для данного оборудования (несоответствующее требованиям электропитание, неправильная установка или недопустимые условия окружающей среды);
   (4) повреждение или выход из строя в результате использования в качестве портативного устройства в транспортных средствах, не получивших официального разрешения компании Canon Medical Systems;
   (5) повреждение или выход из строя в результате использования за пределами территории, на которой оборудование было изначально продано;
   (6) повреждение или выход из строя, вызванные оборудованием, приобретенным у источника, не являющегося компанией Canon Medical Systems или ее авторизованным дистрибьютором или агентом;
   (7) повреждение или выход из строя в результате заражения вредоносным программным обеспечением (опасные программы, такие как компьютерные вирусы или черви, которые наносят вред компьютерам).
3. Оборудование не должно использоваться лицами, не относящимся к достаточно квалифицированному и сертифицированному медицинскому персоналу.
   Данная система должна использоваться только людьми, знакомыми с основными принципами и методами проведения КТ-исследования и прошедшими соответствующую подготовку по выполнению клинических манипуляций.
4. Не вносите изменения или модификации в программное или аппаратное обеспечение данного изделия.
5. Компания Canon Medical Systems ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за проблемы, причиненный вред или убытки вследствие перестановки, видоизменения или ремонта, которые были выполнены каким-либо персоналом, кроме уполномоченного компанией Canon Medical Systems.
6. Назначение данного оборудования заключается в предоставлении врачу данных для постановки клинического диагноза.
   Ответственность за проведение диагностических процедур лежит на проводящем их враче. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за результаты диагностических процедур.
7. При КТ-сканировании существует корреляция между качеством изображения и дозой облучения. Оператор должен четко понимать взаимосвязь между качеством изображения и дозой облучения перед началом КТ-сканирования. Необходимо предпринять все надлежащие меры, направленные на минимизацию воздействия излучения на пациента согласно рекомендациям Публикации 103 ICRP*.

   При обследовании детей необходимо соблюдать особую осторожность, а воздействие излучения на пациента необходимо свести к минимуму, воспользовавшись предназначенной для детей функцией eXam Plan. (Информация, касающаяся мер безопасности при проведении рентгенологического исследования, находится в разделе 15 инструкции по эксплуатации (основной том), поставляемой вместе с этой системой).

   * ICRP (МКРЗ) — Международная комиссия по радиологической защите.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Важные данные должны быть скопированы на внешний носитель.
9. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за потерю данных, хранящихся в памяти данного оборудования, в результате ошибки оператора или чрезвычайных происшествий.
10. Данное руководство содержит предупреждения, касающиеся прогнозируемых потенциальных опасностей. В любой момент будьте готовы к любым непредусмотренным опасностям.
11. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за поломки или ущерб, вызванные невнимательностью или пренебрежением правилами техники безопасности и инструкциями по эксплуатации, приведенным в данном руководстве по эксплуатации.
12. В случае смены администратора или менеджера, осуществляющего надзор за данным оборудованием, ему необходимо передать данное руководство по эксплуатации.
13. Перед утилизацией данного оборудования свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems. Не утилизируйте данное оборудование, не проконсультировавшись сначала с представителем компании Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за ущерб, возникший в результате утилизации данного оборудования без консультации с ее представителем.
14. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за заражение инфекционными заболеваниями врачей, инженеров, медсестер или пациентов в результате контакта с этой системой. Ответственность за дезинфекцию системы несет пользователь.
15. Оборудование должно быть подключено к сети только в том случае, если для данной сети обеспечиваются меры безопасности против заражения вредоносным программным обеспечением (опасные программы, такие как компьютерные вирусы или черви, которые наносят вред компьютерам).
16. Данное оборудование должно быть подключено к сети с конфигурацией, рекомендованной компанией Canon Medical Systems. Обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems для получения более подробной информации.
17. Компания Canon Medical Systems не несет ответственности за перечисленные ниже события, произошедшие в результате заражения вредоносным программным обеспечением (опасные программы, такие как компьютерные вирусы или черви, которые наносят вред компьютерам):
    - удаление, несанкционированный доступ или утечка информации (включая клинические данные), хранящейся в данной системе;
    - повреждения вследствие выхода оборудования из строя;
    - заражение других продуктов через систему или повреждение вследствие этого заражения;
    - прочие события, произошедшие вследствие заражения вредоносным программным обеспечением.
18. Не используйте вывод графических данных на цветной принтер для постановки диагноза.
19. Расчетный срок службы

    Расчетный срок службы составляет 10 лет при соблюдении рекомендованного порядка технического обслуживания и проверки.

    Тем не менее, срок службы зависит от условий использования. В таком случае индивидуально определенные сроки, если таковые имеются, являются приоритетными.

    Замена перечисленных ниже частей должна производиться даже в рамках номинального срока службы.

    <1> Периодически заменяемые части

    <2> Расходные материалы

    <3> Неисправные детали

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Имейте в виду, что для аппарата используются серийно выпускаемые запчасти, конструкция которых может периодически видоизменяться.
По этой причине в некоторых случаях может оказаться невозможным предоставить запасные части даже в рамках номинального срока службы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая информация предназначена только для стран ЕЭЗ.

(1) Относительно маркировки WEEE (Директива 2002/96/EC)

Данный символ указывает на то, что это изделие нельзя утилизировать в качестве бытовых отходов.
Убедившись, что это изделие правильно утилизировано, вы поможете предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могли бы быть вызваны неправильной переработкой этого продукта.
Для получения более подробной информации о возврате и переработке этого изделия обратитесь к поставщику, у которого было приобретено изделие.



* Для системных изделий этот знак может находиться только на основном компоненте системы.

(2) Относительно элементов питания (Директива 2006/66/EC)

Директива 2006/66/EC предписывает раздельный сбор и надлежащую утилизацию отработанных элементов питания.

Данный продукт содержит элементы питания, которые не предназначены для замены их пользователем.
Замена этих элементов питания должна обычно производиться в ходе регулярного ремонта или осмотра обслуживающим персоналом, который может также организовать надлежащую утилизацию.



ПРИМЕЧАНИЕ: Нормативная информация
Мощная LCD-подсветка, применяемая в этом изделии, содержит 5 или менее мг ртути, утилизация которой может регламентироваться с учетом воздействия на окружающую среду.
Для получения информации относительно утилизации или переработки обратитесь в местные органы управления или в Ассоциацию электронной промышленности (EIA) [www.eiae.org].

Данная информация предназначена только для США.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перхлоратный материал — могут применяться особые способы эксплуатации.
См. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/

Применимо только для Калифорнии, США.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Условия эксплуатации

4.1 Энергоснабжение

Энергоснабжение системы (для всей системы КТ)

(1) Расчетные характеристики энергоснабжения : 200 В переменного тока (если используется CETF-015A)
380, 400, 415, 440, 460, 480 В переменного тока (если используется CETF-010B)
(переключается на распределительной коробке)

(2) Частота сети : 50/60 Гц

(3) Потребляемая мощность : 125 кВА

* Мощность на модуль для передвижения гентри подается компьютерным томографом.

4.2 Условия окружающей среды

Используйте оборудование в условиях эксплуатации и хранения, указанных ниже.

Окружающая среда	В ходе эксплуатации	Для хранения
Температура окружающего воздуха	от 20°до 26°C (± 2 °C)	от -10° до 50°C
Относительная влажность воздуха	от 40% до 80% (без конденсации)	от 30%до 90% (без конденсации)

- Прочее: не использовать оборудование в присутствии воспламеняющихся или коррозионных газов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Конфигурация системы

(1) Модуль для передвижения гентри ----------1 комплект

- Основной блок ----------1
- Пульт управления ----------1

(2) Компоненты для модификации гентри (встроенные в гентри) ------1 комплект

(3) Программное обеспечение (установленное на консоли) ----------1 комплект

(4) Вспомогательное оборудование----------1 комплект

ПРИМЕЧАНИЕ:	Конфигурация основного блока гентри и консоли такая же, как и у стандартного компьютерного томографа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Краткое описание эксплуатационных характеристик системы

(1) Перемещение гентри (продольное перемещение гентри)

Тип перемещения гентри	:	Перемещение по рельсам, уложенным на полу
Тип	:	Приводимый в движение с помощью электропривода или вручную (обратите внимание на то, что ручное управление предназначено только для использования в экстренном случае)
Протяженность сканирования	:	1920мм (CGBA-034A/2) 2500мм (CGBA-034A/3)
Скорость перемещения	:	Локальная скорость перемещения высокая: 100мм/с, низкая: 5мм/с
Скорость проведения сканоскопии	:	100мм/с
Скорость спирального сканирования	:	от 0,8 до 96,0мм/с (с шагом 0,1мм/с)
Точность остановки (воспроизводимость)	:	Менее ±0,25мм

(2) Наклон гентри

Тип	:	Приводимый в движение с помощью электропривода
Диапазон наклона	:	±28° (диапазон наклона ограничивается в зависимости от высоты стола ангиографической системы, используемой в сочетании)

Продольное положение гентри ограничено при его наклоне (более подробная информация приведена в подразделе 8.4.2).

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Система не обеспечивает функционирования стола пациента (для размещения пациента используйте стол ангиографической системы, используемой в сочетании).
2. За исключением пунктов, описанных выше, эксплуатация сходна с эксплуатацией стандартного компьютерного томографа.

(3) В соответствии с типом защиты от поражения электрическим током:

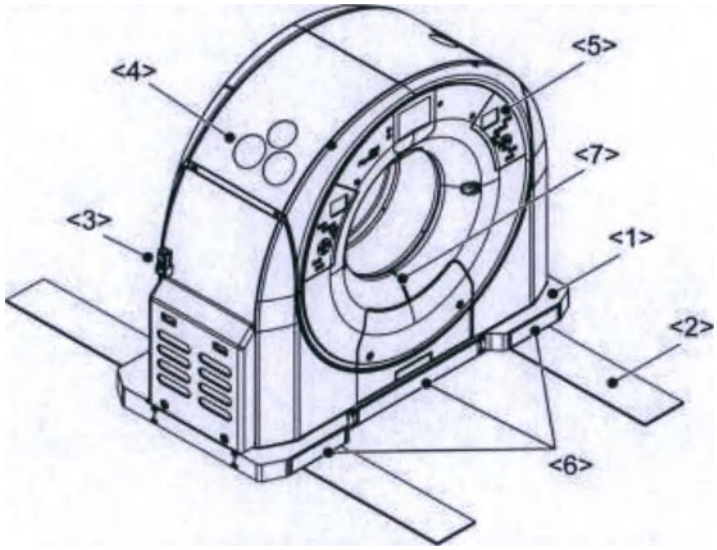
ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

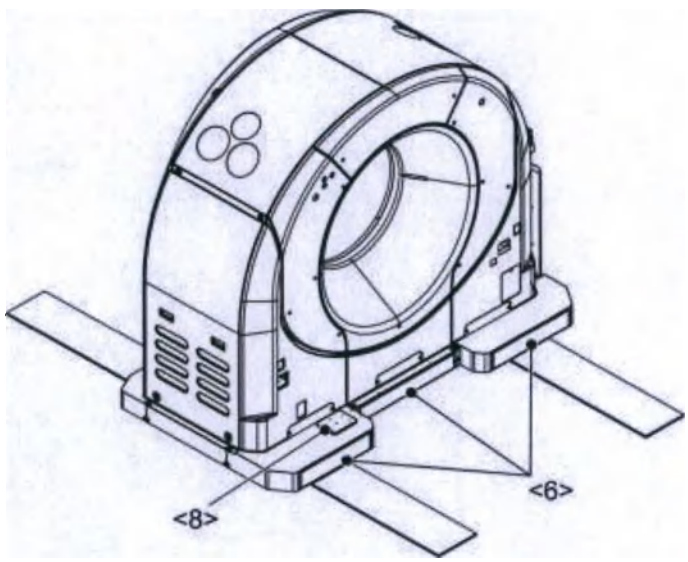
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Описания отдельных компонентов

7.1 Наименования компонентов системы

7.1.1 Гентри и модуль для его передвижения





<1> Модуль для передвижения гентри

<2> Рельсы

<3> Пульт управления модулем для передвижения гентри

<4> Гентри

<5> Пульт управления гентри

<6> Предохранительный коврик

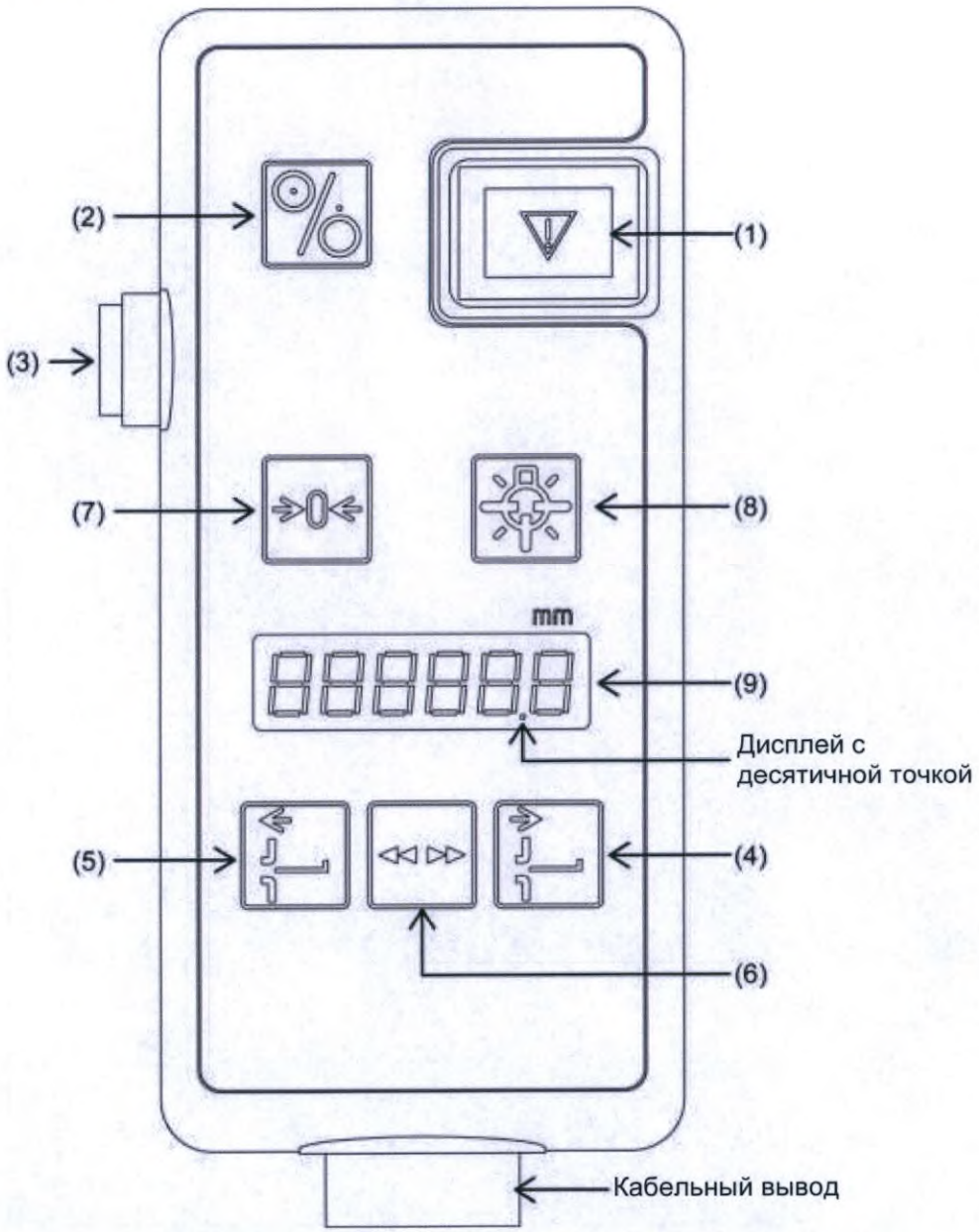
<7> Ленточный переключатель

<8> Отсек для хранения рычага освобождения тормоза

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Функции отдельных компонентов

7.2.1 Пульт управления модулем для передвижения гентри



Пульт управления модулем для передвижения гентри

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Аварийный переключатель 

Нажмите для незамедлительного выключения оборудования в случае аварии.

Если переключатель нажат, подача электропитания к секциям, приводящим в движение модуль для передвижения гентри, к гентри и к ангиографической системе немедленно прекращается. Для возобновления подачи питания к этим секциям включите сетевой переключатель системы (консоль).

⚠ВНИМАНИЕ:

1. Сильно надавите аварийный переключатель. Не нажимайте его не до конца.

2. Используйте аварийный переключатель только в экстренном случае.

(2) Главный переключатель 

Переключатель используется для разблокировки пульта управления модулем. Когда переключатель нажат и горит его индикатор, модуль для передвижения гентри можно привести в действие. Если система включена, пульт управления передвижным модулем гентри заблокирован.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Разблокировка переключателей с (3) по (8) происходит только после того, как нажат главный переключатель для активации пульта управления модулем (светодиодные индикаторы переключателя горят).
2. Когда пульт управления модулем разблокирован, управление с пультов управления гентри невозможно.

(3) Контрольный переключатель

Для того чтобы сдвинуть гентри, нажмите переключатель (4) или (5), удерживая одновременно этот переключатель.

(4) Переключатель IN (сдвиг гентри по направлению к столу) 

Когда этот переключатель нажат вместе с контрольным переключателем, гентри перемещается в сторону стола.

(Гентри останавливается в предельном для перемещения вперед положении, и светодиодные индикаторы переключателя гаснут).

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда светодиодные индикаторы переключателя не горят, движение в направлении IN (перемещение гентри вперед) невозможно.

(5) Переключатель OUT (сдвиг гентри по направлению от стола) 

Когда этот переключатель нажат вместе с контрольным переключателем, гентри перемещается в противоположном от стола направлении.

(Гентри останавливается в предельном для перемещения назад положении, и светодиодные индикаторы переключателя гаснут).

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда светодиодные индикаторы переключателя не горят, движение в направлении OUT (перемещение гентри назад) невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Скоростной переключатель 

Когда совершается движение в направлении IN или OUT, скольжение модуля для передвижения гентри осуществляется с большой скоростью, если нажат этот переключатель.

(7) Переключатель сброса отображаемых координат положения гентри 

Если удерживать этот переключатель нажатым в течение 2 секунд или дольше (стандартная настройка), данные индикации текущего положения гентри (9) будут сброшены [0000,0 мм].

(8) Переключатель ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) проектора 

Переключатель используется для включения или выключения проектора.

Проектор автоматически гаснет приблизительно через 2 минуты после включения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Блок отображения текущего положения гентри

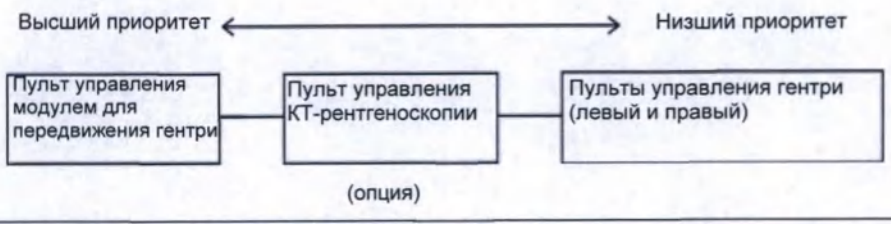
Здесь отображается текущее положение модуля для передвижения гентри. Отображаемое здесь значение означает расстояние, на которое переместился гентри относительно исходного положения (положение, в котором был выполнен сброс координат или было включено электропитание компьютерного томографа: дисплей показывает «0»).

Когда гентри перемещается в направлении IN относительно исходного положения, на дисплее отображаются отрицательные значения.

Когда гентри перемещается в направлении OUT относительно исходного положения, на дисплее отображаются положительные значения.

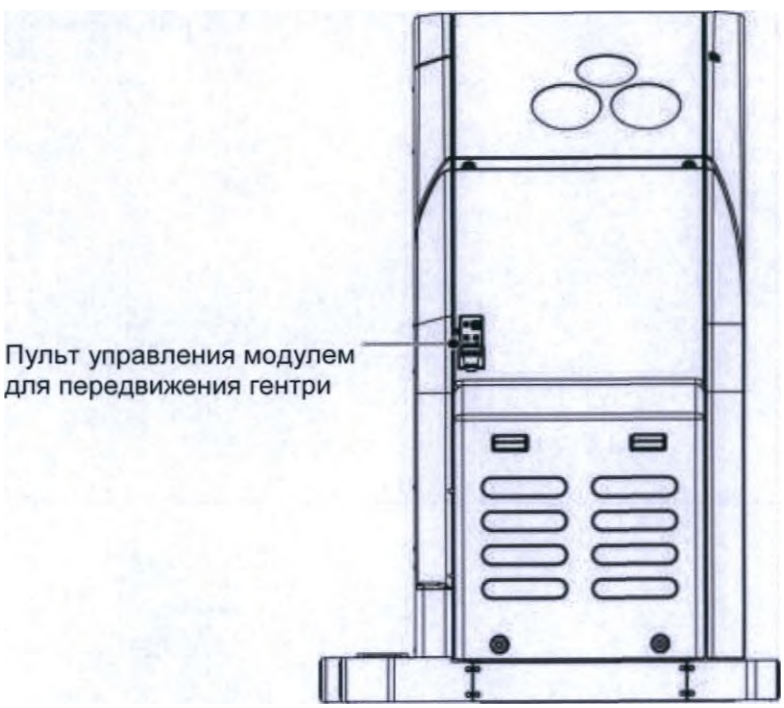
ПРИМЕЧАНИЕ: Приоритет управления с пультов

Приоритет управления с пульта управления модулем для передвижения гентри, пультов управления гентри (левого и правого) и пульта управления КТ-рентгеноскопии (опция) показан ниже. Одновременная работа невозможна в целях обеспечения безопасности.



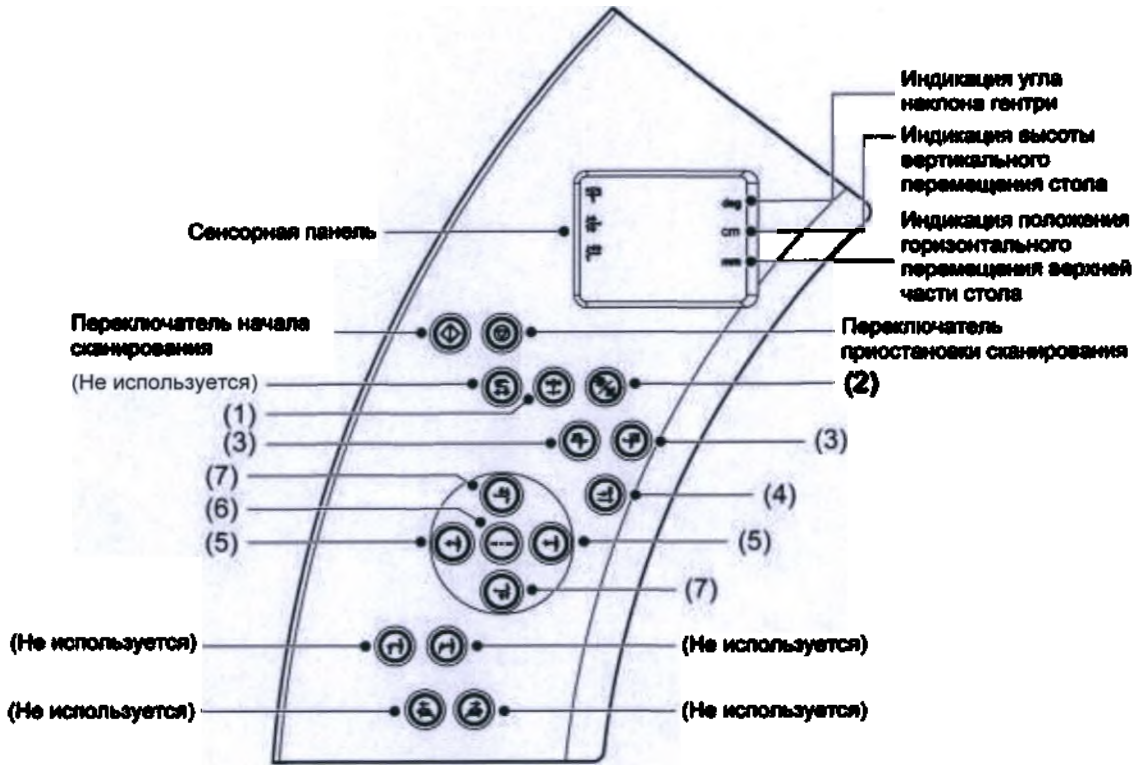
*** Хранение пульта управления модулем**

Если пульт управления модулем не используется, храните его в держателе на боковой поверхности гентри.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.2 Пульт управления гентри



Пульт управления гентри

(1) Переключатель сброса отображаемых координат положения гентри

Если удерживать этот переключатель нажатым в течение 2 секунд или дольше (стандартная настройка), данные индикации текущего положения гентри будут сброшены [0000,0 мм].

(2) Переключатели ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) проектора

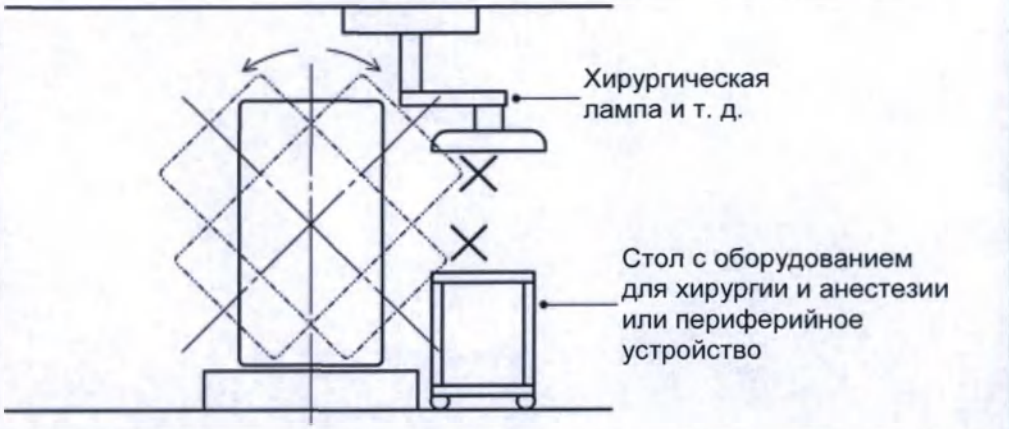
Переключатель используется для включения и выключения проектора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Переключатели наклона гентри

Эти переключатели используются для наклона гентри вперед или назад. Гентри наклоняется, если нажать переключатель, и останавливается, если его отпустить.

⚠ ВНИМАНИЕ: **Перед началом наклона гентри убедитесь в том, что в диапазоне перемещения гентри отсутствуют препятствия. Если гентри обо что-то ударится, это может привести к повреждению гентри или объекта столкновения.**



(4) Переключатель автоматического сдвига

При удерживании переключателя автоматического сдвига гентри автоматически перемещается из точки в проекции внешнего проектора в точку в проекции внутреннего проектора и останавливается при достижении последней. В это время значения координат для положения гентри равны нулю (0). Если проектор светится, он гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы настроить проектор таким образом, чтобы он оставался включенным даже после автоматического сдвига, или установить отличные от нуля (0) значения координат для положения гентри, свяжитесь с сервисным представителем компании Canon Medical Systems.

(5) Переключатели перемещения модуля для передвижения гентри

Если эти переключатели нажаты, модуль для передвижения гентри (основной блок гентри) перемещается в направлении вперед или назад.

При нажатии переключателя IN  модуль для передвижения гентри перемещается по направлению к столу пациента, а при нажатии переключателя OUT  — в противоположном от стола направлении (по направлению к исходному положению).

(6) Переключатель выбора скорости перемещения модуля для передвижения гентри

Когда переключатель перемещения модуля для передвижения гентри (5) нажат при одновременном удерживании этого переключателя, модуль для передвижения гентри (основной блок гентри) движется на большей скорости. Если отпустить только этот переключатель в ходе перемещения, скорость движения снизится.

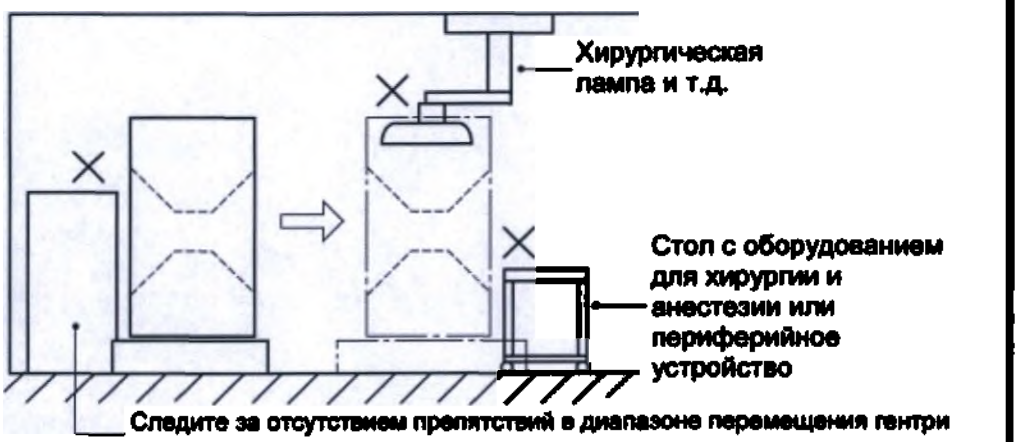
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Переключатели вертикального перемещения стола

Данные переключатели используются для перемещения стола пациента вверх и вниз.

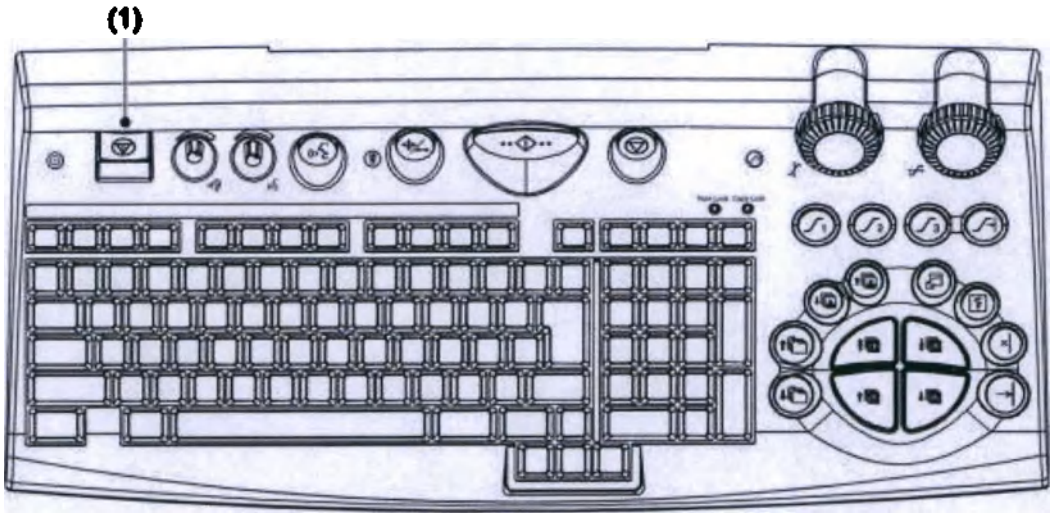
ПРИМЕЧАНИЕ:	В данной системе стол ангиографической системы используется в качестве стола для пациента.

⚠ВНИМАНИЕ: **Прежде чем начать сдвиг гентри, убедитесь в том, что в диапазоне перемещения гентри отсутствуют препятствия. Если гентри обо что-то ударится, это может привести к повреждению гентри или объекта столкновения.**



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.3 Консоль с клавиатурой



Консоль с клавиатурой

(1) Аварийный переключатель

Нажмите для незамедлительного выключения оборудования в случае аварии. Если переключатель нажат, подача электропитания к гентри и к модулю для его передвижения немедленно прекращается. Для повторной подачи питания к этим секциям включите сетевой переключатель системы (консоль).

⚠ВНИМАНИЕ:

1. Сильно надавите аварийный переключатель. Не нажимайте его не до конца.
2. Используйте аварийный переключатель только в экстренном случае.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Алгоритмы эксплуатации

В разделе описаны алгоритмы эксплуатации системы.

8.1 Включение/выключение питания системы

Поскольку передвижной модуль гентри соединен с компьютерным томографом, используйте переключатель электропитания на консоли компьютерного томографа для включения/отключения электропитания передвижного модуля.

Более подробная информация относительно управления включением/отключением электропитания представлена в руководстве по эксплуатации компьютерного томографа.

⚠**ВНИМАНИЕ:**	**Для обеспечения работы модуля для передвижения гентри должны быть включены как компьютерный томограф, так и совместимая ангиографическая система.** **Если электропитание ангиографической системы отключено, компьютерный томограф не работает.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Проверки, проводимые перед запуском оборудования

ВНИМАНИЕ: Не ставьте тяжелые предметы весом 100 кг и более на направляющие или на накладки направляющих.
Это может привести к выводу из строя или повреждению системы.

Перед использованием оборудования необходимо провести следующие проверки.

(1) Предохранительные коврики на модуле для передвижения гентри

Убедитесь в том, что передний и задний предохранительные коврики на модуле для передвижения гентри нормально функционируют.

Для того чтобы выполнить эту работу, нужны два человека: один — для управления модулем для передвижения гентри, другой — для проверки функционирования переключателя.

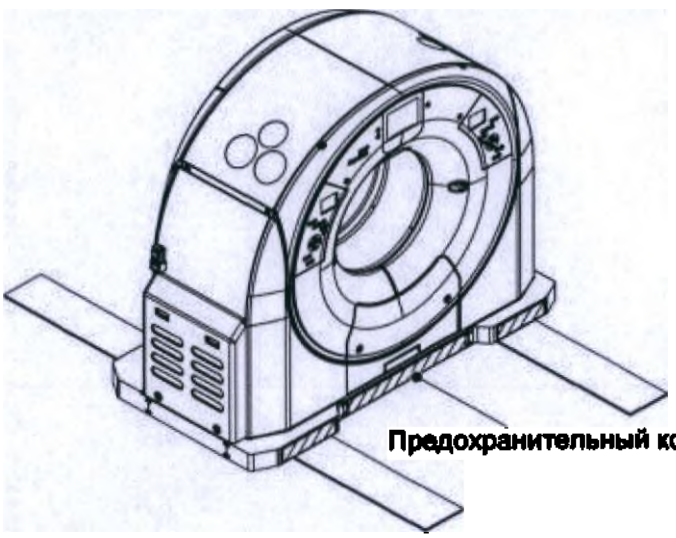
(a) Проверка переднего предохранительного коврика на модуле для передвижения гентри

<1> Надавите с постоянным усилием на передний предохранительный коврик.

<2> Нажмите одновременно контрольный переключатель и переключатели перемещения в направлении IN пульта управления модулем.

<3> Убедитесь в том, что модуль для передвижения гентри не перемещается.

<4> Прекратите давить на передний предохранительный коврик и удостоверьтесь в том, что модуль для передвижения гентри начал перемещаться.



Предохранительный коврик

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Проверка заднего предохранительного коврика на модуле для передвижения гентри

<1> Надавите с постоянным усилием на задний предохранительный коврик.

<2> Нажмите одновременно контрольный переключатель и переключатели перемещения в направлении OUT пульта управления модулем.

<3> Убедитесь в том, что модуль для передвижения гентри не перемещается.

<4> Прекратите давить на задний предохранительный коврик и удостоверьтесь в том, что модуль для передвижения гентри начал перемещаться.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Подтверждение функционирования закрепленного на куполе ленточного переключателя

Убедитесь в том, что закрепленный на куполе ленточный переключатель функционирует нормально.

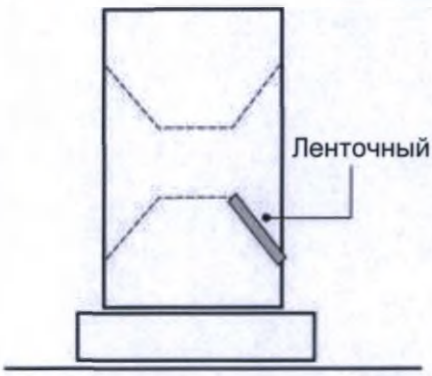
Для того чтобы выполнить эту работу, нужны два человека: один — для управления модулем для передвижения гентри, другой — для проверки функционирования переключателя.

(a) Ленточный переключатель на передней нижней части купола гентри

<1> Надавите с постоянным усилием на ленточный переключатель.

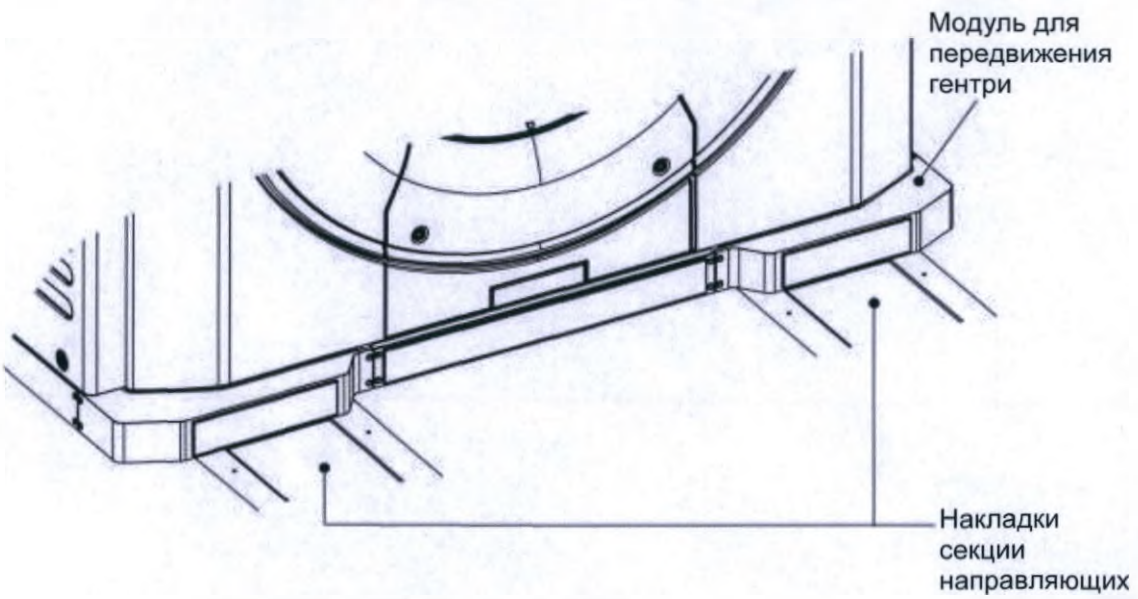
<2> Попытайтесь наклонить гентри в направлении +.

<3> Убедитесь в том, что гентри не наклоняется.



(3) Очистка накладки направляющих, по которым скользит передвижной модуль гентри

Удостоверьтесь в том, что на накладках секции направляющих, по которым скользит модуль для передвижения гентри, отсутствуют какие-либо препятствия. Если есть препятствие, уберите его.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Очистка и дезинфекция

После эксплуатации проведите очистку оборудования, дополнительных блоков и помещения.

Если требуется дезинфекция по причине того, что на оборудование попала кровь и т.п., проведите тщательную санитарную обработку, следуя инструкциям, описанным в этом подразделе.

⚠ОПАСНО: **Данная система не является взрывозащищенной. По этой причине не используйте воспламеняющиеся или взрывоопасные газы вблизи от системы. Их попадание в систему может стать причиной пожара или взрыва.**

*** После очистки или дезинфекции перед включением электропитания тщательно проветривайте помещение.**

⚠ОСТОРОЖНО: **Обеспечьте безопасность потребителя при осуществлении технического обслуживания и проверки.**

*** Перед проведением очистки и дезинфекции убедитесь в том, что электропитание отключено. При включенном электропитании переключатели могут быть нажаты случайно, что станет причиной несчастного случая.**

* Распределительный щит обычно не выключают. Если необходимо выключить распределительный щит для проведения проверки оборудования и т.п., выждите по меньшей мере 1 час. В противном случае может сократиться срок службы рентгеновской трубки.

ВНИМАНИЕ: При очистке и дезинфекции системы будьте крайне внимательны, чтобы не повредить систему.
Если после дезинфекции в системе произошли изменения, прекратите ее использование и свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems для устранения неисправности.

* Для стерилизации используйте только рекомендованные дезинфицирующие вещества указанным способом и с установленной частотой. Несоблюдение этого требования может привести к изменению цвета или появлению трещин на защитном покрытии, а также к повреждению резиновых или пластиковых частей оборудования.

* Не используйте для очистки органические растворители (такие как разбавитель красок) или абразивные чистящие вещества. Это может привести к повреждению или изменению цвета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3.1 Очистка

(1) Очистка оборудования

Удалите пятна при помощи мягкой ткани, смоченной мягким моющим средством.

- Разведите мягкое моющее средство до концентрации, рекомендованной производителем.
- Смочите мягкую ткань разбавленным моющим средством, а затем хорошо отожмите ее для того, чтобы моющее средство не капало с ткани.
- Удалите пятна, затем снова протрите аппарат с помощью сухой мягкой ткани.

(2) Очистка помещения и накладок направляющих

Удалите пыль из помещения и с накладок направляющих при помощи пылесоса. При мытье пола используйте хорошо отжатую швабру или ткань, чтобы вода не капала.

8.3.2 Дезинфекция

Если на системе или вспомогательных устройствах есть пятна крови и необходима дезинфекция, следуйте инструкциям, изложенным ниже.

Прочтите инструкции по обращению с используемым дезинфицирующим средством, четко уясните необходимые меры предосторожности и характеристики средства перед его применением.

Дезинфицируйте модуль, вспомогательное оборудование и дополнительное оснащение в соответствии с инструкциями ответственного за санитарно-эпидемиологическое состояние больницы.

(1) Рекомендуемые дезинфицирующие средства : Дезинфицирующие средства, которые можно и нельзя использовать для системы **Aquilion ONE** перечислены ниже.

<Дезинфицирующие средства, которые можно использовать>

- Бензалкония хлорид
- Этанол для дезинфекции
  (не использовать для частей, выполненных из синтетического каучука или синтетической пластмассы)

<Дезинфицирующие средства, которые нельзя использовать>

- Дезинфицирующие средства, которые оказывают слишком сильное коррозионное действие на металлы или резину, такие как хлорсодержащие дезинфицирующие средства, или дезинфектанты, не рекомендованные для использования на металлических, пластмассовых, резиновых деталях или деталях с покрытием
- Дезинфицирующие средства, которые могут попасть в оборудование, такие как газообразный формалин или распыляемые вещества

(2) Порядок проведения дезинфекции : Протрите поверхность оборудования тканью, смоченной дезинфицирующим средством и тщательно отжатой. Будьте осторожны, дезинфицирующее вещество не должно попасть внутрь оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Алгоритмы эксплуатации модуля для передвижения гентри

⚠ВНИМАНИЕ: **Перед перемещением гентри обязательно убедитесь в том, что в пределах диапазона перемещения нет никаких препятствий, таких как предметы на полу или потолке.**

Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования.

8.4.1 Порядок настройки модуля для передвижения гентри

В данном подразделе описаны инструкции по установке вручную передвижного модуля гентри для проведения КТ-сканирования.

(1) Убедитесь в том, что в пределах диапазона перемещения модуля для передвижения гентри нет таких препятствий, как предметы на полу или потолке. Если в пределах диапазона перемещения расположена С-дуга, уберите ее, чтобы она не столкнулась с модулем для передвижения гентри, перед началом установки последнего в заданное положение.

(2) Нажмите главный переключатель на пульте управления модулем для передвижения гентри для разблокировки пульта.

(3) Нажмите переключатель IN, одновременно удерживая контрольный переключатель, для перемещения передвижного модуля вперед.

(4) Установите гентри в положение начала сканирования, проверив его с помощью проектора на плоскости сканирования гентри.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Модулем для передвижения гентри также можно управлять с пульта гентри. Перед началом управления с пульта гентри убедитесь в том, что главный переключатель на пульте управления модулем для передвижения гентри выключен. Если главный переключатель нажат, управление с пульта управления гентри невозможно.

2. Установка модуля для передвижения гентри в заданное положение также возможна при помощи функции автоматического позиционирования с боковой консоли управления С-дугой. Алгоритм действий изложен в руководстве по эксплуатации С-дуги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.2 КТ-сканирование

В данной системе основной блок гентри (на модуле для передвижения гентри) перемещается для осуществления КТ-сканирования. Верхняя часть стола не перемещается в процессе сканирования.

Несмотря на то, что процедуры сканирования такие же, что и для стандартных компьютерных томографов, обратите особое внимание на описанные ниже аспекты данной системы.

(1) Перед выполнением КТ-сканирования

Для выполнения КТ-сканирования стол пациента должен удовлетворять перечисленным ниже условиям. Поэтому перед началом КТ-сканирования убедитесь в соблюдении данных условий.

Более подробная информация об алгоритме работы описана в руководстве по эксплуатации ангиографической системы.

Условие 1: Верхняя часть стола должна располагаться в крайнем положении IN (верхняя часть стола должна быть перемещена к концу КТ-гентри и защелкнута на месте).

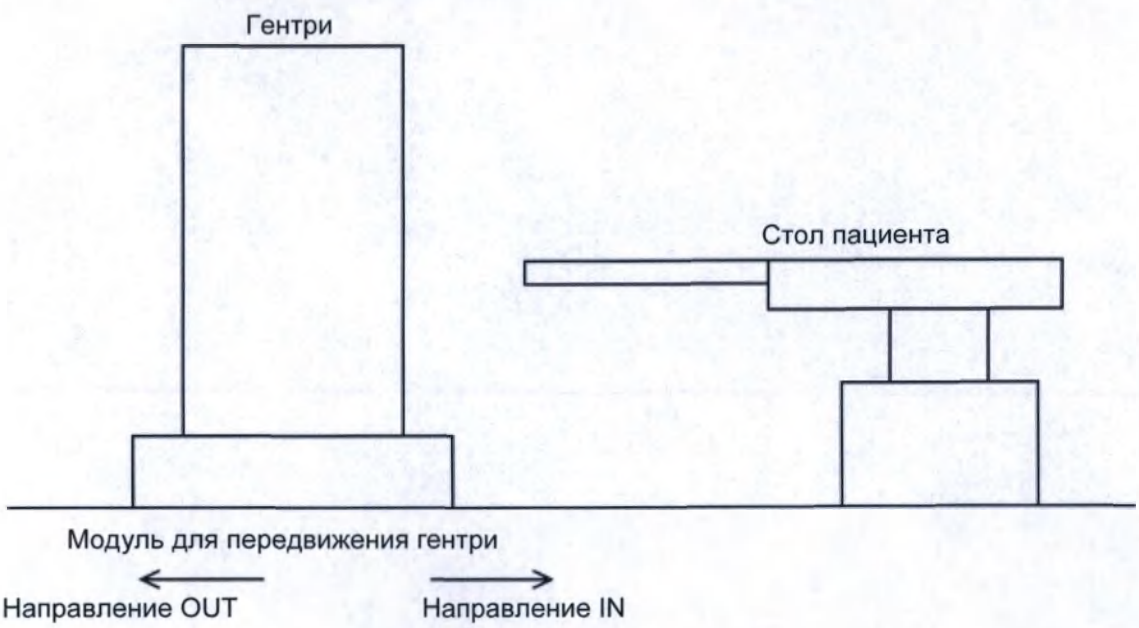
2: Верхняя часть стола должна быть зафиксирована в среднем положении в поперечном направлении.

3: Вращение верхней части стола должно быть заблокировано в положении 0° (блокировка должна осуществляться на компьютерном томографе).

4: Угол наклона верхней части стола должен быть зафиксирован в положении 0°.

(2) Направление КТ-сканирования

Направление, при котором гентри перемещается в направлении стола пациента, обозначено как направление IN, а направление, при котором гентри перемещается в противоположном от стола пациента направлении — как направление OUT.

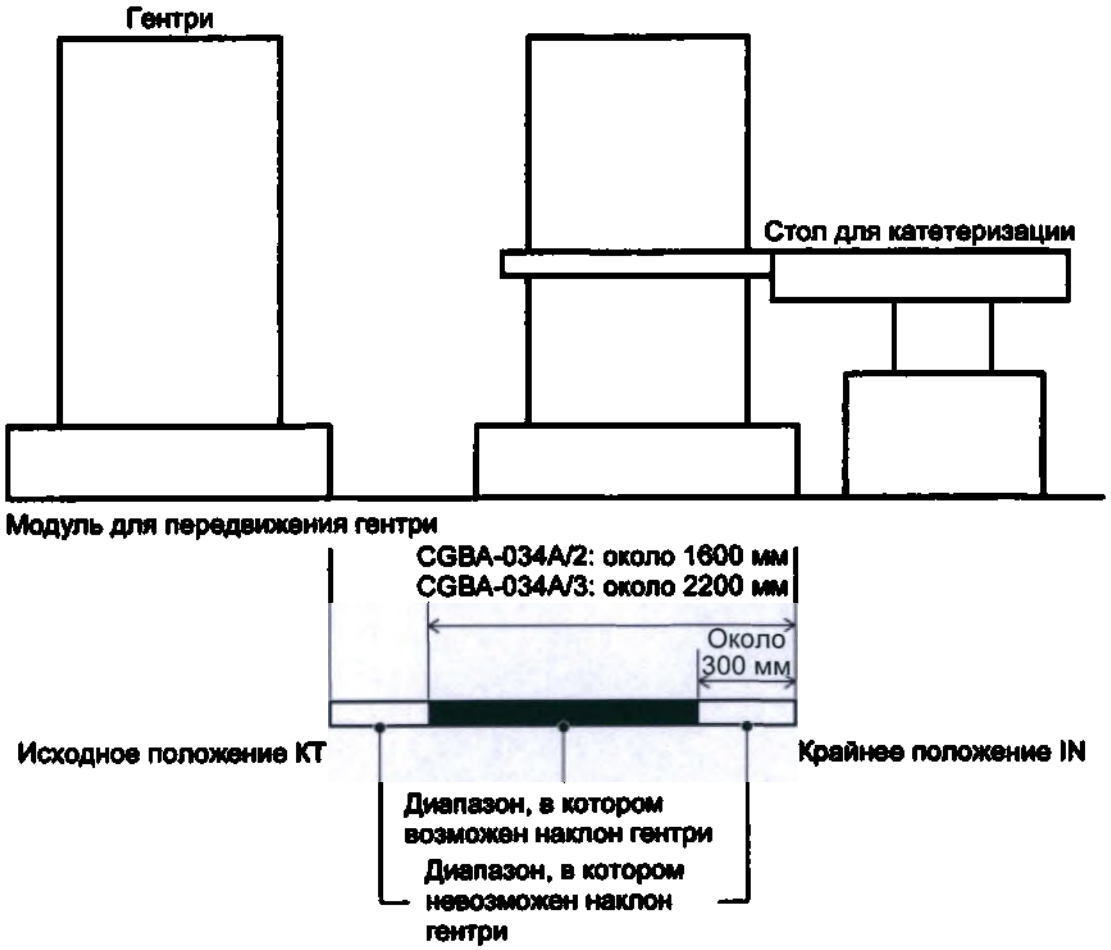


Направление КТ-сканирования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) КТ-сканирование при наклоне гентри

При наклоне гентри данной системы положения гентри, при которых можно проводить сканирование, ограничены. Как показано на рисунке ниже, обратите внимание на то, что при наклоне гентри сканирование невозможно провести в пределах определенных диапазонов с передней и задней сторон гентри.



Диапазон, в котором возможен наклон гентри

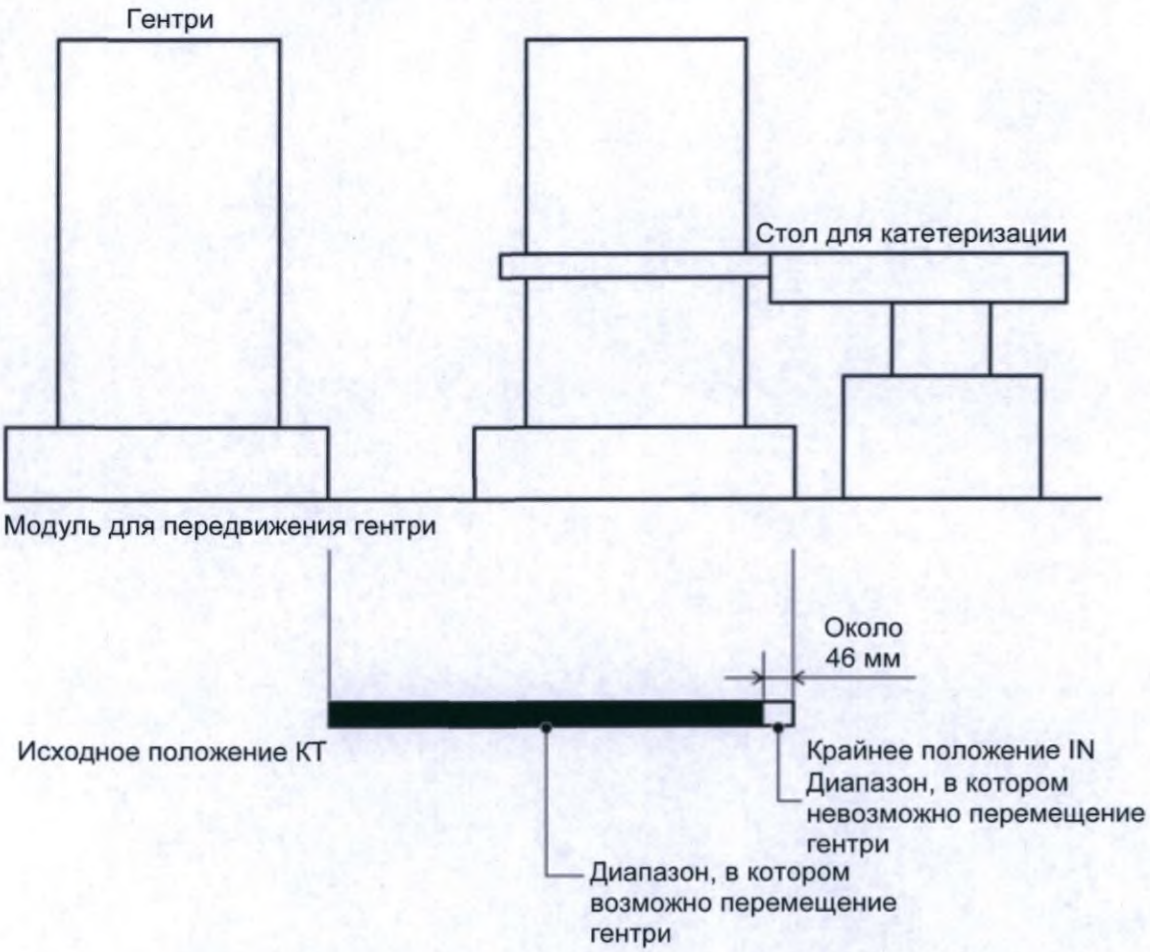
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Допустимый диапазон КТ-сканирования зависит от высоты стола

Если система используется в сочетании с ангиографической системой, диапазон перемещения гентри ограничен в зависимости от высоты стола для катетеризации. По этой причине некоторые условия сканирования имеют ограничения.

Если высота стола для катетеризации не превышает 99 см, перемещение гентри невозможно в диапазонах, показанных на рисунках ниже.

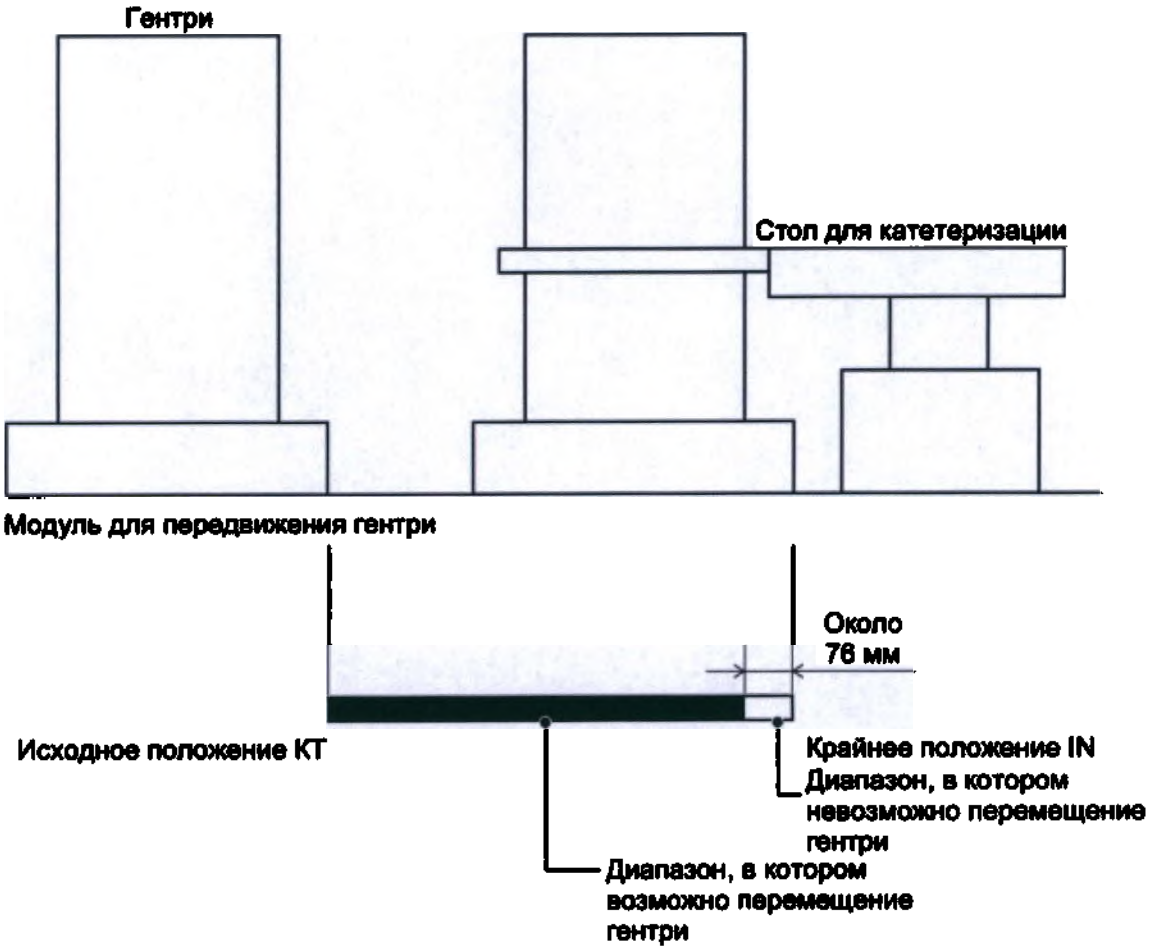
(a) Если высота стола для катетеризации составляет от 92 до 99 см



Диапазон, в котором возможно перемещение гентри, если высота стола для катетеризации составляет от 92 до 99 см

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) Если высота стола для катетеризации не превышает 91 см



Диапазон, в котором возможно перемещение гентри, если высота стола для катетеризации не превышает 91 см

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.3 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение

В данном подразделе описан порядок действия при возвращении вручную передвижного модуля гентри в исходное положение у стены.

(1) Убедитесь в том, что в пределах диапазона перемещения нет никаких препятствий, таких как предметы на полу или потолке, которые могут столкнуться с гентри.

(2) Нажмите главный переключатель на пульте управления модулем для передвижения гентри для активации пульта.

(3) Нажмите переключатель OUT, удерживая одновременно контрольный переключатель, для перемещения передвижного модуля гентри назад.

(4) Если светодиодные индикаторы переключателя OUT на пульте управления модулем для передвижения гентри погасли, а модуль остановился, значит, он достиг исходного положения КТ-гентри.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Модулем для передвижения гентри также можно управлять с пульта управления гентри. Перед началом управления с пульта управления гентри убедитесь в том, что главный переключатель на пульте управления модулем для передвижения гентри выключен (светодиодные индикаторы погасли). Если главный переключатель нажат (горят светодиодные индикаторы), управление с пульта гентри невозможно.
2. Установка модуля для передвижения гентри в исходное положение также возможна при помощи функции автоматического позиционирования с боковой консоли управления С-дугой. Алгоритм действий изложен в руководстве по эксплуатации С-дуги.

8.5 Порядок действий при аварийной остановке

Сильно надавите переключатель аварийной остановки сразу же после обнаружения проблемы в системе (например, неправильное функционирование, непреднамеренное срабатывание или перемещение за пределы установленных границ).

Переключатели аварийной остановки предусмотрены на пульте управления модуля для передвижения гентри и на клавиатуре консоли (по одному на каждом), а также на основном блоке гентри (по одному слева и справа на передней и задней поверхностях гентри) (всего 6 переключателей).

⚠ВНИМАНИЕ:

Для повторного запуска системы включите электропитание консоли компьютерного томографа и ангиографической системы, а затем включите сетевые переключатели. Подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации системы.

Если в системе обнаружена неисправность, немедленно прекратите ее использование и свяжитесь с сервисным инженером компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение вручную в случае аварийной ситуации

⚠ВНИМАНИЕ: **Не возвращайте модуль для передвижения гентри в прежнее положение вручную, за исключением аварийной ситуации, как, например, отключение электропитания, неисправность системы и т.д.**
При ручном перемещении модуля для передвижения гентри в ходе нормальной эксплуатации система не может корректно определить его положение. В этом случае система не сможет переместить гентри в правильное положение, если план сканирования составлен с использованием полученной ранее сканограммы.
Если модуль для передвижения гентри возвращен в прежнее положение вручную, не используйте полученные до этого сканограммы.

8.6.1 Порядок действий при возвращении модуля для передвижения гентри в исходное положение вручную

(1) Откройте крышку отсека хранения рычага освобождения тормоза, расположенную на задней стороне модуля для передвижения гентри (см. рисунок 8.6-1).

(2) Опустите рычаг освобождения тормоза, чтобы установить его в положение растормаживания (рисунок 8.6-2).

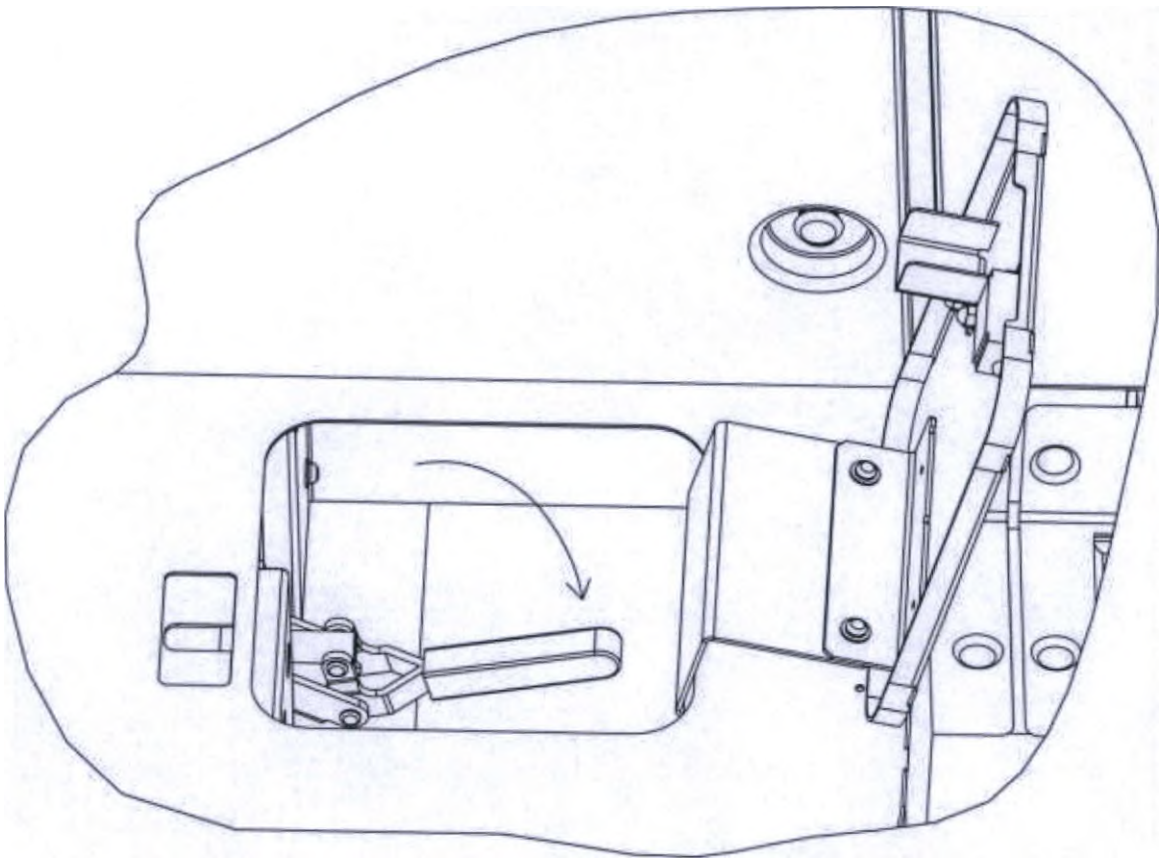
(3) В состоянии, описанном выше в шаге (2), вручную подкатите модуль для передвижения гентри в нужное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы вручную перетащить модуль для передвижения гентри, требуется сила приблизительно в 23 кгс.



Рисунок 8.6-1. Отсек хранения рычага освобождения тормоза

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Если рычаг опущен в направлении стрелки, как показано на рисунке, тормоз отпущен.

Рисунок 8.6-2. Порядок действий для отпускания тормоза

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.6.2 Возвращение модуля для передвижения гентри в предыдущее положение после ручного перемещения

Ниже описан порядок действия для возвращения модуля для передвижения гентри в предыдущее положение (положение сканирования) после его возвращения в исходное положение у стены вручную.

(1) Верните рычаг освобождения тормоза в его исходное положение и надавливайте на него до тех пор, пока рычаг не будет надежно зафиксирован.

Если рычаг освобождения тормоза нельзя вернуть в исходное положение, переместите гентри слегка вперед или назад, а затем снова приведите рычаг в действие (без усилия).

(2) Плотно закройте крышку отсека хранения рычага освобождения тормоза.

Если крышку не удается плотно закрыть, значит, рычаг освобождения тормоза не возвращен в свое исходное положение. Верните рычаг освобождения тормоза в исходное положение, а затем плотно закройте крышку.

(3) Не используйте никакие сканограммы, полученные до возвращения модуля для перемещения гентри в исходное положение вручную. Если нужна сканограмма, проведите сканоскопию заново.

⚠ **ВНИМАНИЕ :**

1. Если модуль для передвижения гентри возвращен в прежнее положение вручную, не используйте полученные до этого сканограммы. Если сканограмма, которая была получена до ручного перемещения, используется в плане сканирования, модуль для перемещения гентри не окажется в правильном положении.

2. С силой верните рычаг освобождения тормоза обратно в его исходное положение. Если рычаг освобождения тормоза не возвращен в исходное положение, модуль для передвижения гентри может не срабатывать нормально.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

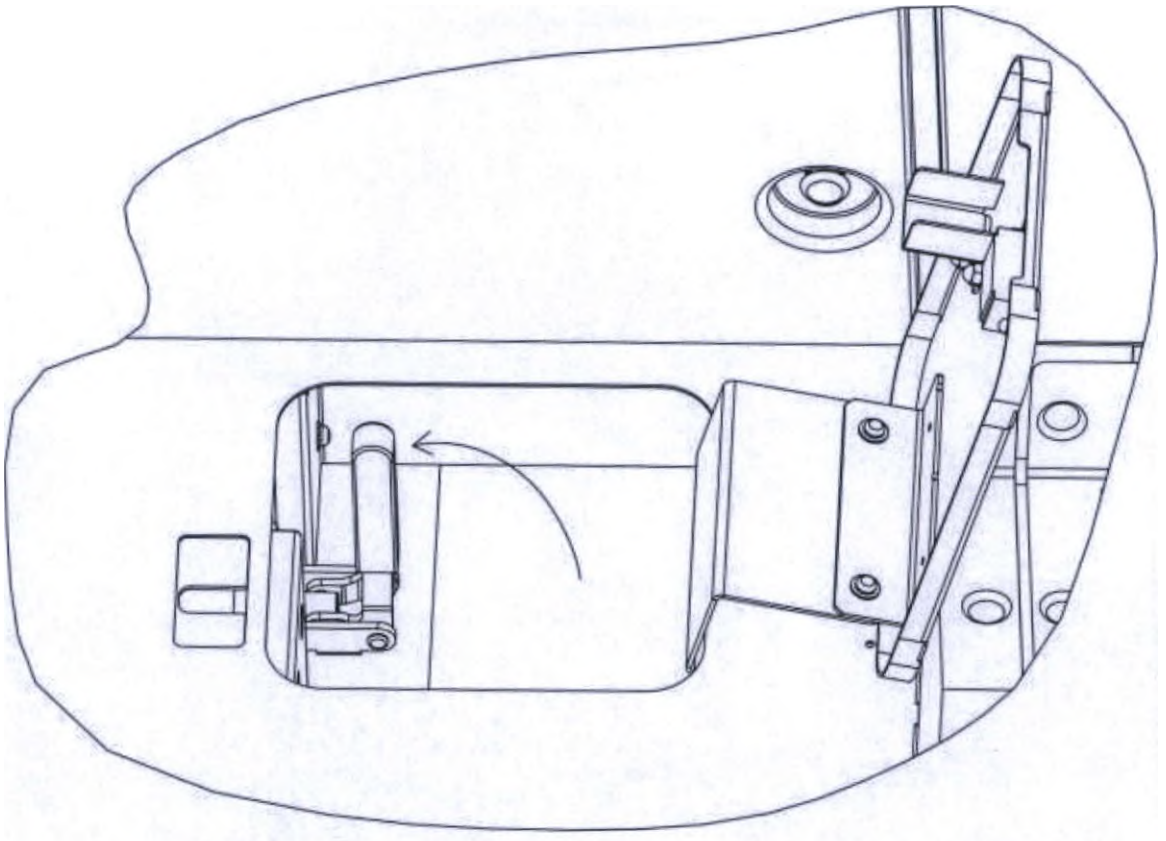


Рисунок 8.6-3 Возвращение рычага освобождения тормоза в его исходное положение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.7 Функции блокировки

Функции блокировки предусмотрены для обеспечения безопасности при перемещении модуля для передвижения гентри и наклоне гентри.

Если функции системы заблокированы, разблокируйте систему, обратившись к этому подразделу.

⚠ВНИМАНИЕ:	**С целью обеспечения безопасности данная система снабжена несколькими функциями блокировки. Учтите, однако, что нельзя полагаться на эти блокировки в плане предотвращения всех возможных факторов риска. Поэтому при перемещении модуля для передвижения гентри и наклоне гентри оператор должен внимательно следить за положением системы во избежание столкновения и т.п.**

ПРИМЕЧАНИЕ:	В этом подразделе описаны только функции блокировки для перемещения передвижного модуля и для наклона гентри. Информация о функциях блокировки, касающихся других аспектов управления системой, приведена в руководстве по эксплуатации системы.

8.7.1 Блокировка перемещения модуля для передвижения гентри

Модуль для передвижения гентри блокируется в перечисленных ниже случаях.

(1) Перемещение модуля для передвижения гентри в направлении IN

- Срабатывание переднего предохранительного коврика модуля для передвижения гентри.
- Срабатывание ленточного переключателя передней части купола гентри (нижней).
- Слишком низкое положение и чрезмерная близость стола для пациента к гентри.
- Чрезмерная близость к С-дуге.
- Перемещение модуля для передвижения гентри в точку примерно за 30 см до крайнего положения IN при наклоне гентри.
- Достижение модулем предельного положения IN.

(2) Перемещение модуля для передвижения гентри в направлении OUT

- Срабатывание заднего предохранительного коврика модуля для передвижения гентри.
- Перемещение модуля для передвижения гентри в точку примерно за 30 см до крайнего положения OUT при наклоне гентри.
- Достижение передвижным модулем предельного положения OUT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.7.2 Блокировка гентри

Гентри блокируется в перечисленных ниже случаях.

(1) Наклон гентри в положительном (+) направлении

- Срабатывание предохранительного коврика модуля для передвижения гентри.
- Срабатывание ленточного переключателя передней части купола гентри (нижней).
- Слишком низкое положение стола пациента (максимальный угол, на который можно наклонить гентри, ограничен в зависимости от высоты стола).
- Перемещение модуля для передвижения гентри в точку примерно за 30 см до крайнего положения IN или OUT.
- Чрезмерная близость к С-дуге.

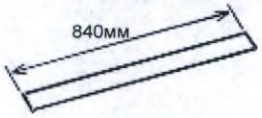
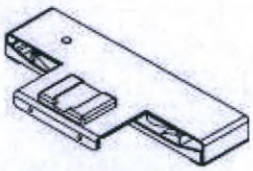
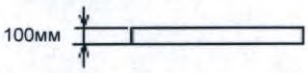
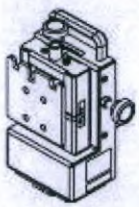
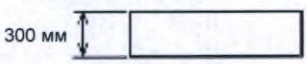
(2) Наклон гентри в отрицательном (-) направлении

- Срабатывание предохранительного коврика модуля для передвижения гентри.
- Слишком низкое положение стола пациента (максимальный угол, на который можно наклонить гентри, ограничен в зависимости от высоты стола).
- Перемещение модуля для передвижения гентри в точку примерно за 30 см до крайнего положения IN или OUT.
- Чрезмерная близость к С-дуге.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.8 Вспомогательное оборудование

Перечень вспомогательного оборудования

Наименование	Количество	Наименование	Количество
(1) Фиксатор ремня для тела на деке стола 	2	(5) Адаптер 	1
(2) Ремень (a) для фиксации тела пациента 	2	(6) Держатель фантома 	1
(3) Ремень (b) для фиксации тела пациента 	2	(7) Фантом (M, S/SS, TOS) 	По 1 каждого вида
(4) Подголовник 	1		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.8.1 Алгоритмы эксплуатации вспомогательного оборудования для стола

⚠ВНИМАНИЕ:	**Убедитесь в том, что вспомогательное оборудование для стола надежно закреплено. В противном случае вспомогательное оборудование может упасть или закрепленные секции могут быть повреждены, став при этом причиной несчастного случая.**

(1) Накладка для деки стола и ремень для фиксации тела

Накладку для деки стола кладут на верхнюю часть стола. (Накладка для деки стола поставляется вместе со столом для катетеризации ангиографической системы).

При использовании ремня для фиксации тела выбирайте ремень шириной 100 или 300 мм в зависимости от того, какой лучше подходит для размера пациента или области, которую нужно иммобилизировать.

При этом располагайте застежку таким образом, чтобы с пациентом соприкасалась ее более мягкая на ощупь поверхность.



Накладка для деки стола и ремень для фиксации тела

⚠ВНИМАНИЕ:	**Вставляющаяся секция застежки ремня для фиксации тела пациента должна быть плотно вставлена в приемную секцию застежки на верхней части стола. В противном случае застежка со стороны пациента может отсоединиться, и пациент может упасть со стола.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.8.2 Использование фантомов

(1) В качестве вспомогательного оборудования поставляются следующие три типа фантомов.

(a) Фантом (M)

Водный фантом диаметром 320 мм (M).

(b) Фантом (S/SS)

Водный фантом, состоящий из фантома диаметром 180 мм (SS), наложенного на фантом диаметром 245 мм (S).

(c) Фантом (TOS)

Фантом TOS диаметром 320 мм (M).

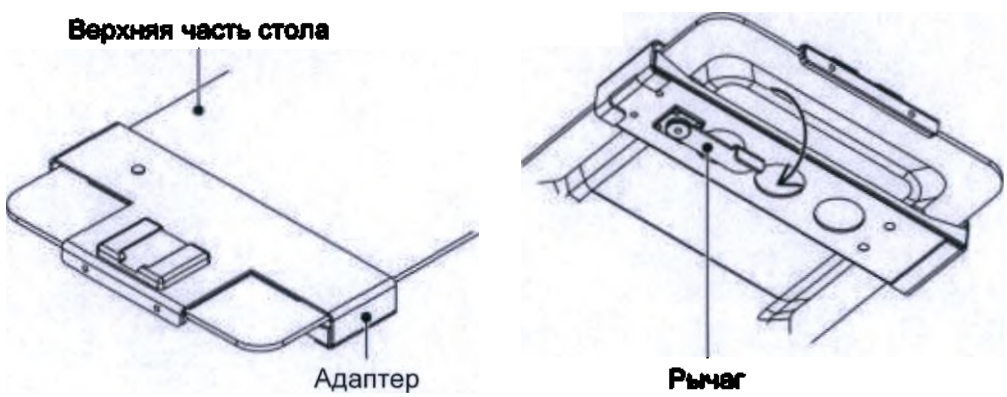
- Существуют четыре типа диаметров фантома в зависимости от поля зрения (размера поля реконструкции). Они используются для сбора данных для калибровки (NRA).
- Фантом TOS используется для контрольного сканирования.

(2) Порядок установки фантома

(a) Полностью вставьте адаптер так, чтобы он достиг края верхней части стола.

(b) Поверните рычаг, для того чтобы зафиксировать адаптер на верхней части стола.

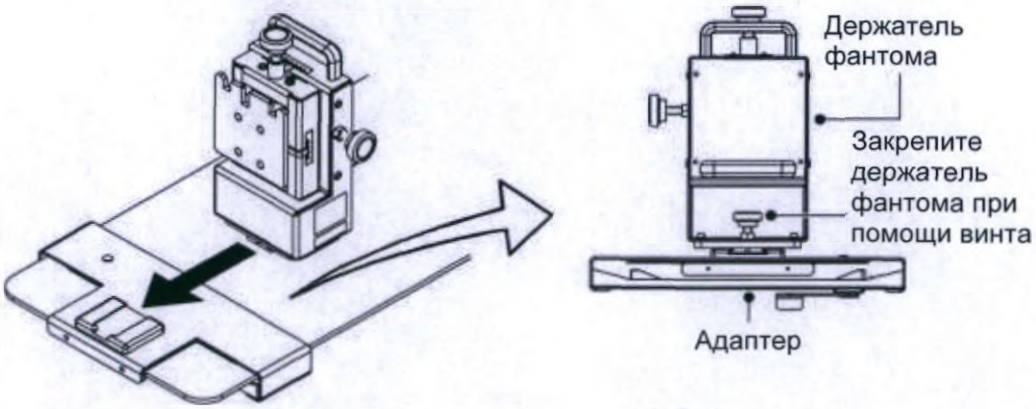
(c) Убедитесь в том, что адаптер нельзя сдернуть с верхней части стола.



Установка адаптера

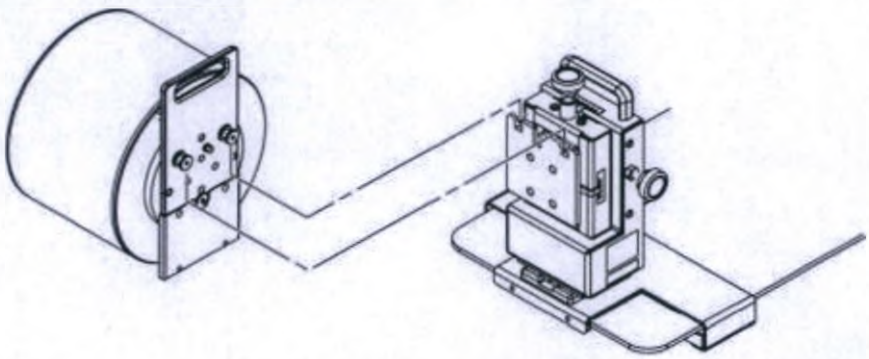
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Установите держатель фантома в адаптер.



Установка держателя фантома

(e) Закрепите фантом в держателе.



Установка фантома

⚠**ВНИМАНИЕ:**	**Если держатель фантома и адаптер не закреплены между собой должным образом, держатель фантома может отсоединиться и упасть, что может привести к несчастному случаю. Если имеется какой-либо люфт, обратитесь к представителю сервисной службы.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.8.3 Как использовать держатель фантома со встроенным адаптером

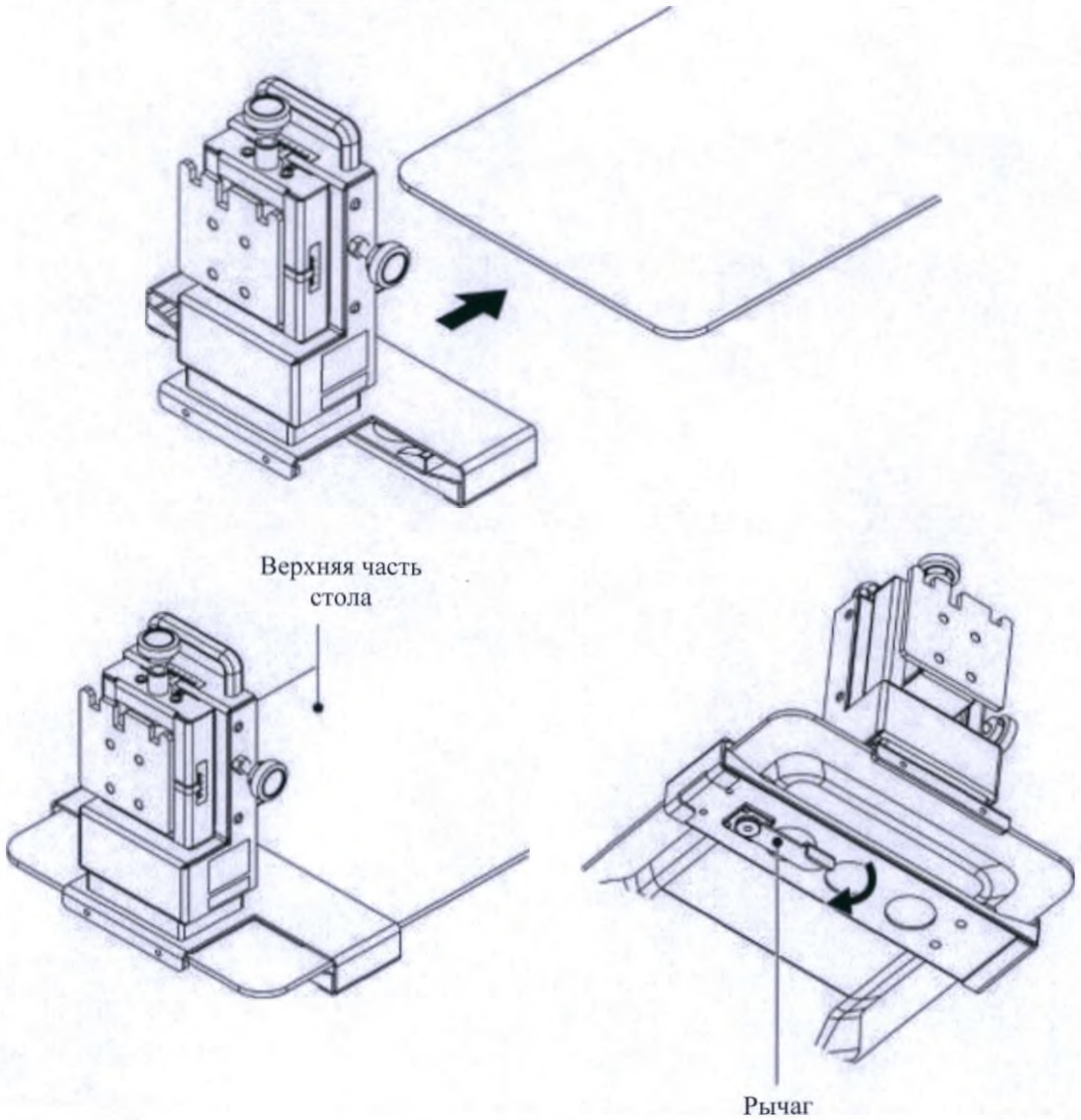
(1) Процедура установки держателя фантома со встроенным адаптером

(a) Вставьте адаптер до упора, пока он не коснется края верхней части стола пациента.

(b) Поверните рычаг, чтобы закрепить адаптер на верхней части стола.

(c) Убедитесь, что адаптер нельзя вытащить из верхней части стола.

(d) Установите фантом на держатель фантома.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Техническое обслуживание и проверки

Регулярные проверки и техническое обслуживание необходимы для обеспечения оптимальной работы оборудования на протяжении длительного срока службы. За проведение проверок и технического обслуживания отвечает пользователь.

Проверки и техническое обслуживание обычно подразделяются на три типа: ежедневные проверки, периодические проверки и замена компонентов и расходных материалов (периодическая и непериодическая).

Для проведения некоторых периодических проверок и периодических процедур по замене частей необходимы специальные инструменты, использование специализированных методов и соблюдение особых мер предосторожности. Компания Canon Medical Systems предоставляет услуги по проведению профессионального технического обслуживания и проверок на платной основе.

Для получения более подробной информации обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems.

⚠ВНИМАНИЕ:

1. **При обнаружении неисправности в ходе проверки прекратите использование оборудования и свяжитесь с представителем компании Canon Medical Systems.**
2. **Если проверки и техническое обслуживание проводит пользователь, он должен соблюдать особые меры предосторожности.**
3. **Компания Canon Medical Systems не будет нести ответственность за какой-либо ущерб, понесенный в результате проверок и технического обслуживания, проводимых пользователем или кем-либо, кроме инженеров по эксплуатации, уполномоченных компанией.**

ВНИМАНИЕ: В случае сильного загрязнения оборудования очищайте его при помощи мягкой сухой ткани или мягкой ткани, смоченной мягкодействующим моющим средством (за исключением устройства отображения информации). Никогда не используйте органические растворители (бензол, растворитель для краски и т.д.).

9.1 Ежедневные проверки

Пользователь должен всегда проверять оборудование перед использованием. См. 8.2 «Проверки, проводимые перед запуском оборудования».

После использования данного оборудования никаких проверок не требуется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Периодические проверки

Для обеспечения безопасной эксплуатации и поддержания системы в оптимальном состоянии необходимо проводить описанные в этом подразделе периодические проверки.
Периодические проверки включают «проверки, проводимые пользователем» и «проверки, проводимые инженерами по эксплуатации», для выполнения которых требуется специализированное оборудование.

9.2.1 Проверки, проводимые пользователем

№	Объект проверки	Интервал	Комментарии
1	Проверка функции аварийной остановки	1 месяц	

(1) Проведение проверки функции аварийной остановки

* Проверка функции аварийной остановки должна проводиться до прогрева рентгеновской трубки после включения электропитания системы. Если проверка функции аварийной остановки проводится в процессе или после проведения сканирования (если рентгеновская трубка недостаточно остыла), это негативно скажется на сроке ее службы.

Функция аварийной остановки может быть активирована нажатием любой из кнопок аварийной остановки (красная кнопка), представленных на консоли , пульте управления модулем для передвижения гентри или на гентри, и используется для принудительного прерывания подачи электропитания к гентри и модулю для его передвижения в случае аварийной ситуации.

Нажмите аварийную кнопку на пульте управления модулем для передвижения гентри во время подачи электропитания к модулю для передвижения гентри и убедитесь в том, что подача электроэнергии к модулю прекратилась. Проверку функции аварийной остановки необходимо проводить не реже одного раза в месяц. Подача электроэнергии прекращена, если погасли индикаторные лампы на пульте управления модулем для передвижения гентри.

Для возобновления подачи электроэнергии используйте процедуру включения питания ангиографической системы и консоли компьютерного томографа, установленного в той же системе. Подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2.2 Проверки, проводимые инженерами по эксплуатации

Периодические проверки и техническое обслуживание необходимы для обеспечения оптимальной работы оборудования на протяжении длительного срока службы. Почти для всех периодических проверок и процедур технического обслуживания необходимо применение профессиональных технических средств. Для получения информации обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems.

№	Объект проверки	Интервал	Комментарии
1	Эксплуатационные проверки предохранительного коврика	6 месяцев	
2	Эксплуатационные проверки модуля для передвижения гентри	6 месяцев	
3	Эксплуатационные проверки микропереключателей модуля для передвижения гентри	6 месяцев	
4	Очистка секции, по которой скользит модуль для передвижения гентри (паз направляющей)	6 месяцев	
5	Очистка рулетки абсолютного датчика положения	6 месяцев	
6	Очистка накладки направляющей и проверка направляющей на предмет дефектов	6 месяцев	
7	Проверка напряжений переменного тока в модуле для передвижения гентри	1 год	
8	Проверка напряжений постоянного тока в модуле для передвижения гентри	1 год	
9	Эксплуатационные проверки модуля для передвижения гентри	6 месяцев	
10	Проверка абсолютного датчика	6 месяцев	
11	Эксплуатационные проверки механизмов блокировки	6 месяцев	
12	Проверка функции безопасности	6 месяцев	
13	Проверка кабеля	6 месяцев	

9.3 Периодически заменяемые части и расходные материалы

В оборудовании отсутствуют периодически заменяемые части или расходные материалы.

9.4 Проверка оборудования во время хранения и утилизация оборудования

(1) Периодические проверки оборудования требуются, даже если оборудование находится на хранении и не используется в течение длительного периода времени.

(2) Для утилизации оборудования обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Интеллектуальная собственность

Данное программное обеспечение и руководство по эксплуатации предназначены для ограниченного пользования.

Программное обеспечение, используемое для данной системы, включает программы, являющиеся собственностью компании Canon Medical Systems Corporation, а также программы, на которые у компании Canon Medical Systems Corporation есть полученная у правообладателя лицензия.

(1) Данное программное обеспечение и руководство по эксплуатации могут быть использованы только для данной системы.

(2) Право на интеллектуальную собственность в отношении данного программного обеспечения и настоящего документа к пользователю не переходит.

(3) Пользователь не имеет права копировать данное программное обеспечение или документ, а также видоизменять это программное обеспечение полностью или по частям.

(4) Пользователь не имеет права перекомпилировать или перетранслировать данное программное обеспечение.

(5) Пользователь не имеет права передавать, разглашать, переуступать или предоставлять сублицензию на программное обеспечение или документ третьей стороне.

(6) Данное программное обеспечение подпадает под действие законодательных и нормативных документов США и Японии о контроле над экспортом, и его экспорт или вторичный экспорт полностью или по частям без надлежащим образом оформленного разрешения, выданного правительством США или Японии, запрещен.

(7) Информация, содержащаяся в данных документах, или программы в программном обеспечении могут меняться без предварительного уведомления.

(8) Правообладатель не несет ответственности за любые явно выраженные или подразумеваемые гарантии, а также любые косвенные, случайные, особые, штрафные или вторичные убытки, связанные с использованием данного программного обеспечения или документов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

№ 2B280-335RU*B

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДУЛЬ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ГЕНТРИ
CGBA-034A
Для системы компьютерной томографии
Aquilion ONE
TSX-305A
(2B280-335RU*B)

ВАЖНО!

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом эксплуатации оборудования. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)
© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, 2018-2020
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

<Подпись>	[Круглая печать: Надпись на японском языке]	16 марта 2022 г.
Фумияки Тэшима (Fumiaki Teshima) Старший менеджер Отдел обеспечения качества	Печать	Дата

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

Нотариус САТО Такааки

№ R04- 0246

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем Официальная печать является подлинной.

Дата 16 марта 2022 г.

КАНЗАКИ Цуеси

Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 62

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКИ КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИЯКИ ТЭШИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Департамента нормативно-правовых вопросов и надзора «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИЯКИ ТЭШИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 16 марта 2022 года.

Нотариус *<Подпись>*

САТО Такааки
(SATO Takaaki)

[Овальная печать:
РАЙОННОЕ БЮРО
ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ
УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
ЯПОНИЯ, ТОЧИГИ-КЭН,
УЦУНОМИЯ-СИ,
ОДОРИ 4-ТеМЭ 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Си, Одори 4, ТеМэ 1-18,
Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж
(Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18,
Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)
Районное бюро по юридическим вопросам Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Юдиным Юрием Константиновичем.

Российская Федерация

Город Москва.
Одиннадцатого августа две тысячи двадцать второго года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Юдина Юрия Константиновича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 4Н-2509

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью шестьдесят четыре листа.

Л.В. Дейнеко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Canon
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

Made For life

Addendum to operation manual

Computed tomography system Aquilion One (TSX-305A) with accessories

Fumiaki Teshima

Fumiaki Teshima
Senior Manager
Quality Assurance Department

Seal

17 November 2022
Date

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和 4 年登簿第 2443 号

認　　証

嘱託人 キヤノンメディカルシステムズ株式会社（本店：栃木県大田原市下石上１３８５番地）品質安全法規統括センター品質保証部長 手島文彰 の代理人 花塚克典 は、本職の面前において、添付書面の署名及び押印は、手島文彰 が自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 4 年 11 月 17 日、本公証役場において

宇都宮地方法務局所属
公 証 人 佐藤孝明

Notary

総公証 No. R04- 0358 号

証　　明

この認証の付与は、在職中の公証人がその権限に基づいてしたものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 4 年 11 月 17 日

宇都宮地方法務局長 神崎 強

CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has been executed by Notary, duly authorized and practising in Tochigi, Japan, and that the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date

KANZAKI Tsuyoshi
Director of the Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registered No. 243

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that HANATSUKA KATSUNORI, an agent of TESHIMA FUMIAKI , Senior Manager, Quality Assurance Department, Quality Safety and Regulation Center of CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION, located at 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan, has stated in my very presence that said TESHIMA FUMIAKI has acknowledged to have signed and sealed the attached document on this 17th day of November 2022.

Notary Sato Takaaki

UTSUNOMIYA DISTRICT
LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
1-18 ODORI 4-CHOME
UTSUNOMIYA-SHI
TOCHIGI-KEN JAPAN

SATO Takaaki

Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan

Utsunomiya District Legal Affairs Bureau

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ДОПОЛНЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1. Наименование и назначение медицинского изделия. 3
1.1 Наименование медицинского изделия. 3
1.2 Назначение медицинского изделия. 8
1.3 Показания. 8
1.4 Противопоказания. 8
1.5 Информация о возможных пациентах. 8
1.6 Возможные побочные эффекты при использовании медицинского изделия. 9
1.7 Условия применения медицинского изделия. 9
2. Сведения о разработчике и производителе 9
2.1 Наименование. 9
2.2 Адрес места нахождения. 9
2.3 Адрес места производства медицинского изделия. 9
3. Классификация медицинского изделия 9
4. Данные о содержании материалов животного и (или) человеческого происхождения, о лекарственных средствах, препаратах, фармацевтических субстанциях. 12
5. Техническое описание медицинского изделия. 12
6. Требования к монтажу и установке 123
6.1 Минимальные требования к площади для установки 123
6.1.1 Пример расположения оборудования 123
6.2 Требования к установке 124
7. Методы и условия стерилизации, сроки сохранения стерильности. 127
8. Возможность и способы интегрирования с другими медицинскими изделиями. 127
9. Порядок осуществления утилизации и уничтожения. 127
10. Маркировка 128
11. Ремонт 153
12. Дополнительная информация о сервисном обслуживании, включая установку, настройку, калибровку, ремонт и техническое обслуживание медицинского изделия, но не ограничиваясь ими. 154
13. Гарантийные обязательства. 155
14. Рекламация. 156

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Наименование и назначение медицинского изделия.

1.1 Наименование медицинского изделия.

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями.
(Далее по тексту допускаются следующие сокращения: КТ Система, устройство, Система Aquilion ONE, Aquilion One (TSX-305A), Aquilion One, Aquilion, Aquilion ONE Genesis Edition, Система, Томограф, КТ-сканер, Сканер КТ, Компьютерный томограф).

I. Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями:

Базовый состав 1:
1. Гентри (включая динамик).
2. Стол для исследования пациента, варианты исполнения:
- Стол для исследования пациента (CBTB-031A);
- Стол для исследования пациента (CBTB-031B);
- Стол для исследования пациента (CBTB-032A);
  Стол для исследования пациента (CBTB-032B);
. Консоль:
- Монитор – 1шт
- Шкаф STNAVI BOX.
- Блок CON BOX.
- Клавиатура – 1шт.
- Мышь – 1шт.
- Динамик – 1шт.
- Микрофон – 1шт.
- Основное ПО системы.
4. Распределитель питания на 400В – 1шт.
5. Комплект для позиционирования:
- Накладка для стола, варианты исполнения:
- накладка для стола для исследования пациента (CBTB-031A);
- накладка для стола для исследования пациента (CBTB-031B);
- накладка для стола для исследования пациента (CBTB-032A);
  накладка для стола для исследования пациента (CBTB-032B);
  Фиксатор ремня для тела на деке стола, варианты исполнения:
- фиксатор ремня для стола для исследования пациента (CBTB-031A), не более 2 шт;
- фиксатор ремня для стола для исследования пациента (CBTB-031B), не более 2 шт;
- фиксатор ремня для стола для исследования пациента (CBTB-032A), не более 2 шт;
- фиксатор ремня для стола для исследования пациента (CBTB-032B), не более 2 шт;
- ремень (100 мм) для тела пациента, не более 4 шт;
- ремень (200мм) для тела пациента, не более 4 шт;
- ремень (300 мм) для тела пациента, не более 2 шт;
- подставка для головы;
- накладка на подставку для головы;
- клиновидная накладка с уклоном 20°;
- клиновидная накладка с уклоном 30°;
- боковая накладка, не более 2 шт.;
- ремень для фиксации головы;
- ремень для фиксации подбородка;
- подставка для рук;
- треугольная накладка;
- адаптер.
- держатели фантома, не более 4 шт.;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- фантомы (M, S, SS, TOS) не более 4 шт.;
- штатив для капельного введения;
- опора для ног;
- матрас опоры для ног;
- шаблон для сравнения диапазонов сканирования.

6. Рентгеновская трубка теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ, производства Varex Imaging Corporation, США.
7. Кабели соединительные, не более 100 шт.
8. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания (при необходимости).
9. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США (при необходимости).
10. Эксплуатационная документация на бумажном или электронном носителе

Базовый состав 2:

1. Гентри (включая динамик).
2. Модуль для передвижения гентри:

- Подвижная основа;
- Пульт управления.

3. Консоль:

- Монитор – 1шт
- Шкаф STNAVI BOX.
- Блок CON BOX
- Клавиатура – 1шт.
- Мышь – 1шт.
- Динамик – 1шт.
- Микрофон – 1шт.
- Основное ПО системы.

4. Распределитель питания на 400В – 1 шт
5. Вспомогательное оборудование:

- фиксатор ремня для тела на деке стола, 2 шт.;
- ремень (100 мм) для фиксации тела пациента, 2 шт.;
- ремень (300 мм) для фиксации тела пациента, 2 шт.;
- подголовник;
- адаптер;
- держатель фантома;
- фантом (M, S, SS, TOS), не менее 3 шт.

6. Рентгеновская трубка теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ, производства Varex Imaging Corporation, США.
7. Кабели соединительные, не более 100 шт.
8. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания (при необходимости).
9. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США (при необходимости).
10. Эксплуатационная документация на бумажном или на электронном носителе

II. Принадлежности:

1. Модуль бокового перемещения стола.
2. Педальный блок для задней части стола.
3. Модуль управления на задней панели гентри.
4. Модуль установки плоской деки стола для планирования лучевой терапии.
5. Плоская дека стола для планирования лучевой терапии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Консоль для просмотра изображений (2-я консоль), в составе:
- процессорный блок, 1 шт.
- монитор – 1шт;
- клавиатура – 1шт;
- мышь – 1шт.
7. Ручной пульт дистанционного управления Handy Snap.
8. Модуль ручного определения области сканирования (Area finder).
9. Модуль итеративной реконструкции.
10. Модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри.
11. Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США, в составе:
- программное обеспечение для двухмерного и трехмерного анализа плотности кости;
- системный блок;
- ЖК-монитор;
- клавиатура;
- мышь компьютерная.
- специализированный фантом для калибровки системы и укладки пациента, не более 3 шт.
12. Интерфейс цветного принтера.
13. Программный пакет для стоматологических приложений.
14. Программный пакет для виртуальной эндоскопии.
15. Программный пакет для неврологических приложений.
16. Программный пакет для 4D анализа сосудов головного мозга.
17. Программный пакет для оценки кровотока внутренних органов.
18. Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию, совместимый с системой, производства Varian Medical Systems, Inc.
19. Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию.
20. Программный пакет для реконструкции при синхронизации по дыханию.
21. Программный пакет для сбора данных и реконструкции с ЭКГ-синхронизацией.
22. Подставка для ЭКГ-монитора.
23. Программный пакет для коррекции артефактов от движения сердца.
24. Программный пакет для субтракции коронарных артерий.
25. Программный пакет для субтракции периферических сосудов.
26. Программный пакет для картирования распределения йода.
27. Программный пакет для субтракции костных структур.
28. Программный пакет для перфузии миокарда.
29. Программный пакет для сканирования с переменным питчем.
30. Программный пакет для расчета кальциевого индекса.
31. Программный пакет для анализа функции сердца.
32. Программный пакет для анализа атеросклеротических бляшек.
33. Программный пакет для просмотра и анализа сосудов.
34. Программный пакет для сканирования в режиме субтракции изображений.
35. Программный пакет для субтракции.
36. Программный пакет для автоматической субтракции легких.
37. Программный пакет для оценки объема легких.
38. Программный пакет для 4D анализа дыхательных путей.
39. Программный пакет для виртуальной колоноскопии.
40. Программный пакет для 4D ортопедического анализа.
41. Программный пакет для оценки жирового индекса.
42. Программный пакет для сканирования с использованием двух энергий.
43. Программный пакет для анализа изображений, полученных с использованием двух энергий.
44. Программный пакет для анализа сырых данных, полученных с использованием двух энергий.
45. Программный пакет для спектрального сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

46. Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, варианты исполнения:
Вариант исполнения №1:
- Модуль управления в помещении для исследований - 1 шт.
- Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств - 1 шт.
Вариант исполнения №2:
- Модуль управления в помещении для исследований, 1 шт.;
- Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств, 1 шт;
- Комплект для крепления модуля управления к столу пациента.
47. Монитор жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени.
48. Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри.
49. Интерфейс DICOM сохранение.
50. Интерфейс DICOM управление списком модальностей MWM.
51. Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS.
52. Интерфейс PGP-профиля в формате DICOM.
53. Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU.
54. Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCP.
55. Интерфейс DICOM подтверждение сохранения.
56. Модуль для установки дополнительного рабочего места (SUREXtension).
57. Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 1.
58. Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 4.
59. Программный пакет для управления протоколами.
60. Модуль дистанционной сервисной диагностики.
61. Рабочая станция мультимодальная Vitrea, в составе:
- системные блоки, не более 50 шт.
- мониторы, не более 50 шт.
- клавиатуры, не более 50 шт.
- мыши компьютерные, не более 50 шт.
- программное обеспечение рабочей станции, не более 10 шт.
- методические указания по использованию (при необходимости)
62. Приложение для анализа стоматологических изображений.
63. Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов.
64. Приложение для функционального анализа сердца.
65. Приложение для анализа структуры атеросклеротических бляшек.
66. Приложение для многокамерного анализа функции сердца.
67. Приложение для оценки перфузии миокарда.
68. Приложение для электрофизиологического планирования.
69. Приложение для оценки перфузии внутренних органов.
70. Приложение для планирования внутрисосудистых манипуляций.
71. Приложение для определения жирового индекса.
72. Приложение для анализа узелковых образований легких.
73. Приложение для анализа узелковых образований легких, включая функцию компьютеризированного поиска.
74. Приложение для анализа плотности легочной ткани.
75. Приложение для виртуальной колоноскопии.
76. Приложение для виртуальной колоноскопии, включая функцию компьютеризированного поиска полипов.
77. Приложение для планирования лучевой терапии.
78. Приложение для анализа печени.
79. Приложение для оценки содержания кальция.
80. Приложение для анализа перфузии головного мозга.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

81. Приложение для анализа объемных данных перфузии головного мозга.
82. Приложение для планирования установки стента.
83. Приложение для совмещения и сопоставления изображений разных модальностей.
84. Приложение для анализа аневризм артерий головного мозга.
85. Приложение для анализа дыхательных путей.
86. Приложение для анализа динамической перфузии миокарда.
87. Приложение для планирования эмболизации.
88. Приложение для 3D-ангиографии.
89. Приложение для улучшения качества изображений.
90. Приложение для спектрального анализа состава ткани.
91. Приложение для спектрального анализа почечных камней.
92. Приложение для спектрального анализа.
93. Приложение для спектрального анализа электронной плотности
94. Приложение для спектрального анализа относительных атомных чисел
95. Приложение для спектрального анализа по базовым веществам
96. Набор приложений для спектрального анализа
97. Приложение SUREVolume Synthesis для совмещения изображений.
98. Приложение Cedars Sinai QPET для ПЭТ анализа перфузии миокарда
99. Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion+BP Basic для ОФЭКТ анализа перфузии (базовый).
100. Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion + BP Deluxe для ОФЭКТ анализа перфузии (расширенный)
101. Приложение Cedars Sinai Motion Correction + Autorecon для реконструкции данных и коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ.
102. Приложение Cedars Sinai Motion Correction для коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ
103. Приложение Cedars Sinai Autorecon для реконструкции данных ОФЭКТ.
104. Приложение Mirada Nuclear Medicine для применения в радионуклидной диагностике.
105. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ.
106. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ.
107. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ и определения резерва коронарного кровотока (РКК).
108. Приложение для контроля качества реконструкции ОФЭКТ данных.
109. Лицензия для корпоративной версии основного программного обеспечения Vitrea - не более 100 шт.
110. Лицензия для дополнительного конкурентного пользователя Vitrea - не более 100 шт
111. Лицензия для дополнительного конкурентного пользователя Vitrea, пакет из 5 шт, не более 100 шт.
112. Лицензия для дополнительного пользователя программным приложением Mirada Nuclear Medicine, не более 100 шт.
113. Лицензия для дополнительных пользователей программным приложением Mirada RTx, не более 100 шт.
114. Программный пакет Vitrea CT Package №1.
115. Программный пакет Vitrea CT Package №2.
116. Программный пакет Vitrea CT Package №3.
117. Программный пакет Vitrea CT Package №4.
118. Программный пакет Vitrea CT Package №1 с набором опций для анализа легких.
119. Программный пакет Vitrea CT Package №3 с набором опций для анализа легких.
120. Программный пакет Vitrea CT Package №4 с набором опций для анализа легких.
121. Программный пакет с набором опций для анализа легких.
122. Приложение для обновления версии основного программного обеспечения Vitrea - не более 100 шт.
123. Программный пакет для обновления основного ПО системы до V10.0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

124.Программный пакет для обновления основного ПО системы до V10.4.
125.Модуль модернизации рентгеновской трубки и генератора.
126.Модуль модернизации консоли.
127.Модуль увеличения пространства между гентри и столом для исследования пациента.
128.Программное обеспечение Automation Platform.
129.Программное приложение CT Intracranial Hemorrhage (CINA® ICH) для КТ оценки внутримозгового кровоизлияния.
~~130.~~Программное приложение CT Large Vessel Occlusion (CINA® LVO) для КТ анализа окклюзий крупных сосудов головного мозга.
131.Программное Приложение CT Brain Perfusion для построения КТ перфузионных карт головного мозга.
132.Программное Приложение CT ASPECTS (CINA® ASPECTS) для КТ анализа по шкале ASPECTS.
133.Программное приложение Insights Results для создания отчетов.
134.Лицензия на подключение дополнительного источника данных для Automation Platform, не более 100 шт.

1.2 Назначение медицинского изделия.

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями используется для получения трансаксиальных (томографических) изображений любого желаемого участка тела, обеспечивая широкий ряд диагностических возможностей.

1.3 Показания.

Данное устройство предназначено для получения и отображения всего тела в поперечном сечении, включая голову, с возможностью визуализации всего органа при однократном вращении. Такие органы включают, но не ограничиваются, мозгом, сердцем, поджелудочной железой и т.д.
Система Aquilion ONE обладает возможностью отображения наборов пространственных областей всего органа. Эти объемы могут использоваться для специализированных исследований всего органа обученным и квалифицированным персоналом с применением указанного программного/аппаратного обеспечения.

1.4 Противопоказания.

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями можно использовать без ограничения для обследования любых групп пациентов. Перед обследованием, врач специалист, уполномоченный ЛПУ, должен убедиться, что выгода от обследования превышает риск применения ионизирующего излучения и обследование является разрешенным, а также проверить, не требуются ли усиленные меры предосторожности. В клинической практике результаты применения методов снижения дозы облучения будут отличаться в зависимости от клинической задачи, размеров пациента, анатомической локализации и используемых методов. Врач-рентгенолог при помощи медицинского физика по мере необходимости должен определять надлежащие параметры для каждой клинической задачи.
С особой осторожностью и вниманием необходимо подходить к анализу риск-выгода при обследовании беременных и кормящих женщин, а также детей.

1.5 Информация о возможных пациентах.

Систему компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями можно использовать без ограничения для обследования любых групп пациентов.
Масса тела пациента: Максимально допустимая масса тела пациента отличается и зависит от используемого процедурного стола:
- не более 205 кг, при использовании столов моделей CBTB-031A и CBTB-031B;
- не более 300 кг, при использовании столов моделей CBTB-032A и CBTB-032B;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.6 Возможные побочные эффекты при использовании медицинского изделия.

Во время длительных процедур кожа может получать достаточно высокие дозы облучения, что может повысить риск возникновения детерминированных эффектов.

1.7 Условия применения медицинского изделия.

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями предназначена для применения на людях. Нормативы по его эксплуатации охватывают диагностические потребности ЛПУ. Может использоваться для диагностики и получения значений большого количества параметров в различных областях клинического применения. Система подходит для ежедневного использования в условиях ЛПУ только по назначению и с соблюдением всех требований и указаний руководств по эксплуатации. Данный томограф может использовать только соответственно обученный и квалифицированный персонал.

Гарантийное техническое обслуживание и ремонт изделия разрешается выполнять только специалистам, уполномоченным Canon Medical Systems. Медицинское изделие разрешается эксплуатировать только вместе с принадлежностями и с использованием запасных частей, которые указаны в руководствах по эксплуатации.

При работе с системой следует соблюдать требования, действующие на территории Российской Федерации.

2. Сведения о разработчике и производителе

2.1 Наименование.

Canon Medical Systems Corporation, Япония
(Канон Медикал Системз Корпорейшн), Япония

2.2 Адрес места нахождения.

Canon Medical Systems Corporation, 1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi, 324-8550, Japan

2.3 Адрес места производства медицинского изделия.

Canon Medical Systems Corporation, Япония
(Канон Медикал Системз Корпорейшн), Япония
1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi, 324-8550, Japan

3. Классификация медицинского изделия

Таблица – Классификация медицинского изделия Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями.

Класс потенциального риска применения медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий	2б
Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия/ОКПД2	26.60.11.111
Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий	135190
По типу защиты от поражения электрическим током: Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями: - Гентри (включая динамик)	МЕ изделие класса I

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Стол для исследования пациента, варианты исполнения: - Стол для исследования пациента (CBTB-031A); - Стол для исследования пациента (CBTB-031B); - Стол для исследования пациента (CBTB-032A); - Стол для исследования пациента (CBTB-032B); - Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания - Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №1 - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №2 - Монитор жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри	
По степени защиты от поражения электрическим током:	
Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями: - Гентри (включая динамик) - Стол для исследования пациента, варианты исполнения: - Стол для исследования пациента (CBTB-031A); - Стол для исследования пациента (CBTB-031B); - Стол для исследования пациента (CBTB-032A); - Стол для исследования пациента (CBTB-032B); - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №1	Рабочая часть типа B

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №2 - Монитор жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри	
- Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания - Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США	Рабочая часть типа CF
Версия программного обеспечения	V10.4 и выше от 15.05.2020
По типу безопасности программного обеспечения согласно IEC 62304	Класс B
Класс лазерного оборудования в соответствии с IEC 60825-1	Класс 2
Режим работы в соответствии с IEC 60601-1	Продолжительный режим работы
По степени защиты от применения в присутствии воспламеняемых смесей анестезирующих средств, с воздухом или кислородом или закисью азота	Оборудование, не приспособленное для использования в присутствии воспламеняемых смесей с воздухом или кислородом или анестезирующих средств, с закисью азота
По режиму эксплуатации	Непрерывная работа с переменной нагрузкой при максимальной номинальной мощности 90 кВт *1, 72 кВт или 70 кВт *2 с непрерывным подключением к источнику питания в состоянии готовности. *1: *Если установлена функция Fast Scan и комплект X-ray Power Up Kit (системный комплект 0,275с/90кВт).* *2: *Если установлен комплект для ограничения рентгеновского излучения (набор для высоковольтного генератора излучения 70 кВт).*

Класс защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов, пыли и воды в соответствии с международным стандартом IEC 60529:

По типу защиты от поражения электрическим током: Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями: - Гентри (включая динамик)	IPX0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Стол для исследования пациента, варианты исполнения: - Стол для исследования пациента (CBTB-031A); - Стол для исследования пациента (CBTB-031B); - Стол для исследования пациента (CBTB-032A); - Стол для исследования пациента (CBTB-032B); - Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №1 - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №2 - Монитор жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени - Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри	
Педальный блок для задней части стола.	IPX8
Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США	IPX1

4. <u>Данные о содержании материалов животного и (или) человеческого происхождения, о лекарственных средствах, препаратах, фармацевтических субстанциях.</u>

Данное медицинское изделие не содержит материалов животного и (или) человеческого происхождения, лекарственных средств, препаратов или фармацевтических субстанций.

5. <u>Техническое описание медицинского изделия.</u>

Медицинского изделия системы компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с приведением соответствующих фотографий и назначений.

В таблице ниже представлено описание компонентов базового блока и принадлежностей Погрешность значений габаритных размеров и массы, указанных в данном разделе, составляет ± 10%.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Базовый состав 1.

I. Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями:

1. Гентри (включая динамик)

В состав томографа входит гентри. Для сканирования исследуемой области в томографе применяется непрерывный рентгеновский пучок. Передаваемое рентгеновское излучение регистрируется площадным детектором и преобразуется в электрические сигналы. Гентри включает в себя основной блок системы и его опорный механизм. Рентгеновская трубка и площадной детектор установлены на противоположных сторонах апертуры гентри и могут непрерывно вращаться вокруг нее. Для передачи энергии между гентри и вращающимся блоком рентгеновского излучателя используются кольцевые токосъемники.

Гентри можно наклонять вперед или назад для сканирования под наклоном. Для установки положений срезов предусмотрены трехмерные визиры. Элементы управления гентри и столом для исследования пациента могут быть на передней и на задней части корпуса гентри слева и справа.

- Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемого с момента включения и запуска изделия – 15 мин

Параметры сканирования

- Туннель гентри: Диаметр 780 мм
- Вращение: 360°, непрерывное
- Наклон: ±30°; Шаговое и спиральное сканирование; Управление с гентри и дистанционное управление
- Время оборота гентри

Сканирование с половинным оборотом	0,18[1]; 0,23 с
Шаговое сканирование	0,275[1]; 0,3[1]; 0,32[1]; 0,35; 0,375[2]; 0,4; 0,45[2]; 0,5; 0,6; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 с
Динамическое сканирование, спиральное сканирование, функция SURE Start	0,275[1]; 0,3[1]; 0,32[1]; 0,35; 0,375[2]; 0,4; 0,45[2]; 0,5; 0,6; 0,75; 1,0; 1,5 с

- Время между сканами
  – Режим S & S: Мин. 1,5 с
  – Режим S & V: Мин. 2 с
- Непрерывное сканирование: Макс. 100 с
- Режимы сбора данных
  – Шаговое:
- 320, 280, 260, 240, 200, 120-рядное сканирование: 0,5 мм
- 4-рядное сканирование: 1, 2, 3, 4, 5 и 8 мм
- 1-рядное сканирование: 1 мм
  – Шаговое и спиральное сканирование:
- 160[3], 80, 40[3], 4[3]-рядное сканирование: 0,5 мм
  – Спиральное сканирование:
- 100[3], 20[3]-рядное сканирование: 0,5 мм
- 40[3]-рядное сканирование: 1 мм
- Поле сканирования – КТ-сканирование: Единицы: мм

S	M	L
Ø240	Ø320	Ø500

– Сканоскопия: Единицы: мм

Поперечное направление	Продольное направление
До 500	Регулировка в диапазоне: 200–1950[4] мм 200–1450[5] мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Положение трубки при сканоскопии: 0°, 90°, 180° и 270°. Можно задать любой произвольный угол (с шагом 5°).

Динамическое объемное сканирование

- Программируемое время: Макс. 1 час на план исследования.
- Кол-во программируемых сканов: Макс. 20; Макс. 100 с/скан
- План сканирования

– Интервал между сканами: Мин. 1 с Интервал между сканами длительностью более 1 с устанавливается с шагом 0,1 с.

Примечание. В режиме сканирования с перемещением деки стола минимальная длительность интервала между сканами ограничена временем, необходимым для перемещения деки.

- Время задержки начала сканирования: Мин. 0,5 с Возможна настройка этого параметра с шагом 0,1 с.
- Реконструкция изображений

– Интервал между изображениями: Возможность реконструкции изображений с шагом 0,05 с.

– Скорость реконструкции в режиме реального времени (1 срез, 512 x 512 матрица): 12 изобр./с.

Спиральное сканирование

- Время непрерывного сканирования: Макс. 100 с
- Время задержки начала сканирования: Мин. 1 с; Возможна настройка этого параметра с шагом 0,1 с.
- Активный коллиматор: Для снижения лучевой нагрузки предусмотрена асимметричная работа коллиматора в начале и конце сканирования (за исключением 4-рядного сканирования).
- Длина области сканирования (с подголовником): Макс. 1950 мм на скан[4]; Макс. 1450 мм на скан[5]
- Скорость движения деки стола: 0,8–200 мм/с
- Технология SUREExposure 3D: Функция, постоянно корректирующая анодный ток рентгеновской трубки таким образом, чтобы обеспечить минимальную дозу излучения при спиральном сканировании.
- Технология SUREkV: Выбирает действующее значение кВ на основании телосложения пациента и настроек технологии SUREExposure.
- Скорость реконструкции изображений: До 80 изображений/с при использовании алгоритма AIDR 3D (0,0125 с/изображение) (зависит от параметров сканирования и реконструкции)
- Скорость реконструкции в режиме реального времени при спиральном сканировании: 12 изображений/с (0,083 с/изображение) (1 срез, матрица 512 × 512)
- Настройка положения реконструкции: с шагом 0,1 мм (минимум), путем ввода положения деки стола или с помощью сканограммы.
- Настройка интервала реконструкции: с шагом 0,1 мм (минимум).

Функция SURE Start

- Режим запуска сканирования: Автоматический режим; Ручной режим
- Время непрерывного сканирования: Макс. 100 с
- Области интереса: Макс. 4 (1 область интереса для функции VoiceLink)
- Интервал измерения КТ-чисел (ед. Хаунсфилда): 0,083 с
- Время задержки начала сканирования: Мин. 3 с
- Вывод на экран: Среднее значение ед. Хаунсфилда в пределах области интереса, прошедшее время

Голосовые инструкции и система сканирования (VoiceLink)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Оператор может записать в электронной форме голосовые инструкции для пациента, после чего они будут автоматически воспроизведены во время сканирования как часть плана исследования.

- Количество сообщений: Макс. 200
- Время записи: Макс. 30 с на одно сообщение
- Время задержки: Можно задать временной интервал между окончанием сообщения и началом сканирования длительностью до 10 секунд с шагом 1 с.

Генерирование рентгеновского излучения

- Форма рентгеновского пучка

– Веерный пучок
– Угол расхождения пучка (по направлению элементов детектора): 49.2°
– Угол по направлению срезов (угол конического пучка): Макс. 15,2°

- Рентгеновская экспозиция: Непрерывная
- Напряжение рентгеновской трубки: 80, 100, 120 и 135 кВ
- Анодный ток: От 10 до 600 мА (10–900 мА)[1] (регулируется с шагом 5 мА в интервале 10–50 мА и с шагом 10 мА при силе тока более 50 мА); Эквивалент макс. 1200 (1800[1]) при использовании алгоритма AIDR 3D*; Эквивалент 144 (180[1]) при использовании алгоритма AIDR 3D*

Детектирование рентгеновского излучения

- Система детекторов: Твердотельные детекторы
- Основной детектор: 896 × 320 элементов
- Сбор данных: 896 каналов × 320 рядов
- Референсный детектор: 1 комплект
- Скорость получения проекций: Макс. 2 910 проекции в секунду

Обработка данных

- Матрица реконструкции

– Послойные изображения и сканограммы: 552 × 1950[4] (макс.), 552 × 1450[5] (макс.), 512 × 512

- Размер пиксела (элемента изображения)

– КТ-сканирование: Единицы: мм

Поле сканирования	S	M	L
Размер пиксела	*до 0,47	*до 0,63	*до 0,98

*Зависит от параметра Vari-Area или от коэффициента увеличения.

– Сканограмма: Единицы: мм

Поле сканирования	S	M	L	LL
Размер пиксела	0,5	1,0	1,0	1,0

- Функции снижения лучевой нагрузки

– Адаптивный итерационный алгоритм снижения дозы (AIDR 3D)
– Алгоритм AIDR 3D Enhanced у Функция подавления артефактов от металла
– Одноэнергетическое подавление артефактов от металлических объектов (SEMAR)

- Фильтры реконструкции

– Органы брюшной полости (с функцией BHC)
– Органы брюшной полости (без функции BHC)
– Головной мозг (с функцией BHC)
– Головной мозг (без функции BHC)
– Внутреннее ухо и кости
– Легкие
– Режим с высокой разрешающей способностью для оценки параметров разрешения
– Слуховые косточки и позвоночник (с функцией обработки высокого разрешения)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Обслуживание
- Фильтры после сканирования

– Стандартные: 2 типа (фиксированные параметры)
– Пользовательские: 10 типов (настраиваемые параметры)
- Кол-во реконструируемых изображений: Макс. 640 изображений/оборот (для объемного сканирования и динамического объемного сканирования)
- Скорость реконструкции: Мин. 5 с/объем (время цикла реконструкции) [1 объем: изображение (матрица 512 × 512) × 320 срезов] (зависит от параметров сканирования и реконструкции)
- Сканоскопия в реальном времени
- Процессор данных (консоль сканирования)

– ЦПУ: 64-разрядный процессор
– Оперативная память: Не менее 32 ГБ
– Жесткий диск: Не менее 3,3 ТБ (для исходных данных); Не менее 500 ГБ (для изображений)

Хранение данных
- Жесткий диск

– Исходные данные: За 1 700 оборотов или более (для объемного сканирования с 320 рядами и временем 0,5 с)
– Изображения: Не менее 800 000 изображений (при преобразовании в изображение 512 × 512 пикселов)
- DVD-R: 4,7 ГБ – DICOM-изображения: 7 500

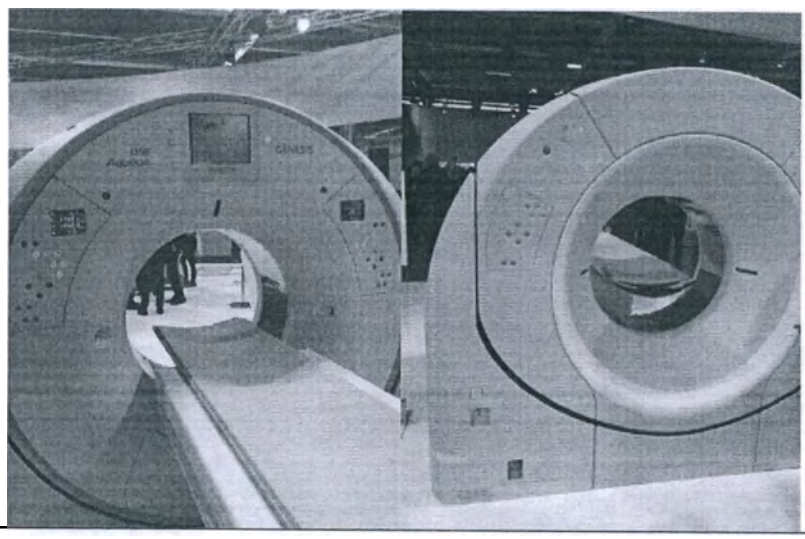
1 Опция.
2 Не требуется, если установлен модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри (CGS-56A).
3 За исключением спирального сканирования с двумя энергетическими уровнями.
4 Для модели со столами моделей CBTB-031A и CBTB-032A.
5 Для модели со столами моделей CBTB-031B и CBTB-032B.

Габаритные размеры (ШхГхВ), мм:

Гентри (с крышкой)	2270 × 960 × 1925
Гентри (без крышки)	2260 x 950 x 1910

Масса, кг:

Гентри (с крышкой)	2360
Гентри (без крышки)	2190



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

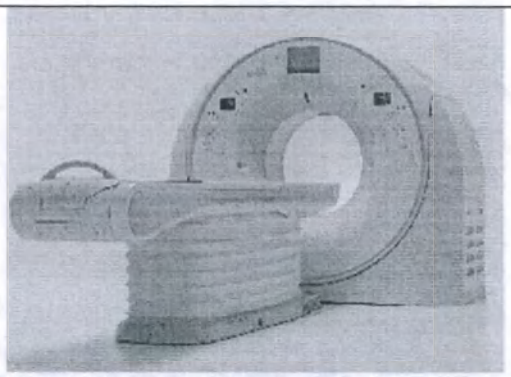


Рис. 5.1 Изображение гентри (включая динамик)

Примечание: дополнительная наклейка с коммерческим/ маркетинговым названием «GENESIS» может клеиться по желанию заказчика.

2. Стол для исследования пациента

Варианты исполнения:

- Стол для исследования пациента (CBTB-031A);
- Стол для исследования пациента (CBTB-031B);
- Стол для исследования пациента (CBTB-032A);
- Стол для исследования пациента (CBTB-032B);

Стол для исследования пациента располагается перед гентри и служит для укладки пациента во время исследования. Весь стол целиком может подниматься и опускаться, а дека стола может двигаться в продольном направлении. В чрезвычайной ситуации деку стола можно выдвинуть из гентри вручную практически без усилий.

Характеристики:

Тип стола		CBTB-032A	CBTB-032B	CBTB-031A	CBTB-031B
Нагрузка (кг)	Не более	315[1]		220[2]	
Нагрузочная прочность деки стола	Не более	2 кН (205 кгс)		2.94 кН (300 кгс)	
Ширина рабочей зоны (мм)		470			
Пошаговый сдвиг (мм)	Диапазон	0,5–600			
	Шаг	0,5			
Высота (мм)	Не более	940		940	
	Не менее	332		346	
Ход (мм)	По вертикали	608		554	
	По горизонтали	2390	1890	2190	1890
Диапазон сканирования (с подголовником) (мм)		2000	1500	1800	1500
Скорость (мм/с)	По вертикали	10/65			
	По горизонтали	10/200		10/160	
Привод перемещения системы	По вертикали	Электромотор			
	По горизонтали	Моторизованное/ручное перемещение			

[1] Масса пациента не более 300 кг + принадлежности 15 кг.

[2] Масса не более 205 кг + принадлежности 15 кг.

Габариты (ШхГхВ):

Модель CBTB-031A: 630 x 2690 x 485 мм

Модель CBTB-031B: 630 x 2390 x 485 мм

Модель CBTB-032A: 660 × 2 890 × 470 мм

Модель CBTB-032B: 660 × 2390 × 470 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Масса:
Модель CBTB-031A: 540 кг
Модель CBTB-031B: 510 кг
Модель CBTB-032A: 700 кг
Модель CBTB-032B: 655 кг



Рис. 5.2 Изображение стола для исследования пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Консоль:

Консоль в составе:
- Монитор – 1шт
- Шкаф STNAVI BOX.
- Блок CON BOX.
- Клавиатура – 1шт.
- Мышь – 1шт.
- Динамик – 1шт.
- Микрофон – 1шт.
- Основное ПО системы.

Консоль предназначена для работы оператора томографа.

Функции консоли для сканирования:
– Выбор параметров сканирования
– Управление получением сканограммы (функция Scanoscope)
– Управление сканированием
– Дистанционное управление перемещением деки стола
– Дистанционное управление наклоном гентри

Функции консоли для обработки изображений:
– Настройка ширины и уровня «окна»
– Другие функции обработки изображений, выполняемые с помощью компьютерной мыши

Монитор предоставляет пользовательский интерфейс для управления всеми аспектами сканирования, начиная с ввода о пациенте и заканчивая обследованием пациента. Кроме того, в интерфейс входят протоколы сканирования, средства манипуляции с данными сканирования и технического обслуживания системы, например, прогрева и калибровок трубки.

Шкаф STNAVI BOX предназначен для записи, хранения, обработки и управления информацией, а также для работы томографа в целом и его составных частей.

Блок CON BOX предназначен для реконструкции изображений, а также для работы томографа в целом и его составных частей. Клавиатура с интегрированным блоком управления уровнем и шириной окна изображения, прокруткой изображений, управлением сканированием, гентри, столом пациента и устройством для связи с пациентом. Клавиатура предназначена для ввода данных.

Мышь предназначена для управления в среде интерактивного интерфейса компонентами томографа и системой в целом. Является устройством ввода. Вид мыши - оптическая трехкнопочная.
Средняя кнопка с поддержкой функции «клика» и «прокрутки».
Динамик может воспроизводить голосовые команды для пациента.
Микрофон обеспечивает связь между пациентом и оператором во время обследования.
Основное программное обеспечение версии V10.4 (дата релиза 15.05.2020) и выше - необходимо для просмотра изображений, проведения мультипланарных, косых, криволинейных реконструкций. Позволяет проводить количественный анализ и другие рутинные исследования.
Характеристики:

Процессор данных
– ЦПУ: 64-разрядный процессор
– Оперативная память: Не менее 32 ГБ
– Жесткий диск: Не менее 3,3 ТБ (для исходных данных)
Не менее 500 ГБ (для изображений)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Хранение данных

- Жесткий диск

– Исходные данные: 1 700 оборотов или более (для объемного сканирования с 320 рядами и временем 0,5 с)
– Изображения: не менее 800 000 изображений (при преобразовании в изображение 512 × 512 пикселов)

- DVD-R: 4,7 ГБ

– DICOM-изображения: 7 500

Просмотр изображений

- Монитор: ЖК-монитор с диагональю 48,1 см (19 дюйма)
- Тип монитора: Цветной (VA)
- Цвета дисплея / оттенки серого:
- 10-битный (DisplayPort): 1,07 миллиарда из палитры из 543 миллиардов (13 бит) цветов
- 8-битный: 16,77 миллиона из палитры из 543 миллиардов (13 бит) цветов
- Углы обзора (по горизонтали / вертикали, типовые): 178° / 178°
- Яркость (типичная): 350 кд / м²
- Коэффициент контрастности (типичный): 2000:1
- Шаг пикселя, мм: 0,294 x 0,294
- Матрица монитора: 1 280 × 1 024
- Матрица изображения: 1 024 × 1 024 (макс.)
- КТ-числа (ед. Хаунсфилда): диапазон отображения от –32 768 до +32 767
- Ширина и уровень ≪окна≫: плавная регулировка
- Готовые наборы настроек ≪окна≫: 3 на изображение
- Типы настройки ≪окна≫: линейная, нелинейная (6 программируемых пользователем) и с двумя ≪окнами≫
- Загрузка изображений:

– Метод: Клавиатура и экранные меню
– Режим: Отдельное изображение, серия и изображения заданного пациента

- Многокадровое отображение: уменьшенное/обрезанное изображение, обработка области интереса
- Вставка сканограммы в изображение.
- Отображение информации: по выбору пользователя
- Кинорежим с разной скоростью просмотра
- Переключение между отображением сканограммы и КТ-изображения:

Включение/отключение показа линии сканограммы, увеличение

- Посрезовое воспроизведение (CineView): высокоскоростной просмотр изображений с помощью мыши или клавиатуры

Обработка изображений

- Обработка сканограммы

– Отображение положения среза (запланированный срез, заданный срез и последний отсканированный срез)
– Анатомическая шкала (отображение положения относительно заданного нулевого положения)
– Настройка положения среза
– Увеличение (4-кратное для размеров поля L или LL)

- Обработка КТ-изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Область интереса

· Форма: Точка, прямоугольник, многоугольник, эллипс, произвольная фигура

· Обработка: Среднее значение, стандартное отклонение, площадь, кол-во пикселов, максимальное значение и минимальное значение

· Отображение: Макс. 10 на изображение

· Настройка: Размер, положение, угол поворота

– Измерение расстояния между двумя точками и угла
– Профиль (в том числе наклонный)
– Вывод гистограммы
– Отображение КТ-чисел (ед. Хаунсфилда)
– Отображение меток (сетки, шкалы)
– Расчет объемов
– Увеличение, уменьшение, панорамирование
– Сложение и субтракция изображений
– Отображение ≪в полосе≫ (нелинейный режим настройки параметров ≪окна≫)
– Добавление комментариев и указателей
– Переворот изображения по горизонтали и вертикали, инверсия шкалы серого
– Фильтрация изображений
– Поворот изображения (на произвольный угол)
– Сохранение экрана
- Обработка исходных данных

– Реконструкция с масштабированием
– Установка и снятие защиты
– Изменение приоритета в очереди реконструкции

Управление системой

- Функция разогрева
- Калибровочный сбор данных
- Ввод данных пациента
- Отображение назначений для пациента
- Сводная информация об исследовании
- Редактирование плана исследования
- Изменение сопутствующей информации
- Настройка рабочих параметров
- Счетчик срезов
- Счетчик оборотов гентри
- ≪Спящий≫ режим
- Контроль доступа (NEMA XR-26)

Контроль лучевой нагрузки

Оптимизация по геометрическим параметрам и параметрам CTDIvol (или CTDIw) и DLP по оси z
Дозиметрическая проверка (NEMA XR-25)
Сводка данных по экспозиции (DICOM SC Exposure)
Дозиметрический структурированный отчет в формате DICOM SR

Клинические приложения

Динамическое исследование

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обработка трехмерных цветных изображений (визуализация поверхностей, объемная визуализация, мультипланарная реконструкция (MPR), криволинейная MPR, проекция максимальной интенсивности (MIP), кинорежим)
Автоматическая мультипланарная реконструкция (MultiView)

Передача изображений
Сеть 1000BASE-T
Функция сохранения DICOM (класс SCU)
Расширенный протокол DICOM
Преобразование в формат TIFF

Габаритные размеры компонентов, мм

Шкаф STNAVI BOX.	200 × 310 × 350
Блок CON BOX	590 × 965 × 1678
Монитор Со стойкой Без стойки	 405 мм × 406,5 мм – 506,5 мм × 205 мм (регулируется - 405 мм × 438,8 мм – 538,8 мм × 227,7 мм) 405 × 334 × 61,5
Клавиатура	247 x 574 x 90
Динамик	140 x 135 x 200
Микрофон	82 (диаметр основания) x 295 (высота)

Масса, кг

Шкаф STNAVI BOX.	12
Блок CON BOX	430
Монитор	6,0 (без стойки – 4,2)
Клавиатура	3
Динамик	2
Микрофон	0,11

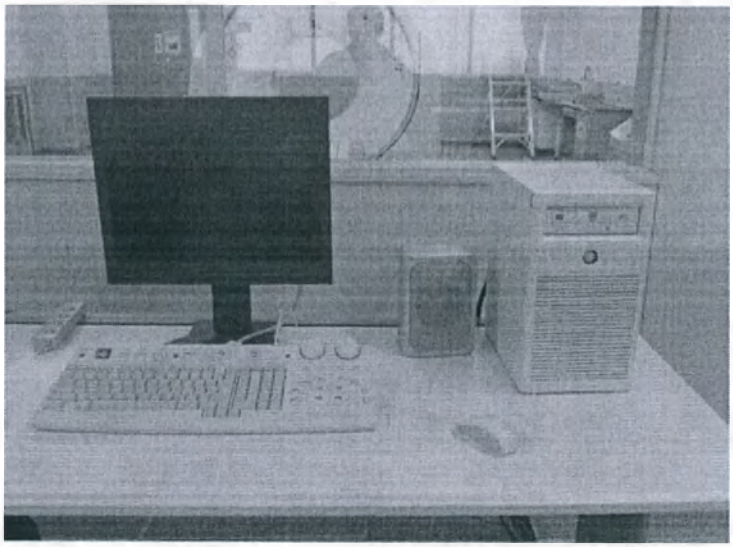


Рис. 5.3 Изображение компонентов консоли (монитор, клавиатура, динамик, мышь, шкаф STNAVI BOX)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

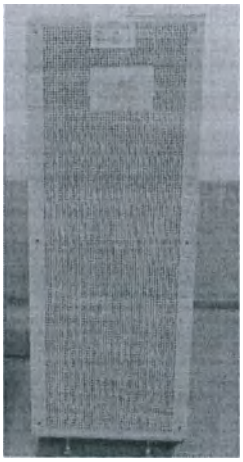


Рис. 5.4 Изображение блока CON BOX



Рис. 5.5 Изображение микрофона

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Распределитель питания на 400В

Распределитель питания предназначен для распределения электропитания компьютерного томографа. Трансформатор блока подает питание на каждый из элементов системы компьютерного томографа.

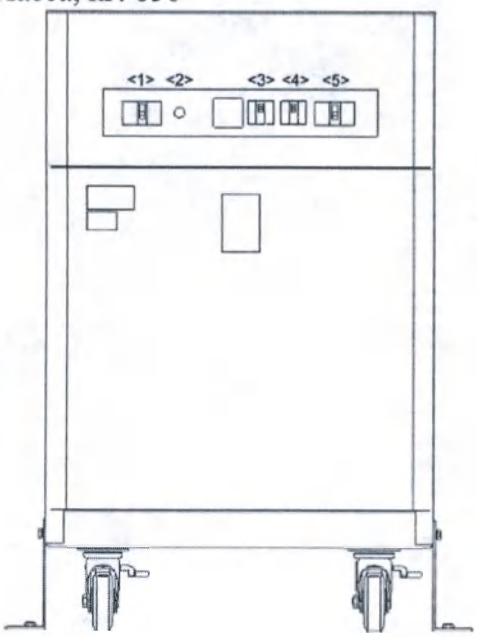
Характеристики:

Параметры электропитания: Переменный ток 380/400/415/440/460/480В, 3 фазы, частота сети 50/60 Гц, максимальная входная мощность – 190,6 кВа

Габариты (ШхГхВ), мм: 850(980)* × 680 × 1315

*Если распределитель питания закреплен с помощью анкерных болтов

Масса, кг: 650



1. <1> ВХОД: ВКЛ в нормальном состоянии
2. <2> Лампа ВХОДА: Горит при включенном входном выключателе.
3. <3> КОНСОЛЬ: ВКЛ в нормальном состоянии
4. <4> ГЕНТРИ (F): ВКЛ в нормальном состоянии
5. <5> ГЕНТРИ (X400): ВКЛ в нормальном состоянии

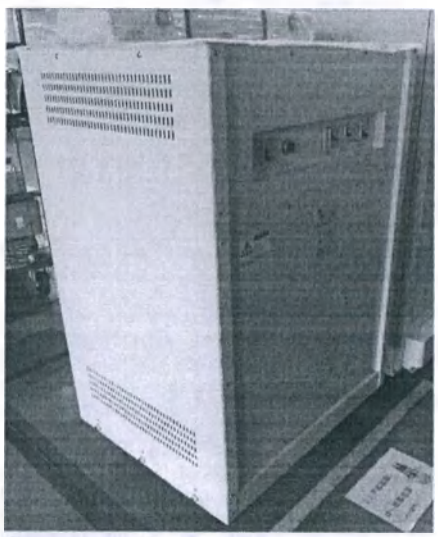


Рис. 5.6 Изображение Распределителя питания на 400В

5. Комплект для позиционирования:

Комплект для позиционирования предназначен для обеспечения пациента удобством во время исследования. Позволяет корректно и быстро завершить необходимое размещение пациента непосредственно перед обследованием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Накладка для стола, варианты исполнения:
- накладка для стола для исследования пациента (СВТВ-031А);
- накладка для стола для исследования пациента (СВТВ-031В);
- накладка для стола для исследования пациента (СВТВ-032А);
- накладка для стола для исследования пациента (СВТВ-032В);

Накладка для стола предназначена для укладки пациента во время исследования.

Характеристики:

Габаритные размеры в зависимости от используемой модели стола для исследования пациента, мм

Для модели СВТВ-031А	2090 x 470 x 20
Для модели СВТВ-031В	1790 x 470 x 21
Для модели СВТВ-032А	2360 x 470 x 21
Для модели СВТВ-032В	1860 x 470 x 21

Масса в зависимости от используемой модели стола для исследования пациента:

Для модели СВТВ-031А	1,54 кг
Для модели СВТВ-031В	1,35 кг
Для модели СВТВ-032А	1,66 кг
Для модели СВТВ-032В	1,52 кг

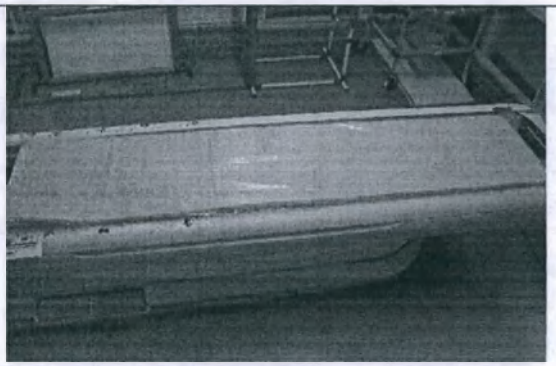


Рис. 5.7 накладка для стола для исследования пациента

Фиксатор ремня для тела на деке стола, варианты исполнения:
- фиксатор ремня для модели СВТВ-031А, не более 2 шт;
- фиксатор ремня для модели СВТВ-031В, не более 2 шт;
- фиксатор ремня для модели СВТВ-032А, не более 2 шт;
- фиксатор ремня для модели СВТВ-032В, не более 2 шт;

Необходим для прикрепления ремней для пациента на деке стола.

Характеристики:

Габаритные размеры в зависимости от используемой модели стола для исследования пациента, мм

Для модели СВТВ-031А	2085 x 143 x 10
Для модели СВТВ-031В	1785 x 143 x 10
Для модели СВТВ-032А	2355 x 143 x 10
Для модели СВТВ-032В	1855 x 143 x 10

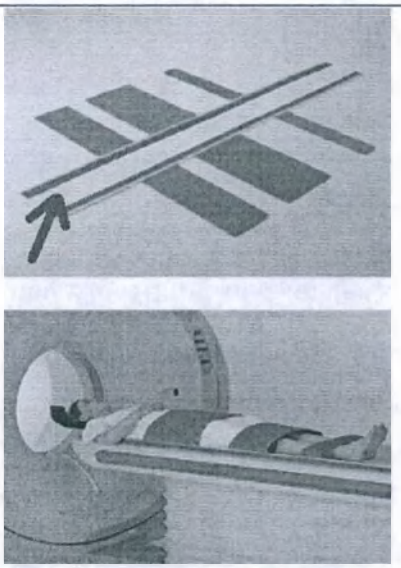
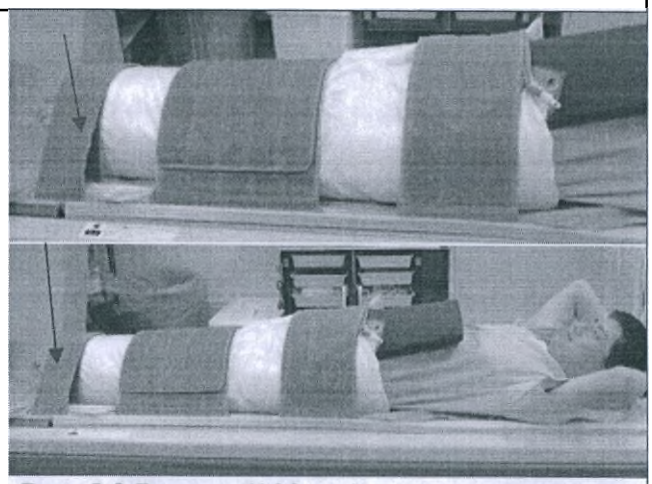
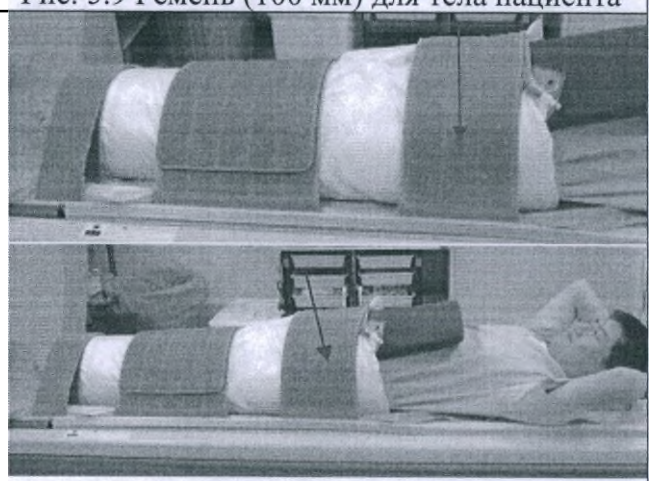
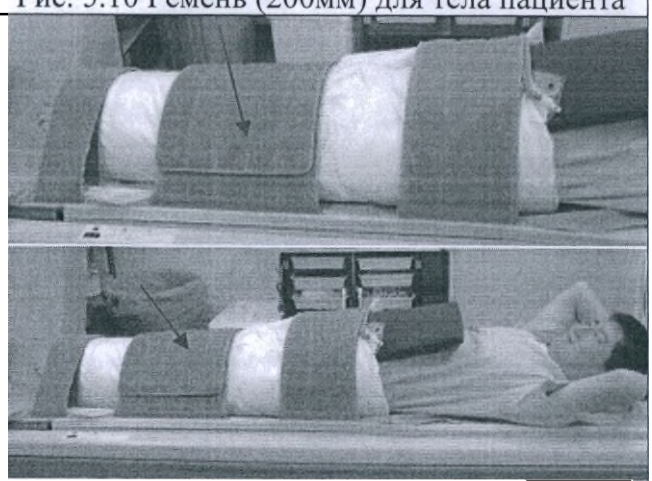
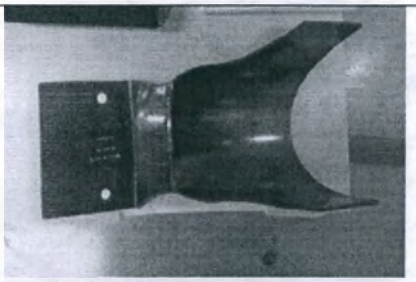
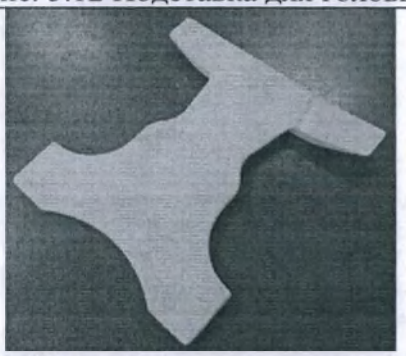
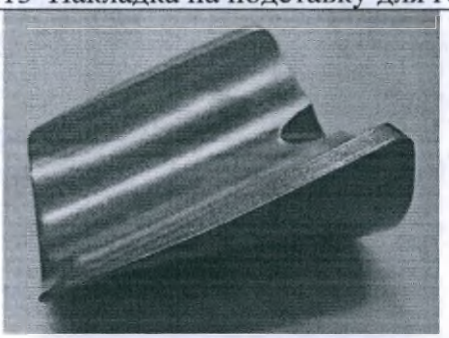
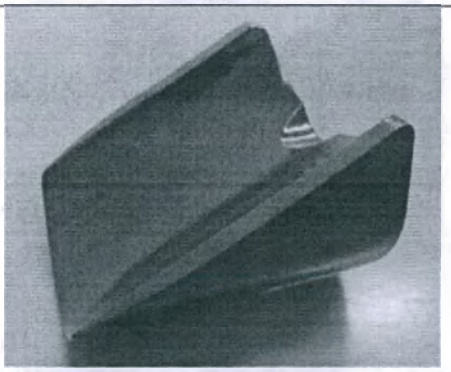
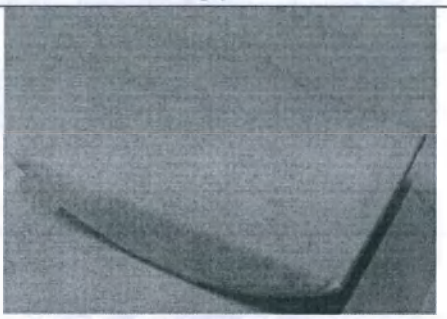


Рис. 5.8 Фиксатор ремня для тела на деке стола

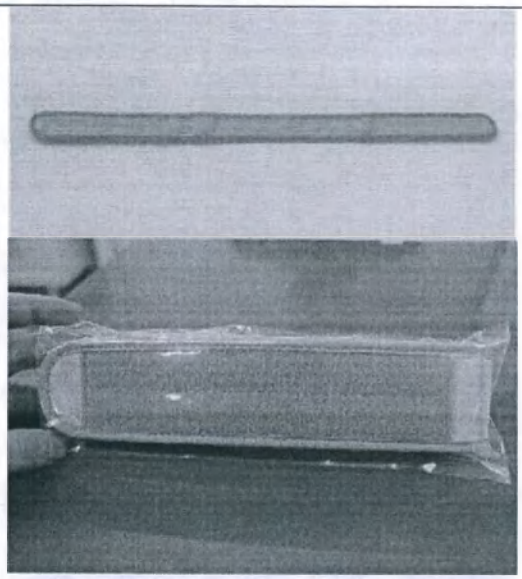
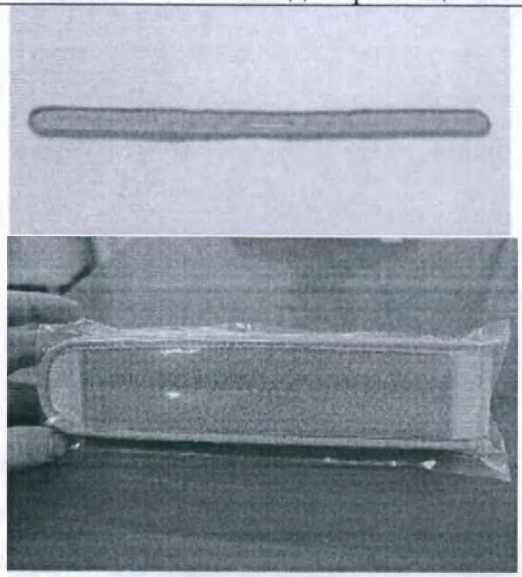
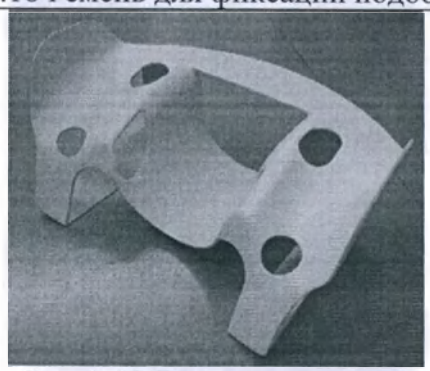
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Масса в зависимости от используемой модели стола для исследования пациента: Для модели CBTB-031A — 1 кг Для модели CBTB-031B — 1 кг Для модели CBTB-032A — 1 кг Для модели CBTB-032B — 1 кг	
- ремень (100 мм) для тела пациента, не более 4 шт; Необходимы для фиксации тела пациента во время исследования. Габаритные размеры, мм: 513 x 100 x 2. Масса: 0,05 кг.	 Рис. 5.9 Ремень (100 мм) для тела пациента
- ремень (200мм) для тела пациента, не более 4 шт; Необходимы для фиксации тела пациента во время исследования. Габаритные размеры, мм: 513 x 200 x 2. Масса: 0,01 кг.	 Рис. 5.10 Ремень (200мм) для тела пациента
- ремень (300 мм) для тела пациента, не более 2 шт; Необходимы для фиксации тела пациента во время исследования. Габаритные размеры, мм: 513 x 300 x 2. Масса: 0,12 кг.	 Рис. 5.11 Ремень (300 мм) для тела пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- подставка для головы; Предназначена для корректного размещения и фиксации головы пациента в момент обследования. Нагрузочная прочность 216 Н. Габаритные размеры, мм: 478 х 216,4 х 207. Масса, кг: 0,9	 Рис. 5.12 Подставка для головы
- накладка на подставку для головы; Накладка на подставку для удобного размещения головы пациента во время исследования. Габаритные размеры, мм: 470 х 450 х 30. Масса, кг: 0,07	 Рис. 5.13 Накладка на подставку для головы
- клиновидная накладка с уклоном 20°; Предназначена для корректного размещения и фиксации головы пациента под определенным углом в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 210 х 194 х 111,5 Масса, кг: 0,055	 Рис. 5.14 Клиновидная накладка с уклоном 20°
- клиновидная накладка с уклоном 30°; Предназначена для корректного размещения и фиксации головы пациента под определенным углом в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 210 х 194 х 154 Масса, кг: 0,065	 Рис. 5.15 Клиновидная накладка с уклоном 30°
- боковая накладка, 2 шт.; Предназначены для корректного размещения и фиксации головы пациента в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 140 х 80 х 30. Масса, кг: 0,15 кг	 Рис. 5.16 Боковая накладка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ремень для фиксации головы; Ремень для фиксации головы предназначен для корректного размещения и фиксации головы пациента в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 750 х 50 х 3. Масса, кг: 0,1	 Рис. 5.17 Ремень для фиксации головы
- ремень для фиксации подбородка; Ремень для фиксации подбородка предназначен для корректного размещения и фиксации головы пациента в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 750 х 50 х 3. Масса, кг: 0,1	 Рис. 5.18 Ремень для фиксации подбородка
- подставка для рук; Предназначена для корректного размещения и фиксации рук пациента в поднятом положении в момент обследования. Нагрузочная прочность составляет 68,6 Н. Габаритные размеры, мм: 377,7 х 530 х 288 Масса, кг: 1,6	 Рис. 5.19 Подставка для рук
- треугольная накладка; Треугольная накладка предназначена для корректного размещения пациента в момент обследования. Габаритные размеры, мм: 565 х 350 х 221 Масса, кг: 1,95	 Рис. 5.20 Треугольная накладка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- адаптер;
Адаптер предназначен для закрепления держателей фантома в специальном разъеме стола томографа.
Габаритные размеры, мм: 150 х 190 х 31.
Масса, кг: 0,72

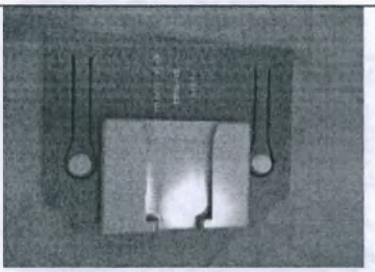


Рис. 5.21 Адаптер

- держатель фантома, не более 4 шт;
Держатели фантома предназначены для крепления фантома к деке стола при проведении пусковых, периодических и текущих испытаний по контролю качества измеряемых параметров.
Габаритные размеры, мм: 186 х 239,7х 415,2.
Масса: 10,41 кг.



Рис. 5.22 Держатель фантома

- фантомы (M, S, SS, TOS), не более 4 шт.;
Фантомы предназначены для контроля качества измерений в будущем процессе обследования.
Фантомы предназначены для пусковой калибровки системы после ее запуска и последующей поддержки высокого уровня качества измерений. Сделаны из тканеэквивалентного материала, что позволяет симитировать процесс обследования пациента.
Габаритные размеры, мм

Фантом M	300,5 х 329 х 369.5
Фантом S	300,5 х 255 х 332,5
Фантом SS	290,5 х 190 х 300
Фантом TOS	329 х 153,1

Масса, кг

Фантом M	4,94
Фантом S	3,90
Фантом SS	2,41
Фантом TOS	3,7



Рис.5.23 Фантом M



Рис.5.24 Фантом S



Рис.5.25 Фантом SS

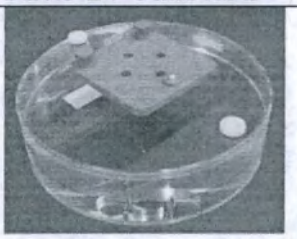


Рис.5.26 Фантом TOS

- штатив для капельного введения;
Штатив для капельного введения позволяет подвешивать систему для внутривенного инфузионного введения растворов. Штатив закрепляется в специальный разъем в столе для исследования пациента. Максимальная нагрузка на каждый крюк составляет 2 кг.
Габаритные размеры, мм: 250 х 30 х 990.
Масса: 1 кг.

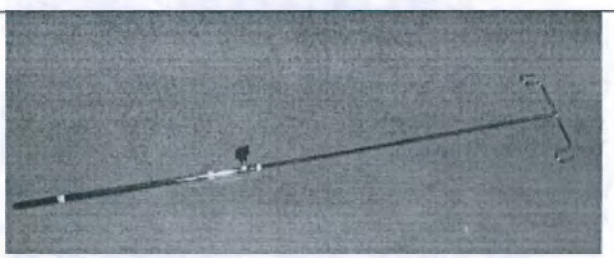
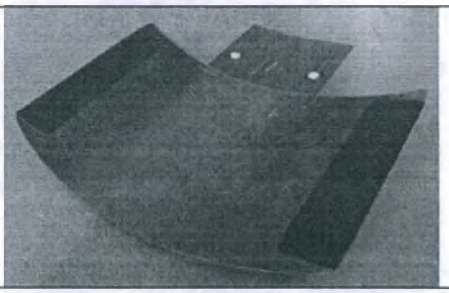
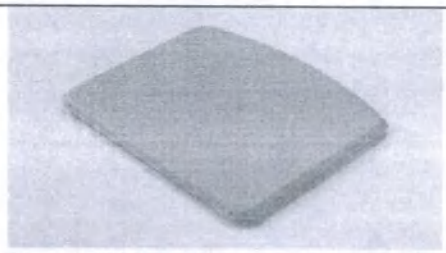
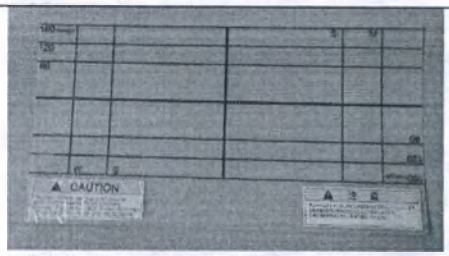


Рис. 5.27 Штатив для капельного введения

- опора для ног;
Предназначена для корректного размещения пациента в момент обследования.
Габаритные размеры, мм: 450 х 465 х 76
Масса, кг: 2,0



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Рис. 5.28 Опора для ног
- матрас опоры для ног; Предназначен для обеспечения удобством пациентов высокого роста в момент обследования. Мат укладывается на подставку для ног и полностью ее покрывает. Габаритные размеры, мм: 400 x 470 x 20 Масса, кг: 0,3	 Рис. 5.29 Матрас опоры для ног
- шаблон для сравнения диапазонов сканирования. Необходим для определения области сканирования без сканограммы. Габаритные размеры, мм: 215 x 400 x 0,5 Масса, кг: 0,055	 Рис. 5.30 Шаблон для сравнения диапазонов сканирования
6. Рентгеновская трубка теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ, производства Varex Imaging Corporation, США	
Рентгеновская трубка отличается большой теплоемкостью и высокой скоростью охлаждения, благодаря чему обеспечивается ее продолжительная работа при спиральном сканировании. Рентгеновская трубка произведена компанией «Varex Imaging Corporation», USA (Варекс Имеджинг Корпорейшн), США специально для Canon Medical Systems Corporation (Канон Медикал Системз Корпорейшн), Япония.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель	Varex Imaging Corporation, США
Модель рентгеновской трубки	CXB-750F (коммерческое наименование модели, присваиваемое компанией Canon Medical Systems Corporation, Япония) или MCS-7288 (техническое наименование, присваиваемое фактическим производителем Varex Imaging Corporation, США)
Теплоемкость рентгеновской Трубки	7,5 млн ТЕ
Скорость охлаждения рентгеновской трубки	Макс. 1 386 тыс ТЕ/мин (16,5 кВт)
Радиационные утечки в нагруженном состоянии	Менее 0,80 мГр за 1 час Для систем 72 кВт и 90 кВт 135 кВ/530 мАс/411 сканов за 1 час Для систем 70,5 кВт 135 кВ/510 мАс/425 сканов за 1 час
Экранировка рентгеновского пучка (алюминиевый эквивалент)	Более 1.0 мм
Тип рентгеновского пучка	веерообразный
Максимальное непрерывное рассеивание тепла анодом	10,4 кВт (14,560 ТЕ/сек)
Размер фокусного пятна — IEC 60336: 2005, номинальный	0,9 x 0,8 мм (малое пятно) 1,6 x 1,5 мм (большое пятно)
Материал мишени	Вольфрам, молибден, графит
Угол наклона мишени	7°
Максимальная скорость вращения анода	6000 об/мин
Постоянная фильтрация	1.0 мм Al эквивалента
Анодное напряжение, кВ	80, 100, 120, 135
Номинальное анодное напряжение, кВ	120
Предельное анодное напряжение	140 кВ
Номинальная входная мощность на аноде	Малое пятно – 42,6 кВт (IEC 60613) Большое пятно – 90 кВт (IEC 60613)
Анодный ток, мА	От 10 до 900
Входная мощность анода, кВт	90
Собственная фильтрация рентгеновской трубки	Наличие
Внешние размеры, мм	Рентгеновская трубка: 300 x 440 x 330 Теплообменник: 485 x 485 x 260
Масса, кг	Рентгеновская трубка: 60 Теплообменник: 33

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

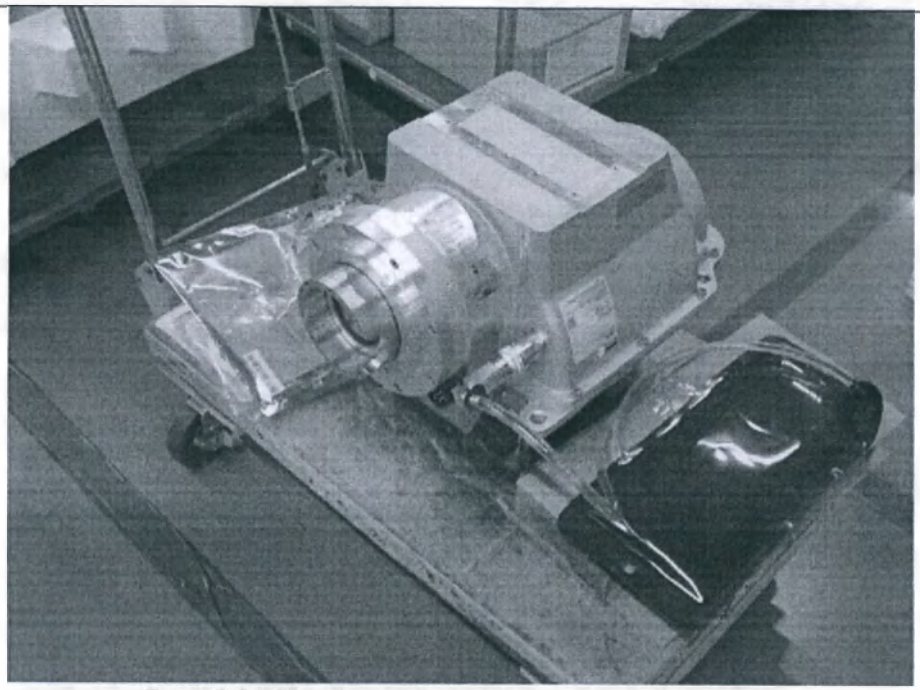


Рис. 5.31 Изображение рентгеновской трубки

7. Кабели соединительные, не более 100 шт.

Используются для соединения различных компонентов системы.
Характеристики
Длина – не более 40 м
Диаметр – не более 40 мм

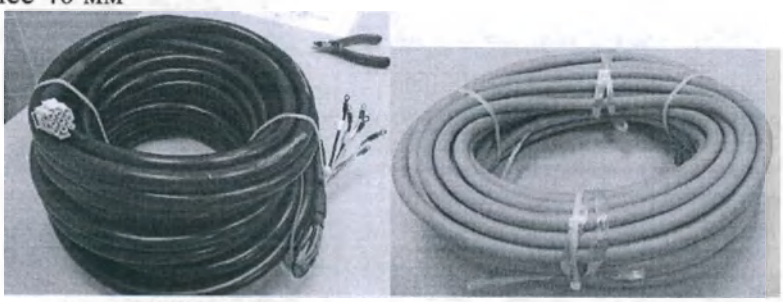


Рис. 5.32 Изображение кабеля соединительного

8. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания (при необходимости)

Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.
Монитор для сканирования применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.

Характеристики

Производитель	Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания
Модель	LP110
Степень защиты прибора от вредного воздействия воды	IPX0
Номинальное напряжение	от 100 до 240 В с частотой 50/60 Гц
Тип предохранителя	T2AH 250 вольт ампер переменного тока
Мощность на входе	55 ВА
Экран	Диагональ 8,4 дюйма
Скорость перемещения прямой	25 мм / 50 мм в секунду
Аккумуляторная батарея	Тип – никель-металгидридный тип 12 В

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Время непрерывной работы без подзарядки – 6 часов
Диапазон ЧСС	15 – 300 уд/мин ± 1%
Выбираемые отведения	I, II, III
Выбираемый масштаб показа амплитуды кривой	0,5; 1; 2; 4
Распознавание неработающего отведения	Вывод на дисплей предупреждающего сообщения LEAD OFF (отведение не подключено)
Индикация комплекса QRS	Мигающий символ сердца. Слышимый тональный сигнал при откюченном регуляторе громкости
ID синхронизация	Пусковая метка на кривой ЭКГ комплекса
Защита от разряда дефибриллятора	Наличие
Полоса пропускания частот	0,5 – 30 Гц
Фильтр	50 Гц / 60 Гц
Входное полное сопротивление	> 20 Мом
Коэффициент подавления синфазного сигнала	> 110 Дб
Габаритные размеры, мм	240 x 224 x 161
Масса, кг	2,7

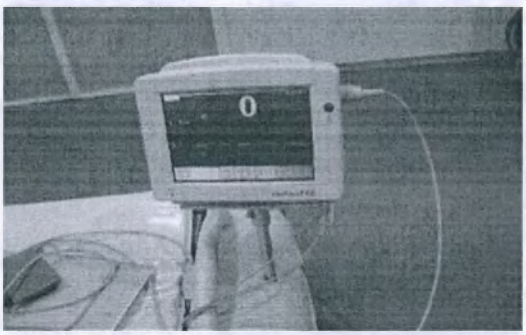


Рис. 5.33 Изображение монитора для сканирования

9. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США (при необходимости)

Монитор для сканирования применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.

Характеристики

Производитель	IVY Biomedical Systems Inc., США
Модель	7800
Номинальное напряжение	от 100 до 240 В переменного тока
Частота сети	50/60 Гц
Энергопотребление	45 ВА (максимум)
Тип предохранителя	T 0,5 AL, 250B
Экран	Цветной сенсорный ЖК – дисплей с активной TFT – матрицей (разрешение 640 x 680) Диагональ 6,5 дюймов
Скорость перемещения прямой	25 и 50 мм в секунду
Тип аккумулятора	Литиевый аккумулятор
Диапазон ЧСС	15 – 300 уд/мин ± 1%
Выбираемые отведения	I, II, III + автоматический выбор отведения
Защита от разряда дефибриллятора	защита от разряда 360 Дж и потенциальных рисков при электрохирургическом воздействии Время повторной готовности
Защита от электрохирургических помех	Стандартная. Время повторной готовности ≤5 секунд
Полоса пропускания частот	от 0,67 до 100 Гц
Фильтр	режекторный 50/60 Гц

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Входное полное сопротивление	> 20 Мом при 10 Гц с кабелем пациента
Коэффициент подавления синфазного сигнала	> 90 Дб с кабелем пациента
Габаритные размеры, мм	221 x 235 x 155
Масса, кг	2,54

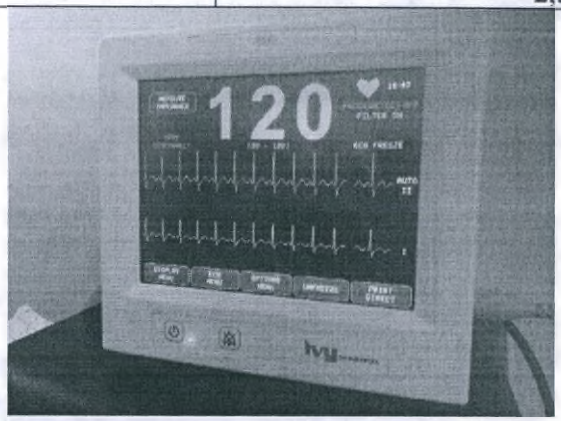


Рис. 5.34 Изображение Монитора для сканирования производства IVY Biomedical Systems Inc., США

10. Эксплуатационная документация на бумажном или на электронном носителе

Том «Основные сведения» содержит описание методов работы с оборудованием и основные процедуры КТ-исследований при работе с системой.

Том «Краткий справочник» содержит пошаговые инструкции по работе с системой в соответствии с принятым порядком действий.

Том «Сканирование» содержит описание методов работы при сканировании пациента.

Том «Руководство по обработке изображений» содержит описание методов обработки изображений при использовании этой системы.

Том «Руководство по поиску и устранению неисправностей» содержит описание действий по устранению неполадок.

Том «Руководство по безопасности» содержит описание мер безопасности для системы.

Дополнение к Руководству по эксплуатации содержит дополнительные сведения для пользователей на территории Российской Федерации

Базовый состав 2

1. Гентри (включая динамик)

Характеристики идентичны характеристикам на гентри из базового состава 1 за исключением следующих пунктов:

- Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемого с момента включения и запуска изделия- 15 минут

Параметры сканирования:

• Поле сканирования

– Сканоскопия: Единицы: мм

Поперечное направление	Продольное направление
Не более 500	Регулировка в диапазоне: 200–1800 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Спиральное сканирование

- поле сканирования в продольном направлении: макс. 1800 мм/скан
- скорость перемещения портала: от 0,8 мм/С до 96 мм / с
- винтовой шаг (возможно отображение коэффициента шага КТ): установка возможна с шагом 0,1.

- Для 160-рядного сканирования

Время вращения, с	Спиральный питч	Коэффициент КТ-питча
0,5	91-96	0,568 – 0,6
0,6	91-115	0,568-0,718
0,75	91-144	0,568-0,9
1,0	91-159, 177-192	0,568-0,994, 1,106-1,2
1,5	91-159, 177-224	0,568-0,994, 1,106-1,4

- Для 128-рядного сканирования

Время вращения, с	Спиральный питч	Коэффициент КТ-питча
0,375	71-72	0,555-0,562
0,4; 0,45	71-76	0,555-0,593
0,5	71-96	0,555-0,75
0,6	71-115	0,555-0,898
0,75	71-124, 143-144	0,555-0,969, 1,117-1,125
1,0; 1,5	71-124, 143-179	0,555-0,969, 1,117-1,398

- Для 100-рядного сканирования

Время вращения, с	Спиральный питч	Коэффициент КТ-питча
0,32	57-61	0,57-0,61
0,35	57-67	0,57-0,67
0,375	57-72	0,57-0,72
0,4; 0,45	57-76	0,57-0,76
0,5	57-96	0,57-0,96
0,6	57-96, 111-115	0,57-0,96, 1,11-1,15
0,75; 1,0; 1,5	57-96, 111-140	0,57-0,96, 1,11-1,4

Спиральный питч= скорость перемещения (мм/с)/номинальная толщина среза сканирования (мм)

Коэффициент питча = спиральный питч/количество срезов за один оборот

Габариты, мм: 2420 x 1343 x 2045

Масса, кг: 2706

Примечание: включая подвижную основу модуля для передвижения гентри.



Рис. 5.35 Изображение гентри (включая динамик)

2. Модуль для передвижения гентри:
- Подвижная основа;
- Пульт управления.

Модуль для передвижения гентри позволяет использовать стандартный компьютерный томограф для сканирования всего тела путем перемещения гентри, а не стола пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данный модуль позволяет использовать компьютерный томограф в сочетании с ангиографической системой в одном и том же помещении.
Данная система позволяет сканеру скользить вперед и назад на модуле для передвижения гентри. Это позволяет проводить сканоскопию и сканирование (в том числе спиральное сканирование) без перемещения стола пациента.
- Подвижная основа;

Характеристики:

- Перемещение гентри (продольное перемещение гентри)

Тип перемещения гентри : Перемещение по рельсам, уложенным на полу
Тип : Приводимый в движение с помощью электропривода или вручную
Протяженность сканирования : 1920мм (CGBA-034A/2); 2500мм (CGBA-034A/3)
Скорость перемещения : Локальная скорость перемещения высокая: 100мм/с, низкая: 5мм/с
Скорость проведения сканоскопии : 100мм/с
Скорость спирального сканирования : от 0,8 до 96,0мм/с (с шагом 0,1мм/с)
Точность остановки (воспроизводимость) : Менее ±0,25мм
Высота центра гентри (Расстояние между центром гентри и верхней поверхностью рельсовой секции): 1120 мм
Диапазон сканирования: Приблизительно 1100 мм от края кушетки пациента.

- Наклон гентри

Тип : Приводимый в движение с помощью электропривода
Диапазон наклона : ±28° (диапазон наклона ограничивается в зависимости от высоты стола ангиографической системы, используемой в сочетании)

Размеры и масса:

	Размеры (Ш х Д х В),мм	Масса, кг
Подвижная основа	2420 х 1343 х 140 (2045*)	335 (2706*)
Рельсы		
Правый рельс (протяженность сканирования 1920 мм - CGBA-034A/2)	489 х 3563,2 х 158,5	189
Левый рельс (протяженность сканирования 1920 мм - CGBA-034A/2)	489 х 3563,2 х 212	220
Правый рельс ((протяженность сканирования 2500 мм - CGBA-034A/3)	489 х 4143,2 х 158,5	222
Левый рельс ((протяженность сканирования 2500 мм - CGBA-034A/3)	489 х 4143,2 х 212	252

- Пульт управления.

Пульт управления предназначен для регулирования передвижения гентри.
Пульт управления модулем размещен в держателе на боковой поверхности гентри.

Размеры и масса:

	Размеры,мм	Масса, кг
Пульт управления	70 х 155 х 40	0,3

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* Высота и масса, показанные для подвижной основы, включают гентри, установленный на модуле для передвижения гентри.

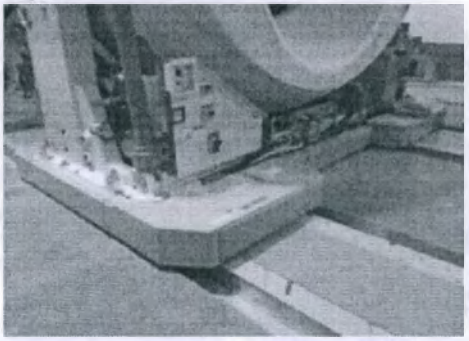


Рис. 5.36 Изображение Модуля для перемещения гентри (подвижная основа)

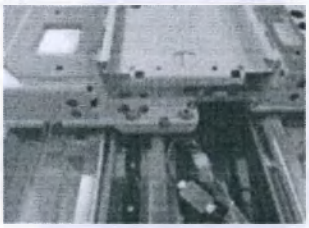


Рис. 5.37 Изображение левого рельса

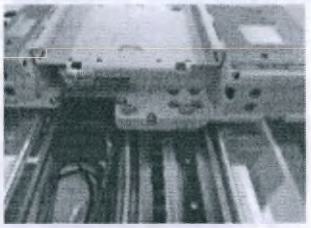


Рис. 5.38 Изображение правого рельса

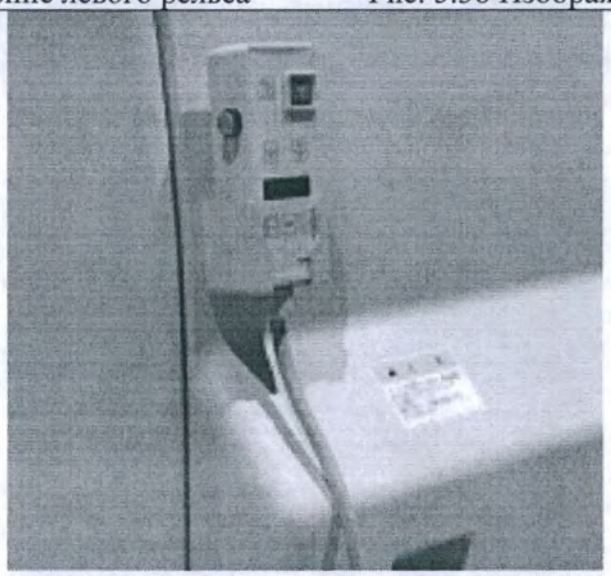


Рис. 5.39 Изображение Модуля для перемещения гентри (пульт управления)

3. Консоль: - Монитор – 1шт - Шкаф STNAVI BOX. - Блок CON BOX - Клавиатура – 1шт. - Мышь – 1шт. - Динамик – 1шт. - Микрофон – 1шт. - Основное ПО системы.
См. характеристики на консоль из Базового состава 1.
4. Распределитель питания на 400В – 1 шт
См. характеристики на Распределитель питания на 400В из Базового состава 1.
5. Вспомогательное оборудование:
- фиксатор ремня для тела на деке стола, 2 шт. Необходим для прикрепления ремней для пациента на деке стола.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Габариты, мм: 840 x 56.9 x 8,4
Масса, кг: 0,35

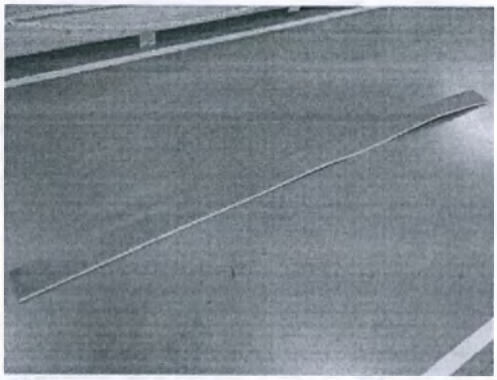


Рис. 5.40 Фиксатор ремня для тела на деке стола

- ремень (100 мм) для фиксации тела пациента, 2 шт.
Необходимы для фиксации тела пациента во время исследования.
Габариты, мм: 513 x 100 x 2
Масса, кг: 0,05

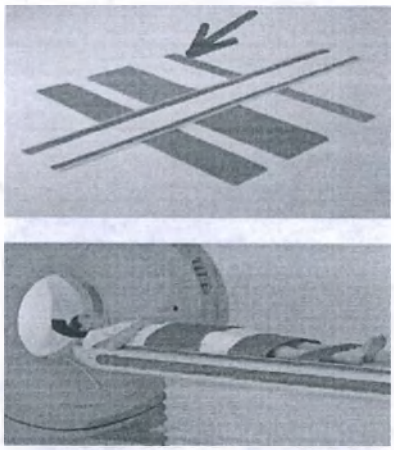


Рис. 5.41 Ремень (100 мм) для фиксации тела пациента

- ремень (300 мм) для фиксации тела пациента, 2 шт
Необходимы для фиксации тела пациента во время исследования.
Габариты, мм: 513 x 300 x 2
Масса, кг: 0,12

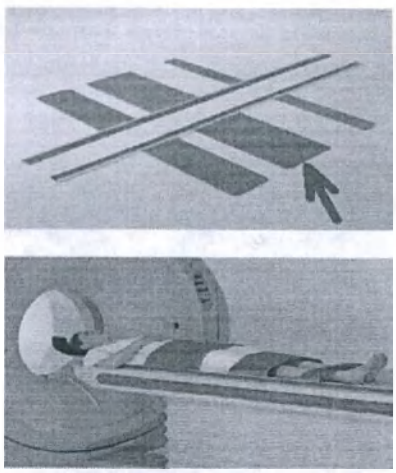


Рис. 5.42 Ремень (300 мм) для фиксации тела пациента

- подголовник

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

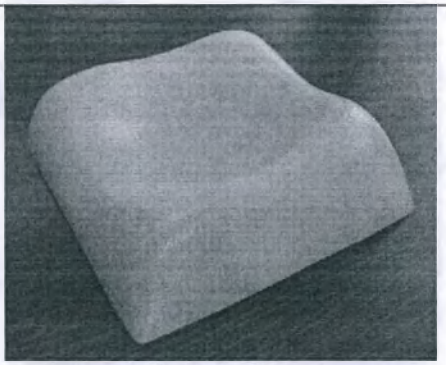


Рис. 5.43 Подголовник

- адаптер

Адаптер предназначен для закрепления держателей фантома.

Габаритные размеры, мм: 232 x 478 x 96.

Масса, кг: 6,2

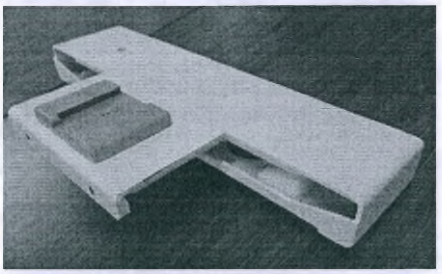


Рис. 5.44 Адаптер

- держатель фантома

Держатели фантома предназначены для крепления фантома к деке стола при проведении пусковых, периодических и текущих испытаний по контролю качества измеряемых параметров.

Габаритные размеры, мм: 185 x 239,7 x 382,3.

Масса: 7 кг.

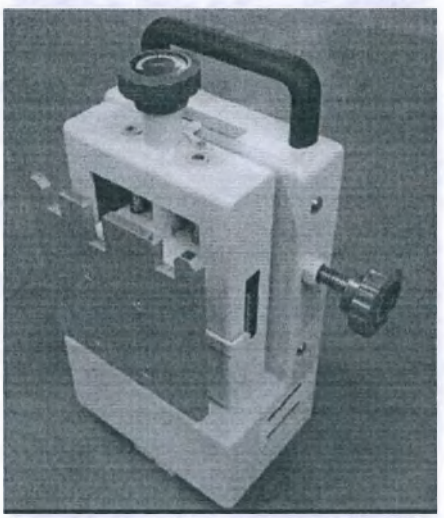


Рис. 5.45 Держатель фантома

- фантом (M, S/SS, TOS), 3 шт

Фантомы предназначены для контроля качества измерений в будущем процессе обследования. Фантомы предназначены для пусковой калибровки системы после ее запуска и последующей поддержки высокого уровня качества измерений. Сделаны из тканеэквивалентного материала, что позволяет симитировать процесс обследования пациента.

Габаритные размеры, мм

Фантом M	300,5 x 329 x 369,5
Фантом S,SS: Фантом S	300,5 x 255 x 332.5

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фантом SS	290,5 x 190 x 300
Фантом TOS	329 x 153,1

Масса, кг

Фантом M	4,94
Фантом S,SS: Фантом S Фантом SS	 3,90 2,41
Фантом TOS	3,74

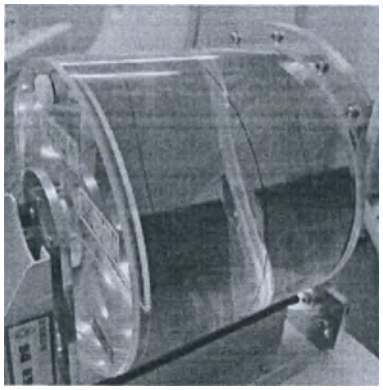


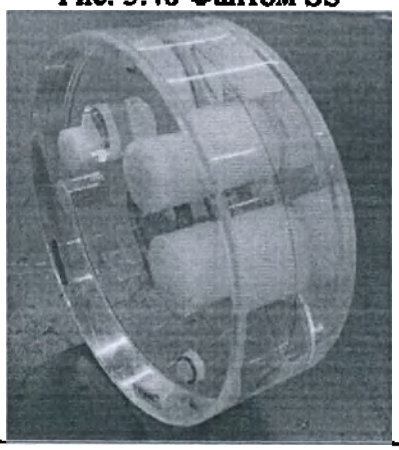
Рис. 5.46 Фантом M



Рис. 5.47 Фантом S



Рис. 5.48 Фантом SS



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.49 Фантом TOS

6. Рентгеновская трубка теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ, производства Varex Imaging Corporation, США.

См. характеристики на рентгеновскую трубку теплоёмкостью 7,5 млн ТЕ, производства Varex Imaging Corporation, США из базового состава 1.

7. Кабели соединительные, не более 100 шт.

Используются для соединения различных компонентов системы.
Характеристики
Длина – не более 40 м
Диаметр – не более 45 мм

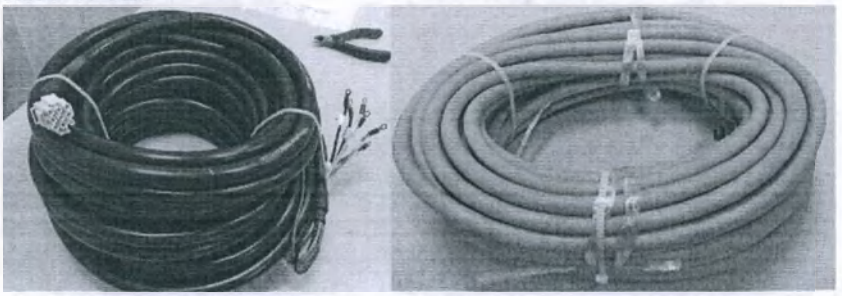


Рис. 5.50 Изображение кабеля соединительного

1. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания (при необходимости)

Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.
Монитор для сканирования применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.

Характеристики

Производитель	Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания
Модель	LP110
Степень защиты прибора от вредного воздействия воды	IPX0
Номинальное напряжение	от 100 до 240 В с частотой 50/60 Гц
Тип предохранителя	T2AH 250 вольт ампер переменного тока
Мощность на входе	55 ВА
Экран	Диагональ 8,4 дюйма
Скорость перемещения прямой	25 мм / 50 мм в секунду
Аккумуляторная батарея	Тип – никель-металгидридный тип 12 В Время непрерывной работы без подзарядки – 6 часов
Диапазон ЧСС	15 – 300 уд/мин ± 1%
Выбираемые отведения	I, II, III
Выбираемый масштаб показа амплитуды кривой	0,5; 1; 2; 4
Распознавание неработающего отведения	Вывод на дисплей предупреждающего сообщения LEAD OFF (отведение не подключено)
Индикация комплекса QRS	Мигающий символ сердца. Слышимый тональный сигнал при откюченном регуляторе громкости
ID синхронизация	Пусковая метка на кривой ЭКГ комплекса
Защита от разряда дефибриллятора	Наличие
Полоса пропускания частот	0,5 – 30 Гц
Фильтр	50 Гц / 60 Гц
Входное полное сопротивление	> 20 Мом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коэффициент подавления синфазного сигнала	> 110 Дб
Габаритные размеры	240 x 224 x 161 мм
Масса	2,7 кг



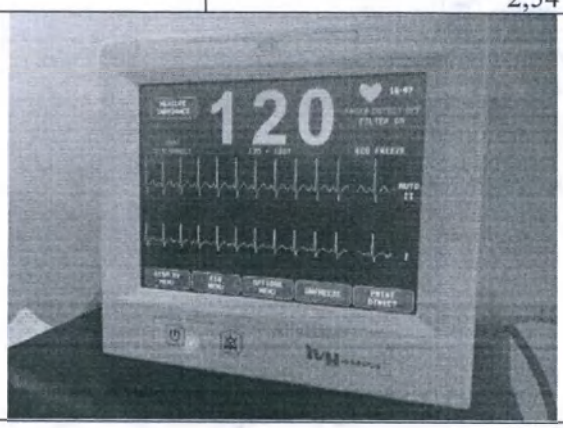
Рис. 5.51 Изображение монитора для сканирования

2. Монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США (при необходимости)

Монитор для сканирования применяется при исследовании сердца на компьютерном томографе.

Характеристики

Производитель	IVY Biomedical Systems Inc., США
Модель	7800
Номинальное напряжение	от 100 до 240 В переменного тока
Частота сети	50/60 Гц
Энергопотребление	45 ВА (максимум)
Тип предохранителя	T 0,5 AL, 250B
Экран	Цветной сенсорный ЖК – дисплей с активной TFT – матрицей (разрешение 640 x 680) Диагональ 6,5 дюймов
Скорость перемещения прямой	25 и 50 мм в секунду
Тип аккумулятора	Литиевый аккумулятор
Диапазон ЧСС	15 – 300 уд/мин ± 1%
Выбираемые отведения	I, II, III + автоматический выбор отведения
Защита от разряда дефибриллятора	защита от разряда 360 Дж и потенциальных рисков при электрохирургическом воздействии Время повторной готовности
Защита от электрохирургических помех	Стандартная. Время повторной готовности ≤5 секунд
Полоса пропускания частот	от 0,67 до 100 Гц
Фильтр	режекторный 50/60 Гц
Входное полное сопротивление	> 20 Мом при 10 Гц с кабелем пациента
Коэффициент подавления синфазного сигнала	> 90 Дб с кабелем пациента
Габаритные размеры	221 x 235 x 155 мм
Масса	2,54 кг



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.52 Изображение Монитора для сканирования производства IVY Biomedical Systems Inc., США

10.Эксплуатационная документация на бумажном или на электронном носителе

Том «Основные сведения» содержит описание методов работы с оборудованием и основные процедуры КТ-исследований при работе с системой.

Том «Краткое справочное руководствоКраткий справочник» содержит пошаговые инструкции по работе с системой в соответствии с принятым порядком действий.

Том «Сканирование» содержит описание методов работы при сканировании пациента.

Том «Руководство по обработке изображений» содержит описание методов обработки изображений при использовании этой системы.

Том «Руководство по поиску и устранению неисправностей» содержит описание действий по устранению неполадок.

Том «Руководство по безопасности» содержит описание мер безопасности для системы.
Руководство по эксплуатации модуля передвижения гентри компьютерного томографа описаны алгоритмы эксплуатации модуля для передвижения гентри компьютерного томографа для томографии и проведения интервенционных процедур (IVR-CT).

Дополнение к Руководству по эксплуатации содержит дополнительные сведения для пользователей на территории Российской Федерации

Принадлежности

1. Модуль бокового перемещения стола.

Данный модуль позволяет выполнять боковое перемещение стола с помощью электропривода, что облегчает позиционирование пациента. Пациенты могут быть размещены в изоцентре без каких-либо физических усилий со стороны оператора. Тем самым обеспечивается оптимальное сканирование даже тех пациентов, повторная укладка которых затруднена. Данный модуль также полезен для проведения интервенционной КТ.

Характеристики:
—Метод: Электропривод
—Скорость перемещения: 10 мм/с
—Ход бокового перемещения: ±42 мм
—Способ перемещения: Дистанционный, с помощью панели управления или консоли
— Точность позиционирования: ±0,25 мм (при нагрузке до 230 кг)

Габаритные размеры и масса Модуля бокового перемещения стола в зависимости от используемой в сочетании с данным модулем модели стола для исследования пациента:

Модель стола для исследования пациента	Габаритные размеры Модуля бокового перемещения стола, мм	Масса Модуля бокового перемещения стола, кг
Модуль бокового перемещения стола (для столов CBTB-031)	1820 × 681 × 116	170
- В сочетании с CBTB-031A - В сочетании с CBTB-031B	2690 × 681 × 572 2390 × 681 × 572	690 660

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Модуль бокового перемещения стола (для столов СВТВ-032)	1950 × 681 × 117	180
- В сочетании с СВТВ-032А - В сочетании с СВТВ-032В	2890 × 681 × 558 2390 × 681 × 558	690 830

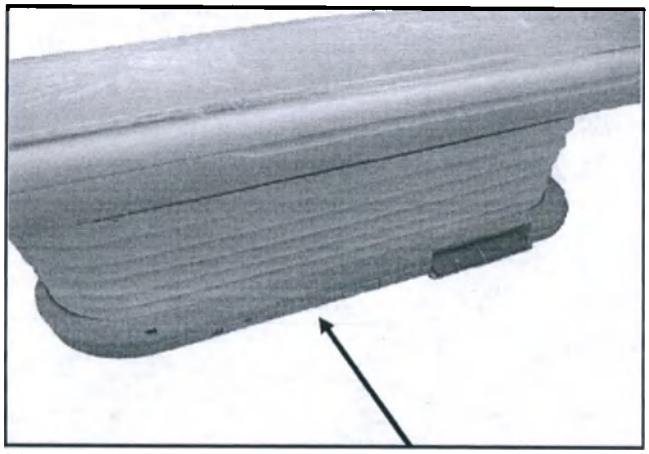


Рис. 5.53 Изображение модуля бокового перемещения стола

2. Педальный блок для задней части стола.

Дополнительные педальные блоки размещаются у задней части стола слева и справа (по две педали с каждой стороны). Также можно установить педальный блок только с одной стороны. Для педального блока можно выбрать одно из четырех сочетаний команд перемещения:

- подъем и опускание стола;
- подъем стола и автоматический возврат в исходное положение;
- автоматическое перемещение в установленное положение и опускание стола;
- автоматическое перемещение в установленное и в исходное положение.

Характеристики:
Габаритные размеры: 279 x 162 x 116 мм
Масса: 2,3 кг

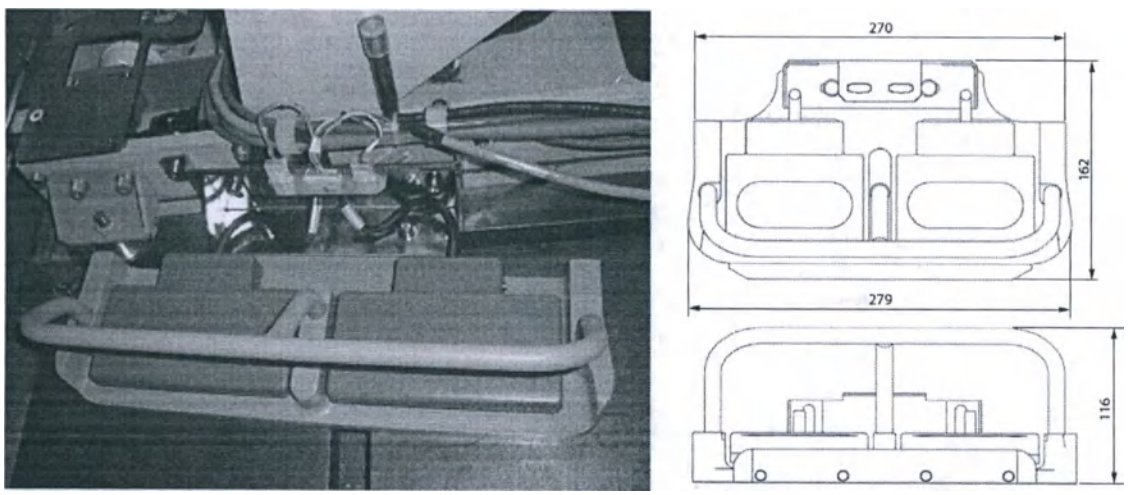


Рис. 5.54 Изображение педального блока для задней части стола.

3. Модуль управления на задней панели гентри.

Данный представляет собой дополнительные пульты управления на задней панели гентри, которые позволяют выполнять следующие операции:

- Возможность управления вертикальным, горизонтальным и боковым перемещением стола. Для бокового перемещения стола требуется Модуль бокового перемещения стола (опция).
- Возможность управления наклоном гентри.
- Включение и отключение визиров

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Обнуление (если удерживать нажатой кнопку обнуления в течение 2 секунд или более, значение, выведенное на индикаторе горизонтального положения стола, обнулится).
• Включение режима ручного перемещения деки стола.

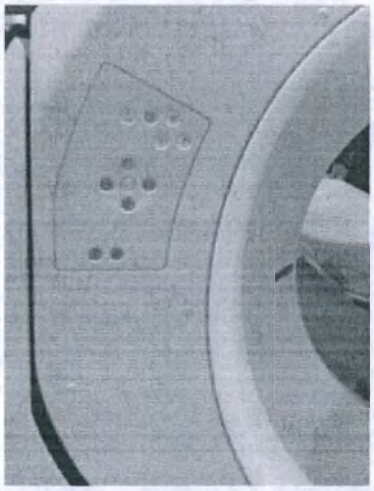


Рис. 5.55 Изображение модуля управления на задней панели гентри

4. Модуль установки плоской деки стола для планирования лучевой терапии.

Данный модуль позволяет закрепить специализированную плоскую деку стола производства CIVCO Medical Solutions (США) на верхней части стола Системы КТ.
Комплект поставки включает стыковочный модуль, крепления, монтажный кронштейн.
Плоская дека стола в комплект поставки не входит.
Совместимые модели плоской деки стола:
– MTIL6521 (для модели CBTB-032A)
– MTIL6520 (для модели CBTB-031A).

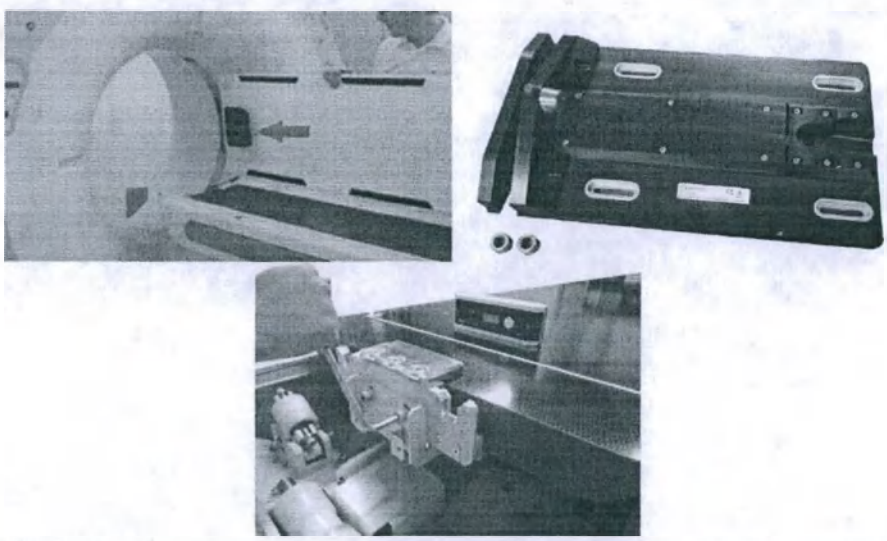


Рис. 5.56 Изображение модуля установки плоской деки стола для планирования лучевой терапии

5. Плоская дека стола для планирования лучевой терапии.

Специальная дека стола для планирования лучевой терапии производства CIVCO Medical Solutions (США) для радиотерапевтических исследований.
Применяемые модели плоской деки стола:
– MTIL6521 (для модели CBTB-032A)
– MTIL6520 (для модели CBTB-031A).

Эксплуатационные характеристики:
- для модели MTIL6521:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Максимальная допустимая нагрузка: 300 кг
• Допустимый диапазон сканирования: 1152 мм 0/+10 мм (в диапазоне от 110 до 1262 мм от края деки стола).
Примечание. Поскольку монтажный кронштейн (компонент Модуля установки плоской деки для планирования лучевой терапии) установлен между краем деки стола и точкой, отстоящей от края на 110 мм, проводить КТ-сканирование в этом диапазоне запрещено.

- для модели MTIL6520:
• Максимальная допустимая нагрузка: 205 кг
• Допустимый диапазон сканирования: 1115 мм 0/+10 мм (в диапазоне от 110 до 1225 мм от края деки стола).
Примечание. Поскольку монтажный кронштейн (компонент Модуля установки плоской деки для планирования лучевой терапии) установлен между краем деки стола и точкой, отстоящей от края на 110 мм, проводить КТ- сканирование в этом диапазоне запрещено.

Габаритные размеры и масса Плоской деки стола в зависимости от применяемой в сочетании модели стола для исследования пациентов Системы Aquilion One:

Модель стола	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Масса, кг
Стол для исследования пациаента (CBTB-031A)	2165	530	50	13,1
Стол для исследования пациаента (CBTB-032A)	2432	530	50	14,2

Для столов моделей CBTB-031B и CBTB-032B плоская дека стола не применяется.

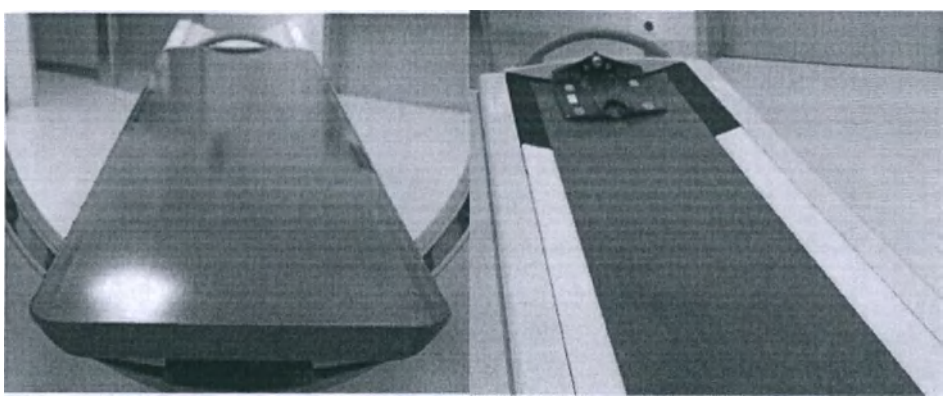


Рис. 5.57 Изображение плоской деки для планирования лучевой терапии

6. Консоль для просмотра изображений (2-я консоль), в составе:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Консоль для просмотра изображений (2-я консоль) в составе:
- процессорный блок – 1 шт;
- монитор – 1шт;
- клавиатура – 1шт;
- мышь – 1шт.

Основная функция данной консоли – просмотр и анализ изображений параллельно с работой консоли сканирования.

Установка консоли для просмотра изображений превращает Aquilion One в двухконсольную систему. Консоль сканирования (консоль, включенная в базовую конфигурацию Системы) и консоль для просмотра изображений могут применяться независимо друг от друга или обе одновременно с целью улучшения качества обследования. Консоль сканирования и консоль для просмотра изображений, входящий в состав консоли для просмотра изображений работают с общим диском, что повышает эффективность исследований. Процессорный блок встраивается внутрь Блока CON BOX (компонент Консоли сканирования).

Характеристики:

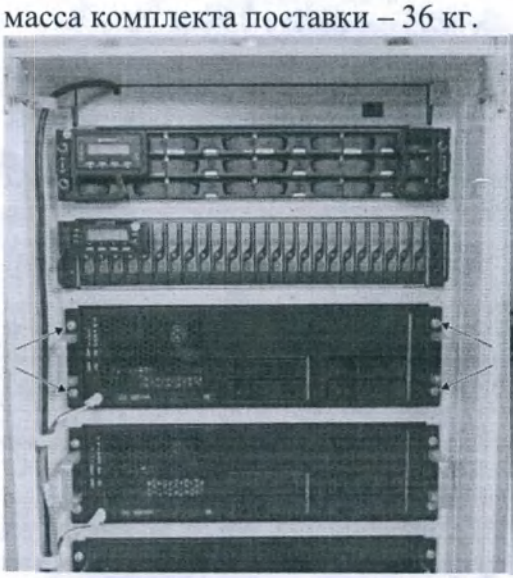
- Процессорный блок:

Процессор: 64-битный;
Объем памяти: не менее 32 Гб;
Жесткий диск: не менее 500 Гб

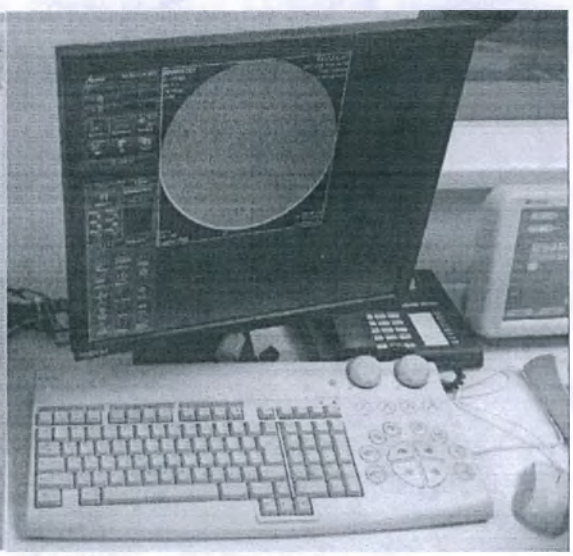
- Монитор:

Цветной ЖК-монитор с диагональю 19-дюймовов (48,1 см);
Разрешение экрана: 1280 x 1024
Шаг пикселя, мм: 0,294 x 0,294
Цвета отображения: 16,77 миллионов
Углы обзора (Вертикальный, горизонтальный): 170°, 170°
Яркость: 270 Кд/м2
Соотношение контрастов: 450:1
Синхросигнал для воспроизведения изображений на растровом дисплее: Аналоговый (135 МГц), Цифровой (108 МГц)
Время отклика, мс: 20
Входные сигналы: RGB аналоговый, DVI стандартный 1,0
Форматы синхронизации: 376 x 301 мм

Общая масса комплекта поставки – 36 кг.



Процессорный блок, встроенный внутрь Блока CON BOX



Монитор, клавиатура, мышь

Рис. 5.58 Изображение компонентов Консоли для просмотра изображений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Ручной пульт дистанционного управления Handy Snap.

Позволяет запустить сканирование вручную из процедурной комнаты.

Ручной пульт дистанционного управления HANDY SNAP подключается к гентри и предназначен для использования в процедурной кабинета КТ для включения и прекращения сканирования. В переключателе HANDY SNAP используется двухступенчатый принцип работы. Частичное нажатие кнопки запускает подготовку сканирования, при полном нажатии включается рентгеновский источник. Экспозиция начинается сразу же после полного нажатия кнопки. Освобождение кнопки приводит к немедленной остановке процедуры сканирования.

Габаритные размеры: 39 мм в диаметре x 133 мм

Длина соединительного провода, мм: 2300

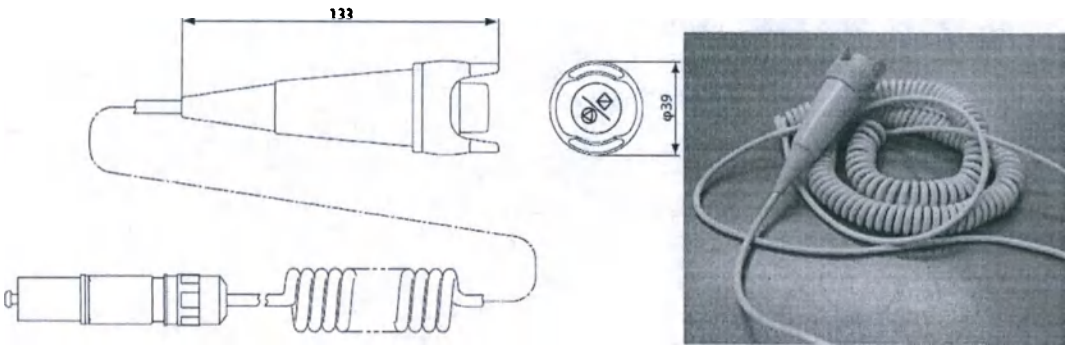


Рис. 5.59 Изображение Ручного пульта дистанционного управления Handy snap

8. Модуль ручного определения области сканирования (Area finder).

Данный модуль позволяет задать необходимую область сканирования непосредственно на пациенте при помощи лазерных визиров. Это позволяет сократить время проведения исследования и дополнительно снизить лучевую нагрузку. Использование функции Area Finder позволяет позиционировать пациента без получения сканограммы. Модуль Area finder поддерживает следующие функции.

• Включение и отключение визиров функции Area Finder

—Одновременное включение-выключение визиров диапазона сканирования и поля обзора

• Настройка диапазона

—Установка диапазона: От 40 до 160 мм

• Настройка поля обзора

—Установка величины поля обзора*: FOV S (240 мм), M (320 мм)

* При установке значения FOV-L лазерная метка в положении FOV-M мигает.

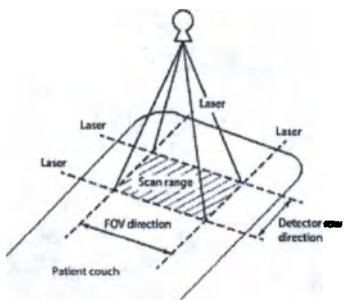


Рис. 5.60 Схема работы визиров

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

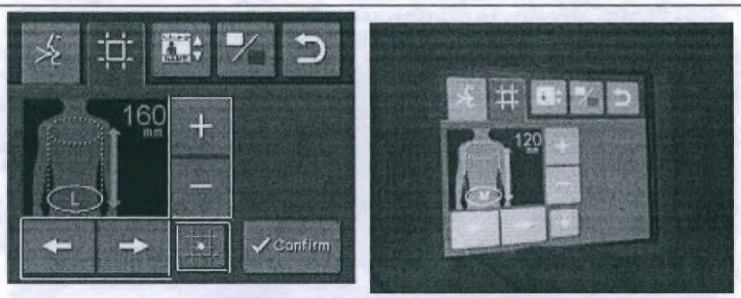


Рис. 5.61 Дисплей на гентри для модуля Area finder



Рис. 5.62 Проекционные линии визиров

9. Модуль итеративной реконструкции.

Модуль итеративной реконструкции устанавливается на Систему Aquilion ONE для поддержки технологий реконструкции AiCE (Advanced Intelligent Clear-IQ Engine — усовершенствованная интеллектуальная технология четкого отображения) и FIRST (Forward projected model-based Iterative Reconstruction SoluTion — итерационное решение реконструкции на основе моделей прямой проекции) и вывода изображений. В техническом исполнении данный модуль представляет собой серверный ПК, который монтируется внутрь блока CON BOX в составе консоли.

Габаритные размеры: 447 x 590 x 176,8 мм.
Масса: 27 кг.

Возможности:

- AiCE представляет собой метод КТ-реконструкции нового поколения, в который интегрирована сверточная нейронная сеть с глубоким обучением, созданная для выполнения одной-единственной задачи — получение четких и контрастных КТ-изображений. Алгоритм AiCE обучается на тысячах изображений, полученных методом итерационной реконструкции на основе моделей (MBIR), чтобы уверенно отличать структуры органов от шума. Модуль AiCE обладает проверенной точностью, а тысячи его параметров, настроенные в результате глубокого обучения, используются для быстрой и высококачественной КТ-реконструкции.

– Модуль интегрирован в функцию SUREExposure 3D для обеспечения автоматического снижения дозы облучения.
– Реконструкция AiCE выполняется с использованием множества высокопроизводительных графических карт (GPU) в блоке реконструкции.
– Реконструкция проводится параллельно с реконструкцией InstaView, которая выполняется в режиме реального времени.
– Скорость реконструкции до 40 кадров в секунду.
– Снижение дозы на 79,6-82,4%*1, 2, 3.
– На 12,2% лучше распознаваемость при незначительном количестве контраста, чем при Адаптивном итерационном снижении дозы в режиме 3D (AIDR 3D)*4 для брюшной полости при том же уровне дозы*1.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Проявление изображения шума больше похоже, как при FBP (обратная проекция с фильтрацией), чем при FIRST.

- FIRST

Алгоритм FIRST, полностью интегрированное решение итерационной реконструкции на основе моделей (Full-MBIR), обеспечивает высочайшее качество изображений.
– Интегрирована в функцию SUREExposure 3D для обеспечения автоматического снижения дозы облучения.
– Проводит реконструкцию параллельно с реконструкцией InstaView, которая выполняется в режиме реального времени.
– При сканировании головы — повышение низкоконтрастной чувствительности на 54–101% при эквивалентной лучевой нагрузке[1, 5].
Исследование с использованием модельного наблюдения показало, что применение технологии FIRST в стандартном режиме при реконструкции фантома, имитирующего тело (фантом MITA-FDA с окружающим его эллипсом тела), тонкими (0,5мм) срезами позволило достичь эквивалентной низкоконтрастной чувствительности к FBP (в диапазоне 0,636–0,705) при пониженной на 59,2–82,4% дозе[5] и пониженным на величину до 49,2%[6] уровнем шума).

Качество изображений для AiCE / FIRST

Пространственное разрешение

Для тела

Разрешение: при ФПМ 10%

FBP (обратная проекция с фильтрацией): 6,2 пар лин./см
AIDR 3D: 5,7 пар лин./см
FIRST: 12,4 пар лин./см
AiCE: 7,4 пар лин./см

Параметры сканирования:

Анодное напряжение: 120 кВ
Анодный ток: 70 мА
Время сканирования: 0,5 с
Толщина среза: 0,5 мм x 80 рядов
Режим сканирования: Спиральное сканирование (питч: 65)
Режим реконструкции: FBP FC18; FIRST BODY/STANDARD, AiCE BODY/STANDARD
Поле сканирования: S (малое)
Размер области просмотра: 100 мм
Матрица реконструкции: 512 пикселей

Фантом: CATPHAN® 600, модуль CTP404: (тефлон)

Для головного мозга

Разрешение: при ФПМ 10%

FBP (обратная проекция с фильтрацией): 7,2 пар лин./см
FIRST: 14,0 пар лин./см
Улучшение: 6,8 пар лин./см

Параметры сканирования:

Анодное напряжение: 120 кВ
Анодный ток: 70 мА
Время сканирования: 0,75 с
Толщина среза: 0,5 мм x 40 рядов
Режим сканирования: Спиральное сканирование (питч: 25)
Режим реконструкции: FBP FC68; FIRST BRAIN/STANDARD
Поле сканирования: S (малое)

Фантом: CATPHAN® 600, модуль CTP404: (тефлон)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Низкоконтрастное разрешение

Размер объекта	CTDIvol
3 мм при 0,3%	5,3 мГр
2 мм при 0,3%	10,5 мГр
1,5 мм при 0,3%	22,6 мГр

Параметры сканирования:

Анодное напряжение: 120 кВ
Время сканирования: 1 с
Толщина среза: 0,5 мм x 80 рядов (срез 10 мм)
Режим сканирования: Спиральное сканирование (питч: 65)
Режим реконструкции: AiCE Body
Поле сканирования: M

Фантом: Custom catphan, модуль CTP344: (Phantom Labs)

*1: Мера отношения сигнал/шум, основанная на известных результатах измерения индекса чувствительности и учитывающая интенсивность и текстуру сигнала и шума для конкретной задачи, выполняемой в режиме низкоконтрастной чувствительности.

*2: Исследование с использованием модельного наблюдения показало, что применение технологии AiCE в стандартном режиме при реконструкции фантома, имитирующего тело (фантом MITA-FDA с окружающим его эллипсом тела), тонкими (0,5мм) срезами позволило достичь эквивалентной низкоконтрастной чувствительности к FBP (в диапазоне 0,649–0,695) при пониженной на 79,6–82,4% дозе.

*3: Применение технологии AiCE/FIRST в клинической практике позволяет снижать лучевую нагрузку на пациента в зависимости от клинической задачи, телосложения пациента, анатомической локализации и клинической процедуры. Прежде чем определять дозу, следует проконсультироваться с радиологом и дозиметристом по поводу соответствия дозы и качества изображений конкретной клинической задаче. Измерение площади под кривой (AUC) чувствительности — способ определения качества изображения, исходя из того, насколько хорошо исследователь сможет различать сигнал на изображении. Значение AUC варьируется от 0,5 до 1. Чем больше это значение, тем лучше качество изображения. Значение AUC 0,5 можно интерпретировать как случайное угадывание (доля правильных результатов составляет 50%), тогда как чувствительность 1 соответствует идеальному обнаружению (100% правильных результатов).

*4: Алгоритм AIDR 3D при ФПМ 10%

*5: Режим низкоконтрастной чувствительности для КТ головного мозга с технологией FIRST.

*6: Термин «шум» обозначает среднеквадратичное отклонение величины пиксела.



Рис. 5.63 Изображение модуля итеративной реконструкции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

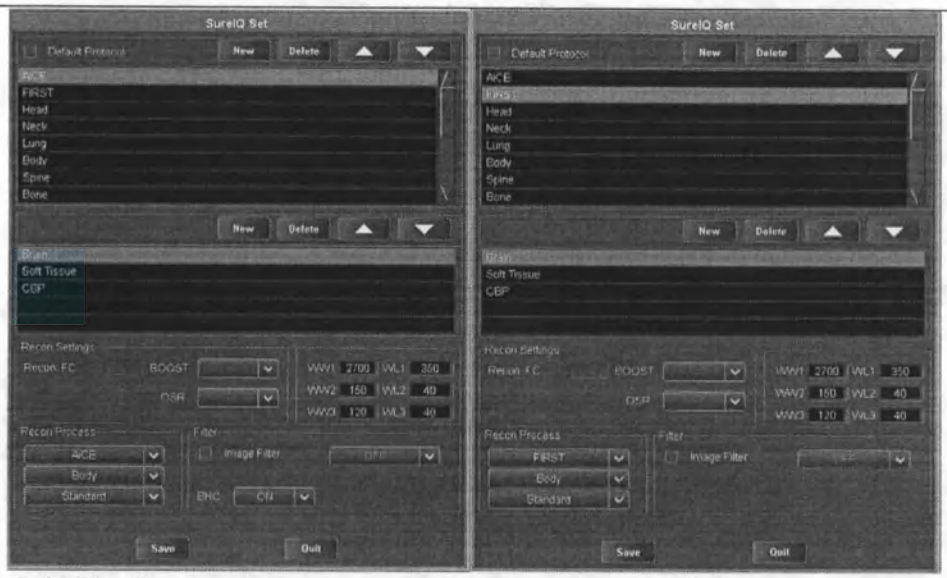


Рис. 5.64 Изображение экрана консоли при установке Модуля итерактивной реконструкции (функции AiCE и FIRST)

10. Модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри.

Позволяет увеличить мощность генератора, что в свою очередь повышает силу тока, а также увеличить максимальную скорость вращения рентгеновсой трубки до 0,275 с на оборот. Данный модуль активируется электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе объемом 2 или 4 Гб.

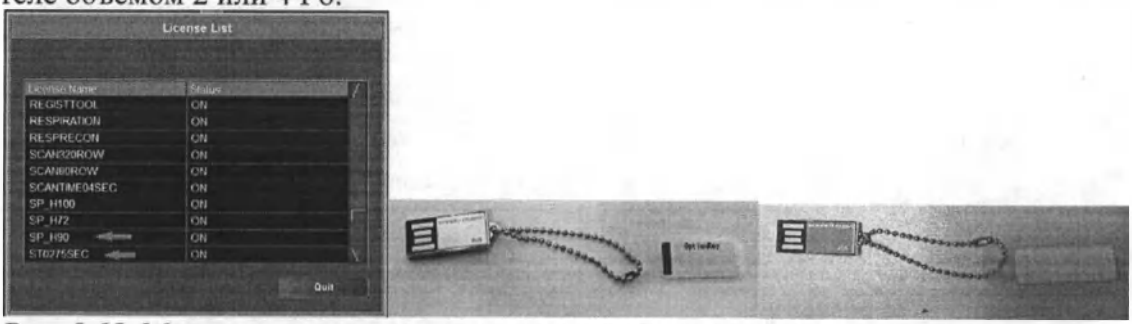


Рис. 5.65 Модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри

11. Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США, в составе.

Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США, в составе:
- программное обеспечение для двухмерного и трехмерного анализа плотности кости;
- системный блок;
- ЖК-монитор;
- клавиатура;
- мышь компьютерная.
- специализированный фантом для калибровки системы и укладки пациента, не более 3 шт.

Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США позволяет использовать компьютерный томограф, как средство для остеоденситометрии. Остеоденситометрия губчатых костей позвоночника используется для тщательного мониторинга, терапии и раннего обнаружения снижения костной массы у пациентов.

Характеристики

- Блок системный:

Габаритные размеры	100 x 379 x 338 мм
Масса	6,84 кг

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ЖК-монитор:

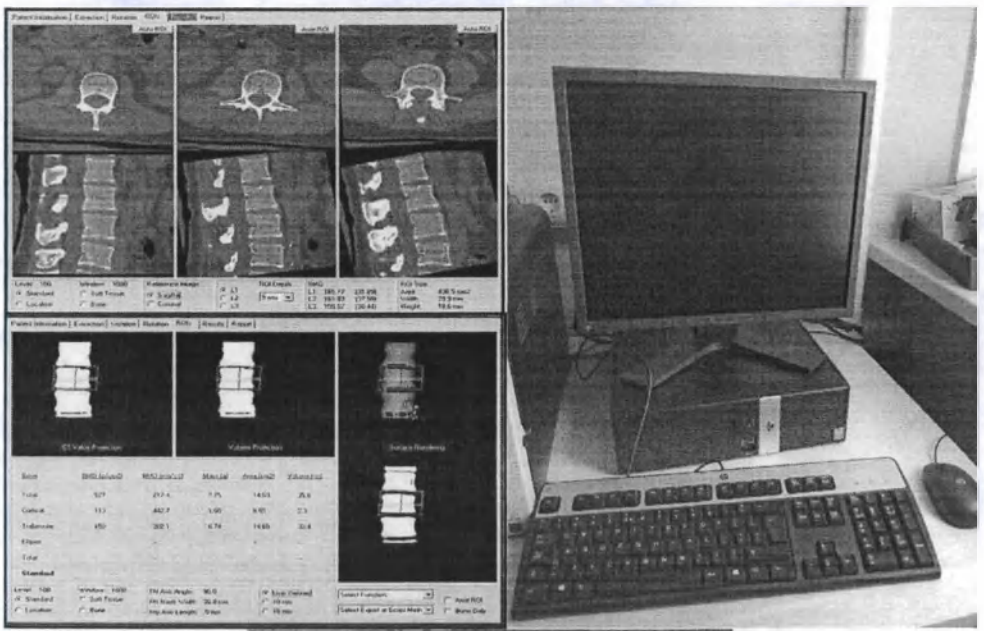
Габаритные размеры	61,5 (205 подставка) x 405 (320 подставка) x 334 (260,4)мм
Масса	6,2кг с подставкой, 4,4кг без подставки
Тип и диагональ	Цветной TFT ЖК-монитор с диагональю 48 см (19 дюймов)
Матрица монитора	1280 × 1024 (5:4)
Углы обзора (Верт., Горизонт.)	178°, 178°
Шаг пикселя	0,294 × 0,294 мм
Яркость	300 кд/м2
Контрастность	2000:1
Время отклика	20 мс
Регулировка по высоте	100 мм

- Клавиатура:

Габаритные размеры	155 x 454 x 21мм
Масса	0,7кг

- Фантом специализированный для калибровки системы и укладки пациента:

Длина	Ширина (Ø - диаметр)	Высота	Масса
320 мм	150 мм		3 кг
285 мм	215 мм	50 мм	2,7 кг
458 мм	205 мм	50 мм	2,6 кг



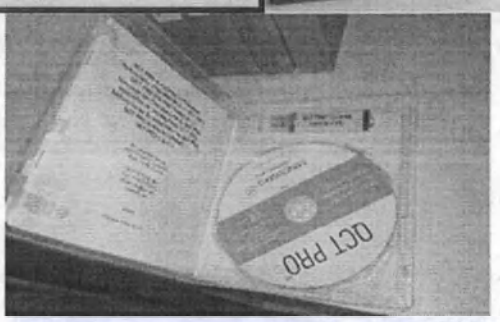


Рис. 5.66 Система для оценки плотности костной ткани (КТ-денситометрия) QCT Pro, производства фирмы Mindways Software, Inc. США, в составе

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программное обеспечение для двухмерного и трехмерного анализа плотности кости	Блок системный, ЖК-монитор, клавиатура, мышь компьютерная



Рис. 5.67 Фантом, специализированный для калибровки системы и укладки пациента

12. Интерфейс цветного принтера.

Позволяет печатать изображения на цветном принтере.
Данный интерфейс активируется электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе объемом 2 или 4 Гб.

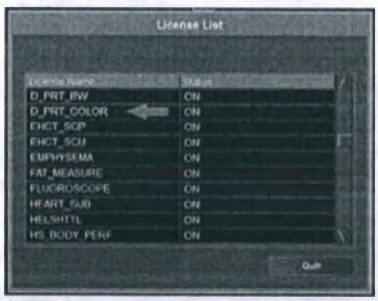


Рис. 5.68 Интерфейс цветного принтера

13. Программный пакет для стоматологических приложений.

Приложение упрощает диагностику патологии зубов и ротовой полости. Позволяет выводить изображения на пленку в режиме Life Size (реального анатомического размера).
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

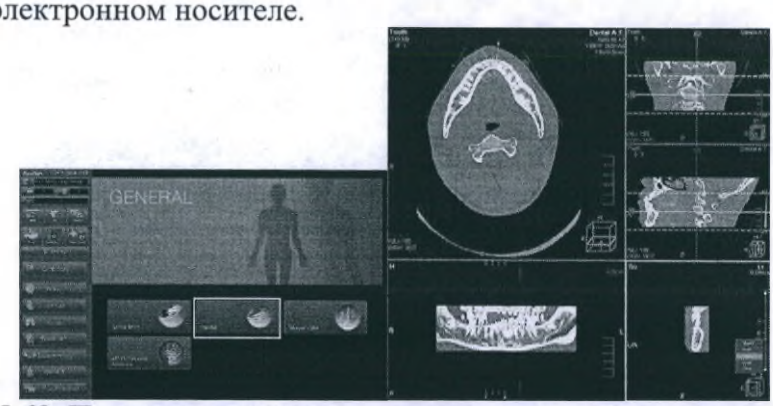


Рис. 5.69 Программный пакет для стоматологических приложений

14. Программный пакет для виртуальной эндоскопии.

Реконструирует трехмерные изображения внутренних стенок сосудов и полых органов, например органов ЖКТ, на основе полученных данных КТ. В результате получаются изображения приближенные к эндоскопическим.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Рис. 5.70 Программный пакет для виртуальной эндоскопии

15. Программный пакет для неврологических приложений.

Предназначено для качественной и количественной оценки изображений по определенным неврологическим критериям и стандартам.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.71 Программный пакет для неврологических приложений

16. Программный пакет для 4D анализа сосудов головного мозга.

Программное приложение для экспертного динамического функционального анализа сосудов головного мозга.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

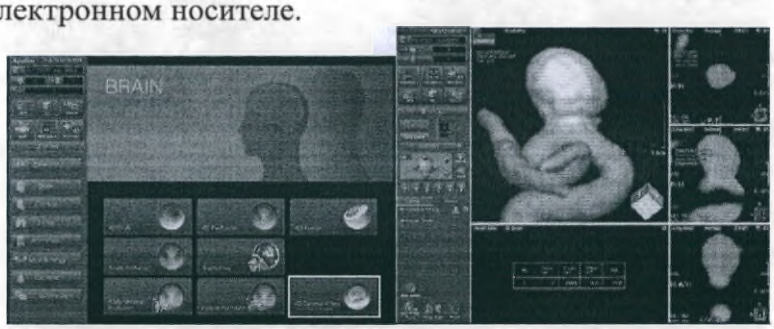


Рис. 5.72 Программный пакет для 4D анализа сосудов головного мозга

17. Программный пакет для оценки кровотока внутренних органов.

Позволяет проводить цветовое картирование и количественно оценивать кровоток внутренних органов и тканей по определенным критериям и стандартам.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

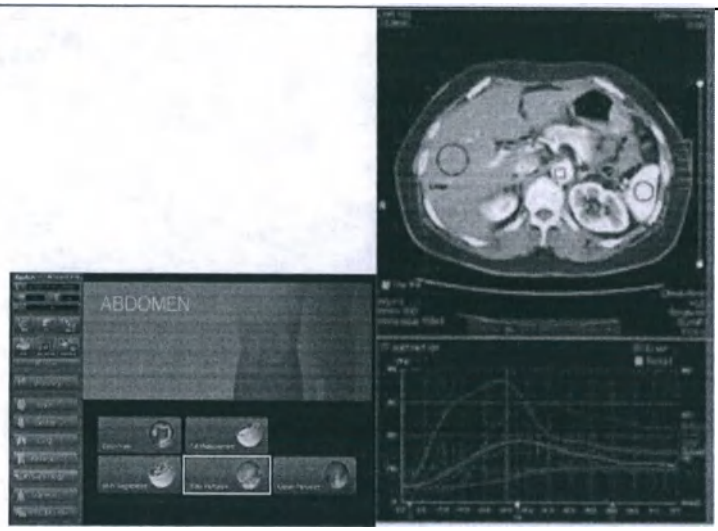


Рис. 5.73 Программный пакет для оценки кровотока внутренних органов

18. Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию, совместимый с системой, производства Varian Medical Systems, Inc.

Данная система позволяет проводить КТ-сканирование области грудной клетки и брюшной полости, синхронизированное с фазами дыхания пациента. Блок синхронизации по дыханию в комплект поставки данной системы не входит.

ВОЗМОЖНОСТИ

• Повышение комфорта для пациентов

—Возможность синхронизации сканирования с дыханием пациентов, которым сложно задерживать дыхание.

• Повышение качества изображений

—При использовании в сочетании со средствами быстрого сканирования есть возможность получения четких изображений на нужных фазах дыхания — например, на вдохе или выдохе.

Состав поставки:

• Кабели – 1 комплект

• Монтажная пластина – 1 комплект

• Плата интерфейса ЭКГ – 1 комплект (при необходимости)

• Носитель данных – 1 комплект

• Документация – 1 комплект

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Настройка сканирования с синхронизацией по дыханию

—Можно установить следующие режимы сканирования.

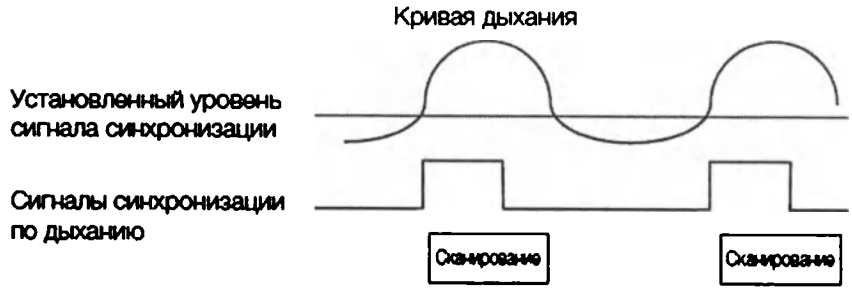
Шаговое сканирование (р ежим S & S)

Объемное сканирование

—Сканирование с одновременной синхронизацией по ЭКГ и дыханию невозможна.

• Выполнение сканирования с синхронизацией по дыханию

—Сканирование выполняется на основе управляющих сигналов от блока синхронизации по дыханию. Фазы дыхания, во время которых выполняется сканирование, указываются блоком синхронизациии по дыханию.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.74 Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию, совместимый с системой, производства Varian Medical Systems, Inc.

СОВМЕСТИМЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ ПО ДЫХАНИЮ

• Система синхронизации по дыханию RGSC (Varian Medical Systems, Inc.)

Масса, кг: 5,5



Рис. 5.75 Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию, совместимый с системой, производства Varian Medical Systems, Inc.

19. Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию.

Данная система позволяет проводить КТ-сканирование области грудной клетки и брюшной полости, синхронизированное с фазами дыхания пациента. Блок синхронизации по дыханию в комплект поставки данной системы не входит.

ВОЗМОЖНОСТИ

• Повышение комфорта для пациентов

—Возможность синхронизации сканирования с дыханием пациентов, которым сложно задерживать дыхание.

• Повышение качества изображений

—При использовании в сочетании со средствами быстрого сканирования есть возможность получения четких изображений на нужных фазах дыхания — например, на вдохе или выдохе.

Состав поставки:

• Кабели – 1 комплект

• Монтажная пластина – 1 комплект

• Носитель данных – 1 комплект

• Документация – 1 комплект

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Настройка сканирования с синхронизацией по дыханию

—Можно установить следующие режимы сканирования.

Шаговое сканирование (р ежим S & S)

Объемное сканирование

—Сканирование с одновременной синхронизацией по ЭКГ и дыханию невозможна.

• Выполнение сканирования с синхронизацией по дыханию

—Сканирование выполняется на основе управляющих сигналов от блока синхронизации по дыханию. Фазы дыхания, во время которых выполняется сканирование, указываются блоком синхронизациии по дыханию.

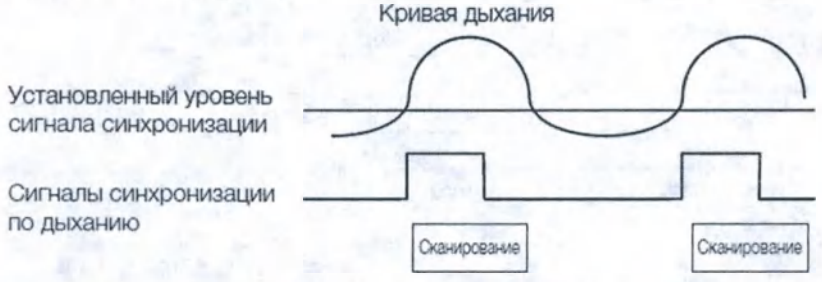


Рис. 5.76 Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию

СОВМЕСТИМЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ ПО ДЫХАНИЮ

• Система синхронизации по дыханию RPM (Varian Medical Systems, Inc.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Масса, кг: 5



Рис. 5.77 Модуль для сбора данных с синхронизацией по дыханию

20. Программный пакет для реконструкции при синхронизации по дыханию.

Позволяет рекоструировать данные синхронизированного с дыханием пациента сканирования.

Программный пакет предоставляется на электронном носителе.



Рис. 5.78 Программный пакет для реконструкции при синхронизации по дыханию.

21. Программный пакет для сбора данных и реконструкции с ЭКГ-синхронизацией

Позволяет сканировать и реконструировать данные с ЭКГ-синхронизацией. Во время сканирования к пациенту подключен ЭКГ-монитор, который следит за сердечным циклом пациента. Данная процедура необходима для кардиологических исследований.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

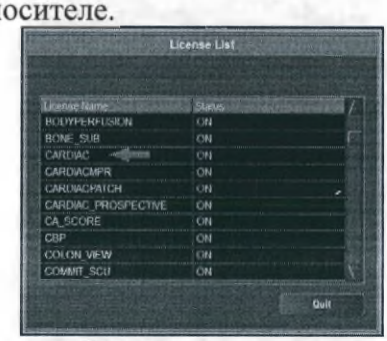


Рис. 5.79 Программный пакет для сбора данных и реконструкции с ЭКГ-синхронизацией

22. Подставка для ЭКГ-монитора.

Это подставка/штатив предназначена для установки ЭКГ-монитора в специальный разъем стола пациента либо на передвижную триногу.

Размеры (ШхГхВ), мм: 533 x 533 x 1090

Масса, кг: 14

Высота	695 мм
Диаметр	38 мм
Масса	10 кг
Максимальная допускаемая нагрузка	3 кг
Количество колес	5 шт.
Размер колес	диаметр 5 см ± 15% ширина 5 см ± 15%
Максимальное усилие передвижения	3 кг

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Требования к тормозам	2 механических стопора



Рис. 5.80 Изображение подставки для ЭКГ-монитора

23. Программный пакет для коррекции артефактов от движения сердца.

Программный пакет, имеющей автоматический алгоритм реконструкции сердца с подавлением динамических артефатов.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

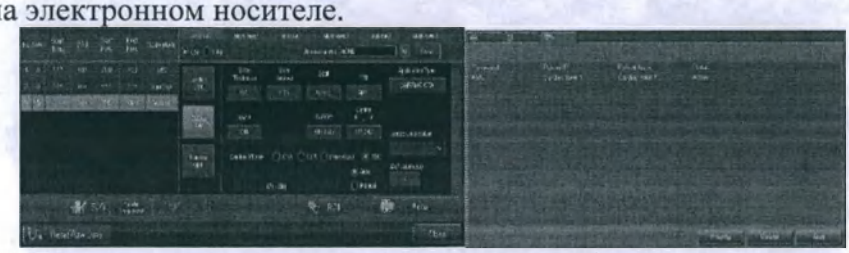


Рис. 5.81 Программный пакет для коррекции артефактов от движения сердца

24. Программный пакет для субтракции коронарных артерий.

Программный пакет для автоматической сегментации коронарных артерий и их дальнейшей диагностики. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.82 Программный пакет для субтракции коронарных артерий

25. Программный пакет для субтракции периферических сосудов.

Программный пакет для автоматической сегментации переферических сосудов и их дальнейшей диагностики.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

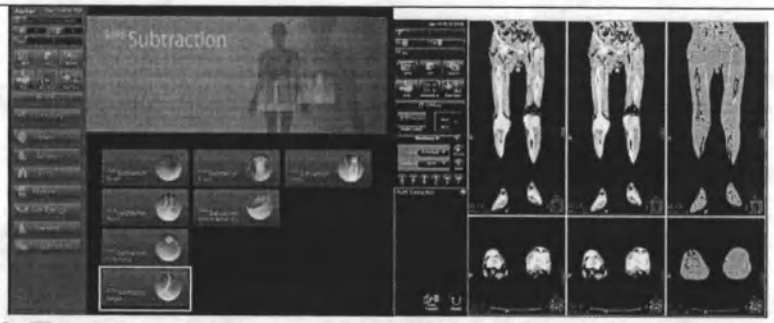


Рис. 5.83 Программный пакет для субтракции периферических сосудов

26. Программный пакет для картирования распределения йода.

Программное обеспечение для создания йодных карт на основе субтракционных данных. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.84 Программный пакет для картирования распределения йода

27. Программный пакет для субтракции костных структур.

Программное приложение для сегментации костных структур и их дальнейшей диагностики. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.85 Программный пакет для субтракции костных структур

28. Программный пакет для перфузии миокарда.

Специализированное программное приложение позволяющее диагностировать ишемическую болезнь сердца. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

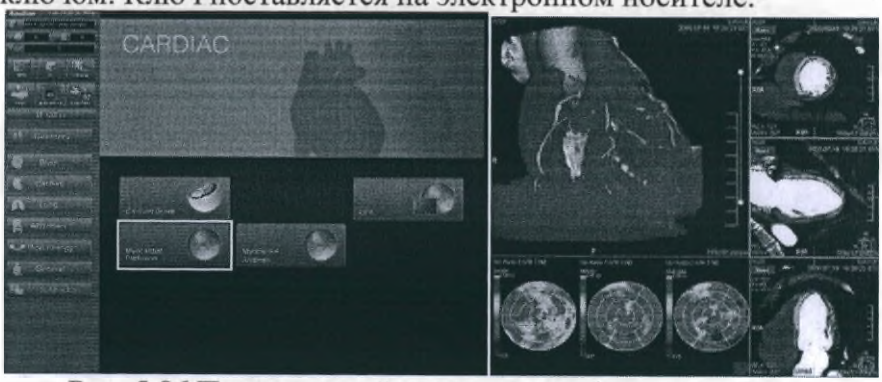


Рис. 5.86 Программный пакет для перфузии миокарда

29. Программный пакет для сканирования с переменным питчем.

Программный пакет, позволяющий исследовать разные анатомические области с разными параметрами (питч, влючение/отключение ЭКГ-синхронизации) за одно сканирование и

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

однократное введение констрастного вещества. Это оптимизирует качество изображений, снижает лучевую нагрузку и дозу контрастного вещества.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

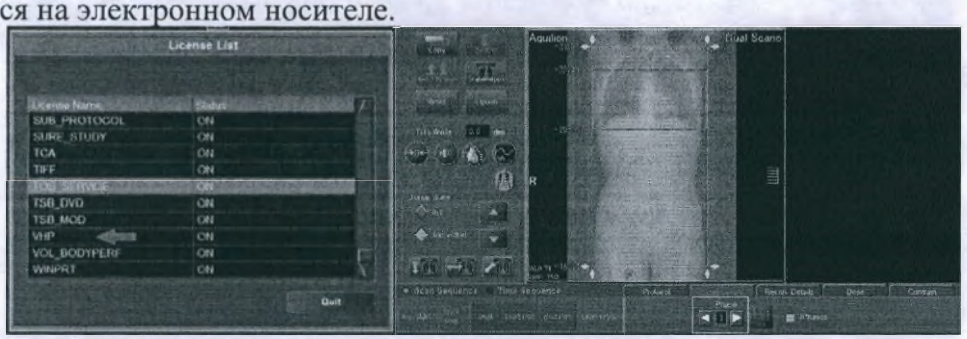


Рис. 5.87 Программный пакет для сканирования с переменным питчем

30. Программный пакет для расчета кальциевого индекса.

Позволяет расчитать степень кальцификации атеросклеротических бляшек с использованием ЭКГ-синхронизированных данных.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

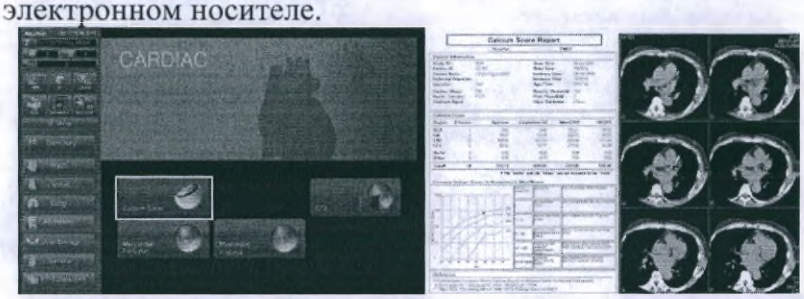


Рис. 5.88 Программный пакет для расчета кальциевого индекса

31. Программный пакет для анализа функции сердца.

Предназначено для анализа функции сердца на основе мультипланарной реконструкции (MPR) данных ЭКГ-синхронизированного сканирования сердца.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

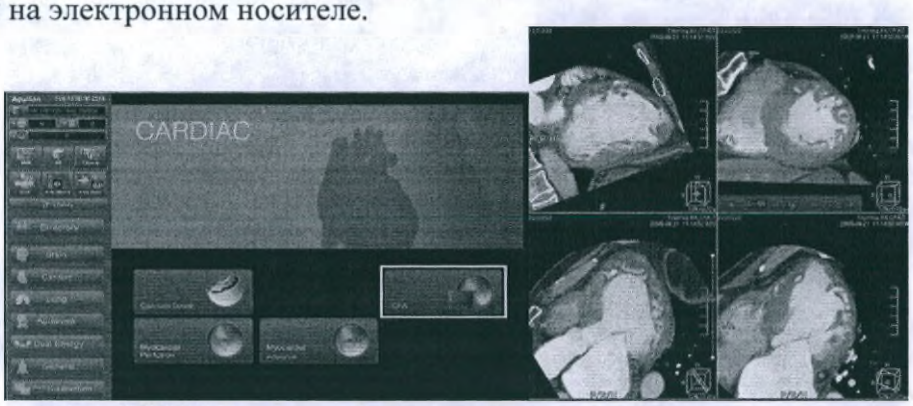


Рис. 5.89 Программный пакет для анализа функции сердца

32. Программный пакет для анализа атеросклеротических бляшек.

Программный пакет, предназначенный для морфологического анализа структуры атеросклеротических бляшек. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

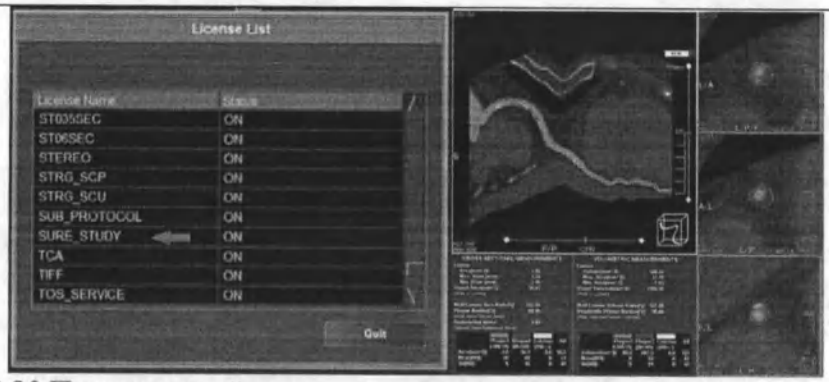


Рис. 5.90 Программный пакет для анализа атеросклеротических бляшек

33. Программный пакет для просмотра и анализа сосудов.

Позволяет производить количественную оценку сосудов, например измерять размеры стенозов и аневризм. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.91 Программный пакет для просмотра и анализа сосудов

34. Программный пакет для сканирования в режиме субтракции изображений.

Позволяет проводить несколько серий сканирований с согласованием траекторий – по одной орбите. В дальнейшем это позволяет производить сегментацию различных анатомических струтур в автоматическом режиме.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

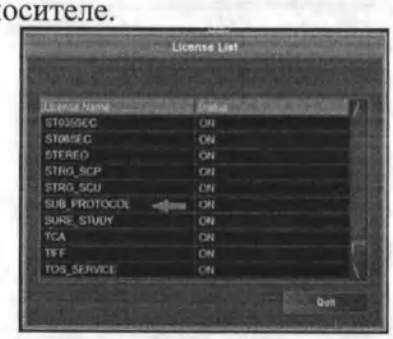
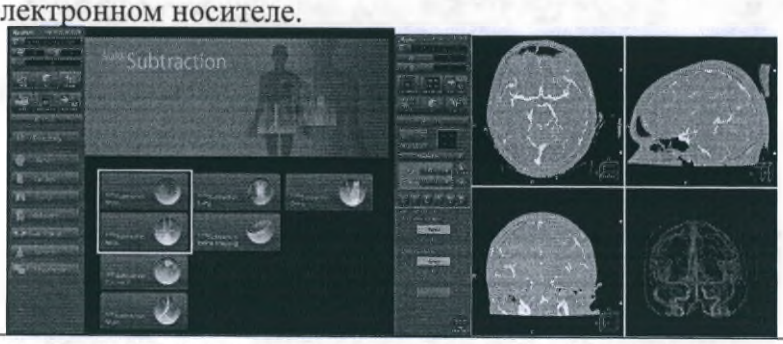


Рис. 5.92 Программный пакет для сканирования в режиме субтракции изображений

35. Программный пакет для субтракции.

Позволяет проводить автоматическую сегментацию артерий головы и шеи.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.93 Программный пакет для субтракции

36. Программный пакет для автоматической субтракции легких.

Позволяет производить автоматическую сегментацию легочной ткани с дальнейшим созданием цветовых карт для выявления зон с пониженным содержанием контрастного вещества. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.94 Программный пакет для автоматической субтракции легких

37. Программный пакет для оценки объема легких.

Предназначен для количественной оценки плотности легочной ткани.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

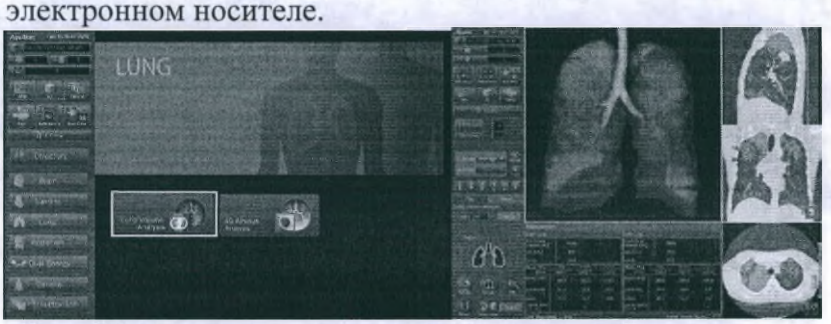


Рис. 5.95 Программный пакет для оценки объема легких

38. Программный пакет для 4D анализа дыхательных путей.

Предназначен для диагностики патологии трахеи и бронхиального дерева.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

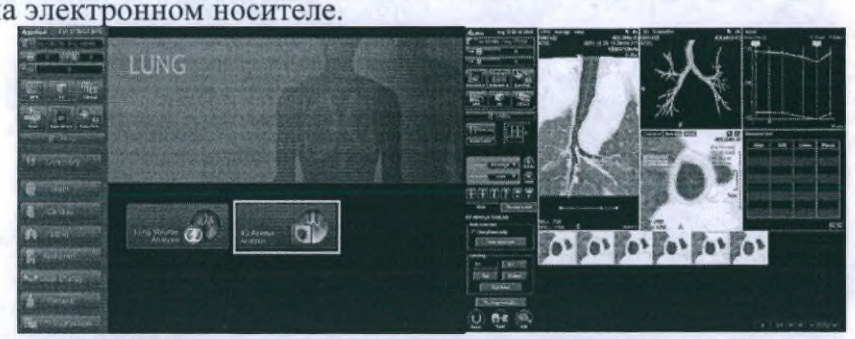
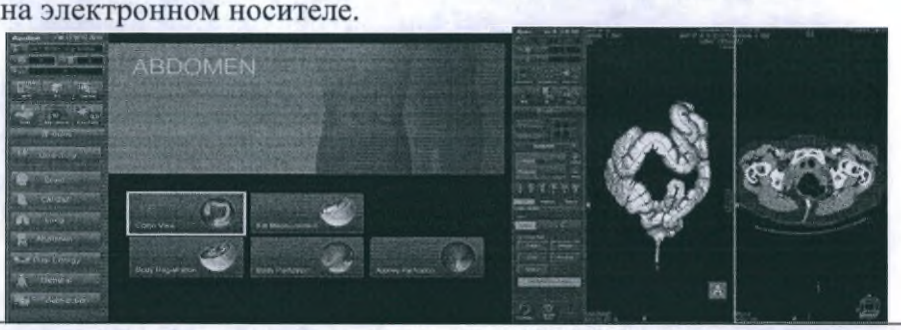


Рис. 5.96 Программный пакет для 4D анализа дыхательных путей

39. Программный пакет для виртуальной колоноскопии.

Предназнчен для виртуального исследования толстой кишки.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.97 Программный пакет для виртуальной колоноскопии

40. Программный пакет для 4D ортопедического анализа.

Позволяет анализировать суставные поверхности, щели, проводить количественный анализ. Программа работает с объемными динамическим данными.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

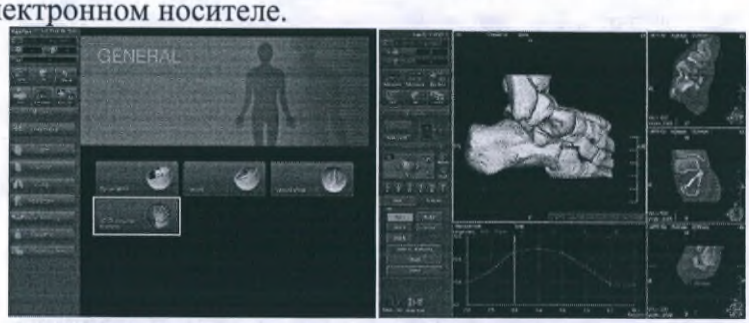


Рис. 5.98 Программный пакет для 4D ортопедического анализа

41. Программный пакет для оценки жирового индекса.

Предназначен для определения площади висцерального и подкожного жира.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.99 Программный пакет для оценки жирового индекса

42. Программный пакет для сканирования с использованием двух энергий.

Последовательное сканирование с двумя разными напряжениями рентгеновской трубки. Полученные данные в дальнейшем используются для клинического анализа.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

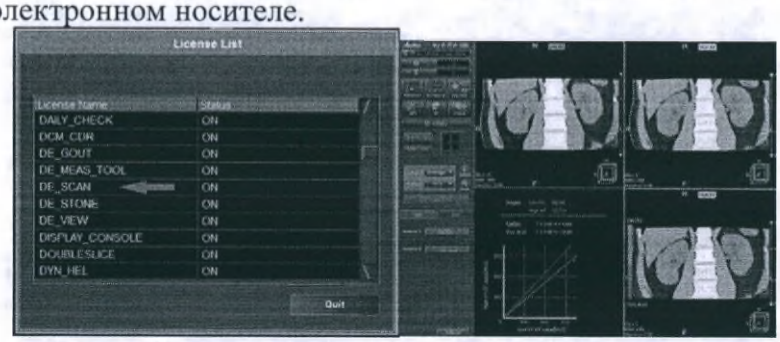


Рис. 5.100 Программный пакет для сканирования с использованием двух энергий

43. Программный пакет для анализа изображений, полученных с использованием двух энергий.

Позволяет проводить клинический анализ изображений полученных методом сканирования в двухэнергетическом режиме. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

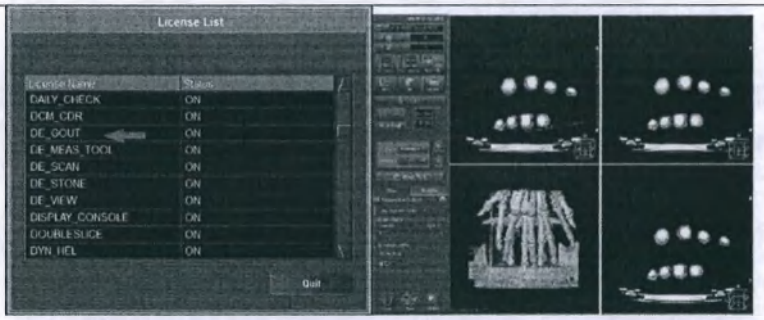


Рис. 5.101 Программный пакет для анализа изображений, полученных с использованием двух энергий

44. Программный пакет для анализа сырых данных, полученных с использованием двух энергий.

Позволяет проводить клинический анализ «сырых» не реконструированных данных полученных методом сканирования в двухэнергетическом режиме.
Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

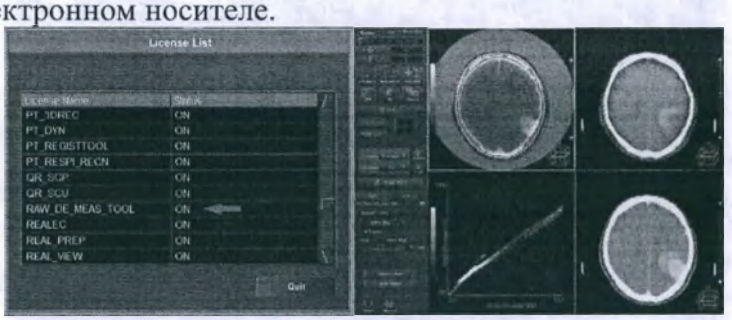


Рис. 5.102 Программный пакет для анализа сырых данных, полученных с использованием двух энергий

45. Программный пакет для спектрального сканирования.

Спектральная КТ-система с функцией глубокого обучения компании Canon Medical сочетает в себе преимущества быстрого переключения напряжения трубки (кВ) и специфической для телосложения пациента модуляции тока (мА) с нейронной сетью глубокого обучения, натренированной для оптимальной спектральной реконструкции.
Система спектральной визуализации
Спектральная КТ-система с внедренной технологией глубокого обучения разработана компанией Canon Medical для поднятия возможностей визуализации на совершенно новый уровень. Эта система обладает не только преимуществами быстрого переключения напряжения трубки (кВ) и модуляций тока (мА) с учетом телосложения конкретного пациента, но и сочетает их с возможностями глубокого обучения для оптимальной реконструкции, которая обеспечивает энергетическое разделение для получения спектральных изображений с низким уровнем шума. Ее полностью интегрированный целостный рабочий процесс прост в использовании и может быть легко встроен в повседневные стандартные протоколы.
Натренированная функция глубокого обучения спектральной визуализации автоматически реконструирует монохромные изображения, изображения с определенными материалами и йодные карты, гарантируя получение изображений, необходимых для конкретной ситуации. Изображения передаются непосредственно на станцию анализа изображений для удобного просмотра, а с помощью нашего ассортимента новых приложений Vitrea ваша команда сможет анализировать комплексные спектральные данные, включая количественную оценку и многослойные изображения, для постановки более подробного и обоснованного диагноза.
Система спектральной визуализации — преимущества

- Охват объемного сканирования 160 мм/оборот и полное поле обзора 500 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Отсутствие пространственно-временного несоответствия между ракурсами проекций с разным напряжением трубки (кВ)
- Дифференциация и характеризация материалов
- Чистое энергетическое разделение (используются только ракурсы, полученные при стабильном значении пикового напряжения, кВп)
- Модуляция тока (мА) с учетом телосложения конкретного пациента
- Подавление артефактов, связанных с жесткостью рентгеновского пучка
- Снижение шума по сравнению с моноэнергетическим режимом
- Расширенная визуализация, встроенная в протоколы сканирования, в том числе:

– йодные карты
– виртуальные изображения без контрастного усиления
– монохромные изображения

- Дополнительные усовершенствованные спектральные приложения (Анализ выполняется на рабочей станции Vitrea), в том числе:

– йодные карты
– виртуальные изображения без контрастного усиления
– интерактивный просмотр значений кэВ
– монохромные изображения с оптимальным отношением контрастность/шум
– характеризация материалов
– электронная плотность
– характеризация эффективного атомного числа

Параметры сканирования

- Спектральное сканирование: Сочетает быстрое переключение напряжения трубки (кВ) и модуляций тока (мА) с учетом телосложения конкретного пациента.
- Области сканирования:

– Органы брюшной полости и малого таза
– Грудная клетка
– Конечности

- Типы сканирования

– Динамическое объемное сканирование
– Спектральное объемное сканирование

- Время оборота гентри: 0,5, 0,75 и 1,0 с
- Толщина среза: 0,5 мм
- Сбор данных

– Спектральное объемное сканирование
В скобках указан диапазон сканирования
Срез 0,5 мм: 320 (160 мм)^3, 280 (140 мм)^3, 240 (120 мм)^3, 160 (80 мм) и 80 (40 мм) рядов
– Спектральное спиральное сканирование
Срез 0,5 мм: 160 и 80 рядов

- SUREExposure: Анодный ток трубки постоянно изменяется так, чтобы обеспечить оптимальную дозу рентгеновского излучения в продольном направлении во время спирального сканирования.

Реконструкция

- Спектральная реконструкция: Алгоритм спектральной реконструкции с функцией глубокого обучения, который усиливает сигнал и уменьшает шум в необработанных данных проекций.
- Исследуемые анатомические области

– BODY (для брюшной полости и малого таза)
– LUNG (для грудной клетки)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– BONE (для конечностей)
- Матрица реконструкции: 512 x 512
- Толщина среза изображения: 0,5 мм
- Интервал реконструкции: 0,5 мм
- Диапазон реконструкции

– Спектральное спиральное сканирование: 40 мм или больше
– Спектральное объемное сканирование: от 40 до 160 мм
- Реконструкция с увеличением

– Доступный размер области увеличения: 100 мм (не зависит от поля обзора cFOV)

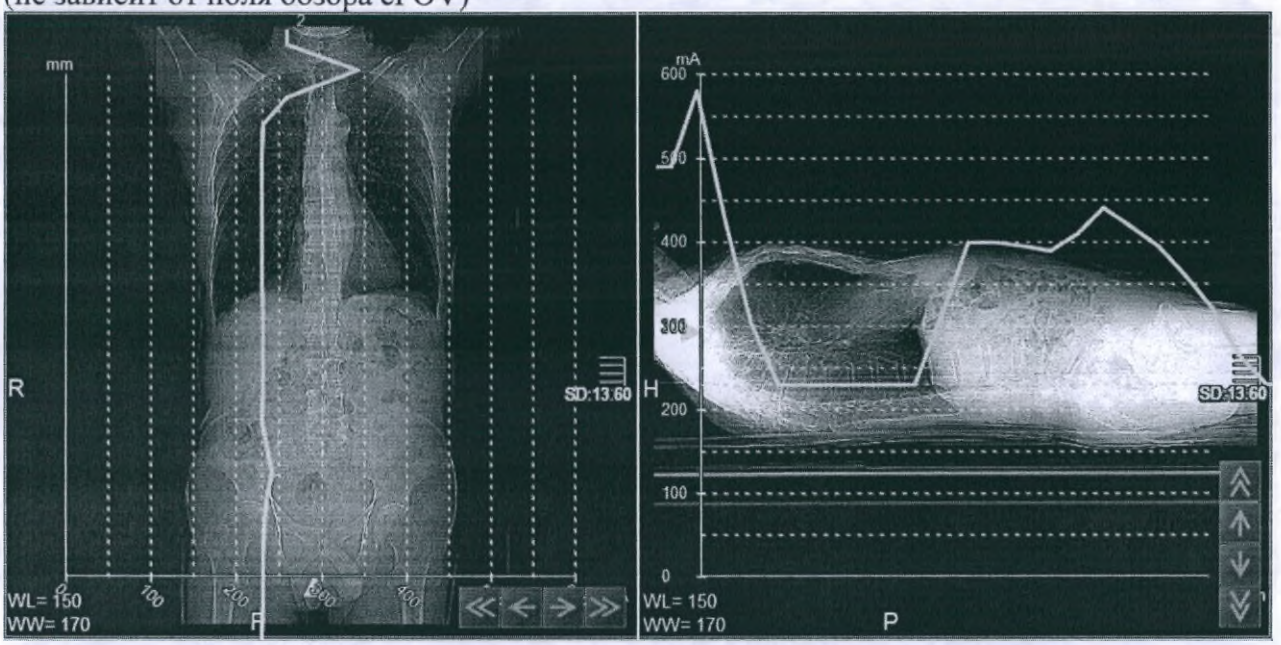


Рис. 5.103 Программный пакет для спектрального сканирования

46. Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, варианты исполнения:
Вариант исполнения №1:
- Модуль управления в помещении для исследований - 1 шт.
- Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств - 1 шт.

Вариант исполнения №2:
- Модуль управления в помещении для исследований, 1 шт.;
- Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств, 1 шт;
- Комплект для крепления модуля управления к столу пациента.

Вариант исполнения №1:
Состоит из:
- модуль управления в помещении для исследований;
- программный пакет для проведения интервенционных вмешательств.

Позволяет проводить интервенционные процедуры под контролем КТ в режиме реального времени. Модуль управления позволяет включать и выключать рентгеновское излучение, передвигать стол в необходимое для процедуры положение. Специализированный программный пакет упрощает анализ данных и ускоряет процедуру интервенционного вмешательства. Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

Возможности:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Реконструкция в реальном времени

Реконструкция и просмотр могут осуществляться в ходе сканирования со скоростью до 12 изображений в секунду. Максимальное время сканирования — 100 с.

- Быстрый просмотр

В системе предусмотрена функция быстрого просмотра (Quick View), позволяющая запускать сканирование в течение 1 секунды после нажатия на один переключатель

- Дополнительная панель управления

Для упрощения работы в процедурной предусмотрена мобильная панель управления. Эту панель можно использовать для управления сдвигом, наклоном и проекцией во время сканирования, что позволяет быстро находить нужную плоскость среза.

- Снижение лучевой нагрузки

Минимальная величина анодного тока составляет 10 мА.

- Удобство работы

Система снабжена матричным контроллером, рассчитанным на управление одной рукой. Этот контроллер позволяет быстро и безопасно выполнять нужные действия при оказании неотложной помощи пациентам.

Характеристики:

- Модуль управления в помещении для исследования:

	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	**Масса, кг**
Стойка	884x447x1344	40
Пульт управления	260x307x122	

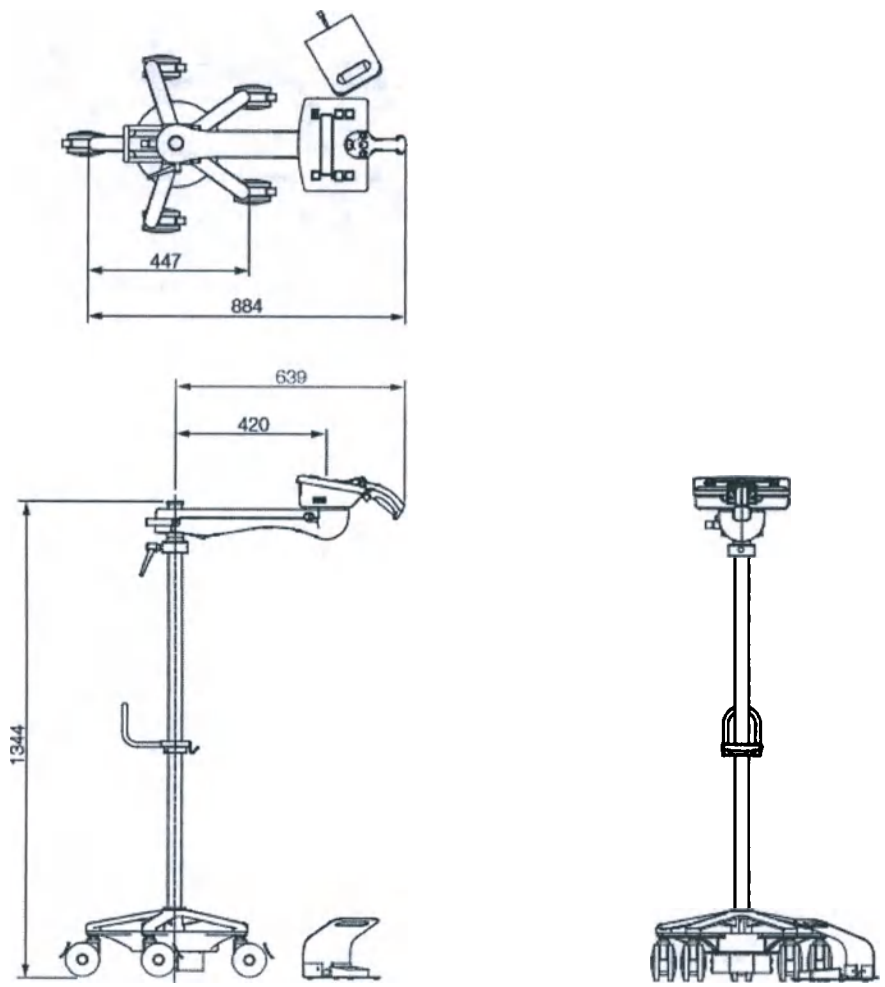


Рис. 5.104 Изображение Стойки в составе Модуля управления в помещении для исследований

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

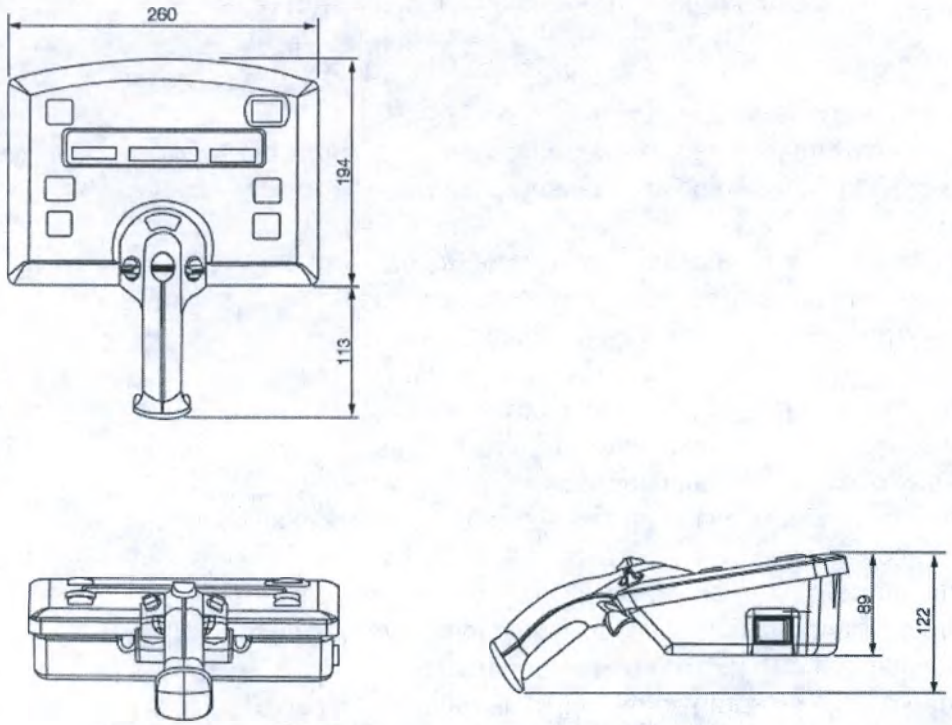


Рис. 5.105 Изображение панели управления в составе Модуля управления в помещении для исследований

Фотографические изображения

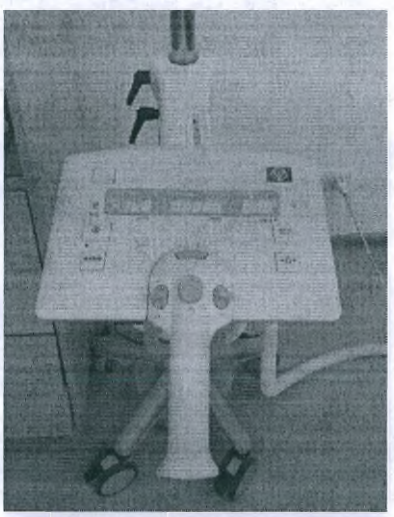


Рис. 5.106 Изображение модуля управления в помещении для исследований



Рис. 5.107 Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств

Вариант исполнения №2:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени обеспечивает реконструкцию и просмотр изображений в ходе непрерывного сканирования.
Возможности:
• Реконструкция в реальном времени
Реконструкция и просмотр могут осуществляться в ходе сканирования со скоростью до 12 изображений в секунду. Максимальное время сканирования — 100 с.
• Быстрый просмотр
В системе предусмотрена функция быстрого просмотра (Quick View), позволяющая запускать сканирование в течение 1 секунды после нажатия на один переключатель
• Установка модуля управления на столе для исследования пациента
Данная панель управления легко присоединяется к секции разъемов стола исследования пациента и отсоединяется от нее, что облегчает возможность ее переноса с левой стороны стола на правую и наоборот для удобства подхода к пациенту. С помощью модуля управления осуществляются следующие операции.
– Настройка наклона и включения/выключения визиров во время сканирования.
– Перемещения стола: горизонтальное, вертикальное и боковое*.
– Перемещение стола пациента в положение, указанное на изображении.
– Регулирование скорости перемещения стола с помощью ручки регулятора.
– Быстрый поиск целевых плоскостей, подлежащих оценке.
– Регулирование скорости прокрутки изображений и уровня «окна».
– Выбор режима сканирования.
* Опция.
• Снижение лучевой нагрузки
Минимальная величина анодного тока составляет 10 мА.
• Объемное сканирование
Максимальный диапазон объемного сканирования составляет 160 мм в аксиальном направлении.
- Модуль управления в помещении для исследований:
Габаритные размеры (ШхДхВ), мм: 220 х 305 х 437
Масса, кг: 3,7.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

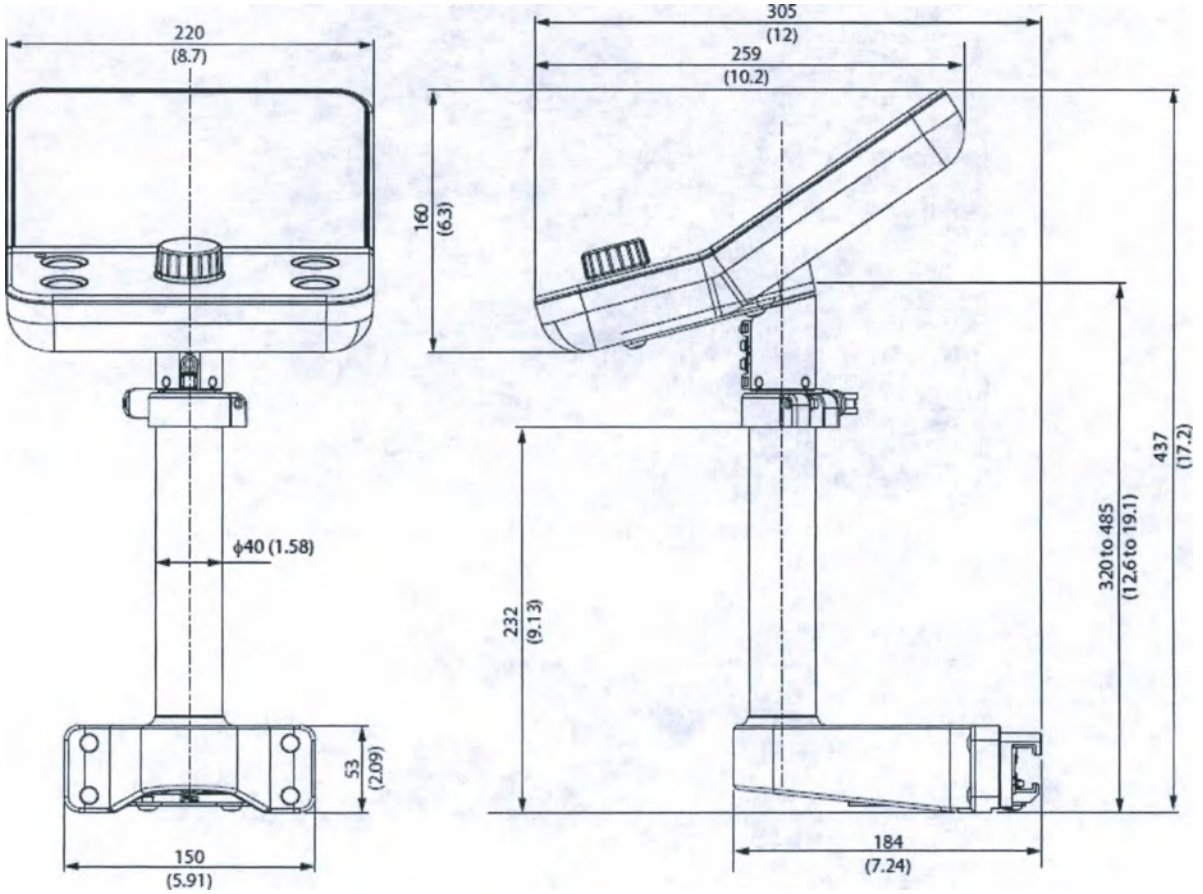


Рис. 5.108 Схематическое изображение модуля управления в помещении для исследований

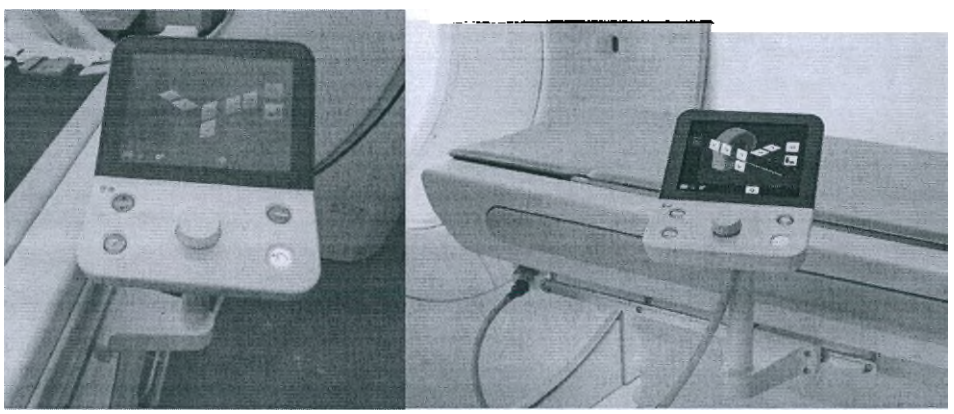


Рис. 5.109 Модуль управления в помещении для исследований

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Рис. 5.110 Программный пакет для проведения интервенционных вмешательств



Рис. 5.111 Комплект для крепления модуля управления к столу пациента

47. Монитор жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени.

ЖК-монитор представляет собой высококонтрастный ЖК-монитор для просмотра диагностических изображений и предназначен для одновременного вывода тех же изображений, которые выводятся на консоли системы КТ. ЖК-монитор для поставляется в комплекте со стойкой.

—Размер: 19 дюймов (область изображения 19 дюймов/48 см по диагонали)
—Тип: Цветной TFT
—Шаг пикселов: 0,294 мм
Яркость: 350 кд / м²
Коэффициент контрастности (типичный): 2000:1• Видеосигнал: RGB, аналоговый
• Частота развертки
—По горизонтали: 30–80 Гц
—По вертикали: 55–90 Гц
• Разрешение: 1280 точек (Г) x 1024 линий (В)
• Размер изображения: 376 (Г) x 301 (В) мм
• Область изображения: Полноэкранный: 1280 x 1024
• Максимальное число подсоединяемых модулей: 1 модуль
Габаритные размеры (включая стойку), мм: 642 x 1011 x 1671
Масса (включая стойку), кг: 74,0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

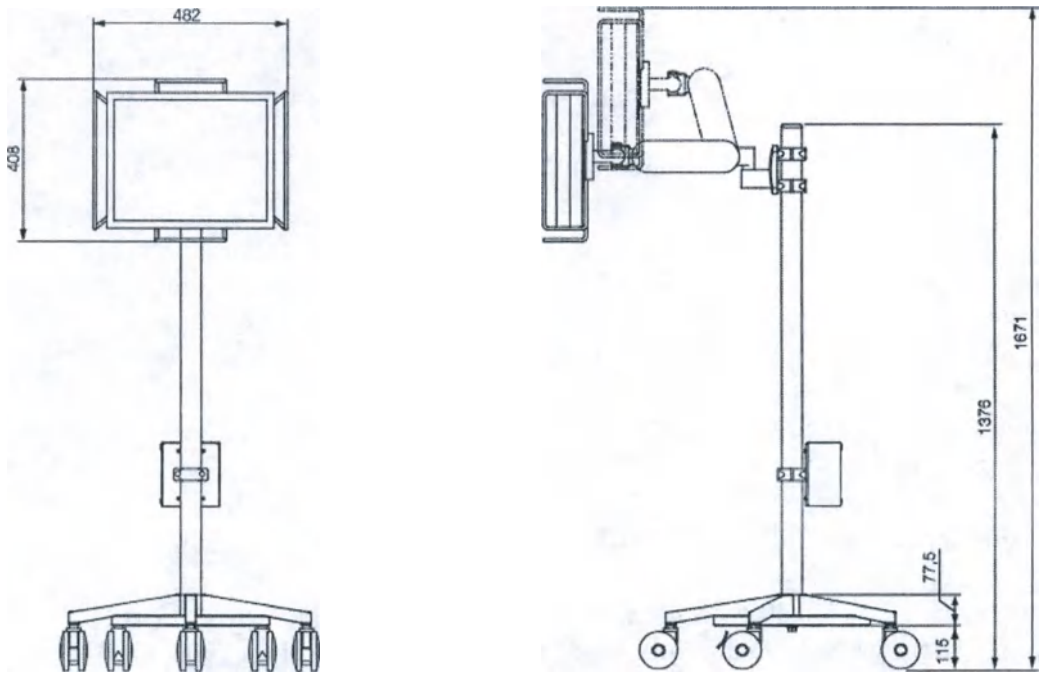


Рис. 5.112 Схематическое изображение ЖК-монитора

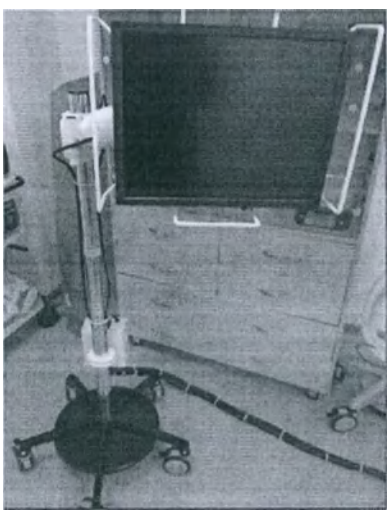


Рис. 5.113 Фотографическое изображегние ЖК-монитора

48. Комплект для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри.

Данная система реконструкции в реальном времени обеспечивает реконструкцию и просмотр изображений в ходе непрерывного сканирования. Эта система устанавливается в компьютерный томограф для расширения диагностических возможностей путем включения функции SUREFluoro (многосрезовая КТ-рентгеноскопия).

ВОЗМОЖНОСТИ

• Дополнительная панель управления

Для упрощения работы в процедурной предусмотрена мобильная панель управления.

С помощью дополнительной панели управления осуществляются следующие операции.

– Настройка наклона и включения-выключения визиров во время сканирования.

– Перемещение гентри вперед-назад.

– Перемещение гентри в заданное положение среза.

– Регулировка скорости перемещения гентри с помощью регулятора перемещения гентри вперед-назад.

– Быстрый поиск целевых плоскостей, подлежащих оценке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Регулирование скорости прокрутки изображений и уровня «окна» изображения.
– Выбор режима сканирования.
• Реконструкция в реальном времени
Реконструкция и просмотр могут осуществляться в ходе сканирования со скоростью до 12 изображений в секунду.
Максимальное время сканирования — 100 с.
• Быстрый просмотр
В системе предусмотрена функция быстрого просмотра (Quick View), позволяющая запускать сканирование в течение 1 секунды после нажатия на один переключатель.
• Снижение лучевой нагрузки
Минимальная величина анодного тока составляет 10 мА.
• Объемное сканирование
Максимальный диапазон объемного сканирования составляет 160 мм в аксиальном направлении.
Параметры сканирования
• Время оборота гентри: 0,275[1], 0,3[1], 0,32[1], 0,35, 0,375[2], 0,4, 0,45[2], 0,5, 0,6, 0,75, 1, 1,5 с/360°
• Время непрерывного
сканирования: Не более 100 с (зависит от параметров рентгеновской экспозиции)
• Установка параметров сканирования: Можно заранее задать до 360 типов планов исследования (eXam Plan). Для выбора плана предусмотрено экранное меню.
Томограф
• Перемещение гентри вперед-назад.
Это перемещение может выполняться с помощью регулятора перемещения вперед-назад на дополнительной панели
управления. Во время работы с дополнительной панелью управления панель управления на гентри отключается. Направление перемещения гентри определяется направлением поворота регулятора, скорость перемещения определяется углом поворота (три скорости). Гентри можно перемещать во время сканирования. Более того, реконструкция изображений и их просмотр возможны даже во время перемещения гентри.
• Наклон гентри
Возможность управления наклоном с помощью дополнительной панели управления. Для обеспечения безопасности при использовании дополнительной панели отключается
управление с консоли и с панелей управления гентри. Возможность изменения наклона во время сканирования. Более того, реконструкция изображений и их вывод на экран происходят даже во время наклона.
• Визир позиционирования
Возможность управления визиром с помощью дополнительной панели управления. Управление визиром с панелей управления на гентри отключается (во избежание неправильных действий). Возможность работы с визиром во время сканирования.
Рентгеновское излучение
• Анодный ток: от 10 до 900 мА[3,4]
от 10 до 600 мА[4]
• Регулировка тока:
– от 10 до 50 мА: с шагом 5 мА
– от 50 до 900 мА: с шагом 10 мА
• Контроль генерирования рентгеновского излучения
Сканирование запускается в течение 1 секунды после нажатия выключателя (с функцией автоматического отключения при бездействии) на дополнительной панели управления.
При освобождении выключателя сканирование быстро прекращается. Кроме того, для интервала времени между освобождением выключателя и его повторным нажатием
действуют следующие ограничения.
– Ограничение 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рентгеновскую экспозицию можно будет снова выполнить примерно через 3 секунды после освобождения выключателя. (То есть, если выключатель был случайно установлен в положение ОТКЛ. и затем сразу переведен в положение ВКЛ., сканирование может возобновиться в течение 1 секунды.)

– Ограничение 2

Если после освобождения выключателя проходит около 3 секунд, сканирование блокируется на несколько десятков секунд (для сохранения необработанных данных). Затем система возвращается к состоянию, в котором сканирование может быть возобновлено.

Сбор данных

Количество томограмм на экране	Сбор данных / метод группирования	
3	Сканируется 6 срезов, формируется и выводится на экран 3 изображения с одинаковой толщиной слоя.	Да
	Сканируется 4 среза, на экран выводится 3 изображения (одно для первого среза, второе — путем группирования второго и третьего среза, третье для четвертого среза).	Да
1	На экран выводится 1 изображение, полученное группированием четырех отсканированных срезов.	Да
	На экран выводится 1 изображение, полученное группированием двух срезов.	Нет

Обработка данных

• Матрица реконструкции изображений: 512 x 512 (режим высокого разрешения)

• Время реконструкции изображений

	Режим отображения 1 срезов		Режим отображения 3 срезов	
Время сканирования	Кол-во отображаемых кадров на один оборот	Время реконструкции	Кол-во отображаемых кадров на один оборот	Время реконструкции
0,275 с	3 кадра	0,083 с (12 изображений/с)	2 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,3 с	3 кадра	0,083 с (12 изображений/с)	2 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,32 с	3 кадра	0,083 с (12 изображений/с)	2 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,35 с	4 кадра	0,083 с (12 изображений/с)	2 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,375 с	4 кадра	0,083 с (12 изображений/с)	3 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,4 с	5 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	3 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,45 с	5 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	3 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,5 с	6 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	4 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,6 с	7 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	4 кадра x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
0,75 с	9 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	6 кадров x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
1,0 с	12 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	8 кадров x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)
1,5 с	18 кадров	0,083 с (12 изображений/с)	12 кадров x 3 среза	0,125 с (24 изображений/с)

• Последнее изображение

При остановке сканирования на экране остается текущее изображение.

• Хранение необработанных данных

При остановке сканирования полученные необработанные данные сохраняются так же, как и необработанные данные, полученные при нормальных условиях. В процессе сохранения необработанных данных функция сканирования отключена. С уже сохраненными необработанными данными можно работать так же, как и с необработанными данными, полученными при нормальных условиях.

• Функция реконструкции и функция фильтрации во время сканирования

– Функции, использующие коррекцию повышения качества пучка (BHC): не используются

– Стандартные функции: по выбору пользователя

– Функции высокой четкости для ядер от FC80 до FC99: не используется

– Фильтрация после сканирования: не используется

• Функция прямого и обратного воспроизведения

При выполнении плана исследования (eXam Plan) данные, полученные в режиме SUREFluoro, реконструируются в реальном времени.

Реконструированные изображения можно воспроизводить по одному в прямом и обратном направлении и временно останавливать воспроизведение. Также эти изображения можно сохранять.

Примечание. Эта функция доступна только в режиме отображения одного среза.

• Функция планирования сканирования

Во время выполнения элемента SUREFluoro положение для SUREFluoro можно запланировать в любой момент, запустив функцию планирования сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

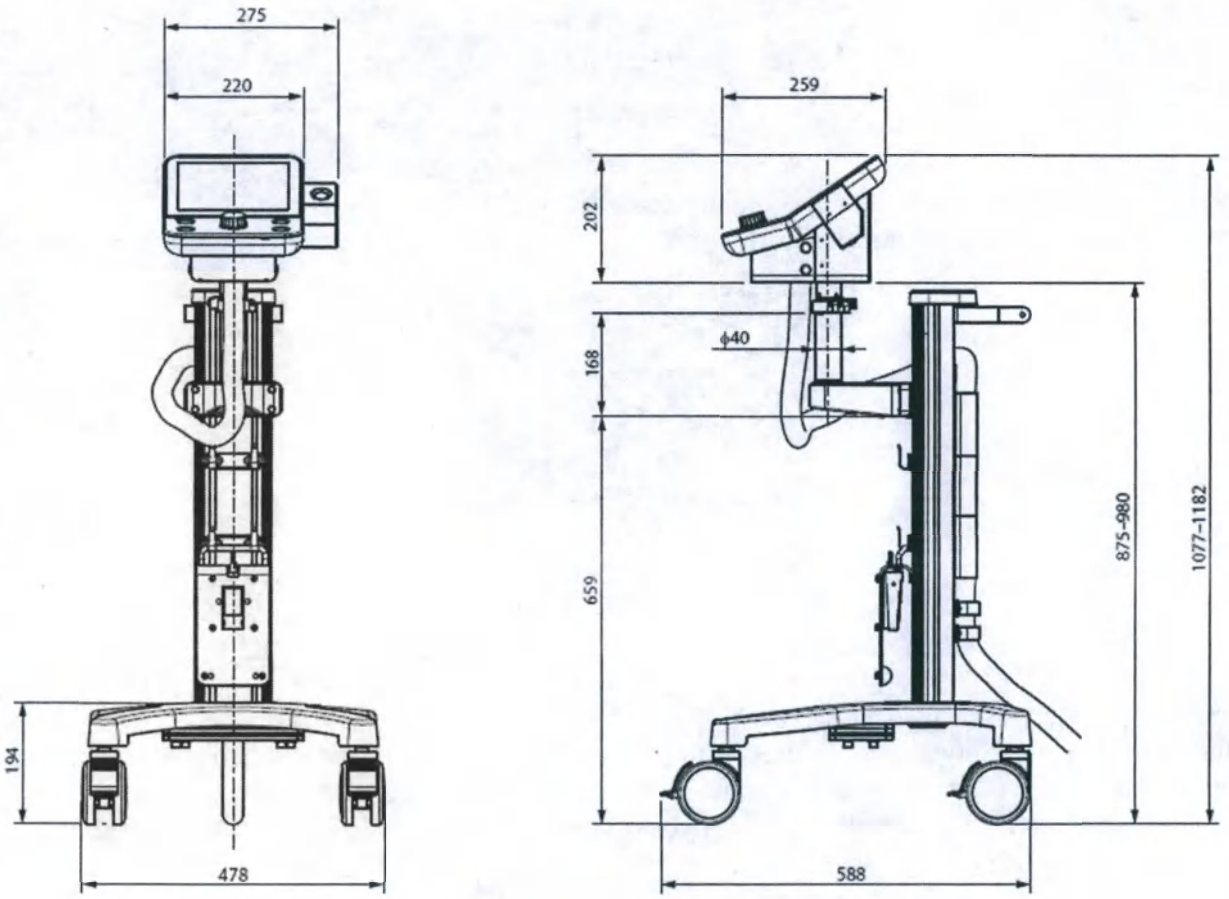
Вывод изображений
• Матрица изображения: 512 x 512
• Типы настройки «окна»: только линейная настройка «окна»
Можно выбрать заранее заданные настройки «окна», а точно отрегулировать уровень/ширину «окна» (WL/WW) можно с помощью дополнительной панели управления.
• Переключение между изображениями на экране: между изображениями на экране можно переключаться с помощью дополнительной панели управления.
Обработка изображений
• Реконструированное изображение
К реконструированному изображению, сохраненному на магнитном диске, можно применять те же функции обработки, что и к изображениям, полученным при обычном сканировании. Однако некоторые функции обработки изображений будут недоступны, если не указать связанную с ними информацию.
Обработка полученных необработанных данных
• Обычный режим
Необработанные (исходные) данные, полученные с помощью этой системы, можно использовать для повторной реконструкции, масштабирования и других операций точно так же, как и в стандартных системах.
• Режим реального времени (функции прямого/обратного воспроизведения)
Необработанные данные, полученные с помощью этой системы, можно воспроизводить в режиме реального времени во время получения изображений. Кроме того, в режиме реального времени можно выводить необработанные данные, полученные на стандартных системах (данные спирального и динамического сканирования). При использовании этого режима применяются ограничения, описанные в разделе «Функция реконструкции и функция фильтрации во время сканирования».
Примечание. Эта функция доступна только в режиме отображения одного среза.

ГАБАРИТЫ И МАССА

Компонент	Размеры (Ш x Д x В), мм	Масса, кг
Панель управления и стойка	478 x 588 x 1182	35

1 Опция
2 Не доступно при утановленном модуле увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри
3 Когда установлен модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри.
4 Зависит от значения высокого напряжения (кВ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Панель управления и стойка

Рис. 5.114 Схематическое изображение комплекта для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.115 Фотографическое изображение комплекта для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри

49. Интерфейс DICOM сохранение.

Функция сохранения данных в формате DICOM 3 (класс SCP) используется для приема изображений, которые были получены и реконструированы на другом компьютерном томографе. Передача изображений осуществляется через сеть Ethernet.
Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

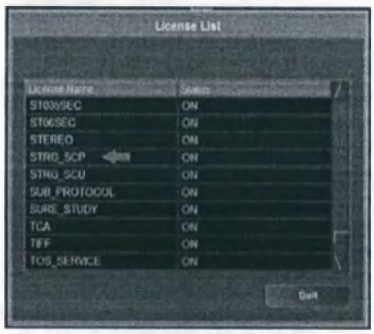


Рис. 5.116 Интерфейс DICOM сохранение

50. Интерфейс DICOM управление списком модальностей MWM.

Функция поддержки рабочих списков (MWM) в формате DICOM 3 (класс SCU) используется для получения сведений о пациентах, необходимых для КТ-исследования. Сведения передаются через сеть Ethernet в соответствии со стандартом DICOM 3.
Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

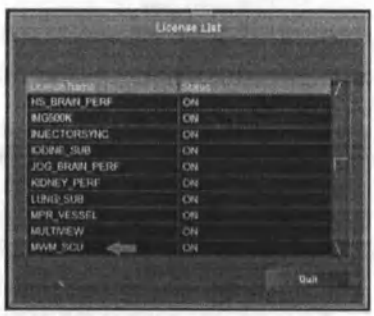


Рис. 5.117 Интерфейс DICOM управление списком модальностей MWM

51. Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS.

Когда запланированное исследование выполняется с помощью функции рабочего списка устройства (MWM) на компьютерном томографе, функция передачи сведений о выполненных этапах процедуры (MPPS) используется для передачи на указанный сетевой сервер такой информации, как уведомления о начале и конце исследования, запись исследования, сведения о пациенте и прочие текстовые данные. Передача данных осуществляется через сеть Ethernet в соответствии со стандартом DICOM 3.
Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

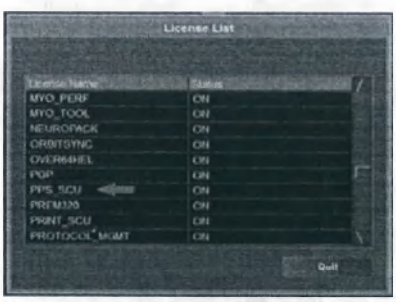


Рис. 5.118 Интерфейс DICOM выполненный этап процедуры модальности MPPS

52. Интерфейс PGP-профиля в формате DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данная функция используется в следующих целях:

- Обработка нескольких направлений на исследование в рамках одной процедуры.
- Привязка изображений, полученных во время исследования, к соответствующему направлению на исследование и передача этой информации на сервер.
- Воспроизведение на диагностической рабочей станции тех же условий просмотра изображений, которые использовались на компьютерном томографе.
- Идентификация изображений, соответствующих направлению на исследование, на диагностической рабочей станции.

Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

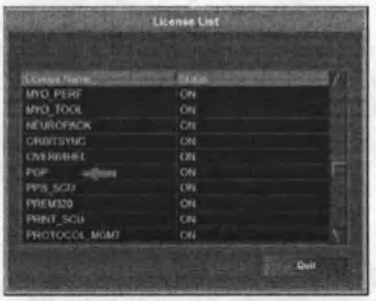


Рис. 5.119 Интерфейс PGP-профиля в формате DICOM

53. Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU.

Данная функция позволяет: - отправлять запрос на изображения к внешней системе и выбирать изображения в списке, полученном от внешней системы; - получать запрос на прием изображений от внешней системы и отправлять выбранные изображений на внешнюю систему через сеть Ethernet. Передача всех данных осуществляется через сеть Ethernet в соответствии со стандартом DICOM 3.

Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.120 Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCU

54. Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCP.

Данная функция позволяет: - отправлять запрос на изображения к внешней системе и выбирать изображения в списке, полученном от внешней системы; - получать запрос на прием изображений от внешней системы и отправлять выбранные изображений на внешнюю систему через сеть Ethernet. Передача всех данных осуществляется через сеть Ethernet в соответствии со стандартом DICOM 3.

Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

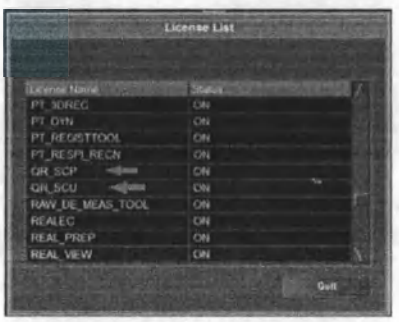


Рис. 5.121 Интерфейс DICOM очередность и вызов Q/R SCP

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

55. Интерфейс DICOM подтверждение сохранения.

Данное программное обеспечение позволяет использовать функцию подтверждения сохранения данных в формате DICOM (класс SCU). Эта функция применяется в тех случаях, когда функция сохранения данных в формате DICOM (класс SCU), входящая в стандартную конфигурацию КТ-систем, используется для передачи изображений (полученных или реконструированных КТ-системой) с компьютерного томографа на другую систему (далее называемую сервером). Функция подтверждения сохранения данных в формате DICOM (класс SCU) сообщает КТ-системе о результатах проверки сохранения изображений на сервере, обеспечивая тем самым эффективное управление изображениями и предотвращая возможность их случайного удаления.

Предустановленный интерфейс, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

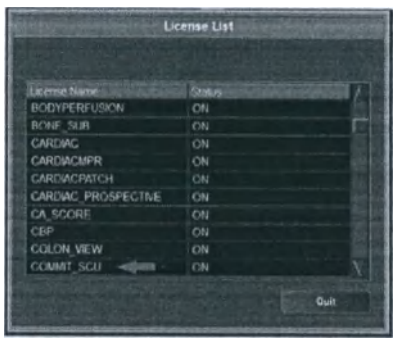


Рис. 5.122 Интерфейс DICOM подтверждение сохранения

56. Модуль для установки дополнительного рабочего места (^{SURE}Xtension).

Данный модуль состоит из предустановленного на самом КТ программного пакета, активируемого электронным ключом, а также программного обеспечения, устанавливаемого на сетевом ПК. Благодаря этому возможен прямой доступ к главной консоли и мгновенный просмотр данных пациента. ПО поставляется на электронном носителе. Поскольку функция ^{SURE}Xtension является фоновым процессом, она не влияет на первоначальный функционал главной консоли.

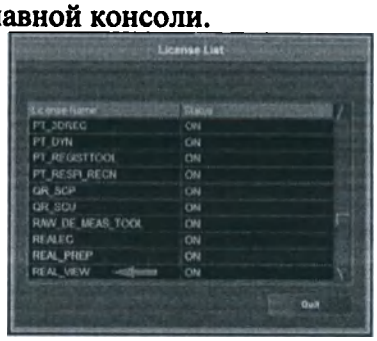


Рис. 5.123 Модуль для установки дополнительного рабочего места (^{SURE}Xtension)

57. Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 1.

Данная разработка позволяет использовать систему КТ или систему ПЭТ-КТ для автоматического запуска сканирования синхронно с началом инъекции контрастного вещества с помощью инъектора. Эта методика называется «инъектор-синхронизированное сканирование».

КОМПОНЕНТЫ

- Интерфейс CAN - 1 комплект
- Внутренний кабель - 1 комплект
- Соединительные кабели (25 м) - 1 комплект
- Сменные носители - 1 комплект
- Документация - 1 комплект

Примечание. Инъектор контрастного вещества не входит в комплект.

(1) Запуск инъекции контрастного вещества инъектором инициирует начало захвата изображений с помощью систем КТ или ПЭТ-КТ, что позволяет начать расширенное сканирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Сканирование, для которого на вкладке настройки расширенных функций флаг установки режима инъектор-синхронизированного сканирования установлен в положение ON, обрабатывается как инъектор-синхронизированное сканирование. Другие виды сканирования выполняются как обычное сканирование. После окончания плана исследования eXam Plan с инъектор-синхронизированным режимом сканирования он отключается.

(3) Если в ходе расширенного сканирования в инъектор-синхронизированном режиме это сканирование прерывается системой КТ или ПЭТ-КТ, одновременно также прерывается инъекция контрастного вещества. Если операция прерывается на инъекторе, сканирование продолжается. При этом прерывание инъекции контрастного вещества может подтверждаться в системе КТ или ПЭТ-КТ на экране системной консоли.

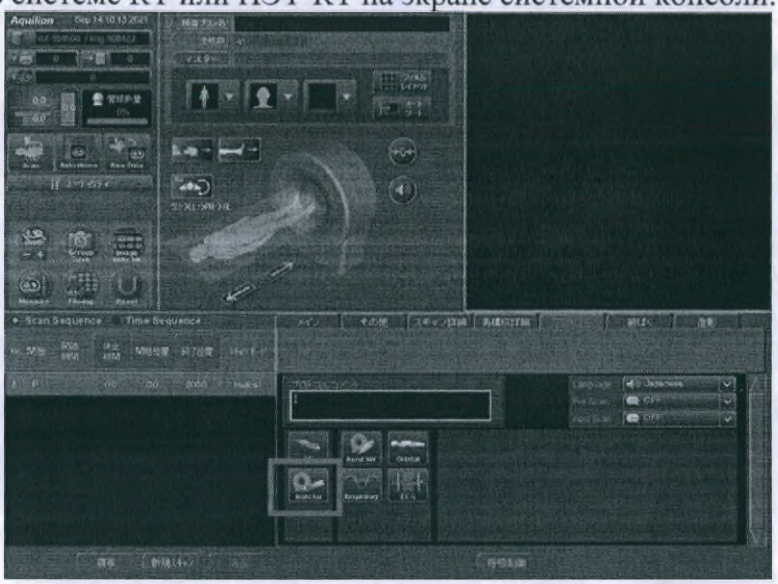


Рис. 5.124 Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 1

58. Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 4.

Система позволяет системе КТ или ПЭТ-КТ обмениваться условиями введения контрастного вещества с инъектором в режиме расширенного сканирования и позволяет автоматически запускать сканирование синхронно с началом инъекции контрастного вещества инъектором, или автоматически запускать введение контрастного вещества синхронно с началом сканирования системой КТ или ПЭТ-КТ. Его также называют «сканированием, синхронизированным с инъектором».

(1) Запуск инъекции контрастного вещества на инъекторе начинает получение изображений с помощью систем КТ или ПЭТ-КТ, что позволяет начать сканирование с контрастированием.

(2) Когда выбран режим синхронного введения контрастного вещества с началом сканирования, введение контрастного вещества запускается синхронно с началом сканирования системой КТ или ПЭТ-КТ, что позволяет начать расширенное сканирование.

(3) Сканирование, для которого при создании плана исследования eXam Plan флажок установки режима сканирования, синхронизированного с инъектором, установлен в положение ON, обрабатывается и выполняется как синхронизированное с инъектором. Для других элементов выполняется нормальное сканирование. Режим сканирования, синхронизированного с инъектором, останавливается после завершения плана исследования eXam Plan по завершении синхронизированного с инъектором сканирования.

(4) При прерывании сканирования при работе в КТ или ПЭТ-КТ системе в ходе сканирования, синхронизированного с инъектором, также одновременно прерывается инъекция контрастного вещества. Если операцию прерывания выполняют на инъекторе, сканирование продолжается. В этот момент прерывание инъекции контрастного вещества можно подтвердить в системе КТ или ПЭТ-КТ на экране системного мониторинга.

(5) Протоколы контрастирования импортируются из инъектора в систему КТ или ПЭТ-КТ и отображаются в плане исследования eXam Plan. Кроме того, протоколы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

контрастирования, созданные в системе КТ или ПЭТ-КТ (Plan ExAM), можно импортировать в инъектор.

(6) Когда исследование завершено, в качестве резюме по контрастированию формируются результаты контрастирования.



Рис. 5.125 Модуль для синхронизации с инъектором по протоколу CAN, класс 4

59. Программный пакет для управления протоколами.

Помогает удаленно создавать и редактировать протоколы сканирования, а также отслеживать историю их изменений.

Предустановленный программный пакет, активируемый электронным ключом. Ключ поставляется на электронном носителе.

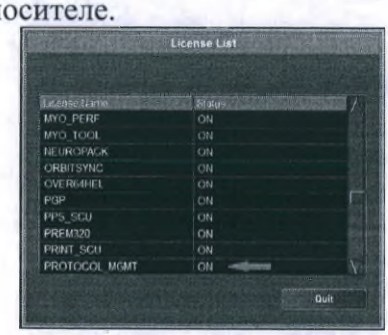


Рис. 5.126 Программный пакет для управления протоколами

60. Модуль дистанционной сервисной диагностики.

Модуль для дистанционной сервисной диагностики представляет из себя отдельный системный блок, подключенный к интернет каналу. Позволяет удаленно осуществлять доступ к КТ-системе для проведения сервисной диагностики и устранения программных ошибок.

Системный блок	
Модель	HP ProDesk 600 G2 Desktop Mini Business PC или аналог
Процессор	Intel Pentium G4400T или выше
Память RAM	32 GB
Жесткий диск	128 GB или больше
Частота	2.9 GHz или выше
Видеокарта	Интегрированна в процессор
Операционная система	Win7 64 bit или выше
Браузер	Internet Explorer
Интерфейс	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разъемы для видео сигналов	VGA Monitor Connector DisplayPort Monitor Connector
USB-разъемы	6 Разъемов, Rev. 3.0



Рис. 5.127 Модуль дистанционной сервисной диагностики

61. Рабочая станция мультимодальная Vitrea, в составе:

Рабочая станция мультимодальная Vitrea, в составе:
- системные блоки, не более 50 шт.
- мониторы, не более 50 шт.
- клавиатуры, не более 50 шт.
- мыши компьютерные, не более 50 шт.
- программное обеспечение рабочей станции, не более 10 шт.
- методические указания по использованию (при необходимости).

Рабочая станция мультимодальная представляет собой программно-аппаратный комплекс для обработки медицинских изображений разных модальностей с использованием специализированного программного обеспечения. В состав комплекса входят различные средства ввода и вывода информации.

Характеристики

Программное обеспечение базовое:

Необходимо для просмотра изображений, проведения мультипланарных, косых, криволинейных реконструкций. Позволяет проводить количественный анализ и другие рутинные исследования.
Версия – 7.14 и выше, дата релиза – 2021г и позднее. Класс безопасности ПО – класс В.
Официальный изготовитель и разработчик – Vital Images Inc. (США).

Основные характеристики:
• Список исследований:
– Список всех исследований с возможностью сортировки и фильтрации.
– Настройка списка исследований.
– Отображение доступных серий в виде миниатюрных изображений (миниатюр).
– Создание пользовательских фильтров списка для оптимизации поиска и выбора данных.
– Интерактивные миниатюры для быстрого предварительного просмотра исследований/серий.
– Непосредственный запуск рабочего процесса в режиме 2D или 3D для исследований или серий.
– Интеллектуальный мастер запуска приложений — автоматический выбор данных, соответствующих указанному приложению.
– Вкладка с отображением результатов исследования, функциями экспорта и удаления, возможностью анализа отчета.
• Редактор отчетов:
– Загрузчик слайдов, содержащий снимки экрана, наборы изображений и видеоролики, сохраненные в окне модуля просмотра.
– Быстрый предварительный просмотр снимков экрана, видеороликов и наборов изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Выбор нескольких изображений для прямого экспорта в формате DICOM, добавления к странице отчета или удаления.
– Восстановление состояния обработки изображений по снимкам экрана.
– Шаблоны отчетов, включающие страницы с текстом на основе протокола и страницы изображений с разной компоновкой.
– Заголовок отчета с настраиваемой пользовательской информацией.
– Возможность добавлять комментарии и стрелки на изображения.
– Печать отчета на DICOM-принтерах (только на рабочей станции) или Postscript-принтерах, экспорт в архив DICOM-изображений, публикация на веб-сервере Vitrea, запись на CD или DVD, экспорт в виде документа MS Word.
• Публикация данных:
– Захват ключевых изображений и пакетов для экспорта в системы PACS/EMR.
– Создание видеороликов для презентаций.
– Экспорт изображений в форматах PNG, DICOM и AVI.
– Печать средствами Windows, печать на обычной бумаге.
– Извлечение подробной информации об изображении из DICOM-заголовка.
– Запись данных на диск CD или DVD из модуля просмотра.
• Интегрированная система справки в каждом приложении.

Поддержка функций DICOM и управления данными:
• Экспорт в формате DICOM 3.0.
• Запрос/получение данных в формате DICOM.
• Сохранение данных в формате DICOM в качестве SCU и SCP (получение и передача).
• DICOM-печать.
• DICOM-архивирование на CD/DVD.

Стандарты безопасности:
• Контролируемый доступ пользователей

Блок системный:

Модель	HP z440, HP® Z4 G4, HP® Z8 G4, HP® ENGAGE FLEX PRO или аналог
Процессор	Intel Xeon или аналог
Оперативная память	Не менее 500 МБ
Жесткий диск	не менее 40 GB со свободным пространством не менее 15 GB
Видеокарта	NVIDIA Quadro K2200 или аналог
Операционная система	Microsoft® Windows® 10 Professional 64-bit или Microsoft® Windows® 8.1 Professional 64-bit edition или Microsoft® Windows® 7 Professional 64-bit с SP1 или приложение Microsoft® удаленный рабочий версии не менее 8.0.32 для Mac OS X 10.9 или Microsoft® Windows Server® 2016 или Microsoft® Windows Server® 2012 или аналог
Параметры электропитания	

Монитор:

Модель:	Eizo Radiforce MX242W, NEC PA271Q-BK, Eizo Radiforce RX250, Eizo Radiforce LX300W, EIZO FlexScan EV2785-BK 4K UHD или аналог
Вес:	Не менее 6 кг (без подставки)
Размер панели по диагонали:	Не менее 61 см / 24,1”
Тип матрицы:	Цветная TFT ЖК-панель с IPS матрицей
Разрешение:	Не менее 1920 x 1200 (16:10 соотношение сторон)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаг пикселей:	Не более 0,270 x 0,270 мм
Цвета дисплея:	10-битные цвета (DisplayPort): 1.07 миллиарда (максимум) цветов
	8-битные цвета: 16,77 миллиардов цветов (максимум)
Углы обзора (Г, В):	178° / 178°
Яркость:	350 кд/м²
Контрастность:	1000:1
Время отклика:	Не более 12 мс (Вкл/Выкл)

Клавиатура:

Габаритные размеры	155 x 454 x 21 мм.
Масса	0,7 кг

Мышь компьютерная:

Габаритные размеры	50 x 110 x 30 мм
Масса	0,1 кг

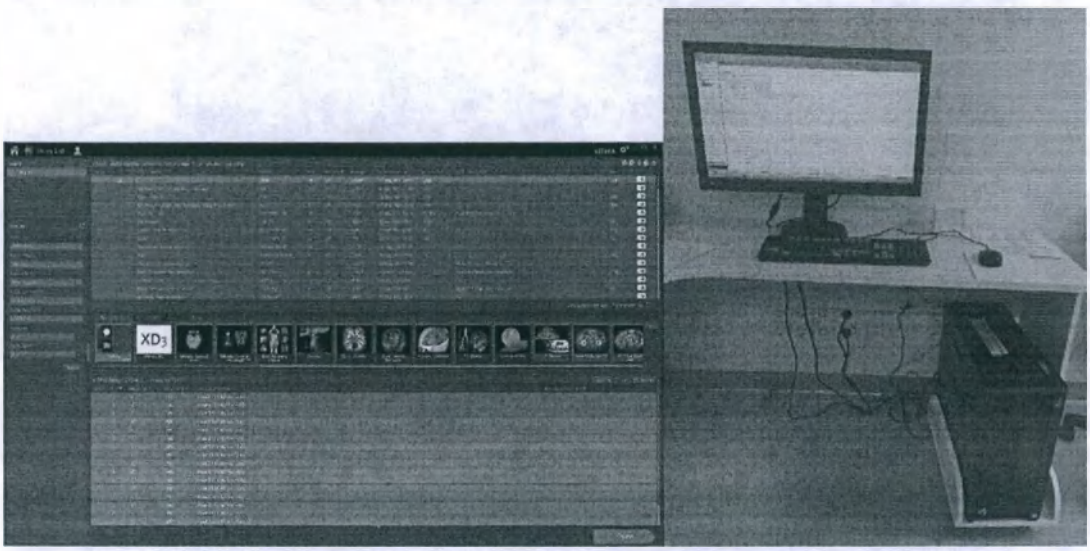


Рис. 5.128 Изображение Рабочей станции мультимодальной Vitrea

62. Приложение для анализа стоматологических изображений.

Специализированная программа для дентального анализа. Облегчает и ускоряет диагностику при планировании стоматологических процедур.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

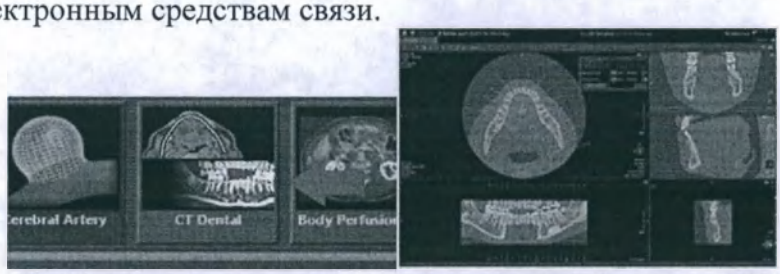


Рис. 5.129 Приложение для анализа стоматологических изображений

63. Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов.

Данное приложение позволяет определить наличие и степень выраженности обструкции коронарных артерий по изображениям, полученным в различных режимах. Эффективному анализу коронарных артерий способствуют автоматические средства и интерфейс приложения.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

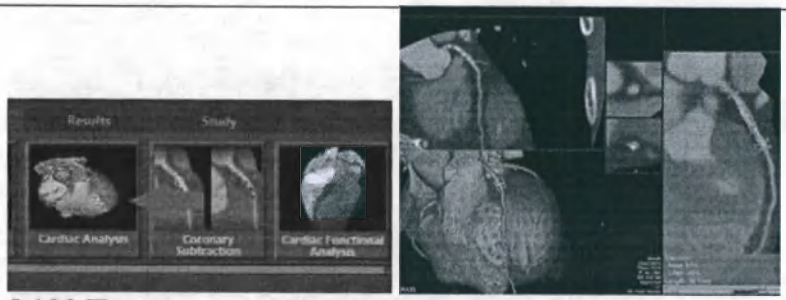


Рис. 5.130 Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов

64. Приложение для функционального анализа сердца.

Приложение позволяет использовать КТ-изображения сердца для оценки функции левого желудочка. Врачи могут посмотреть в динамике изображения, соответствующие различным фазам сердечного цикла, и проанализировать результаты расчетов.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

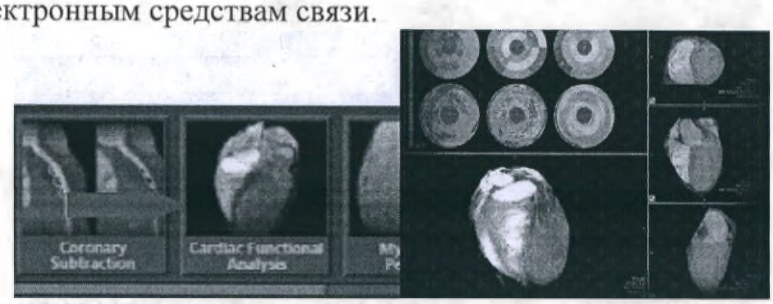


Рис. 5.131 Приложение для функционального анализа сердца

65. Приложение для анализа структуры атеросклеротических бляшек.

Приложение обеспечивает визуализацию и измерение параметров стенок сосудов и характеристик атеросклеротических бляшек в артериях с помощью цветового кодирования единиц Хаунсфилда (HU). Оно может помочь в стратификации пациентов страдающих атеросклерозом.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

Приложение обеспечивает визуализацию и измерение параметров стенок сосудов и характеристик атеросклеротических бляшек в артериях с помощью цветового кодирования единиц Хаунсфилда (HU). Оно может помочь в стратификации пациентов страдающих атеросклерозом.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.132 Приложение для анализа структуры атеросклеротических бляшек

66. Приложение для многокамерного анализа функции сердца.

Приложение помогает кардиологам и рентгенологам оценить функции отдельных камер сердца по КТ-изображениям и визуализировать сердце в динамике. Это приложение выполняет измерения таких функциональных показателей, как индекс ударного объема, ударный объем, фракция выброса и сердечный выброс.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

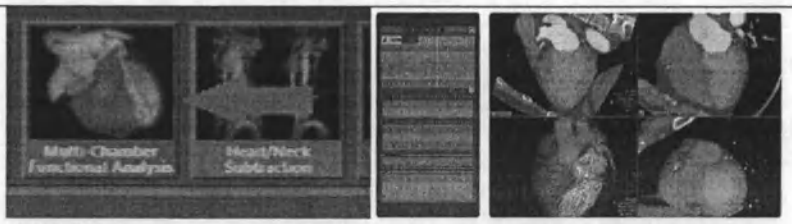


Рис. 5.133 Приложение для многокамерного анализа функции сердца

67. Приложение для оценки перфузии миокарда.

Приложение предназначено для визуализации и анализа дефицита перфузии в миокарде. Оно предоставляет полуавтоматические средства сегментации и совмещения изображений, тем самым упрощая работу рентгенолога.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

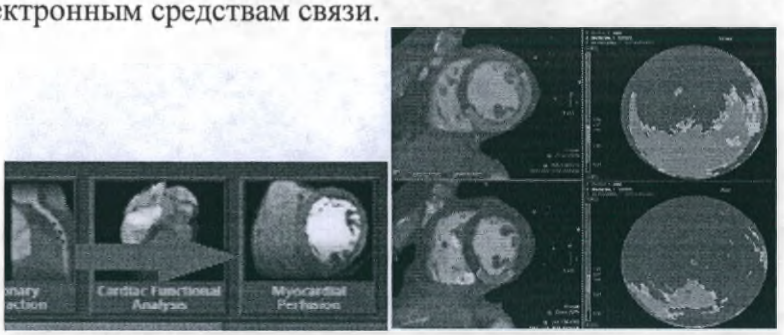


Рис. 5.134 Приложение для оценки перфузии миокарда

68. Приложение для электрофизиологического планирования.

Приложение предназначено для оценки левого предсердия и легочных вен. Позволяет получать оптимизированные 2D- и 3D-изображения, проводить измерения и экспортировать трехмерную модель.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.135 Приложение для электрофизиологического планирования

69. Приложение для оценки перфузии внутренних органов.

Приложение дает возможность функциональной оценки органов. В процессе анализа данных сканирования создаются функциональные карты описывающие такие параметры, как объем крови, кровоток, индекс перфузии. В дальнейшем это помогает врачам для диагностики патологии органа.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.136 Приложение для оценки перфузии внутренних органов

70. Приложение для планирования внутрисосудистых манипуляций.

Приложение помогает оценить параметры аортального клапана, выполнить предоперационное планирование и получить постоперационную оценку при проведении транскатетерной имплантации клапана аорты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

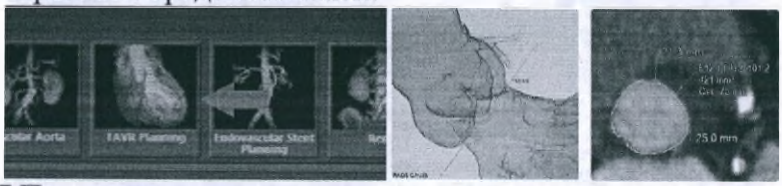


Рис. 5.137 Приложение для планирования внутрисосудистых манипуляций

71. Приложение для определения жирового индекса.

Приложение предназначено для идентификации и количественного анализа подкожного и висцерального жира. Позволяет рассчитывать площадь жировой ткани на основе данных одного КТ-среза без контрастного усиления.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

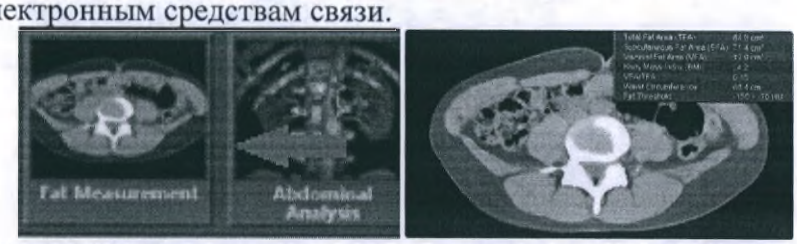


Рис. 5.138 Приложение для определения жирового индекса

72. Приложение для анализа узелковых образований легких.

Приложение предназначено для измерения и характеризации узелковых образований в легких. Интерфейс и автоматизированные средства приложения помогают определить характер роста узелковых образований и провести сравнение с результатами предыдущих исследований.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

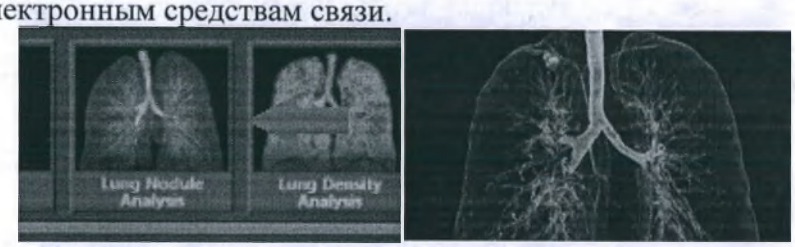


Рис. 5.139 Приложение для анализа узелковых образований легких

73. Приложение для анализа узелковых образований легких, включая функцию компьютеризированного поиска.

Специализированная CAD-программа для автоматизированного поиска узелковых образований в легких по заранее заданным критериям.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.140 Приложение для анализа узелковых образований легких, включая функцию компьютеризированного поиска

74. Приложение для анализа плотности легочной ткани.

Приложение позволяет получать КТ-числа легочной ткани из наборов данных КТ органов грудной полости. В приложение интегрированы средства для трехмерной сегментации левого и правого легкого, объемного анализа, оценки плотности тканей и создания отчетов. Благодаря этому рентгенолог может проводить количественный анализ изображений легких для постановки диагноза и наблюдения за результатами лечения.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

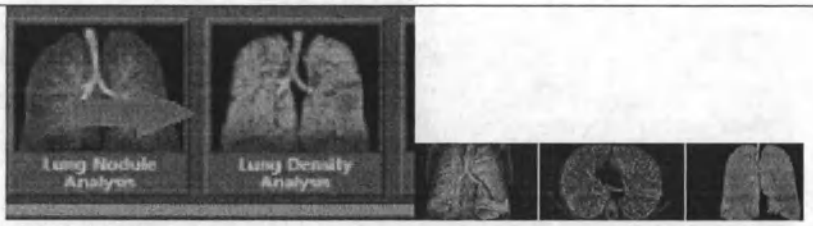


Рис. 5.141 Приложение для анализа плотности легочной ткани

75. Приложение для виртуальной колоноскопии.

Приложение предназначено для проведения КТ-колонографии. Оно предоставляет оптимизированный интерфейс для 2D- и 3D- исследований просвета кишки, в том числе средства для количественного анализа полипов.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.142 Приложение для виртуальной колоноскопии

76. Приложение для виртуальной колоноскопии, включая функцию компьютеризированного поиска полипов.

Специализированная CAD-программа для автоматизированного поиска полипов в толстой кишке по заранее заданным критериям.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

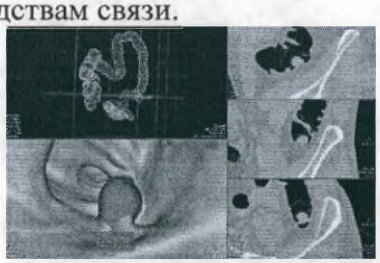


Рис. 5.143 Приложение для виртуальной колоноскопии, включая функцию компьютеризированного поиска полипов

77. Приложение для планирования лучевой терапии.

Данное приложение позволяет на основе полученных на КТ изображений, планировать предстоящую радиотерапию и рассчитывать дозу, угол и глубину проникновения пучка, точно определять изоцентр опухоли и производить оконтуривание зоны интереса.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.144 Приложение для планирования лучевой терапии

78. Приложение для анализа печени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение включает в себя набор инструментов для сегментации и количественного анализа печени и относящихся к ней опухолей. Оно обеспечивает автоматическое совмещение нескольких серий изображений, оптимизирует формат их отображения на экране и предоставляет инструменты для клинических измерений.



Рис. 5.145 Приложение для анализа печени

79. Приложение для оценки содержания кальция.

Приложение, позволяющее визуализировать, измерять и документировать степень развития кальциноза коронарных сосудов и рассчитывать показатели кальциноза на основе КТ-исследования сердца без контрастного усиления.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

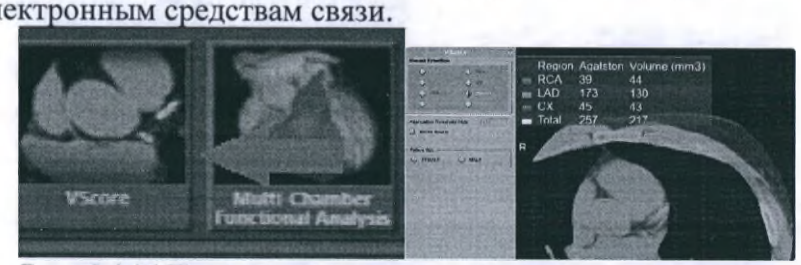


Рис. 5.146 Приложение для оценки содержания кальция

80. Приложение для анализа перфузии головного мозга.

Приложение позволяет визуализировать кровоток, распределение объема крови и среднего времени прохождения крови через сосудистое русло головного мозга. Это помогает врачам диагностировать ишемический инсульт и определить степень поражения тканей.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.

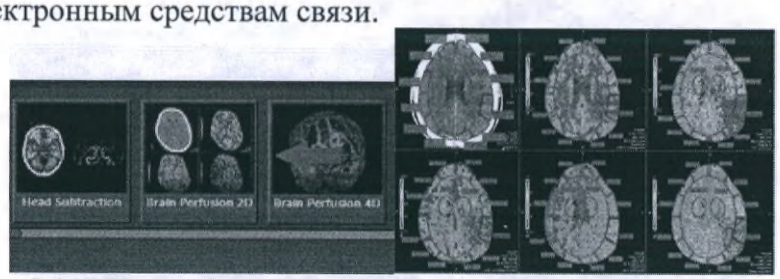


Рис. 5.147 Приложение для анализа перфузии головного мозга

81. Приложение для анализа анализа объемных данных перфузии головного мозга.

Приложение помогает оценить дефицит кровоснабжения всего головного мозга путем получения изображений кровотока в режиме 4D-DSA (цифровая субтракционная ангиография) и 3D-карт перфузии. Автоматические средства помогают эффективно визуализировать анатомию и патологию.

Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.148 Приложение для анализа анализа объемных данных перфузии головного мозга

82. Приложение для планирования установки стента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение предназначено для визуализации и измерения параметров аорты для оценки и лечения ее заболеваний и последующего наблюдения за пациентом. Приложение автоматически выполняет 3D-сегментацию аорты и инициирует измерения для установки стента на основе шаблона, предоставленного его производителем.
Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом.



Рис. 5.149 Приложение для планирования установки стента

83. Приложение для совмещения и сопоставления изображений разных модальностей.

Интегрированное мультимодальное приложение для оценки онкологических заболеваний. Оно позволяет объединить возможности визуализации КТ, МРТ, ПЭТ и ОФЭКТ в едином модуле просмотра.
Встроенное программное приложение, активируемое электронным ключом. Ключ передается по электронным средствам связи.



Рис. 5.150 Приложение для совмещения и сопоставления изображений разных модальностей

84. Приложение для анализа аневризм артерий головного мозга.

Программное приложение Cerebral Aneurysm Analysis для анализа аневризмы сосуда головного мозга облегчает сегментацию определяемой пользователем аневризмы в мозговых артериях. Данное приложение используется в качестве дополнения для анализа размеров аневризмы, чтобы сократить время обработки и повысить точность.
Это приложение используется для выполнения анализа мозгового кровотока с использованием многофазных объемных данных, реконструируемых по данным, полученным путем динамического объемного сканирования в расширенном режиме.

Основные характеристики:
- Полуавтоматическая сегментация аневризм мозговых артерий.
- Кровеносные сосуды, извлеченная область в форме аневризмы и родительские сосуды отображаются как 3D-объекты.
- Различные измерения, включая:
- объем аневризмы;
- высота купола: от плоскости шейки до верхней точки купола;
- длина купола: расстояние от центра шейки до самой удаленной точки внутренней стенки купола;
- ширина купола: максимальная ширина купола аневризмы, параллельная плоскости шейки;
- ширина шейки: внутренний диаметр шейки аневризмы;
- соотношение сторон: длина купола (или высота купола) / ширина шейки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

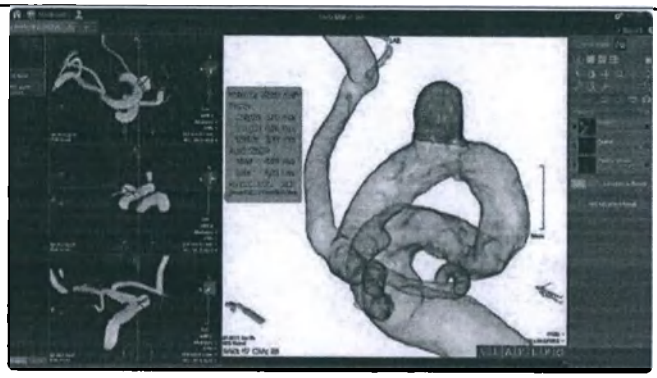


Рис. 5.151 Приложение для анализа аневризм артерий головного мозга

85. Приложение для анализа дыхательных путей.

Программный пакет для анализа дыхательных путей предоставляет пользователям простой и интуитивно понятный интерфейс, позволяющий анализировать наборы 3D- и 4D-данных КТ для оценки состояния дыхательной системы. По наборам 3D-данных можно оценить площадь, диаметр и объем трахеи и дыхательных путей. Кроме того, пакет позволяет измерять объем и плотность легких, что может помочь в оценке прогрессирования заболевания и ответа на лечение. С помощью набора 4D-данных можно оценить изменения в дыхательных путях за весь цикл дыхания путем визуализации площади, диаметра и объема дыхательных путей, а также процента их изменения.

Ключевые преимущества

- 3D-оценка состояния дыхательных путей.
- Дыхательные пути: площадь, диаметр, объем.
- 4D-оценка дыхательных путей.
- Возможность отображения трех типов значений на графике, характеризующем изменение параметров на протяжении нескольких фаз дыхания.
- 3D-оценка плотности и объема легких.
- Расчет площади области низкого ослабления.
- Расчет объема области низкого ослабления.
- Измерение объема правого и левого легкого и общего объема легких.

Основные возможности

- Автоматическое создание отчета с оценкой по шкале Годдарда.
- Автоматическая сегментация легких и дыхательных путей.
- Экспорт 4D-изображения.
- Экспорт в формате CSV.

Функции

(1) Площадь и объем полей левого и правого легких, а также LAV можно рассчитать на основе одного объема данных КТ без контрастного усиления (охватывающих все легочные поля).

(2) Экстрагируются стенки бронхов для выбранных центральных линий бронхов.

(3) Следующие параметры можно рассчитать для полей левого и правого легкого.

• Площадь легочного поля (см2)
• Объем легочного поля (мл)
• LAA (см2)
• LAV (мл)
• LAA/ Площадь легочного поля (%)
• LAV/ Объем легочного поля (%)
• Общая оценка
• 15%

(4) Для бронхов рассчитываются следующие параметры.

• Бронхиальный объем (мл)

(5) Следующие параметры можно рассчитать для плоскостей, перпендикулярных центральным линиям бронхов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Площадь просвета [мм2] (темно-серая область)
• Бронхиальная площадь [мм2] (темные и светло-серые области)
• Максимальный диаметр просвета [мм] (сплошная линия)
• Минимальный диаметр просвета [мм] (пунктирная линия)
• WA% [%] (светло-серая область / бронхиальная область)
(6) Экстрагированные поля левого и правого легких и бронхов можно редактировать.
(7) Результаты анализа можно сохранять и воспроизводить.
(8) Результаты анализа легочных полей можно распечатать в виде отчета.

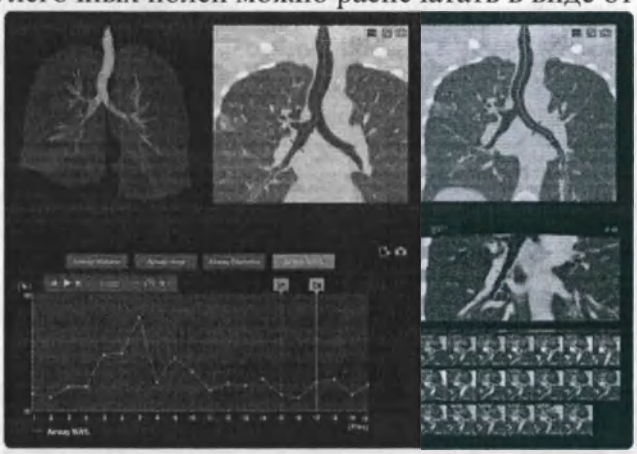


Рис. 5.152 Приложение для анализа дыхательных путей

86. Приложение для анализа динамической перфузии миокарда.

Позволяет проводить количественную оценку динамического стресса и КТ-исследований в состоянии покоя. Приложение предоставляет множество количественных результатов, таких как кровоток в миокарде и резерв коронарного кровотока для наборов данных, полученных с помощью компьютерной томографии.



Рис. 5.153 Приложение для анализа динамической перфузии миокарда

87. Приложение для планирования эмболизации.

Программное приложение Embolization Plan для планирования эмболизации необходимо для планирования и проведения эмболизации.
Позволяет эффективно планировать лечение опухолей печени. Работает как с КТ ангиографическими объемными данными, так и с рентген-ангиографическими.

Основные характеристики:
- Автоматическая или ручная сегментация опухоли.
- Заданный промежуток «безопасности» вокруг опухоли также сегментируется.
- Размер промежутка «безопасности» задается оператором.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Автоматическая сегментация и удаление костей.
- Всегда возможна ручная правка контуров опухоли.
- Автоматическое обнаружение артерии, питающей опухоль, при помощи всего одного «клика» компьютерной мыши.
- Отображение центральной линии всех питающих артерий. Основная питающая артерия на изображении окрашена собственным цветом.
- Пользователь может в ручном режиме указать какая питающая артерия является основной всего одним «кликом» мыши.
- Сегментированный участок может быть отправлен на ангиографическую систему Infinix-I для применения в 3D Roadmap.
- Изображения мультипланарной реконструкции (MPR) и объемной визуализации (VR) отображаются с использованием загруженных данных.



Рис. 5.154 Приложение для планирования эмболизации

88. Приложение для 3D-ангиографии.

Программный пакет для 3D-ангиографии предназначен для визуализации и анализа изображений, полученных методом ротационной ангиографии. 3D-ангиография обеспечивает улучшенную 3D-визуализацию сложной анатомии.

Основные характеристики:
- Протокол цифровой субтракционной ангиографии (ЦСА) с наборами готовых настроек для 3D-оценки сосудов.
- Объединение нескольких наборов данных для отображения сосудов, устройства и костей.
- Стандартные инструменты для работы с данными в режиме 3D.
- Быстрая сегментация с автоматическим определением центральной линии и границы просвета сосуда в режимах ЦСА и цифровой ангиографии.
- Отображение углов (в проекциях CRA или CAU, RAO или LAO) с автоматическим обновлением по мере изменения угла наблюдения объемного объекта.
- Передача углов проекций на рентгеновскую систему для позиционирования С-дуги штатива одним щелчком компьютерной мыши (только для Infinix производства Canon Medical Systems).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

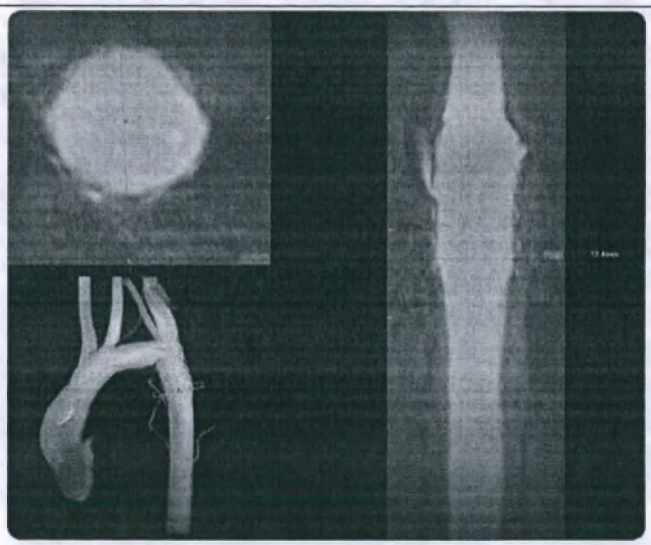


Рис. 5.155 Приложение для 3D-ангиографии

89. Приложение для улучшения качества изображений.

Программный пакет для шумоподавления — это программный фильтр постобработки, предназначенный для использования вместе с исходными изображениями. Он помогает улучшить качество 3D- и MPR-изображений, полученных при КТ и рентгеновской ангиографии, благодаря снижению уровня шума с сохранением детализации границ, пространственных размеров и трехмерной структуры исходных изображений. Для подавления шума на изображениях используется алгоритм Vital's Structure Preserving Diffusion Algorithm (SPD).

Шумоподавление выполняется только для некоторых протоколов компьютерной томографии и рентгеноангиографии. Шумоподавление не применяется в протоколах перфузии, двухэнергетических исследованиях или при определении кальциноза, поскольку применение фильтра может повлиять на результаты.

Основные характеристики

- Алгоритм подавления шума SPD.
- Пользовательский фильтр.
- Снижение случайного шума (пиксельного).
- Увеличение значения отношения контрастности сигнала к шуму (SNR).
- Переключение в режиме реального времени между исходным набором данных и набором данных после подавления шума.
- Наборы готовых настроек для фильтра, которые можно изменять и сохранять для дальнейшего использования.
- Возможность интерактивного предварительного просмотра результатов фильтрации.
- Совместимость с наборами данных для нескольких фаз и нескольких объемов с возможностью выбора соответствующего протокола.



Рис. 5.156 Приложение для улучшения качества изображений

90. Приложение для спектрального анализа состава ткани.

Программное обеспечение Spectral Composition Analysis предназначено для помощи врачу в визуализации присутствия мононатрия урата в анатомических структурах. Клинический

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

синдром подагры характеризуется наличием кристаллов мононатрия урата в суставах или мягких тканях.

Это программное обеспечение использует два набора данных бесконтрастных изображений, полученных путем сканирования одних и тех же позиций в режиме спектрального сканирования. Наборы данных изображений должны быть получены системой компьютерной томографии Canon Medical Systems.

Комбинации условий сканирования и размера изображений, которые можно прочитать в этом программном обеспечении, следующие.

• Комбинации условий сканирования

кВ1: 80 кВ, кВ2 : 135 кВ

• Комбинации изображений, которые можно ввести

Изображения основного материала (Вода (Йод), Йод (Вода)) Монохромные изображения

• Комбинации длины в осевом направлении и реконструкции в ПС

Длина в осевом направлении должна быть 400 мм или меньше, а поле сканирования реконструкции должно быть 180 мм или больше.

Кроме того, правильные результаты могут быть получены для двух объемов данных только при соблюдении следующих условий.

• Одинаковое сканирование в ПС
• Одинаковая реконструкция в ПС
• Одинаковая толщина среза изображения
• Одинаковая функция реконструкции (ФР)
• Сканированное изображение
• Одинаковое направление вставки
• Размер изображения - 512 x 512.

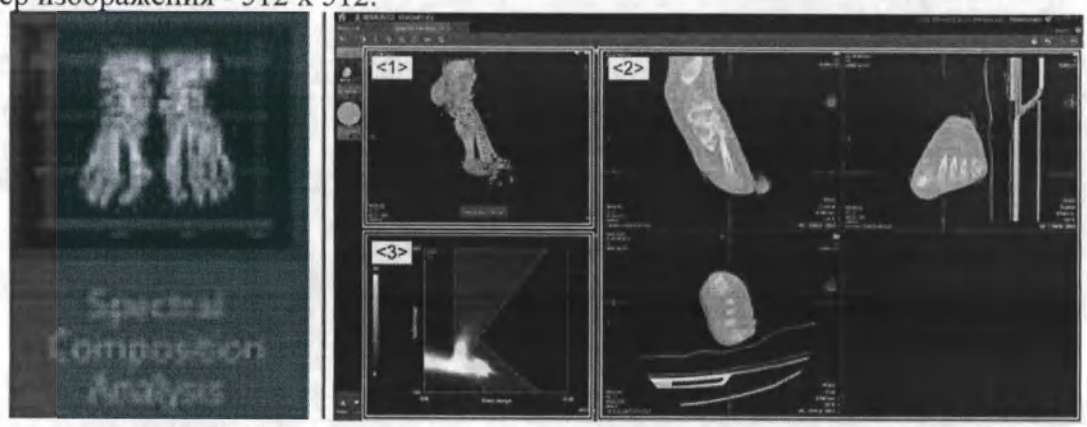


Рис. 5.157 Приложение для спектрального анализа состава ткани

91. Приложение для спектрального анализа почечных камней.

Приложение Spectral Stone Analysis предназначено для использования в качестве вспомогательного инструмента визуализации для дифференциации мочевой кислоты и камней, не содержащих мочевую кислоту, размером более 3 мм с помощью спектральных КТ, полученных на сканере Canon Medical Systems.

Это программное обеспечение использует два набора данных бесконтрастных изображений, полученных путем сканирования одних и тех же позиций в режиме спектрального сканирования. Наборы данных изображений должны быть получены системой компьютерной томографии Canon Medical Systems.

Комбинации условий сканирования и размера изображений, которые можно прочитать в этом программном обеспечении, следующие.

• Комбинации условий сканирования

кВ1: 80 кВ, кВ2: 135 кВ

• Комбинации изображений, которые можно ввести

Для системы КТ с системным программным обеспечением более ранней версии, чем 10.4: Монохроматические изображения 65 кэВ и 85 кэВ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для системы КТ с системным программным обеспечением версии 10.4 или более поздней: Монохроматические изображения 60 кэВ и 80 кэВ

Кроме того, правильные результаты могут быть получены для двух объемов данных только при соблюдении следующих условий.

- Одинаковое сканирование в ПС
- Одинаковая реконструкция в ПС
- Одинаковая толщина среза изображения
- Одинаковая функция реконструкции
- Сканированное изображение
- Одинаковое направление вставки
- Размер изображения - 512 x 512.

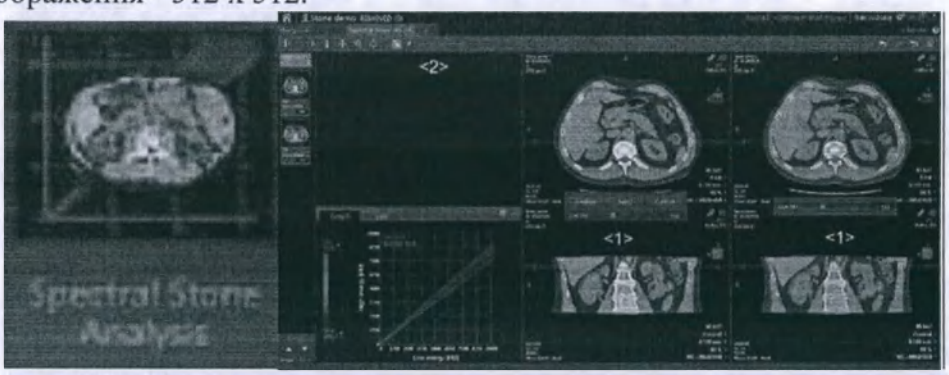


Рис. 5.158 Приложение для спектрального анализа почечных камней

92. Приложение для спектрального анализа.

Это программное обеспечение имеет функцию монохроматического изображения для визуализации КТ-чисел, рассчитанных на основе указанных значений энергии рентгеновского излучения с использованием изображений, полученных путем сканирования одной и той же позиции в режиме спектрального сканирования, и функцию для создания изображений «Best CNR» с максимальным CNR (отношение контраст/шум) от созданных монохроматических изображений. Он также имеет функцию отображения функциональных цветовых карт (йодных карт), которые визуализируют концентрации контрастного вещества с использованием двух изображений основного материала.

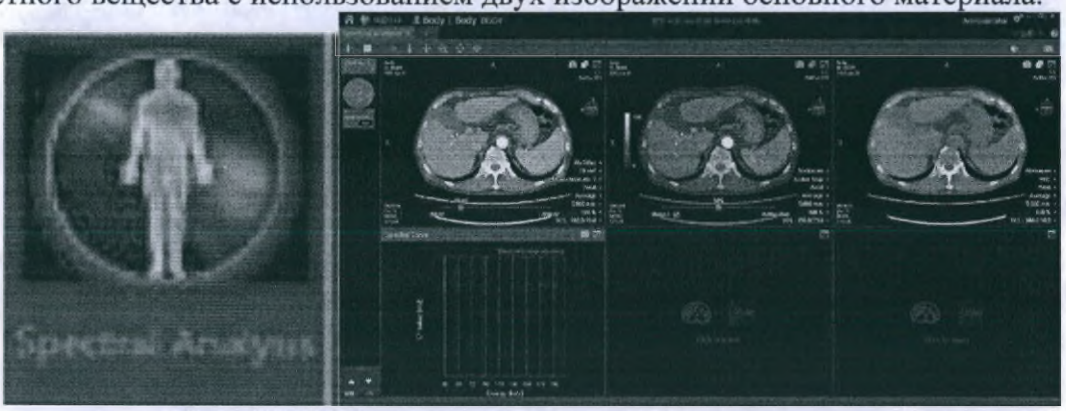


Рис. 5.159 Приложение для спектрального анализа

93. Приложение для спектрального анализа электронной плотности.

Анализ электронной плотности позволяет пользователям создавать карту электронной плотности и гистограмму, которые облегчают оценку электронной плотности в любом заданном пикселе. Часто используется при планировании лучевой терапии для оценки гетерогенности тканей и обеспечения точных расчетов дозы.

- Изображение электронной плотности

Ошибки измерения на изображениях электронной плотности показаны ниже. Для измерения используется плотность электронов КЛКТ (модель 062MA; CIRS, Норфолк, Вирджиния).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Имя модуля	Расчетное значение	Измеряемые значения
Эквивалент печени	3,516	От 3,510 до 3,520
Грудь (50%/50%)	3,261	От 3,240 до 3,250
Жировой эквивалент	3,170	От 3,180 до 3,190
Трабекулярная кость 200 мг/куб.	3,370	От 3,735 до 3,750
Легкое (выдох)	1,632	От 1,565 до 1,595
Мышца	3,483	От 3,460 до 3,475
Легкое (вдох)	0,634	От 0,640 до 0,650
Плотная кость 800 мг/куб.	4,862	От 4,605 до 4,805
Эквивалент H2O	3,346	От 3,300 до 3,310

Приведенные выше значения являются измерениями с использованием фантома и могут отличаться от измерений реальных органов. Кроме того, могут быть различия в ошибках измерения в зависимости от условий сканирования и реконструкции. Убедитесь, что результаты анализа соответствуют требованиям, прежде чем использовать результаты анализа в клиническом случае.



Рис. 5.160 Приложение для спектрального анализа электронной плотности

94. Приложение для спектрального анализа относительных атомных чисел.

Эффективный анализ позволяет пользователю создавать карты и его тограммы для оценки относительного атомного номера данного объекта или для подтверждения наличия известного материала, такого как йод.

• Эффективное Z-изображение

Ошибки измерения на эффективных Z-изображениях показаны ниже. Для измерения используется Catphan 700 (CTP682; Phantom Laboratory, Салем, Нью-Йорк).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Имя модуля	Расчетное значение	Измеряемые значения
Акрил	6,47	От 6,30 до 6,67
Кость 50%	11,46	От 11,30 до 11,34
LDPE6	5,44	От 5,35 до 5,64
Кость 20%	9,09	От 8,96 до 9,11
Teflon®	8,43	От 8,32 до 8,55
Полистирен	5,70	От 5,67 до 5,76
Delrin®	6,95	От 7,01 до 7,07
Легкое #7112	6,64	От 6,52 до 7,09
PMP5	5,44	От 4,94 до 5,26

Приведенные выше значения являются измерениями с использованием фантома и могут отличаться от измерений реальных органов. Кроме того, могут быть различия в ошибках измерения в зависимости от условий сканирования и реконструкции. Убедитесь, что результаты анализа соответствуют требованиям, прежде чем использовать результаты анализа в клиническом случае.

• Йодная карта / Концентрация йода

Результаты измерений на йодной карте показаны ниже. Для измерения используется фантом Gammex (MultiEnergy CT Phantom; WI 53562 USA).

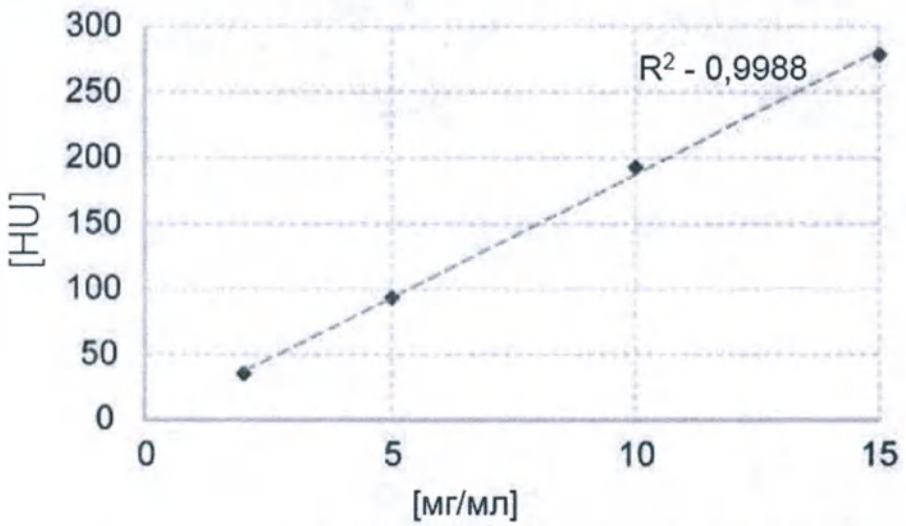


Рис. 5.161 Результаты измерений на йодной карте

Точность измерения концентрации йода показана ниже. Для измерения используется фантом Gammex (CT Dual Energy Phantom Model 472; WI 53562 США).

Расчетное значение [мг/мл]]	Измеряемые значения [мг/мл]
2,00	1,89
5,00	5,09
10,00	10,31
15,00	15,14

Приведенные выше значения являются измерениями с использованием фантома и могут отличаться от измерений реальных органов. Кроме того, могут быть различия в ошибках измерения в зависимости от условий сканирования и реконструкции. Убедитесь, что

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

результаты анализа соответствуют требованиям, прежде чем использовать результаты анализа в клиническом случае.



Рис. 5.162 Приложение для спектрального анализа относительных атомных чисел

95. Приложение для спектрального анализа по базовым веществам.

Добавление пары кость/вода вводит еще одну базовую пару материалов для просмотра пользователями. Этот базовый материал позволяет пользователям подавлять кости или воду во время просмотра изображений.



Рис. 5.163 Приложение для спектрального анализа по базовым веществам

96. Набор приложений для спектрального анализа

Набор приложений для спектрального анализа состоит из приложений:
- Приложение для спектрального анализа состава ткани;
- Приложение для спектрального анализа почечных камней;
- Приложение для спектрального анализа;
- Приложение для спектрального анализа электронной плотности;
- Приложение для спектрального анализа относительных атомных чисел;
- Приложение для спектрального анализа по базовым веществам.

97. Приложение SUREVolume Synthesis для совмещения изображений.

Приложение SUREVolume Synthesis загружает объемные изображения, полученные с помощью рентгеновских КТ-систем, ангиографических аппаратов и МР-томографов, и выводит на экран объединенные изображений. Приложение предназначено для отображения объединенных изображений, полученных на основе мультимодальных объемных данных сканирования головы.

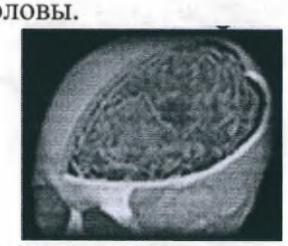


Рис. 5.164 Приложение SUREVolume Synthesis для совмещения изображений

98. Приложение Cedars Sinai QPET для ПЭТ анализа перфузии миокарда.

Приложение Cedars Sinai QPET обеспечивает автоматическую сегментацию и количественный анализ данных ПЭТ перфузии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

миокарда в статическом режиме и в режиме с синхронизацией.
• Поддержка работы с наборами данных по короткой оси и в поперечной плоскости.
• Анализ кинетических параметров (по радионуклидной метке), включая кровоток в миокарде (MBF) и резерв коронарного кровотока (CFR).
• Базы данных нормальных показателей для Rb-82 и N-13.
• Анализ жизнеспособности миокарда с количественной оценкой рубцов и несоответствия шаблонов.

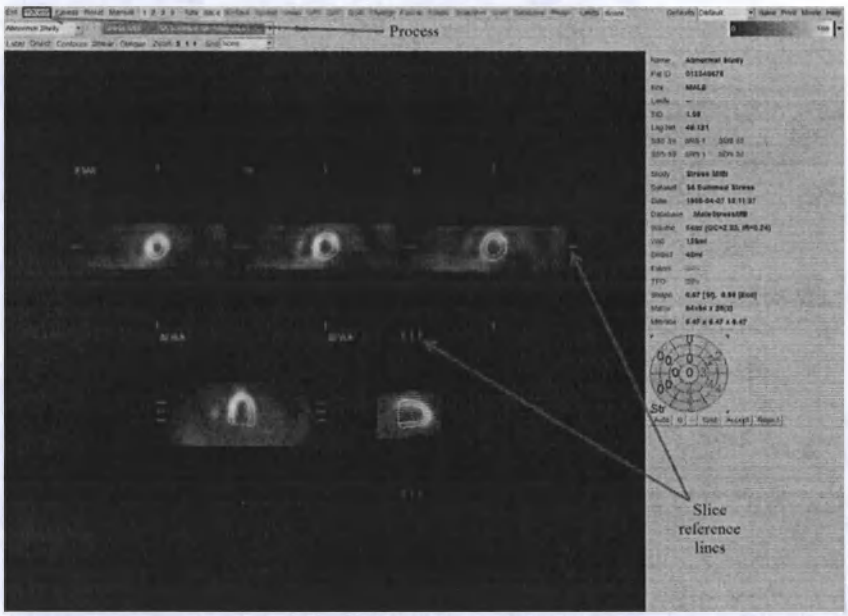
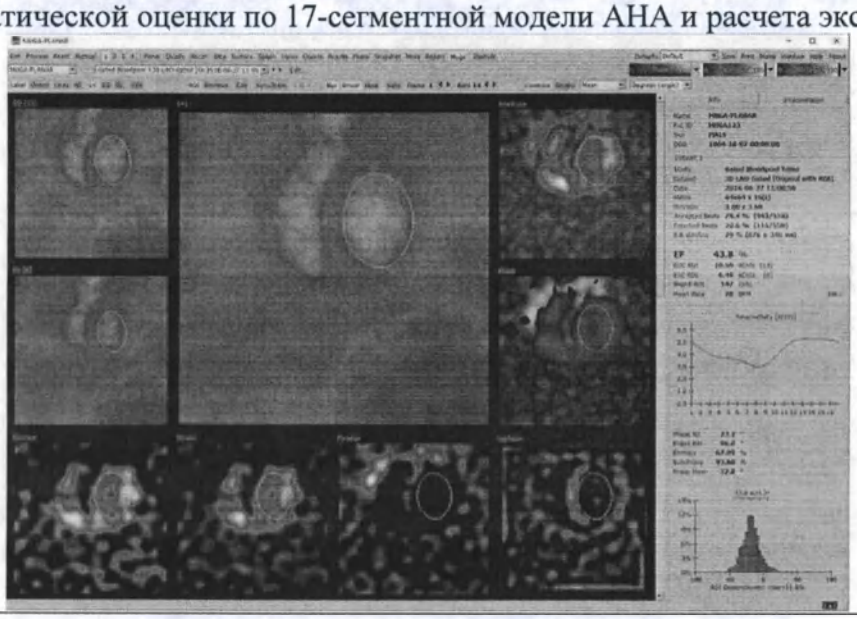


Рис. 5.165 Приложение Cedars Sinai QPET для ПЭТ анализа перфузии миокарда

99. Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion+BP Basic для ОФЭКТ анализа перфузии (базовый).

Программный пакет Cedars-Sinai SPECT Perfusion+BP Basic включает в себя приложения QGS, QPS, Companion и Blood Pool. Приложение QBS используется для количественного анализа изображений пула крови (эритроцитов), полученных в исследованиях с синхронизацией. Приложение QGS обеспечивает автоматическую сегментацию, количественный анализ и отображение изображений перфузии миокарда, полученных в исследованиях с синхронизацией. Приложение QPS предназначено для автоматической сегментации, количественного анализа и отображения статических (несинхронизированных) ОФЭКТ-изображений перфузии миокрада. Опция Companion для QGS/QPS включает в себя функции оценки диастолической функции (PFR, PER, RRPF), автоматической оценки по 17-сегментной модели AHA и расчета эксцентриситета.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 5.166 Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion+BP Basic для ОФЭКТ анализа перфузии (базовый)

100. Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion + BP Deluxe для ОФЭКТ анализа перфузии (расширенный).

Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion +BP Deluxe включает в себя приложения QGS, QPS, Companion, Blood Pool и пакет Plus Pack. Приложение QBS используется для количественного анализа изображений пула крови (эритроцитов), полученных в исследованиях с синхронизацией. Приложение QGS обеспечивает автоматическую сегментацию, количественный анализ и отображение изображений перфузии миокарда, полученных в исследованиях с синхронизацией. Приложение QPS предназначено для автоматической сегментации, количественного анализа и отображения статических (несинхронизированных) ОФЭКТ-изображений перфузии миокрада. Модуль Companion для QGS/QPS включает в себя функции оценки диастолической функции (PFR, PER, RRPF), автоматической оценки по 17-сегментной модели AHA и расчета эксцентриситета. Программный пакет Plus Pack включает в себя функции просмотра изображений, полученных под нагрузкой и в состоянии покоя, режим стоп-кадра, фазовую информацию QGS и функцию расчета индекса формы.

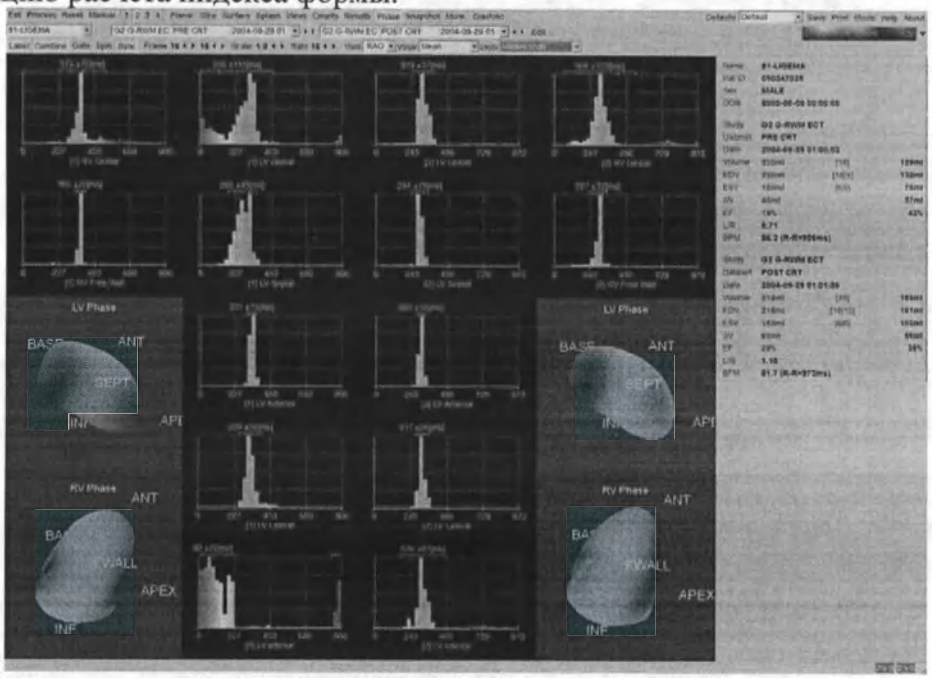


Рис. 5.167 Приложение Cedars-Sinai SPECT Perfusion + BP Deluxe для ОФЭКТ анализа перфузии (расширенный)

101. Приложение Cedars Sinai Motion Correction + Autorecon для реконструкции данных и коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ.

Программное решение Cedars Sinai Motion Correction + Autorecon объединяет в себе приложения Motion Correction и Autorecon. Состав пакетов:

	SPECT Perfusion, Basic	SPECT Perfusion, Deluxe
QGS	✓	✓
QPS	✓	✓
Companion	✓	✓
QBS	✓	✓
PlusPack		✓

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

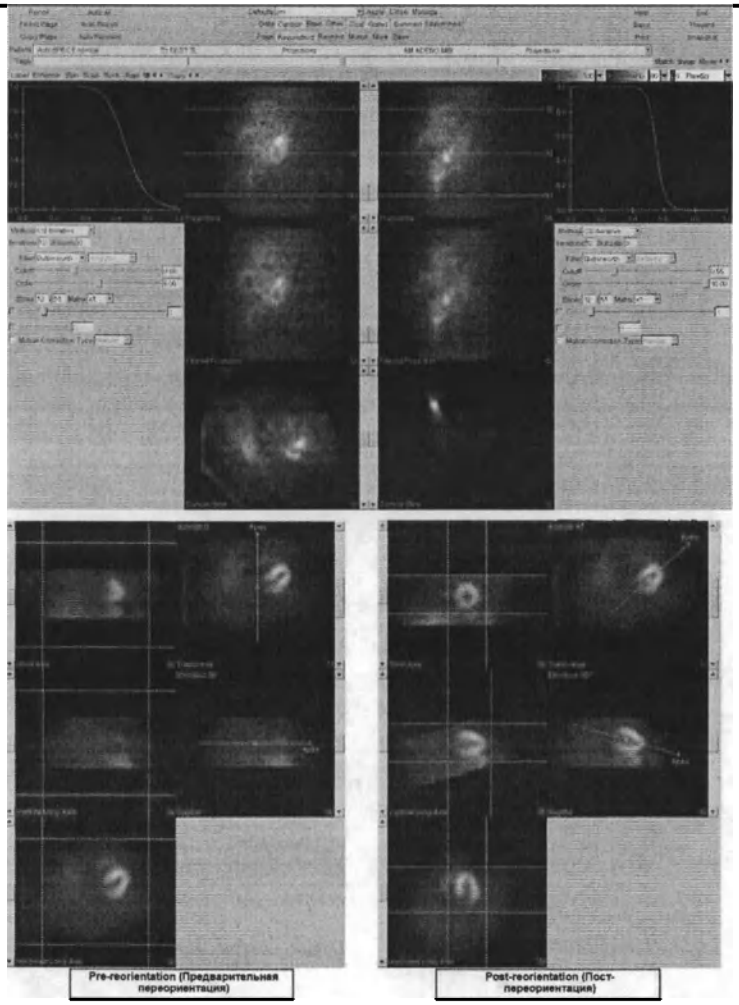


Рис. 5.168 Приложение Cedars Sinai Motion Correction + Autorecon для реконструкции данных и коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ

102. Приложение Cedars Sinai Motion Correction для коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ.

Cedars Sinai Motion Correction — приложение для подавления артефактов движения в автоматическом и ручном режиме при ОФЭКТ-исследованиях. В приложении используется сочетание алгоритмов сегментации и сравнения изображений с шаблонами.

Это позволяет минимизировать ошибки, связанные с движением, по всему набору полученных проекций. Результирующие проекции с внесенным поправками на движение предоставляются затем оператору для проверки и внесения необходимых поправок.

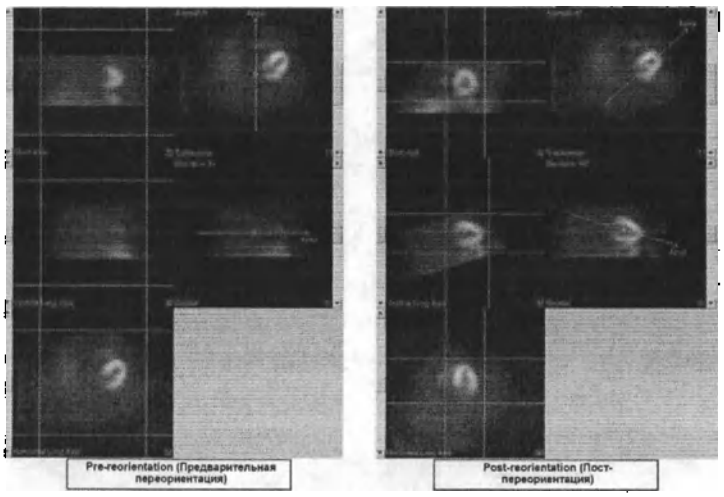


Рис. 7.4.169 Приложение Cedars Sinai Motion Correction для коррекции артефактов при сборе данных ОФЭКТ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

103. Приложение Cedars Sinai Autorecon для реконструкции данных ОФЭКТ.

Приложение Cedars Sinai Autorecon реконструирует данные по проекционным изображениям с помощью различных алгоритмов, включая алгоритм итерационной реконструкции.

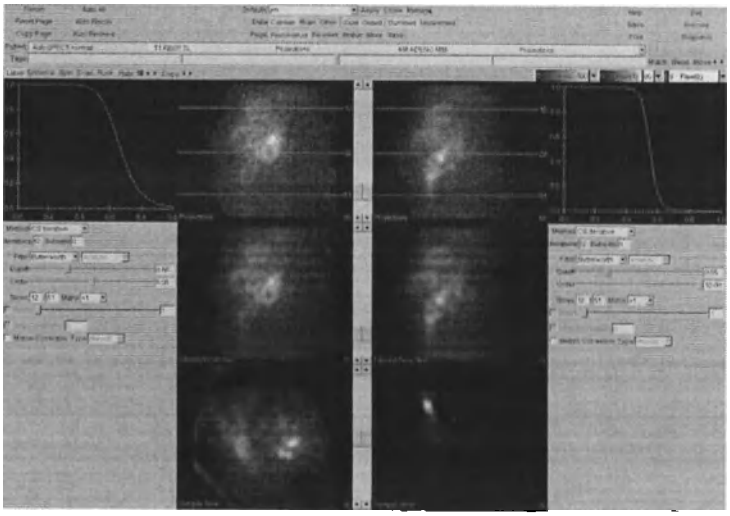


Рис. 5.170 Приложение Cedars Sinai Autorecon для реконструкции данных ОФЭКТ

104. Приложение Mirada Nuclear Medicine для применения в радионуклидной диагностике.

Программное приложение Mirada Nuclear Medicine для применения в радионуклидной диагностике (NM) предоставляет гибкие протоколы отображения и рабочие процессы, которые позволяют быстро и легко читать данные исследований ядерной медицины (ЯМ). Кривые времени активности (TAC) и статистика вычисляются по мере того, как данные загружаются и обновляются в режиме реального времени по мере изменения ROI. Количественные результаты могут быть сохранены для редактирования и просмотра, что позволяет экономить время при анализе. Данное приложение коммерчески нейтральное и призвано улучшить эффективность работы на уровне департамента.

Основные характеристики:
- Коммерчески нейтральное приложение позволяет использовать данные полученные на сканерах разных производителей с использованием одного формата отображения.
- Неограниченное количество настраиваемых рабочих процессов для чтения планарных статических и динамических данных ЯМ, в том числе исследования почек, костей, легких, опорожнения желудка и желчного пузыря.
- Инструмент Mirada Workflow Designer позволяет легко создавать и настраивать рабочие процессы.
- Автоматические настройки позволяют оператору персонализировать рабочий процесс и раскладки с отображением данных.

Дополнительные возможности:
- Инструменты для проверки и исправления данных, включая коррекцию движения, обрезку посредством инструмента «рамка» и маркировка ориентации.
- Динамическая количественная оценка, включающая (ejection fraction) фракцию выброса, % опорожнения (% emptying), % остатка (% residual), $T_{1/2}$ соотношения ($T_{1/2}$ ratios), разделение функции (split functions), нормированную остаточную активность (Normalized Residual Activity (NORA)) и среднюю геометрическую (geometric mean).
- Рабочие процессы обработки данных исследований почек включают автоматические ROI для быстрого и воспроизводимого результата.
- Доступны следующие рабочие процессы с применением 1/2/3 компартментных моделей:
  - Lung Planar (Сцинтиграфия Легких, планарная);
  - Lung Washout (Сцинтиграфия Легких, вымывание);
  - Lung Quant Single-Head (Перфузионная сцинтиграфия легких, однодетекторный режим);
  - Lung Quant Dual-Head (Перфузионная сцинтиграфия легких, двухдетекторный режим).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Количественная оценка многостатических данных.
- Сглаживание кривых и экстраполяция ТАС.
- Перенос областей интереса (ROI) между окнами с отображением разной энергии и данных Dual-Head.
- Экспорт вторичных захватов (secondary capture) изображений.

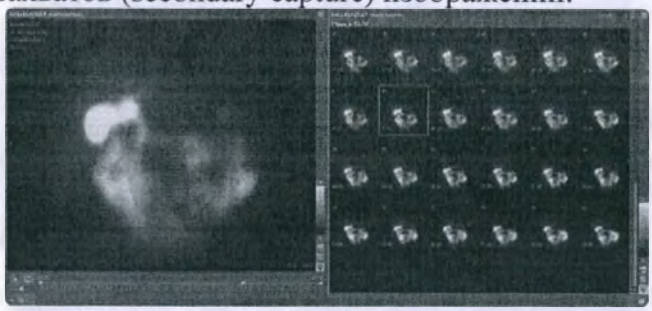


Рис. 5.171 Приложение Mirada Nuclear Medicine для применения в радионуклидной диагностике

105. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ.

Программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ представляет собой современное приложение для количественной оценки сердечно-сосудистых заболеваний, обзора изображений и отчетности об ОФЭКТ и ПЭТ исследованиях пациентов.

Основные характеристики:
- Обеспечивает передовые алгоритмы обработки, точное совмещение и воспроизводимую количественную оценку изображений.
- Меры по обеспечению качества.
- Рабочие процессы для повышения эффективности.
- Количественная оценка перфузии, функции и жизнеспособности миокарда.
- Отображение в мульти-оконном режиме.
- Интегрированная отчетность с настраиваемыми шаблонами.

Приложение 4DM обеспечивает расширенный количественный анализ и вывод изображений исследований сердца. Интегрированный рабочий процесс 4DM включает в себя:

ОФЭКТ.
4DM предопределяет то, что пользователи ожидают от количественной оценки и визуализации в кардиологии с использованием данных ядерной медицины (ЯМ). 4DM включает в себя преимущества коррекции ослабления и предоставляет единое приложение для исследований ОФЭКТ и синхронизированные наборы данных ОФЭКТ пула крови.

ПЭТ.
Добавлены возможности анализа данных ПЭТ исследований, такие как ФДГ жизнеспособность (FDG Viability) и стандартизированный уровень накопления (SUV).

КТ.
Используется для совмещения изображений КТ и ЭКТ исследований с данными ПЭТ и ОФЭКТ. Возможно ЭКТ-КТА совмещение, просмотр КТ изображений и расчет кальциевого индекса, а также анализ ПЭТ изображений всего тела.

РКК.
Резерв коронарного кровотока – РКК (Coronary Flow Reserve (CFR)) для динамической ПЭТ предназначен для измерения абсолютного кровотока в коронарных артериях. Кардиологи и врачи радиологи используют РКК для большей неинвазивной диагностической точности по

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

сравнению с обычной визуализацией перфузии миокарда, особенно при идентификации сбалансированной многососудистой болезни и микрососудистых аномалий.

Реконструкция.
4DM предоставляет радиологам и кардиологам единый интерфейс для проведения контроля качества (QA) реконструкции и обработки данных ОФЭКТ перфузии миокарда, жизнеспособности и синхронизированных наборов данных ОФЭКТ пула крови. 4DM использует обратные проекции со стандартными фильтрами для уменьшения шума в изображениях. Во время проведения QA распознаются артефакты от движения пациента с целью их последующего исключения для реконструкции изображений с высокой точностью.

Поддерживаемые наборы данных:
- ОФЭКТ перфузия: томографические, реконструированные томографические, синхронизированные томографические, синхронизированные реконструированные томографические (короткая ось, горизонтальная длинная ось, вертикальная длинная ось, поперечная ось).
- Синхронизированный набор данных ОФЭКТ пула крови: синхронизированные томографические, синхронизированные реконструированные томографические (короткая ось, горизонтальная длинная ось, вертикальная длинная ось, поперечная ось).
- ПЭТ: реконструированные томографические, реконструированные динамические и синхронизированные реконструированные томографические (короткая ось, горизонтальная длинная ось, вертикальная длинная ось, поперечная ось).
- Карты коррекции ослабления.
- ЯМ: статические, динамические, плоскостные синхронизированные (мульти-синхронизированный сбор данных – MUGA, исследование первого прохода РФП при радионуклидной ангиокардиографии – FPRNA, равновесная радионуклидная ангиокардиография – ERNA), исследование всего тела.
- 8- и 24-битные DICOM статические и мульти-кадровые захваты изображений.
- Объемные данные КТ (с опцией КТ).

Клиническое применение:
4DM помогает врачам в области сердечно-сосудистой визуализации, предоставляя возможность:
- количественно и визуально анализировать перфузию миокарда и функцию сердца в едином комплексном приложении;
- определять движение, артефакты и другие объемные отклонения, которые могут повлиять на результаты количественной оценки;
- сравнить исследования пациентов с аналогичной популяцией с низкой вероятностью заболеваний сердца;
- просматривать различные наборы диагностических изображений, включая: двухмерные многосрезовые изображения и полярные карты; трехмерные изображения левого желудочка; четырехмерные изображения сердца по короткой оси и трехмерные кинопетли для синхронизированных данных;
- производить финальную интерпретацию исследований и экспортировать результаты на приложения сторонних производителей;
- совмещать КТ и ЯМ наборы данных и, при необходимости, анализировать случайно найденную патологию легких (и других анатомических областей) на серии КТ-изображений при помощи опции КТ (CT Option);

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- измерять абсолютную скорость кровотока в коронарных артериях для повышения точности диагностики и снижения ложноотрицательных результатов в исследованиях с Рубидием (Rb82) и Аммиаком (N-13) на ПЭТ с использованием опции РКК (CFR);
- Создание клинических отчетности путем встроенного генератора отчетов, либо путем экспорта результатов напрямую во внутрибольничную сеть;
- Оптимизация работы врачей с приложением при помощи поддержки нескольких мониторов и автоматическим селектором рабочего процесса.

Ключевые особенности:

Контроль качества и обработка данных.
- контроль качества томографических киноизображений, синограмм (сырых данных), гистограмм сокращений сердца и счета, параметров синхронизации;
- автоматическая обработка и реориентация данных исследований сердца;
- настраиваемые алгоритмы для пользователей, которые переходят от использования сторонних приложений на приложение 4DM;
- интегрированные окна обработки и обзора данных;
- объемное совмещение (ко-регистрация) поддерживаемых данных;
- коррекция артефактов движения ОФЭКТ данных.

Результаты количественного анализа:
- систолическая функция: объемы левого желудочка (необработанные и нормализованные по BSA), фракция выброса, сердечный выброс;
- диастолическая функция: пик наполнения и опорожнение;
- регионарное утолщение стенки, движение и время до пикового сокращения;
- переходная ишемическая дилатация (Transient Ischemic Dilation (TID));
- количественная оценка перфузии миокарда (степень и серьезность);
- полуколичественный подсчет перфузии (суммарное количество баллов при нагрузке (SSS), суммарное количество баллов в покое (SRS), жизнеспособность (VS) и суммированная оценка шрама (SS));
- сравнение распределения индикатора (РФП) при нагрузке и в покое;
- оценка жизнеспособности миокарда (оценка ишемии, жизнеспособности и рубцовой ткани);
- сократимость и анализ диссинхронии;
- расчет стандартизированного уровня накопления (SUV) для ФДГ при ПЭТ-исследовании.

Единая среда обзора данных:
- интегрированная оценка перфузии миокарда с анализом параметров функции сердца;
- легко конфигурируемые рабочие процессы, протоколы и пользовательские настройки;
- определение пула крови и анализ параметров функции левого желудочка по данным ОФЭКТ;
- набор синхронизированных данных (MUGA) пула крови и анализ параметров функции правого желудочка;
- форматы для вывода большого количества изображений (Сплэш (Splash), три проекции по короткой оси (3SA));
- двух- и трехмерные полярные карты (несинхронизированные, конечнодиастолическая и конечносистолическая перфузия, утолщение стенки, движение, время до пикового сокращения, сырые и нормализованные данные, степень тяжести, затемнение, степень деффекта);
- вкладки для оценки сегментов;
- просмотровщик для трех ортогональных проекций (поперечной, коронарной, сагиттальной или, опционально, кардиологической проекции (короткая ось, горизонтальная длинная ось, вертикальная длинная ось));

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- объемное совмещение для парных исследований.

КТ.

Совмещение изображений:
- поддержка совмещения трехмерных изображений поверхностей левого желудочка с сегментированными КТ-изображениями коронарных сосудов;
- поддержка совмещения (ко-регистрации) проекций максимальных интенсивностей (MIP);
- контроль качества эмиссионных изображений и КТ μ-карт для точной коррекции ослабления;
- поддержка сегментированных КТ-изображений коронарных сосудов, полученных на программном обеспечении GE™ CardIQ, Philips™ Brilliance™ и Siemens™ Circulation.

Просмотр КТ-изображений:
- мультипланарные реконструкции (MPR) и проекции максимальных интенсивностей (MIP) для вспомогательной оценки результатов исследований на гибридных системах (например, ПЭТ-КТ);
- измерение и количественная оценка области интереса для анатомических структур.

Количественный анализ коронарного кальция:
- расчет индекса Агатстона и объема кальция по КТ-изображениям

Нормализованные базы данных:
- ОФЭКТ базы данных: одно и двухдневный Tc99m, двух изотопный (Tc99m и Tl-201), Tl-201 нагрузка/покой/перераспределение;
- ПЭТ базы данных: Rb-82 перераспределение, жизнеспособность ФДГ;
- специфичные базы данных для камер (C.CAM, Profile AC, Symbia AC, C. Clear, X.ACT, Alcyone 530C, Astonish, D-SPECT)
- итеративная реконструкция (Flash3D, nSPEED);
- создание и правка пользовательских баз данных.

Создание интегрированных отчетов:
- соответствующие ICANL шаблоны отчетов автоматически заполняются результатами исследований;
- простой интерфейс для ввода дополнительной демографической информации и информации о пациенте;
- простой интерфейс для ввода информации о сайте для захвата изображений или отформатированных отчетов;
- автоматическое сопоставление протоколов исследования с соответствующими шаблонами отчета;
- все шаблоны настраиваемые;
- экспорт изображений экрана;
- печать и экспорт отчетов в RTF (текст), PDF, HL7 инкапсулированный в PDF, HL7 реферированный в PDF, DICOM инкапсулированный в PDF или в ASNC ImageGuide Registry.

Пакеты.
Пользователи могут выбирать из трех пакетов, чтобы получить клинические функции, которые наилучшим образом отвечают их потребностям:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Included Applications	Essentials Package	Advanced Package	Premium Package
SPECT	■	■	■
PET	■	■	■
SPECT + PET	■	■	■
Hybrid CT + SPECT		■	■
Hybrid CT + PET		■	■
Hybrid CT + SPECT + PET		■	■
CFR + SPECT			■
CFR + PET			■
CFR + PET + Hybrid CT			■
CFR + SPECT + PET + Hybrid CT			■

«программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ» соответствует пакету, выделенному в таблице ниже красным цветом:

Included Applications	Essentials Package	Advanced Package	Premium Package
SPECT	■	■	■
PET	■	■	■
SPECT + PET	■	■	■
Hybrid CT + SPECT		■	■
Hybrid CT + PET		■	■
Hybrid CT + SPECT + PET		■	■
CFR + SPECT			■
CFR + PET			■
CFR + PET + Hybrid CT			■
CFR + SPECT + PET + Hybrid CT			■

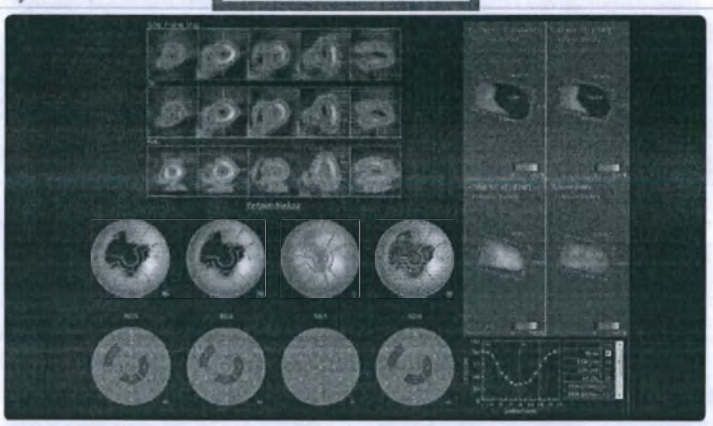


Рис. 5.172 Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ

106. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ.

Описание см. в «программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ».

«программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ» соответствует пакету, выделенному в таблице ниже красным цветом:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Included Applications	Essentials Package	Advanced Package	Premium Package
SPECT	■	■	■
PET	■	■	■
SPECT + PET	■	■	■
Hybrid CT + SPECT		■	■
Hybrid CT + PET		■	■
Hybrid CT + SPECT + PET		■	■
CFR + SPECT			■
CFR + PET			■
CFR + PET + Hybrid CT			■
CFR + SPECT + PET + Hybrid CT			■

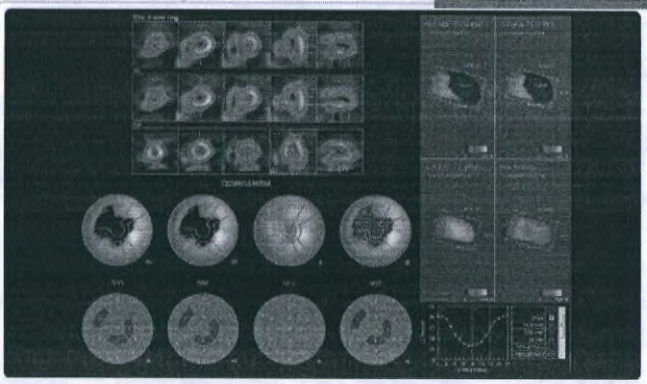


Рис. 5.173 Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ

107. Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ и определения резерва коронарного кровотока (РКК).

Описание см. в «программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ».

«программное приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ и определения резерва коронарного кровотока (РКК)» соответствует пакету, выделенному в таблице ниже красным цветом:

Included Applications	Essentials Package	Advanced Package	Premium Package
SPECT	■	■	■
PET	■	■	■
SPECT + PET	■	■	■
Hybrid CT + SPECT		■	■
Hybrid CT + PET		■	■
Hybrid CT + SPECT + PET		■	■
CFR + SPECT			■
CFR + PET			■
CFR + PET + Hybrid CT			■
CFR + SPECT + PET + Hybrid CT			■

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

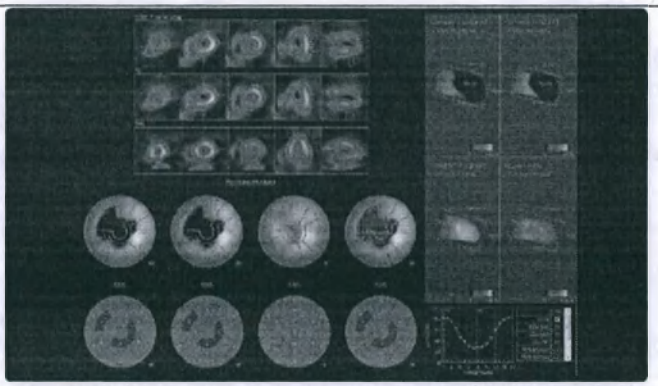


Рис. 5.174 Приложение 4DM для анализа данных ОФЭКТ + ПЭТ + КТ и определения резерва коронарного кровотока (РКК)

108. Приложение для контроля качества реконструкции ОФЭКТ данных.

Данное приложение используется для коррекции артефактов движения и реконструкции объемных изображений результатов ОФЭКТ. Инструменты для коррекции артефактов движения при реконструкции изображений на экране могут использоваться для создания наборов томографических данных с откорректированными артефактами движения, что может свести к минимуму необходимость повторного выполнения исследования. Примерами артефактов движения, которые подлежат корректировке, являются: движение пациента вдоль продольной оси, небольшие смещения между детекторами, а также повышение частоты пульса. По умолчанию полученные томографические данные автоматически корректируются в отношении артефактов движения, а изображения воспроизводятся с фильтрованной обратной проекцией (ФОП) и фильтруются для снижения воздействия шума на данные изображения. При кардиологических исследованиях объемные изображения могут быть отформатированы в пространственном разрешении по короткой и поперечной оси для количественной оценки функции левого желудочка.

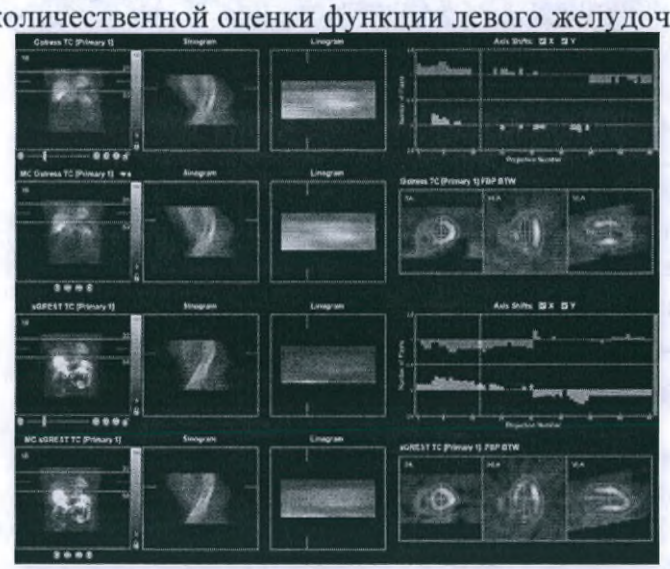


Рис. 5.175 Приложение для контроля качества реконструкции ОФЭКТ данных

109. Лицензия для корпоративной версии основного программного обеспечения Vitrea - не более 100 шт

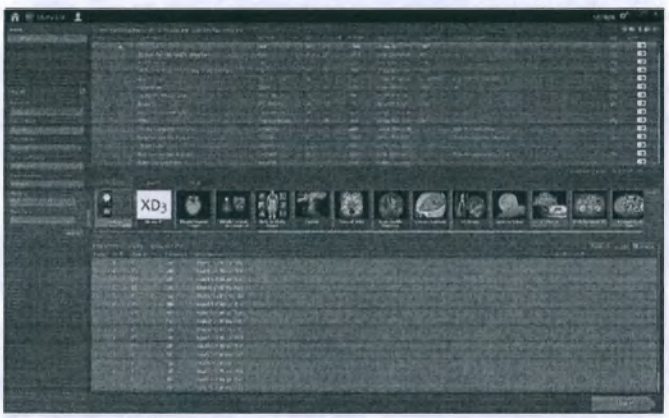
Решение для специализированной 3D-визуализации и анализа, которое предоставляет удобный набор специализированных мультимодальных клинических приложений и программных
инструментов, доступ к которым можно получить в любом месте и в любое время. С помощью приложения Multi Modality Viewer это решение обеспечивает одновременную работу до восьми
пользователей.

110. Лицензия для дополнительного конкурентного пользователя Vitrea - не более 100 шт

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данная лицензия приобретается в случае, когда поставляется «Лицензия для корпоративной версии основного программного обеспечения» и требуется более одного конкурентного пользователя для доступа к специализированным клиническим приложениям.
111. Лицензия для дополнительного конкурентного пользователя Vitrea, пакет из 5 шт.
Два дополнительных одновременных пользователя включены в пакет Enterprise Single Server, всего 6. Предоставление доступа к функциям Vitrea Advanced Visualization - доступно до 6 (шесть) удаленных тонких клиентов через систему удаленного рабочего стола Microsoft (RDS), что обеспечивает повышенную скорость и производительность в сочетании с центральной базой данных, выступающей в качестве брокера соединений.
112. Лицензия для дополнительного пользователя программным приложением Mirada Nuclear Medicine
Данная лицензия приобретается в случае, когда требуется более одного конкурентного пользователя для доступа к специализированным клиническим приложениям (максимум – 3 конкурентных пользователей).
113. Лицензия для дополнительных пользователей программным приложением Mirada RTx, не более 100 шт.
Данная лицензия приобретается в случае, когда требуется более одного конкурентного пользователя для доступа к специализированным клиническим приложениям (максимум – 3 конкурентных пользователей).
114. Программный пакет Vitrea CT Package №1.
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов; - Приложение для функционального анализа сердца.
115. Программный пакет Vitrea CT Package №2
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа узелковых образований легких; - Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов; - Приложение для функционального анализа сердца.
116. Программный пакет Vitrea CT Package №3
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа узелковых образований легких; -Приложение для оценки содержания кальция;
117. Программный пакет Vitrea CT Package №4
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для планирования установки стента; - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа перфузии головного мозга; - Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов; - Приложение для функционального анализа сердца; - Приложение для анализа структуры атеросклеротических бляшек; - Приложение для анализа объемных данных перфузии головного мозга.
118. Программный пакет Vitrea CT Package №1 с набором опций для анализа легких.
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа узелковых образований легких; - Приложение для анализа плотности легочной ткани;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов; - Приложение для функционального анализа сердца; - Приложение для улучшения качества изображений.
119. Программный пакет Vitrea CT Package №3 с набором опций для анализа легких
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа узелковых образований легких; - Приложение для анализа плотности легочной ткани; - Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для улучшения качества изображений.
120. Программный пакет Vitrea CT Package №4 с набором опций для анализа легких
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для планирования установки стента; - Приложение для виртуальной колоноскопии; - Приложение для анализа узелковых образований легких; - Приложение для анализа плотности легочной ткани; - Приложение для анализа перфузии головного мозга; - Приложение для оценки содержания кальция; - Приложение для анализа сердца и коронарных сосудов; - Приложение для функционального анализа сердца; - Приложение для анализа структуры атеросклеротических бляшек; - Приложение для анализа объемных данных перфузии головного мозга; - Приложение для улучшения качества изображений.
121. Программный пакет с набором опций для анализа легких.
В данный пакет входят следующие приложения: - Приложение для анализа узелковых образований легких; - Приложение для анализа плотности легочной ткани; - Приложение для улучшения качества изображений.
122. Приложение для обновления версии основного программного обеспечения Vitrea - не более 100 шт.
Приложение позволяет обновить основное программное обеспечение рабочей станции до актуальной версии.  Рис. 5.176 Приложение для обновления версии основного программного обеспечения Vitrea
123.Программный пакет для обновления основного ПО до V10.0.
Данный программный пакет позволяет обновить основное программное обеспечение Системы Aquilion One до версии V10.0. Ключ поставляется на электронном носителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

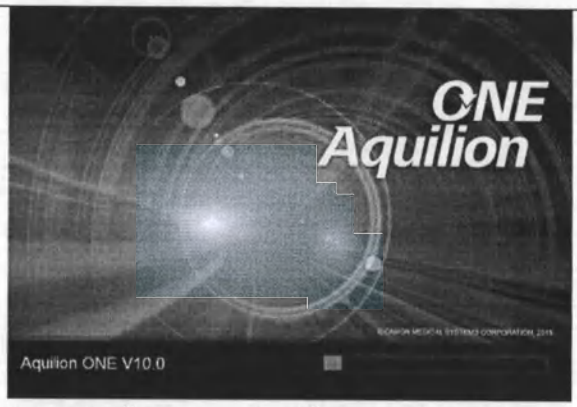


Рис. 5.177 Программный пакет для обновления основного ПО до V10.0

124. Программный пакет для обновления основного ПО системы до V10.4.

Данный программный пакет позволяет обновить основное программное обеспечение Системы Aquilion One до версии V10.4. Ключ поставляется на электронном носителе.



Рис. 5.178 Программный пакет для обновления основного ПО системы до V10.4

125. Модуль модернизации рентгеновской трубки и генератора

Модуль модернизирует высоковольтный генератор рентгеновского излучения и рентгеновскую трубку, чтобы обеспечить установку системы спектральной визуализации в КТ.

Модуль состоит из:

- высокольтный генератор (генератор AC, генератор INV, генератор HV) – 1 комплект.
- рентгеновская трубка – 1 шт.
- комплект для модификации гентри – 1 комплект.
- медиа носитель – 1 комплект.
- документация – 1 комплект.

Технические характеристики:

Напряжение рентгеновской трубки: 80, 100, 120 и 135 кВ

Ток рентгеновской трубки: 10 – 900 мА (опционально)
10 – 600 мА* (регулируется с шагом 5 мА от 10 до 50 мА и с шагом 10 мА более 50 мА)
* в зависимости от напряжения

Масса модуля: 203 кг

Габаритные размеры генератора (AC), мм: 315 x 250 x 442
Масса генератора (AC), кг: 28,5

Габаритные размеры генератора (INV), мм: 536 x 310 x 442
Масса генератора (INV), кг: 25,4

Габаритные размеры генератора (HV), мм: 392 x 278 x 429
Масса генератора (HV), кг: 59

Габаритные размеры рентгеновской трубки, мм: 451.9 x 298.7 x 332.5
Масса рентгеновской трубки, кг: 60.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Габаритные размеры теплообменника, мм: 484.9 x 485.1 x 256.7
Масса, кг: 32.6



Рис. 5.179 Фотографическое изображение генератора (AC)

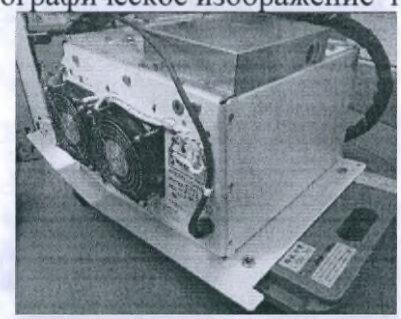


Рис. 5.180 Фотографическое изображение генератора (INV)



Рис. 5.181 Фотографическое изображение генератора (HV)



Рис. 5.182 Фотографическое изображение рентгеновской трубки (с теплообменником)

126. Модуль модернизации консоли.

Этот комплект используется для обновления консоли, а также для обновления системного программного обеспечения до версии 8.9 и более.
Состав:
- Шкаф STNAVI BOX – 1 шт;
- Блок CON BOX – 1 шт;
- Модуль итеративной реконструкции – 1 шт;
- Монитор – 1 шт;
- Клавиатура – 1 шт;
- Мышь – 1 шт;
- Микрофон – 1 шт;
- Кабели – 1 комплект;
- Плата модификации гентри – 1 комплект;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Медиа носитель с программным обеспечением – 1 комплект;
- Документация.

Консоль сканирвоания:
- ЦПУ: 64 бит
- Объем памяти: 32 Гб и более
- Жесткий диск: Не менее 3,3 ТБ (для исходных данных)
Не менее 500 ГБ (для изображений)

Хранение данных

- Жесткий диск

— Исходные данные: За 1 700 оборотов или более
(для объемного сканирования с 320 рядами и временем 0,5 с)
— Изображения: Не менее 800 000 изображений (при преобразовании в изображение 512 × 512 пикселов)

- DVD-RAM: 4,7 ГБ

— DICOM-изображения: 8000

- DVD-R: 4,7 ГБ

— DICOM-изображения: 7 500

Массогабаритные размеры:

	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Шкаф STNAVI BOX	200 x 310 x 350	12
Блок CON BOX	590 x 965 x 1678	340

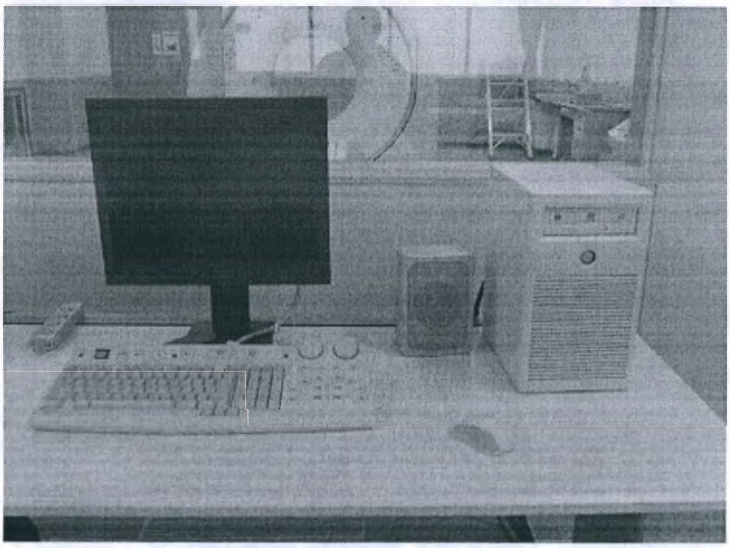


Рис. 5.183 Изображение компонентов консоли (монитор, клавиатура, динамик, мышь, шкаф STNAVI BOX)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Рис. 5.184 Изображение блока CON BOX



Рис. 5.185 Изображение микрофона

127. Модуль увеличения пространства между гентри и столом для исследования пациента.

Этот комплект используется для увеличения зазора между гентри и столом для исследования пациента примерно на 40 см.

Этот комплект увеличивает зазор между гентри и столом для исследования пациента, обеспечивая беспрепятственный проход персонала и перемещение оборудования.

КОМПОНЕНТЫ

- Кожух удлинителя - 1 комплект
- Удлинительный кабель - 1 комплект
- Заглушка* - 1 комплект
- Пластина датчика - 1 комплект
- Носитель данных. - 1 комплект
- Документация - 1 комплект

* Когда кабели между гентри и столом для исследования пациента проложены через кабельный колодец.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Зазор между гентри и столом для исследования пациента: 495 мм*

* Зазор между гентри и столом для исследования пациента, когда этот комплект не установлен: 95 мм

- Допустимый диапазон сканирования

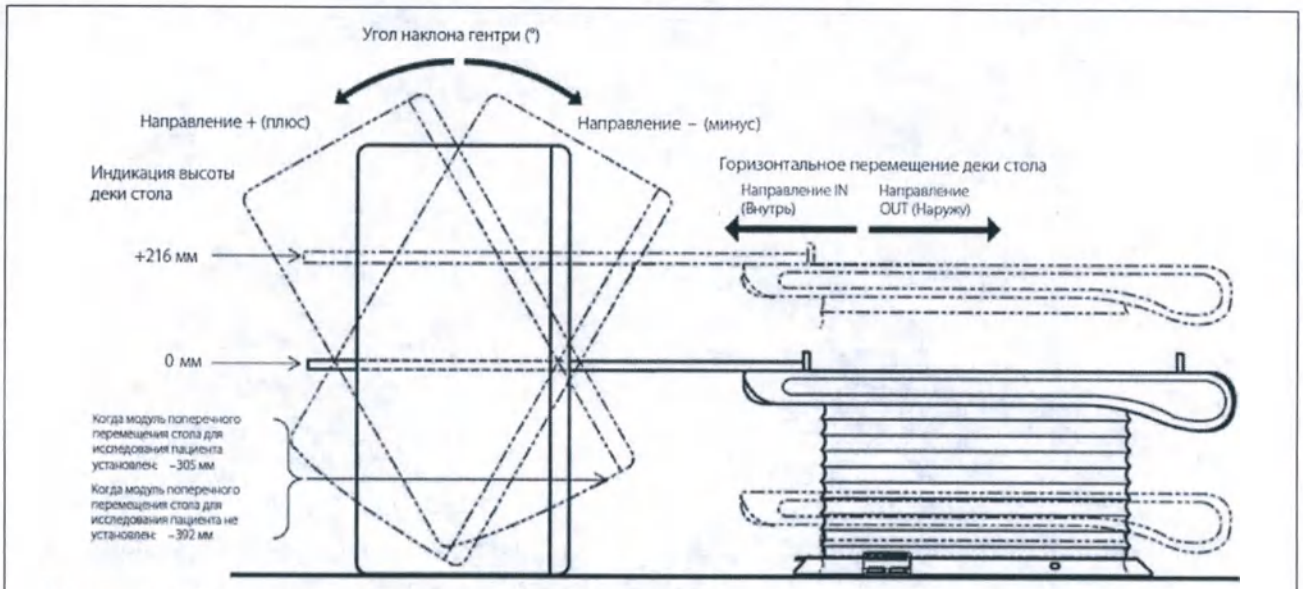
Подходящий стол для исследования пациента	Диапазон сканирования КТ
CBTB-032A	1600 мм* (включая подголовник и пр.)

* На 400 мм меньше, чем стандартный диапазон сканирования для системы Aquilion ONE. Величина прогиба деки стола увеличена по сравнению со стандартной системой при таких же нагрузках.

Функция блокировки

- В целях обеспечения безопасности пациента и оборудования предусмотрены функции блокировки для предотвращения столкновений между оборудованием и пациентом или между гентри и столом для исследования пациента, которые могут произойти в зависимости от взаимного расположения во время перемещения гентри или стола для исследования пациента. После установки этого комплекта стандартные блокировки изменяются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Допустимый диапазон наклона гентри

		Положение наклона гентри (°)
Высота деки стола (мм)	От +216 до +187	От +30,0 до –30,0
	От +186 до +157	От +30,0 до –29,5
	От +156 до +117	От +29,5 до –23,5
	От +116 до +77	От +22,5 до –16,5
	От +76 до +27	От +12,0 до –6,5
	От +26 до –392 (–305)[1]	От +0,5 до –0,5

Допустимый диапазон вертикального перемещения стола

		Высота деки стола (мм)	
		От IN-LIMIT (предельное положение внутрь) до OUT-LIMIT (предельное положение наружу)	OUT-LIMIT
Положение наклона гентри (°)	От –29,5 до –30,0	От +216 до +186	
	От +30,0 до +29,5 От –24,0 до –29,5	От +216 до +156	
	От +22,5 до +12,5 От –7,0 до –16,5	От +216 до +76	
	От +12,0 до +1,0 От –1,0 до –6,5	От +216 до +26	
	От –0,5 до +0,5	От +216 до 0	От +216 до –392 (–305)[1]

Допустимый диапазон горизонтального перемещения стола

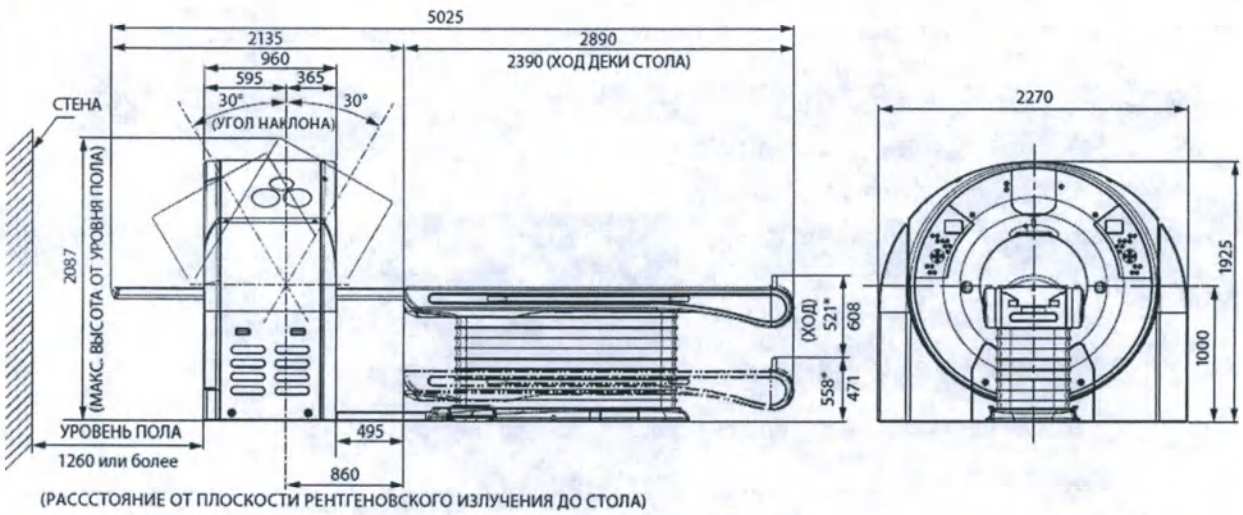
		Допустимый диапазон горизонтального перемещения деки стола (мм)
Высота деки стола (мм)	От +216 до +186	Деку стола можно перемещать между положением IN-LIMIT и положением OUT-LIMIT.
	От +185 до +156	
	От +155 до +116	
	От +115 до +76	
	От +75 до +26	
	От +25 до 0[2]	
	От –1 до –392 (–305)[1]	Перемещение ВНУТРЬ запрещено.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Допустимый диапазон поперечного перемещения[3] стола

		Допустимый диапазон поперечного перемещения деки стола (мм) (Когда угол наклона гентри равен 0°)		
		От IN-LIMIT (предельное положение внутрь) до положения OUT-1	От положения OUT-1 до положения OUT-LIMIT (предельное положение наружу)	OUT-LIMIT
Высота деки стола (мм)	От +216 до +39	Деку стола можно перемещать между положением LEFT-LIMIT (предельное положение влево) и положением RIGHT-LIMIT (предельное положение вправо)		
	От +38 до –305	Поперечное перемещение запрещено.	Деку стола можно перемещать между положением LEFT-LIMIT (предельное положение влево) и положением RIGHT-LIMIT (предельное положение вправо).	

1 Когда модуль поперечного перемещения стола для исследования пациента установлен.
2 Когда модуль поперечного перемещения стола для исследования пациента установлен, в положениях, отличных от ЦЕНТРАЛЬНОГО положения, горизонтальное перемещение стола запрещено.
3 Опция.



* Когда модуль поперечного перемещения стола для исследования пациента установлен.

Система с комплектом для увеличения зазора между гентри и столом для исследования пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

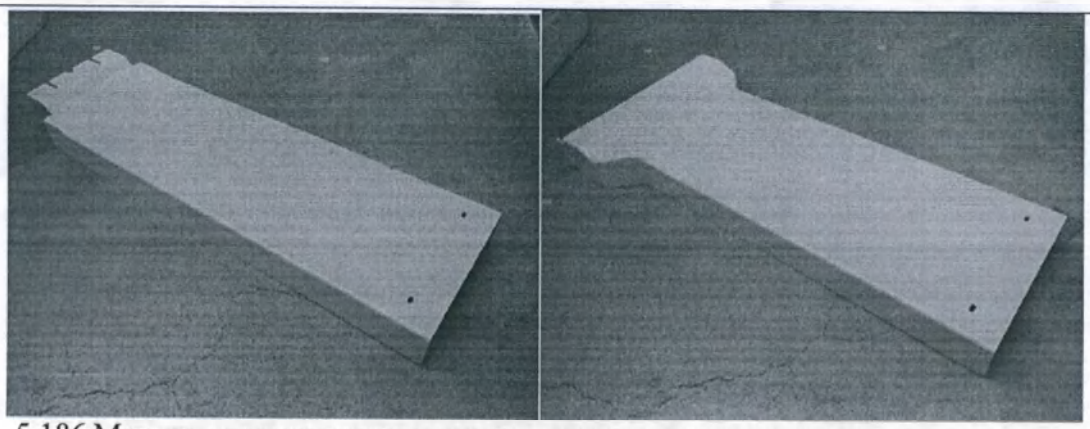


Рис. 5.186 Модуль увеличения пространства между гентри и столом для исследования пациента

128. Программное обеспечение Automation Platform.

Данный продукт является программным обеспечением, которое перемещает, сохраняет, изменяет формат и отображает данные изображений медицинского изделия. Он не изменяет данные изображений или их отображение.

Данный продукт считывает изображения и интерпретирует теги DICOM, анализирует пиксели с целью определения части тела и типа последовательности, что позволяет распределять изображения по категориям.

Данный продукт не предназначен для активного мониторинга пациента или интерпретации изображений.

Данный продукт позволяет маршрутизировать DICOM-совместимые данные изображения в автоматизированные приложения постобработки и от них, хотя подобные приложения обработки и не являются частью самой платформы.

Данный продут позволяет приложениям постобработки передавать уведомление или метку, предназначенные для донесения информации до пользователя.

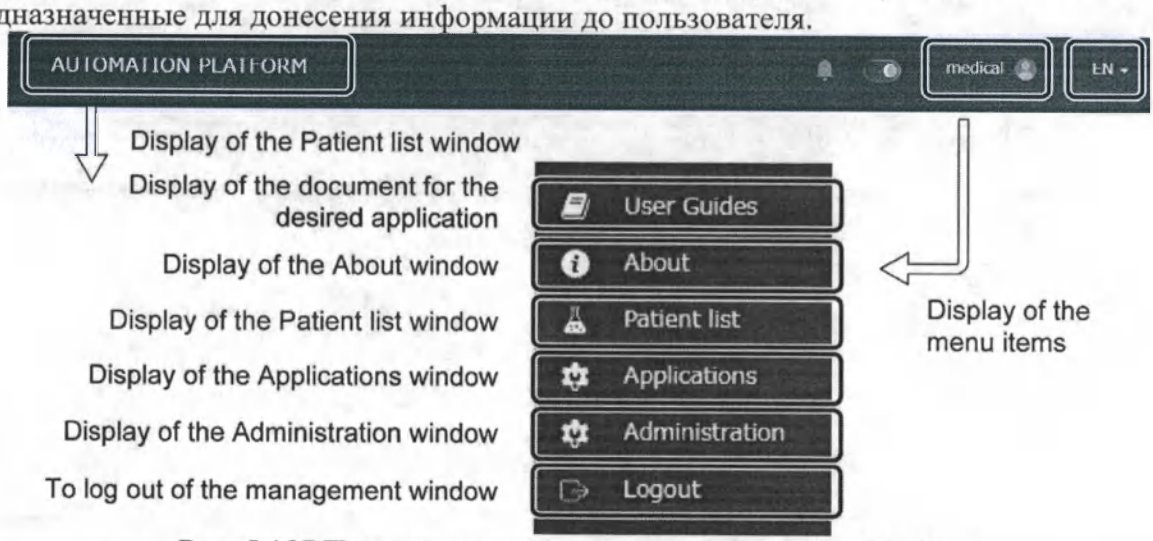


Рис. 5.187 Программное обеспечение Automation Platform

129. Программное приложение CT Intracranial Hemorrhage (CINA® ICH)для КТ оценки внутримозгового кровоизлияния.

CINA® ICH — рентгенологическое программное обеспечение для сортировки и оповещения, предназначенная для анализа КТ-изображений головы, полученных без контрастного усиления. Приложение предназначено для оказания помощи больничным сетям и рентгенологам в сортировке путем выделения и передачи изображений с признаками потенциального внутримозгового кровоизлияния (ICH).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

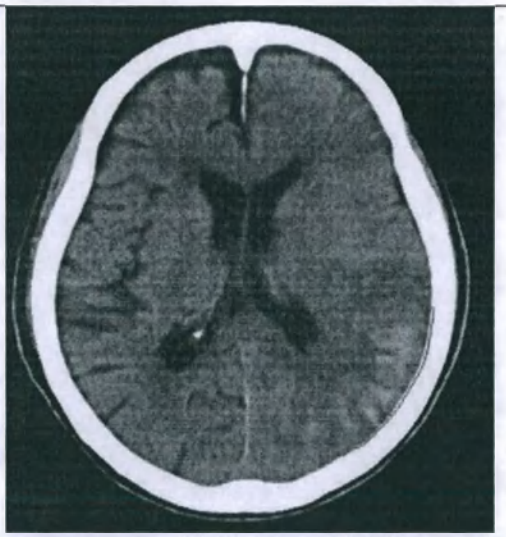


Рис. 5.188 Программное приложение CT Intracranial Hemorrhage (CINA® ICH)для КТ оценки внутримозгового кровоизлияния

130. Программное приложение CT Large Vessel Occlusion (CINA® LVO) для КТ анализа окклюзий крупных сосудов головного мозга.

CINA® LVO — рентгенологическое программное обеспечение для сортировки и оповещения, предназначенное для анализа изображений, полученных с помощью КТ-ангиографии сосудов головного мозга. Приложение предназначено для оказания помощи больничным сетям и рентгенологам в сортировке путем выделения и передачи изображений с признаками потенциальной окклюзии крупных сосудов (LVO) при КТ-ангиографии сосудов головного мозга.



Рис. 5.189 Программное приложение CT Large Vessel Occlusion (CINA® LVO) для КТ анализа окклюзий крупных сосудов головного мозга

131. Программное Приложение CT Brain Perfusion для построения КТ перфузионных карт головного мозга.

CT Brain Perfusion (CTP+) — приложение для неинвазивной постобработки изображений, предназначенное для оценки перфузии головного мозга. Это приложение может вычислять церебральный кровоток (CBF), объем крови в головном мозге (CBV), локальное время прохождения болюса (то есть задержку тканевого, время до пика) и среднее время прохождения (MTT) по данным динамического КТ-изображения, полученного после инъекции контрастного вещества.

Приложение CT Brain Perfusion (CTP+) помогает врачу визуализировать перфузию крови в тканях головного мозга, затронутых острым инсультом. Зоны ослабленной перфузии, которая наблюдается при острых церебральных инфарктах, появляются в виде областей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

измененной интенсивности сигнала (пониженной — для CBF и CBV, а также повышенной — для времени до пика и MTT).

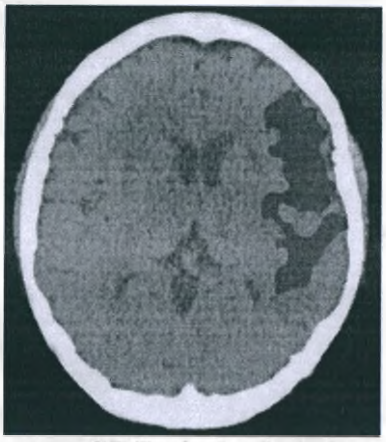


Рис. 5.190 Программное Приложение CT Brain Perfusion для построения КТ перфузионных карт головного мозга

132. Программное Приложение CT ASPECTS (CINA® ASPECTS) для КТ анализа по шкале ASPECTS.

CINA ASPECTS предназначено для использования в анализе КТ-изображений головы без контрастного усиления. Устройство предназначено для помощи клиницистам, включая врачей, занимающихся лечением инсультов, а также врачей лучевой диагностики, в оценке и характеризации ранней ишемии тканей головного мозга с помощью данных КТ.

Программное обеспечение автоматически изменяет ориентацию изображений, разделяет на сегменты и анализирует на области интереса ASPECTS. CINA ASPECTS предназначено для оценки распространенности заболевания у пациентов, поступающих с известной окклюзией MCA или ICA. Распространенность заболевания означает число затронутых процессом областей ASPECTS, что влияет на итоговый балл.

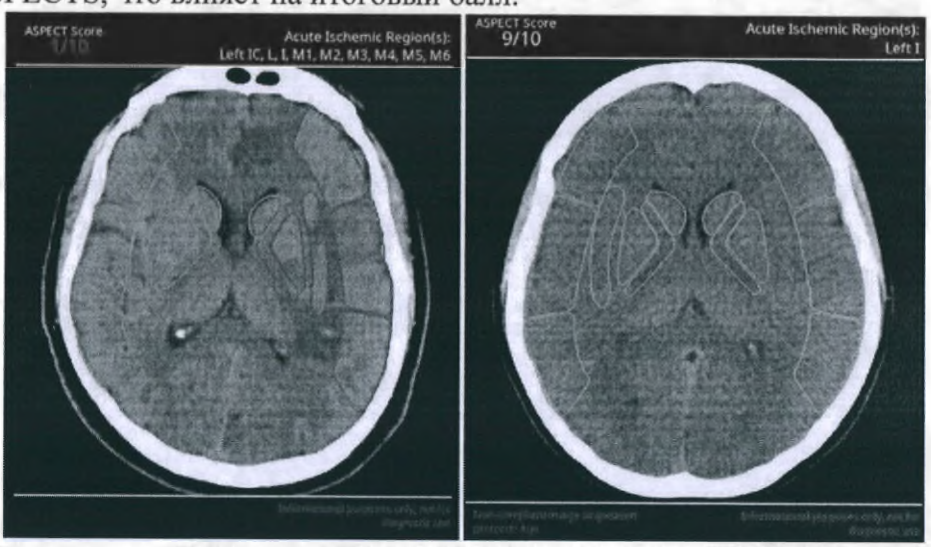


Рис. 5.191 Программное Приложение CT ASPECTS (CINA® ASPECTS) для КТ анализа по шкале ASPECTS

133. Программное приложение Insights Results для создания отчетов.

Insights Results — это модуль автоматического создания отчетов на платформе Automation Platform. Он собирает и отображает все результаты для одного исследования из всех отдельных приложений постобработки изображений, входящих в решение AUTOStroke Solution (это приложения CINA® LVO, CINA® ICH и CTP+). Модуль Insights Results не предназначен ни для мониторинга состояния пациента, ни для первичной интерпретации изображений. Он позволяет обмениваться качественными и количественными DICOM-совместимыми отчетами из приложений автоматизированной постобработки изображений с соответствующими бригадами врачей, чтобы помочь им сделать своевременный правильный выбор для своих пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

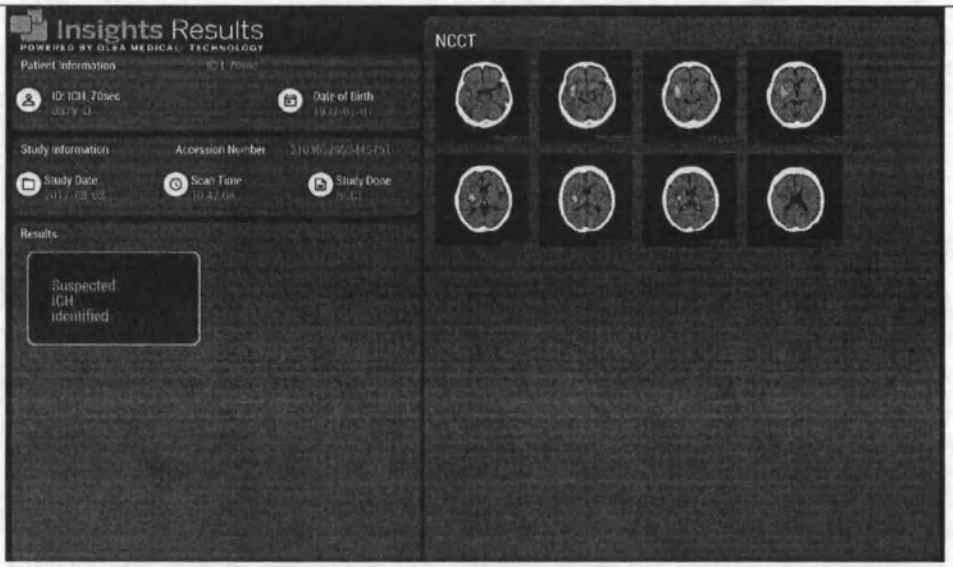


Рис. 5.192 Программное приложение Insights Results для создания отчетов

134. Лицензия на подключение дополнительного источника данных для Automation Platform, не более 100 шт.
Лицензия на отдельные программные приложения для Automation Platform.

6. Требования к монтажу и установке

Монтаж и установку данной системы разрешено осуществлять только уполномоченным специалистам компании Canon Medical Systems.

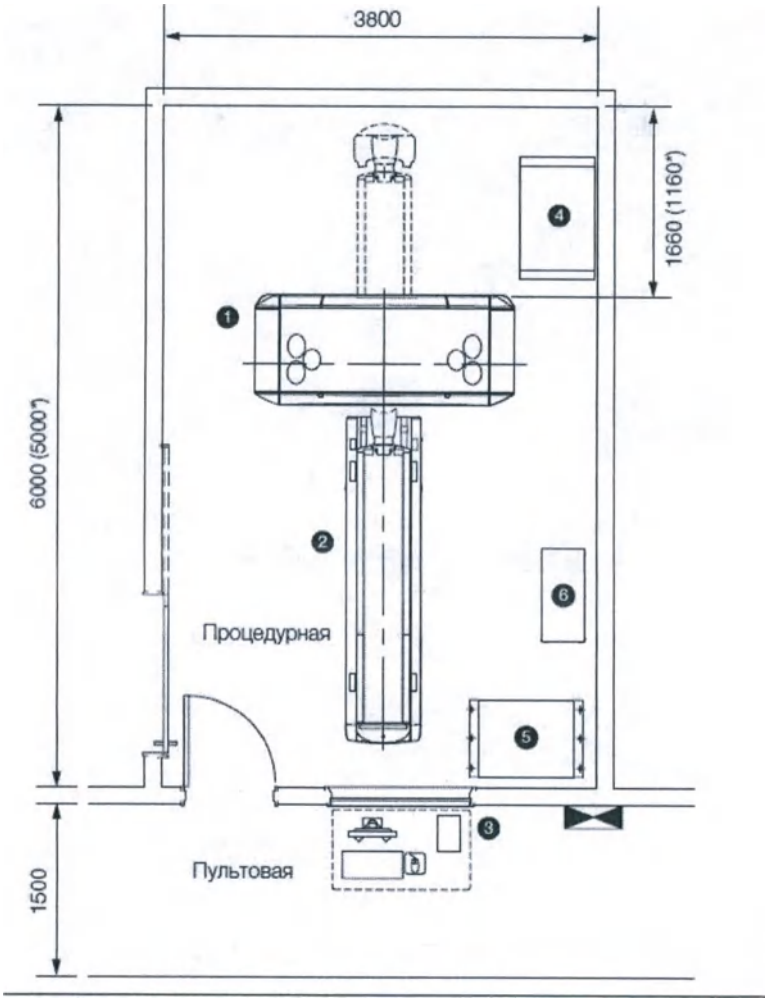
6.1 Минимальные требования к площади для установки

Столы моделей CBTB-031A и CBTB-032A	**28,5 м2**
Процедурная	22,8 м2
Пультовая	5,7 м2
Столы моделей CBTB-031B и CBTB-032B	**24,7 м2**
Процедурная	19 м2
Пультовая	5,7 м2
Модуль для перемещения гентри (протяженность сканирования 1920 мм)	**54,1 м^2**
Процедурная	37,1 м^2
Пультовая	6 м^2
Аппаратная	11 м^2
Модуль для перемещения гентри (протяженность сканирования 2500 мм)	**57,2 м^2**
Процедурная	40,2 м^2
Пультовая	6 м^2
Аппаратная	11 м^2

6.1.1 Пример расположения оборудования

Пример расположения оборудования в помещениях (базовый состав 1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



*- Для модели CBTB-032B

Пример расположения оборудования в помещениях (базовый состав 2)

*1 – диапазон сканирования 1920 мм;
*2 – диапазон сканирования 2500 мм.

6.2 Требования к установке

6.2.1 Базовый состав 1

Процедурная

- Перед установкой гентри убедитесь в том, что пол выдерживает необходимую нагрузку.
- Томограф является источником ионизирующего излучения. Поэтому процедурную и вход в нее необходимо оборудовать защитной экранировкой в соответствии с местными нормативными требованиями.
- Для установки инъектора контрастного вещества с потолочным креплением высота потолка должна быть не менее 2500 мм.
- Для прокладки кабелей, соединяющих различные компоненты системы, помещение необходимо оборудовать кабельными желобами и коробами.

Пультовая

- Пультовая должна быть оборудована смотровым окном для наблюдения за процедурной. В окне должно быть установлено рентгенозащитное стекло, соответствующее всем местным нормативным требованиям.
- Для прокладки кабелей, соединяющих различные компоненты системы, помещение необходимо оборудовать кабельными желобами и коробами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

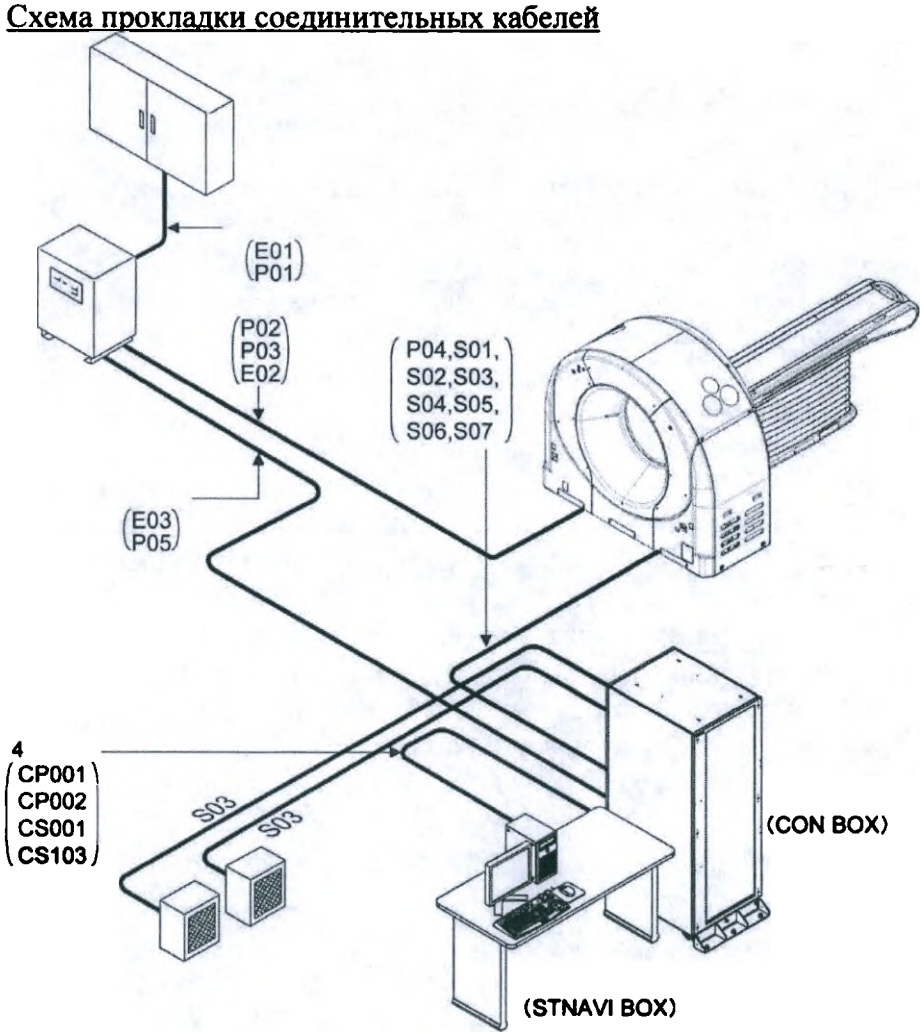
- Необходимо обеспечить вход в пультовую из коридора и процедурной.

Проверки перед доставкой компонентов системы

- Необходимо убедиться в том, что ширина коридора, размеры дверных проемов, размеры лестничных пролетов и выдерживаемая ими нагрузка, а также размеры и грузоподъемность лифтов позволяют безопасно и беспрепятственно переместить компоненты системы.
- Минимальные внешние размеры дверного проема должны быть следующими:
  Ширина – 990 мм
  Высота – 1955 мм
- Размеры коридора вблизи поворотов см. на иллюстрации ниже.
- Грузоподъемность лифта: Не менее 3000 кг



Схема прокладки соединительных кабелей



6.2.2 Базовый состав 2

Процедурная

- Перед установкой гентри убедитесь в том, что пол выдерживает необходимую нагрузку.
- Томограф является источником ионизирующего излучения. Поэтому процедурную и вход в нее необходимо оборудовать защитной экранировкой в соответствии с местными нормативными требованиями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Для установки инъектора контрастного вещества с потолочным креплением высота потолка должна быть не менее 2500 мм.
- Для прокладки кабелей, соединяющих различные компоненты системы, помещение необходимо оборудовать кабельными желобами и коробами.
- Уровень основания пола должен быть на 130 мм ниже, чем основной уровень пола, за исключением мест крепления анкерных болтов. В противном случае поверхность пола должна быть приподнята.

Пультовая

- Пультовая должна быть оборудована смотровым окном для наблюдения за процедурной. В окне должно быть установлено рентгенозащитное стекло, соответствующее всем местным нормативным требованиям, а нижняя часть оконной рамы должна находиться на высоте 900 мм от пола
- Для прокладки кабелей, соединяющих различные компоненты системы, помещение необходимо оборудовать кабельными желобами и коробами.
- Необходимо обеспечить вход в пультовую из коридора и процедурной.

Строительные работы:

- Переносной вход

Размеры переносного входа и коридора (ширина, высота и т.д.) должны быть достаточно большим, чтобы можно было без проблем пронести систему.

- Рентгенозащитный барьер для процедурной

Применимые законы, касающиеся медицинского оборудования, требуют строительства Рентгенозащитного барьера со свинцовым эквивалентом 1,5 мм и более (толщина бетона приблизительно 13 см, ρ = 2,35 г/см3) для стен, потолка, пола, стекла окна для наблюдения из пультовой и входной двери сканирующего помещения.

- Базовая секция

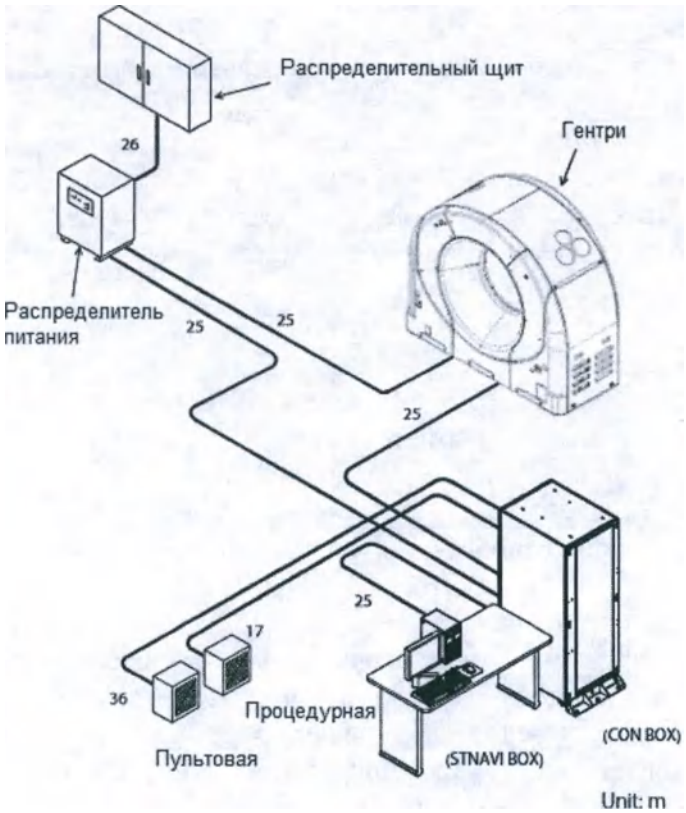
Базовая секция помещения, в котором должна быть установлена система, должна иметь достаточную предельную нагрузку пола. Предельная нагрузка пола должна быть не менее 1,8 кгс/см2.

- Строительные работы для пола процедурной

Направляющие рельсы модуля для передвижения гентри крепятся к полу процедурной анкерными болтами. Поэтому структура поверхности пола должна быть такой, чтобы анкерные болты можно было надежно закрепить. Анкерные болты должны быть закреплены примерно на 60 мм ниже поверхности пола, а требуемая предельная нагрузка должна составлять 200 кг/см2 или более. Кроме того, для выравнивания поверхности пола необходимо использовать эпоксидную смолу.

Схема прокладки соединительных кабелей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



7. Методы и условия стерилизации, сроки сохранения стерильности.

Метод стерилизации медицинского изделия – нестерильный. Система не требует стерилизации. В комплекте вместе с системой не поставляются стерильные компоненты или принадлежности.

8. Возможность и способы интегрирования с другими медицинскими изделиями.

Томограф рентгеновский компьютерный Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями не предназначен для использования в сочетании с другими изделиями или компонентами, за исключением случаев, когда другие изделия или компоненты четко определены компанией Canon Medical Systems как совместимые с данным медицинским изделием. Список таких изделий и компонентов можно получить, обратившись в компанию Canon Medical Systems.

Модификация оборудования и/или совершенствование оборудования дополнительными компонентами могут выполняться только компанией Canon Medical Systems или сторонними компаниями, специально уполномоченными на это компанией Canon Medical Systems. Такие модификации и/или операции по совершенствованию функций должны соответствовать всем действующим законам и нормативам, которые имеют силу закона в пределах соответствующих юрисдикций, и лучшим образцам инженерной практики.

К системе КТ можно подключить инъектор контрастного препарата и монитор с ЭКГ-синхронизацией. Компания Canon Medical Systems не ограничивает пользователя перечнем моделей и изговителей инъекторов и мониторов с ЭКГ-инхронизацией при условии, что изделия отвечает требованиям стандартов IEC 60601-1.

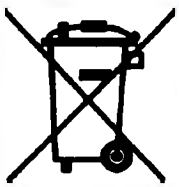
С данной КТ-системой может использоваться только программное обеспечение, применение которого разрешено компанией Canon Medical Systems и с соблюдением всех законов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

9. Порядок осуществления утилизации и уничтожения.

Прежде, чем утилизировать медицинское изделие, обратитесь к представителю компании Canon Medical Systems. Не проводите утилизацию оборудования без предварительной консультации с представителем компании Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несет

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

никакой ответственности за ущерб, нанесенный утилизацией оборудования без получения консультации от компании Canon Medical Systems.
Утилизация системы должна производиться в соответствии с местными нормами по утилизации таких изделий.
Если Вы хотите прекратить эксплуатацию изделия, учтите, что государственные муниципальные распоряжения могут содержать специальные правила относительно утилизации этого оборудования. Чтобы обеспечить соблюдение этих законодательных положений и во избежание экологического ущерба, который может быть нанесен при утилизации вашей системы, обратитесь в службу технической поддержки Canon Medical Systems.
Упаковочный материал должен утилизироваться с учетом экологических требований национального законодательства.
От системы и принадлежностей необходимо избавляться по истечении их срока службы в соответствии с применимыми региональными, государственными и местными нормативами.
На территории Российской Федерации должно быть утилизировано согласно требованиям СанПин 2.1.3684-21.

	Использование знака «Утилизация отходов электрического и электронного оборудования» (WEEE, Директива 2002/96/EC) Использование этого символа означает, что данное оборудование запрещается перерабатывать как бытовые отходы. Обеспечивая надлежащую утилизацию данного оборудования, вы помогаете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут произойти из-за неправильной утилизации. Подробную информацию по возврату и повторному использованию оборудования КТ можно получить у поставщика, от которого была приобретена система КТ. * Для оборудования в виде системы этот знак разрешено наносить только на главный блок.
	Использование батарей (Директива 2006/66/EC) Директива 2006/66/EC требует раздельного сбора и надлежащей утилизации отработанных батарей. Данное оборудование содержит батареи, которые не предназначены для замены оператором. Замена таких батарей обычно производится в процессе периодического технического ухода или обслуживания сервисным персоналом, который также обеспечит их надлежащую утилизацию.

10. Маркировка

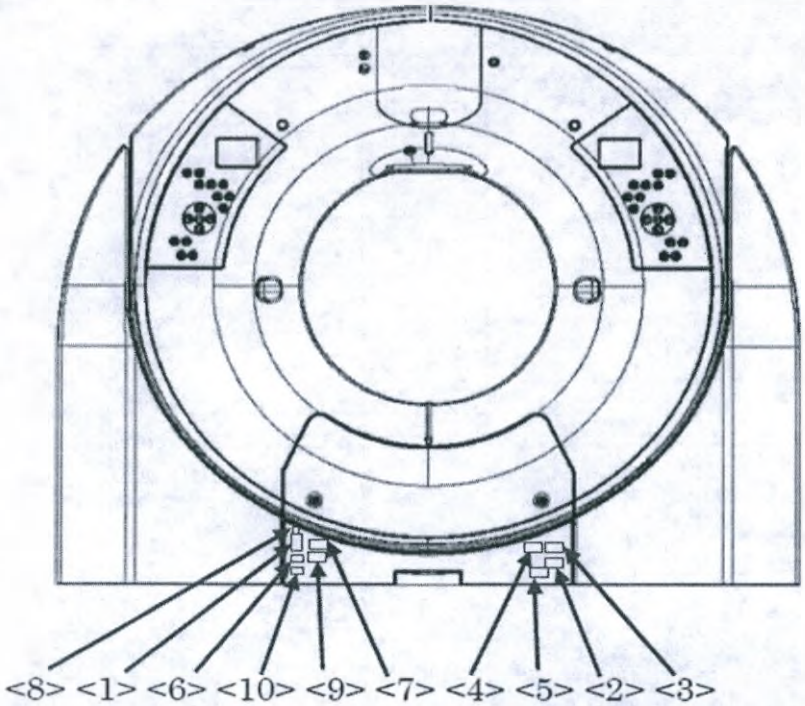
В общем случае на системном лейбле указаны:

- Производитель и/или место производства.
- Наименование медицинского изделия.
- Серийный номер.
- Технические характеристики и требования к сети электропитания.
- Дата производства.
- Предупреждающие и информационные символы.

В таблице ниже представлены изображения паспортных табличек/наклеек/знаков и проч., которые располагаются непосредственно на самом медицинском изделии:

Паспортная табличка/маркировка/этикетка, нанесенная на медицинское изделие.	Описание паспортной таблички/маркировки/этикетки
Маркировка гентри (базовый состав 1)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

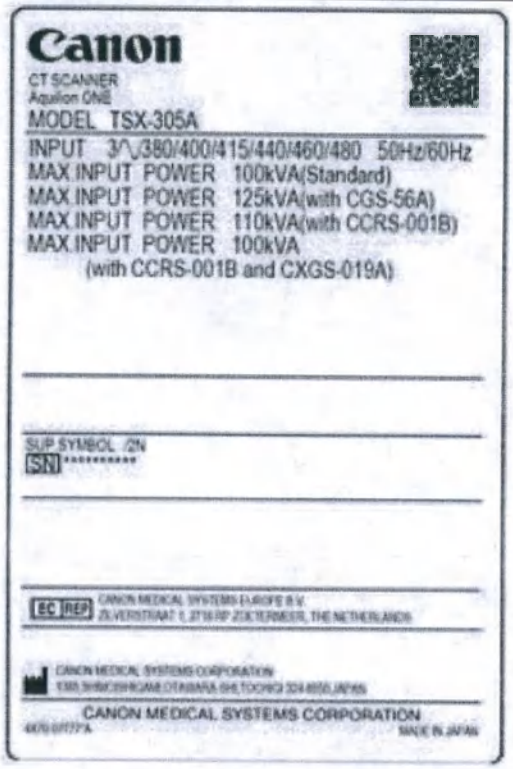
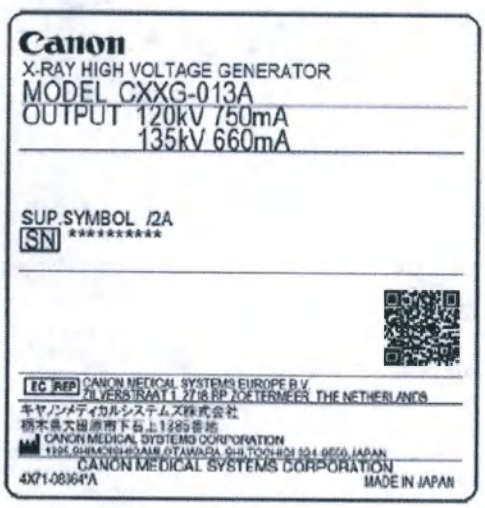


<1>

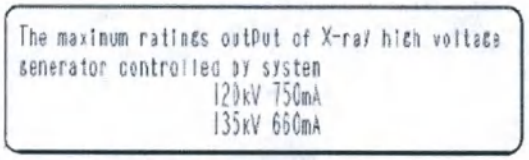
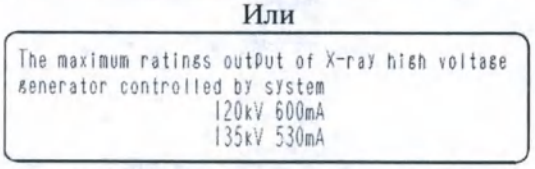
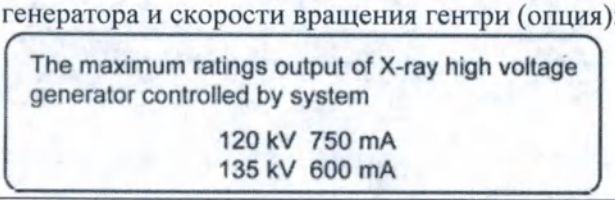


Данная паспортная табличка клеится на основную систему и несет следующую информацию:
Производитель МИ
Наименование МИ
Модель МИ
Параметры электропитания МИ
Серийный номер МИ
Производитель МИ (Полностью)
Страна производства МИ
Предупреждающие и информационные символы (расшифровка в общей таблице маркировка)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	*Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 1385 SHIMOISHIGAMI OTAWARA-SHI, TOCHIGI, 324-8550, JAPAN Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями Уполномоченный представитель производителя в России: **ООО «АрПи Канон Медикал Системз»** 119421, Россия, г. Москва, вн. Тер. Г. Муниципальный округ Обручевский, Ленинский пр., д. 111, к. 1, эт. 5, ком. 129, тел. +7 (495) 626 58 09, +7 (495) 921 4948 Сделано в Японии	Дополнительная информационная табличка на русском языке, которая крепится на Систему представителем производителя Canon Medical Systems на территории Российской Федерации – ООО «АрПи Канон Медикал Системз»
<2> 	Данная паспортная табличка клеится на основную систему и несет следующую информацию о встроенном генераторе: Производитель Наименование компонента системы Модель Данные по выходной мощности Серийный номер Производитель (Полностью) Страна производства Предупреждающие и информационные символы (расшифровка в общей таблице маркировка)

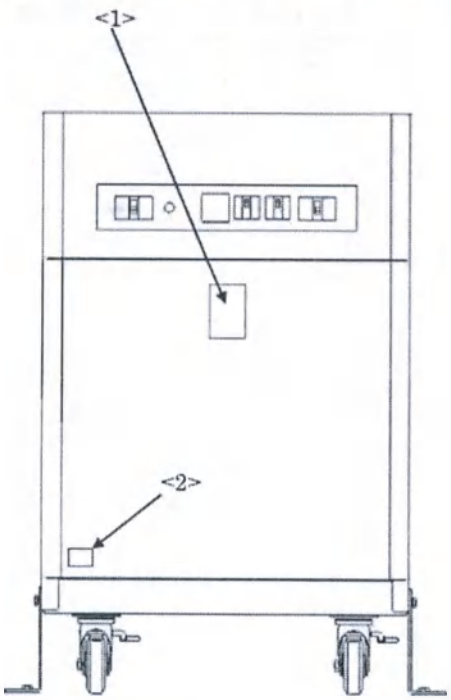
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться
<3>  Или  	Данная табличка наносится на основную систему и несет следующую информацию о гентри: Модель Серийный номер Или следующую информацию: Модель Серийный номер Изготовитель *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
<4>  	Данная табличка наносится на основную систему и несет следующую информацию о детекторе: Модель Серийный номер Изготовитель *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
<5>  Или  Если установлен модуль увеличения мощности генератора и скорости вращения гентри (опция):  	Дополнительная информационная табличка о рентгеновском излучении
<6>  	Данная табличка клеится на основную систему рядом с основной паспортной табличкой и несет в себе сведения о дате производства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

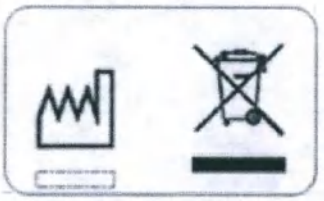
<7> Дополнительные символы:  	Данные символыая табличка клеится наносятся на основную систему рядом с основной паспортной табличкой и несут в себе сведения о дате производства и утилизации.
<8> Дополнительный символ: 	См. руководство по эксплуатации Указывает, что операция должна быть выполнена в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации. (IEC 60601-1)
<9>  	Подтверждение соответствия в Европейском союзе: - CE марка; - представитель на территории ЕС
<10>  	Идентификационная информация о системе: - наименование модели; - серийный номер;

Маркировка распределителя питания на 400В

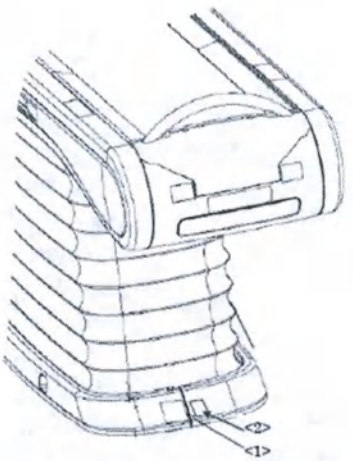


<1>	Данная паспортная табличка наносится на распределитель питания системы и несет следующую информацию: Производитель Наименование части/компонента МИ Место производства Модель Требования к сети электропитания Серийный номер

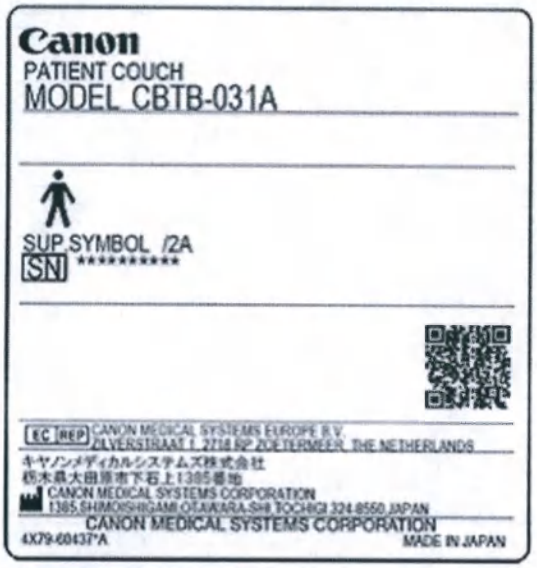
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Предупреждающие и информационные символы (расшифровка в общей таблице маркировка) *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
<2> Дополнительные символы: 	Данные символы наносятся на распределитель питания и несут в себе сведения о дате производства и утилизации.

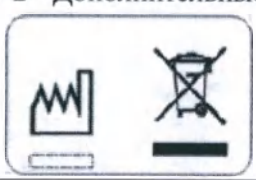
Маркировка стола для исследования пациента, варианты исполнения:
Стол для исследования пациента (CBTB-031A)
Стол для исследования пациента (CBTB-031B)



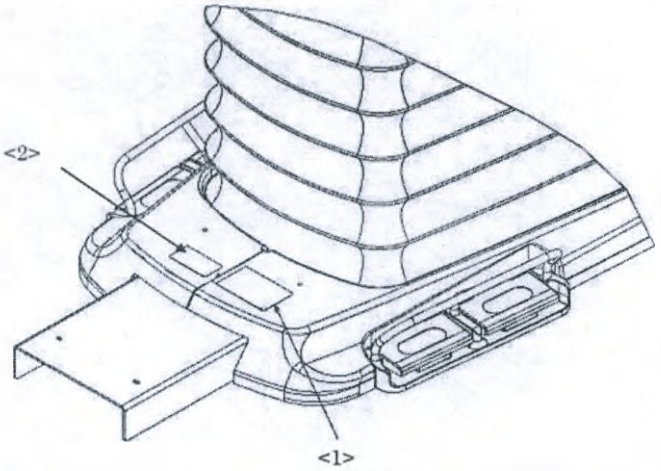
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

<table>
<tr>
<td><1>
 


</td>
<td>Данная паспортная табличка наносится на стол для исследования пациента и несет следующую информацию:
Производитель
Наименование компонента системы
Модель
Серийный номер
Место производства
Предупреждающие и информационные символы (расшифровка в общей таблице маркировка)

Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться</td>
</tr>
<tr>
<td><2> Дополнительные символы:
  </td>
<td>Данные символы наносятся на стол для исследования пациента и несут в себе сведения о дате производства и утилизации.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Маркировка стола для исследования пациента, варианты исполнения:
Стол для исследования пациента (CBTB-032A)
Стол для исследования пациента (CBTB-032B)</td>
</tr>
</table>

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



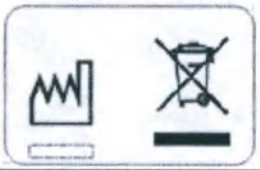




Производитель
Наименование компонента системы
Модель
Серийный номер
Место производства
Предупреждающие и информационные символы (расшифровка в общей таблице маркировка)

Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться

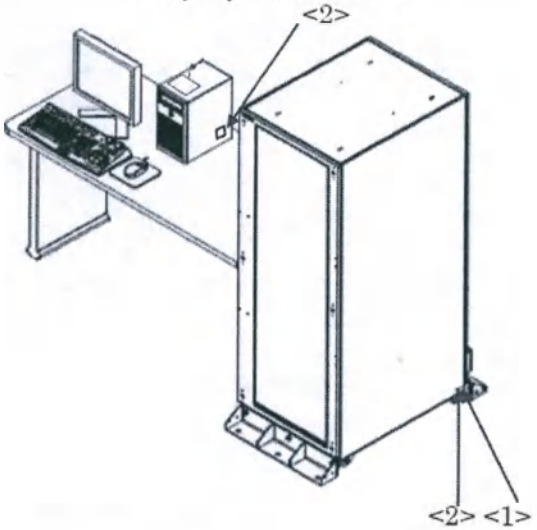
<2> Дополнительные символы:

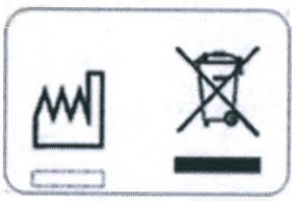


Данные символы наносятся на стол для исследования пациента и несут в себе сведения о дате производства и утилизации.

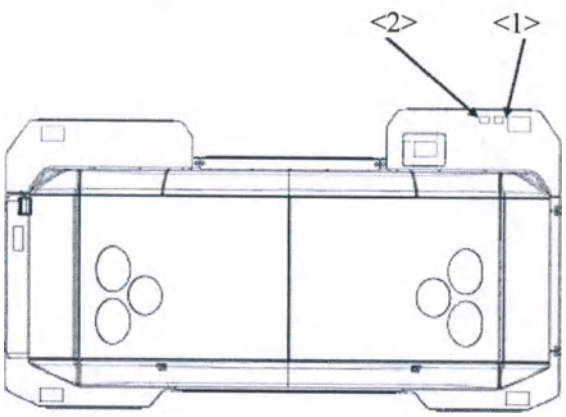
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Маркировка консоли



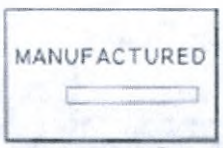
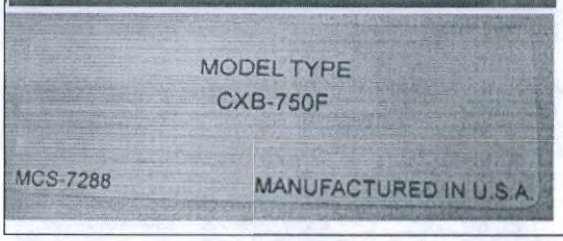
<1>  	Данная табличка несет следующую информацию о консоли: Модель Серийный номер Изготовитель *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
<2> Дополнительные символы: 	Пользовательская информация о консоли - дата производства; - символ об утилизации;

Маркировка гентри (базовый состав 2)



<1>	Данная табличка несет следующую информацию о модуле для передвижения гентри: Модель Серийный номер Изготовитель

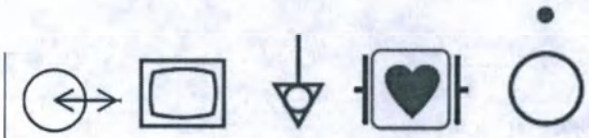
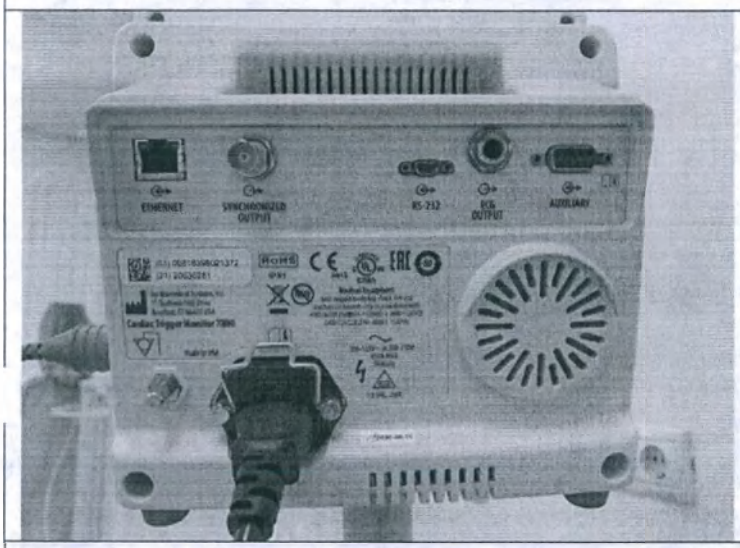
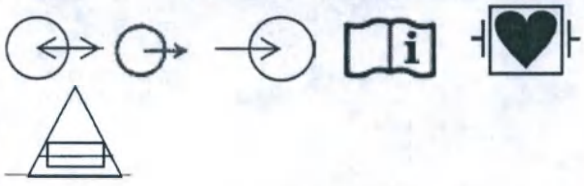
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

 Или 	*Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
<2> 	Данная табличка клеится на основную систему рядом с основной паспортной табличкой и несет в себе сведения о дате производства.
 	Данные паспортные таблички находятся непосредственно на рентгеновской трубке. Основная идентификационная табличка: Производитель Место производства Модель (по каталогу производителя) Максимальное напряжение Серийный номер Дата производства Прочие необходимые символы Дополнительная информационная табличка: Коммерческое название модели (трубка производится специально для Canon Medical Systems); Страна происхождения. Дополнительная информационная табличка: - коммерческое название модели (трубка производится специально для Canon Medical Systems);

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	- класс; - общее название; - код сертификата медицинского оборудования; - адрес. *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
MODEL **CAFS-007A** SUP.SYMBOL /1B SN ********** CANON MEDICAL SYSTEMS CORP. 1385,SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI,TOCHIGI 324-8550,JAPAN 4X74-14852	Данная табличка несет следующую информацию о блоке педальном для задней части стола пациента: - Модель - Серийный номер - Производитель Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться
Дополнительная табличка: 	Данная табличка клеится на блок педальный для задней части стола и несет следующую информацию: - Степень защиты от попадания внутрь посторонних твердых предметов и поступления воды
Дополнительный символ: 	Данный символ наносится на блок педальный для задней части стола и несет информацию рабочей части типа B.

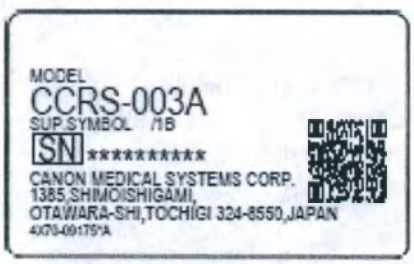
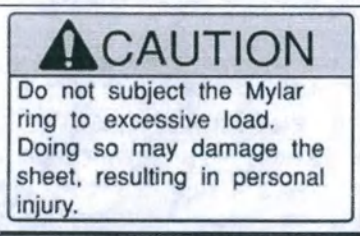
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Данная табличка клеится на монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель LP110, производства фирмы Huntleigh Healthcare Ltd., Великобритания, и несет следующую информацию: - Производитель - Серийный номер - Модель - Идентификатор устройства - Сведения о параметрах электропитания - Предупредительные надписи и символы
Дополнительные символы: 	Данные символы наносятся на монитор и несут в себе сведения о постоянном напряжении, классе защиты от поражения электрическим током, о разъеме выравнивания потенциала, рабочей части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора, питании
	Данная табличка клеится на монитор для сканирования с ЭКГ-синхронизацией, модель 7800, производства фирмы IVY Biomedical Systems Inc., США, и несет следующую информацию: - Серийный номер - Модель - Производитель - Дата производства - Сведения об утилизации - Степень защиты от попадания внутрь посторонних твердых предметов и поступления воды - Параметры электропитания - Предупредительные надписи и символы
Дополнительные символы: 	Данные символы наносятся на монитор и несут в себе сведения о постоянном напряжении, входном и выходном сигнале, об обращении к инструкции по применению, рабочей части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора, типе/номинале предохранителя

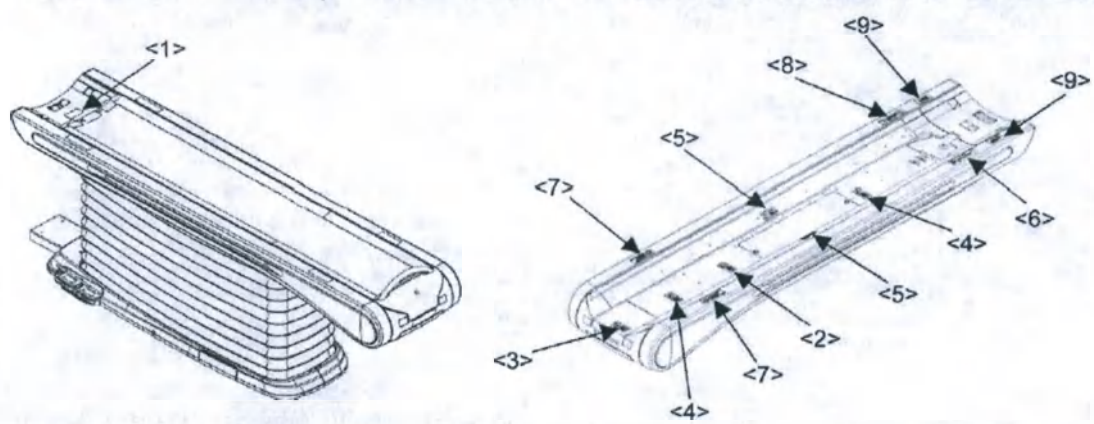
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Данная табличка несет следующую информацию о Комплекте для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №1: Модель Серийный номер Производитель Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться
 Или  или  или 	Данная табличка несет следующую информацию о Комплекте для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, вариант исполнения №2: Модель Серийный номер Производитель Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться

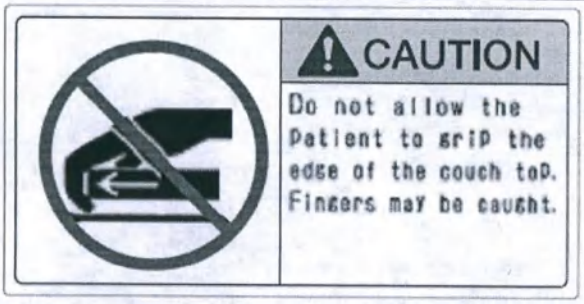
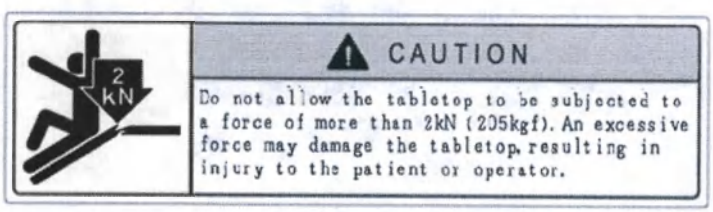
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Данная табличка несет следующую информацию о Мониторе жидкокристаллический в комнате для исследования для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени: Модель Серийный номер Производитель Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться
	Данная табличка несет следующую информацию о Комплекте для проведения интервенционных вмешательств под КТ-контролем в реальном времени, совместимый с модулем для передвижения гентри: Модель Серийный номер Производитель Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться
	Макет маркировки Модуля итеративной реконструкции (опция): Модель Серийный номер Изготовитель *Примечание: Информация под «SUP. SYMBOL» приведена в качестве примера и может отличаться*
	Данный знак находится на задней поверхности наклоняемой части гентри. Этот знак предупреждает оператора о необходимости соблюдать осторожность, чтобы не повредить майларовое кольцо.

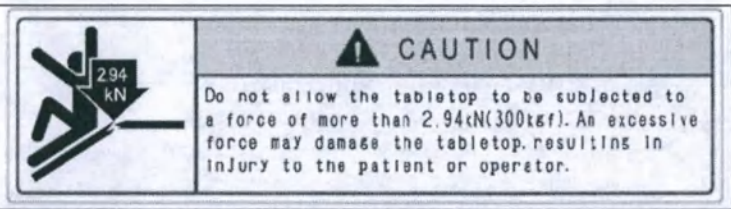
Расположение предупреждающих знаков на процедурном столе для исследования пациента



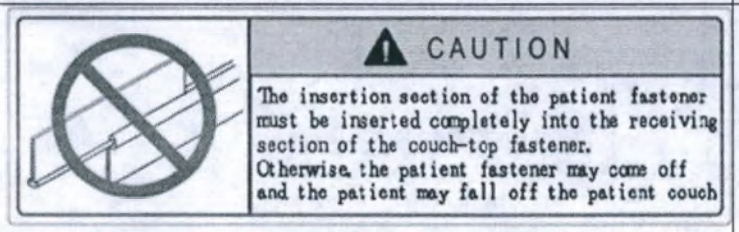
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	<1> Предупреждающие знаки для края деки стола Находится на крышке деки стола, на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола для исследования пациента. Этот знак предупреждает оператора, чтобы пациент не держался за край деки стола.
	<2> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 1 Находится на крышке основания деки стола. Этот знак предупреждает оператора не наступать на крышку основания деки стола.
	<3> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 2 Находится за крайним наружным положением на крышке основания деки стола. Этот знак предупреждает оператора не помещать руки на крышку основания деки стола.
	<4> Предупреждающий знак для крышки основания деки стола 3 Находится на крышке основания деки стола. Этот знак предупреждает оператора не помещать руки в зазор над крышкой основания деки стола.
	<5> Предупреждающий знак для верхней крышки деки стола Находится на краю верхней крышки деки стола. Этот знак предупреждает оператора не держаться за край верхней крышки деки стола.
	<6> Предупреждающий знак о нагрузочной прочности деки стола Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола для исследования пациента. Этот знак предупреждает оператора не прикладывать силу, превышающую 2 кН (205 кгс), к деке стола (для длинного и короткого стола с нагрузкой до 220 кг). Этот знак предупреждает оператора не прикладывать силу, превышающую 2,94 кН (300 кгс), к

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



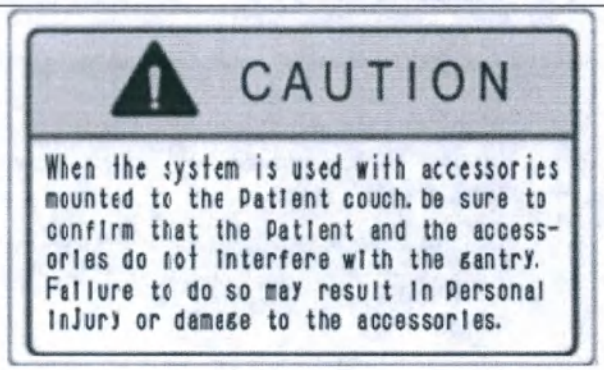
деке стола (для длинного и короткого стола с нагрузкой до 315 кг)



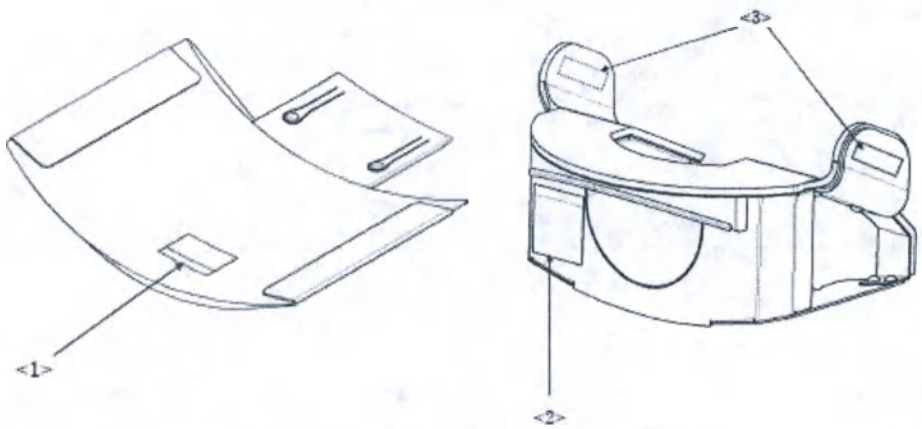
<7> Предупреждающий знак для вставки фиксатора пациента
Находится на верхней крышке на задней стороне процедурного стола для исследования пациента. Этот знак предупреждает оператора о необходимости полностью вставлять фиксатор ремня для тела пациента (поставляется как дополнительная принадлежность) в фиксатор на деке процедурного стола при размещении пациента на столе.



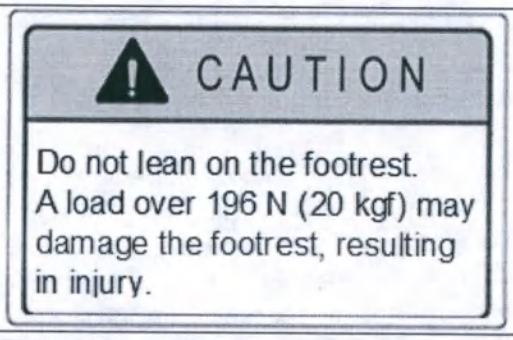
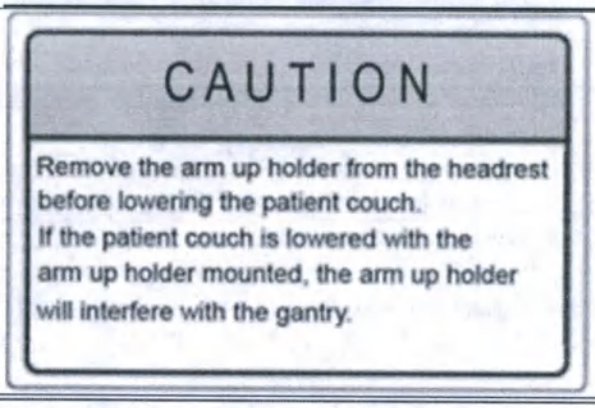
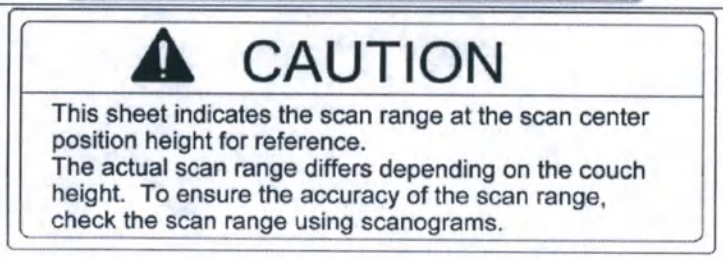
<8> Предупреждающий знак для установки дополнительных принадлежностей
Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола для исследования пациента. Этот знак предупреждает оператора о необходимости вставлять штифты для защиты от соскальзывания при закреплении дополнительных принадлежностей.



<9> Предупреждающий знак о столкновении дополнительных принадлежностей с гентри
Находится на верхней крышке на передней стороне (со стороны гентри) процедурного стола для исследования пациента.
Данный знак предупреждает оператора о необходимости убедиться, что пациент и дополнительные принадлежности не сталкиваются с гентри при использовании дополнительных принадлежностей, которые не входят в основной комплект поставки.

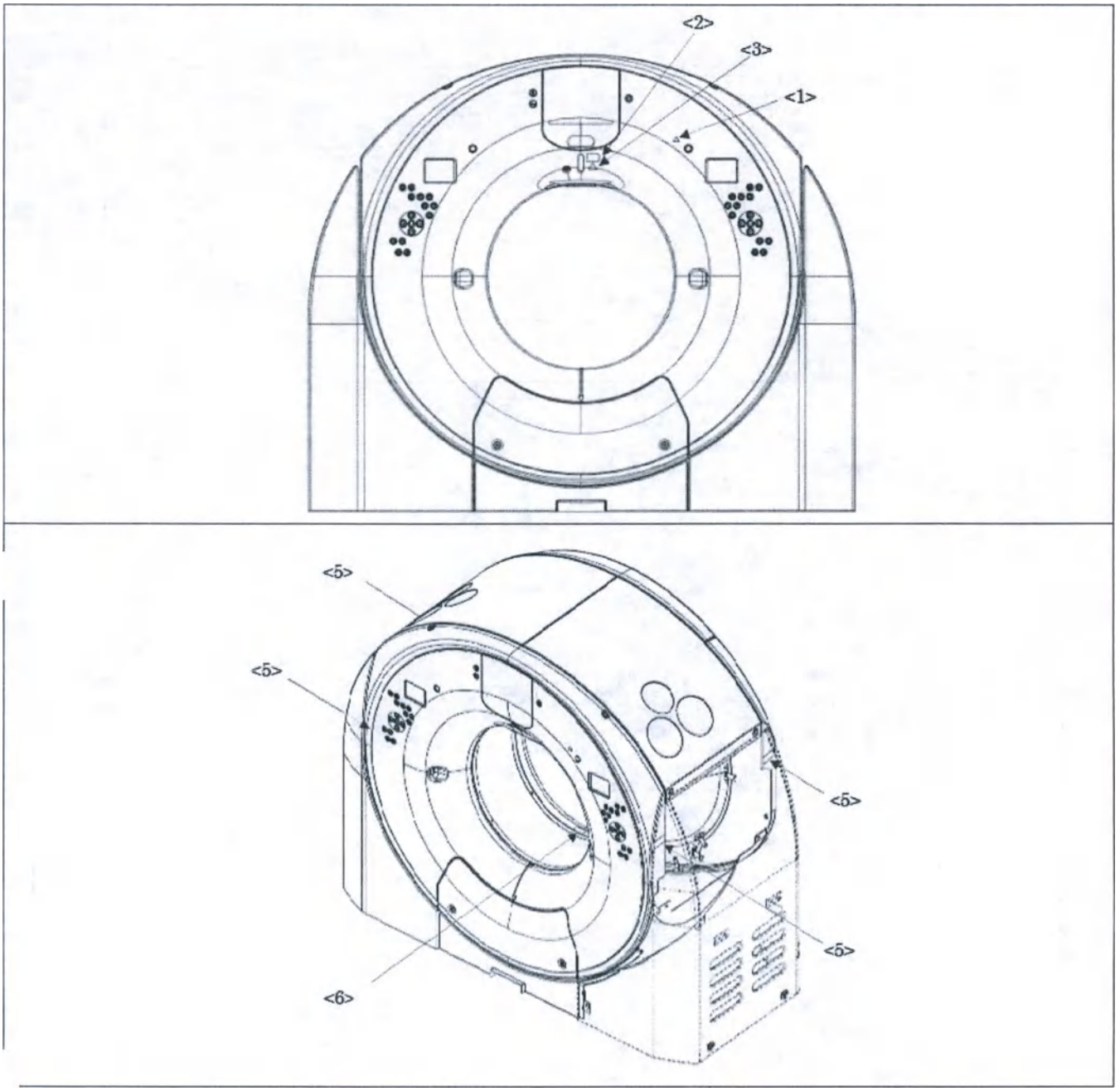


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

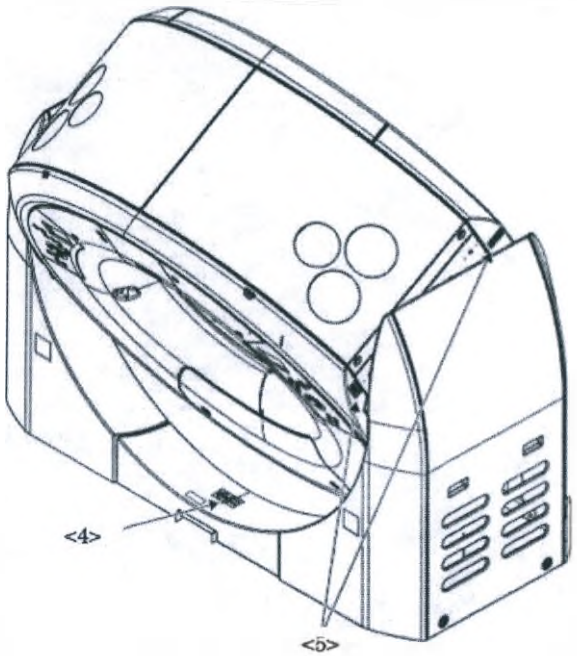
	<1> Предупреждающий знак для подставки под ноги Этот знак предупреждает оператора не прикладывать силу, превышающую 196 Н (20 кгс), при использовании подставки под ноги.
	<2> Предупреждающий знак для подставки под поднятые руки Этот знак предупреждает оператора о необходимости соблюдать следующие правила при использовании подставки под поднятые руки: не прикладывать к этой части нагрузку свыше 7 кг; внимательно следить за движениями пациента в случае использования иглы; не использовать данную часть в сканируемой области.
	<3>Предупреждающий символ для держателя для рук Данная табличка предупреждаем о необходимости снятия держателя для рук с подголовника перед опусканием стола для пациента, в противном случае держатель может нанести ущерб гентри.
	Предупреждение на шаблоне для сравнения диапазона сканирования. На такой табличке содержится предупреждение для пользователя о том, что при использовании шаблона необходимо учитывать следующее: обращать внимание на высоту стола, использовать шаблон только для сравнения и проверять точность диапазона сканирования с помощью сканограмм.

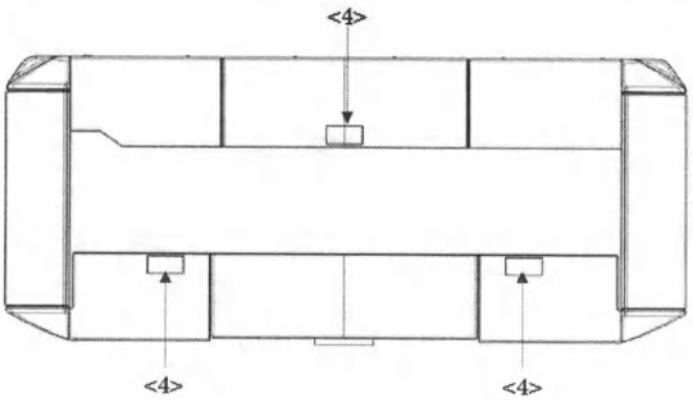
Расположение предупреждающих знаков на гентри

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU







<1> Символ ионизирующего излучения



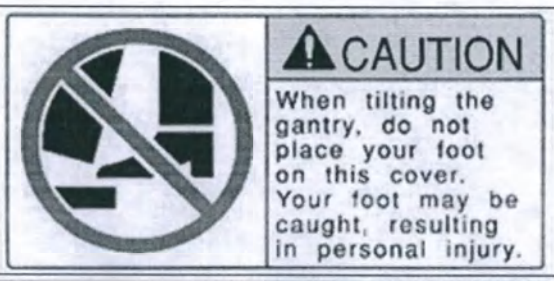
<2> Маркировка лазера

Оригинал	**Перевод**
Laser radiation	Лазерное излучение
Do not stare into beam	Не смотрите в луч
CW	635нм
nm	нм
Max	Макс
mW	мВт
Class 2 laser product	Лазерный продукт класса 2



<3> Символ лазерного пучка

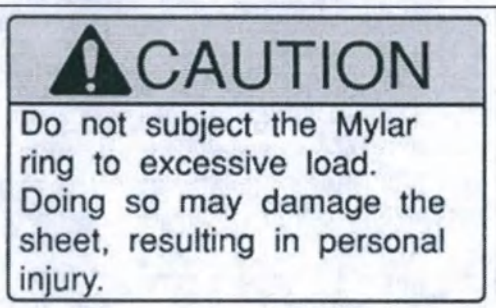
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



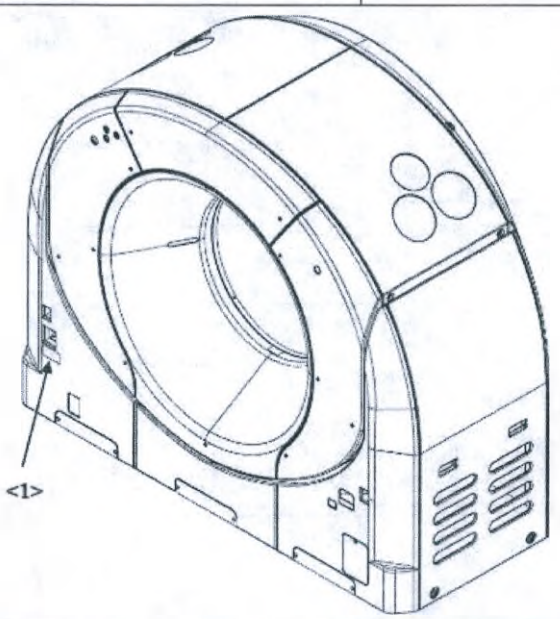
<4> Предупреждающий знак об опасности травмы ноги
Находится на обеих сторонах нижней крышки гентри (по одному знаку на передней и задней сторонах). Этот знак предупреждает оператора об опасности защемления ноги во время наклона гентри.



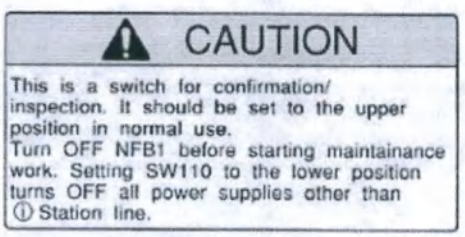
<5> Предупреждающий знак об опасности травмы руки
Находится на неподвижной части гентри на правой и левой сторонах спереди и сзади гентри. Этот знак предупреждает оператора об опасности защемления рук во время наклона гентри.



<6> Данный знак находится на задней поверхности наклоняемой части гентри. Этот знак предупреждает оператора о необходимости соблюдать осторожность, чтобы не повредить майларовое кольцо.

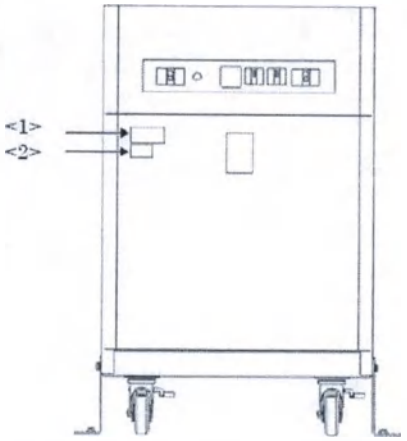


<1>

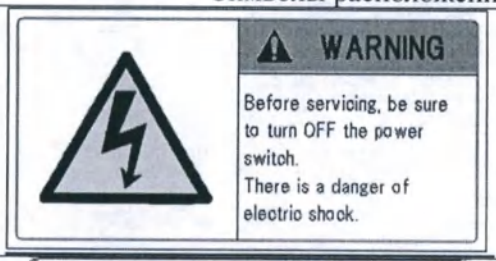


Это переключатель для подтверждения / проверки. Он должен быть установлен в верхнее положение при нормальном использовании.
Выключите NFB1 перед началом работы по техническому обслуживанию. Установка SW110 в нижнее положение отключает все источники питания, кроме линии станции.

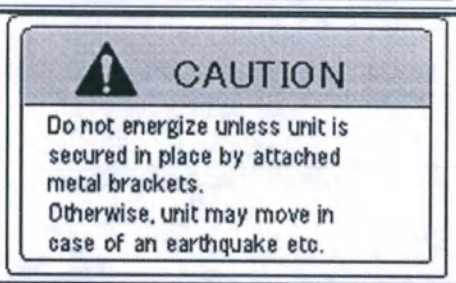
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



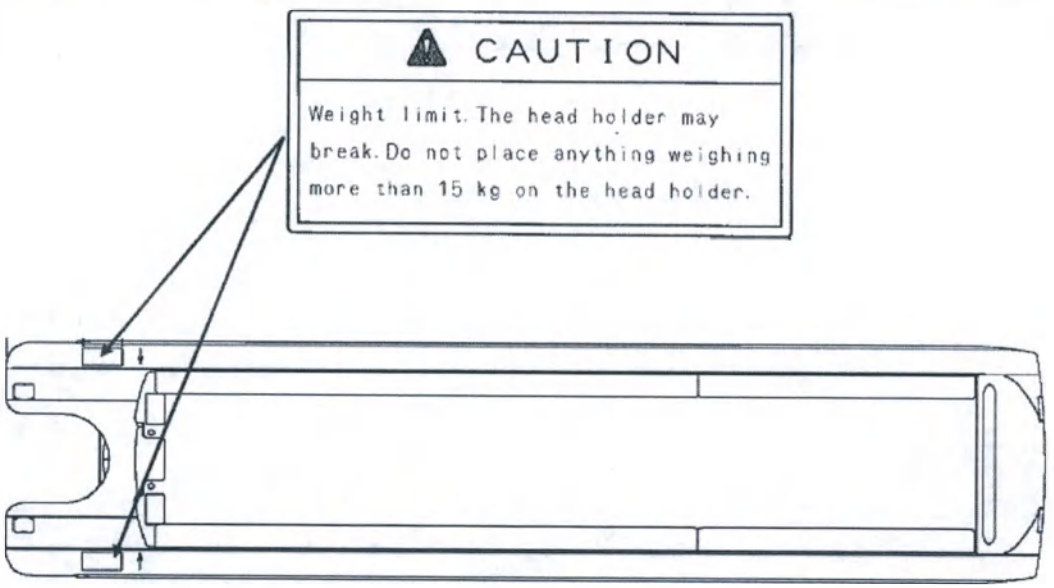
Символы расположенные на распределителе питания



<1>Предупреждающий символ для распределителя питания.
Предупреждает о необходимости выключить распределитель питания перед обслуживанием, иначе есть вероятность поражения электрическим током.

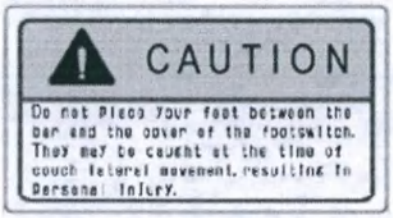


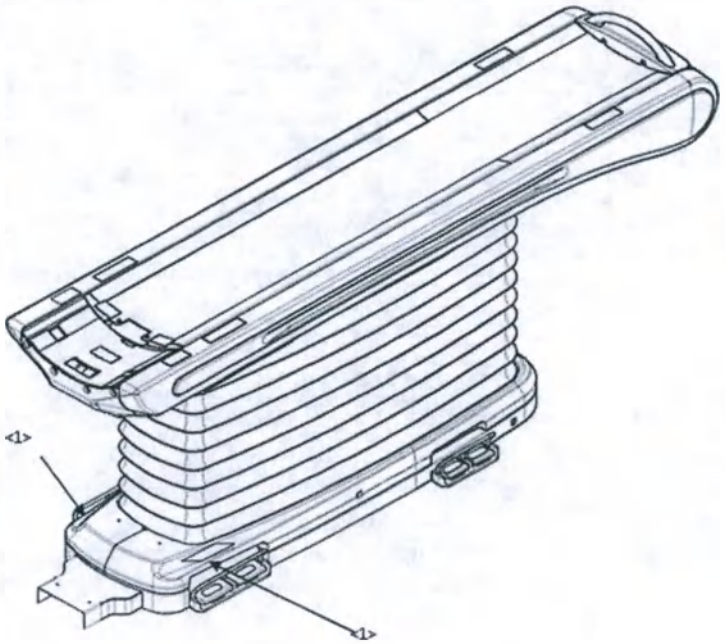
<2>Предупреждающий символ для распределителя питания
Предупреждает о необходимости закрепить распределитель питания металлическими кронштейнами во избежание смещения блока во время замлятресения и т.д.



Предупреждающая надпись при ангиографических исследованиях
Предупреждает о весовом лимите. Во избежание поломки подставки под голову не размещать на ней ничего свыше 15 кг

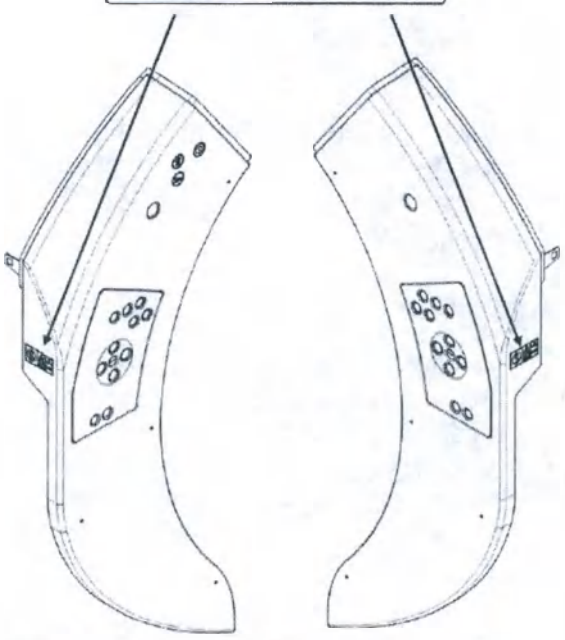
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





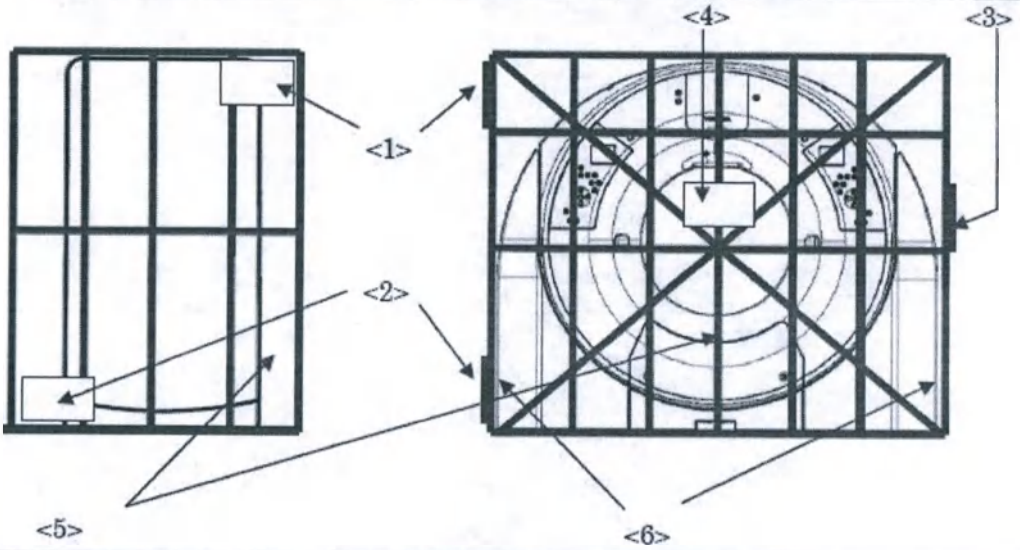
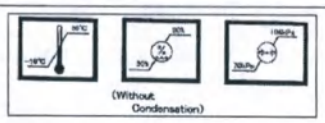
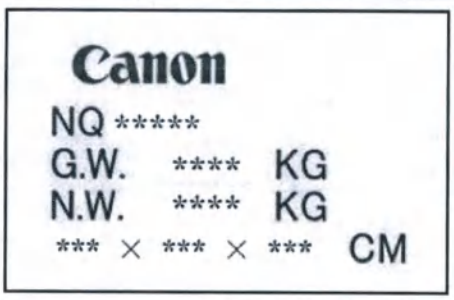
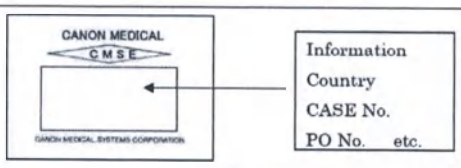
Предупреждающая надпись при наличии Модуля бокового перемещения стола (опция)
Предостерегает от расположение ноги между крышкой и ножной педали во избежание защемления при боковом перемещении стола







ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предупреждающая наклейка для комплекта для Модуля управления на задней панели гентри (опционально) Предостерегает не располагать руки на крышках во избежание защемления во время наклона гентри	
 	
 <1>	«Температурный диапазон». Показывает диапазон температур, в пределах которого медицинское изделие надежно сохраняется. «Диапазон влажности». Указывает диапазон влажности, в пределах которого медицинское изделие надежно сохраняется. «Ограничение атмосферного давления». Указывает значение атмосферного давления, в пределах которых медицинское изделие надежно сохраняется.
 <2>	Сведения о массе
 <3>	«Верх» Указывает правильное вертикальное положение груза. «Хрупкое». Указывает, что медицинское изделие может быть сломано или повреждено, если с ним не обращаться осторожно. «Беречь от влаги». Указывает, что медицинское изделие необходимо защищать от влаги. «Беречь от прямых солнечных лучей» Указывает, что медицинское изделие необходимо беречь от воздействия прямых солнечных лучей
 <4>	Информация о производителе

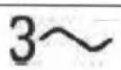
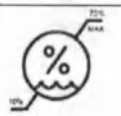
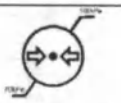
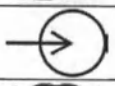
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

 <5>	Положение центра тяжести
 <6>	Устойчивая позиция

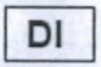
В таблице ниже приведена расшифровка знаков, присутствующих на поверхности системы и ее компонентов:

Символ	Описание
	Обратиться к инструкции по эксплуатации
CE	Данное изделие соответствует требованиям Директивы Совета 93/42/EEC по медицинским устройствам при наличии на нем такой маркировки соответствия CE.
IPX8	Стандарт классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов, пыли и воды по международному стандарту МЭК 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254). X- Опущена первая характеристическая цифра; 8- Защита от вредного воздействия проникновения воды в результате длительного погружения.
IPX0	Стандарт классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов, пыли и воды по международному стандарту МЭК 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254). X- Опущена первая характеристическая цифра; 0- Нет защиты от проникновения воды.
IPX1	Стандарт классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов, пыли и воды по международному стандарту МЭК 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254). X- Опущена первая характеристическая цифра; 1- Защита от вредного воздействия проникновения воды в результате вертикального каплепадения.
	Рабочая часть типа B
	Ионизирующее излучение Указывает на присутствие ионизирующего излучения, вредного для организма человека. (ISO 361 Ионизирующее излучение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Лазерный луч Указывает на наличие лазерных лучей. (IEC 60825-1)
	Производитель
	Дата изготовления
	Серийный номер
	Предел температуры
	Переменный ток (паспортная табличка, выводы)
	Трехфазный переменный ток
	«Температурный диапазон». Показывает диапазон температур, в пределах которого медицинское изделие надежно сохраняется.
	«Диапазон влажности». Указывает диапазон влажности, в пределах которого медицинское изделие надежно сохраняется.
	«Ограничение атмосферного давления».Указывает значение атмосферного давления, в пределах которых медицинское изделие надежно сохраняется.
	«Верх» Указывает правильное вертикальное положение груза.
	Использование этого символа свидетельствует о том, что это изделие не должно рассматриваться как бытовые отходы.
	Предупредительный знак стандарта международной электротехнической комиссии IEC 60601-1 Внимание, обратитесь за информацией к сопроводительным документам
	Опасное напряжение стандарт международной электротехнической комиссии IEC 60417-5036
	Экстренная остановка
	Выходной сигнал
	Входной сигнал
	Обратитесь к инструкциям по применению
	Выход триггера, выход ЭКГ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Монитор
	Эквипотенциальное соединение
	Идентификатор устройства
	Директива США
	Небезопасно в условиях магнитного резонанса
	(EFUP) Период экологически безвредного использования – 50 лет
	Потенциальное заземление
	Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза
	Положение (состояние) «ВЫКЛ.» электропитания части изделия
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора
	Тип/номинал предохранителя
	Заземление (зануление)

11. Ремонт

Ремонт системы осуществляется только уполномоченными на то специалистами компанией Canon Medical Systems. Компания Canon Medical Systems не несёт никакой ответственности за неисправности, повреждения или утраты, вызванные перемещением, изменением или ремонтом, которые производились иным персоналом, не уполномоченным компанией Canon Medical Systems.
Для осмотра, настройки или ремонта деталей внутри гентри обращайтесь к сервисному представителю.

При возникновении любых вопросов по эксплуатации данной системы необходимо обращаться к представителю компании Canon Medical Systems. Формулируя вопрос, учтите следующее.
• Изложите суть возникшей у вас проблемы. Необходимо точно передать все сообщения системы об ошибках и другую сопутствующую информацию.
• Обязательно держите под рукой руководства по эксплуатации.
• Используйте телефон, находящийся как можно ближе к консоли, чтобы во время телефонного разговора вы могли видеть монитор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Дополнительная информация о сервисном обслуживании, включая установку, настройку, калибровку, ремонт и техническое обслуживание медицинского изделия, но не ограничиваясь ими.

Техническое обслуживание и ремонт системы производится строго в соответствии с последней версией документации производителя медицинского изделия.
Техническое обслуживание проводится при условии, что медицинское изделие находится в рабочем состоянии.
Техническое обслуживание и ремонт медицинского изделия должны проводиться с применением оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения, и других средств диагностики, контроля и непосредственного производства работ, разрешенных и рекомендованных производителем медицинского изделия, необходимых для оказания услуг согласно эксплуатационной документации. При оказании технического 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:
Общество с ограниченной ответственностью «АрПи Канон Медикал Системз»
(ООО «АрПи Канон Медикал Системз»)
119421, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Обручевский, Ленинский проспект, д. 111, к. 1, эт/ком 5/129
тел. +7 (495) 9214948, +7 (495) 626 5809.
Производитель не гарантирует корректную работу и безопасность медицинского изделия, 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 медицинского изделия должны выполняться квалифицированным персоналом, обученным проведению технического обслуживания и ремонта данного медицинского изделия по стандартам производителя на предприятии-производителе, 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 медицинского изделия.
Инженеры, допущенные производителем, представителем производителя на территории РФ к техническому обслуживанию и ремонту медицинского изделия, должны иметь все предусмотренные действующим законодательством разрешения, допуски и лицензии для выполнения технического обслуживания и ремонта медицинского изделия на территории РФ.
Для проведения технического обслуживания и ремонта медицинского изделия 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

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

обеспечению можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ:
Общество с ограниченной ответственностью «АрПи Канон Медикал Системз»
(ООО «АрПи Канон Медикал Системз»)
119421, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Обручевский, Ленинский проспект, д. 111, к. 1, эт/ком 5/129
тел. +7 (495) 9214948, +7 (495) 626 5809
Все действия, связанные с установкой, сборкой, настройкой, калибровкой 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;
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;
- 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 –входящий поток не менее 1 Мбит/с, исходящий 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.

13. Гарантийные обязательства.

Стандартный гарантийный период на медицинское изделие «Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями» в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 15 (пятнадцати) месяцев со дня отгрузки.
Гарантия распространяется на любые неисправности изделия медицинской техники, произошедшие по вине Производителя. Ремонт или замена неисправных комплектующих в течение гарантийного срока осуществляется бесплатно.
Производитель имеет право отказать в техническом обслуживании и ремонте изделия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

медицинской техники в гарантийный срок, если установит, что неисправность возникла в результате нарушения правил эксплуатации данного вида техники, или если ввод в эксплуатацию техники был произведен неавторизованной организацией.
Все необходимое техническое обслуживание и ремонт во время гарантийного периода выполняются бесплатно нашими специалистами. Послегарантийное обслуживание выполняется по действующим тарифам Производителя. При необходимости, договор на послегарантийное обслуживание может быть заключен после окончания срока гарантии. При этом компания Canon Medical Systems Corporation гарантирует наличие необходимых запасных частей для поддержания работоспособности оборудования в течение 7 (семи) лет с момента снятия данной модели с производства.
Гарантийные обязательства распространяются на медицинское изделие только в случае соблюдения всех требований, указанных в эксплуатационной и другой сопроводительной документации.
Срок гарантии определяется индивидуально для каждого пользователя медицинского изделия, а также в соответствии с законодательством Российской Федерации.

14. Рекламация.

Рекламация может предъявляться только по таким вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.
Если система работает неправильно или не реагирует на управление, как описано в руководствах по эксплуатации, обратитесь к сервисной службе представителя производителя Canon Medical Systems на территории Российской Федерации:

Общество с ограниченной ответственностью "АрПи Канон Медикал Системз"
ООО "АрПи Канон Медикал Системз"
119421, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Обручевский, пр-кт Ленинский, д. 111, к. 1, этаж 5, ком. 129
+7 (495) 626 5809, +7 (495) 921 4948

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Canon

«КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН»
(CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION)

Сделано для жизни

Дополнение к руководству по эксплуатации

Система компьютерной томографии Aquilion One (TSX-305A) с принадлежностями

<Подпись>

Фумиаки Тэсима (Fumiaki Teshima)
Старший менеджер
Отдела контроля качества

[Печать на японском языке: «Канон Медикал Системз Корпорейшн»/Старший менеджер/Отдел контроля качества]

17 ноября 2022 года

Дата

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

/Текст на японском языке на странице 2 оригинального документа соответствует тексту на английском языке на странице 3 оригинального документа/

№ R04- 0358

СЕРТИФИКАТ

Настоящим удостоверяется, что прилагаемое Нотариальное свидетельство составлено нотариусом, должным образом уполномоченным и осуществляющим деятельность в г. Точиги (Япония), и что поставленная на нем официальная печать является подлинной.

Дата

КАНЗАКИ Тсуёши (KANZAKI Tsuyoshi)
Руководитель Районного бюро по юридическим вопросам
Уцуномии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Перевод с английского и японского языков на русский язык/

Регистрационный номер 243

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что ХАНАТСУКА КАТСУНОРИ (HANATSUKA KATSUNORI), представитель ФУМИАКИ ТЭСИМА (FUMIAKI TESHIMA), старшего менеджера Отдела контроля качества компании «КАНОН МЕДИКАЛ СИСТЕМЗ КОРПОРЕЙШН» (CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION), расположенной по адресу: Япония, Точиги-кэн, Отавара-ши, Шимоишигами 1385 (1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi-ken, Japan), заявила в моем присутствии, что упомянутый выше ФУМИАКИ ТЭСИМА подтвердил скрепление прилагаемого документа своей подписью и печатью 17 ноября 2022 года.

Нотариус <*Подпись*>

САТО Такааки (SATO Takaaki)

[Круглая печать:
РАЙОННОЕ БЮРО ПО ЮРИДИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ УЦУНОМИИ
НОТАРИУС
Япония, Точиги-Кэн, Уцуномия-Ши, Одори 4 шом, 1-18]

Япония, Точиги-кэн, Уцуномия-Ши, Одори 4 шом, 1-18, Уцуномия-Даидосеймей Блдг., 7-й этаж (Utsunomiya-Daidoseimei Bldg. 7fl, 1-18, Odori 4 chome Utsunomiya-shi, Tochigi-ken, Japan)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен мной, переводчиком Докучаевым Дмитрием Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать седьмого декабря две тысячи двадцать второго года

Я, Квитко Федор Александрович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Докучаева Дмитрия Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № **62/137-н/77-2022-** 58-3349

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Ф.А. Квитко

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью
восемьдесят пять листов

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU