

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМЫ
ДЛЯ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ
АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МОДЕЛЕЙ**

GfinixCS-i GfinixCC-i
GfinixVS-i GfinixVC-i
GfinixDP-i

(2B308-026E*H)

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Перед началом эксплуатации этого оборудования внимательно прочитайте настоящее руководство. После прочтения храните его в легко доступном месте.

TOSHIBA MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2001-2003

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ

Введение

В настоящем руководстве описаны процедуры эксплуатации интервенционных ангиографических систем Infinix i-серии. Для обеспечения безопасной и правильной работы перед началом эксплуатации системы внимательно прочитайте настоящее руководство.

Торговые марки

Microsoft® и Windows NT® являются зарегистрированными торговыми марками компании Microsoft Corporation в США и/или других странах.

Infinix является торговой маркой компании Toshiba Medical Systems Corporation.

Настоящее руководство может включать в себя торговые марки и зарегистрированные торговые марки других компаний.

Отметьте, что метка ™ и метка ® в настоящем руководстве не используются.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

1. Ни одну из частей настоящего руководства нельзя копировать или воспроизводить полностью или частично без предварительного письменного разрешения.
2. Содержание настоящего руководства подлежит изменению без предварительного уведомления и правовых обязательств.
3. Содержание настоящего руководства откорректировано для наилучшего понимания. Сообщите нам о наличии громоздких или ошибочных описаний, пропущенной информации и т.д.

Интеллектуальная собственность

Возможность использования настоящего программного обеспечения и руководства ограничена

Программное обеспечение, используемое для настоящей системы, включает в себя программы, являющиеся собственностью фирмы Toshiba Corp., и программное обеспечение фирмы Toshiba Corp. Имеет лицензию.

- (1) Настоящее программное обеспечение и руководство могут быть использованы только для данной системы.
- (2) Вы не являетесь преемником прав интеллектуальной собственности на настоящее программное обеспечение и данную документацию.
- (3) Вам не разрешается копировать настоящее программное обеспечение или документацию, или модифицировать это программное обеспечение полностью или частично.
- (4) Вам не разрешается компилировать или повторно собирать пакет данного программного обеспечения.
- (5) Вам не разрешается передавать права, разглашать, передавать или sublicензировать настоящее программное обеспечение или документацию третьим лицам.
- (6) Настоящее программное обеспечение подлежит действию законов и постановлений администрации по экспорту США и другой страны, и экспорт или реэкспорт настоящего программного обеспечения полностью или по частям запрещен, если противное не санкционировано правительством США и другой страны.
- (7) Сведения, приведенные в настоящей документации, а также программы настоящего программного обеспечения подлежат изменению без предварительного уведомления.

Как эффективно использовать настоящее руководство

1. Область применения настоящего руководства по эксплуатации

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны процедуры работы с системами для интервенционной ангиографии Infinix CS-i, Infinix CC-i, Infinix VS-i, Infinix VC-i, and Infinix DP-i.

В дополнение к руководству по эксплуатации также см. краткое справочное руководство, в котором описаны базовые процедура работы от включения питания до сбора данных изображений и выключения питания.

2. Описание каждого раздела настоящего руководства по эксплуатации

Глава	Содержание
1	Назначение системы
2	Компоненты системы и опции
3	Требования к эксплуатации системы (внешние условия / требования к питанию)
4	Наименование и функции каждой части системы
5	Устройства обеспечения безопасности системы
6	Принадлежности/опции системы
7	Проверки до начала и после завершения работы
8	Включение и выключение системы
9	Рабочие блоки, установленные в помещении для исследований (штатив, стол катетеризации и т.д.)
10	Назначение и вызов назначения
11	Выбор программы рентгенографии
12	Последовательная навигация
13	Основные операции с изображениями (воспроизведение изображений и т.д.)
14	Выполнение функций с помощью функциональных клавиш
15	Операции обработки изображений, доступные по ходу выполнения исследования
16	Управление файлами изображений
17	Операции обработки изображений, доступные после завершения исследования
18	Вывод на пленку
19	Настройка (редактирование протоколов исследований и т.д.)
20	Процедуры отключения системы и служебный режим
21	Перемещение/хранение системы
22	Техническое обслуживание системы (осмотр, чистка, дезинфекция и т.д.)
23	Технические характеристики и компоненты системы
24	Технические данные, необходимые по IEC60601-2-7:1998, IEC60601-2-43:2000
25	Сообщения об ошибках и действия по их устранению

3. Аббревиатуры

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие аббревиатуры.

Аббревиатура	Значение
ABC	Автоматический контроль яркости
EP	Электрофизиологический
I.I.	ЭОП
IVR	Интервенционная радиология
LIN	Захват последнего изображения Используется для показа последнего изображения при процедуре рентгеноскопии в качестве неподвижного изображения.
PTCA	Подкожная чресполостная коронарная ангиопластика
RAID	Резервный ряд независимых дисков Ряд жестких дисков используется для предупреждения потери данных и увеличения скорости сохранения и считывания файлов. Файлы изображений хранятся в RAID.
ROI	Область интереса
SID	Расстояние от источника до изображения Расстояние от источника рентгеновского излучения до входной поверхности ЭОП

Меры предосторожности

1. Значение сигнальных слов

В настоящем руководстве по эксплуатации для обеспечения безопасности и выделения других важных указаний используются сигнальные слова **ОПАСНОСТЬ (DANGER)**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING)** и **ОСТОРОЖНО (CAUTION)**. Сигнальные слова и их значение определяются следующим образом. Перед прочтением настоящего руководства необходимо правильно понять значение этих слов.

Сигнальное слово	Значение
 ОПАСНОСТЬ	Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, приведет к смертельному исходу или тяжелой травме.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.
 ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.
ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к повреждению имущества.

В дополнение к вышесказанному используется еще сигнальное слово **ПРИМЕЧАНИЕ (NOTE)**, которое дает другую важную информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ	Дает справочную информацию, которая позволяет более эффективно использовать это оборудование.
-------------------	---

2. Значение предупредительных символов

Знак	Название	Значение
	Знак предупреждения об опасности	Указывает на возможность травмы. Прочтите связанные с этим знаком предостережения.
	Аварийная остановка	Указывает выключатель, который можно использовать для немедленной остановки работы аппаратуры в случае возникновения аварийной ситуации.
	Ионизирующее излучение	Указывает на наличие опасного ионизирующего излучения.

3. Меры предосторожности

Для обеспечения безопасности пациентов и операторов соблюдайте следующие меры предосторожности.

3.1 Меры предосторожности во время работы системы

⚠ ОПАСНОСТЬ: Эта система не является взрывобезопасной. Запрещается использовать вблизи нее легковоспламеняющиеся и взрывоопасные газы. В противном случае может произойти взрыв.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Минимизация рентгеновской экспозиции пациента.

- Чтобы уменьшить экспозиционную дозу пациента на окружающих участках, ограничьте поле пучка рентгеновского излучения так, чтобы оно падало только на требуемую область, используя для этого устройство ограничения пучка.
- Устанавливайте ЭОП как можно ближе к пациенту.
- Продолжительная рентгеноскопия (в особенности одной и той же области) должна быть сведена к минимуму.
- При типичных рабочих условиях (толщина пациента = 20 см, PID = 10 см) мощность дозы на поверхности (включая отраженное излучение) при рентгеноскопии (в нормальном режиме импульсной рентгеноскопии 30 эксп/с) составляет примерно 30 мГр/мин. Экспозиционная доза будет больше в следующих случаях.

1) Когда пациент толще.

2) Когда штатив располагается под углом.

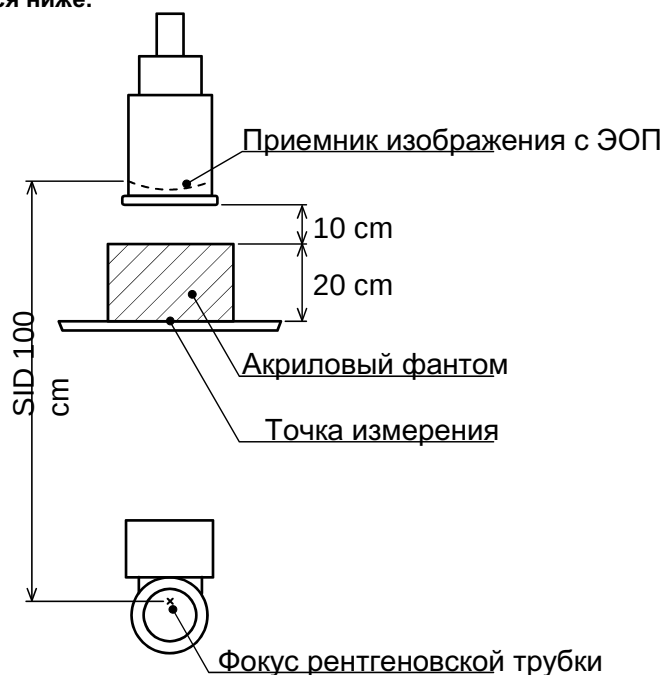
3) Когда ЭОП отодвигается от пациента.

Вообще считается, что временное выпадение волос может произойти при дозе 3 Гр, а эритема при дозе 6 Гр. Заметим, что продолжительная рентгеноскопия может привести к повреждению кожного покрова. (Для приведенных выше случаев такая доза составляет 3 Гр в течение 100 минут).

- Внимательно наблюдайте за совокупной продолжительностью рентгеноскопии, указываемой на мониторе. Если рентгеноскопию приходится проводить в течение длительного времени, выберите рентгеноскопию с малой мощностью ионизирующего излучения, измените направление пучка рентгеновского излучения и т.д., чтобы уменьшить экспозицию одной и той же области.
- При рентгеноскопии с высоким уровнем управления (HLC - High Level Control) максимальная мощность дозы излучения, падающего на пациента, составляет 125 мГр/мин. Экспозиционная доза получается больше, чем при обычной рентгеноскопии. Поэтому сводите к минимуму общую продолжительность HLC рентгеноскопии.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Примеры экспозиционной дозы пациента при разных условиях приводятся ниже.



Низкий режим (7 эксп/с, 80 кВ, дополнительный фильтр: Та 0,06 мм):
5 мГр/мин или 8 мГр/мин (в зависимости от настройки во время установки).

Средний режим (15 эксп/с, 70 кВ, дополнительный фильтр: Та 0,03 мм):
15 мГр/мин или 23 мГр/мин (в зависимости от настройки во время установки)

Нормальный режим (30 эксп/с, 70 кВ, дополнительный фильтр: Та 0,03 мм):
30 мГр/мин

Высокий режим (30 эксп/с, 70 кВ, дополнительный фильтр: Та 0,03 мм):
45 мГр/мин

2. Примите адекватные меры предосторожности, такие как ношение защитной одежды и т.д., для предупреждения воздействия рентгеновского излучения.
3. Сведите к минимуму рентгеновскую экспозицию персонала, занятого в клинике (врачей, техников рентгенологов, медсестер и др.), приняв адекватные меры защиты от рентгеновского излучения.
4. Когда нужно немедленно остановить генерирование рентгеновского излучения или нужно выключить питание системы из-за появления дыма или возгорания в системе, нажмите кнопку выключения питания OFF на главном пульте.
5. За исключением тех случаев, когда нужно немедленно остановить генерирование рентгеновского излучения или нужно выключить питание системы из-за появления дыма или возгорания, не используйте кнопку выключения питания OFF на главном пульте для выключения питания системы. При использовании этой кнопки, данные изображения, которые в этот момент обрабатываются, могут не сохраниться.

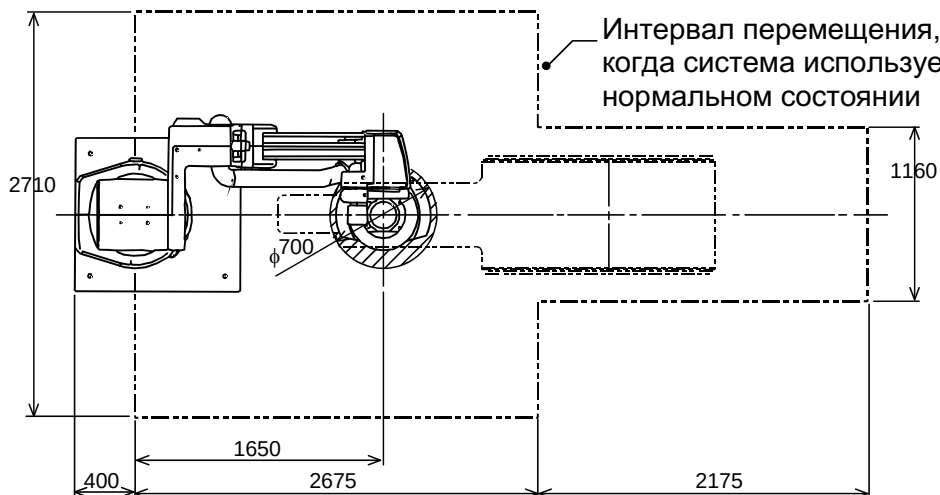
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

6. Не нажимайте кнопку сброса Reset на главном пульте. Если нажать кнопку Reset, то система осуществляет рестарт без выполнения последовательности действий, необходимых для завершения программы. Поэтому данные изображения, которые в этот момент обрабатываются, могут оказаться не сохраненными, или не будет выполнена какая-то часть их обработки. Эта кнопка предназначена для использования сервисным персоналом фирмы Toshiba при проведении работ по техническому обслуживанию системы.
7. Не переводите главный выключатель питания на распределительном щите в положение OFF, когда в системе происходит выполнение последовательности действий, необходимых для завершения программы. Если этот выключатель будет переведен в положение OFF во время выполнения этих действий, данные могут быть утеряны.
8. Резервная рентгеноскопия - это функция, которая используется в неотложных случаях, и она обеспечивает выполнение того минимума функций, которые требуются при рентгеноскопии. Заметим, однако, что резервная рентгеноскопия блокируется в зависимости от состояния системы. Убедитесь в том, что вы полностью уяснили суть этой функции резервной рентгеноскопии, прежде чем приступать к эксплуатации системы. Подробнее об этом см. подраздел 5.8 "Резервная рентгеноскопия".
9. В нормальных случаях резервная рентгеноскопия разблокируется примерно через 1 минуту после включения питания системы и до завершения запуска системы. Запуск системы завершается примерно через 5 минут после включения ее питания. Для проведения рентгеноскопии после того, как система будет запущена, нужно выполнить действия по началу исследования "Start Study".
10. В случае возникновения серьезной неисправности, восстановление работы системы с помощью кнопки Reset или путем выключения и последующего включения питания, может оказаться невозможным. В таком случае процедуры катетеризации не могут быть продолжены. Рекомендуется иметь в наличии другую систему, при помощи которой можно проводить рентгеноскопию (например, с хирургическим блоком для С-образной консоли) или другое помещение для проведения процедур катетеризации и интервенционной рентгенографии.
11. Соблюдайте особую осторожность для предотвращения неправильной рентгеновской экспозиции. Для этого при настройке системы в состоянии готовности при включенном питании, используйте кнопку блокировки рентгеновской экспозиции на главном пульте.
12. Если теплостойкость аккумуляции тепла на аноде рентгеновской трубки используется на 90% или более ее максимального значения, прекратите генерирование рентгеновского излучения. Если сборку рентгеновской трубки использовать в экстремальных условиях, ее срок службы будет сокращаться.
Если рентгеноскопия будет непрерывно продолжаться в состоянии, когда аккумуляция тепла достигнет своего максимального уровня, генерирование рентгеновского излучения останавливается принудительно. Теплостойкость аккумуляции тепла на аноде рентгеновской трубки можно проверить на мониторе системы или на рентгеноскопическом мониторе.
13. Не допускайте попадания металлических предметов, таких как скрепки или скобки для бумаги, а также жидкостей, таких как кофе, внутрь системы. Это может привести к короткому замыканию или возникновению задымления. Если какое-либо постороннее вещество попадет внутрь системы, выключите ее питание и обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba с запросом об инспекции.
14. Предметы, которые находятся в интервале перемещения блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации, нужно убрать за пределы этого интервала (см. рисунок ниже). Если какие-либо предметы останутся в пределах этого интервала, может произойти столкновение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

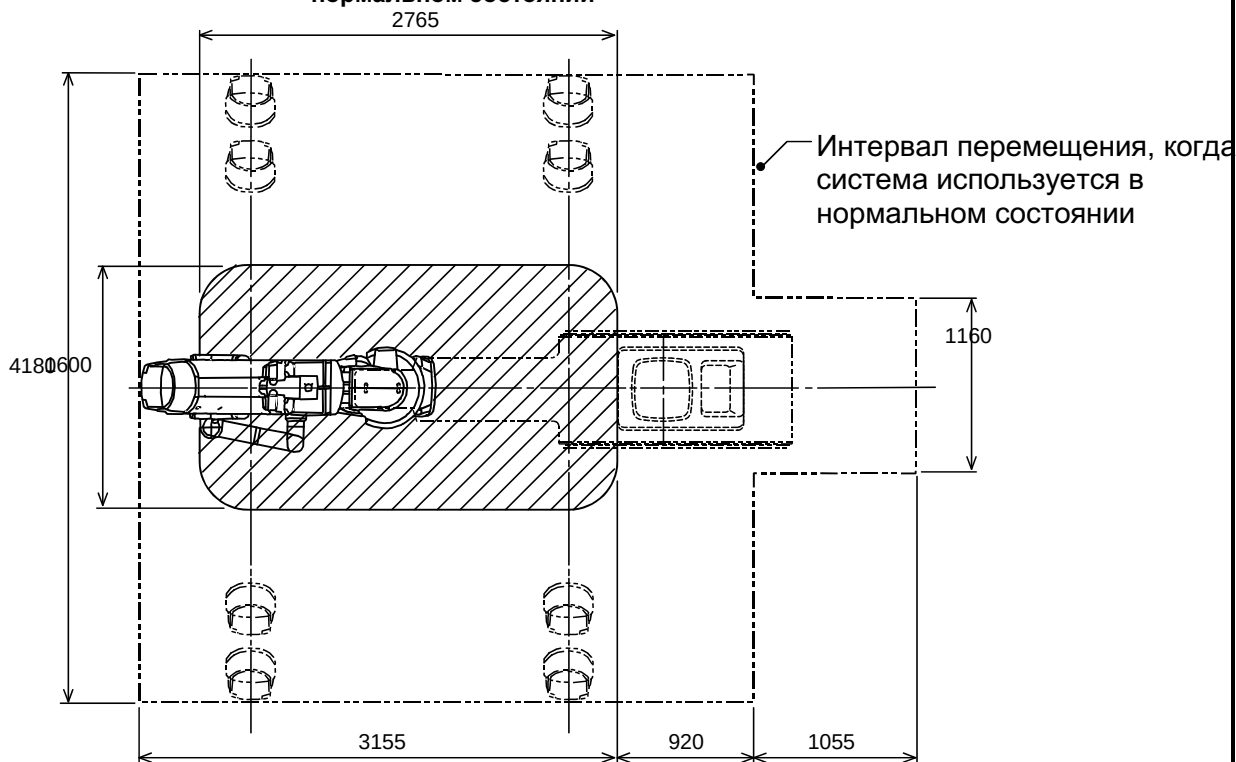
15. Не вступайте в область, где зазор между С-образной консолью и полом становится мал (заштрихованное место на рисунке внизу). Ваши ноги могут оказаться зажатыми в этом месте. Не ставьте в этом месте никакие предметы на пол (такие как ножной выключатель).

<Интервал перемещения при использовании системы Infinix CS-i/VS-i и системы Infinix DP-i CAS-810A в нормальном состоянии>



Единицы измерения: мм

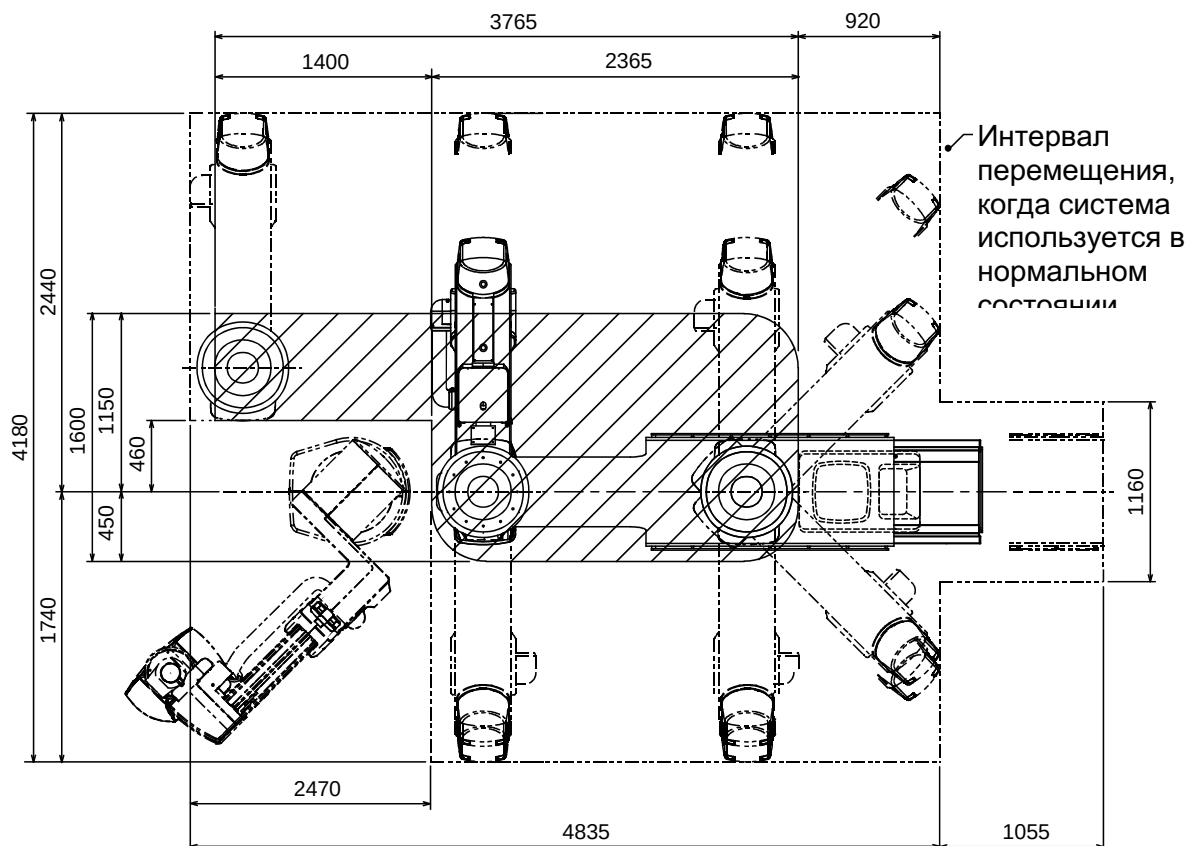
<Интервал перемещения при использовании системы Infinix CC-i/VC-i в нормальном состоянии>



Единицы измерения: мм

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

<Интервал перемещения при использовании системы Infinix DP-i CAS-830A в нормальном состоянии>



Единицы измерения:
мм

16. Прежде чем проводить исследование скажите пациенту, чтобы он не двигался до отмены этой команды. Кроме того, обратите внимание на перемещения пациента и следите за тем, чтобы он не двигался. Если пациент будет двигаться во время исследования, а его рука или нога будут выступать с верхней секции стола катетеризации или прикасаться к подвижной части системы, эта рука или нога могут оказаться защемленными системой.
17. Врачи, техники рентгенологи и медсестры должны соблюдать осторожность, чтобы их пальцы не оказались защемленными подвижными частями опорного блока или стола катетеризации. В частности, особую осторожность следует соблюдать, чтобы пальцы не оказались защемленными между ЭОП и крышкой опорной части ЭОП или между С-образной консолью и ее опорой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

18. Особую осторожность следует соблюдать для предотвращения столкновений между людьми в помещении для исследований и вспомогательными устройствами, которые там используются. Если такое столкновение произойдет, это может привести к травме. Особую осторожность следует также соблюдать для предотвращения столкновения используемых в помещении вспомогательных устройств. Если такое столкновение произойдет, это может привести к повреждению этих устройств и к травме человека, находившегося рядом.
- Соблюдайте особую осторожность для предотвращения столкновений блока опоры с пациентом и другими лицами в помещении.
 - Соблюдайте особую осторожность для предотвращения столкновений блока опоры и стола катетеризации с периферийными блоками или устройствами, такими как инъекторы контрастного вещества, мониторы и блоки подвеса монитора. Особого внимания требует, в частности, нижняя секция верха стола катетеризации, поскольку она закрыта от наблюдения.
 - Соблюдайте осторожность для предотвращения столкновений блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации. В частности, особое внимание обращайте на предметы, которые установлены на столе катетеризации, такие как верх стола, опора для рук и т.д.
19. Если будет необходимо как можно быстрее остановить блок опоры С-образной консоли или стол катетеризации, немедленно нажмите на кнопку аварийной остановки Emergency.
20. За исключением тех случаев, когда блок опоры С-образной консоли или стол катетеризации нужно остановить немедленно, не нажимайте кнопку Emergency для остановки движения системы. Если многократно использовать эту кнопку для таких целей, система может начать работать неправильно, и это приведет к несчастному случаю.
21. Предохранительные устройства не действуют, когда кнопка перекрытия Override удерживается в нажатом положении. Поэтому при использовании кнопки Override следите за тем, чтобы не допустить столкновения между блоком опоры и человеком или окружающими предметами. Заметим, что кнопка Override используется для временного освобождения блокировок. И если движение системы было заблокировано, то при нажатии этой кнопки движение может быть продолжено.
22. Тактильные датчики следует использовать только для предотвращения контакта. Их не следует использовать в качестве выключателей для позиционирования системы. Если тактильный датчик придет в соприкосновение с человеком или совместно используемым устройством, этот человек или устройство могут испытать сильный нажим. В частности, если такой датчик попадет на лицо пациента, это может привести к травме.
23. Если при проведении рентгеноскопии, DA или DSA на ТВ-мониторе будет обнаружена какая-либо аномалия, мешающая постановке диагноза (чрезмерный ореол, отсутствие изображений и т.д.), немедленно остановите рентгенографию или рентгеноскопию. Затем обратитесь к представителю от фирмы Toshiba с запросом об инспекции и ремонте.
24. Если система оказалась загрязненной кровью и т.д., и требуется ее дезинфекция, проведите такую дезинфекцию надлежащим образом. Порядок применения дезинфицирующих средств см. в подразделе 22.5 "Дезинфекция".
25. Не допускайте проливания или обрызгивания системы жидкостями, такими как дезинфицирующие или моющие средства или просто вода. Попадание жидкости внутрь системы может привести к ее неисправности или к несчастному случаю.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

26. Не проливайте на пол никакие жидкости, воду или моющие средства. Попадание жидкостей внутрь системы или в кабельный канал может привести к ее неисправности или к несчастному случаю.
27. Выключайте питание системы, прежде чем проводить ее чистку или дезинфекцию. Если питание останется включенным, это может привести к неисправности или к несчастному случаю. Проникновение в систему таких жидкостей, как дезинфицирующие или моющие средства или просто вода, может привести к поражению электрическим током или к взрыву.
28. После проведения дезинфекции хорошо проветрите помещение перед включением питания. Если воспламеняющиеся газы еще будут оставаться в помещении, это может привести к возгоранию или взрыву при включении питания.
29. Опоры для рук устанавливайте на стол катетеризации таким образом, чтобы они не защемляли руки пациента. Кроме того, для предотвращения защемления пальцев или рук пациента при перемещении верха стола, обращайте внимание на пациента во время исследования и следите за тем, чтобы он не брался руками за край верха стола. Порядок установки опоры для рук см. в подразделе 6.5 "Установка коврика верхней секции стола и опор для рук".
30. Не прилагайте слишком больших усилий к головному концу верха стола катетеризации. Это может привести к его повреждению и травме пациента. Соблюдайте следующие меры предосторожности.
 - Прежде чем пациент собирается лечь или слезть со стола катетеризации, передвиньте верх стола в сторону ног до предела. Сделайте так, чтобы пациент лег и слез со стола катетеризации на его середине. Воспользуйтесь помощью помощника, если это потребуется. Следите за тем, чтобы пациент не лег и не слез со стола на его концевой секции. В особенности следите за тем, чтобы он не сидел на концевой секции верха стола.
 - Прежде чем проводить восстановление сердечной деятельности и дыхания (CPR - CardioPulmonary Resuscitation), передвиньте верх стола в сторону ног пациента до предела (до конца рабочего хода).
 - Не ставьте никаких предметов под верх стола, поскольку они могут помешать при его опускании, что повредит систему.
31. Не укладывайте на стол катетеризации пациента, масса тела которого превышает 220 кг. Если на стол катетеризации положить пациента, масса тела которого превышает 220 кг, можно повредить верх стола, а пациент может получить травму. Заметим, что для систем, укомплектованных наклонным столом типа CAT-870B, максимально допустимая нагрузка на стол катетеризации составляет 200 кг.
32. Для предотвращения инфекции все участки, с которыми может соприкоснуться пациент (такие как коврик на верхней секции стола, опоры для рук и т.д.) прикрывайте стерильной простыней.
33. Все участки, с которыми соприкасаются пациент и оператор, нужно дезинфицировать после каждого исследования. Другие участки дезинфицируйте каждый день.
34. Прежде чем использовать опоры для рук, убедитесь в том, что их оси полностью входят в установочные отверстия секции. Если они не будут вставлены до упора, то они могут выскочить во время использования и пациент может получить травму.

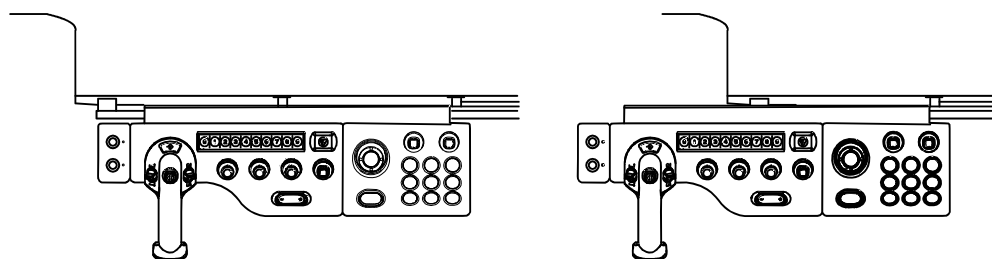
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

35. Не ставьте на опоры для рук пациента никаких предметов. Кроме того, следите за тем, чтобы опоры для рук не подвергались воздействию усилий более 100 Н (приблизительно 10 кг силы). В противном случае опоры для рук могут быть повреждены, и пациент может получить травму.
36. Относительно зажима эквипотенциального заземления 
Для предотвращения возможности поражения пациента электрическим током, соедините зажим эквипотенциального заземления стола катетеризации с зажимом шины эквипотенциального заземления всей электрической аппаратуры больницы при помощи провода для уравнивания потенциалов.
37. Прикосновение к проводам этого изделия ставит вас под угрозу воздействия свинца, химического элемента, который, согласно исследованиям, выполненным в Калифорнии, вызывает пороки развития или другие репродуктивные дефекты. *Мойте руки после такого прикосновения.*
38. Прежде чем начинать сбор изображений назовите пациента по имени, которое указывается на мониторе в помещении для исследований, и получите от него подтверждение. Это нужно для того, чтобы убедиться в том, что имя пациента, указанное на мониторе, действительно имя данного пациента. Если полученные изображения (данные изображения) и информация о пациенте (данные пациента) не будут относиться к одному и тому же пациенту, это приведет к неправильному диагнозу. Поэтому, когда нужно начать сбор изображений для нового пациента, проверьте идентичность этого нового пациента, как указано выше.
39. Прежде чем проводить исследование, убедитесь в том, что изображения, полученные при проведении предыдущего исследования, больше не отображаются на рентгеноскопическом мониторе. Если изображения будут неправильно идентифицированы, это приведет к неправильному диагнозу. Информацию, касающуюся показываемого изображения, можно проверить в полях отображения номера рентгенографической последовательности (Radiographic Sequence No.) и даты исследования (Examination Date) в области отображения информации, связанной с изображением (Image Related Information) на рентгеноскопическом мониторе.
40. При использовании картированных изображений, убедитесь в том, что изображения, созданные из изображений, полученных во время предыдущего исследования, больше не отображаются на референтном мониторе. Если изображения будут неправильно идентифицированы, то произойдет ошибка диагностики. Информацию, касающуюся показываемого изображения, можно проверить в поле отображения даты исследования (Examination Date) в области отображения информации, связанной с изображением (Image Related Information) на референтном мониторе.
41. Когда проводится редактирование информации, связанной с изображением, особенно большое внимание нужно обращать на правильный выбор данных для редактирования и на ввод правильных данных. В противном случае может произойти ошибка диагностики.
42. Когда производится перестановка данных изображения, особенно большое внимание следует обратить на правильность корректирования данных. Если будут присвоены данные другого пациента или из другого исследования, может произойти ошибка диагностики.

- ⚠ ОСТОРОЖНО:**
1. Запрещается вносить приборы, генерирующие электромагнитные волны (сотовые телефоны, приемопередающие устройства, радиоуправляемые игрушки и т.п.) в помещение, где установлена система. Электромагнитные волны могут нарушать работу системы.
 2. Убедитесь в том, что кабель заземления системы присоединен к зажиму заземления в соответствии со всеми требованиями официальных документов, касающихся использования электрической аппаратуры медицинского назначения. Неправильное выполнение заземления может привести к поражению электрическим током.
 3. Прежде чем использовать систему не забудьте провести предварительную проверку.
 4. Если будет обнаружена какая-либо аномалия системы, или возникнет ее неисправность, выключите питание системы и повесьте на нее табличку с надписью "Запрещается использовать" и обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba с запросом об инспекции и ремонте.
 5. Чтобы свести к минимуму рентгеновскую экспозицию для пациента, сделайте так, чтобы расстояние от источника до кожи (SSD - Source-to-Skin Distance) при выполнении рентгеноскопии или рентгенографии, было как можно больше.
 6. Заметим, что нахождение каких-либо предметов в пределах пучка рентгеновского излучения, кроме тех, которые требуются для проведения исследования, создает неблагоприятные эффекты, такие как рассеянное излучение.
 7. При выполнении импульсной рентгенографии удерживайте нажатой кнопку рентгенографии до тех пор, пока полученные изображения не будут воспроизведены на мониторе. Если отпустить эту кнопку, прежде чем эти изображения будут воспроизведены, они могут пропасть, и рентгенографию придется проводить снова.
 8. При выполнении пробного снимка удерживайте нажатой кнопку рентгенографии до тех пор, пока полученные изображения не будут воспроизведены на мониторе. Если отпустить эту кнопку, прежде чем эти изображения будут воспроизведены, генерирование рентгеновского излучения может прекратиться раньше времени, и пробный снимок придется делать снова.
 9. После завершения исследования выполнением операции "Finish Study", рентгеноскопия и рентгенография отключаются. При исследовании пациентов, состояние которых может внезапно меняться, не проводите операцию завершения исследования, прежде чем пациент не покинет помещение для исследований.
 10. Верхнюю кнопку ручки управления меню можно нажимать, даже когда команда начала исследования "Start Study" не выполнена только в случаях, когда требуется безотлагательное проведение исследования. Если эта кнопка будет нажата непреднамеренно, система войдет в состояние начала исследования, и в результате получится неправильная рентгеновская экспозиция. Заметим, что ручка управления меню находится в секции органов управления изображением на пульте сбоку стола.
 11. Не ставьте никакие предметы на блок опоры C-образной консоли или подвес монитора, которые находятся вблизи пациента. Если эти предметы упадут, они могут ударить пациента.
 12. Когда блок опоры C-образной консоли находится вблизи пациента, перемещайте его с малой скоростью.

⚠ ОСТОРОЖНО:

13. Когда активизирована функция предупреждения столкновения, рабочая скорость перемещения частей системы понижается. Соблюдайте особую осторожность для предотвращения столкновений при перемещении блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации в этом состоянии. Даже когда функция предупреждения столкновения действует, система не останавливается автоматически до соприкосновения.
14. При использовании систем Infinix DP-i не переключайте систему, когда вы перемещаете блок опоры. Другой блок опоры может неожиданно начать двигаться, что приведет к несчастному случаю.
15. Дополнительный переключатель управления с рукояткой и другие переключатели управления совместно используемыми устройствами следует устанавливать в надлежащих местах. Если такие переключатели будут установлены в других местах, например, на полу или на столе катетеризации, может произойти нарушение их работы или повреждение. Порядок установки таких переключателей см. в разделе 6 "Установка вспомогательных и дополнительных устройств".
16. Для того, чтобы предотвратить возможность падения предметов, которые устанавливаются на столе катетеризации (таких как дополнительный переключатель управления с рукояткой), удерживайте их двумя руками, когда вы их устанавливаете, снимаете или передвигаете.
17. При установке дополнительного переключателя управления с рукояткой на вспомогательной направляющей стола катетеризации, введите подвесной крюк этого переключателя в зацепление с вспомогательной направляющей. Если этот крюк не будет подвешен на направляющей надлежащим образом, дополнительный переключатель управления с рукояткой может упасть и повредиться. При этом он может оказаться неисправным, даже если на нем не будет видно никаких следов от удара при падении. В случае повреждения, переключатель нужно проверить с привлечением персонала техобслуживания фирмы Toshiba.



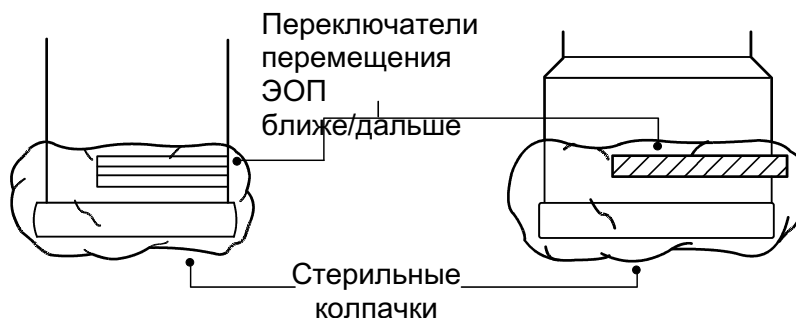
<Пример правильной установки>

<Пример неправильной установки>

18. При изменении ориентации установки дополнительного переключателя управления с рукояткой, не забудьте ввести новую информацию о позиционировании. В противном случае направления перемещения рычагов управления не будут совпадать с фактическими направлениями перемещения блока (или блоков) опоры. Порядок установки дополнительного переключателя управления с рукояткой см. в подразделе 6.1 "Установка пульта управления на столе".

⚠ ОСТОРОЖНО:

19. Прежде чем использовать систему, наденьте стерильные колпачки на дополнительный переключатель управления с рукояткой и на ЭОП блоков опоры. Эти колпачки используются для предотвращения загрязнения пульта управления на столе и ЭОП кровью или контрастным веществом. ЭОП нужно прикрыть стерильным колпачком так, чтобы он полностью закрывал переключатель перемещения ЭОП ближе/дальше. За стерильными колпачками обращайтесь к своему представителю от фирмы Toshiba.



20. Соблюдайте осторожность, чтобы не пролить контрастное вещество на дополнительный переключатель управления с рукояткой. Если контрастное вещество все же прольется на этот переключатель, для его очистки обращайтесь к своему представителю от фирмы Toshiba. Если оставить переключатель без чистки, пролитое контрастное вещество может затвердеть внутри него, и тогда может возникнуть неисправность.
21. Не трогайте переключатель управления верхней секцией стола, когда она вращается. Если этот переключатель будет по неосторожности нажат, верхняя секция стола будет скользить в продольном и поперечном направлениях во время вращения, и это может привести к несчастному случаю.
22. При регистрации положений для автоматического позиционирования предусмотрите, по крайней мере, 5 см свободного пространства между блоком опоры и пациентом и между блоком опоры и столом катетеризации. Если зарегистрировать эти положения без, по крайней мере, 5 см свободного пространства, то при автоматическом позиционировании может произойти столкновение между системой и пациентом или между блоками самой системы.
23. Прежде чем присоединять кабели инжектора и ножного переключателя к столу катетеризации, убедитесь в том, что питание системы и используемых вместе с ней устройств отключено. Если присоединять кабели при включенном питании, то может произойти поражение электрическим током или возникновение неисправности.
24. Для поддержания высокого уровня рабочих характеристик тактильного датчика ЭОП, соблюдайте следующие меры предосторожности.
- Не допускайте соприкосновения острых предметов с тактильными датчиками. Если покрытие или внутренняя структура датчика будут повреждены, это может привести к ухудшению его рабочих характеристик.
 - Чтобы обеспечить безопасность эксплуатации системы, заменяйте тактильные датчики каждые 5 лет. Для замены тактильных датчиков обращайтесь к своему представителю от фирмы Toshiba.

ОСТОРОЖНО:

25. При использовании системы Infinix VS-i или VC-i обращайтесь с переключателями перемещения ЭОП ближе/дальше с особой осторожностью.
 - Не снимайте резиновый колпачок с этих переключателей. Если колпачок будет снят, это может привести к повреждению переключателей.
 - Не облакачивайтесь и не прислоняйтесь к этим переключателям. Это может вызвать непреднамеренное их срабатывание, что может привести к несчастному случаю.
26. Не снимайте крышки никаких секций системы. Если снять крышку, то может произойти поражение пациента электрическим током или потеря данных изображения вследствие нарушения работы системы.
27. Ручки регулировки яркости и контрастности следует вращать медленно. Если их вращать быстро, то может возникнуть ореол, а изображение может исчезнуть. В таком случае вращайте ручку в обратном направлении до тех пор, пока изображение снова не станет видимым. Если рентгеноскопическое изображение не вернется в нормальное состояние, сбросьте настройки яркости и контрастности (см. подраздел 13.13 "Сброс фильтра пространственных частот и градаций"). А для систем, в которых функция сброса не предусмотрена, выполните функцию завершения исследования "Finish Study", а затем функцию возобновления исследования "Start Study".
28. Не устанавливайте никакого другого прикладного программного обеспечения в системы Infinix серии i. Если его устанавливать, это может неблагоприятно сказаться на работе системы, что, возможно, приведет к потере данных изображения или пациента вследствие неполадок, которые возникнут в системе.
29. Следите за тем, чтобы случайно не выключить питание системы во время проведения исследования. Это может привести к тому, что нормальные изображения не будут получены или к потере данных изображения или данных пациента.
30. Не используйте функцию сброса системы, если только не возникнет ее ошибка. При использовании этой функции происходит временное прерывание исследования.
31. При проведении рентгенографии с использованием блокировки инжектора, убедитесь в том, что инжектор находится в нормальном рабочем состоянии, прежде чем начинать рентгенографию.
32. Прежде чем начинать сбор изображений, убедитесь в том, что на избыточном массиве независимых дисков (RAID - Redundant Array of Independent Disks) достаточно свободного объема памяти.
33. Прежде чем начинать следующее исследование, выполните функцию завершения исследования "Finish Study". Если не выполнить эту функцию, то все получаемые изображения будут продолжаться суммироваться в рамках предыдущего исследования.
34. Если протоколы исследования, зарегистрированные для неотложных случаев, окажутся удаленными, обязательно зарегистрируйте заменяющие их протоколы. Если протоколы исследования будут изменены, уведомите операторов системы обо всех изменениях. Если исследование в неотложном случае будет начато, когда оператор не знает о внесенных изменениях, это может неблагоприятно сказаться на результатах исследования.
35. Если программы сбора данных в протоколах исследования, зарегистрированных для неотложных случаев, будут изменены или удалены, уведомите операторов системы обо всех этих изменениях. Если исследование в неотложном случае будет начато, когда оператор не знает о внесенных изменениях, это может неблагоприятно сказаться на результатах исследования.

ОСТОРОЖНО:

36. Профилактическое техобслуживание системы должен проводить только квалифицированный персонал.
Если профилактическое техобслуживание проводится самими пользователями или другими лицами, подготовленными к этой работе, необходимо соблюдать особую осторожность для обеспечения безопасности. Прежде чем проводить профилактическое техобслуживание системы, внимательно прочтите руководство по эксплуатации и проведению инспекции, которое прилагается к системе Infinix серии i производства фирмы Toshiba, и полностью уясните все содержание работы и меры предосторожности, которые нужно соблюдать для обеспечения безопасности.

ОСТОРОЖНО:

1. Используйте систему в условиях рабочей окружающей среды, указанных в подразделе 3.2 "Требования к условиям окружающей среды". Кроме того, соблюдайте условия хранения, указанные в пункте (1) "Условия окружающей среды для хранения" подраздела 21.2, когда систему не предполагается использовать в течение длительного времени. Если использовать систему или хранить ее в условиях, отличающихся от требуемых, в ней может возникнуть неисправность.
2. Не ставьте никаких предметов на водоохлаждающую установку. Это может вызвать снижение ее холодопроизводительности, и тогда может произойти перегрев с нарушением работы системы. А если поставить на нее что-нибудь тяжелое, можно повредить саму систему.
3. Не используйте систему в условиях, где могут происходить резкие колебания температуры. Резкие колебания температуры могут вызвать конденсацию внутри системы, а это может привести к коррозии и неисправности.
4. Не выключайте питание системы до тех пор, пока теплоемкость анода рентгеновской трубки не снизится до 30 или менее процентов полной его теплоемкости, или пока не пройдет, по крайней мере, 10 минут после последней экспозиции. Если выключить питание системы, когда теплоемкость анода рентгеновской трубки еще остается высокой, в сборке рентгеновской трубки может возникнуть неисправность.
5. В перечисленных ниже случаях момент начала рентгенографии может задержаться на несколько секунд после нажатия переключателя рентгенографии.
 - (1) Когда рентгенография выполняется во время получения изображения в уменьшенном формате, во время воспроизведения последовательного изображения текущего пациента или во время переключения файла изображения.
 - (2) Когда переключатель рентгенографии нажимается дважды в быстрой последовательности.
 - (3) Когда программа сбора данных меняется непосредственно перед нажатием переключателя рентгенографии.
6. Когда сборка рентгеновской трубки разряжается, рентгеновское излучение может временно остановиться. Это может повлиять на качество изображения.
7. Если питание будет многократно выключаться кнопкой питания OFF, система может отказать.
Правильный порядок выключения см. в подразделе 8.2 "Выключение питания системы (Отключение системы)".
8. За исключением каких-либо чрезвычайных обстоятельств, выжидайте примерно 20 секунд после выключения питания, прежде чем снова включить его.
Пренебрежение этим правилом может привести к отказу системы.

- ОСТОРОЖНО:**
9. Когда все программное обеспечение или его часть инициализируется при помощи функции частичного сброса "Partial Reset" или сброса программного обеспечения "Software Reset", не забудьте закрыть систему. Если продолжать использование системы без ее закрывания, может произойти ошибка. Время для закрывания нужно выбирать в соответствии с состоянием хода исследования, поскольку сам процесс закрытия занимает около 6 минут.
 10. Для того, чтобы предотвратить падение ТВ-монитора, когда вы ослабляете рычаг его крепления для того, чтобы изменить угол его установки, поддерживайте лоток монитора сзади рукой.
 11. Следите за тем, чтобы коврик не выступал с краев верхней секции стола. Если коврик будет выступать, он может вызвать тени на изображениях.
 12. Если при остановке вертикального перемещения верхней секции стола катетеризации будет слышаться шум торможения, обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba с просьбой о регулировке. Место остановки может оказаться смещенным (например, вследствие истирания деталей) и это будет вызывать торможение. Заметим, однако, что возникновение шума торможения при отключении питания не является чем-то ненормальным.
 13. За исключением каких-либо чрезвычайных обстоятельств, не нажимайте на верхнюю секцию стола катетеризации после того, как тормоз будет применен. Многократное нарушение этого предостережения приведет к износу тормоза и последующему уменьшению силы торможения.
 14. Не применяйте органические растворители (такие как растворители красок) или абразивные моющие средства для чистки системы, поскольку это может привести к повреждению или обесцвечиванию поверхности.
 15. Не применяйте перечисленные ниже виды дезинфицирующих средств. Они могут вызвать повреждение системы. Рабочие характеристики и безопасность системы не могут быть гарантированы, если она будет повреждена из-за использования не подходящих дезинфицирующих средств. Порядок проведения дезинфекции см. в подразделе 22.5 "Дезинфекция".
 - Дезинфицирующие средства, обладающие высокой агрессивностью воздействия на металлы или резину, такие как хлорсодержащие средства.
 - Дезинфицирующие средства, в руководстве по применению которых указано, что они не годятся для обработки изделий из металла, пластмасс, резины или окрашенных поверхностей.
 - Дезинфицирующие средства, которые могут проникать внутрь системы, такие как газообразный формалин или распыляемые средства.
 16. Тщательно протрите систему после того, как она будет продезинфицирована. Если не сделать этого, то может произойти обесцвечивание или растрескивание отделки поверхности или повреждение резиновых или пластмассовых деталей. Если система окажется поврежденной дезинфицирующим средством, немедленно прекратите ее использование и обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba с запросом о ремонте.
 17. Убедитесь в том, что в системе используется сборка рентгеновской трубки именно того типа, который указан в настоящем руководстве по эксплуатации. Если в ней будет использоваться сборка рентгеновской трубки другого типа, это может привести к усилению утечки рентгеновского излучения, или воспрепятствует получению оптимального поля рентгеновского излучения.
 18. Не вешайте никакие предметы массой 2 кг или более на одну сторону стойки капельницы или массой 4 кг или более на обе ее стороны. Это может привести к опрокидыванию капельницы.

- ОСТОРОЖНО:**
19. Если для укладки пациента на стол катетеризации или его снятия со стола, каталку приходится придвигать очень близко к столу, соблюдайте особую осторожность чтобы не задеть дополнительный переключатель управления с рукояткой и другие вспомогательные устройства, такие как инъекторы контрастного вещества.
 20. При использовании вспомогательного пульта управления на отдельной стойке соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы предотвратить падение и повреждение пульта.
 - Не устанавливайте стойку пульта управления на наклонном полу или в интервале перемещения любого устройства системы.
 - Не наступайте ногами на кабель вспомогательного пульта управления.
 - Устанавливайте вспомогательный пульт управления примерно по центру направляющей для крепления вспомогательных устройств.
 - Используйте эту стойку только для установки вспомогательного пульта управления.
 - При управлении работой системы ставьте эту стойку на тормоз.
 21. Настройку и изменение параметров для режима сбора данных должен проводить оператор, хорошо знакомый с работой системы. Если параметры будут установлены неправильно, система не будет работать нормально.
 22. Не вынимайте CD-R из системы, когда идет перенос данных изображения с CD-R на другой носитель или когда на CD-R происходит запись с другого носителя. Если вынуть CD-R во время этой работы, данные могут оказаться поврежденными.
 23. Во избежание потери данных изображения и данных пациента вследствие ухудшения качества жесткого диска из-за старения, его необходимо периодически заменять.
Относительно интервала такой замены см. подраздел 22.3 "Периодически заменяемые части".
 24. Для предотвращения потери данных, записанных на избыточном массиве независимых дисков (RAID), нужно постоянно резервировать данные изображений для каждого пациента на пленке, на CD-R и пр. Не накапливайте данные изображений на жестком диске процессора изображений.

3.2 Меры предосторожности, относящиеся к трехмерной реконструкции

Когда вы получаете изображения для передачи на ПК трехмерной реконструкции (опция XIDF-100A) соблюдайте следующие меры предосторожности во время передачи изображений и во время работы ПК трехмерной реконструкции.

Кроме того, соблюдайте меры предосторожности, описанные в пункте 3.1 "Меры предосторожности во время работы системы".



ОСТОРОЖНО:

1. Не используйте ПК трехмерной реконструкции в присутствии пациента. Это может привести к поражению электрическим током.
2. При проведении трехмерной реконструкции DA/DSA, не получайте изображений областей, где наблюдается движение, таких как область сердца.
Из-за этого движения в реконструированных трехмерных изображениях могут возникать артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
3. Прежде чем получать изображения, проведите рентгеноскопию для позиционирования и убедитесь в том, что область интересов находится в пределах поля зрения ЭОП.
Если она не будет в пределах поля зрения, то в реконструированных трехмерных изображениях могут возникнуть ошибки и артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
4. Получайте контрастные изображения, когда в целевых кровеносных сосудах будет уже достаточно контрастного вещества.
Если получать контрастные изображения, когда в целевых кровеносных сосудах будет еще недостаточно контрастного вещества, трехмерная реконструкция сосудов будет получаться неправильно.
5. Если трехмерная реконструкция по программе 3D-DA или 3D-DSA будет проводиться с использованием изображений, на которых много кровеносных сосудов будут входить или выходить из области интересов, или на которых в области интересов будет много кровеносных сосудов, в которых концентрация контрастного вещества будет резко увеличиваться во время сбора изображения, тогда в реконструированном трехмерном изображении могут возникнуть ошибки или артефакты. В последнем случае форма кровеносных сосудов не может быть выявлена правильно, что может привести к ошибкам диагностики. Кроме того, в программе 3D-DA артефакты могут возникнуть в областях за пределами 70% центральной части изображения, и тогда реконструкция в этих местах не может быть выполнена правильно, что также может привести к ошибкам диагностики.
6. Калибровку следует проводить через каждые 3 месяца.
Если калибровка не будет проводиться периодически, то таблица данных коррекции, которая применяется при трехмерной реконструкции, может оказаться неправильной. В этом случае в реконструированном трехмерном изображении могут возникнуть ошибки или артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
7. Изображения ротационной DSA/DA следует получать, используя специально указанные рентгенографические условия и угол поворота для сбора данных. Если трехмерная реконструкция будет проводиться на основе данных изображения, полученных в условиях, отличных от тех, которые специально указаны, тогда в реконструированном трехмерном изображении могут возникнуть ошибки или артефакты, что также может привести к ошибкам диагностики.

- ⚠ ОСТОРОЖНО:** 8. Если перемещение С-образной консоли или генерирование рентгеновского излучения нужно преждевременно остановить вследствие какой-либо аномалии (например, из-за изменения физического состояния пациента, нарушения хода инъекции контрастного вещества, столкновения С-образной консоли с каким-либо предметом и т.д.), отпустите ручной переключатель рентгеновской экспозиции. Пользователь сам должен решить, следует ли ему останавливать генерирование рентгеновского излучения. Если такие изображения подвергаются обработке для проведения трехмерной реконструкции, то в этих реконструированных трехмерных изображениях могут возникнуть ошибки или артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
9. Не ставьте определяющего диагноза, основываясь исключительно на трехмерных изображениях, показываемых на трехмерных рабочих станциях.
Прежде чем ставить диагноз, рассчитайте соответствующий рентгенографический угол для проверки патологического изменения. Опираясь на это угол, используйте ангиографическую систему рентгеновской диагностики для еще одной проверки патологического изменения.
10. Работу с использованием ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A) следует выполнять, только когда это совершенно необходимо.
Применение ПК трехмерной реконструкции не позволяет получать правильные трехмерные изображения и может привести к прерыванию текущего исследования.
11. Прежде чем переносить изображения ротационной DSA/DA, убедитесь в том, что время обновления таблицы данных коррекции еще не подошло. Заметим, что перенос данных и получение трехмерных изображений возможны и по истечении установленного для этого срока. Однако, если использовать просроченную таблицу, то в реконструированных трехмерных изображениях могут возникнуть ошибки или артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
12. При выполнении рентгенографии для сбора калибровочных данных убедитесь в том, что круглый коллиматор не находится в пределах поля зрения. Если круглый коллиматор окажется в пределах этого поля, тогда потребуется регулировка коллиматора. В этом случае обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba.
13. Данные таблицы коррекции для определенной комбинации поля зрения и расстояния от фокуса до пленки (FOV/SID) верны в течение 3 месяцев. Когда дата истечения этого срока приближается (или уже прошла), в области показа сообщений в меню 3D появляется предупредительное сообщение. При появлении такого сообщения нужно немедленно провести калибровку. Если использовать просроченную таблицу данных коррекции, то в реконструированных трехмерных изображениях могут возникнуть ошибки или артефакты, что может привести к ошибкам диагностики.
14. Не изменяйте соотношение FOV/SID в программах сбора данных 3D-DSA и 3D-DA после того, как будет нажата кнопка [Cond. Setting]. Хотя при изменении соотношения FOV/SID изображения все же могут быть собраны, получить трехмерную реконструкцию этих изображений может оказаться невозможным. Если же значение FOV или SID будет изменено по той или иной причине, возвратите его к его первоначальной настройке, прежде чем приступить к рентгенографии.
15. В режиме реконструкции под названием Device реконструкция проводится для выявления высококонтрастной области. Если контраст слишком мал, реконструкция может оказаться невозможной.

⚠ ОСТОРОЖНО:

16. Установите геликоидальный сферический фантом так, чтобы проецируемое изображение фантома на экране не слишком сильно смещалось вправо или влево при выполнении ротационной DSA. Если такие смещения происходят, время, необходимое для трехмерной реконструкции, может увеличиться. Кроме того, устанавливайте геликоидальный сферический фантом так, чтобы при выполнении ротационной DSA на экране была видна вся центральная цилиндрическая секция фантома (Рис. а). Если часть центральной цилиндрической секции фантома не видна (Рис. b), то в реконструированных трехмерных изображениях могут возникнуть ошибки, что может привести к неправильному диагнозу.

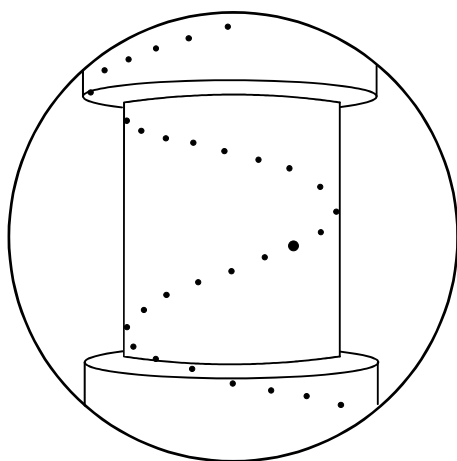


Рис. а

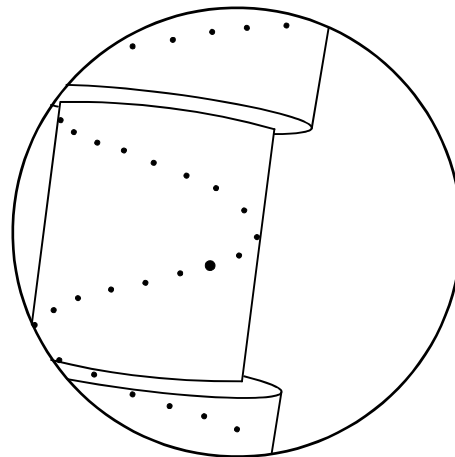


Рис. b

- ОСТОРОЖНО:**
1. Не выключайте питание ПК трехмерной реконструкции, когда система работает (за исключением случаев, когда возникнет какая-либо аномалия). Отключение питания может привести к потере данных или отказу системы.
 2. Не используйте экранную заставку в ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A). Это может привести к значительному увеличению продолжительности обработки данных.

3.3 Меры предосторожности при использовании наклонного стола вместе с другими устройствами

При использовании систем, в которых наклонный стол CAT-870B комбинируется с другими устройствами, нужно соблюдать еще следующие меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Максимально допустимая нагрузка на стол катетеризации составляет 200 кг. Не допускайте на стол пациента, вес которого превышает 200 кг, поскольку это может привести к повреждению верхней секции стола, а пациент может получить травму.
2. Когда стол катетеризации нужно наклонять в направлении "голова вниз", обязательно используйте опоры для плеч.
3. Опоры для плеч должны быть надежно присоединены к столу катетеризации. Они не должны отрываться от стола под действием массы тела пациента или вибрации во время наклона стола. Непосредственно перед началом исследования проверьте еще раз, что опоры для плеч закреплены надежно. Если они не будут закреплены надежно, они могут оторваться во время исследования, и пациент может упасть.
4. Когда стол катетеризации нужно наклонять в направлении "голова вверх", обязательно используйте опоры для ног.
5. Опора для ног должна быть надежно прикреплена к столу катетеризации. Она не должна отрываться от стола под действием массы тела пациента или вибрации во время наклона стола. Непосредственно перед началом исследования проверьте еще раз, что опора для ног закреплена надежно. Если она не будет закреплена надежно, она может оторваться во время исследования, и пациент может упасть.
6. Когда стол катетеризации наклоняется, обязательно убедитесь, что направление его наклона правильное. При неправильном выполнении операции, когда стол начнет наклоняться в неправильном направлении, пациент может упасть с верхней секции стола.

ОСТОРОЖНО:

1. Если верхнюю секцию стола нужно вернуть из наклонного положения в горизонтальное вручную при помощи предусмотренной для этого рукоятки, то прежде чем выполнять эту ручную операцию, обязательно отключите питание стола катетеризации, используя для этого выключатель аварийной остановки. Если питание стола не будет отключено, может произойти несчастный случай.
2. После того, как верхняя секция стола будет в аварийной ситуации возвращена в горизонтальное положение, прекратите использование системы и обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba. Кроме того, повесьте на нее табличку с надписью "Запрещается использовать", до тех пор, пока система не будет отремонтирована.
3. Не просовывайте пальцы в отверстие для рукоятки. Когда стол начнет двигаться, можно поранить пальцы.
4. Во время работы следите за тем, чтобы стол катетеризации не ударил пациента или врача. Особенно внимательным нужно быть в процессе исследования, поскольку в это время все внимание обычно бывает сконцентрировано на мониторе.

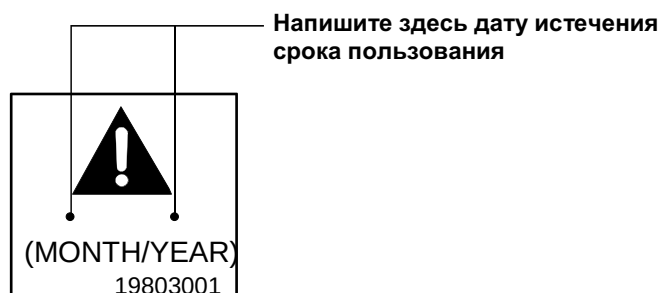
- ⚠ ОСТОРОЖНО:** 5. Не допускайте того, что на захваты для рук ложилась нагрузка, создаваемая всей массой пациента. Захваты для рук предназначены для использования вместе с опорами для плеч или опорой для ног, и их не следует использовать вместо них.
6. Перед началом работы убедитесь в том, что захваты для рук надежно закреплены. Если они не будут хорошо закреплены, они могут оторваться во время исследования, и тогда может произойти несчастный случай.
7. Не допускайте того, чтобы вся масса пациента приходилась на ремень для иммобилизации пациента. Ремень для иммобилизации пациента рассчитан на использование вместе с опорами для плеч или опорой для ног, и его не следует использовать вместо них.
8. Прежде чем начинать исследование дайте пациенту следующие указания. И следите, чтобы пациент выполнял эти указания во время исследования.
- Садитесь на середину стола. Держитесь за захваты для рук.
 - Не вытягивайте руки и ноги за пределы верхней секции стола.
 - Не трогайте переключатели управления.
 - Не прикасайтесь к фиксирующим ручкам на захватах для рук, опоре для ног или опорах для плеч.
9. Прежде чем наклонять стол катетеризации для исследования, убедитесь в том, что пациент надежно зафиксирован, проверив для этого следующие моменты. Кроме того, на эти моменты следует обращать внимание и во время исследования.
- Ремень иммобилизации пациента не должен провисать и должен надежно удерживать пациента.
 - Плечи пациента должны плотно прилегать к опорам для плеч.
 - Ноги пациента должны плотно опираться на опору для ног.

ОСТОРОЖНО:

Особое внимание следует обратить на то, чтобы ножной переключатель не мог быть зажат верхней секцией стола при ее наклоне. Если этот переключатель будет зажат верхней секцией стола, это может привести к повреждению самой верхней секции или переключателя.

⚠ ОСТОРОЖНО:

10. Срок службы ремня для иммобилизации пациента составляет один год и его нужно заменять новым не более чем через год после первого использования. Дата истечения срока службы должна быть записана на этикетке ремня иммобилизации пациента (см. рисунок ниже) несмываемыми чернилами. Эту дату истечения срока службы следует сверять с текущей датой перед каждым использованием. Если ремень для иммобилизации пациента будет использоваться более одного года, он может испортиться или разорваться или липкая лента Velcro может не застегиваться. Распушение этой ленты, истирание или другое повреждение ремня для иммобилизации пациента, являются признаками того, что ремень требует замены даже, если прошло менее года с момента его первого использования. Для получения нового ремня для иммобилизации пациента обращайтесь к своему представителю от фирмы Toshiba.



11. Если, при возникновении аварийной ситуации, наклоненная верхняя секция стола возвращается в горизонтальное положение вручную, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.
- (1) Прежде чем возвращать верхнюю секцию стола в горизонтальное положение, отключите питание стола катетеризации. Если питание не будет отключено во время выполнения этой операции вручную, может произойти несчастный случай.
 - (2) После того, как верхняя секция стола будет возвращена в горизонтальное положение, прекратите использование системы и обратитесь к своему представителю от фирмы Toshiba. Кроме того, повесьте на нее табличку с надписью "Запрещается использовать", до тех пор, пока система не будет отремонтирована.
12. Не просовывайте пальцы в отверстие для рукоятки. Когда стол начнет двигаться, можно поранить пальцы.

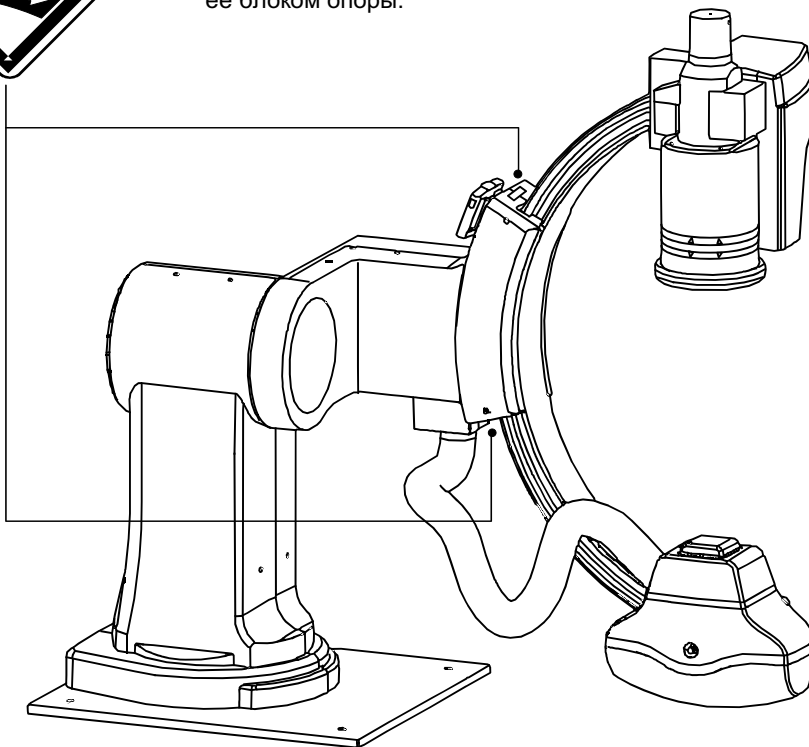
4. Описание предупредительных этикеток

Для того, чтобы обеспечить безопасность эксплуатации системы, к основным ее блокам прикрепляются предупредительные этикетки как показано ниже. Прежде чем использовать систему, убедитесь в правильности расположения этих этикеток и их содержания.

- (1) Устанавливаемый на полу блок опоры с С-образной консолью CAS-810A



При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между С-образной консолью и ее блоком опоры.

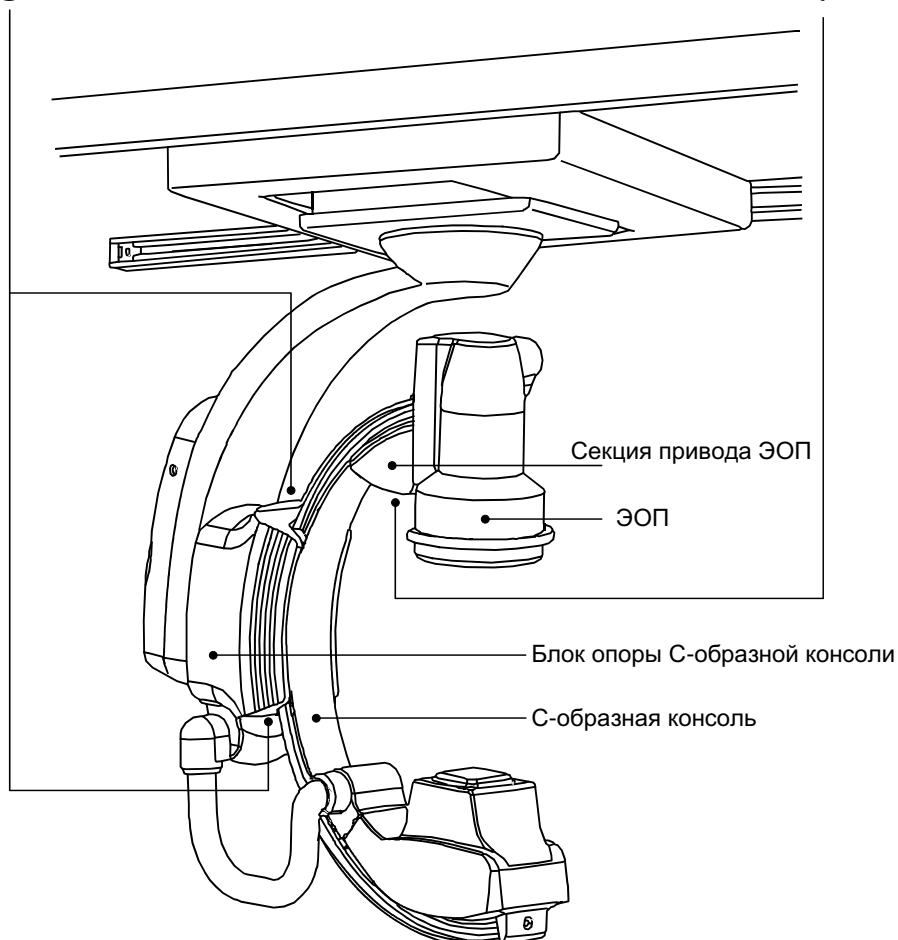


(2) Подвесной блок опоры с С-образной консолью CAS-830A

При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между С-образной консолью и ее блоком опоры.



При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между ЭОП и секцией привода ЭОП. Скажите пациенту, чтобы он был осторожен.



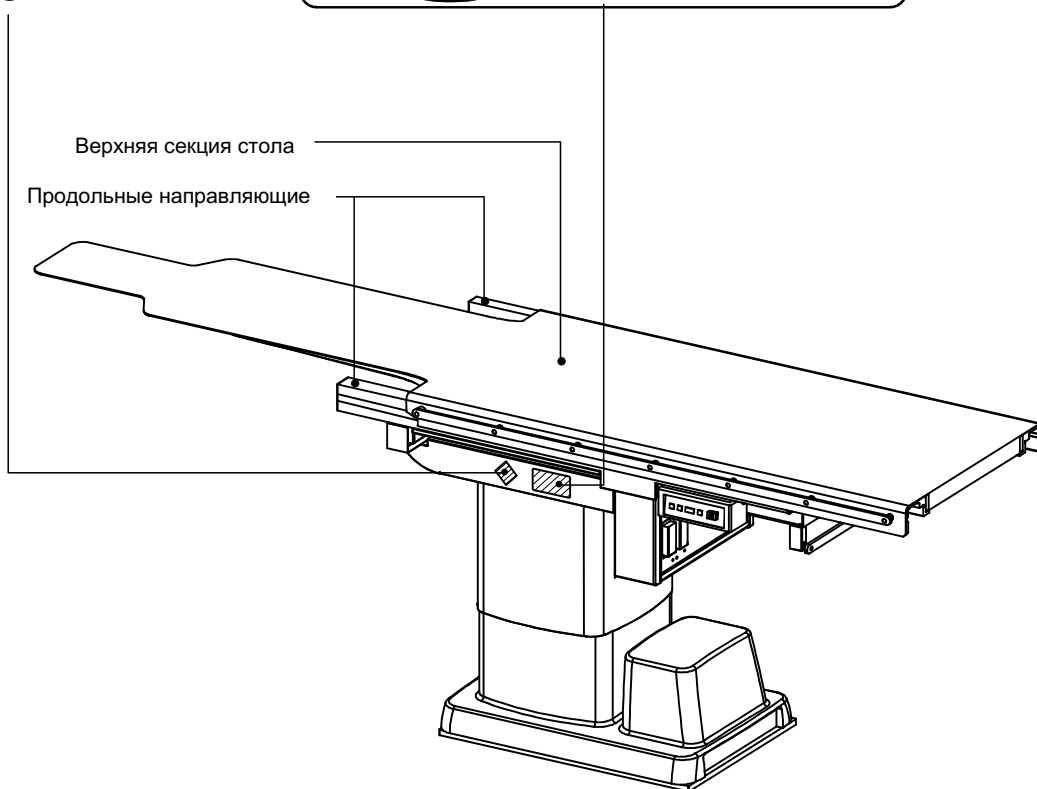
(3) Стол катетеризации CAT-850B

* Опасность повреждения рук.

При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между верхней секцией стола и его боковыми направляющими.

* Опасность из-за возможности повреждения стола.

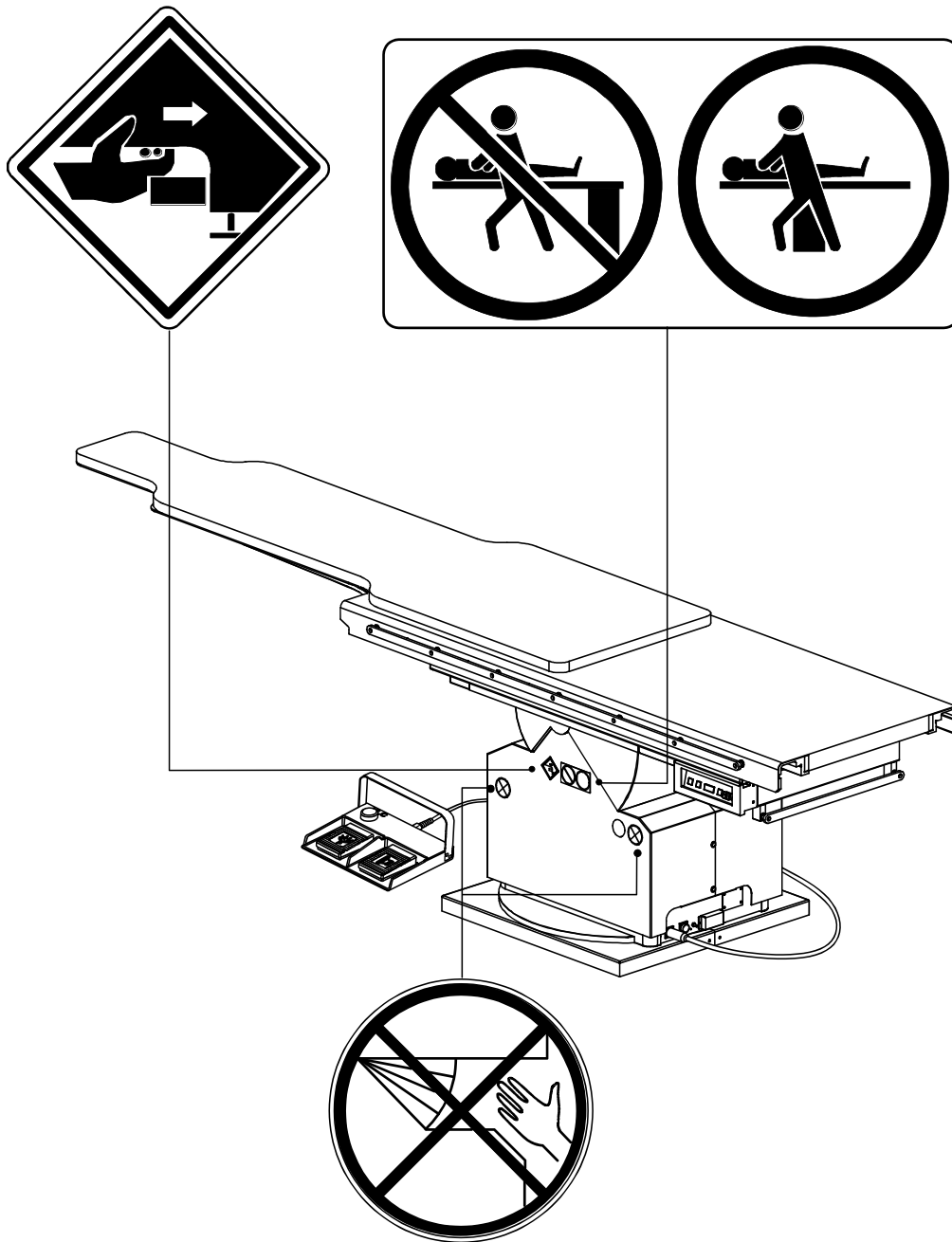
Действия по реанимации при заболеваниях сердца и легких запрещается проводить, когда верхняя секция стола сдвинута в направлении головы пациента.



(4) Стол катетеризации CAT-870B

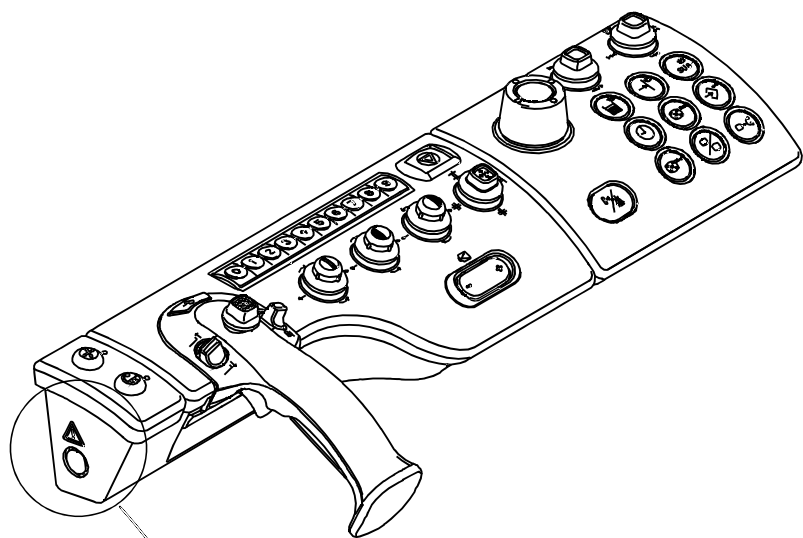
* Опасность повреждения рук.
При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между верхней секцией стола и его боковыми направляющими.

* Опасность из-за возможности повреждения стола.
Действия по реанимации при заболеваниях сердца и легких запрещается проводить, когда верхняя секция стола сдвинута в направлении головы пациента.

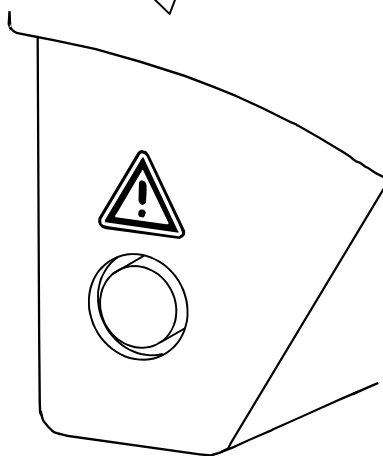


При работе со всеми секциями, на которых прикреплена эта предупредительная этикетка, следует соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить возможность попадания рук или пальцев в защемление между верхней секцией стола и его основанием.

- (5) Пульты управления на краю стола, типы XGCP-810A, XGCP-830BA, XGCP-840BA



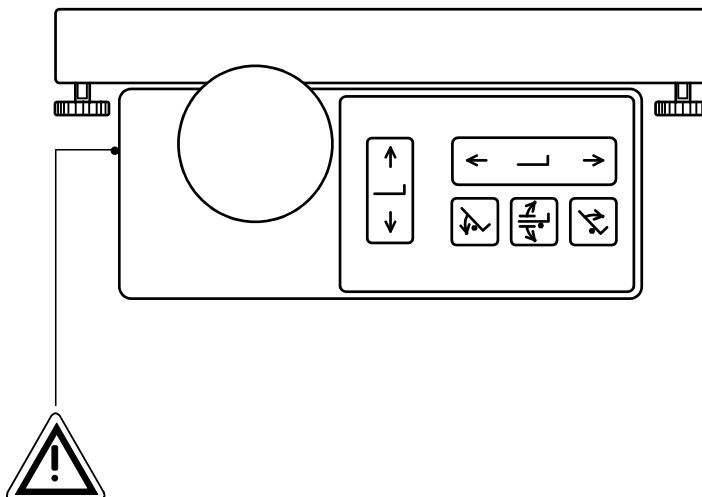
На этом рисунке показан пульт типа XGCP-830BA.



Эта этикетка указывает, что для правильного и безопасного выполнения операции, следует обратиться к настоящему руководству по эксплуатации. Как нужно выполнять рабочие процедуры см. в подразделе 4. Эта этикетка указывает, что для правильного и безопасного выполнения операции, следует обратиться к настоящему руководству по эксплуатации.

Как нужно выполнять рабочие процедуры см. в подразделе 4.3 "Пульт управления на краю стола" и подраздел 5.3 "Блокировки".

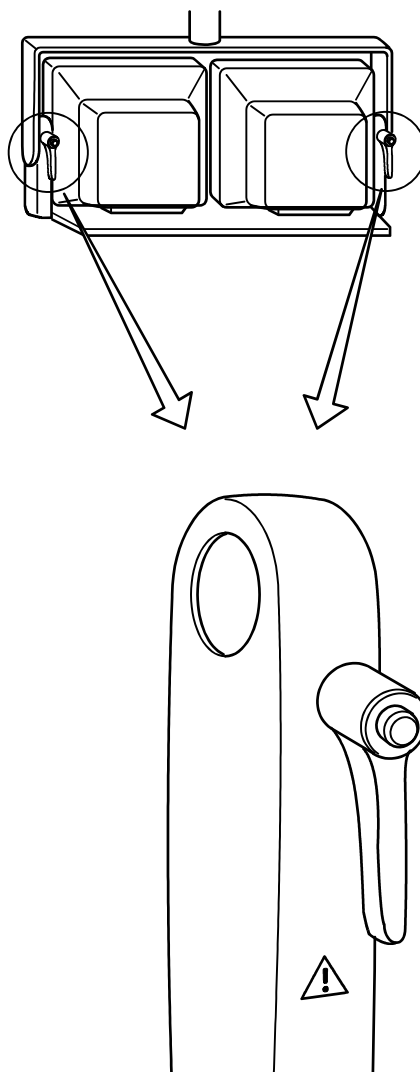
(6) Коробка управления столом (для стола CAT-870B)



Эта этикетка указывает, что для правильного и безопасного выполнения операции, следует обратиться к настоящему руководству по эксплуатации.

Как нужно выполнять рабочие процедуры см. в подразделе 4.10 "Стол катетеризации (CAT-870B)".

(7) Устройства для подвески монитора, типы MSI-02A, MSI-04A



Эта этикетка указывает, что для правильного и безопасного выполнения операции подвески, следует обратиться к настоящему руководству по эксплуатации. Как нужно выполнять рабочие процедуры, см. в подразделе 9.5 "Использование устройства для подвески монитора".

Важная информация

1. Ответственность за техническое обслуживание и уход за этим изделием, после его поставки, возлагается на самого покупателя, который приобрел это изделие.
2. Даже в течение гарантийного периода гарантия не распространяется на перечисленные ниже случаи:
 - (1) Повреждение или ущерб, обусловленные неправильным или неосторожным использованием.
 - (2) Повреждение или ущерб, обусловленные стихийными бедствиями, такими как пожары, землетрясения, наводнения, удар молнии и т.п.
 - (3) Повреждение или ущерб, обусловленные несоблюдением особых условий эксплуатации этого оборудования, таких как неправильное электропитание, неправильная установка или неприемлемые условия окружающей среды.
 - (4) Повреждение или ущерб, обусловленные использованием системы в автомобиле, что не предусмотрено фирмой Toshiba.
 - (5) Повреждение или ущерб, обусловленные использованием за пределами территории, на которой это оборудование было первоначально продано.
 - (6) Повреждение или ущерб, связанные с оборудованием, которое было закуплено из источника кроме самой фирмы Toshiba или уполномоченных ею дистрибьюторов или агентов.
3. Это оборудование не должно эксплуатироваться никем, кроме высококвалифицированного и обученного медицинского персонала.
4. Хотя работу выполняют только лица, перечисленные выше, фирма Toshiba не несет ответственности за результаты диагностики или любые вторичные повреждения в результате данных, полученных при эксплуатации данного оборудования.
5. Не вносите никаких изменений и не проводите модификацию программного или аппаратного обеспечения этого изделия.
6. Фирма Toshiba ни в коем случае не несет ответственности за любые проблемы, повреждения или ущерб, обусловленные перемещением, модификацией или ремонтом, проведенными персоналом, кроме того, который уполномочен на это самой фирмой Toshiba.
7. Назначение этого оборудования состоит в том, чтобы обеспечивать врачей информацией для клинической диагностики.

Ответственность за проведение диагностических процедур возлагается на вовлеченных в эти процедуры врачей. Фирма Toshiba не несет ответственности за результаты диагностических процедур.

8. Важные данные должны регистрироваться на внешних носителях информации, таких как история болезни, книги записей или магнитооптические диски.
9. Фирма Toshiba не несет ответственности за утерю информации, записанной в память этой системы, обусловленную ошибкой оператора или несчастным случаем.
10. Фирма Toshiba не несет ответственности за инфицирование врачей, инженеров техобслуживания, медсестер или пациентов, обусловленное контактом с этим оборудованием.

Ответственность за надлежащую дезинфекцию оборудования возлагается на пользователя.

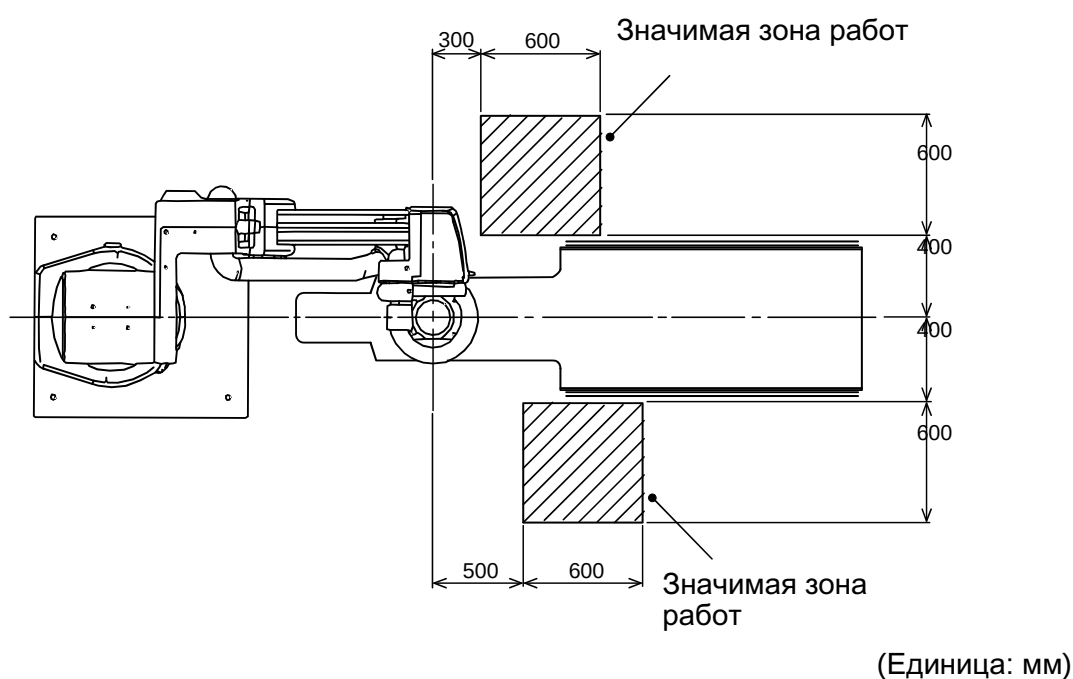
11. Настоящее руководство содержит предупреждения, касающиеся предполагаемых потенциальных опасностей. Будьте всегда внимательны также и в отношении других возможных опасностей, кроме тех, которые указаны.
12. Фирма Toshiba не несет ответственности за повреждения или ущерб, обусловленные небрежностью или игнорированием мер предосторожности или указаний по использованию системы, которые содержатся в настоящем руководстве по эксплуатации.
13. В случае смены лица, которое несет ответственность за эксплуатацию этого оборудования, обязательно передайте ему это руководство по эксплуатации.
14. Фирма Toshiba не несет ответственности за повреждение в результате использования в сочетании с иными блоками, чем стандартные компоненты, опции и стандартные блоки, используемые в сочетании, описанными в настоящем руководстве.

Радиационная защита

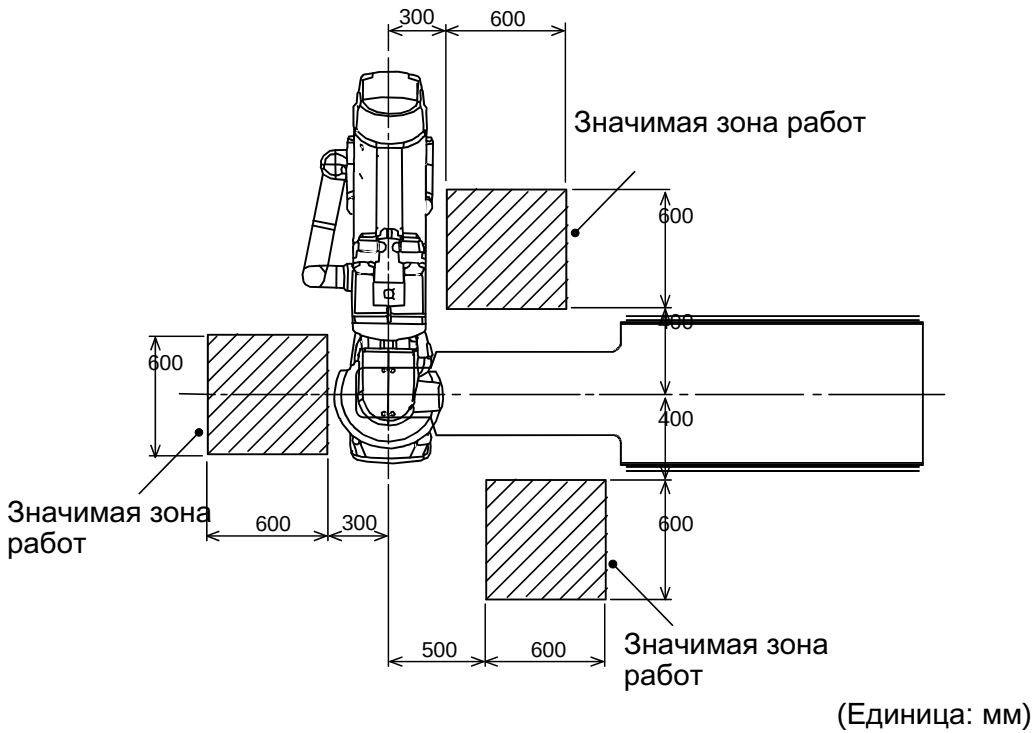
1. Значимая зона работ

Зона, в которую, как ожидается будут входить врачи, радиологические техники и медсестры при обычной рентгеновской ангиографии, называется значимой областью работ. Отметим, что эта область исключает возможность вхождения в нее в экстренных ситуациях или при использовании специальных методов. Для данной системы затененные секции (до высоты 2000 мм от уровня пола) на рисунке внизу указывают значимую зону работ.

<Системы Infinix CS-i/Infinix VS-i и Infinix DP-i CAS-810A>



<Системы Infinix CC-i/Infinix VC-i и Infinix DP-i CAS-830A>



No. 2B308-026E*H
W - 4

Содержание

Интеллектуальная собственность	L-1
Как эффективно использовать настоящее руководство	U-1
Меры предосторожности	S-1
Важная информация	W-1
Радиационная защита	W-3
1. Использование продукта	1-1
2. Конфигурация системы	2-1
2.1 Описание конфигурации системы	2-1
2.2 Компоненты системы	2-4
2.3 Дополнительные блоки	2-7
2.4 Совместимые блоки	2-9
3. Рабочие условия	3-1
3.1 Требования к питанию	3-1
3.2 Внешние условия	3-2
3.3 Условия установки	3-3
3.4 Классификация и требования по безопасности	3-4
4. Название и назначение основных частей системы	4-1
4.1 Пульт управления системы	4-1
4.1.1 Область отображения общей информации	4-2
4.1.2 Строка состояния	4-6
4.1.3 Область переключения режимов	4-11
4.1.4 Основные рабочие процедуры с использованием пульта управления	4-12

4.2	Главный пульт управления	4-16
4.3	Пульт управления у края стола	4-21
4.3.1	Управляющая ручка	4-21
4.4	Дополнительный пульт управления (опция)	4-25
4.5	Монитор рентгеноскопии	4-28
4.6	Референтный монитор	4-33
4.7	Блок опоры С-образной консоли, устанавливаемый на полу	4-36
4.8	Блок опоры С-образной консоли с потолочным подвесом	4-39
4.9	Стол катетеризации (CAT-850B)	4-44
4.10	Стол катетеризации (CAT-870B)	4-48
4.11	Узел подвеса монитора	4-52
5.	Защитные устройства	5-1
5.1	Аварийный останов	5-1
5.2	Выключение системы в аварийных ситуациях	5-2
5.3	Блокировки	5-3
5.4	Функция предупреждения возможности столкновения	5-5
5.5	Отмена рабочих ограничений	5-6
5.6	Ручное управление столом катетеризации в экстренной ситуации	5-7
5.7	Сброс ошибки и сокращенный режим работы	5-9
5.8	Резервная рентгеноскопия	5-10

5.9	Сброс параметров системы в исходное состояние	5-13
5.10	Быстрое переключение на режим регистрации пациента и режим системы	5-16
5.11	Блокировка рентгеновской экспозиции	5-17
5.12	Сообщения об ошибках / предупредительные сообщения	5-18
5.13	Начало экстренного исследования ("Start Study") из помещения для исследований	5-19
6.	Установка вспомогательных устройств и отдельно поставляемых блоков	6-1
6.1	Установка пульта управления на краю стола	6-1
6.1.1	Установка управляющей ручки	6-1
6.1.2	Установка пульта управления верхней секцией стола (CAT-870B)	6-4
6.2	Установка дополнительного пульта управления	6-5
6.3	Защита стерильными чехлами	6-6
6.4	Присоединение кабелей	6-7
6.5	Присоединение коврика и упоров для рук на верхней секции стола	6-9
6.6	Установка и регулировка стойки для капельницы	6-10
6.7	Установка опоры для рук (одна опора)	6-11
6.8	Установка опор для рук (две опоры: опция)	6-12
6.9	Установка держателя для рук	6-13
6.10	Установка подставки для рук	6-14

6.11	Монтаж ремня для фиксации положения ног (опция)	6-15
6.12	Установка и снятие переключателя управления верхней секцией стола (опция)	6-17
6.13	Установка и снятие упора для ног (для стола САТ-870В)	6-18
6.14	Установка захватов для рук (для САТ-870В)	6-20
6.15	Установка плечевых опор (для стола САТ-870В)	6-22
6.16	Установка ленты для иммобилизации пациента (для САТ-870В)	6-23
6.17	Установка и снятие съемного распорного устройства	6-24
7.	Ежедневные проверки	7-1
7.1	Проверки перед работой	7-1
7.2	Проверки после работы	7-4
8.	Включение и выключение питания системы	8-1
8.1	Включение питания системы	8-1
8.2	Выключение питания системы (Отключение системы)	8-2
9.	Операции управления устройствами, находящимися в помещении для исследований	9-1
9.1	Операции управления штативом	9-1
9.1.1	Операции управления штативом CAS-830A для систем VC-i, CC-i и DP-i	9-1
9.1.2	Операции управления штативом CAS-810A для систем VC-i, CC-i и DP-i	9-4

9.2	Установка поля рентгеновской экспозиции	9-7
9.3	Компенсация изменения интенсивности излучения	9-9
9.4	Изменение размера поля ЭОП	9-10
9.5	Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)	9-11
9.6	Операции управления столом катетеризации (CAT-870-B)	9-14
9.7	Операции управления подвесом монитора	9-23
9.8	Автоматическое позиционирование	9-25
9.9	Функции автоматической установки угла и автоматического картирования	9-31
9.10	Переключение модификаций системы Infinix DP-i	9-34
10.	Назначение/Вызов исследования	10-1
10.1	Выбор режима регистрации пациента	10-2
10.2	Назначение нового исследования	10-4
10.3	Назначение повторного исследования	10-7
10.4	Поиск исследования пациента	10-9
10.4.1	Поиск по дате исследования	10-9
10.4.2	Поиск по ключевому слову	10-10
10.5	Ссылка на предыдущие изображения (Настройка референтного изображения)	10-12
10.5.1	Обращение к референтным изображениям после назначения исследования	10-12
10.5.2	Обращение к референтным изображениям во время назначения исследования	10-15

10.6	Изменение параметров планового исследования	10-16
10.7	Удаление назначений	10-16
10.8	Прием неотложного пациента	10-17
10.8.1	Обычная регистрация	10-17
10.8.2	Упрощенная регистрация	10-19
10.9	Запрос данных из HIS/RIS (опция HIS/RIS)	10-21
10.9.1	Запрос данных	10-21
10.10	Вызов планового пациента	10-22
10.11	Запуск исследования	10-24
10.12	Завершение исследования (Finish Study)	10-25
10.13	Передача данных в HIS/RIS (опция HIS/RIS)	10-27
10.13.1	Проверка /редактирование данных	10-27
10.14	Выбор протокола исследования (InfinixDP-i)	10-32
11.	Рентгеноскопия/Рентгенография (Режим Acquisition)	11-1
11.1	Выбор режима сбора данных Acquisition	11-5
11.2	Рентгеноскопия	11-7
11.3	Запись рентгеноскопического изображения в память	11-10
11.3.1	Формирование неподвижного изображения: 1 кадр	11-11
11.3.2	Сохранение динамического изображения	11-11
11.3.3	Параметры сохранения динамического изображения	11-12
11.4	Рентгеноскопическое картирование	11-14
11.4.1	Основные принципы	11-14

11.4.2	Подготовка	11-15
11.4.3	Запуск процедуры рентгеноскопического картирования (Peak, Add.)	11-16
11.4.4	Запуск процедуры рентгеноскопического картирования (Mask Select)	11-20
11.4.5	Коррекция весового коэффициента (Тип опорной метки)	11-21
11.5	Выбор режима рентгеноскопии	11-22
11.6	Настройка таймера рентгеноскопии	11-23
11.7	Выбор размера поля ЭОП	11-24
11.8	Регулировка уровня яркости ABC	11-24
11.9	Цифровое масштабирование	11-24
11.10	Секундомер	11-25
11.11	Переключение позиций левого и правого компенсационных фильтров	11-26
11.12	Инверсия изображения	11-26
11.13	Выбор функции LIH (Захват последнего изображения)	11-26
11.14	Ввод в изображения значения View ID и названия контрастного вещества	11-27
11.15	Запись изображений на видеомэгнитофон	11-28
11.16	Выбор программы сбора данных	11-29
11.16.1	Выбор программы сбора данных	11-29
11.16.2	Открытие экрана Radiography Condition Setting	11-29
11.17	Цифровая ангиография (DA)	11-30
11.17.1	Процедура сбора данных в режиме Auto	11-30
11.17.2	Процедура сбора данных в режиме Manual	11-32

11.17.3	Настройка детальных параметров для DA	11-33
11.18	Рентгенография с одним снимком (One Shot)	11-35
11.18.1	Процедура сбора данных в режиме Auto	11-35
11.18.2	Процедура сбора данных в режиме Manual	11-37
11.18.3	Детальные настройки для рентгенографии с одним снимком	11-38
11.19	Цифровая субтракционная ангиография (DSA)	11-39
11.19.1	Процедура DSA	11-39
11.19.2	Детальные настройки для DSA	11-42
11.19.3	Коррекция ореола	11-45
11.19.4	Ангиография с установленными вручную рентгенографическими условиями (SEC Hold)	11-47
11.20	Ротационная цифровая субтракционная ангиография (DSA)	11-48
11.10.2	Алгоритм ротационной DSA	11-49
11.20.2	Процедура ротационной DSA	11-51
11.20.3	Детальные настройки/проверка для ротационной DSA	11-64
11.21	Режимы 3D-DSA и 3D-DA	11-73
11.21.1	Процедуры 3D-DSA и 3D-DA	11-75
11.21.2	Получение трехмерных калибровочных изображений	11-79
11.21.3	Периодическая проверка качества трехмерного изображения	11-88
11.21.4	Основания рабочая процедура для ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A: опция)	11-93
11.21.5	Детальная настройка условий трехмерной реконструкции	11-99

11.22	Пошаговая DSA	11-103
11.22.1	Алгоритм пошаговой DSA	11-104
11.22.2	Исследование при пошаговой DSA	11-106
11.22.3	Детальные настройки при пошаговой DSA	11-115
11.23	Сохранение изменений в программах сбора данных и регистрация новых программ сбора данных	11-122
11.23.1	Перезапись предыдущей программы сбора данных	11-122
11.23.2	Регистрация новой программы сбора данных	11-122
12.	Последовательная навигация	12-1
12.1	Краткое содержание	12-1
12.2	Подготовка к последовательной навигации	12-5
12.3	Пуск последовательной навигации	12-6
13.	Основные операции с изображениями	13-1
13.1	Воспроизведение динамических изображений	13-2
13.2	Вывод на экран картированных изображений	13-4
13.3	Сохранение картированных изображений	13-4
13.4	Воспроизведение динамических изображений, соответствующих картированному изображению	13-5
13.5	Вывод на экран увеличенного изображения	13-5
13.6	Сохранение фотоизображений	13-6
13.7	Фильмирование	13-6
13.8	Сохранение	13-6
13.9	Переключение меню, выводимых на референтный монитор	13-7

13.10	Переключение целевых изображений (выбор монитора)	13-8
13.11	Регулировка яркости и контрастности референтного и рентгеноскопического мониторов	13-9
13.12	Регулировка пространственного фильтра	13-10
13.13	Возврат настройки градаций и пространственного фильтра в исходные состояния	13-11
14.	Выполнение функций с помощью функциональных кнопок	14-1
14.1	Расположение функциональных кнопок и способ выбора функций	14-1
14.2	Включение и отключение записи рентгеноскопического изображения	14-3
14.3	Компенсация выдвигания фильтра	14-4
14.4	Фильмирование	14-5
14.5	Воспроизведение динамических изображений, соответствующих показанному картированному изображению	14-5
14.6	Сохранение картированного изображения	14-6
14.7	Сохранение фотоизображения	14-7
14.8	Автоматическое картирование изображения	14-8
14.9	Автоматическая установка угла	14-8
14.10	Вывод свернутого картированного изображения	14-9
14.11	Вывод свернутого картированного изображения	14-9

14.12	Выбор маски во время картирования рентгеноскопических изображений	14-9
14.13	Включения и отключение вывода картированного рентгеноскопического изображения	14-10
14.14	Создание маски для картирования рентгеноскопического изображения	14-10
14.15	Переключение рентгеноскопического субтракционного изображения и изображения с опорными метками	14-10
14.16	Включение и отключение воспроизведения субтракционного изображения	14-11
14.17	Секундомер	14-11
14.18	Автоматическая настройка окна	14-11
14.19	Переключение негативного и позитивного изображения	14-12
14.20	Изменение кратности увеличение изображения	14-12
14.21	Панорамирование	14-13
14.22	Автоматическое смещение пикселей	14-14
14.23	Выбор режима рентгеноскопии	14-14
14.24	Выбор просмотра идентификационных номеров	14-15
14.25	Выбор программы сбора данных	14-15
14.26	Выбор паттерна ABC ROI	14-16
14.27	Изменение выбора и положения паттерна AEC ROI	14-16
14.28	Цифровое масштабирование	14-18

14.29	Измерение расстояния	14-19
14.30	Выбор целевого изображения	14-19
14.31	Непрерывное воспроизведение	14-20
14.32	Выбор блокировки и разблокировки инъектора	14-20
14.33	Состояние функции запрещения рентгеновской экспозиции	14-20
14.34	Выбор предыдущей или последующей рентгенограммы	14-20
15.	Обработка изображений в процессе исследования (Режим просмотра исследования)	15-1
15.1	Выбор режима просмотра исследования	15-4
15.2	Выбор изображений	15-5
15.3	Воспроизведение динамических изображений	15-7
15.4	Отображение параметров жизнедеятельности	15-9
15.5	Регулировка интенсивности изображения	15-10
15.5.1	Ручная настройка	15-10
15.5.2	Окно автоматической регулировки (автоматическая регулировка яркости и контрастности)	15-11
15.6	Увеличение и панорамирование изображений	15-11
15.7	Картированные изображения	15-12
15.7.1	Сохранение картированных изображений	15-12
15.7.2	Воспроизведение картированного изображения	15-12
15.7.3	Удаление картированного изображения	15-12

15.7.4	Воспроизведение динамических изображений, соответствующих показываемому картированному изображению	15-13
15.7.5	Автоматическое картирование	15-13
15.8	Передача изображений в помещение для исследований	15-13
15.9	Сохранение фотоизображений	15-14
15.10	Вывод изображений на экран	15-15
15.10.1	Регистрация для фильмирования	15-15
15.10.2	Операции диалога просмотра	15-15
15.11	Редактирование субтакционных изображений	15-17
15.11.1	Выбор функции субтракции	15-17
15.11.2	Переключение между изображениями с субтракцией и без	15-17
15.11.3	Установка TID –интервала времени цифровой субтракции	15-18
15.11.4	Изменение числа суммируемых изображений	15-19
15.11.5	Повторное маскирование (изменение изображения маски)	15-20
15.11.6	Сдвиг пикселей	15-23
15.11.7	Автоматический сдвиг пикселей	15-25
15.11.8	Применение к другим кадрам	15-26
15.12	Калибровка (ручная)	15-27
15.21.1	Общие положения	15-27
15.21.2	PID калибровка	15-29
15.21.3	Калибровка с использованием объекта калибровки	15-30
15.13	Измерение расстояния	15-37
15.13.1	Измерение расстояния между двумя точками (Длина)	15-38

15.13.2	Измерение отношения (Длина %)	15-42
15.13.3	Выбор стандартного значения для калибровки	15-45
15.14	QCA/LVA (Опция)	15-47
15.15	Перенос изображений для трехмерной реконструкции	15-50
15.15.1	Перенос изображений для трехмерной реконструкции (опция)	15-50
15.15.2	Перенос изображений для трехмерной калибровки	15-53
15.16	Специальное воспроизведение	15-56
15.16.1	Секционное воспроизведение	15-56
15.16.2	Воспроизведение с чередованием направления	15-56
15.16.3	Непрерывное воспроизведение	15-57
15.17	Аннотации	15-58
15.17.1	Графика	15-58
15.17.2	Поворот	15-60
15.17.3	Функция дисплейного затвора	15-60
15.17.4	Текст	15-61
15.18	Проверка информации, относящейся к изображению	15-62
16.	Управление файлами изображений (режим выбора исследования)	16-1
16.1	Ввод режима выбора исследования	16-3
16.1.1	Подробный состав каждого списка	16-4
16.2	Вывод на экран и выбор данных	16-8
16.3	Поиск данных	16-9
16.3.1	Поиск по дате	16-9

16.3.2	Сужение поиска с помощью первоначальных условий поиска	16-10
16.3.3	Поиск наборов данных в списке	16-14
16.3.4	Поиск по статусу	16-15
16.3.5	Выбор типа изображения	16-16
16.4	Проверка статуса данных (рабочий статус и статус этапа обработки рентгенографических данных)	16-17
16.4.1	Проверка и задание статуса	16-17
16.4.2	Проверка объема выбранных данных	16-18
16.5	Архивирование данных на CD-R	16-19
16.5.1	Задание условий архивирования	16-19
16.5.2	Регистрация данных в списке архива или сети	16-20
16.5.3	Проверка объема архивируемых данных	16-22
16.5.4	Архивирование данных	16-22
16.6	Передача данных на сетевой сервер (заказывается отдельно)	16-25
16.6.1	Задание места назначения передачи	16-25
16.6.2	Регистрация данных в списке архива или сети	16-25
16.6.3	Проверка объема передаваемых данных	16-25
16.6.4	Передача данных	16-25
16.7	Преобразование формата файлов изображений	16-26
16.7.1	Регистрация данных, которые будут преобразованы в список архива или сети	16-26
16.7.2	Преобразование из одного формата в другой	16-26
16.7.3	Проверка файлов, которые невозможно преобразовать или передать	16-27

16.8	Архивирование данных на DVD-RAM (заказывается отдельно)	16-29
16.8.1	Задание условий сохранения	16-29
16.8.2	Форматирование (инициализация) носителя	16-30
16.8.3	Регистрация данных в списке архива или сети	16-31
16.8.4	Архивирование данных	16-31
16.8.5	Выталкивание DVD-RAM	16-34
16.9	Настройки, относящиеся к передаче данных	16-35
16.10	Импорт данных	16-42
16.11	Передача данных для использования в режиме последующей обработки	16-42
16.12	Редактирование информации, относящейся к изображению	16-43
16.13	Проверка предыстории смены информации об изображении	16-50
16.14	Перегруппировка	16-51
16.15	Стирание данных	16-54
16.16	Вывод информации из базы данных	16-55
16.17	Вывод на виртуальную пленку	16-60
16.17.1	Регистрация изображений в режиме виртуальной пленки	16-60
16.17.2	Операции, проводимые в диалоговом окне Preview (Предварительный просмотр)	
17.	Обработка изображений после завершения исследования (режим постпроцессинга)	17-1
17.1	Выбор режима постпроцессинга	16-4
17.2	Выбор изображения для обработки	16-4

17.3	Смена целевого пациента	17-5
17.4	Измерение ROI	17-5
17.5	Прекращение обработки изображения	17-6
18.	Фильмирование (режим создания виртуальной пленки)	18-1
18.1	Выбор режима виртуальной пленки	18-2
18.2	Распечатка	18-4
18.2.1	Настройка распечатки вручную	18-4
18.2.2	Задание метода автоматической распечатки	18-5
18.3	Регистрация задания на создание виртуальной пленки	18-6
18.3.1	Передача изображений в режим создания виртуальной пленки	18-6
18.4	Выбор задания на создание виртуальной пленки	18-7
18.5	Редактирование задания на создание виртуальной пленки	18-7
18.6	Настройки компоновки	18-9
18.6.1	Выбор кнопки VFS	18-9
18.6.2	Выбор компоновки	18-10
18.6.3	Изменения настройки компоновки	18-11
18.7	Редактирование расположения листа или изображения	18-17
18.8	Редактирование с помощью меню постпроцессинга	18-23
18.8.1	Выбор изображения	18-23
18.8.2	Выбор и отмена выбора меню постпроцессинга	18-23

18.8.3	Настройка шкалы серого, переключение негатива и позитива, увеличение и панорамирование	18-23
18.8.4	Рисование, вставка текста в изображение и поворот изображения	18-24
19.	Предварительная настройка системы (режим утилит)	19-1
19.1	Выбор режима утилит	19-2
19.2	Редактирование протоколов исследований	19-3
19.2.1	Функции редактирования протокола исследования	19-3
19.2.2	Регистрация нового протокола исследования и редактирование существующего протокола	19-5
19.2.3	Настройка автоматического архивирования	19-10
19.2.4	Настройка системных параметров	19-15
19.2.5	Настройка рентгеноскопических условий и настройка параметров	19-19
19.3	Редактирование программ сбора данных	19-22
19.3.1	Функции редактирования программ сбора данных	19-22
19.3.2	Регистрация новой программы сбора данных, а также редактирование и удаление существующей программы сбора данных	19-24
19.3.3	Редактирование DA программы сбора данных	19-27
19.3.4	Редактирование программы сбора данных для одного мгновенного снимка	19-30
19.3.5	Редактирование DSA программы сбора данных	19-33
19.3.6	Редактирование программы сбора данных ротационной DSA	19-38
19.3.7	Редактирование программы сбора данных 3D DSA (заказывается отдельно)	19-41
19.3.8	Редактирование программы сбора данных 3D DA (заказывается отдельно)	19-41

19.3.9	Редактирование поэтапной программы сбора данных	19-42
19.3.10	Настройка блокирования номера автоматического позиционирования	19-47
19.3.11	Редактирование списков идентификационных номеров проекций	19-48
19.4	Локальная настройка	19-50
19.4.1	Операции по редактированию локальной настройки	19-50
19.4.2	Выбор форматов вывода даты и времени	19-51
19.4.3	Выбор форматов для вывода единиц измерения	19-52
19.4.4	Настройка числа автоматических воспроизведений	19-53
19.5	Настройка автоматического позиционирования	19-54
19.6	Регулировка коэффициентов усиления для вывода на экран параметров жизнедеятельности	19-56
19.7	Задание режима регистрации пациента	19-58
19.7.1	Параметры настройки в режиме регистрации пациента	19-58
19.7.2	Предварительная настройка вводов в область ввода информации о пациенте	19-60
19.7.3	Предварительная настройка пунктов подробной информации	19-64
19.7.4	Предварительная настройка пунктов списка	19-65
19.7.5	Предварительная настройка пунктов, автоматически выводимых на экран в экстренных случаях	19-67
19.7.6	Предварительная настройка принимаемых по умолчанию ключей	19-68
19.7.7	Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае	19-70
19.7.8	Прочие параметры настройки	19-72

19.8	Задание параметров режима выбора исследования	19-74
19.8.1	Редактирование режима выбора исследования	19-74
19.8.2	Задание пунктов в областях вывода на экран	19-76
19.8.3	Задание проверки статуса удаления данных	19-79
19.8.4	Задание вспомогательной информации	19-81
19.8.5	Редактирование относящейся к изображению информации (коррекция и повторное расположение)	19-82
19.8.6	Задание преобразование узла или файла	19-84
19.8.7	Задание свернутой в пиктограмму информации	19-86
19.9	Задание режима создания виртуальной пленки	19-88
19.9.1	Операции по редактированию настроек режима создания виртуальной пленки	19-88
19.9.2	Задание компоновки	19-89
19.9.3	Задание устройства вывода (устройства формирования изображений или принтера)	19-91
19.9.4	Задание текста изображения	19-93
19.9.5	Настройка автоматической передачи данных	19-95
19.10	Принудительное удаление данных	19-96
19.11	Задание параметров выбора списков	19-98
19.12	Задание параметров предоставления прав пользователям (выполняется инженером службы сервиса)	19-100
20.	Останов и режим утилит (системный)	20-1
20.1	Останов	20-1
20.2	Ввод и прекращение режима утилит	20-1

21.	Транспортировка и хранение	21-1
21.1	Транспортировка	21-1
21.2	Хранение	21-1
22.	Техническое обслуживание системы	22-1
22.1	Ежедневные проверки	22-1
22.2	Периодические проверки	22-1
22.3	Периодически заменяемые детали и расходные материалы	22-9
22.4	Чистка	22-14
22.5	Дезинфекция	22-15
22.6	Стерилизация	22-16
22.7	Утилизация системы	22-16
23.	Технические требования	23-1
23.1	Электробезопасность	23-1
23.2	Штатив	23-2
23.3	Стол катетеризации	23-4
23.4	Устройство ограничения пучка рентгеновского излучения	23-5
23.5	Узел рентгеновской трубки	23-6
23.6	ЭОП	23-6
23.7	ТВ-камера	23-6
23.8	Узел подвеса монитора	23-7
23.9	Мониторы для вывода изображений	23-7
23.10	Рентгеновский высоковольтный генератор	23-8

23.11	Система цифровой рентгенографии	23-10
23.12	Требования к электропитанию	23-22
24.	Технические характеристики	24-1
24.1	Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-7	24-1
24.1	Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-43	24-3
25.	Сообщения о сбоях, ошибках и неисправностях, действия по их устранению	25-1

1. Использование систем

Системы серии Infinix-i представляют собой диагностические рентгеновские системы, предназначенные для наблюдения с различных направлений потока контрастного вещества, введенного в кровеносные сосуды пациента.

- Диагностическая система Infinix CS-i

Диагностическая система Infinix CS-i разработана для селективной кардиологической ангиографии (с катетеризацией).

Эта система предназначена для использования при проведении таких интервенционных процедур на сосудах сердца, как чрескожная катетерная коронаропластика, а также при электрофизиологических исследованиях.

Для оптимального расположения исследуемой области используются С-образная консоль напольного крепления и стол катетеризации.

- Диагностическая система Infinix CC-i

Диагностическая система Infinix CC-i разработана для селективной кардиологической ангиографии (с катетеризацией).

Эта система предназначена для использования при проведении таких интервенционных процедур на сосудах сердца, как чрескожная катетерная коронаропластика, также при электрофизиологических исследованиях.

Для оптимального расположения исследуемой области используются С-образная консоль потолочного крепления и стол катетеризации.

- Диагностическая система Infinix VS-i

Диагностическая система Infinix VS-i разработана для селективной кардиологической ангиографии (с катетеризацией) головы и нижних конечностей.

Эта система предназначена для использования при выполнении таких интервенционных процедур, как эмболизация, проводимая на кровеносных сосудах головы и нижних конечностей.

Для оптимального расположения исследуемой области используются С-образная консоль напольного крепления и стол катетеризации.

- Диагностическая система Infinix VC-i

Диагностическая система Infinix VC-i разработана для селективной кардиологической ангиографии (с катетеризацией) головы и нижних конечностей.

Эта система предназначена для использования при выполнении таких интервенционных процедур, как эмболизация, проводимая на кровеносных сосудах головы и нижних конечностей.

Для оптимального расположения исследуемой области используются С-образная консоль потолочного крепления и стол катетеризации.

- Диагностическая система Infinix DP-i

Эта sdвоенная система включает в себя как С-образную консоль потолочного крепления, так и С-образную консоль напольного крепления, установленные в помещении для исследований.

За счет возможности переключения между С-образными консолями, эта система предназначена как для использования при проведении таких интервенционных процедур на сосудах сердца, как чрескожная катетерная коронаропластика, так и для процедур на кровеносных сосудах головы и нижних конечностей, а также при электрофизиологических исследованиях.

2. Состав системы

2.1 Краткое описание

Системы серии Infinix-i состоят из стандартных и дополнительно поставляемых устройств. Различия в конфигурации систем определяются назначением диагностических исследований. Примерная конфигурация системы показана на нижеприведенных рисунках.

(1) Пультовая



Рентгеноскопический и референтный монитор.

Рентгеноскопический монитор применяется для вывода на экран рентгеноскопических и рентгенографических изображений. На референтном мониторе отображаются референтные изображения, с которыми происходит сравнение в процессе исследований. Эти мониторы также установлены в помещении для исследований.

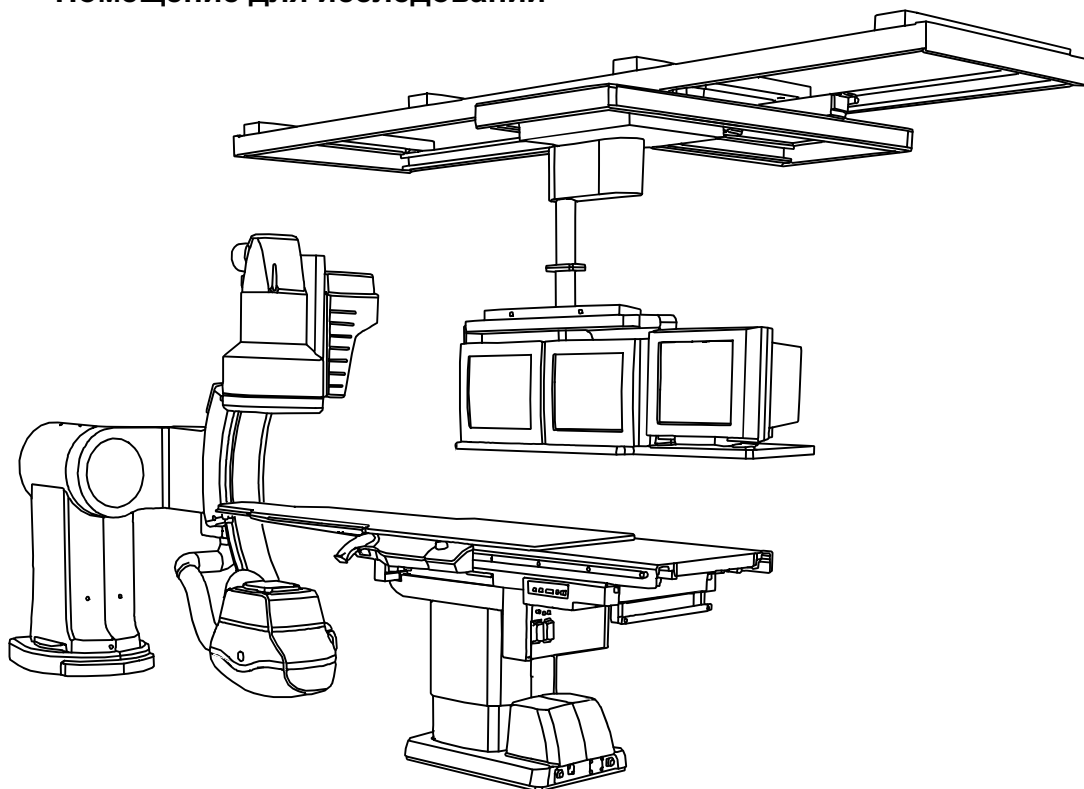
Главный пульт управления

Главный пульт управления дает возможность производить определенные действия в помещении для исследований из пультовой.

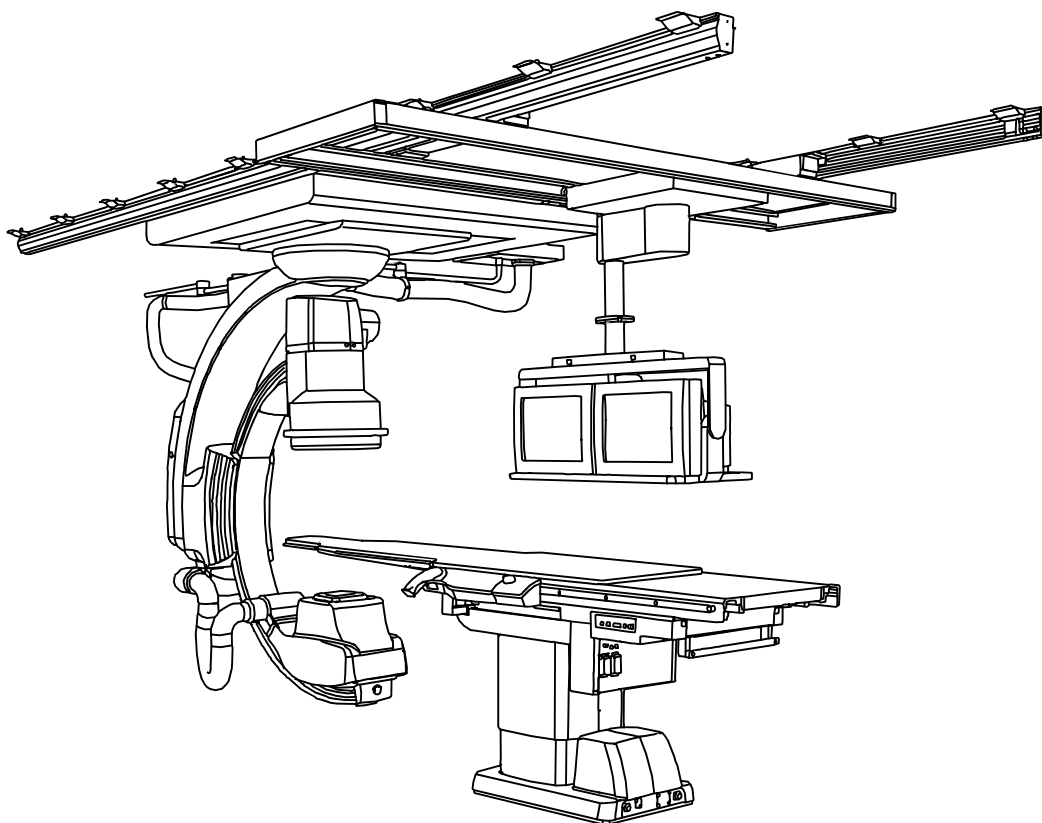
Системный пульт управления

Системный пульт управления используется для выполнения в процессе исследований действий типа регистрации и исправления информации о пациенте и проведенных исследованиях, поддержки различных исследований, работы с файлами и обработки изображений. Системный пульт управления состоит из клавиатуры, системного монитора и мыши.

(2) Помещение для исследований

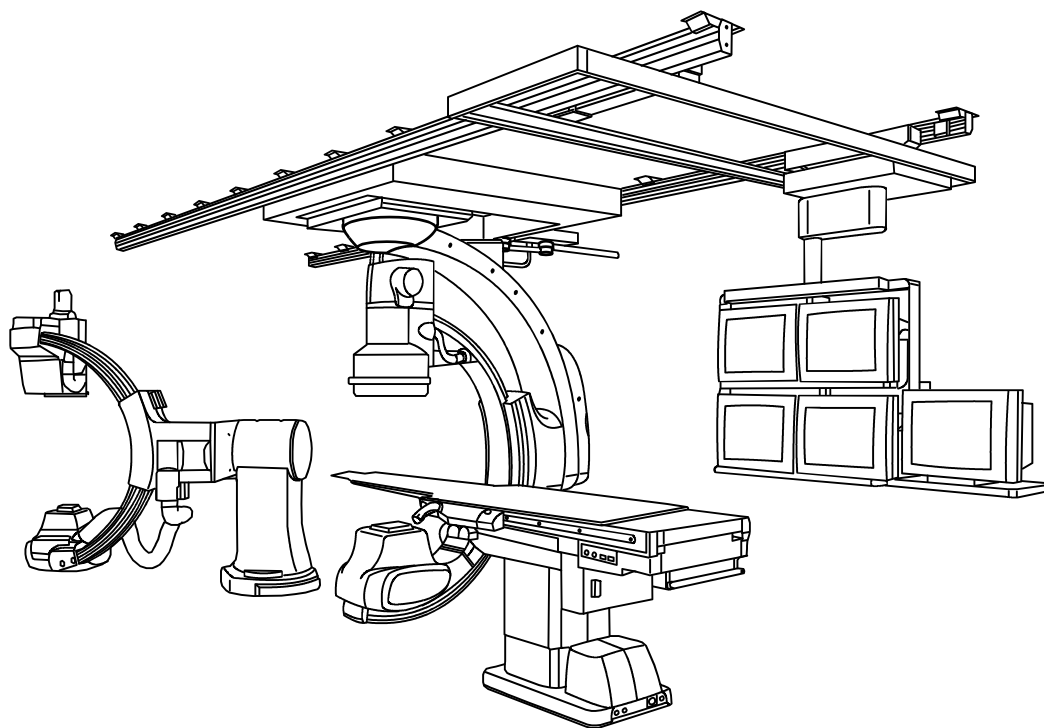


В помещении для исследований (система Infinix VS-i)



В помещении для исследований (система Infinix VC-i)

No. 2B308-026E*D



В помещении для исследований (система Infinix DP-i)

2.2 Компоненты системы

(1) Компоненты системы

Перечень компонентов для каждой модели системы приведен в таблице. Значок ○ означает, что устройство поставляется в стандартной комплектации, а значок ● показывает возможность выбора.

Устройство		Модель	CC-i	CS-i	VC-i	VS-i	DP-i
С-образная консоль напольного крепления		CAS-810A		○		○	○
С-образная консоль потолочного крепления		CAS-830A	○		○		○
Пульт управления стола		XGCP-810BA		○		○	
		XGCP-830BA	○		○		
		XGCP-840BA					○
Устройство ограничения рентгеновского пучка		BLA-800C	○	○			○
		BLA-800A			○	○	○
Рентгеновская трубка и периферийные устройства (возможен выбор различных комплектаций от А до D)							
А	Рентгеновская трубка	DRX-T7445GFS	●	●			● (*1)
	Пусковое устройство	XTRS-8100G					
	Теплообменник	HEX-125					
	Теплообменник	HEX-60354A or HEH-10040					
	Высоковольтный кабель	HCM-150LCS/30					
В	Рентгеновская трубка	DSRX-T7444GDS	●	●			● (*1)
	Пусковое устройство	ST-7008					
	Комплект кабелей	TLA-7008					
	Теплообменник	HEX-125					
	Шланг теплообменника	HEX-60354A or HEH-10040					
	Высоковольтный кабель	HCM-150LCS/30					
С	Рентгеновская трубка	DRX-T7345GFS			●	●	● (*2)
	Пусковое устройство	XTRS-8100G					
	Теплообменник	HEX-125					
	Шланг теплообменника	HEX-60354A or HEH-10040					
	Высоковольтный кабель	HCM-150LCS/30					
D	Рентгеновская трубка	DSRX-T7345GFS			●	●	● (*2)
	Пусковое устройство	ST-7008					
	Комплект кабелей	TLA-7008					
	Теплообменник	HEX-125					
	Шланг теплообменника	HEX-60354A or HEH-10040					
	Высоковольтный кабель	HCM-150LCS/30					

*1) Вариант А или В – для С-образной консоли напольного крепления CAS-810A.

*2) Вариант С или D – для С-образной консоли потолочного крепления CAS-830A.

Устройство	Модель	CC-i	CS-i	VC-i	VS-i	DP-i
Опора рентгеновской трубки	XGTM-021C		○			○
	XGTM-023C	○				
	XGTM-021A				○	
	XGTM-023A			○		○
Рентгеновская ТВ камера	MTV-800C	○	○	○	○	○
ЭОП (выбирается из следующих)						
• 9-дюймовый ЭОП	RTP9211J-G11	○	○			○ (*3)
• 12-дюймовый ЭОП	RTP12303J-G9E			●	●	
• 14-дюймовый ЭОП	RTP14301J-G1E			●	●	● (*4)
• 16-дюймовый ЭОП	RTP16301J-G1E			●		● (*4)
Опора ЭОП (выбирается из следующих)						
• Для 9-дюймового ЭОП	XGIM-091A		○			○ (*3)
	XGIM-093A	○				
• Для 12-дюймового ЭОП	XGIM-121A				●	
	XGIM-123A			●		
• Для 14-дюймового ЭОП	XGIM-141A				●	
	XGIM-143A			●		● (*4)
• Для 16-дюймового ЭОП	XGIM-163A			●		● (*4)
ПЗС интерфейс	XIDF-CCD801	○	○	○	○	○
Интерфейс оптической системы	XGPM-800A	○	○	○	○	○
Стол катетеризации	CAT-850B	●	○	●	○	○
	CAT-870B	●		●		
Интерфейсный набор CAT-870B для CAS-830B	XGTT-830A	○		○		
Ножной переключатель	XBFS-850S	○	○	○	○	○
Цифровая рентгенографическая система	DFP-8000D	○	○	○	○	○
ТВ монитор (в помещении для исследований: 21 дюйм)	SMM21103L/MB	○	○	○	○	○
Системный монитор (выбирается из следующих)	T966	●	●	●	●	●
	AU4831D	●	●	●	●	●
Главный пульт управления	XIDF-MCA802	○	○	○	○	○
Высоковольтный генератор рентгеновского излучения	XTP-8100G	○	○	○	○	○
Подвес монитора (выбирается из следующих)	MSI-02A	●	●	●	●	●
	MSI-04A	●	●	●	●	●
Потолочные направляющие для подвеса монитора	MSR-13L		●		●	
	MSR-14L		●		●	
Боковые направляющие для подвеса монитора	XGMR-020A	○		○		○
Опора для DP (для CAS-810A/-830A, CAT-850B)	XGDU-800A					●
	XGDU-809A					●
	XGDU-818A					●
Опора для DP	XIDF-DPS801					○
Рентгеноскопический шкаф управления	XTGC-8100G					○

*3) Для CAS-810A

*4) Для CAS-830A возможен любой выбор

(2) Компоненты основного устройства

В нижеприведенной таблице показаны компоненты, входящие в состав основного устройства.

Основное устройство	Модель	Количество
С-образная консоль	Основной блок С-образной консоли	1
• CAS-810A	Пультовая	1
• CAS-830A	Соединительные кабели	1 комплект
Стол катетеризации	Основной блок стола катетеризации	1
• CAT-850B	Коврик в верхней секции стола	1
	Стойка для капельницы	1
	Опора для рук (больного) (акриловая): XBAS-001A	1
	Подлокотник (CFRP): XBAR-001A	1
Цифровая рентгенографическая система	Основной блок цифровой рентгенографической системы	1
• DFP-8000D	Пульт управления	1
	Клавиатура	1
	Мышь	1
	Записывающий накопитель для компакт-дисков	1
Подвес монитора	Основной блок подвеса монитора	1
• MSI-02A	Соединительный кабель	1
• MSI-04A	Распорка для регулировки высоты	1
	Монтажная рама кардиомонитора	1
Стол катетеризации	Основной блок стола катетеризации	1
• CAT-870B	Коврик в верхней секции стола	1
	Пульт управления стола	1
	Опора для рук (больного)	1
	Стойка для капельницы	1
	Лента для фиксации нижних конечностей	1
	Упор для ног	1
	Упор для плеч	1
	Захват для рук	1
	Лента для иммобилизации пациента	1

2.3 Заказываемое отдельно оборудование

Заказываемое отдельно оборудование перечислено в нижеприведенной таблице.

Заказываемое отдельно оборудование	Модель	CC-i	CS-i	VC-i	VS-i	DP-i
Комплект регулировки высоты потолочного подвеса	XGHA-001A	○		○		○
Вспомогательная консоль	XGCP-830AA	○		○		
	XGCP-810AA		○		○	
	XGCP-840AA					○
Настольный пульт управления	XBFG-001A	○	○	○	○	○
Ножной переключатель (дополнительно)	XBFS-850S	○	○	○	○	○
Подлокотник (для обеих рук)	XBAR110A	○	○	○	○	○
Захват для рук	XBHG-001A	○	○	○	○	○
Кожух	XBAC-001A	○	○	○	○	○
Подвес монитора	MSH-02A	○	○	○	○	○
Потолочная балка для подвеса монитора	XGMR-020A	○		○		○
	MSR-1L		○		○	
Пластина основания (для CAT-850B)	XB BP250B	○	○	○	○	○
Пластина основания (для CAT-870B)	XB BP-870B	○		○		
Отсек повышающего трансформатора	XSDT-100A	○	○	○	○	○
Шкаф системы	CAB-100A	○	○	○	○	○
Боковая крышка шкафа	CABS-100A	○	○	○	○	○
Угловая крышка шкафа	CABC-100A	○	○	○	○	○
ТВ монитор(для пультной: 17 дюймов)	TVM-173MT	○	○	○	○	○
ТВ монитор(для пультной: 21 дюймов)	SMM21103L/MT	○	○	○	○	○
ТВ монитор(помещение для исследований: 21 дюйм)	SMM21103L/MB	○	○	○	○	○
Комплект для установки референтного монитора	XIDF-REF801	○	○	○	○	○
Защитный кожух для открытого участка вне кабельного канала	XGPC-001A		○		○	○ (*3)
Опора ЖК монитора для MSI	XGLD-001A (*1)	○	○	○	○	○
	XGLD-002A (*2)	○	○	○	○	○
Комплект ОЗУ DVD	XIDF-DVD801	○	○	○	○	○
Блок накопителя DICOM	XIDF-DCM801	○	○	○	○	○
Блок связи DICOM RIS	XIDF-DCM802	○	○	○	○	○
Комплект расширения возможностей пошаговой DSA	XBSD-850B	○		○		○
Комплект пошаговой DSA	XIDF-STP801	○		○		○
Комплект ротационной DSA	XIDF-ROT801	○	○	○	○	○
Комплект для трехмерной ангиографии (*5)	XIDF-3DI801	○	○	○	○	○
ПК для трёхмерной реконструкции	XIDF-100A	○	○	○	○	○
Комплект высокоскоростного вращения (для CAS-830A)	XGTD-830A	○		○		○ (*4)
Комплект высокоскоростного вращения (для CAS-810A)	XGTD-810A		○		○	○ (*4)
Сетчатый фантом ЭОП	XIDF-102A	○	○			○
	XIDF-103A			○	○	
	XIDF-104A			○	○	○
	XIDF-105A			○		○
Сканирующий преобразователь	XIDF-SCA801	○	○	○	○	○
Контроллер сканирующего преобразователя	XIDF-SCA802	○	○	○	○	○

Заказываемое отдельно оборудование	Модель	CC-i	CS-i	VC-i	VS-i	DP-i
Комплект микрофона	XIDF-MIC801	○	○	○	○	○
Комплект QCA/LVA	XIDF-QCA801	○	○	○	○	○
Ионизационная камера измерителя дозы на площадь	XJDC-009A	○	○			○
	XJDC-016A			○	○	○
Измеритель дозы на площадь	XJDK-001A	○	○	○	○	
	XJDK-002A					○

- *1) Один ЖК монитор может быть размещен на MSI-02A/MSI-04A.
- *2) Два ЖК монитора могут быть размещены на MSI-02A. Для размещения двух ЖК мониторов на MSI-04A, необходимы два узла XGLD-001A
- *3) Недопустимо использовать при компоновке системы Infinix DP-i 0°.
- *4) Выбирается комплект для the CAS-810A или CAS-830A.
- *5) Комплект для трехмерной ангиографии может компоноваться с С-образной консолью CAS-810A или CAS-830A.

2.4 Совместимые блоки

(1) Аппарат для инъекций

- (a) MARK-V PLUS
- (b) ANGIOMAT 6000
- (c) ANGIOMAT ILLUMINA

(2) Видео оборудование

Используемое оборудование должно отвечать следующим требованиям.

Для подсоединения соответствующих блоков свяжитесь со своим представителем фирмы Тошиба

- (a) Вход (любой из перечисленных)
 - 1600 × 1200 (UXGA), Верт.: 60 Гц/Гор.: 75 кГц, цветной R, G, B: 0.7 Vp-p Гор., Верт.: TTL - уровень (HD D-SUB соединение для R, G, B, Гор., Верт.)
 - 1280 × 1024 (SXGA), Верт.: 75 Гц/Гор.: 80 кГц, монохромный VIDEO: 0.7 Vp-p Гор., Верт.: TTL - уровень (BNC соединение для VIDEO, Гор., Верт.)
- (b) Выход сканирующего преобразователя XIDF-SCA801 (заказывается отдельно)
 - 525 строк (NTSC), Верт.: 59.94 Гц/Гор.: 15.734 кГц, чередующиеся 1 В (BNC соединение для полного видеосигнала)
 - 625 lines (PAL), Верт.: 50 Гц/Гор.: 15.625 кГц, чередующиеся 1 В (BNC соединение для полного видеосигнала)

(3) Сетевые устройства

Используемое оборудование должно отвечать следующим требованиям.

Для подсоединения соответствующих блоков свяжитесь со своим представителем фирмы Тошиба

Формат данных	DICOM 3.0
Протокол связи	Протокол TCP/IP
Аппаратный интерфейс	Ethernet

(4) Оборудование для наблюдения за пациентом

Используемое оборудование должно отвечать следующим требованиям.

Для подсоединения соответствующих блоков свяжитесь со своим представителем фирмы Тошиба

- (a) Аналоговый выходной сигнал
- (b) Выходной сигнал ± 5 V
- (c) Электрически изолированный от тела человека

(5) Системы защиты от рентгеновского излучения

Используются системы MAVIG серии PRPS, серии LBPS или аналогичные.

3. Условия эксплуатации

3.1 Требования к питанию

Для систем серии Infinix i необходимы две системы обеспечения питания: одна – для высоковольтного генератора рентгеновского излучения, а другая – для системы цифровой рентгенографии. Питание других устройств обеспечивается от этих двух систем.

Силовые кабели к устройствам прокладываются во время установки и монтажа системы, и при дальнейшей эксплуатации их подключение не требуется.

	Высоковольтный генератор рентгеновского излучения	Система цифровой рентгенографии
Напряжение	трехфазный переменный ток, 380/400/415/440/480 В (*1)	однофазный переменный ток 200/220/230/240 В
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Допустимая нагрузка	100 кВА или более	6 кВА или более
Допустимый импеданс	400 В: 0.09 Ом или ниже	
	200 В: 0.043 Ом или ниже	
Номинал автоматического выключателя электропитания	100 А	40 А
Колебания напряжения в сети	±10% или менее	±10% или менее
Число фаз	3 фазы	Одна фаза

(*1) При использовании повышающего трансформатора (XSDT-100A) можно использовать систему питания трехфазным переменным током с номинальным напряжением 200 В.

3.2 Внешние условия

Для эксплуатации систем серии Infinix - i необходимо соблюдение следующих условий:

	Помещение для исследований/ Пультсовая
Температура окружающей среды	от 15°C до 35°C (*1)
Относительная влажность	от 35% до 70% (*2)
Атмосферное давление	от 700 гПа до 1060 гПа
Состав воздуха	Запрещается использовать систему в том случае, если в воздухе содержатся вещества, вызывающие коррозию, или взрывоопасные газы.

- *1) При использовании гидродинамической опоры рентгеновской трубки, температура окружающей среды должна находиться в пределах от: 18°C до 35°C.
- *2) Необходимо исключить возможность образования конденсата. Если относительная влажность воздуха превышает установленные значения, следует использовать влагопоглотитель или другие средства для снижения влажности.
- *3) Если система укомплектована дополнительно измерителем дозы на площадь, то, кроме вышеприведенных условий, абсолютная влажность не должна превышать 20 г/м³, что при температуре 30°C соответствует относительной влажности 65% и менее, а при температуре 35°C – относительной влажности 50% и менее.

⚠ОСТОРОЖНО: Запрещается вносить приборы, генерирующие электрические волны (сотовые телефоны, приемопередающие устройства, радиуправляемые игрушки и т.д.), в помещение, где установлена система. Электромагнитные волны могут привести к нарушениям нормальной работы системы.

Запрещается использовать систему в помещениях, где возможны внезапные перепады температуры. Внезапные перепады температуры могут привести к образованию конденсата внутри системы, что может вызвать коррозию или привести к нарушениям нормальной работы системы.

3.3 Условия установки

(1) Помещение для исследований

		Infinix CC-i/VC-i	Infinix CS-i/VS-i
Размер помещения	Высота потолка	≥ 2800 мм; ≤ 3000 мм	2700 мм или более
	Ширина	5200 мм или более	4500 мм или более
	Глубина	6200 мм или более	6000 мм или более
Защита от рентгеновского излучения		Стены, потолки и полы помещения, где установлена эта система, а также оконное стекло камеры для наблюдения за пациентом и входные двери должны иметь защиту от рентгеновского излучения в соответствии с местными и национальными требованиями, принятыми для помещений, где установлена такая система.	
Выравнивание потенциалов		Помещение, где установлена эта система, требует соответствующего защитного и эквипотенциального заземления в соответствии с принятыми нормами там, где устанавливается система, и должно использоваться только в медицинских целях.	
Требования к заземлению		Заземление должно удовлетворять требованиям в соответствии с принятыми нормами применительно к использованию электрооборудования в медицине. Линии заземления для систем питания на 400 В и на 200 В должны быть общими и объединяться в распределительном щите.	

(2) Основные компоненты и места их предполагаемого расположения

	Местоположение	Окружение
Блок опоры С-образной консоли	Помещение для исследований	Место для пациента
Стол катетеризации		Место для пациента
Сборка рентгеновской трубки		Место для пациента
Устройство ограничения пучка рентгеновского излучения		Место для пациента
ЭОП		Место для пациента
Телекамера		Место для пациента
Подвес монитора		В пределах или вне места для пациента
Телевизионный монитор		
Высоковольтный генератор рентгеновского излучения		Вне места для пациента
Цифровая рентгенографическая система	Пультовая	Вне места для пациента

3.4 Классификация и требования к безопасности

Позиция	Классификация	
Тип защиты от поражения электрическим током	Оборудование класса 1	
Степень защиты от поражения электрическим током	Тип В в соответствующей части (для стола катетеризации)	
Степень защиты от вредного воздействия влаги	Ножной переключатель	IEC60601-2-43 44.6.101
	Другие устройства	Обычное оборудование
Режим эксплуатации	Процессор цифровой обработки изображений	Непрерывная процедура
	Другие устройства	Непрерывная процедура с периодической загрузкой
Защита от вспышки смеси легковоспламеняющихся анестетиков	Оборудование не рассчитано на применение в присутствии смеси воспламеняющихся анестетиков с воздухом, кислородом или окисью азота	
Защита от механических перегрузок	Максимально допустимая нагрузка (на стол катетеризации)	
	• Для систем CC, CS, VC, VS, DP: 220 кг • Активная: 200 кг	

4. Название и назначение основных частей системы

4.1 Пульт управления системы

Пульт управления системы служит для выполнения связанных с исследованием операций, таких как регистрация и вызов информации по исследованию, поддержка проведения различных исследований, управление файлами и обработка изображений.

Все эти операции осуществляются посредством выбора соответствующих меню и файлов на экране. Мышь используется для выбора меню и файлов, а клавиатура - для ввода символов.



Основная схема размещения информации на экране (начальный экран)

[1] Область отображения общей информации

См. подраздел 4.1.1 "Область отображения общей информации".

[2] Строка состояния

См. подраздел 4.1.2 "Строка состояния".

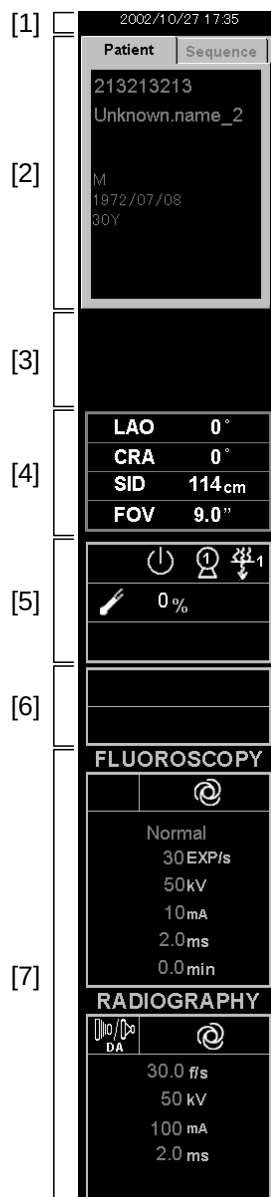
[3] Область переключения режимов

См. подраздел 4.1.3 "Область переключения режимов".

No. 2B308-026E*H

4.1.1 Область отображения общей информации

В области отображения общей информации показаны следующие элементы информации.



[1] Текущая дата и время.

[2] Область отображения информации о пациенте (PATIENT) и последовательности проведения исследования (SEQUENCE)

Информация пациента и информация последовательности отображается здесь. Для изменения данных, подлежащих отображению, щелкните по вкладке здесь.

Вкладка PATIENT

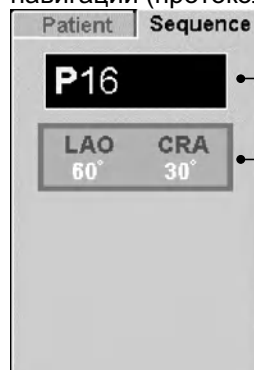
Эта страница показывает следующие элементы информации о пациенте.



- Идентификационный номер пациента (ID)
- Имя пациента (алфавитными знаками)
- Имя пациента (Katakana, японская азбука)
- Имя пациента (Kana/Kanji, японская слоговая азбука)
- Пол
- Дата рождения
- Возраст

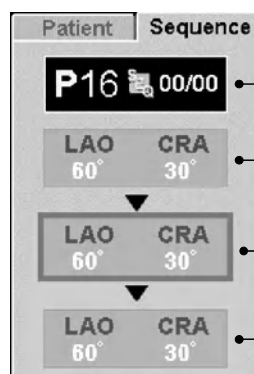
Вкладка SEQUENCE

Эта страница показывает номер автоматического позиционирования и угол поворота опоры С-образной консоли, когда устанавливается номер автоматического позиционирования или последовательной навигации (протокола исследования).



- Поле отображения номера автоматического позиционирования при установке автоматического позиционирования

Информация по углу рентгенографии, зарегистрированному для выбранного номера автоматического позиционирования



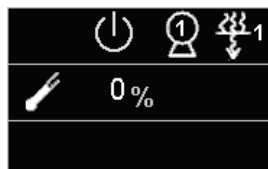
- Поле отображения номера автоматического позиционирования при установке на последовательную навигацию
- Номер автоматического позиционирования
- Число шагов последовательности

Данные рентгенографического угла для предыдущего шага

Данные рентгенографического угла для текущего шага

Данные рентгенографического угла для следующего шага

LAO	0°
CRA	0°
SID	114 cm
FOV	9.0"



[3] Область отображения предостережений

В этой области отображаются предупредительные сообщения, выдаваемые системой.

[4] Область отображения данных по блоку опоры С-образной консоли.

В этой области отображаются данные относительно левого и правого переднего наклонного положения (LAO/RAO), краниального и каудального положения (CRA/CAU), расстояния от фокуса до пленки (SID) и поля наблюдения (размера поля наблюдения ЭОП)

[5] Область отображения состояния рентгеновского излучения

Этот символ отображается во время генерирования рентгеновского излучения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если рентгеновское излучение генерируется в то время, когда на пульте управления системы производится какая-либо операция, момент появления этого символа и момент фактического начала генерирования рентгеновского излучения могут не совпадать.

Отображается один из этих символов



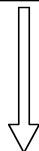
Этот символ отображается, когда генерирование рентгеновского излучения заблокировано.



Этот символ отображается, когда включается питание системы и мигает до тех пор, пока система не будет готова к генерированию рентгеновского излучения.



Этот символ отображается, когда система уже готова к генерированию рентгеновского излучения.



Нажмите на первую площадку ручного переключателя. При этом начинается подготовка к рентгенографии.



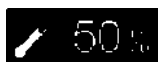
Этот символ отображается, когда подготовка к рентгенографии завершена.



Этот символ отображается, когда используемой системой является система Infinix CC-i, VC-i, CS-i или VS-i.



Отображается выбранный дополнительный рентгеновский фильтр.



Теплоемкость анода рентгеновской трубки показана в пределах от 0 до 100%.

Когда теплоемкость превысит 90%, этот символ начинает мигать, и в области отображения предостерегающих сообщений появляется предупредительное сообщение.



Этот символ начинает мигать, когда температура сборки рентгеновской трубки достигнет значения, при котором дается предостережение. Если температура превысит это значение, символ начинает гореть непрерывно, и раздается предупредительный звуковой сигнал.



Этот символ отображается, когда к системе подключен инъе́ктор.



Этот символ отображается во время экспозиции в условиях ограничения.



Этот символ отображается, когда мощность дозы на пациента достигает установленного предела.



Этот символ отображается, когда система переходит в ослабленный режим работы (Reduced Operation).



[Только в системе Infinix DP-i]

Этот символ отображается, когда генерирование рентгеновского излучения на устанавливаемом на полу блоке опоры С-образной консоли CAS-810A становится возможным.



[Только в системе Infinix DP-i]

Этот символ отображается, когда генерирование рентгеновского излучения на подвешиваемом к потолку блоке опоры С-образной консоли CAS-830A становится возможным.

23.40	mGy/s
12.34	cGycm ²

[6] Область отображения результатов измерения плотности дозы

Когда в системе используется дозиметр, то здесь показана кумулятивная доза излучения (мГр) или мощность дозы (мГр/с) и доза на площадь (мГр.см²).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Показ Кумулятивная доза/Мощность дозы переключается в соответствии с условиями рентгеновской экспозиции.

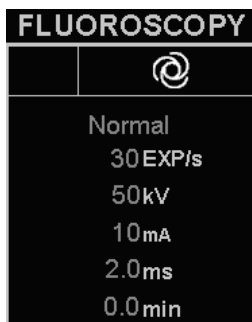
- Во время рентгеновской экспозиции : Показана мощность дозы (мГр/с).
- Когда экспозиция прекращается : Показана кумулятивная доза (мГр).

2. Выберите один из следующих методов определения кумулятивной дозы/мощности дозы.

Подробнее об этом можно узнать у вашего представителя от фирмы Toshiba.

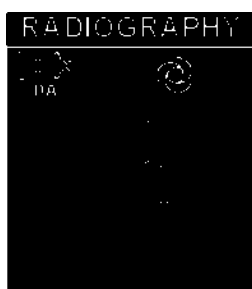
- Используйте геометрический коэффициент увеличения, основанный на высоте верхней секции стола. В этом случае за поверхность для падения рентгеновского излучения принимается поверхность верхней секции стола.
- Используйте коэффициент увеличения в изоцентре. В этом случае за поверхность для падения рентгеновского излучения принимается поверхность, отстоящая от изоцентра на 10 см в направлении сборки рентгеновской трубки.

[7] Область отображения рентгеноскопических и рентгенографических условий



<Рентгеноскопические условия>

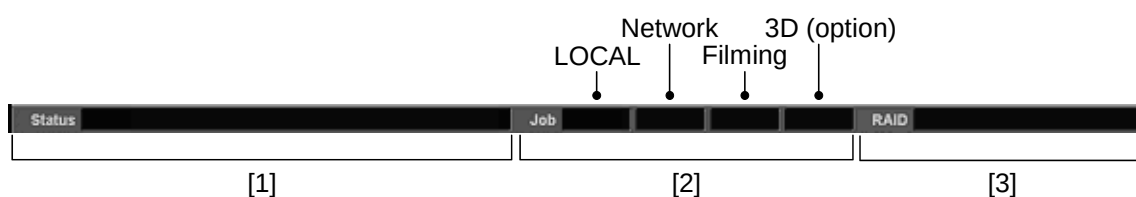
- Режим работы ( Ручной,  Автоматический)
- Режим рентгеноскопии (Слабый, Средний, Нормальный, Высокий)
- Частота импульсов рентгеноскопии
- Напряжение трубки рентгеноскопии
- Ток трубки рентгеноскопии
- Длительность импульса
- Совокупное время рентгеноскопии



<Рентгенографические условия>

- Режим работы ( Ручной,  Автоматический)
- Частота сбора изображений
- Напряжение трубки рентгенографии
- Ток трубки рентгенографии
- Длительность импульса рентгенографии

4.1.2 Строка состояния



[1] Состояние (Status)

Здесь отображаются состояние процессора в пульте управления системы, ошибки и предупреждения.

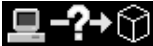
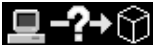
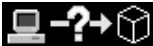
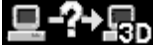
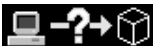
[2] Работа (Job)

Здесь пиктограммы Local, Network и Filming показывают состояние хода соответствующего задания. Если при этом вместе с системой используется ПК трехмерной реконструкции (опция), то появляется пиктограмма 3D состояния, которая показывает состояние передачи данных на этот ПК. Пиктограммы состояния показаны ниже.

При щелчке по пиктограмме появляется соответствующее диалоговое окно.

Подробнее об этом см. на следующей странице.

Состояние	Local Локальная обработка в системе	Network Сетевая обработка	Filming Обработка фильмирования
Холостое (нормальное состояние)			
Включенное (идет обработка)			
Остановленное (обработка остановилась, или возникла ошибка соединения)			
Отказ (произошел отказ обработки)			

Состояние	Обработка с переносом изображения для трехмерного преобразования
Ошибка вызова из памяти.	
Поступила неподдерживаемая команда, или произошла другая внутренняя ошибка.	
При запросе реконструкции/калибровки происходит передача изображения.	
При запросе реконструкции/калибровки происходит реконструкция изображения.	
При запросе реконструкции/калибровки происходит обработка для передачи рентгенограммы.	
При запросе реконструкции/калибровки происходит калибровка.	
Отключилось питание ПК реконструкции.	
Отключилось питание трехмерной рабочей станции.	
От ПК реконструкции поступило уведомление об ошибке.	
Во время обработки изображения произошла ошибка (HSIP Wrapper).	
Во время обработки изображения произошла ошибка (LUT)	
Во время обработки изображения произошла ошибка (CONV)	
Изображения не являются изображениями трехмерной реконструкции.	
Угол сбора данных слишком мал.	
Хотя выдан запрос на отмену передачи, соответствующих элементов не существует.	
Реконструкция или калибровка выполнены локально на ПК реконструкции.	
При выдаче запроса на ПК реконструкции произошла ошибка. (Ошибка произошла при передаче изображения).	
При выдаче запроса на ПК реконструкции произошла ошибка. (Истекло время ожидания ответа).	
ПК реконструкции выдал ошибку во время процесса завершения обработки реконструкции/калибровки.	
Запрос в одно касание на передачу выдан, когда текущих изображений не существует.	
Калибровочные данные не существуют.	
На трехмерной рабочей станции произошла ошибка.	
Калибровочной таблицы, которую надлежит передать для реконструкции изображений, не существует.	

[3] Избыточный массив независимых дисков (RAID)

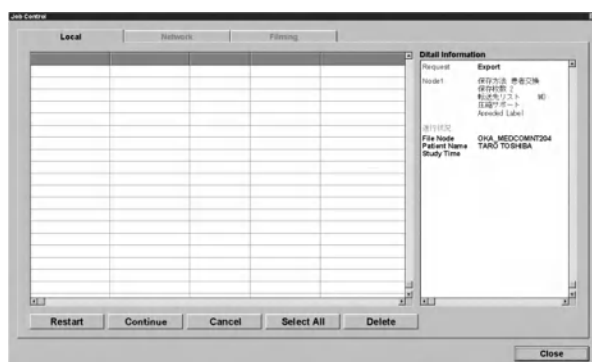
Показывает объем свободной памяти для изображений.

Во время исследования : Показывает число кадров, которые могут быть получены.

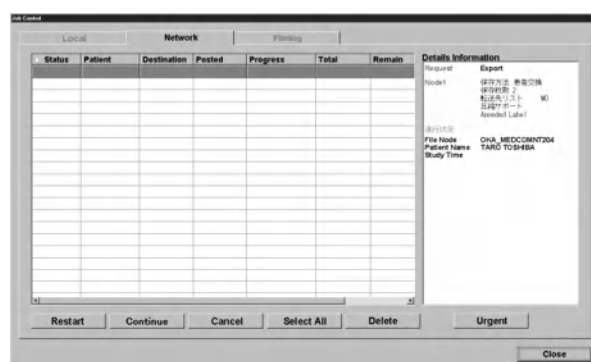
В остальное время : Показывает свободную память в Гбайтах и Мбайтах.

При щелчке на пиктограмме, отображаемой в области работы (Job), где приводятся индикаторы состояния, появляется соответствующее диалоговое окно обработки.

Диалоговое окно локальной обработки



Диалоговое окно сетевой обработки



• Отображаемая информация

Status	Показывает состояние обработки.
Patient	Показывает имя пациента (имя задания).
Destination	Показывает память или место назначения для передачи.
Posted	Показывает дату регистрации работы (год, месяц, день и время).
Progress	Показывает истекшее время.
Total	Показывает общее число обрабатываемых элементов задания (общее число работ).
Remain	Показывает число заданий, которые еще не обработаны.
Completed	Показывает число заданий, которые уже обработаны.
Total Medium (*1)	Показывает общее число CD-R, которые требуются при экспорте на CD-R. Remaining Medium (*1)
Remaining Medium (*1)	Показывает остающееся еще число CD-R, которые требуются при экспорте на CD-R.
Completed Medium (*1)	Показывает число CD-R, на которых завершена обработка при экспорте на CD-R.

*1) Эти элементы информации показаны в диалоговом окне локальной обработки.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Число элементов обработки, которое показывается для "Total", "Remain" или "Completed", относится к типу обрабатываемого задания, которое показывается в столбце элементов состояния "Status". Поэтому когда выполняется операция обработки, в ходе которой содержание "Status" последовательно меняется, то если даже число завершенных заданий "Completed" становится таким же, как и число "Total", система возобновляет счет вновь начинаемых заданий по обработке после начала следующего задания в столбце "Status".
 2. В позиции "Completed" столбца "Status" отображаются 30 самых последних заданий. В диалоговом окне сетевой обработки отображаются 30 самых последних заданий для каждого места назначения для передачи информации.

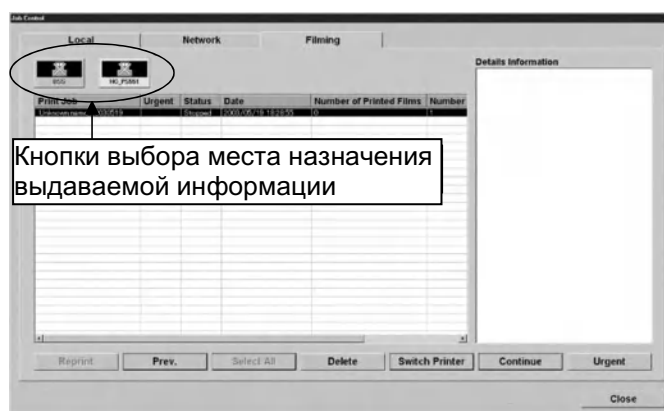
• Рабочие кнопки

- Кнопка Restart : Осуществляет повторный запуск задания по обработке.
- Кнопка Continue : Возобновляет обработку после сбоя. (*2)
- Кнопка Cancel : Снимает задание по обработке.
- Кнопка Select All : Выбирает все задания по обработке.
- Кнопка Delete : Удаляет задание по обработке.
- Кнопка Urgent : Повышает приоритет задания по обработке. (*3)

*2) Прежде чем возобновлять работу, снова выберите из диалогового окна задание, обработку которого нужно возобновить.

*3) Кнопка Urgent используется только в диалоговом окне сетевой обработки.

Диалоговое окно обработки для фильмирования



• Отображаемая информация

Print Job	Показывает имя пациента (имя задания по рентгенографии).
Urgent	Задания, которым придается статус "экстренных", помечаются меткой "V".
Status	Показывает состояние выполнения задания по рентгенографии.
Date	Показывает дату регистрации задания по рентгенографии (год, месяц, день и время).
Number of Printed Films	Показывает число листов пленки, которые уже отпечатаны.
Number of Films	Показывает общее число листов пленки.
Number of Copies	Показывает число копий пленки.

- **Рабочие кнопки**

Reprint button	: Перепечатывает задание.
Current/Prev. button	: Переключает между предыдущим и текущим списком заданий. При каждом нажатии этой кнопки надпись на ней меняется между "Current" и "Prev."
Select All button	: Выбирает все задания по рентгенографии.
Delete button	: Удаляет задание по рентгенографии.
Switch Printer button	: Меняет место назначения для передачи выбранного задания. Поскольку при щелчке на этой кнопке появляется диалоговое окно, задавайте место назначения из этого диалогового окна.
Stop/Continue button	: Временно прекращает и возобновляет выдачу всех заданий. При каждом нажатии этой кнопки надпись на ней переключается между "Stop" и "Continue".
Urgent button	: Определяет выбранное задание, как "экстренное". Определенное таким образом задание перемещается в столбец "Print Job".

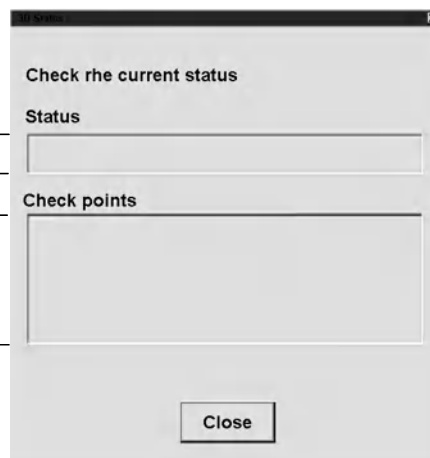
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Состояние задания по рентгенографии в месте назначения можно проверить. Для этого нужно выбрать подлежащее проверке место назначения при помощи кнопки выбора места назначения Output.
 2. В рубрике "Printed" столбца "Status" отображаются 5 самых последних заданий.
 3. Чтобы возобновить прерванную обработку печати, перезапустите систему или перезагрузите программное обеспечение, а затем нажмите кнопку Continue. Порядок проведения этих процедур "Restart" и "Software Reset" см. в подразделе 5.9 "Перезагрузка системы".

Диалоговое окно для отображения состояния обработки для передачи трехмерного изображения

В диалоговом окне отображается предыдущее состояние. Для получения отображения самого последнего состояния сначала щелкните на кнопке ОК в диалоговом окне для того, чтобы закрыть его, а затем щелкните на пиктограмме трехмерного состояния.

Здесь отображается сообщение по выбранному состоянию.

Здесь отображаются корректирующие действия для выбранного состояния.



- ПРИМЕЧАНИЕ:** Если при передаче трехмерного изображения возникнет ошибка, отображение состояния может быть задержано.

4.1.3 Область переключения режимов

Эта область используется для настройки и выбора каждого из режимов. Для получения отображения экрана настройки на определенный режим, щелкните по вкладке с названием этого режима.

Patient Reg.	Режим регистрации пациента В этом режиме можно выбрать пациента для проведения исследования и произвести подготовительные настройки.
Acquisition	Режим сбора В этом режиме можно задать условия для рентгеноскопии или рентгенографии.
Study Review	Режим обзора исследования В этом режиме можно просматривать изображения и обрабатывать их в процессе исследования.
Study Select	Режим выбора исследования В этом режиме можно управлять файлами хранящихся в памяти изображений.
Post Process	Режим постпроцессинга В этом режиме можно проводить обработку результатов завершенных исследований.
Virtual Film	Режим виртуальной пленки В этом режиме можно проверить на экране изображения для рентгенографии, прежде чем они будут выданы для фильмирования.
Utility	Сервисный режим В этом режиме можно задавать различные условия, включая предварительные настройки.
System	Режим системы В этом режиме можно выключать питание системы.

4.1.4 Основные рабочие процедуры с использованием пульта управления системы

В этом подразделе описываются основные рабочие процедуры, которые проводятся с использованием пульта управления системы, такие как процедура выбора функций при помощи соответствующих кнопок.

(1) Использование мыши

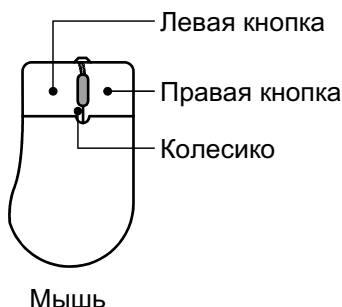
При помощи мыши переместите курсор на нужную кнопку для выбора функции.

(1.1) Перемещение курсора

Курсор  перемещается по экрану согласно тому, как перемещается мышь.

(1.2) Выбор функции

Чтобы выбрать функцию переместите курсор на соответствующую кнопку и нажмите левую или правую кнопку мыши (т.е. сделайте левый щелчок или правый щелчок на кнопке нужной функции).



- Левый щелчок : Одно нажатие на левую кнопку мыши
- Правый щелчок : Одно нажатие на правую кнопку мыши
- Однократный щелчок : Одно нажатие на кнопку мыши
- Двойной щелчок : Двойное нажатие кнопки мыши в быстрой последовательности (речь идет о левой кнопке, если не указано иначе).

В настоящем руководстве, если говорится просто о "щелчке", значит, речь идет о щелчке по левой клавише мыши. Если потребуется правый или двойной щелчок, то это будет особо оговорено.

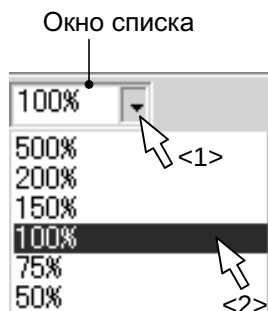
(2) Процедуры выбора функций и настроек



(2.1) Кнопка управления

Переместите курсор на нужную кнопку и щелкните по ней.

(2.2) Окно списка



Из функций и условий, отображаемых в окне списка, выберите нужный пункт следующим образом.

<1> Наведите курсор на знак  в окне списка и щелкните на нем.

Выбираемые таким образом списки отображаются в виде ниспадающего меню.

<2> Наведите курсор на пункт, который нужно выбрать, и щелкните на нем.

(2.3) Радиокнопка

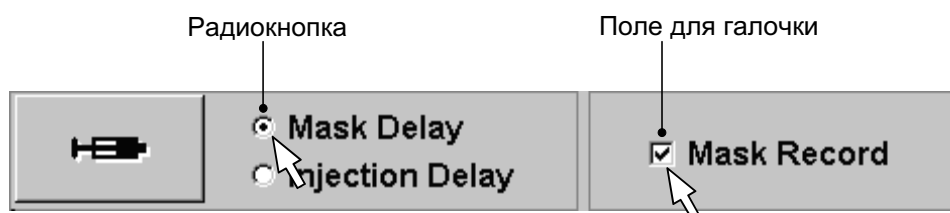
Выберите функцию, которая присвоена радиокнопке, следующим образом.

Наведите курсор на целевую радиокнопку и щелкните на ней. При этом на кнопке появится знак, и будет выбрана соответствующая функция.

(2.4) Поле для галочки

Выберите функцию, которая присвоена полю для галочки, следующим образом.

Наведите курсор на целевое поле для галочки на нем. При этом в поле появится знак, и будет выбрана соответствующая функция. Если щелкнуть по этому выбору еще раз, тогда он будет отменен.

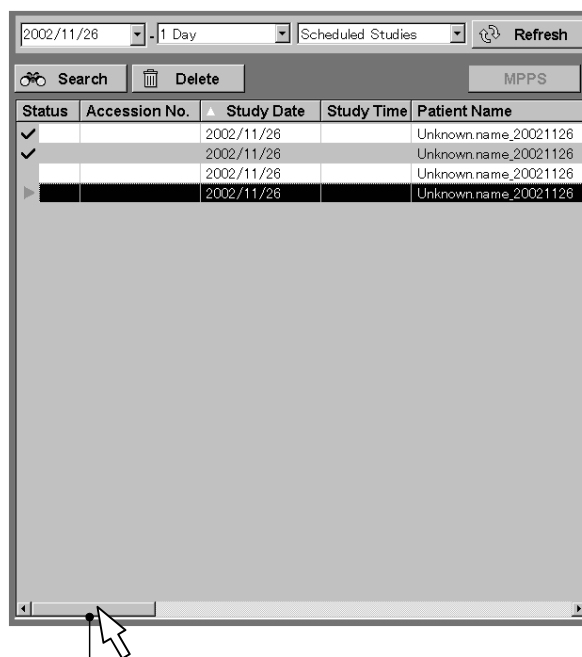


(2.5) Линейка прокрутки

Прокрутка области отображения в вертикальном или горизонтальном направлении позволяет получить отображение содержимого, которое находится за пределами текущей области отображения.

Для этого наведите курсор на линейку вертикальной или горизонтальной прокрутки и щелкните на ней. Удерживая кнопку мыши нажатой, перемещайте курсор по линейке прокрутки (вверх/вниз по линейке прокрутки по вертикали или влево/вправо по линейке прокрутки по горизонтали).

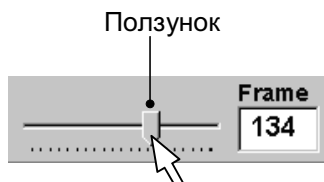
Область отображения можно передвигать также щелчками по стрелкам ▲▼◀▶ на концах линеек прокрутки.



Линейка прокрутки по горизонтали

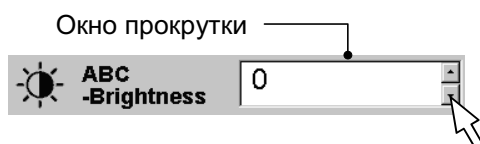
(2.6) Ползунок

Служит для увеличения или уменьшения показываемого значения. Наведите курсор на ползунок и щелкните на нем. Удерживая нажатой кнопку мыши, передвигайте ползунок влево или вправо. При перемещении ползунка вправо, значение увеличивается. При перемещении влево оно уменьшается.



(2.7) Окно прокрутки

Служит для увеличения или уменьшения показываемого значения. Для увеличения этого значения наведите курсор на σ и щелкните на нем. Пока кнопка мыши удерживается нажатой, значение это увеличивается непрерывно. Для уменьшения показываемого значения наведите курсор на τ и щелкните на нем. Пока кнопка мыши удерживается нажатой, значение это уменьшается непрерывно.



(3) Введение текста

Ниже описывается порядок введения имени пациента и другой информации.

- <1> Переместите курсор в область ввода текста. При этом форма курсора изменится на I .
- <2> Щелкните кнопкой мыши.
- <3> Введите текст при помощи клавиатуры.
- <4> Для того, чтобы установить введенный текст, нажмите клавишу Enter на клавиатуре.

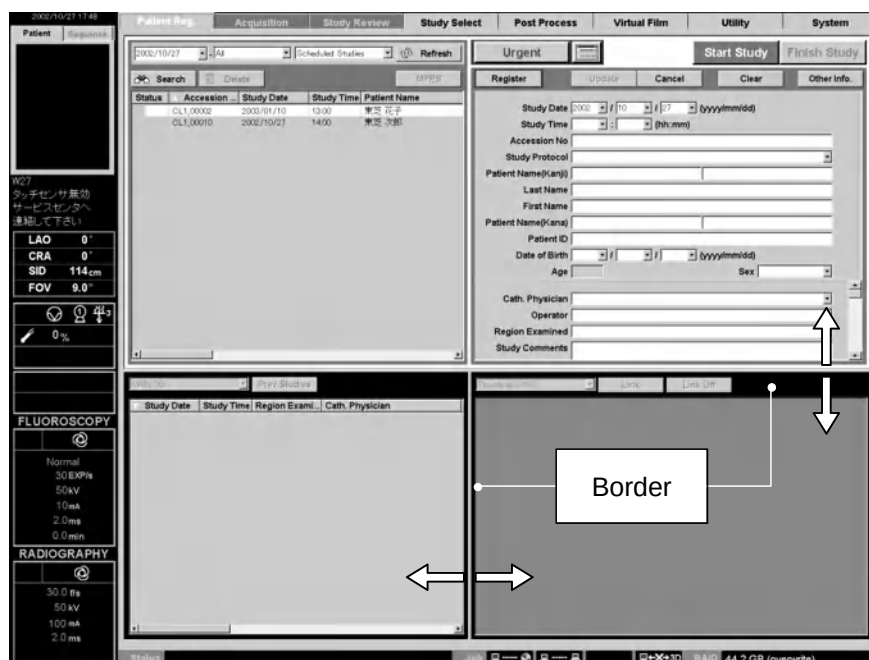
Patient Name(Kanji)	
First Name	

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- 1. Введенный текст можно удалить при помощи клавиши Backspace или Delete на клавиатуре.
 - 2. Перейти к следующей области ввода текста можно при помощи клавиши Tab (а в некоторых случаях клавиши Enter) на клавиатуре.

(4) Регулирование области отображения

На экранах режима регистрации пациента (Patient Registration) и режима выбора исследования (Study Selection) размеры области отображения каждого из этих окон можно менять.

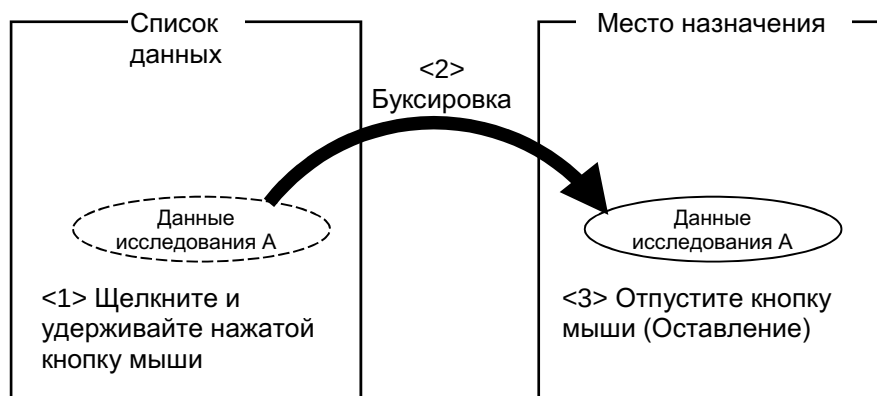
- <1> Наведите курсор на границу такой области и щелкните на ней. При этом форма курсора изменится на .
- <2> Переместите мышью, чтобы изменить положение границы нужным образом.



(5) Перетаскивание объектов на экране

Операция перетаскивания объектов на экране позволяет перемещать данные в нужное место.

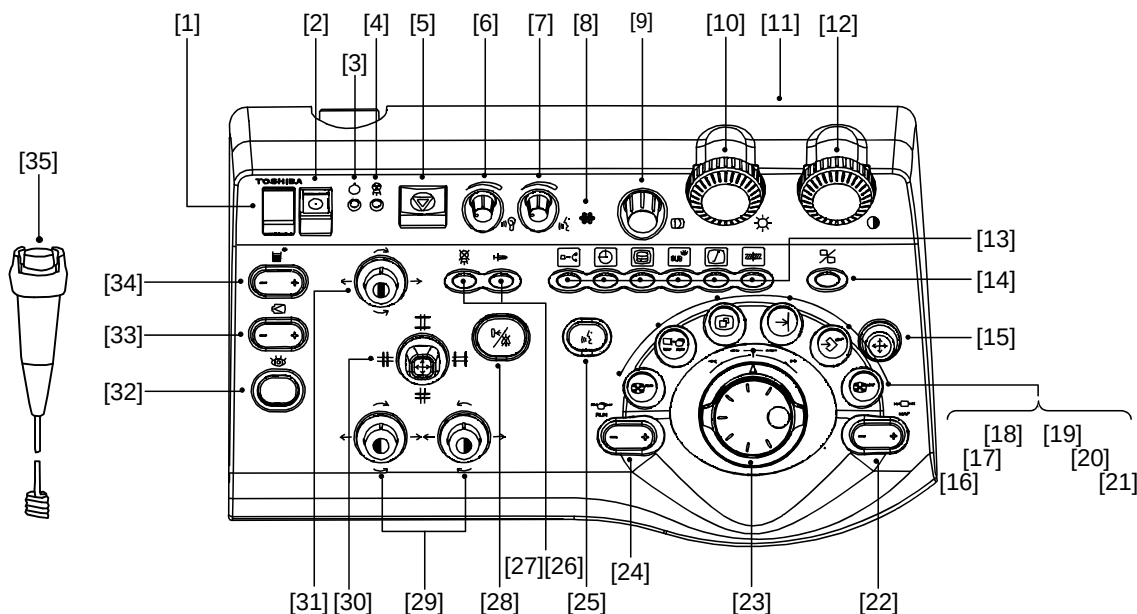
- <1> Наведите курсор на нужные данные и щелкните на них.
- <2> Удерживая кнопку мыши нажатой, переместите курсор к месту назначения (буксировка).
- <3> Отпустите кнопку мыши в месте назначения (оставление).



4.2 Главный пульт управления

Главный пульт управления используется для выполнения операций в помещении для исследований, управляя из пультавой.

(1) Название и назначение каждой части



Главный пульт управления



[1] Кнопка выключения питания

Используется для отключения питания системы в аварийной ситуации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Когда питание отключается при помощи этой кнопки, данные для операции обработки изображения, которые находятся в работе, не сохраняются. За исключением аварийных ситуаций отключайте питание системы на пульте управления самой системы.



[2] Кнопка включения питания

Используется для включения питания системы. Когда питание включено, эта кнопка светится.



[3] Индикатор готовности

Когда этот светодиод светится, рентгеновская трубка готова к генерированию излучения.



[4] Индикатор рентгеновского излучения

Когда этот светодиод светится, происходит генерирование рентгеновского излучения.



[5] Кнопка аварийной остановки

Используется для отключения питания секций привода блока опоры и стола катетеризации для немедленной остановки работы.



[6] Громкость динамика

Используется для регулировки громкости звучания динамика, передающего информацию из помещения для исследований. При повороте этой ручки вправо громкость увеличивается. При повороте влево - уменьшается.



[7] Чувствительность микрофона

Используется для регулировки громкости передачи речевой информации в помещение для исследований путем изменения чувствительности микрофона. При повороте этой ручки вправо чувствительность увеличивается. При повороте влево - уменьшается.

[8] Микрофон

Используется для связи с помещением для исследований. Для того, чтобы говорить с человеком в помещении для исследований, кнопку микрофона внутренней связи [25] нужно держать нажатой.



[9] Ручка регулировки пространственного фильтра

Используется для регулировки пространственного фильтра (паттерны и коэффициента) для изображения, показываемого на мониторе.



[10] Ручка регулировки яркости

Используется для регулировки яркости изображения, показываемого на мониторе.

[11] Кнопка сброса

Предназначена для использования персоналом техобслуживания фирмы Toshiba при регулировке системы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не нажимайте кнопку сброса (Reset) на главном пульте управления. При нажатии этой кнопки система осуществляет рестарт без завершения обработки. Поэтому обрабатываемые в это время данные изображения могут не быть сохранены, а некоторая часть обработки может быть вообще не выполнена.



[12] Ручка регулировки контраста

Используется для регулировки контраста изображения, показываемого на мониторе.

[13] Функциональные кнопки

Функции присваиваются каждой кнопке во время инсталляции системы. Для изменения этих функций обращайтесь к представителю от фирмы Toshiba.

Описание всех функций и порядок их использования см. в разделе 14 "Исполнение функций с использованием функциональных кнопок".



[14] Кнопка выбора целевого изображения для обработки

Используется для выбора изображения, подлежащего обработке, с референтного или рентгеноскопического монитора.

[15] Рычаг для работы с меню

Используется для выбора меню, которое нужно отобразить на референтном мониторе. Для установки выбранной функции нажмите этот рычаг.



[16] Кнопка воспроизведения пиктограммы динамического изображения

Используется для показа файла собранного динамического изображения в пиктограммном формате.



[17] Картированное изображение → Кнопка воспроизведения динамического изображения

Используется для отображения динамических изображений, включая показываемое в данный момент картированное изображение.



[18] Кнопка увеличения

Используется для увеличения изображения, показываемого на выбранном мониторе.



[19] Кнопка сохранения

Этой кнопке во время инсталляции может быть присвоена одна или несколько из перечисленных ниже функций.

Если этой кнопке присваивается несколько функций, то эти функции могут выполняться последовательно путем ее поочередного нажатия.

Заметим, однако, что картированные изображения не могут передаваться во время фильмирования.

- Сохранение фото изображений
- Фильмирование (регистрация данных для фильмирования)



[20] Кнопка сохранения карты

Используется для сохранения выбранного кадра динамических изображений, показываемых на выбранном мониторе в виде картированного изображения (референтное изображение).



[21] Кнопка получения пиктограммы картированного изображения

Используется для получения файлов картированного изображения в формате пиктограмм.



[22] Кнопка выбора файла картированного изображения

Используется для переключения картированных изображений.

[23] Переключатель с регулятором для воспроизведения изображений

Используется для воспроизведения изображений в прямом и обратном направлении, для остановки воспроизведения и для покадровой подачи собранных изображений в прямом и обратном направлении. Кроме того, этот переключатель используется для регулировки скорости воспроизведения в прямом и обратном направлении.



[24] Кнопка выбора файла динамического изображения

Используется для выбора динамических изображений для воспроизведения.



[25] Кнопка включения микрофона внутренней связи

Кнопка включения микрофона внутренней связи находится на главном пульте управления. Когда эта кнопка находится в нажатом положении, можно говорить с человеком, который находится в помещении для исследований.



[26] Кнопка блокирования и разблокирования аппарата для инъекций

Используется для взаимоблокировки момента начала рентгенографии с моментом начала инъекции. Когда подключенный аппарат для инъекций готов к тому, чтобы начать инъекцию, светодиод светится. Если он не готов к этому, светодиод мигает.



[27] Кнопка отключения рентгеновской экспозиции

Используется для выключения генерирования рентгеновского излучения. Когда рентгеновская экспозиция отключается, светится светодиод.



[28] Кнопка сброса таймера рентгеноскопии

Используется для сброса таймера рентгеноскопии. Эта же кнопка используется для выключения зуммера сигнала тревоги.

[29] Рычажки управления компенсационными фильтрами

Используются для вращения и открывания/закрывания компенсационных фильтров. Левый и правый компенсационный фильтр можно регулировать независимо. Если в системе используется центральный компенсационный фильтр (опция), тогда на пульте для него предусматривается отдельный рычажок управления [31].

В зависимости от настройки протокола исследования возможна также и виртуальная фильтрация, при которой фактическое положение места введения фильтра отображается графически на последних удерживаемых изображениях (LIH - Last Image Hold). При этом положение фильтра можно проверить без проведения рентгеноскопии.

[30] Рычажок регулировки диапазона рентгеновской экспозиции

Используется для регулировки диапазона рентгеновской экспозиции в вертикальном и горизонтальном направлениях независимо. В зависимости от настройки протокола исследования возможна также и виртуальная коллимация, при которой диапазон рентгеновской экспозиции отображается графически на LIH изображениях. При этом положение прямоугольных полос устройства диафрагмирования пучка можно проверить без проведения рентгеноскопии.

[31] Рычажок регулировки центрального компенсационного фильтра (опция)

Используется для вращения, введения и отвода центрального компенсационного фильтра (опция).



[32] Кнопка начала рентгеноскопии

Используется для начала рентгеноскопии. Генерирование рентгеновского излучения происходит, когда эта кнопка удерживается в нажатом положении.



[33] Кнопка выбора размера поля наблюдения ЭОП

Используется для переключения размера поля наблюдения ЭОП.



[34] Кнопка выбора режима рентгеноскопии

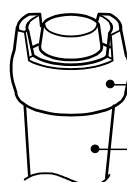
Используется для переключения режима рентгеноскопии.

[35] Ручной переключатель рентгеновской экспозиции

Используется для включения рентгеновской экспозиции для рентгенографии. Этот переключатель имеет 2 ступени. 1-ая ступень это переключатель ГОТОВНОСТИ, а 2-ая ступень это собственно переключатель рентгеновской экспозиции. Рентгеновское излучение для рентгенографии генерируется, когда эта 2-ая ступень находится в нажатом положении.

ОСТОРОЖНО:

Не разбирайте ручной переключатель. Если его разобрать, то можно повредить встроенные в него пластмассовые детали. Не снимайте с него защитный колпачок с бортиками. Он предназначен для предотвращения случайного нажатия переключателя.



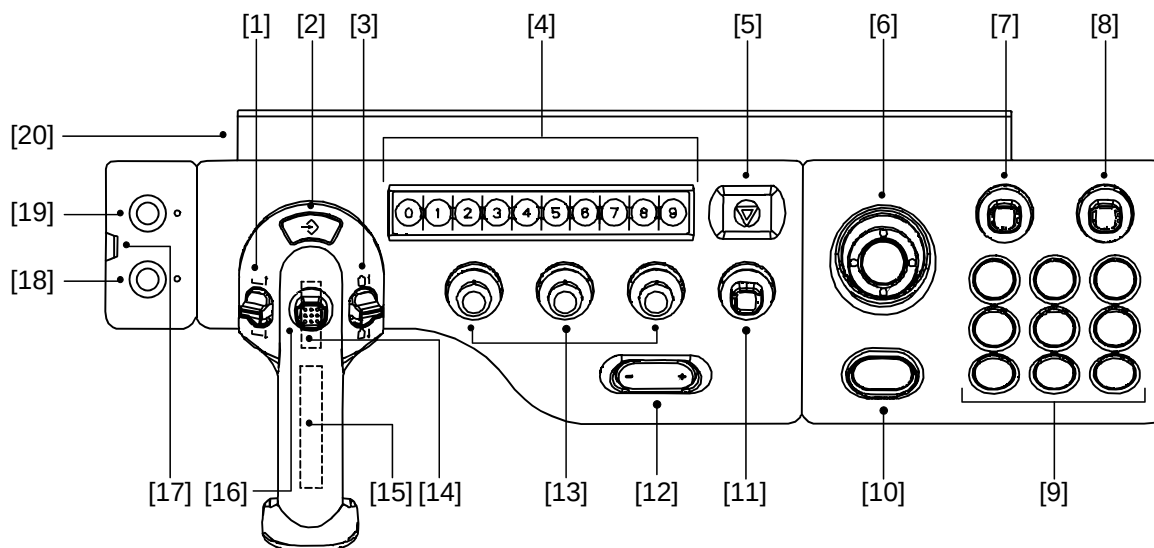
Защитный колпачок

Ручной
переключатель
рентгеновской
экспозиции

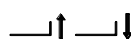
4.3 Пульт управления у края стола

4.3.1 Управляющая ручка

Управляющая ручка используется врачом для управления блоком опоры или столом катетеризации в помещении для исследований и для выполнения операций по просмотру изображений, таких как воспроизведение референтных изображений.



Управляющая ручка



[1] Кнопка вертикального перемещения стола

Используется для перемещения верхней секции стола катетеризации в вертикальном направлении.



[2] Кнопка запоминания автоматического позиционирования

Используется для сохранения заданного положения системы и соответствующего No. автоматического позиционирования.



[3] Кнопка перемещения ЭОП ближе/дальше

Используется для перемещения ЭОП в направлении ближе и дальше. При использовании подвешного блока опоры С-образной консоли, эта кнопка используется для вращения штатива.

[4] Кнопка настройки автоматического позиционирования

Используется для ввода No. автоматического позиционирования при запоминании или воспроизведении соответствующего положения системы.



[5] Кнопка аварийной остановки

Используется для остановки движения блока опоры и стола катетеризации в аварийной ситуации.

[6] Рычажок выбора меню

Используется для выбора меню для отображения на референтном мониторе. Для установки выбранной функции нажмите кнопку наверху этого рычажка. Этот рычажок используется также для перемещения курсора по экрану референтного или рентгеноскопического монитора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

" При помощи рычажка выбора меню можно выполнить команду начала исследования "Start Study". Подробно об этом см. подраздел 5.13 "Начало исследования в чрезвычайных обстоятельствах ("Start Study") из помещения для исследований". К подаче команды на начало исследования "Start Study" с использованием рычажка выбора меню следует прибегать только в экстренных случаях.



ОСТОРОЖНО:

Верхнюю кнопку на рычажке выбора меню можно нажимать даже без команды на начало исследования "Start Study", только при необходимости проведения исследования в чрезвычайных обстоятельствах. Если эта кнопка будет нажата случайно, система войдет в состояние начала исследования, в результате чего получится неправильная рентгеновская экспозиция.

[7] Рычажок воспроизведения динамического изображения

Используется для воспроизведения динамических изображений в прямом и обратном направлении, для их остановки и покадровой подачи в прямом и обратном направлении. Кроме того, этот рычажок используется для регулирования скорости воспроизведения в прямом и обратном направлении.

[8] Рычажок выбора файла изображения

Используется для переключения текущего динамического или картированного изображения на следующее или предыдущее изображение.

[9] Функциональные кнопки

Функции присваиваются каждой кнопке во время инсталляции системы. Для изменения присвоенных функций обращайтесь к представителю от фирмы Toshiba. Описание всех функций и порядок их использования см. в разделе 14 "Исполнение функций с использованием функциональных кнопок".



[10] Кнопка сброса таймера рентгеноскопии

Используется для сброса таймера рентгеноскопии. Эта же кнопка используется для выключения зуммера сигнала тревоги.

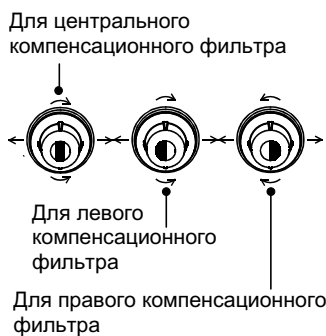
[11] Рычажок регулировки диапазона рентгеновской экспозиции

Используется для регулировки диапазона рентгеновской экспозиции в вертикальном и горизонтальном направлениях независимо. В зависимости от настройки протокола исследования возможна также и виртуальная коллимация, при которой диапазон рентгеновской экспозиции отображается графически на LHN изображениях. При этом положение прямоугольных полос устройства диафрагмирования пучка можно проверить без проведения рентгеноскопии.



[12] Кнопка выбора размера поля наблюдения ЭОП

Используется для переключения размера поля наблюдения ЭОП.



[13] Рычажки управления компенсационными фильтрами

Используются для вращения и открывания/закрывания компенсационных фильтров. Левый и правый компенсационные фильтры можно регулировать независимо. Левый рычажок управления используется для левого компенсационного фильтра, правый для правого. Если в системе используется центральный компенсационный фильтр (опция), тогда на пульте предусматриваются три рычажка. При этом рычажок управления центральным компенсационным фильтром находится слева (см. рисунок слева). Возможна также и виртуальная фильтрация, при которой фактическое положение места введения фильтра отображается графически на LHN изображениях. При этом положение фильтра можно проверить без проведения рентгеноскопии.

[14] Рычажок управления С-образной консолью и верхней секцией стола

Используется для управления вращением и наклоном С-образной консоли, автоматическим позиционированием, перемещением ЭОП ближе/дальше и перемещение на потолочном подвесе.

[15] Рычажок отпуска тормоза продольного и поперечного перемещения верхней секции стола

Используется для отпуска тормоза продольного и поперечного перемещения верхней секции стола катетеризации.

[16] Рычажок вращения и наклона С-образной консоли

Используется для вращения и наклона С-образной консоли. Кроме того, он используется для перемещения С-образной консоли потолочного подвеса, когда такой подвес используется в системе.

[17] Кнопка отпуска блокировки

Используется для отпуска блокировки. Блокировка отпускается, когда эта кнопка находится в нажатом положении. Информацию касательно блокировок см. в подразделе 5.3 "Блокировки". Кроме того, она используется для принудительного возобновления прерванного перемещения блока опоры или стола катетеризации, происходящего под действием электрического привода. Заметим, однако, что возобновление остановленного перемещения может оказаться невозможным, что зависит от причины.



[18] Кнопка для выбора управления по анатомическому углу (В системах Infinix CC-i/VC-i/DP-i)

Используется для переключения с управления по угловому положению С-образной консоли на управление по анатомическому углу. При управлении по анатомическому углу С-образная консоль поворачивается в направлении, в котором наклоняется рычажок [16], который служит для вращения и наклона С-образной консоли независимо от установленного положения этой консоли (у головы пациента, с правой стороны или с левой стороны от пациента). При выборе анатомического управления около этой кнопки загорается светодиод. В системах, в которых используется блок опоры С-образной консоли потолочного подвеса CAS-830A, эта кнопка установлена на управляющей ручке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В системах Infinix DP-i эту кнопку можно использовать при выборе системы CAS-830A.



**[19] Кнопка выбора перемещения под потолком (В системах СС-
i/VC-i/DP-i)**

Используется для переключения функций следующих рабочих кнопок. Функция рычажка [16], который служит для вращения и наклона С-образной консоли, переключается на управление перемещением под потолком, а функция кнопки [3], которая управляет перемещением ЭОП ближе/дальше, переключается на поворот штатива, и при этом загорается светодиод рядом с кнопкой. Если блок опоры не приводится в движение в течение 7 секунд после операции переключения, тогда эти кнопки автоматически возвращаются к своим первоначальным функциям, а светодиод гаснет. В системах, в которых используется блок опоры С-образной консоли потолочного подвеса CAS-830A, эта кнопка установлена на управляющей ручке.

ПРИМЕЧАНИЕ:	В системах Infinix DP-i эту кнопку можно использовать при выборе системы CAS-830A.
--------------------	--

[20] Установочный крюк

Используется для подвеса управляющей ручки на продольной направляющей стола катетеризации.

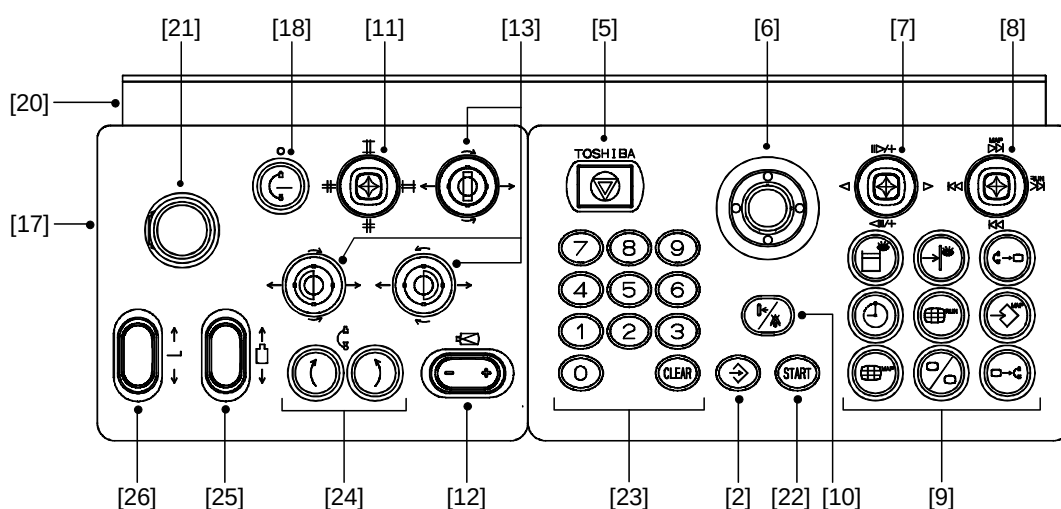
4.4 Дополнительный пульт управления (опция)

Дополнительный пульт управления используется для поддержания работы с пульта управления, который подвешивается на краю стола (Управляющая ручка). Его можно установить также и на специальной подставке на некотором расстоянии от стола катетеризации.

Зарегистрируйте местоположение установки дополнительного пульта управления в системе и выполняйте работу из этого зарегистрированного положения. Порядок установки дополнительного пульта управления см. в подразделе 6.2 "Установка дополнительного пульта управления (опция)".

Порядок использования кнопок и других органов управления на дополнительном пульте управления такой же, как и для управляющей ручки. Описание каждой кнопки см. в подразделе 4.3.1 "Управляющая ручка".

В этом подразделе описывается порядок использования кнопок, отличных от тех, которые были описаны в предыдущем подразделе.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для функциональных кнопок дополнительного пульта управления можно задать функции, которые отличаются от задаваемых на управляющей ручке. Обратитесь к представителю от фирмы Toshiba.

[21] Рычажок управления С-образной консолью

Используется для вращения и наклона С-образной консоли.

В системах Infinix CC-i/VC-i этим рычажком можно управлять также продольным и поперечным перемещением блока опоры.

[Вращение/наклон С-образной консоли]

Наклоните рычажок в нужном направлении вращения или наклоном С-образной консоли, удерживая нажатой кнопку наверху этого рычажка. При увеличении угла наклона рычажка скорость движения увеличивается.

Когда рычажок возвращается в среднее положение, движение С-образной консоли прекращается.

В системах Infinix CC-i/VC-i если угол поворота штатива отличается от 0°, то направление наклона рычажка и направление движения С-образной консоли могут не совпадать. Чтобы обеспечить совпадение этих направлений выберите функцию управления по анатомическому углу, используя для этого кнопку выбора управления по анатомическому углу [18].

[Продольное и поперечное перемещение]: Система Infinix CC-i/VC-i

Наклоните рычажок в нужном направлении продольного или поперечного перемещения, удерживая нажатой кнопку сбоку этого рычажка. При увеличении угла наклона рычажка скорость движения увеличивается.

Когда рычажок возвращается в среднее положение, движение С-образной консоли прекращается.

[22] Кнопка запуска автоматического позиционирования

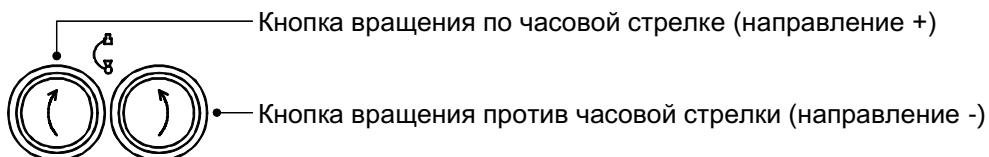
Используется для воспроизведения выбранного положения (автоматическое позиционирование)

[23] Кнопки настройки автоматического позиционирования

Кнопки от 0 до 9 используются для ввода No. автоматического позиционирования, когда нужно сохранить или воспроизвести соответствующее положение системы. Прежде чем задавать No. положения, его можно, если это нужно, сбросить при помощи кнопки Clear.

[24] Кнопка вращения штатива: Системы Infinix CC-i/VC-i

Служит для вращения штатива блока опоры. Блок опоры поворачивается до предела, когда эта кнопка удерживается в нажатом положении.



[25] Кнопка передвижения ЭОП ближе/дальше

Используется для перемещения ЭОП в направлении ближе/дальше.

Порядок ее использования в основном такой же, как и при использовании пульта управления на краю стола (Управляющей ручки).

Заметим, однако, что здесь нет необходимости нажимать еще другие кнопки, например рычажок запуска движения С-образной консоли или верхней секции стола.

[26] Кнопка перемещения стола по вертикали

Используется для перемещения стола катетеризации в вертикальном направлении.

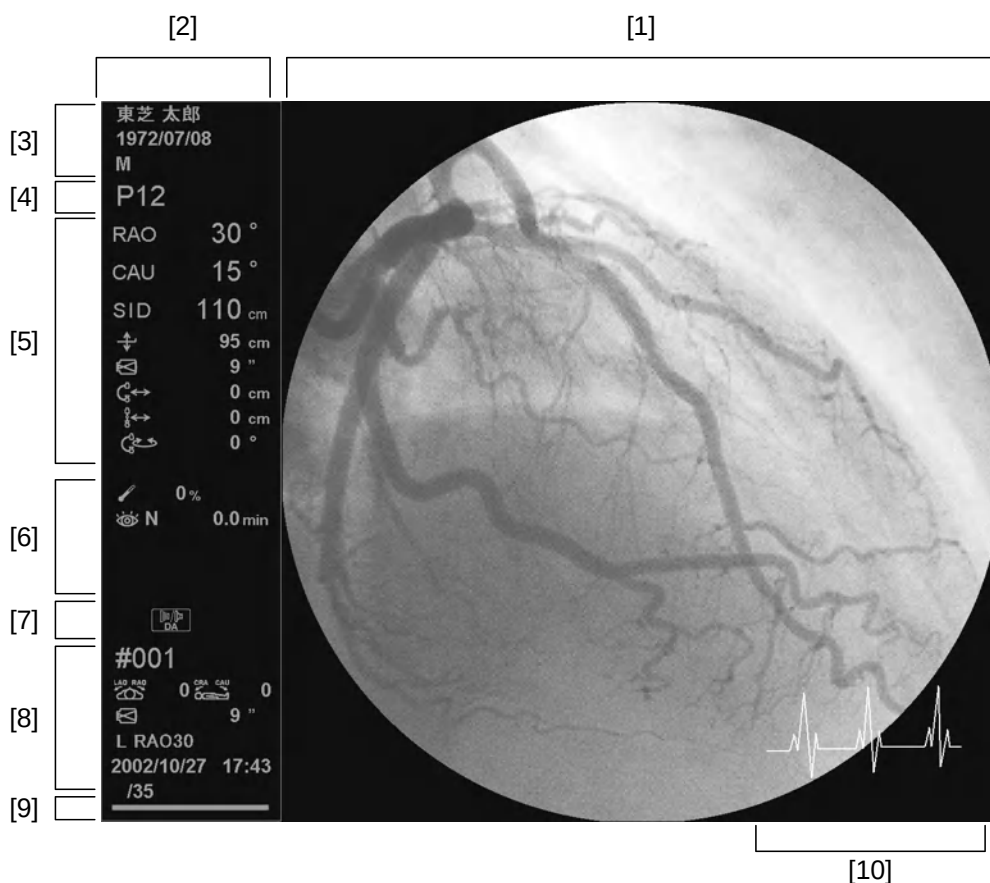
Рабочие процедуры здесь в основном такие же, как при использовании пульта управления на краю стола (Управляющей ручки).

Заметим, однако, что здесь нет необходимости нажимать еще другие кнопки, например рычажок запуска движения С-образной консоли или верхней секции стола.

4.5 Монитор рентгеноскопии

Этот монитор используется для показа рентгеноскопических изображений, рентгеноскопических субтракционных изображений, LIH изображений, рентгенографических и динамических изображений. В области отображения информации на одной стороне экрана дается отображение информации по исследованию. Пример отображения показан на следующем рисунке.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Эту систему можно настроить так, что динамические изображения будут показываться на референтном мониторе. За подробностями об этом обращайтесь к представителю от фирмы Toshiba.
 2. Область отображения информации можно разместить на левой или на правой стороне экрана. Кроме того, элементы информации, которые показываются в области ее отображения, можно изменить. Чтобы изменить эти настройки обращайтесь к представителю фирмы Toshiba по техническому обслуживанию.



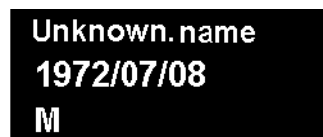
Рентгеноскопический монитор

[1] Область показа изображений

В этой области появляются рентгеноскопические изображения, рентгеноскопические субтракционные изображения, LIH изображения, рентгенографические и динамические изображения.

[2] Область отображения информации

Здесь показывается информация об исследовании. Нужно или не нужно выводить эту информацию на экран можно выбрать для каждого протокола исследования. Приведенный выше рисунок показывает пример, когда информация об исследовании выводится на экран.



[3] Информация о пациенте

В этом поле обычно отображается имя пациента, дата рождения и пол.



[4] Номер автоматического позиционирования

Номер автоматического позиционирования показывается, когда используется функция автоматического позиционирования. При использовании функции последовательной навигации, здесь показывается статус информации (число шагов/общее число шагов).

[5] Информации о положении блока опоры и стола катетеризации

Здесь показывается информация о положении блока опоры и стола катетеризации.

Когда выполняется автоматическое позиционирование, здесь показывается положение, зарегистрированное под выбранным номером автоматического позиционирования.



Отображение угла консоли в направлении LAO/RAO.



Отображение угла консоли в направлении CRA/CAU.



Отображение расстояния от фокуса до пленки.



Отображение высоты верхней секции стола катетеризации.



Отображение продольного положения верхней секции стола катетеризации.



Отображение поперечного положения верхней секции стола катетеризации.



Угол наклона стола (при использовании с блоком опоры CAT-870B).



Отображение поля наблюдения ЭОП.



Угол поворота верхней секции стола.



Положение продольного перемещения потолочного подвеса (при использовании с блоком опоры CAT-830A).



Положение поперечного перемещения потолочного подвеса (при использовании с блоком опоры CAT-830A).



Угол поворота штатива (при использовании с блоком опоры CAT-830A).



[6] Отображение информации по рентгеновскому излучению

Здесь показывается информация, связанная с генерированием рентгеновского излучения.

- Кумулятивный нагрев анода рентгеновской трубки.
- Предупредительный индикатор перегрева рентгеновской трубки.
- Режим рентгеноскопии (Слабый, Средний, Нормальный, Высокий).
- Суммарное время рентгеноскопии.
- Кумулятивная доза/Мощность дозы (опция).
- Произведение дозы на площадь (опция).
- В системе Infinix DP-i показано также, какая система управления находится в действии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отображение Кумулятивная доза/Мощность дозы переключается в соответствии с тем, что происходит в данный момент с рентгеновской экспозицией.

- Во время рентгеновской экспозиции : Показывается мощность дозы (мГр/с).
- По прекращении экспозиции : Показывается кумулятивная доза (мГр).



[Только в системе Infinix DP-i]

Этот символ отображается, когда генерирование рентгеновского излучения на напольном блоке опоры С-образной консоли CAS-810A становится возможным (*1).



[Только в системе Infinix DP-i]

Этот символ отображается, когда генерирование рентгеновского излучения на потолочном блоке опоры С-образной консоли CAS-830A становится возможным (*1).

- *1) Когда температура сборки рентгеновской трубки достигает предела, установленного для предупредительной сигнализации, этот символ переключается на индикатор перегрева OVERHEAT.

[7] Индикаторы состояния

Когда система специально настраивается на показ индикаторов состояния, здесь отображаются символы (графические индикаторы), показывающие текущее состояние рентгеноскопии или рентгенографии.

При этом место отображения зависит от настройки.

	Выполняется рентгеноскопия		Выполняется тестовая экспозиция
	Выполняется рентгенография		Состояние задержки SEC
	Показано LH изображение		Состояние, разрешенное для DA
	Указание о задержке дыхания при пошаговой DSA		Состояние, разрешенное для DSA
	Указание о следующем шаге при пошаговой DSA		Состояние, разрешенное для одноразовой рентгенографии
	Состояние, разрешенное для пошаговой DSA		Указание о начале инъекции (когда происходит создание изображения маски при рентгеноскопической субтракции)
	Состояние, разрешенное для 3D-DSA		Состояние, разрешенное для 3D-DA
	Состояние, разрешенное для ротационной DSA		
	Pause		Состояние, не разрешенное для рентгеновской экспозиции
	 Pause		Состояние, не разрешенное для рентгеновской экспозиции (при показе LH)

ПРИМЕЧАНИЕ: При показе LH на LH изображении появляется "LH".



[8] Отображение информации связанной с изображением

Здесь показываются элементы информации, касающейся области изображения.

- Номер пиктограммы/Общее число пиктограмм
- Номер отображения рентгенографической последовательности
- Размер поля наблюдения ЭОП
- Угол рентгенографии (LAO/RAO, CRA/CAU)
- Идентификационный номер вида
- Номер кадра/Общее число кадров
- Время, истекшее после начала инъекции контрастного вещества
- Дата проведения исследования



[9] Индикатор выбора монитора для рентгеноскопии

Этот индикатор светится, когда изображение, которое показывается в области показа изображений, выбирается как целевое для обработки. Подробно об этом см. в подразделе 13.10 "Переключение целевого изображения (Выбор Монитора)".

[10] Отображение показателей функций жизнедеятельности

Когда к системе подключен прибор для мониторинга показателей функций жизнедеятельности, здесь появляется соответствующая кривая.

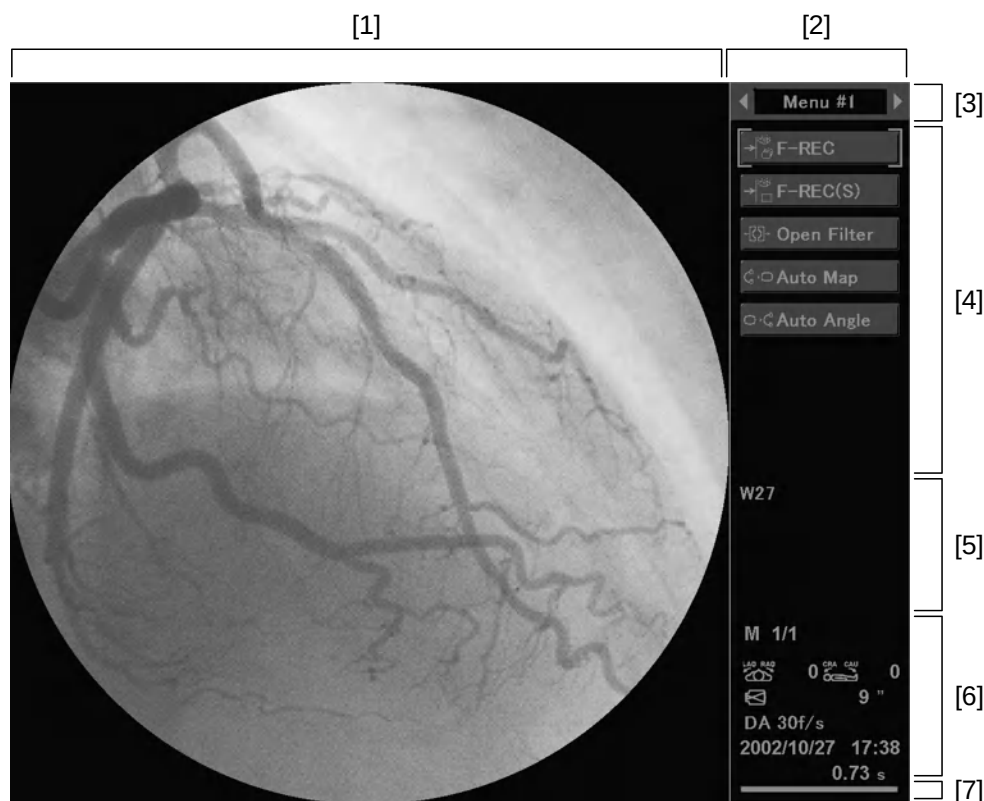
[11] Секундомер

Показывает истекшее время, когда функция секундомера установлена на ON. Место показа зависит от настройки.

4.6 Референтный монитор

Этот монитор используется для показа картированных изображений. В зависимости от системы, он позволяет также показывать RUN изображения (изображения динамического воспроизведения).

В области отображения информации на краю экрана этого монитора появляются меню, функции и другая информация. Пример отображения показан на этом рисунке.



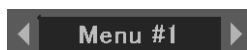
Референтный монитор

[1] Область показа изображений

Здесь показываются картированные изображения. (В зависимости от настройки здесь появляются и воспроизводимые изображения).

[2] Область показа информации

Здесь появляется информация.



[3] Название меню

Здесь отображается название выбранного меню (область показа меню). Методику переключения меню и функций в области показа меню см. в подразделе 13.9 "Переключение меню на референтном мониторе и выбор функций".



[4] Область показа меню

Здесь отображаются пункты меню. В каждом меню можно задать до 8 функциональных кнопок и установить можно до 10 меню. Заметим, однако, что одновременно можно отобразить только одно меню; поэтому меню нужно переключать. Меню можно задать для каждого протокола исследования.

[5] Область показа предупредительной информации, рабочих указаний, информации о шкале серого и пространственном фильтре

В зависимости от состояния системы, обеспечивается автоматическое переключение следующих элементов информации.

[Предупредительная информация]

Показывает содержание предупреждений когда в системе случается ошибка.

[Рабочие указания]

Дает советы по использованию навигации при работе

[Информации о шкале серого и пространственном фильтре]

Показывает следующие элементы информации

- Тип изображения
Run (воспроизведение изображения), Map (картированное изображение), Fluoro (выполняется рентгеноскопия), F-Sub (выполняется субтракционная рентгеноскопия), F-LM (рентгеноскопический ориентир).
- Яркость (WW)
- Контраст (GL)
- Тип пространственного фильтра и коэффициент (SF)



[6] Дисплей информации, связанной с изображением

Здесь появляется информация, относящаяся к изображению, которое показывается в области отображения изображения.

- Регистрационный номер картированного изображения. Здесь, после буквы "M" приводятся цифры, указывающие регистрационный номер картированного изображения/полное число картированных изображений. При воспроизведении изображения здесь указывается номер рентгенографической последовательности.
- Размер поля наблюдения ЭОП.
- Угол рентгенографии.
- Идентификационный номер вида
- Номер кадра/Общее число кадров или
Время, истекшее после начала инъекции контрастного вещества.
- Дата проведения исследования



[7] Индикатор выбора референтного монитора

Этот индикатор светится, когда изображение, которое показывается в области показа изображений, выбирается как целевое для обработки. Подробно об этом см. в подразделе 13.10 "Переключение целевого изображения (Выбор Монитора)".

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если при выполнении субтракционной рентгеноскопии или рентгеноскопии с увеличением производится настройка, согласно которой обычные рентгеноскопические изображения и субтракционные изображения или увеличенные рентгеноскопические изображения нужно показать одновременно, то изображения получаются на соответствующем мониторе.

На референтном мониторе : Показываются рентгеноскопические изображения.

На рентгеноскопическом мониторе : Показываются рентгеноскопические субтракционные изображения или увеличенные рентгеноскопические изображения.

4.7 Блок опоры С-образной консоли, устанавливаемый на полу

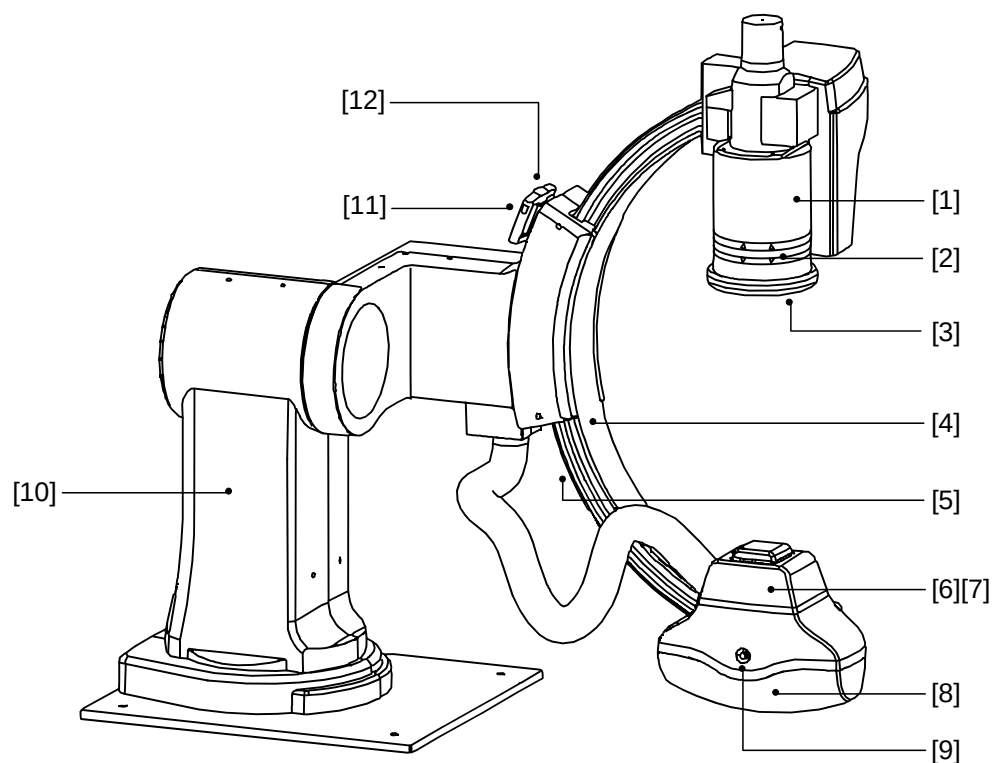
Этот блок используется для установки углового положения поля рентгеновской экспозиции.

Порядок работы с использованием этого блока см. в разделе 9 "Порядок работы с аппаратурой в помещении для исследований".

Этот блок опоры используется в следующих системах.

- Infinix CS-i
- Infinix VS-i
- Infinix DP-i

(1) Название и назначение каждой части системы



Блок опоры С-образной консоли, устанавливаемый на полу

[1] Электронно-оптический преобразователь (ЭОП)

Преобразует получаемое рентгеновское изображение в оптическое.

[2] Переключатели перемещения ЭОП ближе/дальше

Используются для локального управления перемещением ЭОП ближе и дальше. Хотя эти переключатели имитируют ручное управление перемещением ЭОП ближе или дальше, они включают силовой привод.

[3] Сенсорный датчик ЭОП

Обнаруживает столкновение с пациентом или периферийными устройствами. При обнаружении такого столкновения срабатывает блокировка. Подробно о блокировке см. в разделе 5 "Защитные устройства".

[4] С-образная консоль

Используется для выполнения рентгеновского позиционирования. Для этого ЭОП или устройство диафрагмирования рентгеновского пучка устанавливаются в требуемое для рентгенографии положение перемещения и поворота С-образной консоли.

[5] Сенсорный датчик С-образной консоли

Обнаруживает столкновение с пациентом или периферийными устройствами. При обнаружении такого столкновения срабатывает блокировка. Подробно о блокировке см. в разделе 5 "Защитные устройства".

[6] Устройство диафрагмирования рентгеновского пучка

Содержит шторы, которые ограничивают поле рентгеновской экспозиции, и компенсационный фильтр, который компенсирует различия плотности рентгеновского излучения.

[7] Сенсорный датчик устройства диафрагмирования рентгеновского пучка

В качестве Сенсорного датчика действует крышка устройства диафрагмирования рентгеновского пучка. Она обнаруживает столкновение с пациентом или периферийными устройствами. При обнаружении такого столкновения срабатывает блокировка. Подробно о блокировке см. в разделе 5 "Защитные устройства".

[8] Сборка рентгеновской трубки

Генерирует рентгеновское излучение.

[9] Лампа сигнализации выбора данной рентгеновской трубки

Эта лампа загорается, когда выбрана рентгеновская трубка именно этого блока опоры. В системах Infinix CS-i/VS-i установлено только по одной рентгеновской трубке, и поэтому данная лампа всегда горит при включении питания.



[10] Штатива

Поддерживает С-образную консоль. Штатив можно поворачивать, а С-образную консоль переводить в положение парковки.

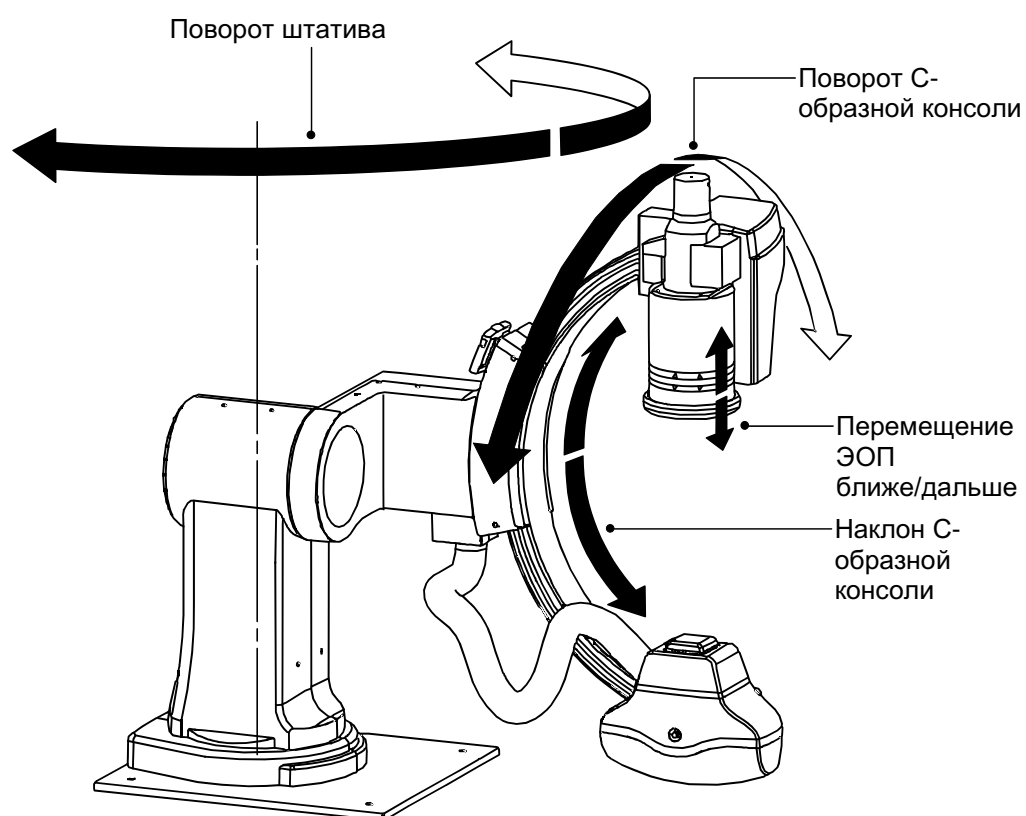
[11] Кнопка поворота штатива

Кнопка служит для поворота штатива. Когда эта кнопка удерживается в нажатом положении, тормоз вращения штатива отпускает и тогда штатив можно поворачивать.

[12] Рукоятка поворота штатива

Рукоятка служит для поворота штатива. Для поворота штатива нажимайте на эту рукоятку, когда тормоз вращения штатива отпущен нажатием кнопки поворота.

(2) Движения каждой из частей



No. 2B308-026E*H

4.8 Блок опоры С-образной консоли с потолочным подвесом

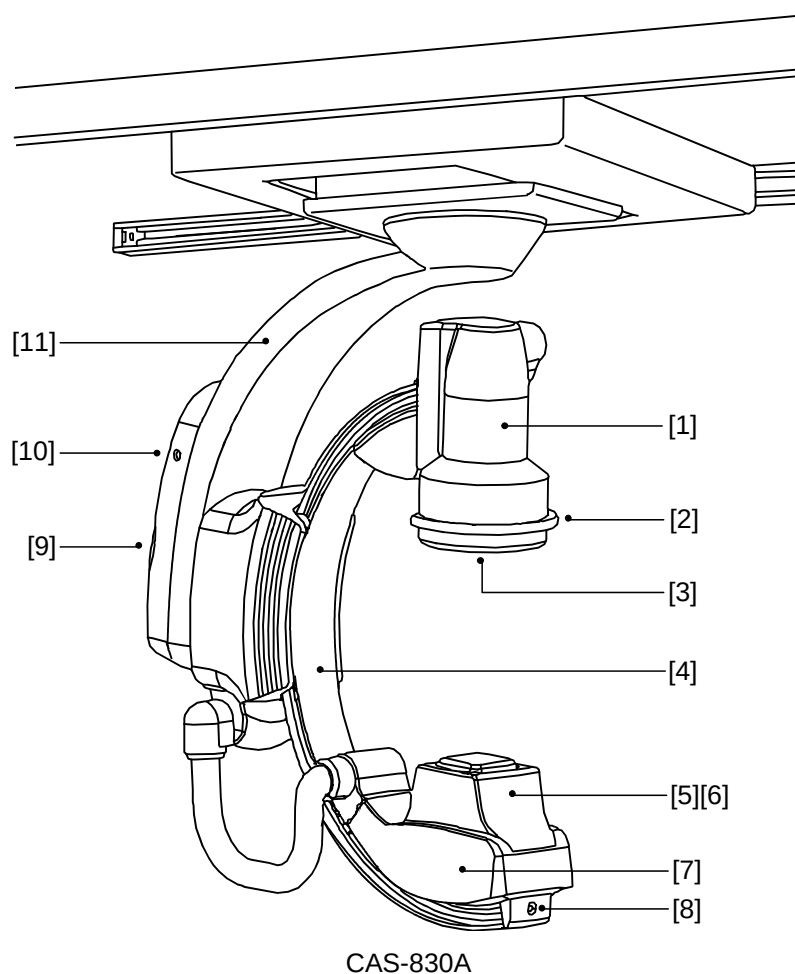
Этот блок используется для установки углового положения поля рентгеновской экспозиции.

Порядок работы с использованием этого блока см. в разделе 9 "Порядок работы с аппаратурой в помещении для исследований".

Этот блок опоры используется в следующих системах.

- Infinix CC-i
- Infinix VC-i
- Infinix DP-i

(1) Название и назначение каждой части системы



[1] Электронно-оптический преобразователь (ЭОП)

Преобразует получаемое рентгеновское изображение в оптическое.

[2] Переключатели перемещения ЭОП ближе/дальше

Используются для локального управления перемещением ЭОП ближе и дальше. Хотя эти переключатели имитируют как бы ручное управление перемещением ЭОП ближе или дальше, они включают силовой привод.

[3] Сенсорный датчик ЭОП

Обнаруживает столкновение с пациентом или периферийными устройствами. При обнаружении такого столкновения срабатывает блокировка. Подробно о блокировке см. в разделе 5 "Защитные устройства".

[4] С-образная консоль

Используется для выполнения рентгеновского позиционирования. Для этого ЭОП или устройство диафрагмирования рентгеновского пучка устанавливаются в требуемое для рентгенографии положение перемещения и поворота С-образной консоли.

[5] Устройство диафрагмирования рентгеновского пучка

Содержит шторки, которые ограничивают поле рентгеновской экспозиции, и компенсационный фильтр, который компенсирует различия плотности рентгеновского излучения.

[6] Сенсорный датчик устройства диафрагмирования рентгеновского пучка

В качестве Сенсорного датчика действует крышка устройства диафрагмирования рентгеновского пучка. Она обнаруживает столкновение с пациентом или периферийными устройствами. При обнаружении такого столкновения срабатывает блокировка. Подробно о блокировке см. в разделе 5 "Защитные устройства".

[7] Сборка рентгеновской трубки

Генерирует рентгеновское излучение.

[8] Лампа сигнализации выбора данной рентгеновской трубки

Эта лампа загорается, когда выбрана рентгеновская трубка именно этого блока опоры. В системах Infinix CC-i/VC-i установлено только по одной рентгеновской трубке, и поэтому данная лампа всегда горит при включении питания.

[9] Кнопки управления штативом

Это кнопки локального управления поворотом штатива и его перемещением на потолке. Подробнее см. пункт (2) "Кнопки управления штативом".

[10] Кнопка аварийной остановки

Используется для прекращения движения блока опоры и стола катетеризации в случае возникновения аварийной ситуации. Подробно см. в разделе 5 "Защитные устройства".

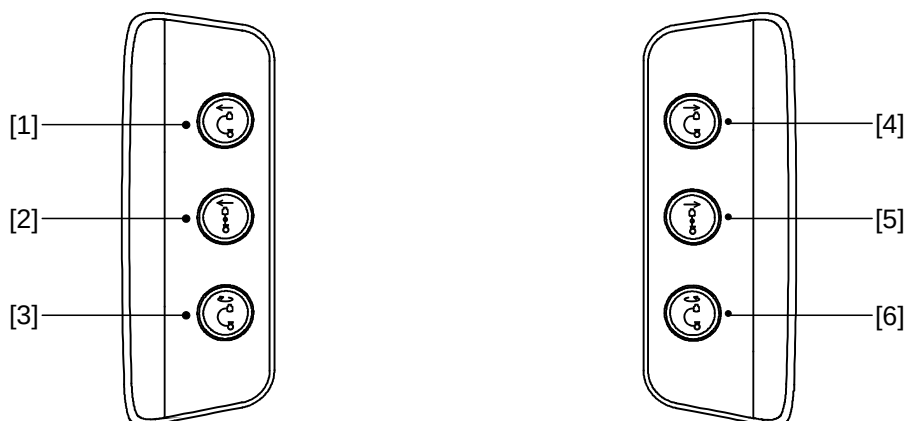
[11] Штатив

Поддерживает С-образную консоль. Штатив можно поворачивать, и С-образную консоль можно подвести к головному концу и расположить с левой или с правой стороны от пациента.

(2) Кнопки управления штативом

Эти кнопки служат для локального управления движениями блока опоры С-образной консоли. Каждая из них приводит блок опоры С-образной консоли, только когда она находится в нажатом положении. При отпускании кнопки движение опоры С-образной консоли останавливается.

⚠ ОСТОРОЖНО: Когда движением блока опоры С-образной консоли управляют при помощи этих кнопок, за этим движением трудно следить из-за того, что сама опора закрывает поле наблюдения. Поэтому соблюдайте особую осторожность для предотвращения возможности столкновения блока опоры С-образной консоли с людьми или окружающими предметами.



[1] Кнопка продольного перемещения

Обеспечивает перемещение блока опоры С-образной консоли в продольном направлении (в направлении оси тела пациента). Направление этого движения в пространстве меняется в зависимости от угла поворота штатива блока опоры С-образной консоли.

Когда угол поворота штатива составляет от 0° до -135°:

Движение происходит в сторону головы пациента.

Когда угол поворота штатива составляет от +1° до +135°:

Движение происходит в сторону ног пациента.



[2] Кнопка бокового перемещения (влево)

Обеспечивает перемещение блока опоры С-образной консоли в направлении влево от пациента.



[3] Кнопка поворота штатива (для вращения против часовой стрелки)

Обеспечивает поворот блока опоры С-образной консоли против часовой стрелки.



[4] Кнопка продольного перемещения

Обеспечивает перемещение блока опоры С-образной консоли в продольном направлении (в направлении оси тела пациента). Направление этого движения в пространстве меняется в зависимости от угла поворота штатива блока опоры С-образной консоли.

Когда угол поворота штатива составляет от 0° до -135° :

Движение происходит в сторону ног пациента.

Когда угол поворота штатива составляет от $+1^\circ$ до $+135^\circ$:

Движение происходит в сторону головы пациента.



[5] Кнопка бокового перемещения (вправо)

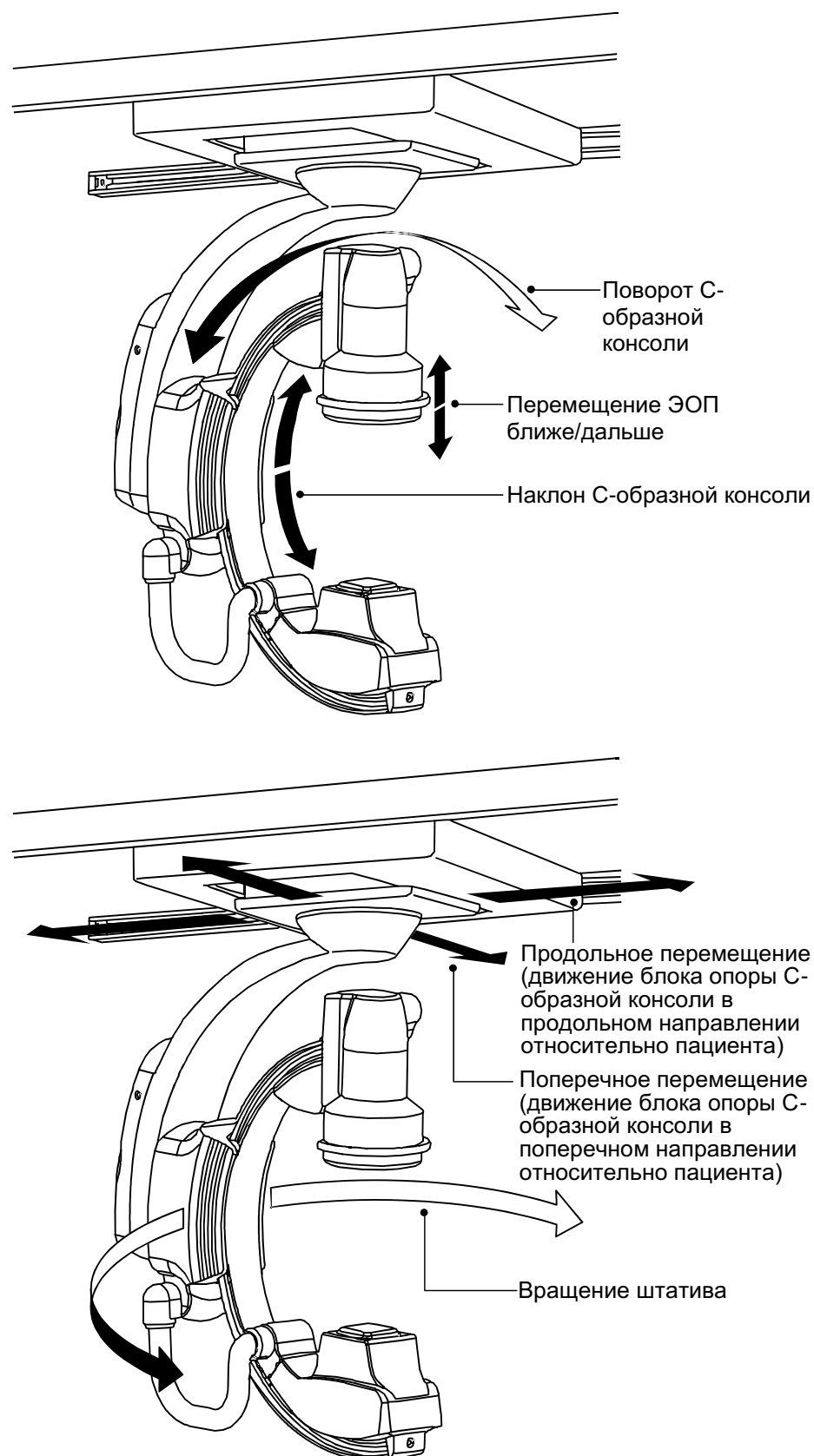
Обеспечивает перемещение блока опоры С-образной консоли в направлении вправо от пациента.



[6] Кнопка поворота штатива (для вращения по часовой стрелке)

Обеспечивает поворот блока опоры С-образной консоли по часовой стрелке.

(3) Движения блока опоры

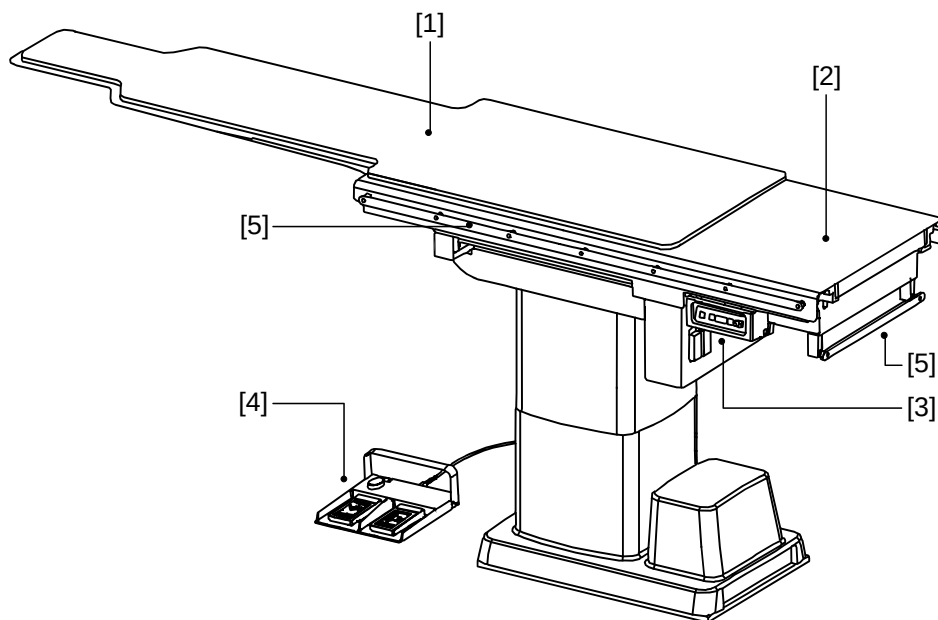


No. 2B308-026E*H

4.9 Стол катетеризации (CAT-850B)

На этот стол укладывается пациент. Порядок использования этого стола см. в разделе 9 "Рабочие процедуры при использовании аппаратуры в помещении для исследований".

(1) Название всех частей стола катетеризации



Стол катетеризации

[1] Коврик на верхней секции стола

[2] Верхняя секция стола

[3] Пульт управления

⇒ См. пункт (2) "Название всех частей пульта управления".

[4] Ножной переключатель

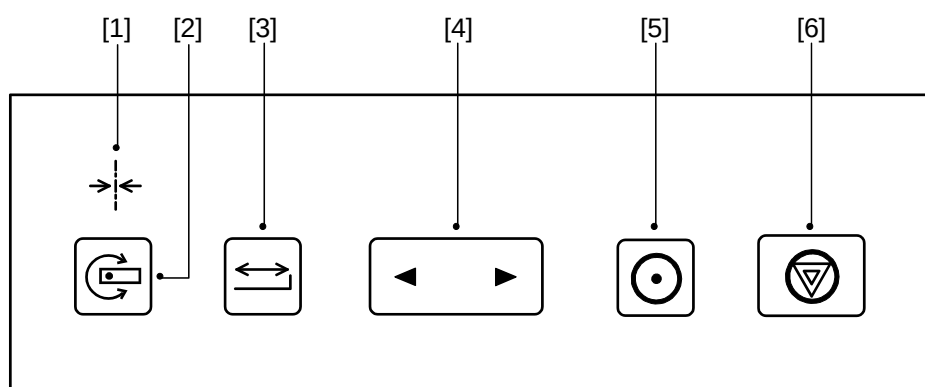
⇒ См. пункт (3) "Название всех частей ножного переключателя".

[5] Направляющая для подвеса вспомогательных устройств

Используется для установки таких вспомогательных устройств, как управляющая ручка или стойка для капельницы. Такие направляющие есть справа, слева и со стороны ног пациента у стола катетеризации.

(2) Название всех частей пульта управления

На этом пульте расположены кнопки управления столом катетеризации и индикатор положения.



Пульт управления



[1] Индикатор положения центра вращения верхней секции стола.

Загорается, когда угол поворота верхней секции стола составляет 0° или 180° .



[2] Кнопка отпускания тормоза вращения верхней секции стола.

Отпускает тормоз вращения верхней секции стола и подсвечивается, когда тормоз отпущен.

Когда эта кнопка нажимается еще раз, чтобы задействовать тормоз, подсветка гаснет.

Заметим, что через 10 секунд после отпускания этого тормоза, его действие автоматически восстанавливается и верхняя секция стола снова фиксируется.



[3] Кнопка фиксации поперечного перемещения верхней секции стола

Включает тормоз фиксации поперечного перемещения верхней секции стола и подсвечивается, когда тормоз задействован.

Если нажать эту кнопку еще раз, тормоз отпускается и подсветка гаснет.

В обычном состоянии верхняя секция стола может перемещаться как в продольном, так и в поперечном направлении, а при нажатии этой кнопки его движение ограничивается в поперечном направлении, но не ограничивается в продольном.



[4] Кнопка тестирования пошагового наклона

Используется для проверки настройки пошагового наклона и регулировки величины шага.

Пошаговый наклон происходит при нажатии кнопки, на которой указано направление наклона верхней секции стола (каждое нажатие кнопки соответствует 1 шагу наклона). Однако заметим, что при использовании пульта управления блока опоры CAT-870B величина шага не регулируется.



[5] Кнопка восстановления питания

Используется для включения питания привода блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации после того, как оно было выключено аварийным выключателем. Чтобы эта кнопка сработала, нужно после нажатия кнопки аварийной остановки выждать не менее 5 секунд.



[6] Кнопка аварийной остановки

Обеспечивает немедленную остановку перемещения стола катетеризации и блока опоры С-образной консоли. Используйте эту кнопку в аварийных ситуациях. После нажатия этой кнопки система не будет работать до тех пор, пока не будет устранено аварийное состояние.

(3) Название всех частей ножного переключателя

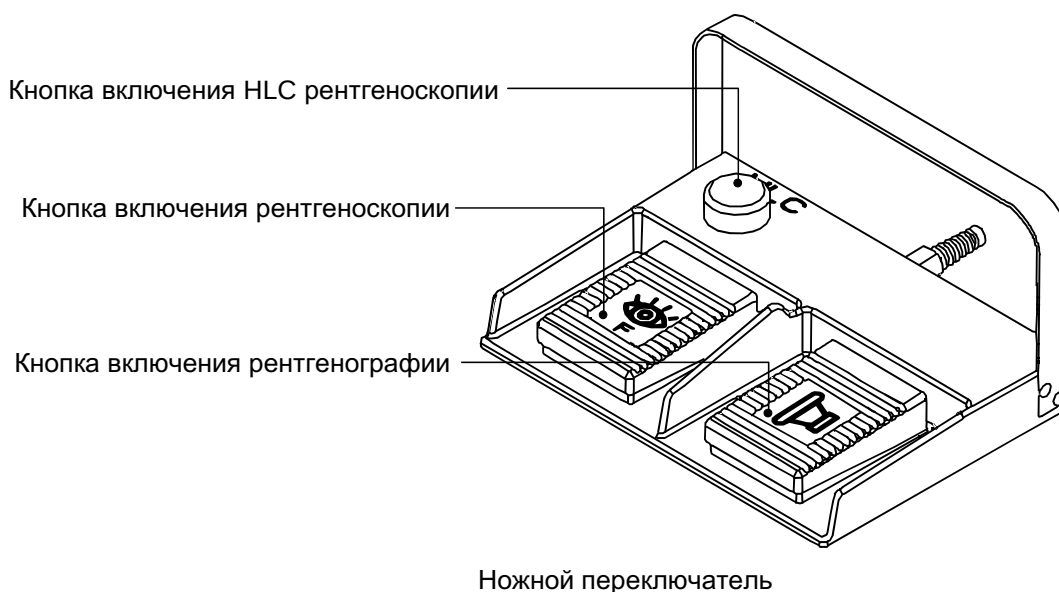
Ножной переключатель можно использовать для включения генерирования рентгеновского излучения.



ОСТОРОЖНО: Для того, чтобы ножной переключатель не мешал перемещению блока опоры, устанавливайте его за пределами интервала передвижения блока опоры. Кроме того, соблюдайте особую осторожность, чтобы переключатель и блок опоры не мешали друг другу, когда вы работаете с блоком опоры. Если блок опоры надвинется на ножной переключатель, может произойти случайное генерирование рентгеновского излучения.

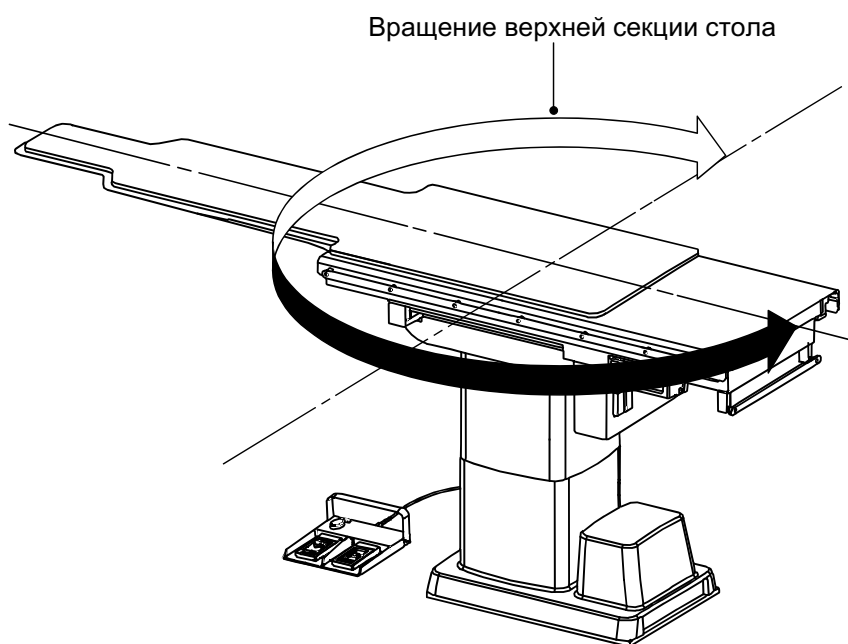
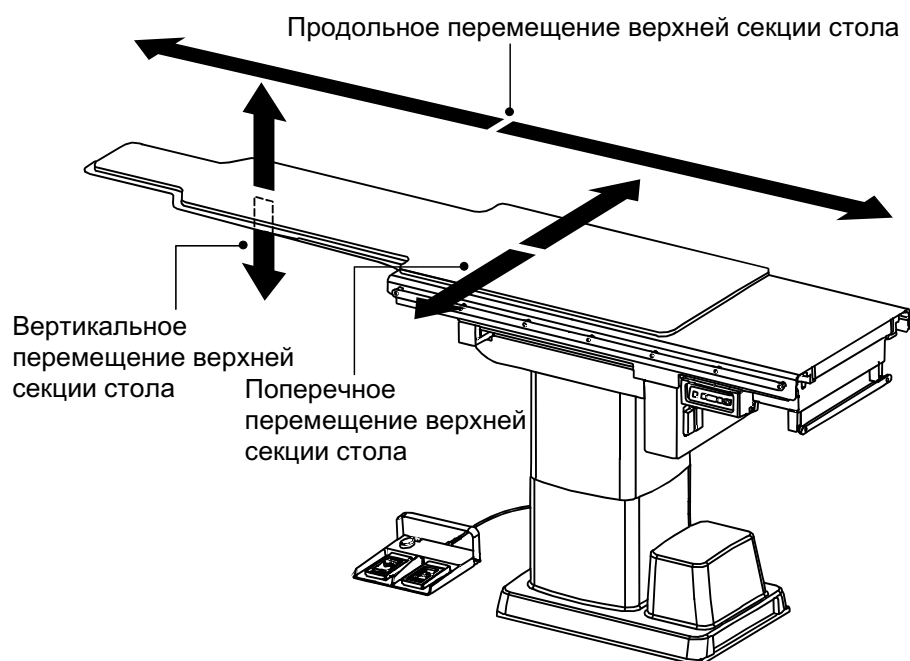
ОСТОРОЖНО:

Когда в системе используется стол катетеризации типа CAT-870В, особое внимание следует обращать на то, чтобы ножной переключатель не зацепился за наклоняемую верхнюю секцию стола. Это может привести к повреждению верхней секции стола или самого переключателя.



No. 2B308-026E*H

(4) Движения стола катетеризации

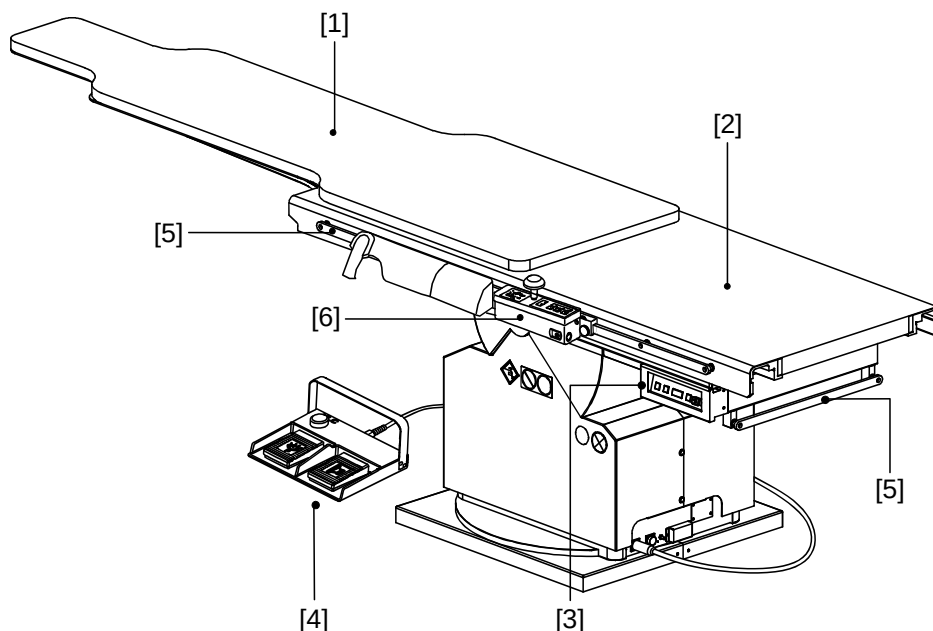


No. 2B308-026E*H

4.10 Стол катетеризации (CAT-870B)

На этот стол укладывают пациента. Порядок использования этого стола см. в разделе 9 "Рабочие процедуры при использовании аппаратуры в помещении для исследований".

(1) Название всех частей стола катетеризации



Стол катетеризации

[1] Коврик на верхней секции стола

[2] Верхняя секция стола

[3] Пульт управления

⇒ См. пункт 4.9 (2) "Название всех частей пульта управления".

[4] Ножной переключатель

⇒ См. пункт 4.9 (3) "Название всех частей ножного переключателя".

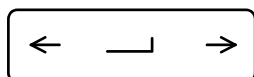
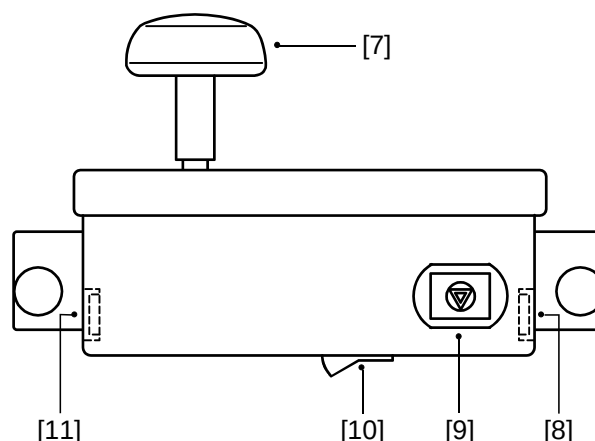
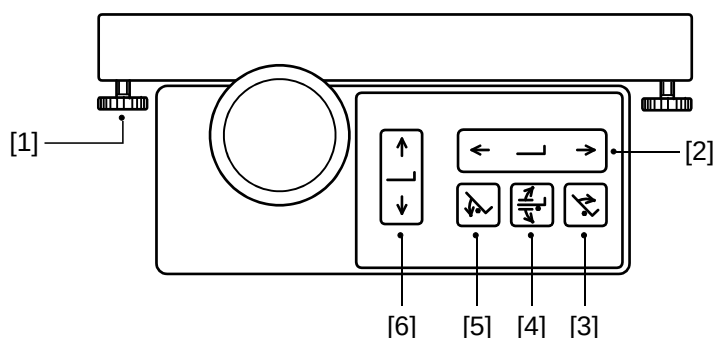
[5] Направляющая для подвеса вспомогательных устройств

Используется для установки таких вспомогательных устройств, как управляющая ручка или стойка для капельницы. Такие направляющие есть справа, слева и со стороны ног пациента у стола катетеризации.

[6] Пульт управления верхней секцией стола

⇒ См. пункт 4.10 (2) "Название всех частей пульта управления верхней секцией стола".

(2) **Название всех частей пульта управления верхней секцией стола**



[1] **Крепежный винт**

Служит для закрепления пульта управления верхней секцией стола на направляющей для подвеса вспомогательных устройств.

[2] **Кнопка продольного перемещения верхней секции стола**

Служит для перемещения наклоненной верхней секции стола в продольном направлении под действием электрического привода. Эта кнопка подсвечивается, когда верхняя секция стола наклоняется.

Когда она находится в горизонтальном положении (0°), кнопка не подсвечивается.

[3] **Кнопка перевода верхней секции стола в вертикальное положение**

Служит для перевода верхней секции стола в вертикальное положение (голова пациента UP). Эта кнопка действует, когда кнопка наклона верхней секции стола находится в нажатом положении.

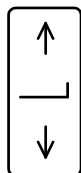
[4] **Кнопка наклона верхней секции стола**

При удержании этой кнопки в нажатом положении появляется возможность наклона верхней секции стола в вертикальное положение головой вверх и наклона головой вниз. При выборе гармонического режима наклона эта кнопка подсвечивается зеленым цветом. При выборе независимого режима наклона она подсвечивается оранжевым цветом. Если продольное положение верхней секции стола катетеризации или блока опоры не подходит для выбранного режима наклона, кнопка начинает мигать. Одновременно с этим на экране референтного монитора указывается действие, необходимое для исправления положения.



[5] Кнопка наклона верхней секции стола головой вниз

Служит для наклона верхней секции стола в направлении головой вниз (голова пациента DOWN). Эта кнопка действует, когда наклона верхней секции стола <4> находится в нажатом положении.



[6] Кнопка вертикального перемещения верхней секции стола

Служит для управления перемещением верхней секции стола в вертикальном направлении.

[7] Рабочая ручка верхней секции стола

Эта ручка отпускает фиксацию продольного и поперечного перемещения верхней секции стола. Когда эта кнопка удерживается в нажатом положении, верхнюю секцию стола можно вручную перемещать в продольном и в поперечном направлении. Однако заметим, что отпускание фиксации перемещения в поперечном направлении происходит, только когда верхняя секция стола находится в наклонном положении.

[8] Кнопка выбора режима наклона

Служит для переключения между гармоническим и независимым режимом наклона. Об этих режимах см. раздел 9.6 (4) "Наклон верхней секции стола".

[9] Кнопка аварийной остановки

Немедленно останавливает работу системы. Если нужно немедленно остановить стол катетеризации или блок опоры, нажимайте эту кнопку.

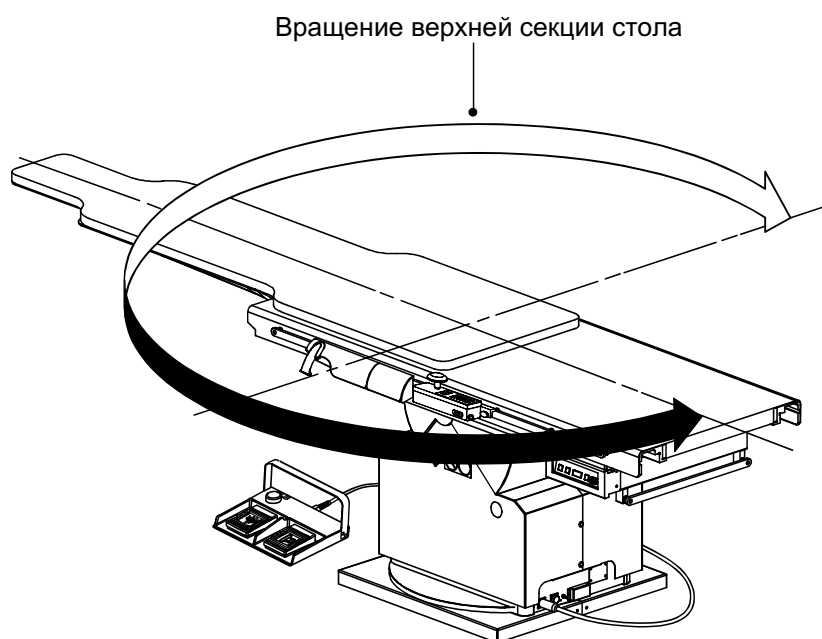
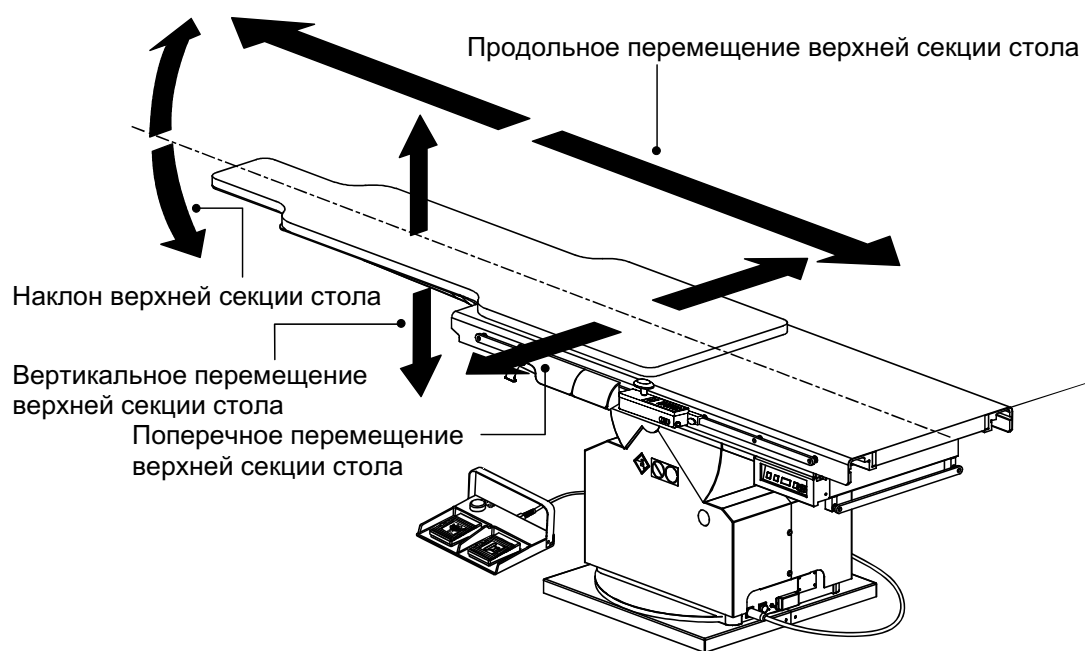
[10] Переключатель направления продольного перемещения верхней секции стола

Служит для изменения направления продольного перемещения верхней секции стола на противоположное. Когда прикрепляемый к верхней секции стола пульт управления переносится с левой стороны на правую или наоборот, используйте этот переключатель для изменения направления продольного перемещения верхней секции стола.

[11] Кнопка отпущения блокировки

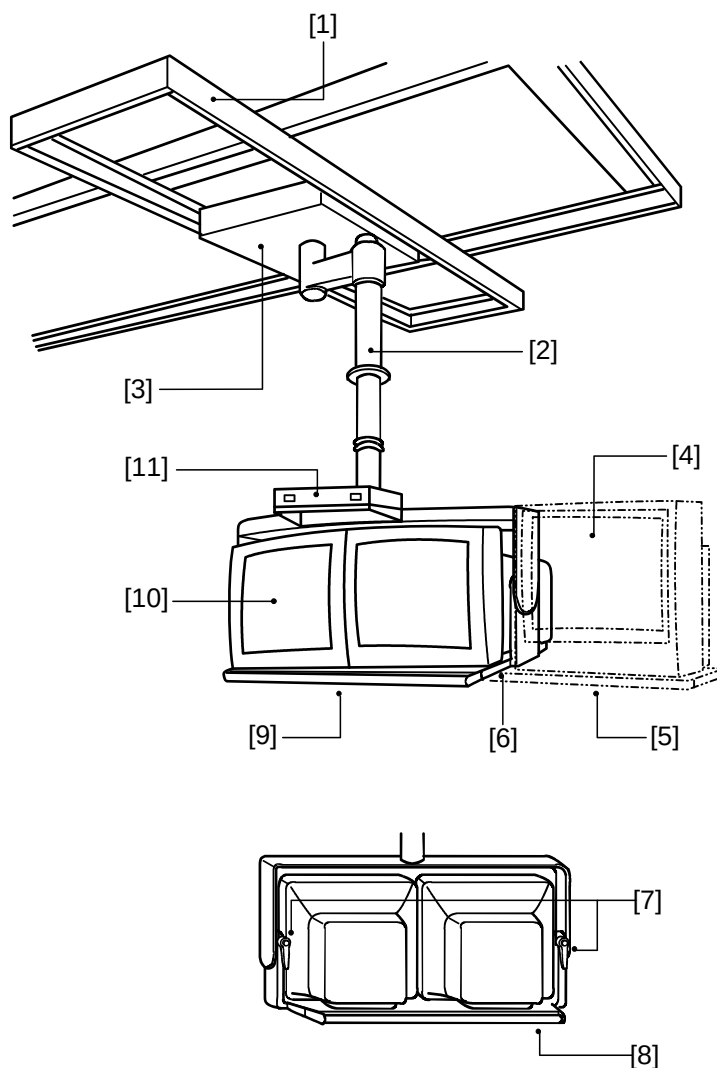
Используется для отпущения блокировки. Блокировка отпускается, когда эта кнопка находится в нажатом положении. Информацию касательно блокировок см. в подразделе 5.3 "Блокировки". Кроме того, она используется для принудительного возобновления прерванного перемещения блока опоры или стола катетеризации, происходящего под действием электрического привода. Заметим, однако, что возобновление остановленного перемещения может оказаться невозможным, что зависит от причины.

(3) Перемещение стола катетеризации



No. 2B308-026E*H

4.11 Узел подвеса монитора



Узел подвеса монитора

- [1] Потолочные направляющие
- [2] Штанга
- [3] Потолочное основание
- [4] Кардиомонитор (опция)
- [5] Лоток для кардиомонитора
- [6] Лоток для монитора
- [7] Рычажки ручного управления
- [8] Рукоятка
- [9] Рукоятка
- [10] ТВ-монитор
- [11] Индикатор системы

Светодиод около знака  светится, когда происходит генерирование рентгеновского излучения.

No. 2B308-026E*H

5. Защитные устройства

5.1 Аварийный останов

(1) Остановка движения блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации

При нажатии кнопки аварийной остановки движение блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации прекращается и устанавливается состояние аварийной остановки.

Активация аварийной остановки

Нажмите кнопку аварийной остановки .

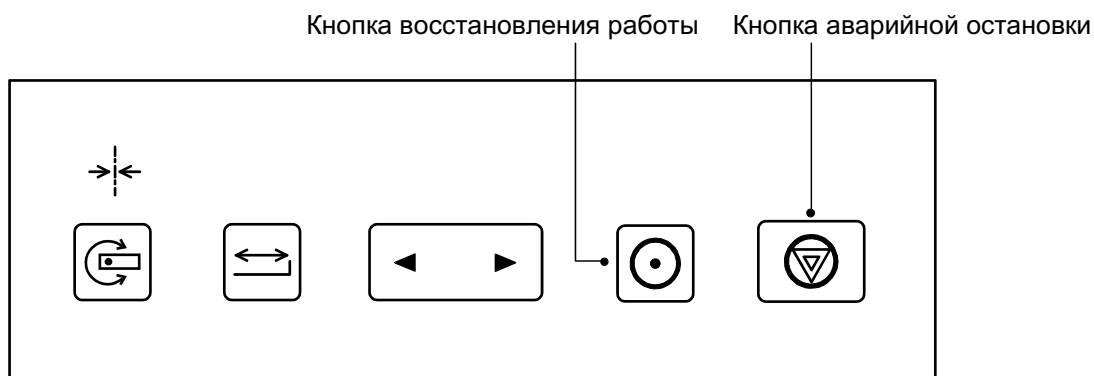
⇒ При этом движение блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации прекращается.

Кнопки аварийной остановки предусмотрены на главном пульте управления, на пульте управления на краю стола и на пульте управления стола катетеризации.

Когда используется блок опоры С-образной консоли типа CAS-830A с потолочным подвесом, кнопка аварийной остановки имеется также и на штативе. Убедитесь, чтобы знать ее местоположение.

Сброс аварийной остановки

Прежде всего, устраните причину аварийной остановки. После того, как вы убедитесь в безопасности, нажмите кнопку восстановления рабочего состояния  на пульте управления стола катетеризации.



Пульт управления стола катетеризации

ПРИМЕЧАНИЕ: Генерирование рентгеновского излучения может продолжаться даже в состоянии аварийной остановки.

5.2 Выключение системы в аварийных ситуациях

Если возникнет такая аварийная ситуация, как появление дыма или огня, или если систему, по той или иной причине, нельзя будет выключить нормально, питание системы можно выключить принудительно.

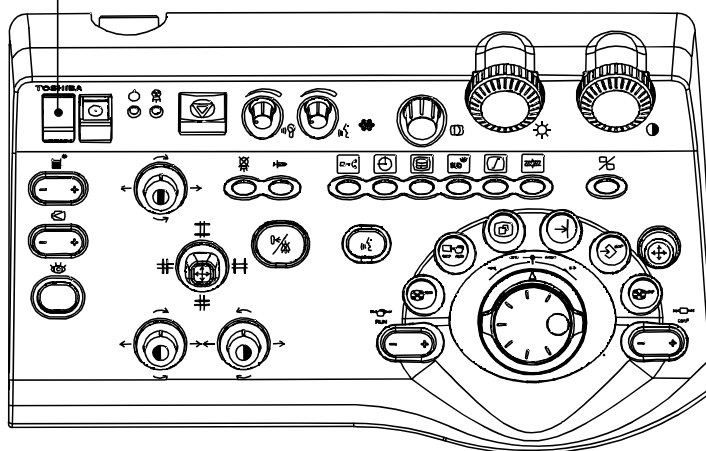
[Порядок выключение системы в аварийных ситуациях]

Нажмите выключатель питания  на главном пульте управления.

Для предотвращения случайного нажатия этого выключателя он закрыт крышкой. Чтобы воспользоваться кнопкой выключения питания, снимите эту крышку.

⇒ Питание системы отключается.

Кнопка выключения питания



Главный пульт управления

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В нормальных условиях не используйте кнопку выключения питания на главном пульте управления для отключения питания системы. При использовании этой кнопки данные обрабатываемого изображения могут не сохраниться.

ОСТОРОЖНО: Используйте кнопку выключения питания на главном пульте управления только для остановки системы в аварийной ситуации. Многократное выключение питания с помощью этой кнопки может привести к нарушениям работы системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если включить питание системы после того, как оно было выключено с помощью выключателя питания на главном пульте управления во время исследования, система возобновляет работу в состоянии, в котором прерванное исследование может быть возобновлено. Однако настройка таймера рентгенографии сбрасывается на значение первоначальной его настройки для протокола исследования. Поэтому настройте таймер рентгенографии снова, как это требуется. Заметим, что когда, после включения питания, система входит в режим резервной рентгенографии, таймер рентгенографии автоматически устанавливается на 5 минут.

5.3 Блокировки

Блокировки ограничивают движения блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации для предотвращения их столкновения с другими предметами. Блокировки срабатывают в следующих случаях.

(1) Когда сенсорный датчик обнаруживает соприкосновение

Если сенсорный датчик обнаруживает соприкосновение, блок опоры С-образной консоли и стол катетеризации автоматически останавливаются и возможности их перемещения ограничиваются. Где находятся сенсорные датчики показано в разделе 4 "Название и назначение основных частей системы".

[Ограничение перемещения]

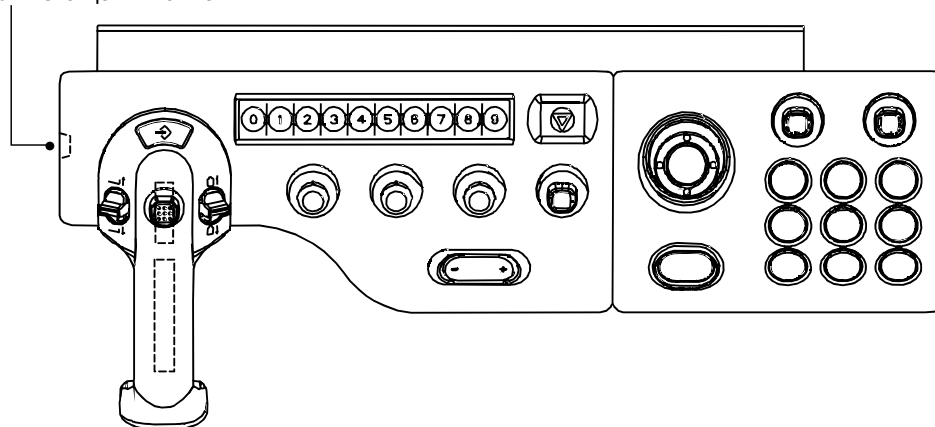
Блокируется перемещение блока опоры С-образной консоли и стола катетеризации, которое происходит под действием электрического привода.

Однако при этом остается возможность вертикального перемещения верхней секции стола в направлении от сенсорного датчика ЭОП или от сенсорного датчика диафрагмы рентгеновского пучка.

[Отключение блокировки]

- <1> Проверьте, какой сенсорный датчик обнаружил соприкосновение.
- <2> Нажмите перекрывающую кнопку. Отведите блок опоры С-образной консоли или стол катетеризации так, чтобы сенсорный датчик отошел от предмета, с которым он столкнулся.

Переключающая кнопка



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Когда перекрывающая кнопка удерживается в нажатом положении, защитные устройства не действуют. Поэтому при использовании этой кнопки следите за тем, чтобы не допустить столкновения между блоками системы, а также с людьми или окружающими предметами.

(2) Когда блок опоры С-образной консоли подходит слишком близко к полу, стене или к основанию стола катетеризации

Если блок опоры С-образной консоли подходит слишком близко к полу, стене или к основанию стола катетеризации, срабатывает блокировка, и блок опоры С-образной консоли останавливается автоматически. При этом блок опоры С-образной консоли не может продвигаться дальше в направлении соприкосновения.

ПРИМЕЧАНИЕ:	В системе Infinix DP-i с расположением 0°, если CAS-830A приближается к CAS-810A в положении парковки, то срабатывает блокировка.
--------------------	---

[Отпускание блокировки]

Отведите блок опоры С-образной консоли от предмета, с которым произошло столкновения.

(3) Когда верхняя секция стола при наклоне опускается слишком близко к полу

Если, при использовании со столом катетеризации CAT-870B, верхняя секция стола при наклоне опускается слишком близко к полу, то срабатывает блокировка, и стол катетеризации останавливается автоматически. И до тех пор, пока блокировка не будет отпущена, дальнейшее перемещение стола катетеризации под действием электрического привода по направлению к полу блокируется.

[Порядок отпущения блокировки]

Отведите верхнюю секцию стола от пола путем ее наклона, вертикального подъема или продольного перемещения (под действием электрического привода).

Однако заметим, что наклон верхней секции стола может оказаться невозможным вследствие его продольного положения.

В этом случае отведите верхнюю секцию стола от пола путем ее вертикального подъема или продольного перемещения (под действием электрического привода), а затем передвиньте верхнюю секцию стола к ножному концу.

5.4 Функция предупреждения возможности столкновения

Эта функция обеспечивает выдачу предостережений, когда блок опоры С-образной консоли оказывается в интервале возможного столкновения.

Интервал возможного столкновения это тот интервал, в пределах которого блок опоры С-образной консоли может столкнуться с пациентом или задним концом верхней секции стола катетеризации. В системах Infinix DP-i частью интервала столкновения считается также интервал, в пределах которого возможно столкновение двух блоков опоры друг с другом.

⚠ ОСТОРОЖНО: Когда срабатывает функция предупреждения столкновения, скорость перемещения узлов системы уменьшается. Продолжая работать с блоком опоры и столом катетеризации в этом состоянии, соблюдайте особую осторожность, чтобы не допустить столкновения. Даже когда эта функция предупреждения столкновения действует, система не останавливается автоматически до самого момента столкновения.

(1) Предостережение о возможности столкновения с задней частью верхней секции стола

Когда блок опоры С-образной консоли приближается к задней части верхней секции стола катетеризации, скорость его перемещения снижается. И если он продолжает двигаться в направлении к задней части верхней секции стола катетеризации, то раздается предупредительный звуковой сигнал.

Заметим, что когда блок опоры или стол катетеризации движется в направлении от интервала возможного столкновения, функция предупреждения столкновения не активизируется.

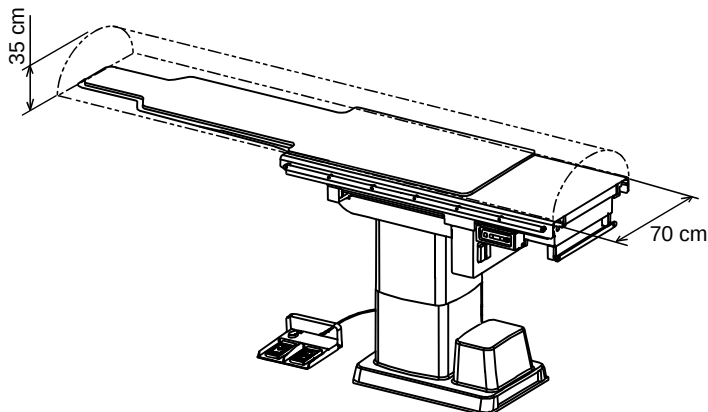
(2) Предупреждения столкновения с пациентом

Когда блок опоры С-образной консоли вторгается в границы пациента*, скорость перемещения этого блока снижается. Но предупредительный звуковой сигнал не подается.

Заметим, что когда блок опоры или стол катетеризации движется в направлении от интервала возможного столкновения, функция предупреждения столкновения не активизируется.

* Границы пациента

Это относится к объему, в котором предположительно располагается пациент (на рисунке он указан пунктирными линиями).



Границы пациента

No. 2B308-026E*H

(3) Интервал возможного столкновения с другими блоками опоры (Infinix DP-i)

В системе Infinix DP-i с расположением 0°/90°, если оба блока опоры находятся в отдалении от втянутого положения, то система воспринимает это как то, что один из блоков опоры вторгается в интервал возможного столкновения с блоком опоры выбранной системы. В результате этого блок опоры замедляет движение, и раздается предупредительный звуковой сигнал.

5.5 Отмена рабочих ограничений

Если блокировка активизирована, система может ограничивать перемещение стола катетеризации или блока опоры, в результате чего работа не может быть продолжена.

Если это произойдет, ограничение возможности работы можно обойти и работу можно продолжить, удерживая в нажатом положении перекрывающую кнопку.

Однако заметим, что обойти ограничение возможности работы может оказаться и невозможно, и это зависит от причины ограничения.

Перекрывающая кнопка находится на боковой стороне управляющей ручки. При использовании стола CAT-870B такая кнопка имеется также на боковой стенке пульта управления, который устанавливается на краю верхней секции стола. Проверьте, чтобы знать, где они находятся.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Когда перекрывающая кнопка удерживается в нажатом положении, защитные устройства не активизируются. Поэтому при использовании этой кнопки соблюдайте осторожность, чтобы не допустить столкновения блока опоры с пациентом или окружающими предметами.

5.6 Ручное управление столом катетеризации в экстренной ситуации

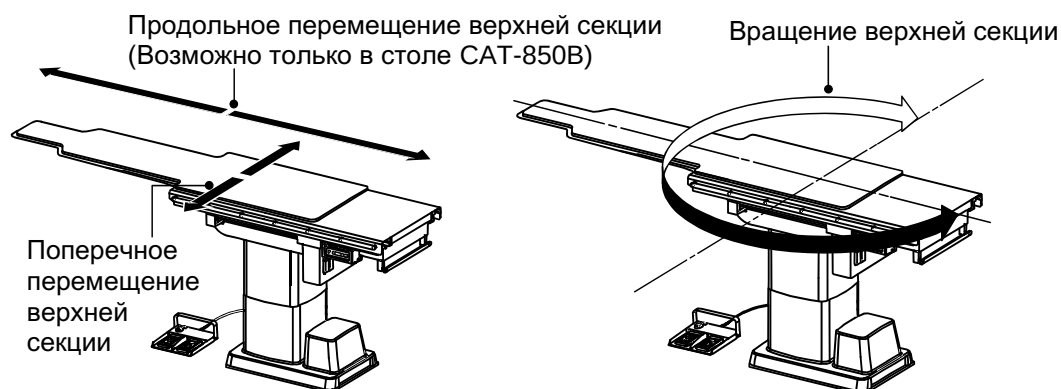
(1) Продольное и поперечное перемещение верхней секции стола и его вращение

Стол катетеризации можно перемещать в боковом и продольном направлении, а также вращать, даже если тормоз нельзя отпустить из-за того, что питание стола катетеризации выключено.

Если состояние пациента внезапно изменяется с выключением питания, передвиньте верхнюю секцию стола вручную с тем, чтобы обеспечить достаточно свободного пространства вокруг стола.

<1> Отведите верхнюю секцию стола в нужном направлении.

Верхняя секция стола катетеризации CAT-870B не может перемещаться в продольном направлении.



Ручное перемещение верхней секции стола

ОСТОРОЖНО:

За исключением экстренной ситуации не прилагайте усилий для ручного перемещения верхней секции стола, после того как был включен тормоз. Многократное пренебрежение этим предостережением приводит к износу тормоза и последующему ослаблению силы торможения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

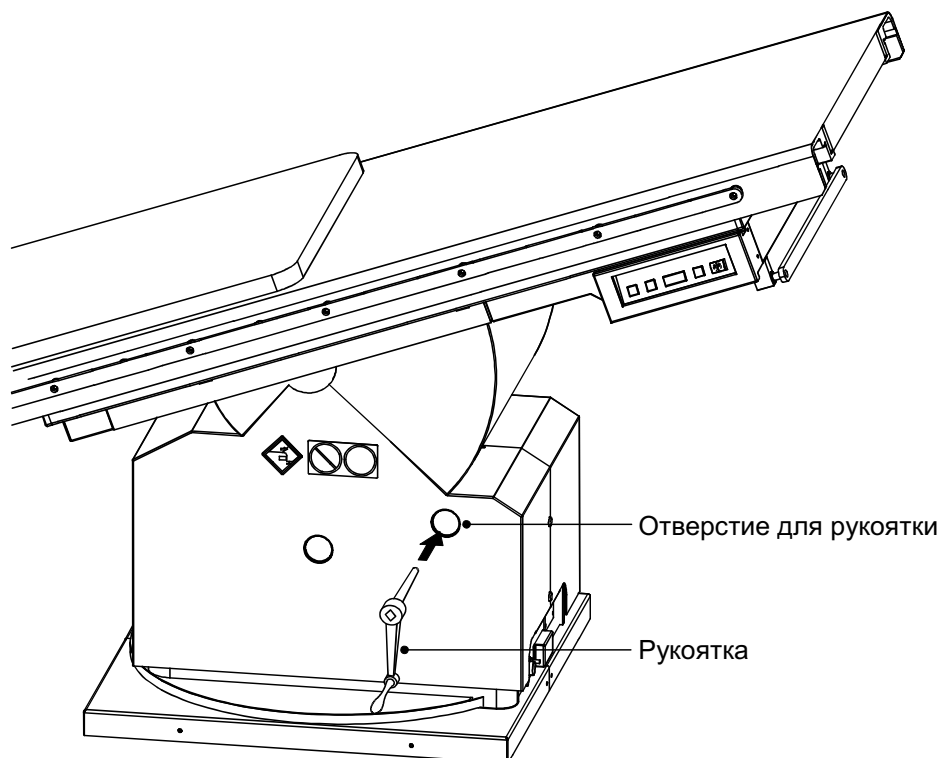
Если верхняя секция стола была зафиксирована по той или иной причине, а потом ее перемещение было заблокировано, фиксацию верхней секции стола можно отпустить даже при включенном питании, нажав перекрывающую кнопку. В этом случае программу сбора данных для текущего исследования нужно выбрать снова.

(2) Наклонение верхней секции стола

Если при использовании стола катетеризации CAT-870B верхняя его секция не возвращается из наклонного положения в горизонтальное, воспользуйтесь рукояткой для возвращения верхней секции стола в горизонтальное положение вручную. Рукоятку эту нужно всегда хранить в доступном месте.

- ⚠ ОСТОРОЖНО:**
1. Прежде чем вручную возвращать верхнюю секцию стола в горизонтальное положение, выключите питание стола катетеризации. Если оставить питание включенным во время ручных манипуляций, может произойти несчастный случай.
 2. После того, как верхняя секция стола будет возвращена в горизонтальное положение, прекратите использование системы и обратитесь к местному представителю фирмы Toshiba. Кроме того, навесьте на систему табличку с надписью "ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ" до тех пор, пока она не будет отремонтирована.
 3. Не просовывайте пальцы в отверстие для рукоятки. При движении стола пальцы можно повредить.

- <1> Нажмите кнопку аварийной остановки.
- <2> Снимите крышку с отверстия для установки рукоятки и вставьте рукоятку в это отверстие.
- <3> Вращайте рукоятку в направлении, куда нужно наклонить верхнюю секцию стола.
- <4> Приведите верхнюю секцию стола в горизонтальное положение и закройте отверстие крышкой, а рукоятку положите в предназначенное для нее место.
- <5> Свяжитесь с представителем фирмы Toshiba на предмет ремонта.



No. 2B308-026E*H

5.7 Сброс ошибки и сокращенный режим работы

Если возникнет ошибка системы, связанная с рентгеноскопией, рентгенографией или обработкой изображения, ее можно сбросить и вернуть систему в нормальное рабочее состояние. Но даже когда сбросить ошибку не удастся, работу можно перевести на сокращенный режим, если можно активизировать функцию коррекции ошибки.

Сокращенный режим работы позволяет проводить минимум требуемых процедур, таких, например, как удаление катетера.

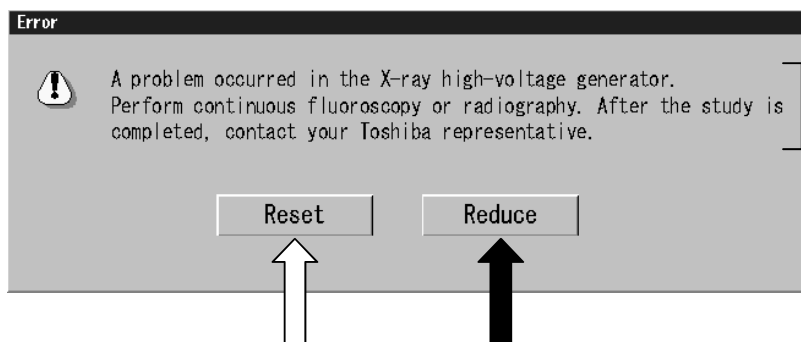
При проведении рентгеноскопии по сокращенному режиму нагрузка на систему может увеличиться, и некоторые ее функции могут быть ограничены.

(1) Сброс ошибки или переключение на сокращенный режим работы

Если возникнет ошибка системы, при которой возможно переключение на сокращенный режим работы, то на мониторе пульта управления системы появляется следующее диалоговое окно.

- <1> Щелкните на кнопке Reset, чтобы сбросить ошибку.
- <2> Если ошибка многократно повторяется, щелкните на кнопке Reduce чтобы переключиться на работу по сокращенному режиму.

Сообщение, указывающее ошибку системы и показывающее что нужно делать.



Для сброса ошибки щелкните здесь.

Для переключения на сокращенный режим щелкните здесь.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При выключении питания системы сокращенный режим работы сбрасывается.
--------------------	---

(2) Запрос на ремонт

Сокращенный режим работы представляет собой функцию, которая позволяет использовать систему в чрезвычайных обстоятельствах. Если возникнет ошибка, которая требует перехода на сокращенный режим работы, обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.

5.8 Резервная рентгенокопия

Резервная рентгенокопия может проводиться при минимуме функций, поддержание которых требуется для нормальной рентгенокопии.

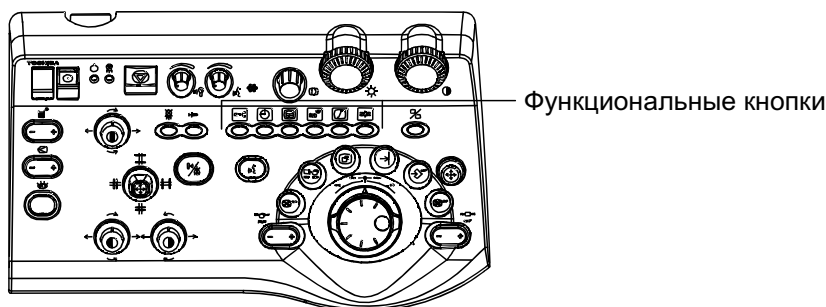
В нормальной ситуации рентгенокопия может выполняться примерно через одну минуту после того, как питание системы будет включено, поскольку к этому времени готов тот минимум функций, который требуется для проведения рентгенокопии.

Даже если возникнет ошибка системы, и рентгенокопию или рентгенографию выполнить нельзя, то можно, как правило, провести непрерывную рентгенокопию в режиме резервной рентгенокопии, поскольку, когда резервная рентгенокопия находится в состоянии готовности, система автоматически переключается на режим резервной рентгенокопии, если возникает ошибка, при которой можно выполнить резервную рентгенокопию.

(1) Режим резервной рентгенокопии

Система переходит в режим резервной рентгенокопии в перечисленных ниже случаях. Когда система находится в этом режиме, все функциональные кнопки на главном пульте управления мигают.

- Примерно через одну минуту после включения питания системы она входит в режим резервной рентгенокопии. Когда запуск системы завершается, она выходит из режима резервной рентгенокопии.
- Если возникает ошибка, при которой резервная рентгенокопия проводиться может, тогда система автоматически входит в режим резервной рентгенокопии.



Главный пульт управления

(2) Рентгенокопия

Проводите рентгенокопию также, как при нормальной рентгенокопии. Заметим, что импульсная рентгенокопия не может проводиться в режиме резервной рентгенокопии.

(3) Запрос на ремонт

Резервная рентгенокопия представляет собой функцию, которая позволяет временно использовать систему в чрезвычайных обстоятельствах. Если возникает ошибка, которая требует перехода на резервную рентгенокопию, обращайтесь к представителю фирмы Toshiba относительно инспекции и ремонтом.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если при включении рентгеноסקопии она не начинается, подержите выключатель рентгеноסקопии нажатым или выключите, а потом снова включите.
 2. Если питание системы выключается принудительно при помощи кнопки отключения питания на главном пульте управления во время проведения исследования, а потом снова включаете его, таймер рентгеноסקопии автоматически устанавливается на 5 минут. Если при этом начинается резервная рентгеноסקопия, то в этом случае таймер начинает счет от нуля.
 3. При использовании систем Infinix DP-i не переключайте систему на режим резервной рентгеноסקопии. Сообщения на мониторе могут показываться неправильно.
 4. Запуск системы завершается примерно через 5 минут после включения ее питания. Для того, чтобы провести рентгеноскопию после того как система будет запущена, необходимо выполнить функцию начала исследования "Start Study".
 5. Если происходит сброс ошибки или переход на работу по сокращенному режиму, рентгеноסקопия блокируется до тех пор, пока сброс ошибки или переход не будут завершены.
 6. В то время когда резервная рентгеноסקопия разблокируется, на справочном мониторе появляются следующие элементы информации.

Блок опоры, в котором происходит генерирование рентгеновского излучения
F: C-arm
L: Ω -arm

F @

60 kV

21 mA

1.2 min

Когда генерирование рентгеновского излучения заблокировано, этот знак не подсвечивается

Условия генерирования рентгеновского излучения (значения даны для примера)

Когда возникает ошибка, на экране появляется [@@@min]. В этом случае произведите сброс системы. Подробно об этом см. подраздел 5.9 "Сброс системы".

7. Когда генерирование рентгеновского излучения заблокировано, и причина этого может быть определена, корректирующие действия указываются в области отображения информации по резервной рентгенографии в виде следующих цифр (напряжение на трубке: kV).

F

1-- kV

--- mA

--- min

1: Сбросьте состояние блокировки рентгеновской экспозиции..

2: Поверните рентгеновскую трубку Ω -arm в сторону ЭОП.

3: Закройте дверь помещения для исследований.

9: Резервная рентгенография заблокирована из-за внутренней ошибки. Перезапустите систему. Если цифра "9" появится снова даже после перезапуска, обратитесь к представителю фирмы Toshiba относительно инспекции и ремонта.

ПРИМЕЧАНИЕ: 8. Если для подготовки резервной рентгенографии требуется время, тогда в поле отображения напряжения на трубке, а именно перед [mA] появляется цифра, как показано ниже. Пока эта цифра высвечивается, резервная рентгенография остается заблокированной. Если это состояние сохраняется долго, и режим никак не переключается на резервную рентгенографию, обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.

F

--- kV

1-- mA

--- min

Цифра высвечивается до тех пор, пока резервная рентгенография не будет разблокирована.

(Цифра "1" показана для примера. Она обозначает, что идет размораживание жидкометаллического подшипника рентгеновской трубки).

5.9 Сброс параметров системы в исходное состояние

Когда в системе возникает проблема, можно воспользоваться функцией сброса параметров системы в исходное состояние для быстрого восстановления рабочего состояния и продолжения рентгеноскопии без выключения питания системы. Эту функцию следует использовать также для сброса системы в исходное состояние, когда она автоматически входит в режим резервной рентгеноскопии вследствие ошибки в системе.

⚠ ОСТОРОЖНО: Используйте функцию сброса системы в исходное состояние только в случае возникновения ошибки системы, поскольку при ее использовании исследование временно прерывается.

ОСТОРОЖНО: Когда происходит инициализация всего или части программного обеспечения с помощью функции "Partial Reset" или "Software Reset", не забудьте закрыть систему. Если система продолжает использоваться без ее выключения, может возникнуть ошибка. Время для закрытия системы следует выбирать, согласно ходу исследования, поскольку сам процесс закрытия системы занимает около 6 минут.

(1) Сброс параметров системы

<1> Нажмите одновременно клавиши Ctrl, Alt и Delete на клавиатуре. При этом появляется экран сброса параметров системы System Reset.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если экран System Reset не появляется после того, как указанная выше операция будет проделана, это указывает на то, что сброс системы в исходное состояние невозможен. В таком случае произведите принудительное выключение питания системы, выждите примерно 20 секунд, а затем снова включите его для перезапуска системы. В аварийных ситуациях сначала снимите катетер и провода, которые используются в резервном режиме, а потом отключите питание системы.

<2> Продолжите процесс сброса в соответствии с состоянием системы.

Функции кнопок, которые появляются на экране System Reset, указаны ниже этой таблицы.

Состояние ошибки	Меры противодействия
Возникла ошибка, связанная с основными функциями, поддерживающими исследование, такими как воспроизведение изображения или операция с меню на рентгеноскопическом или справочном мониторе. (Для восстановления системы как можно быстрее).	<1> Щелкните на кнопке Partial Reset. При этом происходит инициализация прикладного программного обеспечения рентгеноскопии и рентгенографии. Система восстанавливается примерно через 20 секунд. Если ошибка не может быть исправлена, проведите закрытие системы (Shut Down).
Возникла ошибка, связанная с операцией на мониторе системы.	<1> Щелкните на кнопке Software Reset. При этом происходит инициализация всего прикладного программного обеспечения. Система восстанавливается примерно через 20 секунд. Если ошибка не может быть исправлена, проведите закрытие системы (Shut Down).
Причина ошибки не ясна.	<1> Щелкните на кнопке Shut Down.
Ошибка не может быть исправлена операцией Software Reset.	<2> После того, как система будет закрыта, снова включите питание системы и проведите ее перезапуск. Перезапуск завершается в течение примерно 6 минут и система восстанавливается. Если ошибка не может быть устранена этими операциями, обращайтесь к представителю сервиса фирмы Toshiba.
Ошибка не может быть исправлена даже операцией Partial Reset.	
<Error specific to Infinix DP-1> Хотя система, которую предстоит использовать, была включена (система CAS-810A или CAS-830A), сборка рентгеновской трубки не включилась.	<1> Вручную выберите сборку рентгеновской трубки, которую нужно использовать. Когда исследование проводится при помощи системы CAS-810A: Щелкните на кнопке Tube 1. Когда исследование проводится при помощи системы CAS-830A: Щелкните на кнопке Tube 2. <2> Убедитесь в том, что выбрана именно та рентгеновская трубка, которая требуется, и что переключение системы завершено. Процедуры проверки см. в подразделе 9.8 (4) "Проверка системы". Если ошибка не может быть исправлена, произведите операцию Shut Down или Reset.

Кнопка [Shutdown]

Кнопка [Restart]

Кнопка [Software Reset]

Кнопка [Partial Reset]

Кнопка [Log Collect]

Закрывает систему при нажатии этой кнопки

Перезапускает систему при нажатии этой кнопки

Инициализирует все программное обеспечение при нажатии.

Инициализирует часть программного обеспечения при нажатии.

Передаёт файл регистрации ошибок на InnerVision (система дистанционной поддержки), когда InnerVision инсталлирована в системе. Более полную информацию см. в пункте (2) "Передача файла регистрации ошибок" ниже.

Кнопка [Cancel]

Закрывает экран System Reset при нажатии.

No. 2B308-026E*H

Кнопка [Tube1]

Переключает на первую рентгеновскую трубку (при использовании системы CAS-810A).
Используйте эту кнопку, только когда трубка не переключается даже после того, как переключение системы будет выполнено.

Кнопка [Tube2]

Переключает на вторую рентгеновскую трубку (при использовании системы CAS-830A).
Используйте эту кнопку, только когда трубка не переключается даже после того, как переключение системы будет выполнено.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время работы появится следующее сообщение, выключите питание системы при помощи кнопки Shut Down. А после того, как питание будет выключено, снова включите его.

[A system error occurred. Shut down the system and then restart the system.]

(2) Передача файла регистрации ошибок

Эта функция обеспечивает передачу файла регистрации ошибок на InnerVision (система дистанционной поддержки), когда система InnerVision инсталлирована в систему. Для получения более полной информации о системе InnerVision и передаче файла регистрации ошибок обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.

<1> Щелкните по кнопке Log Collect на экране System Reset.

При этом появляется экран передачи файла регистрации ошибок (Error Log Transfer).

<2> Введите нужную информацию на экране Error Log Transfer.

<3> Щелкните по кнопке Log Save на экране Error Log Transfer.

При этом файл регистрации ошибок передается на InnerVision.

<4> Щелкните на кнопке Close после того, как будет передан файл регистрации ошибок.

При этом экран Error Log Transfer закрывается.

Поле ввода [Keyword]

Введите имя файла регистрации ошибок.

Поле ввода [Comments]

Введите детальное описание ошибки, которая возникла.

Область [Log Specification]

Выберите тип файла регистрации ошибок, который нужно передать, отмечая соответствующие поля для галочек. Обычно следует оставлять неизменной первоначальную настройку.

5.10 Быстрое переключение на режим регистрации пациента и режим системы

Переключить текущий режим на режим регистрации пациента или режим системы можно просто нажатием соответствующей функциональной клавиши на клавиатуре. При помощи клавиатуры можно также выбрать и выполнить разные функции в этих режимах. Используйте эту возможность, когда мышь будет заблокирована.

(1) Переключение режимов

Переключать режимы можно при помощи соответствующей функциональной клавиши "F**" на клавиатуре.

- Для того, чтобы переключиться из текущего режима на режим регистрации пациента, нажмите клавишу F5.
- Для того, чтобы переключиться из текущего режима на режим системы, нажмите клавишу F12.

(2) Выбор и выполнение функции

Функциональные клавиши на клавиатуре можно использовать для выбора и выполнения функции в выбранном режиме, как показано ниже.

(2.1) Исполняемые функции

Режим	Function	Функция
Режим регистрации пациента	Регистрация экстренного пациента	[Urgent]
	Начало исследования. (*1)	[Start Study]
	Завершение исследования	[Finish Study]
Режим системы	Отключение питания системы	[Shut Down]
	Режим начала обслуживания	[Service]

*1) Начать исследование с выбором пациента из уже записанных может оказаться невозможным.

(2.2) Порядок выбора и выполнения функции

Для выбора и выполнения функции используйте клавиши клавиатуры, указанные ниже.

Клавиша	Функция
Клавиша Tab	Используется для навигации между элементами на графическом интерфейсе, такими как кнопки, которые могут быть исполнены, и окна списка, в которых можно сделать выбор. При каждом нажатии этой клавиши фокус переключается на следующий элемент на графическом интерфейсе.
Пробельная клавиша	Исполняет функцию, выбранную на графическом интерфейсе.
Клавиша Enter	Устанавливает выбор, сделанный на графическом интерфейсе. В режиме регистрации пациента эта клавиша может быть использована для переключения между настройкой на графическом интерфейсе и настройкой в окне ввода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиши Tab, Enter и Space на клавиатуре действуют также, как описано выше и в других режимах кроме Patient Registration и System.

5.11 Блокировка рентгеновской экспозиции

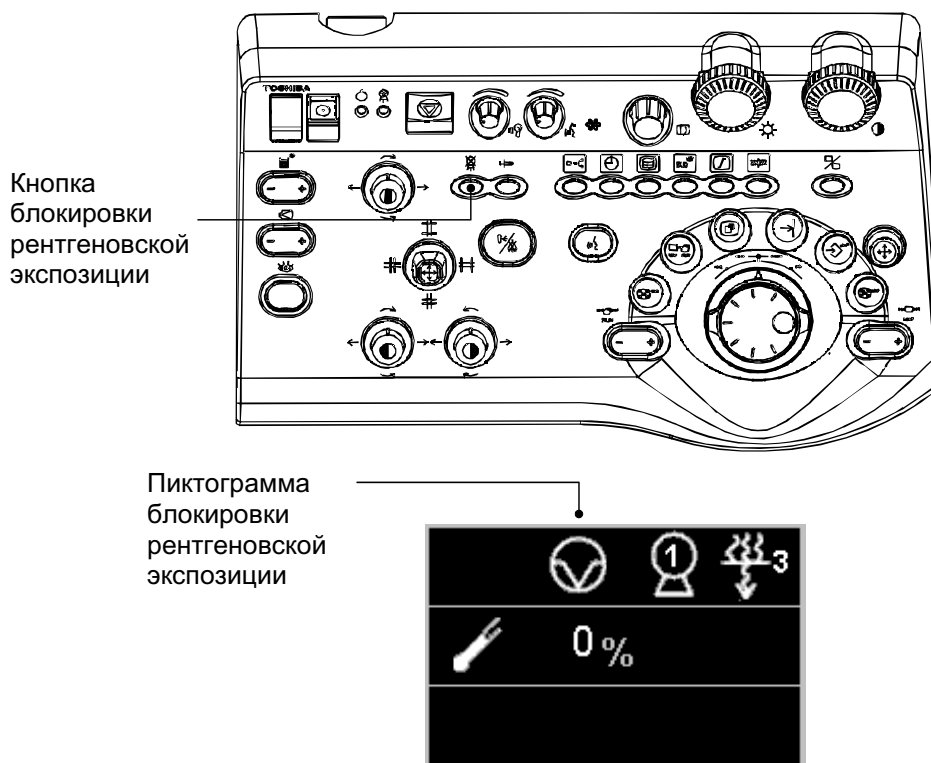
Рентгеновскую экспозицию можно принудительно заблокировать. Используйте эту функцию для предотвращения случайной рентгеновской экспозиции.

(1) Как заблокировать рентгеновскую экспозицию

Нажмите кнопку блокировки рентгеновской экспозиции на главном пульте управления.

Когда рентгеновская экспозиция заблокирована, кнопка блокировки рентгеновской экспозиции подсвечивается, и на мониторе системы или на мониторе в помещении для исследований появляется пиктограмма этой блокировки.

Чтобы разблокировать рентгеновскую экспозицию, нажмите кнопку блокировки еще раз.



Индикация состояния блокировки рентгеновской экспозиции на мониторе в помещении для исследований



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Когда блок опоры устанавливается в задвинутое положение (положение парковки), рентгеновская экспозиция блокируется автоматически. Заметим, что положение парковки может отличаться в зависимости от системы.

- Положение парковки для систем Infinix CS-i/VS-i

Положение при повороте штатива блока опоры в пределах 90°/-90°

- Положение парковки для систем Infinix CC-i/VC-i

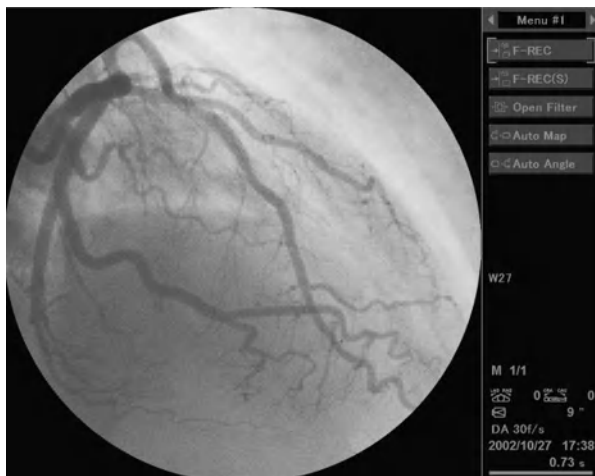
Положение задается во время установки

2. Рентгеновскую экспозицию можно заблокировать также кнопкой Pause (функциональная кнопка) в области меню на справочном мониторе.

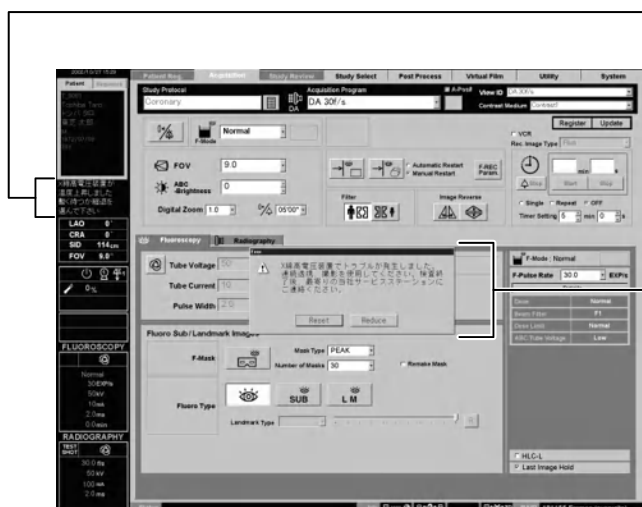
5.12 Сообщения об ошибках/Предупредительные сообщения

Сообщения, показывающие состояние системы или корректирующие действия для устранения ошибок системы, появляются в следующих трех местах. Выполняйте корректирующие действия в соответствии с показанным сообщением.

Корректирующие действия для этих ошибок см. в разделе 25 "Сообщения об ошибках и соответствующие действия".



Область показа предупреждений на справочном мониторе



Область показа предупреждений на мониторе пульта управления системы

Диалоговое окно (*1)
(Отображается, как всплывающее окно на мониторе пульта управления системы)

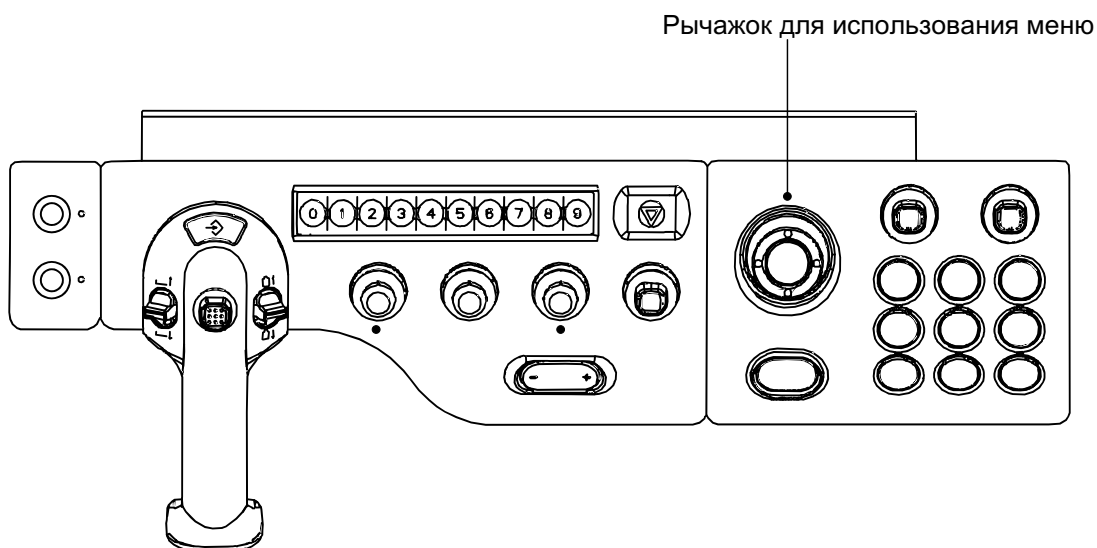
- *1) Если появится диалоговое окно, ознакомьтесь с содержанием сообщения и выберите в этом окне соответствующую кнопку корректирующего действия. Высвечиваемые кнопки могут быть разными в зависимости от содержания сообщения.

5.13 Начало экстренного исследования ("Start Study") из помещения для исследований

Функцию начала исследования ("Start Study") можно выполнить из помещения для исследований. Начинайте исследование, используя этот метод в экстренных ситуациях, например, когда состояние пациента внезапно меняется после выполнения функции окончания исследования ("Finish Study"), и когда исследование нужно возобновить.

В обычных же случаях использовать этот метод для начала проведения исследования не следует.

- <1> Начало исследования. Нажмите верхнюю кнопку рычажка для работы с меню на пульте управления, устанавливаемом на краю стола. После того, как экран для исследования появится на рентгеноскопическом или справочном мониторе, можно начинать исследование.
- <2> Завершение исследования. Используйте метод обычного завершения исследования. См. подраздел 10.12 "Завершение исследования".



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. После выполнения функции окончания исследования ("Finish Study") все исследования (рентгеноскопия и рентгенография) блокируются. Для того, чтобы начать последующее исследование, выполните функцию "Start Study".
 2. Начинать исследование в чрезвычайной ситуации, когда происходит прием пациента в экстренном случае, следует в соответствии с указаниями подраздела 10.8 "Прием пациента в экстренном случае".
 3. Присвоение информации о пациенте соответствующего номера происходит автоматически. После того, как исследование будет завершено, скорректируйте информацию.
 4. Протокол Emergency-Study, который используется для исследований, начинаемых с такой операции, может быть отредактирован. Подробно об этом см. подраздел 19.2.2 "Регистрация нового протокола исследования и редактирование существующего протокола".

- ⚠ ОСТОРОЖНО:** 1. Любое расхождение в информации о пациенте может привести к неправильному диагнозу.
После завершения исследования обязательно скорректируйте информацию пациента, собранную в экстренном случае.
Для коррекции данных после проведения исследования используйте функции редактирования информации, связанной с изображением в режиме выбора исследования (Study Selection).
2. Не нажимайте кнопку меню на рычажке пульта управления у края стола, пока не будет выполнена функция начала исследования ("Start Study"). Если случайно нажать эту кнопку, система переходит в состояние начала исследования, что приводит к неправильной рентгеновской экспозиции.

6. Установка вспомогательных устройств и отдельно поставляемых блоков

6.1 Установка пульта управления на краю стола

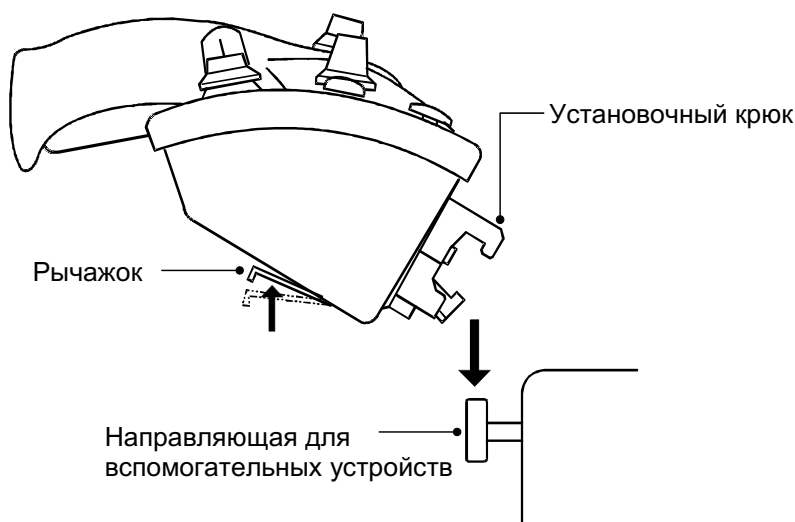
6.1.1 Установка управляющей ручки

(1) Установка управляющей ручки на столе катетеризации.

Для того чтобы установить управляющую ручку на продольную направляющую стола катетеризации, навесьте установочные крюки управляющей ручки на эту направляющую, оттягивая при этом рычажок на задней стенке управляющей ручки.

После того, как вы установите управляющую ручку, проверьте надежность ее крепления.

Для того чтобы снять управляющую ручку, ее нужно приподнять, оттягивая рычажок на себя.



⚠ ОСТОРОЖНО: Прежде чем использовать управляющую ручку, закройте ее стерильным чехлом. Кроме того, закройте стерильным чехлом также и ЭОП, причем так, чтобы его переключатель перемещения ближе/дальше был полностью закрыт. Стерильные чехлы используются для защиты системы от попадания крови или рентгеноконтрастного вещества. За стерильными чехлами обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.



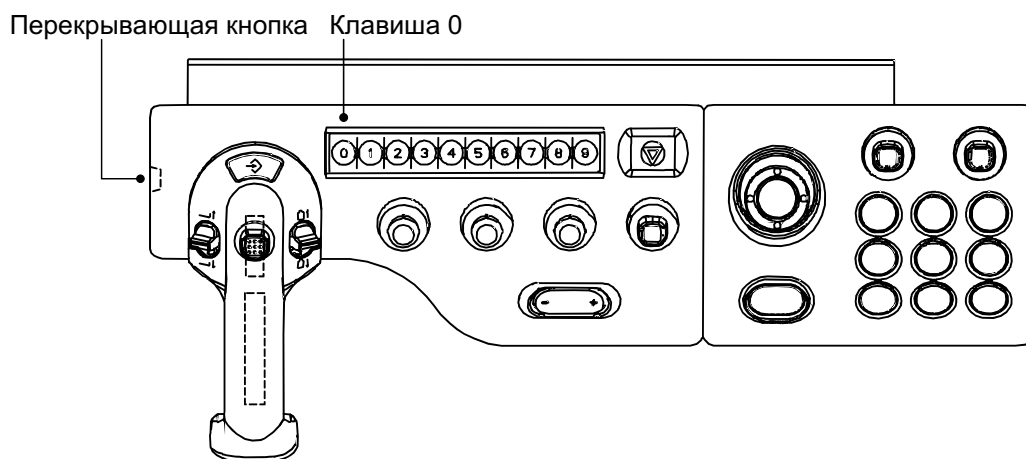
(2) Настройка установочного положения управляющей ручки

Установочное положение управляющей ручки нужно ввести в систему. В противном случае направление наклона рычага и направление перемещения блока опоры могут не совпадать.

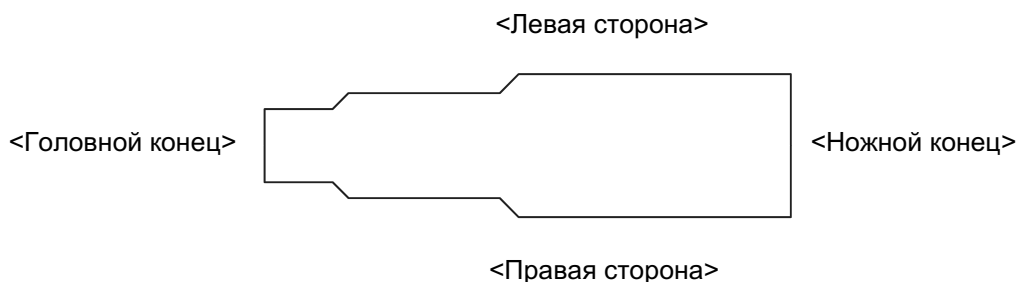
⚠ ОСТОРОЖНО: Если положение установки пульта управления на краю стола будет изменяться, не забудьте задать информацию об этом новом положении.
В противном случае направление отклонения рычагов может не совпадать с направлением действительного перемещения блока (блоков) опоры.

<1> Нажмите переключающую кнопку и клавишу 0 одновременно.

При этом в области показа предупреждений на экране справочного монитора появится сохраненное в данный момент установочное положение.



Зарегистрированное положение	Индикация
Головной конец стола катетеризации	Head
Левая сторона стола катетеризации	Left
Правая сторона стола катетеризации	Right
Ножной конец стола катетеризации	Foot



No. 2B308-026E*H

- <2> Удерживая перекрывающую кнопку в нажатом положении, нажимайте и отпускайте клавишу 0 до тех пор, пока в области показа предостережений на экране монитора не появится нужное установочное положение.

При каждом нажатии клавиши 0, и когда перекрывающая кнопка удерживается в нажатом положении, задаваемое положение изменяется в следующем порядке:

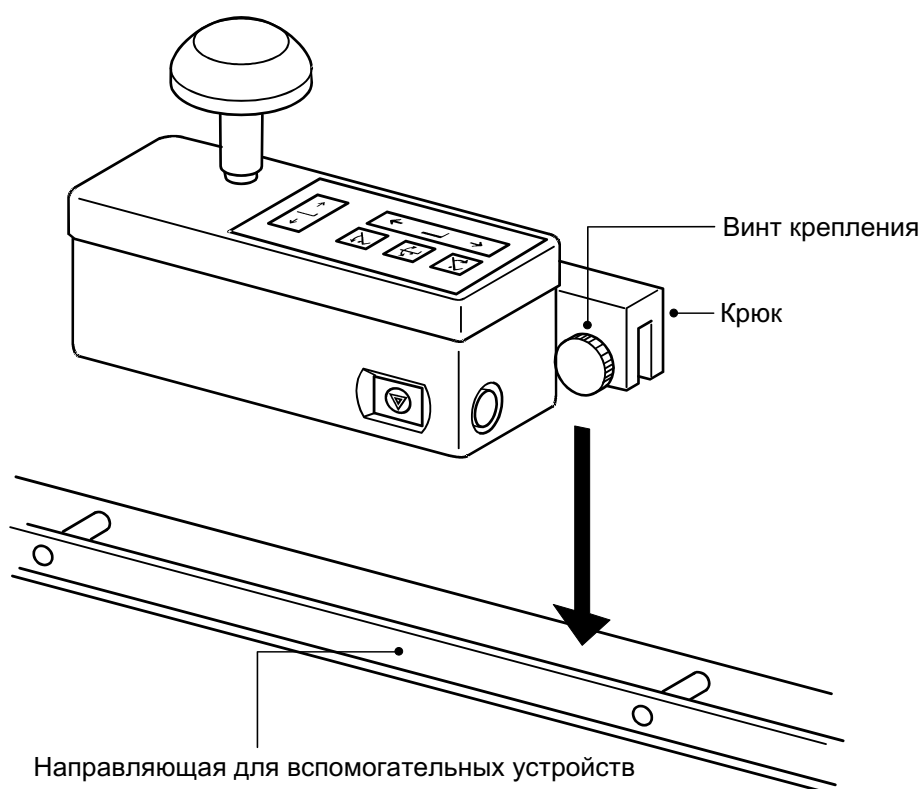
<Головной конец> → <Левая сторона> → <Ножной конец> → <Правая сторона>
↑
└──┘

- <3> После того, как установочное положение будет показано в области индикации предостережений, не нажимайте больше перекрывающую кнопку и клавишу 0 в течение 5 секунд.

Тогда выбранное положение будет зафиксировано в памяти и область индикации предостережений на экране справочного монитора погаснет.

6.1.2 Установка пульта управления верхней секцией стола (CAT-870B)

- <1> Наденьте крюк пульта управления верхней секцией стола на направляющую стола катетеризации для вспомогательных устройств.
- <2> Затяните винты крепления с обоих концов пульта.
- <3> Проверьте надежность крепления пульта. При перемещении пульта управления верхней секцией стола вправо/влево и вперед/назад, он не должен сходить со стола катетеризации.
- <4> Подвесьте кабель пульта управления верхней секцией стола при помощи двух, предусмотренных для этого крюков, так, чтобы он не мешал работе.
Подробнее об этом см. подраздел 6.12 (1) "Установка".
- <5> Проверьте чтобы продольное перемещение верхней секции стола под действием электродвигателя происходило в нужном направлении. Для этого включите продольное перемещение верхней секции стола и убедитесь, что она движется в правильном направлении. Если это не так, остановите его и измените направление продольного перемещения на обратное, используя "переключатель продольного перемещения верхней секции стола на обратное".
Продольное перемещение верхней секции стола см. в подразделе 9.6 (1) "Продольное и поперечное перемещение верхней секции стола".



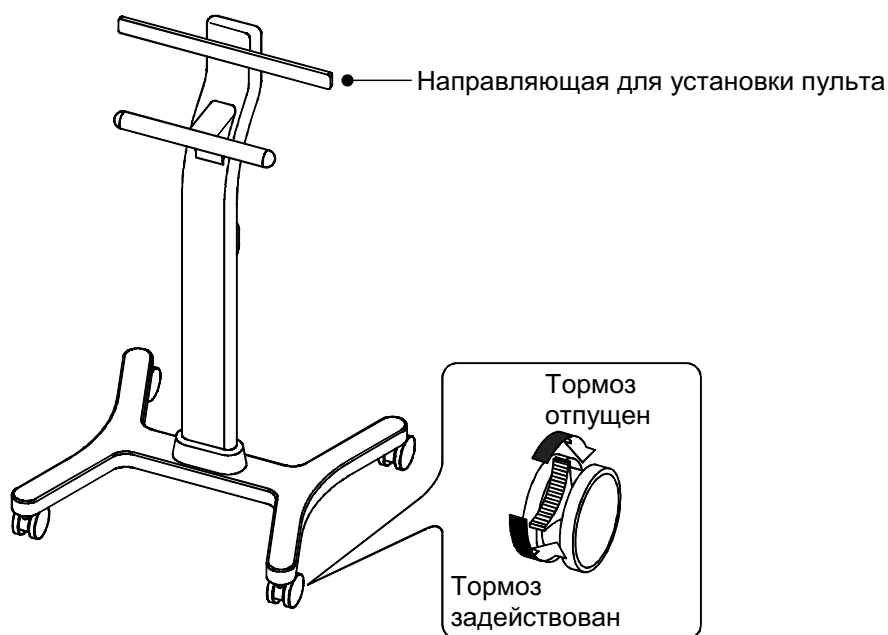
6.2 Установка дополнительного пульта управления (опция)

(1) Установка дополнительного пульта управления на специальной стойке

Установите дополнительный пульт управления на установочной направляющей специальной стойки. Порядок установки см. в подразделе 6.1.1 "Установка управляющей ручки".

- ⚠ ОСТОРОЖНО:**
1. Дополнительный пульт управления нужно устанавливать на установочной направляющей специальной стойки. Если его установить в каком-либо другом месте (например, на полу), то может произойти несчастный случай.
 2. Не задвигайте стойку для дополнительного пульта управления под верхнюю секцию стола катетеризации. Если стойка столкнется с верхней секцией стола, может произойти повреждение или отказ системы.

- ОСТОРОЖНО:**
- При использовании дополнительного пульта управления соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы пульт не упал и не оказался поврежденным.
- Не устанавливайте стойку на наклонном полу или в интервале перемещения каждого блока системы.
 - Не задевайте ногами за кабель дополнительного пульта управления.
 - Устанавливайте дополнительный пульт управления посередине направляющей для его крепления.
 - На стойку следует устанавливать только дополнительный пульт управления.
 - Во время работы системы стойку нужно ставить на тормоз.



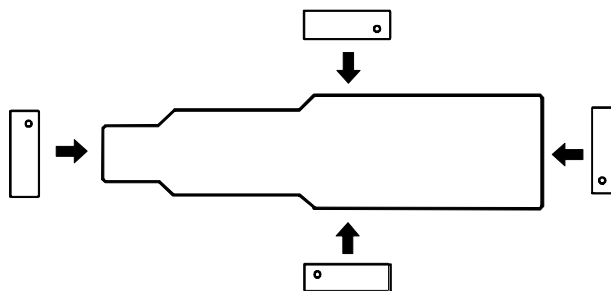
No. 2B308-026E*H

(2) Сохранение установленного положения

Также как и в случае управляющей ручки, сохраняйте установленное положение дополнительного пульта управления.

Порядок запоминания положения см. в подразделе 6.1.1 "Установка управляющей ручки".

Сохраняйте положение при помощи перекрывающей кнопки и клавиши 0 на дополнительном пульте управления. Заметим, что ориентация дополнительного пульта управления относительно стола катетеризации должна быть такой, как показано ниже.



6.3 Защита стерильными чехлами

На ЭОП и управляющую ручку нужно надевать стерильные чехлы, которые можно получить у представителя фирмы Toshiba.

6.4 Присоединение кабелей

При использовании перечисленных ниже устройств вставляйте соединители их кабелей в соответствующие соединители стола катетеризации. Проверьте положение каждого соединителя на столе катетеризации.

- Аппарат для инъекций (рентгеноконтрастного вещества)
- Переключатель верхней секцией стола
- Дополнительный пульт управления
- Ножной переключатель
- Дополнительный ножной переключатель

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

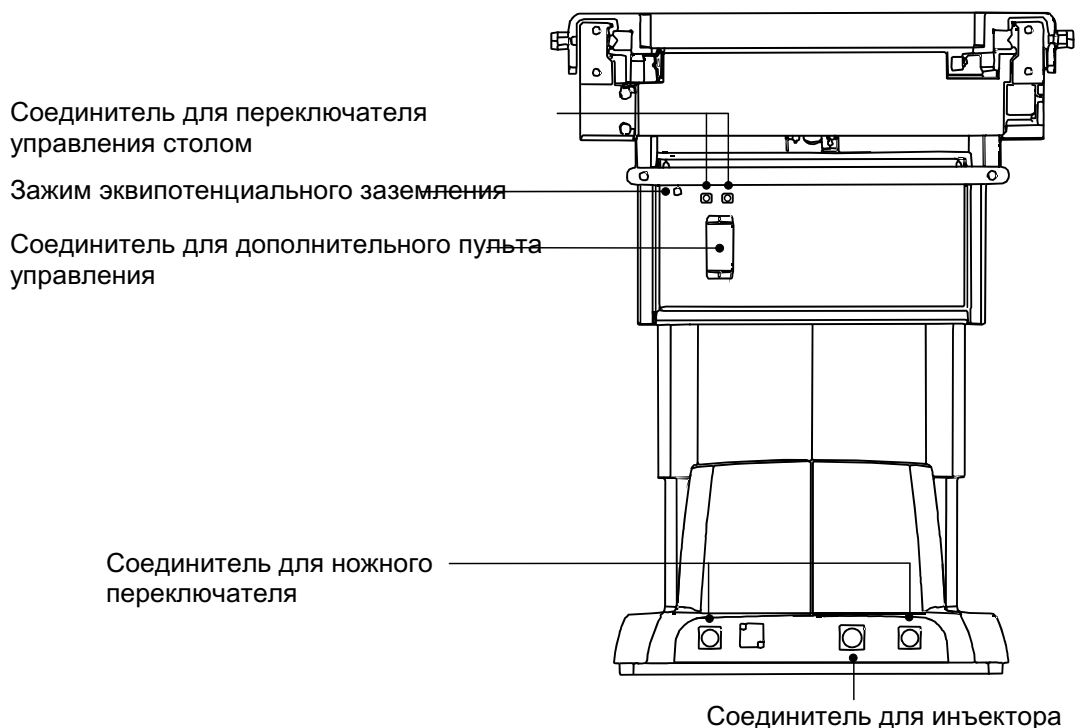
Касательно зажима эквипотенциального заземления 

Для предотвращения возможности поражения пациента электрическим током, соедините шину эквипотенциального заземления всей электрической аппаратуры больницы с зажимом эквипотенциального заземления стола катетеризации.

⚠ ОСТОРОЖНО:

Прежде чем присоединять кабели вспомогательных устройств к столу катетеризации, не забудьте отключить питание системы и всех этих вспомогательных устройств. Если присоединять кабели при включенном питании, может возникнуть неисправность аппаратуры или произойти поражение электрическим током.

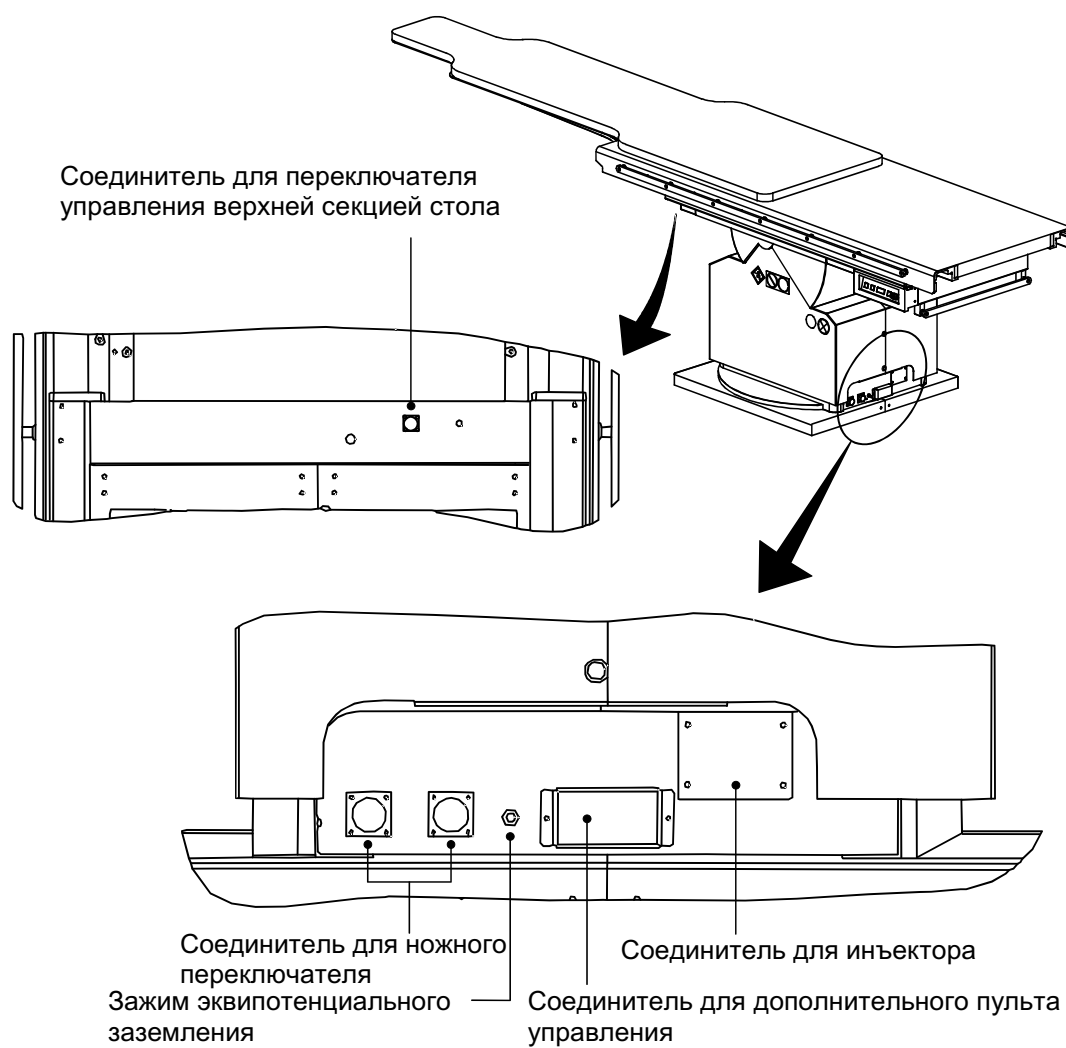
(1) Соединение с CAT-850B



Расположение соединителей для присоединения кабелей

No. 2B308-026E*H

(2) Соединение с CAT-870B



No. 2B308-026E*H

6.5 Присоединение коврика и упоров для рук на верхней секции стола

При проведении диагностики используйте коврик и упоры для рук на верхней секции стола.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для предотвращения защемления рук пациента устанавливайте на столе катетеризации упоры для рук.

(1) Установка коврика и упоров для рук на верхней секции стола

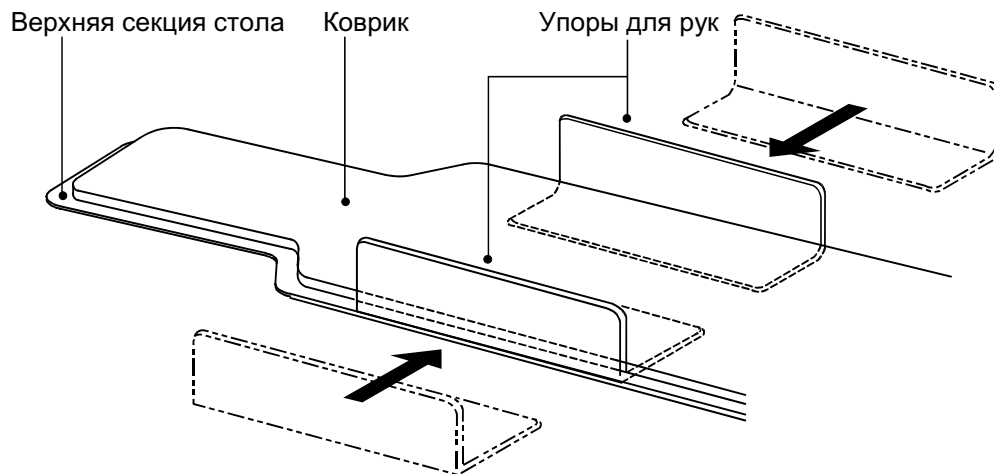
На верхнюю секцию стола катетеризации положите специальный коврик.

ОСТОРОЖНО:

Следите за тем, чтобы коврик не выступал с верхней секции стола. Если коврик не будет правильно уложен на верхней секции стола, от него на изображениях могут появиться тени.

(2) Установка упоров для рук

Упоры для рук устанавливайте после того, как вы уложите пациента на стол катетеризации. Упоры для рук вставляйте под коврик с обеих сторон пациента.

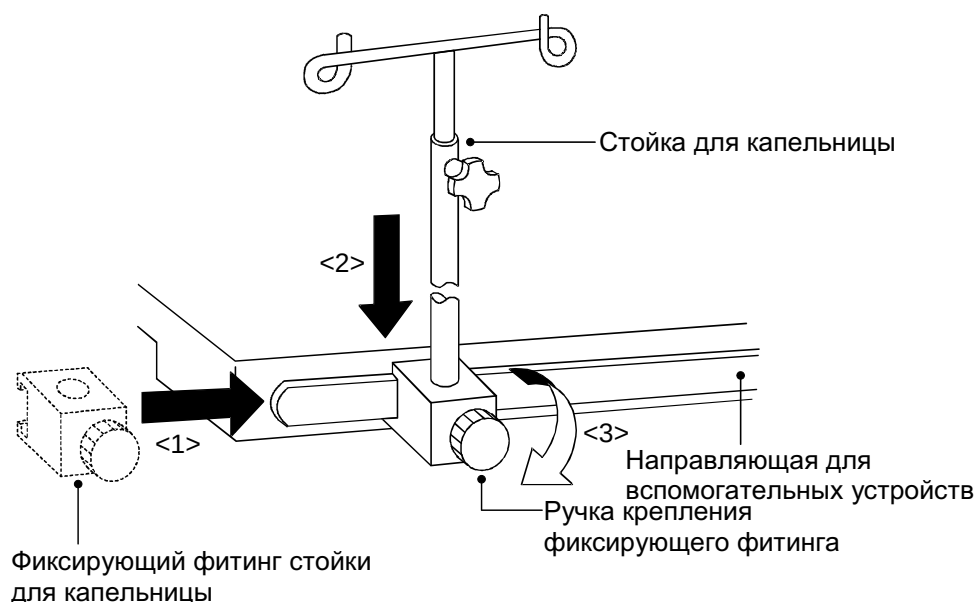


Установка упоров для рук

6.6 Установка и регулировка стойки для капельницы

- ОСТОРОЖНО:**
1. Запрещается навешивать предметы массой 2 кг и более на одну сторону стойки для капельницы и более 4 кг на обе его стороны. Это может привести к опрокидыванию стойки.
 2. При манипулировании верхней секцией стола следите за тем, чтобы стойка для капельницы не могла задеть за другие устройства, такие как блок опоры или устройство подвески монитора.

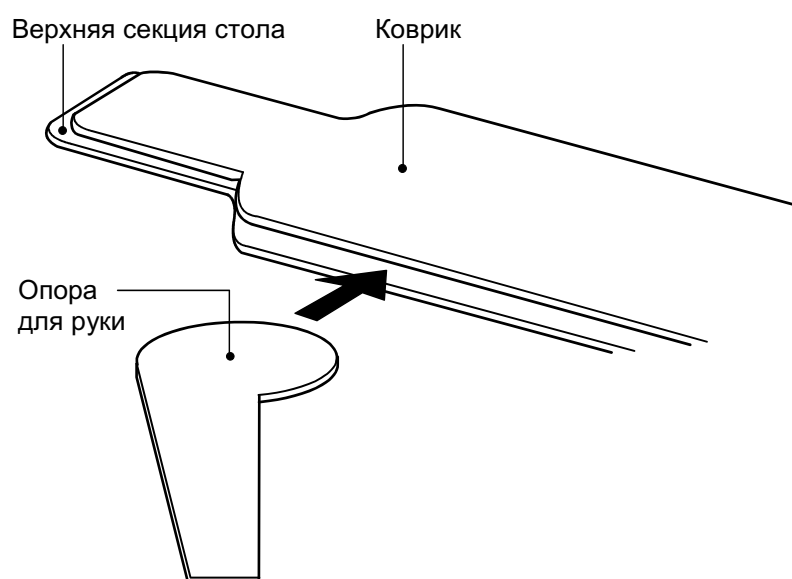
- <1> Наденьте фиксирующий фитинг стойки для капельницы на установочную направляющую.
- <2> Вставьте стойку капельницы в трубку фиксирующего фитинга.
- <3> Заверните ручку крепления фиксирующего фитинга по часовой стрелке, чтобы закрепить стойку.
- <4> Проверьте надежность крепления стойки для капельницы.



Установка стойки для капельницы

6.7 Установка опоры для руки (одна опора)

Опору для рук вставляйте под коврик после того, как вы уложите пациента на стол катетеризации.



Установка опоры для руки

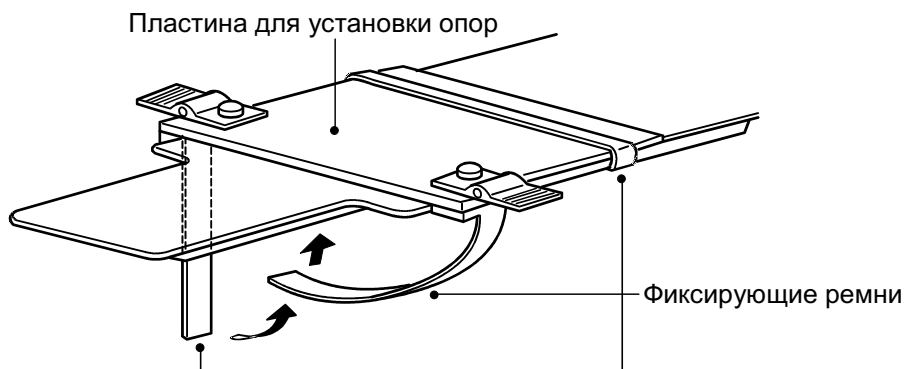
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Не кладите на эту опору ничего кроме рук пациента. Кроме того, не подвергайте ее воздействию усилий больше 100 Н (примерно 10 кг силы). Пренебрежение этим предостережением может привести к повреждению опоры, а пациент может быть травмирован.
2. Особое внимание обращайте на то, чтобы не допустить столкновения между этой опорой и блоком опоры. Если опора зацепится за блок опоры, она может быть повреждена, а пациент может быть травмирован.

6.8 Установка опор для рук (две опоры: опция)

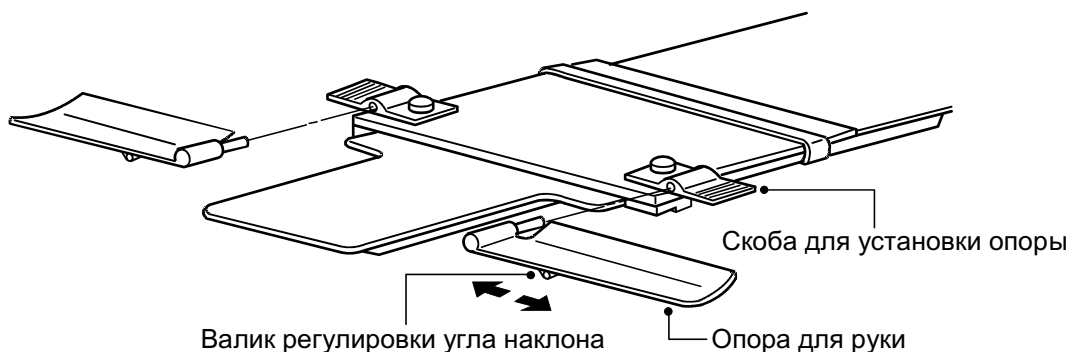
Опоры для обеих рук пациента поставляются отдельно. Эти опоры нужны для проведения исследования по методу Sones.

- <1> Снимите коврик и положите на верхнюю секцию стола пластину для установки опор.
- <2> Плотно прикрепите пластину для установки опор к верхней секции стола при помощи фиксирующих ремней.



Места крепления пластины для опор

- <3> Вставьте опоры под установочные скобы, прикрепленные к пластине.
- <4> Для угла установки опор предусмотрено три положения, которые зависят от того, в какую канавку будет вставлен валик опоры.
 - Для установки опоры в горизонтальном положении, выдвиньте валик из канавки.
 - Чтобы установить опору с отклонением вверх, вставьте валик во внутреннюю канавку.



Установка опор для рук и регулировка угла их наклона

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

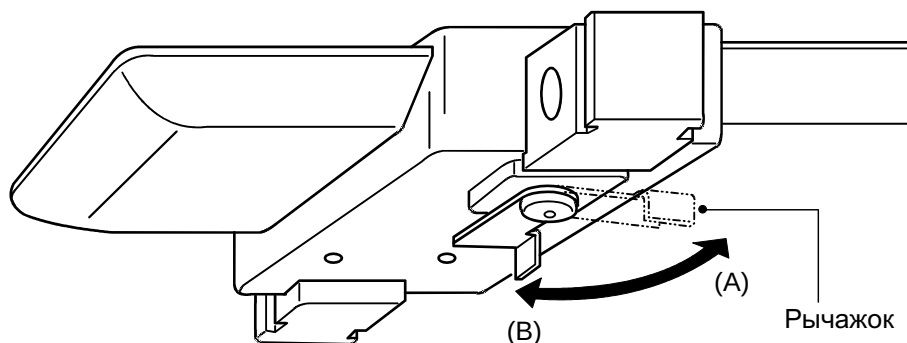
Прежде чем использовать опоры для рук, убедитесь в том, что валики этих опор вставлены в отверстия до упора. Если они не будут вставлены до конца, опоры могут отскочить во время использования и пациент может быть травмирован.

6.9 Установка держателя для рук (опция)

Держатель для рук состоит из крепежной части, собственно держателя и захвата для рук.

(1) Установка крепежной части

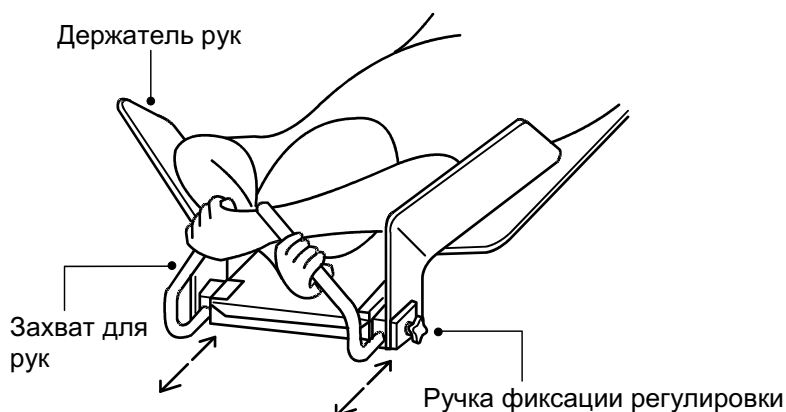
- <1> Вставьте крепежную часть в верхнюю секцию стола. Поверните ее рычажок в направлении (В). Это закрепляет крепежную часть на верхней секции стола. Для ее высвобождения рычажок нужно повернуть в направлении (А).
- <2> Проверьте надежность крепления.



Установка крепежной части

(2) Установка собственно держателя и регулировка захватов для рук

- <1> Вставьте держатель в канавки крепежной части.
- <2> Вставьте захваты для рук в канавки крепежной части.
- <3> Попросите пациента положить руки на держатель. Потом скажите ему, чтобы он взял за захваты так, как показано на этом рисунке.
- <4> Подрегулируйте положение захватов в соответствии с телосложением пациента. После регулировки поверните ручки, чтобы зафиксировать положение захватов.



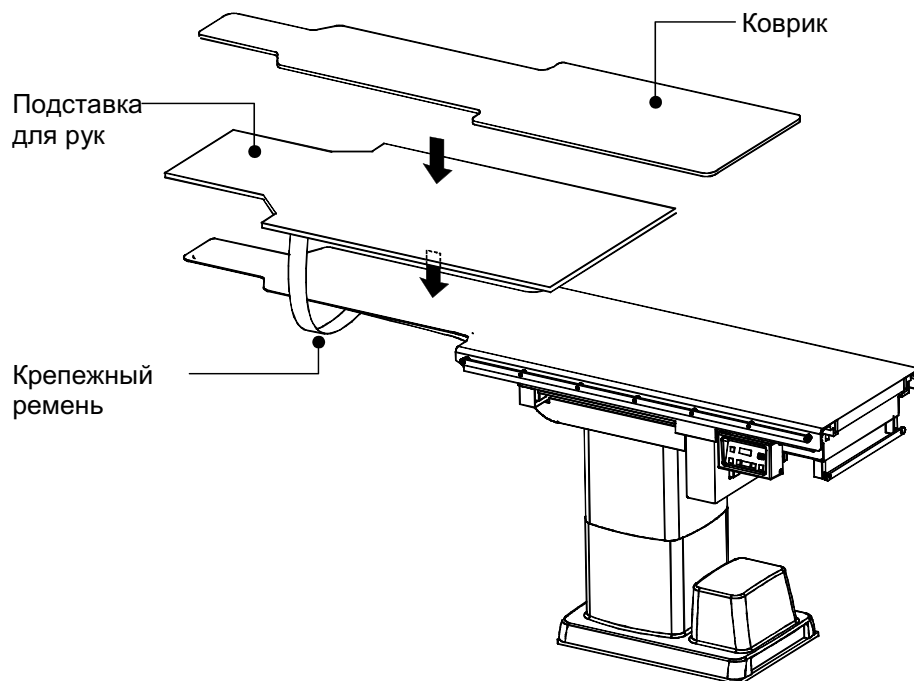
Установка собственно держателя

No. 2B308-026E*H

6.10 Установка подставки для рук (опция)

Если это нужно, устанавливайте на столе катетеризации специальную подставку для рук.

- <1> Положите подставку на верхнюю секцию стола и закрепите ее при помощи двух крепежных ремней.
- <2> Поверх подставки положите коврик.



6.11 Монтаж ремня для фиксации положения ног (опция)

Ремень для фиксации ног следует использовать для предупреждения движений ног во время пошаговой DSA.

(1) Порядок использования

(1.1) Разматывание фиксирующего ремня

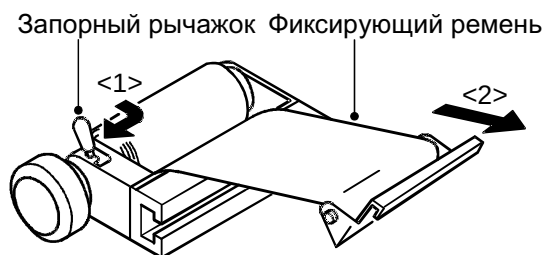
<1> Поверните запорный рычажок, чтобы он вошел в зацепление с вырезом.

<2> Вытяните фиксирующий ремень.

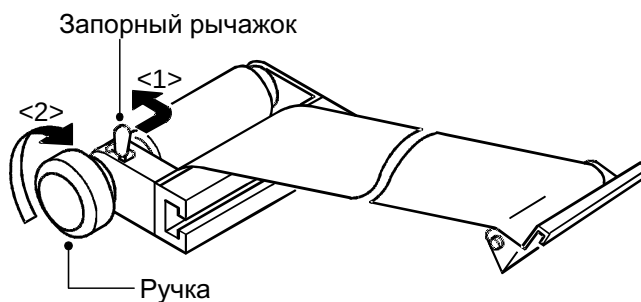
(1.2) Смотывание фиксирующего ремня

<1> Выведите запорный рычажок из выреза и возвратите его в первоначальное положение.

<2> Для смотывания ремня вращайте ручку по часовой стрелке.



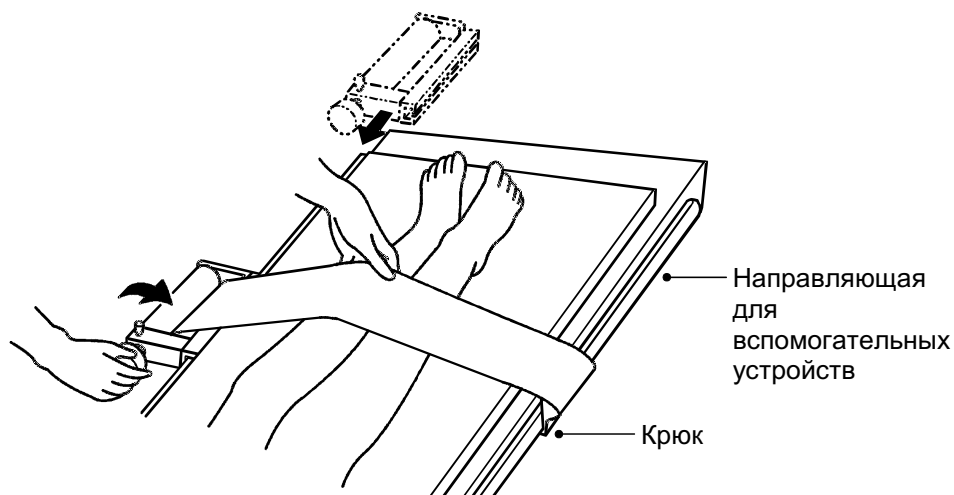
Разматывание фиксирующего ремня



Смотывание фиксирующего ремня

(2) Фиксация ног пациента

- <1> Надвиньте устройство с ремнем для фиксации ног на направляющую сбоку верхней секции стола.
- <2> Размотайте ремень и зацепите его крюком, который имеется на ее конце, за направляющую на другой стороне. При этом сохраняйте натяжение ремня таким, чтобы крюк не отцепился.
- <3> Сохраняя необходимое натяжение ремня, затяните его еще немного, вращая ручку, но так, чтобы не причинить боли пациенту.
- <4> Убедитесь в надежности фиксации ног пациента.



Фиксация ног пациента

6.12 Установка и снятие переключателя управления верхней секцией стола (опция)

Переключатель для управления верхней секцией стола можно установить на направляющих на левой или на правой стороне стола катетеризации. Устанавливайте его на той стороне, где вам будет удобнее работать. Устанавливать этот переключатель где нибудь в другом месте, вдали от стола катетеризации, нельзя.

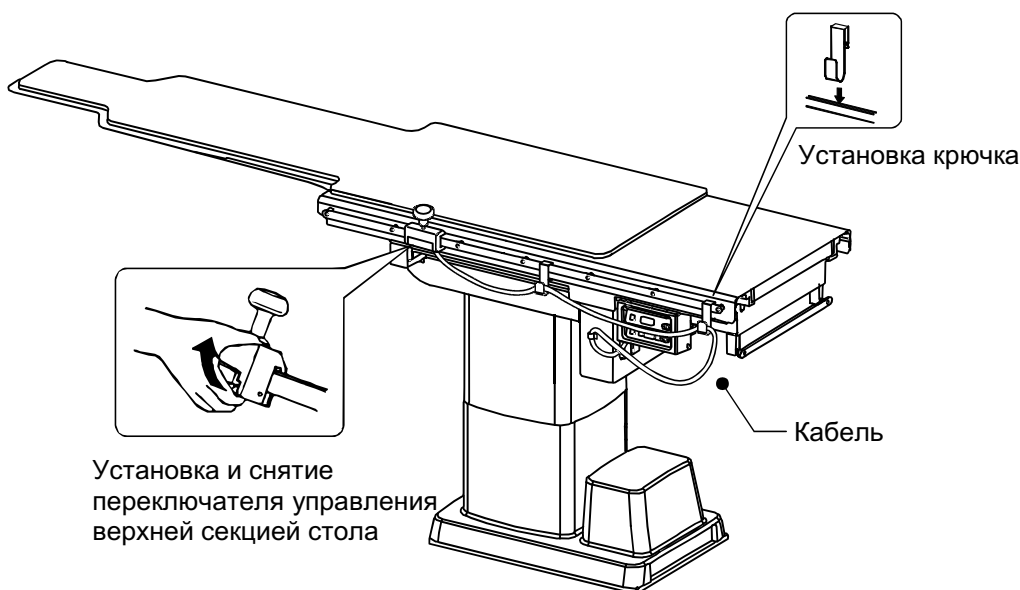
(1) Установка

- <1> Установите переключатель управления верхней секцией стола. Для этого отведите рычажок фиксации переключателя на себя и установите его на направляющую. При отпускании рычажка переключатель будет закреплён.
- <2> Закрепите на направляющей два крючка для кабеля. Один из них нужно закрепить у ножного конца стола.
- <3> Проведите кабель переключателя через эти два крючка.
- <4> Проверьте чтобы кабель переключателя не мешал перемещению стола катетеризации. Медленно переместите верхнюю секцию стола катетеризации в продольном и поперечном направлении до упора и убедитесь, что кабель лежит еще достаточно свободно и не натягивается. убедитесь также, чтобы он не зацеплялся за стол катетеризации.

(2) Снятие

- <1> Снимите переключатель управления верхней секцией стола. Для этого отведите рычажок переключателя на себя и поднимите его.

Для изменения положения переключателя на направляющей нужно просто передвигать его, отведя рычажок на себя.



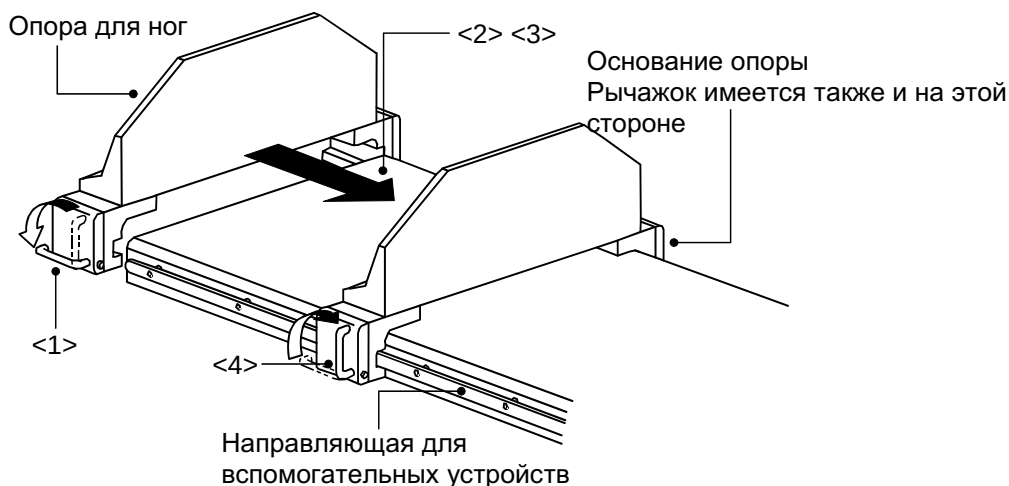
6.13 Установка и снятие упора для ног (Для САТ-870В)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Когда стол катетеризации нужно наклонять в направлении голова вверх, не забудьте установить на него упор для ног.
2. Прежде чем проводить исследование, проверьте надежность крепления опоры, чтобы она не соскользнула со стола под действием массы тела пациента или вибрации во время наклона стола. Если опора не будет закреплена прочно, она может отойти во время исследования и пациент может получить повреждение.

(1) Установка опоры для ног

- <1> Поверните два рычажка на левой и правой стороне опоры в самое нижнее положение. Если они не будут отведены в самое нижнее положение, опору нельзя будет установить.
- <2> Когда эти два рычажка будут в нижнем положении, надвиньте опору так, чтобы канавки в ее основании вошли в зацепление с направляющими для установки вспомогательных устройств.
- <3> Подвиньте опору в соответствии с ростом пациента.
- <4> Переведите оба рычажка в самое верхнее положение. Если они не будут отведены вверх, опору нельзя будет закрепить прочно.
- <5> Проверьте надежность крепления опоры для ног.

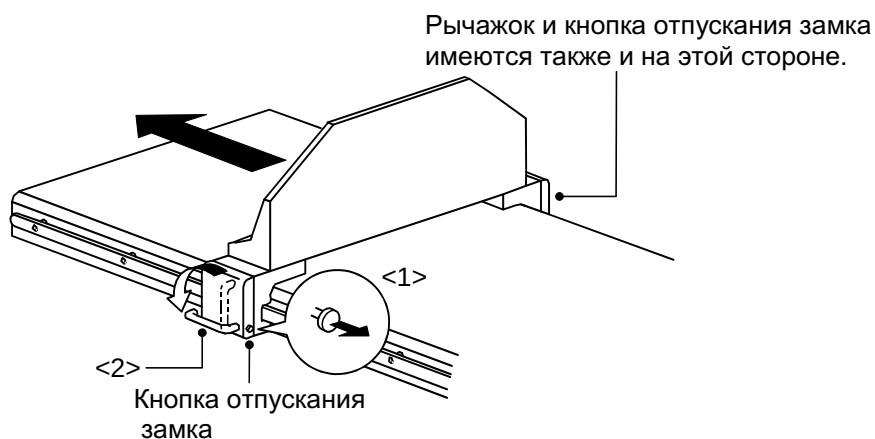


ПРИМЕЧАНИЕ:

Закрепить опору для ног на определенном месте можно, когда рычажки находятся в верхнем положении. Когда они находятся в нижнем положении, тормоз опоры отпускается. Когда рычажки находятся где-то в промежуточном положении, тогда действует тормоз, препятствующий скольжению опоры.

(2) Снятие опоры для ног

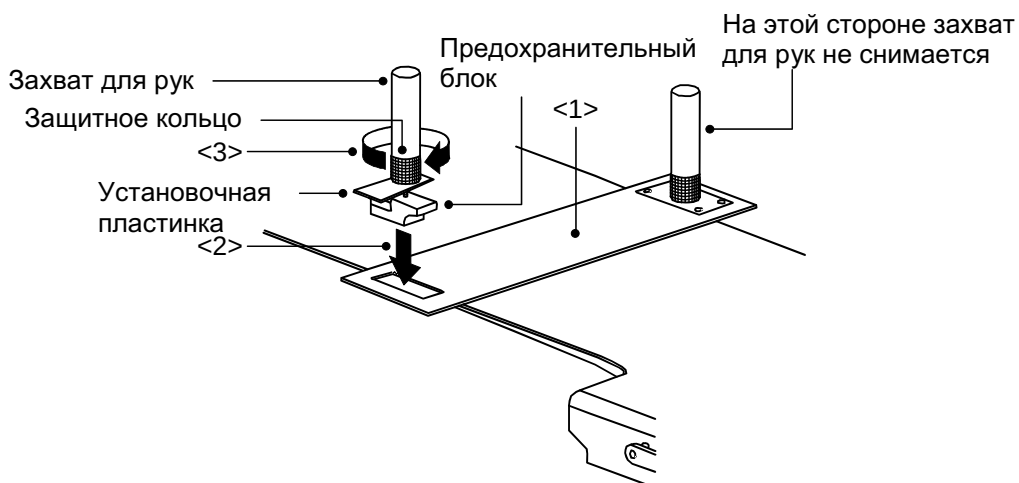
- <1> Вытяните кнопку отпущения замка опоры для ног.
- <2> Поверните вниз до упора рычажок, который находится на стороне кнопки отпущения замка.
- <3> Повторите действия пунктов <1> и <2> и поверните вниз рычажок на другой стороне опоры. Заметим, что снять опору можно, только когда оба рычажка находятся в нижнем положении.
- <4> Когда оба рычажка будут с самым нижнем положении, снимите опору.



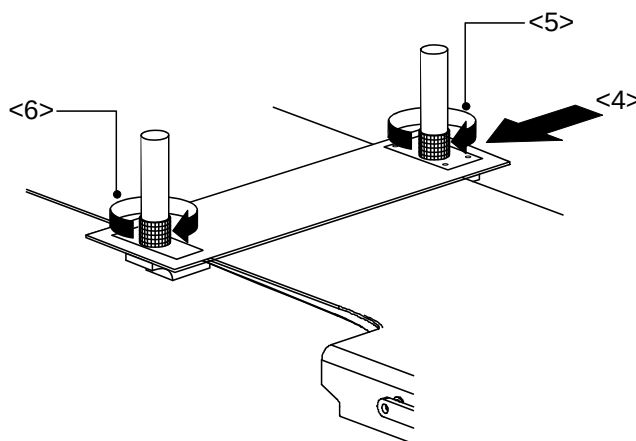
6.14 Установка захватов для рук (Для САТ-870В)

- ⚠ ОСТОРОЖНО:** 1. Не допускайте того, чтобы на захваты для рук ложилась нагрузка от всей массы тела пациента. Захваты для рук рассчитаны на использование вместе с плечевыми опорами и/или опорой для ног, и их нельзя использовать вместо них.
2. Прежде чем начинать исследование проверьте надежность крепления захватов для рук. Если захваты закреплены недостаточно, они могут отскочить во время исследования и привести к несчастному случаю.

- <1> Снимите коврик и положите пластину захвата для рук на верхнюю секцию стола.
- <2> Вставьте предохранительный блок в отверстие пластины.
- <3> это же отверстие вставьте установочную пластинку захвата для рук. Поверните защитное кольцо крепления захвата по часовой стрелке, чтобы совместить эту пластинку с отверстием.



- <4> Сдвиньте пластину захвата для рук от стороны, где захват не снимается, в сторону захвата, установленного согласно пункту <3>.
- <5> Поверните защитное кольцо постоянно закрепленного захвата по часовой стрелке.
- <6> Поверните по часовой стрелке защитное кольцо, установленное согласно пункту <3>.
- <7> Проверьте прочность крепления захватов.

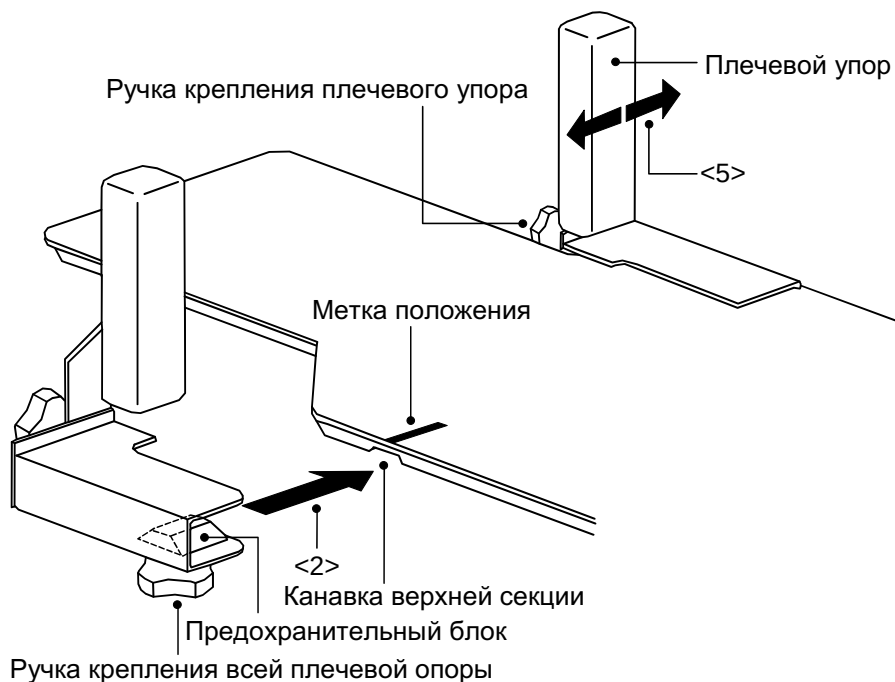


6.15 Установка плечевых опор (Для САТ-870В)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Когда стол катетеризации предполагается наклонять в направлении голова вниз, не забудьте установить на нем плечевые опоры.
2. Прежде чем проводить исследование, убедитесь в том, что плечевые опоры не соскочат со стола катетеризации под действием массы тела пациента или вибрации во время наклона стола. Если плечевые опоры не будут закреплены достаточно прочно, они могут соскочить во время исследования, и пациент может упасть.

- <1> Снимите коврик с верхней секции стола.
- <2> Вставьте плечевые опоры с левой и с правой стороны верхней секции стола. При этом следите за тем, чтобы предохранительные блоки входили в канавки с обратной стороны верхней секции стола и полностью задвиньте плечевые опоры.
- Если они не будут задвинуты до упора, они могут выпасть.
- <3> Заверните ручки крепления плечевых упоров по часовой стрелке для их надежного закрепления.
- <4> Проверьте надежность крепления плечевых упоров.
- <5> Отрегулируйте положение плечевых упоров согласно ширине плеч пациента.
- <6> Заверните ручки крепления плечевых упоров по часовой стрелке для их надежного закрепления.



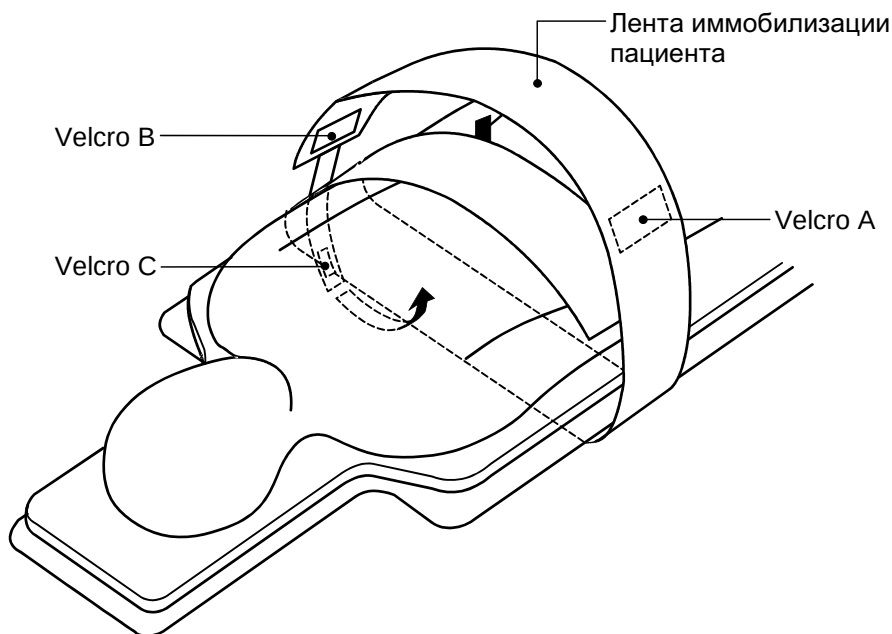
No. 2B308-026E*H

6.16 Установка ленты для иммобилизации пациента (Для САТ-870В)

Лента для иммобилизации используется, чтобы зафиксировать пациента на столе катетеризации путем его обхвата в области груди или живота.

- ⚠ ОСТОРОЖНО:** 1. Не допускайте того, чтобы на ленту иммобилизации ложилась нагрузка от всей массы тела пациента. Лента иммобилизации рассчитана на использование вместе с плечевыми упорами и/или опорой для ног, а не вместо них.
2. Прежде чем начинать исследование, убедитесь в том, что лента иммобилизации надежно фиксирует пациента. Если лента будет недостаточно затянута, она может соскочить во время исследования и привести к несчастному случаю.

- <1> Обведите ленту вокруг пациента вместе с верхней секцией стола и закрепите ее при помощи липучки Velcro A.
- <2> При затягивании ленты используйте также липучку Velcro B, чтобы выбрать слабинку.
- <3> После этого затяните ленту, используя липучку Velcro C для иммобилизации пациента.
- <4> Проверьте надежность фиксации пациента лентой иммобилизации.



6.17 Установка и снятие съемного распорного устройства

Если эта система используется в США, установите съемное распорное устройство на переднюю поверхность сенсорного датчика на диафрагме рентгеновского излучения. Это распорное устройство ограничивает минимальное расстояние от источника до кожи до 38 см.

При необходимости выполнения специальной рентгенографии при еще меньшем расстоянии от источника до кожи, это распорное устройство можно снять.

Когда распорное устройство снято, минимальное расстояние от источника до кожи составляет 30 см для системы CS-i/CC-i и 32 см для системы VS-i/VC-i.

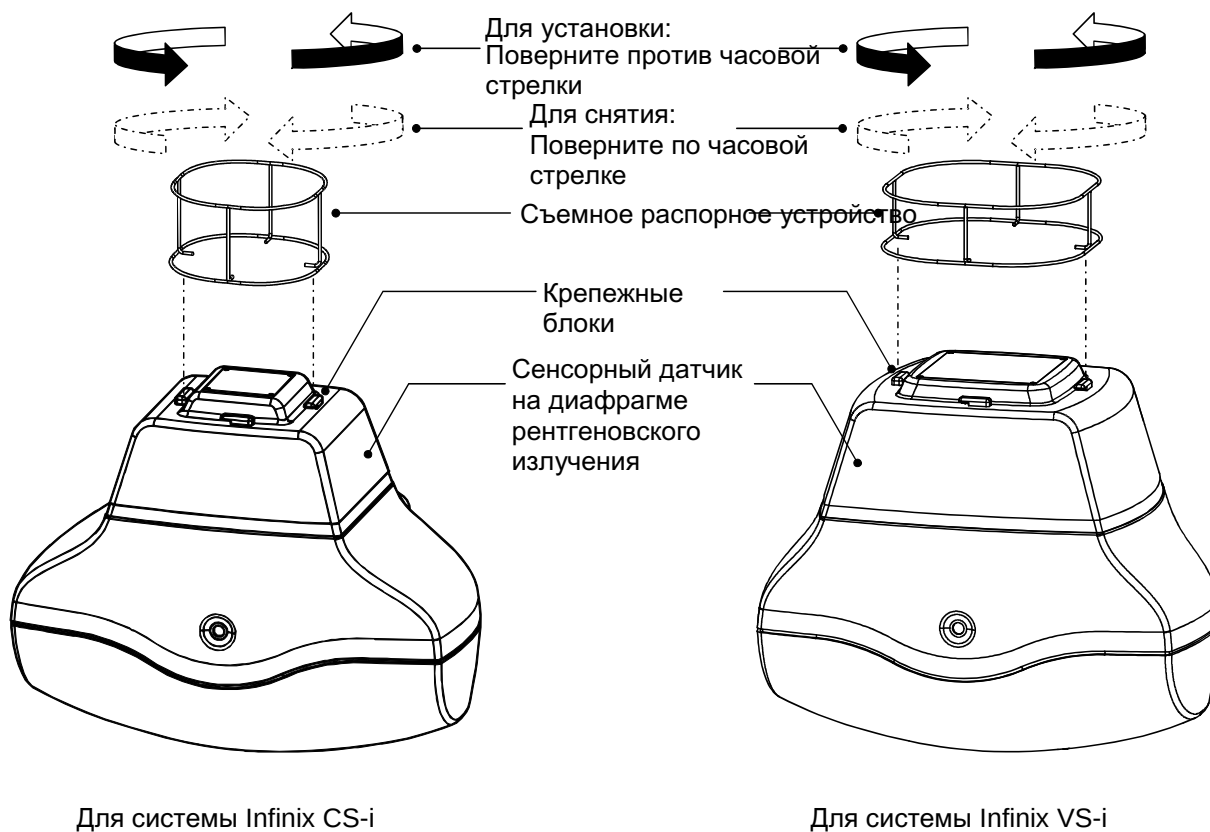
(1) Установка съемного распорного устройства (для увеличения минимального расстояния до 38 см)

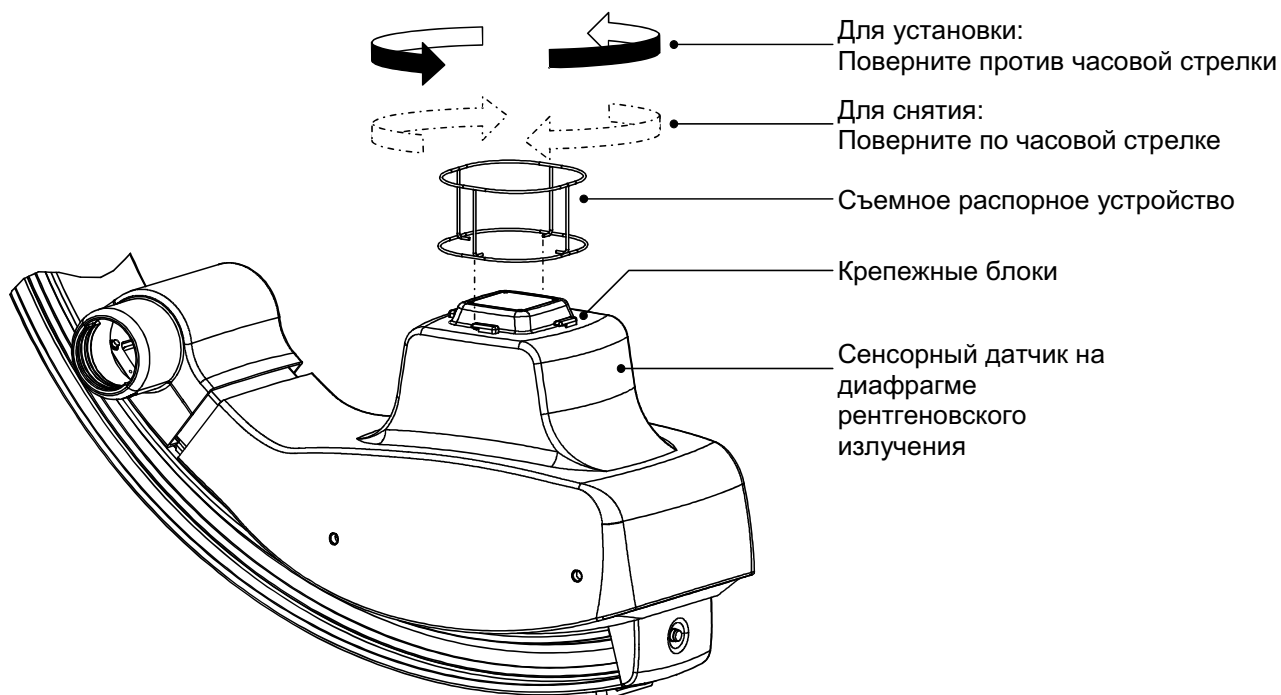
Закрепите съемное распорное устройство при помощи крепежных блоков на передней поверхности сенсорного датчика на диафрагме рентгеновского излучения.

- <1> Установите съемное распорное устройство на сенсорный датчик на диафрагме рентгеновского излучения.
- <2> Поверните распорное устройство против часовой стрелки и закрепите его крепежными блоками.
- <3> Проверьте надежность крепления распорного устройства.

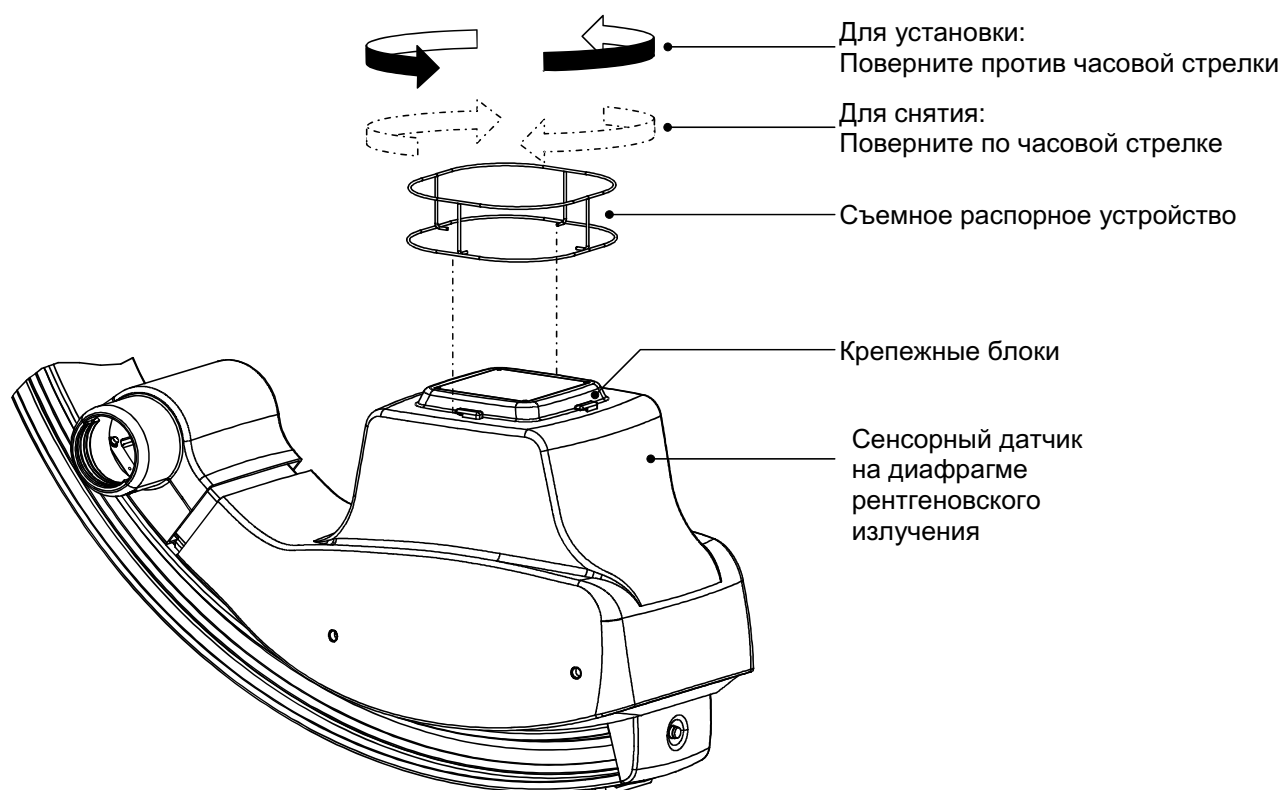
(2) Снятие съемного распорного устройства

Чтобы снять распорное устройство с крепежных блоков, поверните его по часовой стрелке.





Для системы Infinix CC-i



Для системы Infinix VC-i

No. 2B308-026E*H

6-25

7. Ежедневные проверки

7.1 Проверки перед работой

До начала работы обязательно выполните необходимые проверки. Сделайте себе копии бланка проверки, который приводится в конце настоящего руководства по эксплуатации, и используйте его при проведении инспекции.

⚠ ОСТОРОЖНО: Если во время проверки перед работой будут обнаружены какие-либо аномалии системы, прекратите ее использование и навесьте на нее табличку с надписью "ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ". Затем обратитесь к представителю сервисной службы фирмы Toshiba относительно проведения инспекции и ремонта.

(1) Проверки перед включением питания

(a) Проверки в пультовой

- Убедитесь в том, что температура окружающей среды, атмосферное давление, относительная влажность и состав атмосферы отвечают требованиям условий эксплуатации.
- Убедитесь, чтобы на главном пульте, на пульте управления системы и на мониторах не было загрязнений.

(b) Проверки в помещении для исследований

- Убедитесь, что на кабелях нет порезов, что они ни за что не цепляются, не перегибаются и не скручиваются.
- Убедитесь, что в интервале перемещения блока опоры, стола катетеризации и устройства подвеса мониторов нет никаких предметов, которые могли бы помешать их перемещению.
- Проверьте надежность крепления ТВ-монитора в устройстве подвеса мониторов.
- Проверьте, чтобы на рукоятке устройства подвеса мониторов не было полотенец и т.п.
- Убедитесь, что все блоки системы чистые и стерильные.

(2) Проверки после включения питания

(a) Проверки в пультовой

- Убедитесь в отсутствии аномальных звуков, необычного запаха или повышения температуры.
- Убедитесь в отсутствии сообщения об ошибке на мониторе пульта управления системы.
- Убедитесь в том, что связь с пациентом в помещении для исследования при помощи микрофона внутренней связи возможна.

(b) Проверки в помещении для исследований

-
- Убедитесь в отсутствии аномальных звуков, необычного запаха или повышения температуры.
-
- Убедитесь в том, что управляющая ручка находится в указанном для нее положении.
-
- Убедитесь в том, что текущая дата и время правильно показаны на мониторе системы.
-

(c) Проверка функции аварийного останова

Эту проверку следует проводить при остановленной системе.

-
- Убедитесь в том, что питание привода блока опоры и стола катетеризации выключено, когда вы нажимаете кнопку аварийного останова.
-
- В состоянии аварийного останова убедитесь в том, что питание привода можно включить при помощи кнопки восстановления питания на пульте управления стола катетеризации.
-

(d) Проверка срабатывания сенсорного датчика

Проверьте следующие состояния, которые должны наблюдаться при нажатии сенсорного датчика. Проведите эту проверку для каждого сенсорного датчика. Проверку проведите, по крайней мере, в четырех местах каждого сенсорного датчика.

- Сенсорный датчик ЭОП
 - Сенсорный датчик диафрагмы рентгеновского излучения
 - Сенсорный датчик С-образной консоли (только для систем Infinix CS-i/VS-i)
-
- Убедитесь в том, что генерируется предупредительный сигнал.
-
- Убедитесь в том, что ЭОП автоматически перемещается к дальнему пределу (только сенсорный датчик ЭОП).
-
- Убедитесь в том, что все перемещения блока опоры под действием электрических приводов заблокированы.
-
- Убедитесь в том, что вертикальное перемещение верхней секции стола катетеризации возможно только в направлении, не приводящем к соприкосновению.
-

(e) Рабочие проверки

Убедитесь в отсутствии каких-либо аномальных движений блока опоры, стола катетеризации и устройства подвеса мониторов. Кроме того, проверьте следующие состояния.

-
- Убедитесь в том, что все операции выполняются нормально.
-
- Убедитесь в отсутствии аномальных звуков и необычных запахов.
-
- Убедитесь в отсутствии люфтов.
-
- Убедитесь в том, что все операции выполняются без рывков.
-

(f) Проверка рентгеновской экспозиции

Убедитесь в отсутствии каких-либо аномалий, связанных с рентгеновской экспозицией. Кроме того, проверьте следующие состояния.

-
- Убедитесь в том, что можно выполнять рентгеноскопию и рентгенографию (при использовании поглощающего объекта расположенного на столе катетеризации).
-
- Убедитесь в том, что светодиодный индикатор готовности (Ready) загорается сразу же после начала рентгенографии и продолжает гореть до завершения подготовки к рентгеновской экспозиции.
-
- Убедитесь в том, что во время генерации рентгеновского излучения светодиодный индикатор включения рентгеновского излучения на главном пульте управления светится, также как индикаторы включения рентгеновского излучения на референтном мониторе и на мониторе пульта управления системы.
-
- При помощи функции ABC (автоматическая регулировка яркости) проверьте правильность настройки яркости.
-
- Убедитесь в том, что размер поля зрения ЭОП можно переключать. (Эту проверку нужно проводить в режиме рентгеноскопии).
-
- Убедитесь в отсутствии аномального звука во время рентгеновской экспозиции (такого, как звук от вращения сборки рентгеновской трубки).
-

(g) Проверки вспомогательных устройств перед их использованием

Перед тем, чтобы использовать вместе с этой системой вспомогательные устройства, такие как инъектор (рентгеноконтрастного вещества), проведите их проверку, чтобы убедиться в их исправности. Порядок проверки таких устройств перед их использованием описывается в соответствующих руководствах по эксплуатации.

7.2 Проверки после работы

После работы проведите следующие проверки, чтобы подготовить систему к следующему исследованию.

(1) Проверки перед отключением питания

(a) Проверки в пультовой

-
- Убедитесь в отсутствии аномальных шумов, необычного запаха или повреждений системы.
-

(b) Проверки в помещении для исследований

-
- Убедитесь, что на кабелях нет порезов, что они ни за что не зацепляются, не перегибаются и не скручиваются.
 - Проверьте надежность крепления ТВ-монитора в устройстве подвеса мониторов.
 - Убедитесь, чтобы на рукоятке устройства подвеса мониторов не было полотенец и т.п.
-

(2) Проверки после отключения питания

(a) Проверки в пультовой

-
- Убедитесь в том, что температура в окружающей среде, атмосферное давление, относительная влажность и сама атмосфера, отвечают требованиям хранения.
 - Убедитесь в отсутствии аномальных шумов, необычного запаха или повреждений системы.
-

(b) Проверки в помещении для исследований

-
- Убедитесь в отсутствии повреждений блока опоры, стола катетеризации и устройства подвеса мониторов.
-

(3) После проведения проверок

Когда проверки после работы будут завершены, убедитесь в том, что питание системы и всех вспомогательных устройств, которые с ней использовались, полностью отключено.

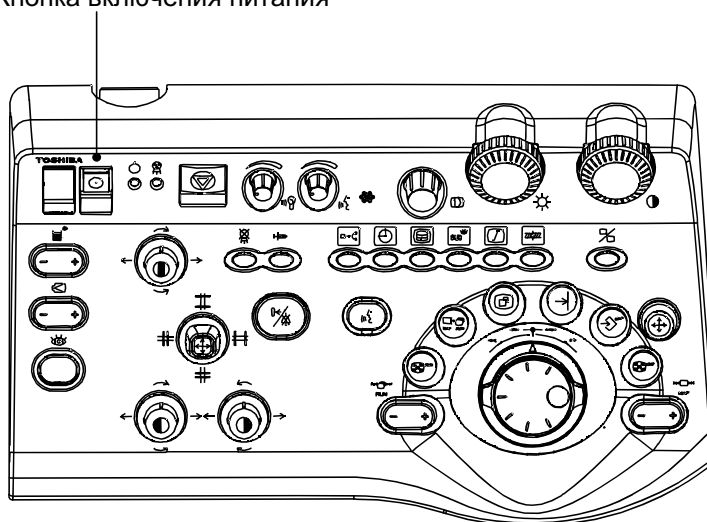
Кроме того, выключите питание и на распределительном щите, к которому подключена система.

8. Включение и выключение питания системы

8.1 Включение питания системы

- <1> Включите питание на распределительном щите, к которому подключено помещение для исследований и пультовая.
- <2> Проведите проверки, которые требуются перед работой (перед включением питания).
- <3> Включите питание монитора.
- <4> Нажмите кнопку включения питания  на главном пульте управления.

Кнопка включения питания



Включение питания системы

⇒ Питание системы включено.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Примерно через 1 минуту после включения питания системы происходит разблокировка резервной рентгенографии. Подробно об этом см. в подразделе 5.8 "Резервная рентгенография".
 2. Запуск системы нормально завершается примерно через 5 минут после включения питания. После того, как запуск системы будет завершен, на мониторе системы появляется экран режима регистрации пациента. Об этом см. подраздел 10.1 "Выбор режима регистрации пациента".
 3. Если приближается или уже прошла дата, когда нужно использовать таблицу трехмерной калибровки, на экране режима регистрации пациента во время запуска системы появляется сообщение, указывающее статус отображения таблицы трехмерной калибровки.

8.2 Выключение питания системы (Отключение системы)

В этом подразделе описываются нормальные процедуры выключения системы.

Порядок отключения питания системы в экстренной ситуации см. в подразделе 5.2 "Выключение системы в экстренных ситуациях".

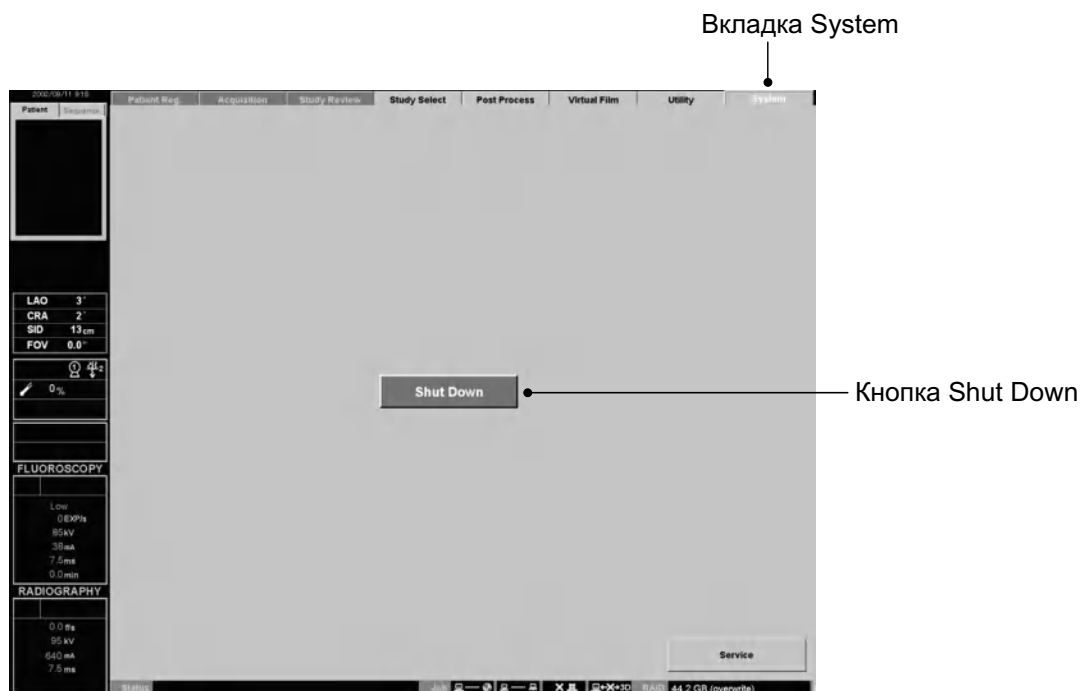
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Не используйте кнопку выключения питания на главном пульте управления для отключения питания системы в нормальных случаях. Когда используется эта кнопка, данные изображения, которые в это время обрабатываются, могут не сохраниться.
2. Не отключайте питание на распределительном щите во время того, как происходит процесс закрывания системы. Если выключить питание выключателем на щите в процессе отключения системы, данные могут быть утеряны.

ОСТОРОЖНО:

Не выключайте питание системы до тех пор, пока теплостойкость анода рентгеновской трубки до 30 % или менее ее полной теплостойкости или до тех пор, пока не пройдет, по крайней мере, 10 минут после последней экспозиции. Если выключить питание системы, когда анод трубки еще не остыл, сборка рентгеновской трубки может быть повреждена.

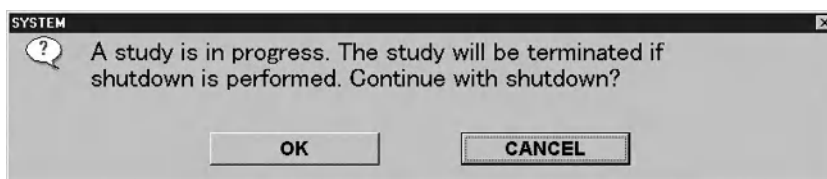
- <1> Щелкните на вкладке System на пульте управления системы.
 - ⇒ При этом открывается страница выбора режима работы системы.
- <2> Нажмите кнопку отключения системы на странице выбора режима работы системы.
- <3> При этом появляется диалоговое окно подтверждения выбора отключения системы. Чтобы отключить систему, нажмите кнопку ОК. Чтобы отменить отключение, нажмите кнопку Cancel.
 - ⇒ После щелчка на кнопке ОК, питание системы отключается примерно через 1 минуту.



Экран выбора режима работы системы

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании систем Infinix DP-i после щелчка на кнопке Shut Down не включайте систему до тех пор, пока не будет отключено питание системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если обработка по закрыванию системы происходит в то время, когда еще идет исследование, появляется показанное ниже сообщение. При щелчке по кнопке ОК исследование прерывается, и питание системы будет выключено. Далее при включении питания системы она начинает исследование в прерванном состоянии. Чтобы закончить исследование нормально, щелкните на кнопке CANCEL, закончите исследование в режиме регистрации пациента (Finish Study), потом закройте систему.



2. Если питание системы будет выключено вследствие прекращения подачи электроэнергии, проведите перезапуск системы после того, как электроснабжение будет восстановлено. Для перезапуска системы проведите нормальную операцию включения питания. Если прекращение подачи электроэнергии произойдет в то время когда идет сбор изображений или передача данных, тогда эти операции не могут быть завершены нормально. Поэтому проверьте полученные изображения или переданные данные. Если проверка покажет, что процесс не был завершен нормально, получите изображения или передайте данные снова. Заметим, что требования, предъявляемые к питанию системы, чрезвычайно высоки; поэтому систему нельзя использовать с питанием от автономного генератора.

9. Операции управления устройствами, находящимися в помещении для исследований

В этом разделе приведено описание операций управления устройствами, входящими в состав системы и находящимися в помещении для исследований.

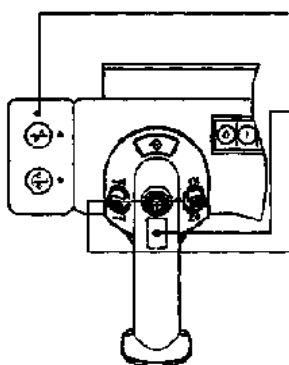
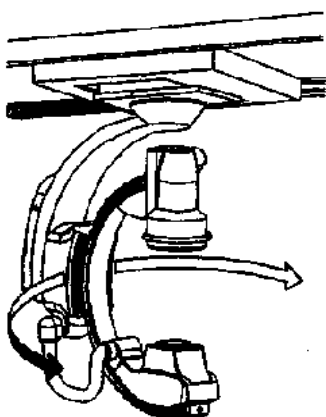
Описание операций по изменению размещения оборудования системы Infinix DP-i приведено в подразделе 9.8 "Переключение модификаций системы Infinix DP-i".

9.1 Операции управления штативом

Ниже приведено описание операций управления штативом.

9.1.1 Операции управления штативом CAS-830A для систем VC-i, CC-i и DP-i

(1) Перемещение в продольном и поперечном направлениях (по потолку)

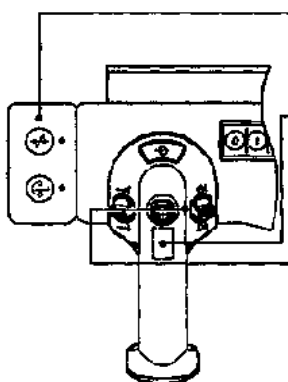
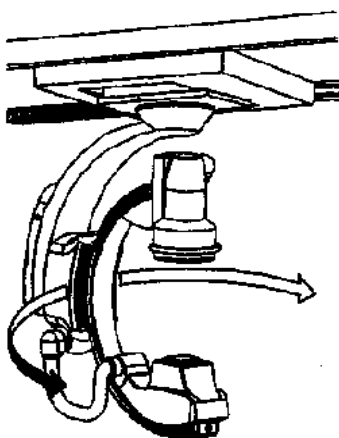


<1> Нажмите кнопку управления перемещением по потолку . При этом рядом с ней должен загореться сигнальный светодиод.

<2> Джойстик управления запуском управления С-консолью и верхней частью стола удерживайте в нижнем положении.

<3> Наклоните джойстик управления поворотом и перемещением С-консоли в том направлении, в котором требуется переместить С-консоль.

(2) Изменение положения С-консоли (поворота штатива)

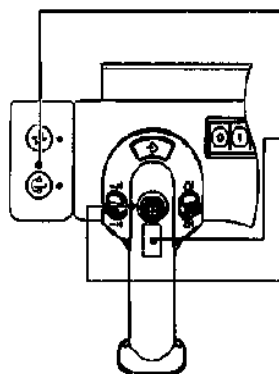


<1> Нажмите кнопку управления перемещением по потолку . При этом рядом с ней должен загореться сигнальный светодиод.

<2> Опустите вниз джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола.

<3> Чтобы повернуть штатив по часовой стрелке, переведите переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в верхнее положение. Чтобы повернуть штатив против часовой стрелки, переведите переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в нижнее положение.

(3) Измерение углов поворота и наклона С-образной консоли в процессе нормальной эксплуатации



<1> Убедитесь, что горят оба сигнальных светодиода рядом с кнопкой выбора управления анатомическим углом  и рядом с кнопкой управления перемещением по потолку .

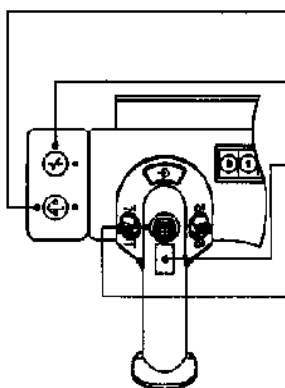
<2> Опустите вниз джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола.

<3> Наклоните джойстик управления поворотом и перемещением С-консоли в том направлении, в котором требуется переместить С-консоль.

(4) Измерение углов поворота и наклона С-консоли при управлении анатомическим углом

Если выбрано управление анатомическим углом, то можно все время измерять углы поворота и наклона С-консоли относительно пациента. При этом не требуется изменять операции управления С-консолью в зависимости от ее положения. Независимо от положения С-консоли (сторона головы, левая сторона, правая сторона или наклонное положение) измерение углов ее поворота и наклона осуществляется в том направлении, в котором наклонен джойстик управления ее поворотом и наклоном.

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Если горят сигнальные светодиоды рядом с кнопкой выбора управления анатомическим углом  и рядом с кнопкой управления перемещением по потолку , то управление перемещением штатива по потолку может осуществляться с помощью джойстика управления поворотом и наклоном С-консоли.
2. Если выбрать управление анатомическим углом даже при отключенном электропитании, то при следующем же включении электропитания в системе все равно начнется управление анатомическим углом, пусть даже оно в это время и не выбрано.



<1> Убедитесь, что лампочка подсветки в кнопке управления перемещением по потолку  не горит.

<2> Нажмите кнопку выбора управления анатомическим углом . При этом рядом с ней должен загореться сигнальный светодиод.

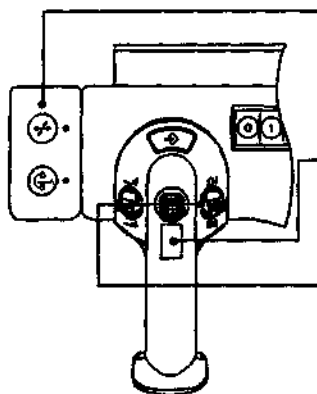
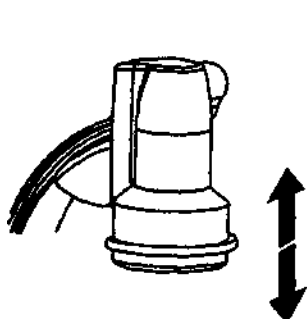
<3> Опустите вниз джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола.

<4> Наклоните джойстик управления поворотом и перемещением С-консоли в том направлении, в котором требуется переместить С-консоль.

(5) Изменение SID (перемещение ЭОП ближе или дальше)

Как описано ниже, существует два способа, чтобы осуществить перемещение ЭОП ближе или дальше.

[Дистанционное управление]



<1> Убедитесь, что лампочка подсветки в кнопке управления перемещением по потолку  не горит.

<2> Опустите вниз джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола.

<3> Наклоните переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в том направлении, в котором требуется переместить ЭОП

[Местное управление]

- 9-дюймовый ЭОП

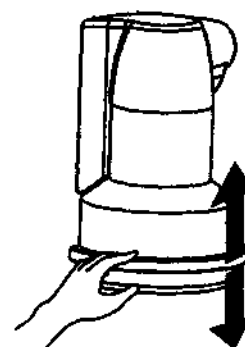
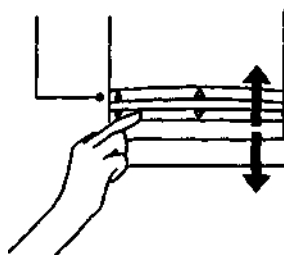
Для перемещения вверх нажмите переключатель .

Для перемещения вниз нажмите переключатель .

- 12-, 14 и 16-дюймовый ЭОП

Переведите переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в положение, соответствующее требуемому направлению перемещения ЭОП

Переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше

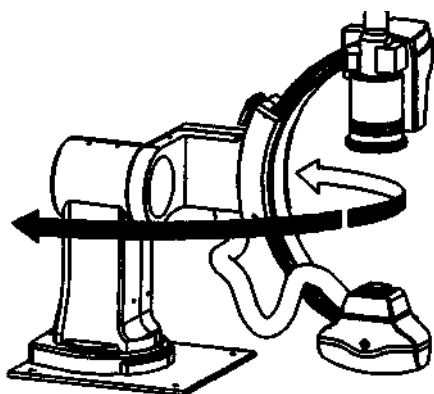


9.1.2 Операции управления штативом CAS-810A для систем VC-i, CC-i и DP-i

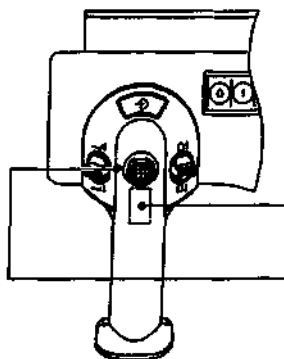
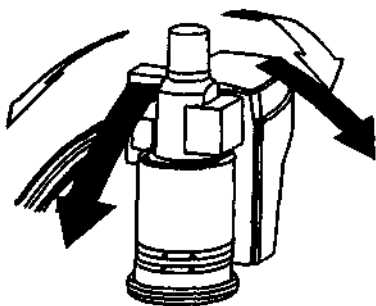
(1) Изменение положения С-консоли (поворота штатива)

⚠ ВНИМАНИЕ: Генерирование рентгеновского излучения возможно даже тогда, когда штатив С-образной консоли еще не установлен в требуемое положение. Проявите особое внимание, с тем чтобы исключить любую возможность случайного генерирования рентгеновского излучения.
Чтобы генерирование рентгеновского излучения было невозможно, следите за тем, чтобы С-консоль находилась в нерабочем положении.

- (a) Удерживая ручку поворота штатива, нажмите кнопку поворота штатива в нерабочее положение.
- (b) При удержании ручки поворота штатива и нажатии кнопки перевода штатива в нерабочее положение С-консоль будет медленно поворачиваться.
 - Когда будет достигнуто заданное нерабочее положение, будет слышен щелчок (означающий поворот штатива на угол 0°). Если в этот момент кнопку поворота штатива в нерабочее положение отпустить, С-консоль будет установлена в заданное нерабочее положение.
 - При достижении нерабочего положения автоматически приводится в действие тормоз (угол поворота штатива составляет от +90° до -90°).
 - Если кнопку отпустить до того, как поворот будет завершен, тормоз будет приведен в действие в этом положении.
 - Когда С-консоль будет установлена в другое положение, не являющееся заданным нерабочим положением, управлять ею будет невозможно.



(2) Измерение углов поворота и наклона С-консоли



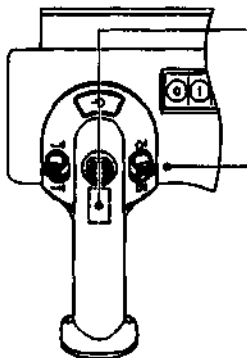
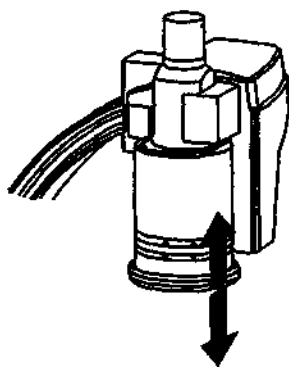
<1> Джойстик управления запуском управления С-консолью и верхней частью стола удерживайте в нижнем положении

<2> Наклоните джойстик управления поворотом и наклоном С-консоли в сторону того направления, в котором требуется провести измерение углов поворота и наклона С-консоли.

(3) Изменение SID (перемещение ЭОП ближе или дальше)

Как описано ниже, существует два способа, чтобы осуществить перемещение ЭОП ближе или дальше.

[Дистанционное управление]



<1> Джойстик управления запуском управления С-консолью и верхней частью стола удерживайте в нижнем положении.

<2> Наклоните переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в том направлении, в котором требуется переместить ЭОП

[Местное управление]

- 9-дюймовый ЭОП

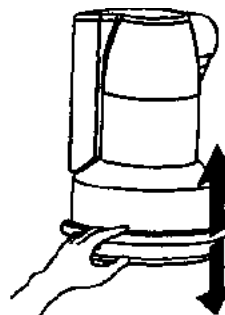
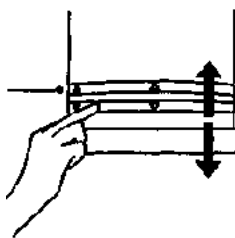
Для перемещения вверх нажмите переключатель Δ .

Для перемещения вниз нажмите переключатель ∇

- 12-, 14 и 16-дюймовый ЭОП

Переведите переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше в положение, соответствующее требуемому направлению перемещения ЭОП

Переключатель перемещения ЭОП ближе или дальше



9.2 Установка поля рентгеновской экспозиции

Поле рентгеновской экспозиции определяется положением прямоугольных шторок устройства ограничения рентгеновского пучка.

Существует два способа задания поля рентгеновской экспозиции: автоколлимация и ручное управление.

(1) Автоколлимация

Установка поля рентгеновской экспозиции осуществляется автоматически.

(a) Порядок выбора

- Функция автоколлимации выбирается автоматически сразу же после включения электропитания.
- Если функция автоколлимации не выбрана, откройте поле рентгеновской экспозиции вручную, так чтобы его размер соответствовал размеру ЭОП. После этого автоколлимация будет выбрана.

(b) Порядок отмены выбора

Измените поле рентгеновской экспозиции вручную.

(2) Ручное управление

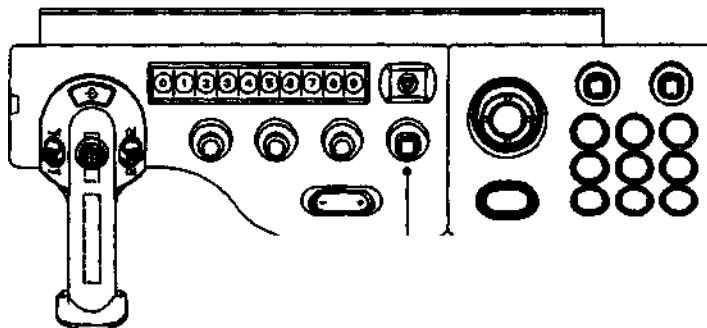
Поле рентгеновской экспозиции можно устанавливать вручную.

(a) Увеличение и уменьшение размера поля рентгеновской экспозиции в поперечном направлении

Увеличение размера поля рентгеновской экспозиции осуществляется за счет наклона джойстика регулировки поля рентгеновской экспозиции вправо. Уменьшение размера поля рентгеновской экспозиции осуществляется за счет наклона джойстика регулировки поля рентгеновской экспозиции влево.

(b) Увеличение и уменьшение размера поля рентгеновской экспозиции в продольном направлении

Увеличение размера поля рентгеновской экспозиции осуществляется за счет наклона джойстик регулировки поля рентгеновской экспозиции вверх. Уменьшение размер поля рентгеновской экспозиции осуществляется за счет наклона джойстик регулировки поля рентгеновской экспозиции вниз.



Джойстик регулировки поля рентгеновской экспозиции

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Для штатива CAS-830A соответствие изменения размера поля и направление перемещения джойстика может быть обратным описанному выше в зависимости от угла поворота штатива. Вышеописанные операции по ручному управлению сохраняются, если угол поворота штатива лежит в пределах от $+45^\circ$ до -45° . Соответствие становится обратным, если угол поворота штатива превышает $\pm 45^\circ$.
2. Поле рентгеновской экспозиции можно также регулировать с помощью джойстика регулировки поля рентгеновской экспозиции на главном пульте управления.

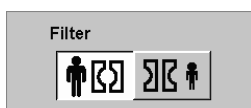
9.3 Компенсация изменения интенсивности излучения

Разницу в интенсивности рентгеновского излучения можно компенсировать за счет использования компенсационных фильтров в тех областях, где коэффициент поглощения рентгеновского излучения слишком мал. Тип компенсационного фильтра зависит от типа системы.

CS-i, CC-i	Фильтры двойного назначения как для детей, так и для взрослых (два)
VS-i, VC-i	Фильтры двойного назначения как круглые, так и прямоугольные (два) Центральный компенсационный фильтр (заказывается отдельно) (один)

(1) Взаимозамена правого и левого компенсационных фильтров

Взаимозамена положений правого и левого фильтров позволяет использовать их для двух целей. Например, в случае круглых и прямоугольных фильтров двойного назначения, взаимная смена положений фильтров вызывает изменение формы пучка с круглой на прямоугольную.



- <1> С пульта управления системой откройте экран сбора данных (режим просмотра исследования).
- <2> Для взаимозамены положений правого и левого фильтров щелкните на соответствующей пиктограмме правого или левого компенсационного фильтра.

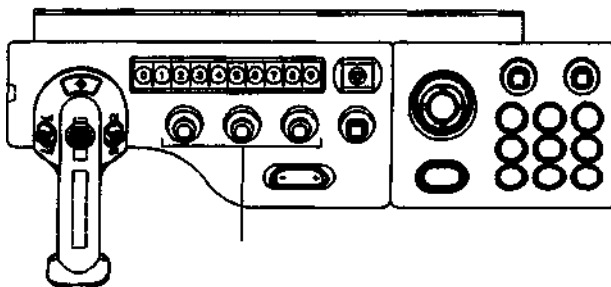
(2) Открывание, закрывание и поворот компенсационных фильтров

Каждый компенсационный фильтр может быть открыт, закрыт или повернут.

Наклоните джойстики управления компенсационными фильтрами в направлении, соответствующем открыванию, закрыванию или повороту компенсационных фильтров.

При наличии центрального компенсационного фильтра (заказывается отдельно) должно быть предусмотрено три джойстика управления.

Эти джойстики должны быть расположены в следующем порядке (слева направо): джойстик управления центральным компенсационным фильтром, джойстик управления левым компенсационным фильтром, и джойстик управления правым компенсационным фильтром.



Джойстики управления компенсационными фильтрами

ПРИМЕЧАНИЕ:

Компенсационные фильтры можно открывать, закрывать и поворачивать с помощью джойстиков управления компенсационными фильтрами, находящихся на главном пульте управления. Обратите внимание на то, что джойстик управления центральным компенсационным фильтром находится в другом положении.

9.4 Изменение размера поля ЭОП

В системе предусмотрена возможность изменения размера поля ЭОП .

Для изменения размера поля ЭОП служит кнопка выбора размера поля ЭОП, находящаяся на главном пульте управления или на главной ручке управления.

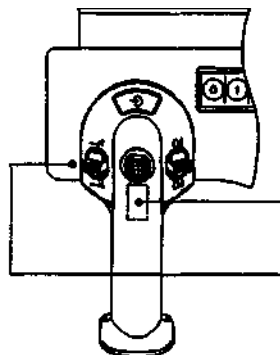
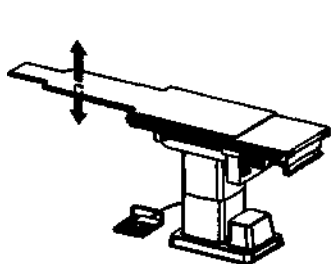
Если на сторону кнопки со знаком + нажать один раз, то размер ЭОП станет на единицу больше, чем текущий выбранный размер.

Если на сторону кнопки со знаком - нажать один раз, то размер ЭОП станет на единицу меньше, чем текущий выбранный размер.

9.5 Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)

⚠ ОСТОРОЖНО: Убедитесь, что вблизи верхней части стола нет никаких предметов, которые могли бы препятствовать ее перемещению. Обратите внимание на то, что низ верхней части стола не виден.

(1) Вертикальное перемещение верхней части стола



<1> Джойстик управления запуском управления С-консолью и верхней частью стола удерживайте в нижнем положении.
<2> Наклоните переключатель вертикального перемещения верхней части стола в направлении требуемого вертикального перемещения верхней части стола.

ОСТОРОЖНО: Если при остановке при прекращении вертикального перемещения верхней части стола катетеризации часто раздается характерный для торможения звук, обратитесь за настройкой в местное представительство фирмы Toshiba. Может оказаться, что (например, за счет истирания деталей) произошло смещение положения останова, что вызывает автоматическое торможение. Между тем, обратите внимание на то, что при отключенном электропитании характерного для торможения звука быть не должно.

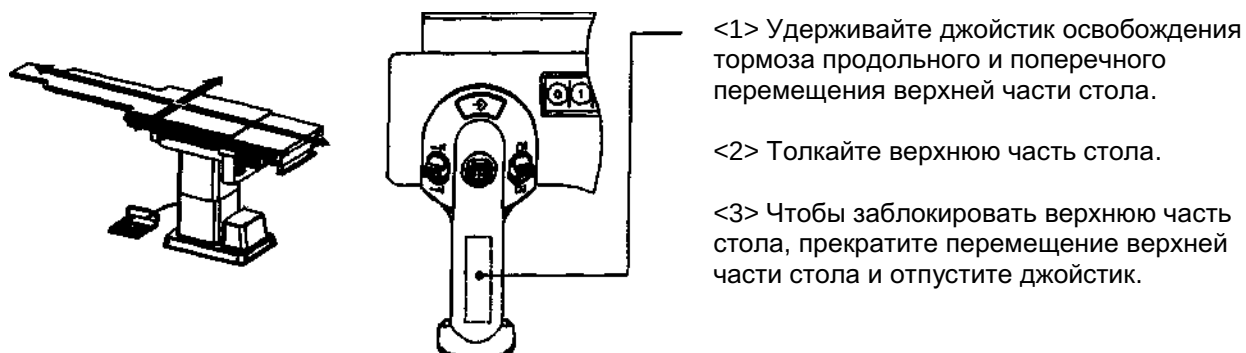
(2) Продольное и поперечное перемещение верхней части стола

<1> Выберите направление перемещения верхней части стола.

Верхняя часть стола может перемещаться как в продольном, так и в поперечном направлении. Чтобы ограничить перемещение в поперечном направлении, нажмите кнопку блокирования поперечного перемещения верхней части стола , чтобы она оказалась во включенном состоянии (ON), и в ней горела лампочка подсветки.

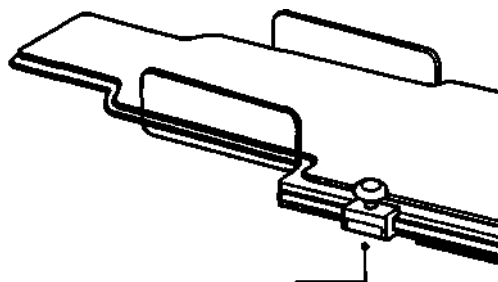


<2> Переместите верхнюю часть стола.



(3) Поворот верхней части стола

⚠ ОСТОРОЖНО: Во время поворота верхней части стола не прикасайтесь к переключателю управления верхней частью стола (заказывается отдельно). Если переключатель управления верхней частью стола будет непреднамеренно нажат, то верхняя часть стола во время поворота сможет перемещаться в продольном и поперечном направлениях, что может привести к несчастному случаю.



Переключатель управления верхней частью стола

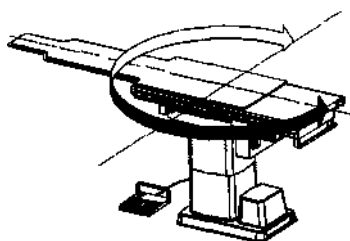
<1> Отпустите тормоз поворота верхней части стола .

Нажмите кнопку отпускания тормоза поворота верхней части стола  . При этом в ней должна загореться лампочка подсветки, и тормоз поворота верхней части стола будет отпущен.



Кнопка отпускания тормоза поворота верхней части стола

<2> Поверните верхнюю часть стола.



Медленно толкайте верхнюю часть стола. При повороте верхней части стола в положение 0° или 180° должен гореть индикатор поворота верхней части стола в центральное положение .

Чтобы заблокировать верхнюю часть стола, прекратите перемещение верхней части стола и нажмите кнопку отпускания тормоза поворота верхней части стола  . При этом лампочка подсветки в ней должна погаснуть.

Обратите внимание на то, чтобы по истечении 10 секунд после отпускания тормоза тормоз снова автоматически приводился в действие и верхняя часть стола не двигалась.

9.6 Операции управления столом катетеризации (CAT-870B)

(1) Продольное и поперечное перемещение верхней части стола

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Продольное и поперечное перемещение верхней части стола можно осуществлять с помощью главной ручки управления. Описание операций управления приведено в разделе 9.5 "Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)".



2. Если верхняя часть стола перемещается только в продольном направлении, нажмите кнопку блокирования поперечного перемещения верхней части стола, так чтобы она оказалась во включенном состоянии (ON), и тормоз поперечного перемещения был наложен. Более подробное описание приведено в подразделе 4.9 (3) "Наименования деталей панели управления".

3. Если верхняя часть стола не горизонтальна (угол наклона не равен 0°), то ее продольное перемещение вручную件 невозможно. Управление электроприводом продольного перемещения верхней части стола показано на приведенном ниже рисунке.

4. Если верхняя часть стола горизонтальна (угол наклона равен 0°) и выполняются следующие условия, то управление верхней частью стола запрещается.
Описание гармонического режима наклона верхней части стола приведено в разделе 9.6 (4) "Наклон верхней части стола".

- Если выбран гармонический режим наклона
- Если угол наклона С-консоли CRA/CAU не равен 0°
- Если осуществляется вертикальное перемещение верхней части стола

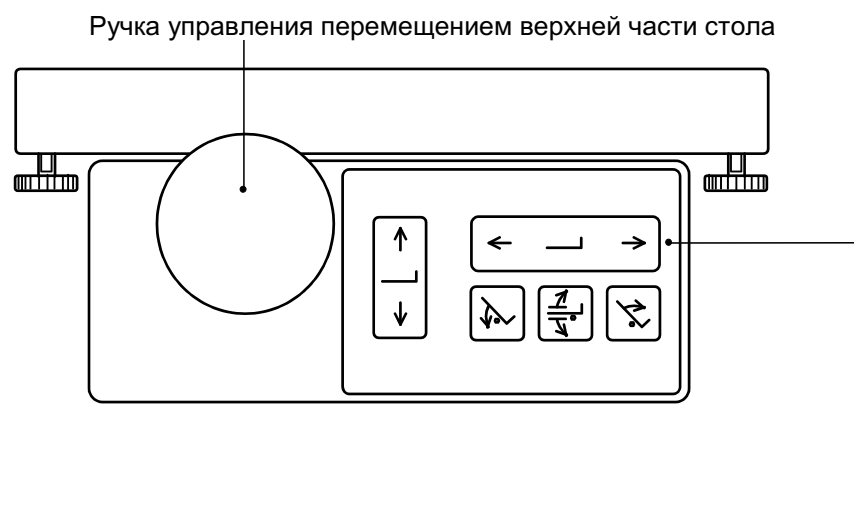
<1> Нажмите ручку управления верхней частью стола на блоке управления верхней частью стола .

Тормоз перемещения верхней части стола должен быть снят.

<2> Удерживая ручку управления верхней частью стола нажатой, переместите верхнюю часть стола.

<3> Когда верхняя часть стола будет остановлена, отпустите ручку управления верхней частью стола.

Тормоз перемещения верхней части стола будет наложен, и перемещение верхней части стола будет заблокировано.



Управление электроприводом продольного перемещения
при наклоне верхней части стола

Если верхняя часть стола не горизонтальна (угол наклона равен 0°), то ее продольным перемещением невозможно управлять с помощью описанной выше операции.

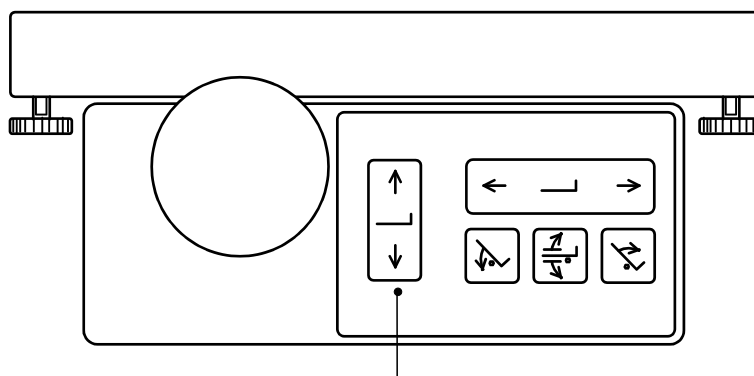
При этом в центре кнопки управления продольным перемещением верхней части стола горит лампочка подсветки.

В таком случае для управления электроприводом перемещения верхней части стола следует использовать кнопку управления продольным перемещением верхней части стола.

Чтобы верхняя часть стола перемещалась в требуем направлении. Нажмите на соответствующую сторону кнопки (со знаком $\leftarrow$ или со знаком $\rightarrow$).

Если верхняя часть стола не горизонтальна, в центре этой кнопки горит лампочка подсветки.

(2) Вертикальное перемещение верхней части стола

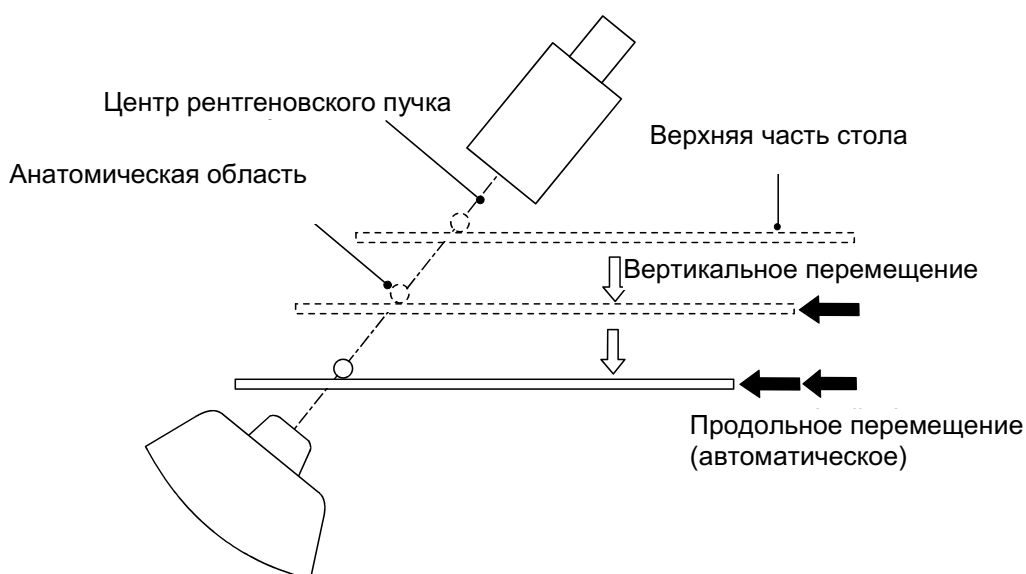


Кнопка вертикального перемещения верхней части стола

- Для перемещения верхней части стола вверх нажмите на ту сторону кнопки вертикального перемещения верхней части стола, на которой имеется знак ↑.
- Для перемещения верхней части стола вниз нажмите на ту сторону кнопки вертикального перемещения верхней части стола, на которой имеется знак ↓.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Вертикальное перемещение верхней части стола также можно осуществить с помощью главной ручки управления. Описание операций управления приведено в подразделе 9.5 "Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)".

2. Когда выбран гармонический режим наклона анатомическая область во время вертикального перемещения верхней части стола находится в поле излучения. Например, если верхняя часть стола опускается, когда С-консоль наклоняется в направлении CAU, то верхняя часть стола автоматически перемещается в направлении к голове пациента в продольном направлении. Анатомическая область опускается, пока центр рентгеновского пучка остается на месте. Описание гармонического режима наклона приведено в подразделе 9.6 (4) "Наклон верхней части стола".

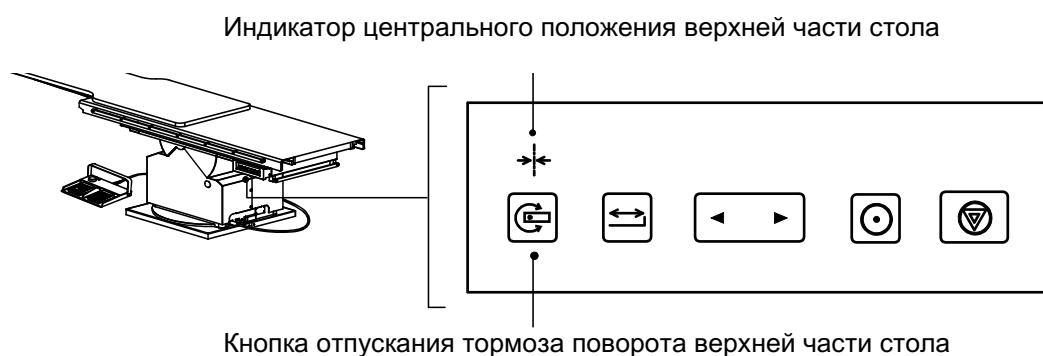


(3) Поворот верхней части стола

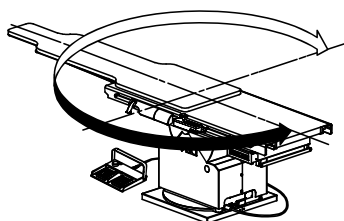
<1> Отпустите тормоз поворота верхней части стола.

Нажмите кнопку отпускания тормоза поворота верхней части стола .

При этом в ней должна загореться лампочка подсветки, и тормоз поворота верхней части стола должен быть отпущен.



<2> Поверните верхнюю часть стола.



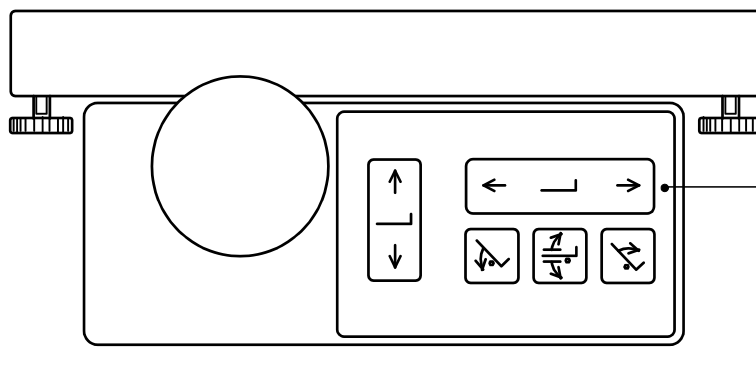
Медленно толкайте верхнюю часть стола. При повороте верхней части стола в положение 0° или 180° должен гореть индикатор поворота верхней части стола в центральное положение $\rightarrow|<$.

Чтобы заблокировать верхнюю часть стола, прекратите перемещение верхней части стола и нажмите кнопку отпускания тормоза поворота верхней части стола . При этом лампочка подсветки в ней должна погаснуть.

Обратите внимание на то, чтобы по истечении 10 секунд после отпускания тормоза тормоз снова автоматически приводился в действие, и верхняя часть стола не двигалась.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда верхняя часть стола наклонена, ее поворот запрещен. Прежде чем проводить поворот верхней части стола установите ее в горизонтальное положение (чтобы угол наклона был равен 0°). Когда верхняя часть стола наклонена, должна гореть лампочка подсветки кнопки продольного перемещения верхней части стола на блоке управления верхней частью стола.



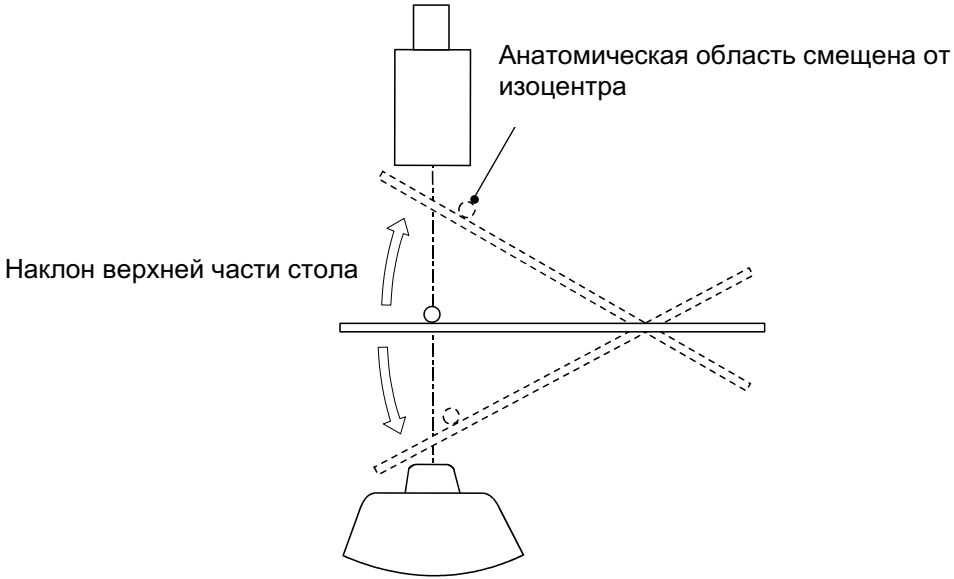
Кнопка продольного перемещения верхней части стола

(4) Наклон верхней части стола

Для наклона верхней части стола предусмотрено два режима: гармонический режим наклона и независимый режим наклона. Проверьте функциональные возможности каждого из этих режимов по следующей таблице.

Выбор гармонического режима наклона или независимого режима наклона осуществляется в режиме переключения.

	Функциональные возможности
Гармонический наклон	1. Наклон верхней части стола разрешен, пока анатомическая область и изоцентр совпадают. Во время наклона верхней части стола выполняется вертикальное перемещение верхней части стола, за которым автоматически следует продольное перемещение верхней части стола. Изоцентр и анатомическая область все время совпадают Наклон верхней части стола
	2. Пока осуществляется CRA и CAU управление С-консолью, за ним автоматически следует наклон верхней части стола, вертикальное и продольное перемещение верхней части стола. Верхняя часть стола наклоняется, сохраняя рентгенографический угол относительно пациента, пока анатомическая область и изоцентр совпадают. Наклон верхней части стола

	Функциональные возможности
Независимый наклон	Верхняя часть стола наклоняется независимо.  Анатомическая область смещена от изоцентра Наклон верхней части стола

⚠ ВНИМАНИЕ: 1. Если верхнюю часть стола необходимо наклонить вверх, убедитесь, что установлена опора для ног. Если верхнюю часть стола необходимо наклонить вниз, убедитесь, что установлены опоры для плеч. Если опоры для ног или плеч не установлены, то пациент может упасть со стола катетеризации, когда верхняя часть стола будет наклоняться.

2. Если стол катетеризации предполагается наклонять, обязательно убедитесь визуально в правильности направления наклона. Если эту операцию выполнить неправильно, так что верхняя часть стола будет наклонена в неправильном направлении, пациент может упасть со стола.

⚠ ОСТОРОЖНО: Прежде чем начинать работу с системой, в полном объеме изучите операции по ее управлению и меры техники безопасности при работе с совместно используемыми блоками.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в режиме гармонического наклона анатомическая область смещается от изоцентра, скорректируйте смещение положения вертикальным и продольным перемещением верхней части стола.

- <1> Установите верхнюю часть стола катетеризации и штатив следующим образом.
- Угол поворота верхней части стола → 0°
 - Положение продольного перемещения верхней части стола → 50 см или больше
 - Продольное положение штатива → 30 см или больше (только в режиме гармонического наклона)
 - Штатив → Положение для рентгенографии

- <2> Совместите изоцентр с анатомической областью, так чтобы они совпадали друг с другом.

Выполните рентгеноскопию с передней стороны и с боковых сторон и отрегулируйте продольные и вертикальные положения верхней части стола так, чтобы анатомическая область находилась в центре рентгеноскопического изображения.

Не устанавливайте продольное положение верхней части стола на 50 см и меньше.

- <3> Переключите режим.

Нажмите кнопку выбора режима наклона. Режим можно проверить по цвету подсветки кнопки наклона верхней части стола.

- Подсветка зеленого цвета : Выбран гармонический режим наклона.
- Подсветка оранжевого цвета: Выбран независимый режим наклона.

- <4> Наклоните верхняя часть стола.

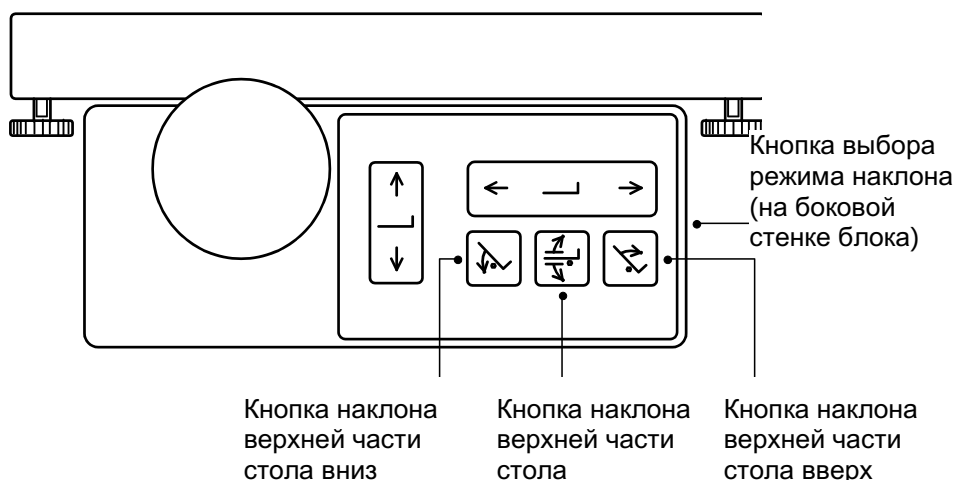
[Гармонический режим наклона/Независимый режим наклона]

Пока кнопка наклона верхней части стола удерживается нажатой, выполните следующую операцию.

- Пациент лежит головой верх : Нажмите кнопку наклона верхней части стола вверх.
- Пациент лежит ногами верх : Нажмите кнопку наклона верхней части стола вниз.

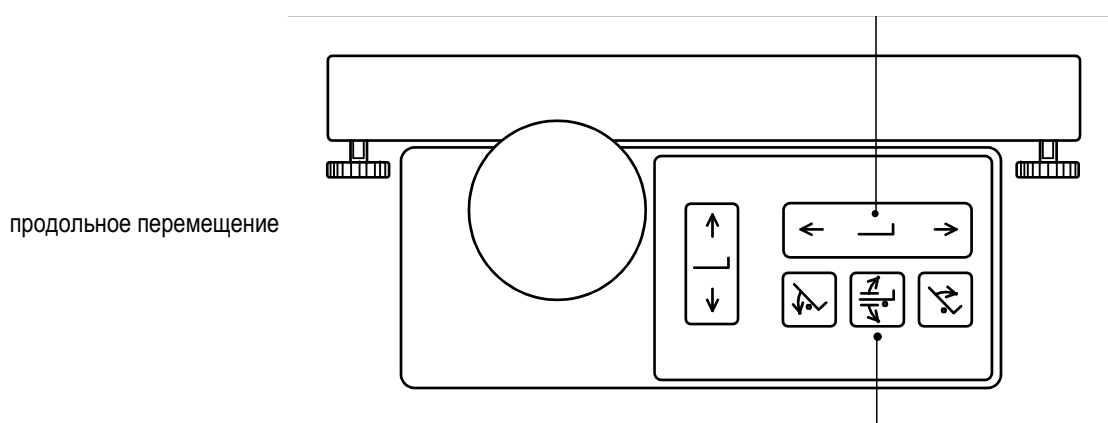
[Если гармонический наклон проводится синхронно с CRA/CAU управлением С-консолью]

- (a) Убедитесь, что выбран гармонический режим наклона.
- (b) Если угол поворота штатива С-консоли не установлен равным 0° или $\pm 90^\circ$ переключитесь на управление анатомическим углом. Описание операций по переключению на управление анатомическим углом приведено в подразделе 9.1 "Операции управления штативом".
- (c) Управление С-консолью осуществляется в направлении CRA/CAU. Гармонический наклон выполняется синхронно с управлением С-консолью и осуществляется, пока рентгенографический угол относительно пациента остается неизменным.



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если продольное положение верхней части стола меньше 50 см (от 0 см до 49 см), то наклон верхней части стола запрещен, и в кнопке наклона верхней части стола лампочка подсветки горит мигающим светом.
 2. Гармонический наклон запрещен, лампочка подсветки кнопки наклона верхней части стола горит мигающим светом в следующих случаях.
 - Если продольное положение верхней части стола меньше 50 см (от 0 см до 49 см)
 - Если продольное положение штатива при перемещении по потолку меньше 30 см (от 0 см до 29 см)
 3. Если продольное положение верхней части стола при проведении гармонического наклона оказывается около 50 см, то гармонический наклон может быть запрещен, даже если продольное положение верхней части стола будет 50 см или больше. В таком случае следует отодвинуть верхнюю часть стола от 50-сантиметрового положения в продольном направлении.
 4. Перед проведением перечисленных ниже операций необходимо установить угол наклона верхней части стола равным 0°. Если угол наклона верхней части стола не будет равен 0°, на панели управления в центре кнопки продольного перемещения верхней части стола должна гореть лампочка подсветки.
 - Автоматическое позиционирование
 - Автоматическая установка угла
 - Пошаговая DSA
 - Ротационная DSA
 - 3D-DSA/DA
 - Продольное перемещение верхней части стола (возможно продольное перемещение с помощью электропривода.)
 - Поворот верхней части стола

Кнопка продольного перемещения верхней части стола
Если угол наклона верхней части стола не равен 0° (то есть, стол не выровнен по горизонтали), то в центре этой кнопки горит лампочка подсветки.



Кнопка наклона верхней части стола

Лампочка подсветки в этой кнопке горит мигающим светом в следующих случаях:

- * Если продольное положение верхней части стола меньше 50 см (от 0 до 49 см)
- * Если угол наклона или угол поворота верхней части стола не равны 0°.
- * Если изменение положения штатива за счет продольного перемещения по потолку (в гармоническом режиме наклона) составляет меньше 30 см (от 0 до 29 см).

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. В режиме гармонического наклона, если продольное или вертикальное перемещение верхней части стола или наклон верхней части стола приближаются к допустимому рабочему пределу, то гармонический наклон прекращается и не может более продолжаться. В таком случае, выполните настройку так, чтобы соответствующая операция выполнялась в пределах рабочего диапазона.

6. Если гармонический наклон синхронизирован с CRA/CAU управлением С-консолью, и угол поворота штатива С-консоли не равен 0° , 90° , или -90° , то переключитесь на управление анатомическим углом.

7. Если гармонический наклон синхронизирован с CRA/CAU управлением С-консолью, то смещение между рентгеновским блоком и изоцентром больше, чем при синхронном управлении.

8. В зависимости от заданного положения между столом катетеризации и штативом, угол наклона верхней части стола во время гармонического наклона ограничен.

Пример: Если высота верхней части стола катетеризации составляет 95 см, а продольное положение штатива при перемещении по потолку составляет 90 см, то угол наклона верхней части стола приблизительно ограничен в пределах $\pm 8^\circ$.

9. Для гарантии безопасности наклон прекращается, когда верхняя часть стола принимает горизонтальное положение. Для непрерывного наклона необходимо отключить управляющий переключатель, а затем провести операцию снова.
Пока кнопка перерегулирования удерживается нажатой, верхняя часть стола не останавливается в горизонтальном положении автоматически.

10. Если синхронное действие CRA/CAU управления С-консоли и гармонического наклона повторить, может произойти угловое смещение.

11. Если выбран режим гармонического наклона, С-консоль невозможно повернуть в направлении LAO/RAO. Чтобы повернуть С-консоль в направлении LAO/RAO, включите независимый режим наклона.

9.7 Операции управления подвесом монитора

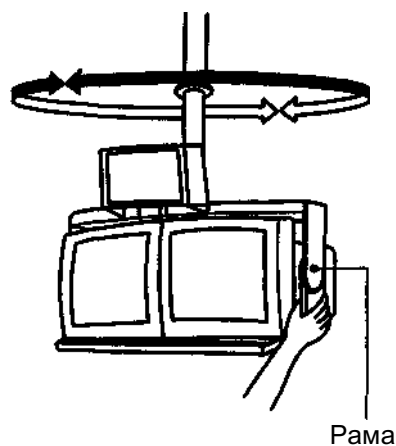
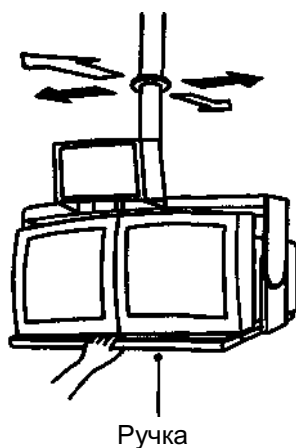
⚠ ОСТОРОЖНО: При перемещении подвеса монитора, следите за тем, чтобы не было никаких препятствий между подвесом монитора и людьми (пациентом или врачом) или окружающими блоками.

(1) Продольное или боковое перемещение и поворот

Чтобы переместить подвес монитора, возьмитесь за его ручку и потяните в нужном направлении.

После перемещения подвеса монитора в требуемое положение остановите его и отпустите ручку.

Чтобы повернуть подвес монитора, возьмитесь за секцию рамы и потяните в нужном направлении.



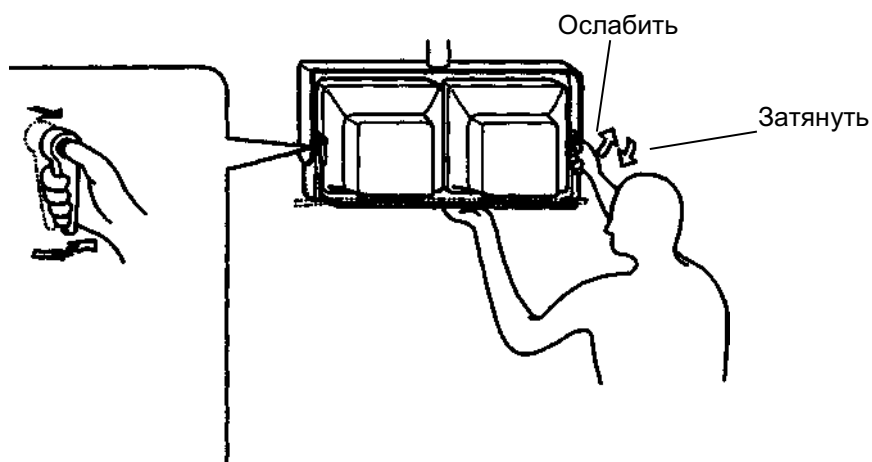
(2) Наклон телевизионного монитора в продольном направлении

Угол наклона ТВ монитора можно изменять в пределах от 0° до -15° с помощью следующих операций.

ОСТОРОЖНО:	Чтобы ТВ монитор не выпал из рамы, поддерживайте его поддон сзади левой рукой, когда будете ослаблять фиксирующий рычаг с целью изменения угла наклона ТВ монитора.
-------------------	---

- <1> Ослабьте один из ручных рычагов, находящихся на боковых сторонах подвеса монитора, повернув его против часовой стрелки.
- <2> Поддерживая подставку монитора одной рукой, другой рукой ослабьте другой ручной рычаг, чтобы полностью ослабить замок. Отрегулируйте угол наклона ТВ монитора.
- <3> Поверните оба ручных рычага по часовой стрелке, чтобы закрепить подставку монитора под выбранным углом.

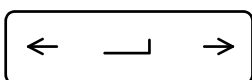
Примечание:
Можно изменять угол ручного рычага. Потяните рычаг на себя и, когда будет достигнут требуемый угол, отпустите.



9.8 Автоматическое позиционирование

Для каждого протокола исследования можно сохранять и воспроизводить до 100 рентгенографических и рентгеноскопических позиций.

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Для систем Infinix DP-i обратите особое внимание на следующие функциональные возможности автоматического позиционирования.
- (1) Для выбранной системы автоматическое позиционирование должно быть разрешено.
Например, если выбрана система CAS-810A, то автоматическое позиционирование для нее должно быть разрешено.
 - (2) Для системы с углом поворота штатива от 0° до 90°, если штатив невыбранной системы не находится в отведенном положении, автоматическое позиционирование запрещено. Например, если CAS-830A не находится в отведенном положении, когда выбрана система CAS-810A, то автоматическое позиционирование для системы CAS-810A запрещено.
 - (3) В режиме резерва рентгеноскопии автоматическое позиционирование (сохранение и восстановление положения) невозможны.



Кнопка
продольного
перемещения
верхней части
стола

2. Если стол катетеризации CAT-870B используется в сочетании, убедитесь, что угол наклона верхней части стола равен 0°, а затем проведите автоматическое позиционирование.
Если угол наклона верхней части стола не равен 0°, положение не может быть сохранено и восстановлено.
- Если угол наклона верхней части стола не равен 0°, в кнопке продольного перемещения верхней части стола на блоке управления верхней частью стола должна гореть лампочка подсветки.

(1) Положения, которые могут быть сохранены

Определенное положение можно сохранить и восстановить за счет перемещений штатива и стола катетеризации.
Перемещения, выполняемые для восстановления сохраненного положения, отличаются для каждого номера позиционирования, который назначается для управления положением.

	Infinix VS-i/CS-i, DP-i (система 810A)	Infinix VC-i/CC-i, DP-i (система 830A)
Штатив	1. Поворот С-консоли (угол LAO/RAO) 2. Наклон С-консоли(угол CRA/CAU) 3. Перемещение ЭОП ближе или дальше (SID) 4. Позиционирование компенсационного фильтра 5. FOV	1. Поворот С-консоли (углы LAO/RAO и CRA/CAU) 2. Наклон С-консоли (углы LAO/RAO и CRA/CAU) 3. Перемещение ЭОП ближе или дальше 4. Позиционирование компенсационного фильтра 5. Поворот штатива 6. Продольное перемещение 7. Поперечное перемещение 8. FOV
Стол катетеризации	Вертикальное перемещение верхней части стола (высота верхней части стола)	Вертикальное перемещение верхней части стола (высота верхней части стола)

ПРИМЕЧАНИЕ: Перемещения с целью восстановления определенного положения могут изменяться для каждого номера позиционирования. Например, для заданного номера позиционирования можно удалить SID или добавить новое перемещение для восстановления определенного положения.

Для изменения настроек обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

Между тем, обратите внимание на то, что содержимое, которое может изменяться, для некоторых номеров позиционирования может быть ограничено.

(2) Номер позиционирования

Положения можно сохранять за счет задания номеров позиционирования и восстанавливать за счет указания требуемых номеров позиционирования. Положения, соответствующие некоторым номерам позиционирования, являются фиксированными и не могут изменяться. Фиксированные номера различаются в соответствии с системой. Чтобы проверить взаимосвязь между номерами позиционирования и заданными положениями для каждой системы, смотрите приведенную ниже таблицу.

<Infinix VS-i/CS-i, DP-i (система 810A)>

№	Сохраненное положение	Примечания
0	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° - SID 9-дюймовый ЭОП : меньше 114 см → 114 см 12-дюймовый ЭОП : меньше 116 см → 116 см 14-дюймовый ЭОП : меньше 116 см → 116 см	Восстанавливает стандартное состояние штатива (LAO/RAO 0°, CRA/CAU 0°) Настройка не может изменяться. Положение может быть восстановлено перед началом исследования.
от 1 до 99	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° SID 104 см (9-дюймовый ЭОП) 106 см (12-inch/14-дюймовый ЭОП) - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Положение сохраняется во время отгрузки с завода-изготовителя. Положение может быть изменено на заданное пользователем положение. При этом положение компенсационного фильтра также сохраняется. Положение не может быть восстановлено перед началом исследования.

<Infinix VC-i/CC-i, DP-i (система 830A)>

№	Сохраненное положение	Примечания
0	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° *) SID, значения которых меньше следующих изменяются следующим образом. 9-дюймовый ЭОП : меньше 114 см → 114 см 12-дюймовый ЭОП : меньше 116 см → 116 см 14-дюймовый ЭОП : меньше 116 см → 116 см 16-дюймовый ЭОП : меньше 118 см → 118 см	Восстанавливает стандартное состояние штатива. Настройка не может изменяться. Положение может быть восстановлено перед началом исследования.
от 1 до 69	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° SID 104 см (9-дюймовый ЭОП) 106 см (12-inch/14-дюймовый ЭОП) 108 см (16-дюймовый ЭОП) - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Положение сохраняется в момент отгрузки с завода-изготовителя. Положение может быть изменено на заданное пользователем положение (*1). При этом положение компенсационного фильтра также сохраняется. Положение не может быть восстановлено перед началом исследования. *1) Невозможно сохранять положение перемещения по потолку (продольное и поперечное положение) и положение угла поворота штатива.
от 70 до 94	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° Положение продольного и поперечного перемещения по потолку 0 см (*2) Угол поворота штатива 0° SID 104 см (9-дюймовый ЭОП) 106 см (12-inch/14-дюймовый ЭОП) 108 см (16-дюймовый ЭОП) - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Положение сохраняется в момент отгрузки с завода-изготовителя. Положение может быть изменено на заданное пользователем положение. При этом положение компенсационного фильтра также сохраняется. Положение не может быть восстановлено перед началом исследования.
95	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° Положение продольного и поперечного перемещения по потолку 0 см (*2) Угол поворота штатива 0° - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Восстанавливает продольное положение С-консоли со стороны головы (положение, в котором С-консоль находится у головы пациента). Настройка не может быть изменена.
96	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° Положение продольного и поперечного перемещения по потолку 0 см (*2) Угол поворота штатива 90° - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Восстанавливает продольное левостороннее положение С-консоли (положение, в котором С-консоль находится слева от пациента). Настройка не может быть изменена.
97	- Штатив : LAO/RAO 0° CRA/CAU 0° Положение продольного и поперечного перемещения по потолку 0 см (*2) Угол поворота штатива -90° - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 95 см	Восстанавливает продольное правостороннее положение С-консоли (положение, в котором С-консоль находится справа от пациента). Настройка не может быть изменена.

№	Сохраненное положение	Примечания
98	- Штатив : LAO/RAO 180° CRA/CAU 0° Положение продольного и поперечного перемещения по потолку 0 см (*2) Угол поворота штатива 0° - Стол катетеризации: Высота верхней части стола 105 см	Восстанавливает продольное положение С-консоли со стороны головы (положение, в котором С-консоль находится у головы пациента) и положение AP. Настройка не может быть изменена.
99	Восстанавливает отведенное положение штатива, заданное во время монтажа. Для изменения отведенного положения штатива обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.	

*2) Для системы Infinix DP-i с углом поворота штатива 0° положение продольного перемещения по потолку составляет 90 см.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Сохраненные положения могут регистрироваться для каждого протокола исследования. Создайте протокол исследования в служебном режиме, начните пробное исследование и сохраните положения.
- Для следующих протоколов исследования, записанные во время отгрузки с завода-изготовителя положения, использованные для автоматического позиционирования, были сохранены в соответствии с каждой программой сбора данных.
Подробное описание приведено в разделе 12 "Последовательная навигация".
Для следующих протоколов исследования были зарегистрированы программы сбора данных и положения, заданные специалистами фирмы Toshiba. Если они не подходят для реальной работы, пользователь может изменить настройки по своему усмотрению.
 - Протокол последовательного исследования кровеносных сосудов сердца (для плановых исследований кровеносных сосудов сердца)
 - Seq-Coronary (QCA) (для плановых исследования кровеносных сосудов сердца (*1))
 - Протокол последовательного нейрохирургического исследования (для плановых исследований головного мозга)

*1) Получение изображения, когда обработка с помощью DR сжатия отключена

- Для каждого номера автоматического позиционирования некоторые текущие положения могут восстанавливаться во время автоматического позиционирования в зависимости от настройки. Более подробное объяснение можно получить у местного представителя фирмы Toshiba.

(3) Сохранение положения

⚠ОСТОРОЖНО: При регистрации положений автоматического позиционирования следует оставлять, по крайней мере, 5-сантиметровый промежуток между системой и пациентом, а также между блоками. Если положения регистрировать, не оставляя 5-сантиметрового промежутка, то при автоматическом позиционировании может оказаться, что система и пациент или блоки будут мешать друг другу.

Номер
позиционирования.



Вывод данных
позиционирования
на экран

<1> Установите штатив и стол катетеризации в то положение, которое предстоит сохранить.

Описание положений, которые могут быть сохранены, приведено в пункте (1) "Положения, которые могут быть сохранены".

<2> С помощью кнопок автоматического позиционирования введите номер позиционирования. Введенные номер и дата, а также данные позиционирования, которые предстоит сохранить, выводятся на экран в области воспроизведения изображения рентгеноскопического монитора.

Чтобы ввести номер позиционирования от 0 до 9, когда номер автоматического позиционирования уже введен, перед требуемым номером необходимо ввести 0.

Например, чтобы вновь ввести номер 1 для той секции, для которой уже введен номер 23, необходимо набрать 31. Чтобы ввести номер 1, необходимо набрать сначала 0, а затем 1 (тогда на экране появится номер 01).

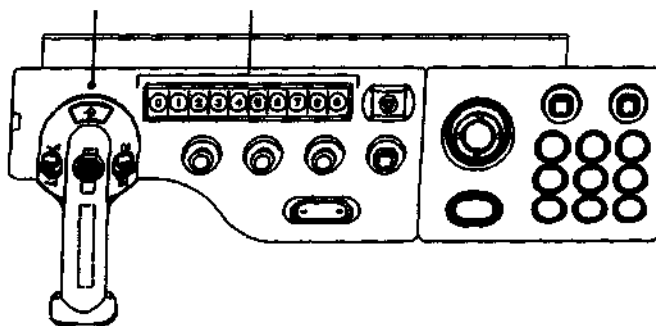
<3> Введенные номер позиционирования и положение, управляемые по номеру, выводятся в области воспроизведения изображения рентгеноскопического монитора. Чтобы вместо выведенного положения ввести новое, перейдите к пункту <4>.

Чтобы отменить переписывание, нажмите и не отпускайте любые кнопки настройки автоматического позиционирования, по крайней мере, в течение 2 секунд или не трогайте никакие кнопки, по крайней мере, в течение 5 секунд.

<4> Чтобы ввести данные о положении, нажмите кнопку запоминания автоматического позиционирования. При этом раздается подтверждающий звуковой сигнал, и данные о положении сохраняются.

-Кнопка запоминания
автоматического
позиционирования

- Кнопки настройки
автоматического
позиционирования



(4) Восстановление требуемого положения

<1> Уберите все периферийные блоки из рабочей зоны штатива и стола катетеризации.

<2> С помощью кнопок настройки автоматического позиционирования введите тот номер позиционирования, который используется для положения, которое требуется восстановить.

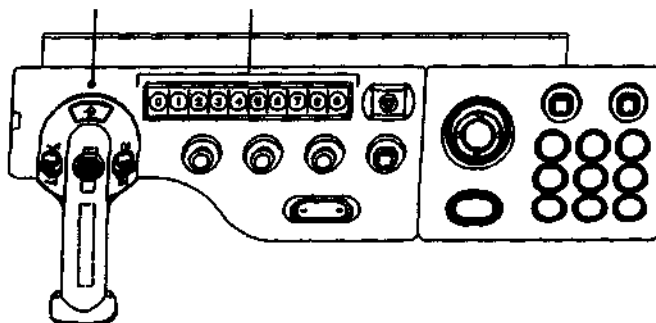
В качестве номера позиционирования всякий раз вводится численное значение. Ввод начинается последней цифры, и существующее численное значение сдвигается на одно знакоместо влево. Например, чтобы вновь ввести номер 1 для той секции, для которой уже введен номер 23, необходимо набрать 31. Чтобы ввести номер 1, необходимо набрать сначала 0, а затем 1 (тогда на экране появится номер 01).

<3> Чтобы отменить восстановление, нажмите и не отпускайте любые кнопки настройки автоматического позиционирования, по крайней мере, в течение 2 секунд или не трогайте никакие кнопки, по крайней мере, в течение 5 секунд.

<4> Начните переход в то положение, которое требуется восстановить. Удерживайте джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола до тех пор, пока система не перейдет в то положение, которое требуется восстановить. При этом, как только система примет правильное положение, раздается подтверждающий звуковой сигнал.

- Кнопка запоминания
автоматического
позиционирования

- Кнопки настройки
автоматического
позиционирования



Джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы прервать автоматическое позиционирование, отпустите джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола. Чтобы снова начать автоматическое позиционирование, снова нажмите джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола. Автоматическое позиционирование возобновляется с того положения, в котором оно было прервано. Однако если джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола не будет снова нажат в течение 5 секунд после того, как он был отпущен, то автоматическое позиционирование будет отменено.

Номер
позиционирования.



Вывод данных
позиционирования
на экран

9.9 Функции автоматической установки угла и автоматического картирования

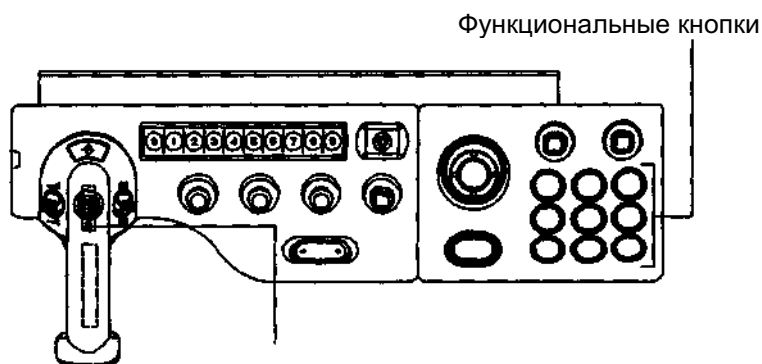
Рентгенографический угол (угол RAO/LAO/CRA/CAU) и SID полученных изображений восстанавливаются штативом (с помощью функции автоматической установки угла). Кроме того, на референтном мониторе (с помощью функции автоматического картирования) полученные изображения можно воспроизводить с углом, ближайшим к текущему рентгенографическому углу.

Обратите внимание на то, что при использовании функции автоматического картирования для нее должна быть назначена одна из функциональных кнопок.

(1) Восстановление требуемого рентгенографического угла (функция автоматической установки угла)

- <1> Уберите все периферийные блоки из рабочей зоны штатива.
- <2> Воспроизведите изображения. (Смотрите раздел 13 "Основные операции с изображениями").
Для получения динамических изображений, остановите воспроизведение изображений.
- <3> Среди функциональных кнопок на главной ручке управления, на главном пульте управления или в области экранного меню референтного монитора нажмите кнопку автоматической установки угла
- <4> На монитор будет выведен тот рентгенографический угол, который требуется восстановить. Проверьте угол.
- <5> Тяните джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола до тех пор, пока не будет установлен тот рентгенографический угол, который требуется восстановить. Как только система займет правильное положение, раздается подтверждающий звуковой сигнал.

Вывод
рентгенографического
угла



Джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Чтобы прервать автоматическое картирование, отпустите джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола. Чтобы снова начать автоматическое картирование, снова нажмите джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола. Автоматическое картирование возобновляется с того положения, в котором оно было прервано. Однако если джойстик запуска управления С-консолью и верхней частью стола не будет снова нажат в течение 5 секунд после того, как он был отпущен, то функции автоматической установки угла будет отменена.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- Для изображений, включающих в себя рентгенографический угол, который не может быть восстановлен, и изображений без информации о рентгенографическом угле функция автоматической установки угла запрещена.
Даже если кнопку автоматической установки угла нажать после выбора такого изображения, информация о рентгенографическом угле не будет выведена.
Между тем, обратите внимание на то, что если в изображении потеряна информация о SID или только о размере поля, то будет восстановлена информация о положении кроме информации о ID или о размере поля. При этом SID или размер поля не изменяется.
Обратите внимание на то, что SID или размер поля невозможно установить с помощью функции автоматической установки угла в зависимости от системы.
 - Автоматическая установка угла может быть проведена с помощью изображений, полученных другими системами серии Infinix i.
В данном случае можно восстановить только угол поворота C-консоли и угол наклона (CRA/CAU/LAO/RAO).
 - Рентгенографический угол штатива, восстановленный с помощью функции автоматической установки угла, может иметь погрешность относительно исходного значения $\pm 1^\circ$.
 - Если совместно с системой используется персональный компьютер 3D реконструкции (заказывается отдельно), то можно восстанавливать рентгенографический угол реконструированных 3D изображений. Чтобы восстановить рентгенографический угол, передайте данные целевого изображения с 3D рабочей станции на систему серии Infinix i. Переданное изображение можно выводить на монитор как картированное изображение. Порядок передачи данных описан в инструкции по эксплуатации 3D рабочей станции.
 - Положения, которые можно восстановить с помощью функции автоматической установки угла, можно изменять. Об изменении настроек можно получить консультацию в местном представительстве фирмы Toshiba. Во время отгрузки с завода-изготовителя LAO/RAO, CRA/CAU, SID, и FOV регистрируются как положения, которые невозможно восстановить.

	Положения, которые можно восстановить
Изменяемые положения	SID/FOV (размер поля изображения *1)/высота верхней части катетеризационного стола
Неизменяемые положения	LAO/RAO/положение при продольном перемещении по потолку/ положение при поперечном перемещении по потолку

- Если изображения, обработка которых с инверсией поперечного вертикального перемещения выполнялась на 3D рабочей станции, передать в систему серии Infinix i с обработанным статусом, то способ просмотра для реальных рентгеноскопических и рентгенографических изображений может отличаться от способа просмотра переданных 3D изображений.
- В системах Infinix DP-i автоматическая установка угла разрешена даже для изображений, полученных в тех системах, которые в данное время не используются, если эти изображения содержат восстанавливаемую информацию о положении.
Если выбрать изображения, восстанавливаемую информацию о положении, то на рентгеноскопический монитор выводится надпись "P-M".
- При совместном использовании с системой стола катетеризации CAT-870B, если угол наклона верхней части стола не равен 0° , автоматическая установка угла не производится.

(2) Восстановление изображения с углом, ближайшим к текущему рентгенографическому углу (функция автоматического картирования)

Из полученных изображений извлекается то изображение, рентгенографический угол которого наиболее близок к текущему рентгенографическому углу (углу RAO/LAO/CRA/CAU), и выводится на референтный монитор.

Восстановление изображения происходит в следующем порядке.

Картированное изображение (Map) → Динамическое изображение (Run (включая один мгновенный снимок)) → Сбор данных для рентгеноскопического изображения (F-Rec)

- <1> Нажмите функциональную кнопку автоматического картирования изображения  или автоматического картирования  в кратком описании исследования на системном мониторе. Извлеченное изображение выводится на референтный монитор.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если с одним и тем же углом получено несколько изображений, то из них выбирается то, которое было получено раньше всех.
 2. Если до изменения рентгенографического угла снова нажать кнопку автоматического картирования изображения, то будет выведено то изображение, рентгенографический угол которого является вторым ближайшим к текущему рентгенографическому углу.
 3. Если получение и сохранение изображений происходит в то время, в которое в процессе исследования производится переключение модификаций системы Infinix DP-I, то автоматическое картирование может быть проведено для изображений, полученных и сохраненных с помощью обеих систем независимо от того, какая из них являлась при этом текущей системой.

9.10 Переключение модификаций системы Infinix DP-i

Система Infinix DP-i может работать в виде двух модификаций.

Модификация CAS-810A: Для проведения исследования используется напольный штатив С-консоли CAS-810A

Модификация CAS-830A: Для проведения исследования используется потолочный штатив С-консоли CAS-830A

Выполните переключение на требуемую модификацию системы.

Операции по переключению модификаций системы Infinix DP-i зависят от угла поворота штатива, который может составлять 0°, 90° и 180°).

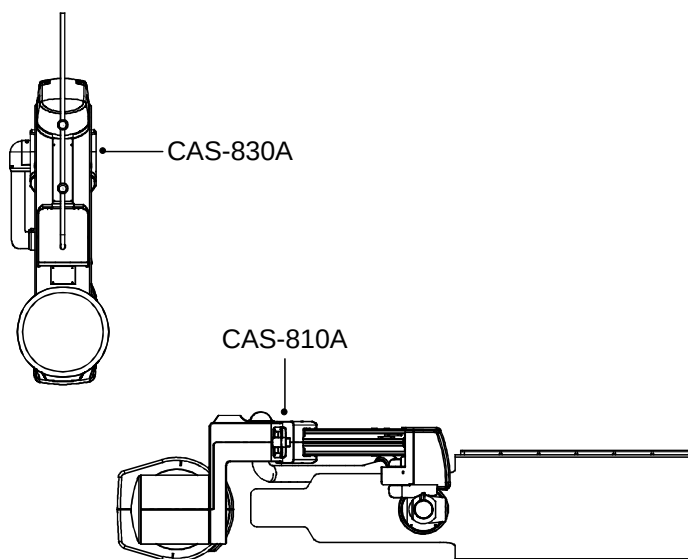
⚠ ОСТОРОЖНО: Не проводите переключения модификаций системы Infinix DP-I во время работы штатива. Несоблюдение этого требования может вызвать непреднамеренное перемещение штатива и привести к несчастному случаю.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поскольку протокол исследования задается для каждой модификации системы (CAS-810A и CAS-830A), то при переключении модификаций системы также происходит переключение протоколов исследования. Если переключение модификаций системы проводится во время исследования, то исследование начинается с включенным протоколом исследования.

(1) Система с углом поворота штатива на 0°

Положение CAS-810A определяет, какую систему можно использовать.

Если CAS-810A находится в отведенном положении (в положении поворота штатива на угол +90° или -135°), то можно использовать систему CAS-830A. Если CAS-810A находится не в отведенном положении, то можно использовать систему CAS-810A.



Система с углом поворота штатива 0° (например, если выбрана модификация CAS-810A)

(1.1) Для переключения на модификацию CAS-810A

- <1> Установите CAS-830A в отведенное положение.
- <2> Установите CAS-810A (в положении поворота штатива на угол 0°).
- <3> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

(1.2) Для переключения на модификацию CAS-830A

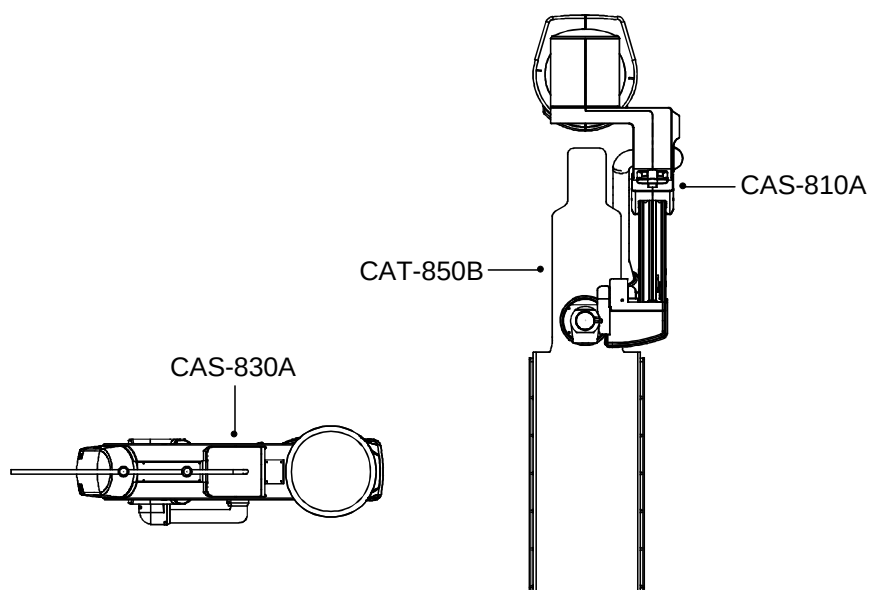
- <1> Установите CAS-810A в отведенное положение (в положении поворота штатива на угол 90° или -135°).
- <2> Установите CAS-830A в такое положение, в котором используется штатив.
- <3> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Описание операций управления штативом приведено в подразделе 9.1 "Операции управления штативом".
 2. Даже если выбрана модификация CAS-830A, поворот штатива для CAS-810A можно осуществлять вручную.
 3. Даже если выбрана модификация CAS-810A, управление CAS-830A можно осуществлять с помощью кнопок управления штативом на CAS-830A. В это время, обратите внимание на то, что действует функция предупреждения о препятствиях; раздается предупредительный звуковой сигнал, и скорость перемещения снижается. Описание порядка работы с кнопками управления штативом приведено в подразделе 4.8 (2) "Кнопки управления штативом".
 4. Разрешение рентгеновской экспозиции осуществляется с помощью выбранной системы.
 5. Даже при выборе модификации CAS-830A, если CAS-830A установлен в отведенное положение, функция запрещения рентгеновской экспозиции автоматически активируется, и рентгеновская экспозиция для CAS-830A запрещается. Разрешение рентгеновской экспозиции для CAS-830A осуществляется с помощью деактивирования функции запрещения рентгеновской экспозиции. Более подробное описание приведено в подразделе 5.11 "Запрещение рентгеновской экспозиции".

(2) Система с углом поворота штатива на 90°

Поверните верхнюю часть стола катетеризации (CAT-850B) на угол 0° или 90° и переключитесь на используемый штатив.



Система с углом поворота штатива 90° (например, если выбрана модификация CAS-810A)

(2.1) Для работы с модификацией CAS-810A

- <1> Установите угол поворота верхней части стола CAT-850B равным 90°.
- <2> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

(2.2) Для работы с модификацией CAS-830A

- <1> Установите угол поворота верхней части стола CAT-850B равным 0°.
- <2> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

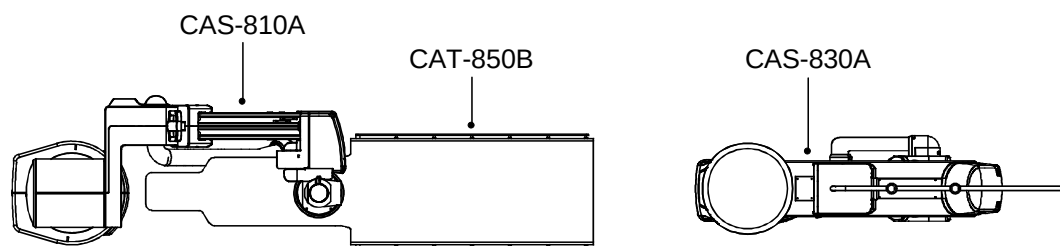
Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Описание операций по повороту верхней части стола катетеризации приведено в подразделе 9.5 "Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)" или в подразделе 9.6 "Операции управления столом катетеризации (CAT-870B)".

2. Переключение модификаций системы осуществляется при повороте верхней части стола катетеризации на угол порядка 45°.

(3) Система с углом поворота штатива на 180°

Поверните верхнюю часть стола катетеризации (CAT-850B) на угол 0° или 180° и переключитесь на используемый штатив.



Система с углом поворота штатива 180° (например, если выбрана модификация CAS-810A)

(3.1) Для работы с модификацией CAS-810A

- <1> Установите угол поворота верхней части стола CAT-850B равным -180°.
- <2> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

(3.2) Для работы с модификацией CAS-830A

- <1> Установите угол поворота верхней части стола CAT-850B равным 0°.
- <2> Убедитесь, что выполнено переключение на требуемую модификацию системы.

Описание операций по проверке приведено в подразделе 9.10 (4) "Проверка системы".

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Описание операций по повороту верхней части стола катетеризации приведено в подразделе 9.5 "Операции управления столом катетеризации (CAT-850B)" или в подразделе 9.6 "Операции управления столом катетеризации (CAT-870B)".
2. Переключение модификаций системы осуществляется при повороте верхней части стола катетеризации на угол порядка 90°.

(4) Проверка выбора модификации системы

Прежде чем начинать управление системой и после переключения модификаций системы Infinix DP-i, обязательно проверяйте правильность выбора модификации системы.

Это можно осуществить с помощью индикатора состояния на консоли или на рентгеноскопическом мониторе системы, либо с помощью лампочки готовности к работе на штативе.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. С помощью индикатора состояния или с помощью лампочки готовности к работе проверьте, правильно ли выбрана модификация системы. Если за счет сбоя в системе индикатор и лампочка показывают выбор разных модификаций, проведите визуальную проверку системы и лампочки готовности к работе.
 2. Если после проверки переключения на выбранную модификацию не произойдет, выполните переключение на предыдущую модификацию и попробуйте выполнить переключение еще раз. Если переключения снова не произойдет, значит смене рентгеновской трубки мешает какая-то неисправность. В таком случае проведите переключение узла рентгеновской трубки согласно описанию, приведенному в подразделе 5.9 (1) "Возврат системы в исходное состояние".

(4.1) Проверки, выполняемые с помощью индикатора состояния

Проверьте по индикатору состояния правильность выбора модификации системы. Проверьте положение в соответствии с подразделом 4.1 "Пульт управления системой" и подразделом 4.5 "Рентгеноскопический монитор".



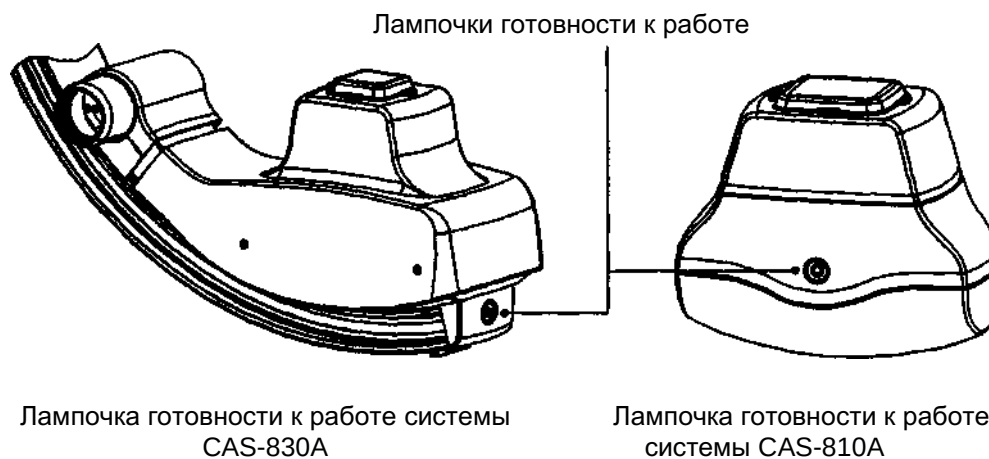
Горит при выборе модификации CAS-810A.



Горит при выборе модификации CAS-830A.

(4.2) Проверки, выполняемые с помощью лампочки готовности к работе

Горит лампочка готовности к работе на штативе выбранной системы.



№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

--

No. 2B308-026E*H

10. Назначение/Вызов исследования

В этом разделе описываются следующие рабочие процедуры.

- **Назначение исследования** : Регистрация даты и времени исследования, информации о пациенте и информации об исследовании.
- **Запрос планового исследования** : Вызов информации о пациенте через список назначений.
- **Запуск исследования (Start Study)** : Запуск исследования для вызванного пациента.
- **Завершение исследования (Finish Study)** : Завершение исследования.

Содержание		Пункт
Назначение исследования	1. Создание назначения для нового пациента.	10.2 Назначение для нового пациента
	2. Повторение исследования для пациента, который имеет архив исследований.	10.3 Назначение повторного исследования
	• Запрос данных предыдущего исследования пациента	10.4 Поиск исследования пациента
	• Отсылка к архиву изображений пациента	10.5 Ссылка на предыдущие изображения
	3. Изменение запланированных пунктов	10.6 Изменение плановых пунктов
	4. Удаление назначения	10.7 Удаление назначения
	5. Прием неотложного пациента	10.8 Прием неотложного пациента
	6. Запрос информации о пациенте/исследовании через опцию HIS/RIS. Опция	10.9 Запрос данных через HIS/RIS
Запрос планового исследования	7. Запрос планового исследования	10.10 Запрос планового пациента
Запуск исследования (Start Study)	8. Запуск исследования	10.11 Запуск исследования
Завершение исследования (Finish Study)	9. Завершение исследования	10.12 Завершение исследования
Передача информации об исследовании на HIS/RIS сервер	10. Передача в ручном режиме информации об исследовании на HIS/RIS сервер после выполнения процедуры «Finish Study»	10.13 Передача данных на HIS/RIS сервер
Выбор протокола исследования (Infinix DP-i)	Исследование с использованием Infinix DP-i системы. Выбор протокола	10.14 Выбор протокола исследования

10.1 Выбор режима регистрации пациента

Назначение исследования, запрос планового исследования, запуск и завершение исследования могут быть выполнены в режиме Регистрации пациента.

Область режима на системном мониторе переключается в режим Регистрации пациента.

<1> Выбор режима Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] [Регистрация пациента] на пульте системы, чтобы переключиться в режим Регистрации пациента.

Вкладка Patient Req.



Окно режима регистрации пациента

А Поле Списка исследований:

Выводит на экран список пациентов. Выберите нужного пациента из этого списка. Также возможен поиск пациента, отвечающего определенным условиям.

Список исследований выводит на экран данные исследования для этого пациента.

Завершенное исслед.		2001/12/01
Текущее исслед..		2001/12/01
Плановое исслед.		2001/12/01

B Область ввода информации о пациенте:

Для ввода информации о пациенте и данных исследования во время назначения исследования.

Выбор пациента из Списка исследований выводит на экран информацию об этом пациенте.

C Поле списка файлов изображений:

Отображает на экране архив исследований выбранного пациента.

D Область отображения эскиза изображения:

Выводит на экран изображения из исследования, выбранного в поле Списка файлов изображений. Эти изображения могут быть также референтными при повторном исследовании.

10.2 Назначение нового исследования

Назначение исследования выполняется для нового пациента.

Обратитесь к главе 10.3 «Repeat Study Appointment» (Назначение повторного исследования), если пациент имеет архив исследований.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Эта система идентифицирует пациента по четырем параметрам: имя пациента, пол, дата рождения и ID.
 - ID пациента может использоваться для идентификации нужного пациента, даже если несколько пациентов имеют одинаковые имя, пол и дату рождения.
Если вводимый ID совпадает с ID существующего пациента, назначение обрабатывается как информация для существующего пациента, и 4 параметра становятся идентичными его параметрам.
 2. Если HIS/RIS доступно, и опция HIS/RIS инсталлирована в систему, возможен поиск информации о пациенте и данных исследования, зарегистрированных в HIS/RIS. Дополнительную информацию об этом смотрите в главе 10.9 "Data Retrieval from the HIS/RIS" (Поиск данных через HIS/RIS).
 3. Для ID/No. выполняйте ввод в английских буквах или цифрах в соответствии с правилами, используемыми в данной больнице.
 - Patient ID : ID пациента присваивается одному определенному пациенту.
 - Accession No. : Введите No. доступа.
 4. Назначение нового исследования может быть выполнено с использованием существующего Списка исследований. Процедура выполнения назначения такая же, как при назначении повторного исследования, за исключением процедуры перезаписи информации. Смотрите главу 10.3 "Repeat Study Appointment" (Назначение повторного исследования)".
 5. Если дата истечения срока 3D калибровки подходит или уже истекла, в поле режима Регистрации пациента во время запуска системы появляется сообщение с указанием состояния 3D калибровки.
 6. Если система подсоединена к HIS/RIS, на экран выводятся имя модели [Modality: XA] и системное имя [System: All].)
Имена [XA] и [All] фиксированы.

<1> Переключение в режим Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

<2> Регистрация информации о пациенте/исследовании

Введите нужную информацию в области Ввода информации о пациенте.

Clear

Щелкните на клавише [Clear] (Очистить), чтобы удалить всю введенную информацию.

Нужная для ввода информация

[Patient Information]

Введите информацию о пациенте, такую как имя, пол, возраст и др.

[Study Information]

Введите (выберите) нужную информацию, такую как дата исследования, протокол исследования и др.

Ввод дополнительной информации

[Other Information]

Введите дополнительную информацию (не требуемую).

Область ввода информации о пациенте

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Следующие параметры, указанные, как обязательные, можно не вводить.

- Имя (не фамилия)
- 2. Возраст пациента (Age) есть возраст на день, в который сделано назначение, но не на день, в который выполняется плановое исследование.
Имейте в виду, что возраст автоматически рассчитывается и вводится, когда вводится дата рождения.
- 3. Пользователь может изменять базовые параметры, установленные в области ввода информации о пациенте. За более подробной информацией об этом обращайтесь в раздел 19.7.2 "Presetting the entries for the Patient Information Entry area" (Настройка параметров ввода в поле ввода информации о пациенте) ".
- 4. В Infinix DP-i системе можно переключить штатив и выполнить исследование, используя другой протокол. То есть для каждого штатива может быть установлен свой протокол. Протокол исследования для одного штатива устанавливается в диалоговом окне, показанном выше, а протокол для другого штатива выбирается в диалоговом окне, открываемом во время запуска исследования. Более подробно об этом смотрите в главе 10.14 "Study Protocol Selection (Infinix DP-i)" (Выбор протокола исследования в Infinix DP-i системе).

<3> Введение подробной информации (если необходимо).

<3.1> Щелкните на клавише [Other Info] (Дополнительная информация), чтобы открыть диалоговое окно ввода Дополнительной информации.

Other Info.

Откроется диалоговое окно ввода Дополнительной информации The.

<3.2> Введите дополнительную информацию и щелкните ОК.

Окно ввода Дополнительной информации закрывается.

Щелкните на клавише [Cancel] (Отмена), чтобы удалить введенную информацию, и закройте диалоговое окно.

<4> Регистрация назначения пациента

Register

Подтвердите введенные параметры, а затем щелкните на клавише [Register] (Зарегистрировать).

Регистрация завершится, и имя пациента будет добавлено в список исследований на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если какая-либо необходимая информация отсутствует, регистрация не может быть завершена. В этом случае отсутствующая необходимая информация отображается в сообщении, позволяющем пользователю ввести только отсутствующую информацию.

Add P.S.

2. К плановому исследованию может быть добавлена процедура Step (Шаг). Выберите исследование из Списка исследований на экране и щелкните клавишу Add P.S в области ввода информации о пациенте. Имейте в виду, что клавиша Add P.S. активизируется в режиме Utility (Утилита). Информацию о процедурах установки смотрите в главе 19.7 "Setting Patient Registration Mode" (Установка режима Регистрации пациента).

10.3 Назначение повторного исследования

Если повторное исследование должно быть выполнено для пациента, который имеет архив исследований, назначение повторного исследования можно выполнить с использованием этого архива.

Ранее полученные изображения этого же пациента могут быть референтными во время исследования.

За более подробной информацией обращайтесь в главу 10.5 "Reference to Previous Images" (Ссылка на предыдущие изображения).

<1> Переключение в режим Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента)

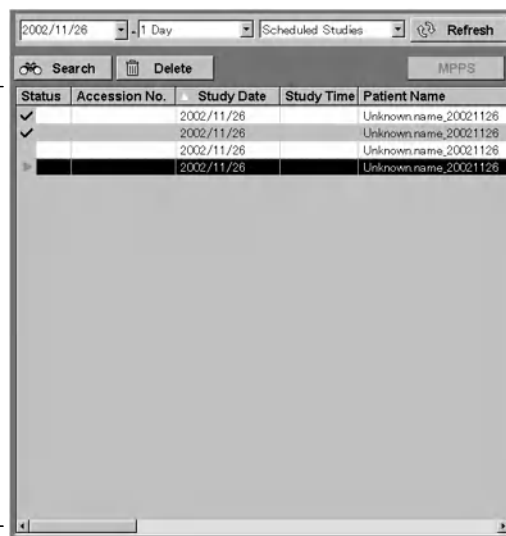
<2> Поиск пациента (при необходимости)

Процедуры поиска смотрите в главе 10.4 "Patient Study Search" (Поиск исследований пациента).

<3> Выбор пациента для исследования.

Выберите пациента в поле Списка исследований. Информация о выбранном пациенте появится на экране в области ввода информации о пациенте.

Область ввода списка исследований



Status	Accession No.	Study Date	Study Time	Patient Name
✓		2002/11/26		Unknown name_20021126
✓		2002/11/26		Unknown name_20021126
		2002/11/26		Unknown name_20021126
		2002/11/26		Unknown name_20021126

ПРИМЕЧАНИЕ:

В поле списка исследований на экран выводятся следующие метки для указания состояния исследования.

Завершенное исслед.	—	•	☒	2001/12/01
Текущее исслед..	—	•	☐	2001/12/01
Плановое исслед.	—	•	☐	2001/12/01

<4> Измените информацию об исследовании в поле Информации о пациенте на информацию о плановом исследовании.

Также введите информацию в поле Дополнительной информации (если необходимо).

Clear

Щелкните на клавише [Clear] (Очистить), чтобы удалить всю введенную информацию.

Cancel

Щелкните на клавише [Cancel] (Отменить), чтобы вернуться к исходной информации.

The screenshot shows a software interface for medical registration. At the top, there are three tabs: 'Urgent', 'Start Study', and 'Finish Study'. Below these are five buttons: 'Register', 'Update', 'Cancel', 'Clear', and 'Other Info.'. The form contains several input fields and dropdown menus. On the left side of the form, there are three labels in Russian: 'Информация о пациенте' (Patient information) pointing to the 'Accession No' and 'Study Protocol' fields; 'Информация об исслед.' (Study information) pointing to the 'Patient Name (Kanji)', 'First Name', 'Last Name', 'Patient Name (Kana)', 'Patient ID', 'Date of Birth', and 'Age' fields; and 'Другая информация' (Other information) pointing to the 'Cath. Physician', 'Operator', 'Region Examined', and 'Study Comments' fields. The form also includes a 'Study Date' field with a dropdown for the year (2001) and a date input field (12/02/yyyy/mm/dd), a 'Study Time' field with a dropdown for the hour (12) and a time input field (41/hh:mm), and a 'Sex' dropdown menu.

<5> Регистрация информации

Register

Щелкните клавишу [Register] (Зарегистрировать).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда выполняется назначение нового исследования с использованием информации о завершеном исследовании, на экран не выводятся следующие данные. Эти данные следует ввести.

- Дата исследования
- Время исследования
- No. доступа
- Протокол исследования

10.4 Поиск исследования пациента

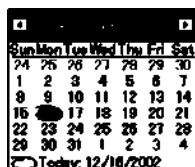
Если пациент имеет архив исследования или он был зарегистрирован, можно использовать эту информацию для его поиска.

Возможен поиск как по дате исследования, так и по ключевому слову.

- Поиск по дате исследования удобен, если известна дата предыдущего исследования.
- Поиск по ключевому слову удобен, если известна подробная информация о пациенте, такая как имя, возраст и другие данные.

10.4.1 Поиск по дате исследования

Patient Reg.



- <1> Переключение в режим Регистрации пациента. Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).
- <2> Вывод на экран календаря. Щелкните на τ в окне списка Дат исследования.
- <3> Задайте дату исследования. Щелкните на дате исследования, найдя ее на календаре.
- <4> Обновите экран. Щелкните на клавише [Refresh] (Обновить), чтобы в поле Списка исследований вывести на экран информацию о пациенте для выбранной даты.
- <5> Выбор нужного исследования из списка исследований. Информация о пациенте выводится на экран.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Информация о пациенте до и после заданной даты исследования также выводится на экран. Выберите период времени отображения в окне списка Периода показа.

- Last 6 months: На экран выводится список исследований за последние 6 месяцев до выбранной даты.
 - All : На экран выводится список всех исследований.
 - 6 Months : На экран выводится список исследований за 6 месяцев после выбранной даты исследования.
2. Информацию о пациенте можно показать с использованием состояния исследования, как ключевого слова для поиска. Выберите Плановые исследования, Завершенные исследования или Все исследования в окне списка Информации об исследованиях.



10.4.2 Поиск по ключевому слову

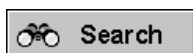
Если информация о пациенте известна, возможен поиск по ключевым словам.

- <1> Переключение в режим Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

- <2> Открытие диалогового окна поиска



Щелкните на клавише [Search] (Поиск), чтобы открыть окно Поиска.

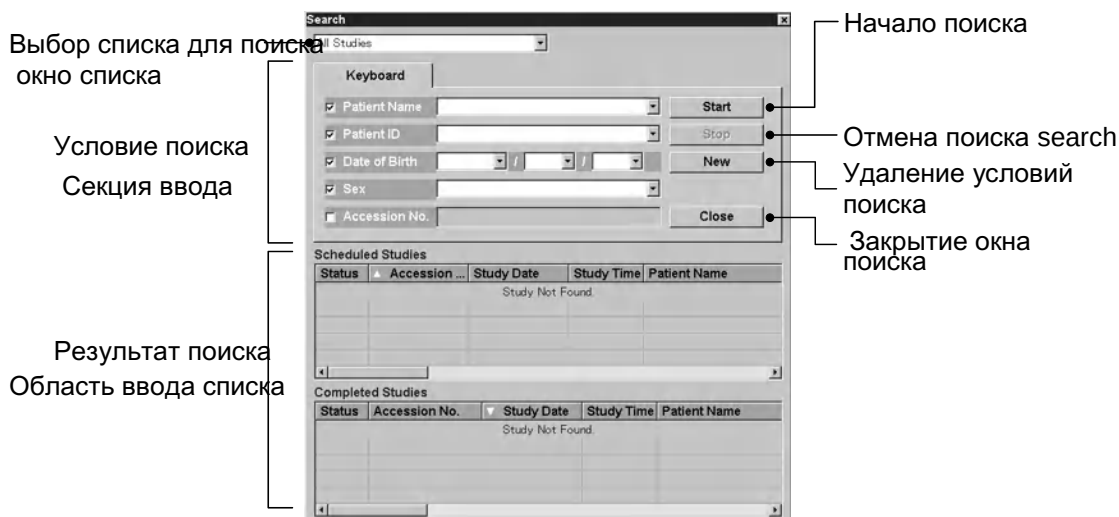
- <3> Выбор списка исследований для данного исследования

Щелкните на τ в окне выбора списка исследований, чтобы вывести на экран список Плановых исследований, список Завершенных исследований или список Всех исследований. Выберите (щелкните) нужный список.

- <4> Выбор параметров поиска

Щелкните на флажках для нужных параметров поиска в области ввода данных для поиска, чтобы поставить в них «галочки» ✓. Это позволит ввести соответствующие данные для поиска. Щелкните флажки ✓ снова, чтобы стереть «галочки».

- <5> Ввод значений для параметров поиска в области ввода значений. Если вводится множество значений, проводится поиск пациентов, которые удовлетворяют всем значениям.



Окно поиска Search

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если система подсоединена к HIS/RIS, в области ввода значений поиска добавляются следующие параметры.

- Флажок [Процедура ID]
- Имя модели (Модальность: XA) и системное имя (Система: All)

2. Если система подсоединена к HIS/RIS, проводится также поиск HIS/RIS сервера.

3. Поиск в сервере HIS/RIS не может быть отменен в процессе работы.

<6> Запуск поиска

Start

Щелкните на клавише [Start] (Запуск), чтобы вывести на экран данные, найденные при поиске по ключевым словам, введенным в поле списка результатов поиска.

<7> Выберите нужного пациента в поле списка результатов поиска, чтобы вывести на экран информацию о пациенте в области ввода информации об исследовании.

10.5 Ссылка на предыдущие изображения (Настройка референтного изображения)

Во время исследования можно запрашивать предыдущие изображения.

Чтобы запросить предыдущие изображения необходимо соотнести референтные изображения с плановым исследованием или с исследованием, которое будет запускаться. Выполните процедуры, описанные в соответствующей главе, чтобы указать запрашиваемые изображения (установка связи).

Референтные изображения могут быть заданы в один из следующих интервалов времени:

- После того как сделано назначение (до запуска исследования):

См. раздел 10.5.1.

- Во время выполнения назначения исследования:

См. раздел 10.5.2.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если задается много референтных изображений (Link) и выполняется запуск исследования, он может занять какое-то время до того, как система будет готова для исследования. Поэтому число задаваемых референтных изображений (Link) должно быть минимальным.

10.5.1 Обращение к референтным изображениям после назначения исследования

- <1> Выполните назначение исследования. Информацию по процедурам назначения смотрите в главе 10.2 "Appointment for a New Study" (Назначение нового исследования).
- <2> Выберите пункт "From the Study List Display area» (Из поля списка исследований). Выберите исследование, с которым должно быть соотнесено заданное референтное изображение.
- <3> Убедитесь, что следующие необходимые параметры были введены в поле ввода информации о пациенте.
 - Last Name (*1) (Фамилия)
 - Date of Birth (Дата рождения)
 - Patient ID (Идентификатор пациента)
 - Sex (Пол)

- *1) Когда Имя пациента (kanji), Имя пациента (kana), Имя, Отчество, Заголовок и Индекс введены как информация о пациенте для референтного изображения, они должны быть включены в информацию об исследовании, с которым будет установлена связь. Если это не сделано, введите их правильно.

- <4> Указание места сохранения изображения, связь с которым установлена



Щелкните на  в окне списка мест сохранения изображений в верхней части поля списка Файлов изображения и задайте место сохранения данных из этого списка.

- <5> Вывод на экран списка предыдущих исследований

Prev. Studies

Щелкните на клавише [Prev. Studies] (Предыд. Исслед.), чтобы вывести на экран список предыдущих исследований пациента в поле списка Файлов изображений.

<6> Выбор исследования, содержащего референтные изображения

Выберите исследование, содержащее референтное изображение, в поле Списка файлов изображений, чтобы вывести на экран эти изображения в поле режима эскиза.

Окно списка назначения для сохранения изображения

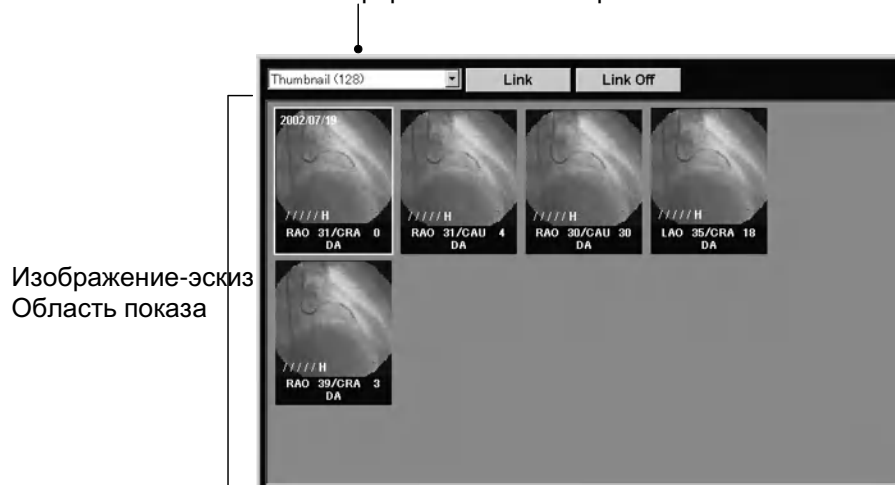


<7> Выбор референтных изображений

Выберите (щелкните) изображения, которые будут запрашиваться. Можно выбрать несколько изображений.

Выбранные изображения заключаются в рамку. Щелчок на выбранном изображении отменяет выбор.

Окно списка формы показа изображения



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Возможен одновременный выбор множества изображений, как это описано ниже.
Чтобы задать диапазон выбираемых изображений, щелкните сначала первое изображение и затем щелкните последнее изображение, при этом удерживая нажатой клавишу [Shift] на клавиатуре.
 2. Размер экранного изображения в поле режима эскиза можно изменить. Щелкните τ в окне списка Формат экранного изображения и выберите нужный размер изображения из этого списка.
 3. Если изображения (данные, переданные с DICOM сервера) не визуализируются в режиме эскиза, они будут выведены на экран в виде списка.

<8> Соотнесение (связь) референтного изображения с исследованием

Link

Щелкните на клавише [Link]. Когда установка связи завершится, на изображении появится "L".

Когда появится сообщение, спрашивающее пользователя, вставить ли носитель, содержащий изображение, вставьте носитель в дисковод CD-RW.

Link Off

Чтобы разъединить связь, выберите соотнесенное изображение и затем щелкните на клавише [Link Off] (Разорвать связь).

10.5.2 Обращение к референтным изображениям во время назначения исследования

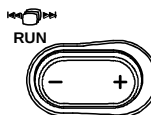
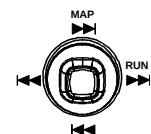
- <1> Выполните назначение исследования. О процедурах назначения исследования смотрите главу 10.2 "Appointment for a New Study" (Назначение нового исследования).

В это время переходите к следующей процедуре без регистрации назначения (без щелчка на клавише [Register] (Регистрация)).

- <2> Обратитесь к референтному изображению. По процедурам установки связи смотрите пункты с <3> по <8> в главе 10.5.1 "Linking reference images after study appointment is made" (Обращение к референтным изображениям после выполнения назначения исследования.).
- <3> После завершения установки связи щелкните на клавише [Register] (Зарегистрировать), чтобы зарегистрировать (*1) назначение исследования.

- *1) Исследование может быть запущено сразу без регистрации назначения. После завершения установки связи для референтного изображения, щелкните на клавише [Start Study] (Запуск исследования).

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. После запуска исследования соотнесенные изображения можно вывести на экран и выбрать их на встроенном мониторе, а фото-изображения выводятся на экран встроенного монитора, как изображения-карты.
2. После запуска исследования соотнесенные изображения могут быть выведены на монитор рентгеноскопии или вспомогательный монитор. Щелкните на клавише [Start Study] и затем выполните одну из следующих операций.



- Нажимайте клавиши выбора файлов изображений на главном пульте. Нажмите клавишу [+] или клавишу [-], чтобы вывести на экран нужное изображение.
 - Наклоняйте джойстик на управляющей ручке для переключения файлов изображений. Наклоняйте джойстик в любом из четырех направлений, чтобы вывести на экран нужное изображение.
3. Если соотнесенные изображения удаляются через MAIN_DB в режиме Выбора исследования и т.д., удаленное изображение не может быть запрошено после запуска исследования. Поэтому разумнее не удалять изображения, для которых была установлена связь.
4. Если назначение нового исследования выполнено (щелчком на клавише [Register] (Зарегистрировать) с использованием соотнесенного исследования, настройка связи не отражается на назначении нового исследования.
5. Если для соотнесенного исследования изменяются следующие параметры, и исследование обновляется (щелчок на клавише [Update] (Обновить), связь отменяется.
- Имя/Фамилия/Отчество/Заголовок/Индекс
 - ID пациента
 - Дата рождения
 - Пол
6. Если запускается соотнесенное исследование на изображениях в режиме эскиза появляется «Р-». Однако имейте в виду, что «Р-» не появляется на соотнесенных изображениях, полученных с той же самой датой исследования.

10.6 Изменение параметров планового исследования

Каждый из параметров информации планового исследования можно изменить перед исследованием.

О процедурах изменения информации о пациенте смотрите главу 16 "Image File Management" ("Управление файлами пациентов").

Patient Reg.

- <1> Переключение в режим Регистрации пациента
Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).
- <2> Поиск нужного пациента (если необходимо)
По процедурам поиска смотрите главу 10.4 "Patient Study Search" (Поиск исследования пациента).
- <3> Выберите (щелкните) пациента в поле Списка исследований.
- <4> Информация для выбранного пациента появится на экране в области Ввода информации о пациенте.
Измените содержание в области Ввода информации о пациенте.
- <5> Перезапись: щелкните на клавише [Update] (Обновить), чтобы перезаписать и обновить данные.

Update

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При щелчке на клавише [Register] (Зарегистрировать) без перезаписи исследование будет зарегистрировано как другое исследование.
2. Содержание информации о завершенных исследованиях нельзя изменить.

10.7 Удаление назначений

Плановое исследование пациента можно удалить из Списка исследований.

По процедурам удаления планового исследования смотрите раздел 16 "Image File Management" («Управление файлами изображений»).

Patient Reg.

- <1> Переключение в режим Регистрации пациента. Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).
- <2> Щелкните на плановом исследовании, которое должно быть удалено из Списка исследований.
- <3> Щелкните на клавише [Delete] (Удалить), чтобы вывести на экран диалоговое окно для подтверждения удаления.
- <4> Щелкните ОК в диалоговом окне, чтобы удалить плановое исследование.

Delete

2002/11/26

- 1 Day

Scheduled Studies

Refresh

Search

Delete

MPPS

Status	Accession No.	Study Date	Study Time	Patient Name
✓		2002/11/26		Unknown.name_20021126
✓		2002/11/26		Unknown.name_20021126
		2002/11/26		Unknown.name_20021126
		2002/11/26		Unknown.name_20021126

10.8 Прием неотложного пациента

Если нет времени, чтобы ввести информацию о пациенте при неотложных или других ситуациях, ID автоматически выдается системой, чтобы позволить выполнить исследование.

Есть два метода приема: обычный и упрощенный.

В крайне неотложных ситуациях рекомендуется использовать упрощенный прием.

⚠ ОСТОРОЖНО: Любое несоответствие в информации о пациенте может привести к неверному диагнозу.
Убедитесь в правильности информации о неотложном пациенте после завершения исследования.
Чтобы откорректировать данные после исследования, используйте функции редактирования информации, касающейся изображения, в режиме Study Selection (Выбор исследования).

10.8.1 Обычная регистрация

<1> Переключение в режим Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

<2> Создание ID неотложного пациента

Urgent

Щелкните на клавише [Urgent] (Срочный).

ID неотложному пациенту присваивается автоматически и появляется на экране в области ввода информации о неотложном пациенте.

ПРИМЕЧАНИЕ: Автоматически присвоенный ID для неотложного пациента включает в себя следующие параметры.

- Имя пациента (Фамилия)
- ID пациента
- Пол
- Дата рождения
- Дата исследования

<3> Выбор протокола исследования

Study Protocol

<4> Запуск исследования

Start Study

Щелкните на клавише [Start Study] (Запуск исследования).

The screenshot shows a software interface for registering a study. At the top, there are three buttons: 'Urgent', 'Start Study', and 'Finish Study'. Below these are five buttons: 'Register', 'Update', 'Cancel', 'Clear', and 'Other Info.'. The main form contains the following fields:

- Study Date: 2001 / 10 / 02 (yyyy/mm/dd)
- Study Time: 10 : 41 (hh:mm)
- Accession No: [text field]
- Study Protocol: [dropdown menu]
- Patient Name(Kanji): [text field]
- First Name: [text field]
- Last Name: [text field]
- Patient Name(Kana): [text field]
- Patient ID: [text field]
- Date of Birth: [dropdown] / [dropdown] / [dropdown] (yyyy/mm/dd)
- Age: [text field]
- Sex: [dropdown menu]
- Cath. Physician: [dropdown menu]
- Operator: [dropdown menu]
- Region Examined: [dropdown menu]
- Study Comments: [text area]

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Исследование неотложного пациента может быть зарегистрировано после того, как ему будет присвоен ID. Чтобы зарегистрировать пациента введите необходимые параметры информации и щелкните на клавише [Register] (Зарегистрировать).
 2. Протокол настроек исследования автоматически выбирается после выбора режима Urgent (Срочный). По процедурам настройки смотрите главу 19 "System Presetting (Utility Mode)" (Настройка системы (Режим утилит)).

10.8.2 Упрощенная регистрация

При регистрации неотложного пациента выберите настроенный протокол исследования. Это завершит прием пациента и автоматически запустит исследование.

Этот метод регистрации подходит в крайне срочных ситуациях.

<1> Введите режим Регистрации пациента.

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

<2> Присвойте ID срочному пациенту. Щелкните на клавише [Urgent patient simplified registration] (Упрощенная регистрация срочного пациента).

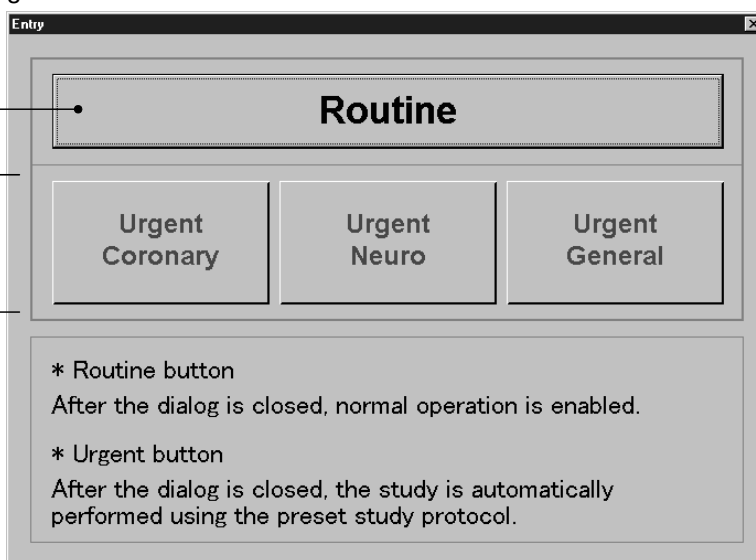
Urgent

Откроется окно Упрощенной регистрации неотложного пациента.

Клавиша упрощенной
регистрации пациента Urgent

Клавиша Routine

Клавиша Urgent



Диалоговое окно Упрощенной регистрации неотложного пациента

<3> Выберите протокол исследования. Щелкните на соответствующей клавише Urgent. Неотложному пациенту будет автоматически присвоен ID и исследование запустится с выбранным протоколом.

<4> Исследование запустится автоматически. Операция Start Study (Запуск исследования) не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Щелкайте на клавише [Routine] (Рутинный) для всех случаев, кроме неотложных.
2. По процедурам регистрации для клавиш Urgent, обращайтесь в раздел 19 "System Presetting (Utility Mode)" (Настройка системы (Режим Утилит)).
3. Диалоговое окно Упрощенной регистрации неотложного пациента можно также открыть автоматически при запуске системы. По процедуре установки обращайтесь в раздел 19 "System Presetting (Utility Mode)" (Настройка системы (Режим Утилит)).

ПРИМЕЧАНИЕ: 4. Если состояние пациента неожиданно изменится после завершения исследования, запуск исследования можно выполнить с пульта управления сбоку стола в помещении для исследований. Более подробно об этом смотрите в главе 5.13 "Starting an Emergency Study ("Start Study") from the Examination Room» (Запуск неотложного исследования из помещения для исследований).

10.9 Запрос данных из HIS/RIS (Опция HIS/RIS)

Если доступна опция HIS/RIS, можно использовать информацию об исследовании и информацию о пациенте, зарегистрированную в HIS/RIS.

Функция запроса (поиска) данных доступна в системах, в которые установлена опция HIS/RIS.

10.9.1 Запрос данных

Infinix i-series система может получать информацию, зарегистрированную в HIS/RIS как Ангио исследование. Ниже описываются три процедуры запроса. Для выбора и установки процедур запроса обращайтесь в раздел 19 "System Presetting (Utility Mode)" (Настройка системы (Режим Утилит)).

(1) Запрос данных во время запуска системы

При запуске системы данные запрашиваются автоматически.

(2) Периодический запрос данных

Система запрашивает данные автоматически с интервалами, заданными при установке системы.

По процедурам настройки смотрите главу 19.7.8 (2) "Presetting the automatic refresh interval" (Настройка автоматически обновляемых интервалов).

(3) Запрос данных при необходимости

Данные запрашиваются, если щелкнуть клавишу [Refresh] (Обновить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если информация принимается через HIS/RIS, данные могут быть получены за 3 предыдущих дня (включая текущий день) и за 3 последующих дня (включая текущий день).
Если выбрать пункт «All» в окне списка Display Period, можно получить данные за 5 дней.
Кроме того, если, например, дата на календаре установлена за 5 дней от текущей и выбрана "1 неделя", будет получен список данных в течение 3 дней от этой даты.

10.10 Вызов планового пациента

Пациент для следующего исследования может быть выбран из списка плановых пациентов.

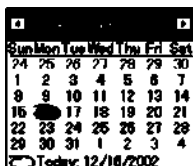
Patient Reg.

<1> Переключение в режим Регистрации пациента.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

<2> Вывод на экран календаря

Щелкните на τ в окне списка дат исследования.



<3> Задайте дату исследования

Щелкните на нужной дате исследования на календаре.

<4> Обновление экрана

Щелкните на клавише [Refresh] (Обновить), чтобы вывести на экран в поле Списка исследований информацию о пациенте для выбранной даты.

<5> Щелкайте на стрелке в ниспадающем списке τ в окне списка состояния исследований и выберите плановые исследования из списка на экране.

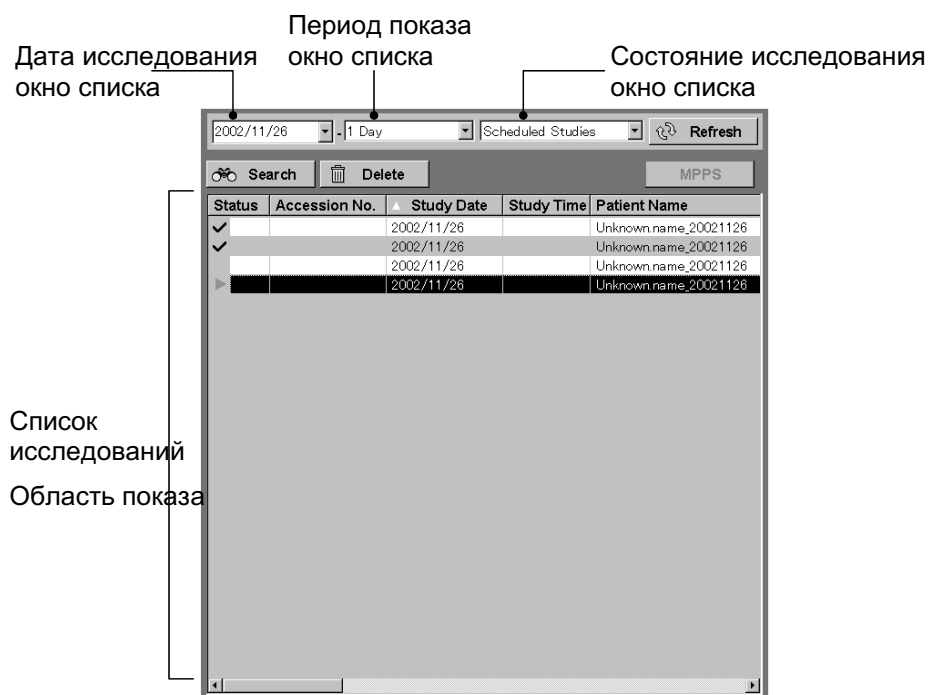
Плановые исследования пациентов для выбранного дня будут выведены на экран.

<6> Выберите пациента для следующего исследования из этого списка.

Информация о пациенте появится на экране в области Ввода информации о пациенте.

<7> О процедурах запуска исследования смотрите в главе 10.11 "Study Start» (Запуск исследования).

ПРИМЕЧАНИЕ: Информацию о пациенте до и после заданной даты исследования также можно вывести на экран. Выберите период в окне списка Display Period.



10.11 Запуск исследования

Для запуска исследования используется клавиша [Start Study] (Запуск исследования).

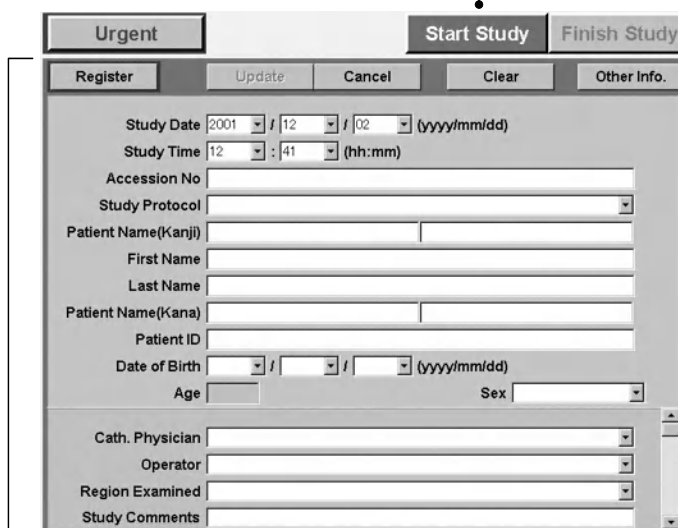
<1> Щелкните на клавише [Start Study] (Запуск исследования).

Start Study

Когда в окне списка исследований в области отображения состояния появится , можно начать исследование.

Запуск исследования

Информация
о пациенте
Область
ввода/показа



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Исследование может быть запущено без регистрации назначения (без нажатия клавиши Register). После ввода требуемых параметров для назначения нового пациента и назначения повторного исследования щелкните на клавише [Start Study] (Запуск исследования).
 2. Для Infinix DP-i систем, если щелкнуть на клавише [Start Study], откроется диалоговое окно Выбора протокола исследования. При использовании двух штативов протокол исследования, в котором используется один штатив, уже был выбран во время назначения исследования. Протокол исследования, в котором другой штатив используется, выбирается в этом диалоговом окне. Более подробно об этом смотрите в главе 10.14 "Study Protocol Selection (Выбор протокола исследования (Infinix DP-i)).
 3. В Infinix DP-i системах переключайте систему после завершения запуска исследования (когда рентгеноскопия доступна). Если система переключается во время запуска исследования, блок рентгеновской трубки может быть выключен. В этом случае подождите окончания запуска исследования, возвратите систему в первоначальное состояние и переключите ее еще раз.
 4. В Infinix DP-i системах, если запуск исследования выполняется во время переключения системы, исследование может быть выполнено некорректно. В этом случае подождите завершения запуска и выполните эту операцию снова.

10.12 Завершение исследования (Finish Study)

Каждый раз при завершении исследования щелкайте на клавише [Finish Study] (Окончание исследования).

После завершения одного исследования может быть запущено следующее исследование.

Чтобы сразу запустить другое исследование, запустите его через процедуры "Retrieving the Scheduled Patient" (Поиск планового пациента) и "Study Start" (Запуск исследования).

 **ОСТОРОЖНО:**

1. После завершения исследования рентгеноскопия и рентгенография невозможны. Для пациента, чье состояние может неожиданно измениться, не выполняйте завершение исследования до тех пор, пока пациент остается в помещении. О процедурах запуска исследования в случае неожиданного изменения состояния пациента, когда исследование завершено и немедленно требуется повторное исследование, смотрите главу 5.13 "Starting an Emergency Study ("Start Study") from the Examination Room» (Запуск неотложного исследования из помещения для исследований)".

2. Перед запуском следующего исследования выполните операцию "Finish Study" (Завершение исследования). Если эта операция не выполнена, получаемые изображения будут добавляться к этому же исследованию.

<1> Переключение в режим Регистрации пациента

Patient Reg.

Щелкните на вкладке [Patient Reg.] (Регистрация пациента).

<2> Завершение исследования

Finish Study

Щелкните на клавише [Finish Study] (Завершение исследования).

На экране появится запрос о подтверждении удаления изображения-карты.

<3> Если изображение-карта включено в завершенное исследование или задания на фильмирование остаются, откроется диалоговое окно выбора обработки. Выберите нужную операцию обработки в диалоговом окне.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Несмотря на то, что сохранение изображения-карты было выполнено, на экране появится запрос о подтверждении удаления.
 2. Установка протокола исследования позволяет автоматически выполнять следующие функции.
По процедуре установки протокола исследования обращайтесь в раздел 19 «System Presetting (Utility Mode)» (Настройка системы (Режим утилит)). Если питание системы выключено без выполнения операции завершения исследования или исследование запущено с использованием функции приема неотложного пациента, следующие операции не выполняются. В этом случае сохранение или передача данных проводятся в ручном режиме.
 - Передача/сохранение данных на CD-R
 - Фильмирование фотоизображений
 - Передача/сохранение данных на сетевом сервере
 3. Когда передача данных в ручном режиме установлена для HIS/RIS, диалоговое окно установки MPPS может открываться автоматически после завершения исследования.
 - Клавиша завершения : Передает введенную информацию в HIS/RIS.
 - Клавиша прерывания : Передает информацию о прерванном исследовании в HIS/RIS.
 - Клавиша сохранения : Временно сохраняет введенные данные в системе.
 - Клавиша отмены : Отменяет информацию, которая была введена и закрывает диалоговое окно установки MPPS.
 4. Перед завершением исследования операции обработки, находящиеся в процессе выполнения, такие как обработка изображения, следует закончить.
 5. Когда система настроена так, что автоматическое архивирование выполняется во время завершения исследования, операция Finish Study может быть выполнена, даже если место архивирования не готово. В этом случае откроется диалоговое окно, чтобы показать операции, которые следует выполнить. Имейте в виду, однако, что системе, возможно, потребуется время, чтобы открыть диалоговое окно, в зависимости от объема данных, подлежащих архивированию.
 6. В Infinix DP-i системах, если система переключается во время завершения исследования, блок рентгеновской трубки может быть не отключен. В этом случае подождите, пока операция Finish Study завершится, возвратите систему в первоначальное состояние и переключите систему снова.
 7. В Infinix DP-i системах, если завершение исследования выполняется во время переключения системы, операция Finish study может быть выполнена некорректно. В этом случае открывается диалоговое окно с указанием, что исследование не может быть закончено нормально.

10.13 Передача данных в HIS/RIS (Опция HIS/RIS)

После завершения исследования информация об исследовании передается на HIS/RIS сервер.

В этой главе описывается процедура ручной передачи. По автоматической процедуре передачи обращайтесь в пункт (3) "Presetting for automatic MPPS information transfer» (Настройка автоматической передачи MPPS информации) в разделе 19.7.8.

10.13.1 Проверка/редактирование данных

Проверьте и отредактируйте информацию, передаваемую на HIS/RIS сервер.

- <1> После завершения исследования выберите для передачи данные из Списка исследований.
- <2> Щелкните на клавише [MPPS]. Откроется диалоговое окно настройки MPPS.

MPPS

Если исследование не завершено, клавиша [MPPS] не активизируется.

Имейте в виду, что система может быть установлена так, что диалоговое окно установки MPPS откроется автоматически после завершения исследования.

Информация о пациенте:
См. таблицу 1.

Информация об исследовании:
См. таблицу 2.

Информация
по MPPS

PATIENT	
Patient Name	来芝 次郎
Patient ID	T_0003
Date Of Birth	1972/07/08
Sex	Male

STUDY	
Study Description	
Modality	XA
Accession No.	CL1.00003
Station	toshiba-gr7bmd
Study Time	22:23
Study Date	2002/10/26
Study ID	4.0.10131737

MPPS	
Description	
Status	IN PROGRESS
Type	
Comments	

Performed Actions	
Action Code	Action Item

Performed Series					
Series Description	Protocol	Performing Ph...	Operator	Retrieved AE ...	Series Instance UID
Coronary					1.2.392.200036.9116.3.1.88888888.4.0.1013

Диалоговое окно настройки MPPS

- <3> В диалоговом окне установки MPPS информация, получаемая системой, автоматически вводится в соответствующие поля. Проверьте введенную информацию.

- <4> Некоторые пункты MPPS информации могут быть отредактированы. Отредактируйте пункты, если необходимо.

В экранной области MPPS информации, выбирая соответствующие вкладки, можно отредактировать информацию по действиям, информацию по дозе и информацию по счетам.

Общая информация
: См. таблицу 3.

* Информация о действиях
: См. таблицу 4.
* Информация по дозе
: См. таблицу 5.
* Информация по счетам
: См. таблицу 6.

Область отображения информации MPPS

- <5> Следует выбрать соответствующие операции для ввода информации.

Completed

Выберите эту операцию, если исследование завершено. Извещение о состоянии законченного исследования и параметры информации, введенные в диалоговом окне MPPS установки, будут переданы на HIS/RIS сервер.

Discontinued

Выберите эту операцию, если исследование прервано. Извещение о состоянии прерванного исследования и параметры информации, введенные в диалоговом окне MPPS установки, будут переданы на HIS/RIS сервер.

Save

Выберите эту операцию, чтобы временно сохранить введенную информацию в системе без передачи этой информации на HIS/RIS сервер.

Cancel

Выберите эту операцию, чтобы отменить ввод данных. Диалоговое окно MPPS установки закроется.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. После запуска исследования (нажатия клавиши Start Study) извещение о состоянии запущенного исследования автоматически передается в HIS/RIS.
 2. После завершения исследования (клавиша Finish Study нажата) извещение о состоянии завершеного исследования и некоторые результаты исследования могут быть переданы в HIS/RIS автоматически.
Кроме того, можно изменить установки, как указано ниже. По этой процедуре смотрите раздел 19 "System Presetting» (Настройка системы).
 - Информация не передается автоматически.
 - Команды "Transfer" (Передавать) или «Don't transfer» (Не передавать) можно выбирать каждый раз после завершения исследования.
 3. Чтобы отредактировать параметры информации, сохраненные с использованием клавиши [Save], выберите в поле Списка исследований сохраненное исследование в списке Завершенных исследований. Затем отредактируйте информацию в диалоговом окне настройки MPPS.

Таблица 1 [Информация о пациенте]

Пункт	Может редактироваться : ○ Не может редактироваться : ×
Имя пациента	×
ID пациента	×
Дата рождения	×
Пол	×

Таблица 2 [Информация об исследовании]

Пункт	Может редактироваться : ○ Не может редактироваться : ×
Описание исследования	×
Модальность	×
№. доступа	×
Станция	×
Дата исследования	×
Время исследования	×
ID исследования	×

Таблица 3 [MPPS информация] : экранная область общей информации)

Пункт	Может редактироваться : ○ Не может редактироваться : ×
Описание	○
Состояние	×
Дата окончания	×
Время окончания	×
Тип	×
Комментарии	○

Таблица 4 [MPPS информация]: Вкладка [Информация об операциях]

Пункт		Может редактироваться : ○ Не может редактироваться : ×
Характеристика операции	Код операции	○
	Пункт операции	○
Характеристика последовательности	Описание последовательности	×
	Протокол	×
	Врач	×
	Оператор	×
	Запрашиваемый АЕ заголовок	×

Таблица 5 [MPPS информация]: Вкладка [Информация о дозе]

Информация о дозе может редактироваться только, если используется дозиметр.

Пункт	Может редактироваться : ☐	Не может редактироваться : ☐
Анатомический код	☐	☐
Анатомическая структура	☐	☐
Общее время рентгеноскопии	☐	☐
Общее число экспозиций (*1)	☐	☐
Расстояние источник – детектор	☐	☐
Расстояние источник - вход	☐	☐
Входная доза	☐	☐
Область экспозиции	☐	☐
Area Dose	☐	☐
Комментарии	☐	☐

*1) Число рентгеноскопий и контрольных экспозиций не учитывается.

Таблица 6 [MPPS информация]: Вкладка [Информация об оплате счетов]

Пункт		Может редактироваться : ☐	Не может редактироваться : ☐
Продвижение счетов к оплате на изделие	Код счета-фактуры	☐	☐
	Тип процедуры	☐	☐
Расход пленки	No. пленок	☐	☐
	Контрастное вещество	☐	☐
	ID формата пленки	☐	☐
Счета-фактуры на материалы и список приборов	Код	☐	☐
	Материал	☐	☐
	Сорт	☐	☐
	Код блока	☐	☐
	Описание блока	☐	☐

10.14 Выбор протокола исследования (Infinix DP-i)

В Infinix DP-i системах можно выполнять два исследования с помощью переключения штатива во время исследования. Установите протоколы исследования для каждого штатива.

(1) Выбор первого протокола (во время назначения исследования)

При наличии двух штативов выберите протокол для исследования, в котором один штатив используется во время назначения исследования. Процедура такая же, как для однопроекционной системы. Подробнее об этом смотрите в разделе 10.2 "Appointment for a New Study» (Назначение нового исследования).

(2) Выбор второго протокола исследования (во время запуска исследования)

Выберите протокол для исследования, в котором другой штатив используется, во время запуска исследования.

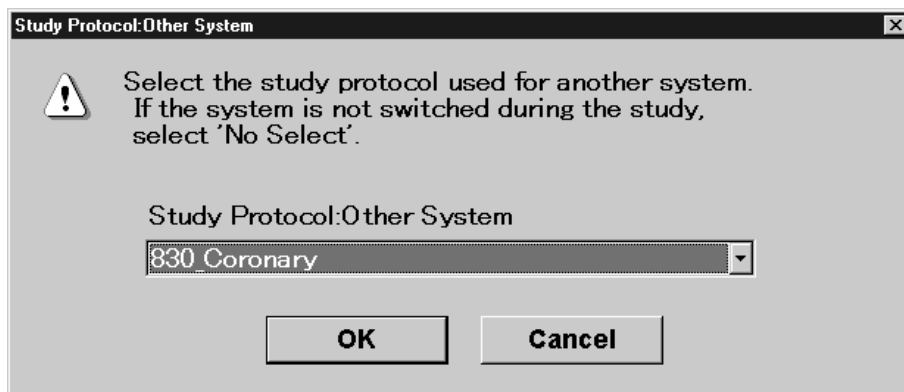
<1> Если нажать клавишу [Start Study] (Запуск исследования) во время запуска исследования, откроется диалоговое окно Study Protocol Selection (Выбор протокола исследования).

<2> Выберите протокол исследования из списка в этом окне.

Если штатив не будет переключаться, выберите команду (No Select) из списка в окне.

<3> Щелкните ОК, чтобы установить выбранный протокол.

Если щелкнуть на клавише [Cancel] (Отменить), запуск исследования можно отменить.



Диалоговое окно выбора протокола исследования

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если протокол исследования не установлен, при выборе команды [No Select] в диалоговом окне Выбора протокола исследования автоматически выбирается Протокол по умолчанию (F.D.-Study Protocol)], и исследование запускается.
Например, если протокол исследования не выбран для системы CAS-830A, при переключении CAS-810A на CAS-830A автоматически выбирается протокол исследования по умолчанию для CAS-830A (Трубка 2) [F.D.-830A_Study Protocol)].
Для системы CAS-810A выбирается протокол по умолчанию для CAS-810A (Трубка 1) (F.D.-810A_Study Protocol).
 2. Можно выполнить установку так, что диалоговое окно Выбора протокола исследования не откроется во время Запуска исследования. По процедурам установки смотрите главу 19.7.8 "Other presets" (Дополнительные настройки).
После выполнения установки выберите команду [No Select] для второго протокола исследования.
 3. В именах протоколов рекомендуется буквенно-цифровые символы размещать в заголовке имен протоколов, чтобы используемый штатив можно было идентифицировать.
Например, поместите "810A-" в заголовке имени протокола для системы CAS-810A и "830A-" в заголовке имени протокола для системы CAS-830A. Так как при выводе на экран имена протоколов сортируются, поиск облегчается.

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

11. Рентгеноскопия/Рентгенография (Режим Acquisition)

В данном разделе описана процедура рентгеноскопии/ рентгенографии. Выберите конкретного пациента из списка назначенных исследований и начинайте исследование (Start Study).

Подразделы	Содержание
11.1 Выбор режима Acquisition	Описывается процедура выбора режима рентгеноскопии/рентгенографии, в которой могут быть установлены разные параметры рентгеноскопии.
11.2 Рентгеноскопия	Описывается процедура рентгеноскопии.
11.3 Сохранение рентгеноскопического изображения	Описывается процедура сохранения рентгеноскопического изображения для неподвижных и динамических изображений.
11.4 Рентгеноскопическое картирование	Описывается процедура рентгеноскопического картирования методом субтракции с целью четкого отображения структуры сосудов при рентгеноскопии, обеспечивая ввод ++++++проводника с одновременным наблюдением кровеносных сосудов.
11.5 Выбор режима рентгеноскопии	Описывается процедура выбора режима рентгеноскопии.
11.6 Настройка таймера рентгеноскопии	Описывается процедура настройки таймера рентгеноскопии, который формирует предупреждающий сигнал по истечении установленного времени рентгеноскопии.
11.7 Выбор размера поля ЭОП	Описывается процедура выбора размера поля ЭОП
11.8 Регулировка уровня яркости ABC	Описывается процедура регулировки уровня яркости ABC.
11.9 Цифровое масштабирование	Описывается процедура изменения коэффициента увеличения рентгеноскопических изображений.
11.10 Секундомер	Описываются процедуры применения секундомера.
11.11 Переключение позиций левого и правого компенсационных фильтров	Описывается процедура переключения позиций левого и правого компенсационных фильтров с целью облегчения отображения разных участков.
11.12 Инверсия изображения	Описывается процедура вертикальной/горизонтальной инверсии отображаемых изображений.
11.13 Выбор режима LIH	Описываются процедуры выбора функции захвата последнего изображения (LIH).
11.14 Ввод в изображение значения View ID и названия контрастного вещества	Описывается процедура ввода сопутствующей информации, например, значения View ID и названия контрастного вещества, в сохраненные рентгеноскопические и рентгенографические изображения.
11.15 Запись изображений на видеоманитофон	Описывается процедура записи изображений на видеоманитофон при рентгеноскопии и рентгенографии.
11.16 Выбор программы сбора данных	Описывается процедура выбора программы сбора данных.

Подразделы	Содержание
11.17 Цифровая ангиография (DA)	Описывается процедура DA. 11.17.1 Процедура сбора данных в режиме Auto 11.17.2 Процедура сбора данных в режиме Manual 11.17.3 Детальные настройки для DA
11.18 Рентгенография с одним снимком (One Shot)	Описывается процедура рентгенографии с одним снимком. 11.18.1 Процедура сбора данных в режиме Auto 11.18.2 Процедура сбора данных в режиме Manual 11.18.3 Детальные настройки для рентгенографии с одним снимком
11.19 Цифровая/ Субтракционная ангиография (DSA)	Описывается процедура DSA. 11.19.1 Процедура DSA 11.19.2 Детальные настройки для DSA 11.19.3 Коррекция ореола 11.19.4 Ангиография с установленными вручную параметрами рентгенографии (SEC Hold)
11.20 Ротационная DSA	Описывается процедура ротационной DSA. 11.20.1 Алгоритм ротационной DSA 11.20.2 Процедура ротационной DSA 11.20.3 Детальные настройки/проверка ротационной DSA
11.21 3D-DSA/3D-DA	Описываются процедуры 3D-DSA/3D-DA. Также описывается метод формирования трехмерного калибровочного изображения.
11.22 Пошаговая DSA	Описывается процедура пошаговой DSA 11.22.1 Алгоритм пошаговой DSA 11.22.2 Процедура пошаговой DSA 11.22.3 Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA
11.23 Сохранение изменений в программах сбора данных и регистрация программ сбора данных	Описываются процедуры сохранения изменений в программах сбора данных посредством перезаписи предыдущих программ, а также регистрации любой новой программы.

⚠ ВНИМАНИЕ:



Кнопка блокировки/
разблокировки
инъектора

Если подсветка кнопки блокировки/разблокировки Инъектора на главной консоли мигает в процессе рентгенографии, хотя режим блокировки инжектора **ВКЛЮЧЕН** (положение ON), прекратите подачу рентгеновского излучения, если требуется. Мигание подсветки данной кнопки указывает на наличие проблемы в процедуре проведении инъекции, и инъекция не выполняется. Хотя рентгенография может быть продолжена и в таком состоянии, существует вероятность того, что целевые контрастные изображения не будут получены, и данное исследование придется проводить повторно.

Если подсветка кнопки мигает в процессе формирования маскирующего изображения в каждом рентгенографическом исследовании методом DSA, то процедура формирования контрастного изображения не может быть начата, даже при продолжении рентгенографии. Если подсветка данной кнопки мигает в процессе формирования контрастного изображения, то рентгенографическое исследование может быть продолжено.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если в системе, настроенной таким образом, что изображения не воспроизводятся на рентгеноскопическом мониторе (независимое воспроизведение рентгеноскопического изображения), рентгеноскопия или рентгенография выполняется в процессе воспроизведения изображения на референтном мониторе или системном мониторе, то воспроизведение изображений прекращается. В данном случае возобновите процедуру воспроизведения изображения после завершения рентгеноскопии или рентгенографии.
 - В обычном режиме проведения рентгеноскопии и рентгенографии воспроизведение изображений на мониторе в пультовой прекращается.
 - При формировании изображения-маски для ротационной DSA, 3D-DSA, 3D-DA, пошаговой DSA или картирования при рентгеноскопии воспроизведение изображений на мониторах в помещении для исследований и пультовой прекращается.
 2. Параметры, превышающие максимальное время рентгенографии, не могут быть зарегистрированы. Соответственно, выбираемые значения скорости сбора данных и числа установочных этапов могут быть ограничены в зависимости от времени рентгенографии или числа рентгенографических изображений. Установите время рентгенографии таким образом, чтобы его значение не превышало приведенные ниже максимальные значения времени рентгенографии с учетом зависимости между временем рентгенографии и числом изображений.
 - DA/DSA/Ротационная DSA : 600 с
 - Пошаговая DSA : 60 с
 3. Если рентгенография проводится с увеличением изображения методом цифрового масштабирования, то формируются изображения, увеличенные пропорционально коэффициенту цифрового масштабирования.
Для систем, в которых увеличенные изображения и изображения обычного размера одновременно воспроизводятся с использованием цифрового масштабирования, также формируются изображения, увеличенные пропорционально коэффициенту цифрового масштабирования.
 4. Если в системе, настроенной таким образом, что обычные рентгеноскопические изображения и изображения с цифровым масштабированием отображаются одновременно, рентгеноскопические изображения формируются из изображений, увеличенных методом цифрового масштабирования, то изображения обычного размера формируются независимо от коэффициента увеличения, определенного цифровым масштабированием.
 5. При нажатии выключателя рентгеновской экспозиции происходит генерирование рентгеновского излучения. При отпускании выключателя рентгеновской экспозиции процесс генерирования излучения прерывается.
 6. Предусмотрены два режима записи изображений в память: Remain (Сохранение) и Overwrite (Перезапись). В режиме Remain после заполнения памяти для записи изображений последующая запись запрещается. В режиме Overwrite после заполнения памяти для записи изображений новые изображения записываются поверх записей старых изображений.

Данная настройка уже выполнена в момент инсталляции системы. Для изменения настройки обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.	
ПРИМЕЧАНИЕ: 7. Если для записи изображений в память выбран режим "Remain", то после заполнения памяти для сохранения изображений процедура рентгенографии или сохранения изображения запрещается. В данной ситуации выполните следующие действия.	
Когда недостаточно свободного пространства в зоне записи живых изображений (при рентгенографии и т.д.)	Удалите ненужные живые изображения в режиме Study Selection (Выбор исследования).
Когда недостаточно свободного пространства в зоне записи изображений-карт	Удалите ненужные изображения-карты в режиме Study Review (Анализ результатов исследования).
Когда недостаточно свободного пространства в зоне записи фотоизображений	Удалите ненужные фотоизображения в режиме Study Selection.
*) Для записанных рентгеноскопических (F-Rec) изображений предусмотрена возможность выбора типа изображения (живое изображение, изображение-карта, фото), с которым они используются. Соответственно, целевые изображения удаляются в зависимости от выбранного типа изображения. 8. Даже если для записи изображения в память выбран режим «Over write», полученные в процессе исследования изображения не перезаписываются. Изображения, предназначенные для передачи данных, и изображения, воспроизводимые в режиме постобработки, также не перезаписываются. Если зона записи изображений RAID заполняется такими изображениями, которые не подлежат перезаписи, то процедуры формирования и записи изображений в память не реализуются. В данной ситуации выполните следующие действия.	
Когда полученные в процессе исследования изображения не нужны	Прекратите исследование и удалите ненужные изображения. Нужные изображения следует сохранить на внешнем носителе, например, CD-R.
Когда допускается ожидание завершения передачи данных	Дождитесь завершения передачи данных.
Когда передачи данных не требуется	Отмените передачу данных.
9. При отсутствии рентгеновского излучения процедуры рентгеноскопии и рентгенографии не могут быть выполнены. Аннулируйте состояние блокировки рентгеновского излучения. Дополнительные сведения представлены в подразделе 5.11 «Блокировка рентгеновского излучения».	

11.1 Выбор режима сбора данных Acquisition

Настройка параметров рентгеноскопии/рентгенографии выполняется в режиме Acquisition (Сбор данных). Переключите область отображения режима работы системного монитора в режим Acquisition.

<1> Выбор режима Acquisition.

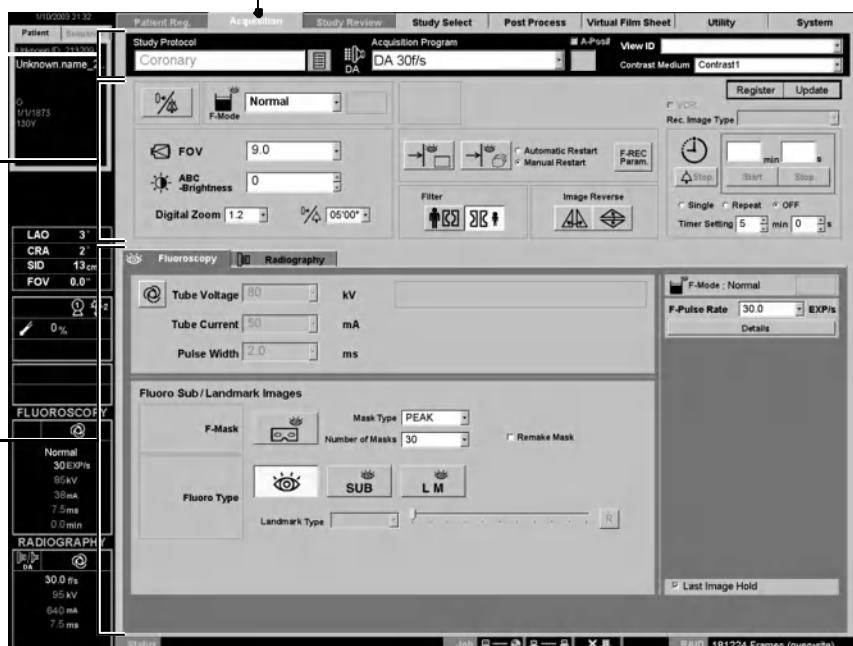
Щелкните по вкладке Acquisition системной консоли для перехода в режим Acquisition.

Область выбора экрана протокола исследования/программы сбора данных

Область выбора режима рентгеноскопии/рентгенографии

Область установки условий рентгеноскопии/рентгенографии

Вкладка Acquisition



Область выбора программы отображения/сбора данных из протокола исследования

Здесь можно выбрать любую программу сбора данных, зарегистрированную в протоколе исследования.

Кроме этого, предусмотрен ввод значения View ID (ID проекции) и названия контрастного вещества на рентгенографическое изображение.

Область функций рентгеноскопии/рентгенографии

Здесь могут быть выполнены следующие операции, связанные с рентгеноскопией/рентгенографией.

- Настройка режима рентгеноскопии
- Настройка таймера рентгеноскопии
- Изменение размера поля ЭОП
- Регулировка уровня яркости ABC
- Изменение коэффициента увеличения показанного изображения (цифровое масштабирование)
- Включение/выключение секундомера
- Подключение левого и правого компенсационных фильтров
- Вертикальная/горизонтальная инверсия
- Выбор функций записи изображения на видеомэгнитофон

Область настройки параметров рентгеноскопии/рентгенографии

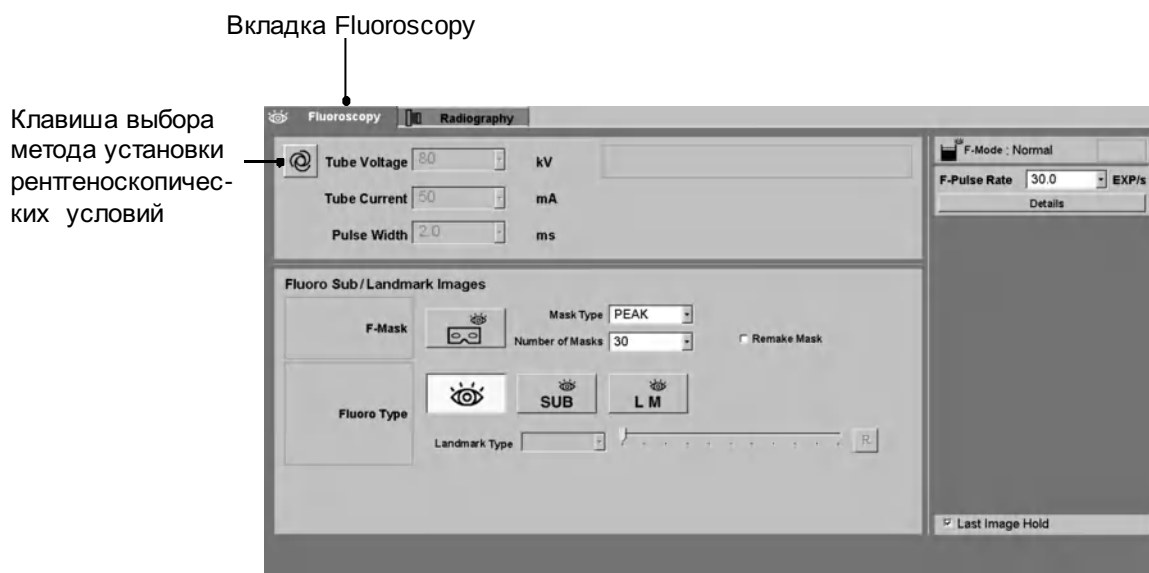
Здесь устанавливаются параметры рентгеноскопии/рентгенографии.

Перейдите на экраны Fluoroscory (Рентгеноскопия) и Radiography (Рентгенография) для настройки соответствующих параметров.

11.2 Рентгеноскопия

(1) Выбор режима автоматической настройки рентгеноскопических условий

- <1> Щелкните по вкладке Fluoroscory, чтобы открыть экран настройки рентгеноскопических условий.



Automatic Control

- <2> Выберите режим Automatic Control (Автоматическое управление) в качестве метода настройки параметров рентгеноסקопии (напряжение на трубке, ток трубки, длительность импульса).

Выберите режим Automatic Control с помощью кнопки выбора метода настройки рентгеноскопических условий.

При каждом нажатии данной кнопки устанавливается один из двух режимов настройки рентгеноскопических условий: Automatic Control и Manual Setting (Настройка вручную).



Manual Setting

При выборе режима Manual Setting введите значения напряжения на трубке, тока трубки и длительности импульса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе режима настройки вручную значения напряжения, тока и длительности импульса могут быть скорректированы. Отметим, что окончательные значения рентгеноскопических условий рассчитываются системой на основе вручную установленных значений. Проверьте окончательные рентгеноскопические условия на участке отображения рентгеноскопических условий в области отображения общей информации системной консоли. (См. Подраздел 4.1 «Системная консоль»).



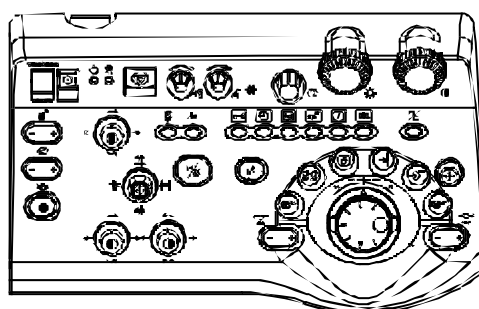
(2) Выбор режима Fluoroscory (Рентгеноскопия)

Щелкните по клавише Fluoroscory. Загорается подсветка клавиши.

(3) Рентгеновское излучение при рентгеноскопии (Выполнение с главной консоли)

Удерживайте в нажатом состоянии кнопку Fluoroscropy Start (Начало рентгеноскопического исследования) на главной консоли. Рентгеновское излучение для рентгеноскопического исследования генерируется в течение времени нажатия данной кнопки.

Кнопка Fluoroscropy Start



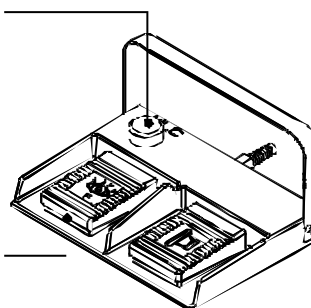
(4) Рентгеновская экспозиция при рентгеноскопии (Выполнение с помощью ножного выключателя)

Удерживайте в нажатом состоянии кнопку Fluoroscropy Start ножного выключателя стола катетеризации. Рентгеновское излучение для рентгеноскопического исследования генерируется в течение времени нажатия данной кнопки.

Режим HLC (Контроль высокого уровня) рентгеноскопии может быть выбран с помощью кнопки HLC Fluoroscropy Start.

Кнопка HLC
Fluoroscropy Start

Кнопка
Fluoroscropy Start



⚠ВНИМАНИЕ: В режиме HLC-рентгеноскопии максимальная доза излучения на пациента превышает предельное значение обычной дозы. Запрещается устанавливать режим HLC-рентгеноскопии без необходимости.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если рентгеноскопия проводится непрерывно в течение 10 минут, то рентгеновская экспозиция автоматически прерывается в соответствии с правилами безопасности. При необходимости продолжения рентгеноскопии отпустите кнопку Fluoroscopy Start и нажмите ее еще раз.
 2. В режиме HLC-рентгеноскопии доза излучения ЭОП, параметры фильтров увеличения жесткости излучения, предельные уровни дозы излучения на пациента и напряжение на трубке ABC точно совпадают с аналогичными параметрами режима High (Высокий).
 3. Процедура выбора режима рентгеноскопии описана в подразделе 11.5 «Выбор режима рентгеноскопии».
 4. Таймер рентгеноскопии может быть установлен соответствующим образом. На экран выводится установленное время рентгеноскопии, и предупреждающий сигнал звучит по истечении установленного времени. Дополнительные сведения представлены в подразделе 11.6 «Настройка таймера рентгеноскопии».
 5. Время может измеряться по секундомеру. См. подраздел 11.10 "Секундомер".
 6. Процедура изменения размера поля ЭОП описана в подразделе 11.7 «Выбор размера поля ЭОП».
 7. Процедура изменения уровня яркости ABC описана в подразделе 11.8 «Изменение уровня яркости ABC».
 8. Рентгеноскопические изображения можно увеличить (цифровое масштабирование). См. подраздел 11.9 «Цифровое масштабирование».
 9. Последний рентгеноскопический кадр может быть автоматически воспроизведен сразу после завершения рентгеноскопии. См. подраздел 11.13 «Выбор режима LIH».
 10. В соответствии с техническими характеристиками системы рентгеноскопия часто не может быть выполнена с установленными вручную параметрами.
 11. Предусмотрен выбор режима импульсной рентгеноскопии и непрерывной рентгеноскопии. Для настройки режима импульсной рентгеноскопии выберите опцию Pulse Rate (Частота следования импульсов) в окне списка «Fluoroscopic Pulse Rate Selection» (Выбор частоты следования рентгеноскопических импульсов).
Дополнительные сведения представлены в подразделе 11.5 (2) «Проверка режима рентгеноскопии».

11.3 Запись рентгеноскопического изображения в память

Изображения, полученные при рентгеноскопии, могут быть записаны в RAID. Предусмотрена запись динамических изображений и неподвижных изображений (требуемых кадров полученных рентгеноскопических изображений).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Ниже описан порядок обработки записанных в память рентгеноскопических изображений.

- Динамическое изображение → Run (Живое)
- Неподвижное изображение → Run, Map (Изображение-карта) или Photo (Фото) (предварительно устанавливается для протокола каждого исследования)

Изображения могут быть воспроизведены в виде записанных рентгеноскопических (F-REC) изображений в режиме Study Review или режиме Postprocessing (Постобработка) после выделения их в режиме Run.

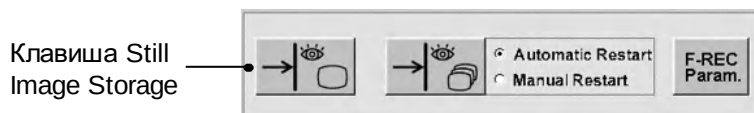
2. В качестве сопутствующей информации для записанных в памяти изображений могут быть заданы значение View ID и название контрастного вещества. При необходимости ввода указанной выше информации задайте требуемые значения до начала процедуры сохранения рентгеноскопических изображений. Данная процедура описана в подразделе 11.14 «Ввод значения View ID и названия контрастного вещества на изображение».
3. Рентгеноскопические изображения могут быть сохранены с помощью любой функциональной клавиши. Процедура описана в подразделе 14.2 «Режим ВКЛ/ВЫКЛ записи рентгеноскопического изображения».
4. При сохранении рентгеноскопических изображений и результатов рентгеноскопического картирования важные метки, связанные с изображениями, не сохраняются.
5. Если рентгеноскопические изображения сохраняются при перемещении С-образной консоли, то на всех кадрах записывается угол поворота С-образной консоли в момент завершения рентгеноскопии. Отметим, что угол поворота С-образной консоли при сохранении каждого кадра не записывается.

11.3.1 Формирование неподвижного изображения: 1 кадр

При проведении рентгеноскопии любой требуемый кадр может быть сохранен в виде неподвижного изображения.

- <1> Щелкните по клавише Still Image Storage (Сохранение неподвижного изображения) при проведении рентгеноскопии.

Кадр, воспроизводимый в момент нажатия клавиши, будет сохранен.



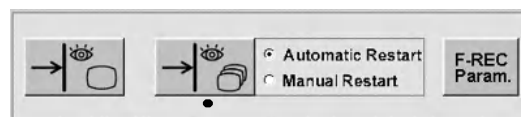
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Процедуры рентгеноскопии такие же, как и при обычной рентгеноскопии. Подробности в подразделе 11.2 «Рентгеноскопия».
 2. Если щелкнуть по клавише Still Image Storage в момент отображения LIH-изображения, то LIH-изображение сохраняется.
 3. Неподвижные изображения не воспроизводятся автоматически после записи изображения.
Методика проверки сохраненных неподвижных изображений описана в разделе 13 «Основные операции с изображениями» или разделе 15 «Обработка изображения при исследовании (Режим анализа результатов исследования)». Отметим, что выбор методики проверки изображения зависит от режима формирования изображения (Живое, Карта [изображение-карта] или Фото (фотографическое изображение)).

11.3.2 Сохранение динамического изображения

Полученные рентгеноскопические изображения могут быть сохранены.

- <1> Выполните настройку параметров сохранения динамических изображений.

Щелкните по клавише Dynamic Image Storage (Сохранение динамического изображения) для перехода в режим Dynamic Image Storage.



Клавиша Dynamic Image Storage

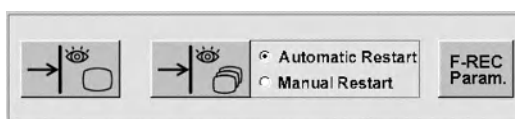
- <2> Начните процедуру рентгеноскопии. Полученные рентгеноскопические изображения сохраняются.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Процедуры рентгеноскопии такие же, как и при обычной рентгеноскопии. Подробности в подразделе 11.2 «Рентгеноскопия».

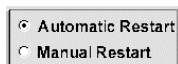
2. Методика сохранения динамического изображения описана в подразделе 11.3.3 «Параметры сохранения динамического изображения».
3. Полученные динамические изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгеноскопии. Процедуры настройки параметров описаны в подразделе 19.2.5 «Настройка условий рентгеноскопии/настройка параметров рентгеноскопии».

11.3.3 Параметры сохранения динамического изображения

При необходимости выберите метод сохранения динамических изображений.



(1) Поддержание/отмена режима сохранения динамического изображения



(a) Automatic Restart (Автоматический перезапуск)

Режим сохранения динамического изображения остается. При повторной настройке выключателя Fluoroscory в положение ON (ВКЛ) после завершения рентгеноскопии начинается процедура сохранения динамического изображения.

(b) Manual Restart (Перезапуск вручную)

После завершения рентгеноскопии режим сохранения отменяется. При необходимости повторного сохранения динамического изображения щелкните по клавише Dynamic Image Storage перед проведением следующего рентгеноскопического исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выбирайте опцию Manual Restart в нормальных ситуациях. При постоянном проведении рентгеноскопии в режиме Automatic Restart объем свободного пространства в RAID уменьшается.

(2) Настройка детальных условий сохранения динамического изображения

F-REC Param.

Щелкните по клавише F-REC Param. На экран выводится диалоговое окно Detailed Settings (Детальные настройки).

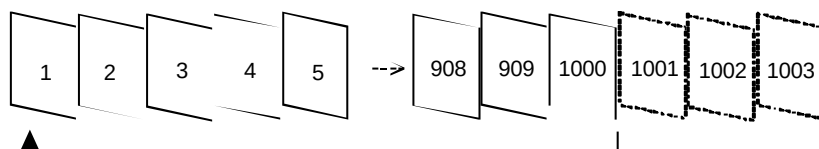


Диалоговое окно Detailed Setting

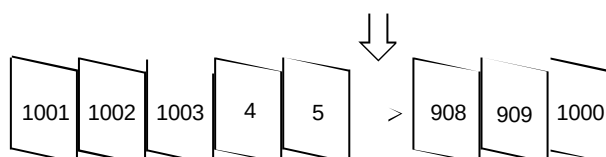
Plane	:F (фронтальная) – фиксированная настройка для плоскости сбора данных.
Matrix Size	:Фиксируется размер матрицы (1024 × 1024) для формирования изображения.
Bits	:Можно выбрать количество бит для формирования изображения. (Текущая настройка - 10 бит.)
Recording Mode	:Можно выбрать один из следующих двух режимов сохранения динамического изображения.
Cyclic	:Изображения продолжают сохраняться до завершения сбора данных. В случае превышения максимального времени записи наиболее старые изображения стираются, а новые формируются.
Acqstop	:По истечении максимального времени записи запись прекращается.
Max. Recording Time	: Можно установить максимальное время записи.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В поле Max. Recording Time можно установить значение до 90 секунд. Отметим, однако, что сбор данных может и не выполняться в течение установленного времени в зависимости от частоты следования импульсов.
При формировании динамического изображения может быть получено около 100 кадров. Установите значение в поле Max. Recording Time, соответствующее частоте следования импульсов.
Если, например, частота следования импульсов установлена равной 30 эксп/с, то в поле Max. Recording Time следует установить 33 секунды или меньшее значение.

2. Максимальное число кадров для рентгеноскопических изображений (динамического изображения) в режиме Cyclic (Циклический) составляет 1000. Если рентгеноскопия продолжается после достижения указанного значения, то изображения перезаписываются, начиная с первого кадра.



Когда количество полученных изображений превышает 1000, изображения перезаписываются, начиная с первого кадра



3. Режим Cyclic следует применять для проверки состояния выполнения рентгеноскопии. Полученные в режиме Cyclic изображения

воспроизводятся в следующей последовательности. Кроме того, изображения, полученные в режиме Сусліс и сохраненные на дисках или сетевом сервере, также воспроизводятся аналогичным образом.

- Выведенное на экран табло убывающего отсчета времени показывает время, с которого процедура воспроизведения начинается с первого кадра.
- Порядок воспроизведения кадров может отличаться от порядка формирования кадров.

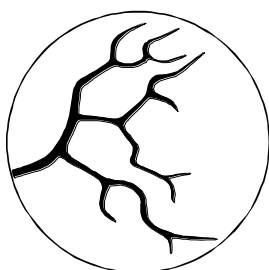
11.4 Рентгеноскопическое картирование

11.4.1 Основные принципы

(1) Основные принципы рентгеноскопического картирования

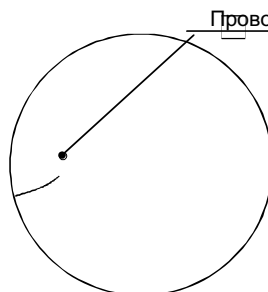
При проведении рентгеноскопии структуру сосудов можно наблюдать, выполняя субтракцию рентгеноскопических изображений с контрастным веществом и без контрастного вещества. Местонахождение таких устройств, как внутрисосудистые проводники или внутрисосудистые стенты, можно легко наблюдать за счет выделения структуры сосудов позитивным/негативным реверсивным изображением. Соответственно, при вводе катетера проводник можно продвигать, наблюдая четкое изображение структуры сосуда.

1. Формирование ангиографического изображения



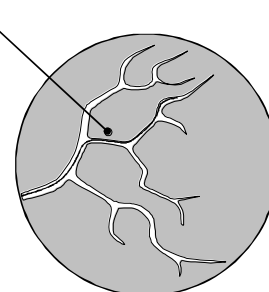
Вводится контрастное вещество и получается ангиографическое изображение

2. Запуск рентгеноскопии



При рентгеноскопии происходит субтракция ангиографического изображения из рентгеноскопического изображения, и на экран выводится картированное изображение

3. Показ картированного изображения



*) На приведенных выше рисунках для облегчения понимания фоновые ткани не показаны.

(2) Методы рентгеноскопического картирования

Известны три метода рентгеноскопического картирования, и выбор метода формирования изображения-маски определяется выбором метода картирования. Выберите соответствующий метод в зависимости от изображения-маски (ангиографическое изображение подлежит субтракции из рентгеноскопического изображения (динамическое изображение)).

(a) Peak

В качестве изображения-маски используется ангиографическое изображение, полученное при максимальной концентрации контрастного вещества (изображение с максимальным количеством пикселей). Можно легко получить четкие ангиографические изображения.

(b) Add

В качестве изображения-маски используется усредненное ангиографическое изображение, полученное на основе всех контрастных изображений, сформированных через определенные интервалы времени при протекании контрастного вещества. Операция настолько же проста, как и для опции Peak, но изображение кровеносных сосудов уже не такое четкое. Уровень шума ниже в ткани, не содержащей сосудов.

(c) Mask Select

В качестве изображения-маски используется изображение кровеносного сосуда (субтракционное изображение), полученное методом DSA непосредственно перед проведением рентгеноскопического картирования. Необходимо выполнить DSA непосредственно перед проведением рентгеноскопического картирования, но четкое изображение может быть получено.

(3) Коррекция отображаемой плотности

Отображаемая плотность кровеносных сосудов и ткани, не содержащей сосудов, может быть скорректирована посредством изменения соотношения между рентгеноскопическим изображением (динамическое изображение) и изображением-маской (весовой коэффициент). Метод рентгеноскопического картирования изменяется в зависимости от указанного соотношения.

(a) Рентгеноскопическая субтракция

Если субтракция выполняется при соотношении 1:1 между изображением-маской и динамическим изображением, то фон не отображается.

При выборе опции Select Mask (Выбор маски) фоновые ткани не удаляются.

(b) Формирование рентгеноскопических опорных меток

Выполните субтракцию изображения-маски из динамического изображения посредством коррекции весового коэффициента для оптимального наблюдения фона, кровеносных сосудов или выделенного проводника. Данный коэффициент может быть скорректирован в процессе исследования.

11.4.2 Подготовка

(1) Предварительная настройка

Такие параметры рентгеноскопического картирования, как метод формирования изображения-маски (Peak, Add), может быть заранее

зарегистрирован в протоколе каждого исследования. При необходимости зарегистрируйте эти настройки. Методика предварительной настройки описана в разделе 19 «Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)».

(2) Подготовка контрастного вещества

Подготовьте контрастное вещество. Контрастное вещество будет использовано для формирования изображения-маски.

11.4.3 Запуск процедуры рентгеноскопического картирования (Peak, Add.)

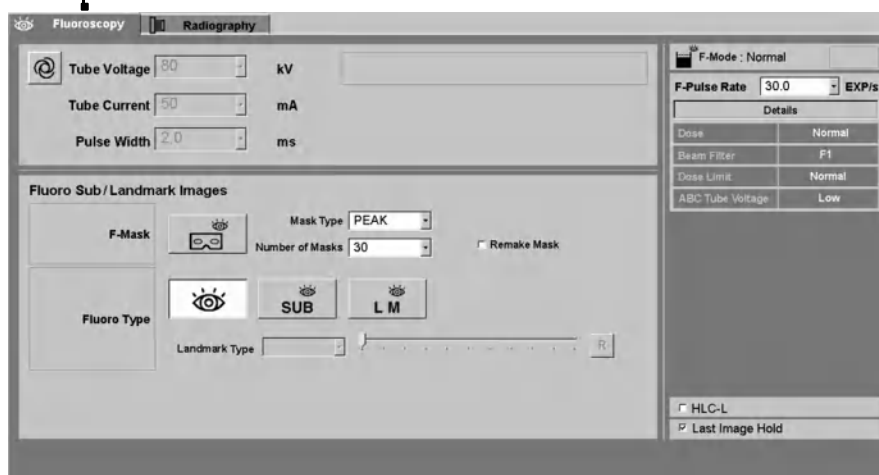
Ниже описаны процедуры рентгеноскопического картирования для опций Peak и Add.

При выборе опции Mask Select см. подраздел 11.4.4 «Запуск процедуры рентгеноскопического картирования (Select Mask)».

(1) Открытие экрана Fluoroscopic Conditions Setting.

- <1> Щелкните по клавише Acquisition на системной консоли и перейдите в режим Acquisition.
- <2> Щелкните по клавише Fluoroscopy и выберите экран Fluoroscopic Conditions Setting (Настройка рентгеноскопических условий).

Вкладка Fluoroscopy



Экран Fluoroscopic Conditions Setting

(2) Выбор метода формирования изображения-маски.

<1> Выберите опцию Peak или Add. в поле Mask Type (Тип маски).

Mask Type	PEAK
Number of Masks	30

<2> Введите число суммируемых изображений в поле Number of Masks (Число изображений-масок). Суммируемые изображения будут сформированы непосредственно перед началом ангиографии. За счет суммирования и усреднения нескольких кадровых изображений могут быть получены изображения с пониженной зернистостью. На основе суммарных изображений и ангиографических изображений формируются изображения-маски.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если при выборе опции "Peak" параметры изображения-маски (в режиме Utility) установлены таким образом, что на экран выводятся субтракционные изображения, то изображение-маска (суммарное усредненное изображение) формируется непосредственно перед формированием пикового изображения и отображением субтракционных изображений. Значение в поле Number of Masks показывает число суммируемых и усредняемых изображений. Если в качестве изображений-масок используются субтракционные изображения (DSA-изображения, пиковые субтракционные изображения), то значение в поле Number of Masks показывает число изображений, суммируемых и усредняемых при формировании изображения-маски проводника.

<3> Значение параметра Remake Mask

☐ Remake Mask

Функция Remake Mask (Коррекция маски) используется для переформирования изображения-маски проводника с целью удаления артефактов на изображениях в описанных ниже случаях. Поставьте галочку в ячейке диалогового окна при необходимости реализации данной функции.

- (a) Когда нет необходимости повторного формирования изображения-маски посредством ввода контрастного вещества даже при наличии на изображениях артефактов, обусловленных незначительным перемещением пациента
- (b) Когда изображение кровеносного сосуда (изображение-карта) и реальное положение кровеносного сосуда (позиция, где находится проводник) не совпадают, но данное несовпадение не приводит к серьезным проблемам.

(3) Запуск процедуры рентгеноскопического картирования

(3.1) Формирование изображения-маски

- <1> Щелкните по клавише F-Mask. При выборе изображения-маски включается подсветка клавиши F-Mask.



- <2> Запустите процедуру рентгеноскопии.



Начинается формирование суммируемых изображений. После завершения сбора данных пиктограмма Contrast Medium Injection (Введение контрастного вещества) выводится в поле Status indicators (Индикаторы состояния) рентгеноскопического монитора.

- <3> Введите контрастное вещество.
- <4> Завершите рентгеноскопию. Изображение-маска формируется автоматически. На основе параметров отображения оператор должен оценить время отображения, требуемое для формирования изображения-маски.

(3.2) Запуск процедуры рентгеноскопического картирования

- <1> Запустите процедуру рентгеноскопии.

Начинается процедура рентгеноскопического картирования, и изображения-карты выводятся на рентгеноскопический монитор.

- <2> Завершите процедуру рентгеноскопии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После создания изображений-масок весовой коэффициент может быть изменен до начала процедуры рентгеноскопического картирования. Если весовой коэффициент не изменяется, то процедура рентгеноскопического картирования начинается с предыдущим весовым коэффициентом.



[Для весового коэффициента 1:1]

Щелкните по клавише Fluoroscopy Subtraction. При выборе данной клавиши включается ее подсветка.



[Для весового коэффициента, отличного от 1:1]

Щелкните по клавише Fluoroscopic Landmarking и введите значение весового коэффициента. Методика определения весового коэффициента описана в подразделе 11.4.5 «Коррекция весового коэффициента». При выборе клавиши Fluoroscopic Landmarking включается подсветка данной клавиши.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Полученное изображение-маска автоматически сохраняется в виде изображения-карты.
Сохраненное изображение-карта при необходимости может быть повторно использовано в качестве изображения-маски. (См. подраздел 11.4.4)
 2. Процедуры рентгеноскопии такие же, как и при обычной рентгеноскопии. Подробности в подразделе 11.2 «Рентгеноскопия».
 3. При выборе опции Add. Процедура рентгеноскопического картирования может быть выполнена в виде одной рентгеноскопической операции. В данном случае весовой коэффициент должен быть выбран до начала формирования изображения-маски, а изображение-маска должно быть сформировано в соответствии с изложенными выше процедурами. Если рентгеноскопия продолжается после того, как сформировано изображение-маска, то изображение-карта выводится на рентгеноскопический монитор.
 4. Когда процедура создания изображения-маски или рентгеноскопического картирования выполняется при условии выбора опции Add., то при необходимости обработки изображения одновременно с полученными субтракционными изображениями процедура рентгеноскопического картирования или обработки изображения может быть ограничена.
Проверьте наличие ограничений и их причины.
Подробное описание процедуры обработки изображения приведено в разделе 15 «Обработка изображения при исследовании (Режим анализа результатов исследования)».
- (a) Описанные ниже операции обработки изображения не могут быть выполнены в момент формирования изображения-маски или рентгеноскопического картирования при выборе опции Add.
 - Изменение числа суммируемых изображений для субтракционных изображений
 - Воспроизведение субтракционных изображений, для которых суммируются изображения-маски
 - Воспроизведение изображений-масок субтракционных изображений, для которых суммируются живые изображения (в период повторного маскирования)
 - (b) До завершения описанной ниже операции обработки запуск процедуры формирования изображения-маски или рентгеноскопического картирования невозможен.
 - Изменение числа суммируемых изображений для субтракционных изображений
 - (c) Перечисленные ниже операции обработки принудительно прерываются после запуска процедуры формирования изображения-маски при выборе опции Add.
 - Воспроизведение субтракционных изображений, для которых суммируются изображения-маски
 - Воспроизведение изображений-масок субтракционных изображений, для которых суммируются живые изображения (в период повторного маскирования)

11.4.4 Запуск процедуры рентгеноскопического картирования (Mask Select)

Опция Select Mask представляет собой метод рентгеноскопического картирования, при котором изображение-карта используется в качестве изображения-маски. Субтракционное изображение, полученное методом DSA, может быть использовано в качестве изображения-маски после сохранения его в виде изображения-карты.

(1) Выбор изображения-маски

- <1> Выполните DSA для формирования изображений.
Для рентгенографических процедур см. подраздел 11.19 "DSA".
- <2> Выберите кадр, используемый в качестве изображения-маски, и выведите данный кадр на рентгеноскопический или референтный монитор.
- <3> Выберите монитор, на котором отображается кадр, используемый в качестве изображения-маски.
Процедуры выбора описаны в подразделе 13.10 "Переключение целевого изображения (Выбор монитора)".
- <4> Выберите опцию "Mask Select" в области Menu Display (Отображение меню) референтного монитора.
Кадр, выбранный в пункте <2>, становится изображением-маской.
Процедуры выбора опции Mask Select описаны в подразделе 13.9 "Переключение между меню на референтном мониторе и выбор функций".

(2) Запуск процедуры рентгеноскопического картирования

- <1> Установите весовой коэффициент изображения-маски и рентгеноскопического изображения (динамическое изображение).



[Для весового коэффициента 1:1]

Щелкните по клавише Fluoroscopy Subtraction.



[Для весовых коэффициентов, отличных от 1:1]

Щелкните по клавише Fluoroscopic Landmarking и введите значение весового коэффициента. Методика определения весового коэффициента описана в подразделе 11.4.5 «Коррекция весового коэффициента».

- <2> Запустите процедуру рентгеноскопии. Картированное изображение выводится на рентгеноскопический монитор.
- <3> Завершите процедуру рентгеноскопии.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Тот кадр, который изменяется до изображения-маски, автоматически сохраняется в качестве изображения-карты.

2. Если рентгеноскопия выполняется посредством выбора опции Fluoroscopic Subtraction или Fluoroscopic Landmarking после завершения рентгеноскопического картирования, то процедура

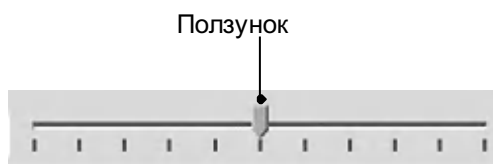
 Кнопка Fluoroscopy selection	рентгеноскопического картирования возобновляется с тем же самым изображением маской. 3. Если процедура рентгеноскопического картирования выполняется при выбранной опции Mask Select, и обычный режим рентгеноскопии выбирается с помощью кнопки Fluoroscopy selection (Выбор режима рентгеноскопии), то процедура рентгеноскопического картирования не может быть возобновлена. В данной ситуации прекратите рентгеноскопию, щелкните по клавише Fluoroscopy subtraction или Fluoroscopy landmark и повторно запустите процедуру рентгеноскопии. 4. Если изображение-маска нормально не выбирается, то стандартная рентгеноскопия выполняется даже в том случае, если метод картирования выбран с помощью клавиши Fluoroscopy Subtraction или Fluoroscopic Landmarking для запуска процедуры картирования. 5. В зависимости от выбранного типа маски настройка клавиш Fluoroscopy Subtraction и Fluoroscopic Landmarking в положение ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) в процессе рентгеноскопии может оказаться невозможным.
---	---

11.4.5 Коррекция весового коэффициента (Тип опорной метки)

При выборе опции Fluoroscopic Landmarking изображение фона, сосудов и проводника может корректироваться посредством коррекции весового коэффициента.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Поскольку метод создания опорных меток изменяется в зависимости от типа используемой маски, значение весового коэффициента в процессе рентгеноскопии может на экране отсутствовать. 2. Поскольку метод создания опорных меток изменяется в зависимости от типа используемой маски, значение выбираемого весового коэффициента изменяется.

<1> Коррекция весового коэффициента с помощью ползунка.

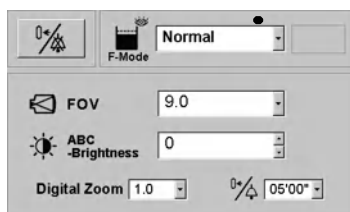


11.5 Выбор режима рентгенооскопии

(1) Выбор режима рентгенооскопии

Выберите режим рентгенооскопии в ячейке Fluoroscopy Mode Selection (Выбор режима рентгенооскопии). Предусмотрены четыре следующих режима.

Ячейка Fluoroscopy Mode Selection



Low (Низкий) (низкая доза рентгеновского излучения)

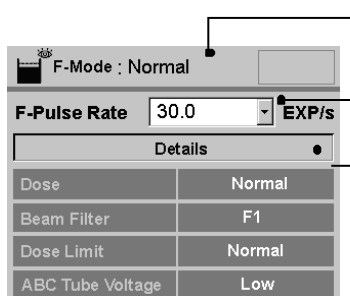
Middle (Средний) (между низкой и обычной)

Normal (Нормальный) (обычная доза рентгеновского излучения)

High (Высокий) (высокая доза рентгеновского излучения)

(2) Проверка режима рентгенооскопии

Выбранный режим рентгенооскопии и предварительно установленные значения перечисленных ниже параметров в каждом режиме рентгенооскопии могут быть проверены.



Отображается выбранный режим рентгенооскопии

Ячейка выбора частоты импульсов при рентгенооскопии

Клавиша Detail

Щелкните по клавише Detail. На экран выводятся следующие параметры для выбранного режима рентгенооскопии.

Dose : Доза излучения на ЭОП

Beam Filter : Фильтр коррекции качества луча

Dose Limit : Предельный уровень дозы излучения на пациента

ABC Tube Voltage: Напряжение на трубке ABC

F-Pulse Rate : Частота следования рентгенооскопических импульсов (включая непрерывную рентгенооскопию)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Значение частоты следования рентгенооскопических импульсов может изменяться отдельно.

Щелкните по ячейке Fluoroscopic Pulse Rate Selection (Выбор частоты следования рентгенооскопических импульсов) и введите требуемое значение данного параметра. При выполнении непрерывной рентгенооскопии выберите в данной ячейке опцию Continuous (Непрерывно).



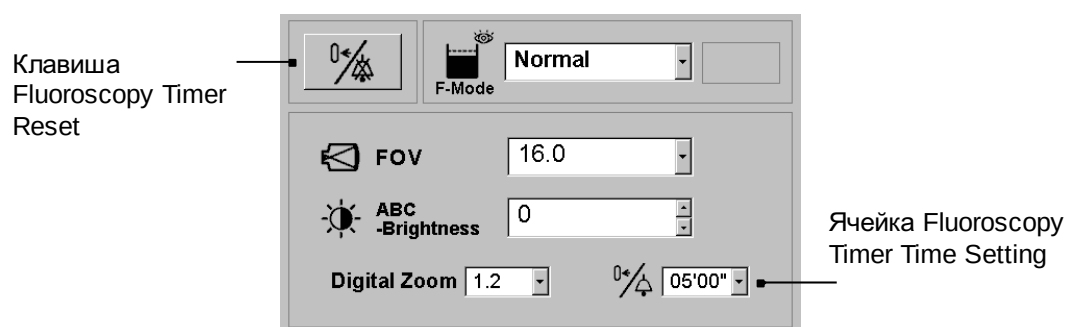
ВНИМАНИЕ:

В режиме HLC-рентгенооскопии максимальная доза излучения на пациента превышает предельное значение обычной дозы. Запрещается устанавливать режим HLC-рентгенооскопии без необходимости.

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. В отношении детальных установок для каждого режима обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.
2. Режим Middle может быть исключен. В отношении дополнительной информации обращайтесь к представителю фирмы Toshiba.

11.6 Настройка таймера рентгеноскопии

Таймер рентгеноскопии может быть установлен таким образом, чтобы предупреждающий сигнал звучал по истечении заданного времени рентгеноскопии.



(1) Настройка времени на таймере рентгеноскопии

- <1> Установите время подачи предупреждающего сигнала в ячейке Fluoroscopy Timer Time Setting (Настройка времени таймера рентгеноскопии). Значение по умолчанию может быть предварительно установлено в протоколе исследования.

(2) Сброс таймера рентгеноскопии

- <1> Когда звучит предупреждающий сигнал таймера рентгеноскопии, щелкните по клавише Fluoroscopy Timer Reset (Сброс таймера рентгеноскопии). Предупреждающий сигнал выключается, и на таймере рентгеноскопии устанавливается значение времени, равное "0". После возобновления рентгеноскопии таймер вновь начинает отсчитывать установленное время.

- ПРИМЕЧАНИЕ:** Таймер рентгеноскопии может быть также сброшен с главной консоли или консоли у стола. См. Подразделы 4.2 «Главная консоль» и 4.3 «Консоль у стола».

11.7 Выбор размера поля ЭОП

- <1> Выберите размер поля изображения.

Выберите соответствующий размер в ячейке настройки значения размера поля ЭОП (FOV).

Изображение на мониторе в помещении для исследований изменяется в соответствии с выбранным размером.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Размер поля ЭОП может быть также изменен с главной консоли или консоли у стола. См. Подразделы 4.2 «Главная консоль» и 4.3 «Консоль у стола».
--------------------	---

11.8 Регулировка уровня яркости ABC

Уровень яркости ABC может быть изменен, если в качестве рентгеноскопического условия выбран режим Auto Control.

- <1> Отрегулируйте уровень яркости с помощью счетчика.

Чем выше значение, тем ярче изображение на мониторе.

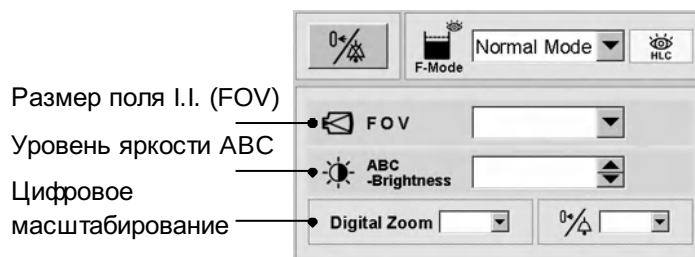
11.9 Цифровое масштабирование

Коэффициент увеличения рентгеноскопических изображений (включая LIH-изображения) может быть изменен в цифровой форме.

- <1> Выберите коэффициент увеличения в ячейке цифрового масштабирования.

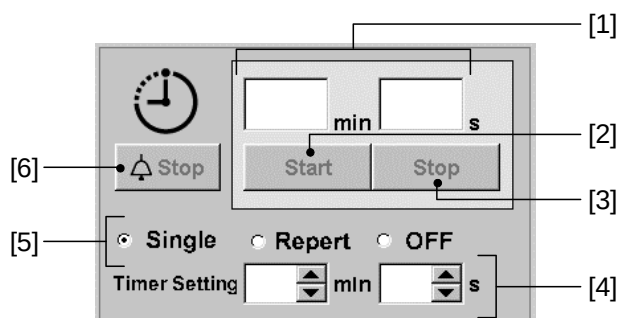
Рентгеноскопические изображения будут пропорционально увеличены.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. При выборе функции цифрового масштабирования устройство ограничения пучка рентгеновского излучения перемещается в зависимости от коэффициента увеличения изображения. 2. Если в системах Infinix CC-i/VC-i угол поворота опорной стойки выходит за пределы указанных ниже диапазонов, то размер поля может быть незначителен, когда створки устройства ограничения кругового пучка закрываются в режиме цифрового масштабирования. • $0^{\circ} \pm 5^{\circ} / 90^{\circ} \pm 5^{\circ} / -90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 3. Если рентгенография выполняется с изображением, увеличенным методом цифрового масштабирования, то получаются изображения с коэффициентом увеличения, определенным функцией цифрового масштабирования. Однако отметим, что если рентгеноскопическое изображение формируется из изображения, увеличенного методом цифрового масштабирования, то изображения обычного размера формируются независимо от коэффициента увеличения, определенного функцией цифрового масштабирования.
--------------------	---



11.10 Секундомер

Время работы может быть отображено с помощью секундомера.



[1] Отображение времени работы

Время работы секундомера отображается на секундомере и на рентгеноскопическом мониторе в помещении для исследований.

[2] Пуск:

После щелчка по клавише Start секундомер запускается (измеряется время работы).

[3] Останов:

После щелчка по клавише Stop измерение времени прекращается, и значение времени работы устанавливается равным 0.

[4] Настройка таймера:

Установите значение времени подачи предупреждающего сигнала. Данное значение может быть установлено с приращениями в минутах или секундах (15 секунд и более).

[5] Настройка предупреждающего сигнала

Выберите тип предупреждающего сигнала.

Single : Сигнал звучит в установленное время.

Repeat: Сигнал звучит через заданные интервалы времени.

OFF : Сигнал не звучит.

[6] Выключение предупреждающего сигнала:

Предупреждающий сигнал выключается после щелчка по клавише Alarm Stop (Выключение предупреждающего сигнала) в момент подачи сигнала.

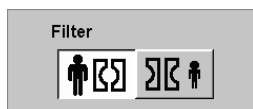
Отсчет времени работы продолжается.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Первоначальное значение может быть установлено в протоколе исследования в режиме Utility.
--------------------	---

11.11 Переключение позиций левого и правого компенсационных фильтров

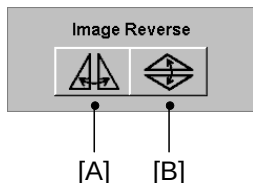
Позиции левого и правого компенсационных фильтров могут быть переключены.

<1> Щелкните по клавише, соответствующей требуемому направлению.



Компенсационные фильтры будут установлены в соответствующее положение.

11.12 Инверсия изображения



Изображение на мониторе может быть инвертировано по вертикали или горизонтали.

A: Горизонтальная инверсия

B: Вертикальная инверсия

11.13 Выбор функции LIH (Захват последнего изображения)



Ячейка выбора LIH

При выборе функции LIH последний рентгеноскопический кадр автоматически воспроизводится сразу после завершения рентгеноскопии.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Для LIH-изображения предусмотрены настройка поля рентгеновской экспозиции (виртуальная коллимация) и настройка позиции компенсационного фильтра (виртуальная фильтрация). Поскольку в процессе настройки параметров рентгеноскопия не проводится, доза излучения может быть уменьшена. Если настройка параметров выполняется в момент отображения LIH-изображения, то створки устройства ограничения пучка и компенсационные фильтры отображаются графически. Процедуры настройки параметров описаны в «Руководстве по эксплуатации» в подразделе 9.2 «Настройка параметров поля рентгеновской экспозиции» и подразделе 9.3 «Компенсация изменений плотности рентгеновского излучения».
--------------------	---

11.14 Ввод в изображение значения View ID и названия контрастного вещества

В качестве сопутствующей информации в сохраненные рентгеноскопические или рентгенографические изображения могут быть введены значение View ID и название контрастного вещества. Данная операция выполняется до начала формирования изображений.

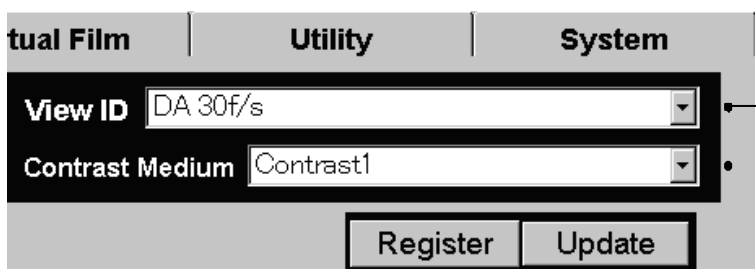
- Ввод значения View ID

Выберите вводимое значение View ID в ячейке View ID Selection (Выбор значения View ID).

- Ввод названия контрастного вещества

Выберите название контрастного вещества в ячейке Contrast Medium Selection (Выбор контрастного вещества).

Ячейка View ID Selection



Ячейка Contrast Medium Selection

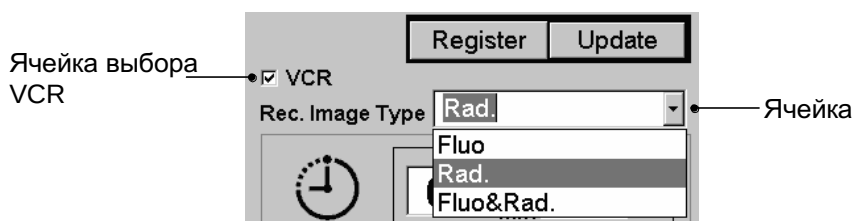
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. При выполнении процедуры 3D-DA или 3D-DSA не допускается употребление следующих символов для значения View ID. Система может воспринимать соответствующие изображения в качестве калибровочных изображений.
 - Helix - ФАНТОМ
 - Grid - ФАНТОМ
 - NO - ФАНТОМ
 2. Значения View ID могут быть добавлены и зарегистрированы в процессе исследования.
Для добавления значения View ID щелкните по ячейке View ID selection для выполнения редактирования, после чего введите значение View ID в данную ячейку с клавиатуры.
По окончании ввода нажмите клавишу Enter (Ввод) на клавиатуре для регистрации значения View ID.
 3. В процессе исследования зарегистрированные значения View ID могут быть удалены. Для удаления значения View ID выберите данное значение в ячейке View ID selection и нажмите клавишу Delete (Удалить) или Backspace (Стереть) на клавиатуре.
При нажатии клавиши Enter значение View ID удаляется.
 4. Если потребность в комментарии отсутствует, то перед рентгенографией или формированием изображения удалите текст в ячейке с помощью клавиши Delete или иных средств, либо выберите опцию "Blank" (Пусто).
 5. Перечисленные в ячейке опции могут быть предварительно установлены в протоколе исследования.
Процедуры настройки описаны в подразделе 19.3.11 "Редактирование списков значений View ID".

6. После завершения рентгенографии или формирования рентгеноскопического изображения значения View ID могут быть автоматически установлены в состояние отмены выбора. Кроме того, выбранное значение View ID может постоянно использоваться для последующих процедур рентгенографии или формирования рентгеноскопического изображения. Процедуры настройки описаны в пункте <3> (f) подраздела 19.2.4 "Настройка параметров системы". Даже при выборе опции автоматического продолжения (Continuous) установленное по умолчанию значение View ID изменяется на значение в программе сбора данных после изменения программы сбора данных.

11.15 Запись изображений на видеомэгнитофон

Рентгеноскопические/рентгенографические изображения могут быть автоматически записаны на видеомэгнитофон с помощью следующей процедуры.

- <1> Вставьте видеокассету в видеомэгнитофон.
- <2> Щелкните по ячейке VCR Selection (Выбор видеомэгнитофона), чтобы поставить в ней галочку.
- <3> Выберите в ячейке типы записываемых изображений.
- Fluo. : Записываются только рентгеноскопические изображения.
- Rad. : Записываются только рентгенографические изображения
- Fluo&Rad.: Записываются рентгеноскопические и рентгенографические изображения



ПРИМЕЧАНИЕ: Для уточнения особенностей подсоединения видеомэгнитофона или настройки параметров обращайтесь к представителю фирмы Toshiba. Процедуры эксплуатации видеомэгнитофона описаны в инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки видеомэгнитофона.

11.16 Выбор программы сбора данных

11.16.1 Выбор программы сбора данных

<1> Выберите программу сбора данных из соответствующей ячейки.



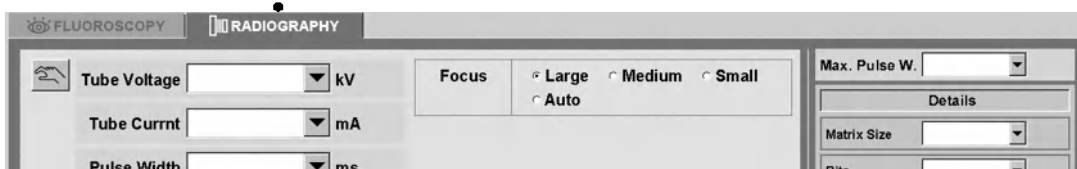
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Программы сбора данных зарегистрированы в режиме Utility.
 2. Процедуры рентгеноскопии и рентгенографии не могут быть выполнены при отсутствии рентгеновского излучения. Для выполнения двухплоскостной рентгенографии включите рентгеновское излучение. Подробности описаны в подразделе 5.11 "Выключение рентгеновского излучения".

11.16.2 Открытие экрана Radiography Condition Setting

<1> Откройте экран Radiography Condition Setting (Настройка параметров рентгенографии).

Щелкните по вкладке Radiography, чтобы открыть окно Radiography Condition Setting. Доступные параметры определяются программой сбора данных. Подробности представлены в разделе с описанием процедур рентгенографии для каждой программы сбора данных.

Вкладка Radiography



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- Убедитесь в том, что имеет четкое представление о перечисленных ниже характеристиках, когда программа сбора данных изменяется в процессе рентгеноскопии.
1. В отношении содержания окна Radiography в режиме Acquisition (Сбор данных), настройки программы сбора данных до переключения остаются отображенными до завершения рентгеноскопии.
 2. Содержание окна Radiography не может быть изменено до завершения рентгеноскопии.
 3. Значение View ID не может быть изменено до завершения рентгеноскопии.

11.17 Цифровая ангиография (DA)

Цифровая ангиография представляет собой метод формирования динамического изображения. Полученные изображения автоматически сохраняются в RAID.

Существуют два режима DA: режим Auto (Автоматический), в котором рентгенографические условия устанавливаются автоматически и режим Manual (Ручной), в котором рентгенографические условия устанавливаются вручную.

11.17.1 Процедура сбора данных в режиме Auto

В данном подразделе описывается процедура формирования изображения при автоматической настройке параметров ангиографии (режим Auto). В данном режиме рентгенографические условия (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) рассчитываются автоматически.

Для программ сбора данных с предварительной настройкой режима Auto возможность перехода в режим Manual не предусмотрена.

(1) Выбор программы сбора данных

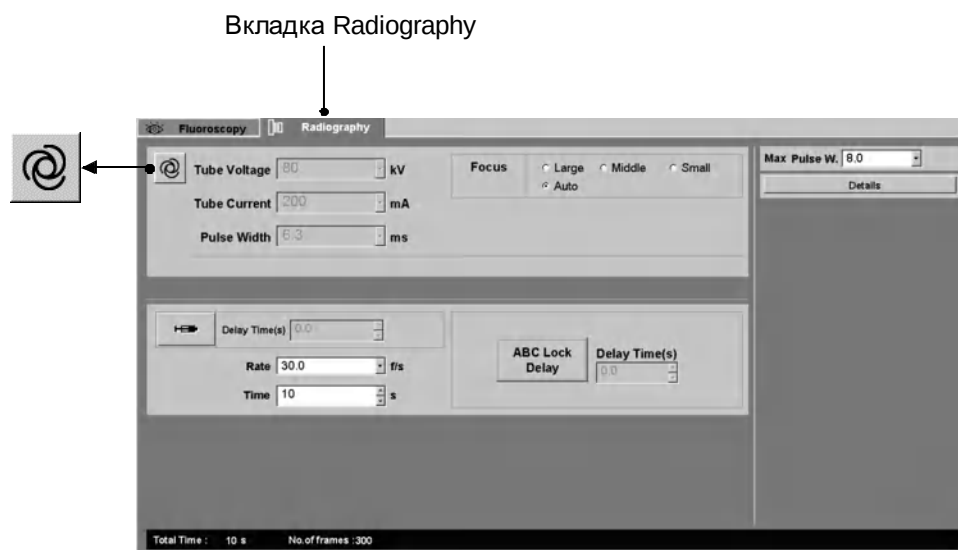
- <1> Выберите опцию Auto в ячейке DA program (Программа DA)



(2) Проверка/настройка рентгенографических условий

- <1> Щелкните по вкладке Radiography.

Убедитесь в том, что на экран Radiography Condition Setting (Настройка рентгенографических условий) выведена следующая пиктограмма.



_____ Total Time: Итоговое время сбора данных

No. of Frames: Общее количество кадров экспозиции рентгеновского излучения

Экран программы DA

(3) Выполнение рентгеноскопии для настройки рентгенографических условий

Выполните рентгеноскопию в течение 2 или более секунд.
Рентгенографические условия рассчитываются автоматически.

(4) Запуск/завершение процедуры формирования изображения

- <1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start (Запуск процедуры рентгенографии) ножного выключателя.

Процедура формирования изображения запускается, и полученные изображения отображаются на мониторе. Для прерывания процедуры формирования изображения отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start.

При выборе функции блокировки инъекции процедура формирования изображения не может быть начата до завершения процедуры подготовки к инъекции.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если любая из перечисленных ниже процедур выполняется после рентгеноскопии, описанной в приведенном выше пункте (3), повторите процедуру рентгеноскопии в течение 2 или более секунд для автоматической настройки рентгенографических условий.
 - Срабатывание устройства ограничения пучка рентгеновского излучения или компенсационных фильтров (включая виртуальную коллимацию в режиме LIN)
 - Изменение угла поворота С-образной консоли, положения подвижной секции стола или размера поля ЭОП
 2. При необходимости изменения предварительно установленных значений измените их до начала процедур формирования изображения.
 3. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгенографии.
Процедуры настройки параметров описаны в подразделе 19.3.3 "Внесение изменений в программу сбора данных DA".
Установите опцию "Automatic Playback" (Автоматическое воспроизведение) в поле "Advanced Presets" (Предварительные настройки).

11.17.2 Процедура сбора данных в режиме Manual

В данном подразделе описывается процедура формирования изображения при настройке требуемых параметров ангиографии (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) вручную.

Для программ сбора данных с предварительной настройкой режима Manual возможность перехода в режим Auto не предусмотрена.

(1) Выбор программы сбора данных

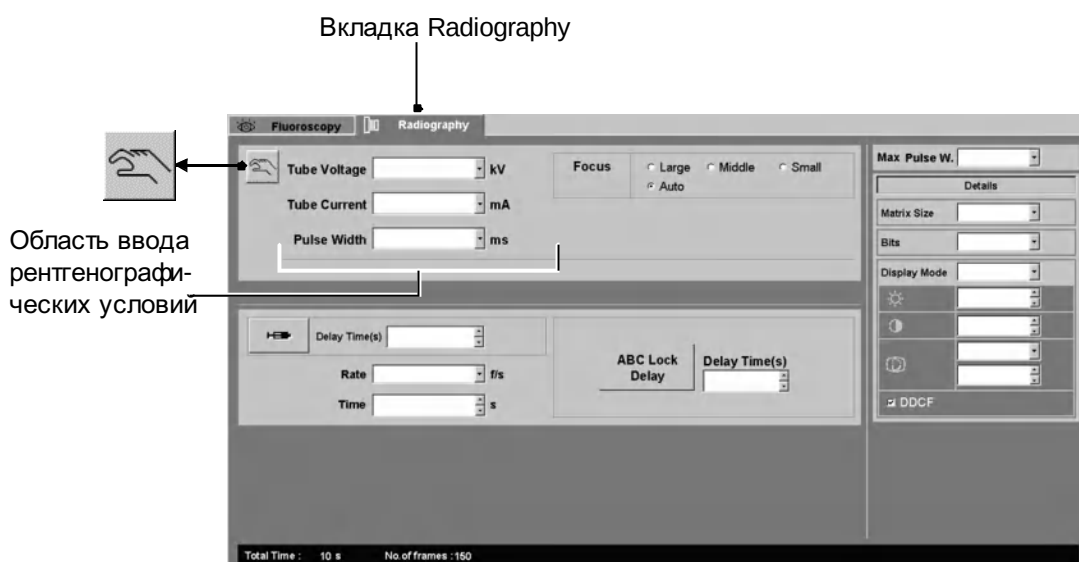
- <1> Выберите опцию Manual в ячейке DA program.



(2) Проверка/настройка рентгенографических условий

- <1> Щелкните по вкладке Radiography.

Убедитесь в том, что на экран Radiography Condition Setting выведена следующая пиктограмма.



(3) Ввод рентгенографических условий в режиме Manual

Введите рентгенографические условия (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) в области ввода рентгенографических условий.

(4) Запуск/завершение процедуры формирования изображения

- <1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start ножного выключателя. Процедура формирования изображения запускается, и полученные изображения отображаются на рентгеноскопическом мониторе. Для прерывания процедуры формирования изображения отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start.

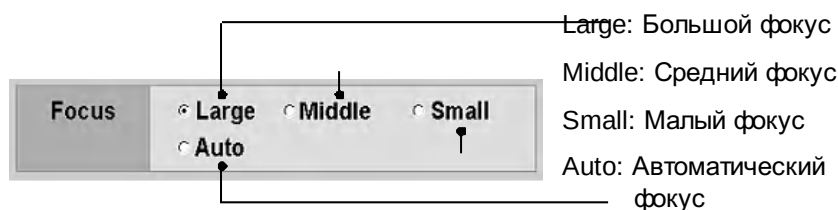
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. При необходимости изменения предварительно установленных значений измените их до начала процедуры формирования изображения.
 2. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены после завершения рентгенографии.
 3. В соответствии с техническими характеристиками системы рентгеноскопия часто не может быть выполнена с установленными вручную параметрами.

11.17.3 Настройка детальных параметров для DA

Условия, предварительно установленные в выбранной программе сбора данных, могут быть изменены до начала процедуры формирования изображения.

(1) Настройка размера фокуса (Focus)

Размер фокуса может быть изменен. Отметим, однако, что если для программы сбора данных выбран режим Manual, то режим Auto не может быть выбран для функции Focus.



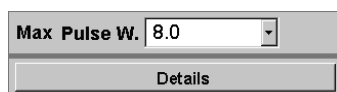
(2) Настройка скорости сбора данных (Rate) и времени сбора данных (Time).

Значения параметров Rate и Time могут быть изменены.

Параметр Time определяет время автоматического прекращения рентгенографии.



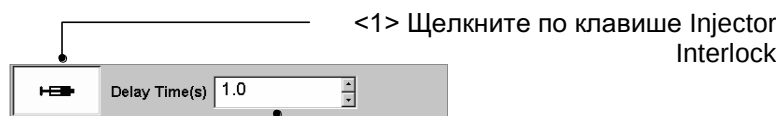
(3) Настройка максимальной длительности импульса (Max Pulse W.)



Значение максимальной длительности импульса при рентгеновской экспозиции может быть изменено. Отметим, однако, что если для программы сбора данных выбран режим Manual, то максимальная длительность импульса не может быть изменена.

(4) Выбор функции блокировки устройства для внутривенного введения контрастного вещества

Предусмотрена настройка времени задержки между рентгеновской экспозицией и инъекцией контрастного вещества.



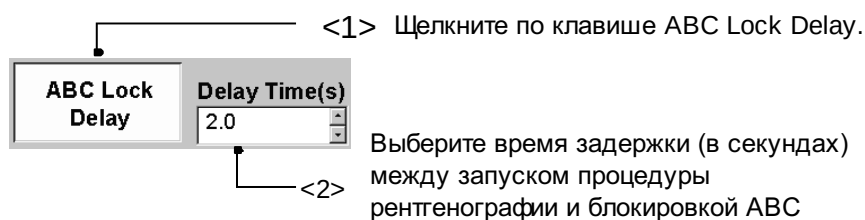
<1> Щелкните по клавише Injector Interlock

<2> Установите время задержки (в секундах) между вводом контрастного вещества и генерацией излучения

(5) Блокировка функции ABC (автоматическая регулировка уровня яркости)

Предусмотрена возможность блокировки функции ABC и фиксирования уровня яркости в требуемый момент.

Отметим, однако, что если для программы сбора данных выбран режим Manual, то данная функция не реализуется.



<1> Щелкните по клавише ABC Lock Delay.

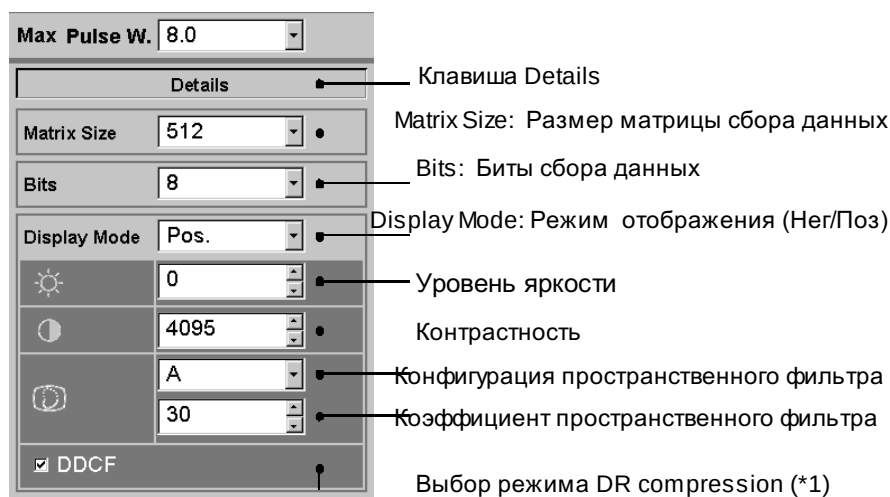
Выберите время задержки (в секундах) между запуском процедуры рентгенографии и блокировкой ABC

(6) Прочие настройки

Перечисленные ниже параметры также могут быть изменены.

<1> Щелкните по клавише Details (Подробно). Появится соответствующее окно настройки параметров.

<2> Установите требуемые значения параметров.



Клавиша Details

Matrix Size: Размер матрицы сбора данных

Bits: Биты сбора данных

Display Mode: Режим отображения (Her/Поз)

Уровень яркости

Контрастность

Конфигурация пространственного фильтра

Коэффициент пространственного фильтра

Выбор режима DR compression (*1)

(*1) Режим DR compression представляет собой функцию автоматической коррекции уровня яркости между участками высокой интенсивности и низкой интенсивности. При формировании изображения с опцией DR compression поставьте галочку в ячейке DR compression.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если анализ изображения выполняется с помощью комплекса QCA/LVA (дополнительно) и анализируются изображения с опцией DR compression, то точность результатов анализа уменьшается. При выполнении анализа рекомендуется использовать изображения без опции DR compression.
--------------------	---

11.18 Рентгенография с одним снимком (One Shot)

Рентгенография с одним снимком представляет собой метод формирования одного изображения (неподвижное изображение) в заданное время. Полученное изображение автоматически сохраняется в RAID.

Как и в случае DA, предусмотрены два режима: режим Auto, в котором рентгенографические условия устанавливаются автоматически, и режим Manual, в котором рентгенографические условия устанавливаются вручную.

11.18.1 Процедура сбора данных в режиме Auto

В данном подразделе описывается процедура формирования изображения при автоматической настройке параметров ангиографии. В данном режиме рентгенографические условия (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) рассчитываются автоматически.

Для программ сбора данных с предварительной настройкой режима Auto возможность перехода в режим Manual не предусмотрена.

(1) Выбор программы сбора данных

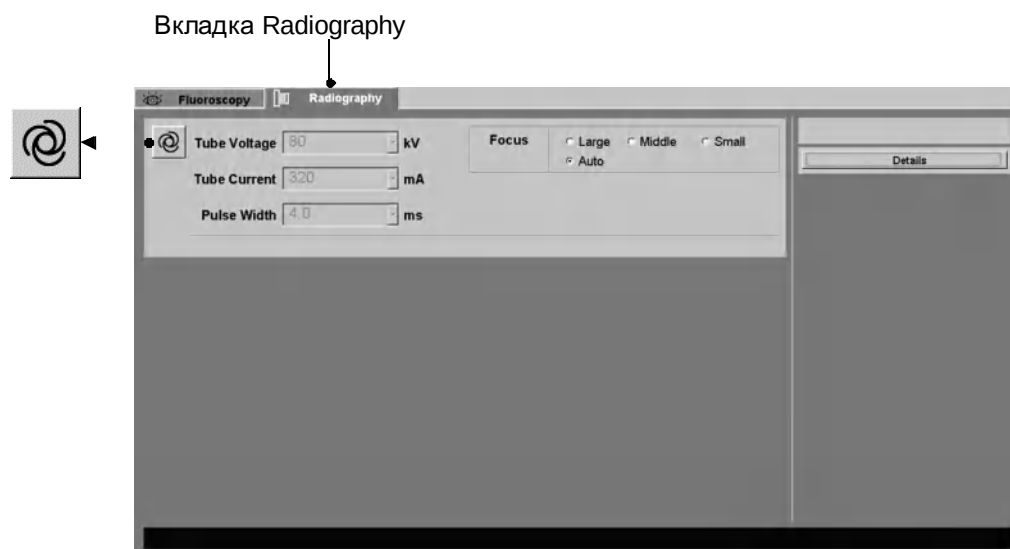
<1> Выберите опцию Auto в ячейке One-Shot Radiography program (Программа рентгенографии с одним снимком).



(2) Проверка/настройка рентгенографических условий

<1> Щелкните по вкладке Radiography.

Убедитесь в том, что на экран Radiography Condition Setting (Настройка рентгенографических условий) выведена следующая пиктограмма.



Экран One-Shot Radiography program

(3) Выполнение рентгеноскопии для настройки рентгенографических условий

Выполните рентгеноскопию в течение 2 или более секунд.
Рентгенографические условия рассчитываются автоматически.

(4) Запуск/завершение процедуры рентгенографии

- <1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start ножного выключателя. Формируется одно неподвижное изображение, и полученное изображение выводится на монитор.
- <2> После завершения процедуры формирования изображения отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start.

ВНИМАНИЕ:

Удерживайте выключатель процедуры рентгенографии в положении ON (ВКЛ) до тех пор, пока полученное изображение не появится на мониторе. При настройке выключателя процедуры рентгенографии в положение OFF (ВЫКЛ), процесс формирования изображения может быть не завершен, и потребуются повторное формирование изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если любая из перечисленных ниже процедур выполняется после рентгеноскопии, описанной в приведенном выше пункте (3), повторите процедуру рентгеноскопии в течение 2 или более секунд для автоматической настройки рентгенографических условий.

- Срабатывание устройства ограничения пучка рентгеновского излучения или компенсационных фильтров (включая виртуальную коллимацию в режиме LIN)
- Изменение угла поворота С-образной консоли, положения подвижной секции стола или размера поля ЭОП

2. При необходимости изменения предварительно установленных значений измените их до начала процедуры формирования изображения.
3. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгенографии.
Процедуры настройки параметров описаны в подразделе 19.3.4 "Внесение изменений в программу сбора данных с одним снимком".
Установите опцию "Automatic Playback" (Автоматическое воспроизведение) в поле "Advanced Presets" (Предварительные настройки).

11.18.2 Процедура сбора данных в режиме Manual

В данном подразделе описывается процедура формирования изображения при настройке требуемых параметров ангиографии (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) вручную.

Для программ сбора данных с предварительной настройкой режима Manual возможность перехода в режим Auto не предусмотрена.

(1) Выбор программы сбора данных

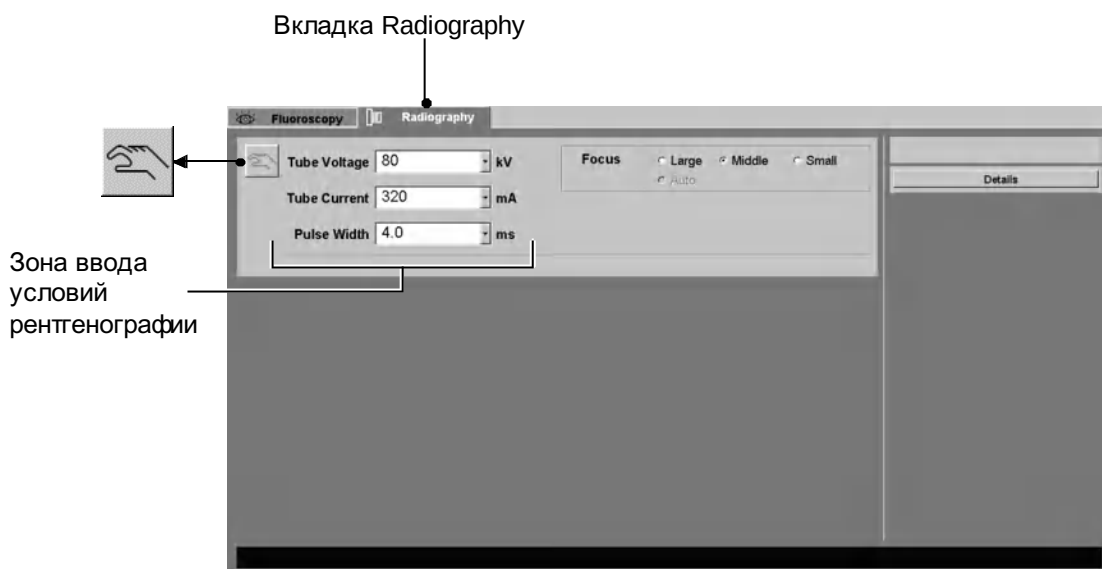
- <1> Выберите опцию Manual в ячейке One-Shot Radiography program



(2) Проверка/настройка рентгенографических условий

- <1> Щелкните по вкладке Radiography.

Убедитесь в том, что на экран Radiography Condition Setting выведена следующая пиктограмма.



(3) Ввод рентгенографических условий в режиме Manual

Введите рентгенографические условия (напряжение на трубке, ток трубки и длительность импульса) в зоне ввода рентгенографических условий.

(4) Запуск/завершение процедуры рентгенографии

- <1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start ножного выключателя. Формируется одно неподвижное изображение, и полученное изображение отображается на рентгеноскопическом мониторе. После завершения процедуры сбора данных отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При необходимости изменения предварительно установленных значений измените их до начала процедуры формирования изображения.

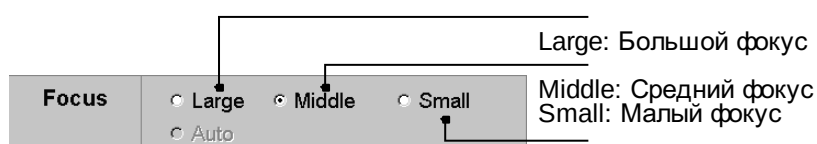
2. В соответствии с техническими характеристиками системы рентгеноскопия часто не может быть выполнена с установленными вручную параметрами.

11.18.3 Детальные настройки для рентгенографии с одним снимком

Условия, предварительно установленные в выбранной программе сбора данных, могут быть изменены до начала процедуры формирования изображения.

(1) Настройка размера фокуса (Focus)

Размер фокуса может быть изменен. Отметим, однако, что если для программы сбора данных выбран режим Manual, то для функции Focus не может быть выбран режим Auto.



(2) Прочие настройки

Перечисленные ниже параметры также могут быть изменены.

- <1> Щелкните по клавише Details. Появится соответствующее окно настройки параметров.
- <2> Установите требуемые значения параметров.



11.19 Цифровая субтракционная ангиография (DSA)

В режиме DSA осуществляется субтракция между изображениями с контрастным веществом и без контрастного вещества с целью исключения ткани, не содержащей сосудов, и, соответственно, формирования изображений только кровеносных сосудов.

Полученные изображения автоматически сохраняются в RAID.

⚠ ВНИМАНИЕ: Для изображений с существенными различиями уровня яркости в пределах поля наблюдения вставьте соответствующий компенсационный фильтр для уменьшения различий в уровне яркости. На таких изображениях ореол не может быть скорректирован изменением коэффициента усиления. Если для таких изображений применяется изменение коэффициента усиления, то на мониторе может показаться, что ореол скорректирован. Однако изображение на экране может существенно отличаться от реального изображения.

11.19.1 Процедура DSA

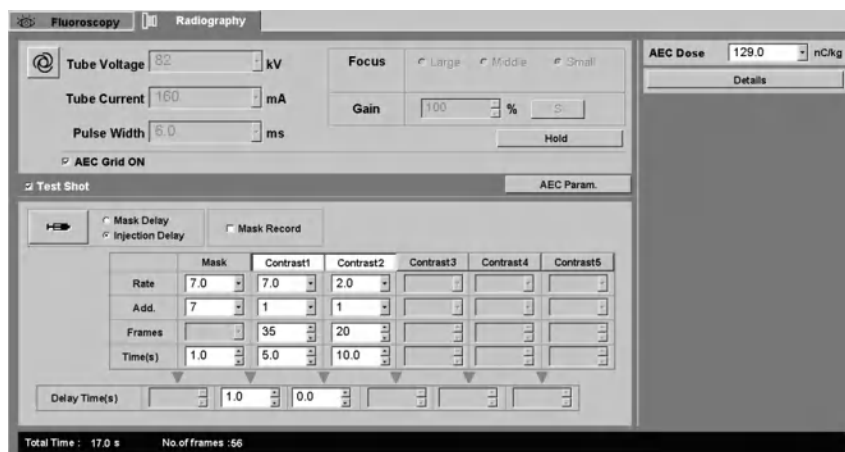
(1) Выбор программы сбора данных

<1> Выберите в ячейке программу обычной DSA.



(2) Проверка/настройка параметров программы

Проверьте и при необходимости измените предварительные настройки программы. Данная процедура описана в разделе 19 «Предварительная настройка системы (Режим Utility)».



- Total Time: Общее время сбора данных
- No. of Frames: Общее количество кадров экспозиции рентгеновского излучения

Экран DSA acquisition program

(3) Выполнение рентгеноскопии для настройки рентгенографических условий

Выполните рентгеноскопию в течение 2 или более секунд. Рентгенографические условия рассчитываются автоматически.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- Если любая из перечисленных ниже процедур выполняется после рентгеноскопии, описанной в приведенном выше пункте (3), повторите процедуру рентгеноскопии в течение 2 или более секунд для автоматической настройки рентгенографических условий.
 - Срабатывание устройства ограничения пучка рентгеновского излучения или компенсационных фильтров (включая виртуальную коллимацию в режиме LIH)
 - Изменение угла поворота С-образной консоли, положения подвижной секции стола или размера поля ЭОП
 - Предусмотрена возможность настройки рентгенографических условий в режиме Manual и выполнения рентгенографии в фиксированных условиях (функция SEC Hold). Подробности в подразделе 11.19.4 "Ангиография с установленными вручную условиями рентгенографии (SEC Hold)".

(4) Пробный снимок

Выполните процедуру Test Shot (Пробный снимок), чтобы убедиться в правильной настройке рентгенографических условий. (Проверьте, правильно или неправильно установлен уровень ореола).

 Test Shot

<1> Убедитесь в наличии галочки в ячейке Test Shot.

<2> Нажмите первую секцию ручного выключателя рентгеновской экспозиции.

Изображение Test Shot выводится на монитор в помещении для исследований. Проверьте наличие ореола.

No. 2B308-026E*H

Расчетный участок ореола отображается в черном цвете. При наличии ореола выполните процедуру коррекции в соответствии с подразделом 11.19.3 "Коррекция ореола".

<3> Отпустите нажатый выключатель рентгеновской экспозиции.

⚠ ВНИМАНИЕ: Удерживайте ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положении ON (ВКЛ) до момента появления изображения Test Shot на мониторе в помещении для исследований. В противном случае рентгеновская экспозиция прерывается, и, возможно, придется повторять процедуру Test Shot.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Процедура Test Shot может быть пропущена, но изображения могут быть получены с более темными участками, чем ожидалось. Для получения более высококачественных изображений проверьте изображения с помощью функции Test Shot.

2. Предусмотрена возможность настройки максимального числа повторений процедуры Test Shot после коррекции ореола (регулировка коэффициента усиления). Подробности в подразделе 19.2.4 "Настройка параметров системы".
Если установочное значение равно "0", то функция Test Shot не может быть реализована после коррекции ореола (регулировка коэффициента усиления), даже если в ячейке Test Shot выбрана опция ON. Соответственно, не забудьте установить максимальное число повторений.

(5) Запуск/завершение процедуры формирования изображения

<1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start ножного выключателя. Процедура формирования изображения запускается, и полученные изображения отображаются на мониторе

Процедура формирования изображения выполняется в порядке перехода от изображений-масок (неконтрастных изображений) к контрастным изображениям (ангиографическим изображениям).

<2> Для прерывания процедуры формирования изображения отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции или кнопку Radiography start.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. После завершения процедуры формирования заданного числа изображений рентгенография следующего этапа начинается автоматически с соответствующими условиями рентгенографии. После выполнения рентгенографии последнего этапа операция завершения процедуры формирования изображения выполняется автоматически.

2. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгенографии.
Процедуры настройки параметров описаны в подразделе 19.3.5 "Внесение изменений в программу сбора данных DSA".
Установите опцию "Automatic Playback" в поле "Advanced Presets".

11.19.2 Детальные настройки для DSA

Условия, предварительно заданные в выбранной программе сбора данных, могут быть изменены до начала процедуры формирования изображения.

(1) Выбор режима взаимоблокировки Инъектора

Предусмотрена возможность настройки значений времени сбора данных и инъекции контрастного вещества.

<1> Щелкните по клавише Injector Interlock (Взаимоблокировка Инъектора).

<2> Выберите одно из двух приведенных ниже значений времени инъекции контрастного вещества.

- Формирование маски после инъекции контрастного вещества

Выберите опцию Mask Delay (Задержка маски). В данной ситуации установите интервал времени между моментом инъекции контрастного вещества и началом формирования изображения-маски. См. пункт <3> ниже.

- Инъекция контрастного вещества после формирования маски

Выберите опцию Injection Delay (Задержка инъекции). Инъекция контрастного вещества начинается после завершения формирования изображения-маски.

<3> При выборе опции Mask Delay установите интервал времени между инъекцией контрастного вещества и началом формирования изображения-маски.

Клавиша Interlock Injector

Выберите опцию Mask Delay здесь

Выберите опцию Injection Delay здесь

	Mask	Contrast1	Contrast2	Contrast3	Contrast4	Contrast5
Rate	7.0	7.0	2.0			
Add.	7	1	1			
Frames	7	35	20			
Time(s)	1.0	5.0	10.0			

Delay Time(s)

Установите время задержки между инъекцией и началом формирования изображения-маски

(2) Настройка параметров сбора данных для изображений-масок и контрастных изображений

Значения скорости сбора данных (Rate), числа изображений, суммированных для получения усредненного изображения (Add), числа полученных изображений (Frames), времени сбора данных (Time), и времени задержки запуска следующего этапа формирования изображения-маски/контрастного изображения могут быть проверены или установлены.

Можно установить пять этапов формирования контрастного изображения (от Contrast1 до Contrast5).

<1> Введите требуемые значения параметров.

Скорость сбора данных
Кол-во добавл. изображений
Кол-во получен. изображений
Время сбора данных

	Mask	Contrast1	Contrast2	Contrast3	Contrast4	Contrast5
Rate	7.0	7.0	2.0			
Add	7	1	1			
Frames	7	35	20			
Time(s)	1.0	5.0	10.0			
Delay Time(s)	2.0	1.0	0.0			

Время задержки запуска следующего этапа

- * Rate : Здесь можно установить скорость сбора данных. Если установлены число полученных кадров и время сбора данных, то скорость сбора данных рассчитывается автоматически.
- * Add : Здесь можно установить число суммируемых изображений.
- * Frames : Здесь можно установить число полученных изображений. Если установлены скорость сбора данных и время сбора данных, то число полученных кадров рассчитывается автоматически.
Этап формирования изображения-маски может быть отображен при выборе опции Mask Record.
- * Time : Здесь можно установить время сбора данных. Если установлены скорость сбора данных и число полученных кадров, то время сбора данных рассчитывается автоматически.
- * Delay Time : Можно установить время задержки между окончанием процедуры формирования изображения предыдущего этапа и началом процедуры формирования изображения следующего этапа. Настройка времени задержки перед формированием изображения-маски соответствует интервалу времени между инъекцией контрастного вещества и началом формирования изображения-маски. Подробности в пункте (1) «Выбор режима взаимоблокировки инжектора».

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Устанавливаемое значение числа этапов ограничивается в зависимости от таких условий, как значения времени сбора данных, числа полученных изображений и т.д.
 2. Число полученных изображений ограничивается установленным значением суммируемых изображений. Число полученных изображений должно быть кратно числу суммируемых изображений.

(3) Сохранение изображений-масок

☐ Mask Record

Изображения-маски могут быть сохранены в RAID. Поставьте галочку в ячейке Mask Record (Сохранение изображения-маски).

Число полученных изображений отображается в столбце Frames.

(4) Настройка сетки АЕС

☐ AEC Grid ON

В нормальных ситуациях поставьте галочку в ячейке AEC Grid (Сетка АЕС). Если по любой причине сетка АЕС отсутствует, удалите галочку в ячейке AEC Grid.

(5) Проверка и изменение заданных параметров АЕС

При необходимости проверьте и измените настройку параметров АЕС.

<1> Щелкните по клавише AEC Param. (Параметры АЕС).

AEC Param.

На экран выводится диалоговое окно AEC Parameter Setting (Настройка параметров АЕС).

AEC Parameter

Target kV: 82

	Max	Mini
Tube Voltage (kV)	90	74
Pulse Width (ms)	50.0	4.0

Focus: ☐ Large ☐ Middle ☐ Small ☒ Auto

AEC ROI: 1

☒ Dose Reduction Mode

OK Cancel

<2> При необходимости проверьте и измените настройку параметров АЕС.

- Target kV : Здесь можно установить расчетное значение напряжения на трубке.
- Tube Voltage : Здесь можно установить максимальное и минимальное значения напряжения на трубке.
- Pulse Width : Здесь можно установить максимальное и минимальное значения длительности импульса.

- Focus : Здесь можно установить размер фокуса рентгеновского излучения.
- AEC ROI : Здесь можно установить значение ROI, используемое для коррекции AEC.
- Dose Reduction Mode : Поставьте в данной ячейке галочку, чтобы установить такие условия рентгеновского излучения, при которых доза излучения на пациента минимизируется с сохранением качества изображения.

(6) Проверка и настройка дозы AEC (стандартная доза)

Установите стандартную дозу излучения для детектора при одной рентгеновской экспозиции.

(7) Прочие настройки

Предусмотрено изменение следующих параметров.

- <1> Щелкните по клавише Details. На экран выводится соответствующий экран ввода параметров.
- <2> При необходимости измените значения параметров.

- *1) [Sub/N]: Негативное отображение субтракционного изображения
 [Sub/P]: Позитивное отображение субтракционного изображения
 [Live/N]: Негативное отображение живого изображения
 [Live/P]: Позитивное отображение живого изображения

11.19.3 Коррекция ореола

При наличии ореола на изображении Test Shot можно воспользоваться одним из двух перечисленных ниже методов для уменьшения этого ореола: методом быстрой коррекции или методом коррекции в режиме SEC Hold .

ВНИМАНИЕ:

Уровень коррекции ореола, рассчитанный в процессе регулировки коэффициента усиления, должен рассматриваться в качестве эталонного значения. Кроме того, изображение Test Shot, отображаемое в зоне ореола, должно рассматриваться в качестве референтного изображения. Для изображений с существенными различиями уровня яркости в поле наблюдения ореол не может быть скорректирован с помощью рассчитанного уровня коррекции. Если для таких

изображений используется метод регулировки коэффициента усиления, то на мониторе может показаться, что ореол скорректирован. Однако реальное изображение не скорректировано и может существенно отличаться. Во избежание данной проблемы установите соответствующий компенсационный фильтр для уменьшения различий уровня яркости таких изображений.

(1) Метод быстрой коррекции

Это простой метод регулировки коэффициента усиления для коррекции ореола.

- <1> При наблюдении ореола на изображении Test Shot отпустите первую секцию ручного выключателя рентгеновской экспозиции и выполните регулировку коэффициента усиления следующим образом.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда на референтном мониторе установлен режим контурного отображения, либо когда реализуется такая функция, как, например, измерение расстояния между двумя точками, коэффициент усиления не может быть изменен, даже если ручной выключатель рентгеновской экспозиции установлен в положение OFF (ВЫКЛ) после завершения процедуры Test Shot.
В данной ситуации выполните следующие действия для регулировки коэффициента усиления.
 - (1) Прекратите выполнение функции, реализуемой в данное время на референтном мониторе.
 - (2) Выберите монитор, на котором отображаются изображения Test Shot. См. подраздел 13.10 "Переключение целевого изображения".
 - (3) Щелкните по клавише DSA Gain (Коэффициент усиления в DSA) в зоне отображения меню на референтном мониторе.
 - (4) Измените значение коэффициента усиления и введите новое значение. См. пункты <2> и <3> ниже.
 2. При выборе клавиши DSA Gain в зоне отображения меню на референтном мониторе на экран выводится значение коэффициента усиления (%) для зоны отображения меню.

- <2> Измените значение коэффициента усиления.

Измените значение коэффициента усиления, контролируя ореол на изображении.

При необходимости увеличения коэффициента усиления переместите ручку Menu в направлении от себя.

При необходимости уменьшения коэффициента усиления переместите ручку Menu в направлении к себе.

Ручки Menu установлены на главной консоли и консоли у стола.

- <3> Установите значение коэффициента усиления.

Нажмите ручку Menu.

При использовании джойстика управления Menu на консоли у стола нажмите кнопку на верхней поверхности ручки. После настройки значения коэффициента усиления система переходит в состояние SEC HOLD.

<4> Возобновление процедуры DSA.

Повторно проверьте наличие ореола на изображении Test Shot. Если ореол скорректирован, нажмите вторую секцию ручного выключателя рентгеновской экспозиции и продолжайте процедуру DSA. При необходимости дополнительной коррекции ореола отпустите первую секцию ручного выключателя рентгеновской экспозиции и еще раз измените значение коэффициента усиления.

ПРИМЕЧАНИЕ: После коррекции ореола можно пропустить процедуру Test Shot и сразу начать процедуру DSA. Однако при недостаточном уровне коррекции ореола изображения с требуемым уровнем яркости не могут быть получены. Используйте режим Test Shot даже после изменения коэффициента усиления для получения высококачественных изображений.

(2) Коррекция в режиме SEC Hold

Коэффициент усиления может быть изменен с помощью функции SEC Hold. Подробности в подразделе 11.19.4 "Ангиография с установленными вручную условиями рентгенографии (SEC Hold)".

11.19.4 Ангиография с установленными вручную рентгенографическими условиями (SEC Hold)

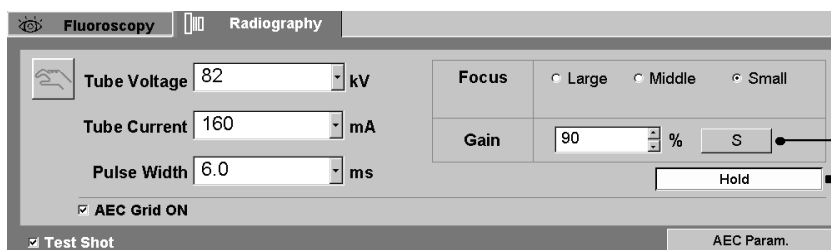
Чтобы скорректировать ореол или зафиксировать рентгенографические условия, можно установить рентгенографические условия в режиме Manual (Вручную).

ПРИМЕЧАНИЕ: После настройки рентгенографических условий можно пропустить процедуру Test Shot и сразу начать процедуру DSA. Однако при этом не могут быть получены изображения с требуемым уровнем яркости. Используйте режим Test Shot для получения более качественных изображений.

<1> Щелкните по клавише Hold (Удержание).

Hold

Рентгенографические условия могут быть установлены вручную.



Клавиша S

Клавиша Hold

<2> При необходимости измените условия. Могут быть изменены значения приведенных ниже параметров.

Tube Voltage (kV) : Напряжение на рентгеновской трубке в кВ

Tube Current (mA) : Ток рентгеновской трубки в мА

Pulse Width (ms) : Длительность импульса излучения рентгеновской трубки в мс

Focus : Размер фокуса рентгеновского излучения

Gain% : Коэффициент усиления

<3> Щелкните по клавише S (Настройка) после изменения коэффициента усиления в столбце Radiography.

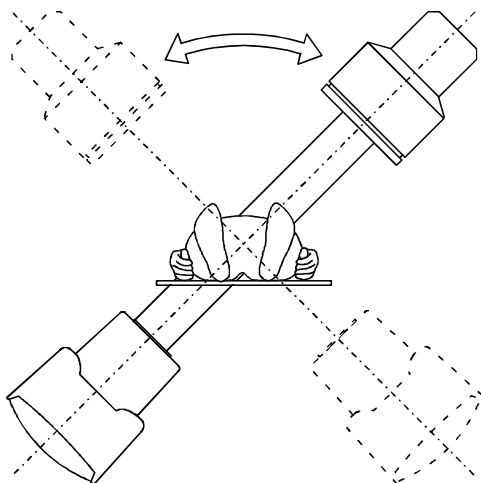
S

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Значение коэффициента усиления в % связано с процедурой регулировки коэффициента усиления в помещении для исследований. Соответственно, если коэффициент усиления корректируется в помещении для исследований, состояние SEC Hold должно быть установлено автоматически.
 2. Если для настройки рентгенографических условий выбран режим Manual, то рентгенографические условия не устанавливаются автоматически даже при выполнении рентгеноскопии в режиме автоматической настройки параметров. Режим Manual должен быть аннулирован до настройки режима Auto.
 3. Щелкните по клавише Hold еще раз, чтобы сбросить режим Manual для настройки рентгенографических условий, и повторно выберите режим Auto.
 4. Предусмотрена возможность предварительной настройки функции сохранения условий SEC Hold. Если состояние SEC Hold сохраняется, то рентгенографические условия остаются неизменными, но значение коэффициента усиления устанавливается равным 100%.
 5. В соответствии с техническими характеристиками системы рентгеноскопия часто не может быть выполнена с установленными вручную параметрами.

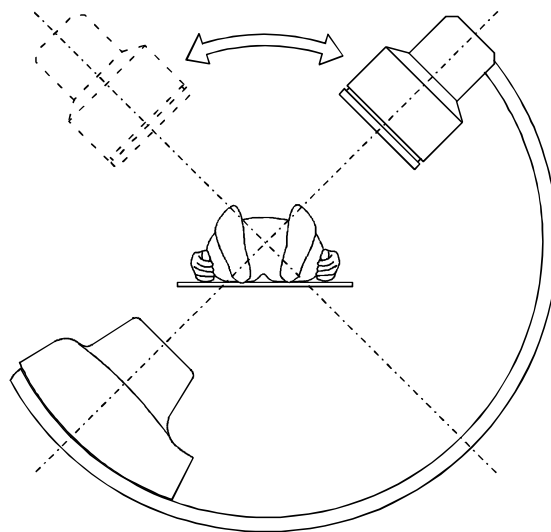
11.20 Ротационная цифровая субтракционная ангиография (DSA)

В ротационной DSA непрерывная рентгеноскопия выполняется с разных направлений области интереса за счет поворота или наклона С-образной консоли опорной стойки рентгеновской трубки. Субтракционные изображения выводятся на экран в реальном времени посредством получения изображений-масок (изображения без контрастного вещества) и контрастных изображений (изображения с контрастным веществом) под одним и тем же углом. При этом можно контролировать расположение кровеносных сосудов, наблюдать кровеносные сосуды, которые в иной ситуации представляются наложенными на изображение, а также изучать форму кровеносных сосудов.

Когда поворот С-образной консоли выполняется из положения консоли у головной части пациента (Infinix CC-i/VC-i/CS-i/VS-i, DP-i (система 810A))



Когда поворот С-образной консоли выполняется из положения консоли у левой стороны пациента (Infinix CC-i/VC-i, DP-i (система 830A))



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Ротационная DSA выполняется посредством либо поворота, либо наклона С-образной консоли. Данная процедура не может быть выполнена при сочетании поворота и наклона.
 2. Для систем Infinix DP-i обратите особое внимание на следующие особенности процедур ротационной DSA и 3D-DNA/DA.
 - (a) Процедура 3D-DNA/DA может быть выполнена на системе, выбранной в момент инсталляции.
Например, если выбрана систем CAS-810A, то процедура 3D-DNA/DA может быть выполнена с использованием CAS-810A.
 - (b) Что касается системы формата 0°/90°, то если вспомогательное оборудование невыбранной системы не установлено в отодвинутое положение, процедуры ротационной DSA и 3D-DNA/DA не могут быть выполнены.
Например, если система CAS-830A не установлена в отодвинутое положение при выборе системы CAS-810A, то процедуры ротационной DSA и 3D-DNA/DA не могут быть выполнены с использованием CAS-810A.
 3. Когда стол катетеризации CAT-870B используется в сочетании с другими средствами, и угол наклона подвижной секции стола не равен 0°, процедура ротационной DSA не может быть выполнена.

11.20.1 Алгоритм ротационной DSA

В данном подразделе описана процедура ротационной DSA. Подробности представлены на следующей странице и далее.

Перед выполнением процедуры ротационной DSA установите С-образную консоль в положение для рентгенографии (см. пункты (1) и (2) подраздела 11.20.2) и выберите одну из двух приведенных ниже программ для ротационной DSA (подробности в пункте (3) подраздела 11.20.2).

- **Angle Preset** : Повторяется предварительно установленный рентгенографический диапазон.
- **Manual Setting** : Предварительно установленный рентгенографический диапазон может быть свободно установлен.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ротационная DSA выполняется с использованием вспомогательного оборудования CAS-830A, то при выборе опции Manual Setting ротационная DSA в режиме контроля анатомического угла не выполняется. Начинайте процедуру после отмены режима контроля анатомического угла. Процедура отмены режима контроля анатомического угла описана в подразделе 9.1 «Рабочие процедуры для вспомогательного оборудования».

1. Совмещение с изоцентром (Подробности в пункте (4) подраздела 11.20.2.)

Совместите центр области интереса с изоцентром. Проверьте область наблюдения, выполнив рентгеноскопию, и вручную переместите С-образную консоль таким образом, чтобы совместить центр области интереса с центром изображения.

2. Пробная экспозиция: настройка рентгенографических условий (Подробности в пунктах (5), (6) и (7) подраздела 11.20.2.)

Выполните процедуру Test Shot для проверки наличия ореола. Если проблемы нет, установите рентгенографические условия.

- <1> Установите рентгенографические условия. Выполните рентгеноскопию в течение 2 и более секунд на наиболее тонком участке пациента в пределах рентгенографического диапазона. Рентгенографические условия устанавливаются автоматически.
- <2> Выполните процедуру Test Shot. Для изображений, полученных методом Test Shot, область ореола отображается в черном цвете. Процедура коррекции ореола описана в подразделе 11.19.3 "Коррекция ореола".
- <3> Установите (введите) значение коэффициента усиления. Нажмите ручку Menu.
- <4> Установите (введите) рентгенографические условия. Выберите клавишу Cond. Setting (Настройка условий) на референтном мониторе.

3. Настройка рентгенографического диапазона ротационной DSA (Подробности в пункте (8) подраздела 11.20.2.)

Определите начальное и конечное положения поворота С-образной консоли для настройки рентгенографического диапазона ротационной DSA.

Отметим, что процедуры настройки параметров различны для программ Angle Preset и Manual Setting.

При выборе программы Angle Preset

Начальное и конечное положения поворота С-образной консоли предварительно установлены. С-образная консоль поворачивается автоматически, при этом начальное и конечное положения контролируются.

При вытягивании расположенного на джойстике запуска перемещения управляющей ручки С-образной консоли/подвижной секции стола С-образная консоль перемещается в конечное положение, затем – в начальное положение, после чего останавливается.

При выборе программы Manual Setting

Укажите начальное и конечное положения поворота С-образной консоли.

<1> Установите конечное положение поворота С-образной консоли.

Вручную переместите С-образную консоль в конечное положение С-образной консоли и щелкните по клавише End Angle (Конечный угол) на референтном мониторе. Конечное положение определено.

<2> Установите начальное положение поворота С-образной консоли.

Вручную переместите С-образную консоль в начальное положение С-образной консоли и щелкните по клавише Start Angle (Начальный угол) на референтном мониторе. Начальное положение определено.

4. Проверка/изменение установочных значений (Подробности в пункте (9) подраздела 11.20.2.)

Проверьте настройки, например, скорость поворота С-образной консоли, и при необходимости измените их.

5. Запуск/завершение процедуры ротационной DSA (Подробности в пункте (10) подраздела 11.20.2.)

Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции до второго фиксированного положения. Запускается процедура ротационной DSA. После завершения процедуры ротационной DSA С-образная консоль останавливается, и генерирование рентгеновского излучения прекращается. Удерживайте в нажатом положении ручной выключатель рентгеновской экспозиции до завершения процедуры ротационной DSA.

11.20.2 Процедура ротационной DSA

(1) Перемещение периферийных объектов

Переместите объекты, находящиеся на пути движения С-образной консоли или стола катетеризации, за пределы рабочего хода оборудования.

ВНИМАНИЕ:

При эксплуатации С-образной консоли или стола катетеризации особое внимание следует уделять проблеме предотвращения столкновения С-образной консоли или стола катетеризации и периферийным оборудованием или людьми в помещении для исследований.

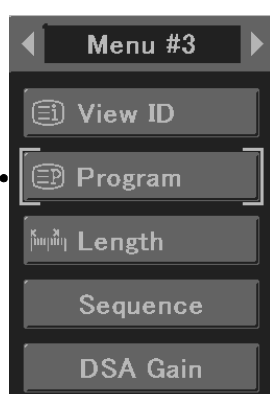
(2) Настройка С-образной консоли в рентгенографическое положение

Установите С-образную консоль вспомогательного оборудования в рентгенографическое положение для ротационной DSA.

- Системы CS-i/VS-i : Установите угол поворота вспомогательной стойки равным 0°.
- Системы CC-i/VC-I : Установите С-образную консоль в область интереса с требуемого направления.

(3) Выбор программы сбора данных

Клавиша Program



<1> Выберите/установите клавишу Program (Программа) в зоне отображения Menu референсного монитора.

На экран выводится список программ сбора данных.

<2> Выберите/установите программу Rotational DSA из списка программ сбора данных.

На экран выводится вспомогательное меню Rotational DSA.

Можно выбрать одну из следующих программ ротационной DSA.

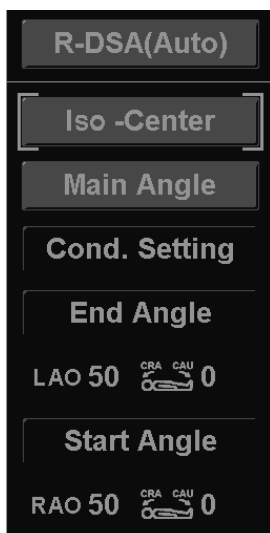
• Angle Preset

Выбирается в тех случаях, когда рентгенография выполняется в предварительно установленном рентгенографическом диапазоне. Процедура предварительной настройки рентгенографического диапазона описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (режим Utility)".

• Manual Setting

Выбирается для определения требуемого рентгенографического диапазона.

При выборе программы ротационной DSA на экран выводится вспомогательное меню Rotational DSA.



Выбор/настройка клавиш в зоне отображения Menu

- Выбор клавиши

Переместите курсор на требуемую клавишу с помощью ручки Menu на ручке.

- Настройка выбранной опции

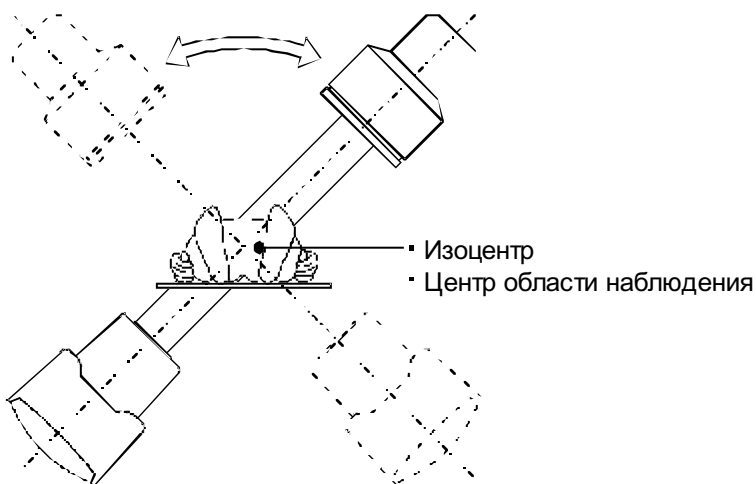
Нажмите ручку Menu.

Вспомогательное меню Rotational DSA

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Программа сбора данных может быть выбрана с системного монитора. Подробности в подразделе 11.16.1 "Выбор программы сбора данных".
 2. Кроме того, предусмотрена возможность выполнить настройку и проверить установленные значения с экрана Radiographic Conditions Setting (Настройка рентгенографических условий) для ротационной DSA на системном мониторе. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки и проверки в режиме ротационной DSA".
 3. Если ротационная DSA выполняется с использованием вспомогательного оборудования CAS-830A, то при выборе опции Manual Setting ротационная DSA в режиме контроля анатомического угла не выполняется. Начинайте процедуру после отмены режима контроля анатомического угла. Процедура отмены режима контроля анатомического угла описана в подразделе 9.1 «Рабочие процедуры для вспомогательного оборудования».

(4) Совмещение изоцентра

Совместите центр области интереса с изоцентром (точка пересечения оси поворота С-образной консоли и пучка рентгеновского излучения).



(4.1) При выборе программы Angle Preset

Если при выборе программы сбора данных Angle Preset позиция совмещения изоцентра предварительно установлена, то С-образная консоль перемещается в данную позицию методом автопозиционирования.

Iso - Center

<1> Выберите/установите клавишу Iso-Center во вспомогательном меню Rotational DSA.

<2> Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

С-образная консоль перемещается в позицию совмещения изоцентра. После того, как С-образная консоль достигнет данной позиции и остановится, отпустите джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

<3> Отрегулируйте вручную угол поворота С-образной консоли.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Iso - Center

1. Кроме клавиши Iso-Center, процедура позиционирования может быть выполнена посредством нажатия клавиши автопозиционирования No. 08. При выборе программы ротационной DSA позиция, сохраненная в памяти клавиши автопозиционирования No. 08, временно переключается на позицию совмещения изоцентра.
2. Процедура предварительной настройки позиции совмещения изоцентра описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (режим Utility)".
3. Если угол поворота С-образной консоли предварительно установлен при заданных рентгенографических условиях (процедура описана ниже), то положение изоцентра может быть проверено по двум направлениям.
4. По аналогии с программой Manual Setting С-образная консоль может быть вручную установлена в позицию совмещения изоцентра.
4. Если процедура позиционирования не выполняется в течение 5 секунд после выбора клавиши Iso-Center, то выбор клавиши Iso-Center блокируется.

(4.2) При выборе программы Manual Setting

При выборе программы сбора данных Manual Setting переместите вручную С-образную консоль в позицию совмещения изоцентра.

<1> Вручную измените положение С-образной консоли или пациента таким образом, чтобы совместить центр области интереса с изоцентром.

<2> Выполните рентгеноскопию, чтобы убедиться в совмещении центра области интереса и центра рентгеноскопического изображения.

<3> При необходимости выполните рентгеноскопию с других направлений, чтобы убедиться в совмещении центра области интереса и центра рентгеноскопического изображения.

(5) Настройка рентгенографических условий

Выполните рентгеноскопию на наиболее тонком участке пациента в пределах рентгенографического диапазона для настройки рентгенографических условий.

⚠ ВНИМАНИЕ: Для изображений с существенными различиями уровня яркости в пределах поля наблюдения вставьте соответствующий компенсационный фильтр для уменьшения различий в уровне яркости. На таких изображениях ореол не может быть скорректирован изменением коэффициента усиления. Если для таких изображений изменить коэффициент усиления, то на мониторе может показаться, что ореол скорректирован. Однако изображение на экране может существенно отличаться от реального изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Если любая из перечисленных ниже процедур выполняется после рентгеноскопии, то рентгенографические условия должны быть установлены повторно.
 - Срабатывание устройства ограничения пучка рентгеновского излучения или компенсационных фильтров (включая виртуальную операцию в режиме LIH)
 - Изменение угла поворота С-образной консоли, положения подвижной секции стола или размера поля ЭОП
2. Предусмотрена возможность настройки рентгенографических условий вручную и выполнения рентгенографии (в режиме SEC Hold) с данными фиксированными условиями. Подробности в подразделе 11.19.4 "Ангиография с установленными вручную рентгенографическими условиями (режим SEC Hold)".

(5.1) При выборе программы Angle Preset

Main Angle

При выборе программы сбора данных Angle Preset и предварительном определении позиции настройки рентгенографических условий С-образная консоль может быть перемещена в данную позицию методом автопозиционирования.

- <1> Выберите/установите клавишу Main Angle во вспомогательном меню Rotational DSA.
- <2> Потяните на себя запуск перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.
- С-образная консоль перемещается в позицию настройки рентгенографических условий. После того, как С-образная консоль достигнет данной позиции и остановится, отпустите джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола.
- <3> Скорректируйте угол поворота С-образной консоли вручную.
- <4> В течение 2 или более секунд выполните рентгеноскопию. Рентгенографические условия рассчитываются автоматически.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Вместо использования клавиши Main Angle позиционирование может выполняться посредством нажатия клавиши автопозиционирования No. 09.
При выборе программы ротационной DSA позиция, сохраненная с использованием клавиши автопозиционирования No. 09, временно переводится в позицию настройки рентгенографических условий.
 2. Процедура предварительного определения позиции настройки рентгенографических условий описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (режим Utility)".
 3. По аналогии с программой Manual Setting С-образная консоль может быть вручную установлена в позицию настройки рентгенографических условий.
 4. Если процедура позиционирования не выполняется в течение 5 секунд после выбора клавиши Main Angle, то выбор клавиши Main Angle блокируется.

(5.2) При выборе программы Manual Setting

При выборе программы сбора данных Manual Setting вручную переместите С-образную консоль в позицию настройки рентгенографических условий.

- <1> Установите С-образную консоль таким образом, чтобы рентгеноскопия выполнялась для наиболее тонкого участка пациента.

В данный момент, если возможно, установите С-образную консоль в то положение на пути поворота С-образной консоли, где должна быть выполнена ротационная DSA.

- <2> В течение 2 или более секунд выполните рентгеноскопию.
Рентгенографические условия рассчитываются автоматически.

(6) Процедура Test Shot

Выполните процедуру Test Shot, чтобы убедиться в корректности рентгенографических условий. (Проверьте достаточность или недостаточность уровня ореола).

- <1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции до первого фиксированного положения.

Полученные изображения Test Shot выводятся на монитор. Проверьте наличие ореола. Область ореола отображается в черном цвете. Процедура коррекции ореола описана в подразделе 11.19.3 "Коррекция ореола".

- <2> Установите ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положение OFF (ВЫКЛ).

- <3> Установите значение коэффициента усиления. Нажмите ручку Menu.

Ручки Menu находятся на главной консоли и управляющей ручке.

⚠ ВНИМАНИЕ: Удерживайте ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положении ON, пока изображение Test Shot отображается на мониторе в помещении для исследований. В противном случае процедура рентгеновской экспозиции прерывается, и может возникнуть потребность в повторном выполнении процедуры Test Shot.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В программе Angle Preset возникает ошибка, если после выполнения процедуры Test Shot нажать клавишу Cond. Setting. В данной ситуации повторно установите позицию Test Shot и повторите операцию от рентгеноскопии до процедуры Test Shot. В программе Manual Setting возникает ошибка, если позиция Test Shot не находится на оси поворота С-образной консоли, на которую репродуцируются начальное и конечное положения ротационной DSA. В данной ситуации повторите операцию с самого начала.

2. Если соответствующие рентгенографические условия не получены, на референтном мониторе появляется следующее сообщение. В данной ситуации повторно установите рентгенографические условия. "Perform fluoroscopy for some time at the current position." (В течение некоторого времени выполняйте рентгеноскопию в данной позиции).

 Test Shot

2. Если режим Test Shot не был предварительно установлен, он не может быть реализован. Перед выполнением процедуры Test Shot поставьте галочку в ячейке Test Shot на экране Radiographic Conditions Setting для ротационной DSA на системном мониторе. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки/проверки для ротационной DSA".

4. Процедура Test Shot может быть пропущена, но при этом может иметь место ореол, либо изображения могут быть получены с более темными участками, чем ожидалось. Проверьте изображения заранее с помощью процедуры Test Shot, чтобы получать более высококачественные изображения.

5. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (режим Utility)".

6. После коррекции ореола (регулировка коэффициента усиления). Подробности в разделе 19.2.4 "Настройка параметров системы " может быть установлено максимальное число повторений процедуры Test Shot.

Если значение данного параметра установлено равным "0", то процедура Test Shot не может быть выполнена после коррекции ореола (регулировка коэффициента усиления), даже если в ячейке Test Shot установлено значение ON.

(7) Применение установленных условий

 Cond. Setting

Если требуемые для рентгенографии условия необходимо применить после настройки рентгенографических условий и выполнения рентгенографии, установите/выберите клавишу Cond. Setting во вспомогательном меню Rotational DSA. Установленные условия применяются.

ВНИМАНИЕ:

В случае применения установленных условий в программе Angle Preset с использованием клавиши Cond. Setting особую осторожность следует проявить при обращении с джойстиком запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола.

При вытягивании джойстика запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола начинается поворот С-образной консоли. Если поворот С-образной консоли начинается неумышленно, немедленно отпустите джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола. С-образная консоль остановится.



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. После применения установленных условий перечисленные ниже условия не могут быть изменены.

- Напряжение на трубке
- Ток трубки
- Размер фокуса
- Параметры АЕС
- Скорость поворота
- Длительность импульса
- Положение ON сетки АЕС
- Коэффициент усиления
- Режим сбора данных (*1)
- Момент запуска сбора данных (*2)
- Условия сбора данных (Настройка в пункте "Подробности")

*1) В программе Manual Setting режим сбора данных может быть выбран даже после выбора клавиши Cond. Setting.

*2) В программе Manual Setting скорость поворота С-образной консоли и момент запуска сбора данных могут быть изменены после настройки опции Start Angle в положение ON. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки и проверки для ротационной DSA".

2. Применяемые условия могут быть аннулированы, если щелкнуть по клавише Cond. Setting еще раз.

(8) Настройка начального/конечного положений ротационной DSA

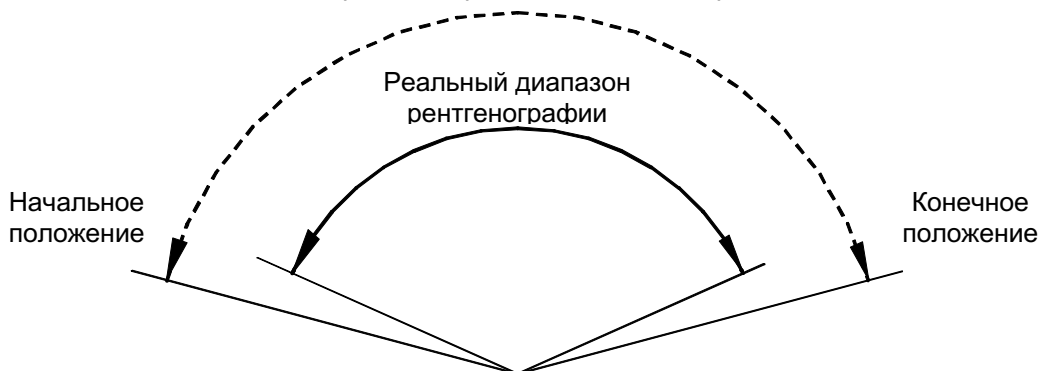
Установите начальное/конечное положения ротационной DSA.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Начальное/конечное положения ротационной DSA представляют собой начальную/конечную точки поворота С-образной консоли.

Рентгенография начинается через 3° - 11° после начала ротационной DSA и завершается за 3° - 11° до завершения ротационной DSA. Реальное расхождение начального/конечного положений ротационной DSA и рентгенографии зависит от установленного значения времени запуска процедуры сбора данных.

Диапазон поворота С-образной консоли для ротационной DSA



Когда начальное/конечное положения ротационной DSA (диапазон поворота С-образной консоли) устанавливаются на основе начального/конечного положений рентгенографии, выполните позиционирование таким образом, чтобы диапазон поворота С-образной консоли выходил за пределы рентгенографического диапазона с обеих сторон. См. приведенную ниже таблицу. Процедура проверки значений момента запуска процедуры сбора данных описана в пункте (9) «Проверка каждого установочного значения» подраздела 11.20.2.

Момент запуска процедуры сбора данных: $^{\circ}$ /кадр	Величина угла, добавляемая к начальному/конечному положением рентгенографии (*1)
1	2°
2	3°
3	5°
4	5°
5	6°
10	11°

*1) Для показанных выше значений представлены корректирующие значения при максимальном расхождении. Соответственно, в зависимости от условий рентгенография может начинаться несколько раньше по сравнению с расчетным начальным положением рентгенографии, либо рентгенография может завершаться несколько позднее по сравнению с расчетным конечным положением рентгенографии.

Пример: Интервал сбора данных составляет 2° /кадр
Начальное положение рентгенографии $+30^{\circ} \Rightarrow$ Начальное положение ротационной DSA $+33^{\circ}$
Конечное положение рентгенографии $-30^{\circ} \Rightarrow$ Конечное положение ротационной DSA -33°

(8.1) При выборе Angle preset



При выборе программы сбора данных Angle Preset поверните С-образную консоль для проверки предварительно установленных начального/конечного положений. Затем переместите С-образную консоль в начальное положение ротационной DSA.

Предварительно установленные начальная/конечная позиции отображаются во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе.

<1> Удалите предметы, которые могут находиться на пути перемещения С-образной консоли, за пределы диапазона поворота С-образной консоли.

<2> Переместите С-образную консоль в конечную позицию

Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

С-образная консоль перемещается в конечное положение. После того, как С-образная консоль достигнет конечного положения, загорится индикатор конечного положения на вспомогательном меню Rotational DSA.

<3> Переместите С-образную консоль в начальное положение

Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

С-образная консоль перемещается в начальное положение. После того, как С-образная консоль достигнет начального положения, загорится индикатор начальной позиции на вспомогательном меню Rotational DSA.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В режиме Angle preset предварительные настройки начального/конечного положений не могут быть изменены в ходе исследования.

2. Процедура предварительной настройки начального/конечного положений в режиме Angle Preset описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (режим Utility)". В системах Infinix CS-i/VS-i угол поворота С-образной консоли в направлении RAO ограничен до 120° (возможный диапазон настройки: от LAO 120° до RAO 120°).

3. Если позиционирование не выполняется в течение 20 секунд после выбора клавиши Cond. Setting, то выбор клавиши Cond. Setting блокируется. Если выбор клавиши Cond. Setting заблокирован, выберите клавишу Cond. Setting и выполните позиционирование в течение 20 секунд.

4. Если при перемещении С-образной консоли отпустить джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола, то С-образная консоль остановится. При повторном вытягивании джойстика запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола перемещение С-образной консоли возобновляется.

5. Когда С-образная консоль перемещается вручную, применяемые установленные условия (Cond. Setting) аннулируются. Примените установленные условия повторно.

(8.2) Настройка начального/конечного положений в режиме Manual Setting

Установите начальное/конечное положений ротационной DSA, выполнив поворот или наклон С-образной консоли.

В системах Infinix CS-i/VS-i угол поворота С-образной консоли в направлении RAO ограничен до 120° (возможный диапазон настройки: от LAO 120° до RAO 120°).

<1> Вручную переместите С-образную консоль в конечное положение.

End Angle

<2> Выберите/установите клавишу End Angle (Конечный угол). Конечное положение установлено.

<3> Вручную переместите С-образную консоль в начальное положение.

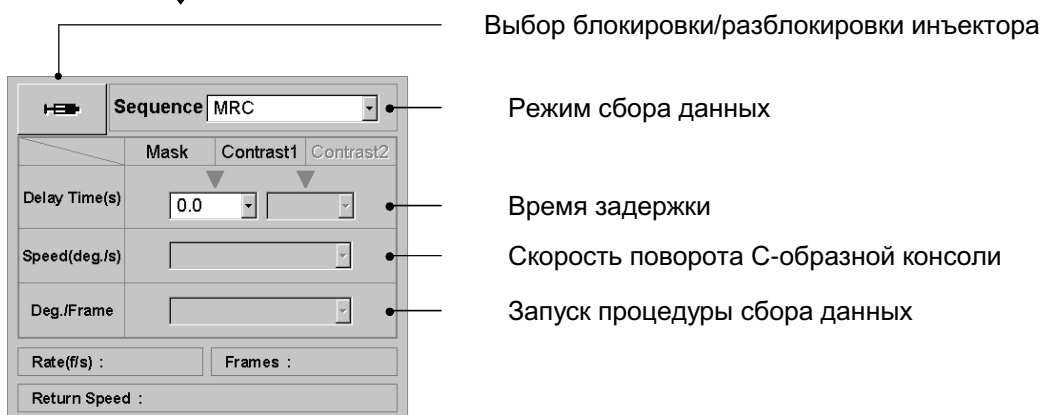
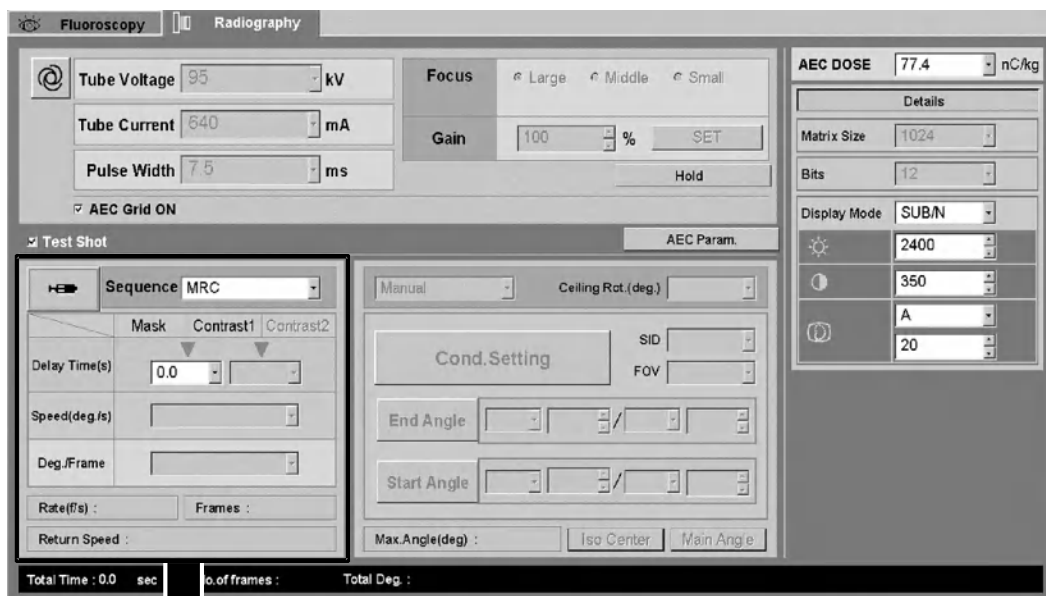
Start Angle

<4> Выберите/установите клавишу Start Angle (Начальный угол). Начальное положение установлено.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. При настройке начального и конечного положений выполните только поворот С-образной консоли или только наклон С-образной консоли. Невозможно установить начальное и конечное положения, выполняя поворот и наклон С-образной консоли одновременно.
 2. По очереди установите конечное и начальное положения. Настройка не может быть выполнена в обратном порядке.
 3. Перед выполнением настройки примените установленные значения (установите клавишу Cond. Setting в положение ON).
 4. Если клавиша Cond. Setting или клавиша End Angle установлена в положение OFF, то установленные начальное и конечное положения аннулируются.
 5. После настройки начального положения можно установить скорость поворота С-образной консоли и угол запуска процедуры сбора данных. Подробности в пункте (2) "Базовые настройки условий сбора данных" в подразделе 11.20.3.

(9) Проверка каждой настройки

Проверьте приведенные ниже настройки на экране Radiographic Conditions Setting системного монитора. При необходимости измените настройки. Подробности в разделе 11.20.3 "Детальные настройки и проверки для ротационной DSA".



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В поле настройки скорости поворота С-образной консоли также выводится скорость наклона при выполнении ротационной DSA методом наклона С-образной консоли. Отметим, что выбираемые значения скорости поворота различаются в зависимости от выбранного режима: поворота С-образной консоли или наклона С-образной консоли.
 2. Выбираемые значения запуска процедуры сбора данных ограничены следующими условиями.
 - Скоростью поворота С-образной консоли
 - Углом сбора данных (общий угол перемещения из начального положения в конечное положение)

(10) Запуск/завершение процедуры ротационной DSA

<1> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции.

Процедура формирования изображений-масок и контрастных изображений запускается в установленном режиме сбора данных.

Удерживайте ручной выключатель рентгеновской экспозиции в нажатом положении до тех пор, пока не завершится формирование всех изображений.

<2> После формирования всех изображений прекращается поворот С-образной консоли и генерирование рентгеновского излучения.

Отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции.



ВНИМАНИЕ:

В процессе исследования обратите особое внимание на предотвращение столкновения поворотной консоли с людьми (операторами или пациентом). Столкновение С-образной консоли с людьми или предметами может привести к травме или повреждению имущества.

ВНИМАНИЕ:

1. До начала поворота С-образной консоли удалите предметы, которые могут находиться на пути перемещения С-образной консоли, за пределы диапазона поворота С-образной консоли.
2. Для прерывания рентгенографии отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции. Поворот С-образной консоли и генерирование рентгеновского излучения прекращаются. Полученные до проведения рентгенографии изображения исключаются и записываются в виде изображений, полученных при общей DSA. Соответственно, невозможно выполнить субтракцию контрастных изображений из изображений-масок в зависимости от угла поворота, даже при воспроизведении.
3. Вокруг начального и конечного положений поворота С-образной консоли на субтракционном отображении могут иметь место артефакты, обусловленные наличием колебаний при запуске и останове. До начала анализа этих изображений скорректируйте их соответствующим образом методом повторного маскирования или сдвига пикселей.
4. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгенографии.
Процедуры настройки описаны в подразделе 19.3.6 "Внесение изменений в программу сбора данных ротационной DSA".
Установите опцию "Automatic Playback" в поле "Advanced Presets".

11.20.3 Детальные настройки/проверка для ротационной DSA

Выполните каждую настройку на экране Radiographic Conditions Setting для ротационной DSA на системном мониторе. Экран Radiographic Conditions Setting открывается после щелчка по вкладке Radiography в режиме Acquisition.

Вкладка Radiography

Область установки/отображения рентгенографических условий
⇒ См. (1).

Область установки условий позиционирования/сбора данных ротационной DSA
⇒ См. (2) и (3).

Область установки конкретных условий
⇒ См. (7) и (8).

Общий угол поворота при перемещении в одну сторону из начального положения в конечное положение

Количество кадров экспозиции рентгеновского излучения для всех этапов

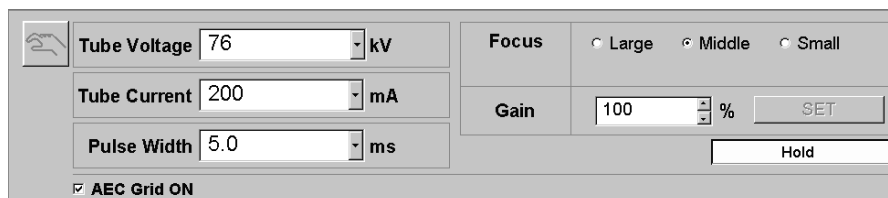
Общее время рентгенографии для всех этапов

- Test Shot ⇒ См. (4).
- AEC Grid ON ⇒ См. (5).
- AEC Param. ⇒ См. (6).

(1) Настройка условий рентгенографии вручную

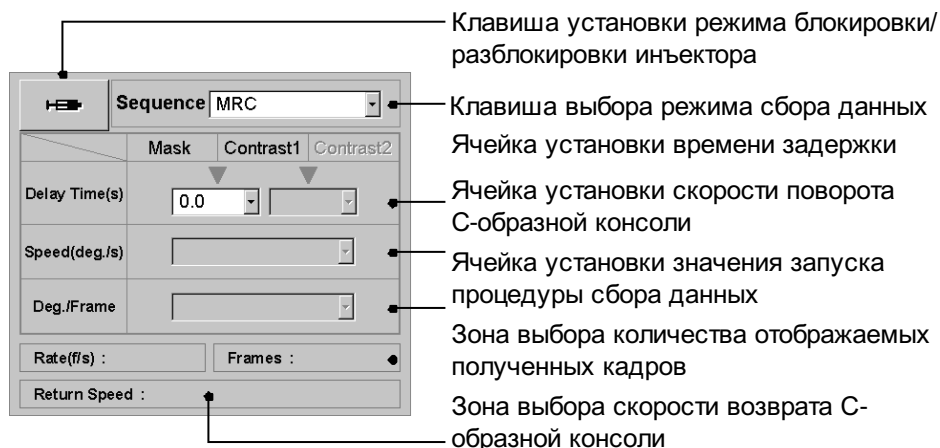
Предусмотрена возможность настройки рентгенографических условий вручную и применения данных установок.

Подробности в подразделе 11.19.4 "Ангиография с установленными вручную рентгенографическими условиями (SEC Hold)".



(2) Базовые настройки условий сбора данных

Описан порядок выполнения базовых установок для ротационной DSA (например, настройки скорости поворота С-образной консоли и выбор режима блокировки/разблокировки инъектора).



(2.1) Настройка блокировки/разблокировки инъектора

При выборе режима блокировки инъектора процедура инъекции начинается автоматически одновременно с началом генерирования рентгеновского излучения.

При выборе режима разблокировки инъекция выполняется вручную.

<1> Щелкните по клавише блокировки/разблокировки инъектора.



При каждом нажатии данной клавиши настройка меняется между блокировкой и разблокировкой.

Слева показано отображение данной клавиши при выборе режима блокировки инъектора.

(2.2) Выбор режима сбора данных

В программе Manual Setting режим сбора данных может быть выбран до момента выбора клавиши Start Angle. Режим сбора данных не может быть предварительно установлен в ячейке Angle Presets (Предварительные настройки угла).

Предусмотрены четыре алгоритма режима сбора данных и формирования изображения-маски и контрастного изображения.

Алгоритм может быть выбран из четырех следующих алгоритмов.

- MC : Формирование изображения-маски → Формирование контрастного изображения
- MRC : Формирование изображения-маски → Возврат С-образной консоли → Формирование контрастного изображения
- MCC : Формирование изображения-маски → Формирование контрастного изображения 1 → Формирование контрастного изображения 2
- MRCC : Формирование изображения-маски → Возврат С-образной консоли → Формирование контрастного изображения 1 → Формирование контрастного изображения 2

<1> Выберите режим сбора данных в ячейке Acquisition Mode Selection.

Sequence

ПРИМЕЧАНИЕ: Режим сбора данных может быть предварительно установлен в программе сбора данных в режиме Utility. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 "Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)".

(2.3) Настройка времени задержки

Предусмотрена возможность настройки интервала времени от момента завершения формирования изображения-маски до запуска процедуры формирования контрастного изображения. Если процедура формирования контрастного изображения выполняется два раза подряд, то можно установить интервал времени до запуска процедуры формирования второго контрастного изображения.

<1> Выберите значение времени задержки в ячейке Delay Time Selection.

	Mask	Contrast1	Contrast2
Delay Time(s)	0.0		

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении регистрации в программе Angle Preset интервал времени задержки может быть установлен в программе сбора данных в режиме Utility. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 "Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)".

(2.4) Настройка скорости поворота С-образной консоли

Скорость поворота С-образной консоли может быть установлена в программе Manual Setting. Установите скорость поворота С-образной консоли после настройки конечного/начального положений С-образной консоли.

- <1> Выберите значение скорости поворота С-образной консоли в ячейке Rotation Speed Selection.

Speed(deg./s)

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении регистрации в программе Angle Preset значение скорости поворота или скорости сдвига С-образной консоли может быть установлено в программе сбора данных в режиме Utility. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 "Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)". Для поворота С-образной консоли и сдвига С-образной консоли могут быть предварительно установлены разные значения скорости.

(2.5) Настройка момента запуска процедуры сбора данных

Момент запуска процедуры сбора данных (время рентгеновской экспозиции) может быть установлен в программе Manual Setting. Значение момента запуска процедуры сбора данных может быть указано в единицах измерения угла поворота С-образной консоли.

Установите момент запуска процедуры сбора данных после настройки конечного/начального положений С-образной консоли.

- <1> Выберите значение скорости поворота С-образной консоли в ячейке Acquisition Trigger Selection.

Deg./Frame

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении регистрации в программе Angle Preset момент запуска процедуры сбора данных может быть предварительно установлен в программе сбора данных в режиме Utility. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 "Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)".

2. Выбираемое значение ограничено следующими условиями.

- Скорость поворота С-образной консоли
- Угол сбора данных (общий угол поворота от начального положения до конечного положения)

(2.6) Секция отображения скорости сбора данных

Rate(f/s) :

Значение скорости сбора данных (число полученных кадров в секунду), рассчитанное на основе установленных условий, отображается в качестве референтного значения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для приведенных ниже условий расчетное значение скорости сбора данных составляет 30 кадров/с. Однако реальное значение ограничено

до 25 кадров/с из соображений контроля. Таким образом, в данном примере на экран выводится "25 frames/s".

- Размер кадра 1024 x 1024
1°/кадр
- Скорость поворота С-образной консоли 30°/s
- Запуск процедуры сбора данных

(2.7) Зона отображения числа полученных кадров

Frames :

Общее число полученных кадров, рассчитанное на основе установленных условий, выводится на экран в качестве референтного значения.

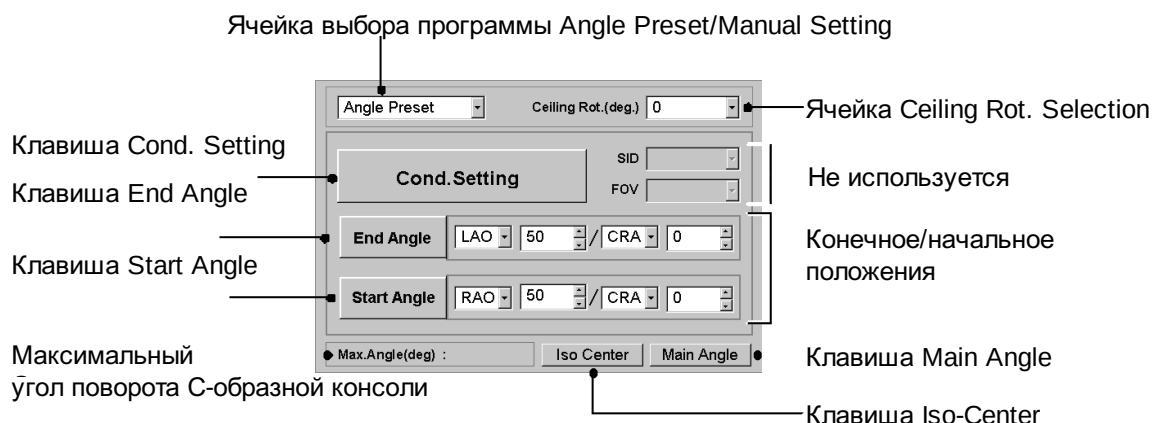
(2.8) Зона отображения скорости возврата С-образной консоли

Return Speed :

При выборе режима (последовательности) сбора данных MRC или MRCC на экран выводится значение скорости возврата С-образной консоли в начальное положение.

(3) Настройка диапазона ротационной DSA

Установите начальное и конечное положения ротационной DSA.



(3.1) Проверка метода настройки начального и конечного положений

Angle Preset

Метод настройки начального/конечного положений отображается в ячейке Angle Preset/Manual Setting Selection.

- Angle Preset
- Manual Setting

(3.2) Проверка угла поворота опорной стойки

Ceiling Rot.(deg.) 0

При предварительной настройке положения С-образной консоли относительно пациента в системах Infinix VC-i или CC-i на экран выводится угол поворота опорной стойки. Значение угла поворота опорной стойки может быть установлено в режиме Angle Preset.

(3.3) Применение установленных условий

Cond.Setting

Установленные условия применяются все вместе. В нормальных ситуациях щелкните по клавише Cond. Setting, когда требуемые рентгенографические условия установлены после завершения процедуры Test Shot или рентгеноскопии для ROI. Применение установленных условий аннулируется, если щелкнуть по данной клавише еще раз.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. После применения установленных условий перечисленные ниже условия не могут быть изменены.

- Напряжение на трубке
- Ток трубки
- Размер фокуса
- Параметры AEC
- Скорость поворота
- Длительность импульса
- Положение ON сетки AEC
- Коэффициент усиления
- Режим сбора данных (*1)
- Момент запуска сбора данных (*2)
- С-образной консоли (*2)
- Условия сбора данных (Настройка в пункте "Подробности")

*1) В программе Manual Setting режим сбора данных может быть выбран даже после выбора клавиши Cond. Setting.

*2) В программе Manual Setting скорость поворота С-образной консоли и момент запуска сбора данных могут быть изменены после настройки опции Start Angle в положение ON. После настройки опции Start Angle в положение ON измените настройку, как требуется. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки и проверки для ротационной DSA".

(3.4) Настройка начального и конечного положений ротационной DSA

Установите начальное/конечное положения ротационной DSA в режиме Manual Setting.

<1> Переместите С-образную консоль в конечное положение.

End Angle

<2> Щелкните по клавише End Angle. Конечное положение установлено.

<3> Переместите С-образную консоль в начальное положение.

Start Angle

<4> Щелкните по клавише Start Angle. Начальное положение установлено.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. По очереди установите конечное и начальное положения. Настройка не может быть выполнена в обратном порядке.

2. Перед выполнением настройки примените установленные значения (установите клавишу Cond. Setting в положение ON).

3. Если клавиша Cond. Setting или клавиша End Angle установлена в положение OFF, то установленные начальное и конечное положения аннулируются.

4. Процедура предварительной настройки начального и конечного положений в режиме Angle Preset описана в разделе 19 "Предварительная настройка параметров системы (Режим Utility)".

(3.5) Отображение настройки максимального угла

Max.Angle(deg) :

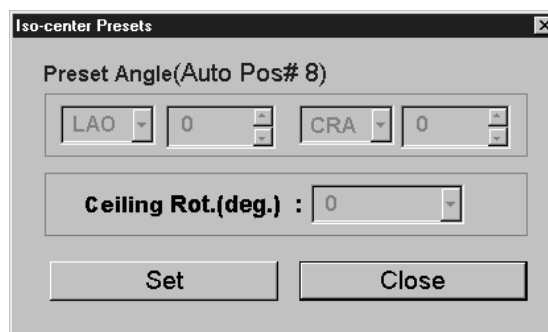
После применения установленных условий с помощью клавиши Cond. Setting на экран выводится значение максимального угла.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в режиме Angle Preset предварительно установленное значение Start Angle превышает максимально допустимое значение, то значение Start Angle автоматически переписывается на максимально допустимое значение, выведенное на экран.

(3.6) Проверка совмещения с изоцентром позиции С-образной консоли

Iso Center

Если позиция для совмещения с изоцентром предварительно установлена, то данная позиция может быть проверена. После щелчка по клавише Iso-Center на экран выводится диалоговое окно подтверждения. Данная настройка не может быть изменена.

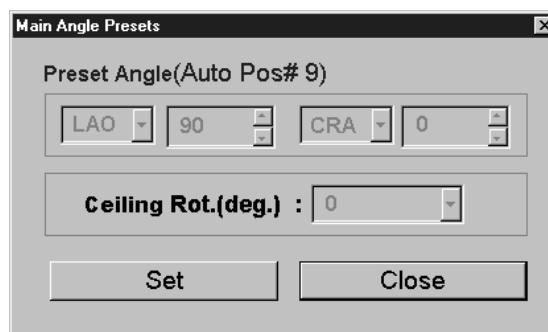


ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме Angle Preset может быть предварительно установлена позиция С-образной консоли для совмещения с изоцентром. Процедура предварительной настройки описана в подразделе 19 «Предварительная настройка системы (Режим Utility)». Предварительно установленная позиция может быть репродуцирована методом автопозиционирования с использованием клавиши автопозиционирования No. 08.

(3.7) Проверка позиции С-образной консоли при настройке рентгенографических условий

Main Angle

В случае предварительной настройки позиции, в которой может быть выполнена рентгеноскопия для ROI, данная позиция может быть проверена. После щелчка по клавише Main Angle на экран выводится диалоговое окно подтверждения. Данная настройка не может быть изменена.



ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме Angle Preset может быть предварительно установлена позиция С-образной консоли, где выполняется рентгеноскопия для ROI. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 «Предварительная настройка системы (Режим Utility)». Предварительно установленная позиция может быть репродуцирована методом автопозиционирования с использованием клавиши автопозиционирования No. 09.

(4) Выбор процедуры Test Shot

☒ Test Shot

При выполнении процедуры Test Shot поставьте галочку в ячейке Test Shot.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура Test Shot может быть пропущена, но изображения могут быть получены с более темными условиями, чем ожидалось. Для получения более качественных изображений проверьте изображения заранее с помощью процедуры Test Shot.

(5) Настройка сетки AEC

☐ AEC Grid ON

Если сетка AEC установлена, поставьте галочку в ячейке AEC Grid.

Если сетка AEC не установлена, не ставьте галочку в ячейке AEC Grid.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В нормальных ситуациях в ячейке AEC Grid должна быть поставлена галочка. Если по той или иной причине сетка AEC снята, удалите галочку из ячейки AEC Grid.
2. Режим ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) сетки AEC может быть предварительно установлен в программе сбора данных. Процедура предварительной настройки описана в разделе 19 «Предварительная настройка системы (Режим Utility)».

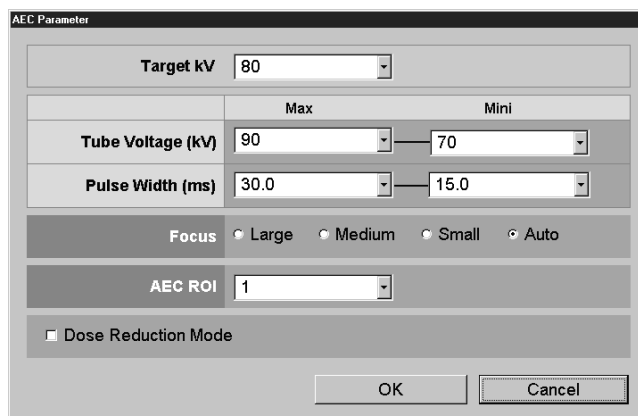
(6) Проверка и изменение установочных параметров АЕС

Проверьте и при необходимости измените установочные параметры АЕС.

<1> Щелкните по клавише AEC Param.

AEC Param.

На экран выводится диалоговое окно AEC Parameter Setting (Настройка параметров АЕС).



<2> При необходимости измените установочные параметры АЕС.

Target kV : Установите расчетное напряжение на трубке при регулировке.

Tube Voltage : Установите максимальное значение (Max.) и минимальное значение (Min.).

Pulse Width : Установите максимальное значение (Max.) и минимальное значение (Min.).

Focus : Установите фокус рентгеновского излучения.

AEC ROI : Установите ROI, используемое при регулировке АЕС.

Режим уменьшения дозы: Установите такие условия рентгеновского излучения, чтобы качественное прицельное изображение было получено при минимизации дозы излучения на пациента.

(7) Проверка/настройка дозы АЕС (стандартная доза)

AEC DOSE 77.4 nC/kg

Установите стандартное значение, эквивалентное дозе излучения для детектора при одной рентгеновской экспозиции.

(8) Прочие настройки

Прочие настройки также могут быть изменены.

<1> Щелкните по клавише Details. На экран выводится экран настройки данных.

<2> Измените установочные значения.



- *1) Процедура внесения изменений описана в подразделе 19.3 "Установочные параметры режима выбора исследования". Матрица сбора данных может быть установлена для каждой программы сбора данных. В данном режиме сбора данных матрица сбора данных может быть изменена после настройки значения Start Angle в режиме Manual Setting.
- *2) Установите состояние отображения в момент формирования контрастного изображения. Sub/N (субтракционное негативное отображение), Sub/P (субтракционное позитивное отображение) Live/N (живое негативное отображение), Live/P (живое позитивное отображение)

11.21 Режимы 3D-DSA и 3D-DA

Трехмерные (3D) изображения кровеносных сосудов могут быть сформированы при выполнении процедур 3D-DSA или 3D-DA.

Если данные изображений, полученные в процессе непрерывной рентгенографии с разных направлений при повороте С-образной консоли, передаются на ПК для трехмерной реконструкции, то трехмерные изображения кровеносных сосудов реконструируются и отображаются на трехмерной рабочей станции. Поскольку трехмерные изображения кровеносных сосудов облегчают наблюдение формы кровеносных сосудов, они приносят большую пользу при IVR (интервенционная рентгенография).

Кроме процедур 3D-DSA/3D-DA, в данном подразделе также описаны процедура получения изображений для трехмерной калибровки, процедура проверки качества изображения после калибровки и основные рабочие процедуры для ПК трехмерной реконструкции.

Процедура 3D-DSA

За счет субтракции изображений, полученных до ввода контрастного вещества (изображения-маски), из изображений, полученных после ввода контрастного вещества (контрастные изображения), изображение ткани, не содержащей сосудов, будет удалено, и формируются трехмерные изображения только кровеносных сосудов.

Процедура 3D-DA

Трехмерные изображения кровеносных сосудов формируются из полученных ангиографических изображений (контрастные изображения).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Для включения питания каждой системы установите поочередно в положение ON (ВКЛ) выключатели питания системы Infinix i-series, ПК трехмерной реконструкции и трехмерной рабочей станции. После настройки каждой из систем в рабочее состояние включайте питание последующей системы.
 2. Если при использовании стола катетеризации CAT-870B в сочетании с другим оборудованием угол наклона подвижной секции стола отличен от 0°, то процедуры 3D-DSA и 3D-DA не могут быть выполнены.

11.21.1 Процедуры 3D-DSA и 3D-DA

Процедуры формирования изображения 3D-DSA/3D-DA в принципе аналогичны процедуре формирования изображения ротационной DSA в режиме Angle Preset.

Одна есть и некоторые различия: некоторые операции исключены, а некоторые добавлены. Отметим эти различия перед выполнением операции.

Процедура ротационной DSA описана в разделе 11.20 "Ротационная DSA".

(1) Ограниченные операции и условия

⚠ ВНИМАНИЕ: При выполнении процедуры 3D-DSA переместите компенсационный фильтр и створки устройства ограничения пучка рентгеновского излучения за пределы поля. При расположении компенсационного фильтра и створок устройства ограничения пучка в пределах поля трехмерная реконструкция не может быть выполнена надлежащим образом.

	3D-DSA	3D-DA
Программа сбора данных	3D-DSA	3D-DA
Режим сбора данных	MRC	C (формирование только контрастного изображения)
Запуск процедуры сбора данных	1024 ² , 12 бит: 2°/кадр 512 ² , 12 бит: 1°, 2°/кадр	1024 ² , 8/10/12 бит: 2°/кадр 512 ² , 8/10/12 бит: 1°, 2°/кадр
Метод настройки С-образной консоли	Только Angle Preset	
Установленная ориентация С-образной консоли	Настройка только в области головы пациента (Угол поворота опорной стойки С-образной консоли: 0°)	
Скорость поворота С-образной консоли	Максимально 40°/с (*1) (*2)	
Диапазон поворота С-образной консоли	От RAO 103° до LAO 103° (фиксировано) (*3)	

- *1) 50°/с, когда комплект трехмерного высокоскоростного поворота (дополнительный) используется в сочетании с другим оборудованием
- *2) Установите такую же скорость поворота С-образной консоли, как при формировании трехмерного калибровочного изображения.
- 3) Рентгенографический диапазон изменяется от RAO 100° до LAO 100° (фиксировано).
Данный диапазон может быть смещен в зависимости от момента запуска процедуры сбора данных или иных факторов.
Подробности в пункте (8) "Настройка начального/конечного положений ротационной DSA" подраздела 11.20.2.

(2) Дополнительные операции (проверка значений SID/FOV)

Предварительно установленные (*1) значения SID/FOV могут быть проверены.

(2.1) Проверка значений SID

Предварительно установленные (*1) значения SID могут быть проверены.

Проверьте значения SID в ячейке SID Selection (Выбор значения SID) экрана Radiographic Conditions Setting. (См. таблицу ниже).

Рентгенография не может быть выполнена, если значения SID отличаются от предварительно установленных значений SID.

- *1) В момент инсталляции системы может быть предварительно установлен набор из двух значений SID из приведенной таблицы.

Выбираемые значения SID различаются в зависимости от размера поля ЭОП, используемого в сочетании.

	Выбираемые значения SID
ЭОП 9-дюймов	110/121 см
ЭОП 12-дюймов	110/123 см
ЭОП 14-дюймов	110/123 см
ЭОП 16-дюймов	110/125 см

(2.2) Проверка значений FOV (размер поля)

Предварительно установленные (*2) значения FOV могут быть проверены.

Проверьте значения FOV в ячейке FOV Selection (Выбор значения FOV) экрана Radiographic Conditions Setting. (См. таблицу ниже).

При необходимости выполнения рентгенографии со значениями FOV, отличными от предварительно установленных значений FOV, измените значения FOV с помощью клавиши выбора размера поля ЭОП на консоли у стола (управляющая ручка) или используйте ячейку FOV Selection.

Отметим, однако, что при выполнении трехмерной рентгенографии могут быть использованы только перечисленные ниже значения FOV.

- *2) В момент инсталляции системы предварительно устанавливаются три значения FOV из столбцов N/M1/M2/M3.

Выбираемые значения FOV могут различаться в зависимости от размера поля ЭОП, используемого в сочетании.

	Выбираемые значения FOV			
	N	M1	M2	M3
9-дюйм ЭОП	23 см (9 дюймов)	17 см (7 дюймов)	Выбор невозможен	
12-дюйм ЭОП	31 см (12 дюймов)	23 см (9 дюймов)	18 см (7 дюймов)	Выбор невозможен
14-дюйм ЭОП	36 см (14 дюймов)	25 см (10 дюймов)	17 см (7 дюймов)	
16-дюйм ЭОП	Выбор невозможен	31 см (12 дюймов)	23 см (9 дюймов)	Выбор невозможен

Angle Preset Ceiling Rot.(deg) 0

Cond. Setting

SID 110

FOV 12.0

End Angle LAO 103 / CRA 0

Start Angle RAO 103 / CRA 0

Max.Angle(deg) : Iso Center Main Angle

Ячейка SID Selection
Ячейка FOV Selection

(3) Упрощенная передача изображения

Полученные при выполнении процедур 3D-DA/3D-DSA изображения могут быть переданы на ПК реконструкции с применением метода упрощенной передачи изображения. С помощью данного метода могут быть переданы только те изображения, которые получены непосредственно перед началом процедуры передачи изображения.

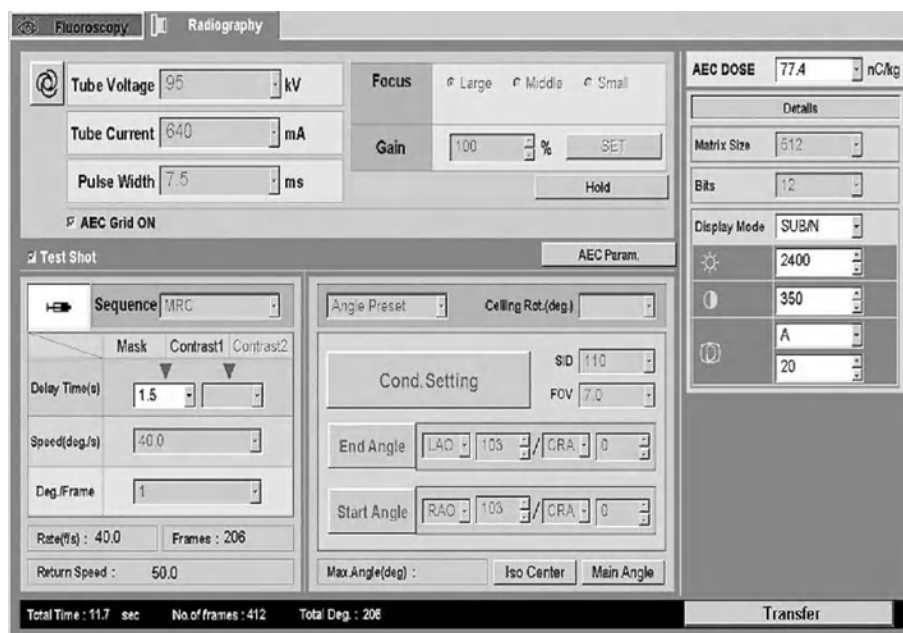
В данной ситуации функция выбора изображения не реализуется.

Процедуры нормальной передачи изображения описаны в подразделе 15.15 "Передача трехмерных реконструированных изображений".

- <1> Получите изображения, подлежащие передаче, и щелкните по клавише Transfer (Передача).

Последнее изображение, полученное в текущем исследовании методом 3D-DA или 3D-DSA, передается на ПК реконструкции.

При выборе программы 3D-DA или 3D-DSA выбор клавиши Transfer предусмотрен также в области Menu Display референтного монитора.



Клавиша Transfer

ПРИМЕЧАНИЕ: Применяемый при упрощенной передаче изображения режим реконструкции (размер Mode/Box) устанавливается в момент инсталляции системы. Относительно изменения режима реконструкции обратитесь к представителю фирмы Toshiba.

11.21.2 Получение трехмерных калибровочных изображений

В данном подразделе описывается процедура формирования изображений, используемых для трехмерной калибровки.

Если при передаче трехмерного реконструированного изображения на экран 3D Reconstruction Setting (Настройка параметров трехмерной реконструкции) выводится сообщение, указывающее на необходимость обновления трехмерного калибровочного изображения, то вам следует получить новые трехмерные калибровочные изображения. Трехмерные калибровочные изображения должны обновляться через каждые 3 месяца. Подробности в подразделе 15.15 "Передача изображений для трехмерной реконструкции".

Для поддержания точности трехмерной реконструкции необходимо подтверждать точность калибровки через каждые 2 недели.

Подробности в подразделе 11.21.3 "Периодическая проверка качества трехмерного изображения".

(1) Подготовка изображения-фантома

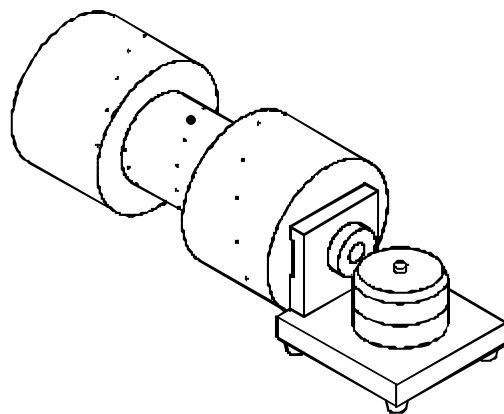
Для получения изображения требуется наличие геликального шарового фантома и сетчатого фантома.

Геликальный шаровой фантом

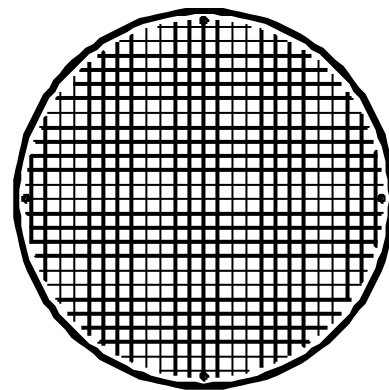
Для выполнения трехмерной реконструкции с высокой точностью необходимо скорректировать угловое смещение опорной стойки С-образной консоли. Для коррекции этого углового смещения используется геликальный шаровой фантом, состоящий из полиакрилатного цилиндра со стальными шариками, вкрапленными через определенные интервалы по спирали на поверхности цилиндра. Геликальный шаровой фантом устанавливается на столе и воспроизводится на изображении, а позиционное соотношение между стальными шариками, спроецированными на полученных изображениях, используется для коррекции углового смещения.

Сетчатый фантом

Для выполнения трехмерной реконструкции с высокой точностью необходимо также скорректировать искажение, обусловленное магнитным полем Земли и иными подобными факторами. Для коррекции данного искажения используется сетчатый фантом, представляющий собой диск толщиной 4 мм из полиакрилата с проволочной сеткой из нержавеющей стали и размером ячейки – 10 мм. Проволочная сетка натянута таким образом, что одна пара перпендикулярных линий пересекается в центре фантома. Сетчатый фантом устанавливается на передней плоскости поля ЭОП и воспроизводится на изображении, а позиционное соотношение между линиями проволочной сетки, спроецированными на полученных изображениях, используется для коррекции искажения изображения.



Геликальный шаровой фантом



Сетчатый фантом

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В калибровочном протоколе "3D Calibration" (Трехмерная калибровка) 18 программ сбора данных по умолчанию зарегистрированы в момент отгрузки с предприятия. Условия сбора данных зарегистрированных программ сбора данных могут различаться в зависимости от размера поля ЭОП в сочетании. (См. таблицу ниже). Например, в системах с использованием 9-дюймового поля ЭОП в сочетании условия сбора данных для Helix#1 имеют следующие значения.

SID: 121 см

FOV (размер поля ЭОП): 7 дюймов

Программа сбора данных	Размер поля I.I.			
	9 дюймов	12 дюймов	14 дюймов	16 дюймов
Helix #1	121 см/7"	123 см/7"	123 см/7"	125 см/9"
Helix #2	121 см/9"	123 см/9"	123 см/10"	125 см/12"
Helix #3	121 см/9"	123 см/12"	123 см/14"	125 см/12"
Helix #4	110 см/7"	110 см/7"	110 см/7"	110 см/9"
Helix #5	110 см/9"	110 см/9"	110 см/10"	110 см/12"
Helix #6	110 см/9"	110 см/12"	110 см/14"	110 см/12"
Flood #1	121 см/7"	123 см/7"	123 см/7"	125 см/9"
Flood #2	121 см/9"	123 см/9"	123 см/10"	125 см/12"
Flood #3	121 см/9"	123 см/12"	123 см/14"	125 см/12"
Flood #4	110 см/7"	110 см/7"	110 см/7"	110 см/9"
Flood #5	110 см/9"	110 см/9"	110 см/10"	110 см/12"
Flood #6	110 см/9"	110 см/12"	110 см/14"	110 см/12"
Grid #1	121 см/7"	123 см/7"	123 см/7"	125 см/9"
Grid #2	121 см/9"	123 см/9"	123 см/10"	125 см/12"
Grid #3	121 см/9"	123 см/12"	123 см/14"	125 см/12"
Grid #4	110 см/7"	110 см/7"	110 см/7"	110 см/9"
Grid #5	110 см/9"	110 см/9"	110 см/10"	110 см/12"
Grid #6	110 см/9"	110 см/12"	110 см/14"	110 см/12"

2. Ниже приведены установочные значения, общие для всех программ сбора данных.

Последовательность сбора данных	:	MRC (Mask-Return-Contrast)
Матрица сбора данных DSA	:	512
Ориентация С-образной консоли	:	От головной области пациента (Угол поворота опорной стойки С-образной консоли: 0°)
Скорость поворота С-образной консоли	:	Максимально 40°/с (*1)
Диапазон поворота С-образной консоли	:	от RAO 103° до LAO 103° (фиксировано)
Запуск процедуры сбора данных	:	1°/кадр
Время задержки контрастного изображения	:	1,5 с
Доза DSA	:	77.4 нКи/кг

(*1) 50°/с, когда комплект трехмерного высокоскоростного поворота (дополнительный) используется в сочетании

(2) Получение изображений для трехмерной калибровки

Получите изображения следующих типов для каждого значения SID и FOV.

- Данные изображений, полученные с помощью геликального шарового фантома
- Данные изображений, полученные с помощью сетчатого фантома
- Данные изображений, полученные без фантома

Сбор данных должен быть выполнен с использованием тех значений FOV, с которыми может быть выполнена трехмерная рентгенография. Из приведенной ниже таблицы видно, может или не может быть выполнена трехмерная рентгенография для каждого значения FOV.

Размер ЭОП	FOV (размер поля ЭОП [дюймы])								
	5.5	5	6	7	9	10	12	14	16
9 дюйм	Нет	–	–	Да	Да	–	–	–	–
12 дюйм	–	Нет	–	Да	Да	–	Да	–	–
14 дюйм	–	–	–	Да	–	Да	–	Да	–
16 дюйм	–	–	Нет	–	Да	–	Да	–	Нет

(2.1) Регистрация пациента для калибровки

Зарегистрируйте пациента в режиме Patient Registration (Регистрация пациента) и выберите протокол калибровки "3D Calibration" (Трехмерная калибровка) из протоколов исследования.

(2.2) Начала исследования (Процедура запуска исследования)

Выполните процедуру "Start Study" (Запуск исследования).

Данный режим автоматически переводится в режим Acquisition mode, и выбирается протокол исследования "Helix #1".

(2.3) Настройка значений SID/FOV

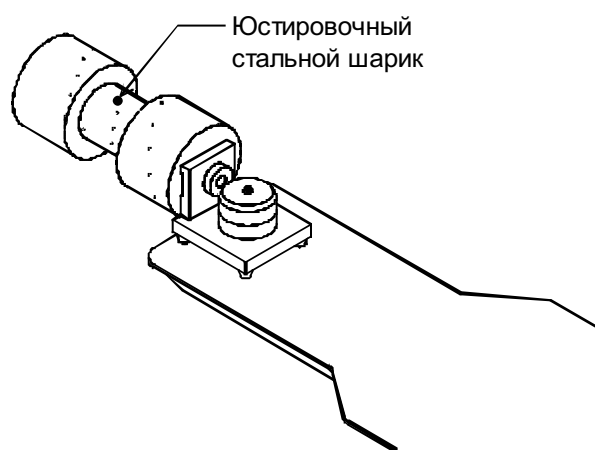
Установите опорную стойку С-образной консоли в головную область пациента (RAO 0°/CRA 0°) и введите значения SID FOV в протокол Helix #1.

- <1> Выберите клавишу Iso-Center во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе, либо выберите клавишу автопозиционирования No. 08.
- <2> Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

(2.4) Настройка геликального шарового фантома

Установите геликальный шаровой фантом в головной части подвижной секции стола, как показано на приведенном ниже рисунке.

В данный момент убедитесь в том, что продольная ось стола (от ножной части до головной части) и продольная ось геликального шарового фантома (ось цилиндра) параллельны. Это можно проверить, посмотрев на фантом и головную часть стола со стороны ножной части стола.



Установочная позиция геликального шарового фантома

(2.5) Регулировка положения и высоты стола

Отрегулируйте положение и высоту стола, как описано ниже, чтобы ось поворота консоли и ось цилиндра фантома были совмещены.

- <1> При выполнении рентгеноסקопии отрегулируйте положение подвижной секции стола в продольном/поперечном направлении таким образом, чтобы юстировочный стальной шарик, вкрапленный в тело фантома около центра цилиндрической секции, был расположен около центра изображения. Данный стальной шарик крупнее остальных стальных шариков.
- <2> Выберите клавишу Main Angle во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе, либо выберите клавишу автопозиционирования No. 09.
- <3> Потяните на себя джойстик запуска работы С-образной консоли/поверхности стола на управляющей ручке.

С-образная консоль поворачивается в горизонтальном направлении пациента (LAO 90°/CRA 0°).

Вместо выбора клавиши Main Angle данная операция может быть также выполнена при выборе клавиши автопозиционирования No. 09.

- <4> При выполнении рентгеноסקопии отрегулируйте высоту поверхности стола таким образом, чтобы цилиндр фантома был совмещен с центром изображения, как показано на рисунке "Профиль проекции

геликального шарового фантома (а)", приведенном ниже в пункте <10> подраздела (2.6).

- <5> Для проверки вручную поверните С-образную консоль до противоположной стороны (RAO 90°/CRA 0°) в горизонтальном направлении, чтобы убедиться в том, что цилиндр также проектируется в центр изображения. В случае смещения данной позиции отрегулируйте положение стола таким образом, чтобы цилиндр проектировался рядом с центром изображения при обоих значениях углов (RAO 90°/CRA 0° и LAO 90°/CRA 0°).

(2.6) Получение данных изображения с помощью геликального шарового фантома

Получите изображения для каждого значения SID и FOV. При выполнении процедуры сбора данных для Helix#1 описанные ниже в пунктах <1> и <2> операции не выполняются.

- <1> Выберите клавишу Main Angle во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе или выберите клавишу автопозиционирования No. 09.
- <2> Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.

Значения SID устанавливаются равными значениям в программе сбора данных.

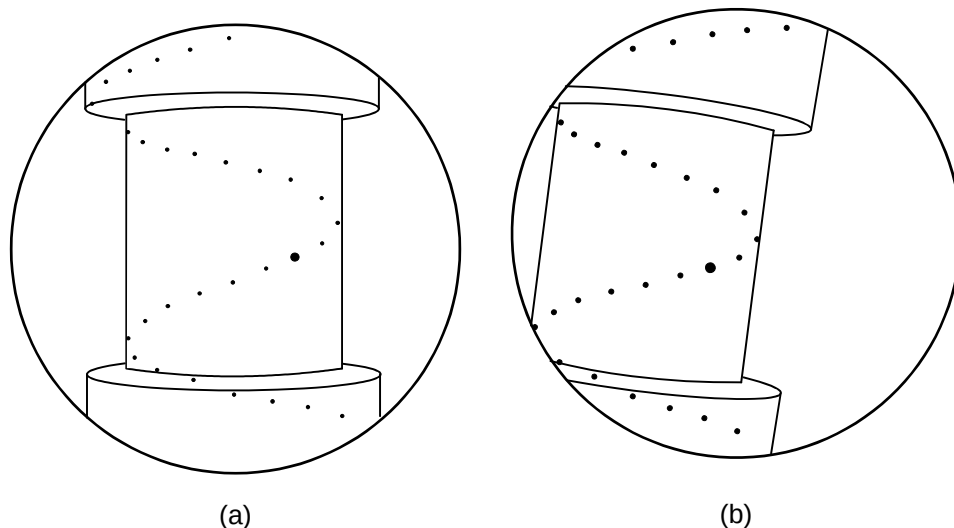
ПРИМЕЧАНИЕ:	Переключите FOV на то значение, при котором может быть выполнена трехмерная рентгенография. Проверьте значения FOV, при которых может быть выполнена трехмерная рентгенография, в соответствии с пунктом (2.2) "Проверка значений FOV" подраздела 11.21.1.
--------------------	---

- <3> Установите рентгенографические условия. Выполните рентгенографию в течение 2 и более секунд.
- <4> Выполните процедуру Test Shot и убедитесь в том, что максимальный уровень изображения составляет 3500±300.
- <5> Выберите опцию DSA GAIN в меню на референтном мониторе.
- <6> Выберите клавишу Cond. Setting во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе для применения рентгенографических условий.
- <7> Убедитесь в том, что в диапазоне поворота С-образной консоли нет посторонних предметов.
- <8> Плавно потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/подвижной секции стола на управляющей ручке.
- С-образная консоль автоматически перемещается из конечного положения поворота в начальную позицию поворота.
- <9> Таким же образом, как для обычной ротационной DSA, выполните рентгенографию (формирование изображения).

<10> Просмотрите изображения на мониторе и убедитесь в том, что на изображениях отсутствуют следующие аномалии.

[Примеры аномалий]

- При рентгенографии существенно изменяется яркость изображения.
- В поле присутствуют объекты, кроме геликального шарового фантома.
- Геликальный шаровой фантом расположен со сдвигом от центра изображения, как показано ниже на рисунке (b).



Профиль проекции геликального шарового фантома

<11> При обнаружении любой аномалии устраните причину и повторите рентгенографию. Рекомендуется выполнить рентгенографию еще раз после завершения серии рентгенографических исследований.

Если при выполнении рентгенографии яркость изображения чрезмерно изменяется, то, возможно, это связано с небольшим током трубки (например, от 20 мА до 30 мА).

Скорректируйте ситуацию следующим образом.

- Установите клавишу HOLD на экране Radiography в режиме Acquisition в положение ON.
- Установите значение тока трубки равным 50 мА или больше (рекомендуемое значение: от 70 мА до 80 мА).
- Уменьшите значения длительности импульса, коэффициента усиления и т.д., чтобы уровень изображения был в диапазоне 3500 ± 300 .

<12> После завершения рентгенографии программа сбора данных автоматически переходит к другой программе (при условии настройки опции Sequential Navigation (Последовательная навигация) для калибровочного протокола "3D Calibration" (Трехмерная калибровка)).

- <13> Таким же образом повторите рентгенографию для 5 других программ сбора данных (3 программ сбора данных при размере ЭОП, равном 9 дюймов или 16 дюймов).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. После выполнения рентгенографии выполните процедуру автоматического воспроизведения с использованием не подвергнутых субтракции изображений, чтобы убедиться в том, что соседние стальные шарики не перекрывают друг друга на изображениях. Если они перекрывают друг друга, то причиной этому может быть изменение угла поворота опорной стойки вспомогательного оборудования, либо отсутствие параллельности продольных осей стола и геликального шарового фантома.
 2. Отрицательный результат калибровки может быть также в следующих случаях. Измените положение и высоту стола, чтобы исключить описанные ситуации.
 - Наиболее крупный стальной шарик выступает из кадра, либо этот шарик касается границы кадра.
 - Менее 14 соседних шариков проектируются на одном кадре.

(2.7) Демонтаж геликального шарового фантома

После подтверждения того, что программа сбора данных установлена в режим Flood #1, снимите геликальный шаровой фантом со стола.

(3) Получение данных изображения без фантома (развернутое изображение)

Получите изображения без фантома для каждого значения FOV.

- <1> Выберите клавишу Main Angle во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе. Вместо выбора клавиши Main Angle данную операцию можно также выполнить посредством выбора клавиши автопозиционирования No. 09.
- <2> Потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/ подвижной секции стола на управляющей ручке. Значения SID и FOV изменяются на значения для следующей программы сбора данных.
- <3> Установите рентгенографические условия. Выполните рентгеноскопию в течение 2 или более секунд.
- <4> Выполните процедуру Test Shot и убедитесь в том, что максимальный уровень изображения находится в диапазоне 3500 ± 300 .
- <5> Установите DSA GAIN на референтном мониторе.
- <6> Выберите клавишу Cond. Setting во вспомогательном меню Rotational DSA на референтном мониторе для применения установленных рентгенографических условий.
- <7> Убедитесь в отсутствии посторонних объектов в диапазоне поворота С-образной консоли.
- <8> Плавное потяните на себя джойстик запуска перемещения С-образной консоли/ подвижной секции стола на управляющей ручке.

C-образная консоль автоматически перемещается от конечного положения поворота в начальное положение поворота.

- <9> Таким же образом, как для обычной ротационной DSA, выполните рентгенографию (получение изображения).
- <10> Просмотрите полученные изображения и убедитесь в том, что на изображениях нет перечисленных ниже аномалий.

[Примеры аномалий]

- При рентгенографии существенно изменяется яркость изображения.
- В поле присутствуют проецируемые объекты.

- <11> При обнаружении любой аномалии устраните причину и повторите рентгенографию. Рекомендуется выполнить рентгенографию еще раз после завершения серии рентгенографических исследований.

Если при выполнении рентгенографии яркость изображения чрезмерно изменяется, то, возможно, это связано с небольшим током трубки (например, от 20 мА до 30 мА).

Скорректируйте ситуацию следующим образом.

- Установите клавишу HOLD на экране Radiography в режиме Acquisition в положение ON.
- Установите значение тока трубки равным 50 мА или больше (рекомендуемое значение: от 70 мА до 80 мА).
- Уменьшите значения длительности импульса, коэффициента усиления и т.д., чтобы уровень изображения был в диапазоне 3500 ± 300 .

- <12> После завершения рентгенографии программа сбора данных автоматически переходит к следующей программе.

- <13> Таким же образом повторите рентгенографию для 5 других программ сбора данных (3 программ сбора данных при размере ЭОП, равном 9 дюймов или 16 дюймов).

(4) Получение данных изображения с помощью сетчатого фантома

(4.1) Настройка сетчатого фантома

- <1> Убедитесь в том, что программа сбора данных установлена в режим Grid #1.
- <2> Снимите сетку с передней плоскости ЭОП
- <3> Установите сетчатый фантом с помощью винтов в четырех углах. Надежно закрепите фантом.

(4.2) Получение данных изображения с помощью сетчатого фантома

Получите изображения с помощью сетчатого фантома для каждого значения FOV.

Процедура получения изображений с помощью сетчатого фантома точно такая же, как и процедура получения изображений без фантома. Последовательность операций описана в пункте (3) Получение данных изображения без фантома (развернутое изображение).

(4.3) Демонтаж сетчатого фантома

- <1> Убедившись в завершении рентгенографии для получения всех калибровочных данных, снимите сетчатый фантом с передней плоскости ЭОП
- <2> Установите сетку с помощью винтов в четырех углах. Надежно закрепите сетку.

(5) Проверка регистрации калибровочной таблицы

Проходит около 20 минут от момента создания калибровочной таблицы до момента завершения регистрации для каждого набора калибровочных изображений.

При выборе опции Calibration → Table Data (Калибровка → Табличные данные) в окне меню 3D Angio Manager ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A) в данном окне выводятся обновленные данные для каждого значения SID/FOV. В соответствии с выведенными данными проверьте, успешно или неудачно завершена регистрация калибровочной таблицы. Если процедура создания/регистрации калибровочной таблицы завершена неудачно, в данном окне появляется сообщение об ошибке "Calibration failed!!" (Калибровка не выполнена!!). В данной ситуации повторите передачу калибровочного изображения. Если ошибка повторяется, получите калибровочное изображение под именем того же пациента еще раз и повторите передачу изображения.

11.21.3 Периодическая проверка качества трехмерного изображения

Для поддержания точности трехмерной реконструкции необходимо проводить трехмерную калибровку через каждые 2 недели.

В нормальных ситуациях калибровочные изображения должны обновляться через каждые 3 месяца с целью коррекции явлений

(земной/периферический магнетизм, смещение опорной стойки и т.п.), способных неблагоприятно влиять на процесс трехмерной реконструкции. Для коррекции любых изменений, которые могут быть вызваны этими явлениями между обновлениями, требуется проводить проверки через каждые 2 недели.

Проверка должна проводиться двумя инженерами.

(1) Регистрация пациента для проверки качества изображения

Выполните следующие действия в соответствии с разделом 10 «Назначение/выборка исследования».

- <1> Зарегистрируйте условного пациента для проверки качества изображения.
- <2> В качестве протокола исследования выберите опцию "Neuro" (Нейро) или "Abdominal" (Абдоминальная область), в зависимости от того, какое из этих исследований проводится чаще.
- <3> Начинайте исследование. (Выполните процедуру "Start Study".)

(2) Выбор программы сбора данных

- <1> Выберите программу сбора данных 3D-DSA.

Процедура выбора описана в пункте (3) "Выбор программы сбора данных" подраздела 11.20.2.

ПРИМЕЧАНИЕ: При необходимости выбора измененной/установленной пользователем программы сбора данных это должна быть программа сбора данных 3D-DSA, удовлетворяющая перечисленным ниже условиям. При отсутствии программ сбора данных, удовлетворяющих перечисленным ниже условиям, измените условия в программе сбора данных 3D-DSA на перечисленные ниже условия. Процедура изменения условий описана в разделе 19 «Предварительная настройка системы (Режим Utility)".

- Режим (Последовательность) сбора данных : MRC (Mask-Return-Contrast)
- Матрица сбора данных DSA : 512
- Запуск процедуры сбора данных : 1°/кадр

- <2> Установите следующие значения в рентгенографических условиях.

- Доза AEC (стандартная доза) : 129.0 [нКи/кг]
- Время задержки контрастности (Время задержки): 20 [с]

(3) Настройка фантома проверки качества изображения

Установите фантом проверки качества изображения *1) на подвижную секцию стола катетеризации.

- <1> Извлеките фантом проверки качества изображения из корпуса.
- <2> Установите фантом на подвижную секцию стола, чтобы соблюдать следующие условия.
 - Цифровые символы на фантоме должны быть разборчивыми на изображении при выполнении рентгенографии в горизонтальном направлении (LAO 90°/CRA 0°).
 - Гребенчатая секция фантома и продольная ось подвижной секции стола должны быть параллельны.

*1) Включен в стандартную конфигурацию ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A: дополнительно).

(4) Настройка SID/FOV

- <1> Переместите С-образную консоль в позицию совмещения с изоцентром (RAO 0°/CRA 0°). Процедуры перемещения описаны в пункте (4) «Совмещение с изоцентром (Предварительная настройка угла)» подраздела 11.20.2.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если позиция совмещения с изоцентром не была предварительно установлена в виде позиции RAO 0°/CRA 0°, то вручную установите С-образную консоль в данную позицию. Предварительно установленная позиция совмещения с изоцентром может быть проверена на экране Radiographic Conditions Settings системного монитора. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки/проверка для ротационной DSA".
--------------------	---

- <2> После перемещения С-образной консоли в позицию совмещения с изоцентром для SID устанавливаются предварительно заданные условия.
- <3> Измените значение FOV на наиболее часто используемое значение. Если все значения FOV используются одинаково, выберите наибольшее значение FOV. (При использовании 14-дюймового ЭОП выберите для FOV значение «14"».)

(5) Регулировка положения и высоты стола катетеризации

- <1> При выполнении рентгеноскопии для проверки качества изображения отрегулируйте положение подвижной секции стола в продольном/поперечном направлениях таким образом, чтобы фантом проверки качества изображения находился рядом с центром изображения.
- <2> Переместите С-образную консоль в позицию настройки рентгенографических условий (LAO 90°/CRA 0°).

Процедура перемещения описана в пункте (5) «Настройка рентгенографических условий (Предварительная настройка угла)» подраздела 11.20.2.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если позиция настройки рентгенографических условий не была предварительно установлена в виде позиции RAO 0°/CRA 0°, то вручную установите С-образную консоль в данную позицию. Предварительно установленная позиция настройки рентгенографических условий может быть проверена на экране Radiographic Conditions Settings системного монитора. Подробности в подразделе 11.20.3 "Детальные настройки/проверка для ротационной DSA".
--------------------	---

- <3> При выполнении рентгеноскопии для проверки качества изображения отрегулируйте высоту подвижной секции стола таким образом, чтобы фантом проверки качества изображения находился рядом с центром изображения.

(6) Изменение рентгенографических условий

- <1> Выполните рентгеноскопию в течение 2 и более секунд. Рентгенографические условия устанавливаются автоматически.

Если в данный момент ток трубки составляет 50 мА и меньше, щелкните по клавише HOLD (УДЕРЖАНИЕ) на экране Radiography в режиме Acquisition и введите значения условий рентгеновского излучения в следующих диапазонах.

- Ток трубки : от 80 мА до 125 мА
- Напряжение на трубке: от 70 кВ до 80 кВ
- Длительность импульса : от 2 мс до 4 мс

- <2> Выполните процедуру Test Shot и при необходимости скорректируйте ореол.

Подробности в пункте (6) "Пробный снимок" подраздела 11.20.2.

(7) Подготовка к рентгенографии

- <1> Установите рентгенографические условия.

Процедура настройки описана в пункте (7) "Применение установленных условий" подраздела 11.20.2.

- <2> Проверьте начальное/конечное положения С-образной консоли.

Процедура проверки описана в пункте (8) "Настройка начального/конечного положений для ротационной DSA" подраздела 11.20.2.

(8) Рентгенография

- <1> Снимите фантом проверки качества изображения с подвижной секции стола катетеризации.

Поскольку данный фантом используется повторно при получении контрастного изображения, отметьте точное установочное положение на подвижной секции стола с помощью ленты.

- <2> Убедитесь в том, что время задержки для контрастного изображения составляет 20 секунд.

- <3> Нажмите ручной выключатель рентгеновской экспозиции для начала рентгенографии. Удерживайте данный выключатель в нажатом положении до завершения процедур получения изображения-маски/контрастного изображения.

После завершения процедур получения изображений-масок С-образная консоль возвращается в начальное положение.

- <4> Убедившись в том, что С-образная консоль остановлена в начальном положении, повторно установите фантом в исходное положение на подвижной секции стола. Данная операция должна быть выполнена в течение 20 секунд после остановки С-образной консоли в начальном положении. Процедура получения контрастных изображений не начинается до истечения указанных 20 секунд.

- <5> Контрастная рентгенография начинается через 20 секунд. Когда С-образная консоль остановится в конечном положении после завершения процедуры получения контрастных изображений, отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции.

(9) Проверка рентгенографических изображений

Воспроизведите рентгенографические изображения, чтобы убедиться в отсутствии аномалий. Аномалии могут быть следующими: один или несколько зубцов гребенчатой секции исчезают за счет ореола, уровень яркости изображения различен для разных кадров, либо часть фантома проверки качества изображения выходит за пределы экрана. В указанных ситуациях измените условия и повторно выполните рентгенографию.

(10) Передача изображений

Передайте полученные изображения на ПК трехмерной реконструкции. Процедура передачи описана в подразделе 15.15 «Передача изображений для трехмерной реконструкции». Установите следующие условия в режиме Reconstruction (Реконструкция).

- Mode (Режим) : Normal (Нормальный)
- Voxel Size (Размер воксела) : 512

(11) Проверка качества изображения

<1> Изображения трехмерной реконструкции отображаются на мониторе трехмерной рабочей станции.

Установите дисплей трехмерной рабочей станции в режим MPR (мультипланарная реконструкция).

<2> Убедитесь в том, что 0,7-мм зубцы гребенки четко разделены.

В следующих случаях выполните корректирующие действия в соответствии с установленными процедурами.

- ☐ 0,7-мм зубцы гребенки имеют размытое или нечеткое изображение.
- ☐ Качество изображения существенно снижено по сравнению с результатом, полученным 2 недели назад.

Корректирующие действия

- При высоком уровне фонового шума в описанной выше ситуации увеличьте рентгенографическую дозу и выполните рентгенографию с использованием фантома проверки качества изображения.
- При невысоком уровне фонового шума в описанной выше ситуации повторите процедуру калибровки.

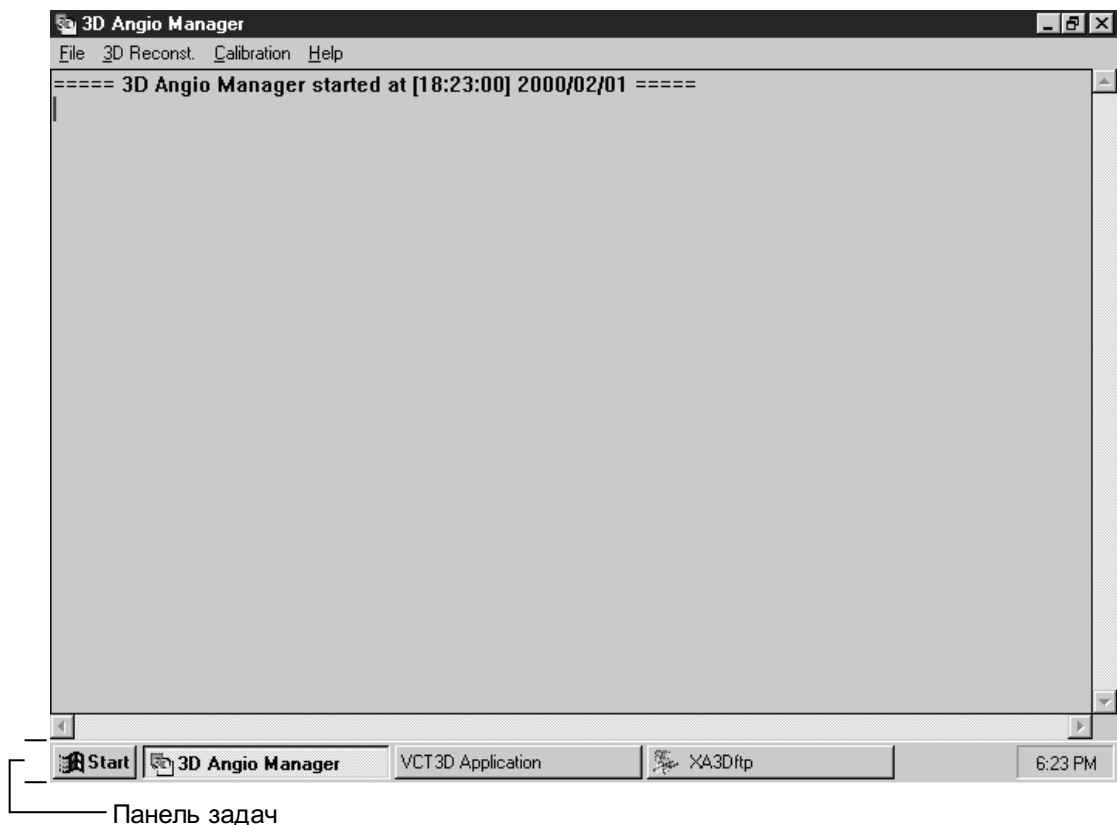
11.21.4 Основная рабочая процедура для ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A: опция)

(1) Включение/Выключение питания

(1.1) Включение питания

<1> Поверните ручку выключателя питания на передней панели устройства XIDF-100A в положение ON и установите выключатель питания на мониторе XIDF-100A в положение ON.

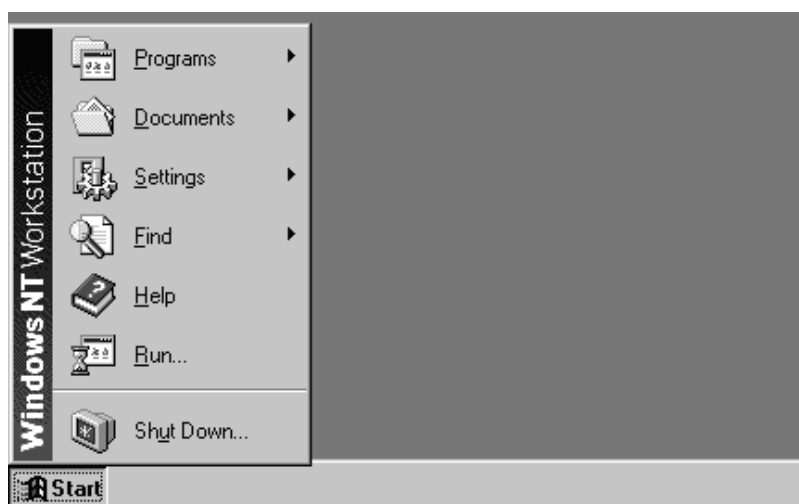
После включения питания процесс инициализации системы занимает около 3 минут. После завершения инициализации на мониторе XIDF-100A появляется показанный ниже экран. Когда на панели задач появляются клавиши 3D Angio Manager, VCT3D Application и XA3Dftp, ПК готов к работе.



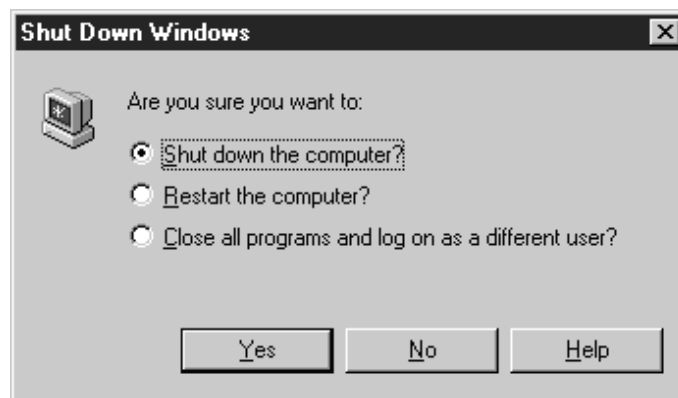
ВНИМАНИЕ: Запрещается применять программу сохранения экрана на ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A). Это может существенно увеличить время обработки данных.

(1.2) Выключение питания

<1> Выберите клавиши [Start] (Запуск) -> [Shutdown...] (Останов) на панели задач, выведенной на мониторе XIDF-100A.



<2> При появлении следующего диалогового окна выберите радио-кнопку для [Shut down the computer?] (Выключить компьютер?) и щелкните по клавише Yes (Да).



<3> При появлении на экране сообщения о выключении "It is now safe to turn off your computer" (Теперь можно выключить ваш компьютер) поверните ручку выключателя питания на передней панели XIDF-100A в положение OFF.

Питание системы XIDF-100A выключается.

(2) Операции с использованием системы XIDF-100A

В данном подразделе описана рабочая процедура для окна 3D Angio Manager, выводимого на мониторе системы XIDF-100A. Данные операции не требуются при нормальной работе системы. Описанные операции включают операции, необходимые при появлении ошибки, а также операции, которые характерны только для системы XIDF-100A и не могут быть выполнены с использованием систем серии Infinix-i.

Ниже описаны следующие операции (выполняемые при вводе команды).

- Повторное выполнение трехмерной реконструкции
- Повторная передача изображений на трехмерную рабочую станцию
- Проверка даты регистрации табличных данных коррекции
- Сброс команд



ВНИМАНИЕ:

Операции с использованием ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A) должны выполняться только при необходимости. Если прикладная программа, реализуемая на ПК трехмерной реконструкции, принудительно завершается или прерывается вследствие нештатной работы ПК, то трехмерные изображения не могут быть получены корректными, либо текущий процесс может быть прерван.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При выполнении в XIDF-100A одной из команд (обработка трехмерной реконструкции или обработка процесса передачи трехмерного изображения на трехмерную рабочую станцию) новая команда не может быть обработана. После завершения текущего процесса повторите выполнение новой команды. Однако независимо от выполняемой команды всегда есть возможность проверить дату регистрации корректирующих табличных данных и сбросить данную команду.

2. В зоне отображения сообщений окна 3D Angio Manager на экран выводятся результат выполнения каждой команды и сообщения об ошибке.
Предусмотрена возможность проверки правильного или неправильного выполнения обработки данных.
3. После того, как система серии Infinix i полностью запущена, включите питание ПК трехмерной реконструкции (XIDF-100A). После полного включения ПК трехмерной реконструкции включите питание трехмерной рабочей станции.

(2.1) Повторное выполнение трехмерной реконструкции

Повторно выполните процедуру трехмерной реконструкции в следующих случаях:

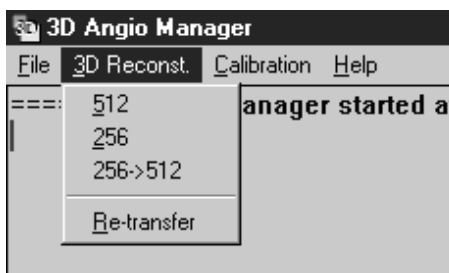
- Когда процедура трехмерной реконструкции должна быть выполнена в ином режиме реконструкции после завершения процедуры реконструкции и передачи трехмерных реконструированных изображений на трехмерную рабочую станцию
- Когда процедура трехмерной реконструкции должна быть выполнена повторно в том же режиме реконструкции

После завершения процедуры трехмерной реконструкции изображения автоматически передаются на трехмерную рабочую станцию.

- <1> Щелкните по клавише 3D Angio Manager на панели задач.

На экран выводится окно 3D Angio Manager.

- <2> При выборе опции 3D Reconst. в окне 3D Angio Manager на экран выводится следующее меню.



- <3> В данном меню выберите опцию "512" (режим высокого разрешения), "256" (высокоскоростной режим), "256 → 512" (непрерывный режим).

Процедура трехмерной реконструкции выполняется повторно, и трехмерные изображения передаются на трехмерную рабочую станцию.

- <4> По окончании передачи в зоне отображения сообщений окна 3D Angio Manager выводится сообщение "Transfer completed" (Передача завершена).

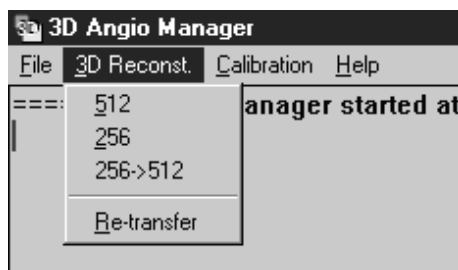
(2.2) Повторная передача изображения на трехмерную рабочую станцию

Трехмерное изображение, которое было реконструировано и сохранено в системе XIDF-100A в последнюю очередь, может быть передано на трехмерную рабочую станцию. Выполните эту операцию при неудачной передаче любого изображения на трехмерную рабочую станцию.

- <1> Щелкните по клавише 3D Angio Manager на панели задач.

На экран выводится окно 3D Angio Manager.

- <2> При выборе опции 3D Reconst. в окне 3D Angio Manager на экран выводится следующее меню.



- <3> Выберите в данном меню опцию "Re-transfer" (Повторная передача).

Трехмерное изображение, которое было реконструировано в последнюю очередь, передается на трехмерную рабочую станцию.

- <4> По окончании передачи в зоне отображения сообщений окна 3D Angio Manager выводится сообщение "Transfer completed" (Передача завершена).

(2.3) Проверка даты регистрации корректирующих табличных данных

Предусмотрена возможность проверки даты и времени регистрации корректирующих табличных данных, сохраненных в системе XIDF-100A, а также выполнения или невыполнения процедуры настройки обновленной даты корректирующих табличных данных.

- <1> Щелкните по клавише 3D Angio Manager на панели задач.

На экран выводится окно 3D Angio Manager.

- <2> Щелкните по клавише Calibration в окне 3D Angio Manager, а затем щелкните по появившейся клавише Table Data (Табличные данные).



- <3> В зоне отображения сообщений окна 3D Angio Manager выводятся значения даты/времени регистрации корректирующих табличных данных для каждого размер поля SID/ЭОП, а также признак выполнения или невыполнения процедуры обновления даты корректирующих табличных данных.

= Калибровочная таблица =

=====

<SID 105>

12 (дюймов) ... 2001.02.21 09:02 (Доступно в течение 24 дней)

09 (дюймов) ... 2001.02.21 16:38 (Доступно в течение 24 дней)

07 (дюймов) ... 2001.02.21 17:54 (Доступно в течение 24 дней)

<SID 115>

12 (дюймов) ... 2001.01.01 10:13 (Недоступно)

09 (дюймов) ... 2001.02.21 23:11 (Доступно в течение 24 дней)

07 (дюймов) ... 2001.01.02 09:23 (Недоступно)

=====

Если установлена обновленная дата корректирующих табличных данных, на экран выводится сообщение "Not available" (Не доступно).

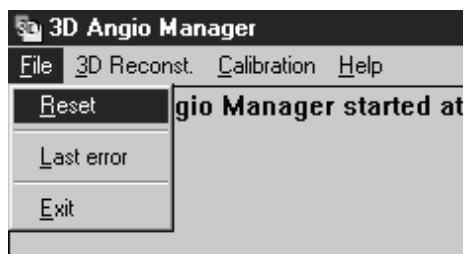
(2.4) Сброс команд

Команды, выполняемые в системе XIDF-100A, могут быть при необходимости аннулированы посредством их сброса.

<1> Щелкните по клавише 3D Angio Manager на панели задач.

На экран выводится окно 3D Angio Manager.

<2> Щелкните по клавише File (Файл) в окне 3D Angio Manager, затем щелкните по клавише Reset (Сброс).



<3> На экран выводится подтверждающее диалоговое окно. Если щелкнуть по клавише OK, начинается процедура сброса.



<4> После завершения процедуры сброса в зоне отображения сообщения окна 3D Angio Manager выводится следующее сообщение.

All Command Delete --- User request (Удалить все команды по требованию пользователя)

=== ALL COMMAND FILES ARE DELETED. === (ВСЕ КОМАНДЫ УДАЛЕНЫ)

Done. (Выполнено.)

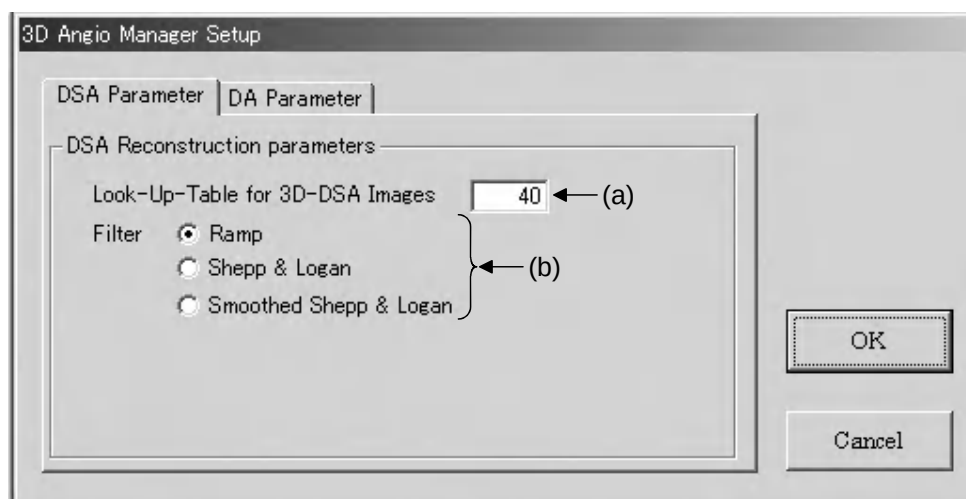
11.21.5 Детальная настройка условий трехмерной реконструкции

В данном подразделе описаны процедуры детальной настройки условий трехмерной реконструкции. Если значение уровня кровеносного сосуда слишком мало или слишком велико, измените условия с помощью приведенных ниже процедур. После изменения настройки повторно запустите процедуру 3D Angio Manager. Измененные условия применяются к реальной процедуре трехмерной реконструкции.

- <1> Запустите функцию Editor (Редактор) для настройки условий трехмерной реконструкции (3DAngioSetup).

Выберите клавиши Start → Programs → TOSHIBA 3D ANGIO → 3DAngioSetup.

- <2> Выберите табулятор DSA Parameter. Показанные ниже информационные поля содержат базовые установочные условия, используемые для реконструкции полученных данных 3D-DSA. При необходимости изменения условий реконструкции 3D-DSA измените пункты а) и б), как показано ниже.



- (a) Просмотровая таблица для изображений 3D-DSA

Параметр для настройки количества пикселей в трехмерных изображениях, реконструированных из полученных данных 3D-DSA. Значение первоначальной настройки равно 40. В нормальных ситуациях нет необходимости изменять это значение.

При увеличении данного значения увеличивается контрастность реконструированных изображений, и при его уменьшении контрастность реконструированных изображений уменьшается. Воспроизведите трехмерные изображения кровеносных сосудов, реконструированные на основе клинических данных, в виде MPR-изображений на трехмерной рабочей станции. Если представляется, что уровень плотности кровеносных сосудов довольно высокий по всему изображению, и отчетливо просматриваются артефакты, установите более низкое значение. Отметим, однако, что при настройке слишком высокого значения отличить кровеносные сосуды от артефактов не представляется возможным.

Если кровоток пациента является более быстрым, чем ожидалось, и достаточный уровень контрастности не может быть достигнут, увеличьте значение параметра. Это может потребоваться для облегчения наблюдения трехмерного изображения кровеносных сосудов. В данной ситуации измененный параметр должен быть установлен равным первоначальному значению после реконструкции целевых изображений.

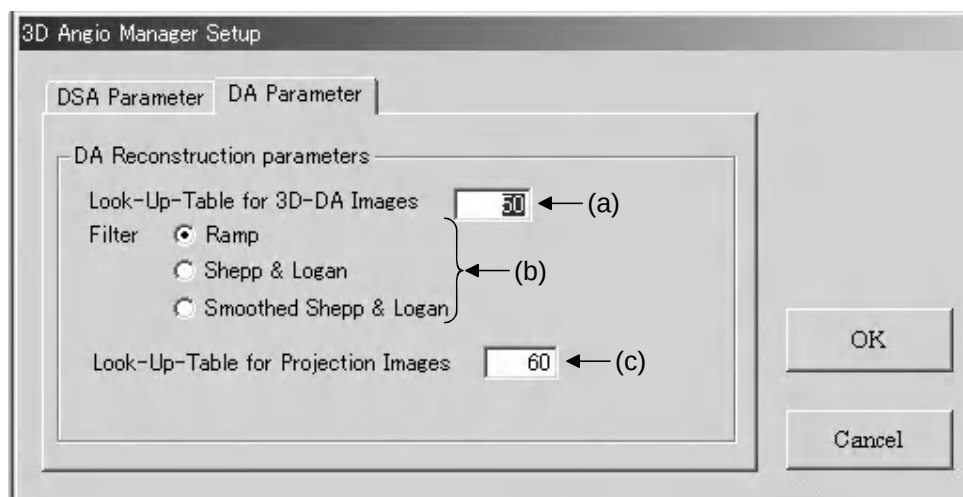
(b) Фильтр

Предусмотрена возможность выбора типа фильтра, используемого при трехмерной реконструкции. Первоначально установлен так называемый "RAMP Filter". В нормальных ситуациях нет необходимости изменять данную настройку.

Воспроизведите трехмерные изображения кровеносных сосудов, реконструированные на основе клинических данных, в виде MPR-изображений на трехмерной рабочей станции. Если артефакты отчетливо просматриваются даже при том, что общий уровень плотности не очень высок в изображениях MPR, измените тип фильтра. Фильтры обладают разной степенью выделения высокочастотных элементов изображения. Известны следующие степени выделения.

"RAMP Filter" > "Shepp & Logan Filter" > "Smoothed Shepp & Logan Filter"

- <3> Выберите табулятор DA Parameter. Показанные ниже информационные поля содержат базовые установочные условия, используемые для реконструкции полученных данных 3D-DSA. При необходимости изменения условий реконструкции 3D-DSA измените пункты а), b) и c), как показано ниже.



(a) Просмотровая таблица для изображений 3D-DA

Параметр для настройки количества пикселей в трехмерных изображениях, реконструированных из полученных данных 3D-DA. Значение первоначальной настройки равно 50. В нормальных ситуациях нет необходимости изменять это значение.

При увеличении данного значения увеличивается контрастность реконструированных изображений, и при его уменьшении контрастность реконструированных изображений уменьшается.

Воспроизведите трехмерные изображения кровеносных сосудов, реконструированные на основе клинических данных, в виде MPR-изображений на трехмерной рабочей станции. Если представляется, что уровни плотности кровеносных сосудов и костей довольно высоки по всему изображению, и отчетливо просматриваются артефакты, установите более низкое значение. Отметим, однако, что при настройке слишком высокого значения отличить кровеносные сосуды/кости от артефактов не представляется возможным.

(b) Фильтр

Тип фильтра, используемого для трехмерной реконструкции. Первоначально установлен так называемый "RAMP-фильтр". В нормальных ситуациях нет необходимости изменять данную настройку.

Воспроизведите трехмерные изображения, реконструированные на основе клинических данных, в виде MPR-изображений на трехмерной рабочей станции. Если артефакты отчетливо просматриваются даже при том, что общий уровень плотности не очень высок в изображениях MPR, измените тип фильтра. Фильтры обладают разной степенью выделения высокочастотных элементов изображения. Известны следующие степени выделения.

"RAMP-фильтр " > "Фильтр Shepp & Logan " > "Сглаживающий фильтр Shepp & Logan "

(c) Просмотровая таблица для проекционных изображений

Параметр, используемый для преобразования полученных данных 3D-DA, в отношении которых проведена коррекция плотности, в 8-бит данные преобразования. Первоначальное значение равно 60. В нормальных ситуациях нет необходимости изменять данное значение.

При увеличении данного значения контрастность проекционных данных увеличивается, а при его уменьшении контрастность проекционных данных уменьшается.

Если некоторые области с низкой плотностью, например, кровеносные сосуды или кости, отсутствуют на трехмерных изображениях, реконструированных на основе клинических данных, установите более высокое значение параметра. Однако при наличии многочисленных артефактов в более толстой области тела пациента установите более низкое значение параметра.

Отметим, что пункты а) и с) тесно связаны друг с другом. В приведенной ниже таблице представлены рекомендуемые значения для каждой конкретной области тела. Если функция 3D-DA реализуется только для головы, то для получения более качественных изображений установите предназначенные для головы параметры, как показано в приведенной ниже таблице. Если в дополнение к голове/абдоминальной области функция 3D-DA реализуется и для таза, установите параметры таза, представленные в приведенной ниже таблице.

Если кровоток пациента является более быстрым, чем ожидалось, и достаточный уровень контрастности не может быть достигнут, то постепенно увеличьте значение параметра. Это может потребоваться для облегчения наблюдения трехмерных изображений. В данной ситуации измененный параметр должен быть установлен равным

первоначальному значению после реконструкции целевых изображений.

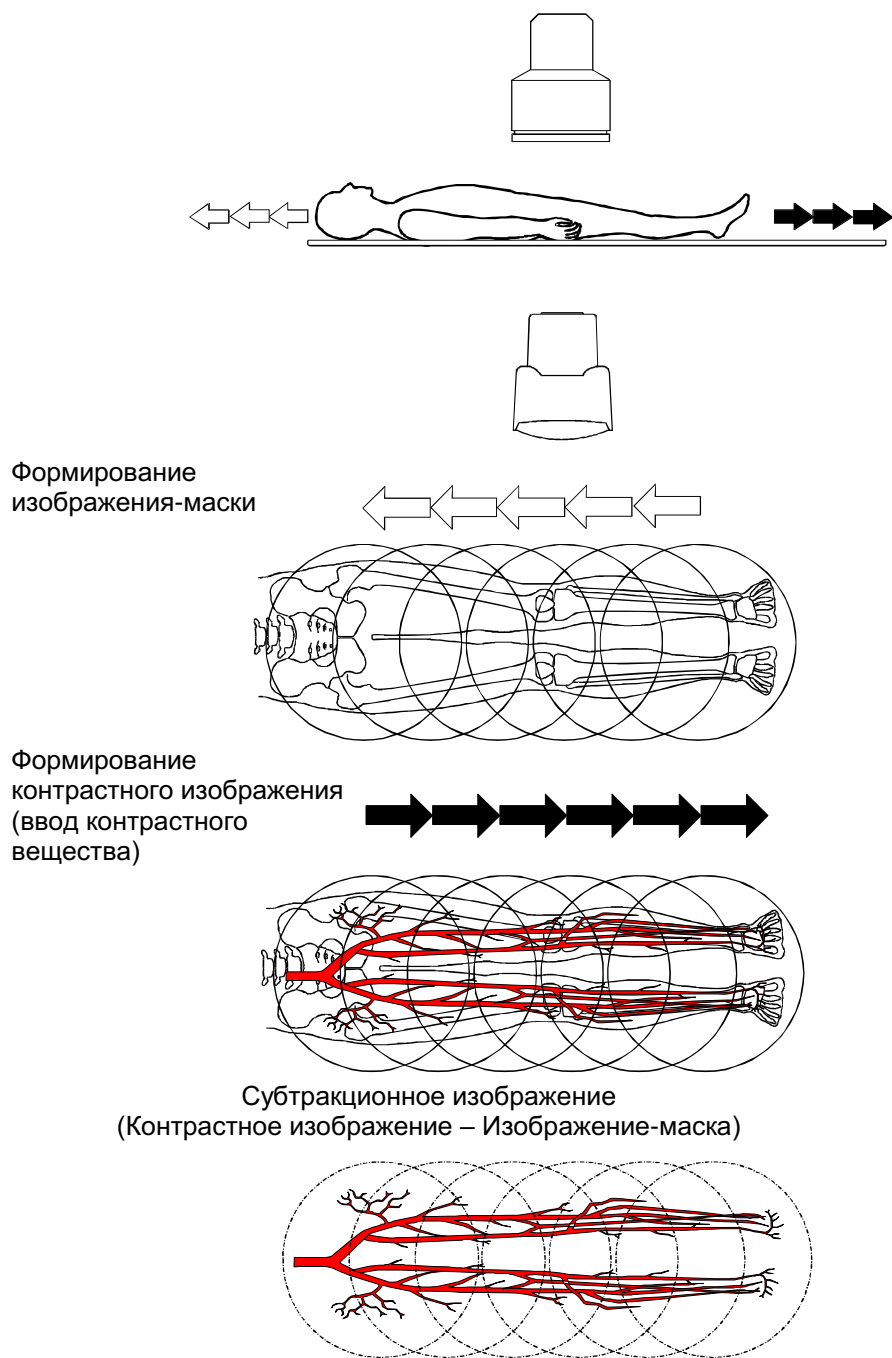
	LUT для изображений 3D-DA	LUT для Проекционных изображений
Абдоминальная область (общее исследование)	50	60
Голова (специализированное исследование)	40	70
Таз	60	50

11.22 Пошаговая DSA

В системах Infinix VC-i и CC-i, а также в системе CAS-830A комплекса Infinix DP-i пошаговая DSA может быть выполнена для непрерывной ангиографии ног.

Пошаговая DSA представляет собой метод формирования изображений области тела от живота до ног посредством перемещения поверхности стола катетеризации отдельными «шагами» (пошаговое перемещение). Поскольку данный метод предусматривает получение изображения при однократном вводе контрастного вещества, то уровни рентгенографической экспозиции для пациента и медицинского персонала в помещении для исследований, как и доза контрастного вещества, уменьшаются.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если стол катетеризации CAT-870B используется в сочетании, то при угле наклона поверхности стола, отличном от 0°, пошаговая DSA не может быть выполнена.
--------------------	--



11.22.1 Алгоритм пошаговой DSA

В данном подразделе описан алгоритм пошаговой DSA. Подробности в следующем подразделе.

Необходимые подготовительные действия включают настройку С-образной консоли в рентгенографическую позицию, как описано в пунктах (1), (2) и (3) подраздела 11.22.2 и последующем выборе программы пошаговой DSA, как указано в подразделе 11.22.2 (5).

1. Настройка и определение позиций этапов

Определите рентгенографические позиции (позиции всех этапов).
Подробности в пунктах (6), (7) и (8) подраздела 11.22.2.

- <1> Определите позицию ROI (*1). А именно, направьте ROI в центр поля ЭОП, переместив подвижную секцию стола в продольном направлении и выбрав затем клавишу Main Stage на референтном мониторе.
- <2> Определите позицию первого этапа. А именно, направьте первый этап (*2) в центр поля ЭОП, переместив подвижной секции стола в продольном направлении и выбрав затем клавишу 1st. Stage на референтном мониторе.
- <3> Подтвердите поля наблюдения для всех этапов. А именно, переместите подвижной секции стола «шагами» от первого этапа к последнему этапу и подтвердите поле наблюдения для каждого этапа методом рентгеноскопии. Для пошагового перемещения подвижной секции стола используйте ручной выключатель Step-Slide (Шаговое перемещение) или клавишу Step-Sliding Test (Тест пошагового перемещения) стола катетеризации.
- <4> Определите позиции всех этапов. А именно, после возврата подвижной секции стола к первому этапу выберите клавишу Fix View (Фиксированный просмотр) на референтном мониторе. Для пошагового перемещения подвижной секции стола используйте ручной выключатель Step-Slide или кнопку Step-Sliding Test стола катетеризации.

*1) ROI: Область интереса

*2) Первый этап – это этап, на котором начинается пошаговая DSA.

2. Получение пробного снимка

Выполните процедуру пробного снимка для проверки каждого этапа на наличие ореола. При отсутствии проблем установите выбранные рентгенографические условия. Подробности в пунктах (9) и (10) подраздела 11.22.2.

- <1> Укажите рентгенографические условия для первого этапа. При выполнении рентгеноскопии в течение 2 и более секунд рентгенографические условия для первого этапа устанавливаются автоматически.
- <2> Выполните пробные снимки для первого этапа. На изображениях пробных снимков ореол отображается в черном цвете. Процедура коррекции ореола описана в подразделе 11.19.3 "Коррекция ореола".
- <3> Введите рентгенографические условия по отдельности для каждого из оставшихся этапов и проверьте каждый этап на наличие ореола. Для пошагового перемещения подвижной секции стола используйте ручной выключатель Step-Slide или клавишу Step-Sliding Test стола катетеризации.

- <4> Определите коэффициент усиления. Проверив на последнем этапе уровень ореола и убедившись в отсутствии необходимости коррекции ореола, нажмите джойстик Menu Operating на консоли у стола.
- <5> Определите рентгенографические условия для всех этапов. Выберите клавишу Mask → Contrast (Маска → Контрастное изображение) на референтном мониторе при настройке подвижной секции стола в последний этап.
- *) Положение, в котором выбирается клавиша Mask → Contrast, определяется в качестве последнего этапа..

3. Запуск и завершение процедуры пошаговой DSA

Запустите пошаговую DSA и получите изображения-маски и контрастные изображения. См. подраздел 11.22.2 (11).



- <1> Убедитесь в том, что подвижная секция стола установлена на последнем этапе.
- <2> Запустите процедуру формирования изображения. Нажмите 2-позиционный ручной выключатель рентгеновской экспозиции вниз до отказа. Удерживайте ручной выключатель рентгеновской экспозиции в нижнем положении до завершения формирования контрастных изображений.
- Процедура пошагового сдвига из последней позиции в первую позицию начинается автоматически, и на каждой позиции формируются изображения-маски.
 - После завершения процедуры формирования изображения-маски на первом этапе начинается ввод контрастного вещества (*3), и контрастное изображение для первой позиции получается автоматически.
- <3> Получите контрастные изображения на всех позициях от второй позиции до последней позиции. Используйте ручной выключатель Step-Slide для перемещения от одной позиции к следующей позиции, контролируя прохождение контрастного вещества, и получите контрастное изображение на каждой позиции.
- <4> После получения контрастного изображения на последней позиции опустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции.
- *3) Только при условии выбора блокировки инжектора.

11.22.2 Процедура пошаговой DSA

(1) Фиксирование области исследования пациента

- <1> Разместите пациента на столе катетеризации.
- <2> Установите ножной компенсационный фильтр между ног пациента.
- <3> Зафиксируйте положение ног пациента с помощью ножного бандажа.

Процедура описана в подразделе 6.11 "Настройка ножного бандажа (дополнительно)".

(2) Перемещение находящихся в помещении предметов

Удалите все приборы и предметы, которые могут столкнуться с С-образной консолью или столом катетеризации, из рабочих зон С-образной консоли и стола катетеризации.

ВНИМАНИЕ:	При работе С-образной консоли и стола катетеризации уделите особое внимание вопросу предотвращения столкновения с периферийными устройствами или людьми.
------------------	--

(3) Настройка стола катетеризации

Установите угол поворота поверхности стола катетеризации равным 0°.

Описание действий со столом описано в подразделе 9.5 "Рабочие процедуры для стола катетеризации (CAT-850B)" или подразделе 9.6 "Рабочие процедуры для стола катетеризации (CAT-870B)".

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если система Infinix DP-i установлена в качестве 90°-ной системы развертки, убедитесь в том, что угол поворота поверхности стола составляет 90°. Если система Infinix DP-i установлена в качестве 180°-ной системы развертки, убедитесь в том, что угол поворота поверхности стола составляет 180°.
--------------------	---

(4) Настройка С-образной консоли

ПРИМЕЧАНИЕ:	Для систем Infinix DP-i переведите управление на CAS-830A и продолжите работу. Процедуры переключения описаны в подразделе 9.10 "Переключение Системы (Система Infinix DP-i)".
--------------------	---

Установите С-образную консоль в любое из исходных положений, показанных в приведенной ниже таблице. Можно установить С-образную консоль в исходные положения с помощью функции Auto-Positioning (Автопозиционирование). При реализации функции Auto-Positioning проверьте порядковые номера автопозиционирования, соответствующие исходным позициям.

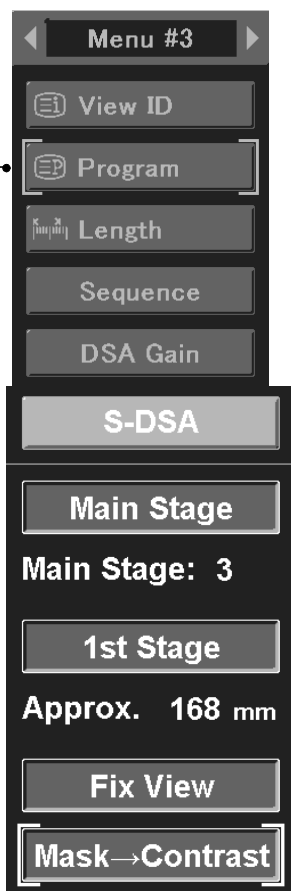
Перед началом автопозиционирования удалите все приборы и предметы, которые могут столкнуться с С-образной консолью, из рабочей зоны С-образной консоли.

Подробности в подразделе 9.8 "Автопозиционирование".

	Поворот опорной стойки	Поворот/наклон С-образной консоли	Номер автопозиционирования
Установочное положение С-образной консоли: Левая сторона пациента	+90°	LAO/RAO/CRA/CAU 0°	96
Установочное положение С-образной консоли: Правая сторона пациента	-90°	LAO/RAO/CRA/CAU 0°	97

(5) Выбор программы получения изображения

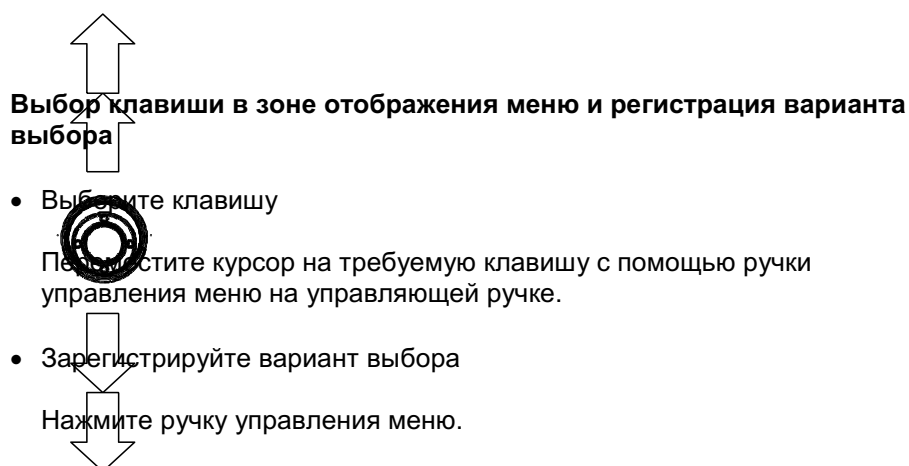
Клавиша Program



Вспомогательное
меню Rotational DSA

<1> Выберите клавишу Program (Программа) в зоне отображения меню референтного монитора и зарегистрируйте данный вариант выбора. На экран выводится перечень программ получения изображения.

<2> Выберите программу пошаговой DSA из перечня программ получения изображения и зарегистрируйте данный вариант выбора. На экран выводится Вспомогательное меню Stepping DSA.



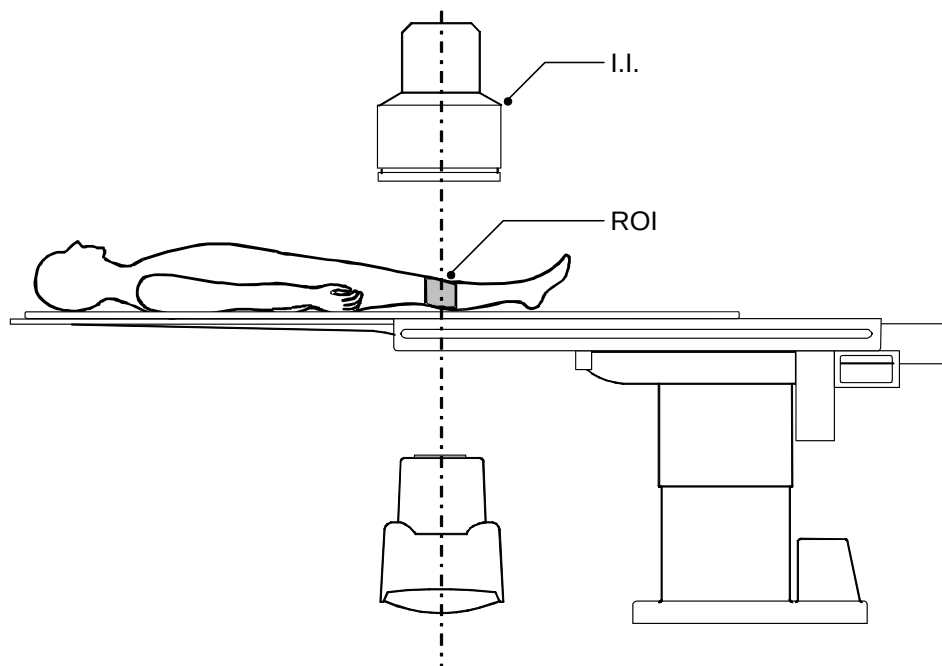
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Программа получения изображения может быть также выбрана с системного монитора. Подробности в подразделе 11.16.1 "Выбор программы сбора данных".

2. Можно также установить данные и подтвердить настройки на экране Radiographic Conditions Setting для пошаговой DSA, который может быть отображен на системном мониторе. Подробности в подразделе 11.22.3 "Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA".

(6) Настройка ROI

Укажите положение ROI.

<1> Переместите ROI в центр поля ЭОП, передвинув подвижную секцию стола в продольном направлении.

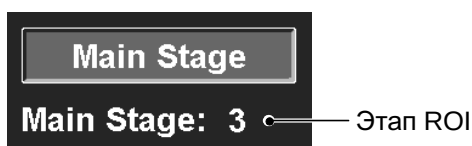


Main Stage

<2> Определите положение ROI. Выберите клавишу Main Stage во Вспомогательном меню Stepping DSA на экране референтного монитора и зарегистрируйте вариант выбора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Указанная ROI репродуцируется на предварительно заданном этапе (второй, третий, четвертый или пятый этап). Предварительно заданный этап отображается под клавишей Main Stage. Процедура настройки ROI описана в подразделе 11.22.3 (2).



2. Процедура предварительной настройки этапа ROI описана в разделе 19 "Предварительная настройка системы (Режим Utility)".
3. ROI может быть также определена при выборе клавиши Auto-Positioning Memory (Память автопозиционирования) на управляющей ручке.
4. Когда «шаг» между этапами определяется вручную, настройка ROI для данной операции не требуется. После определения «шага» установите первый этап.

Процедура определения «шага» описана в подразделе 11.22.3 "Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA".

Процедура настройки в отношении первого этапа описана в подразделе 11.22.2 (7) "Настройка первого этапа".

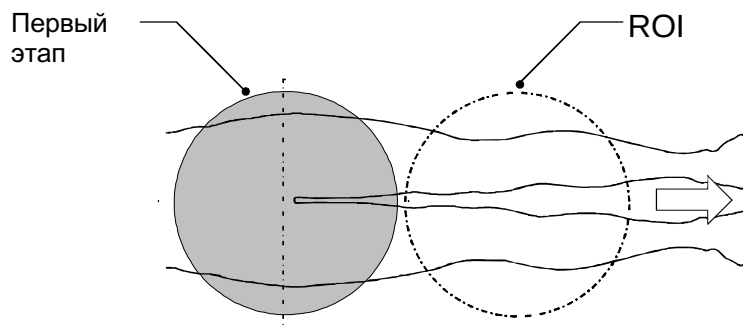
(7) Настройка первого этапа

- <1> Переместите ROI, подлежащую настройке на первом этапе, в центр поля ЭОП

Переместите ROI, продвинув подвижную секцию стола в продольном направлении.

1st Stage

- <2> Определите положение первого этапа. Выберите клавишу 1st Stage (1-ый Этап) во Вспомогательном меню Stepping DSA на экране референтного монитора и зарегистрируйте вариант выбора.



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Этапы

Можно установить до восьми этапов от первого этапа до последнего этапа (*1) в направлении от абдоминальной области к ногам. Изображения-маски получаются при перемещении подвижной секции стола от последнего этапа к первому этапу, тогда как контрастные изображения получаются при перемещении от первого этапа к последнему этапу.
"Шаг" между этапами составляет от 160 мм до 270 мм.

*1) Порядковый номер последнего этапа определяется «шагом» между этапами и диапазоном перемещения подвижной секции стола при пошаговом перемещении.

- Первый этап может быть также определен при выборе клавиши Auto-Positioning Memory на управляющей ручке.
- После настройки первого этапа «шаг» (интервал между этапами) будет определен автоматически.
- «Шаг» может быть также установлен вручную. Подробности в подразделе 11.22.3 "Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA".
- Функция блокировки подвижной секции стола, которая автоматически реализуется настройки первого этапа, может быть отменена любым из следующих действий.
 - Установите в положение OFF клавишу 1st. Stage.
 - Установите в положение OFF клавишу Main Stage.
 - Нажмите клавишу Override. (*2)

*2) Если функция блокировки подвижной секции стола отменяется посредством нажатия клавиши Override, то выберите программу сбора данных еще раз.

(8) Подтверждение поля наблюдения на каждом этапе

Подтвердите поле наблюдения на каждом этапе.

⚠ ВНИМАНИЕ:

Для изображений с существенными различиями в уровне яркости в пределах поля наблюдения вставьте соответствующий компенсационный фильтр для уменьшения различий в уровне яркости. В таких изображениях ореол не может быть скорректирован методом регулировки коэффициента усиления. Если к таким изображениям применяется метод регулировки коэффициента усиления, то на мониторе может показаться, что ореол скорректирован. Однако выведенное на экран изображение может существенно отличаться от реального изображения.

<1> Выполните пробную рентгеноскопию на первом этапе, чтобы убедиться в том, что отображаемая область остается в пределах поля наблюдения.

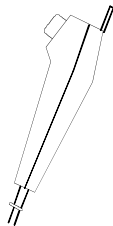
<2> Выполните пробную рентгеноскопию на каждом этапе от второго этапа до последнего этапа для подтверждения поля наблюдения на каждом этапе. Для перехода от одного этапа к следующему этапу воспользуйтесь кнопкой Step-Sliding Test на панели управления стола катетеризации или ручным выключателем Step-Slide внутри пульта управления.



[Кнопка Step-Sliding Test]

Операции с использованием кнопки Step-Sliding Test

При однократном нажатии кнопки со стрелкой ◀ или ▶ подвижная секция стола перемещается на один шаг в соответствующем направлении.



[Ручной выключатель Step-Slide]

Операции с использованием ручного выключателя Step-Slide

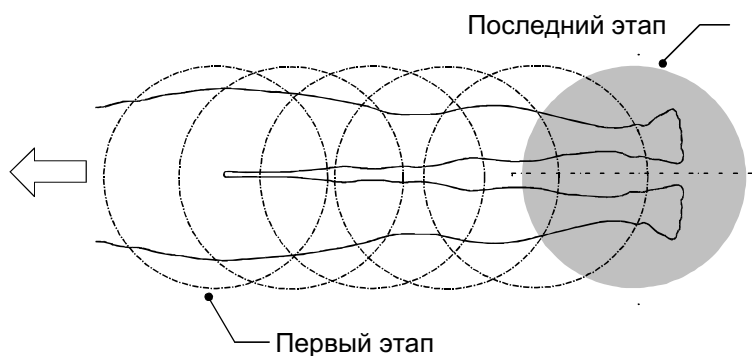
При однократном нажатии данного выключателя подвижная секция стола сдвигается на один шаг. При достижении последнего этапа подвижная секция стола сдвигается в направлении первого этапа. Направление перемещения не может быть изменено в процессе движения.

Для изменения направления перемещения временно переместите подвижную секцию стола на последний этап или первый этап.

Fix View

<3> После подтверждения отсутствия проблем в полях наблюдения всех этапов переместите подвижную секцию стола и зарегистрируйте текущие настройки.

Выберите клавишу Fix View во Вспомогательном меню Stepping DSA на экране референтного монитора и зарегистрируйте текущие настройки.



ВНИМАНИЕ:

При изменении АЕС-ROI вся информация по рентгенографическим условиям для данного этапа стирается. В данной ситуации введите рентгенографические условия.

ПРИМЕЧАНИЕ:



1. Когда рентгеноскопия выполняется в течение двух и более секунд для подтверждения поля наблюдения для любого этапа, рентгенографические условия для данного этапа устанавливаются автоматически. После завершения настройки на монитор рентгеноскопии выводится пиктограмма Next Stage (Следующий этап). Убедитесь в наличии данной пиктограммы и перейдите к процедуре подтверждения поля наблюдения для следующего этапа.

2. Хотя может быть установлено до восьми этапов, реальное число этапов ограничено установочным значением «шага».



3. Указанные условия могут быть установлены к помощью кнопки Auto-Positioning Memory на управляющей ручке или клавиши Fix View на системном мониторе.

4. Для перемещения подвижной секции стола с помощью ручного выключателя Step-Slide или кнопки Step-Sliding удерживайте указанные выключатель или кнопку в нажатом положении до начала перемещения подвижной секции стола. Если отпустить выключатель или кнопку до начала перемещения подвижной секции стола, то пошаговое перемещение подвижной секции стола может не начаться.

5. Если пошаговое перемещение подвижной секции стола не происходит по любой причине, нажмите кнопку Override для отмены функции блокировки подвижной секции стола (*1). Подвижная секция стола может быть перемещена вручную.

*1) Если функция блокировки подвижной секции стола отменяется посредством нажатия кнопки Override, повторно выберите программу сбора данных.

(9) Выполнение пробных снимков

Выполните процедуру Test Shot, чтобы подтвердить корректность настройки рентгенографических условий. (Проверьте уровень ореола). Выполните проверки на всех этапах.

<1> Возвратите подвижную секцию стола на первый этап. При перемещении на данный этап воспользуйтесь кнопкой Step-Sliding Test на панели управления стола катетеризации или ручным выключателем

Step-Slide в пультовой. Подробности в подразделе 11.22.2 (8) "Подтверждение поля наблюдения на каждом этапе".

- <2> Установите рентгенографические условия. При выполнении рентгеноскопии в течение 2 и более секунд рентгенографические условия устанавливаются автоматически.

Отметим, что рентгенографические условия не должны устанавливаться в данной процедуре, если они уже были установлены в подразделе 11.22.2 (8) "Подтверждение поля наблюдения на каждом этапе".

- <3> Нажмите первую секцию ручного выключателя рентгеновской экспозиции.

Изображения пробной экспозиции будут выведены на монитор в помещении для исследований. Проверьте уровень ореола. Если уровень ореола неприемлем, выполните корректирующие действия, предписанные в подразделе 11.19.3 "Коррекция ореола".

На изображениях пробных снимков ореол отображается в черном цвете

- <4> Установите ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положение OFF (ВЫКЛ).

⚠ ВНИМАНИЕ: Удерживайте ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положении ON до тех пор, пока изображение в формате Test Shot присутствует на мониторе в помещении для исследований. В противном случае рентгеновская экспозиция прерывается, и может возникнуть необходимость в повторном выполнении процедуры Test Shot.

- <5> Переместите подвижную секцию стола на следующий этап и повторите приведенный выше пункт <3>. Установите рентгенографические условия для каждого этапа вплоть до последнего этапа, повторив операции указанного пункта.
Для перемещения от любого этапа к следующему этапу воспользуйтесь кнопкой Step-Sliding Test на панели управления стола катетеризации или ручным выключателем Step-Slide в пультовой.
- <6> Определите значение коэффициента усиления, нажав джойстик Menu Operating на последнем этапе. Джойстики Menu Operating установлены на основной консоли и управляющей ручке.

(10) Определение позиции последнего этапа (т.е. определение последовательности)

Mask → Contrast

После завершения процедуры пробных снимков на последнем этапе определите позицию последнего этапа. Выберите клавишу Mask → Contrast во Вспомогательном меню Stepping DSA на референтном мониторе и зарегистрируйте вариант выбора. Тот этап, на котором нажимается данная клавиша, устанавливается в качестве последнего этапа, и система устанавливается в состояние готовности к пошаговой DSA.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Клавиша Mask → Contrast может быть выбрана, когда текущий этап позиционируется в направлении ног относительно этапа, на котором устанавливается ROI.

2. Позиция последнего этапа может быть также определена посредством выбора клавиши Mask → Contrast на системном мониторе.

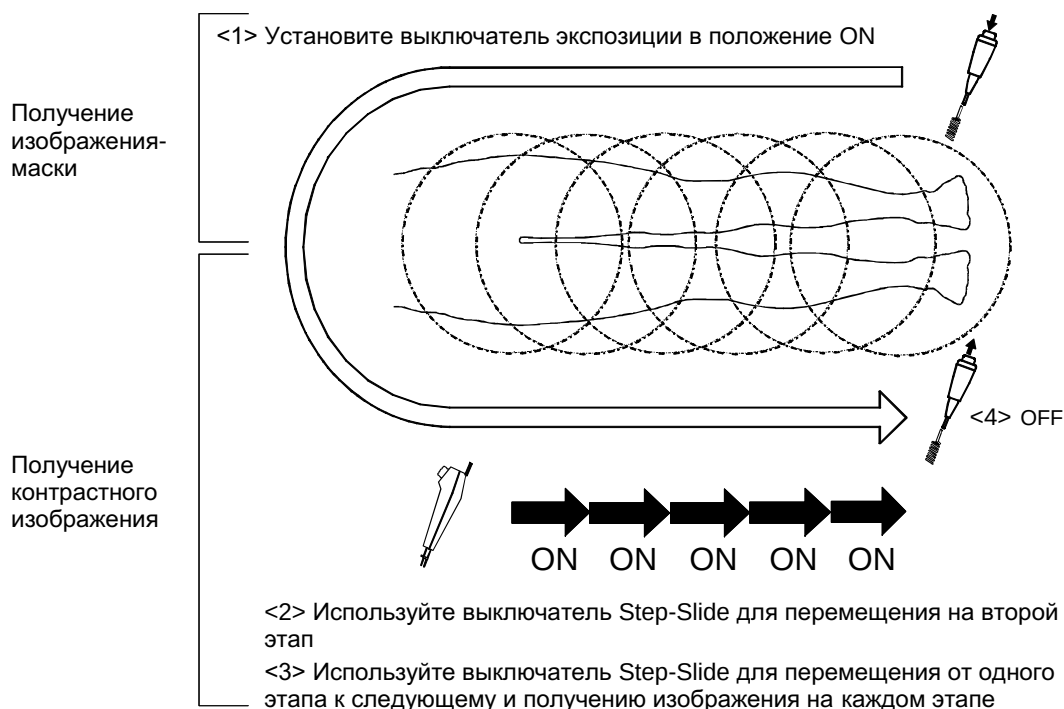


• Клавиша Mask → Contrast на системном мониторе

(11) Запуск и завершение пошаговой DSA

Запустите процедуру пошаговой DSA и получите изображение-маску и контрастное изображение.

Выполните эти операции в пультовой.



< Запуск процедуры получения изображения-маски >

- <1> Установите ручной выключатель рентгеновской экспозиции в положение ON. Насколько это возможно, удерживайте ручной выключатель в данном положении до завершения процедуры получения контрастных изображений.
- Изображения-маски будут получены на каждом этапе по мере перемещения подвижной секции стола от последнего этапа к первому этапу.
 - Когда подвижная секция стола возвращается к первому этапу, процедура получения изображений-масок завершается.

< Запуск процедуры получения контрастного изображения >

После завершения процедуры получения изображений-масок начинается процедура инъекции контрастного вещества (*1). В заранее установленное время (*2) после инъекции контрастного вещества автоматически формируется контрастное изображение первого этапа.

<2> Переместите подвижную секцию стола на второй этап.

Отследите поток контрастного вещества на полученном изображении, и в момент поступления контрастного вещества на второй этап один раз нажмите ручной выключатель Step-Slide.

После завершения перемещения формируется контрастное изображение второго этапа.

<3> Получите контрастные изображения каждого этапа вплоть до последнего этапа, повторив действия, изложенные в приведенном выше пункте <2>.

<4> После завершения процедуры получения контрастного изображения отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции.

*1) Выберите режим взаимоблокировки инжектора. Подробности в подразделе 11.22.3 "Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA".

*2) Установите время задержки инъекции. Подробности в подразделе 11.22.3 "Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA".

ВНИМАНИЕ:

1. Перед запуском процедуры пошаговой DSA убедитесь в том, что в рабочей зоне стола катетеризации отсутствуют приборы или предметы, которые могут столкнуться с подвижной секцией стола катетеризации. Кроме того, все люди в помещении для исследований, например, лечащие врачи и рентгенологи, должны обращать особое внимание на предотвращение столкновения с подвижной секцией стола при проведении рентгенографии. Столкновение С-образной консоли с людьми или предметами может привести к травме или порче имущества.
2. Завершите процедуру формирования контрастного изображения с первого этапа до последнего этапа в течение 60 секунд. При превышении указанного времени процедура формирования контрастных изображений завершается автоматически.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Для завершения рентгенографии отпустите ручной выключатель рентгеновской экспозиции. Для возобновления рентгенографии повторно запустите процедуру настройки этапа с самого начала.
2. Полученные изображения могут быть автоматически воспроизведены сразу после завершения рентгенографии. Процедуры настройки описаны в подразделе 19.3.9 "Внесение изменений в программу сбора данных пошаговой DSA". Установите опцию "Automatic Playback" в меню "Advanced Presets".

11.22.3 Детальные настройки/проверка для пошаговой DSA

Введите детальные условия на экране Radiographic Conditions Setting для пошаговой DSA, который может быть выведен на системный монитор.

Экран Radiographic Conditions Setting может открыть, если щелкнуть по табулятору Radiography в режиме Acquisition.

Установите время отображения иконки задержки дыхания. См. пункт (3).

Установите этап ROI. См. пункт (2).

Установите режим ВКЛ/ВЫКЛ взаимоблокировки инъектора. См. пункт (1).

Установите рентгенографические условия вручную. См. пункт (4).

Установите «шаг» между этапами. См. пункт (5).

Отображение «шага» между этапами

Размер фокуса

Установите количество суммируемых изображений- масок. См. пункт (10).

Установите деталиные условия. См. пункт (11).

Установите последовательность. См. пункт (9).

Установите позиции всех этапов. См. пункт (8).

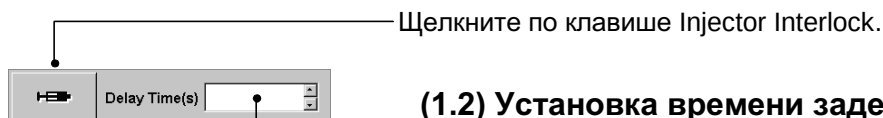
	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5	Stage6	Stage7	Stage8
kV	80	80	80	80	80	70	70	70
mA	20	50	50	50	32	320	320	320
ms	12.0	5.0	5.0	5.0	7.0	30.0	30.0	30.0
Gain	100	100	100	100	100	100	100	100
ROI	1	2	2	2	0	0	0	0
Rate	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Dose	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	77.4	77.4
SUB-C	150	150	150	150	150	150	150	150

- Позиция AEC Grid в положении ON. См. пункт (6).
- Детальная настройка AEC. См. пункт (7).

(1) Настройка инжектора

(1.1) Выбор режима ВКЛ/ВЫКЛ взаимоблокировки инжектора

Если для взаимоблокировки инжектора выбран режим ON (ВКЛ), то инъекция контрастного вещества начинается автоматически вместе с началом процедуры формирования контрастных изображений.



(1.2) Установка времени задержки инъекции

При выборе взаимоблокировки инжектора можно установить интервал времени от начала инъекции контрастного вещества до начала рентгенографии на первом этапе.

Выберите значение времени задержки в ячейке счетчика

ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме Utility установочные значения взаимоблокировки инжектора и времени задержки могут быть предварительно установлены в программе сбора данных. Процедуры предварительной настройки описаны в разделе 19 "Предварительная настройка системы (Режим Utility)".

(2) Настройка этапа ROI



Требуемый этап ROI может быть выбран. Предусмотрен выбор любого этапа от второго этапа до пятого этапа. Сделайте выбор в ячейке.

(3) Настройка этапа отображения пиктограммы



Пиктограмма задержки дыхания может выводиться на монитор, расположенный в помещении для исследований. Выберите время отображения пиктограммы задержки дыхания из ячейки счетчика: интервал из ячейки счетчика. Выберите, например, значение "2 - 3", если пиктограмма задержки дыхания должна отображаться в период перемещения подвижной секции стола от третьего этапа формирования изображения-маски до второго этапа формирования контрастного изображения.

Первая цифра "2" обозначает конкретный этап формирования контрастного изображения, тогда как следующая цифра "3" обозначает конкретный этап формирования изображения-маски.

(4) Настройка рентгенографических условий вручную

После настройки первого этапа (Этап 1) рентгенографические условия могут быть установлены вручную, и установленные условия могут быть зафиксированы.

Из текущих установок для любого этапа могут быть скорректированы только напряжение на рентгеновской трубке, ток рентгеновской трубки, длительность импульса рентгеновского излучения и коэффициент усиления.

Если для настройки параметров всех этапов клавиша Mask → Contrast установлена в положение ON, то условия не могут быть скорректированы для любого этапа.

Ток рентгеновской трубки

Напряжение на рентгеновской трубке

Длительность рентгеновского импульса

Коэф-нт усиления

АЕС-ROI

Скорость сбора данных

Доза АЕС

Контрастность субтракционного изображения

	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5	Stage6	Stage7	Stage8
kV	70	70	70	70	70	70	70	70
mA	320	320	320	320	320	320	320	320
ms	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Gain	100	100	100	100	100	100	100	100
	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD	☐ HOLD
ROI	1	2	2	2	0	0	0	0
Rate	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Dose	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	77.4	77.4
SUB-C	150	150	150	150	150	150	150	150

(Dose : nC/kg)

User Defined Stroke(mm) 0 Set

Gain Set

Ячейка User Defined Stroke

Ячейка Stroke Setting

Клавиша Set

Клавиша Gain Set

- <1> Поставьте галочку в ячейке HOLD, чтобы скорректировать значения напряжения на рентгеновской трубке, тока рентгеновской трубки, длительности импульса рентгеновского излучения и/или коэффициента усиления.
- <2> Выберите новое значение параметра в ячейке, соответствующей корректируемому значению.
- <3> При изменении коэффициента усиления щелкните по клавише Gain Set.

(5) Настройка «шага» вручную

Перед настройкой первого этапа (Этап 1) интервал («шаг») между этапами может быть установлен вручную.

- <1> Поставьте галочку в ячейке User Defined Stroke (Установленный пользователем «шаг»).
- <2> Введите новое значение в поле ячейки Stroke Setting (Настройка «шага»).
- <3> Щелкните по клавише Set. Введенное новое значение «шага» будет зарегистрировано.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Значение «шага» может быть введено непосредственно в ячейке Stroke Setting. Переместите курсор на данную ячейку и щелкните кнопкой «мыши», затем введите значение «шага» с клавиатуры. Отметим, что «шаг» устанавливается с 1-мм приращением.
 2. Если позиция первого этапа определяется в тот момент, когда подвижная секция стола находится в положении, отличном от первого этапа, при котором ROI будет воспроизводиться с введенным значением «шага», то введенное значение «шага» будет аннулировано, а соответствующее значение «шага» будет рассчитано автоматически.
 3. Конкретные технические характеристики системы могут исключить возможность выполнения рентгенографии с установленным вручную значением.

(6) Настройка сетки АЕС

☐ **AEC Grid ON**

Если сетка АЕС установлена, поставьте галочку в ячейке AEC Grid (сетка АЕС ВКЛ).

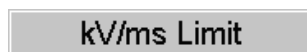
Если сетка АЕС не установлена, удалите галочку из ячейки AEC Grid (сетка АЕС ВЫКЛ).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В ячейке AEC Grid галочка, как правило, уже поставлена. Если по любой причине сетка АЕС удалена, щелкните «мышью» по ячейке AEC Grid для удаления галочки.
 2. В режиме Utility для сетки АЕС может быть предварительно установлена опция ON или OFF в программе сбора данных. Процедуры предварительной настройки описаны в разделе 19 "Предварительная настройка системы (Режим Utility)".

(7) Настройка параметров для АЕС

При необходимости скорректируйте установочные параметры АЕС. Выполните следующие действия:

- <1> Щелкните по клавише kV/ms Limit (Предельное значение кВ/мс).



Открывается следующее диалоговое окно:

Расчетное напряжение
на трубке
Минимальное
напряжение на трубке
Максимальное
напряжение на трубке
Минимальная дли-
тельность импульса
Максимальная дли-
тельность импульса
Размер фокуса
Режим уменьшения
дозы (*1)

	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5	Stage6	Stage7	Stage8
kV								
Target kV	80	80	80	80	80	80	80	80
Min - kV	60	60	60	60	60	60	60	60
Max - kV	100	100	100	100	100	100	100	100
ms								
Min - ms	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Max - ms	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Focus	Large Middle Small Auto							
Dose Reduction Mode	☒							
OK Cancel								

- <2> Установите значения для каждого этапа.

Установочные значения размера фокуса и режима Dose Reduction (Уменьшение дозы) одинаковы для всех этапов.

- <3> Щелкните по клавише OK для регистрации установочных значений.

Щелкните по клавише Cancel для отмены установочных значений.

- *1) Режим уменьшения дозы (Dose Reduction)

При выборе данного режима параметры рентгеновского излучения устанавливаются таким образом, что требуемое качество изображения может быть получено при минимальной дозе излучения на пациента.

(8) Определение полей наблюдения



Определите позиции всех этапов, для которых подтверждены поля наблюдения. Более конкретно, после подтверждения соответствия полей наблюдения от первого этапа до последнего этапа переместите подвижную секцию стола на первый этап и щелкните по клавише Fix View.

(9) Определение последовательности



Зарегистрируйте конкретную последовательность. После регистрации последовательности может быть начата пошаговая DSA. После завершения настройки условий и подтверждения приемлемости уровней ореола посредством выполнения пробных снимков щелкните по клавише Mask → Contrast.

(10) Выбор числа суммируемых изображений-масок

Mask Add.

Выберите число полученных изображений-масок, подлежащих суммированию. Чем больше суммируемых изображений-масок, тем отчетливее фоновая ткань на субтракционных изображениях.

Установленное число изображений-масок, подлежащих суммированию, применяется ко всем этапам.

(11) Настройка иных условий

Представленные ниже условия также могут быть скорректированы. Введенные значения применяются для всех этапов.

Процедура настройки следующая:

- <1> Щелкните по клавише Details. Появляется экран настройки данных.
- <2> Измените установочные значения требуемых параметров.

Клавиша Details

Matrix Size: Размер матрицы сбора данных (фиксировано 1024)

Bits: Двоичный код сбора данных (12 бит фикс.)

Яркость живого изображения

Контрастность живого изображения

Субтракционное изображение нег./поз.

Яркость субтракционного изображения

Конфигурация пространственного фильтра

Коэффициент пространственного фильтра

11.23 Сохранение изменений в программах сбора данных и регистрация новых программ сбора данных

Любая программа сбора данных, измененная в режиме Acquisition в процессе исследования, может быть сохранена посредством перезаписи предыдущей программы сбора данных, либо может быть зарегистрирована в качестве новой программы сбора данных.

11.23.1 Перезапись предыдущей программы сбора данных

Измененная программа записывается вместо предыдущей программы.

ВНИМАНИЕ:

При перезаписи программы сбора данных (когда перезаписываются условия) зарегистрированные в программе данные постоянно стираются.
Перед началом перезаписи программы сбора данных убедитесь в том, что она не содержит необходимых данных.

<1> Выберите программу сбора данных и при необходимости измените установочные значения.

<2> Сохраните изменения в данной программе, перезаписав предыдущие установочные значения.

Щелкните по клавише Update (Обновить).

На экран выводится диалоговое окно User Name/Password entry (Имя пользователя/Ввод пароля).

<3> Введите имя пользователя и пароль.

Процедуры ввода имени пользователя и пароля описаны в разделе 19 "Предварительная настройка системы (Режим Utility)".

<4> В выведенном на экран диалоговом окне подтверждения обновления подтвердите необходимость перезаписи существующих данных.

- Для применения обновленных данных: Щелкните по клавише OK.
- Для удаления обновленных данных: Щелкните по клавише Cancel.

11.23.2 Регистрация новой программы сбора данных

Изменения в любой программе сбора данных могут быть сохранены в виде новой программы сбора данных.

Данная программа будет зарегистрирована в выбранном в данное время протоколе исследований.

<1> Выберите программу сбора данных и при необходимости измените содержание.

<2> Зарегистрируйте содержание обновленной программы сбора данных.

Щелкните по клавише Register (Регистрация).

На экран выводится диалоговое окно User Name/Password entry.

<3> Введите имя пользователя и пароль.

Если данные введены корректно, щелкните по клавише ОК.

<4> Введите имя программы сбора данных в выведенное на экран диалоговое окно.

Если данные введены корректно, щелкните по клавише ОК.

<5> Выберите клавишу ОК или Cancel. Для регистрации новой программы введите имя программы сбора данных.

- Для регистрации новой программы: Введите имя требуемой программы сбора данных и щелкните по клавише ОК.
- Для отмены : Щелкните по клавише Cancel.

12. Последовательная навигация

Последовательная навигация представляет собой основную функцию, используемую для проведения текущих исследований.

Если последовательность рентгенографических методов и рентгенографических позиций, используемых для проведения исследования, заранее задана, то заранее заданные настройки будут автоматически выбраны в процессе проведения исследования. Таким образом, исследование может проводиться непрерывно без какой-либо настройки во время его выполнения.

12.1 Краткое содержание

(1) Позиции, которые можно регистрировать

- Программы сбора данных
- Данные автоматического позиционирования (можно регистрировать, если это необходимо)

В этой системе для последовательной навигации регистрируются программы сбора данных и номера автоматического позиционирования (позиции, которые предстоит восстановить). См. пункт (3) "Заводские настройки".

(2) Объяснение последовательной навигации

Как показано в приведенной ниже таблице, программу сбора данных и автоматическое позиционирование можно задавать для каждого этапа сбора данных.

По окончании каждого этапа сбора данных происходит автоматическое изменение настройки на настройку для следующего этапа.

Исследование А	Последовательность А	
Первая рентгенография	Этап 1	Рентгенографическая программа а Автоматическое позиционирование а
Вторая рентгенография	Этап 2	Рентгенографическая программа а Автоматическое позиционирование b
Третья рентгенография	Этап 3	Рентгенографическая программа b Автоматическое позиционирование а
Четвертая рентгенография	Этап 4	Рентгенографическая программа b Автоматическое позиционирование b

Примечание:

- Этапом сбора данных называется каждая рентгенографическая настройка.
- Последовательностью называется используемая в исследовании серия этапов.
- Последовательности регистрируются, как протоколы исследования. Если протокол исследования выбирается во время назначения исследования, то во время исследования выполняется зарегистрированная последовательная навигация.

(3) Заводские настройки

Перед отгрузкой оборудования с завода-изготовителя регистрируются следующие настройки.

(3.1) Infinix CS-i/VS-i, DP-i (модификация CAS-810A)

Протокол исследования	Программа сбора данных	Автоматическое позиционирование	
		№	Восстанавливаемая позиция
Последовательность - исследование сосудов сердца	L RAO30	11	RAO30°
	L RAO30/CAU15	12	RAO30°/CAU15°
	L CAU30	13	CAU30°
	L CRA30	14	CRA30°
	L RAO30/CRA30	15	RAO30°/CRA30°
	L LAO60/CRA15	16	LAO60°/CRA15°
	LCA LL	17	LAO90°
	R LAO60	18	LAO60°
	R LAO30	19	LAO30°
	R RAO30	20	RAO30°
	R CRA30	21	CRA30°
	LV RAO30	22	RAO30°
	LV LAO60	23	LAO60°
	Перемещение DA со скоростью 15 кадров в секунду	0	LAO0°/CRA0°
	Один мгновенный снимок	0	LAO0°/CRA0°
Последовательность - нейрохирургическое исследование	L Шея	0	LAO0°/CRA0°
	L IC (F)	0	LAO0°/CRA0°
	L IC (L)	11	LAO90°
	R Neck	0	LAO0°/CRA0°
	R IC (F)	0	LAO0°/CRA0°
	R IC (L)	12	RAO90°
	VA (F)	13	LAO0°/CRA20°
	VA (L)	14	RAO90°
	IEC (F)	0	LAO0°/CRA0°
	IEC (L)	15	RAO90°
	Один мгновенный снимок	0	LAO0°/CRA0°

Протокол исследования	Программа сбора данных	Автоматическое позиционирование	
		№	Восстанавливаемая позиция
Последовательность - исследование сосудов сердца (QCA)	L RAO30	11	RAO30°
	L RAO30/CAU15	12	RAO30°/CAU15°
	L CAU30	13	CAU30°
	L CRA30	14	CRA30°
	L RAO30/CRA30	15	RAO30°/CRA30°
	L LAO60/CRA15	16	LAO60°/CRA15°
	LCA LL	17	LAO90°
	R LAO60	18	LAO60°
	R LAO30	19	LAO30°
	R RAO30	20	RAO30°
	R CRA30	21	CRA30°
	LV RAO30	22	RAO30°
	LV LAO60	23	LAO60°
	Перемещение DA со скоростью 15 кадров в секунду	0	LAO0°/CRA0°
	Один мгновенный снимок	0	LAO0°/CRA0°

(3.2) Infinix CC-i/VC-i, DP-i (модификация CAS-830A)

Протокол исследования	Программа сбора данных	Автоматическое позиционирование	
		№	Восстанавливаемая позиция
Последовательность исследования сосудов сердца	L RAO30	11	RAO30°
	L RAO30/CAU15	12	RAO30°/CAU15°
	L CAU30	13	CAU30°
	L CRA30	14	CRA30°
	L RAO30/CRA30	15	RAO30°/CRA30°
	L LAO60/CRA15	16	LAO60°/CRA15°
	LCA LL	17	LAO90°
	R LAO60	18	LAO60°
	R LAO30	19	LAO30°
	R RAO30	20	RAO30°
	R CRA30	21	CRA30°
	LV RAO30	22	RAO30°
	LV LAO60	23	LAO60°
	Перемещение DA со скоростью 15 кадров в секунду	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	Один мгновенный снимок	70	AP (угол поворота штатива 0°)

Протокол исследования	Программа сбора данных	Автоматическое позиционирование	
		№	Восстанавливаемая позиция
Последовательность - нейрохирургическое исследование	L Neck	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	L IC (F)	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	L IC (L)	11	LAO90°
	R Neck	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	R IC (F)	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	R IC (L)	12	RAO90°
	VA (F)	71	LAO0°/CRA20° (Угол поворота штатива 0°)
	VA (L)	13	RAO90°
	IEC (F)	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	IEC (L)	14	RAO90°
	Один мгновенный снимок	70	AP (угол поворота штатива 0°)
Последовательность - исследование сосудов сердца (QCA)	L RAO30	11	RAO30°
	L RAO30/CAU15	12	RAO30°/CAU15°
	L CAU30	13	CAU30°
	L CRA30	14	CRA30°
	L RAO30/CRA30	15	RAO30°/CRA30°
	L LAO60/CRA15	16	LAO60°/CRA15°
	LCA LL	17	LAO90°
	R LAO60	18	LAO60°
	R LAO30	19	LAO30°
	R RAO30	20	RAO30°
	R CRA30	21	CRA30°
	LV RAO30	22	RAO30°
	LV LAO60	23	LAO60°
	Перемещение DA со скоростью 15 кадров в секунду	70	AP (угол поворота штатива 0°)
	Один мгновенный снимок	70	AP (угол поворота штатива 0°)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Кроме того возможно восстановление обычных позиций автоматического позиционирования, отличных от перечисленных выше. Более подробное описание приведено в подразделе 9.6 "Автоматическое позиционирование".
2. Если необходимо, то для каждого номера автоматического позиционирования те восстанавливаемые позиции, которые не включены в вышеприведенную таблицу, можно исключить из настроек для каждого номера автоматического позиционирования. Обращайтесь за консультацией к местному представителю фирмы Toshiba.

Измененные настройки для номера автоматического позиционирования отражаются во всех протоколах исследования, а также в настройках обычного автоматического позиционирования по номеру. Например, если из настроек для автоматического позиционирования с номером 11 исключить SID, то он будет исключен из всех протоколов исследования, включая протокол автоматического позиционирования номер 11, а также из протокола обычного автоматического позиционирования с номером 11.

12.2 Подготовка к последовательной навигации

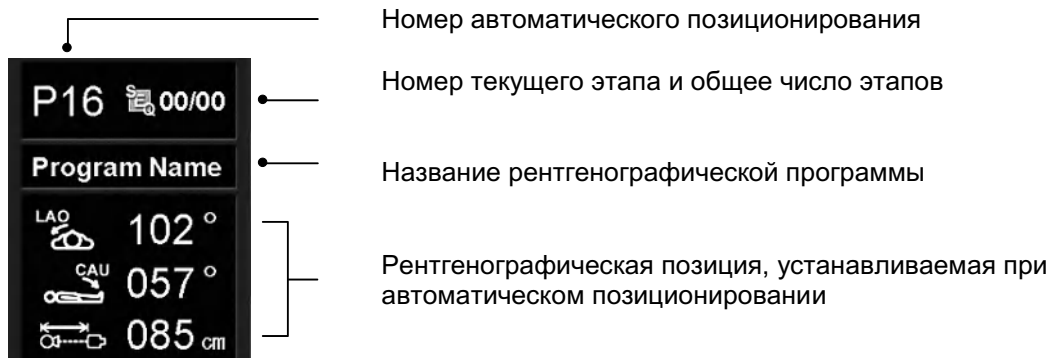
(1) Выбор протокола исследования

Во время назначения исследования выберите протокол исследования, в котором зарегистрирована та последовательность, которую предстоит выполнить.

(2) Проверка содержимого регистрации

Проверьте настройки для каждого этапа рентгенографии, который предстоит выполнить. Настройки выводятся на экран в области вывода информации рентгеноскопического монитора.

Кроме того, настройки могут выводиться на экран в зависимости от настройки, сделанной во время инсталляции системы. В таком случае, обращайтесь за консультацией к местному представителю фирмы Toshiba.



12.3 Пуск последовательной навигации

Порядок проведения последовательной навигации

Более подробное описание приведено на следующей странице.



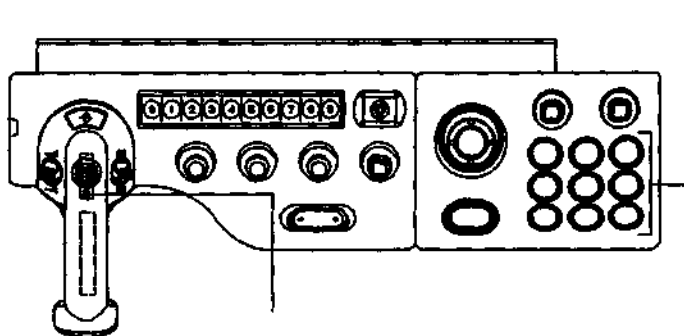
*1) При задании протокола исследования метод выбора рентгенографического этапа можно изменить на выбор вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если в качестве метода выбора рентгенографического этапа избрать автоматический выбор, то по окончании одного рентгенографического этапа будет автоматически выбираться следующий этап. Если для следующего этапа зарегистрировано автоматическое позиционирование, то рентгенографический этап будет задаваться при нажатии кнопки пуска автоматического позиционирования. Если для следующего этапа не зарегистрировано автоматическое позиционирование, то рентгенографический этап будет задаваться тогда, когда он будет выбран. Обратите внимание на то, что автоматическое позиционирование начинается тогда, когда нажата кнопка пуска автоматического позиционирования.
--------------------	--

(1) Установка рентгенографической позиции с помощью функции автоматического позиционирования

<1> Удерживайте джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола до тех пор, пока позиционирование не будет завершено.

⇒ Когда будет достигнуто выбранное положение С-образной консоли, раздастся звуковой сигнал завершения операции.



Джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола

(2) Рентгенография

<1> Начните рентгенографию: Удерживайте ручной переключатель рентгеновской экспозиции или кнопку пуска рентгенографии на ножном переключателе.

<2> Завершение рентгенографии: Отпустите ручной переключатель рентгеновской экспозиции или кнопку пуска рентгенографии на ножном переключателе.

⇒ Рентгенография проводится по рентгенографической программе, зарегистрированной для данного этапа.

(3) Переход к следующему этапу

Если в качестве метода выбора этапа рентгенографии избран автоматический выбор, то переход к следующему этапу рентгенографии происходит сразу же, как только будет завершена рентгенография. Повторите этапы (1) и (2).

Подробное описание ручного выбора смотрите в примечании 6.

(4) Прерывание и возобновление последовательной навигации

Выполнение функции последовательной навигации может прерываться и возобновляться с помощью выбора по меню, выводимому в области вывода референтного монитора. Выбор по меню осуществляется с помощью джойстика управления меню, находящегося на пульте управления со стороны стола. Меню выводится при нажатии джойстика.

Чтобы прервать последовательную навигацию, установите кнопку Sequence (Последовательность) в положение OFF (ОТКЛ.) (в этом положении кнопка нажата). Для этого можно также использовать кнопку EXIT (ВЫХОД) в меню Sequence (Последовательность).

После прерывания последовательной навигации рентгенография может быть продолжена, начиная с той рентгенографической программы, которая была выбрана во время прерывания. Чтобы возобновить последовательную навигацию и продолжить рентгенографическую программу, выберите и задайте тот этап рентгенографии, который будет возобновлен из списка этапов рентгенографии.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола не нажимать в течение 5 секунд после начала или пуска исследования, либо переключить этап рентгенографии, то автоматически выбранный этап рентгенографии будет отменен. В таком случае, необходимо выбрать этап рентгенографии по меню поддержки последовательной навигации, выведенном в области вывода меню референтного монитора. Подробное описание этапов изменения смотрите в примечании 6.
 2. Если для данного этапа автоматическое позиционирование не зарегистрировано, установите рентгенографическую позиции вручную.
 3. Номера автоматического позиционирования можно изменять. Описание операций смотрите в пункте (4) "Восстановление требуемого положения" в подразделе 9.8 "Автоматическое позиционирование".
 4. Чтобы прервать автоматическое позиционирование, отпустите джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола.
Нажмите джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола снова, чтобы возобновить автоматическое позиционирование.
Автоматическое позиционирование возобновляется, начиная с той позиции, в которой оно было прервано. Однако, если джойстик запуска управления С-образной консолью и верхней частью стола не нажать снова в течение 5 секунд после отпускания, то автоматическое позиционирование будет отменено.
 5. Если штатив рентгеновской находится в таком состоянии, что автоматическое позиционирование, зарегистрированное на следующем этапе рентгенографии, невозможно выполнить, то переход к следующему этапу не проводится.
Для принудительного перехода к следующему этапу выберите кнопку Sequence (Последовательность) в области вывода меню референтного монитора. Затем выберите следующий этап рентгенографии по выведенному меню поддержки последовательной навигации Sequential Navigation Support .
Подробное описание смотрите в приведенном ниже пункте 6.

Sequence

ПРИМЕЧАНИЕ: 6. С помощью меню поддержки последовательной навигации Sequential Navigation Support, которое выведено в области вывода меню референтного монитора, можно проводить следующие операции. Подробное описание работы с меню и операций по настройке приведено в подразделе 13.9 "Переключение между меню, выводимыми на референтный монитор, и выбор функций".

Изменение программы сбора данных

- <1> Нажмите кнопку Program (Программа) в обычном меню. На экран будет выведен список программ сбора данных.
- <2> Задайте программу сбора данных.

Изменение этапа

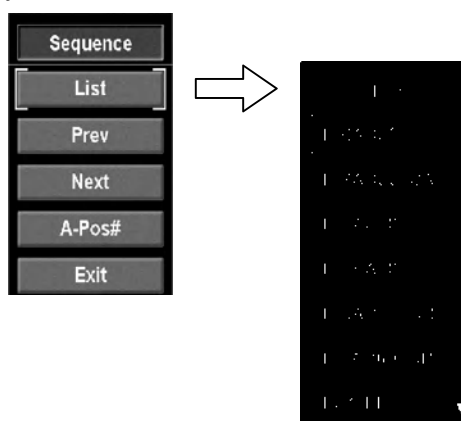
- <a> Чтобы выбрать этап рентгенографии за счет изменения этапа в рентгенографической последовательности
- Для перехода к предыдущему этапу : Нажмите кнопку PREV. (ПРЕДЫДУЩИЙ).
 - Для перехода к следующему этапу : Нажмите кнопку NEXT (СЛЕДУЮЩИЙ).
- Чтобы выбрать нужный этап рентгенографии напрямую

После нажатия кнопки LIST (СПИСОК) выводится список тех этапов рентгенографии, которые могут быть выбраны. Выберите нужный список.

Повторный выбор настройки автоматического позиционирования

Отмененную настройку автоматического позиционирования можно выбрать снова.

Нажмите кнопку A•POS# .



Пример работы с меню поддержки последовательной навигации

7. Для системы Infinix DP-i, даже если выбрана модификация с протоколом последовательной навигации, если штатив системы находится во втянутом положении, последовательная навигация невозможна. Переместите штатив в положение, используемое для исследования и пуска последовательной навигации. В таком случае, выберите тот этап рентгенографии, который требуется выполнить, по меню, выведенному в области вывода референтного монитора. Описание порядка выбора смотрите в примечании 6.

No. 2B308-026E*H

12-10

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

No. 2B308-026E*H

12-1

13. Основные операции с изображениями

- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Если во время переключения на воспроизведение изображения обработку градации или вывод свернутого изображения проводится другая операция, то выводимое изображение может исчезнуть.
В таком случае, следует переключиться на предыдущее или следующее изображение с помощью джойстика выбора файла изображения (Image file) на главной ручке управления, кнопки выбора файла динамического изображения (Dynamic image file) или кнопки выбора файла картированного изображения (Map image file) на главном пульте управления и вывести целевое изображение снова.
2. Если система настроена так, что изображения не воспроизводятся на рентгеноскопическом мониторе (независимое воспроизведение рентгеноскопического изображения), то воспроизведение изображений останавливается, если рентгеноскопия или рентгенография проводятся во время воспроизведение изображения на референтном мониторе или на системном мониторе. В таком случае, следует начать воспроизведение изображения снова после завершения рентгеноскопии или рентгенографии.
- Воспроизведение изображения на мониторе в помещении для управления во время обычной рентгеноскопии или рентгенографии останавливается.
 - Если создаются маски для ротационной DSA, 3D-DSA, 3D-DA, DSA с регистрацией масок, пошаговой DSA, или рентгеноскопическим картированием, то воспроизведение изображения на мониторах в помещении для исследований и в помещении для управления останавливается.
3. Если при настройке сохранения изображений задать вариант "Remain" (Оставить), то если область сохранения изображения заполняется, то рентгенография или сохранение изображения запрещается. В таком случае, выполните следующую операцию.
Чтобы сохранить настройку изображения, смотрите примечание в разделе 11 "Рентгеноскопия/рентгенография (режим сбора данных)".

Если недостаточно свободного места в области сохранения живого изображения (во время рентгенографии и т.д.)	В режиме выбора исследования удалите ненужные живые изображения.
Если недостаточно свободного места в области сохранения картированного изображения	В режиме просмотра исследования удалите ненужные картированные изображения.
Если недостаточно свободного места в области сохранения фотоизображения	В режиме выбора исследования удалите ненужные фотоизображения.

- *) Для записанных рентгеноскопических изображений (F-Рес изображений) можно задавать тип изображения (живое изображение, картированное изображение, фотоизображение), с учетом которого оно должно использоваться. Поэтому стирание целевых изображений проводится в зависимости от заданного типа изображения.
4. Если обработка изображения или обработка с помощью функциональных кнопок проводится для изображения, показываемого на референтном мониторе или рентгенографическом мониторе, выберите тот монитор, на который выводятся целевые изображения. Порядок выбора монитора смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".
5. Если выбрать свернутое отображение, то монитор, на котором формат отображения переключается на свернутый формат, автоматически выбирается как целевой монитор обработки изображения. В этом состоянии целевой монитор обработки изображения не может переключаться с другим монитором. Чтобы переключить целевой монитор обработки изображения, выберите из свернутых изображений нужное, так чтобы изображение выводилось в полном формате, а затем выберите монитор.

ПРИМЕЧАНИЕ: 6. Пока на референтном или рентгенографическом мониторе изображения выводятся в свернутом формате, переключение изображений осуществляется с другого монитора, и целевой монитор обработки изображения автоматически переключается на этот монитор. Чтобы из свернутых изображений снова выбрать нужное изображение, переключите тот монитор, на который выводятся свернутые изображения, на целевой монитор обработки изображения, а затем выберите изображение.

13.1 Воспроизведение динамических изображений

<1> Вывод динамических изображений в виде пиктограмм

Нажмите кнопку вывода динамического изображения в виде пиктограммы [] на главном пульте управления. Полученные динамические изображения должны быть выведены в виде пиктограмм. В зависимости от настройки, проведенной во время инсталляции, на главной ручке управления тоже может иметься кнопка вывода динамического изображения в виде пиктограммы.



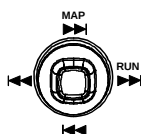
Джойстик управления
меню

<2> Выбор динамических изображений, которые предстоит воспроизвести

Чтобы выбрать изображения, которые предстоит воспроизвести, с помощью джойстика управления меню на главном пульте управления или главной ручки управления выберите те изображения в виде пиктограмм, которые предстоит вывести на экран.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Можно также выбрать динамические изображения, выведенные в полном формате, для чего следует выполнить следующие операции.



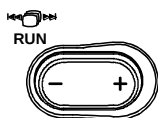
- Управление с помощью джойстика выбора файла изображения (Image file) на главной ручке управления

Для переключения на предыдущее динамическое изображение:

Наклоните джойстик один раз влево.

Для переключения на следующее динамическое изображение:

Наклоните джойстик один раз вправо.



- Управление с помощью кнопки выбора файла динамического изображения на главном пульте управления

Для переключения на предыдущее динамическое изображение :

Нажмите один раз кнопку " – ".

Для переключения на следующее динамическое изображение :

Нажмите один раз кнопку " + ".

<3> Задание изображений

Нажмите кнопку на верхней части джойстика управления меню.

Если используется джойстик управления меню на главном пульте управления, нажмите джойстик управления меню.

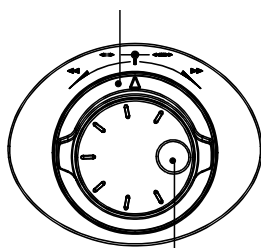
Окно вывода пиктограмм должно закрыться, и выбранное изображение должно быть выведено в полном формате.

<4> Воспроизведение динамических изображений

Воспроизведение динамических изображений можно осуществить с помощью регулятора воспроизведения изображения на главном пульте управления или джойстика воспроизведения динамических изображений на главной ручке управления. При воспроизведении динамических изображений выполняются следующие операции: воспроизведение, обратное воспроизведение, регулировка скорости воспроизведения, перевод кадров вперед и перевод кадров назад.

Выбранное изображение автоматически воспроизводится, если вывод переключить с вывода во весь экран на вывод в виде пиктограммы или с вывода в виде пиктограммы на вывод во весь экран.

Грубая регулировка



Тонкая
регулировка

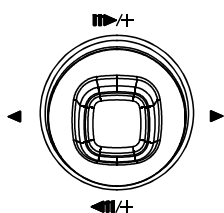
Регулятор
воспроизведения
изображений

Управление с помощью регулятора воспроизведения изображения на главном пульте управления

- Воспроизведение изображения : Поверните регулятор грубой настройки вправо. При его повороте в центральное положение перемещение останавливается.
- Обратное воспроизведение : Поверните регулятор грубой настройки влево. При его повороте в центральное положение перемещение останавливается.
- Регулировка скорости воспроизведения : Чем больше угол поворота регулятора грубой настройки, тем больше скорость воспроизведения.
- Перевод кадров вперед : Поверните регулятор тонкой настройки вправо .
- Перевод кадров назад : Поверните регулятор тонкой настройки влево.

Управление с помощью джойстика воспроизведения динамических изображений на главной ручке управления

- Воспроизведение изображения : Переведите джойстик вправо . При повторном переводе джойстика вправо перемещение останавливается.
- Обратное воспроизведение : Переведите джойстик влево При повторном переводе джойстика влево перемещение останавливается.
- Регулировка скорости воспроизведения : Чтобы увеличить скорость воспроизведения, во время воспроизведения изображений подайте джойстик от себя, а чтобы уменьшить скорость воспроизведения, во время воспроизведения подайте джойстик к себе.
- Перевод кадров вперед : Когда воспроизведение остановлено, подайте джойстик от себя.
- Перевод кадров назад : Когда воспроизведение остановлено, подайте джойстик к себе.



Джойстик
воспроизведения
динамических
изображений

13.2 Вывод на экран картированных изображений

- <1> Вывод картированных изображений (референтных изображений) в виде пиктограмм

Нажмите кнопку вывода свернутого картированного изображения [] на главном пульте управления. В зависимости от настройки, сделанной во время инсталляции системы, на главной ручке управления может также иметься (функциональная) кнопка вывода свернутого картированного изображения MAP.

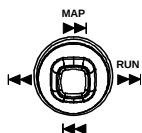
- ⇒ Происходит вывод изображений, сохраненных как картированные изображения, в виде пиктограмм.

- <2> Выбор тех картированного, изображения которое предстоит вывести
Чтобы выбрать свернутое изображения, с помощью джойстика управления меню на главном пульте управления или на главной ручке управления переместите на это изображение рамку выбора.



[Джойстик управления меню]

ПРИМЕЧАНИЕ:



Можно также выбрать картированные изображения, выведенные в полном формате, для чего следует выполнить следующие операции.

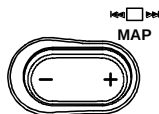
- Управление с помощью джойстика выбора файла изображения (Image file) на главной ручке управления

Для переключения на предыдущее

картированное изображение : Наклоните джойстик один раз на себя.

Для переключения на следующее

картированное изображение : Наклоните джойстик один раз от себя.



- Управление с помощью кнопки выбора файла картированного изображения на главном пульте управления

Для переключения на предыдущее

картированное изображение : Нажмите один раз кнопку " – ".

Для переключения на следующее

картированное изображение : Нажмите один раз кнопку " + ".

- <3> Задание изображений

Нажмите кнопку на верхней части джойстика управления меню.

Если используется джойстик управления меню на главном пульте управления, нажмите джойстик управления меню.

Окно вывода пиктограмм должно закрыться, и выбранное изображение должно быть выведено в полном формате.

13.3 Сохранение картированных изображений

Из полученных динамических изображений можно выбрать один кадр и сохранить как картированное изображение.

- <1> Включите воспроизведение динамических изображений и остановите воспроизведение на том кадре, который требуется сохранить. Порядок выполняемых при этом операций смотрите в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамического изображения".

- <2> Чтобы сохранить выбранное изображение как картированное изображение, нажмите кнопку сохранения картированного изображения [] на главном пульте управления.

13.4 Воспроизведение динамических изображений, соответствующих картированному изображению

Воспроизводится набор динамических изображений, в который входит выведенное в данный момент картированное изображение.

- <1> Выберите тот монитор, на который выведено картированное изображение. Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".
- <2> Нажмите кнопку перехода от воспроизведения картированного изображения к воспроизведению динамических изображений [] на главном пульте управления.

На монитор выводится динамическое изображение, соответствующее выбранному картированному изображению.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Обратное воспроизведение динамического изображения, регулировку скорости воспроизведения, перевод кадров вперед и перевод кадров назад можно осуществить с помощью регулятора воспроизведения изображения на главном пульте управления или кнопку воспроизведения динамических изображений на главной ручке управления. Более подробное описание приведено в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамических изображений".
 2. Эту функцию можно также выполнять с помощью функциональной кнопки. Более подробное описание приведено в подразделе 14.5 "Воспроизведение динамических изображений, соответствующих картированным изображениям".

13.5 Вывод на экран увеличенного изображения

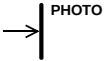
Эта функция используется для изменения кратности увеличения полученного изображения, выводимого на монитор.

- <1> Выберите тот монитор, на котором требуется изменить кратность увеличения изображения. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".
- <2> Чтобы увеличить выводимое изображение, нажмите кнопку включения увеличения изображения [] на главном пульте управления.
- <3> Чтобы изменить кратность увеличения изображения, используйте джойстик управления меню на главной ручке управления или главный пульт управления.
Чтобы выбрать кратность увеличения изображения, наклоните джойстик вперед или назад.
Чтобы задать кратность увеличения изображения, нажмите джойстик.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда система настроена так, что полученное изображение выводится на рентгеноскопический монитор, выводимое изображение можно увеличить.
 2. Порядок увеличения рентгеноскопического изображения приведен в подразделе 11.9 "Цифровое масштабирование".
 3. Эта функция может быть выполнена с помощью функциональной кнопки. Более подробное описание приведено в подразделе 14.20 "Вывод увеличенного изображения".

13.6 Сохранение фотоизображения

Эта функция используется для сохранения фотоизображений (диагностических изображений).


[Сохранение
фотоизображения]

- <1> Выберите тот монитор, на котором изображение которое требуется сохранить, выведено как фотоизображение. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <2> Среди функциональных кнопок, находящихся на пульте управления со стороны стола, или на главном пульте управления нажмите кнопку сохранения фотоизображения .

⇒ Выводимое изображение сохраняется как фотоизображение.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Порядок воспроизведения изображений, сохраненных как фотоизображения, приведен в подразделе 15.2 "Выбор изображений". Обратите внимание на то, что фотоизображения не могут воспроизводиться для подтверждения в помещении для исследований.
--------------------	--

13.7 Фильмирование

Эта функция используется для передачи изображений, которые предстоит вывести на виртуальную пленку


Фильмирование

- <1> Выберите тот монитор, на котором выведено то изображение, которое предстоит फिल्мировать. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка фильмирования на основном пульте управления
 - Кнопка To Film (Фильмировать) в области экранного меню референтного монитора

⇒ Выбранное изображение переводится в режим виртуальной пленки.

13.8 Сохранение

Эта функция используется для выполнения приведенных ниже операций, которые были задаются во время инсталляции системы. Все заданные операции выполняются вместе при выполнении одной операции сохранения.


Сохранение

- Сохранение фотоизображения
 - Фильмирование (регистрация изображения для вывода на пленку)
- <1> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка сохранения на главном пульте управления
 - Кнопка сохранения в области вывода меню на референтном мониторе
- ⇒ Выполняются все заданные операции.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Передача картированных изображений посредством фильмирования невозможна.
--------------------	--

13.9 Переключение меню, выводимых на референтный монитор, и выбор функций

В этом подразделе приведено описание операций по переключению между меню, выводимыми на референтный монитор, и операций по выбору тех функций, которые предстоит выполнить.

Управление осуществляется с помощью джойстика управления меню на главном пульте управления или главной ручки управления.



Джойстик управления
меню

(1) Переключение между меню

Перевод джойстика управления меню один раз вправо вызывает переключение на следующее меню, а перевод джойстика один раз влево вызывает переключение на предыдущее меню.

Джойстик управления меню на главной ручке управления показан на рисунке слева.

(2) Переключение на исходное меню

Наиболее часто используемые функции следует задавать в исходном меню HOME, поскольку мгновенное переключение возможно только на это меню.

Чтобы переключиться на исходное меню, передвиньте джойстик управления меню влево или вправо и удерживайте его в этом положении в течение по крайней мере одной секунды.

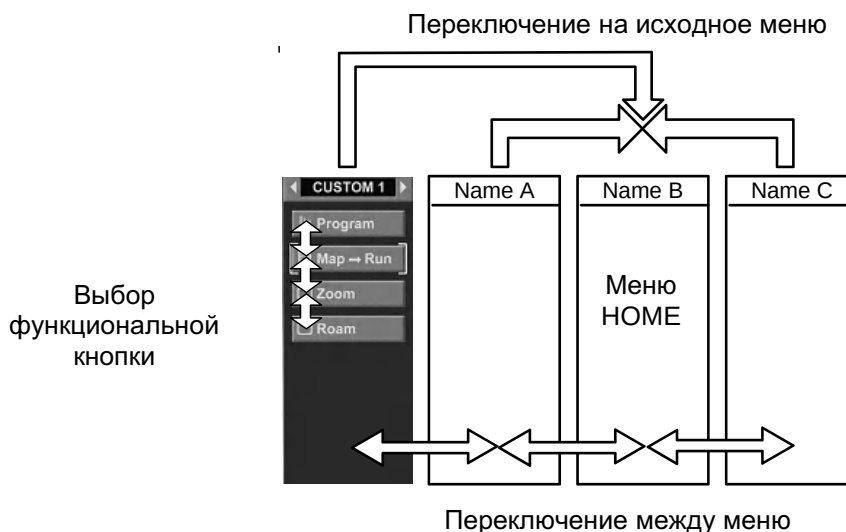
(3) Выбор функциональных кнопок

<1> Если джойстик управления меню один раз подать от себя, то сразу же будет выбрана верхняя функциональная кнопка, а если джойстик управления меню один раз подать на себя, то сразу же будет выбрана нижняя функциональная кнопка. Если джойстик подать и удерживать без перемещения, то лампочка подсветки соответствующей кнопки будет продолжать гореть, сигнализируя о возможности перемещения в данном направлении.

При этом надпись на выбранной кнопке выводится в квадратных скобках.

<2> Чтобы выполнить выбранную функцию, нажмите кнопку на верхней части джойстика управления меню.

Если управление осуществляется с главного пульта управления, нажмите джойстик управления меню.



13.10 Переключение целевых изображений (выбор монитора)



[Индикатор состояния выбора]

В качестве монитора для обработки изображения выберите референтный монитор или рентгеноскопический монитор. Изображения, выведенные на выбранный монитор, становятся для функций обработки изображений целевыми изображениями.

Нажмите кнопку выбора целевого изображения  на главном пульте управления или соответствующую функциональную кнопку на пульте управления со стороны стола.

С помощью нажатия этой кнопки осуществляется переключение целевых изображений.

Если выбрать референтный монитор, то в области вывода информации на референтном мониторе загорается индикатор состояния выбора референтного монитора. Если выбрать рентгеноскопический монитор, то в области вывода информации на рентгеноскопическом мониторе загорается индикатор состояния выбора рентгеноскопического монитора. На рисунке слева показан пример выбора референтного монитора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приведенное выше описание относится к стандартной конфигурации (состоящей из референтного монитора, рентгеноскопического монитора и монитора на пульте управления системой, которые установлены в помещении для исследований). Для других конфигураций порядок переключения может быть другим. Обращайтесь за консультацией к местному представителю фирмы Toshiba.

13.11 Регулировка яркости и контрастности референтного и рентгеноскопического мониторов

В системе предусмотрена возможность регулировки яркости и контрастности референтного и рентгеноскопического мониторов. Прежде чем проводить регулировку, выберите тот монитор, для которого она будет проводиться. Описание порядка выбора приведено в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (выбор монитора)".

(1) Регулировка яркости

Если ручку регулировки яркости [] на главном пульте управления повернуть вправо, яркость изображения на экране станет сильнее, а если влево, то слабее.

(2) Регулировка контрастности

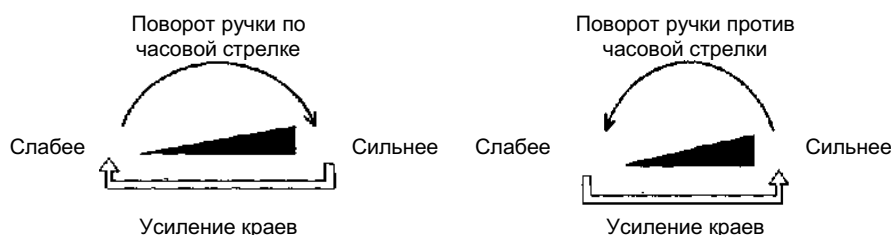
Если ручку регулировки контрастности [] на главном пульте управления повернуть вправо, то контрастность изображения на экране станет сильнее, а если влево, то слабее.

⚠ОСТОРОЖНО: Ручку регулировки яркости и ручку регулировки контрастности следует поворачивать медленно. Если ручку поворачивать слишком быстро, то может образоваться ореол, и изображение может исчезнуть. Если это все-таки произойдет, то медленно поворачивайте ручку в противоположном направлении до тех пор, пока изображение снова не станет видимым. Если рентгеноскопическое изображение не возвращается к норме, верните настройки яркости и контрастности в исходные состояния (смотрите описание в подразделе 13.13 "Возврат настройки градации и пространственного фильтра в исходные состояния"). Для систем, в которых функция возврата в исходное состояние не предусмотрена, выполните сначала конечное исследование, а затем снова начальное исследование. Если появится то изображение, для которого сбор данных уже завершен, то выберите и выведите на экран это же изображение в режиме просмотра исследования, а затем щелкните на кнопке R, чтобы можно было регулировать яркость и контрастность (смотрите описание в подразделе 15.5 "Регулировки градации изображения"), отключите фильтр отсечки и снова выведите изображение на экран.

13.12 Регулировка пространственного фильтра

В системе предусмотрена возможность регулировки усиления краев изображения. Перед проведением регулировки выберите тот монитор, на который выведено целевое изображение. Описание порядка выбора приведено в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (выбор монитора)".

Чтобы настроить усиление краев изображения используйте ручку регулировки пространственного фильтра [] на главном пульте управления.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Медленно поворачивайте ручку регулировки пространственного фильтра. Если ручку поворачивать слишком быстро, усиление краев может быть слишком большим, и изображение будет плохо видно. Если же это все-таки произойдет, поверните ручку в противоположном направлении, так чтобы изображение снова стало хорошо видно. Если рентгеноскопическое изображение не возвращается к норме, верните настройку пространственного фильтра в исходное состояние (смотрите описание в подразделе 13.13 "Возврат настройки градации и пространственного фильтра в исходные состояния"). Для систем, в которых функция возврата в исходное состояние не предусмотрена, выполните сначала конечное исследование, а затем снова начальное исследование. Если появится то изображение, для которого сбор данных уже завершен, то выберите и выведите на экран это же изображение в режиме просмотра исследования, а затем щелкните на кнопке R, чтобы можно было регулировать яркость и контрастность (смотрите описание в подразделе 15.5 "Регулировки градации изображения"), отключите фильтр отсечки и снова выведите изображение на экран.

13.13 Возврат настройки градаций и пространственного фильтра в исходные состояния

Настройки градации (яркости и контрастности) и пространственного фильтра для рентгеноскопических изображений можно вернуть в исходные состояния. Обратите внимание на то, что для LHN изображений, динамических изображений и картированных изображений возврат настроек градации и пространственного фильтра невозможен.

- <1> Нажмите кнопку возврата окна в исходное состояние Window Reset в области вывода меню референтного монитора. Настройки градации и пространственного фильтра должны вернуться в исходные состояния.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если обычные рентгеноскопические изображения и обработанные рентгеноскопические изображения выводятся на экран одновременно, то возврат настроек в исходное состояние осуществляется следующим образом.
 - (a) Если обычные рентгеноскопические изображения и увеличенные (масштабированные цифровым методом) изображения выводятся на экран одновременно, то в исходное состояние возвращаются настройки градации и пространственного фильтра на обоих мониторах.
 - (b) Если обычные рентгеноскопические изображения и рентгеноскопические субтракционные изображения (изображения с опорными метками) выводятся на экран одновременно, то в исходное состояние возвращаются настройки градации и пространственного фильтра на выбранном мониторе.
 2. В зависимости от настройки системы кнопки возврата окна в исходное состояние Window Reset может не быть в области вывода меню. Если потребуется настроить систему так, чтобы кнопка возврата окна в исходное состояние Window Reset выводилась на экран, обращайтесь за консультацией к местному представителю фирмы Toshiba.

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

No. 2B308-026E*H

13-1

14. Выполнение функций с помощью функциональных кнопок

В этом разделе приведено описание функций, выбор которых осуществляется с помощью функциональных кнопок.

14.1 Расположение функциональных кнопок и способ выбора функций

Функциональные кнопки находятся на основном пульте управления, на главной ручке управления и в области экранного меню референтного монитора. Подтвердите расположение функциональных кнопок и способ выбора функций.

Основной пульт управления	Местоположение	Смотрите подраздел 4.2 "Основной пульт управления".
	Способ выбора функций	Нажмите кнопку, для которой уже назначена функция.
Главная ручка управления	Местоположение	Смотрите подраздел 4.3.1 "Главная ручка управления".
	Способ выбора функций	Нажмите кнопку, для которой уже назначена функция.
Область экранного меню референтного монитора	Местоположение	Смотрите подраздел 4.6 "Референтный монитор".
	Способ выбора функций	Смотрите подраздел 13.9 "Переход от работы с меню на референтном мониторе к выбору функций".

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Для функциональных кнопок на основном пульте управления и на главной ручке управления уже назначены указанные пользователем функции. Поэтому те функции, которые можно выбирать, различаются в зависимости от системы. Для изменения назначения функций обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba .
2. Функциональные кнопки в области экранного меню референтного монитора задаются для каждого протокола исследования. Функциональные кнопки, указываемые в протоколе текущего, выполняемого в данное время, исследования можно выбирать по своему усмотрению.
3. Если при настройке сохранения изображения выбран вариант "Remain" (Оставлять), то при заполнении области сохранения изображения, сохранение результатов сохранения результатов рентгенографии или изображения запрещается. В таком случае рекомендуется выполнить следующую операцию. Для настройки сохранения изображения смотрите примечание в разделе 11 "Рентгеноскопия и рентгенография (Режим сбора данных)".

Если недостаточно свободного места в области сохранения живого изображения (во время рентгенографии и т.д.)	В режиме выбора исследования (Study Selection) удалите ненужные живого изображения .
Если недостаточно свободного места в области сохранения картированных изображений	В режиме просмотра исследования (Study Review) удалите ненужные картированные изображения .
Если недостаточно свободного места в области сохранения фотоизображений	В режиме просмотра исследования (Study Review) удалите ненужные фотоизображения.

- *) Для записанных рентгеноскопических изображений (F-Rec-изображений) можно задавать тип изображения (живое изображение, картированное изображение , фотоизображение), с учетом которого оно должно использоваться. Поэтому стирание целевые изображения проводится в зависимости от заданного типа изображения.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
4. Если обработка изображения или обработка с помощью функциональных кнопок проводится для изображения, показываемого на референтном мониторе или рентгенографическом мониторе, выберите тот монитор, на который выводятся целевые изображения. Порядок выбора монитора смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".
 5. Если выбрать свернутое отображение, то монитор, на котором формат отображения переключается на свернутый формат, автоматически выбирается как целевой монитор обработки изображения. В этом состоянии целевой монитор обработки изображения не может переключаться с другим монитором. Чтобы переключить целевой монитор обработки изображений, выберите из свернутых изображений нужное, так чтобы изображение выводилось в полном формате, а затем выберите монитор.
 6. Пока на референтном или рентгенографическом мониторе изображения выводятся в свернутом формате, переключение изображений осуществляется с другого монитора, и целевой монитор обработки изображения автоматически переключается на этот монитор. Чтобы из свернутых изображений снова выбрать нужное изображение, переключите тот монитор, на который выводятся свернутые изображения, на целевой монитор обработки изображения, а затем выберите изображение.

14.2 Включение и отключение записи рентгеноскопического изображения

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если запись рентгеноскопического изображения требуется провести с помощью функциональных кнопок, то чтобы проверить, включена или отключена функция записи рентгеноскопического изображения, можно использовать следующие операции.
 - a) На экране режима сбора данных (Acquisition mode) проверьте состояние кнопок Still Image Storage (Сохранение неподвижного изображения) и Dinamic Image Storage (Сохранение динамического изображения).
 - Если выбрано сохранение динамического изображения, кнопка Dinamic Image Storage (Сохранение динамического изображения) должна быть нажата.
 - Если выбрано сохранение неподвижного изображения, кнопка Still Image Storage (Сохранение неподвижного изображения) должна быть нажата.
 - b) Проверьте состояние кнопок F-REC и F-REC(S) в области экранного меню референтного монитора^{*1)}.
 - Если выбрано сохранение динамического изображения, кнопка F-REC должна быть нажата.
 - Если выбрано сохранение неподвижного изображения, кнопка F-REC(S) должна быть нажата.
 - ^{*1)} Кнопка F-REC и кнопка F-REC(S) не могут быть нажаты одновременно. Кроме того, в зависимости от настройки системы кнопка F-REC и кнопка F-REC(S) могут не выводиться на экран.
 2. Чтобы подтвердить, что запись рентгеноскопического изображения завершена успешно, воспроизведите записанное изображение^{*1)}. Обратите внимание на то, что порядок воспроизведения может быть разным в зависимости от типа сохранения изображения (сохранение живого изображения (Run), сохранение картированного изображения (Map) или сохранение фотоизображения (Photo)).
 - a) Порядок воспроизведения динамического (Run) изображения приведен в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамического изображения"^{*2)}.
 - b) Порядок воспроизведения картированного изображения (Map): приведен в подразделе 13.2 "Воспроизведение картированного изображения".
 - c) Порядок воспроизведения фотоизображения (Photo): приведен в подразделе 15.2 "Выбор фотоизображений"^{*3)}.
 - ^{*1)} Если запись не выполняется, на экран выводится сообщение об ошибке.
 - ^{*2)} Если запись завершена успешно, то в зависимости от настройки системы динамическое изображение автоматически воспроизводится на референтном мониторе или рентгенографическом мониторе.
 - ^{*3)} Эту операцию можно использовать, чтобы проверить, какое это изображение, живое или картированное.
 3. Запись рентгеноскопического изображения не может проводиться во время картирования рентгеноскопических изображений (рентгеноскопической субтракции или выбора рентгеноскопических меток).
 4. Для систем, в которых вывод обычного рентгеноскопического изображения и обработанного рентгеноскопического изображения осуществляется одновременно, обычное рентгеноскопическое изображение записывается, даже если запись рентгеноскопического изображения проводится в состоянии цифрового масштабирования. В качестве последнего удерживаемого (LIH) изображения выводится обычное рентгеноскопическое изображение.
Кроме того, для систем, в которых эти изображения не выводятся одновременно, записываются изображения, которые не увеличены и не уменьшены за счет цифрового масштабирования. В качестве LIH изображения выводится изображение с цифровым масштабированием.


Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения

(1) Сохранение динамических изображений во время рентгеноскопии

- <1> Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения на основном пульте управления ^(*)
 - Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения на главной ручке управления ^(*)
 - Пиктограмма F-REC в области экранного меню референтного монитора
- ^{*)} Можно использовать кнопку включения и отключения записи рентгеноскопического изображения как на основном пульте управления, так и на главной ручке управления.
- <2> Начните рентгеноскопическое исследование.
- ⇒ Рентгеноскопические динамические изображения будут сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Функция сохранения динамического изображения должна быть назначена для функциональной кнопки.
2. Можно выбрать, будет ли функция записи рентгеноскопического изображения автоматически отменяться после проведения одной рентгеноскопической операции или оставаться доступной для последующих рентгеноскопических операций. Описание порядка выбора смотрите в подразделе 11.3.2 "Функция сохранения динамического изображения".

(2) Сохранение одного кадра (неподвижного изображения) во время рентгеноскопии


Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения

- <1> Начните рентгеноскопическое исследование.
- <2> Когда изображение, которое необходимо сохранить, будет выведено на экран, нажмите одну из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения на основном пульте управления ^(*)
 - Кнопка включения и отключения записи рентгеноскопического изображения на главной ручке управления ^(*)
 - Кнопка F-REC(S) в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Неподвижное изображение, выводимое на экран во время нажатия кнопки, будет сохранено.
- ^{*)} Можно использовать кнопку включения и отключения записи рентгеноскопического изображения как на основном пульте управления, так и на главной ручке управления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Сохранение неподвижного изображения должна быть назначена для функциональной кнопки.

2. В системе предусмотрена возможность сохранения последних удерживаемых (LH) изображений. Для этого после завершения рентгеноскопии пока LH изображения выводятся на монитор, нажмите одну из показанных выше кнопок <2>.

14.3 Компенсация выдвигания фильтра


Кнопка компенсации выдвигания фильтра

- Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка компенсации выдвигания фильтра на основном пульте управления
 - Кнопка раскрытия фильтра в области экранного меню референтного монитора

14.4 Фильмирование

Эта функция используется для регистрации изображения, которое предстоит вывести на пленку.

Зарегистрированные изображения можно проверить в режиме создания виртуальной пленки перед тем, как выводить их на реальные пленки. Более подробное описание приведено в разделе 18 "Фильмирование (Режим создания виртуальной пленки)".



Кнопка фильмирования

- <1> Выведите изображение, которое предстоит фильмировать, в формате полного кадра.
 - <2> Выберите тот монитор, на котором выведено то изображение, которое предстоит фильмировать. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
 - <3> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка фильмирования на основном пульте управления
 - Кнопка To Film (Фильмировать) в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Выбранное изображение переводится в режим виртуальной пленки.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Картированные изображения фильмировать невозможно.
--------------------	--

14.5 Воспроизведение динамических изображений, соответствующих показанному картированному изображению

Воспроизводится набор динамических изображений, содержащий выводимое в данный момент картированное изображение.



Кнопка перехода от картированного изображения к динамическому изображению

- <1> Выберите тот монитор, на который выведено картированное изображение.
(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
 - <2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка перехода от картированного изображения к динамическому изображению на главной ручке управления
 - Кнопка Map → Run (Картированное → Живое) в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ На монитор выводится набор динамических изображений, содержащихся в текущем выведенном картированном изображении.

ПРИМЕЧАНИЕ:	1. Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки перехода от картированного изображения к динамическому изображению на основном пульте управления. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.4 "Воспроизведение динамических изображений, соответствующих картированным изображениям". 2. Вернуться к воспроизведению динамического изображения, настройке скорости воспроизведения, переводу кадра вперед и переводу кадра назад можно провести с помощью поворотного регулятора воспроизведения изображения на основном пульте управления или кнопки воспроизведения динамического изображения на главной ручке управления. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамического изображения".
--------------------	---

14.6 Сохранение картированного изображения

Один из кадров записанного изображения, который показан на референтном мониторе или рентгенографическом мониторе, может быть сохранен, как картированное изображение.

Картированное изображение является временно сохраняемым и используется в исследовании в справочных целях.

- <1> Включите воспроизведение динамических изображений и остановите воспроизведение на том кадре, который требуется сохранить. Порядок выполняемых при этом операций смотрите в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамического изображения".
 - <2> Выберите тот монитор, на который выведено то изображение, которое требуется сохранить (смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)").
 - <3> Сохраните изображение, нажав любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка сохранения картированного изображения в секции управления изображением главной ручки управления
 - Кнопка сохранения картированного изображения в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Выбранный кадр сохраняется как картированное изображение.



Кнопка сохранения
картированного
изображения

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Картированное изображение невозможно зарегистрировать во время рентгеноскопии, рентгенографии и воспроизведения динамического изображения.
LH изображение невозможно сохранить как картированное изображение, а те изображения, которые уже были сохранены как картированные, невозможно сохранить повторно.
2. Если одно и то же изображение выводится как в помещении для исследования, так и в рентгенографическом помещении, то как картированное изображение может быть сохранено то изображение, которое выведено на тот монитор, который последним использовался для работы с изображением (для обычного воспроизведения, для воспроизведения с продвижением кадра, для переключения изображений и т.д.).
При этом, однако, изображение, выведенное на другой монитор, становится целевым, когда проводится процесс сохранения картированного изображения (хотя изображение и не сохраняется как картированное изображение), либо когда на этом мониторе проводится обычное воспроизведение изображения, воспроизведение изображения с продвижением кадра или переключение изображений. Если процесс сохранения картированного изображения снова проводится на этом же мониторе, то кадр, выведенный на этот монитор, сохраняется как картированное изображение.
3. Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки сохранения картированного изображения на основном пульте управления.
4. Картированные изображения, сохраненные во время исследования, стираются при завершении исследования, когда делается щелчок на кнопке Study Finish (Конец исследования). Если требуется сохранять картированные изображения даже после завершения исследования, то их следует преобразовать в фотоизображения и щелкнуть на кнопке Photo Save (Сохранение фотоизображения).
Смотрите подраздел 14.7 "Сохранение фотоизображения".

14.7 Сохранение фотоизображения

Эта функция используется для сохранения фотоизображений (диагностических изображений).

Обратите внимание на то, что фотоизображения нельзя рассматривать в помещении для проведения исследований. Просмотр изображений осуществляется в режиме просмотра исследования (Study Review).

Более подробное описание приведено в разделе 15 "Обработка изображения во время проведения исследования (Режиме просмотра исследования Study Review)".

- <1> Выберите тот монитор, на котором изображение которое требуется сохранить, выводится как фотоизображение.
(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <2> Сохраните изображение, нажав одну из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка сохранения фотоизображения на основном пульте управления
 - Кнопка сохранения фотоизображения в секции управления изображением главной ручки управления
 - Кнопка сохранения фотоизображения в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Выводимое изображение сохраняется как фотоизображение.

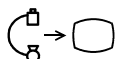


Кнопка сохранения
фотоизображения

14.8 Автоматическое картирование изображения

Эта функция используется для поиска, извлечения и вывода из всех полученных рентгеноскопических, рентгенографических и картированных изображений того изображения, радиографический угол которого наиболее близок к текущему радиографическому углу.

После задания угла поворота штатива, перед изменением нажмите одну из следующих функциональных кнопок. Если эту функциональную кнопку нажать снова прежде, чем будет изменен угла поворота, то будет выведено то изображение, которое соответствует следующему наиболее близкому углу поворота.



Кнопка автоматического картирования изображения

- Кнопка автоматического картирования изображения на основном пульте управления
- Кнопка автоматического картирования изображения на главной ручке управления
- Пиктограмма автоматического картирования (Auto-Map image) в области экранного меню референтного монитора

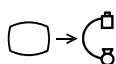
14.9 Автоматическая установка угла

Эта функция используется для восстановления угла поворота штатива во время сбора данных для получения рентгенографического или рентгеноскопического изображения из того изображения, которое в данный момент выведено на экран.

- <1> Если в рабочей области штатива находятся какие-либо объекты, которые могут мешать его перемещению, то их необходимо убрать из рабочей области.
- <2> Выберите тот монитор, на который выведено то изображение, которое является целевым для автоматической установки угла. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)

Если в это время идет процесс воспроизведения динамического изображения, остановите его.

- <3> Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.



Кнопка автоматической установки угла

- Кнопка автоматической установки угла на основном пульте управления
 - Кнопка автоматической установки угла на главной ручке управления
 - Пиктограмма автоматической установки угла Auto-Angle в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Начинается восстановление радиографического угла.
- <4> Потяните джойстик пуска в работу С-консоли и верхней части стола на главной ручке управления. Если джойстик отпустить совсем, выполнение операции прекратится. Если джойстик потянуть снова, то выполнение операции возобновится. Если джойстик отпустить более, чем на 5 секунд, то восстановление радиографического угла будет отменено.
- ⇒ Начинается восстановление радиографического угла.

Когда восстановление положения будет завершаться, раздается звуковой сигнал завершения выполнения операции.

14.10 Вывод свернутого картированного изображения



Кнопка вывода свернутого динамического изображения

Эта функция используется для вывода динамического изображения в виде пиктограмм. Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка вывода свернутого динамического изображения на главной ручке управления
 - Пиктограмма помещения живого изображения в каталог Run → Catalog в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ Динамические изображения, полученные во время проведения рентгенографии или рентгеноскопии, выводятся в виде пиктограмм.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки вывода свернутого динамического изображения на основном пульте управления.
--------------------	---

14.11 Вывод свернутого картированного изображения



Кнопка вывода свернутого картированного изображения

Эта функция используется для вывода картированных изображений (изображений, используемых в справочных целях) в виде пиктограмм. Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка вывода свернутого картированного изображения на главной ручке управления
 - Пиктограмма помещения картированного изображения в каталог Map → Catalog в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ Изображения, сохраненные как картированные изображения, выводятся в виде пиктограмм.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки вывода свернутого картированного изображения на основном пульте управления.
--------------------	--

14.12 Выбор маски во время картирования рентгеноскопических изображений

Выберите те изображения, которые будут использоваться во время картирования рентгеноскопических изображений в качестве маски (картированные изображения).

Для рентгеноскопического картирования смотрите подраздел 11.4 "Рентгеноскопическое картирование".

- <1> Включите воспроизведение те изображения, которые будут использоваться в качестве масок (картированных изображений). (Смотрите подраздел 13.2 "Воспроизведение картированного изображения".)
 - <2> Выберите тот монитор, на который выведено воспроизводимое изображение. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
 - <3> Задайте маску. Щелкните на пиктограмме Mask Select (Выбор маски) в области экранного меню референтного монитора.
- ⇒ Маска будет задана.

14.13 Включение и отключение вывода картированного рентгеноскопического изображения



SUB

Включение и отключение вывода картированного рентгеноскопического изображения

В системе предусмотрена возможность переключения картированных рентгеноскопических изображений и обычного рентгеноскопического изображения.

Когда на монитор будет выведено рентгеноскопическое картированное изображение, нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка включения и отключения картированного рентгеноскопического изображения а основном пульте управления
- Кнопка включения и отключения картированного рентгеноскопического изображения на главной ручке управления
- Пиктограмма F-Sub в области экранного меню референтного монитора

ПРИМЕЧАНИЕ:

после того как рентгеноскопическое картирование с помощью выбора маски будет переключено на обычную рентгеноскопию, рентгеноскопическое картирование невозможно будет возобновить. В таком случае следует выйти из режима рентгеноскопии, выбрать (режим рентгеноскопической субтракции или режим рентгеноскопии с опорными метками, и затем включить режим рентгеноскопии снова.

14.14 Создание маски для картирования рентгеноскопического изображения



Кнопка создания картированного рентгеноскопического изображения

В системе предусмотрена возможность создания маски для картирования рентгеноскопического изображения.

<1> Чтобы создать маску, нажмите одну из следующих функциональных кнопок. На референтный монитор выводится меню с вариантами выбора Peak и Add.

- Кнопка создания картированного рентгеноскопического изображения на основном пульте управления
- Пиктограмма F-Mask в области экранного меню референтного монитора

<2> Выберите вариант Peak или Add. Более подробное описание смотрите в подразделе 11.4 "Картирование рентгеноскопического изображения".

<3> Начните рентгеноскопическое исследование и в нужный момент проведите введение контрастного вещества.

<4> Закончите рентгеноскопическое исследование. Создание маски происходит автоматически.

Это занимает порядка 3 секунд. Через три секунды можно приступить к выполнению следующей операции.

<5> Картирование рентгеноскопического изображения начинается одновременно с началом рентгеноскопического исследования.

14.15 Переключение рентгеноскопического субтракционного изображения и изображения с опорными метками

В системе предусмотрена возможность переключения вывода картированных рентгеноскопических изображений с вывода рентгеноскопических субтракционных изображений на вывод рентгеноскопических изображений с опорными метками.

<1> Выберите кнопку F-Sub/LM в области экранного меню на референтном мониторе.

⇒ Всякий раз при щелчке на кнопке F-Sub/LM происходит переключение вывода рентгеноскопических субтракционных изображений на вывод рентгеноскопических изображения с опорными метками.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Переключение можно проводить перед рентгеноскопическим картированием (во время обычной рентгеноскопии).

14.16 Включение и отключение воспроизведения субтракционного изображения

SUB

Кнопка включения и отключения воспроизведения субтракционного изображения

Для динамических изображений, полученного во время DSA, в системе предусмотрена возможность переключения вывода на монитор субтракционных и несубтракционных изображений.

- <1> Выберите тот монитор, на который выведена пиктограмма Run или F-Res. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка включения и отключения воспроизведения субтракционного изображения на основном пульте управления
 - Кнопка включения и отключения воспроизведения субтракционного изображения SUB в области экранного меню референтного монитора

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если включение и воспроизведения субтракционного изображения осуществляется с помощью кнопки SUB в области экранного меню референтного монитора, то вывод несубтракционных изображений осуществляется, пока кнопка SUB выглядит не нажатой, а вывод субтракционных изображений осуществляется, пока кнопка SUB выглядит нажатой.

14.17 Секундомер



Кнопка секундомера

Функция секундомера может быть включена или отключена.

Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка секундомера на основном пульте управления
 - Кнопка секундомера на главной ручке управления
 - Кнопка таймера в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ Начните измерение. Чтобы прекратить измерение и отключить функцию секундомера, нажмите вышеуказанную функциональную кнопку еще раз.

14.18 Автоматическая настройка окна



Кнопка автоматической настройки окна

В системе предусмотрена возможность автоматической настройки яркости и контрастности изображения.

- <1> Выберите те изображения, которые следует настроить.
 - <2> Выберите тот монитор, на который выведены целевые изображения для функции автоматической настройки окна.
(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
 - <3> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка автоматической настройки окна на основном пульте управления
 - Кнопка автоматической настройки окна в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ Происходит автоматическая настройка яркости и контрастности изображения.

14.19 Переключение негативного и позитивного изображения

В системе предусмотрена возможность переключения негативного и позитивного изображения.

- <1> Выберите тот монитор, на который выведены изображения, являющиеся целевыми для переключения негативного и позитивного изображения.
(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)

- <2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.



Кнопка переключения негативного и позитивного изображения

- Кнопка переключения негативного и позитивного изображения на основном пульте управления
- Кнопка переключения негативного и позитивного изображения в области экранного меню референтного монитора.

⇒ Происходит переключение негативного изображения на позитивное изображение или переключение позитивного изображения на негативное изображение.

14.20 Изменение кратности увеличения изображения

В системе предусмотрена возможность изменения кратности увеличения выведенного на монитор изображения.

- <1> Выберите тот монитор, на котором требуется изменить кратность увеличения изображения. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".

- <2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.



Кнопка включения увеличения изображения

- Кнопка включения увеличения изображения на главной ручке управления
- Пиктограмма масштабирования в области экранного меню на референтном мониторе

⇒ Кратность увеличения изображения изменяется.

- <3> Измените кратность увеличения изображения. Для этого выберите кратность увеличения изображения с помощью меню настройки кратности увеличения изображения, выведенном на референтный монитор с помощью джойстика управления меню на главной ручке управления или на основном пульте управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Кнопку включения увеличения изображения Magnification ON на основном пульте управления можно использовать вместо кнопки включения увеличения изображения Magnification ON на главной ручке управления. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.5 "Изменение кратности увеличения изображения".

2. Вывод показателя кратности увеличения изображения осуществляется в области экранного меню референтного монитора.

14.21 Панорамирование

Эта функция используется для перемещения центра увеличенного изображения.

<1> Выберите то изображение, которое требуется панорамировать.

Для вывода увеличенного изображения выберите тот же монитор, на который выведено исходное изображение. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".



Кнопка
панорамирования

<2> Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка панорамирования на основном пульте управления
- Кнопка панорамирования на главной ручке управления
- Пиктограмма панорамирования Pan в области экранного меню на референтном мониторе

<3> Переместите центр изображения с помощью джойстика управления меню на основном пульте управления или главной ручки управления.

⇒ Центр изображения перемещается в том же направлении, в котором наклоняется джойстик.

<4> Выполнив панорамирование до нужного положения, задайте положение с помощью джойстика управления меню.

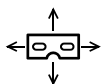
Если используется джойстик управления меню на основном пульте управления, нажмите этот джойстик.

Если используется джойстик управления меню на главной ручке управления, нажмите кнопку в верхней части этого джойстика.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если задать кратность увеличения панорамированного изображения, равную 1, то центр изображения будет на том же месте, в котором он был во время сбора данных для получения этого изображения. Описание операций по увеличению кратности изображения смотрите в подразделе 14.20 "Изменение кратности увеличения изображения".
 2. Если изображение панорамировано с кратностью увеличения панорамированного изображения, равной 1, то чтобы оно вернулось в первоначальное положение, нажмите кнопку включения увеличения изображения (смотрите подраздел 14.20), а затем джойстик управления меню на основном пульте управления или главную ручку управления.
 3. Кроме того, координаты центра выводятся в области экранного меню референтного монитора.

14.22 Автоматическое смещение пикселей

Эта функция используется для автоматической коррекции незначительных рассогласований контрастности изображения и маски для субтракции.



Кнопка автоматического смещения пикселей

- <1> Включите коррекцию воспроизведения субтракционного изображения и остановите тот кадр, который предстоит обработать. (Смотрите подраздел 13.1 "Воспроизведение динамического изображения".)
 - <2> Для автоматического смещения пикселей выберите тот монитор, на который выведены целевые изображения.

(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
 - <3> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
 - Кнопка автоматического смещения пикселей на основном пульте управления
 - Пиктограмма автоматического смещения пикселей Auto-Shift в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ Рассогласование между контрастным изображением и маской корректируется автоматически.

Обратите, однако, внимание на то, что для некоторых изображений коррекция рассогласований невозможна.

14.23 Выбор режима рентгеноскопии



Кнопка выбора режима рентгеноскопии

В системе предусмотрено циклическое переключение режима рентгеноскопии по следующим значениям экспозиции: Low (Малая), Mid. (Средняя), Normal (Обычная) и High (Большая).

Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка выбора режима рентгеноскопии на главной ручке управления
 - Пиктограмма выбора режима рентгеноскопии F-Mode в области экранного меню референтного монитора
- ⇒ При каждом нажатии кнопки происходит переключение режима рентгеноскопии на следующее по очереди значение экспозиции в следующем ряду: Low (Малая), Mid. (Средняя), Normal (Обычная) и High (Большая).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки выбора режима рентгеноскопии на основном пульте управления.

14.24 Выбор просмотра идентификационных номеров

В системе предусмотрена возможность переключения просмотра идентификационных номеров. Выберите просмотр идентификационных номеров из списка просмотра идентификационных номеров, зарегистрированных в программе сбора данных. После этого выбранный идентификационный номер будет добавляться к тем изображениям, которые будут получены во время рентгенографии или рентгеноскопии.



Кнопка выбора просмотра идентификационных номеров

<1> Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка выбора просмотра идентификационных номеров на основном пульте управления
- Пиктограмма выбора просмотра идентификационных номеров в области экранного меню референтного монитора

⇒ Для просмотра в области вывода изображения референтного монитора выводится список идентификационных номеров.

<2> Чтобы просмотреть список идентификационных номеров, выберите пиктограмму выбора просмотра идентификационного номера.

Выбор просмотра идентификационного номера осуществляется с помощью джойстика управления меню на основном пульте управления или главной ручки управления. Нажмите джойстик или кнопку в верхней части джойстика.

14.25 Выбор программы сбора данных

В системе предусмотрена возможность переключения программ сбора данных. Выберите нужную программу сбора данных среди тех программ сбора данных, которые зарегистрированы в протоколах проведения исследований.



Кнопка выбора программы сбора данных

<1> Нажмите одну из следующих функциональных кнопок.

- Кнопка выбора программы сбора данных на основном пульте управления
- Пиктограмма программы в области экранного меню референтного монитора

⇒ В области экранного меню референтного монитора выводится список программ сбора данных.

<2> По списку программ сбора данных выберите требуемую программу и установите ее.

Выбор программы сбора данных осуществляется с помощью джойстика управления меню на основном пульте управления или главной ручки управления. Нажмите джойстик или кнопку в верхней части джойстика.

⇒ Происходит переключение программы сбора данных на выбранную программу сбора данных.

14.26 Выбор паттерна ABC ROI

Эта функция используется для изменения паттерна ABC ROI полученного изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ: В системе предусмотрена возможность выбора трех паттернов круговой ABC ROI. Чтобы выбрать требуемую ROI, выполните приведенные ниже операции. Обратите внимание на то, для ROI имя "C1" выводится для всех трех паттернов. Проверьте размер и координаты каждой ABC ROI, выберите и выведите каждый паттерн на монитор.

- <1> Выберите кадры того изображения, для которого требуется изменить паттерн ABC ROI.
- <2> Выберите тот монитор, на который выведены целевые изображения. (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <3> Выберите ABC ROI в области экранного меню на референтном мониторе.

⇒ На монитор выводится список паттернов ABC ROI.
- <4> Выберите из этого списка требуемый паттерн. Изменение паттернов осуществляется всякий раз, когда джойстик управления меню на пульте управления будет наклоняться оператором к себе или от себя. Чтобы задать паттерн, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.

14.27 Изменение выбора и положения паттерна AEC ROI

Эта функция используется для изменения паттерна и положения AEC ROI полученного изображения.

Кроме того, при пошаговом приращении DSA, паттерн AEC ROI можно задавать для каждого приращения. Эту функцию можно использовать, если выбрана программа сбора данных DSA (DSA, ротационная DSA, пошаговая DSA или трехмерная DSA).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В системе предусмотрена возможность задания трех паттернов с разными сочетаниями круговой и прямоугольной AEC ROI. Чтобы выбрать требуемую ROI, выполните приведенные ниже операции. Обратите внимание на то, для ROI имя "C1" выводится для всех круговых ROI, а имя "R1" выводится для всех прямоугольных ROI. Проверьте размер и координаты каждой AEC ROI, выберите и выведите каждый паттерн на монитор.

2. В системе предусмотрена возможность изменения паттернов AEC ROI. Чтобы отредактировать паттерн AEC ROI для проведения сбора данных с DSA, смотрите подраздел 19.3.5 "Редактирование программы сбора данных с DSA". Чтобы провести редактирование паттерна AEC ROI для сбора данных с пошаговым приращением DSA, смотрите подраздел 19.3.9 "Редактирование программы сбора данных с пошаговым приращением DSA".

(1) Задание AEC ROI для DSA

- <1> Выберите те кадры изображения, для которых требуется изменить паттерн AEC ROI (изображения DSA или изображения пробных снимков).
- <2> Выберите тот монитор, на который выведено целевое изображение (Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)
- <3> Выберите AEC ROI в области экранного меню на референтном мониторе.

На монитор будет выведен список паттернов AEC ROI.

- <4> Выберите из списка нужный паттерн. Для переключения паттернов наклоните джойстик управления меню на главной ручке управления или на основном пульте управления к себе или от себя. Чтобы задать паттерн, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.
- <5> Измените положение AEC ROI. AEC ROI будет смещаться в том направлении, в котором наклоняется джойстик управления меню. Координаты центра AEC ROI выводятся в области экранного меню.
- <6> Чтобы задать положение AEC ROI, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.

(2) Задание AEC ROI при пошаговом приращении DSA

- <1> Выберите AEC ROI в области экранного меню на референтном мониторе.

В области экранного меню будет выведен список приращений.

- <2> Выберите то приращение, для которого должен быть задан паттерн AEC RO. Для переключения приращений наклоните джойстик управления меню на главной ручке управления или основном пульте управления к себе или от себя. Чтобы задать приращение, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню. Когда приращение будет задано, на монитор будет выведен список паттернов AEC ROI.
- <3> Выберите из списка нужный паттерн. Для переключения паттернов наклоните джойстик управления меню на главной ручке управления или основном пульте управления к себе или от себя. Чтобы задать паттерн, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.
- <4> Измените положение AEC ROI. AEC ROI будет смещаться в том направлении, в котором наклоняется джойстик управления меню. Координаты центра AEC ROI выводятся в области экранного меню.
- <5> Чтобы задать положение AEC ROI, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.
- <6> Чтобы выбрать другое приращение, повторите выполнение вышеприведенных операций, начиная с операции <2>. Чтобы завершить задание, выберите в списке приращений вариант EXIT (ВЫХОД) и задайте его.

14.28 Цифровое масштабирование

Эта функция используется для изменения кратности увеличения рентгеноскопического изображения.

- <1> Выберите тот монитор, на который выведено целевое изображение (смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)").
- <2> Выберите пиктограмму цифрового масштабирования в области экранного меню на референтном мониторе.
- <3> Измените кратность увеличения.

Изменение кратности увеличения изображения осуществляется с помощью джойстика управления меню на верхней части главной ручки управления. Варианты выбора кратности увеличения и порядка их изменения приведены ниже.

1× √ 1.2× √ 1.4× √ 1.8× √ 2.4×

- *1) 1×: Размер поля изображения во время сбора данных для получения изображения.
- <4> Чтобы задать кратность увеличения, нажмите кнопку в верхней части джойстика управления меню.
 - ⇒ Когда начнется рентгеноскопическое исследование, рентгеноскопическое изображение будет выводиться с выбранной кратностью увеличения.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Коэффициент увеличения выводится в области экранного меню референтного монитора.
 2. Обратите внимание на то, что при в зависимости от выбора угла поворота штатива в системах Infinix VC-i или CC-i часть изображения может быть потеряна. Во избежание потери частей изображения штатив может быть установлен на один из следующих углов поворота.
 - Угол поворота штатива : 0° (положение, в котором пациент держит голову прямо)
 - Угол поворота штатива : 90° (положение, в котором голова пациента повернута налево)
 - Угол поворота штатива : -90° (положение, в котором голова пациента повернута направо)
 3. Кратность увеличения можно изменять даже во время рентгеноскопии. Тем не менее, возможны следующие ограничения.
 - Кратность увеличения не выводится во время работы с меню.
 - В системах Infinix VC-i и CC-i, если цифровое масштабирование проводится, когда угол поворота штатива находится в приведенных ниже пределах, шторки устройства ограничения пучка сдвинуты, и поле изображения сужено.
 - Угол поворота штатива : 0°±5° (положение, в котором пациент держит голову прямо)
 - Угол поворота штатива : 90°±5° (положение, в котором голова пациента повернута налево)
 - Угол поворота штатива : -90°±5° (положение, в котором голова пациента повернута направо)

14.29 Измерение расстояния

На экране должно быть показано субменю для измерения расстояния.
Порядок измерения расстояния смотрите в подразделе 15.13 "Измерение расстояния".

<1> Выберите тот монитор, на который выведены целевые изображения.
(Смотрите подраздел 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".)

Выберите те кадры динамических изображений, на которых требуется провести измерение.

<2> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок

- Кнопка измерения расстояния на основном пульте управления
- Кнопка измерения расстояния на главной ручке управления
- Пиктограмма измерения расстояния в области экранного меню на референтном мониторе



Кнопка измерения
расстояния

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда выбрано измерение расстояния, на монитор выводится указательный курсор. Переместите курсор на правый или на левый край экрана монитора, чтобы он оказался в области экранного меню. После перемещения курсора в область экранного меню выберите нужное меню, перемещая курсор вверх или вниз.

14.30 Выбор целевого изображения

Выберите целевой монитор для обработки изображения.

Среди функциональных кнопок на главной ручке управления найдите и нажмите кнопку выбора обработки целевого изображения.

⇒ Всякий раз при нажатии этой функциональной кнопки происходит переключение целевого монитора с референтного монитора на рентгенографический монитор и наоборот.

Более подробное описание смотрите в подразделе 13.10 "Переключение целевых изображений (Выбор монитора)".



Кнопка выбора
обработки целевого
изображения

ПРИМЕЧАНИЕ: Эту функцию можно также выполнять с помощью кнопки выбора обработки целевого изображения на основном пульте управления.

14.31 Непрерывное воспроизведение



Кнопка непрерывного воспроизведения

В системе предусмотрена возможность непрерывного воспроизведения всех полученных динамических изображений.

- <1> Нажмите любую из следующих функциональных кнопок.
- Кнопка непрерывного воспроизведения на основном пульте управления
 - Пиктограмма Review (Обзор) в области экранного меню на референтном мониторе
- ⇒ Идет процесс автоматического воспроизведения динамических изображений в том порядке, в котором проводился сбор данных. Чтобы остановить непрерывное воспроизведение, нажмите эту кнопку еще раз.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если во время непрерывного воспроизведения проводится рентгеноскопическое или рентгенографическое исследование, то непрерывное воспроизведение останавливается.
 2. Непрерывное воспроизведение невозможно выбрать во время обычного воспроизведения динамического изображения.
 3. Непрерывное воспроизведение можно остановить и снова начать с помощью поворотного регулятора воспроизведения изображений на основном пульте управления или джойстика воспроизведения динамических изображений на главной ручке управления. Более подробное описание смотрите в подразделе 13.1 "Воспроизведение динамического изображения".
 4. Если во время непрерывного воспроизведения выбрать свернутое отображение динамических изображений, то непрерывное воспроизведение непрерывное воспроизведение будет отменено.

14.32 Выбор блокирования и разблокирования инъектора

Если выбрана программа рентгенографии с возможностью выбора блокирования и разблокирования инъектора, то блокирование этого аппарата можно выбрать с помощью кнопки Injector (Иньектор) в области экранного меню референтного монитора.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- Разблокирование инъектора выбирается, когда кнопка Injector выглядит не нажатой.
Разблокирование инъектора выбирается, когда кнопка Injector выглядит нажатой.

14.33 Состояние функции запрещения рентгеновской экспозиции

В системе предусмотрена возможность запрещения рентгеновской экспозиции с помощью кнопки Pause (Пауза) в области меню референтного монитора.

Чтобы отменить состояние запрещения рентгеновской экспозиции, нажмите кнопку Pause (Пауза) еще раз.

14.34 Выбор предыдущей или следующей программы рентгенографии

В системе предусмотрена возможность переключения программы рентгенографического исследования, зарегистрированной в протоколе исследования, на предыдущую или следующую программу рентгенографического исследования с помощью кнопок < Program и Program > в области экранного меню референтного монитора.

С помощью кнопки < Program выбирается предыдущая программа рентгенографического исследования.

С помощью кнопки Program > выбирается следующая программа рентгенографического исследования.

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

15. Обработка изображений в процессе исследования (Режим просмотра исследования)

Изображения, которые присоединены к изображениям, полученным в режиме исследования пациента, можно обрабатывать во время исследования.

Параграфы	Содержание
15.1 Выбор режима просмотра исследования	Описана процедура выбора режима просмотра исследования, в котором проводится обработка изображения.
15.2 Выбор изображений	Описана процедура поиска и выборки целевых изображений.
15.3 Воспроизведение динамических изображений	Описана процедура воспроизведения выбранных динамических изображений.
15.4 Отображение параметров жизнедеятельности	Описана процедура отображения параметров жизнедеятельности на соответствующих изображениях.
15.5 Регулировка интенсивности изображения	Описана процедура регулировки яркости и контрастности изображения.
15.6 Увеличение и панорамирование изображений	Описана процедура установки и изменения коэффициента увеличения и панорамирования увеличенных изображений.
15.7 Картированные изображения	Описана процедура регистрации, воспроизведения и удаления картированных изображений.
15.8 Передача изображений в помещение для исследований	Описана процедура передачи изображений, обработанных в режиме просмотра исследования, на монитор в помещении для исследований.
15.9 Регистрация фотоизображений	Описана процедура сохранения обработанных изображений в виде фотоизображений.
15.10 Вывод изображений на пленку	Описана процедура переноса изображений в режим виртуальной пленки для их вывода на пленку.
15.11 Редактирование субтракционных изображений	Описана процедура редактирования изображений цифровой субтракционной ангиографии (DSA) • Выбор отображения субтракционных или несубтракционных изображений. • Установка TID (Time Interval Digital subtraction - Интервал времени цифровой субтракции). • Изменение числа добавленных изображений. • Повторное маскирование (изменение изображения маски). • Сдвиг пикселей
15.12 Калибровка (Ручная)	Описана процедура калибровки стандартных величин для измерения расстояния между точками.
15.13 Описана процедура измерения расстояния между двумя точками на изображении.	В частности описана процедура определения показателя стеноза кровеносного сосуда путем измерения диаметра просвета стенозированного и нормального сегментов.
15.14 QCA/LVA (Опция)	Описана процедура использования отдельно поставляемого комплекта средств для количественного анализа состояния коронарных артерий и анализа состояния левого желудочка (QCA/LVA - Quantitative analysis of the Coronary Arteries/Left Ventricular Analysis). Его использование позволяет проводить количественный анализ состояния коронарных артерий и левого желудочка с использованием изображений кровеносных сосудов сердца.

Параграфы	Содержание
15.15 Перенос изображений для трехмерной реконструкции	Описана процедура переноса 3D-DSA/DA (трехмерных, цифровых субтракционных ангиографических и цифровых ангиографических) изображений на отдельно поставляемый ПК для трехмерной реконструкции с целью получения трехмерных изображений.
15.16 Специальное воспроизведение	Описана процедура секционного воспроизведения, когда любая секция задается как диапазон для воспроизведения, для воспроизведения взад-вперед, когда такое воспроизведение повторяется поочередно, и для непрерывного воспроизведения, когда изображения воспроизводятся в порядке их получения.
15.17 Аннотации	Описана процедура поворота изображений и вставки рисунков и комментариев.
15.18 Проверка информации, относящейся к изображению.	Описана процедура проверки информации, относящейся к изображению.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1.



Prev. Next.



Пиктограмма/
Полноэкранное
изображение

- Показанное изображение может исчезать, если во время воспроизведения изображения, регулировки степени его интенсивности или переключения с пиктограммы на полноэкранное изображение или обратно, проводится какая-либо другая операция. Если изображение пропадает во время его воспроизведения или регулировки степени его интенсивности, переключите его на предыдущее или последующее изображение при помощи кнопок Prev. или Next., а потом переключитесь обратно на целевое изображение.
Если изображение пропадает во время переключения с пиктограммы на полноэкранное изображение или обратно, щелкните на кнопке Пиктограмма/Полноэкранное изображение и переключитесь на полноэкранное изображение.
2. Когда система настроена так, что изображения не воспроизводятся на рентгеноскопическом мониторе (обеспечивающем независимое воспроизведение рентгеноскопического изображения), воспроизведение изображений останавливается, если рентгеноскопия или рентгенография проводятся во время воспроизведения изображения на референтном или системной мониторе. В этом случае начните воспроизведение изображения снова после завершения рентгеноскопии или рентгенографии.
 - Во время нормальной рентгеноскопии или рентгенографии воспроизведение изображения на мониторе в пультовой останавливается.
 - Когда происходит генерирование изображений маски для ротационной DSA, трехмерной DSA, DSA с записью маски, пошаговой DSA или рентгеноскопического картирования, воспроизведение изображения на мониторе в помещении для исследований и в пультовой останавливается.
3. Если режим просмотра исследования переключается на другой режим в то время, когда происходит воспроизведение динамического изображения, воспроизведение изображения останавливается автоматически. В этом случае даже переключение режима обратно в режим просмотра исследования не дает возобновления воспроизведения изображения. Выберите изображение для воспроизведения и выполните все необходимые операции снова.

ПРИМЕЧАНИЕ: 4. Когда в качестве настройки хранения изображения выбирается "Remain", и если область хранения изображения оказывается заполненной, рентгенография или сохранение изображения запрещаются. В этом случае проведите следующую операцию. Относительно настройки хранения изображения см. ПРИМЕЧАНИЕ в главе 11 "Рентгеноскопия/Рентгенография (Режим сбора)".

Когда свободного места в области сохранения текущего изображения недостаточно (во время рентгенографии и т.д.).	Удалите ненужные текущие изображения в режиме выбора исследования.
Когда свободного места в области сохранения картированного изображения недостаточно.	Удалите ненужные картированные изображения в режиме просмотра исследования.
Когда свободного места в области сохранения фотоизображения недостаточно.	Удалите ненужные фотоизображения в режиме выбора исследования.

*) Для записанных рентгеноскопических изображений (F-Rec images) можно задать тип изображения (текущее, картированное, фото), с которыми оно используется. Поэтому подлежащие удалению целевые изображения различаются в зависимости от того, какого типа изображение было задано.

5. Операции с изображениями, которые автоматически сохраняются как фотоизображения, во время распечатки в режиме виртуальной пленки (Virtual Film), ограничиваются следующими. Кроме того, при выборе таких фотоизображений, рядом с радио кнопками для All, Prev., Run, F-Rec, Map и Phot появляется надпись <Restricted> (Ограничено).

- Нельзя сохранить, как картированное изображение.
- Нельзя сохранить, как другое фотоизображение.
- Нельзя передать в помещение для исследований.
- Нельзя отрегулировать при помощи пространственного фильтра.

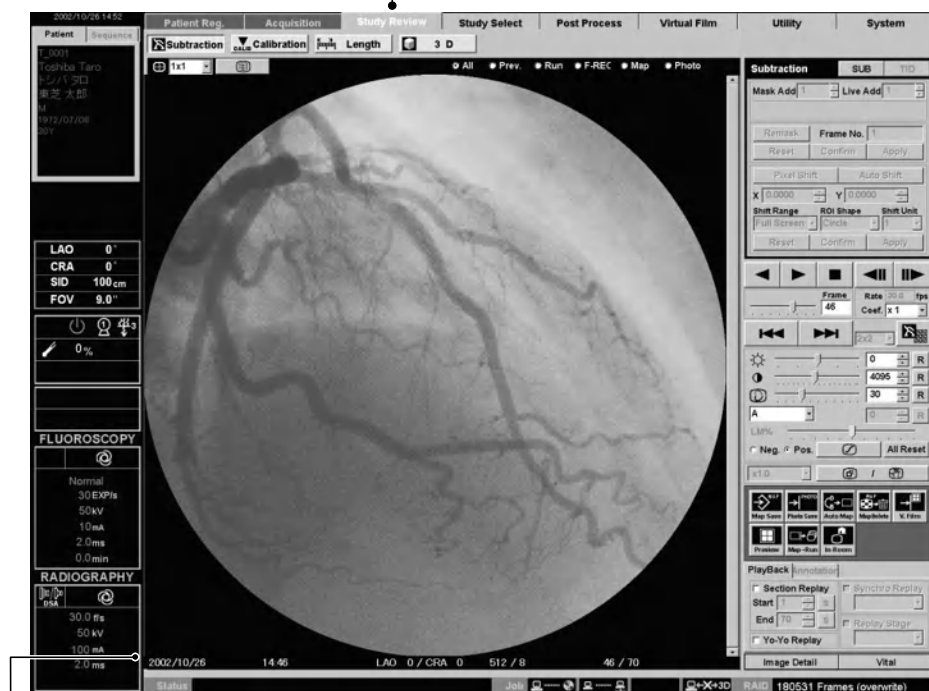
15.1 Выбор режима просмотра исследования

<1> Выберите режим просмотра исследования

Щелкните по вкладке Study Review

Система переключается на режим просмотра исследования.

Вкладка просмотра исследования (Study Review)



Экран просмотра исследования (Study Review)

Кнопки



высвечиваются в конце области, где отображается информация, связанная с изображением. При щелчке по этим кнопкам отображаемые элементы переключаются в прямом или обратном направлении. Эти кнопки отображаются в строке состояния в режиме выбора исследования (Study Select), в режиме постпроцессинга (Postprocessing) и в режиме виртуальной пленки (Virtual film).

15.2 Выбор изображений

Найдите и выберите изображения, которые нужно обработать.
Для переключения изображений выполнять шаг <1> не требуется.



<1> Щелкните по кнопке Next.

Если этот режим выбран в первый раз после того, как было выбрано исследование, щелкните по кнопке Next. При этом появляется первое из сохраненных изображений.

<2> Выберите тип изображения, которое нужно получить.

Тип записанных и сохраненных изображений можно выбрать из следующих.



All : Все изображения

Prev. : Изображения, полученные до назначения исследования

Run : Рентгенографические изображения (включая одиночный снимок)

F-REC : Записанные рентгеноскопические изображения (включая сохраненные неподвижные изображения)

Map : Картографические изображения

Photo : Фотографические изображения

<3> Выбор изображения

Переключитесь на отображение пиктограмм и выберите изображение, которое нужно обработать.

Когда для отображения пиктограмм включен режим отображения, тогда одновременно появляется множество пиктограмм изображений выбранного типа.

Переключение на отображение пиктограмм



Кнопка переключения Пиктограмма/Полноэкранное изображение

При каждом нажатии этой кнопки режим отображения переключается между форматами пиктограммы и полноэкранного изображения.

Блок списка в формате пиктограммы

Выберите номер и формат отображаемых пиктограмм в этом блоке списка. Номер отображаемых пиктограмм переключается соответствующим образом.

Выбор изображений из отображаемых пиктограмм

Выберите изображение, подлежащее обработке, двойным щелчком по его пиктограмме.

При этом режим отображения меняется на полноэкранное для подготовки системы к обработке изображения.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Из отображения пиктограмм за один раз можно выбрать только одно изображение.
 2. При двойном щелчке на полноэкранном изображении режим отображения переключается обратно на отображение пиктограмм.



Переключение на предыдущее/последующее изображение при полноэкранном отображении

Предыдущее изображение (Prev.) или следующее изображение (Next) могут быть получены как полноэкранные изображения.

Кнопка Next: Показывает следующее (в порядке получения или сохранения) изображение.

Кнопка Prev.: Показывает предыдущее (в порядке получения или сохранения) изображение.

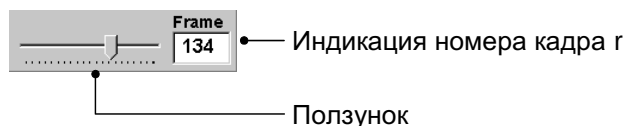
15.3 Воспроизведение динамических изображений

Воспроизводит динамическое изображение как полноэкранное изображение.

- <1> Выберите изображения, которые нужно воспроизвести. Процедуру выбора см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".
- <2> Нажмите нужную кнопку воспроизведения.



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Начальный кадр для воспроизведения можно задать. Для этого введите номер кадра в поле отображения номеров кадров. Кроме того, номер кадра можно выбрать при помощи ползунка.

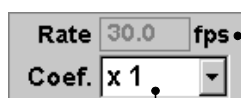


2. При выполнении операций картирования (а) или (б), указанных ниже, субтракционные изображения, полученные с использованием суммарных изображений маски, не могут быть воспроизведены. Если операция (а), указанная ниже, началась во время воспроизведения субтракционных изображений, воспроизведение прекращается. Подробно о картировании рентгеноскопии см. параграф 11.4 "Картирование рентгеноскопии".

- (а) Создание изображения маски после выбора кнопки Add.
- (б) Создание изображения маски и выполнение рентгеноскопического картирования после выбора кнопки Add.

<3> Отрегулируйте скорость воспроизведения.

Выберите коэффициент увеличения воспроизведения в окне списка Coef.



Скорость воспроизведения изображения (число кадров в секунду) вместе с выбранным коэффициентом увеличения воспроизведения указывается здесь.

Выберите коэффициент увеличения воспроизведения здесь.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Наибольшая скорость воспроизведения реконструкции в этом режиме составляет 40 кадров в секунду. Поэтому скорость воспроизведения больше 40 кадр/сек выбрать нельзя.
--------------------	---

15.4 Отображение параметров жизнедеятельности

Если параметры жизнедеятельности были записаны для изображений, то они могут быть показаны на этих изображениях.

<1> Выберите изображения, которые нужно воспроизвести.



Кнопка Vital

Процедуру выбора изображений см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".

Если выбираются изображения с параметрами жизнедеятельности, тогда кнопка Vital начинает действовать автоматически, и эти параметры автоматически подготавливаются для отображения при воспроизведении изображения. Однако изображения, которые перечислены ниже, не могут быть воспроизведены с параметрами жизнедеятельности.

- Сохраняемые рентгеноскопические изображения.
- Рентгенографические изображения с одним снимком.
- Перечисленные ниже изображения, если они были заархивированы на CD-R, DVD-RAM или сервере DICOM, а затем снова импортированы в систему:
 - Изображения ротационной DSA (включая трехмерные DSA изображения).
 - Изображения пошаговой DSA.
- Изображения, полученные при помощи любой другой системы, кроме данной.

<2> Воспроизведите выбранные изображения.

Процедуру воспроизведения изображения см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

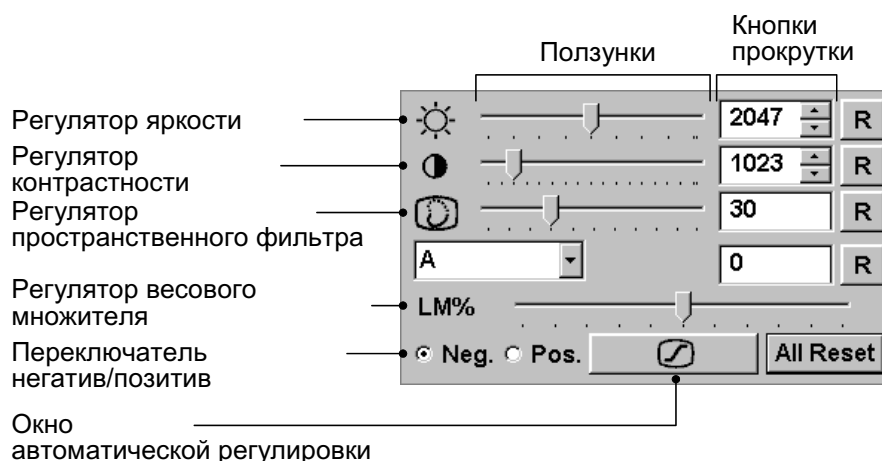
Когда эти изображения начнут воспроизводиться, вместе с ними будут показаны и параметры жизнедеятельности.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда воспроизведение изображения останавливается, отображение параметров жизнедеятельности также останавливается. Когда воспроизведение изображения возобновляется, отображение параметров жизнедеятельности также возобновляется. Заметим, что параметры жизнедеятельности не отображаются, когда изображение показано в режиме продвижения кадров.
 2. В системе предусмотрена возможность установления того, следует ли показывать параметры жизнедеятельности или нет. Чтобы остановить показ параметров жизнедеятельности, остановите показ изображения и щелкните по кнопке Vital (установите ее на OFF). Когда это будет сделано, параметры жизнедеятельности не будут отображаться даже после возобновления воспроизведения изображения. Чтобы возобновить показ параметров жизнедеятельности, нужно остановить показ изображения и щелкнуть по кнопке Vital (установить ее на ON). Когда это будет сделано, параметры жизнедеятельности будут отображаться при возобновлении воспроизведения изображения.
 3. Кнопка Vital перестает действовать, когда выбраны изображения без параметров жизнедеятельности.

15.5 Регулировка интенсивности изображения

15.5.1 Ручная настройка

- <1> Выберите и получите изображение, которое нужно отрегулировать.
- <2> Выполните необходимые настройки



Регулятор яркости

Служит для регулировки яркости изображения. Изображение становится ярче при перемещении ползунка вправо. Кнопки прокрутки можно использовать для тонкой регулировки.

Регулятор контрастности

Служит для регулировки соотношения между яркими и темными участками изображения. Контраст усиливается при перемещении ползунка вправо. Кнопки прокрутки можно использовать для тонкой регулировки.

Регулятор весового множителя

Служит для регулировки весового множителя субтракционного изображения. Весовой множитель увеличивается при перемещении ползунка вправо. Кнопки прокрутки можно использовать для тонкой регулировки.

Регулятор пространственного фильтра

Служит для регулировки усиления краев изображения. Усиление краев увеличивается при перемещении ползунка вправо. Кнопки прокрутки можно использовать для тонкой регулировки.

Переключатель негатив/позитив

Служит для преобразования получаемого изображения из позитивного (Pos.) в негативное (Neg.) и наоборот.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Изменения, о которых говорилось выше, могут быть отменены по одному или сразу все вместе.



Для отмены изменений по одному нужно:

Щелкнуть на кнопке R рядом с настройкой, которую нужно отменить.

All Reset

Для отмены всех изменений сразу нужно:

Щелкнуть на кнопке All Reset. При этом, однако, имейте в виду, что весовой множитель не сбрасывается.

2. Яркость и контрастность можно отрегулировать мышью.

Для этого переместите курсор на изображение, которое нужно отрегулировать. Удерживая переключающее колесико мыши, перемещайте ее вверх или вниз для регулировки яркости, и вправо и влево для регулировки контрастности.

15.5.2 Окно автоматической регулировки (автоматическая регулировка яркости и контрастности)

Яркость и контрастность можно регулировать автоматически.

<1> Выберите и получите изображение, которое нужно отрегулировать.



<2> Щелкните на кнопке окна автоматической регулировки.

Щелкните на кнопке окна автоматической регулировки. При этом яркость и контрастность регулируются автоматически.

15.6 Увеличение и панорамирование изображений

Коэффициент увеличения показываемого изображения можно изменить.

Кроме того, изображение можно передвинуть (панорамировать) в любом направлении.

Заметим, что панорамирование не допускается при воспроизведении динамических изображений.



Кнопка Увеличение/Панорамирование

Выберите коэффициент увеличения из списка.

<1> Выберите кнопку Увеличение/Панорамирование

Изображение будет увеличено в соответствии с установленным коэффициентом увеличения.

<2> Для изменения коэффициента увеличения выберите новый коэффициент увеличения из списка этих коэффициентов.

<3> Для панорамирования изображения поместите курсор на это изображение и перемещайте курсор в направлении, в котором нужно передвинуть изображение, удерживая при этом нажатой правую кнопку мыши.

<4> Для возврата изображения в первоначальное состояние щелкните на кнопке Увеличение/Панорамирование еще раз.

15.7 Картированные изображения

Ниже описываются процедуры сохранения, воспроизведения и удаления картированных изображений.

Картированные изображения сохраняются только временно для справки во время исследования.

ОСТОРОЖНО: Картированные изображения сохраняются во время исследования и удаляются по его завершении (когда будет щелчок на кнопке Study Finish). Если вы хотите сохранить картированные изображения даже после завершения исследования, превратите их в фотоизображения и щелкните на кнопке Photo Save.
См. параграф 14.7 "Сохранение фотоизображений".

15.7.1 Сохранение картированных изображений

- <1> Получите изображение, которое надлежит зарегистрировать как картированное изображение, в области показа изображений.

Чтобы сохранить определенный кадр динамического изображения, воспроизведите динамическое изображение и остановите его на нужном кадре. Дальнейшие рабочие процедуры см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".



- <2> Щелкните на кнопке Map Save.

Выбранное изображение будет сохранено как картированное.

- * Сохранит картированное изображение как другое картированное изображение невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время воспроизведения динамического изображения регистрация картированных изображений выключается.

15.7.2 Воспроизведение картированного изображения

Выберите картированное изображение из хранящихся изображений.

Процедуры выбора см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".

15.7.3 Удаление картированного изображения

- <1> Выберите и получите картированное изображение, которое надлежит удалить.



- <2> Щелкните на кнопке Map Delete.

- <3> При появлении запроса на подтверждение удаления, щелкните ОК.

При этом выбранное картированное изображение будет удалено.

- * Картированные изображения, которые демонстрируются на мониторе в помещении для исследований, не могут быть удалены.

Отметим, что после того, как картированное изображение будет удалено, оно не может быть воспроизведено снова в помещении для исследований или в этом же режиме.

15.7.4 Воспроизведение динамических изображений, соответствующих показываемому картированному изображению

Когда определенный кадр из последовательности динамических изображений зарегистрирован как картированное изображение, эта последовательность динамических изображений, содержащая картированное изображение, может быть воспроизведена.

<1> Выберите и получите картированное изображение.



<2> Щелкните на кнопке Map → Run.

Система подготавливается к воспроизведению последовательности динамических изображений, содержащую картированное изображение. При этом отображается первый кадр этой последовательности.

<3> Воспроизведите всю последовательность динамических изображений.

Процедуру воспроизведения см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

15.7.5 Автоматическое картирование



Эта функция используется для поиска изображения, полученного под рентгенографическим углом наиболее близким текущему рентгенографическому углу (угол RAO/LAO/CRA/CAU) из всех полученных изображений и последующего воспроизведения отысканного изображения на референтном мониторе.

Подробнее об автоматическом картировании см. в параграфе 9.9 "Функции Авто-угол/Авто картирование".

15.8 Передача изображений в помещение для исследований

Обработанные в этом режиме изображения могут быть воспроизведены на рентгеноскопическом или референтном мониторе.

Заметим, что фотоизображения передаются как картированные изображения.

<1> Получите или выберите изображения, которые нужно передать.



<2> Передайте изображения.

Для этого щелкните на кнопке In-Room.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Монитор, на котором воспроизводятся передаваемые изображения (рентгеноскопический или референтный) должен быть установлен при установке системы.
 2. Изображения не могут быть переданы на монитор в помещении для исследований во время рентгеноскопии, рентгенографии и обработки изображения.

15.9 Сохранение фотоизображений

Обработанные изображения могут быть сохранены как фотоизображения.

Фотоизображения предназначены для использования при диагностике.

<1> Получите изображения, которые нужно сохранить как фотоизображения.



<2> Сохраните эти фотоизображения.

Щелкните на кнопке Photo Save.

Фотоизображения будут сохранены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того, чтобы получить фотоизображение в помещении для исследований, преобразуйте его в картированное изображение, а затем выберите это изображение в помещении для исследований. Для передачи фотоизображения в помещение для исследований можно еще использовать функцию передачи изображения в помещение для исследований.

- Сохранение картированного изображения: См. параграф 15.7.1 "Сохранение картированного изображения".
- Передача изображения в помещение для исследований: См. параграф 15.8 "Передача изображений в помещение для исследований".

15.10 Вывод изображений на пленку

Для того чтобы вывести полученные изображения на пленку, нужно сначала преобразовать эти изображения в режим виртуальной пленки. Процедура преобразования изображений в режим виртуальной пленки описана ниже.

Процедуру вывода изображений из режима виртуальной пленки на обычную пленку см. в главе 18 "Фильмирование (режим виртуальной пленки)".

15.10.1 Регистрация для фильмирования

Зарегистрируйте изображения, которые нужно вывести на пленку в режиме виртуальной пленки.

<1> Выберите и получите изображения, которые нужно вывести на пленку.



<2> Зарегистрируйте эти изображения для фильмирования.

Для этого щелкните на кнопке V. Film.

При этом показываемые изображения будут преобразовываться в режим виртуальной пленки.

В этот режим преобразуется также и вся другая информация, включая аннотации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Картированные изображения не могут быть зарегистрированы для фильмирования.

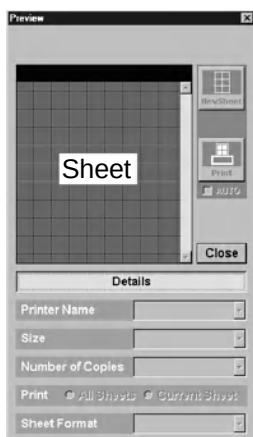
15.10.2 Операция диалога просмотра



<1> Получите отображение для диалога просмотра.

Для этого щелкните на кнопке Preview.

<2> Зарегистрируйте изображения.



Окно диалога просмотра

Перетащите изображения, которые надлежит вывести на пленку, на страницу диалога просмотра. Изображения преобразуются в режим виртуальной пленки, и при этом на странице диалога просмотра появляется столько кадров, сколько изображений было преобразовано.

В процессе диалога просмотра можно использовать функции режима виртуальной пленки, которые перечислены ниже. Более подробно об этом см. в главе 18 "Фильмирование (режим виртуальной пленки)".

- Подача листа
- Создание нового листа
- Распечатка
- Автоматическая распечатка
- Выбор размера пленки
- Выбор числа копий
- Выбор пределов вывода
- Выбор формата кадра
- Выбор устройства формирования изображения

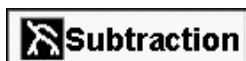
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Кнопка Close над окном диалога просмотра служит для закрытия этого диалогового окна. Она не предназначена для удаления изображений в режиме просмотра исследования или изображений, которые преобразуются в режим виртуальной пленки.
 2. Когда никакие изображения не преобразуются в режим виртуальной пленки, область страницы в окне диалога просмотра остается пустой. При этом изображения можно перетаскивать в эту пустую область.
 3. Перетаскивать пиктограммы в окне диалога просмотра нельзя.
 4. Перетаскивать картированные изображения в окне диалога просмотра тоже нельзя.
 5. Когда диалог просмотра проводится в режиме постпроцессинга, изображение нельзя перетаскивать для выполнения работы по фильмированию для другого пациента. Подробнее о режиме постпроцессинга см. главу 17 "Обработка изображения после завершения исследования (Режим постпроцессинга)".
 6. Когда осуществляется диалог просмотра, никакие операции с аннотациями, которые отображаются на изображении, выполнять нельзя. Закройте окно диалога просмотра.

15.11 Редактирование субтракционных изображений

DSA изображения можно редактировать.

15.11.1 Выбор функции субтракции

- <1> Выберите изображение, которое нужно редактировать. Процедуру выбора см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".
- <2> Получите изображение экрана функции субтракции.



Щелкните на кнопке Subtraction

A screenshot of a software control panel titled "Subtraction". It has two tabs at the top: "SUB" (selected) and "TID". Below the tabs are two input fields: "Mask Add" and "Live Add", both containing the number "1". Below these are three buttons: "Remask", "Frame No." (with a dropdown showing "1"), and "Reset". Below these are three buttons: "Reset", "Confirm", and "Apply". Below these are two sections: "Pixel Shift" and "Auto Shift". Under "Pixel Shift" are two input fields: "X" and "Y", both containing "0.0000". Below these are three dropdown menus: "Shift Range" (set to "Full Screen"), "ROI Shape" (set to "Circle"), and "Shift Unit" (set to "1"). At the bottom are three buttons: "Reset", "Confirm", and "Apply".

Рабочий экран функции субтракции

15.11.2 Переключение между изображениями с субтракцией и без

- <1> Примените субтракцию.



Щелкните на кнопке SUB, чтобы выбрать ее. Изображения появляются после субтракции.

- <2> Отмените субтракцию.



Для отмены выбора щелкните на кнопке SUB еще раз. При этом изображения появляются без субтракции.

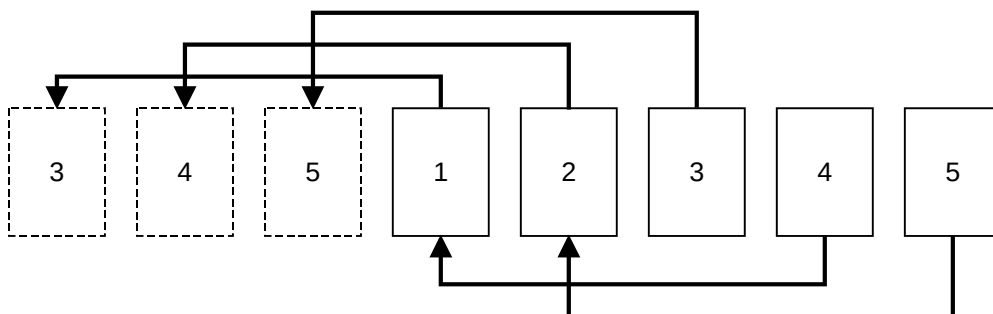
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Когда появляется изображение с субтракцией, подлежащее редактированию, кнопка SUB выбирается автоматически.

2. Выполнить субтракцию для неподвижных изображений нельзя.

15.11.3 Установка TID (Time Interval Digital subtraction) - Интервала времени цифровой субтракции

Субтракция для целевых кадров (контрастных изображений) может выполняться с заданными интервалами между кадрами.

Например, когда интервал между кадрами установлен на 3 кадра, изображение маски для четвертого кадра становится первым кадром, изображение маски для пятого кадра становится вторым кадром и так далее. В этой функции изображение маски не фиксируется. Эта функция особенно полезна для наблюдения областей, в которых концентрация рентгеноконтрастного вещества меняется в пределах интервала времени, соответствующего интервалу между кадрами.



<1> Выберите интервал времени цифровой субтракции

TID

Для этого щелкните на кнопке TID. При этом открывается окно списка для настройки интервала между кадрами.

Окно списка
настройки
интервала между
кадрами

<2> В окне списка для настройки интервала между кадрами выберите интервал кадров между контрастными изображениями и изображениями маски.

<3> Для отмены этого выбора щелкните на кнопке TID еще раз.

<4> Воспроизведите эти изображения для проверки субтракции изображений.

Порядок воспроизведения см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда выбирается TID, число изображений маски, которое нужно добавить, и число живых изображений, которое нужно добавить, становится "1". Эти параметры не могут быть изменены.

15.11.4 Изменение числа суммируемых изображений

Субтракция для изображений маски и живых изображений (контрастных изображений) может быть выполнена с использованием нескольких кадров.

- <1> Задайте число изображений маски, которые нужно суммировать и число живых изображений, которые нужно суммировать.

Наберите на клавиатуре число изображений, которые нужно суммировать, в поле Mask Add и Live add. Набранные таким образом числа вводятся нажатием клавиши Enter на клавиатуре.

Mask Add : Выберите число изображений маски, которые нужно суммировать.

Live Add : Выберите число живых изображений, которые нужно суммировать.

Секция для задания числа изображений маски и живых изображений, которые нужно добавить

- <2> Воспроизведите это изображение для проверки субтракции изображения

Порядок воспроизведения см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда выбирается TID, число изображений маски, которое нужно суммировать, и число живых изображений, которое нужно добавить, становится "1". Эти параметры не могут быть изменены.
 2. Число изображений, которые нужно суммировать, не может быть изменено, когда идут следующие операции картирования рентгеноскопии.
 - Генерирование изображения маски после выбора, сделанного кнопкой Add.
 - Генерирование изображения маски и выполнение рентгеноскопического картирования после выбора, сделанного кнопкой Add.

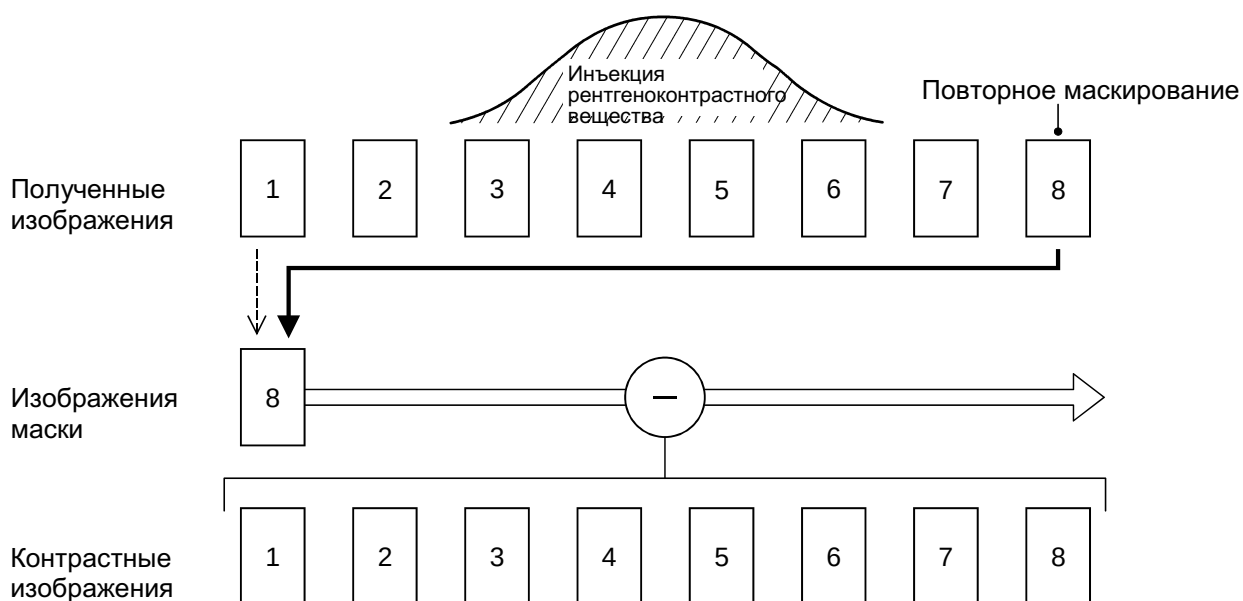
15.11.5 Повторное маскирование (изменение изображения маски)

Изображение маски может быть изменено на другой кадр для повторной субтракции.

(1) Повторное маскирование для изображений DSA и пошаговой DSA

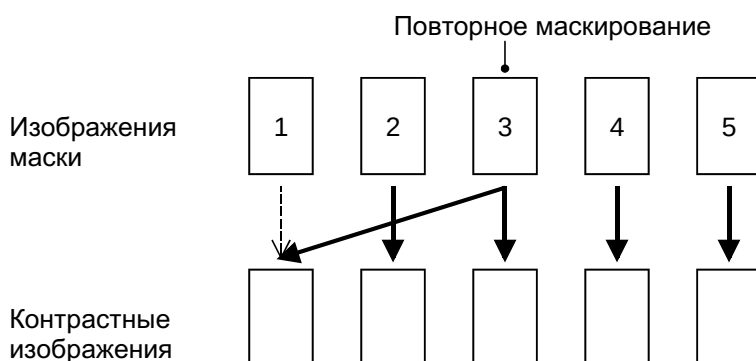
Для изображений DSA и пошаговой DSA измененное изображение маски может быть использовано для субтракции всех контрастных изображений.

Рисунок, приведенный ниже, дает пример изменения восьми кадров в изображение маски.

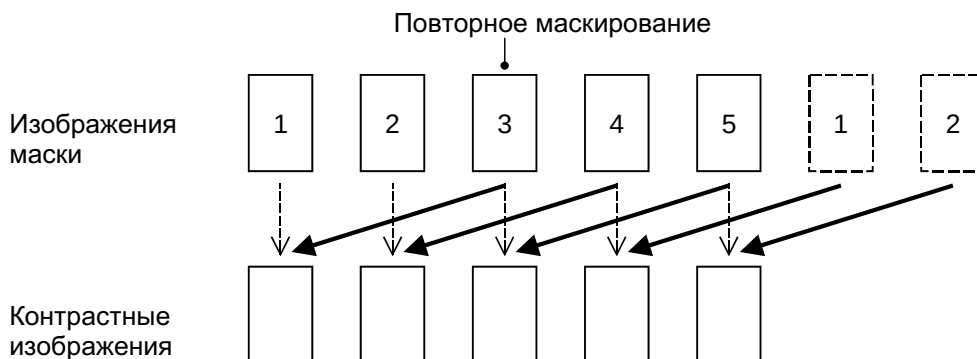


(2) Повторное маскирование изображений ротационной DSA

Для изображений ротационной DSA субтракция производится между контрастными изображениями и изображениями маски, полученными под тем же углом. Повторное маскирование меняет изображение маски только для первого кадра контрастных изображений. Рисунок, приведенный ниже, дает пример изменения изображения маски для первого кадра от первого изображения маски к третьему изображению маски.



Кроме того, по изображению с повторным маскированием все последующие изображения маски могут быть сдвинуты соответственно на одинаковое число кадров для субтракции из контрастных изображений.



(3) Процедура повторного маскирования

- <1> Выберите субтракционное изображение, которое нужно маскировать повторно.

Процедуру выбора см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".

Remask

- <2> Щелкните на кнопке Remask.

- <3> Воспроизведите изображения маски.

Процедуру воспроизведения см. в параграфе 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если во время повторного маскирования изображения DSA, полученного путем добавления живого изображения (контрастного изображения), выполняются операции рентгеноскопического картирования (а) или (б), указанные ниже, тогда изображения маски не могут быть воспроизведены.
Если операция (а), указанная ниже, выполняется во время воспроизведения изображений маски, воспроизведение прекращается. Подробно о рентгеноскопическом картировании см. параграф 11.4 "Рентгеноскопическое картирование".

- (а) Создание изображения маски после выбора кнопки Add.
(б) Создание изображения маски и выполнение рентгеноскопического картирования после выбора кнопки Add.

- <4> Выберите кадр для нового изображения маски путем продвижения по кадрам. Подробнее см. параграф 15.3 "Воспроизведение динамических изображений".

Remask

Номер кадра выбранного изображения маски появляется в поле Frame No.

Нужные значения можно набрать на клавиатуре. Для установки набранного значения нажмите клавишу Enter.

Confirm

- <5> Установите отображаемый кадр, как новое изображение маски. Щелкните на кнопке Confirm.

Apply

- <6> При повторном маскировании ротационного DSA изображения щелкните на кнопке Apply для сдвига всех последующих изображений маски соответственно на то же число кадров (по повторно маскированному изображению) для субтракции с контрастными изображениями.

В случае пошаговой DSA измененный кадр маски устанавливается для текущего кадра и последующих кадров текущей ступени.

- <7> Воспроизведите изображения. Воспроизводиться будут субтракционные изображения, основанные на измененных изображениях маски.

Reset

- <8> Чтобы вернуться обратно в состояние до повторного маскирования, щелкните на кнопке Reset.

15.11.6 Сдвиг пикселей

Изображение маски можно сдвигать по пикселям, чтобы отрегулировать согласование между изображением маски и контрастным изображением. Сдвиг пикселей возможен для каждого кадра.

- <1> Выберите субтракционное изображение, которое нужно сдвинуть по пикселям.

Порядок выбора изображения см. в параграфе 15.2 "Выбор изображений".

Pixel Shift

- <2> Щелкните на кнопке Pixel Shift.

Система готова к сдвигу пикселей.

- <3> Выберите диапазон сдвига пикселей из списка в окне Shift Range.

Если нужно сдвинуть все изображение, выберите Full Screen.

Если нужно сдвинуть внутри области интереса, выберите ROI. При выборе области интереса на экране появляется ROI.



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Область интереса можно перемещать и изменять в размерах, действуя мышью. Формой области интереса является круг, и она не может быть изменена.

- Перемещение : Для перемещения наведите курсор на край круга и перетаскивайте в нужное место.
- Изменение размера : Для изменения размера наведите курсор на край круга и щелкните мышью. Тогда на линии появится точка привязки (□). Для изменения размера перетаскивайте эту точку привязки.

2. Когда выбирается Full Screen, что обеспечивает выполнение ручного сдвига пикселей, выбранная форма области интереса (ROI Shape) не может быть изменена.

3. Область интереса не может быть передвинута после ручного сдвига пикселей.

4. Если выбран был автоматический сдвиг пикселей, то даже после ручного сдвига пикселей область интереса можно передвинуть. Однако когда область интереса передвигается или меняется в размере путем ручного сдвига пикселей, величина сдвига сбрасывается не только для текущего кадра, но и для других кадров, которые уже были отрегулированы путем ручного сдвига пикселей. Подробнее об автоматическом сдвиге пикселей см. параграф 15.11.7 "Автоматический сдвиг пикселей".



- <4> Выберите минимальную единицу сдвига по списку в окне Shift Unit.

Это 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 пикселя.

- <5> Укажите положение изображения маски при помощи координат X и Y.

Введите значения координат в окне настройки положения сдвига при помощи клавиатуры.

<6> Нажмите клавишу Enter клавиатуры для установки введенных значений.

Окно настройки положения
сдвига

Subtraction SUB TID

Mask Add 1 Live Add 1

Remask Frame No. 2

Reset Confirm Apply

Pixel Shift Auto Shift

X -0.0625 Y 0.1250

Shift Range ROI Shape Shift Unit

Full Screen Circle 1/16

Reset Confirm Apply

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда сдвиг пикселей выполняется для другого кадра, замените кадр путем подачи кадра и повторите действия пунктов <4> и <5>.

Confirm

<7> Щелкните на кнопке Confirm когда операция сдвига будет завершена.

Reset

Если щелкнуть на кнопке Reset, тогда появится отображение положения маски на момент его получения.

ОСТОРОЖНО: Не щелкайте на кнопках окна настройки положения сдвига многократно или непрерывно. Это может привести к временному выключению системы из рабочего состояния. В некоторых случаях может даже понадобится перезагрузка системы.

15.11.7 Автоматический сдвиг пикселей

Эта функция используется для автоматической коррекции небольших расхождений между контрастным изображением и изображениями маски.

<1> Щелкните на кнопке Pixel Shift.

Pixel Shift

Это включает в действие кнопку Auto Shift.

<2> Щелкните на кнопке Auto Shift.

Auto Shift

При этом появляется отображение области интереса (ROI) для сдвига пикселей.

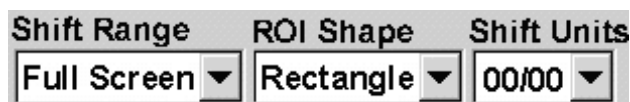
ПРИМЕЧАНИЕ:

Область интереса можно перемещать и изменять в размерах, действуя мышью.

Передвиньте область интереса на место, в котором надлежит корректировать расхождение между контрастным изображением и изображением маски. Заметим, что для более крупной области интереса требуется больше времени для обработки.

- Перемещение : Наведите курсор на край круга и перетаскивайте в нужное место.
- Изменение размера : Наведите курсор на край круга и щелкните мышью. Тогда на линии появится точка привязки (□). Для изменения размера области интереса перетаскивайте эту точку привязки.

<3> Установите условия сдвига пикселей как это требуется.



Поле Shift Range : Диапазон сдвига

Поле ROI Shape : Форма области интереса

Поле Shift Units : Минимальная единица сдвига

<4> После того, как диапазон сдвига будет установлен, щелкните на кнопке Confirm.

Confirm

Сдвиг выполняется автоматически.

Когда сдвиг будет завершен, функция автоматического сдвига отменяется и для тонкой регулировки можно использовать ручной сдвиг пикселей, если это потребуется.

Reset

При щелчке на кнопке Reset изображение возвращается в положение маски на момент получения ее изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для отмены автоматического сдвига пикселей щелкните на кнопке Auto Shift еще раз.

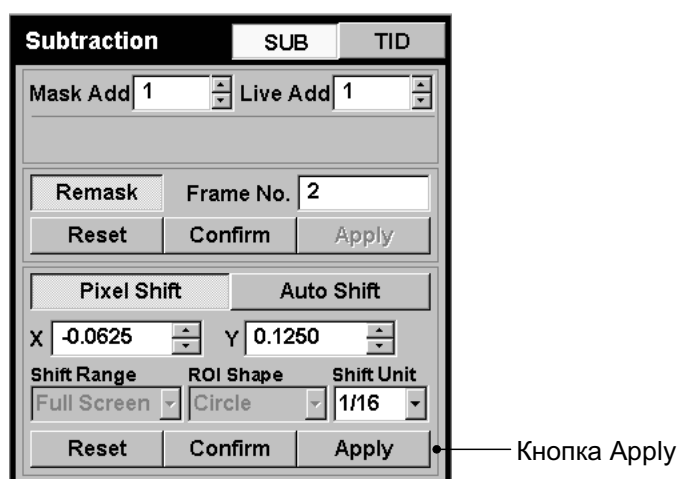
15.11.8 Применение к другим кадрам

Результат сдвига пикселей по определенному кадру (положение изображения маски) может быть применен к последующим кадрам.

В случае пошаговой DSA результат можно применить вплоть до последнего кадра текущей ступени.

- <1> Проведите сдвиг пикселей.
- <2> Примените результат к последующим кадрам.

Щелкните на кнопке Apply.



ПРИМЕЧАНИЕ: Когда делается щелчок на кнопке Reset, а потом на кнопке Apply, результаты сдвига последующих кадров сбрасываются к первоначальному состоянию на момент получения изображения.

15.12 Калибровка (Ручная)

15.12.1 Общие положения

Функция калибровки используется для точного измерения расстояния между двумя точками на показываемом изображении и его сравнения с фактическим расстоянием.

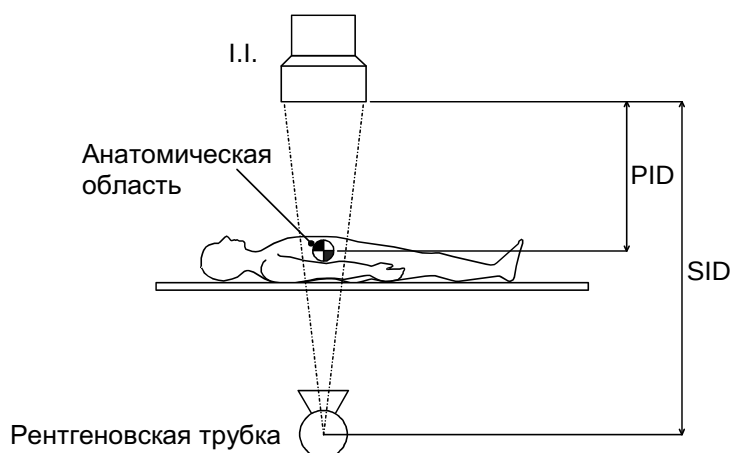
Кроме того, она обеспечивает коррекцию геометрического коэффициента увеличения анатомических областей индицируемого изображения и сличает его со стандартными значениями для измерения расстояния между двумя точками (расстояние, которое представляется на изображении одним пикселем).

ПРИМЕЧАНИЕ: Изображения в этой системе калибруются автоматически с использованием геометрической информации во время рентгенографии (автокалибровка). Коэффициенты калибровки (CF - calibration factors), определяемые этой автокалибровкой, включаются в информацию изображения. Описываемую ниже калибровку рекомендуется выполнять перед проведением анализа, чтобы повысить точность результатов анализа.

(1) Геометрический коэффициент увеличения

Коэффициент увеличения индицируемого изображения меняется пропорционально расстоянию от фокуса до пленки (SID) или расстоянию от пациента до пленки (PID) применительно к фактическим размерам анатомической области. Геометрический коэффициент увеличения можно вычислить с помощью следующего выражения:

$$\text{Геометрический коэффициент увеличения} = \frac{\text{SID}}{\text{SID} - \text{PID}}$$



SID: Расстояние от фокуса рентгеновской трубки до входной поверхности ЭОП.

PID: Расстояние от пациента (анатомической области) до входной поверхности ЭОП.

(2) Виды ручной калибровки

- Калибровка путем прямого уточнения величины PID.

⇒ Порядок этой калибровки см. в параграфе 15.12.2 "PID калибровка".

- Калибровка путем измерения объекта известных размеров.

Для того, чтобы провести такую калибровку, измерьте на экране объект известных размеров, например катетер, и определите отношение измеренных размеров к фактическим.

⇒ Порядок этой калибровки см. в параграфе 15.12.3 "Калибровка с использованием объекта калибровки".

- ⚠ ОСТОРОЖНО:**
1. Изображения анатомической области пациента и калибровочные изображения должны быть получены при одинаковых рентгенографических положениях (SID, PID и т.д.). При разных рентгенографических положениях правильные результаты анализа не могут быть получены.
 2. Если в результате калибровки значение измеряемой величины, используемое для калибровки, будет содержать ошибку, то количественный анализ (измерение расстояния), основанный на этом значении, будет содержать ту же ошибку.
 3. Калибровка с использованием объекта калибровки предусматривает вычисление размера 1 пикселя, исходя из числа пикселей, которые приходятся на объект известных размеров на изображении, и регистрацию результата этого вычисления как значения, используемого для калибровки. Число пикселей на изображении вычисляется исходя из положения, которое определяется указаниями пользователя. Основанные на этих координатах вычисления, выполняются в единицах, равных одному пикселю и поэтому содержат ошибку, по крайней мере $\pm 0,5$ пикселей в каждой точке.
 4. Если объект калибровки один раз снимается при помощи матрицы 1024, а в другой раз при помощи матрицы 512 при одних и тех же размерах поля ЭОП и геометрического коэффициента увеличения, то калибровка с использованием изображения, полученного при помощи матрицы 512, подвержена большей ошибке, чем когда она выполняется при помощи матрицы 1024, что объясняется различием числа пикселей, использованных для представления объекта калибровки.
 5. Когда объект калибровки имеет малые размеры и его изображение формируется при небольшом геометрическом коэффициенте увеличения и большом размере поля ЭОП, этот объект может занимать на изображении всего несколько пикселей. Для калибровки с использованием такого объекта, ошибка, возникающая во время нацеливания, сильно влияет на калибровку. В частности для катетера, изображение которого получается с кровеносными сосудами, усиленными с помощью рентгеноконтрастного вещества, точность калибровки получается меньше, чем при использовании других методов калибровки, поскольку катетер очень мал по сравнению с полем зрения.
 6. После того, как значение, используемое для калибровки, будет зарегистрировано, подтвердите приемлемость коэффициента увеличения, который указывается на мониторе изображения, и проведите количественный анализ (измерение расстояния), основанный на результате калибровки.

15.12.2 PID калибровка

При использовании этого метода, калибровка выполняется путем прямого уточнения величины PID для рентгенографического изображения.

<1> Выберите изображение, которое будет использоваться для калибровки, и выведите его на экран монитора системы.

<2> Щелкните на кнопке Calibration в левом верхнем углу экрана.

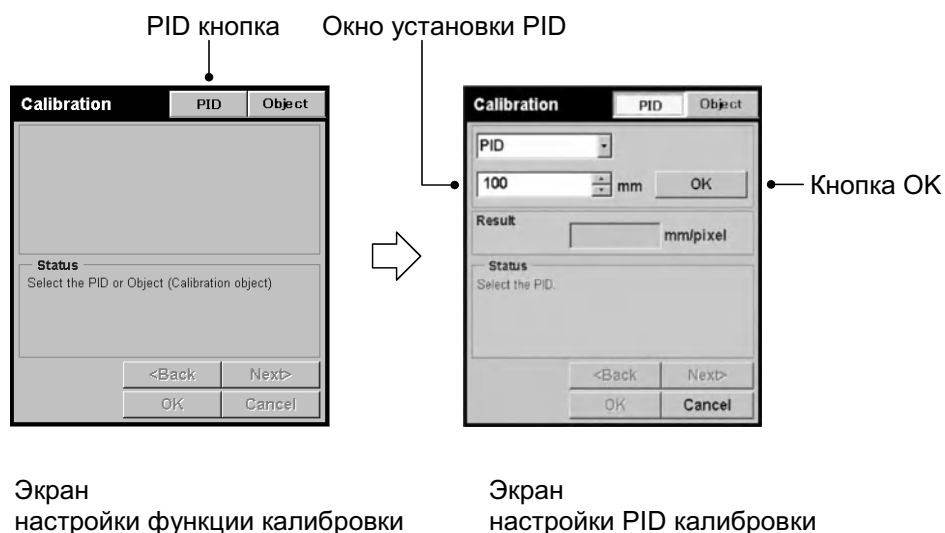


При этом появляется экран настройки функции калибровки.

<3> Щелкните на кнопке PID.

При этом появляется экран настройки PID калибровки.

<4> Введите значение PID в окне настройки PID и щелкните на кнопке OK. При этом в поле Result появляется калиброванное стандартное значение.



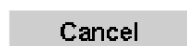
<5> Завершение калибровки. Щелкните на кнопке OK.



Кнопка OK

Калибровка будет завершена.

Щелкните на кнопке OK для установки стандартного значения, показанного в поле Result.



Кнопка Cancel : Эта кнопка служит для отмены калибровки и подготовки системы к началу другого сеанса калибровки. При этом стандартное значение, показываемое в поле Result, не используется для нового изображения.

15.12.3 Калибровка с использованием объекта калибровки

При использовании этого метода, калибровка выполняется путем измерения объекта известных размеров, такого, например, как катетер. При этом определяется отношение измеренных размеров к фактическим, и это отношение используется как стандартное значение для калибровки.

Для калибровки по объекту калибровки можно использовать два следующих метода.

В качестве объекта калибровки используйте объект с двумя точками, разнесенными на расстояние от 1 до 100 мм или объект, диаметр которого составляет от 1 до 100 мм.

<Метод задания 2 точек>

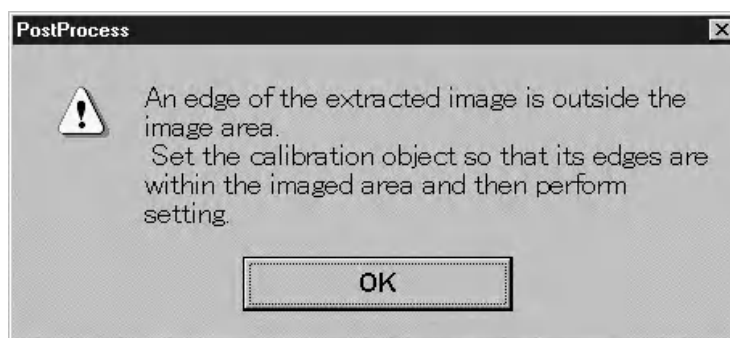
Этот метод касается калибровки с использованием объекта известного размера, такого, например, как катетер. Он предусматривает определение отношения расстояния, измеренного между двумя заданными точками на рентгенографическом изображении, к фактическому расстоянию между этими точками на самом объекте, и использование этого отношения в качестве стандартного значения для калибровки.

<Метод задания сферы>

Этот метод касается калибровки с использованием специальной калибровочной сферы.

При использовании этого метода определяется отношение диаметра калибровочной сферы, измеренного на рентгенографическом изображении, к фактическому диаметру сферы, и это отношение используется как стандартное значение для калибровки.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда калибровка выполняется с использованием объекта калибровки, такого как катетер, эту операцию можно облегчить путем увеличения изображения.
 2. Когда калибровка выполняется с использованием сферического объекта калибровки, следите за тем, чтобы край объекта калибровки не вышел за пределы области показа изображения. Если при использовании метода задания сферы часть этой сферы выйдет за пределы области показа изображения, то появляется приведенное ниже сообщение.



(1) Метод задания 2 точек

<1> Выберите изображение, которое будет использоваться для калибровки, и воспроизведите его на мониторе системы.

<2> Щелкните на кнопке Calibration в левом верхнем углу экрана.

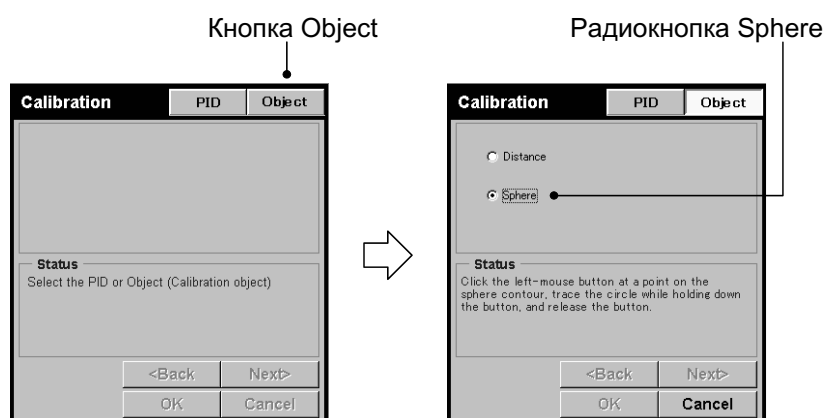


При этом появится экран настройки функции калибровки.

<3> Щелкните на кнопке Object.

Появится экран выбора метода калибровки.

<4> Выберите радиокнопку Distance



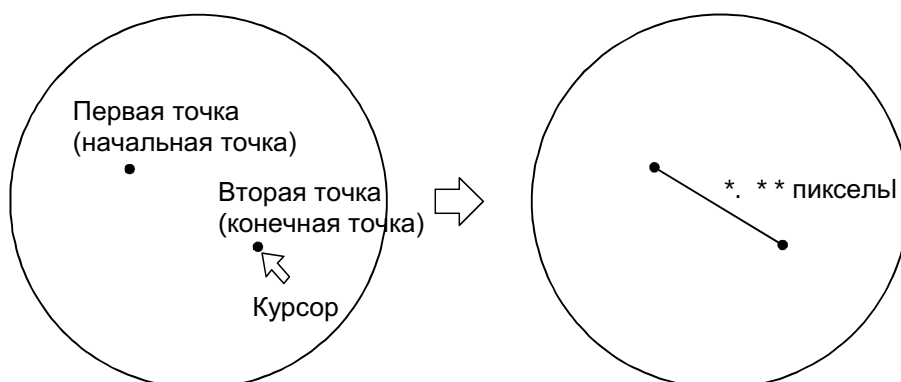
Экран
настройки функции калибровки

Экран
выбора метода калибровки

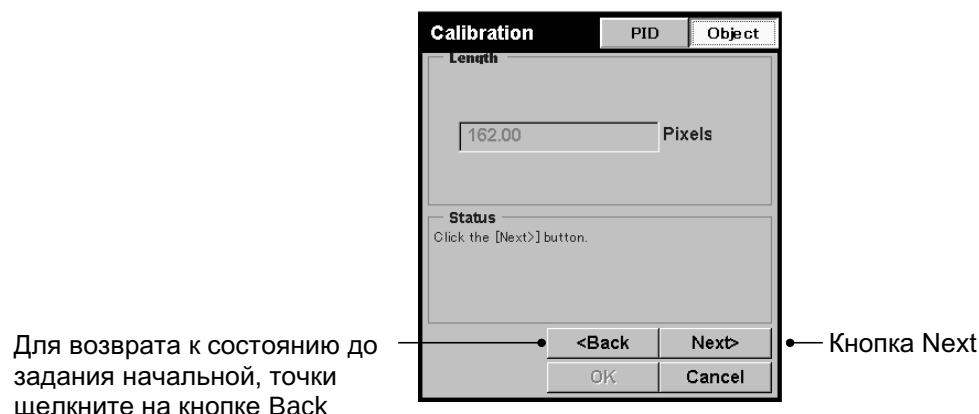
<5> Обозначьте на изображении начальную и конечную точку участка известной фактической длины.

(a) Щелкните на начальной точке измерения.

(b) Затем, удерживая кнопку мыши нажатой, переместите курсор в конечную точку измерения и отпустите кнопку мыши. Когда кнопка мыши будет отпущена, появится линия, соединяющая начальную и конечную точки.



Когда задается конечная точка, экран переключается с экрана выбора метода калибровки на экран настройки калибровки объекта калибровки. На экране настройки калибровки объекта калибровки появляется заданное расстояние между двумя точками (в пикселях).



Экран настройки калибровки объекта калибровки

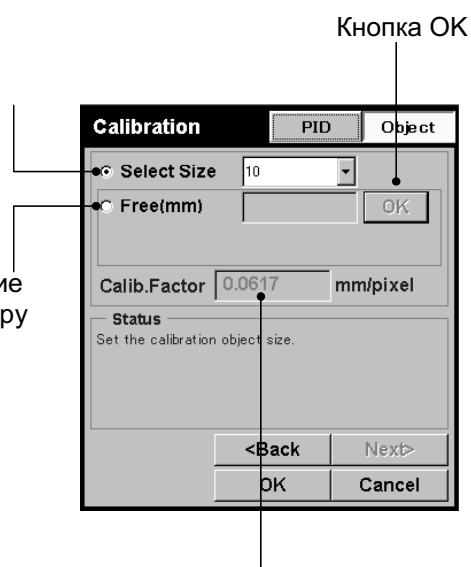
- <6> Щелкните по кнопке Next на экране настройки калибровки объекта калибровки.
- <7> Укажите фактическую длину объекта калибровки, измеренного на изображении.

Далее можно использовать два метода: путем выбора одного из значений, зарегистрированных в системе в поле Select Size или путем прямого ввода длины в поле Free. Укажите фактическую длину, используя один из этих методов.

[Select Size]
Выберите одно из следующих значений 10, 20, 30, 40, 50 и 60 (мм).

[Free]
Введите цифровое значение (в мм), используя клавиатуру и нажмите кнопку [OK].

Когда фактический размер будет введен, здесь появится стандартное значение для калибровки (мм/пиксель)



<8> Завершите калибровку. Щелкните на кнопке ОК.



Кнопка ОК

Калибровка будет завершена.

Щелкните на кнопке ОК для задания величины, показанной в поле [Calib. Factor], для изображения.



Кнопка Back : Отменяет заданные точки и подготавливает систему к другой калибровке объекта калибровки.



Кнопка Cancel : Аннулирует калибровку и подготавливает систему к началу другого сеанса калибровки.

(2) Метод задания сферы

Для осуществления метода задания сферы используется рентгенографическое изображение специальной сферы калибровки.

<1> Выберите изображение, использованное для калибровки, и воспроизведите его на мониторе системы.

<2> Щелкните на кнопке Calibration в верхнем левом углу экрана.



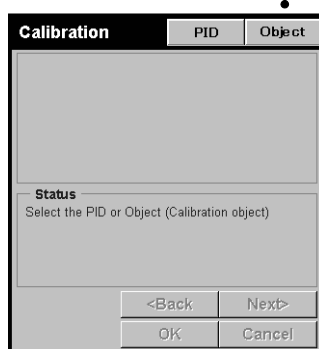
При этом появляется экран настройки функции калибровки.

<3> Щелкните на кнопке Object.

Появляется экран выбора метода калибровки.

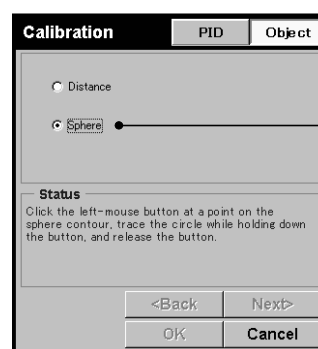
<4> Выберите радиокнопку Sphere.

Кнопка Object



Экран
настройки функции калибровки

Радиокнопка Sphere



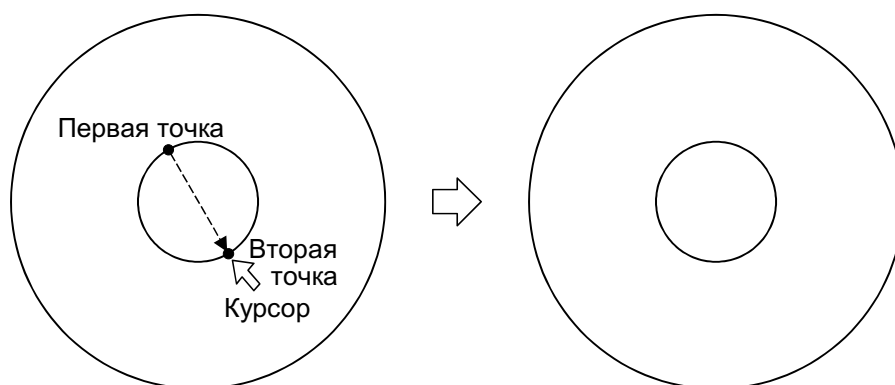
Экран
выбора метода калибровки

<5> Уточните на экране края сферы с известными фактическими размерами.

- (a) Щелкните на какой-либо точке на краю изображения сферы.
- (b) Удерживая нажатой кнопку мыши, переместите курсор к противоположному краю сферы для того, чтобы определить ее диаметр.

На изображении появится кружок диаметром, которого будет линия, соединяющая эти две точки. При этом его положение и размер будут определяться положением второй точки.

- (c) Отрегулируйте положение второй точки так, чтобы прочерченный кружок перекрывал край отображаемой сферы.
- (d) Когда прочерченный кружок перекроет край сферы, отпустите кнопку мыши. При этом на экране настройки калибровки объекта калибровки появится диаметр (в пикселях).



Если вторая точка будет задана, экран выбора метода калибровки сменится экраном настройки калибровки объекта калибровки. При этом диаметр заданного кружка (в пикселях) будет отображен на экране настройки калибровки объекта калибровки.

Для возврата к состоянию до задания начальной точки щелкните на кнопке Back

Кнопка Next

Экран настройки калибровки объекта калибровки

- <6> Щелкните по кнопке Next на экране настройки калибровки объекта калибровки.
- <7> Укажите фактические размеры объекта калибровки, измеренного на изображении.

Здесь предусмотрено два метода: заданием диаметра при помощи вкладки Diameter или заданием объема при помощи вкладки Volume.

Для задания диаметра щелкните на вкладке Diameter.

Для задания объема щелкните на вкладке Volume.

Кнопка Diameter

Задание диаметра

Кнопка Volume

Задание объема

Кнопка OK

Диаметр: Когда нужно задать диаметр

Выберите его среди значений, зарегистрированных в системе в поле Diameter, или введите значение диаметра непосредственно в поле Free. При этом появится калиброванное стандартное значение (мм/пиксель).

Поле Diameter : Можно выбрать из 10, 20, 30, 40, 50 и 60 (мм).

Поле Free : Введите фактический диаметр сферы (в мм) и нажмите кнопку OK.

Кнопка OK

Объем: Введите фактический объем.

Введите фактический объем калибровочной сферы (мл) и нажмите кнопку OK.

При этом появится калиброванное стандартное значение (мм/пиксель).

<8> Завершите калибровку. Щелкните на кнопке ОК.



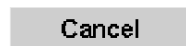
Кнопка ОК

Калибровка будет завершена.

При щелчке на кнопке ОК на изображении появляется значение, показанное в поле [Calib. Factor].



Кнопка Back : Отменяет заданные точки и подготавливает систему к другой калибровке объекта калибровки.



Кнопка Cancel : Аннулирует калибровку и подготавливает систему к началу другого сеанса калибровки.

15.13 Измерение расстояния

⚠ ОСТОРОЖНО: Измерение расстояния связано с ошибками вследствие перечисленных ниже факторов. Поэтому результаты, полученные при измерениях расстояния, следует использовать только как ориентировочные и не должны использоваться для определяющего диагноза.

1. Ошибки, присущие калибровке, и добавляющиеся к ошибкам измерения расстояния. Заметим, что если ошибка содержится в значении, используемом для калибровки, и полученном в результате калибровки, то результат измерения расстояния, основанный на этом значении, будет содержать эту же ошибку. Это верно также и для преобразования цифровых координат.
2. При измерении расстояния, расстояние между двумя точками определяется по числу пикселей между двумя обозначенными положениями точек изображения на экране монитора, исходя из длины 1 пикселя (размера пикселя), полученного посредством калибровки. Измерения, основанные на координатах обозначенных точек, выполняются в единицах 1 пиксель и поэтому содержат ошибку, по крайней мере, $\pm 0,5$ пикселей в каждой точке и эта же ошибка содержится в результатах измерения.
3. При измерении расстояния нужно, по показаниям на экране монитора изображения, удостовериться в том, что коэффициент увеличения, вычисленный на основании результатов калибровки, имеет подходящее значение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Калибровка

- Эта система выполняет калибровку автоматически (автокалибровка); однако для того, чтобы повысить точность измерения расстояний рекомендуется проводить калибровку на изображении, по которому нужно выполнить измерение расстояния, непосредственно перед измерением (ручная калибровка). Процедуру такой калибровки см. в параграфе 15.12 "Калибровка (Ручная)".
- Когда калибровка (ручная калибровка) выполняется непосредственно перед измерением, получаемое при этом стандартное значение используется для измерения. Если такая калибровка не выполняется, тогда используется стандартное значение, получаемое при автокалибровке.
- Когда изображение для калибровки отличается от изображения для анализа, можно использовать стандартное значение, полученное при последней калибровке. Подробнее об этом см. в параграфе 15.13.3 "Выбор стандартного значения калибровки".
- Перед проведением измерения имеет возможность выбора между ручной калибровкой, автокалибровкой и последней предыдущей калибровкой.

15.13.1 Измерение расстояния между двумя точками (Длина)

На изображении можно измерить расстояние между двумя точками.

Измерение расстояния можно проводить либо в пультовой, либо в помещении для исследований.

ПРИМЕЧАНИЕ: В этих измерениях можно использовать стандартное значение, полученное любым из следующих методов.
Порядок выбора см. в параграфе 15.13.3 "Выбор стандартного значения калибровки".

- Ручная калибровка
- Последняя предыдущая калибровка
- Автокалибровка

(1) Измерение расстояния между двумя точками из пультовой

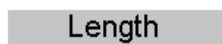
<1> Выберите изображение на котором нужно провести измерение и воспроизведите его на мониторе системы.

<2> Щелкните на кнопке Length в левом верхнем углу экрана чтобы начать измерение расстояния.

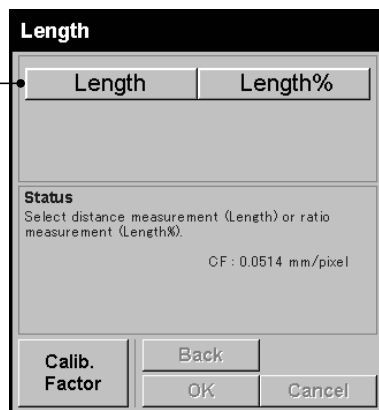


При этом появляется экран настройки функции измерения расстояния.

<3> Щелкните на кнопке Length.

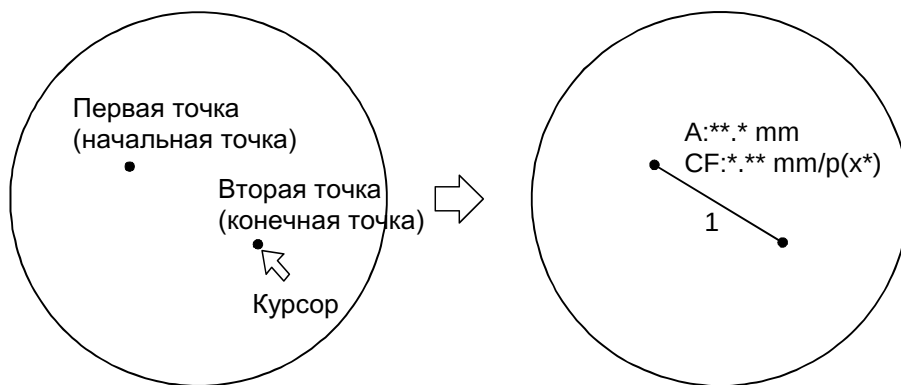


Кнопка Length



Экран настройки функции измерения расстояния

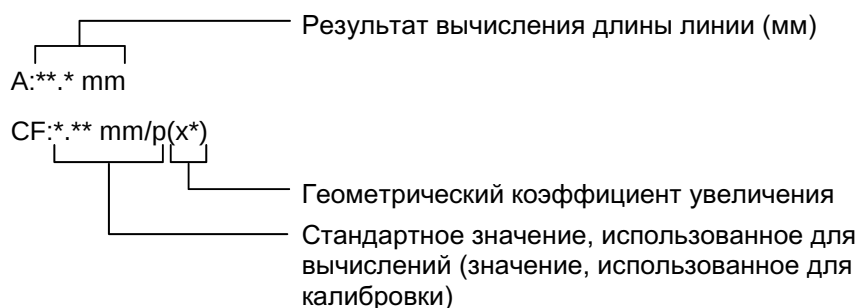
- <4> Обозначьте на изображении начальную и конечную точку участка, который нужно измерить.
- (a) Щелкните на начальной точке измерения.
- (b) Затем, удерживая кнопку мыши нажатой, переместите курсор в конечную точку измерения и отпустите кнопку мыши. Когда кнопка мыши будет отпущена, появится линия, соединяющая начальную и конечную точки вместе с указанием ее длины (мм).



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Измерить можно длину до 10 линий.

2. Показываемый результат измерений можно перетащить в любое место.

3. Показываемый результат содержит следующую информацию:



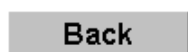
<5> Завершите измерение расстояния. Щелкните на кнопке ОК.



Кнопка ОК

Результаты измерения присоединяются к изображению.

ПРИМЕЧАНИЕ: После того, как измерение расстояния будет завершено, можно сохранить изображения с привязанными к ним результатами измерений в виде картированных или фотоизображений и перевести эти изображения в режим виртуальной пленки.



Кнопка Back : Позволяет удалить результат предыдущего измерения. Когда отображаются результаты двух или более измерений, результаты эти удаляются по одному в обратном хронологическом порядке при каждом нажатии этой кнопки.



Кнопка Cancel : Позволяет удалить результаты всех измерений расстояния.

(2) Измерение расстояния между двумя точками из помещения для исследований

- <1> В области отображения меню на экране справочного монитора выберите кнопку Length. Процедуру выбора см. в параграфе 13.9 "Переключение между меню на справочном мониторе и функциями выбора".

Вспомогательное меню Length отображается в области меню (это вспомогательное меню содержит кнопку Exit, которую можно выбрать для завершения функции измерения расстояния).

ПРИМЕЧАНИЕ:



Функцию измерения расстояния между двумя точками можно выбрать из помещения для исследований при помощи кнопки функции измерения расстояния (Distance Measurement) на главной ручке главного пульта управления.

- <2> Обозначьте первую точку (начальную точку). Переместите курсор по изображению к первой точке (начальной точке), манипулируя рычажком Menu на главной ручке.

Нажмите кнопку наверху этого рычажка, чтобы зафиксировать выбранное положение.

- <3> Обозначьте вторую точку (конечную точку). Переместите курсор по изображению к второй точке (конечной точке), манипулируя рычажком Menu на главной-ручке.

Нажмите кнопку наверху этого рычажка, чтобы зафиксировать выбранное положение.

При этом на изображении появится расстояние между этими двумя точками (мм).

Всего можно замерить до 10 определяемых таким образом расстояний, повторяя действия пунктов <2> и <3>.

- <4> Завершите измерение расстояния между двумя точками.

- Для отмены результатов измерения и прекращения действия функции измерения, выберите кнопку Exit в вспомогательное меню Length.
- Для сохранения результата измерения вместе с изображением и прекращения действия функции измерения, выберите кнопку OK в вспомогательное меню Length.
- Для продолжения измерений после удаления результата непосредственно предыдущего измерения, выберите кнопку Back в вспомогательное меню Length.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для того, чтобы перевести действие рычажка Menu обратно на работу в области отображения меню, когда рычажок Menu функционирует как указательное средство на изображении, переместите курсор на разделительную линию между изображением и областью отображения меню, используя рабочий рычажок Menu. Курсор в области отображения меню можно переместить на изображение, используя рабочий рычажок Menu. Когда курсор передвинут к изображению, рабочий рычажок Menu снова начинает действовать, как указатель.

15.13.2 Измерение отношения (Длина %)

Длины участков можно измерить в двух местах и таким образом получить отношение этих длин. Можно, например, определить отношение стеноза кровеносного сосуда путем измерения диаметра просвета на стенозном и нормальном участках кровеносного сосуда.

Для измерения отношения можно использовать два метода. Один из них это метод длины (Length), когда измеряется отношение между двумя определенными линейными размерами, а другой это метод площади (Area) при котором предполагается, что каждая из двух определенных линий является стороной воображаемого квадрата и тогда измеряется отношение между площадями этих квадратов.

Опираясь на две последовательно заданные линии, измерение отношения осуществляется при помощи уравнений, приведенных ниже. Для этого измерения система обозначает более длинную линию буквой "a", а более короткую буквой "b".

Для метода длины : $(a - b)/a$

Для метода площади : $(a^2 - b^2)/a^2$

ПРИМЕЧАНИЕ: В этих измерениях можно использовать стандартное значение, полученное любым из следующих методов.
Порядок выбора см. в параграфе 15.13.3 "Выбор стандартного значения калибровки".

- Ручная калибровка
- Последняя предыдущая калибровка
- Автокалибровка

<1> Выберите изображение, для которого нужно провести измерение отношения, и воспроизведите его на мониторе системы.

<2> Щелкните на кнопке Length в левом верхнем углу экрана.



Length

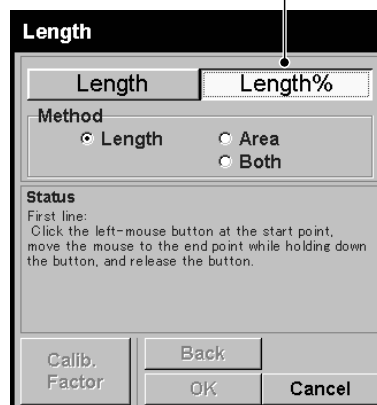
При этом появляется экран настройки функции измерения расстояния.

<3> Щелкните на кнопке Length %.

Length%

При этом появляется экран настройки функции измерения отношения.

Кнопка Length %



Экран настройки функции измерения отношения.

No. 2B308-026E*H

<4> Выберите метод измерения отношения и шаблон отображения результата.

Method
☒ Length ☐ Area
☐ Both

Length : Это используется для выполнения измерений, основанных на методе длины, и при этом указывается результат измерений.

Area : Это используется для выполнения измерений, основанных на методе площади, и при этом указывается результат измерений.

Both : Это используется для выполнения измерений, основанных на том и другом методе площади, и при этом указываются результаты обоих измерений.

<5> Обозначьте две (пару) линий, подлежащих измерению. Обозначьте эти линии таким же образом, как при измерении расстояния между двумя точками. См. параграф 15.13.1 "Измерение расстояния между двумя точками".

Повторяя действия пунктов <a> и можно задать до 5 пар линий.

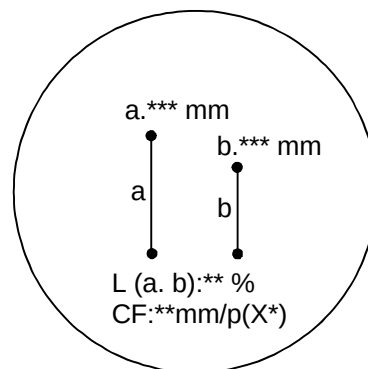
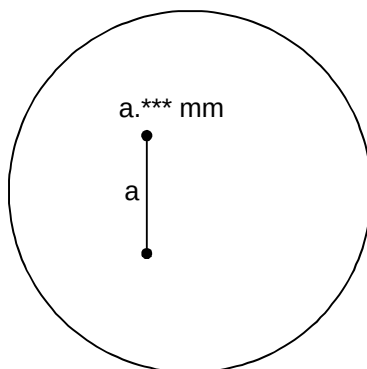
<a> Задайте первую линию.

Эта линия будет показана на изображении вместе с результатом измерения расстояния между двумя точками.

 Задайте вторую линию.

Эта линия будет показана на изображении вместе с результатом измерения расстояния между двумя точками.

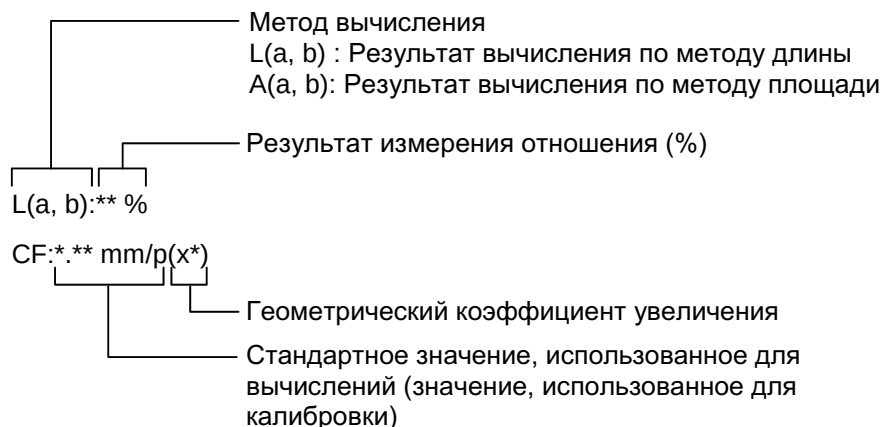
Одновременно с этим появляется величина отношения, вычисленная по формуле, приведенной выше.



Пример отображения
результата измерения по
методу длины

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Показываемый результат измерений можно перетащить в любое место.

2. Показываемые результаты содержат следующую информацию:



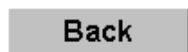
<6> Завершите измерение отношения. Щелкните на кнопке ОК.



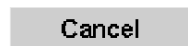
Кнопка ОК

Результаты измерения присоединяются к изображению.

ПРИМЕЧАНИЕ:: После того, как измерение расстояния будет завершено, можно сохранить изображения с привязанными к ним результатами измерений в виде картированных или фотоизображений и перевести эти изображения в режим виртуальной пленки.



Кнопка Back : Позволяет удалить результат предыдущего измерения. Когда отображаются результаты двух или более пар измерений, результаты эти удаляются по одному в обратном хронологическом порядке при каждом нажатии этой кнопки.



Кнопка Cancel : Позволяет удалить результаты всех измерений расстояния.

15.13.3 Выбор стандартного значения для калибровки

Метод калибровки, используемый для получения стандартного значения (размер 1 пикселя на изображении: мм/пиксель), который используется для измерения расстояния и для измерения отношения, можно выбрать из перечисленных ниже.

- **Ручная калибровка**

Калибровка путем определения величины PID (расстояние от пациента до пленки) и фактического размера объекта калибровки.

Подробнее об этом см. параграф 15.12 "Калибровка (Ручная)".

- **Автокалибровка**

Калибровка системы осуществляется автоматически.

- **Последняя калибровка**

Используется значение, которое было получено при самой последней калибровке.

Этот метод используется изображение для калибровки, отличающееся от изображения, которое подлежит анализу.

<1> Выберите изображение, подлежащее измерению и воспроизведите его на пульте системы.

<2> Щелкните на кнопке Length или Length % в левом верхнем углу экрана.



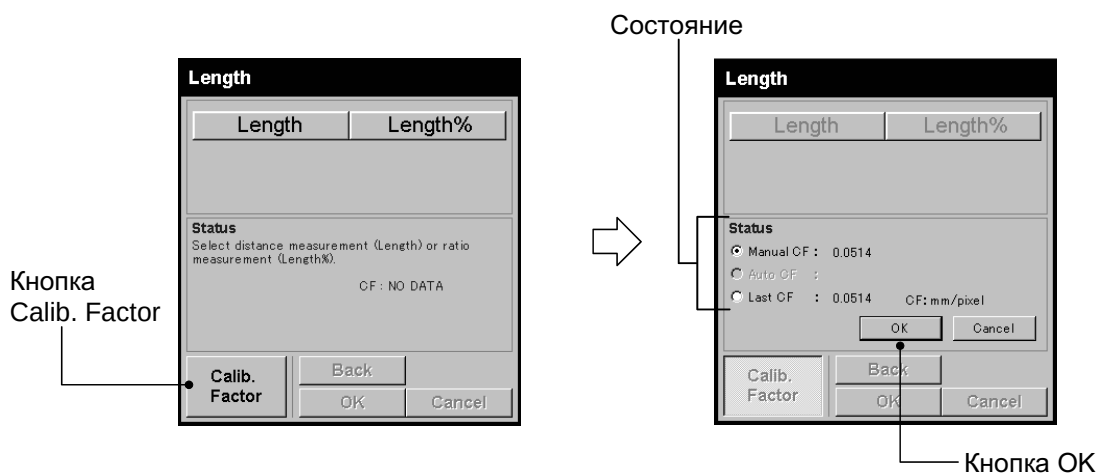
При этом появляется экран настройки функции измерения расстояния.

<3> Щелкните на кнопке Calib. Factor.

При этом появляется экран настройки калибровочного коэффициента.

<4> Выберите метод калибровки для получения стандартного значения и щелкните на кнопке OK.

- **Manual CF** : Стандартное значение получается ручной калибровкой.
- **Auto CF** : Стандартное значение получается автокалибровкой.
- **Last CF** : Стандартное значение получается от последней калибровки.



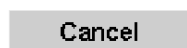
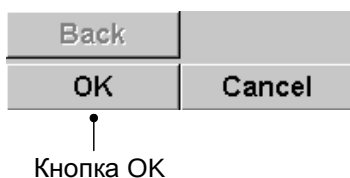
Экран настройки функции измерения расстояния

Экран выбора коэффициента калибровки

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если тип стандартного значения для калибровки не был выбран, тогда для измерений используется стандартное значение, полученное посредством автокалибровки. Заметим, что когда калибровка (ручная калибровка) проводится непосредственно перед измерением, то при этом измерении используется стандартное значение, полученное при этой ручной калибровке.

<5> Для использования выбранного стандартного значения при проведении измерения, щелкните на кнопке OK.



Кнопка Cancel : Чтобы отменить выбор стандартного значения без его применения при проведении измерения, щелкните на кнопке Cancel.

15.14 QCA/LVA (Опция)

Если в комплект поставки входит набор средств под названием (QCA/LVA Quantitative analysis of the Coronary Arteries/Left Ventricular Analysis) становится возможным проводить количественный анализ состояния коронарных артерий и левого желудочка с использованием изображений кровеносных сосудов сердца.

Процедуры такого анализа см. в руководстве по эксплуатации комплекта QCA/LVA.

В этом разделе рассматриваются только процедуры для регистрации изображений, подлежащих анализу, и загрузка программного обеспечения анализа.

Функции анализа	Руководства по эксплуатации
QCA (количественный анализ состояния коронарных артерий)	Руководство по QCA
LVA (анализ левого желудочка)	Руководство по LVA

(1) Регистрация изображений, подлежащих анализу

Из полученных изображений выберите те, которые нужно проанализировать.



- <1> Щелкните на кнопке QCA/LVA вверху экрана. При этом появится диалоговое окно выбора изображений для QCA/LVA, по которым нужно проводить количественный анализ состояния коронарных артерий и левого желудочка.

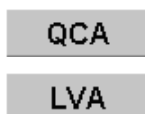
Список изображений
Здесь отображается информация относительно зарегистрированных изображений:
Date : Дата получения изображения
Time : Время получения изображения
Image No. : Тип изображения и его номер на дисплее пиктограмм
Frame No.: Номер кадра изображения

Date	Time	Image No.	Frame ...
2002/12/21	13:03:42	Run#1	0015
2002/12/21	13:03:42	Run#1	0002
2002/12/21	13:03:46	Run#2	0016

1. Three images, one calibration image and two analysis images (ED and ES) can be registered.
2. Select an image. Click the [Add Image] button.
3. After selecting the image, click the [OK] button.

Add Image Clear OK

Диалоговое окно выбора изображений для QCA/LVA



- <2> Для проведения количественного анализа состояния коронарных артерий щелкните на кнопке QCA.

Для проведения анализа состояния левого желудочка щелкните на кнопке LVA.

<3> Выберите изображение, которое нужно использовать для проведения анализа и воспроизведите его в полноэкранном формате на мониторе.

- Анализировать субтракционные изображения нельзя.
- Для проведения количественного анализа состояния коронарных артерий зарегистрируйте изображение для калибровки и изображение для анализа. Если изображение для калибровки и изображение для анализа одно и то же, зарегистрируйте изображение либо для калибровки, либо для анализа.
- Для проведения анализа состояния левого желудочка зарегистрируйте изображение для калибровки и зарегистрируйте изображения для анализа в конце диастолы (ED) и в конце систолы (ES).
- Программное обеспечение анализа QCA/LVA не позволяет изменять степень интенсивности изображения. Поэтому регистрацию изображения следует проводить после регулировки яркости и контрастности изображения.

<4> Щелкните на кнопке Add Image.

Add Image

Изображение, показываемое в полноэкранном формате на мониторе системы, регистрируется как целевое для анализа и информация об этом изображении появляется в разделе Image List. Для регистрации другого изображения воспроизведите его и щелкните на кнопке Add Image. Зарегистрировать можно до 2 изображений для количественного анализа состояния коронарных артерий и 3 изображения для анализа состояния левого желудочка.

- Некоторые изображения не годятся для анализа, поскольку, если они будут использованы, то в результатах анализа могут возникнуть некоторые проблемы. См. ПРИМЕЧАНИЕ на следующей странице. (При попытке проведения анализа неподходящего изображения появляется предупреждающее сообщение).

Отмена зарегистрированного изображения

Clear

Зарегистрированное изображение может быть отменено (снято с регистрации). Для этого выберите в разделе Image List изображение, которое нужно снять с регистрации, и щелкните на кнопке Clear.

(2) Запуск программного обеспечения анализа

<1> Щелкните на кнопке ОК.

ОК

Выбранное программное обеспечение анализа будет запущено.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Зарегистрируйте в разделе Image List изображения, которые будут использоваться для калибровки с программным обеспечением анализа QCA/LVA.
 2. Функции, предусмотренные в меню Edit Menu программного обеспечения анализа QCA/LVA, не могут быть использованы на данном этапе.
 3. Программное обеспечение анализа QCA/LVA не может выдавать данные на принтер Windows.
 4. Проблемы с результатами анализа могут возникнуть при анализе изображений следующих типов.
 - Изображения цифровой ангиографии, полученные с использованием метода DR-компрессии.
 - Обработанные изображения.
 - Изображения с одним снимком.
 - Записанные рентгеноскопические изображения.
 - Изображения, сохраненные как фотоизображения после предварительного анализа с помощью программного обеспечения анализа QCA/LVA.
 - Импортированные изображения, полученные в другой системе.
 5. Отчетные изображения, полученные с использованием программного обеспечения анализа QCA/LVA, могут быть сохранены как фотоизображения. См. руководство по эксплуатации комплекта средств для QCA/LVA.
 6. Когда нужно сохранить отчетные изображения или изображения с результатами анализа, выполненного с использованием комплекта средств для QCA/LVA (программное обеспечение анализа), а в области хранения фотоизображений остается недостаточно свободного места, появляется следующее диалоговое окно. В этом случае следует удалить ненужные фотоизображения в режиме выбора исследования (Study Selection) и сохранить изображения снова.



15.15 Перенос изображений для трехмерной реконструкции

Изображения, полученные методом трехмерной, цифровой субтракционной ангиографии, передаются на ПК трехмерной реконструкции для их преобразования в трехмерные изображения. Процедуры трехмерной реконструкции описываются в руководстве по эксплуатации ПК трехмерной реконструкции.

Заметим, что изображения, которые используются для трехмерной калибровки, также передаются на ПК трехмерной реконструкции.

Убедитесь в том, что начальная загрузка ПК трехмерной реконструкции и трехмерной рабочей станции сети была выполнена правильно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для трехмерной реконструкции используйте изображения трехмерной реконструкции, полученные в пределах 3 месяцев со дня выполнения предыдущей калибровки. Если трехмерная реконструкция будет проводиться с использованием изображений, полученных за пределами этого периода, то в трехмерной реконструкции могут произойти значительные изменения.

Если трехмерная реконструкция осуществляется с использованием изображений трехмерной реконструкции, время получения которых неизвестно, поверните эти изображения в краниальном или каудальном направлении на 3D рабочей станции после того, как трехмерная реконструкция будет выполнена.

Если используются изображения, полученные за пределами этого периода, тогда на трехмерных изображениях воспроизводится знак "х".

15.15.1 Перенос изображений для трехмерной реконструкции (опция)

<1> Щелкните на кнопке 3D в верхней части экрана.



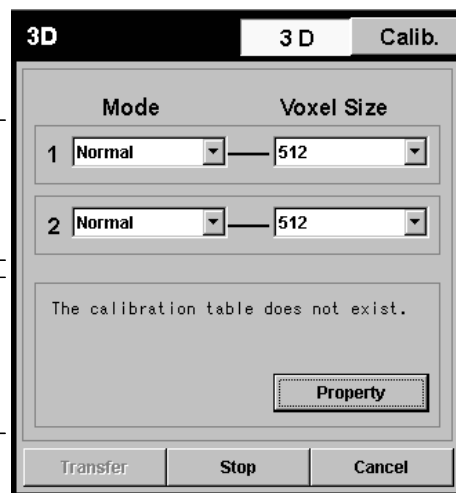
При этом появляется экран настройки трехмерной реконструкции.

Список для выбора режима реконструкции

Такое сообщение появляется, если приближается или уже прошла дата требуемого обновления.

Если это сообщение появилось, обновите список.

Подробнее см. параграф 15.15.2 "Перенос изображений для трехмерной калибровки".



Экран настройки трехмерной реконструкции

<2> Щелкните по кнопке 3D на экране настройки трехмерной реконструкции.



- <3> Выберите изображение для переноса на ПК трехмерной реконструкции. Выбирайте изображение для переноса из уже полученных изображений и воспроизведите его в полноэкранном формате на мониторе системы.

На ПК трехмерной реконструкции можно передавать следующие типы изображений:

- Изображения, полученные методом 3D DSA или 3D SA.
- Изображения со всеми данными, необходимыми для трехмерной реконструкции.

(Изображения, которые не имеют необходимых данных для трехмерной реконструкции, такие как те, которые были получены без завершения в соответствии с определенными рентгенографическими программами, не могут быть переданы.)

- <4> Выберите режим реконструкции.

Выберите режим (Mode) и размер объемного элемента изображения (Voxel Size) из списка Select Reconstruction Mode. Одновременно можно задать до 2 режимов реконструкции. Если заданы 2 режима, то сначала выполняется первый, а затем второй.

	Выбираемые элементы
Режим (*1)	Normal (нормальный режим реконструкции кровеносных сосудов)
	Device (режим реконструкции устройства)
	No Select (режим реконструкции не выбран)
Voxel Size (размер матрицы для трехмерных изображений)	256
	512
	256/512 (Непрерывная реконструкция)

- *1) Voxel Size нельзя выбрать, если выбран No Select.
- *2) Не выбирайте 256/512 (Непрерывная реконструкция) для Voxel Size, если для Mode был выбран Device (режим реконструкции устройства). При наложении изображения кровеносного сосуда на изображение устройства возникают некоторые проблемы.
- *3) Не выбирайте Device (режим реконструкции устройства) для Mode, когда переносятся трехмерные изображения цифровой ангиографии. Изображение не может быть передано.

- <5> Передайте изображение. Щелкните по кнопке Transfer на экране настройки трехмерной реконструкции.

Transfer

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Кнопка Transfer не действует в следующих случаях:

Transfer

- Когда ПК трехмерной реконструкции не был загружен.
- Когда на линии соединения с ПК трехмерной реконструкции возникнет ошибка.
- Когда в прикладной программе трехмерной реконструкции возникнет проблема, не позволяющая передавать изображения. (Ошибка программного обеспечения).
- Когда в ПК трехмерной реконструкции нет калибровочных данных для поля зрения и расстояния от источника до пленки (FOV/SID) изображения, которое нужно передать.

2. Если кнопка Transfer будет нажата при воспроизведении динамического изображения, воспроизведение автоматически останавливается. При этом появляется сообщение о том, что воспроизведение динамического изображения останавливается.

3. Изображения, у которых отсутствуют требуемые данные, например такие при формировании которых рентгенография не была завершена в соответствии с заданными рентгенографическими подпрограммами, не могут быть переданы.

Stop

4. Перенос изображения можно прервать. Для этого нужно щелкнуть на кнопке Stop в диалоговом окне трехмерной реконструкции.

Cancel

5. Диалоговое окно трехмерной реконструкции можно привести обратно к состоянию до выбора кнопки 3D. Для возврата к этому состоянию щелкните на кнопке Cancel в диалоговом окне трехмерной реконструкции. Щелчок на кнопке Cancel во время переноса изображения, прерывает этот перенос.

6. Процесс переноса изображения временно прерывается, если во время этого процесса будет начинаться любая из перечисленных ниже операций. После того, как операция будет завершена, процесс переноса изображения возобновляется.

- Воспроизведение изображения.
- Ротационная DSA/пошаговая DSA
- Одновременное воспроизведение нормальных рентгеноскопических изображений и обработанных рентгеноскопических изображений (картированных изображений рентгеноскопии и увеличенных рентгеноскопических изображений).

15.15.2 Перенос изображений для трехмерной калибровки

Изображения, используемые для трехмерной калибровки, переносятся на ПК трехмерной реконструкции.

(1) Изображения для трехмерной калибровки

Для создания таблицы трехмерной калибровки требуется одно из следующих 3 типов изображения, полученных при одном и том же поле зрения (размер поля формирования изображения ЭОП) и расстоянии от источника до пленки. Поэтому всего может быть 6 комбинаций поля зрения и расстояния от источника до пленки (2 размера поля и 3 размера расстояния).

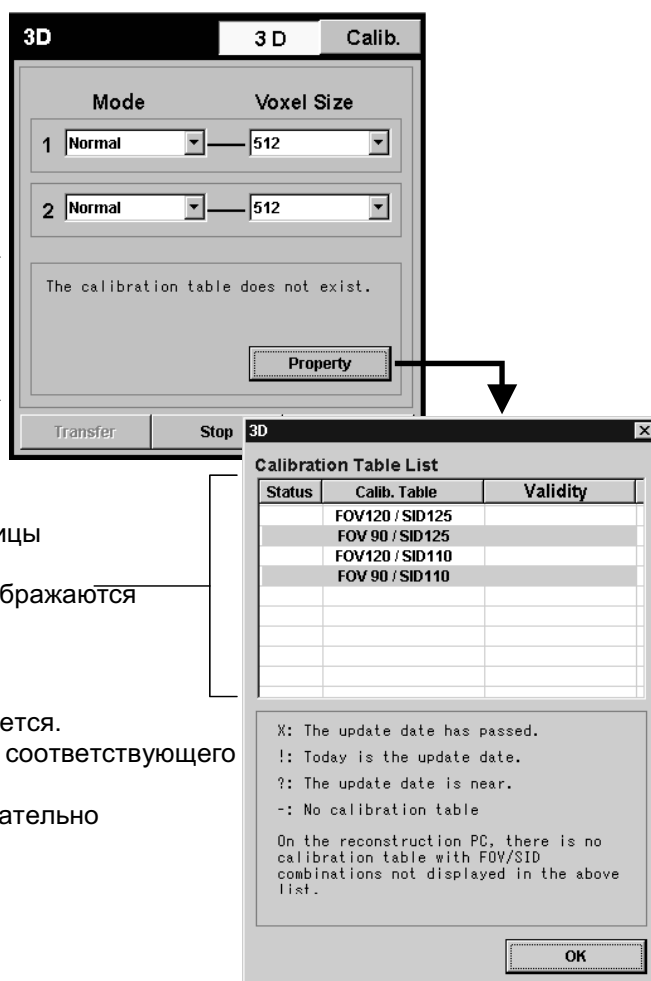
Порядок получения таких изображений см. в параграфе 11.21.2 "Получение изображений" трехмерной калибровки.

- Изображения с фантомом в виде геликоидального шара
- Изображения с сетчатым фантомом
- Изображения без сетчатого фантома

(2) Обновление таблиц трехмерной калибровки

Обновление таблиц трехмерной калибровки следует проводить регулярно. Когда надлежащая дата для обновления приближается или уже прошла, на экране настройки трехмерной реконструкции появляется сообщение. Порядок обновления см. в пункте (3) "Перенос изображений для трехмерной калибровки".

Это сообщение появляется, когда надлежащая дата для обновления приближается или уже прошла. Обновите список. Щелкните на кнопке Property, чтобы посмотреть подробную информацию.



Здесь отображается список таблицы трехмерной калибровки. Условия для каждой таблицы отображаются в разделе Status.

- × : Просрочено
 - ! : Сегодня надлежащая дата.
 - ? : Надлежащая дата приближается.
 - : Калибровочная таблица для соответствующего FOV/SID не найдена.
- Без метки : Обновление необязательно

ПРИМЕЧАНИЕ:

В списке таблицы для трехмерной калибровки ничего не появляется, если возникает ошибка связи с ПК трехмерной реконструкции или системная ошибка. Но если в этом списке ничего не появится даже после принятия следующих мер, обращайтесь к своему представителю сервисной службы фирмы Тошиба.

- Проверьте соединение с ПК трехмерной реконструкции.
- Выключите питание системы, а затем снова включите его.

(3) Перенос изображений для трехмерной калибровки

Изображения для трехмерной калибровки передаются на ПК трехмерной реконструкции.

<1> Щелкните на кнопке 3D в верхней части экрана.



При этом появляется экран настройки трехмерной реконструкции.

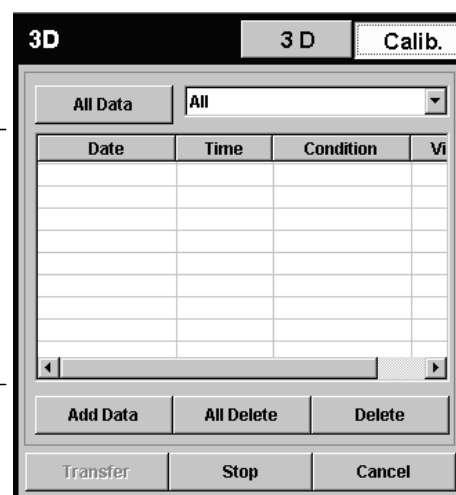
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Получите новое изображение для трехмерной калибровки и создайте (обновите) таблицу калибровки, если на экране трехмерной реконструкции появится сообщение, говорящее о том, что надлежащая дата обновления приближается или уже прошла.
 2. Если при переносе изображения питание системы выключается, перенос прерывается.

<2> Щелкните по кнопке Calibration на экране настройки трехмерной реконструкции.

Calibration

При этом появляется экран настройки трехмерной калибровки.

Здесь отображается список изображений, зарегистрированных для трехмерной калибровки



Экран настройки трехмерной калибровки

<3> Зарегистрируйте изображения для трехмерной калибровки, которые нужно перенести. Зарегистрируйте перенесенные изображения с помощью кнопки Add Data или All Data.

- **Использование кнопки Add Data**

Зарегистрируйте нужные изображения для трехмерной калибровки.

- (a) Каждое изображение, подлежащее переносу, воспроизведите в полноэкранном формате на мониторе системы.
- (b) Щелкните по Add Data на экране настройки трехмерной калибровки. Выбранное изображение будет зарегистрировано.

Add Data

- **Использование кнопки All Data**

Зарегистрируйте изображения, которые отвечают выбранным условиям. Выбрать можно следующие условия.

- (a) Выберите желаемые условия из окна списка для выбора условий.

All Data

All

— Окно списка для выбора условий

All

Среди изображений для трехмерной калибровки для регистрации выбирается самое последнее изображение для каждого условия отношения FOV/SID.

FOV***/SID*** (Выберите нужную комбинацию из 6 возможных).

Среди изображений для трехмерной калибровки для регистрации выбирается самое последнее изображение для каждой выбранной комбинации FOV/SID.

- (b) Щелкните по кнопке All Data на экране настройки трехмерной калибровки. При этом регистрируются изображения, удовлетворяющие выбранным условиям.

Transfer

<4> Перенос изображений. Щелкните по кнопке Transfer на экране настройки трехмерной калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Перенос изображения может быть прерван. Для этого нужно щелкнуть по кнопке Stop на экране настройки трехмерной калибровки.

Stop

Cancel

2. Экран настройки трехмерной калибровки можно привести обратно к тому состоянию, которое было до выбора кнопки Calibration. Для этого нужно щелкнуть по кнопке Cancel на экране настройки трехмерной калибровки.
Щелчок по кнопке Cancel во время переноса изображения прерывает его перенос. Если информация о калибровочных данных не может быть получена в меню 3D, тогда зарегистрировать изображения кнопками Add Data и All Data может оказаться невозможным. В таком случае выйдите из меню 3D, выберите его снова и попробуйте еще раз.

All Delete

3. Все зарегистрированные элементы могут быть удалены одним щелчком по кнопке All Delete.

Delete

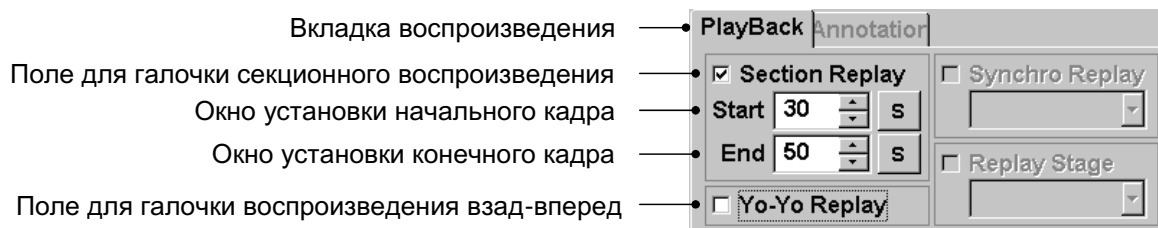
4. Один выбранный элемент может быть удален щелчком по кнопке Delete.

15.16 Специальное воспроизведение

Кроме обычного метода воспроизведения динамического изображения, в системе предусмотрено так называемое секционное воспроизведение, когда любая секция может быть задана как диапазон для воспроизведения, для воспроизведения взад-вперед, когда такое воспроизведение повторяется поочередно, и для непрерывного воспроизведения, когда записанные изображения воспроизводятся непрерывно в порядке их записи.

Для осуществления секционного воспроизведения или воспроизведения взад-вперед, когда выбрана Annotation, щелкните по вкладке Playback.

Заметим, что во время непрерывного воспроизведения простое воспроизведение или воспроизведение взад-вперед проводиться не может.



15.16.1 Секционное воспроизведение

Система обеспечивает возможность воспроизведения заданной секции.

<1> Выберите динамическое изображение для показа на мониторе системы.

☐ Section Replay

<2> Выберите галочку в поле секционного воспроизведения.

<3> Установите начало воспроизведения.

Start 0000 s

<3.1> Задайте кадр при помощи кнопок в окне установки начального кадра.

<3.2> Зарегистрируйте начальный кадр щелчком на кнопке S.

<4> Установите конец воспроизведения.

End 0000 s

<4.1> Задайте кадр при помощи кнопок в окне установки конечного кадра.

<4.2> Зарегистрируйте конечный кадр щелчком на кнопке S.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Для изменения выбранной секции воспользуйтесь кнопками для нового задания начального и конечного кадров и щелкните на кнопке S.
2. Самая последняя настройка секции воспроизведения сохраняется для каждого ряда изображений.

15.16.2 Воспроизведение с чередованием направления

☐ Yo-Yo- Replay

При таком выборе воспроизведение вперед и воспроизведение назад повторяются поочередно.

15.16.3 Непрерывное воспроизведение

Полученные изображения могут воспроизводиться непрерывно в порядке их получения.



Кнопка
непрерывного
воспроизведения

<1> Щелкните по кнопке непрерывного воспроизведения на мониторе системы.

<2> Непрерывное воспроизведение начинается

При щелчке по кнопке непрерывного воспроизведения оно начинается автоматически в порядке их получения изображения.



Кнопка остановки

Кнопка воспроизведения

Кнопка обратного воспроизведения

<3> Для остановки непрерывного воспроизведения щелкните на кнопке непрерывного воспроизведения еще раз.

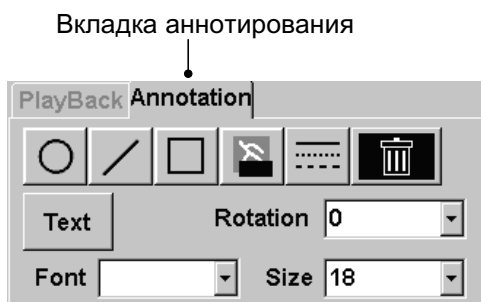
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Непрерывное воспроизведение можно осуществить в обратном направлении щелчком по кнопке обратного воспроизведения после щелчка по кнопке непрерывного воспроизведения. Заметим, что хотя динамические изображения каждой группы воспроизводятся при этом в обратном направлении, сами группы воспроизводятся в том порядке, в котором они были получены.
 2. Непрерывное воспроизведение может быть прервано щелчком по кнопке остановки.
 3. Непрерывное воспроизведение может быть возобновлено щелчком на кнопке воспроизведения или обратного воспроизведения. При этом воспроизведение начинается с первого кадра, если щелчок был по кнопке воспроизведения, и с последнего кадра, если щелчок был по кнопке обратного воспроизведения.

15.17 Аннотации

В системе предусмотрена возможность поворота изображений и вставки графики и комментариев.

Если было выбрано прямое воспроизведение, щелкните на вкладке Annotation.

Заметим, что аннотирование отключается при непрерывном воспроизведении (см. параграф 15.16.3 "Непрерывное воспроизведение").



15.17.1 Графика

На показываемом изображении можно начертить такой графический объект, как круг, линия или прямоугольник.

(1) Прочерчивание графики

- <1> Выберите форму графики, которую нужно прочертить, пользуясь тремя кнопками, которые показаны слева.



Для получения круга нажмите кнопку [O], для получения линии кнопку [/], а для получения прямоугольника [□].

- <2> Прочерчивание графики. Наведите курсор на изображение и, нажав левую кнопку мыши, перемещайте ее по изображению для получения графики нужного размера, после чего отпустите кнопку.

(2) Редактирование графики

Прочерченную графику можно перетащить на другое место, изменить ее размеры или тип линии.

- **Перемещение на другое место**

Осуществляется перемещением самой графики.

- **Изменение размеров**

Щелкните на кнопке нужной графики. При этом на ней появляется точка изменения размера, позволяющая редактировать графику. Щелчок на этой точке и перемещение мыши позволяет изменять размеры графики.

- **Изменение типа линии**



Щелкните на кнопке нужной графики. Затем щелкните на кнопке выбора типа линии. При этом появится список для выбора типа линии. Щелчок по нужному типу линии даст изменение типа линии отображаемой графики.

(3) Удаление графики



Выберите графику, которую нужно удалить, и щелкните на кнопке Delete или нажмите клавишу Delete на клавиатуре.

Удаленная графика не восстанавливается.

15.17.2 Поворот

Изображения можно поворачивать.

Угол поворота выбирается в окне списка Rotation Angle.

15.17.3 Функция дисплейного затвора

Дисплейный затвор (для отсечки маски) может быть размещен на участке за пределами области интереса.

(1) Показ дисплейного затвора

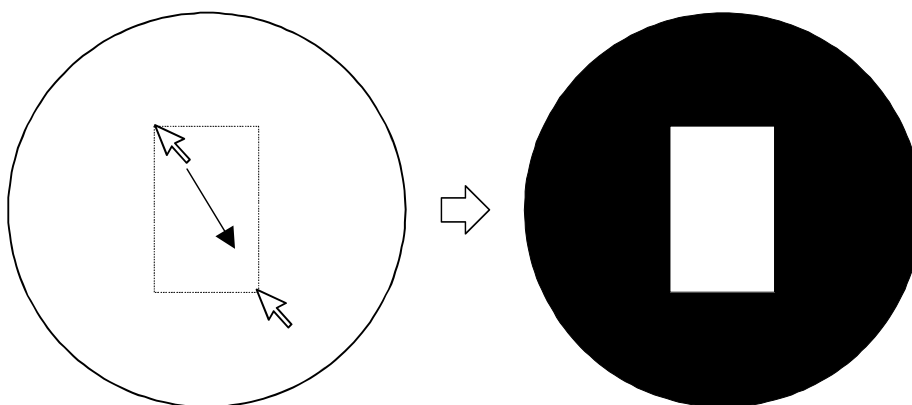
<1> Щелкните на кнопке Shutter.



<2> Определите область, которая не будет закрываться дисплейным затвором.

Для этого перемещайте мышь, удерживая нажатой ее левую кнопку, и отпустите кнопку в нужном месте. Дисплейный затвор закроет всю область за исключением заданного таким образом прямоугольника.

Область, которая не закрыта дисплейным затвором, называется видимой областью.



Установка "видимой области"

Показ "затвора"

(2) Удаление дисплейного затвора



Щелкните на кнопке Shutter еще раз.

15.17.4 Текст

Комментарий (текст) может быть показан на изображении.

(1) Введение текста

<1> Определитесь с комментариями, которые следует ввести.

Text

Щелкните на кнопке Text.

При этом появляется диалоговое окно для ввода текста.

Введите текст непосредственно при помощи клавиатуры.

<2> Выведите этот текст на изображение.

Для этого щелкните по кнопке OK в диалоговом окне для ввода текста.

Текст появится на изображении.

При щелчке на кнопке Cancel система прекращает выполнение функции ввода текста без его показа на изображении.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Строка текста, показываемая в тексте на изображении, может быть перемещена на другое место.
--------------------	---

(2) Изменение шрифта текста

Начертание и размер шрифта можно изменить.

<1> Выберите текст, шрифт которого нужно изменить.

<2> Задайте шрифт и его размер.

Шрифт и размер выберите в окне списка Font Setting.

The image shows a user interface for selecting font and size. It consists of two main sections: 'Font' and 'Size'. The 'Font' section has a text input field followed by a dropdown arrow. The 'Size' section has a text input field containing the number '18' followed by a dropdown arrow.

ОСТОРОЖНО:	Некоторые начертания шрифта могут неважно выглядеть в тексте.
-------------------	---

(3) Удаление текста



Выберите текст, который нужно удалить, и щелкните на кнопке Delete или нажмите клавишу Delete на клавиатуре.

Удаленный текст не восстанавливается.

15.18 Проверка информации, относящейся к изображению

<1> Выберите данные, которые требуют проверки относящейся в нем информации из списка.

<2> Щелкните на кнопке Image Details.

Image Details

Появляется диалоговое окно, содержащее соответствующую информацию.

Кнопка Cancel

<3> Чтобы закрыть диалоговое окно с этой информацией, щелкните на кнопке Cancel.

ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме просмотра исследования эта информация может быть проверена, но не может редактироваться.

No. 2B308-026E*H

13-1

*

16. Управление файлами изображений (режим выбора исследования)

Режим выбора исследования используется для архивирования и импорта данных об изображении, полученных в ходе рентгеноскопического или рентгенографического исследования и записанных в RAID на носитель или DICOM серверы.

Режим выбора исследования обеспечивает следующие функции сохранения информации в виде файла.

Пункты	Содержание
16.1 Ввод режима выбора исследования	Описание списков, используемых в режиме выбора исследования.
16.2 Вывод на экран и выбор данных	Описание вывода данных на экран в виде списков.
16.3 Поиск данных	Описание поиска данных в списках.
16.4 Проверка статуса данных (рабочий статус и статус этапа обработки рентгенографических данных)	Описание проверки статуса данных, выбранных в списке.
16.5 Архивирование данных на CD-R	Описание архивирования данных на CD-R.
16.6 Передача данных на сетевой сервер (заказывается отдельно)	Описание передачи данных на сетевой сервер.
16.7 Преобразование формата файла изображения	Описание преобразования данных о формате о формате изображения
16.8 Архивирование данных на DVD-RAM (заказывается отдельно)	Описание архивирования данных на DVD-RAM.
16.9 Настройки, относящиеся к передаче данных	Описание проверки параметров, используемых в месте назначения передачи по умолчанию .
16.10 Импорт данных	Описание импорта внешних данных.
16.11 Передача данных для использования в режиме последующей обработки	Описание передачи данных для использования в режиме последующей обработки, проводимой после окончания исследования.
16.12 Редактирование информации, связанной с изображением	Описание редактирования относящейся к изображению информации.
16.13 Проверка предыстории смены информации об изображении	Описание проверки предыстории изменений, внесенных относящуюся к изображению информацию.
16.14 Перегруппировка	Описание операций по переносу изображений из одного исследования в другое исследование или результатов, полученных для одного пациента, в результаты, полученные для другого пациента.
16.15 Стирание данных	Описание стирания данных.
16.16 Вывод информации из базы данных	Описание операций по выводу информации о пациенте или об исследовании в указанное место для сохранения.
16.17 Вывод кинопетли	Описание передачи списка неподвижных изображений в режиме создания виртуальной пленки.

ОСТОРОЖНО:

В зависимости от условий сохранения к сохраняемым данным может применяться некоторая обработка. Чтобы сохранить первоначальные данные об изображении, задайте условия сохранения следующим образом.

- Для варианта "Resize" (Повторное задание размера) задайте значение "Original" (Первоначальный).
- Снимите "галочку" в окошке "Process Condition" (Условие обработки).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если, чтобы сохранить настройку изображения, был задан вариант "Remain" (Оставить), то когда область сохранения изображения будет заполнена, рентгенография или сохранение изображения запрещается. В таком случае, выполните следующую операцию. Чтобы сохранить настройку изображения, смотрите примечание в разделе 11 "Рентгеноскопия/рентгенография (режим сбора данных)".

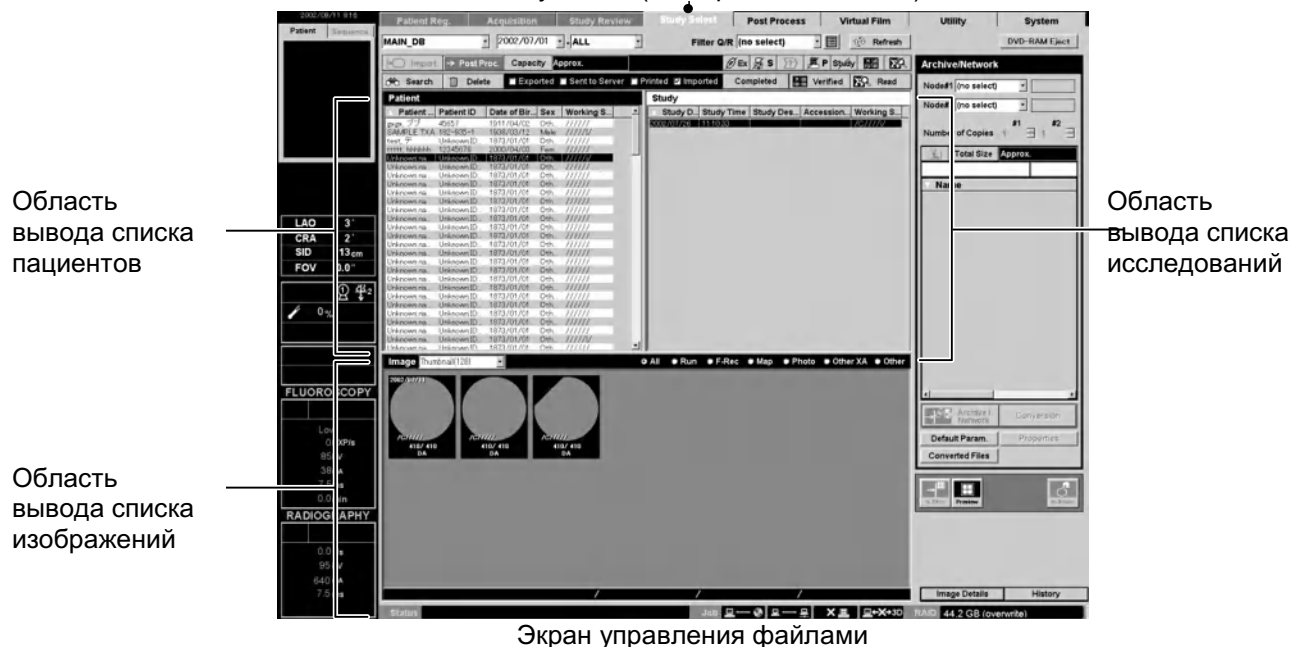
Если недостаточно свободного места в области сохранения живого изображения (во время рентгенографии и т.д.)	В режиме выбора исследования удалите ненужные живые изображения.
Если недостаточно свободного места в области сохранения картированного изображения	В режиме просмотра исследования удалите ненужные картированные изображения.
Если недостаточно свободного места в области сохранения фотоизображения	В режиме просмотра исследования удалите ненужные картированные изображения.

- *) Для записанных рентгеноскопических изображений (F-Res изображений) можно задавать тип изображения (живое изображение, картированное изображение, фотоизображение), с учетом которого оно должно использоваться. Поэтому целевые изображения, которые предстоит удалить, различаются в зависимости от заданного типа изображения.

16.1 Ввод режима выбора исследования

Чтобы ввести режим выбора исследования, на экране пульта управления системой щелкните на вкладке Study Select (Выбор исследования).

Вкладка Study Select (Выбор исследования).



16.1.1 Подробный состав каждого списка

Описание пунктов списка приведено в таблице 16.12-1.

(1) Список пациентов

В этом списке приводятся данные о пациентах, полученные в указанных условиях.

ПРИМЕЧАНИЕ:



Refresh

Чтобы вывести результаты исследования, щелкните на кнопке Refresh (Обновить).

Чтобы выбрать в списке одновременно несколько наборов данных, используйте один из следующих способов.

- **Выбор подряд:** Нажав клавишу Shift, щелкните на данных первого пациента в ряду, а затем щелкните на данных последнего пациента в ряду.
 - **Индивидуальный выбор:** Нажимая каждый раз клавишу Ctrl, щелкайте на данных нужных пациентов.
- * Если выбираются данные для более чем одного пациента, список исследование на экран не выводится.

Patient			
Patient Name	Patient ID	Date of ...	Sex
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_165324	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_164701	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_160901	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_155838	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_155401	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_154955	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_145132	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_142816	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_141449	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_115231	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_112344	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_110425	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_105319	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_104342	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_103437	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_102530	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_102230	1858/11/18	Oth...
Unknown.name_20020607	Unknown.ID_101035	1858/11/18	Oth...

(2) Список исследований

В этом списке приводятся данные исследования для того пациента, который выбран в списке пациентов.

На экран могут выводиться только те данные исследования, которые относятся к одному выбранному пациенту.

Study D...	Study Time	Study Des...	Accession...	Working S...	A...
2002/06/07	16:53:28			/C/////	

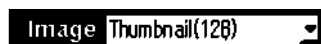
(3) Список изображений

В этом списке приводятся данные об изображении для того исследования, которое выбрано в списке исследований.

Изображения могут выводиться на экран в виде списка или в свернутом виде (в виде пиктограмм).

Одновременно можно выводить на экран данные об изображениях для одного или нескольких исследований.

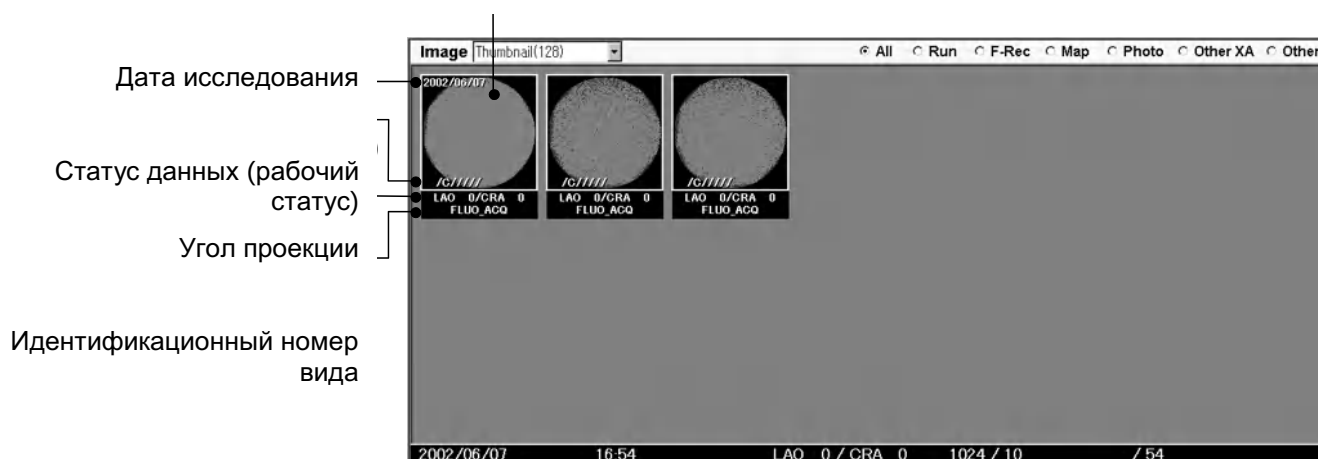
<1> Выберите вид вывода на экран.



Выберите требуемый вид вывода на экран в окне списка изображений.

- Пиктограмма (128)
- Пиктограмма (64)
- Список

Номер изображения



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если список изображений выводится на экран в виде пиктограмм, то на каждом изображении указывается следующая информация.

- Дата получения изображения
- Статус данных (рабочий статус и статус этапа обработки рентгенографических данных)
Если у данных имеется более одного статуса, то статусы указываются через разделитель "/".
- Угол проекции (RAO/LAO, CRA/CAU)
- Идентификационный номер вида (комментарий к изображению)
На экран выводится также заданный идентификационный номер вида, имевший место во время получения изображения. Порядок задания идентификационного номера вида приведен в подразделе 11.14 "Указание на изображениях идентификационного номера вида и имени контрастного вещества".
- Номер изображения
- Плоскость сбора данных

ПРИМЕЧАНИЕ:

2. Для определения рабочего статуса и статуса этапа обработки рентгенографических данных в списке изображений (включая список в виде пикторгамм)^(*) можно использовать коды. Если у данных имеется более одного статуса, то статусы указываются через разделитель "/".

Коды статусов данных и их значения приведены в таблице 16.1-1.

^(*) Рабочий статус "Completed" (Обработанные) и все статусы этапов обработки рентгенографических данных создаются системой автоматически. Порядок переключения со статуса "Verified" (Проверенные) и "Read" (Считанные) и наоборот приведен в подразделе 16.4 "Проверка статуса данных".

3. Если вывод предыстории базы данных на экран осуществляется в виде списка, то рабочий статус не указывается.

Таблица 16.1-1 Акронимы для рабочего статуса и статуса этапа обработки рентгенографических данных

Код	Значение
SC	Изображение передано на удаленный узел (DICOM сервер и т.д.) и за этим следует блокирование.
S?	Изображение передано на удаленный узел (DICOM сервер и т.д.) и ожидается блокирующий ответный сигнал.
Sf	Изображение передано на удаленный узел (DICOM сервер и т.д.), но блокирование не происходит.
S	Передача изображения на удаленный узел (DICOM сервер и т.д.) завершена.
s	Передача изображения на удаленный узел (DICOM сервер и т.д.) продолжается.
E	Все изображения экспортированы на местное устройство (CD-R или DVD-RAM).
e	Экспорт изображений на местное устройство (CD-R или DVD-RAM) продолжается.
I	Из внешней системы экспортированы все изображения.
i	Импорт изображений из внешней системы продолжается.
P	Распечатаны все изображения.
p	Распечатка изображений продолжается.
C	Операция завершена
V	"Completed" (Обработаны) (Эта аббревиатура выводится только для рабочего статуса в списке исследований.)
R	Read" (Считаны) (Эта аббревиатура выводится только для рабочего статуса в списке исследований.)
H	Информация, относящаяся к пациенту, к исследованию или изображению, отредактирована.

16.2 Вывод на экран и выбор данных

В системе предусмотрена возможность выбора требуемого изображения в одной из областей вывода списка и проведения для него таких операций как сохранение на носителе, передача по сети, импорт и передача для использования в режиме последующей обработки. Кроме этого предусмотрена возможность поиска требуемых данных по спискам. Смотрите подраздел 16.3 "Поиск данных".

Сохранение на носителе	Смотрите подраздел 16.5 "Архивирование данных на CD-R" или подраздел 16.8 "Архивирование данных на DVD-RAM (заказывается отдельно)".
Передача по сети	Смотрите подраздел 16.6 "Передача данных на сетевой сервер (заказывается отдельно)".
Импорт	Смотрите подраздел 16.10 "Импорт данных".
Передача для использования в режиме последующей обработки	Смотрите подраздел 16.11 "Передача данных для использования в режиме последующей обработки".

- <1> Дважды щелкните на имени требуемого пациента в списке пациентов. В списке исследований должны быть выведены исследования, относящиеся к данному пациенту.
- <2> Щелкните на требуемом исследовании в списке исследований. В списке изображений должны быть выведены изображения, относящиеся к данному исследованию.
- <3> Выберите требуемое изображение в списке изображений.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В списке исследований и в списке изображений щелчками мыши можно выбрать два или большее число исследований или изображений.
 2. Изображение (изображения) можно выбирать из списка пациентов, из списка исследований или из списка изображений.
 - Список пациентов : Для обработки целевыми должны быть все те исследования и изображения, которые относятся к выбранному пациенту.
 - Список исследований : Для обработки целевыми должны быть все те изображения, которые относятся к выбранному исследованию.
 - Список изображений : Для обработки целевыми должны быть выбранные изображения.
 3. Если данных, которые должны быть выведены в списке не будет, то на экран выводится сообщение "There are no items to display" (Нет пунктов для вывода).
 4. Если на списке щелкнуть правой кнопкой мыши, то на экране появляется спускаемое меню.
 - All Select (Выбрать все) : Выбор в списке всех наборов данных.
 - All Cancel (Отменить все) : Отмена выбора всех выбранных наборов данных.
 - Detail (Подробно) : Вывод экрана для редактирования информации об изображении.
 - Delete (Удалить) : Стирание выбранных данных. Смотрите подраздел 16.15 "Стирание данных".
 - Cut (Вырезать) : Вырезание выбранных данных. Смотрите подраздел 16.14 "Перегруппировка".
 - Paste (Вклеить) : Вставка в выбранные данные тех данных, которые были вырезаны с помощью функции "Cut" (Вырезать). Смотрите подраздел 16.14 "Перегруппировка".

16.3 Поиск данных

В этом подразделе приведено описание операций по вызову наборов данных в последующие списки в режиме выбора исследования.

- Список пациентов
- Список исследований
- Список изображений

16.3.1 Поиск по дате

<1> Укажите то место, которое предстоит найти.

MAIN_DB

Выберите то место сохранения, которое предстоит найти в окне списка.

- * Проверьте статус места сохранения (вставка носителя, подключение к сети).

Для выбора возможны следующие места.

- Основная база данных MAIN DB (RAID)
- База данных предыстории (базы данных исследования) HISTORY DB
- CD-R
- DVD-RAM (заказывается отдельно)
- DICOM сервер (заказывается отдельно)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Список данных можно извлечь из DICOM сервера или из DVD-RAM, оба из которых заказываются отдельно.

<2> Задайте дату.

2002/10/28

Выберите окно списка поиска опорной даты для вывода календаря.

Щелкните на той дате, которую требуется найти в календаре.



Щелкните на ◀, если требуется вывести календарь за предыдущий месяц.

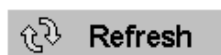
Щелкните на ▶, если требуется вывести календарь за следующий месяц.

<3> Задайте период.

Last 3 Days

Выберите тот период, который предстоит найти в окне списка для поиска периода.

<4> Обновите выводимую на экран информацию.



Чтобы вывести наиболее свежую информацию, щелкните на кнопке Refresh (Обновить).

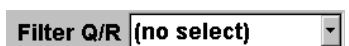
Описание функции автоматического обновления приведено в подразделе 19.7.4 "Задание пунктов списка".

16.3.2 Сужение поиска с помощью первоначальных условий поиска

Первоначальное условие поиска можно создать за счет объединения имени пациента, идентификационного номера пациента и т.д., а также зарегистрировать множество первоначальных условий поиска. Зарегистрированное условие поиска можно вызвать и использовать для извлечения данных.

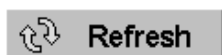
(1) Извлечение данных с помощью зарегистрированного условия поиска

- <1> Выберите требуемое условие поиска в окне списка Filter Q/R (Фильтр очереди/вызова).



* Если выбрать другое место поиска, не являющееся DICOM сервером, то будут выведены имена фильтров, зарегистрированные с помощью вкладки Filter. Если в качестве места поиска выбрать DICOM сервер, то будут выведены имена фильтров, зарегистрированные с помощью вкладки Q/R (Очередь / Вызов).

- <2> Обновите выводимую на экран информацию.



Щелкните на кнопке Refresh (Обновить).

В области вывода списка должна быть введена наиболее свежая информация, отфильтрованная с помощью выбранного условия поиска.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в качестве места поиска выбран предназначенный для сохранения носитель, то фильтр отменяется, и все данные сохраняются на найденном носителе.

(2) Проверка и редактирование условий поиска

В системе предусмотрена возможность редактирования или стирания зарегистрированных условий поиска и регистрации новых условий поиска.

- <1> Щелкните на кнопке  справа от окна списка Filter Q/R. На экране должно появиться диалоговое окно Filter Setting (Настройка фильтра).



- <2> Выберите в диалоговом окне нужную вкладку, соответствующую месту поиска.

Вкладка Filter (Фильтр)

С помощью этой вкладки можно задавать условия для поиска основной базы данных, базы данных предыстории, CD-R или DVD-RAM.

Вкладка Q/R (Очередность / Вызов)

С помощью этой вкладки можно задавать условия для поиска сетевого (DICOM) сервера.

Должна ли выводиться вкладка Q/R, определяется во время инсталляции системы. За консультацией обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba.

- <3> Проверьте или отредактируйте а зарегистрированное условие поиска, либо зарегистрируйте новое условие поиска.
- <a> Чтобы проверить или отредактировать зарегистрированное условие поиска, выберите имя условия в окне списка Filter Name (Имя фильтра). Подробные параметры условия выведены в диалоговом окне.
- Чтобы зарегистрировать новое условие поиска, введите имя условия в окно списка Filter Name (Имя фильтра) с клавиатуры.
- <c> В одном или нескольких окнах списка Search Key Selection (Выбор поиска по ключевому слову) выберите ключевое слово (или слова) для поиска. Всего можно задать до пяти ключевых слов. Одно и то же ключевое слово можно задавать в одном или в нескольких окнах.
- <d> В области задания условий Condition Setting задайте условия для поиска по выбранному ключевому слову.

Окна списков
выбора
ключевых
слов для
поиска

Вкладка	Ключевое слово для поиска	Задание условия
Filter	Date (Дата)	Поиск сохраненных данных по дате исследования. Возможно приблизительное и точное задание периода. [Приблизительное задание периода] Выберите период , который предстоит найти в окне списка "from" (от). Можно выбрать приблизительный период, например "This year" (Этого года) или "This month" (Этого месяца). [Точное задание периода] 1. Выберите в окне списка "from" (от) вариант "Date Picker" (Указатель даты). В выведенном календаре выберите дату исследования. 2. Чтобы поиск проводился только по выбранной дате, в окне списка "to" (до) выберите "No Select" (Нет выбора) 3. Чтобы расширить период поиска, в окне списка "to" (до) выберите "Date Picker" (Указатель даты) и в выведенном календаре укажите последнюю дату периода поиска. 4. На вкладке Q/R период поиска можно указать только с помощью варианта "to" (до).
	Time (Время)	Поиск сохраненных данных осуществляется по времени. Введите время, которое предстоит найти, с клавиатуры. Пример: Время 13:15 → Введите "1315".
	Patient Name (Имя пациента)	Поиск сохраненных данных осуществляется по имени пациента. Можно задать диапазон имени с помощью варианта "from _ to _" (от _ до _). Введите имя с клавиатуры.
	Body Part Examined (Исследуемая часть тела)	Поиск сохраненных данных осуществляется по анатомической области. Выберите в окне списка требуемую анатомическую область. Всего можно задавать до трех анатомических областей. Извлекаются те наборы данных, которые соответствуют хотя бы одному из трех указанных условий.
	Work status (Рабочий статус)	Поиск сохраненных данных осуществляется по рабочему статусу. В окне списка выберите рабочий статус. Всего можно задавать до трех рабочих статусов. Извлекаются те наборы данных, которые соответствуют всем трем указанным условиям.
	Modality (Модальность)	Поиск сохраненных данных осуществляется по модальности. В окне списка выберите значение модальности. По умолчанию модальности присваивается значение "XA".
	Image Number (Номер изображения)	Поиск сохраненных данных осуществляется по номеру изображения. Введите с клавиатуры нужный номер, соответствующий номеру изображения.
	Study Description (Описание исследования)	Поиск сохраненных данных осуществляется по описанию исследования. В окне списка введите или выберите описание исследования. Всего можно задавать до трех описаний исследования. Извлекаются те наборы данных, которые соответствуют хотя бы одному из трех указанных условий.
	Series Description (Описание серии)	Поиск сохраненных данных осуществляется по описанию серии. В окне списка введите или выберите описание серии.

Вкладка	Ключевое слово для поиска	Задание условия
Filter	Requesting Department (Отделение, подавшее запрос)	Поиск сохраненных данных осуществляется по названию того отделения, из которого был подан запрос. В окне списка введите или выберите название того отделения, из которого был подан запрос. Всего можно задавать до трех названий отделений. Извлекаются те наборы данных, которые соответствуют хотя бы одному из трех указанных условий.
	(No select)	Ничего не выбрано.
Q/R	Patient Name (Имя пациента)	Поиск сохраненных данных осуществляется по имени пациента. Смотрите описание на вкладке Filter (Фильтр).
	Date (Дата)	Поиск сохраненных данных осуществляется по дате исследования. Смотрите описание на вкладке Filter (Фильтр).
	Time (Время)	Поиск сохраненных данных осуществляется по времени. Смотрите описание на вкладке Filter (Фильтр).
	Modality (Модальность)	Поиск сохраненных данных осуществляется по модальности. В окне списка выберите значение модальности. По умолчанию модальности присваивается значение "XA".
	(No Select)	Ничего не выбрано.

<4> Задайте ключевое слово для поиска и щелкните на кнопке ОК.

Условия соответственно изменяются, и диалоговое окно Filter/Q/R закрывается.

OK

Чтобы переписать ключевое слово для поиска, щелкните на кнопке ОК.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без изменения ключевых слов для поиска, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

New

Чтобы очистить поле Filter Name (Имя фильтра) и вернуть настройкам исходные значения, щелкните на кнопке New (Новое).

Delete

Чтобы удалить выбранный фильтр, щелкните на кнопке Delete (Удалить)).

Apply

Чтобы зарегистрировать новый фильтр, щелкните на кнопке Apply (Применить).

16.3.3 Поиск наборов данных в списке

В этом подразделе приведено описание порядка поиска в списке тех наборов данных, которые отвечают указанным условиям.

<1> Выведите на экран тот список, который предстоит найти.

Чтобы найти данные исследования, выведите на экран наборы данных исследования, полученные для требуемого пациента из списка исследований. Чтобы найти данные изображения, выведите на экран наборы данных об изображении, полученные для требуемого исследования из списка изображений.

<2> Щелкните кнопке Search (Поиск).



На экране должно появиться диалоговое Search (Поиск).

<3> Введите условие поиска.

Выберите условие поиска в следующих окнах списков.

Search List (Список поиска) : Выберите тот список, который предстоит найти.

Данные из списка, которые предстоит найти, должны быть заранее выбраны в диалоговом окне Search (Поиск).

Search Keys (Ключевые слова для поиска) : Выберите ключевое слово для поиска.

Condition (Условие) : Введите условия поиска.
Можно также выбрать одно из ранее введенных условий.

После ввода всех необходимых условий поиска щелкните на кнопке Start (Пуск).

Должен начаться поиск, а результат должен быть выведен в диалоговом окне Search (Поиск).



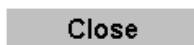
Чтобы начать поиск, щелкните на кнопке Start (Пуск).



Чтобы прекратить поиск, щелкните на кнопке Stop (Стоп).



Чтобы стереть условия поиска, щелкните на кнопке New (Новое).



Чтобы закрыть диалоговое окно Search (Поиск), щелкните на кнопке Close (Заккрыть).

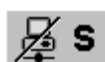
- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Для списка результатов поиска можно проводить следующие стандартные операции.
- Стирание данных
 - Проверка статуса данных
 - "Перенос и сброс" в область вывода списка Archive/Network (Архив/Сеть)
 - Проверка объема архивируемых данных
 - Архивирование данных на CD-R
 - Передача данных на сетевой сервер
 - Передача изображений для использования в режиме последующей обработки
 - Поиск статуса
 - Передача изображений в режиме создания виртуальной пленки
 - Преобразование формата файла изображения
 - Редактирование относящейся к изображению информации
 - Проверка предыстории смены информации об изображении
2. Если в списке приведены результаты поиска для базы данных предыстории исследования, то возможно только стирание данных.

16.3.4 Поиск по статусу

В списке производится поиск данных со следующими статусами.



Данные, не архивированные на внешнем носителе



Данные, не переданные на сетевой сервер



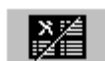
Данные, не переданные полностью на сетевой сервер (данные, которые не удалось передать)



Не фильмированные данные



Неполные данные исследования



Непроверенные данные



Несчитанные данные

16.3.5 Выбор типа изображения

В списке изображений могут выводиться только те изображения, для которых выбран тип или типы изображения. Выберите требуемый тип или типы изображения.

☒ All ☐ Run ☐ F-Rec ☐ Map ☐ Photo ☐ Other XA ☐ Other

All : Вывод всех изображений.

Run : Вывод только динамических изображений.

F-Rec : Вывод только рентгеноскопических изображений.

Map : Вывод только картированных изображений.

Photo : Вывод только фотоизображений.

Other XA : Вывод тех изображений, которые получены с помощью систем DFP-200A или с помощью оборудования, производителем которого не является фирма Toshiba.

Other : Вывод тех изображений, которые нельзя отнести ни к одной из следующих категорий: Run, Map, Photo, F-Rec и Other XA.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если в списке изображений выводятся данные, сохраненные на внешнем носителе, то кнопка выбора типа изображения не действует. В списке изображений выводятся все изображения, которые сохранены на внешнем носителе.
 2. Изображения, относящиеся к категории Other (Прочие), с помощью данной системы воспроизвести невозможно.

16.4 Проверка статуса данных (рабочий статус и статус этапа обработки рентгенографических данных)

16.4.1 Проверка и задание статуса

В системе предусмотрена возможность проверки статуса выбранных данных.

Кроме того, для пользователя предусмотрена возможность добавлять статус для данных.

(1) Проверка статуса данных

Окно или окна проверки статуса открываются в соответствии со статусом данных.

■ Exported ■ Sent to Server ■ Printed ■ Imported

Exported

(Экспортированные)

: Данные, архивированные на внешнем носителе

Sent to Server

(Переданные на сервер)

: Данные, переданные на сетевой сервер

Printed

(Распечатанные)

: Данные, выведенные на пленку

Imported

(Импортированные)

: Данные, импортированные импортированные с внешнего носителя

(2) Задание статуса

Пользователь может назначать для данных следующие статусы.

Completed



Verified



Read

Пользователь может задавать значения этих статусов.

Чтобы активировать требуемый статус, необходимо щелкнуть в списке исследования на соответствующей кнопке. Каждому набору данных придается акроним их статуса.

<Пример назначения статуса>

Completed

(Исследованные)

Кнопка исследованных данных

: Данные, исследование которых завершено



Verified

(Проверенные)

Кнопка проверенных данных

: Проверенные данные, то есть те, из которых составлен отчет и т.д.



Read

(Считанные)

Кнопка считанных данных

: Данные, считывание изображения которых завершено

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Задаваемые пользователем статусы назначаются для кнопок

Completed



Verified



Read

, и . Значения этих статусов различаются в зависимости от сделанного пользователем определения.

2. Статусы списка в базе данных предыстории (исследование базы данных предыстории) невозможно проверять и задавать. Когда выбрана база данных предыстории (HISTORY DB), кнопки задания статуса и поиска статуса (смотрите описание в подразделе 16.3.4) на экран не выводятся.

16.4.2 Проверка объема выбранных данных

Объем данных, выбранных в списке, можно проверить следующим образом.

- <1> Выберите данные (можно выбрать один или несколько наборов данных).
- <2> Щелкните на кнопке Capacity (Объем).

Capacity Approx. 64.5 MB

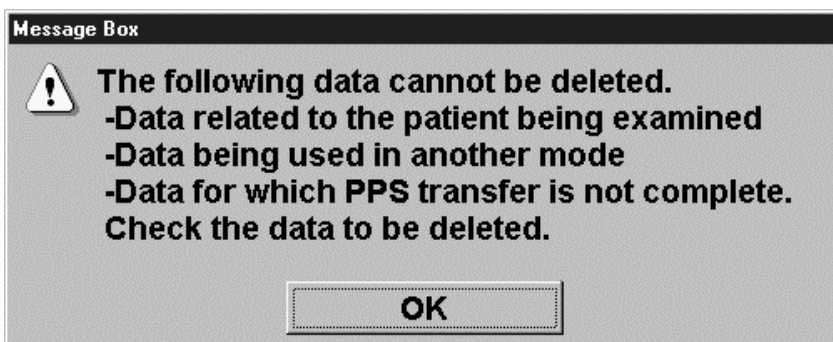
На экран будет выведен полный объем выбранных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: Показанный объем является лишь грубой оценкой и может отличаться от реального объема данных.

- * Проверка объема данных возможна только при выборе основной базы данных (MAIN DB).

- <3> Если в наборы выбранных данных входят нестираемые данные одного из следующих типов, то на экран выводится показанное ниже диалоговое окно с сообщением о том, что:

- Изображения относятся к исследуемому в данный момент пациенту
- Данные в данный момент используются в другом режиме
- Данные импортируются
- MPPS данные не переданы на HIS/RIS сервер



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы стереть набор данных со статусом нестираемых MPPS данных ("Un-Completed" MPPS), необходимо использовать функцию принудительного стирания (Forced Deletion) в служебном режиме.

16.5 Архивирование данных на CD-R

В этом подразделе приведено описание операций для архивирования данных на CD-R.

16.5.1 Задание условий архивирования

<1> Выберите путь для архивирования.

Node#1	CDR	Patient
Node#2	DCMTK	

Выберите CD-R для узла №1 (Node#1) или узла №2 (Node#2).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если для архивирования задать два пути, то данные будут архивироваться в узел №1 и узел №2 в указанном порядке.

<2> Проверьте периодичность смены носителя.

Patient (Пациент) : На экран выводится сообщение о необходимости смены носителя для каждого пациента.

Study (Исследование) : На экран выводится сообщение о необходимости смены носителя для каждого исследования.

Media Full (Нет места) : На экран выводится сообщение о необходимости смены носителя, если на носителе больше нет свободного места.

Описание периодичности смены носителя приведено в подразделе 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных".

<3> Задайте число копий носителя. Предусмотрена возможность создания одного или нескольких CD-R с одними и теми же данными.

	#1	#2
Number of Copies	1	1

Выберите в окошке счетчика нужное число копий.

Если требуется создать шесть и более копий, введите число копий с клавиатуры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Имена узлов задаются во время инсталляции системы. Если необходимо изменить имена узлов, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba .

16.5.2 Регистрация данных в списке архива или сети

В этом подразделе приведено описание порядка регистрации данных об изображении (изображения, относящаяся к изображениям информация и т.д.) в списке архива или сети.

Зарегистрированные данные можно архивировать на CD-R.

<1> Выведите данные, которые необходимо архивировать, на экран в виде соответствующего списка.

<2> Выберите архива или сети то изображение (данные об изображении), которое нужно архивировать.

(* Выбор изображения возможен в любом из следующих списков: в списке пациентов, в списке исследований и в списке изображений.)

<3> Зарегистрируйте данные выбранного изображения в списке архива или сети.

"Перетащите" те данные об изображении, которые требуется архивировать на CD-R, из списка в список архива или сети.

В списке архива или сети можно регистрировать только данные из основной базы данных.

<4> При регистрации данных об изображении в списке архива или сети для каждого пациента создается свой собственный список.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если дважды щелкнуть на пункте данных, зарегистрированных в списке архива или сети, то на экран будут выведены наборы данных того уровня, который находится в иерархии данных непосредственно под данным уровнем.
 2. Чтобы вернуться на тот уровень, который находится в иерархии данных непосредственно над данным уровнем, необходимо щелкнуть на кнопке возврата.

*** Кнопка возврата**

Всякий раз при щелчке на этой кнопке на экран выводится список, занимающий в иерархии данных уровень, находящийся непосредственно над данным уровнем

*** Имя пациента**

Когда из списка архива или сети на экран выводятся данные исследования или данные об изображении, в этом поле выводится имя соответствующего пациента.

*** Кнопка выбора архива или сети**
Archive/Network

Используйте эту кнопку для архивирования зарегистрированных изображений на CD-R. Подробное описание приведено в подразделе 16.5.4.

*** Кнопка выбора параметров,**
используемых по умолчанию Default Param.

Используйте эту кнопку для проверки или изменения условий архивирования. Смотрите пункт (1) в подразделе 16.12.

*** Кнопка выбора преобразованных**
файлов Converted Files

Используйте эту кнопку для вывода списка преобразованных файлов. Подробное описание приведено в подразделе 16.7.3.

*** Дата исследования**

Когда из списка архива или сети на экран выводятся данные об изображении, в этом поле выводится соответствующая дата сбора данных.

Список архива или сети.

*** Кнопка преобразования**
Conversion

Используйте эту кнопку для преобразования формата файла изображения. Подробное описание приведено в подразделе 16.7.2.

*** Кнопка свойств Properties**

Используйте эту кнопку для проверки информации об используемом для архивирования носителе. Смотрите пункт (2) в подразделе 16.12.

16.5.3 Проверка объема архивируемых данных

Полный объем наборов данных, зарегистрированных в списке архива или сети, можно проверить следующим образом.

- <1> Выберите те данные, которые требуется проверить, и щелкните на кнопке Capacity (Объем). На экран должен быть выведен объем данных.



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка объема данных с помощью кнопки Capacity (Объем) осуществляется без учета коэффициента сжатия. При этом объем данных получается за счет простого сложения размеров файлов.

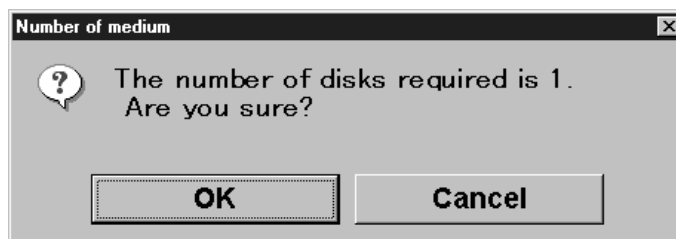
16.5.4 Архивирование данных

Данные, зарегистрированные в списке архива или сети, можно архивировать на CD-R следующим образом.

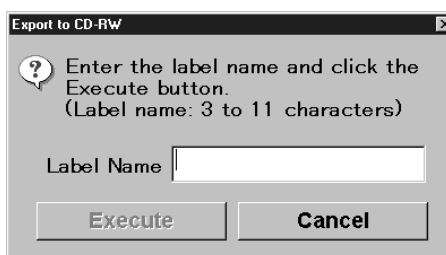
- <1> Вставьте CD-R в дисковод.
<2> Щелкните на кнопке выбора архива или сети Archive/Network.



На экране должно появиться следующее диалоговое окно.



- <3> Приготовьте требуемое количество CD-R, указанное в диалоговом окне.
<4> Убедитесь, что носитель вставлен в дисковод правильно, и щелкните в диалоговом окне на кнопке OK. На экране должно появиться диалоговое окно для ввода имени метки.

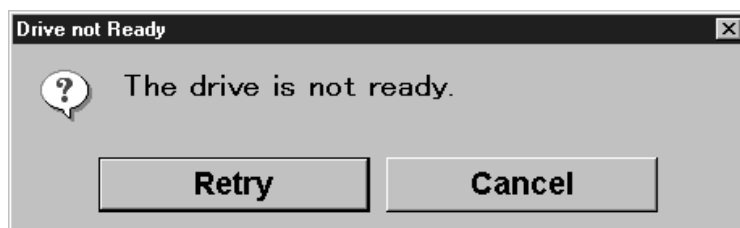


- <5> Введите с клавиатуры имя метки, содержащее от 3 до 11 символов.
<6> Чтобы начать архивирование, щелкните кнопке Execute (Выполнить).

Если на кнопке Execute щелкнуть, когда имя метки еще не введено, то снова откроется диалоговое окно ввода имени метки. Если щелкнуть на кнопке Cancel (Отмена), то архивирование данных не выполняется, и диалоговое окно ввода имени метки закрывается.

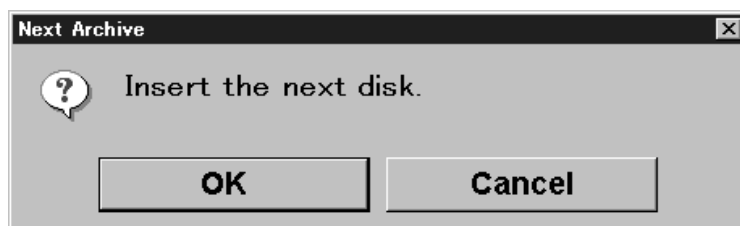
- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Если размер одного пункта данных в списке больше места на диске, то выводится диалоговое окно с соответствующим сообщением. Снова выберите данные, которые требуется сохранить.
2. На экране должно появиться диалоговое окно с сообщением о необходимости вставить CD-R в дисковод, если CD-R не был вставлен, или об условиях для конкретного архивирования. Если необходимо, смените носитель.
- Обратите внимание на то, для вывода этого диалогового окна необходимо несколько минут (точное время зависит от объема архивируемых данных).

Если на экране появляется показанное ниже диалоговое окно, вставьте диск в дисковод и щелкните кнопке Retry (Возврат). Чтобы отменить сохранение данных, щелкните кнопке Cancel (Отмена).



<Диалоговое окно, выводимое на экран, если в дисковод не вставлен диск>

Если на экран выводится приведенное ниже диалоговое окно, смените диск на новый и щелкните на кнопке OK. Чтобы отменить сохранение, щелкните кнопке Cancel (Отмена).



<Диалоговое окно, означающее, что вставленный диск необходимо заменить.>

3. Если для метки, как показано в подразделе 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных", выбран режим автоматической установки (вариант "Auto"), то диалоговое окно ввода имени метки не выводится.
4. В служебном режиме может быть зарегистрировано до 24 имен меток. При вводе имени метки, когда уже ведено 24 имени, выводится следующее диалоговое окно.



OK

Чтобы зарегистрировать новое имя метки за счет стирания имени самой старой метки, а затем начать архивирование, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить регистрацию имени метки и выполнение операций архивирования, щелкните кнопке Cancel (Отмена). На экране должно оставаться диалоговое окно ввода имени метки.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
5. Выполнение процесса архивирования осуществляется в фоновом режиме.
 6. Если обработка, связанная с сохранением данных, проводится одновременно для нескольких групп данных о пациенте, скорость обработки может быть довольно низкой.
 7. Статус обработки данных, связанной с сохранением на CD-R, можно проверить с помощью контроллера выполнения заданий. Щелкните в меню контроллера выполнения заданий на пиктограмме Local (Местный). На экране должно появиться диалоговое окно управления местной обработкой данных, в котором указана подробная информация, необходимая для проверки местной обработки данных. Более подробное описание приведено в подразделе 4.1.2 "Строка состояния".

16.6 Передача данных на сетевой сервер (заказывается отдельно)

В этом подразделе приведено описание операций по передаче данных на сетевой сервер.

16.6.1 Задание места назначения передачи

Node#1

Node#2

Выберите сеть (DICOM) для узла №1 или узла №2.

16.6.2 Регистрация данных в списке архива или сети

Подробное описание приведено в подразделе 16.5.2 "Регистрация данных в списке архива или сети".

"Перетащите" данные о том изображении, которое предстоит передать на сетевой сервер, из списка в область вывода списка архива или сети.

В списке архива или сети могут регистрироваться только данные из основной базы данных.

16.6.3 Проверка объема передаваемых данных

В системе предусмотрена возможность проверки полного объема наборов данных, зарегистрированных в списке архива или сети.

- <1> Проверьте полный объем наборов данных, зарегистрированных в списке архива или сети Archive/Network. Подробное описание проверки приведено в подразделе 16.5.3 "Проверка объема архивируемых данных".

Capacity Approx. 47.5 MB

16.6.4 Передача данных

- <1> Чтобы начать передачу данных по сети, щелкните на кнопке выбора архива или сети Archive/Network.



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Передача данных по сети осуществляется в фоновом режиме.
 2. Статус передачи данных можно проверить с помощью контроллера выполнения заданий. Чтобы вывести контроллер выполнения заданий на экран, щелкните в строке состояния на пиктограмме сети Network. Подробное описание приведено в подразделе 4.1.2 "Строка состояния".
 3. Задание имен узлов проводится во время инсталляции системы. Если необходимо изменить имена узлов, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba .
 4. Может оказаться, что указанное место назначения передачи не сможет принимать передачу данных от системы. В таком случае, следует обратиться в местное представительство фирмы Toshiba .

16.7 Преобразование формата файлов изображений

В этом подразделе приведено описание операций по преобразованию изображений, которые получены и записаны в формате DICOM, в другие форматы, такие как AVI и BMP.

16.7.1 Регистрация данных, которые будут преобразованы в список архива или сети

Подробное описание порядка регистрации приведено в подразделе 16.5.2 "Регистрация данных в списке архива или сети".

"Перетащите" данные которые предстоит преобразовать, из списка в область вывода списка архива или сети. Выбор данных возможен на любом уровне иерархии (Patient (Пациент), Study (Исследование) или Image (Изображение).

Выбранные данные автоматически идентифицируются как динамическое изображение или как неподвижное изображение, а затем преобразуются в соответствующий формат.

16.7.2 Преобразование из одного формата в другой

Данные, зарегистрированные в списке архива или сети, автоматически преобразуются в следующий формат.

- Динамическое изображение : в файл формата AVI
- Неподвижное изображение : в файл формата BMP

<1> Щелкните на кнопке Conversion (Преобразование). На экране должно появиться показанное ниже диалоговое окно.



<2> Задайте место сохранения файла и щелкните на кнопке OK. Должен начаться процесс преобразования формата.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Преобразование формата файла изображения происходит в фоновом режиме.
2. Статус процесса преобразования можно проверить с помощью местного контроллера выполнения заданий.
3. Те пункты, которые невозможно передать, сохраняются в системе в локальных папках.
Для преобразованных файлов выводится диалоговое окно в котором показаны локальные папки. Описание приведено в подразделе 16.7.3 "Проверка файлов, которые невозможно преобразовать или передать."

<3> Информацию о местах для архивирования преобразованных данных можно получить в местном представительстве фирмы Toshiba.

16.7.3 Проверка файлов, которые невозможно преобразовать или передать

Те файлы, для которых невозможно провести преобразование формата или вывод информации из базы данных, можно проверить, попытаться передать снова или удалить.

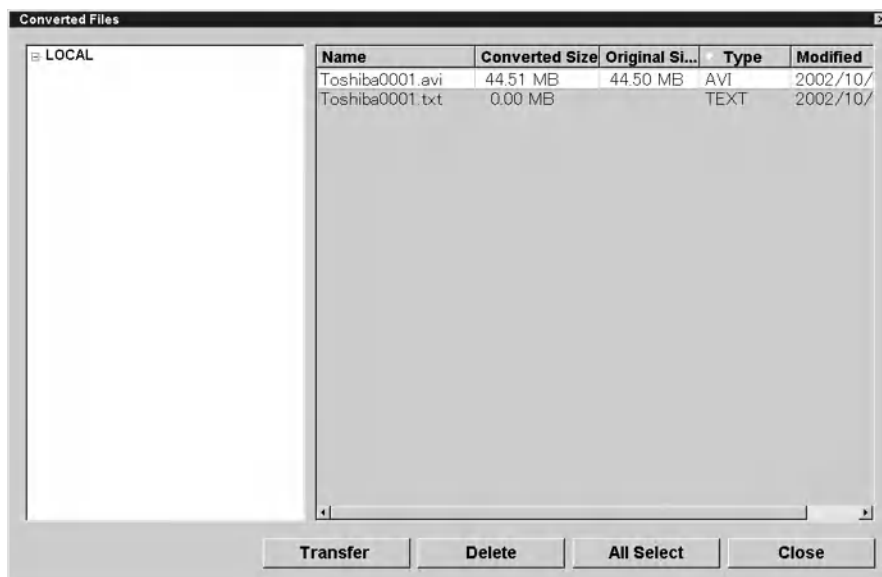
<1> Щелкните на кнопке Converted Files (Преобразованные файлы).

Converted Files

На экране должно появиться диалоговое окно для проверки преобразованных файлов.

Данные, относящиеся к неудачному преобразованию формата, сохраняются в виде файла в папке Conv.

Данные, относящиеся к неудачному выводу информации из базы данных, сохраняются в виде файла в папке dbout.



<2> Проверьте следующие характеристики преобразованных файлов.

- Name : Имя преобразованного файла
- Converted Size : Размер преобразованного файла
- Original Size : Размер файла до преобразования
- Type : Формат преобразованного файла
- Modified : Дата и время преобразования и сохранения файла в папке

<3> В этом диалоговом окне возможны следующие операции.

Transfer

Чтобы выполнить преобразование снова, выберите те данные. Которые требуется передать, щелкните на кнопке Transfer (Передача).

Delete

Чтобы стереть пункт выбранных данных, щелкните на кнопке Delete (Удалить).

All Select

Чтобы выбрать все пункты данных, щелкните на кнопке All Select (Выбрать все).

Close

Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Close (Заккрыть).

ПРИМЕЧАНИЕ:

С помощью этой функции можно проверить только те файлы, которые находятся в локальных папках.

В сети невозможно ни проверить, ни удалить файлы в папках, относящихся к персональному компьютеру. Удалите эти файлы с каждого персонального компьютера.

16.8 Архивирование данных на DVD-RAM (заказывается отдельно)

В этом разделе приведено описание операций по архивированию данных на DVD-RAM.

16.8.1 Задание условий сохранения

<1> Выберите место сохранения.

Node#1	CD-RW	Patient
Node#2	DVD	Media Full

Выберите DVD-RAM для узла №1 или узла №2.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если задать два места сохранения, данные будут архивироваться в указанном порядке в узле №1 и узле №2.

<2> Проверьте периодичность смены носителя.

Patient (Пациент)	:	Вывод сообщения о необходимости смены носителя для каждого пациента.
Study (Исследование)	:	Вывод сообщения о необходимости смены носителя для каждого исследования.
Media Full (Носитель заполнен)	:	Вывод сообщения о необходимости смены носителя, когда на нем кончается свободное место.

Описание изменения периодичности смены носителя приведено в подразделе 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных".

<3> Задайте число копий носителя. В системе предусмотрена возможность создания двух или большего числа CD-R, содержащих одни и те же данные.

	#1	#2
Number of Copies	1	1

Выберите в окошке счетчика требуемое число копий.

Чтобы создать шесть и более копий ввод числа копий необходимо осуществлять с клавиатуры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Задание имен узлов осуществляется во время инсталляции системы. Если необходимо изменить имена узлов, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba .

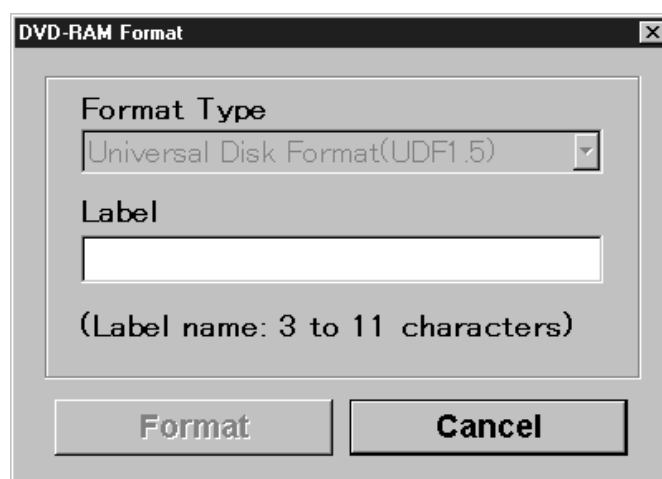
16.8.2 Форматирование (инициализация) носителя

Проведите инициализацию DVD-RAM в UDF формате.

Повторное форматирование DVD-RAM в данной системе невозможно.

<1> Вставьте неформатированный DVD-RAM в дисковод.

На экране должно появиться показанное ниже диалоговое окно.



<2> Задайте условия форматирования.

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| Format Type
(Тип формата) | : | Используется только универсальный дисковый формат UDF1.5. |
| Label (Метка) | : | Используется имя метки, содержащее от 3 до 11 символов. Имя метки может состоять из всего из 7 буквенных символов и 4 цифровых символов (автоматически присваиваемого серийного номера). |

ПРИМЕЧАНИЕ:

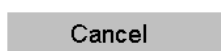
Если на экране, показанном в подразделе 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных" для варианта Label (Метка) выбрано значение "Auto" (Автоматически), то имя метки назначается автоматически и автоматически выводится на вышеуказанный экран в поле Label (Метка).
В таком случае, имя метки во время форматирования носителя изменить невозможно.

<3> Чтобы начать форматирование, нажмите кнопку Format (Формат).

Кнопка Format (Формат) действует только после ввода имени метки.



Чтобы начать форматирование, щелкните на кнопке Format (Формат).



Чтобы закрыть диалоговое окно без выполнения форматирования, щелкните на кнопке Cancel (Отмена). По окончании форматирования носитель выталкивается из дисковода автоматически.

16.8.3 Регистрация данных в списке архива или сети

Те данные об изображении (изображение, относящуюся к изображению информации и т.д.), которые предстоит архивировать на DVD-RAM, зарегистрируйте в списке архива или сети Archive/Network.

Порядок действий такой же, что и при архивировании данных на CD-R.

Подробное описание приведено в подразделе 16.5.2 "Регистрация данных в списке архива или сети".

16.8.4 Архивирование данных

Архивируйте данные, зарегистрированные в списке архива или сети, на DVD-RAM.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если в дисковод вставлен неформатированный DVD-RAM, то прежде чем начинать процесс архивирования, его необходимо отформатировать. Форматирование следует проводить в соответствии с описанием, приведенным в подразделе 16.8.2 "Форматирование (инициализация) носителя".
 2. Сохранение изображений на DVD-RAM осуществляется с возможностью произвольного доступа.

<1> Вставьте DVD-RAM диск.

<2> Щелкните на кнопке выбора архива или сети Archive/Network.

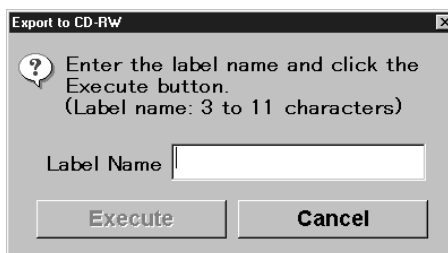


<3> На экране должно появиться диалоговое окно, в котором показан размер того файла данных, который предстоит сохранить.

Проверьте размер файла данных и приготовьте необходимое количество дисков.

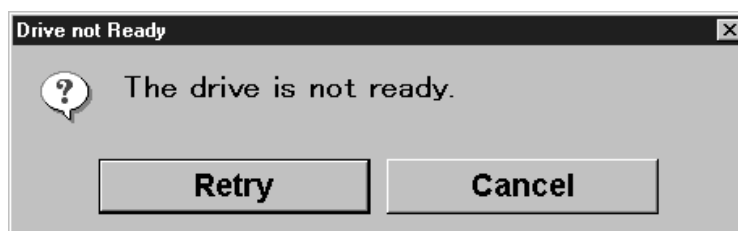
Чтобы выполнить дополнительный процесс сохранения, щелкните в выведенном диалоговом окне на кнопке OK. Чтобы отменить сохранение, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

<4> После того как на экране появится диалоговое окно для ввода метки, введите имя метки с клавиатуры (используя от 3 до 11 символов).



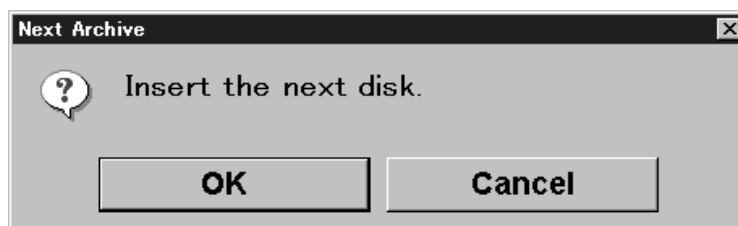
<5> Сохранение начинается после щелчка на кнопке Execute (Выполнить).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если размер одного пункта данных больше емкости диска, то выводится диалоговое окно с соответствующим сообщением. Снова проведите выбор сохраняемых данных.
 2. В соответствии с заданными условиями сохранения или если не вставлен DVD-RAM диск, на экране появляется диалоговое окно с предложением ввести диск. Замените диск в соответствии. Обратите внимание на то, что прежде чем на экране появится диалоговое окно, может пройти несколько минут. (Время зависит от количества записываемых данных.)
Когда на экране появится следующее диалоговое окно, вставьте диск и щелкните на кнопке Retry (Повтор). Чтобы отменить сохранение, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).



< Если диск не вставлен >

Когда на экране появится следующее диалоговое окно, вставьте в дисковод новый диск и щелкните на кнопке OK. Чтобы отменить сохранение, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).



< Если необходимо вставить следующий диск >

3. Если на экране, показанном в подразделе 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных" для варианта Label (Метка) выбрано значение "Auto" (Автоматически), то имя метки в этом диалоговом окне не выводится.
4. В служебном режиме можно зарегистрировать до 24 имен меток. Если, когда уже введено 24 имени меток, попытаться ввести 25^{ое} имя метки, то на экране должно появиться следующее диалоговое окно.



Чтобы добавить вновь зарегистрированный список, удалите предыдущий список и запишите новый.



Чтобы отменить регистрацию или запись, щелкните на кнопке Cancel (Отмена). На экране должно оставаться диалоговое окно ввода метки.

ПРИМЕЧАНИЕ: 5. Сохранение осуществляется в фоновом режиме.

6. Если сохранение проводится для нескольких лотов данных о пациенте сразу, то скорость сохранения может быть небольшой.
7. Статус DVD-RAM сохранения можно проверить с помощью контроллера выполнения заданий. В контроллере выполнения заданий щелкните на пиктограмме Local (Местный). На экране должно появиться диалоговое окно управления местной обработкой данных, в котором указана подробная информация, необходимая для проверки местной обработки данных.
Более подробное описание приведено в подразделе 4.1.2 "Строка состояния".
8. Если сохранение для отдельного пациента не выполняется, его можно попробовать провести снова из диалогового окна Local processing (Местная обработка). Между тем, обратите внимание на то, что обработка изображений по одному невозможна.
Описание местной обработки приведено в подразделе 4.1.2 "Строка состояния".
9. Если во время сохранения происходит сбой, то комментарии о нем выводятся в поле Detail Information (Подробная информация) в диалогового окна Local processing (Местная обработка)".
Если происходит сразу несколько сбоев, то выводится информация о самом последнем из них.

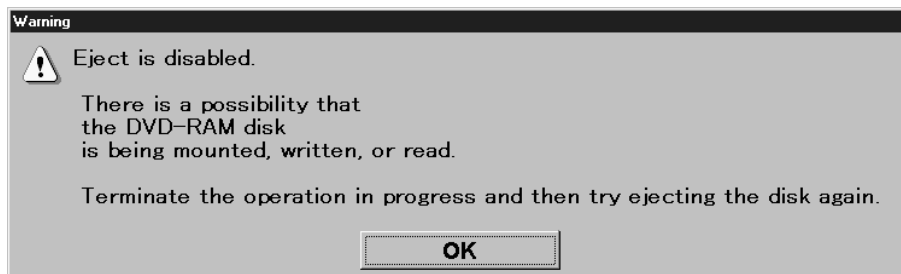
16.8.5 Выталкивание DVD-RAM

В этом разделе приведено описание порядка выталкивания DVD-RAM диска (лотка) из DVD-RAM дисковод.

<1> Выталкивание DVD-RAM

Щелкните на кнопке DVD-RAM Eject (Выталкивание DVD-RAM диска (лотка) из DVD-RAM дисковод).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. После того как DVD-RAM диск будет вставлен в дисковод, его нельзя будет вытолкнуть с помощью находящейся на дисковом диске кнопки Eject (Выталкивание).
 2. DVD-RAM диск невозможно вытолкнуть во время обращения к нему. Если во время обращения к DVD-RAM диску щелкнуть на кнопке DVD-RAM Eject (Выталкивание DVD-RAM диска), то на экране должно появиться показанное ниже диалоговое окно.



3. DVD-RAM диск выталкивается в следующих случаях.
 - По истечении времени, заданного для варианта "Media Switching" (Переключение носителя) на вкладке DVD-RAM, описание которой приведено в подразделе 16.9 (1) в пункте <2>.
 - При щелчке на кнопке Cancel (Отмена) в диалоговом окне DVD-RAM Format (Формат DVD-RAM) для отмены форматирования
 - Если недостаточно свободного места на носителе
 - Если включение электропитания системы происходит при вставленном носителе

<2> Выньте DVD-RAM диск из лотка. Затем щелкните на дисковом диске на кнопке Eject (Выталкивание). Лоток должен вернуться в дисковод.

16.9 Настройки, относящиеся к передаче данных

(1) Проверка принимаемых по умолчанию параметров места архивирования

Проверьте условия архивирования.

Принимаемые по умолчанию условия архивирования могут изменяться лишь временно, при завершении исследования снова восстанавливаются их первоначальные значения. (Задание принимаемых по умолчанию значений осуществляется в служебном режиме.)

- <1> Щелкните на кнопке Default Param. (Принимаемый по умолчанию параметр).

Default Param.

На экране должно появиться диалоговое окно для задания принимаемых по умолчанию параметров места архивирования.

- <2> Измените условия так, как это требуется.

Вкладка CD-R

С помощью этой вкладки можно задавать принимаемые по умолчанию и только временно изменяемые условия архивирования данных на CD-R.

Node/Conversion

CD-R DVD-RAM Remote Node Conversion

Number Of Media: 1

Compression Type: Lossless JPI

Media Switching: Each Patient

Label: TOSHIBA

Resize: Original

Process Condition: ☐ Subtraction ☐ Zoom ☐ Brightness/Contrast ☐ Spatial Filter

☒ Auto

☐ With DICOM Viewer

OK Cancel

Number of Media : Задайте число копий.
(Количество носителей)

Compression Type : Выберите тип сжатия.
(Тип сжатия)

Media Switching : Выберите периодичность смены носителя.
(Смена носителя)

• Each Patient : Сообщение о необходимости смены носителя выводится для каждого пациента.
(Каждый пациент)

• Each Study : Сообщение о необходимости смены носителя выводится для каждого исследования.
(Каждое исследование)

• Media full : Сообщение о необходимости смены носителя выводится, если нет свободного места на носителе.
(Носитель заполнен)

Label (Метка)	: Введите имя метки вручную. Имя метки с помощью от 3 до 11 символов. Каждое имя метки содержит до 7 буквенных символов и до четырех цифровых символов (автоматически присваиваемого серийного номера).
• Auto (Автоматически)	: Если выбрать вариант "Auto" (Автоматически), то имя метки присваивается автоматически и не выводится в диалоговом окне во время архивирования данных.
Resize (Повторный выбор размера)	: Выберите размер.
• Original (Первоначальный)	: Указывается размер матрицы и число битов, используемых для получения изображения.
• Original/8 (Первоначальный/8)	: Указывается размер матрицы первоначальных данных об изображении, но число битов изменено на 8.
• 512/8	: Данные об изображении преобразуются в матрицу размером 512 × 512 и используется 8 битов.
Process Condition (Условие обработки)	: Выберите условия обработки .
• Subtraction (Субтракция)	: Если окно проверки открыто, изображения архивируются с тем же самым статусом, с каким они были сохранены ("с субтракцией" или "без субтракции"). Если окно проверки закрыто, то все изображения архивируются со статусом "без субтракции".
• Zoom (Масштабирование)	: Изображения архивируются со статусом "масштабировано".
• Brightness/Contrast (Яркость и контрастность)	: Изображения архивируются со статусом "обработано в соответствии со шкалой серого".
• Spatial Filter (Пространственный фильтр)	: Изображения архивируются со статусом "отфильтровано пространственным фильтром".

Вкладка DVD-RAM

С помощью этой вкладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия архивирования данных на DVD-RAM.

Node/Conversion

CD-R DVD-RAM Remote Node Conversion

Number Of Media: 1

Compression Type: Lossless JPI

Media Switching: Media Full

Label: TOSHIBA

Resize: Original

Process Condition:

- ☐ Subtraction
- ☒ Brightness/Contrast
- ☐ Zoom
- ☐ Spatial Filter

☐ With DICOM Viewer

Auto

OK Cancel

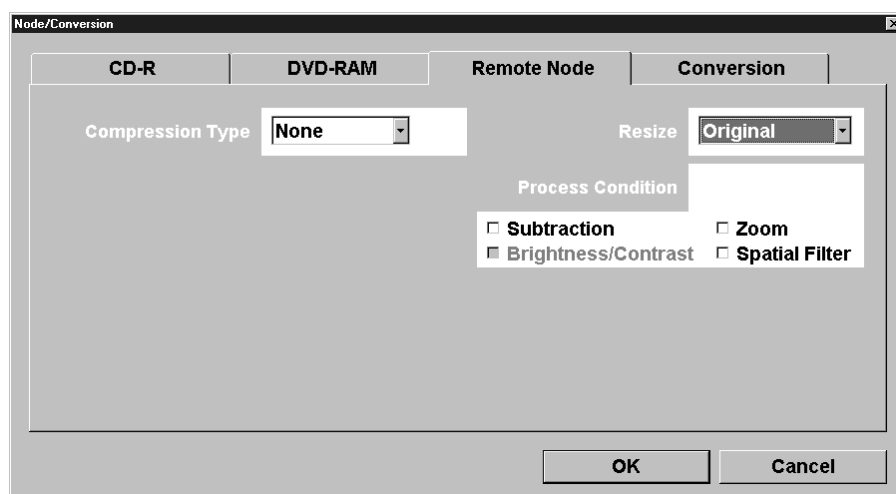
Number of Media (Количество носителей)	:	Задайте число копий.
Compression Type (Тип сжатия)	:	Выберите тип сжатия.
Media Switching (Переключение носителей)	:	Выберите периодичность смены носителя.
Label (Метка)	:	Введите имя метки вручную.
Resize (Изменение размера)	:	Выберите размер.
Process condition (Условие обработки)	:	Выберите условие обработки.

Подробная информация о каждом условии приведена на вкладке CD-R.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы автоматическое архивирование на носитель задать в настройке протокола исследования в служебном режиме, для варианта "Label" (Метка) обязательно должно быть выбрано значение "Auto" (Автоматически). В противном случае, архивирование проводиться не будет.

Вкладка Remove Node (Удаленный узел)

С помощью этой вкладки можно временно задавать принимаемые по умолчанию условия передачи данных на сетевой сервер.



Compression Type : Выберите тип сжатия.
(Тип сжатия)

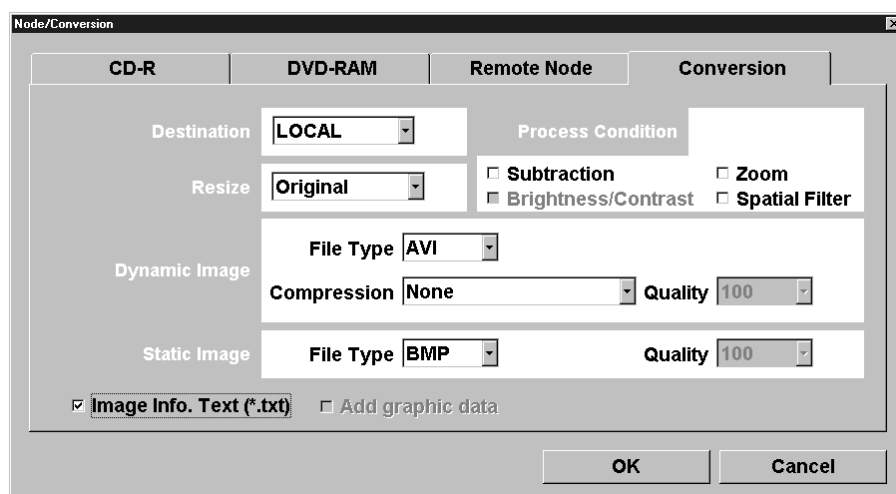
Resize : Выберите размер.
(Изменение размера)

Process Condition : Выберите условия обработки.
(Условие обработки)

Подробная информация о каждом условии приведена на вкладке CD-R.

Вкладка Conversion (Преобразование)

С помощью этой вкладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия преобразования формата файла.



Destination* (Место сохранения)	:	Задайте место сохранения.
Resize* (Изменение размера)	:	Задайте размер.
Process Condition (Условие обработки)	:	Выберите условия обработки изображения.
Dynamic Image (Динамическое изображение)	:	Задайте условия преобразования динамического изображения.
• File Type (Тип файла)	:	Формат файла (зафиксирован как формат AVI)
• Compression (Сжатие)	:	Тип сжатия
• Quality (Качество)	:	Степень сжатия
Static Image (Статическое изображение)	:	Задайте условия преобразования неподвижного изображения.
• File Type (Тип файла)	:	Формат файла (зафиксирован как формат BMP)
• Quality (Качество)	:	Степень сжатия
Image Info. Text (*.txt) [Информация об изображении. Текст (*.txt)]	:	Если информация, относящаяся к изображению, выводится в текстовом формате, это необходимо указать. Если это контрольное окно активировано, то относящаяся к изображению информация будет выводиться в текстовом формате.
	:	

*: Смотрите вкладку CD-R.

<3> Завершите настройку.

OK

Чтобы применить внесенные изменения и закрыть диалогов окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения внесенных изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

ПРИМЕЧАНИЕ:

После останова системы измененным настройки возвращаются принимаемые по умолчанию значения.

(2) Проверка информации на диске и на сетевом сервере

Проверьте статус информации на диске и статус соединения сетевого сервера.

<1> Чтобы проверить информацию на диске, вставьте проверяемый диск в дисковод.

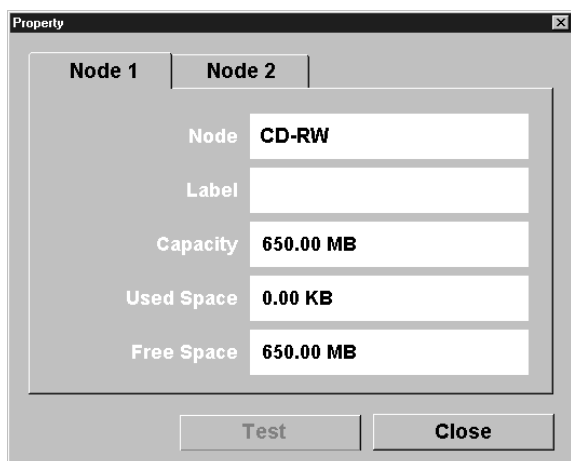
<2> Щелкните на кнопке Properties (Свойства).

Properties

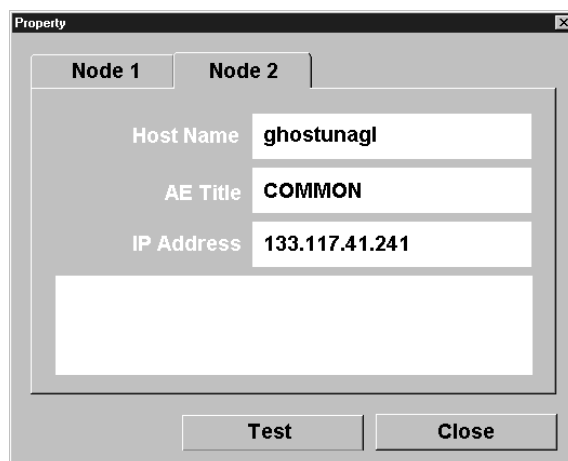
На экране должно появиться диалоговое окно для вывода свойств.

На приведенном ниже рисунке А показан пример вывода, когда диск (CD-R) считается узлом 1.

На приведенном ниже рисунке В показан пример вывода, когда сетевой сервер считается узлом 2.



А: Пример вывода, когда диск (CD-R) считается узлом 1



В: Пример вывода, когда сетевой сервер считается узлом 2.

Node (узел)	Место сохранения
Label (Метка)	Имя метки
Capacity (Емкость)	Емкость для сохранения (Объем информации, сохраняемой на одной стороне DVD-RAM)
Used Space (Занятое место)	Занятое место (только на одной стороне DVD-RAM)
Free Space (Свободное место)	Свободное место (только на одной стороне DVD-RAM)

Host Name (Имя управляющего компьютера)	Имя сервера
AE Title (AE заголовок)	AE заголовок сервера
IP Address (IP-адрес)	IP-адрес сервера

<3> Чтобы проверить статус соединения сетевого сервера, выберите вкладку Node (Узел) с определением сетевого сервера и щелкните на кнопке Test (Тест).

Вывод результатов осуществляется в диалоговом окне.

<4> После подтверждения статуса, чтобы закрыть диалоговое окно щелкните на кнопке Close (Заккрыть).

16.10 Импорт данных

Данные, сохраненные на внешнем носителе, можно импортировать в основную базу данных MAIN DB (RAID) следующим образом.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если основная база данных MAIN DB (RAID) во время импорта данных заполняется, на экране появляется сообщение об ошибке.
 2. Если в базе данных не будет достаточно свободного места, то может оказаться, что импорт всех выбранных данных невозможен. Проверьте свободное место в основной базе данных MAIN DB (RAID) и полный объем тех данных, которые требуется импортировать сразу. Если окажется, что в основной базе данных MAIN DB (RAID) недостаточно свободного места, то будет необходимо предпринять следующие меры.
 - Чтобы увеличить свободное место в основной базе данных MAIN DB (RAID), удалите из нее ненужные данные.
 - Сократите объем импортируемых данных.

- <1> Выведите на экран список данных, включая те данные, которые предстоит импортировать.
- <2> Выберите те данные, которые предстоит импортировать.
- <3> Чтобы импортировать выбранные данные в основную базу данных MAIN DB (RAID), щелкните на кнопке Import (Импорт)



16.11 Передача данных для использования в режиме последующей обработки

Данные, полученные в последних исследованиях можно передавать для использования в режиме последующей обработки следующим образом.

- <1> Выведите на экран список данных, включая те данные, которые предстоит передать.
- <2> Выберите те данные, которые предстоит передать.
- <3> Чтобы передать выбранные данные для использования в режиме последующей обработки, щелкните на кнопке Post Proc. (Последующая обработка).



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Управление данными, передаваемыми для использования в режиме последующей обработки, осуществляется в соответствии с именем и идентификационным номером пациента независимо от того уровня в иерархии (Patient (Пациент), Study (Исследование) и Image (Изображение)), к которому они относились в режиме выбора исследования.
 2. Чтобы передать данные для использования в режиме последующей обработки из места сохранения, не являющегося основной базой данных MAIN DB (RAID), в основную базу данных MAIN DB (RAID), щелкните на кнопке Import (Импорт), а затем выберите импортированные данные и щелкните на Post Proc. (Последующая обработка).
 3. Изображение, используемое в текущем исследовании, можно передать для использования в режиме последующей обработки с помощью режима выбора исследования. Когда изображение передается для использования в режиме последующей обработки, обрабатывается и затем снова выводится на экран монитора в помещении для исследований, изменения, сделанные в режиме последующей обработки, применяются к выведенному на экран изображению.

16.12 Редактирование информации, относящейся к изображению

В этом подразделе приведено описание операций по редактированию информации, относящейся к изображению.

Редактированию не подлежат следующие данные.

- Данные, используемые в данный момент в текущем исследовании
- Данные, используемые в данный момент в другом режиме

ОСТОРОЖНО:

При редактировании в данные могут вноситься значительные изменения. Старайтесь следить за всеми вносимыми изменениями.

(1) Редактирование информации об изображении

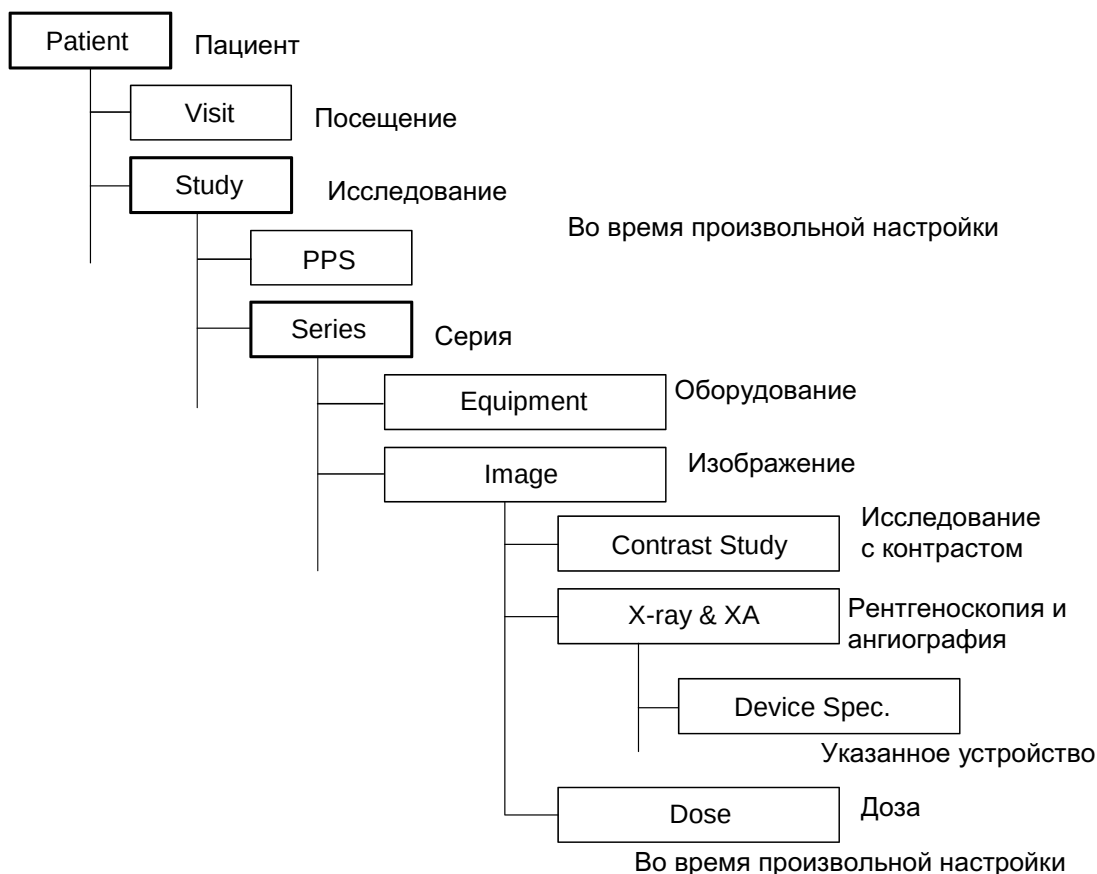
- <1> Выберите в списке ту относящуюся к изображению информацию, которую предстоит редактировать.
- <2> Щелкните на кнопке Image Details (Подробная информация об изображении).

Image Details

На экране должна появиться древовидная схема для выбора редактируемого диалогового окна.

- <3> Выберите в древовидной схеме для редактирования нужное диалоговое окно.

Выбранное диалоговое окно выводится на экран.



<4> Отредактируйте целевое диалоговое окно.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Редактируемые пункты каждого диалогового окна приведены в таблице 16.12-1 "Список пунктов относящейся к изображению информации".

2. Если при выполнении редактирования в древовидной схеме выбрать другое диалоговое окно, то на экране должно появиться диалоговое окно для переключения. С помощью кнопки Save (Сохранить), Discard (Выбраковать) или Cancel (Отменить) выберите следующий этап рентгенографии.

Кнопка Save (Сохранить)^(*1) служит для задания отредактированного содержимого и переключения диалоговых окон.

Кнопка Discard (Выбраковать) служит для стирания отредактированного содержимого и переключения диалоговых окон.

Кнопка Cancel (Отменить) служит для переключения диалоговых окон.

- ^{*1)} Если щелкнуть на кнопке Save (Сохранить), то на экране появится диалоговое окно подтверждения пароля. Сохранение проводится после подтверждения пароля.

<5> Добавление спецификации устройства [Device Spec.]

В варианте [X-ray & XA] (Рентгеновское исследование и рентгеновская ангиография) можно ввести несколько спецификаций устройства [Device Spec.].

- (a) Переместите курсор на [X-ray & XA] и щелкните правой кнопкой мыши.
- (b) Во вновь выведенном меню переместите курсор на вариант нового устройства [New].

На экране должно появиться меню спецификации устройства [Device Spec.].

- (c) Добавьте спецификацию устройства [Device Spec.]. Во вновь выведенном меню переместите курсор на вариант спецификации устройства [Device Spec.] и щелкните левой кнопкой мыши.

<6> Стирание спецификации устройства [Device Spec.]

Добавленную спецификацию устройства [Device Spec.] можно стереть.

- (a) Переместите курсор на тот вариант спецификации устройства [Device Spec.], который требуется стереть и щелкните правой кнопкой мыши.

На экране должно появиться меню стирания [Delete].

- (b) Сотрите спецификацию устройства [Device Spec.]. Во вновь выведенном меню переместите курсор на вариант стирания [Delete] и щелкните левой кнопкой мыши.

<7> Прекращение редактирования

Чтобы задать или отменить результаты редактирования, используйте в нижней части диалогового окна кнопку OK, кнопку Cancel (Отменить) или кнопку Apply (Применить).

- Кнопка OK позволяет задать отредактированное содержимое и закрыть диалоговое окно.
- Кнопка Cancel (Отменить) позволяет отменить редактирование.
- Кнопка Apply (Применить) позволяет задать отредактированное содержимое. Диалоговое окно не закрывается.

Таблица 16.12-1 Список пунктов относящейся к изображению информации

ПРИМЕЧАНИЕ:	Подробное описание задания в каждом диалоговом окне пунктов редактирования относящейся к изображению информации приведено в подразделе 19.8.5 "Редактирование относящейся к изображению информации". Пункты, редактирование которых с помощью этой настройки запрещено, редактировать невозможно. Они выводятся только для подтверждения.
--------------------	---

Диалоговое окно информации о пациенте

Title (Заголовок)
Suffix (Индекс)
Last Name (Фамилия)
First Name (Имя)
Kanji Name (Сложное отчество)
Kana Name (Простое отчество)
Sex (Пол)
Patient ID (Идентификационный номер пациента)
Date of Birth (Дата рождения)
Other Patient Names (Имена других пациентов)
Other Patient IDs (Идентификационные номера других пациентов)
Patient Comments (Комментарии о пациенте)
Address (Адрес)
Ethnic Group (Этническая группа)
Contrast Medium Allergies (Аллергические реакции на контрастные вещества)
Social Security Number (Номер социального обеспечения)
Registration Number (Регистрационный номер)
Medical Record Number (Номер медицинской регистрации)
Pregnant (Наличие беременности)
Medical Alerts (Медицинские противопоказания)
Military Rank (Категория медицинского обслуживания)

Диалоговое окно информации о визите

Admission ID (Идентификационный номер разрешения)
Patient Location (Местонахождение пациента)

Диалоговое окно информации об исследовании

Referring Physician (Врач-консультант)
*Requesting Physician (*Врач, выдавший направление)
Attending Physician (Лечащий врач)
Provisional Diagnosis (Предположительный диагноз)
Accession No (Инвентарный номер)
Study Description (Описание исследования)
Study ID (Идентификационный номер исследования)
Study Comments (Комментарии об исследовании)
Occupation (Профессия)
Study Date (Дата исследования)
Study Time (Время исследования)
Height(cm) (Рост (см))
Weight(kg) (Масса тела (кг))
Age(Year) (Возраст (лет))

Диалоговое окно информации о серии

Modality (Модальность)
Region Examined (Исследованная область)
Patient Position (Положение пациента)
Series No. (Номер серии)
Series Description (Описание серии)
Protocol Name (Имя протокола)
Catheterization Physician 1 (Первый врач, выполняющий катетеризацию)
Catheterization Physician 2 (Второй врач, выполняющий катетеризацию)
Operator 1 (Первый оператор)
Operator 2 (Второй оператор 2)
Procedure ID (Идентификационный номер операции)

Диалоговое окно информации об оборудовании

Institution Name (Название учреждения)
Institution Address (Адрес учреждения)
Station Name (Название станции)
Model Name (Название модели)

Диалоговое окно информации об изображении

Image No. (Номер изображения)
Curve No. (Номер кривой)
Patient Orientation (Ориентация пациента)
Acquisition Date (Дата сбора данных)
Acquisition Time (Время сбора данных)
View ID (Идентификационный номер проекции)
Matrix Size (Размер матрицы)
Bits (Число битов)
Number of Frames (Число кадров)
Image Creation Date (Дата создания изображения)
Image Creation Time (Время создания изображения)

Диалоговое окно информации X-ray и XA (Рентгенографии и ангиографии)

Tube Voltage (kV) (Напряжение на рентгеновской трубке (кВ))
Tube Current (mA) (Ток рентгеновской трубки (мА))
Exposure Time (s) (Время экспозиции (с))
Pulse Width (ms) (Длительность импульса (мс))
Rate (f/s) (Скорость (кадров/с))
Focus Size (Фокусное расстояние)
Collimator Shape (Размер коллиматора)
FOV (cm) (FOV (см))
LAO/RAO (deg) (LAO/RAO (градус))
CRA/CAU (deg) (CRA/CAU (градус))
SID (cm/inch) (SID (см/дюйм))
Heart Rate (Beats/s) (ЧСС (ударов в секунду))
Acquisition Name (Название сбора данных)

Диалоговое окно информации об исследовании с применением контрастного вещества

Contrast Medium (Контрастное вещество)
Contrast Bolus Volume (ml) (Объем болюса контрастного вещества (мл))
Flow Rate (ml/s) (Скорость потока (мл/с))
Contrast Bolus Route (Путь введения болюса контрастного вещества)
Start Time (HH:MM:SS) (Начальное время (часы : минуты : секунды))
Stop Time (HH:MM:SS) (Конечное время (часы : минуты : секунды))
Flow Duration (Продолжительность прохождения контраста)
Active Ingredient (Активная составная часть)
Active Ingredient Concentration (Концентрация активной составляющей)

Диалоговое окно спецификации устройства

Code (Код)
Length (Длина)
Diameter (Диаметр)
Units (Единицы измерения)
Volume (Объем)
Marker Distance (Расстояние до метки)
Device Description (Описание устройства)

Диалоговое окно информации о дозе рентгеновского излучения

Это диалоговое окно выводится только при использовании дозиметра для измерения поверхностной дозы рентгеновского излучения (заказывается отдельно).

Area Dose (сGy·см ²) (Дозиметр для измерения поверхностной дозы рентгеновского излучения (сГр·см ²))
Exposure Condition (Условие экспозиции)
Exposure Mode (Режим экспозиции)
Filter Type (Тип фильтра)

Диалоговое окно информации о PPS

Это диалоговое окно выводится только при использовании дозиметра для измерения поверхностной дозы рентгеновского излучения (заказывается отдельно).

Total Time of Fluoro (Полное время рентгеновского облучения)
Area Dose (Поверхностная доза рентгеновского излучения)
Total Number of Exposures ^(*) (Общее число экспозиций)
Entrance Dose (Доза падающего излучения)
Dose Comment (Комментарий о дозе)

^{*)} Число рентгеноскопических и пробных экспозиций не подсчитывается.

16.13 Проверка предыстории смены информации об изображении

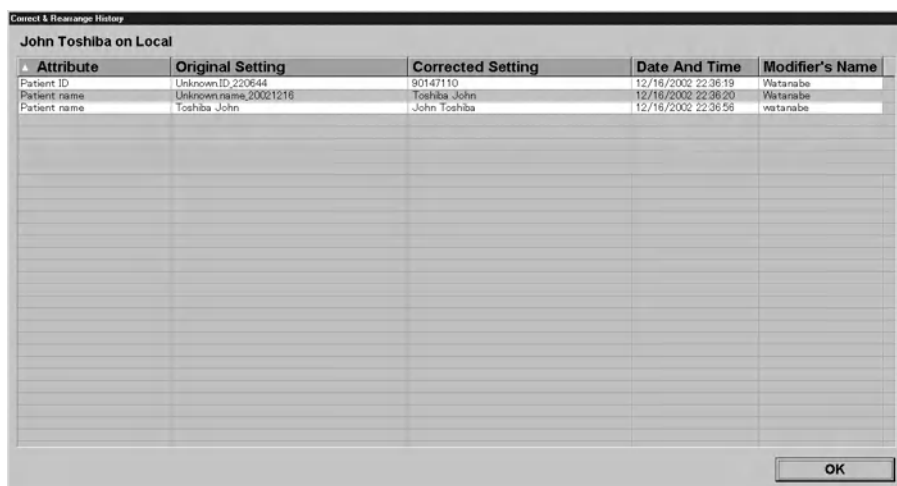
Предысторию смены информации об изображении можно проверить следующим образом.

<1> В соответствующем списке выберите информацию о пациенте, об исследовании или об изображении, которую требуется проверить.

<2> Щелкните на кнопке History (Предыстория).

History

На экране должно появиться диалоговое окно для проверки предыстории смены информации об изображении.



Attribute	Original Setting	Corrected Setting	Date And Time	Modifier's Name
Patient ID	Unknown.ID_220644	90147110	12/16/2002 22:36:19	Watanabe
Patient name	Unknown.name_20021216	Toshiba John	12/16/2002 22:36:20	Watanabe
Patient name	Toshiba John	John Toshiba	12/16/2002 22:36:58	watanabe

В этом диалоговом окне можно проверить следующую информацию.

- Attribute (Атрибут) : Имена измененных пунктов
- Original Setting (Первоначальная настройка) : Информация, которая была до изменения
- Corrected Setting (Правильная настройка) : Информация после изменения
- Date And Time (Дата и время) : Дата и время изменения информации
- Modifier's Name (Имя вносящего изменения) : Имя того человека, который вносил изменения

<3> После проверки информации закройте диалоговое окно, щелкнув на кнопке ОК.

<4> Если в данных о пациенте не вносить никаких изменений в относящуюся к изображению информацию, то на экран выводится следующее сообщение.



16.14 Перегруппировка

Перегруппировка означает повторное сохранение в виде файла неправильно сохраненных в виде файла изображений или исследований. Данные можно перегруппировать с целью восстановления их целостности, если изображение находится в неправильном исследовании или если исследование не относится к тому пациенту, для которого оно сохранено в виде файла.

Обратите внимание на то, что перегруппировке не подлежат данные следующих типов.

- Изображения, относящиеся к тому пациенту, исследование которого проводится в данный момент
- Данные, используемые в данный момент в другом режиме

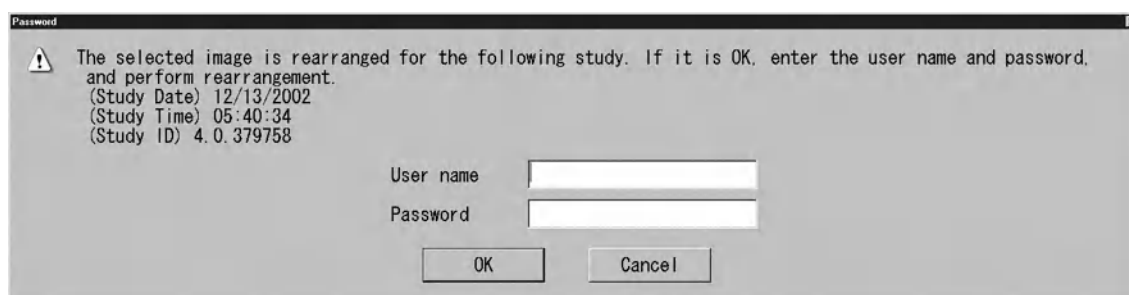
ВНИМАНИЕ: При проведении перегруппировки данных об изображении особое внимание необходимо уделить тому, чтобы изменение данных проводилось правильно. Если задать данные, относящиеся к другому пациенту или к другому исследованию, то это приведет к постановке неправильного диагноза.

(1) Перенос изображения в другое исследование (списка изображений в список исследований)

Чтобы перенести изображение из неправильного исследования в правильное исследование, выполните следующие этапы.

- <1> Выберите в списке изображений все требуемые изображения. Переместите курсор в список исследований и щелкните кнопкой мыши. На экране должно появиться всплывающее меню.
- <2> Переместите курсор во всплывающем меню на кнопку Cut (Вырезать) и щелкните на ней.
- <3> Переместите курсор в то исследование, изображения из которого предстоит перенести, и щелкните на нем. На экране должно появиться всплывающее меню.
- <4> Переместите курсор во всплывающем меню на кнопку Paste (Вклеить) щелкните на ней.

На экране должно появиться следующее диалоговое окно.



- <5> Введите имя пользователя и пароль.
Задание имени пользователя и пароль осуществляется в служебном режиме.
Смотрите подраздел 19 "Предварительная настройка системы (служебный режим)".
- <6> Чтобы принять сделанное изменение, щелкните на кнопке OK.
- <7> Чтобы отменить изменение, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

(2) Перенос данных об исследовании в список данных о другом пациенте (списка исследований в список данных о пациенте)

Чтобы перенести данные об исследовании из неправильного списка данных о пациенте в правильный список данных о пациенте, выполните следующие этапы.

- <1> Выберите в списке исследований то исследование, которое требуется перенести.

Переместите курсор во всплывающем меню на то исследование, которое требуется перенести, и щелкните на нем. На экране должно появиться всплывающее меню.

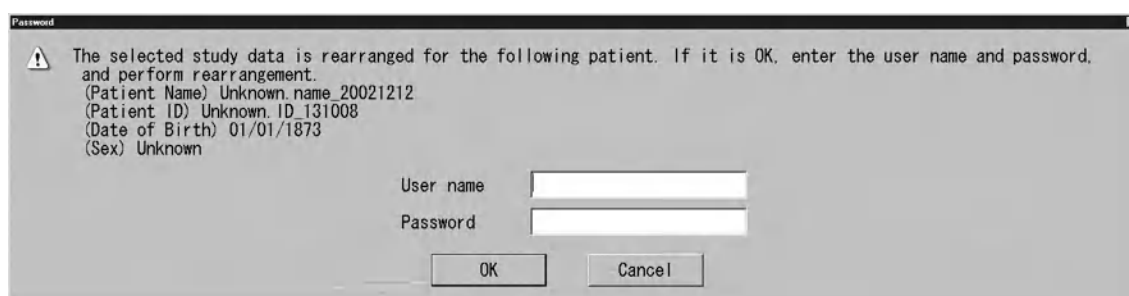
- <2> Переместите курсор на кнопку Cut (Вырезать) и щелкните на ней.

- <3> Перегруппируйте выбранное исследование для требуемого пациента.

Переместите курсор на имя того пациента, для которого требуется перенести исследование, и щелкните на нем. На экране должно появиться всплывающее меню.

- <4> Переместите курсор во всплывающем меню на кнопку Paste (Вклеить) и щелкните на ней.

На экране должно появиться следующее диалоговое окно.



- <5> Введите имя пользователя и пароль.

Задание имени пользователя и пароля осуществляется в служебном режиме.

Смотрите подраздел 19 "Предварительная настройка системы (служебный режим)".

- <6> Чтобы принять сделанное изменение, щелкните на кнопке OK.

- <7> Чтобы отменить изменение, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Если информация о пациенте или исследовании, в которую должны быть перенесены данные, не выведена на экран в виде списка, ее необходимо извлечь и вывести в виде.
 2. В системе предусмотрена возможность создания информации о новом пациенте или исследовании и переноса данных в нее. Зарегистрируйте пациента или исследование в режиме регистрации и выполните начальное исследование и конечное исследование. Сбор данных проводить не обязательно.
 3. На сервере HIS/RIS результат перегруппировки данных не отражается. Если информацию об исследовании перенести в те данные о пациенте, которые переданы на HIS/RIS, то может иметь место рассогласование между данными о пациенте на HIS/RIS сервере и данными о пациенте после перегруппировки.
Проверьте данные на сервере HIS/RIS, и если необходимо, скорректируйте их.
 4. После перегруппировки информация о данных может быть неправильной как в той группе, из которой данные были взяты, так и в той группе, в которую они были перенесены. Проверьте информацию о данных в диалоговом окне редактирования информации, относящейся к изображению и, если необходимо, скорректируйте ее.
Подробное описание относящейся к изображению информации приведено в подразделе 16.12 "Редактирование информации, относящейся к изображению".
 5. После проведения перегруппировки серийные номера перед передачей^(*1) изменяются в этой же последовательности на серийные номера исследования в том месте, куда осуществлялась передача.
Например, если данные исследования А (с серийными номерами 1, 2 и 3) переносятся в исследование В (с серийными номерами 1, 2, 3, 4 и 5), то серийные номера исследования А изменяются на номера 6, 7 и 8.
- ^{*1)} Блок управления изображением. Что касается данных об изображении, то управление рентгенографической последовательностью осуществляется как управление серией. Например, если рентгенография проводится 5 раз за одно исследование, то управление полученными изображениями осуществляется как управление сериями. Кроме того, если картированные изображения или фотоизображения получаются из динамических изображений в виде серий, то управление созданными изображениями также осуществляется как управление такими же сериями.

16.15 Стирание данных

В системе предусмотрена возможность стирания данных в списке.

Стирать можно только те данные, которые хранятся в основной базе данных MAIN DB (RAID) или в базе данных предыстории исследований HISTORY DB. При выборе любого другого места сохранения кнопка Delete (Удалить) не действует.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Во время выполнения операции по стиранию данных на экран может выводиться диалоговое окно для проверки рабочего статуса. Вывод диалоговых окон на экран рекомендуется осуществлять в таком порядке, чтобы исключить случайное стирание нужных данных. Смотрите подраздел 19 "Предварительная настройка системы (служебный режим)".
 2. Для стирания данных из списка необходимо ввести зарегистрированные в системе имя и пароль пользователя. Регистрация имени и пароля пользователя осуществляется во время инсталляции системы в соответствии с разделом 19 "Предварительная настройка системы (служебный режим)". Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
 3. Чтобы стереть набор данных со статусом нестираемых MPPS данных ("Un-Completed" MPPS), используйте принудительного стирания (Forced Deletion) в служебном режиме.

<1> Выберите в списке те данные, которые требуется стереть.

<2> Щелкните на кнопке Delete (Удалить).



На экране должно появиться диалоговое окно для ввода имени и пароля пользователя. Правильно введите имя и пароль пользователя, а затем щелкните на кнопке ОК.

16.16 Вывод информации из базы данных

Пункты относящейся к пациенту или исследованию информации в основной базе данных MAIN DB или в базе данных предыстории исследований HISTORY DB (смотрите следующую страницу) выводятся в указанное место сохранения в формате csv.

- <1> Выберите тот пункт информации, который требуется вывести на экран управления файлом (смотрите описание в подразделе 16.1).

Выберите основную базу данных MAIN DB или базу данных предыстории исследований HISTORY DB, а затем выберите (щелкните) имя пациента или список исследований, информацию о которых требуется вывести из показанных пунктов.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В системе предусмотрена возможность выбора множества списков. Чтобы выбрать группу списков, выберите (щелкните) первый список, а затем последний список, удерживая на клавиатуре клавишу Shift нажатой. Чтобы выбрать конкретные списки, удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкните на тех списках, которые требуется вывести.
 2. Когда список изображений выбран, кнопка вывода информации из базы данных не действует. Обратите внимание на то, что информация об изображении включена в выведенные данные.
 3. Для текущего исследования список пациентов или исследований не выводится.

- <2> Информация, относящаяся к выбранным данным, выводится в указанное место сохранения.

Database Output

Щелкните на кнопке вывода информации из базы данных.

- <3> На экране должно появиться диалоговое окно подтверждения вывода.

Чтобы начать вывод, щелкните на кнопке ОК. Чтобы отменить вывод, щелкните на кнопке Cancel (Отмена).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Задание места сохранения осуществляется во время инсталляции системы. Чтобы изменить место сохранения, обратитесь за консультацией к местному представителю фирмы Toshiba .
 2. Управление сохраненными пунктами информации осуществляется так же как управление файлами в папках для каждого пациента или исследования. Имена папок и файлов создаются следующим образом.
 - Папка пациента : Имя пациента_Идентификационный номер пациента
 - Файл исследования : Имя пациента_Время и дата исследования_Дата создания файла
 3. Если выведено несколько списков исследований, то в каждой папке пациента создается папка информации, выводимой из базы данных (dbout). В этой папке создаются файлы для всех исследований.
 4. Те пункты данных, которые по какой-либо причине остались не переданными, сохраняются в системе в локальных папках. Описание диалогового окна Converted Files (Преобразованные файлы), в котором выводятся локальные папки приведено в подразделе 16.7.3 "Проверка файлов которые невозможно преобразовать или передать".

Вывод информации из базы данных

В системе предусмотрена возможность вывода тех пунктов информации, которые автоматически нумеруются системой, и тех, которые вводятся пользователем.

1. Пациент: Информация о пациенте

Имя заголовка файла	Имя пункта	Дополнительная информация
Name (Имя)	Имя пациента	
ID (Идентификационный номер)	Patient ID (Идентификационный номер пациента)	
DOB (yyyy/mm/dd) Дата рождения (год, месяц и день рождения (гггг/мм/дд))	Patient date of birth (Дата рождения пациента)	
Sex (Пол)	Patient sex (Пол пациента)	
Ethnic Group (Этническая группа)	Ethnic Group (Этническая группа)	
Other_Name (Другое_Имя)	Other patient name (Другое имя пациента)	
Other_ID (Другой_Идентификационный номер)	Other patient ID (Идентификационный номер другого пациента)	
Social Security Number (Номер карты социальной защиты)	Social security number (Номер карты социальной защиты)	
Registration Number (Регистрационный номер)	Registration Number (Регистрационный номер)	
Medical Record Number (Номер медицинской записи)	Medical Record Number (Номер медицинской записи)	
Comments (Комментарии)	Patient comments (Комментарии о пациенте)	
Contrast Allergies (Аллергические реакции на контрастные вещества)	Contrast allergy information (Информация об аллергических реакциях на контрастные вещества)	
Medical Alerts (Медицинские противопоказания)	Medical alerts (Медицинские противопоказания)	
Pregnancy Status (Состояние беременности)	Pregnancy Status (Состояние беременности)	

2. Исследование: Информация об исследовании

Имя заголовка файла	Имя пункта	Дополнительная информация
Date (yyyy/mm/dd) Год, месяц и день рождения (ggg/мм/дд))	Study date (Дата исследования)	
Time (hh:mm:ss) Время (чч : мм : cc)	Study исследование time (Время исследования)	
Accession No. (Номер доступа)	Accession number (Номер доступа)	
Study ID (Идентификационный номер исследования)	Study ID (Идентификационный номер исследования)	
Instance UID (Специальный идентификационный номер конкретного исследования)	Study instance UID (Специальный идентификационный номер конкретного исследования)	Специальный идентификационный номер, означающий конкретное исследование
Priority ID (Идентификационный номер приоритета)	Study priority (Приоритет исследования)	
Comments (Комментарии)	Study comments (Комментарии к исследованию)	
Patient Size (cm) (Размер пациента (см))	Patient height (Рост пациента)	
Patient Weight (kg) (Масса пациента (кг))	Patient weight (Масса пациента)	
Patient History (Предыстория пациента)	Patient history information (Информация о предыстории исследования пациента)	Дополнительная информация о предыстории исследования пациента
Reading Physician (Врач-специалист)	Reading physician (Врач-специалист)	
Attending Physician (Лечащий врач)	Attending physician (Лечащий врач)	
Referring Physician (Врач-консультант)	Referring physician (Врач-консультант)	
Requesting Dept. (Отделение, подавшее запрос)	Requesting department (Отделение, подавшее запрос)	
Requesting Physician (Врач)	Requesting physician (Врач, подавший запрос)	
Study Description (Описание исследования)	Description of study (Описание исследования)	
Occupation (Профессия)	Patient occupation (Профессия пациента)	
Provisional Diagnoses (Предварительный диагноз)	Diagnostic record at the time of consultation (Запись о диагнозе во время консультации)	
Entrance Dose (Доза падающего излучения)	Cumulative entrance dose (Кумулятивная доза падающего излучения)	Полная доза падающего излучения для одного исследования (для одной рентгеноскопии или рентгенографии)
Area Dose Product (Доза излучения на единицу поверхности)	Cumulative area dose (Кумулятивная доза излучения на единицу поверхности)	Полная доза излучения на единицу поверхности для одного исследования (рентгеноскопии или рентгенографии)
Exposed Area (Площадь воздействия излучения)	Exposed area (Площадь воздействия излучения)	Площадь облучения на поверхности детектора
Dose Comment (Комментарий о дозе)	Dose comment (Комментарий о дозе)	
Total Time of Fluoro(s) (Полное время рентгенографического исследования)	Cumulative fluoroscopic time (Кумулятивное время рентгеноскопического исследования)	Total fluoroscopic time for one study (Полное время одного рентгеноскопического исследования)
Total Number of Exposures (Полное число экспозиций)	Number of exposures (Число экспозиций)	Полное число экспозиций / исследование (Число рентгеноскопических или пробных исследований не учитывается.)
Performed Station AE Title (Заданный заголовок станции AE)	Station AE title (Заголовок станции AE)	Заданный для данной системы заголовок станции AE
Performed Procedure Step Description (Описание выполненного этапа операции)	Description of performed procedure step (Описание выполненного этапа операции)	
Performed Location (Место проведения)	Examination room (Помещение для исследований)	

3. Серия: Информация о серии

Имя заголовка файла	Имя пункта	Дополнительная информация
List No. (Номер списка)	Series information list number (Номер списка с информацией о серии)	Для каждого номера списка сгруппированы следующие пункты информации о серии.
Series No. (Номер серии)	Series number (Номер серии)	
Instance UID	Series instance UID	Специальный идентификационный номер, означающий серию
Modality (Модальность)	Modality (Модальность)	
Study Protocol (Протокол исследования)	Study Protocol name (Имя протокола исследования)	
Cath. Phys. (Врач, проводящий катетеризационное исследование)	Examining physician name (Имя врача, проводящего исследование)	
Operator (Оператор)	Operator name (Имя оператора)	
Region Examined (Исследуемая область)	Region examined (Исследуемая область)	
Series Description (Описание серии)	Description of series (Описание серии)	

4. Изображение: Информация об изображении

Имя заголовка файла	Имя пункта	Дополнительная информация
Series List No. (Номер списка серии)	List number for series information mentioned above (Номер списка для серии вышеуказанной информации)	Число указанных выше списков (следующие пункты информации об изображении группируются для каждого номера.)
Image No. (Номер изображения)	Image number (Номер изображения)	
Image Type (Тип изображения)	Image Type (Тип изображения)	Тип изображения (Run (живое), Photo (фотоизображение), F-Res и т.д.)
Plane (Плоскость)	Acquisition plane (Плоскость сбора данных)	Информация о сборе данных
Acquisition Program (Программа сбора данных)	Acquisition program name (Имя программы сбора данных)	Сбор данных для рентгеноскопического изображения F-REC
Acq. Date (yyyy/mm/dd) (Год, месяц и день сбора данных (gggg/мм/дд))	Acquisition date (Дата сбора данных)	Дата сбора данных для получения изображения, означающая дату получения того живого изображения, из которого были созданы фотоизображения.
Acq. Time (hh:mm:ss) (Часы, минуты и секунды сбора данных (чч:мм:сс))	Acquisition time (Время сбора данных)	Время, в течение которого проходило получение изображения, означающее время получения того живого изображения, из которого были созданы фотоизображения.
View ID (Идентификационный номер проекции)	View ID (Идентификационный номер проекции) (комментарии к изображению)	
LAO/RAO(deg) (LAO/RAO (град.))	Acquisition angle (LAO/RAO) (Угол сбора данных (LAO/RAO))	LAO/RAO, когда сбор данных завершен
CRA/CAU (deg) (CRA/CAU (град.))	Acquisition angle (CRA/CAU) (Угол сбора данных (CRA/CAU))	CRA/CAU, когда сбор данных завершен
SID (sm) (SID (см))	SID	SID, когда сбор данных завершен
Bits (Биты)	Number of acquisition bits (Число битов при сборе данных)	
ROW (Строка)	Matrix size (Размер матрицы)	Размер строки
Column (Столбец)	Matrix size (Размер матрицы)	Размер столбца
Total Number of frames (Полное число кадров)	Total Number of frames (Полное число кадров)	
FOV (inch) (FOV (дюймы))	Размер поля	FOV при завершении сбора данных

4. Изображение: Информация об изображении (продолжение)

Имя заголовка файла	Имя пункта	Дополнительная информация
kV (кВ)	Radiographic tube voltage (Напряжение рентгеновской трубки)	Напряжение на трубке, когда сбор данных завершен
mA (мА)	Radiographic tube current (Ток рентгеновской трубки)	Ток рентгеновской трубки, когда сбор данных завершен
ms (мс)	Radiographic tube width (Ширина рентгеновской трубки)	Ширина рентгеновской трубки, когда сбор данных завершен
f/s (Число кадров в секунду)	Acquisition rate (Скорость сбора данных)	
Exposure time (s) Время экспозиции (с)	Exposure time (Время экспозиции)	
Area Dose Product (Доза излучения на единицу поверхности)	Cumulative area dose in acquisition (Кумулятивная доза излучения на единицу поверхности при сборе данных)	Кумулятивная доза излучения на единицу поверхности при каждом сборе данных
Filter Type (Тип фильтра)	Filter Type (Тип фильтра)	
Focal Spot (Фокальное пятно)	Focus size (Размер фокусного пятна)	Информация о размере фокусного пятна во время сбора данных
Heart Rate (Beats/m) (Частота сердечных сокращений (число ударов в минуту))	Heart rate (Частота сердечных сокращений)	"0" задается для тех систем, где нет обработки признаков порогового состояния. "0" также задается, если не удастся обнаружить R-зубец.
Contrast Bolus Agent (Болюс контрастного вещества)	Contrast agent name (Название контрастного вещества)	
Contrast Bolus Route (Путь движения болюса контрастного вещества)	Contrast route (Путь болюса контрастного вещества)	
Contrast Bolus Volume (ml) (Объем болюса контрастного вещества (мл))	Contrast agent volume (Объем контрастного вещества)	
Contrast Flow Rates (ml/s) (Скорости потока контрастного вещества (мл/с))	Contrast injection rate (Скорость введения контрастного вещества)	
System (Система)	Система name (Имя системы)	Имя системы, используемое для получения изображения
UID (Специальный идентификационный номер)	Image UID (Специальный идентификационный номер изображения)	Специальный идентификационный номер для обозначения конкретного изображения
Image Date (yyyy/mm/dd) (Год, месяц и день создания изображения (гггг/мм/дд))	Image date (Дата изображения)	Дата создания изображения
Image Time (hh:mm:ss) (Часы, минуты и секунды создания изображения (чч:мм:сс))	Image time (Время изображения)	Время создания изображения

16.17 Вывод на виртуальную пленку

16.17.1 Регистрация изображений в режиме виртуальной пленки

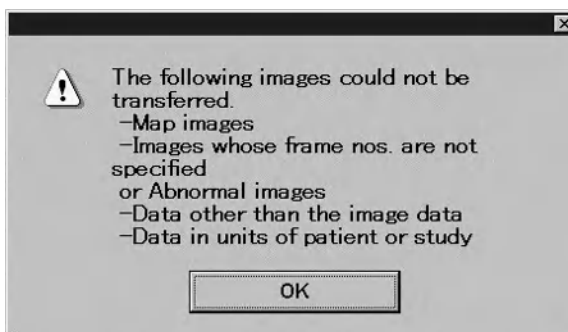
В режим виртуальной пленки из списка изображений можно передавать только неподвижные изображения.

- <1> В списке изображений, выберите то изображение (неподвижное изображение), которое требуется передать в режим виртуальной пленки .
- <2> Щелкните на кнопке V. Film "Виртуальная пленка".



Выбранное изображение передается в режим виртуальной пленки.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Если выбрать изображение, не являющееся неподвижным изображением и щелкнуть на кнопке V. Film "Виртуальная пленка", то на экран выводится показанное ниже сообщение.



2. Передача в режим виртуальной пленки картированных и многокадровых изображений невозможна.

16.17.2 Операции, проводимые в диалоговом окне Preview (Предварительный просмотр)

Расположение изображения на пленке можно проверить следующим образом.

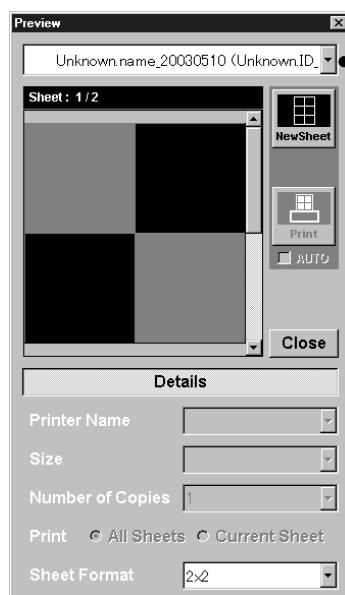
В диалогом окне Preview можно использовать некоторые функции режима виртуальной пленки. Смотрите подраздел 18 "Фильмирование (режим виртуальной пленки)".

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Создание нового листа | 2. Распечатка |
| 3. Автоматическая распечатка | 4. Выбор устройства формирования изображения |
| 5. Выбор размера пленки | 6. Выбор числа копий |
| 7. Выбор диапазона распечатки | 8. Выбор формата листа |

<1> Щелкните на кнопке Preview.



На экране должно появиться диалоговое окно Preview.



Окно списка выбора задания по созданию пленки

<2> В окне списка выбора задания по созданию пленки выберите нужное задание. В диалоговом окне Preview должна быть выведена схема расположения изображений.

<3> Добавьте в задание новые изображения. Перетащите неподвижное изображение из списка изображений и в лист пленки, показанный в диалоговом окне Preview. После того как изображения будут переданы в режим виртуальной пленки, линии рамки на листе пленки становятся штрих-пунктирными.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Перетаскивание в диалоговое окно Preview (Предварительный просмотр)

- (a) Перетаскивание картированных изображений невозможно.
 - (b) Изображения, относящиеся к различным пациентам, невозможно перетаскивать на один и тот же лист пленки диалоговом окне Preview.
 - (c) Задание создается, когда изображения передаются в режим виртуальной пленки. Описание операций по передаче приведено в подразделе 16.17.1 "Регистрация изображения в режиме виртуальной пленки".
2. Задания, объединенные в окне списка выбора задания на фильмирование ^(*1), в режиме виртуальной пленки не выводятся.

^{*1)} Задание, в котором объединены несколько заданий

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

17. Обработка изображений после завершения исследования (режим постпроцессинга)

В системе предусмотрена возможность обработки сохраненных изображений после завершения исследования. Выполнение этих операций осуществляется в режиме постпроцессинга.

Методы управления множеством функций в режиме постпроцессинга обработки идентичны методам управления, используемым в режиме просмотра исследования.

Смотрите раздел 15 "Обработка изображения во время исследования (режим просмотра исследования)".

Разделы, на которые даются ссылки	Содержание
17.1 Выбор режима постпроцессинга	Описание операций по выбору режима постпроцессинга, в котором осуществляется обработка изображений после завершения исследования.
17.2 Выбор изображения для обработки	Описание операций по поиску и выбору целевых изображений.
17.3 Смена целевого пациента	Описание операций по выбору целевого пациента.
17.4 Измерение ROI	Описание измерения значений пикселей в заданной ROI.
17.5 Прекращение обработки изображения	Описание операций по прекращению обработки изображения.
15.3 Воспроизведение динамических изображений	Описание операций по воспроизведению выбранных динамических изображений.
15.4 Отображение данных параметров жизнедеятельности	Описание операций по отображению данных параметров жизнедеятельности на тех изображениях, к которым они относятся.
15.5 Регулировка градации изображения	Описание операций по регулировке яркость и контрастность изображения.
15.6 Увеличение и панорамирование изображений	Описание операций по заданию и изменению кратности увеличения и панорамированию увеличенных изображений.
15.7 Картированные изображения	Описание операций по регистрации, воспроизведению и стиранию картированных изображений.
15.8 Передача изображений в помещение для исследований	Описание операций по передаче изображений, обработанных в режиме просмотра исследования, на монитор в помещении для исследований.
15.9 Регистрация фотоизображений	Описание операций по сохранению обработанного изображения как фотоизображения.
15.10 Вывод изображений на пленку	Описание операций по передаче изображений в режим создания виртуальной пленки с целью вывода их на пленку.
15.11 Редактирование субтракционных изображений	Описание операций по редактированию DSA изображений. • Выбор отображения субтрактированных или несубтрактированных изображений. • Задание цифровой субтракции временного интервала (Time Interval Digital subtraction - TID) • Изменение числа добавленных изображений • Повторное маскирование (изменение маски) • Смещение пикселей
15.12 Калибровка (ручная)	Описание операций по калибровке стандартных значений для поточечного измерения расстояния.

Разделы, на которые даются ссылки	Содержание
15.13 Измерение расстояния	Описание операций по измерению расстояния между двумя точками на изображении. В частности, описание операции по определению показателя сужения кровеносного сосуда за счет измерения диаметра просвета между стенозированными и нормальными сегментами.
15.14 QCA/LVA (заказывается отдельно)	Описание операций по использованию заказываемого отдельно комплекта QCA/LVA. При использовании комплекта QCA/LVA количественный анализ коронарных артерий и левого желудочка можно провести по изображениям кровеносных сосудов сердца.
15.15 Передача изображений для 3D реконструкции	Описание операций по передаче 3D-DSA/DA изображений на заказываемый отдельно персональный компьютер реконструкции 3D изображений с целью создания 3D изображений.
15.16 Специальное воспроизведение	Описание операций по секционному воспроизведению, при котором каждая секция определяется, как диапазон воспроизведения, описание операций по воспроизведению Yo-Yo, при котором прямое воспроизведение и обратное воспроизведение по очереди повторяются, и описание операций по непрерывному воспроизведению, при котором изображение воспроизводится в порядке сбора данных.
15.17 Комментарии	Описание операций по повороту изображений и вводу рисунков и комментариев.
15.18 Проверка относящейся к изображению информации	Описание операций по проверке относящейся к изображению информации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предыдущее Следующее Кнопка переключения вывода свернутого в пиктограмму изображения и вывода изображения во весь экран	1. Если во время воспроизведения изображения, обработки градации или переключения с вывода свернутого в пиктограмму изображения на его вывод во весь экран и наоборот, проводить другие операции, то выведенное изображение может исчезнуть с экрана. Если изображение исчезнет во время воспроизведения изображения или обработки градации, то переключитесь на вывод предыдущего или следующего изображения с помощью кнопки Prev. (Предыдущее) или Next (Следующее), а затем переключитесь снова на вывод целевого изображения. Если изображение исчезнет во время переключения с вывода свернутого в пиктограмму изображения на его вывод во весь экран и наоборот, щелкните на кнопке переключения с вывода свернутого в пиктограмму изображения на его вывод во весь экран и наоборот, чтобы переключиться на вывод изображения во весь экран. 2. Если система настроена так, что изображения не воспроизводятся на рентгеноскопическом мониторе (независимое воспроизведение рентгеноскопических изображений), то воспроизведение изображений прекращается, если рентгеноскопия или рентгенография проводится во время воспроизведения изображения на контрольном мониторе или на системном мониторе. В таком случае, запустите воспроизведение изображения снова после завершения рентгеноскопии или рентгенографии. • Во время обычной рентгеноскопии или рентгенографии воспроизведение изображения на мониторе в помещении пункта управления прекращается. • Если для ротационной DSA, 3D-DSA, 3D-DA, для DSA с записью масок, для пошаговой DSA или для рентгеноскопического картирования создаются маски, то прекращается воспроизведение изображения на мониторах в помещении для исследований и в пультовой. 3. Если во время воспроизведения динамического изображения переключиться из режима постпроцессинга на другой режим, то воспроизведение изображения прекращается автоматически. В таком случае, даже если снова переключиться в режим постпроцессинга, воспроизведение изображения не возобновляется. Выберите изображение для воспроизведения и выполните необходимые операции снова.
---	--

ПРИМЕЧАНИЕ: 4. Если при настройке сохранения изображений выбрать вариант "Remain" (Оставить), то при заполнении области сохранения изображения рентгенография или сохранения изображения запрещается. В таком случае, выполните следующую операцию. Чтобы настроить сохранение изображений, смотрите ПРИМЕЧАНИЕ в разделе 11 "Рентгеноскопия/Рентгенография (Режим сбора данных)".

Если в области сохранения живых изображений недостаточно свободного места (во время рентгенографии и т.д.)	В режиме выбора исследования удалите ненужные живые изображения.
Если области сохранения в картированных изображений недостаточно свободного места	В режиме просмотра исследования удалите ненужные картированные изображения.
Если области сохранения в фотоизображений недостаточно свободного места	В режиме выбора исследования удалите ненужные фотоизображения.

*) Для записанных рентгеноскопических изображений (F-Rec изображений) можно задавать тип изображения (живое изображение, картированное изображение, фотоизображение), с учетом которого оно должно использоваться. Поэтому стирание целевых изображений проводится в зависимости от заданного типа изображения.

5. На изображения, автоматически сохраненные как фотоизображения во время распечатки в режиме виртуальной пленки, накладываются следующие ограничения.

Если выбрать вывод фотоизображений, то на стороне переключателей [All, Prev., Run, F-Rec, Map, Photo] появляется надпись <Restricted> (<Ограничено>).

- Изображения невозможно сохранять, как картированные изображения.
- Изображения невозможно сохранять, как другие фотоизображения.
- Изображения невозможно передавать в помещение для исследований.
- Невозможно настроить пространственный фильтр.

6. На изображения, сохраненные на CD-R или DVD-RAM с изменением размера изображения или с обработкой изображения или импортированные после передачи по сети, накладываются следующие ограничения.

Если выбрать вывод изображений, то на стороне переключателей [All, Prev., Run, F-Rec, Map, Photo] появляется надпись <Restricted>.

- Запрещена повторная субтракция тех изображений, субтракционная обработка которых уже была проведена.
- Запрещена автоматическая калибровка увеличенных изображений или изображений, размер которых был изменен.

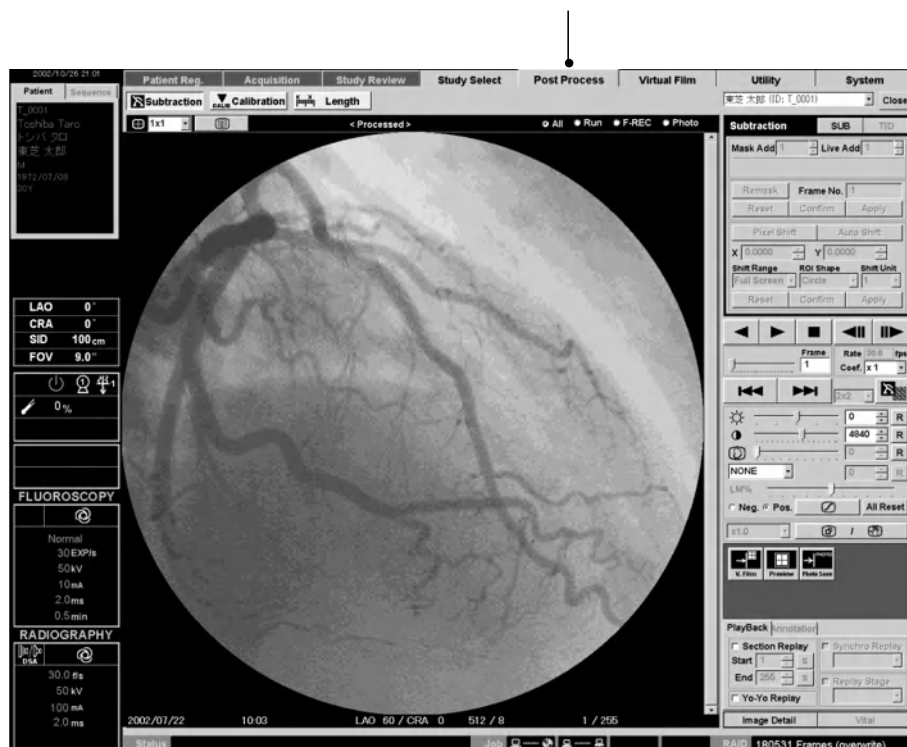
17.1 Выбор режима постпроцессинга

<1> Выберите режим постпроцессинга.

Щелкните на закладке Post Process (Постпроцессинг).

Система должна переключиться в режим постпроцессинга.

Закладка Post Process (Постпроцессинг)



Окно Post Process (Постпроцессинг)

17.2 Выбор изображения для обработки

Выберите список тех изображений, обработка которых должна проводиться в режиме выбора исследования, и щелкните на кнопке переключения в режим постпроцессинга →Post Proc.

Данные из выбранного списка должны быть переданы в режим постпроцессинга.

Подробное описание приведено в разделе 16 "Управление файлами изображений".

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Когда исследование будет завершено (окончание исследования) изображения, полученные в ходе исследований, проведенных в этот день, автоматически передаются в режим постпроцессинга. В случае сброса или перезапуска системы, передайте изображения из режима выбора исследования в режим постпроцессинга.
 2. Картированные изображения, созданные во время исследования, невозможно передать в режим постпроцессинга.

17.3 Смена целевого пациента

В этом режиме управление данными осуществляется по имени пациента.

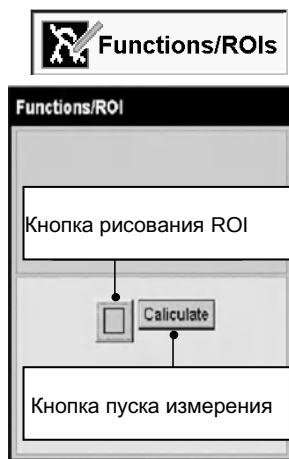
Выберите имя того пациента, обработка данных для которого должна проводиться в окно списка для выбора обработки целевого изображения.

Taro Toshiba (ID: T_0001)

17.4 Измерение ROI

В системе предусмотрена возможность измерения значений пикселей в заданной ROI.

- <1> Выведите на экран то изображение, для которого измерение ROI должно проводиться с помощью экрана постпроцессинга.
- <2> На экране постпроцессинга щелкните на кнопке Functions/ROIs (Функции и области интереса)
- На экране должно появиться диалоговое окно Functions/ROIs (Функции и области интереса).
- <3> Щелкните на кнопке рисования ROI. На изображении должна быть вычерчена область интереса.
- Если снова щелкнуть на кнопке рисования ROI, область интереса будет стерта.
- <4> Настройте размер и положение ROI. Если курсор переместить на линию ROI и щелкнуть левой кнопкой мыши, то ROI можно будет редактировать. Если курсор переместить на внешнюю линию ROI и потянуть за нее, она будет перемещаться. Если курсор переместить в центр ROI, то ROI можно будет перемещать.
- <5> Измерьте величину пикселей в ROI. Щелкните на кнопке пуска измерения. На изображении должны быть выведены следующие результаты измерения.
- Координаты/размер ROI
 - Среднее значение (Mean)
 - Стандартное отклонение(S.D.)
 - Максимальное значение (Max.)
 - Минимальное значение (Min.)



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Изображения с выведенными на них результатами измерения можно сохранять как фотоизображения. Описание операций по фотоизображениям приведено в подразделе 15.9 "Регистрация фотоизображений". На фотоизображениях можно изменять размер ROI и изменять ее положение. При изменении размера или положения ROI выведенные расчетные значения стираются.
 2. Кадры могут изменяться вместе с выведенной на экран ROI. Заметьте, однако, что результаты измерения стираются, если при выводе результаты измерения кадр изменяется.
 3. Измеренная величина пикселя ROI представляет собой необработанные данные, полученные во время сбора данных до обработки изображения.
8 бит : от 0 до 255
10 бит : от 0 до 1023
12 бит : от 0 до 4095

17.5 Прекращение обработки изображения

A rectangular button with a black border and the word "Close" in bold black text.

Когда обработка изображения будет завершена, щелкните на кнопке Close (Заккрыть) рядом с окном списка для выбора обработки целевого изображения.

Выбранное имя пациента в окне списка будет стерто, и изображения, полученные для данного пациента, не будут выводиться на экран.

18. Фильмирование (режим создания виртуальной пленки)

Фильмирование представляет собой функцию распечатки жестких копий полученных изображений. Она обеспечивает проведение операций по распечатке, включая изменение расположения изображений и стирание изображений при создании виртуально отпечатанных изображений на мониторе, а также позволяет передавать данные об изображении на устройство вывода.

В этом разделе приведено описание следующих операций.

- **Распечатка** : Передача изображения на устройство вывода
- **Выбор и запись изображения** : Операции по записи изображений, которые предстоит распечатать, и операции по извлечению изображений
- **Редактирование изображения** : Операции по определению условий распечатки и создания отпечатанных изображений

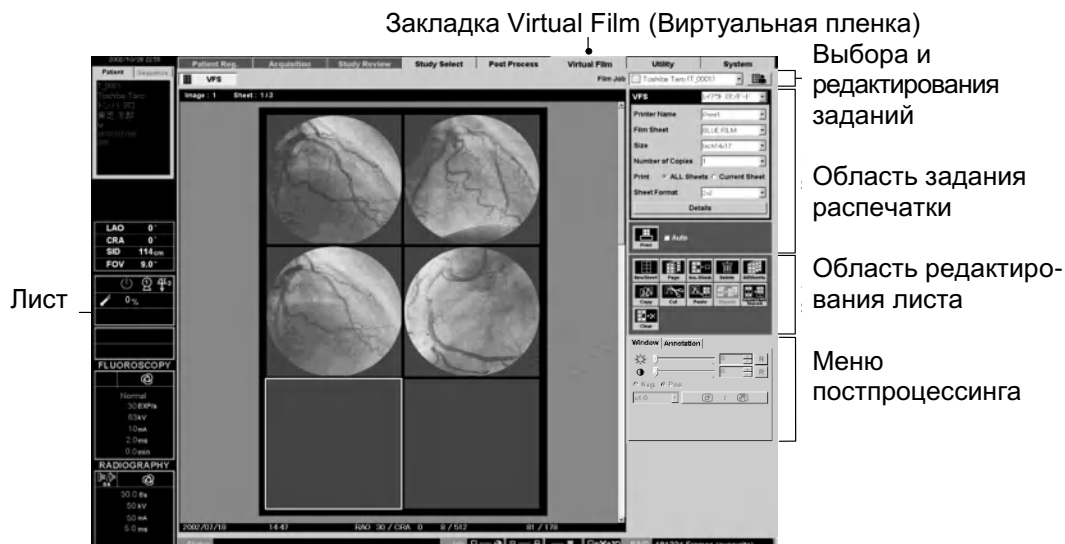
Содержание		Раздел
Распечатка	Выбор режима создания виртуальной пленки	18.1 Выбор режима виртуальной пленки
	Распечатка записанных изображений	18.2 Распечатка
Выбор и запись изображения	Изображения, которые предстоит распечатать, передаются в режим создания виртуальной пленки из какого-либо другого режима	18.3 Регистрация задания на создание виртуальной пленки
	Изображения, которые предстоит распечатать, выбираются в режиме виртуальной пленки	18.4 Выбор задания на создание виртуальной пленки
Редактирование изображения	Редактирование задания (группа изображений для каждого пациента), такое как проверка и удаление	18.5 Редактирование задания на создание виртуальной пленки
	Проверка и настройка условий распечатки, таких как выбор устройства вывода, числа копий и т.д.	18.6 Настройки компоновки
	Создание конечного изображения для распечатки (расположение изображений)	18.7 Редактирование расположения листа или изображения
	Выполнение регулировки шкалы серого, переключение негатива и позитива, увеличения и панорамирования, рисования и ввода текста на конечное изображение.	18.8 Редактирование с помощью меню постпроцессинга

18.1 Выбор режима виртуальной пленки

<1> Выберите режим создания виртуальной пленки.

На пульте управления системой щелкните на закладке Virtual Film (Виртуальная пленка).

Система должна переключиться в режим создания виртуальной пленки.



Экран режима виртуальной пленки

Область выбора и редактирования заданий

Выполните операции по выбору и редактированию задания (*1).

Лист

Изображения, переданные в режим создания виртуальной пленки, выводятся на экран как изображения с виртуальной пленки. В системе предусмотрена возможность проведения покадрового форматирования, а также стирания и перемещения изображений на листе. Для выполнения задания может использоваться несколько экранов.

Область задания распечатки

Задайте необходимую информацию для распечатки(*2), такую как информация об устройстве вывода, размере пленки или бумаги, числе копий и т.д.

Область редактирования листа

Выполните редактирование листа, включая добавление листов, удаление и добавление изображений.

Меню постпроцессинга

Выполните регулировку выбранного изображения по шкале серого или рисования.

- (*1) Управление изображениями, переданными в режим создания виртуальной пленки, осуществляется по имени пациента. Заданием называется группа изображений, полученных для каждого пациента.
- (*2) В системе предусмотрена возможность записи паттерна настроек для распечатки. Этот паттерн называется паттерном компоновки и может выбираться для каждого задания. Настройка компоновки позволяет при распечатке изображений не задавать снова каждый параметр. Заметьте, что в области настроек распечатки возможно изменение требуемых настроек.

18.2 Распечатка

В системе предусмотрены возможности передачи данных об изображениях на устройство вывода, такое как устройство формирования изображения или принтер, и распечатки переданных изображений.

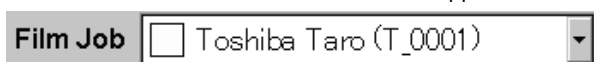
Имеются два метода распечатки: метод ручной распечатки, в котором любое задание на создание виртуальной пленки может выполняться с задаваемой пользователем периодичностью, и метод автоматической распечатки, в котором распечатка запускается автоматически, когда изображения, переданные из другого режима, такого как режим просмотра исследования, удовлетворяют заданным условиям.

18.2.1 Настройка распечатки вручную

Чтобы задание на создание виртуальной пленки распечатывалось с требуемой периодичностью, выполняйте распечатку с помощью настройки ручной распечатки.

- <1> Выберите, чтобы задание на создание виртуальной пленки распечатывалось по имени пациента в окне списка выбора задания на создание виртуальной пленки. Метка рядом с именем пациента означает тип задания. Более подробное описание приведено в подразделе 18.4 "Выбор задания на создание виртуальной пленки".

Вывод имени пациента осуществляется буквами латинского алфавита.



— Окно списка выбора задания на создание виртуальной пленки

- <2> Выберите нужную компоновку в окне списка смены компоновки. Компоновка содержит в себе необходимые для распечатки настройки, такие как выбор устройства вывода, задание числа копий и т.д. Более подробное описание приведено в подразделе 18.6 "Настройки компоновки".



— Окно списка смены компоновки

- <3> Если необходимо, отредактируйте лист с помощью удаления или изменения расположения изображения. Более подробное описание приведено в подразделе 18.7 "Редактирование расположения листа или изображения".

- <4> Запустите распечатку.



Щелкните на кнопке Print (Распечатать). Вывод на пленку осуществляется в соответствии с заданными условиями.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Подробную информацию о подключении и настройке принтера можно получить в местном представительстве фирмы Toshiba.
 2. Распечатанное задание исключается из задания. Заданная компоновка не стирается. Подробное описание компоновки приведено в подразделе 18.6 "Настройки компоновки".
 3. Распечатанные данные могут быть сохранены как фотоизображения (автоматическая передача). Описание операций по настройке приведено в подразделе 19.9.5 "Настройка автоматической передачи".
 4. Изображения, выбранные для редактирования в меню постпроцессинга распечатать невозможно. Описание меню постпроцессинга приведено в подразделе 18.8 "Редактирование с помощью меню постпроцессинга".

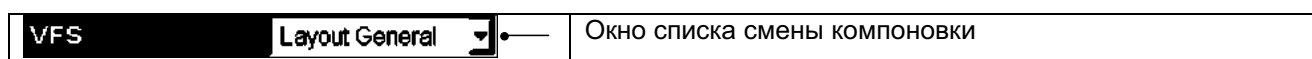
18.2.2 Задание метода автоматической распечатки

Метод автоматической распечатки представляет собой функцию, которая обеспечивает автоматическую распечатку готового листа, когда изображения будут записаны во всех кадрах. Распечатка запускается, когда завершается запись во все кадры.

- <1> В режиме виртуальной пленки выберите вариант Auto (Автоматически).



- <2> В окне списка смены компоновки выберите нужную компоновку. Компоновка включает в себя необходимые для распечатки настройки, такие как выбор устройства вывода, задание числа копий и т.д. Более подробное описание приведено в подразделе 18.6 "Настройки компоновки".



- <3> Зарегистрируйте изображения.



Выберите те изображения, которые предстоит распечатать в режиме просмотра исследования, в режиме выбора исследования или в режиме постпроцессинга, а затем на экране этого режима нажмите кнопку V. Film (Виртуальная пленка). Более подробное описание приведено в подразделе 18.3 "Регистрация задания на создание виртуальной пленки".

- <4> Лист, в котором запись всех кадров завершена, будет автоматически распечатан.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Выбор метода автоматической распечатки также возможен из диалогового окна предварительного просмотра в каждом режиме.
 2. Если все кадры на листе заполнены за счет проведения редактирования (копирования, стирания или вклейки), то автоматическая распечатка не проводится.

18.3 Регистрация задания на создание виртуальной пленки

Изображения, которые предстоит распечатать, должны быть переданы в режим создания виртуальной пленки из режима просмотра исследования, режима выбора исследования или режима постпроцессинга и зарегистрированы, как задание на создание виртуальной пленки.

Обратите внимание на то, что регистрация также может быть проведена с пульта управления со стороны стола и с главного пульта управления с помощью соответствующих переключателей задания функций.

18.3.1 Передача изображений в режим создания виртуальной пленки

<1> Выберите те изображения, которые предстоит передать из режима просмотра исследования, режима выбора исследования или режима постпроцессинга.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Те изображения, которые могут быть переданы в режим создания виртуальной пленки, являются либо фотоизображениями или отдельными кадрами динамических изображений. Передача картированных изображений и динамических изображений, для которых заданы кадры, невозможна.
 2. Если выбор изображений осуществляется в режиме выбора исследования, то изображения должны выбираться из тех изображений, которые показаны на листе изображений. Все изображения, относящиеся к данному пациенту или исследованию, выбрать невозможно.
 3. Изображения могут быть зарегистрированы как задания на создание виртуальной пленки (вспомогательные задания исследования) с главного пульта управления. Более подробное описание приведено в подразделе 14.4 "Фильмирование".



В требуемом режиме щелкните на кнопке V.Film (Виртуальная пленка). Выбранное изображение будет передано в режим создания виртуальной пленки.

В системе также предусмотрена возможность записи изображений из диалогового окна предварительного просмотра.

Описания метода выбора изображения в каждом режиме и метода записи изображения в диалоговом окне предварительного просмотра приведены в тех разделах, в которых даны объяснения по каждому из этих режимов.

- Режим просмотра исследования (раздел 15 "Обработка изображения во время исследования (режим просмотра исследования)")
- Режим выбора исследования (раздел 16 "Управление файлом изображения (режим выбора исследования)")
- Режим постпроцессинга (раздел 17 "Обработка изображения После завершения исследования (режим постпроцессинга)")

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Всего, как показано ниже, можно зарегистрировать до 99 изображений.
 - Количество изображений в задании направления VFS
 - Количество изображений в том задании, которое предстоит распечатать
 - Количество копируемых изображений
 2. Когда изображения из отчета, созданного с помощью комплекта QCA/LVA (представляющего собой заказываемое отдельно аналитическое программное обеспечение) будут переданы в режим создания виртуальной пленки, информация о результатах анализа и включенный в состав изображения текст могут перекрывать содержащееся в отчете изображение. Отредактируйте включенный в состав изображения текст так, чтобы он не перекрывал изображение. Описание операций по редактированию включенного в состав изображения текста, приведено в подразделе 18.6.2 в пункте (4) "Настройки для включения текста в изображение".

18.4 Выбор задания на создание виртуальной пленки

Выберите задание на создание виртуальной пленки, которое предстоит распечатать.

- <1> Выберите задание на создание виртуальной пленки по имени пациента в окне списка выбора задания на создание виртуальной пленки.

Изображения для выбранного задания на создание виртуальной пленки выводятся на системный монитор.



Окно списка выбора задания на создание виртуальной пленки

ПРИМЕЧАНИЕ: Для задания, используемого в текущем исследовании, или для совмещенного задания перед именем задания (именем пациента) могут ставиться следующие метки.

☐: Задание, относящееся к текущему исследованию

☐: Совмещенное задание (задание, в котором объединено несколько заданий)

18.5 Редактирование задания на создание виртуальной пленки

В системе предусмотрена возможность смены, удаления и, если необходимо, редактирования зарегистрированных заданий на создание виртуальной пленки.

- <1> Щелкните на кнопке задание на создание виртуальной пленки. На экране должно появиться окно просмотра заданий на создание виртуальной пленки.



- <2> В окне просмотра заданий на создание виртуальной пленки выберите то задание, которое предстоит редактировать.

Ввод имени пациента осуществляется буквами латинского алфавита.

Список заданий

Patient Name	Patient ID	Registration Time	Patient
Unknown.name_20030510	Unknown.ID_205958	2003/05/13 10:16:00	1873/01/4
Unknown.name_20030512	Unknown.ID_204837	2003/05/13 10:22:02	1873/01/4

Buttons: View, Delete, Print, Merge, Close

Окно просмотра заданий на создание виртуальной пленки

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Для задания, используемого в текущем исследовании, или для совмещенного задания перед именем задания (именем пациента) могут ставиться следующие метки.

□: Задание, относящееся к текущему исследованию

○: Совмещенное задание (задание, в котором объединено несколько заданий)

2. После того как с помощью кнопки Merge (Слияние) несколько заданий будут совмещены в одном задании, в качестве имени совмещенного задания выбирается имя того задания, в котором содержится самое большое число изображений.

Однако, если имеется несколько заданий с одинаковым числом изображений, то в качестве имени совмещенного задания выбирается имя того задания, которое начинается с буквы, более близкой к началу алфавита.

3. После того как с помощью кнопки Merge несколько заданий будут совмещены в одно задание, совмещенное задание невозможно будет разделить на исходные задания.

<3> Выберите метод редактирования выбранного задания. Чтобы выполнить обработку, щелкните на соответствующей кнопке.

View

Вывод на показанный на системном мониторе экран режима виртуальной пленки листа выбранного задания.

Delete

Стирание выбранного задания.

Print

Запуск распечатки выбранного задания.

Merge

Совмещение нескольких выбранных заданий в одно задание.

Close

Закрывание окна просмотра заданий на создание виртуальной пленки.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Из приведенных выше кнопок с помощью мыши можно выбрать следующие кнопки: View (Просмотреть), Print (Распечатать), Delete (Удалить) и Merge (Слияние). Выбор кнопок в меню осуществляется за счет перемещения курсора на список и щелчка правой кнопкой мыши на соответствующей кнопке. Выберите целевую кнопку.

Если в меню выбрать кнопку All Select (Выбрать все), то можно будет выбрать все задания из списка сразу. Чтобы отменить выбор задания, выберите кнопку All Cancel (Отменить все).

2. То задание, которое в данный момент редактируется, из меню постпроцессинга распечатать невозможно.

3. Задания, включающие в себя то задание, которое используется в текущем исследовании, совместить с другими невозможно.

18.6 Настройки компоновки

Необходимые для распечатки настройки, такие как выбор устройства вывода, размера листа и числа копий, могут быть записаны сразу. Эти записанные настройки называются компоновкой. Обратите внимание на то, что в каждый данный момент может быть записано только одна компоновка.

В этом подразделе дается описание метода выбора записанной компоновки и для изменения некоторых настроек. Описание операций по настройке компоновки приведено в подразделе 19.9.2 "Задание компоновки".

18.6.1 Выбор кнопки VFS



Перед тем как задать компоновку, щелкните на кнопке VFS в верхней левой части экрана.

Если пиктограмма превратится в пиктограмму программы стоматологических исследований, значит настройка компоновки возможна.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если выбрать "VFS", то показанная на листе информация будет выведена в левой верхней части экрана.

Image: Номер выбранного изображения

Sheet: Число выведенных листов и число всех листов

18.6.2 Выбор компоновки

- <1> В окне списка выбора компоновки выберите нужную компоновку. Настройки, записанные для выбранной компоновки, показаны под окном списка выбора компоновки.

Окно списка выбора компоновки

The screenshot shows a software window titled 'VFS' with a tab labeled 'Layout General'. The window is divided into several sections. The top section contains settings for 'Printer Name' (Print1), 'Film Sheet' (BLUE FILM), 'Size' (Inch14x17), 'Number of Copies' (1), and 'Print' options (ALL Sheets, Current Sheet). Below this is a 'Sheet Format' dropdown set to '2x2'. A 'Details' section is collapsed. At the bottom, there are two tabs: 'Conditions' and 'Text'.

Секция основных настроек

Здесь выводятся приведенные ниже настройки. Из них можно изменять выбор устройства вывода, выбор внешнего носителя для вывода информации, размер внешнего носителя, числа копий, диапазон вывода и число кадров.

Секция детальных настроек

При щелчке на кнопке [Details] (Подробно) выводятся следующие настройки. Отсюда эти настройки изменить невозможно. Это настройки направления вывода (ориентации), порядка расположения изображения на листе, вставки графических элементов и наличия границ между кадрами.

Секция настроек вставки текста

Здесь выводятся настройки относящейся к изображению информации (текста изображения), который включается в изображение.

Секция задания на создание виртуальной пленки

Здесь выводятся настройки условий нового задания на создание виртуальной пленки, условия создание нового листа пленки и условия запуска нового ряда. Отсюда эти настройки изменить невозможно.

18.6.3 Изменения настройки компоновки

(1) Изменение основных настроек

В секции выбора основных настроек можно изменять следующие настройки (смотрите предыдущую страницу).

[Printer Name] (Имя принтера)	Определяет выбор устройства для вывода изображения. Выберите в окне списка нужное устройство вывода.
[Film Sheet] (Лист пленки)	Определяет используемый для распечатки носитель (пленка, бумага и т.д.).
[Размер] (Размер)	Определяет размер используемого для распечатки носителя. Выберите в окне списка нужный размер.
[Number of Copies] (Число копий)	Определяет число распечатываемых копий. Выберите в окне списка нужное число.
[Print] (Распечатать)	Определяет, какие именно листы предстоит распечатать. Выберите пределы распечатки листов. • All Sheets : Все листы в выбранном задании. • Current Sheet : Только тот лист, который в данный момент выведен на экран
[Sheet Format] (Формат листа)	Определяет расположение кадров. Выберите в окне списка нужный формат кадра.

(2) Проверка и изменение детальных настроек

Секция детальных настроек выводится на экран по щелчку на кнопке Details (Подробно).

В секции детальных настроек (смотрите предыдущую страницу) можно изменять следующие настройки.

[Orientation] (Ориентация)	Можно выбирать ориентацию распечатки на пленке. Выбор ориентации распечатки на пленке осуществляется с помощью переключателя [Orientation] (Ориентация).
[Loading Order] (Порядок загрузки)	Можно изменять порядок, в котором изображения будут помещаться в кадры. Выбор порядка осуществляется с помощью переключателя [Loading Order] (Порядок загрузки).
[Graphic] (Графика)	Можно выбирать, будут ли графические элементы, вклеенные в изображения, скрыты или видны. Чтобы графические элементы были видны, необходимо поставить метку в контрольном окошке [Graphic] (Графика).
[Borders] (Границы)	Можно выбирать, будут ли распечатываться границы в каждом кадре. Чтобы границы распечатывались, установите этот переключатель в положение ON (ВКЛ.).

(3) Проверка условия создания нового листа и нового ряда

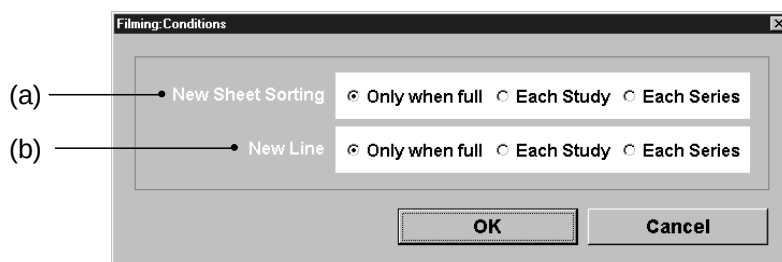
Можно проверить создание нового листа пленки или запуск нового ряда.

<1> Щелкните на кнопке Conditions (Условия).

Conditions

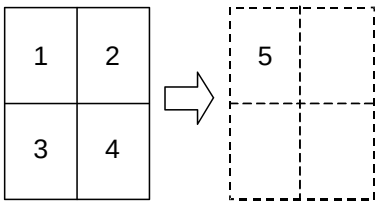
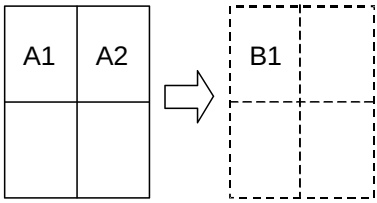
На экране должно появиться диалоговое окно Filming Conditions (Условия фильмирования).

<2> Проверьте настройки. Значения каждой из настроек приведены ниже в виде таблицы.



Диалоговое окно Filming Conditions (Условия фильмирования)

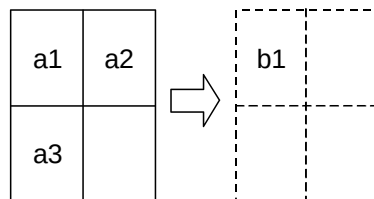
(a) Классификация новых листов: Условия создание нового листа.

[Only when full] (Только когда заполнен)	Когда следующее изображение регистрируется после того, как все кадры на текущем листе будут заполнены. 
[Each Study] (Каждое исследование)	Когда регистрируются изображения из другого исследования Пример: Изображения исследования В регистрируются во время работы с исследованием А 

[Each Series]
(Каждая серия)

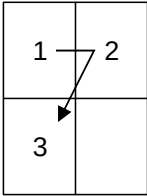
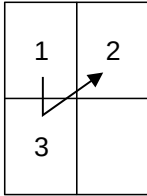
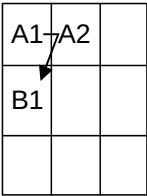
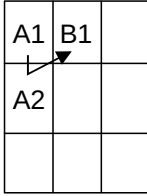
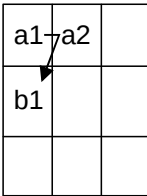
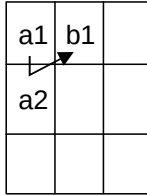
Когда регистрируются изображения из разных серий ^(*1)

Пример: Изображения серии В регистрируются во время работы с серией А



(*1) Управление осуществляется по изображению. Управление данными изображения осуществляется за одно сканирование, как управление одной серией. Например, если в одном исследовании делается 5 сканирований, то изображения делятся на 5 серий. Если в данной серии динамические изображения получают картированные изображения или фотоизображения, то они обрабатываются, как части этой серии.

(b) Новый ряд: Условия для запуска нового ряда кадров (изображения)

[Only when full] (Только когда заполнен)	Когда следующее изображение регистрируется после заполнения всех кадров в текущей строке или в текущем столбце на листе. Это обычный метод. (Строка нового ряда) (Столбец нового ряда)  
[Each Study] (Каждое исследование)	Когда регистрируются изображения из другого исследования Пример: Изображения исследования В регистрируются во время работы с исследованием А (Строка нового ряда) (Столбец нового ряда)  
[Each Series] (Каждая серия)	Когда регистрируются изображения из разных серий Пример: Изображения серии В регистрируются во время работы с серией А (Строка нового ряда) (Столбец нового ряда)  

(4) Настройки для включения текста в изображение

Выберите текст изображения (относящуюся к изображению информации), который должен выводиться на каждом изображении. Настройка текста изображения проводится для каждого изображения.

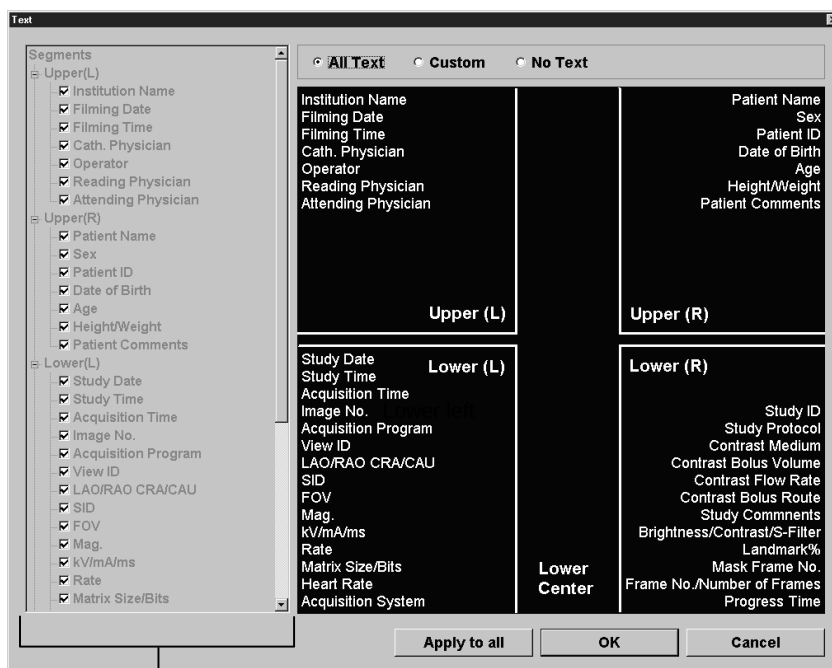
<1> Выберите то изображение, в которое предстоит вставить текст.

Щелкните на листе на требуемом целевом изображении.

<2> Щелкните на кнопке Text (Текст).

Text

На экране должно появиться диалоговое окно редактирования текста изображения.



Область настройки текста изображения

<3> Выберите тот текст, который предстоит вывести.

☒ All Text

Чтобы вывести весь текст изображения, выберите вариант All Text (Весь текст).

☐ Custom

Чтобы выбрать те пункты текста, которые предстоит вывести за счет их указания в области настройки текста изображения, выберите вариант Custom (По выбору пользователя).

☐ No Text

Чтобы указать, что на изображение не должно выводиться никакого текста, выберите вариант No Text (Нет текста).

<4> Подтвердите или отмените заданное значение и закончите настройку.

Apply to all

Чтобы применить одни и те же настройки вставки текста изображения во все изображения на одном листе, щелкните на кнопке Apply to all (Применить ко всем).

OK

Чтобы применить настройки для вставки текста к указанным изображениям, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить настройки, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

<Список пунктов текста изображения>

Область вывода	Имя пункта выводимого текста	Комментарии
Вверху слева	Institution Name (Название учреждения)	Название больницы
	Filming Data (Дата фильмирования)	Дата передачи в режим создания виртуальной пленки
	Filming Time (Время фильмирования)	Время передачи в режим создания виртуальной пленки
	Cath. Physician (Врач, выполняющий катетеризацию)	Фамилия врача, проводящего исследование и лечение
	Operator (Оператор)	Фамилия техника (оператора)
	Reading Physician (Врач, считывающий изображения)	Фамилия врача, считывающего изображения
	Operator (Лечащий врач)	Фамилия лечащего врача
Вверху справа	Patient Name (Имя пациента)	Имя пациента
	Sex (Пол)	Пол пациента
	Patient ID (Идентификационный номер пациента)	Идентификационный номер пациента
	Date of Birth (Дата рождения)	Дата рождения пациента
	Age (Возраст)	Возраст пациента во время исследования
	Height/Weight (Рост и масса тела)	Рост и масса тела пациента
	Patient Comments (Комментарии о пациенте)	Комментарии о пациенте
Внизу слева	Study Date (Дата исследования)	Дата исследования
	Study Time (Время исследования)	Время исследования
	Acquisition Time (Время сбора данных)	Время сбора данных
	Image No.(№ изображения)	Номер изображения
	Acquisition Program (Программа сбора данных)	Название программы сбора данных
	View ID (Идентификационный номер проекции)	Комментарии об изображении (Идентификационный номер проекции)
	LAO/RAO CRA/CAU	RAO/LAO CRA/CAU
	SID	SID
	FOV (Размер поля)	Размер поля наблюдения
	Mag. (Увеличение)	Коэффициент увеличения
	KV/mA/ms (кВ/мА/мс)	Напряжение трубки, ток трубки и длительность импульса
	Rate (Периодичность)	Периодичность сбора данных
	Matrix size/Bits (Размер матрицы и число бит)	Размер матрицы сбора данных и число бит собираемых данных
	Heart Rate (Частота сердечных сокращений)	Частота сердечных сокращений
	Acquisition System (Система сбора данных)	Наименование системы сбора данных
Внизу справа	Study ID (Идентификационный номер исследования)	Идентификационный номер исследования
	Study Protocol (Протокол исследования)	Наименование протокола исследования
	Contrast Medium (Контрастное вещество)	Название контрастного вещества
	Contrast Bolus Volume (Объем болюса контрастного вещества)	Объем вводимого контрастного вещества
	Contrast Flow Rate (Скорость потока контрастного вещества)	Скорость ввода контрастного вещества
	Contrast Bolus Route (Путь движения контрастного вещества)	Путь движения введенного контрастного вещества
	Study Comments (Комментарии об исследовании)	Комментарии об исследовании
	Brightness/Contrast/S-Filter (Яркость, контрастность и пространственный фильтр)	Яркость, контрастность и коэффициент поглощения пространственного фильтра
	Landmark (Опорная метка) %	Весовой коэффициент
	Mask Frame No. (№ кадра маски)	Номер кадра маски
	Pixel Shift (X:Y) (Смещение пикселей (X:Y))	Величина смещения пикселей
	Frame No./Number of frames (№ кадра и число кадров)	Номер выводимого кадра и полное число кадров
	Progress Time (Прошедшее время)	Истекшее время
	Image Attribute (Атрибут изображения)	Атрибут изображения

18.7 Редактирование расположения листа или изображения

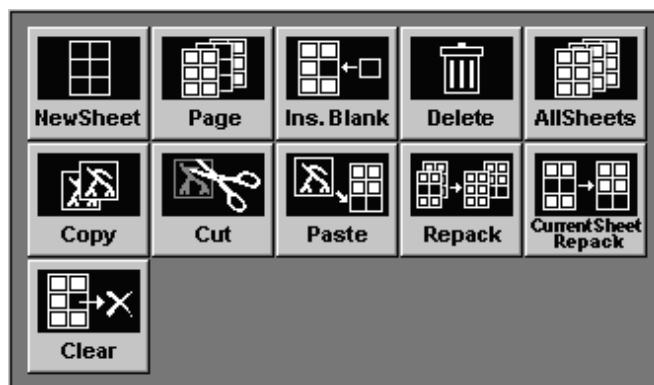
Отредактируйте расположение изображений на листе и создайте шаблон расположения распечатываемых изображений.

При редактировании листов можно использовать следующие кнопки и клавиатуру.

Подробное описание приведено в пункте "Управление с помощью "горячих" клавиш" в конце этого подраздела.

Прежде чем проводить редактирование, выберите VFS.

Описание операций по выбору приведено в подразделе 18.6.1 "Выбор VFS".



Кнопка **New Sheet** (Новый лист) служит для добавления нового листа.

<1> Щелкните на кнопке New Sheet (Новый лист).

На страницу, следующую за выведенной в данный момент страницей, будет выведен новый лист. Компонировка нового листа должна быть такой же как у находящегося непосредственно перед ним листа.



Кнопка **Page** (Страница) служит для вставки разрыва страницы в любом местоположении изображения.

<1> Выберите то местоположение изображения, которое должно стать началом новой страницы.

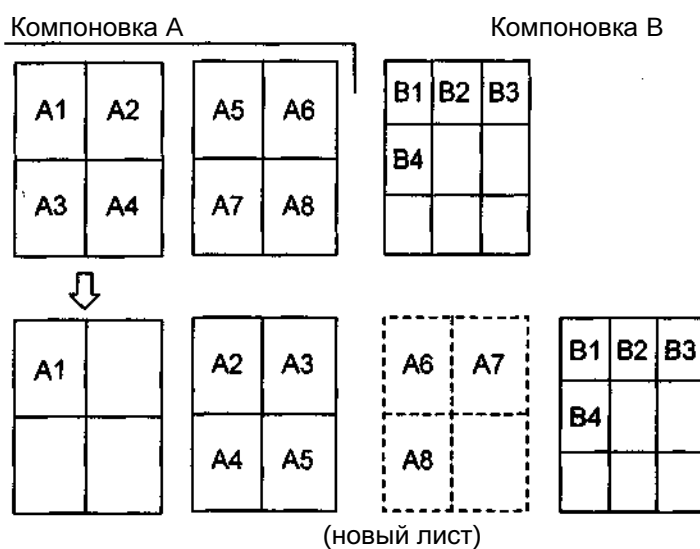
<2> Щелкните на кнопке Page (Страница).

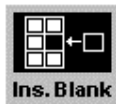
Выбранное изображение и все следующие изображения переносятся на следующую страницу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если компоновка исходной страницы изображений отличается от компоновки страницы назначения, то автоматически создается новый лист с той же компоновкой, что и исходная страница, и изображения переносятся на новый лист.

Пример:

Разрыв страницы вставляется, начиная от A2



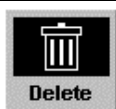


Кнопка **Ins. Blank** (Вставить пустой кадр) служит для вставки пустого кадра в указанный кадр.

- <1> Выберите тот кадр (изображение), в который нужно вставить пустой кадр.
- <2> Щелкните на кнопке Ins. Blank (Вставить пустой кадр). В указанное место должен быть вставлен пустой кадр.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При вставке пустого кадра все существующие изображения сдвигаются на одно место. Если изображение переносится на следующую страницу, и компоновка исходной страницы отличается от компоновки страницы назначения, то автоматически создается новый лист с той же компоновкой, что и исходная страница, и изображения переносятся на новый лист.



Кнопка Delete (Удалить) служит для удаления изображения, листа или пустого кадра.

- <1> Для проведения удаления используются следующие способы.
Описание операций по выбору тех изображений (кадров), которые предстоит удалить, приведено в пункте "Управление с помощью "горячих" клавиш" в конце этого раздела.
 - **Удаление изображения :** С помощью этого способа удаляется выбранное изображение или пустой кадр. Выберите то изображение, которое предстоит удалить, и щелкните на кнопке Delete.
 - **Удаление листа :** С помощью этого способа удаляются все изображения с выведенного листа. Выберите то лист, который предстоит удалить, и щелкните на кнопке Delete.
 - **Удаление задания :** С помощью этого способа удаляются все листы.
Щелкните на кнопке Close (Заккрыть).
- <2> При выполнении описанных выше операций по удалению листа или задания, прежде, чем удаление реально будет выполнено, на экран выводится диалоговое окно с предупреждением об удалении.

Чтобы выполнить или отменить удаление, выберите в диалоговом окне соответствующую кнопку.

Чтобы выполнить удаление, щелкните на кнопке ОК.

Чтобы отменить удаление, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- 1. Когда изображения удаляются, изображения, остающиеся на листах с той же компоновкой, автоматически перепозиционируются (перепакуются) так, чтобы не было пустых кадров.
 - 2. Если после того, как изображение будет удалено, потребуется пустой кадр, не заполненный перепозиционированными изображениями, используйте вместо клавиши Delete клавишу Clear (Стереть).
 - 3. Даже если удалить все изображения, само задание остается.



Кнопка **All Sheet** (Все листы) служит для выбора всех листов текущего выведенного на экран задания на создание виртуальной пленки.

- <1> Щелкните на кнопке All Sheet.



Кнопка **Copy** (Копировать) служит для копирования выбранных изображений или пустого кадра. Чтобы вставить скопированное изображение используйте кнопку Paste (Вклеить). Поскольку выполняется операция копирования, а не вырезания, то изображение из выбранного кадра не удаляется.

- <1> Выберите то изображение, которое предстоит копировать.
- <2> Щелкните на кнопке Copy (Копировать).



Кнопка **Cut** (Вырезать) служит для вырезания выбранного изображения. Чтобы вставить вырезанное изображение, используйте кнопку Paste. Поскольку выполняется операция вырезания, а не копирования, то изображение из выбранного кадра удаляется.

- <1> Выберите то изображение, которое предстоит вырезать.
- <2> Щелкните на кнопке Cut.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В системе также предусмотрена возможность перемещения изображения в другой кадр, перенося его с помощью мыши. Щелкните на том изображении, которое предстоит перенести и не отпускайте кнопку мыши, пока курсор не будет перемещен в кадр назначения, и только после этого отпустите кнопку мыши.



Кнопка **Paste** служит для вклеивания скопированного или вырезанного изображения в выбранную позицию кадра.

- <1> Выберите тот кадр, в который предстоит вклеить изображение.
- <2> Щелкните на кнопке Paste.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При вклеивании изображения существующие изображения смещаются в новые положения. Если изображение сдвигается на следующую страницу, и если компоновка исходной страницы отличается от компоновки страницы назначения, то автоматически создается новый лист с той же компоновкой, что и исходная страница, и изображения переносятся на новый лист.



Кнопка **Repack** (Перепаковать) служит для сдвига изображения с целью заполнения пустых кадров на всех листах текущего, выведенного в данный момент экрана.

- <1> Щелкните на кнопке Repack.



Кнопка **Current Sheet Repack** (Перепаковка текущего листа) служит для сдвига изображений с целью заполнения пустых кадров на всех листах текущего, выведенного в данный момент листа.

<1> Выведите на экран тот лист, на котором пустые кадры предстоит закрыть.

<2> Выберите кадр на листе.

Или по другому, щелкните на внешнем краю выведенного листа, чтобы выбрать весь лист (все изображения на листе).

<3> Щелкните на кнопке Current Sheet Repack.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Кадр должен переместиться вперед в указанном порядке. Обратите внимание на то, что изображения из выбранного кадра на пустую секцию не перемещаются.



Кнопка **Clear** (Стереть) служит для стирания выбранного изображения.

<1> Выберите то изображение, которое предстоит стереть.

<2> Щелкните на кнопке Clear. Выбранное изображение должно быть стерто. Та область, которая была стерта, остается в виде пустого кадра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если стертую область предстоит автоматически упаковать изображениями (не оставляя пустых кадров), то вместо кнопки Clear, следует использовать кнопку Delete (Удалить).

<Управление с помощью "горячих" клавиш>

В системе предусмотрена возможность редактирования листов, осуществляя управление с помощью "горячих" клавиш с клавиатуры.

Чтобы выбрать несколько кадров	Можно выбирать требуемые кадры. Удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкните по очереди на требуемых кадрах.
Чтобы выбрать ряд кадров	Можно выбирать ряд кадров. После выбора (щелчка) первого кадра, удерживая нажатой клавишу Shift, щелкните на последнем кадре.
Чтобы выбрать все кадры	Можно выбирать все кадры на листе сразу. Нажмите клавишу Ctrl и клавишу A.
Чтобы копировать кадр	Выбранный кадр можно копировать. После выбора кадра, нажмите клавишу Ctrl key и клавишу C.
Чтобы вырезать кадр	Выбранный кадр можно вырезать. После выбора кадра, нажмите клавишу Ctrl key и клавишу X.
Чтобы вклеить кадр	Скопированные или вырезанные кадры можно вклеивать. После выбора (щелчка) кадра в месте вклеивания, нажмите клавишу Ctrl и клавишу V.
Чтобы вывести предыдущий лист	Если имеется несколько листов, можно выводить на экран тот лист, который находится перед выводимым в данный момент листом. Нажмите клавишу Page Up (Предыдущая страница).
Чтобы вывести следующий лист	Если имеется несколько листов, можно выводить на экран тот лист, который находится за выводимым в данный момент листом. Нажмите клавишу Page Down (Следующая страница).
Чтобы перенести выбранный кадр	Выбранный кадр можно перемещать в вертикальном и горизонтальном направлениях с помощью клавиш [←], [→], [↑] и [↓] .
Чтобы удалить кадр	Выбранный кадр можно удалять с помощью клавиши Delete (Удалить).
Чтобы ввести пустой кадр	Можно вставлять пустой кадр. Выберите тот кадр, который находится перед тем местом, куда требуется вставить пустой кадр, и нажмите клавишу Enter (Ввод).

18.8 Редактирование с помощью меню постпроцессинга

В системе предусмотрена возможность проведения настройки шкалы серого, переключения негатива и позитива, увеличения и панорамирования, рисования, а также вставки текста в выбранное на листе изображение.

18.8.1 Выбор изображения

Выберите на листе то изображение, которое предстоит редактировать.

Вместо этого можно переместить курсор на изображение, которое предстоит редактировать, и дважды щелкните левой кнопкой мыши. После этого будет разрешено редактирование с помощью меню постпроцессинга. В таком случае, не требуется выполнение операций, описанных в подразделе 18.8.2.

18.8.2 Выбор и отмена выбора меню постпроцессинга

Прежде чем проводить редактирование, щелкните на кнопке Post Process (Постпроцессинг) в верхней левой части экрана.

Выбранное изображение выводится во весь экран и разрешается редактирование с помощью меню постпроцессинга. Чтобы отключить режим постпроцессинга, щелкните на кнопке VFS в верхней левой части экрана.

18.8.3 Настройка шкалы серого, переключение негатива и позитива, увеличение и панорамирование

<1> Щелкните на закладке Window (Окно).

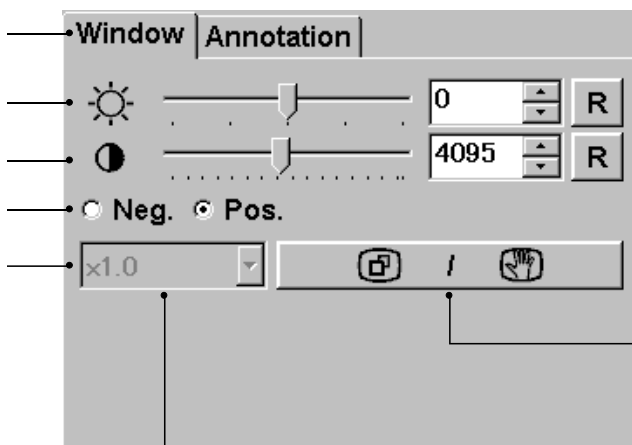
Закладка Window (Окно)

Секция регулировки яркости

Секция регулировки контрастности

Секция переключения негатива и позитива

Секция настройки увеличения и панорамирования



Увеличение и панорамирование

Окно выбора коэффициента увеличения

<2> Регулировка яркости и регулировка контрастности

Выполните регулировку с помощью движка или окошка счетчика. Возврат в исходное состояние осуществляется с помощью кнопки R.

<3> Переключение негатива и позитива

Чтобы включить негативный вывод, поставьте метку в переключателе Neg. (Негатив).

Чтобы включить позитивный вывод, поставьте метку в переключателе Pos. (Позитив).

<4> Увеличение и панорамирование

Щелкните на кнопке Magnification/panning (Увеличение и панорамирование), чтобы открыть окно списка выбора коэффициента увеличения. На приведенном выше рисунке показано то состояние, в котором окно списка выбора коэффициента увеличения закрыто.

- Увеличение : Выберите коэффициент увеличения в окне списка выбора коэффициента увеличения.
- Панорамирование : Удерживая нажатой правую кнопку мыши, перенесите курсор на изображение.

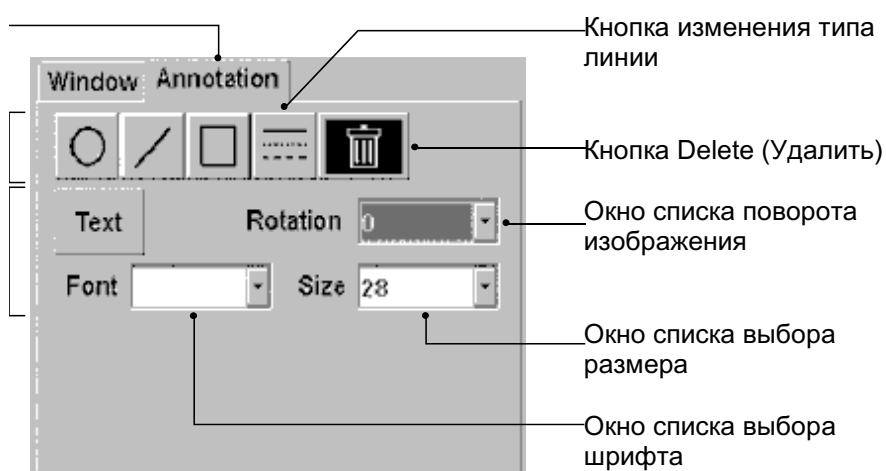
18.8.4 Рисование, вставка текста в изображение и поворот изображения

<1> Щелкните на закладке Annotation (Комментарии).

Закладка Annotation
(Комментарии)

Секция рисования и
редактирования

Секция вставки текста и
редактирования



<2> Рисование, изменение типа линии и удаление

Выберите (щелчком мыши) что требуется нарисовать О (окружность), / линию) или □ (прямоугольник) и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите курсор по изображению.

Чтобы изменить тип линии или чтобы удалить нарисованную фигуру, выберите нужный вид и выполните требуемую операцию.

Чтобы изменить тип линии, щелкните на кнопке смены типа линии, чтобы вывести меню и выберите тип линии по меню.

Чтобы удалить нарисованную фигуру, щелкните на кнопке Delete.

<3> Вставка текста, изменение шрифта и изменение размера

Щелкните в диалоговом окне на кнопке Text (Текст) и введите текст диалоговое окно. Чтобы применить сделанные изменения, щелкните на кнопке ОК.

Чтобы изменить шрифт или размер, выберите текст и выполните требуемую операцию.

Чтобы изменить шрифт, выберите шрифт в окне списка выбора шрифта.

Чтобы изменить размер, выберите размер в окне списка выбора размера.

<4> Поворот изображения

Выберите угол поворота в окно списка поворота изображения.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В системе предусмотрена возможность изменения размера рисования. Переместите с помощью мыши точку изменения размера  на линии выбранной фигуры.
 2. Нарисованные фигуры и текст можно перемещать. Выберите нарисованную фигуру или текст и перенесите его с помощью мыши в нужное место.
 3. Нарисованные фигуры и текст можно копировать, вырезать или вставлять с помощью клавиатуры.

Копирование : После выбора фигуры или текста нажмите клавиши [Ctrl] и [C].

Вырезание : После выбора фигуры или текста нажмите клавиши [Ctrl] и [X].

Вставка : После копирования или вырезания нажмите клавиши [Ctrl] и [V].

19. Предварительная настройка системы (режим утилит)

В этом разделе приведено описание операций по предварительной настройке различных функций системы. Предварительно настраиваемые функции показаны в приведенной ниже таблице.

Если потребуются другие предварительно настраиваемые функции, отличные от показанных в таблице, обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba.

Разделы	Содержание
19.1 Выбор режима утилит	Описание операций по заданию режима утилит.
19.2 Редактирование протоколов исследования	Описание операций по редактированию протоколов исследования.
19.3 Редактирование программ сбора данных	Описание операций по редактированию программы сбора данных.
19.4 Локальная настройка	Описание операций по заданию года месяца, дня, времени и используемых системой единиц измерения.
19.5 Настройка автоматического позиционирования	Описание операций по копированию данных автоматического позиционирования, зарегистрированных в протоколе исследования, в другой протокол исследования.
19.6 Регулировка коэффициентов усиления параметров жизнедеятельности	Описание операций по регулировке коэффициентов усиления ЭКГ, кривых изменения давления (кривой дыхательного ритма и кривой артериального давления).
19.7 Задание режима регистрации пациента	Описание операций по заданию режима регистрации пациента.
19.8 Задание параметров режима выбора исследования	Описание операций по настройке режима выбора исследования.
19.9 Задание режима создания виртуальной пленки	Описание операций по настройке режима создания виртуальной пленки.
19.10 Принудительное удаление данных	Описание операций по принудительному удалению данных, сохраненных в основной базе данных.
19.11 Задание параметров списка выбора	Описание операций по регистрации относящейся к изображению информации, такой как фамилия врача и название помещения для исследований, в списке выбора.
19.12 Задание параметров предоставления прав пользователю	Описание операций по предоставлению прав конкретным пользователям (пользовательских прав) на выполнение конкретных функций.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. После изменений настроек в режиме утилит системе может потребоваться перезагрузка, чтобы активировать внесенные изменения.
 2. Во время проведения настройки в режиме утилит невозможен переход в другой режим. Сначала завершите настройку, а затем изменяйте режим.

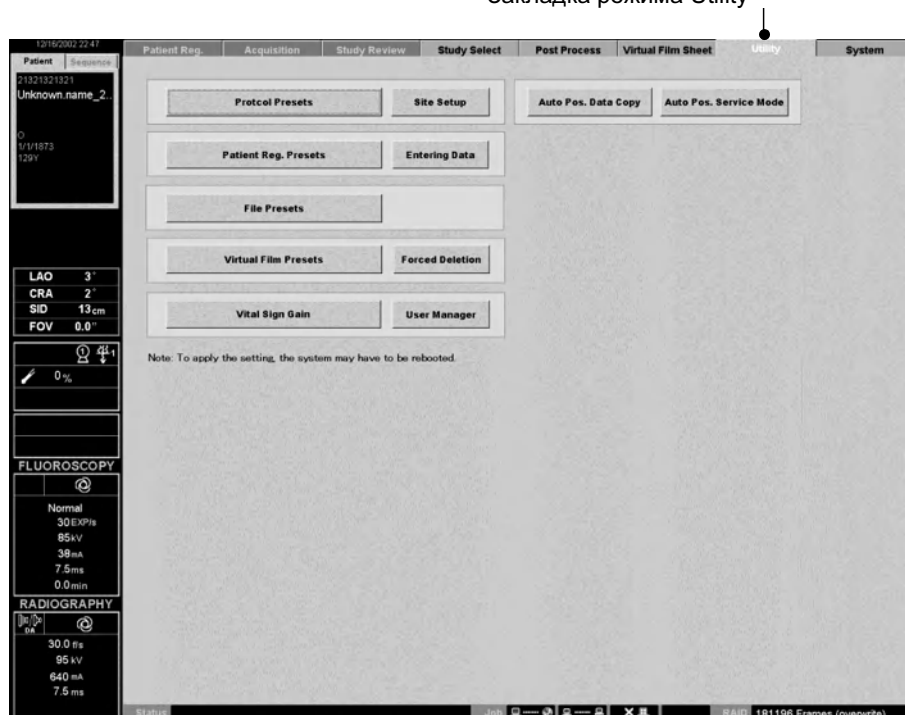
19.1 Выбор режима утилит

Система может быть заранее настроена на режим утилит. Чтобы вывести экран настройки режима утилит, проделайте следующие операции.

<1> На пульте управления системой щелкните на закладке режима утилит Utility.

Система входит в режим утилит, и на монитор выводится экран настройки режима утилит.

Закладка режима Utility



Экран настройки режима утилит

После изменения любой из следующих настроек системы необходимо перезагрузить, чтобы активировать сделанные изменения.

[Site Setup] (Локальная настройка)	[Date/Time Presets] [Unit Presets] (Заранее заданные значения даты и времени) (Заранее заданные значения единиц измерения) [Main Console: Save key functions] (Главный пульт управления : Сохранять назначенных клавишам функции)
[Patient Reg Presets] (Заранее заданные значения для регистрации пациента)	- Stop Searching after [] studies found (Останавливать поиск после нахождения [] исследований) - Refresh Rate (Периодичность обновления) - MPPS Auto Complete (Автоматическое завершение MPPS) - MPPS Dialog Auto Popup (Всплывающее меню автоматического вывода диалогового окна MPPS) - Add P.S. (Добавить этап операции) [Default Search Keys] (Клавиши поиска принимаемых по умолчанию значений)
[Entering Data] (Ввод данных)	[Entering Data] (Ввод данных)
[File Presets] (Заранее заданные значения для файла)	[Delete Condition] [Incidental Info.] [Cor & Rea] [Node/Conversion] [Detailed Info.] (Условие удаления) (Дополнительная информация) (Коррекция и повторное расположение) (Узел и преобразование) (Подробная информация)
[Virtual Film Presets] (Заранее заданные значения для создания виртуальной пленки)	[Printer Setting] [Text] (Настройка принтера) (Текст)

19.2 Редактирование протоколов исследований

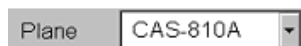
В системе предусмотрена возможность создания пользовательских протоколов исследования и их регистрации с помощью тех протоколов исследования, которые заранее заданы в системе перед отгрузкой с завода-изготовителя. В системе также предусмотрена возможность редактирования регистрируемых пользователем протоколов исследования. Описание подтверждения протоколов исследования, заранее заданных в системе перед отгрузкой с завода-изготовителя приведено в таблице 19-1.

19.2.1 Функции редактирования протокола исследования

- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Protocol Presets (Предварительные настройки протокола).



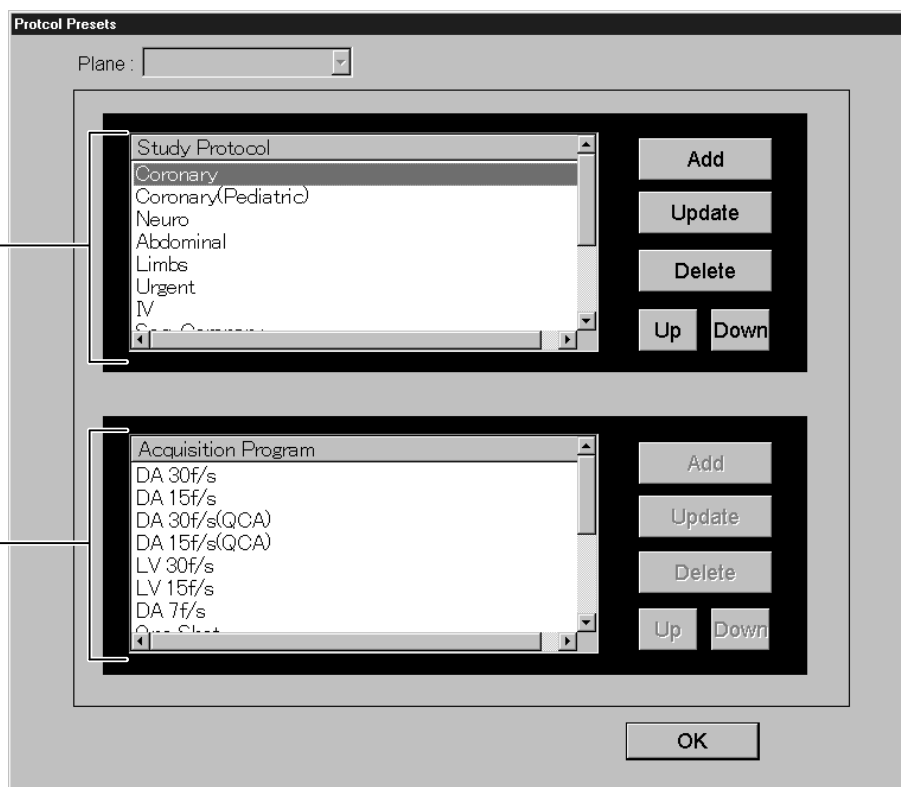
- <2> На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля. Правильно введите имя пользователя и пароль. На экране должно появиться диалоговое окно списка выбора протокола исследования и программы сбора данных.
- <3> Для систем Infinix DP-i протокол исследования, проводимого с помощью системы CAS-810A или системы CAS-830A можно редактировать за счет выбора системы CAS-810A или системы CAS-830 в окне списка выбора штатива.



На монитор выводится список протоколов исследования и список программ сбора данных выбранной системы.

Список протоколов исследования

Список программ сбора данных (описание операций по редактированию программ сбора данных приведено в подразделе 19.3 "Редактирование программ сбора данных").



Диалоговое окно списка выбора протокола исследования и программы сбора данных

Add (Добавить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы на базе выбранного протокола исследования создать новый протокол исследования.
Update (Обновить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы отредактировать выбранный протокол исследования и зарегистрировать отредактированный протокол за счет его записи поверх исходного протокола.
Delete (Удалить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить выбранный протокол исследования.
Up (Вверх)	Щелкните на этой кнопке столько раз, сколько потребуется для того, чтобы перенести выбранный протокол исследования по списку вверх.
Down (Вниз)	Щелкните на этой кнопке столько раз, сколько потребуется для того, чтобы перенести выбранный протокол исследования по списку вниз.

19.2.2 Регистрация нового протокола исследования и редактирование существующего протокола

В системе предусмотрена возможность создания нового протокола исследования на базе уже существующего протокола. В системе также предусмотрена возможность редактирования существующего протокола. Обратите внимание на то, что невозможно редактировать (обновлять) или удалять следующие протоколы исследования, которые заданы в системе перед отгрузкой с завода-изготовителя.

- F. D-протокол (принимаемый по умолчанию протокол исследования)
- F. D-протокол с 3D калибровкой (принимаемый по умолчанию протокол исследования с дополнительной 3D калибровкой)

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Программы сбора данных для всех методов сбора данных (DA, DSA с одним снимком, ротационная DSA, пошаговая DSA^(*), 3D DSA^(*), и 3D DA^(*)) регистрируются в F.D-протоколе исследования. Используйте этот протокол, когда нужно будет создать новый протокол исследования. Кроме того, если для создания нового протокола исследования используется F.D-протокол, то создается еще и так называемый S.D.-протокол исследования. Используйте этот протокол и создайте новый протокол исследования. Отредактируйте этот протокол и зарегистрируйте его как новый протокол исследования. Обратите внимание на то, что F.D-протокол исследования и S.D.-протокол исследования не выводятся в окне списка выбора протокола исследования в режиме регистрации пациента во время ввода информации о пациенте.

^(*) Заказывается отдельно

2. F. D-протокол с 3D калибровкой представляет собой протокол исследования для создания протокола 3D-калибровки. Если зарегистрированный протокол 3D-калибровки будет непреднамеренно удален, используйте F. D-протокол с 3D калибровкой, чтобы создать новый протокол 3D-калибровки. Для создания нового протокола 3D-калибровки используется такой же порядок операций, что и в приведенном выше пункте 1. Обратите внимание на то, что F. D-протокол с 3D калибровкой не выводится в окне списка выбора протокола исследования в режиме регистрации пациента во время ввода информации о пациенте.
3. Для систем Infinix DP-i рекомендуется ставить буквенно-цифровые символы в начале имен протоколов исследования, чтобы используемую систему можно было идентифицировать. Например, для системы CAS-810A в начале имени протокола исследования должны стоять символы 810A-, а для системы CAS-810A в начале имени протокола исследования должны стоять символы 830A-. Поскольку при воспроизведении имен протоколов исследования они сортируются, то их извлечение за счет этого облегчается.
4. Редактирование протокола экстренного исследования (Emergency-Study Protocol)
 - Слово Emergency (экстренный) в именах протоколов невозможно удалить или изменить.
 - Программы сбора данных невозможно удалить.
 - Невозможно создать новый протокол исследования на базе уже существующего экстренного протокола исследования.

(1) Регистрация нового протокола исследования

- <1> Выберите тот протокол исследования, который предстоит использовать для создания в списке протоколов исследования нового протокола.
- <2> Щелкните на кнопке Add (Добавить).

Add
(Добавить)

Копия выбранного протокола исследования добавляется в список протоколов исследования. Отредактируйте содержимое добавленного протокола исследования с помощью операции, описанной в пункте (2).

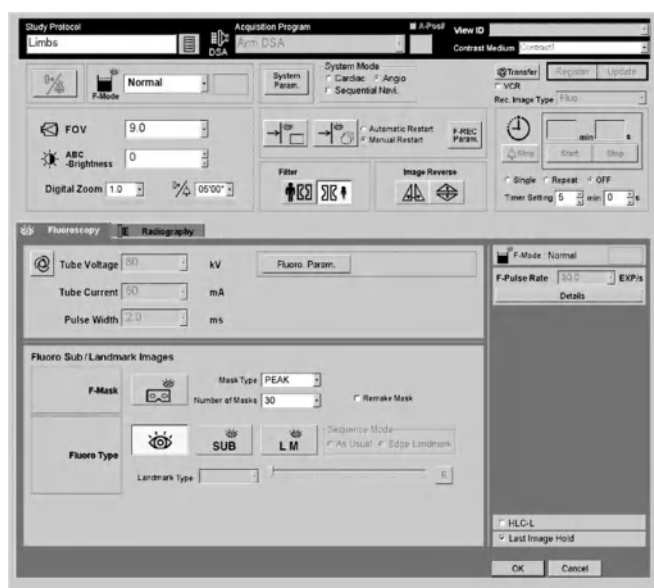
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Имя добавленного протокола исследования присваивается системой автоматически, но может быть и изменено (за исключением имен используемых по умолчанию заводских протоколов исследования). Чтобы изменить имя протокола, дважды щелкните в списке на имени нужного протокола исследования, и оно станет редактируемым. Введите с клавиатуры требуемую последовательность символов, и нажмите клавишу Enter (Ввод), чтобы применить новое имя. Обратите внимание на то, что имя S.D.-протокола исследования изменить невозможно.
 2. При создании нового протокола 3D-калибровки ему лучше всего присвоить имя 3D Calibration (3D-калибровка), если, конечно, нет особых причин поступить иначе.

(2) Редактирование существующего протокола исследования

- <1> Выберите в списке протоколов исследования тот протокол исследования, который предстоит редактировать.
- <2> Щелкните на кнопке Update (Обновить).

Update
(Обновить)

На мониторе должен появиться экран для редактирования выбранного протокола.



Экран редактирования протокола исследования

- <3> На экране редактирования протокола исследования отредактируйте значения параметров необходимым образом.
На экране редактирования протокола исследования отредактируйте значения параметров необходимым образом.
Редактируемые параметры показаны в приведенной ниже таблице.
- Описание операций по заданию автоматического архивирования приведено в подразделе 19.2.3.
 - Описание операций по заданию системных параметров приведено в подразделе 19.2.4.
 - Описание операций по заданию условий рентгеноскопии или рентгеноскопических параметров приведено в подразделе 19.2.5.
 - Описание операций по редактированию списка идентификационных номеров приведено в подразделе 19.2.6.
- Для получения описания операций по редактированию других параметров (не показанных в приведенной ниже таблице) обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba. Основные операции по настройке такие же, что и для параметров режима рентгеноскопии и для режима рентгенографии.

Рентгеноскопические условия или параметры	Настройка фильтра
Условия рентгеноскопической субтракции	Настройка обратного хода развертки монитора
Условия рентгеноскопического сбора данных	Настройка сторожевого таймера
Настройка режима рентгеноскопии	Настройка видеомагнитофона (заказывается отдельно), используемого для регистрации собранных данных
Настройка таймера рентгеноскопии	Название контрастного вещества
Настройка последнего удерживаемого изображения	Настройка последовательной навигации
ABC – Автоматическая регулировка яркости	Настройка исследования сосудов сердца и других кровеносных сосудов
Настройка сбора данных об одновременных параметрах жизнедеятельности	Настройка автоматического архивирования
	Прочее: Системные параметры

⚠ ВНИМАНИЕ:

При редактировании протокола исследования, который был зарегистрирован с помощью функции срочного приема пациента, необходимо проявить особое внимание. На редактирование такого протокола исследования следует получить разрешение у системного администратора и сообщить всем пользователям системы о сделанных изменениях.
В противном случае, могут возникнуть проблемы при исследовании экстренных случаев.
Описание операций по проверке протоколов исследования для экстренных случаев приведено в подразделе 19.7.5
"Предварительная настройка пунктов, автоматически используемых для экстренных случаев" и 19.7.7
"Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае".

- <4> Завершите редактирование.

OK

Чтобы применить отредактированное содержимое и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения отредактированного содержимого, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

(3) Удаление протокола исследования

<1> Выберите в списке протоколов исследования тот протокол исследования, который предстоит удалить.

<2> Щелкните на кнопке Delete (Удалить).

Delete

<3> На экране должно появиться диалоговое окно подтверждения.

OK

Чтобы выполнить удаление, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить удаление, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).



ВНИМАНИЕ:

При удалении протокола исследования, который был зарегистрирован с помощью функции срочного приема пациента, необходимо проявить особое внимание. Если потребуется удалить такой протокол исследования, непременно выполните приведенные ниже указания. В противном случае, требуемый протокол исследования для экстренного случая может быть не выбран, и исследование задержится

- Получите разрешение системного администратора на удаление протокола исследования.
- После удаления протокола исследования зарегистрируйте новый протокол исследования, чтобы ввести в него информацию о нуждающихся в срочном приеме пациентах.
- Оповестите всех пользователей системе о том, что протокол исследования удален.

Описание операций по проверке протоколов исследования для экстренных случаев приведено в подразделе 19.7.5 "Предварительная настройка пунктов, автоматически используемых для экстренных случаев" и в подразделе 19.7.7 "Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае".

ПРИМЕЧАНИЕ:

Тот протокол исследования, который в данный момент используется для исследования, удалить невозможно.

Таблица19-1 Протоколы исследования и программы сбора данных, которые были зарегистрированы в системе до отгрузки с завода-изготовителя

Протокол ^(*4)	Программа сбора данных			
Исследование сосудов сердца	DA 30 кадр/с DA 15 кадр/с (QCA) Высококачеств. DA 15 кадр/с Последовательная DA 15 кадр/с	DA 15 кадр/с ЛЖ 30 кадр/с Высококачеств. ЛЖ 30 кадр/с Один мгновенный снимок	DA 7 кадр/с ЛЖ 15 кадр/с DSA 15 кадр/с	DA 30 кадр/с (QCA) Высококачеств. DA 30 кадр/с DSA 7 кадр/с
Исследование сосудов сердца (педиатрическое)	DA 60 кадр/с (Inj.) DA 30 кадр/с (QCA) DSA 15 кадр/с	DA 30 кадр/с (Inj.) DA 60 кадр/с DSA 7 кадр/с	DA 15 кадр/с (Inj.) DA 30 кадр/с Один мгновенный снимок	DA 60 кадр/с (QCA) DA 15 кадр/с
Нейрохирургическое исследование	Церебральная область 3 кадр/с Один снимок Ротационная-DSA (M)	Церебральная область 7 кадр/с 3D-DSA (*2) Высококачеств. DA 15 кадр/с	Церебральная область 15 кадр/с 3D-DA (*2)	Шея 3 кадр/с Ротационная-DSA (A)
Исследование абдоминальной области	Брюшная DSA 3D-DSA (*2) Высококачеств. DA 15 кадр/с	SMA-Porta DSA 3D-DA (*2)	Подвздошная DSA Ротационная DSA (A)	Один мгновенный снимок Ротационная DSA (M)
Исследование конечностей	DSA рук DA ног	DA рук Один мгновенный снимок	DSA кисти Пошаговая DSA (*1)	DSA ног Высококачеств. DA 15 кадр/с
Экстренное исследование	DA 30 кадр/с Один снимок	DA 60 кадр/с DA 15 кадр/с (QCA)	DSA 7 кадр/с	DSA 3 кадр/с
Внутривенное вливание	Внутривенное введение в церебральной области Высококачеств. DA 15 кадр/с	Внутривенное введение в абдоминальной области	Внутривенное введение в периферической области	Один мгновенный снимок
Последовательное исследование сосудов сердца	L RAO30 L RAO30/CRA30 R LAO 30 LV LAO60	L RAO30/CAU15 L LAO60/CRA15 R RAO30 Последовательная DA	L CAU30 LCA LL R CRA30 Один снимок	L CRA30 R LAO60 ЛЖ RAO30
Последовательное исследование сосудов сердца (QCA)	L RAO30 L RAO30/CRA30 R LAO 30 LV LAO60	L RAO30/CAU15 L LAO60/CRA15 R RAO30 Последовательная DA	L CAU30 LCA LL R CRA30 Один снимок	L CRA30 R LAO60 ЛЖ RAO30
Последовательное нейрохирургическое исследование	L шея R шея VA (F)	L IC (F) R IC (F) VA (L)	L IC (L) R IC (L) IEC (F)	Один снимок IEC (L)
3D-калибровка ^(*5)	Helix#1 to #6, Flood#1 to #6, Grid#1 to #6			
F.D-протокол ^(*3) (по умолчанию заводской протокол исследования)	DA 60 кадр/с, DA 30 кадр/с, DA 15 кадр/с(QCA), DSA 7 кадр/с, DSA 3 кадр/с, Один мгновенный снимок, Пошаговая-DSA(*1), 3D-DSA(*2), 3D-DA(*2), Ротационная-DSA(A), Ротационная-DSA(M)			
F. D-протокол с 3D-калибровкой ^(*5)	Helix (Спиральный) с №1 по №6, Flood (Поток) с №1 по №6, Grid (Сетка) с №1 по №6			
Протокол экстренного исследования ^(*3, *6)	DA 60 кадр/с, DA 30 кадр/с, DA 15 кадр/с(QCA), DSA 7 кадр/с, DSA 3 кадр/с, Один мгновенный снимок, Пошаговая-DSA(*1), 3D-DSA(*2), 3D-DA(*2), Ротационная-DSA(A), Ротационная-DSA(M)			

*1: Протокол исследование конечностей (Limbs), относящийся к программе сбора данных S-DSA, в системах CS-i/VS-i не регистрируется.

*2: Программы сбора данных 3D-DSA и 3D-DA регистрируются, если установлен комплект трехмерного исследования кровеносных сосудов 3D-Angio.

*3: Этот протокол не выводится в окне списка выбора протокола в режиме регистрации пациента.

*4: При использовании систем Infinix DP-i в протокол исследования для системы CAS-810A добавляются символы 810_, а для системы CAS-830A добавляются символы 830_.

*5: Трехмерный вариант

*6: Протокол исследования, используемый при проведении начального исследования с пульта управления на стороне стола. (смотрите подраздел 5.13 "Начальное экстренное исследование (начальное исследование) из помещения для исследований".)

19.2.3 Настройка автоматического архивирования

Приведенные ниже функции могут выполняться автоматически с заданной периодичностью. Кроме того, функция или <c> может выполняться в любой момент во время проведения исследования за счет нажатия на главном пульте управления (*1) кнопки SAVE (Сохранить).

- <a> Передача полученных изображений в выбранное место.
- Передача полученных изображений на сетевой сервер.
- <c> Передача полученных изображений в режим создания виртуальной пленки.

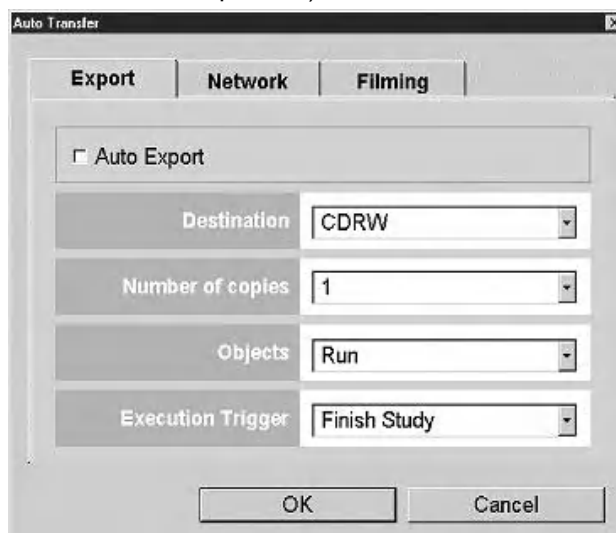
*1) Функция (или <c>), назначенная для кнопки SAVE (Сохранить) устанавливается во время инсталляции системы.

(1) Порядок установки

- <1> Откройте экран задания протокола исследования. (Смотрите пункт (2) "Редактирование существующего протокола исследования" в подразделе 19.2.2.)



- <2> В экране задания протокола исследования щелкните на кнопке Transfer (Передача). На мониторе должно появиться диалоговое окно Auto Transfer (Автоматическая передача).



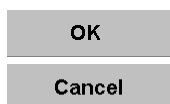
Диалоговое окно Auto Transfer (Автоматическая передача)

- <3> В этом диалоговом окне имеется четыре следующих закладки. Их содержимое и способы настройки приведены ниже в пунктах со (2) по (4).

Закладка Export (Экспорт) служит для автоматического экспорта на внешний носитель. Смотрите описание в пункте (2).

Закладка Network (Сеть) служит для автоматической передачи на сетевой сервер. Смотрите описание в пункте (3).

Закладка Filming (Фильмирование) служит для автоматической передачи в режим создания виртуальной пленки. Смотрите описание в пункте (4).



- <4> После завершения установки щелкните на кнопке ОК. Чтобы удалить внесенные изменения и закрыть диалоговое окно без выполнения указанных в нем действий, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

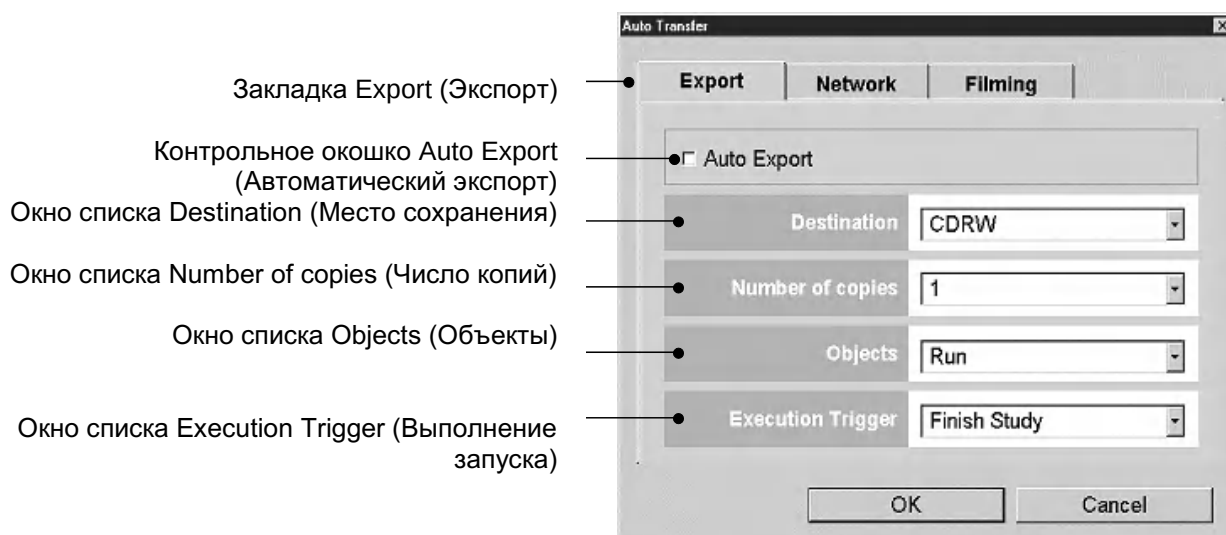
ПРИМЕЧАНИЕ:	В случае экстренных исследований настройки диалогового окна Auto Transfer (Автоматическая передача) не действуют.
--------------------	---

(2) Настройка архивирования (экспорта)

С помощью этой закладки задается автоматический экспорт данных на CD-R или DVD-RAM (заказывается отдельно).

<1> В диалоговом окне Auto Transfer (Автоматическая передача) щелкните на закладке Export (Экспорт).

При этом закладка настройки архивирования должна открыться.



<2> Настройка

- Контрольное окошко Auto Export (Автоматический экспорт)

Чтобы при завершении (окончании) исследования происходило автоматическое сохранение данных, поставьте метку в этом контрольном окошке.

- Окно списка Destination (Место сохранения)

Щелкните на кнопке списка Destination (Место сохранения) и выберите тот носитель (CD-R или заказываемый отдельно DVD-RAM), на котором должны быть сохранены данные

- Окно списка Number of copies (Число копий)

Щелкните на кнопке списка Number of copies (Число копий) и выберите то число копий, которое предстоит сохранить.

- Окно списка Objects (Объекты)

Щелкните на кнопке списка Objects (Объекты) и выберите те данные, которые предстоит сохранить, из следующих вариантов: Run (Живые) (радиографическое изображение или изображение одного мгновенного снимка), F-REC (записанные рентгеноскопические динамические или неподвижные изображения), Photo (Фотоизображения); а также из следующих сочетаний этих вариантов: Run + F-REC, Run + Photo, F-REC + Photo и All (Все), то есть Run + F-REC + Photo.

- Окно списка Execution Trigger (Выполнение запуска)

Щелкните на кнопке списка Execution Trigger (Выполнение запуска) и выберите периодичность записи данных на выбранный носитель. В настоящее время возможен выбор только одного варианта Finish Study (При завершении (в конце) исследования).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. В системе также предусмотрена возможность задания других пунктов, относящихся к сохранению и передаче данных, таких как тип сжатия, размер изображения и обработка изображения. Подробное описание способов их задания приведено в подразделах 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных" и 19.8.6 "Настройка преобразования узла или файла".
 2. Выполнение этой функции с помощью кнопки SAVE (Сохранить) на главном пульте управления невозможно.
 3. В системе предусмотрена возможность изменения пунктов, выводимых в окне списка мест сброса данных. По этому вопросу следует обращаться в местное представительство фирмы Toshiba.
 4. Если в окне списка сбрасываемых объектов выбрать вариант F-REC, то автоматическое сохранение рентгеноскопических неподвижных изображений, полученных как картированные изображения, будет невозможно.
Описание операций по изменению типа изображения приведено в подразделе 19.2.5, начиная с этапа <с> F-REC Param (Параметры F-REC изображений).

(3) Настройка автоматической передачи данных по сети (закладка Network (Сеть))

С помощью этой закладки задается автоматическая передача данных на сетевой сервер.

<1> В диалоговом окне Auto Transfer (Автоматическая передача) щелкните на закладке Network.

При этом должна открыться закладка настройки сети.

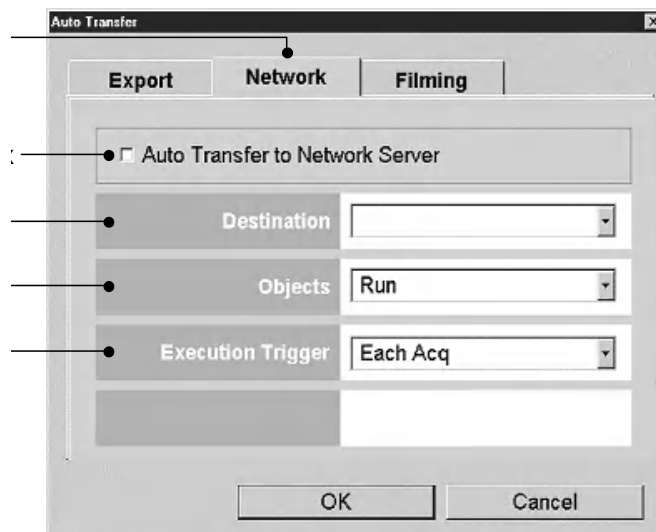
Закладка Network

Контрольное окошко Auto Transfer to Network Server

Окно списка Destination

Окно списка Objects

Окно списка Execution Trigger



<2> Настройка

- Контрольное окошко Auto Transfer to Network Server (Автоматическая передача на сетевой сервер)

Чтобы данные автоматически передавались на сетевой сервер в конце сбора данных изображения или при завершении (окончании) исследования, поставьте метку в этом контрольном окошке.

- Окно списка Destination (Место сохранения)

Щелкните на кнопке списка Destination и выберите тот сетевой сервер, на который должны быть переданы данные.

- Окно списка Objects (Объекты)

Щелкните на кнопке списка Objects и выберите те данные, которые должны быть переданы для следующих вариантов: Run (Живые) (радиографическое изображение или изображение одного мгновенного снимка), F-REC (записанные рентгеноскопические динамические или неподвижные изображения), Photo (Фотоизображения); а также для следующих сочетаний этих вариантов: Run + F-REC, Run + Photo, F-REC + Photo и All (Все), то есть Run + F-REC + Photo.

- Окно списка Execution Trigger (Выполнение запуска)

Щелкните на кнопке списка Execution Trigger и выберите периодичность запуска передача данных на выбранный сетевой сервер для следующих вариантов: Each Acq (После каждого сбора данных) и Finish Study (При завершении (в конце) исследования).

ПРИМЕЧАНИЕ:

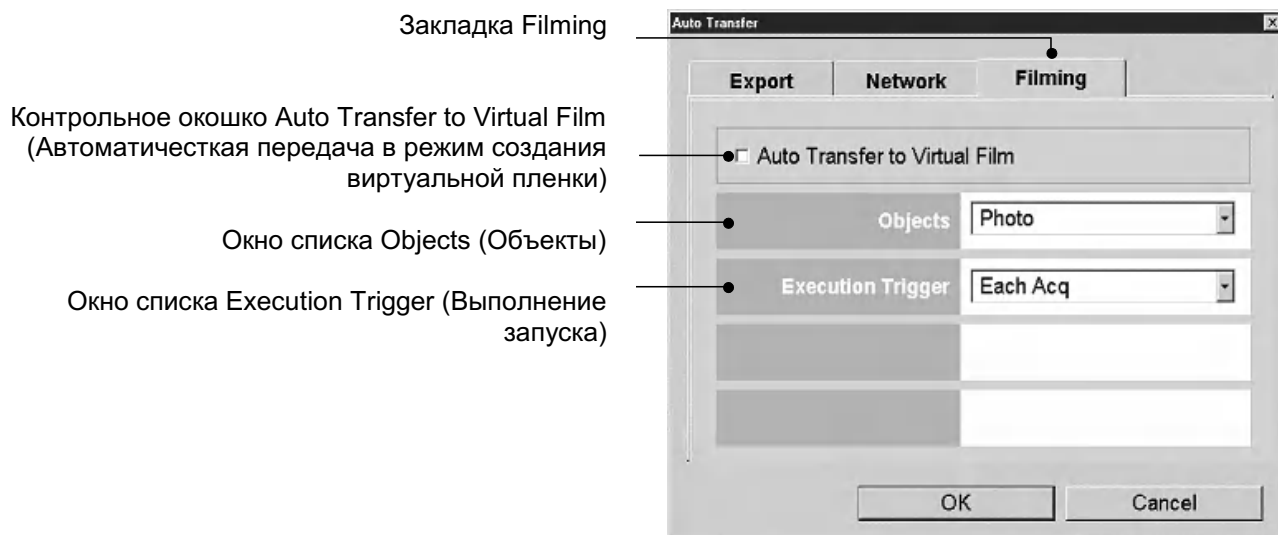
В системе также предусмотрена возможность задания других пунктов, относящихся к сохранению и передаче данных, таким как тип сжатия, размер изображения и обработка изображения. Подробное описание способов настройки приведено в подразделах 16.9 "Настройки, относящиеся к передаче данных" и 19.8.6 "Настройка преобразования узла или файла".

(4) Настройка фильмирования (создания виртуальной пленки)

С помощью этой закладки задается автоматическая передача данных в режим создания виртуальной пленки.

- <1> В диалоговом окне Auto Transfer (Автоматическая передача) щелкните на закладке Filming (Фильмирование).

При этом должна открыться закладка для настройки фильмирования.



<2> Настройка

- Контрольное окошко Auto Transfer to Virtual Film

Чтобы данные изображения автоматически передавались в режим создания виртуальной пленки при сохранении фотоизображения или при завершении (окончании) исследования, поставьте метку в этом контрольном окошке.

- Окно списка Objects (Объекты)

Щелкните на кнопке списка Objects и выберите те данные, которые должны быть переданы в режим создания виртуальной пленки. В настоящее время возможен выбор только одного варианта Photo Image (Фотоизображение).

- Окно списка Execution Trigger (Выполнение запуска)

Щелкните на кнопке списка Execution Trigger и выберите периодичность запуска передачи данных в режим создания виртуальной пленки для следующих вариантов: Each Acq (после каждого сбора данных) и Finish Study (По окончании (в конце) исследования)).

19.2.4 Настройка системных параметров

Для задания различных системных параметров служит диалоговое окно SYSTEM PARAM. (Системные параметры).

- <1> Откройте экран редактирования протокола исследования. (Смотрите пункт (2) "Редактирование существующего протокола исследования" в подразделе 19.2.2.)

**System
Param.**

- <2> В экране настройки протокола исследования щелкните на кнопке System param.

На экране должно появиться диалоговое окно задания системных параметров.

The screenshot shows the 'SYSTEM PARAM.' dialog box with the following sections and settings:

- Monitor Configuration**
 - Exam Room: Map Independence
- ECG/Pressure Wave Param.**
 - ECG Wave Display: ☒ True ☐ False
 - Pressure Wave Display: ☐ True ☒ False
- Automatic Tab Change**
 - Fluoroscopy Tab/Radiography Tab: ☐ True ☒ False
- Automatic Mode Change**
 - Default Mode: Patient Reg.
- Virtual Collimation**
 - Beam Limiting Device Blade: ☐ True ☒ False
 - Compensation Filter: ☐ True ☒ False
 - Display Time(sec): 10
- VIEW-ID Continuation after Acquisition**
 - ☐ Un-continuous ☒ Continuous
- SEC Default Param.**
 - ☐ SEC Hold Continuation
 - Test Shot (Max. Number : None SEC Hold): 2
 - Test Shot (Max. Number : Gain Adjust): 1
 - SEC Control Mode: Average backup
 - Target Image Level: 3500
 - Minimum Level: 1000
 - Maximum Level: 2000
 - ☒ Display AEC ROI
 - Test Shot Display Information**
 - ☒ Display Test Shot Info.
 - ☒ Image Level (Mean)
 - ☒ Image Level (Max)
 - ☒ Image Level (Min)
 - ☒ Calculated S/N
 - ☒ Calculated Entrance Dose

A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog box.

<3> Настройка

<a> Monitor Configuration (Конфигурация мониторов)

- Окно списка Exam Room (Помещение для исследований)

Щелкните на кнопке Exam Room (Помещение для исследований), выберите монитор и то изображение, которое должно быть выведено, для следующих вариантов: Fluoroscopy Independence (Независимый вывод рентгеноскопических изображений), Map Independence (Независимый вывод картированных изображений), и Run Independence (Независимый вывод живых изображений).

**[Системы со стандартной конфигурацией мониторов
(1 рентгеноскопический монитор и 1 контрольный монитор)]**

Fluoro Independence (Независимый вывод рентгеноскопических изображений)	Рентгеноскопический монитор	Рентгеноскопические изображения, рентгенографические изображения и последние удерживаемые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*1)
	Контрольный монитор	Живые, картированные и обработанные рентгеноскопические изображения ^(*1, *2)
Map Independence (Независимый вывод картированных изображений)	Рентгеноскопический монитор	Рентгеноскопические изображения, рентгенографические изображения, последние удерживаемые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*1) и живые изображения
	Контрольный монитор	Картированные и обработанные рентгеноскопические изображения ^(*1, *2)

*1) Обработанные рентгеноскопические изображения включают в себя рентгеноскопические картированные изображения и увеличенные рентгеноскопические изображения.

*2) Если только это задано во время инсталляции системы, то обработанные рентгеноскопические изображения также выводятся на контрольный монитор.

**[Системы с дополнительным контрольным монитором
(1 рентгеноскопическим монитором и 2^(*1) контрольными мониторами)]**

Fluoro Independence (Независимый вывод рентгеноскопических изображений)	Рентгеноскопический монитор	Рентгеноскопические изображения, рентгенографические изображения и последние удерживаемые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2)
	Контрольный монитор 1	Живые, картированные и обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2, *3)
	Контрольный монитор 2	Картированные изображения
Map Independence (Независимый вывод картированных изображений)	Рентгеноскопический монитор	Рентгеноскопические изображения, рентгенографические изображения, последние удерживаемые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2) и живые изображения
	Контрольный монитор 1	Картированные и обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2, *3)
	Контрольный монитор 2	Картированные изображения
Run Independence (Независимый вывод живых изображений)	Рентгеноскопический монитор	Рентгеноскопические изображения, рентгенографические изображения и последние удерживаемые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2)
	Контрольный монитор 1	Живые обработанные рентгеноскопические изображения ^(*2, *3)
	Контрольный монитор 2	Картированные изображения

*1) Один контрольный монитор является частью стандартной конфигурации, а другой – дополнительным монитором.

*2) Обработанные рентгеноскопические изображения включают в себя рентгеноскопические картированные изображения и увеличенные рентгеноскопические изображения.

*3) Если только это задано во время инсталляции системы, то обработанные рентгеноскопические изображения также выводятся на контрольный монитор 1.

- ECG/Pressure Wave Param. (Параметры вывода ЭКГ и кривой изменения давления)
- Переключатели ECG Wave Display (Вывод ЭКГ)
Чтобы ЭКГ выводилась на экран, выберите кнопку True (Да), а чтобы ЭКГ не выводилась на экран, выберите кнопку False (Нет).
 - Переключатели Pressure Wave Display (Вывод кривой изменения давления)
Чтобы кривая изменения давления выводилась на экран, выберите кнопку True (Да), а чтобы кривая изменения давления не выводилась на экран, выберите кнопку False (Нет).
- <c> Automatic Tab Change (Автоматическое изменение закладки)
- Переключатели Fluoroscopy Tab/Radiography Tab (Закладка рентгеноскопии и закладка рентгенографии)
Эти переключатели связаны взаимной блокировкой с переключателем Fluoroscopy (Рентгеноскопия) и переключателем Radiography (Рентгенография).
Чтобы переключение режимов рентгеноскопии и рентгенографии осуществлялось автоматически, выберите Кнопку True (Да), и наоборот, чтобы переключение режимов рентгеноскопии и рентгенографии не осуществлялось автоматически, выберите кнопку False (Нет).
- <d> Automatic Mode Change (Автоматическая смена режимов)
- Окно списка Default Mode (Режим по умолчанию)
Щелкните на кнопке списка Default Mode и выберите тот режим, который должен автоматически устанавливаться при запуске исследования.
- <e> Virtual Collimation (Виртуальная коллимация)
- Эта область служит для задания функций графического отображения состояния шторок устройства ограничения пучка и компенсационного фильтра последнего удерживаемого изображения, а также для разрешения вывода и настройки местоположения соответствующих этим функциям графических знаков.
- Переключатели Beam Limiting Device Blade (Створка устройства ограничения пучка)
Чтобы разрешить вывод графического знака состояния створки устройства ограничения пучка и настройку ее местоположения, выберите переключатель True (Да), а чтобы запретить вывод этого знака, выберите переключатель False (Нет).
 - Переключатель Compensation Filter (Компенсационный фильтр)
Чтобы разрешить вывод графического знака состояния компенсационного фильтра и настройку его местоположения, выберите переключатель True (Да), а чтобы запретить вывод этого знака, выберите переключатель False (Нет).
 - Окно списка Display Time(sec) (Время вывода (с))
Если необходимо задать время, в течение которого будет выводиться графический знак, щелкните на кнопке списка и выберите нужное время. Этот вариант действует только тогда, когда разрешена хотя бы одна из вышеуказанных функций (то есть, выбран хотя бы один из переключателей True (Да)).

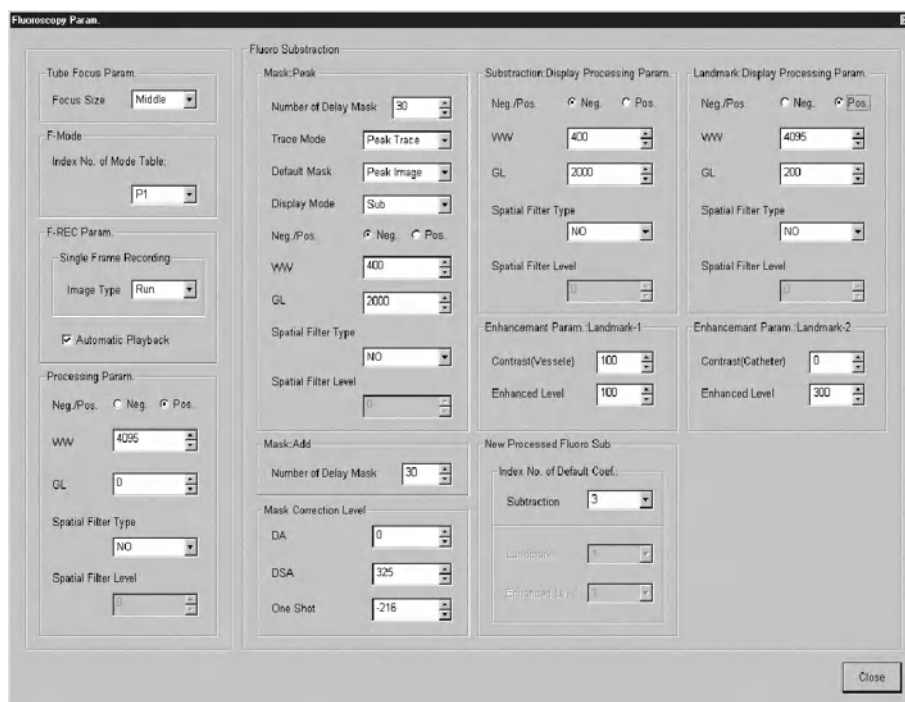
- <f> View ID Continuation after Acquisition (Постоянство идентификационного номера проекции после сбора данных)
- Переключатель Not continuous (Не постоянный)
Если выбран этот переключатель, то после завершения рентгенографии для следующего исследования не будет выбран идентификационный номер проекции.
 - Переключатель Continuous (Постоянный)
Если выбран этот переключатель, то после завершения рентгенографии будет постоянно выбираться идентификационный номер проекции для последующей рентгенографии.
- <g> SEC Default Param. (Принимаемые по умолчанию параметры SEC)
В этой области можно задавать принимаемые по умолчанию значения SEC^(*).
- ^{*)} SEC это сокращение от Super Exposure Control (Управление дополнительной экспозицией), означающее функцию автоматической настройки рентгенографических условий.
- Контрольное окошко SEC Hold Continuation (Постоянство удержания SEC)
Чтобы удержание SEC продолжалось после завершения сбора данных, поставьте метку в этом контрольном окошке.
 - Окно списка Test Shot (Max. Number: None SEC Hold) (Контрольный мгновенный снимок (Максимальное число: Без удержания SEC))
Щелкните на кнопке списка и выберите максимальное число контрольных мгновенных снимков без удержания SEC.
 - Окно списка Test Shot (Max. Number: Gain Adjust) (Контрольный мгновенный снимок (Максимальное число: При настройке коэффициента усиления))
Щелкните на кнопке списка и выберите максимальное число контрольных мгновенных снимков при настройке коэффициента усиления.
 - Окно списка SEC Control Mode (Режим управления SEC)
Щелкните на кнопке списка и выберите Режим управления SEC.
 - Окно списка Target Image Level (Уровень целевого изображения)
Задайте уровень целевого изображения.
 - Окно списка Minimum Level (Минимальный уровень)
Щелкните на кнопке списка и выберите минимальный уровень изображения.
 - Окно списка Maximum Level (Максимальный уровень)
Щелкните на кнопке списка и выберите максимальный уровень изображения.
 - Контрольное окошко Display AEC ROI (Вывод AEC ROI)
Для вывода AEC ROI поставьте метку в этом контрольном окошке, а чтобы вывода AEC ROI не было, оставьте это контрольное окошко пустым.
 - Контрольное окошко Test Shot Display Information (Вывод информации контрольного мгновенного снимка)
Для вывода информации контрольного мгновенного снимка поставьте метку в этом контрольном окошке, а чтобы вывода информации контрольного мгновенного снимка не было, оставьте это контрольное окошко пустым. Когда это контрольное окошко будет выбрано, поставьте метки в тех контрольных окошках, которые соответствуют выводимой информации.

19.2.5 Настройка рентгеноскопических условий и настройка параметров

<1> Откройте экран редактирования протокола исследования. (Смотрите в подразделе 19.2.2 пункт (2) "Редактирование существующего протокола исследования").

Fluoro. Param.

<2> В экране редактирования протокола исследования щелкните на кнопке Fluoro. Param. (Параметры рентгеноскопии). На мониторе должно появиться диалоговое окно SYSTEM PARAM. (СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ).



Диалоговое окно SYSTEM PARAM. (СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ)

<3> Настройка

<a> Tube Focus Param. (Параметры фокусировки трубки)

- Окно списка Focus Size (Размер фокуса)

Щелкните на кнопке списка и выберите размер фокуса трубки.

 F-Mode (Рентгеновский режим)

- Окно списка Index No. of Mode Table (Порядковый номер таблицы режима)

Щелкните на кнопке списка и выберите порядковый номер настройки, используемой для режима рентгеноскопии или рентгенографии (Low/Middle/Normal/High) в таблице порядковых номеров с P1 по P32.

<c> F-REC Param. (Параметры F-REC)

- Single Frame Recording (Запись одного кадра)

Окно списка Image Type (Тип изображения)

Щелкните на кнопке списка и выберите тот тип неподвижного изображения, для которого предстоит провести сбор данных.

- Контрольное окошко Automatic Playback (Автоматическое воспроизведение)

Чтобы после получения рентгеноскопических изображений их воспроизведение осуществлялось автоматически, поставьте метку в этом контрольном окошке. Автоматическое воспроизведение неподвижных изображений невозможно.

<d> Processing Param (Параметры обработки)

Эта область служит для задания параметров вывода рентгеноскопических изображений. Выберите требуемые значения в окнах списков и активируйте соответствующие переключатели.

- Negative/positive (Негатив/Позитив)
- WW (Ширина окна)
- GL
- Spatial Filter Type (Тип пространственного фильтра)
- Spatial Filter Level^(*1) (Уровень пространственного фильтра^(*1))

*1) Уровень пространственного фильтра можно задавать в пределах от 0 до 99. Чем больше значение, тем выше степень усиления.

<e> Fluoro Subtraction (Рентгеноскопическая субтракция)
Эта область служит для задания параметров рентгеноскопической субтракции. Выберите требуемые значения в окнах списков и активируйте соответствующие переключатели.

Mask: Peak (Маска: Пик)	• Number of Delay Mask (Номер маски с задержкой) • Trace Mode (Режим слежения) • Default Mask (Принимаемая по умолчанию маска) • Display Mode (Режим вывода) • Neg./Pos. (Негатив/Позитив)	• WW (Ширина окна) • GL • Spatial Filter Type (Тип пространственного фильтра) • Spatial Filter Level (Уровень пространственного фильтра)
Mask: Add (Маска: Добавить)	• Number of Delay Mask (Номер маски с задержкой)	
Mask Correction Level (Уровень коррекции маски)	• DA • DSA • One Shot (Один мгновенный снимок)	
Subtraction: Display Processing Param (Субтракция: Вывод параметров обработки)	• Neg./Pos. (Негатив/Позитив). • WW (Ширина окна) • GL	• Spatial Filter Type (Тип пространственного фильтра) • Spatial Filter Level (Уровень пространственного фильтра)
Landmark: Display Processing Param (Опорная метка: Вывод параметров обработки)	• Neg./Pos. (Негатив/Позитив). • WW (Ширина окна) • GL	• Spatial Filter Type (Тип пространственного фильтра) • Spatial Filter Level (Уровень пространственного фильтра)
Enhancement Param: Landmark1 (Параметры усиления: опорная метка1)	• Contrast (Vessel) (Контраст (Сосуд)) • Enhanced Level (Усиленный уровень)	
Enhancement Param: Landmark2 (Параметры усиления: опорная метка2)	• Contrast (Vessel) (Контрастность (Сосуд)) • Enhanced Level (Усиленный уровень)	
New Processed Fluoro Sub ^(*1) (Новое обработанное рентгеноскопическое с субтракцией ^(*1))	• Index No. of Default Coef.: Subtraction (Порядковый номер принимаемого по умолчанию коэффициента: Субтракция)	

*1) Установка уровней Landmark и Enhanced невозможна.

19.3 Редактирование программ сбора данных

В системе предусмотрена возможность создания пользовательских программы сбора данных и их регистрации с помощью той программы сбора данных, которая устанавливается в системе перед отгрузкой с завода-изготовителя. В системе также предусмотрена возможность редактирования зарегистрированных пользователем программ сбора данных. Обратите внимание на то, что невозможно редактировать (обновлять) и удалять те программы сбора данных, которые относятся к следующим протоколам исследования.

С помощью таблицы 19-1 подтвердите условия сбора данных. Группирование и управление программами сбора данных осуществляется отдельно для каждого протокола исследования.

- F. D-протокол
- F. D-протокол с 3D калибровкой (используется только при установке заказываемого отдельно комплекта трехмерной ангиографии 3D-Angio)

19.3.1 Функции редактирования программ сбора данных

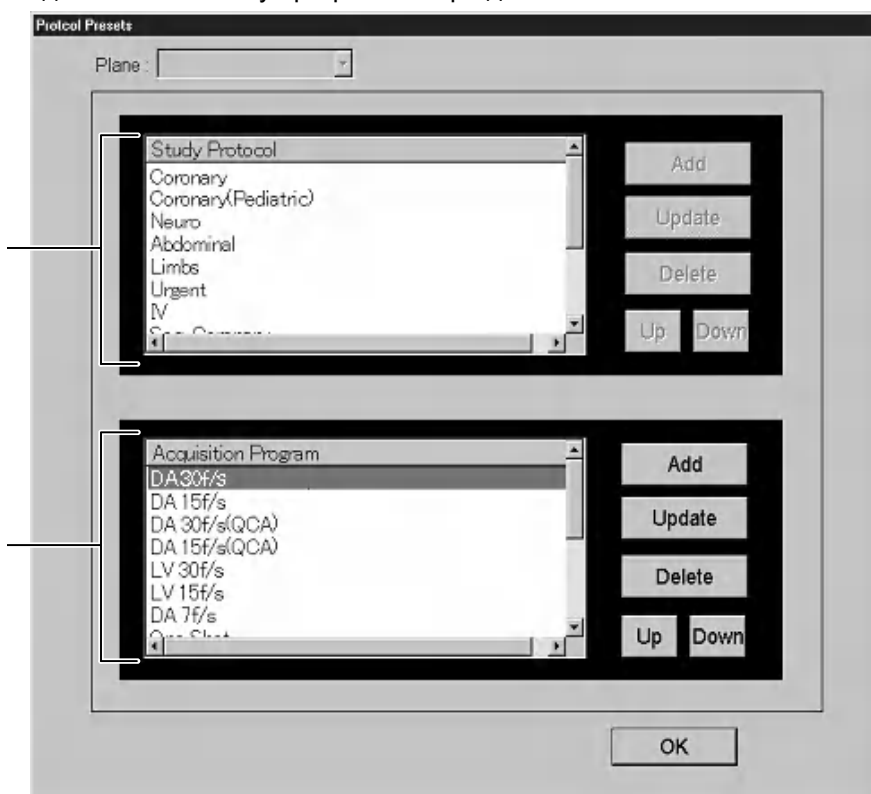
- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Protocol Presets (Задание протокола).



- <2> На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля. Правильно введите имя пользователя и пароль. На экране должно появиться диалоговое окно выбора протокола исследования по списку программ сбора данных.

Список протоколов исследования, используемый для редактирования протоколов исследования приведен в подразделе 19.2 "Редактирование протоколов исследования".

Список программ сбора данных



Диалоговое окно выбора протокола исследования по списку программ сбора данных

Add (Добавить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы создать новую программу сбора данных на базе выбранного протокола исследования.
Update (Обновить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы отредактировать выбранную программу сбора данных и зарегистрировать отредактированную программу за счет записи ее поверх исходной.
Delete (Удалить)	Щелкните на этой кнопке, чтобы удалить выбранную программу сбора данных.
Up (Вверх)	Щелкните на этой кнопке столько раз, сколько потребуется для того, чтобы перенести выбранную программу сбора данных по списку вверх
Down (Вниз)	Щелкните на этой кнопке столько раз, сколько потребуется для того, чтобы перенести выбранную программу сбора данных по списку вниз.

19.3.2 Регистрация новой программы сбора данных, а также редактирование и удаление существующей программы сбора данных

В системе предусмотрена возможность создания новых программ сбора данных на базе уже существующей программы сбора данных. В системе также предусмотрена возможность редактирования зарегистрированных пользователем программ сбора данных.

ВНИМАНИЕ:

При редактировании протокола исследования, который был зарегистрирован с помощью функции срочного приема пациента, необходимо проявить особое внимание. На редактирование такого протокола исследования следует получить разрешение у системного администратора и сообщить всем пользователям системы о сделанных изменениях.

В противном случае, могут возникнуть проблемы при исследовании экстренных случаев. Описание операций по проверке протоколов исследования для экстренных случаев приведено в подразделе 19.7.5 "Предварительная настройка пунктов, автоматически используемых для экстренных случаев" и 19.7.7 "Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае".

(1) Регистрация новой программы сбора данных

- <1> Выберите (дважды щелкнув кнопкой мыши) протокол исследования, включающий в себя ту программу сбора данных, которую предстоит использовать в списке протоколов исследования для создания новой программы.
- <2> Выберите ту программу сбора данных, которую предстоит использовать в списке программ сбора данных.
- <3> Щелкните на кнопке Add (Добавить).

Add

Копия выбранного протокола исследования добавляется в список программ сбора данных. Отредактируйте содержимое добавленной программы сбора данных с помощью операции, описанной в пункте (2).

ПРИМЕЧАНИЕ:

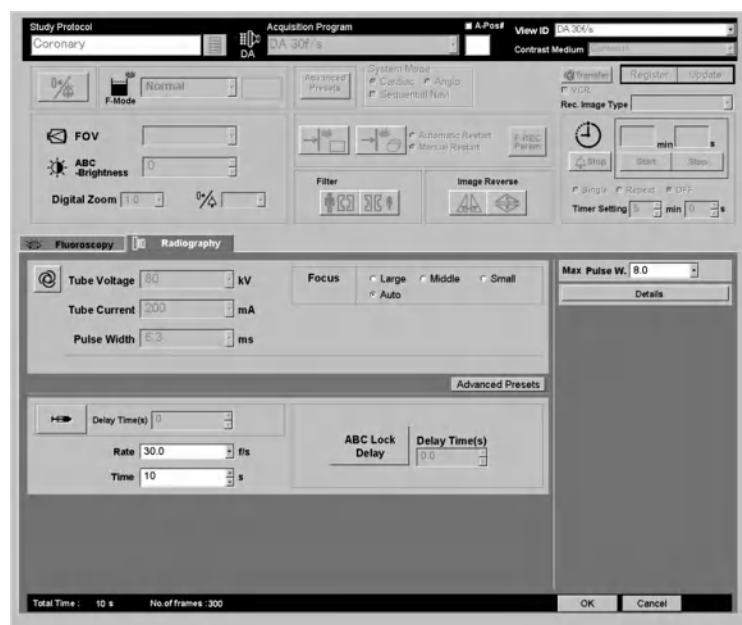
Имя добавленной программы сбора данных присваивается системой автоматически, но может быть изменено (если только оно не используется системой по умолчанию). Чтобы изменить имя, дважды щелкните в списке на кнопке программы сбора данных, и имя станет редактируемым. Введите с клавиатуры требуемую символьную строку и нажмите клавишу Enter (Ввод), чтобы применить новое имя.

(2) Редактирование существующей программы сбора данных

- <1> Выберите в списке программ сбора данных ту программу сбора данных, которую предстоит редактировать.
- <2> Щелкните на кнопке Update (Обновить).

Update

На мониторе должен появиться экран редактирования программ сбора данных.



Экран редактирования программ сбора данных

- <3> С помощью экрана редактирования программ сбора данных отредактируйте параметры так, как требуется.

Возможно редактирование следующих параметров.

За подробным описанием операций по редактированию обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba. Основными рабочими операциями являются такие же операции как в операции, используемые в режиме рентгеноскопии или рентгенографии.

- Программа DA : Смотрите подраздел 19.3.3.
- Программа рентгенографии с помощью одного мгновенного снимка : Смотрите подраздел 19.3.4.
- Программа DSA : Смотрите подраздел 19.3.5.
- Программа ротационной DSA : Смотрите подраздел 19.3.6.
- Программа 3D-DA : Смотрите подраздел 19.3.8.
- Программа 3D-DSA : Смотрите подраздел 19.3.7.
- Программа пошаговой DSA : Смотрите подраздел 19.3.9.
- Настройка взаимного блокирования при автоматическом позиционировании : Смотрите подраздел 19.3.10.

<4> Завершите редактирование .

OK

Чтобы применить отредактированное содержимое и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения отредактированного содержимого, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Программы сбора данных, относящиеся к тому протоколу исследования, который в данный момент используется в исследовании, редактировать невозможно.

(3) Удаление программ сбора данных

<1> Выберите в списке программ сбора данных ту программу сбора данных, которую предстоит удалить.

<2> Щелкните на кнопке Delete (Удалить).

Delete

<3> На экране должно появиться диалоговое окно подтверждения.

OK

Чтобы выполнить удаление, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить удаление, щелкните на кнопке Cancel.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Программы сбора данных, относящиеся к тому протоколу исследования, который в данный момент используется в исследовании, удалить невозможно.

19.3.3 Редактирование DA программы сбора данных

- <1> Выберите DA программу сбора данных. Описание операций по выбору приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование уже существующей программы".



- <2> Редактирование

- (a) Настройка идентификационного номера проекции

В системе предусмотрена возможность задания для выбранной программы сбора данных принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции. В системе также предусмотрена возможность добавления или удаления идентификационного номера проекции, который может быть выбран в программе сбора данных. Описание выполняемых операций приведено в подразделе 19.3.11 "Редактирование списков идентификационных номеров проекций".



Выбрана автоматическая настройка



Выбрана ручная настройка

- (b) Настройка автоматического или ручного задания условий рентгенографии

Выберите, как должно осуществляться задание рентгенографических условий (ABC управление), автоматически или вручную. Переключение автоматического или ручного задания условий рентгенографии возможно только в режиме утилит.

- (c) Настройка тока, напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки

Если выбрана ручная настройка рентгенографических условий, то можно задавать напряжение рентгеновской трубки в киловольтах (kV), тока рентгеновской трубки в миллиамперах (mA) и длительность импульса рентгеновской трубки в миллисекундах (ms).

- (d) Настройка размера фокуса (Focus)
Выберите размер фокуса (Large (Большой), Middle (Средний), Small (Малый) или Auto (Автоматически регулируемый) и щелкните на кнопке соответствующего переключателя. Если выбрана ручная настройка рентгенографических условий, то выбор варианта Auto (Автоматически регулируемый) невозможен.
- (e) Настройка максимальной длительности импульса рентгеновской трубки (Max Pulse W.)
Щелкните на кнопке списка Max Pulse W и выберите максимальную длительность импульса рентгеновской трубки. Эта секция действует, только если выбрана автоматическая настройка рентгенографических условий.
- (f) Задание подробной информации об изображении (Details (Подробно))
Здесь можно выбирать следующие варианты.
- Acquisition matrix size (Размер матрицы сбора данных)
 - Contrast (Контраст)
 - Acquisition bit number (Число бит, используемых при сборе данных)
 - Spatial filter pattern (Паттерн пространственного фильтра) ^(*1)
 - Display mode: Negative or Positive (Режим вывода: Негатив или позитив)
 - Spatial filter coefficient (Коэффициент ослабления пространственного фильтра)^(*2)
 - Brightness (Яркость)
 - DDCF: DR Compression used/Compression not used (DDCF: с DR сжатием или без DR сжатия)
- ^{*1)} В соответствии с частотой и степенью улучшения можно выбирать тип от А до Е.
- ^{*2)} Это значение можно задавать в пределах от 0 и 99. Чем больше заданное значение, тем выше степень улучшения.
- (g) Настройка фильтра увеличения жесткости излучения (Beam Filter)
Имеются три следующих фильтра:
- Танталовый (0,03 мм) : Выберите F1.
 - Танталовый (0,06 мм) : Выберите F2.
 - Алюминиевый (1,5 мм) : Выберите F3.
- (h) Задание блокирования или разблокирования ввода контрастного вещества
Если выбрано блокирование ввода контрастного вещества, то введение контрастного вещества будет осуществляться автоматически с периодичностью сбора данных.
- (i) Настройка времени задержки блокирования ввода контрастного вещества в секундах (Delay Time(s))
Если выбрано блокирование ввода контрастного вещества, то чтобы начать сбор данных, задайте время от начала введения контрастного вещества.
- (j) Настройка периодичности (частоты) сбора данных
Укажите число кадров сбора данных за секунду.
- (k) Настройка продолжительности (времени) сбора данных
Задайте максимальную продолжительность одного сеанса сбора данных. По истечении этого времени сбор данных будет прекращаться.



Блокирование
ввода
контрастного
вещества выбрано

ABC Lock
Delay

Кнопка задержки
блокирования ABC
управления

(l) Настройка задержки блокирования ABC управления

Эта функция позволяет блокировать ABC управление по истечению заданного времени. Чтобы выбрать эту функцию, щелкните на кнопке задержки блокирования ABC управления. Эта настройка разрешается, только если выбрана автоматическая настройка рентгенографических условий.

(m) ABC времени задержки блокирования ABC управления

Чтобы запускалось блокирование ABC управления, задайте время от начала сбора данных. Эта настройка разрешается, только если выбрана кнопка задержки блокирования ABC управления.

(n) Улучшенные настройки

Advanced Presets

С помощью диалогового окна Advanced Presets (Улучшенные настройки) задаются следующие варианты. Щелкните на кнопке Advanced Presets (Улучшенные настройки). На мониторе должно появиться диалоговое окно Advanced Presets.

ADVANCED PRESETS

ABC ROI

ROI Type: 2

☒ Automatic Playback

Max/Min-kV/mA/ms

Tube Voltage(kV)

FocusSize: Max Min. (Common)

Large: 98 68

Middle/Small: 88

Tube Current(mA)

FocusSize: Max Min. (Common)

Large: 800 100

Middle: 630

Small: 160

Pulse Width(ms)

Max. (Common) Min. (Common)

10.0 2.0

Close

Диалоговое окно Advanced Presets (Улучшенные настройки)

- ABC ROI

Чтобы для задания условий можно было использовать ABC ROI, щелкните на кнопке списка ABC ROI и выберите один из следующих трех типов ROI.

- Круговая ROI (малая) : Выберите 0.
- Круговая ROI (средняя) : Выберите 1.
- Круговая ROI (большая): Выберите 2.

- Automatic playback (Автоматическое воспроизведение)

Поставьте метку в этом контрольном окошке, чтобы выбрать автоматическое воспроизведение после сбора данных изображения

- Max/Min-kV/mA/ms

Укажите максимальные и минимальные значения для напряжения, тока и длительности импульса рентгеновской трубки для каждого размера фокуса.

19.3.4 Редактирование программы сбора данных для одного мгновенного снимка

- <1> Выберите программу сбора данных для одного мгновенного снимка. Подробное описание операций по выбору программы приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование существующей программы".



<2> Редактирование

(a) Настройка идентификационного номера проекции

В системе предусмотрена возможность задания для выбранной программы сбора данных принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции. В системе также предусмотрена возможность добавления или удаления идентификационного номера проекции, который может быть выбран в программе сбора данных. Описание выполняемых операций приведено в подразделе 19.3.11 "Редактирование списков идентификационных номеров проекций".



Выбрана
автоматическая
настройка



Выбрана ручная
настройка

(b) Настройка автоматического или ручного задания условий рентгенографии

Выберите, как должно осуществляться задание рентгенографических условий (ABC управление), автоматически или вручную. Переключение автоматического или ручного задания условий рентгенографии возможно только в режиме утилит.

(c) Настройка тока, напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки

Если выбрана ручная настройка рентгенографических условий, то можно задавать напряжение рентгеновской трубки в киловольтах (kV), тока рентгеновской трубки в миллиамперах (mA) и длительность импульса рентгеновской трубки в миллисекундах (ms).

(d) Настройка размера фокуса (Focus)

Выберите размер фокуса (Large (Большой), Middle (Средний), Small (Малый) или Auto (Автоматически регулируемый)) и щелкните на кнопке соответствующего переключателя. Если выбрана ручная настройка рентгенографических условий, то выбор варианта Auto (Автоматически регулируемый) невозможен.

(e) Задание подробной информации об изображении (Details (Подробно))
Здесь можно выбирать следующие варианты.

- Acquisition matrix size (Размер матрицы сбора данных)
- Contrast (Контраст)
- Acquisition bit number (Число бит, используемых при сборе данных)
- Spatial filter pattern (Паттерн пространственного фильтра) (*1)
- Display mode: Negative or Positive (Режим вывода: Негатив или позитив)
- Spatial filter coefficient (Коэффициент ослабления пространственного фильтра)(*2)
- Brightness (Яркость)

*1) В соответствии с частотой и степенью улучшения можно выбирать тип от А до Е.

*2) Это значение можно задавать в пределах от 0 и 99. Чем больше заданное значение, тем выше степень улучшения.

(f) Настройка фильтра увеличения жесткости излучения (Beam Filter)
Имеются три следующих фильтра:

- Танталовый (0,03 мм): Выберите F1.
- Танталовый (0,06 мм): Выберите F2.
- Алюминиевый (1,5 мм) : Выберите F3.

(g) Улучшенные настройки

Advanced Presets

Здесь используются те же варианты настройки, что и для DA программы сбора данных.

Щелкните на кнопке Advanced Presets (Улучшенные настройки). На мониторе должно появиться диалоговое окно Advanced Presets.

ADVANCED PRESETS

ABC ROI

ROI Type: 2

☒ Automatic Playback

Max/Min-kV/mA/ms

Tube Voltage(kV)

FocusSize	Max	Min. (Common)
Large	98	68
Middle/Small	88	

Tube Current(mA)

FocusSize	Max	Min. (Common)
Large	800	100
Middle	630	
Small	160	

Pulse Width(ms)

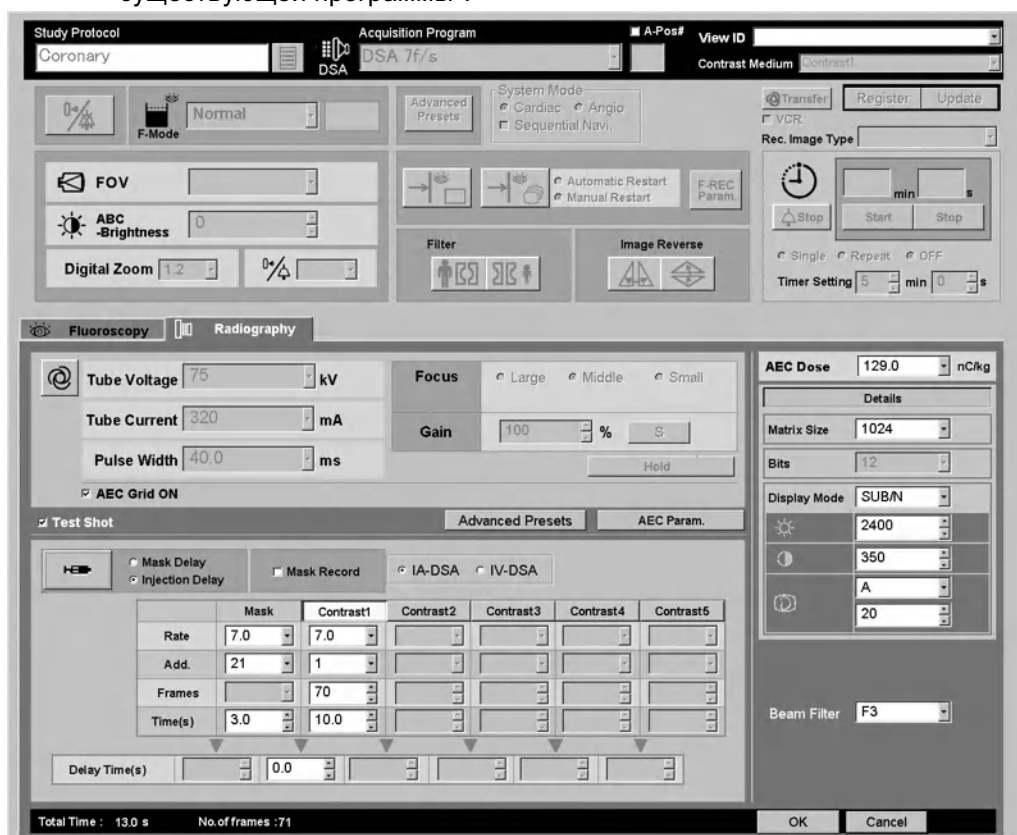
Max. (Common)	Min. (Common)
10.0	2.0

Close

Диалоговое окно Advanced Presets (Улучшенные настройки)

19.3.5 Редактирование DSA программы сбора данных

- <1> Выберите DSA программу сбора данных. Подробное описание операций по выбору программы приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование существующей программы".



- <2> Редактирование

- (a) Настройка идентификационного номера проекции

В системе предусмотрена возможность задания для выбранной программы сбора данных принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции. В системе также предусмотрена возможность добавления или удаления идентификационного номера проекции, который может быть выбран в программе сбора данных. Описание выполняемых операций приведено в подразделе 19.3.11 "Редактирование списков идентификационных номеров проекций".

- (b) Настройка автоматического или ручного задания условий рентгенографии

Здесь можно задавать только вариант автоматической настройки, вариант ручной настройки задать невозможно. В режиме рентгеноскопии и рентгенографии переключение между автоматической и ручной настройкой может осуществляться с помощью кнопки Hold (Удерживать).

- (c) Настройка тока, напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки

Эти варианты не выбираются, поскольку в вышеприведенном пункте (b) возможен выбор только автоматической настройки (Auto).

- (d) Настройка размера фокуса (Focus)

Для этого пункта предусмотрен единственный вариант выбора автоматической настройки (Auto).

(e) Регулировка коэффициента усиления (Gain)

Этот вариант не выбирается, поскольку в вышеприведенном пункте (b) возможен выбор только автоматической настройки (Auto).

В режиме рентгеноскопии и рентгенографии управление коэффициентом усиления может осуществляться с помощью кнопки Hold (Удерживать).

(f) Включение автоматической установки экспозиции рентгеновской решетки (AEC Grid)

Если автоматическая установка экспозиции рентгеновской решетки задана, поставьте метку в этом контрольном окошке.

(g) Выбор контрольного мгновенного снимка (Test Shot)

Если предстоит получение контрольных мгновенных снимков для DSA, поставьте метку в этом контрольном окошке.

(h) Настройка эталонной дозы (AEC Dose)

Щелкните на кнопке списка AEC Dose и значение эталонной дозы.

(i) Задание подробной информации об изображении (Details (Подробно))

Здесь можно выбирать следующие варианты.

- Acquisition matrix size (Размер матрицы сбора данных)
- Acquisition bit number (Число бит, используемых при сборе данных)
(равно 12 и не изменяется)
- Display mode (Режим вывода)
 - SUB/N : Негативный вывод субтракционных изображений
 - SUB/P : Позитивный вывод субтракционных изображений
 - Live/N : Негативный вывод живых изображений
 - Live/P : Позитивный вывод живых изображений
- Brightness (Яркость)
- Contrast (Контрастность)
- Spatial filter pattern (Паттерн пространственного фильтра) ^{(*)1}
- Spatial filter coefficient (Коэффициент ослабления пространственного фильтра)^{(*)2}
- Настройка фильтра увеличения жесткости излучения (Beam Filter)
 - Танталовый (0,03 мм) : Выберите F1.
 - Танталовый (0,06 мм) : Выберите F2.
 - Алюминиевый (1,5 мм) : Выберите F3.

^{(*)1} В соответствии с частотой и степенью улучшения можно выбирать тип от А до Е.

^{(*)2} Это значение можно задавать в пределах от 0 и 99. Чем больше заданное значение, тем выше степень улучшения.

ABC Lock
Delay

Блокирование
ввода
контрастного
вещества выбрано

(j) Задание блокирования или разблокирования ввода контрастного вещества

Если выбрано блокирование ввода контрастного вещества, то введение контрастного вещества будет осуществляться автоматически с периодичностью сбора данных.

- (k) Настройка времени задержки блокирования ввода контрастного вещества

Если выбрано блокирование ввода контрастного вещества, выберите вариант Mask Delay (Задержка маски) или Injection Delay (Задержка ввода контрастного вещества).

[Mask Delay]

Время от начала введения контрастного вещества до начала сбора данных для маски.

[Injection Delay]

Время от начала сбора данных для маски до начала введения контрастного вещества.

- (l) Настройка Mask Record (Запись маски)

Чтобы полученная маска автоматически сохранялась в RAID, поставьте метку в контрольном окошке Mask Record (Запись маски).

- (m) Выбор IA-DSA или IV-DSA

Поставив метку в соответствующем контрольном окошке, выберите сбор данных для IA-DSA или сбор данных для IV-DSA.

- (n) Настройка этапов

Для каждого из этапов, начиная с Mask (Маска) до Contrast5 (Контрастность 5), задайте приведенные ниже варианты.

Чтобы настроить этапы с Contrast2 (Контрастность 2) по Contrast5 (Контрастность5), щелкните на кнопке соответствующего этапа.

В некоторых случаях (таких как при максимальных рентгенографических условиях), настройка этапов запрещается.

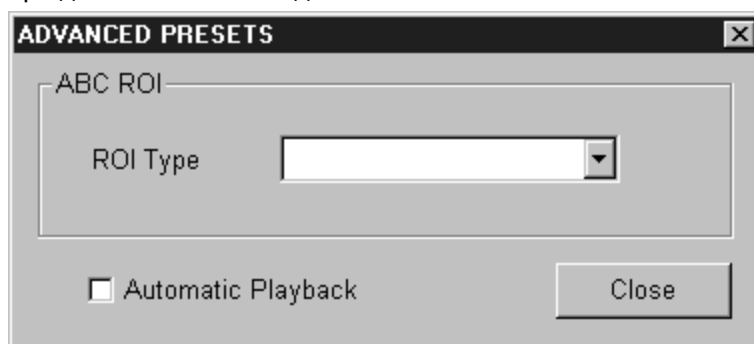
- Rate (Периодичность сбора данных)
- Add. (Число суммированных изображений)
- Frames (Число полученных кадров) (на этапе Mask (Маска) не действует))
- Time(s) (Продолжительность сеанса сбора данных в секундах)
- Delay Time(s) (Время задержки в секундах) (Время задержки запуска этапа)

(o) Улучшенные настройки

Advanced Presets

Здесь используются те же варианты настройки, что и для DA программы сбора данных.

Щелкните на кнопке Advanced Presets (Улучшенные настройки). На мониторе должно появиться диалоговое окно Advanced Presets.



Диалоговое окно Advanced Presets (Улучшенные настройки)

- ABC ROI

Чтобы для задания условий можно было использовать ABC ROI, щелкните на кнопке списка ABC ROI и выберите один из следующих трех типов ROI.

- Круговая ROI (малая) : Выберите 0.
- Круговая ROI (средняя) : Выберите 1.
- Круговая ROI (большая) : Выберите 2.

- Автоматическое воспроизведение

Чтобы выбрать автоматическое воспроизведение сбора данных изображения, поставьте метку в этом контрольном окошке.

(p) Настройка параметров автоматической установки экспозиции (AEC)

AEC Param.

Щелкните на кнопке AEC Param. (Параметры автоматической установки экспозиции). На мониторе должно появиться диалоговое окно. В этом диалоговом окне задайте следующие параметры.

- Target kV (Целевое напряжение в киловольтах)
Укажите целевое напряжение на рентгеновской трубке.
- Tube Voltage (kV) (Напряжение на рентгеновской трубке в киловольтах)
Укажите максимальное и минимальное значения для настройки напряжения на рентгеновской трубке.
- Pulse Width (ms) (Длительность импульса рентгеновской трубки в миллисекундах)
Укажите максимальное и минимальное значения для настройки длительности импульса рентгеновской трубки.
- Focus (Размер фокуса)
Выберите размер фокуса ((Large (Большой), Middle (Средний), Small (Малый) или Auto (Автоматически регулируемый)) и щелкните на соответствующем переключателе.
- AEC ROI
Укажите номер паттерна для AEC ROI.
- Dose Reduction Mode (Режим сокращения дозы)
Чтобы выбрать режим сокращения дозы, поставьте метку в этом контрольном окошке.

(q) Настройка ROI

Укажите подробную информацию о ROI, выбранной, как AEC ROI. При щелчке на кнопке ROI в диалоговом окне AEC Param. На мониторе должно появиться диалоговое окно ROI. Выберите те параметры ROI, которые требуется задать, и щелкните на соответствующей кнопке (ROI#1, "ROI#2 или ROI#3).

* Это позволяет в указанном порядке задать ROI#1, ROI#2 и ROI#3.

The screenshot shows a dialog box titled "ROI" with a close button in the top right corner. The dialog is organized into three columns for "ROI # 1", "ROI # 2", and "ROI # 3".

	ROI # 1	ROI # 2	ROI # 3
ROI Type	SI	C1	C1
Coordinates 1	X: 512	X: 512	X: 512
	Y: 512	Y: 512	Y: 512
Coordinates 2	X:	X:	X:
	Y:	Y:	Y:
Diameter	256	307	358
Area Coef	1000	1000	1000

Below the input fields, there is a text box with the following instructions:

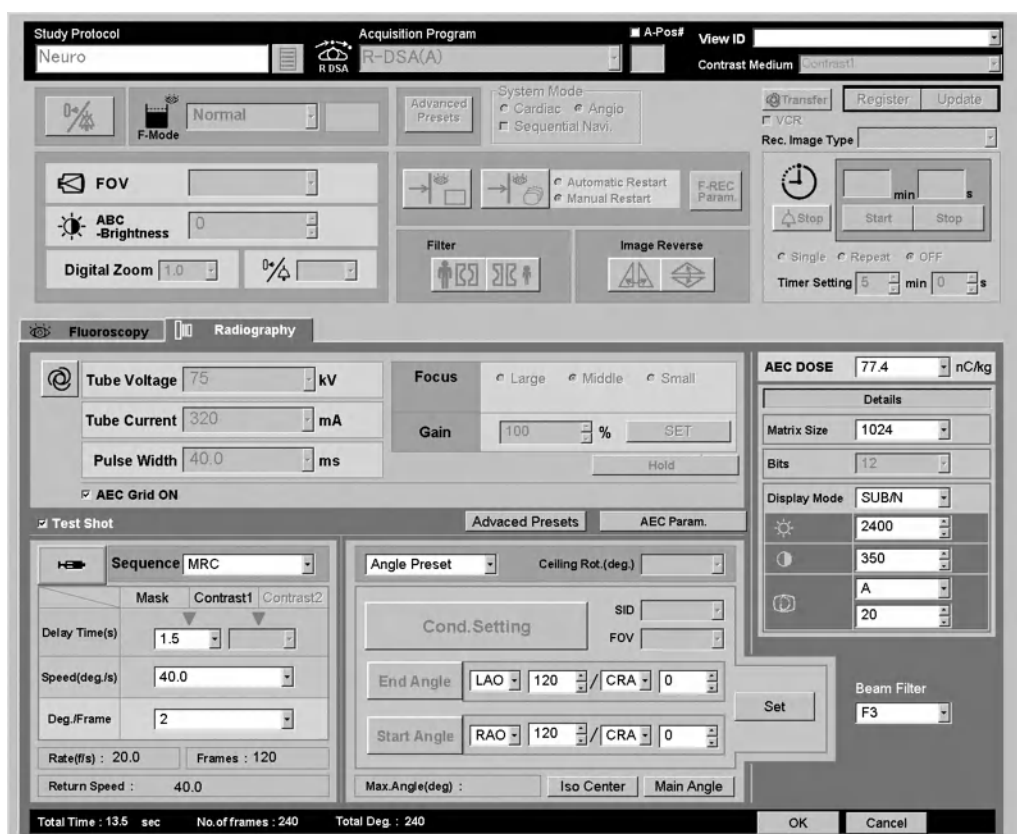
In case of Rectangle ROI ;
Coordinates 1 : Upper Left Point
Coordinates 2 : Lower Right Point
In case of Circular ROI ;
Coordinates 1 : Center Point

A "Close" button is located at the bottom right of the dialog.

19.3.6 Редактирование программы сбора данных ротационной DSA

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Задание начального и конечного положения поворота С-образной консоли, положения изоцентра или положения главного угла вызывает перемещение С-образной консоли.
 2. Если используется штатив CAS-830A, то прежде чем начать управление движением С-образной консоли, необходимо отменить управление анатомическим углом.
 3. Ротационная DSA проводится либо с поворотом, либо с перемещением С-образной консоли. Обратите внимание на то, что ротационная DSA не может проводиться и с поворотом и с перемещением С-образной консоли. Задайте начальное и конечное положения угла поворота С-образной консоли, положение изоцентра или положение главного угла либо на траектории поворота, либо на траектории перемещения.

<1> Выберите программу сбора данных ротационной DSA . Подробное описание операций по выбору программы приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование существующей программы".



<2> Настройка

В основном, порядок настройки программы сбора данных ротационной DSA такой же, что порядок настройки программы сбора данных DSA. В этом разделе приведено описание настроек, относящихся к программе сбора данных. Подробное описание других настроек приведено в подразделе 19.3.5 "Редактирование программы сбора данных DSA".

- (a) Настройка режима (последовательности) сбора данных
- Щелкните на кнопке списка Sequence (Последовательность) и выберите режим сбора данных.
- MC : Сбор данных для маски-> Сбор данных о контрастности изображения
 - MRC : Сбор данных для маски -> Возврат С-образной консоли -> Сбор данных о контрастности изображения
 - MCC : Сбор данных для маски -> Сбор данных о контрастности изображения 1 -> Сбор данных о контрастности изображения 2
 - MRCC : Сбор данных для маски -> Возврат С-образной консоли -> Сбор данных о контрастности изображения 1 -> Сбор данных о контрастности изображения 2
- (b) Настройка времени задержки
- Щелкните на кнопке списка Delay Time(s) (Время задержки в секундах) и выберите время от начала сбора данных для маски до начала сбора данных о контрастности изображения.
- Если выбран вариант MC или MRC:
В левом окне списка выберите время задержки.
 - Если выбран вариант MCC или MRCC:
В левом и в правом окнах списка выберите времена задержки.
- (c) Настройка скорости поворота С-образной консоли в градусах в секунду (Speed(deg./s))
- Щелкните на кнопке списка Speed(deg./s) и выберите скорость поворота С-образной консоли.
- (d) Настройка схемы запуска сбора данных (число градусов на кадр) (Acquisition trigger (deg./frame))
- Щелкните на кнопке списка Deg./Frame (Число градусов на кадр) и выберите угол поворота С-образной консоли для одного сеанса сбора данных. Выбор диапазона угла поворота зависит от скорости поворота С-образной консоли.
- (e) Настройка заданного угла (Angle Preset)
- Задайте режим сбора данных: Angle Preset (с заданным углом поворота) или Manual Setting (С ручной настройкой).
- Режим Angle Preset (С заданным углом поворота):
Этот режим позволяет осуществлять регистрацию угла С-образной консоли во время сбора данных.
 - Режим Manual Setting (С ручной настройкой):
Этот режим позволяет осуществлять ручную настройку угла С-образной консоли во время сбора данных.
- (f) Настройка угла поворота штатива в градусах при перемещении по потолку (Ceiling Rot. (deg.))
- Задайте угол поворота штатива для системы CAS-830A с потолочной С-образной консолью. Этот параметр становится активным при выборе варианта Angle Preset (С заданным углом поворота).

(g) End Angle (Конечный угол)

Укажите конечное положение поворота С-образной консоли. Этот параметр становится активным при выборе варианта Angle Preset (С заданным углом поворота).

Чтобы сохранить это значение, щелкните на кнопке Set (Установить).

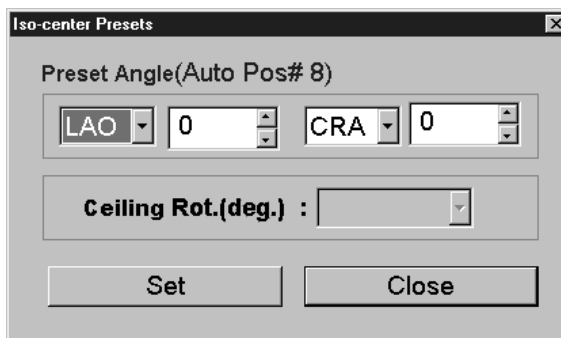
(h) Start Angle (Начальный угол)

Укажите начальное положение поворота С-образной консоли. Этот параметр становится активным при выборе варианта Angle Preset (С заданным углом поворота).

(i) Настройка положения угла совмещения изоцентра (Iso-Center)

Iso Center

Укажите угол С-образной консоли, соответствующий совмещению изоцентра с центром области рентгенографии. Этот параметр становится активным при выборе варианта Angle Preset (С заданным углом поворота). Щелкните на кнопке Iso-Center. На мониторе должно появиться диалоговое окно Iso Center Presets (Параметры настройки изоцентра). Задайте угол С-образной консоли и нажмите кнопку Set (Установить), чтобы зарегистрировать значение угла.

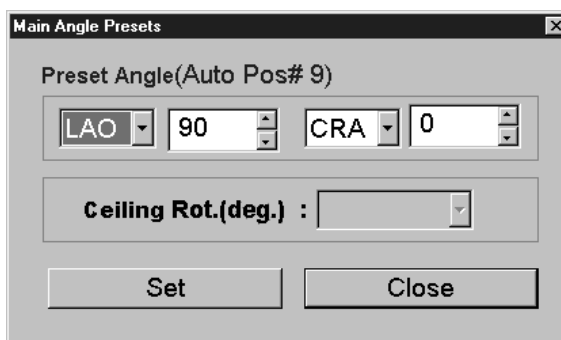


ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе программы сбора данных ротационной DSA заданный угол С-образной консоли воспроизводится с помощью функции автоматического позиционирования № 8.

(j) Задание угла положения настройки рентгенографических условий

Main Angle

Выбрав вариант Angle Preset (С заданным углом поворота), укажите угол С-образной консоли для настройки рентгенографических условий. Щелкните на кнопке Main Angle (Главный угол). На мониторе должно появиться диалоговое окно Main Angle Presets (Параметры настройки главного угла). В этом диалоговом окне задайте угол С-образной консоли и, чтобы зарегистрировать его, щелкните на кнопке Set (Установить).



ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе программы сбора данных ротационной DSA заданный угол С-образной консоли воспроизводится с помощью функции автоматического позиционирования №9.

19.3.7 Редактирование программы сбора данных 3D DSA (заказывается отдельно)

В основном, порядок настройки программы сбора данных 3D DSA такой же, что порядок настройки программы сбора данных ротационной DSA .

- (a) От настроек для программы сбора данных ротационной DSA отличаются следующие настройки.
- Угол С-образной консоли для настройки рентгенографических условий : Fixed (Фиксированный)
 - Режим (последовательность) сбора данных : MRC или C (сбор данных о контрастности) ^(*)
 - Число бит, используемых при сборе данных : 12, 10 или 8 бит (по выбору)

^(*) Для программы сбора данных 3D DSA выберите вариант MRC .

Для программы сбора данных 3D DA выберите вариант C .

- (b) Кроме настроек для программы сбора данных ротационной DSA, выберите следующие варианты .
- Radiography field size (Размер рентгенографического поля):
В режиме рентгенографии укажите FOV (размер поля наблюдения).
 - Рентгенография SID:
В режиме рентгенографии укажите SID.

19.3.8 Редактирование программы сбора данных 3D DA (заказывается отдельно)

В основном, порядок настройки программы сбора данных 3D DA такой же, что и для программы сбора данных 3D DSA.

- (a) От настроек для программы сбора данных 3D DSA отличаются следующие настройки.
- Режим (последовательность) сбора данных : C (сбор данных о контрастности) или MRC ^(*)
 - Число бит, используемых при сборе данных : 12, 10 или 8 бит (по выбору)

^(*) Для программы сбора данных 3D DA выберите вариант C .

Для программы сбора данных 3D DSA выберите вариант MRC .

19.3.9 Редактирование программы сбора данных пошаговой DSA

- <1> Выберите программа сбора данных пошаговой DSA. Подробное описание операций по выбору программы приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование существующей программы".

	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5	Stage6	Stage7	Stage8
kV	75	75	75	75	75	75	75	75
mA	320	320	320	320	320	320	320	320
ms	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Gain	100	100	100	100	100	100	100	100
ROI	0	1	1	1	2	2	2	2
Rate	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Dose	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	77.4	77.4
SUB-C	150	150	150	150	150	150	150	150

- <2> Настройка

- (a) Задание идентификационного номера проекции

В системе предусмотрена возможность задания для выбранной программы сбора данных принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции. В системе также предусмотрена возможность добавления или удаления идентификационного номера проекции, который может быть выбран в программе сбора данных. Описание выполняемых операций приведено в подразделе 19.3.11 "Редактирование списков идентификационных номеров проекций".

- (b) Задание блокирования или разблокирования ввода контрастного вещества

Если выбрано блокирование ввода контрастного вещества, то введение контрастного вещества будет осуществляться автоматически с периодичностью сбора данных.

- (c) Настройка времени задержки блокирования ввода контрастного вещества в секундах (Delay Time(s))

Укажите время от начала введения контрастного вещества до запуска первого этапа. Задавать этот параметр необходимо, только если выбрано блокирование введения контрастного вещества.

ABC Lock
Delay

Блокирование
ввода
контрастного
вещества выбрано

(d) Настройка области нужного этапа (Main Stage No.)

Укажите номер этапа для области интереса (области колена).

(e) Настройка этапа вывода пиктограммы задержки дыхания Breath-hold (Display Stage)

Может быть выбрана из следующих вариантов: No Disp (Нет вывода), 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7 и 7-8.

Пример: Если выбран вариант 2-3

2: Пиктограмма задержки дыхания перестает выводиться, когда сбор данных для второго этапа в последовательности настройки контрастности завершается.

3: Пиктограмма задержки дыхания начинает выводиться, когда верхняя часть стола начинает движение, чтобы перейти в последовательности сбора данных для маски от третьего этапа ко второму.

(f) Настройка числа суммированных масок (Mask Add.)

Выберите то число масок, которое предстоит суммировать.

(g) Задание подробной информации об изображении (Details (Подробно))

Здесь можно выбирать следующие варианты.

- Acquisition matrix size (Размер матрицы сбора данных) (только 1024)
- Acquisition bit number (Число бит, используемых при сборе данных) (только 12 бит)
- Live image brightness (Яркость живого изображения)
- Live image contrast (Контрастность живого изображения)
- Subtraction image (Negative или Positive) Субтракционное изображение (Негатив или позитив)
- Subtraction image brightness (Яркость субтракционного изображения)
- Spatial filter pattern (Паттерн пространственного фильтра)
- Spatial filter coefficient (Коэффициент ослабления пространственного фильтра)

(h) Настройка фильтра увеличения жесткости излучения (Beam Filter)

Имеются три следующих фильтра:

- Танталовый (0,03 мм) : Выберите F1.
- Танталовый (0,06 мм) : Выберите F2.
- Алюминиевый (1,5 мм) : Выберите F3.

- (i) Настройка этапа
 Задайте варианты под каждым этапом.
 Чтобы задать этап (начиная с этапа Stage1 по этап Stage8), щелкните на кнопке соответствующего этапа.
 В некоторых случаях (таких как задание максимальных рентгенографических условий), настройка этапов может быть запрещена.
- Tube Voltage (kV) (Напряжение на рентгеновской трубке в киловольтах) : Не может задаваться в режиме утилит.
 - Tube current (mA) (Ток рентгеновской трубки в миллиамперах (mA)) : Не может задаваться в режиме утилит.
 - Pulse width (ms) (Длительность импульса рентгеновской трубки в миллисекундах) : Не может задаваться в режиме утилит.
 - Gain (Коэффициент усиления) : Не может задаваться в режиме утилит.
 - ROI (Область интереса) : Задайте номер паттерна для AEC ROI.
 - Rate (Периодичность сбора данных) : Укажите частоту сбора данных.
 - Dose (Доза) : Укажите дозу падающего излучения.
 - SUB-C (контрастность субтракционного изображения) : Укажите контрастность субтракционного изображения.

Advanced Presets

- (j) Улучшенные настройки
 С помощью диалогового окна Advanced Presets (Улучшенные настройки) задаются следующие варианты.
 Щелкните на кнопке Advanced Presets (Улучшенные настройки). На мониторе должно появиться диалоговое окно Advanced Presets.



Диалоговое окно Advanced Presets (Улучшенные настройки)

- ABC ROI
 Чтобы для задания условий можно было использовать ABC ROI, щелкните на кнопке списка ABC ROI и выберите один из следующих трех типов ROI.
 - Круговая ROI (малая) : Выберите 0.
 - Круговая ROI (средняя) : Выберите 1.
 - Круговая ROI (большая) : Выберите 2.
 - Automatic Playback (Автоматическое воспроизведение)
 Чтобы выбрать автоматическое воспроизведение данных полученных изображений, поставьте метку в этом контрольном окошке.
- (k) Настройка коэффициента усиления : Не предусмотрена

- (l) Ручная настройка длины хода верхней части стола (User Defined Stroke)

Вручную задайте длину хода верхней части стола в пределах от 160 мм до 270 мм.

Длину хода можно задавать до регистрации положения ROI положения первого этапа.

- (m) Включение автоматической установки экспозиции рентгеновской решетки (AEC Grid)

Если автоматическая установка экспозиции рентгеновской решетки задана, поставьте метку в этом контрольном окошке.

- (n) Задание предельных значений напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки (kV/ms Limit)

kV/ms Limit

Щелкните на кнопке kV/ms Limit. На мониторе должно появиться диалоговое окно задания предельных значений напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки (kV/msec Limitation). В этом диалоговом окне укажите предельные значения напряжения и длительности импульса рентгеновской трубки.

	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4	Stage5	Stage6	Stage7	Stage8
kV								
Target kV	80	80	80	80	80	80	80	80
Min - kV	60	60	60	60	60	60	60	60
Max - kV	100	100	100	100	100	100	100	100
ms								
Min - ms	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Max - ms	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Focus: ☐ Large ☐ Middle ☐ Small ☒ Auto ☒ Dose Reduction Mode

ROI OK Cancel

- (o) Для каждого этапа задайте следующие параметры.

- Целевое напряжение в киловольтах (Target kV)
- Минимальное напряжение рентгеновской трубки (Min -kV)
- Максимальное напряжение рентгеновской трубки (Max -kV)
- Минимальную длительность импульса рентгеновской трубки (Min -ms)
- Максимальную длительность импульса рентгеновской трубки (Max -ms)

- (p) Для каждого этапа задайте следующие параметры.

- Размер фокуса (Focus) : Выберите один из следующих размеров Large (Большой), Middle (Средний), Small (Малый) или Auto (Автоматически регулируемый).
- Режим сокращения дозы (Dose Reduction Mode) : Выберите режим сокращения дозы.

(q) Задание ROI

Укажите подробную информацию о ROI, выбранной, как AEC ROI. При щелчке на кнопке ROI в диалоговом окне AEC Param. На мониторе должно появиться диалоговое окно ROI. Выберите те параметры ROI, которые требуется задать, и щелкните на соответствующей кнопке (ROI#1, "ROI#2 или ROI#3).

Указывать подробную информацию о ROI можно только после выбора номера ROI.

The screenshot shows a software window titled "ROI" with a tabbed interface. The tabs are labeled STAGE1, STAGE2, STAGE3, STAGE4, STAGE5, STAGE6, STAGE7, and STAGE8. The main area contains three columns for ROI #1, ROI #2, and ROI #3. Each column has a "ROI Type" dropdown menu, followed by "Coordinates 1" (X and Y), "Coordinates 2" (X and Y), "Diameter", and "Area Coef".

	ROI #1	ROI #2	ROI #3
ROI Type	C1	R1	R1
Coordinates 1	X: 512, Y: 512	X: 214, Y: 234	X: 158, Y: 292
Coordinates 2	X: , Y:	X: 437, Y: 647	X: 345, Y: 672
Diameter	358		
Area Coef	1000	1000	1000

Below the input fields, there is a text box with the following instructions:

In case of Rectangle ROI;
Coordinates 1 : Upper Left Point
Coordinates 2 : Lower Right Point
In case of Circular ROI;
Coordinates 1 : Center Point

A "Close" button is located at the bottom right of the dialog box.

19.3.10 Настройка блокирования номера автоматического позиционирования

Для программы сбора данных можно задавать номер автоматического позиционирования.

При выборе программы сбора данных ей автоматически присваивается зарегистрированный номер автоматического позиционирования.

- <1> Выберите ту программу сбора данных, для которой предстоит задать номер автоматического позиционирования. Подробное описание операций по выбору программы приведено в подразделе 19.3.2 "Регистрация новой программы сбора данных и редактирование существующей программы".
- <2> В экране редактирования программы сбора данных, поставьте метку в A-Pos# (Номер автоматического позиционирования).
- <3> С помощью клавиатуры введите номер позиционирования в диалоговое окно под контрольным окошком A-Pos# (Номер автоматического позиционирования).

Контрольное окошко A-Pos# (Номер автоматического позиционирования)



- <4> Нажмите на клавиатуре клавишу Enter (Ввод).
- <5> В экране редактирования программы сбора данных щелкните на кнопке ОК.
После этого введенный номер автоматического позиционирования для программы сбора данных будет зарегистрирован.
- <6> Зарегистрируйте положение штатива, соответствующее зарегистрированному номеру автоматического позиционирования.
- <a> Запустите исследование с тем протоколом исследования, в который входит та программа сбора данных, которая выбрана в пункте <1>.
- Выберите ту программу сбора данных, которая выбрана в пункте <1> для режима рентгеноскопии или рентгенографии.
- <c> Зарегистрируйте положение штатива, соответствующее тому номеру автоматического позиционирования, который был набран при выполнении пункта <3>. Описание операций по регистрации положения приведено в подразделе 9.6 "Автоматическое позиционирование".

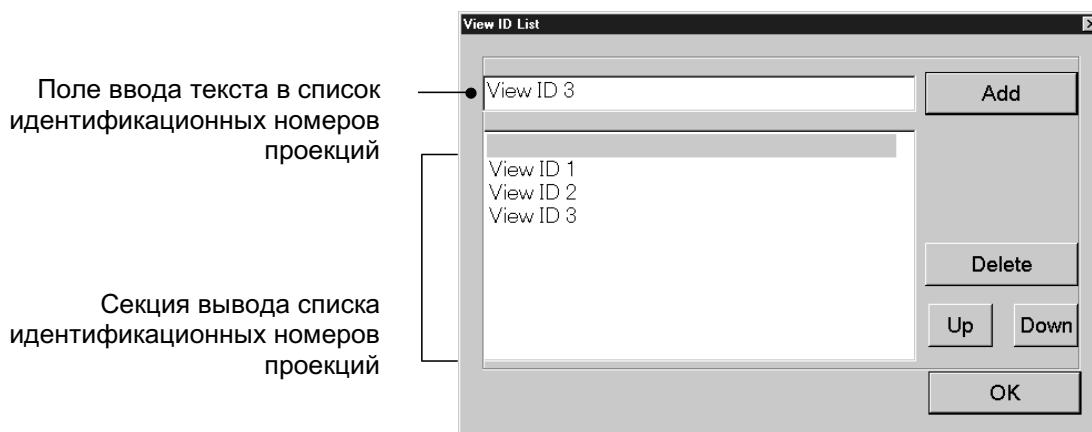
19.3.11 Редактирование списков идентификационных номеров проекций

В системе предусмотрена возможность редактирования списков идентификационных номеров проекций, управление которыми осуществляется для каждого протокола исследования. Отредактируйте списки с помощью программ сбора данных, зарегистрированных в этих протоколах исследования.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Один протокол исследования обеспечивает управление одним списком идентификационных номеров проекций.
 2. В одном списке идентификационных номеров проекций может содержаться до 100 идентификационных номеров проекций. Если число идентификационных номеров проекций превысит 100, удалите или перепишите существующие идентификационные номера проекций так, чтобы в список можно было добавлять новые идентификационные номера проекций.

- <1> Выберите в протоколе исследования ту программу сбора данных (идентификационных номеров проекций), которую предстоит редактировать. Описание операций по выбору приведено в подразделах 19.3.1 и 19.3.2.
- <2> В экране настройки программы сбора данных щелкните на кнопке List (Список) рядом с окном списка идентификационных номеров проекций View ID. На экране должно появиться диалоговое окно списка идентификационных номеров проекций View ID.

List



Диалоговое окно настройки списка идентификационных номеров проекций View ID

<3> Проведите редактирование.

- **Добавление идентификационного номера проекции**

Введите с клавиатуры в окно ввода текста идентификационный номер проекции тот идентификационный номер проекции, который предстоит добавить, а затем щелкните на кнопке Add (Добавить). В секции вывода списка идентификационных номеров проекций должен появиться новый идентификационный номер проекции.

Если на кнопке Add щелкнуть без ввода новых символов, то в секции вывода списка идентификационных номеров проекций должно появиться пустое место.

- **Удаление идентификационного номера проекции**

Выберите в секции вывода списка идентификационных номеров проекции тот идентификационный номер проекции, который предстоит удалить, а затем щелкните на кнопке Delete (Удалить). В секции вывода списка идентификационных номеров проекций должен быть удален выбранный идентификационный номер проекции.

Если в списке имеется пустое место, оно также должно быть удалено.

- **Изменение места вывода идентификационного номера проекции в списке**

Выберите в секции вывода списка идентификационных номеров проекции нужный идентификационный номер проекции. Чтобы перенести его по списку вверх на одну строку, щелкните на кнопке Up (Вверх). Чтобы перенести его по списку вниз на одну строку, щелкните на кнопке Down (Вниз).

Всякий раз при щелчке мышью на этих кнопках идентификационный номер проекции должен смещаться по списку вверх или вниз на одну строку.

- **Отмена редактирования**

Чтобы отменить редактирование, щелкните на кнопке [×] button в верхнем правом углу диалогового окна.

Это вызывает отмену настройки и закрывание диалогового окна.

- **Задание принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции**

В системе предусмотрена возможность задания для выбранной программы сбора данных принимаемого по умолчанию идентификационного номера проекции.

Чтобы задать принимаемый по умолчанию идентификационный номер проекции, выберите (щелчком мыши) тот идентификационный номер проекции, который должен приниматься по умолчанию в секции вывода списка идентификационных номеров проекции.

Если при выполнении этапа <4> щелкнуть на кнопке ОК, то в секции вывода списка идентификационных номеров проекции в качестве принимаемого по умолчанию будет выбран тот идентификационный номер, который в данный момент выделен в списке.

<4> Прекратите редактирование и щелкните на кнопке ОК.

<5> Чтобы зарегистрировать настройки, в экране настройки программы сбора данных щелкните на кнопке ОК.

Чтобы отменить настройки, в экране настройки программы сбора данных щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.4 Локальная настройка

В этом разделе приведено описание операций по заданию формата вывода следующих системных данных.

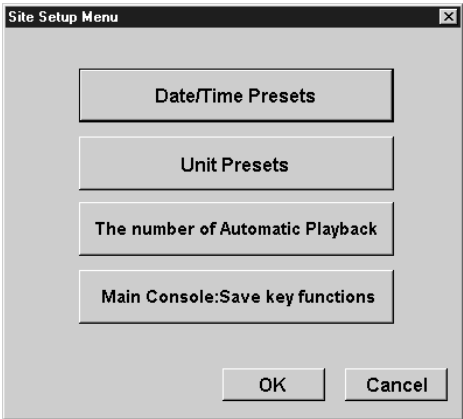
- Дата (год/месяц/день)
- Единицы измерения
- Время
- Номер для автоматического воспроизведения

19.4.1 Операции по редактированию локальной настройки

<1> В экране настройки режима утилит Utility Setting щелкните на кнопке Site Setup (Локальная настройка).



На экране должно появиться диалоговое окно меню локальной настройки Site Setup Menu.



Диалоговое окно меню локальной настройки Site Setup Menu

<2> Измените настройку требуемым образом.

Проверьте доступные настройки, приведенные в следующей таблице.

<3> Завершение задания.



Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

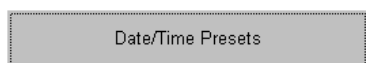


Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

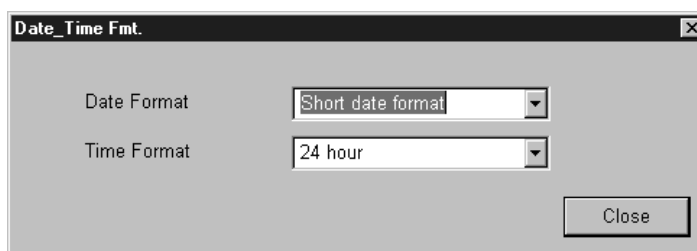
Date/Time Presets	Задайте год, месяц, день и время.
Unit Presets	Задайте размер, высоту и ширину поля, дозу падающего излучения и единицы измерения поглощенной дозы.
The number of Automatic Playback	Задайте число автоматических воспроизведений после сбора данных с целью получения рентгенографического или рентгеноскопического изображения.
Main Console: Save key functions	Задается инженером по техническому обслуживанию фирмы Toshiba.

19.4.2 Выбор форматов вывода даты и времени

- <1> Щелкните на кнопке Date/Time Presets (Параметры настройки даты и времени).



На экране должно появиться диалоговое окно выбора даты и времени Date/Time Fmt.



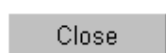
Диалоговое окно выбора даты и времени Date/Time Fmt

- <2> В окне списка Date Format (Формат даты) выберите требуемый формат вывода даты.

В окне списка Time Format (Формат времени) выберите требуемый формат вывода времени.

В качестве формата вывода даты	Выберите Long date format (Длинный формат даты) или Short date format (Короткий формат даты).
В качестве формата вывода времени	Выберите 24-hour (24-часовой формат) или 12-hour (12-часовой формат).

- <3> Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

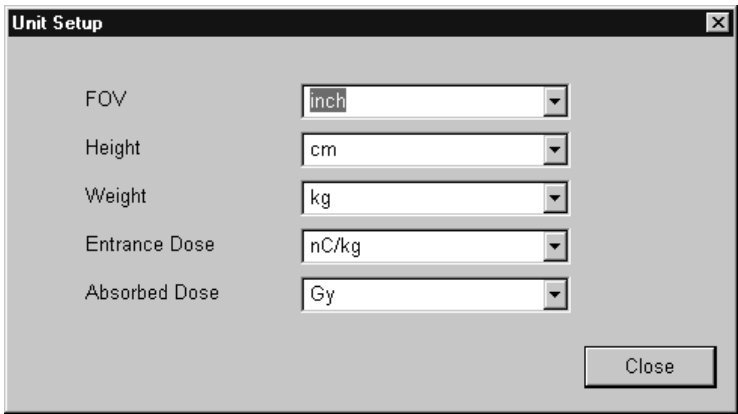


19.4.3 Выбор форматов для вывода единиц измерения

- <1> В диалоговом окне меню локальной настройки щелкните на кнопке Unit Presets (Параметры настройки единиц измерения).

Unit Presets

На экране должно появиться диалоговое окно настройки единиц измерения Unit Setup.



Диалоговое окно настройки единиц измерения Unit Setup

- <2> Выберите в окне списка для каждого варианта требуемую единицу измерения.

	Доступные единицы измерения
FOV	cm (см), inch (дюйм)
Height (Высота)	cm (см), ft (фут)
Weight (Масса)	kg (кг), lbs (фунт)
Entrance Dose (Доза падающего излучения)	nC/kg (нКи/кг), μ R (мкР)
Absorbed Dose (Доза поглощенного излучения)	Gy (Гр), R (Р)

- <3> Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

Close

19.4.4 Настройка числа автоматических воспроизведений

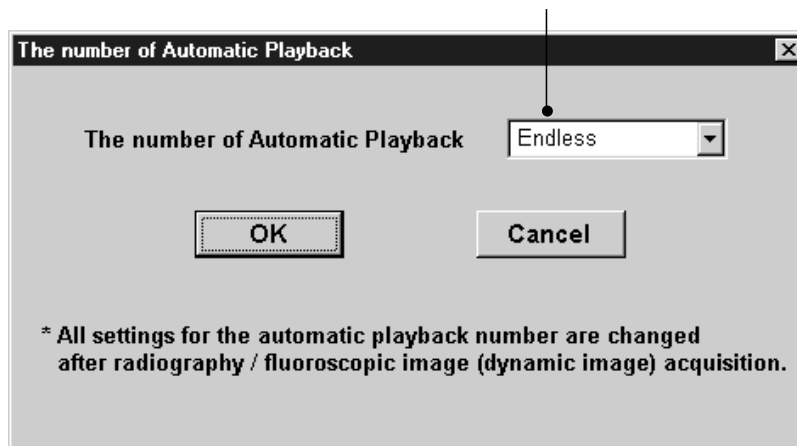
В системе предусмотрена возможность задания числа автоматических воспроизведений после сбора данных для рентгенографического или рентгеноскопического (динамического) изображения.

- <1> В диалоговом окне меню локальной настройки щелкните на кнопке The number of Automatic Playback (Число автоматических воспроизведений).

The number of Automatic Playback

На экране должно появиться диалоговое окно The number of Automatic Playback.

Окно списка числа автоматических воспроизведений



Диалоговое окно числа автоматических воспроизведений

- <2> Задайте число автоматических воспроизведений . В окне списка выбора числа автоматических воспроизведений выберите нужное число автоматических воспроизведений. Здесь предусмотрен выбор одного из следующих режимов воспроизведения.
- 0 (автоматическое воспроизведение не проводится).
 - 1 (Воспроизведение проводится один раз).
 - Endless (Бесконечное) (Воспроизведение проводится повторно).
- <3> Чтобы провести дополнительную настройку, щелкните на кнопке OK. Чтобы отменить дополнительную настройку, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).
- <4> Если щелкнуть на кнопке OK, откроется диалоговое окно подтверждения обновления. Чтобы провести обновление, щелкните на кнопке OK. Чтобы отменить обновление, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вышеописанная настройка справедлива для задания автоматического воспроизведения для каждой программы сбора данных. Например, даже если автоматическое воспроизведение будет выбрано во время настройки программы сбора данных, то при выборе в качестве числа автоматических воспроизведений нуля и обновлении настройки автоматическое воспроизведение задается с другим, отличным от выбранного, статусом. Даже если автоматическое воспроизведение не будет выбрано во время настройки программы сбора данных, в качестве числа автоматических воспроизведений одного воспроизведения (1) или бесконечного числа воспроизведений (Endless) и обновлении настройки автоматическое воспроизведение задается с выбранным статусом. Описание параметров настройки автоматического воспроизведения для каждой программы сбора данных приведено в подразделе 19.3 "Редактирование программ сбора данных" в пункте "Улучшенные настройки".

19.5 Настройка автоматического позиционирования

В этом подразделе приведено описание операций по копированию тех данных автоматического позиционирования, которые зарегистрированы в протоколе исследования для включения в другой протокол исследования.

<1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Auto Pos. Data Copy (Копирование данных автоматического позиционирования).

Auto Pos. Data Copy

На экране должно появиться диалоговое окно Auto Pos. Data Copy (Копирование данных автоматического позиционирования).

<2>

Для систем Infinix DP-i за счет того, что в окне списка выбора штатива выбрана система CAS-810A или система CAS-830A, можно редактировать протокол исследования с помощью системы CAS-810A или системы CAS-830A.

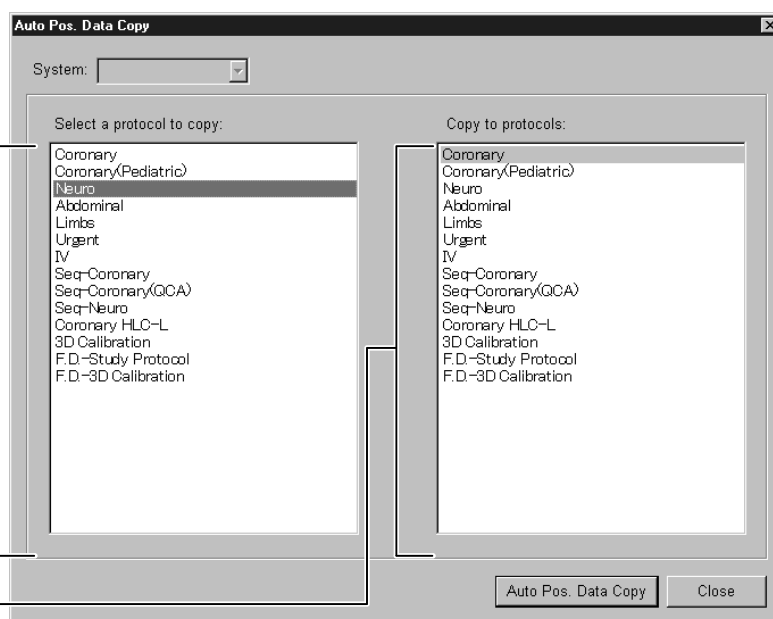
System

CAS-810A

На монитор выводится список протоколов исследования и список программ сбора данных для выбранной системы.

Исходный список протоколов исследования

Окончательный список протоколов исследований



Диалоговое окно Auto Pos. Data Copy (Копирование данных автоматического позиционирования)

<3> В исходном списке протоколов исследования щелкните на том протоколе исследования, в котором содержатся те данные автоматического позиционирования, которые предстоит копировать в протоколы, находящиеся в конечном списке протоколов исследования.

<4> В конечном списке протоколов исследования щелкните на тех протоколах исследования, в которые предстоит копировать данные автоматического позиционирования из того протокола, который выделен в исходном списке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В системе предусмотрена возможность указания двух или большего числа конечных протоколов исследования. Чтобы осуществить последовательный выбор протоколов исследования, удерживая нажатой клавишу Shift, щелкните сначала на первом протоколе исследования, а затем на последнем. Чтобы осуществить произвольный (не последовательный) выбор протоколов исследования, удерживая нажатой клавишу Ctrl, сделайте щелчки на нужных протоколах исследования в произвольном порядке.

- <5> Чтобы начать копирование, щелкните на кнопке Auto Pos. Data Copy (Копирование данных автоматического позиционирования).

Auto Pos. Data Copy

Close

Чтобы закрыть диалоговое окно Auto Pos. Data Copy (Копирование данных автоматического позиционирования), не выполняя копирования данных автоматического позиционирования, щелкните на кнопке Cancel (Отменить) .

Если щелкнуть на кнопке Auto Pos. Data (Копирование данных автоматического позиционирования), на экране должно появиться диалоговое окно подтверждения. Выберите, что нужно, начать или отменить копирование данных автоматического позиционирования.

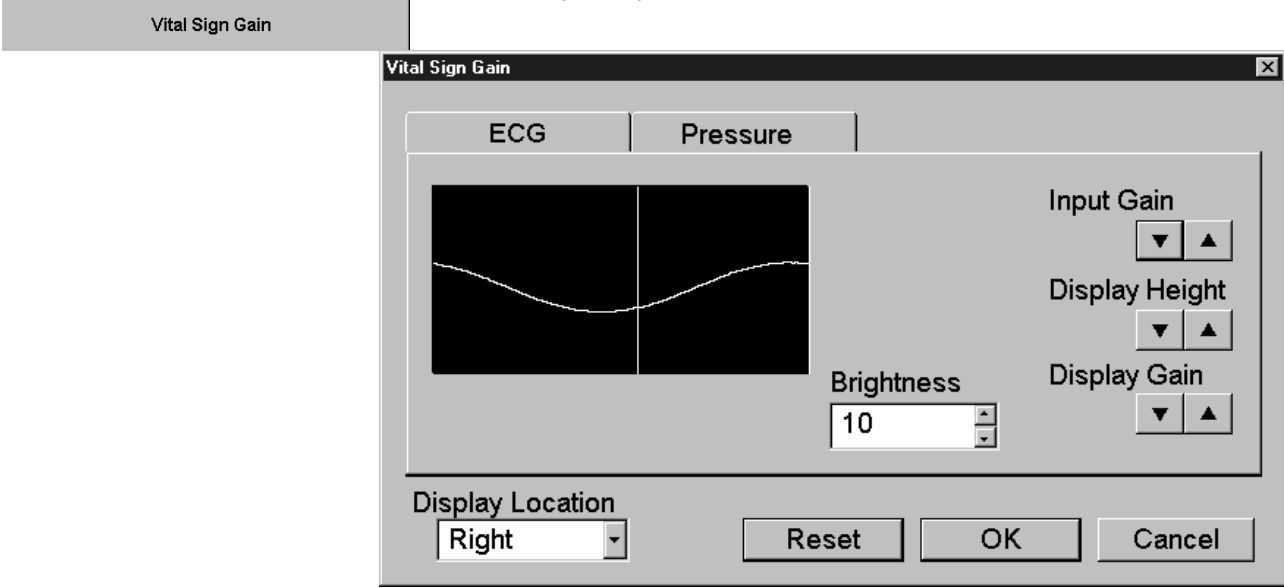
- ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. В экране настройки режима утилит кнопка Auto Pos. Service Mode (Режим утилит автоматического позиционирования) предназначена только для обслуживающего персонала фирмы Toshiba.

Auto Pos. Service Mode

2. Для систем Infinix DP-i , выберите ту систему, для которой должна проводиться настройка, и введите режим автоматического позиционирования.
Например, если настройка проводится для системы CAS-810A, выберите систему CAS-810A, введите режим автоматического позиционирования и проведите настройку.
Если система после ввода режима утилит происходит переключение системы, значит для переключенной системы настройка невозможна. Чтобы провести настройку для другой системы, выйдите из режима утилит автоматического позиционирования, переключите систему, снова введите режим утилит автоматического позиционирования и выполните настройку.

19.6 Регулировка коэффициентов усиления для вывода на экран параметров жизнедеятельности

- Регулировка коэффициента усиления ЭКГ и регулировка коэффициента усиления кривой изменения давления (кривой изменения дыхательного ритма и кривой изменения артериального давления) могут проводиться отдельно друг от друга.
- Регулировка коэффициентов усиления параметров жизнедеятельности возможна только во время проведения исследований.
- <1> В экране настройки режима утилит Vital Sign Gain щелкните на кнопке Vital Sign Gain (Коэффициенты усиления параметров жизнедеятельности).
- На экране должно появиться диалоговое окно Vital Sign Gain (Коэффициенты усиления параметров жизнедеятельности).
- Обратите внимание на то, что кнопка Vital Sign Gain не действует до тех пор, пока во время инсталляции системы не будет подключен монитор для вывода параметров жизнедеятельности.



Диалоговое окно Vital Sign Gain

- <2> Чтобы отрегулировать коэффициент усиления ЭКГ, щелкните на закладке ECG (ЭКГ).
- Чтобы отрегулировать коэффициент усиления кривой изменения давления, щелкните на закладке Pressure (Давление).
- <3> Настройте коэффициенты усиления.

Input Gain (Входной коэффициент усиления)	Служит для регулировки коэффициента усиления входного сигнала. τ (Down (Вниз)) σ (Up (Вверх))
Display Height (Высота окна вывода)	Служит для регулировки амплитуды выводимой кривой. τ (Down (Вниз)) σ (Up (Вверх))
Display Gain (Коэффициент усиления вывода)	Служит для регулировки коэффициента усиления выводимой кривой. τ (Down (Вниз)) σ (Up (Вверх))
Brightness (Яркость)	Служит для ступенчатого задания яркости выводимой кривой (10 ступеней: от 1 до 10).
Display Location (Место вывода) ^(*1)	Место вывода параметров жизнедеятельности фиксировано в правой нижней части экрана.

^{*1)} Настройка места вывода применяется как к кривой ЭКГ, так и к кривой изменения давления. Другие условия могут задаваться отдельно для кривой ЭКГ и отдельно для кривой изменения давления.

OK

<4> Чтобы применить регулировку, щелкните на кнопке ОК.

Cancel

Чтобы отменить регулировку, щелкните Cancel (Отменить).

Reset

Чтобы вернуться к исходным значениям настройки, щелкните на кнопке Reset (Возврат в исходное состояние).

19.7 Задание режима регистрации пациента

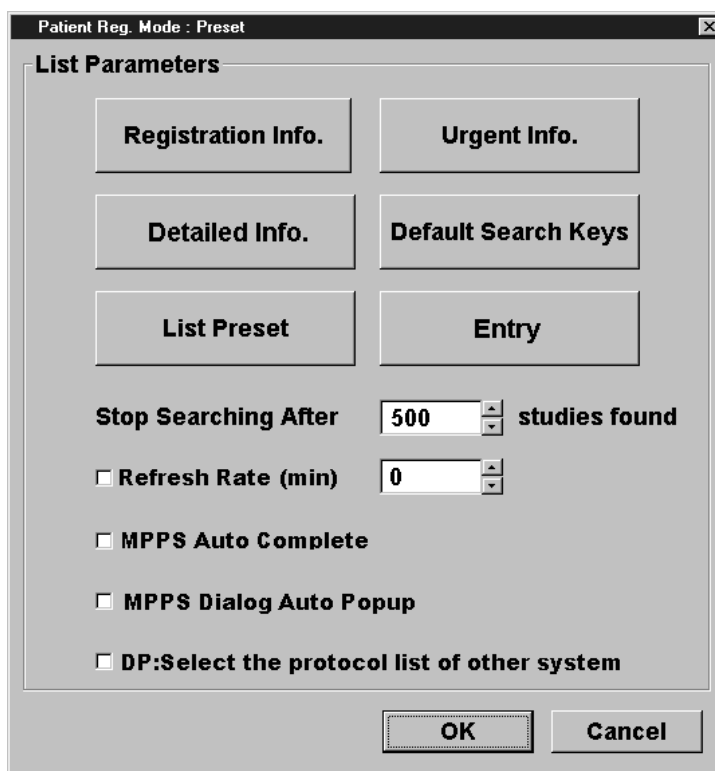
В этом подразделе приведено описание операций по заданию различных параметров настройки в режиме регистрации пациента.

19.7.1 Параметры настройки в режиме регистрации пациента

- <1> В экране настройки режима утилита щелкните на кнопке Protocol Presets (Параметры настройки протоколов).



На экране должно появиться диалоговое окно Patient Reg. Presets (Режим регистрации пациента: Параметры настройки).



Диалоговое окно параметров настройки в режиме регистрации пациента

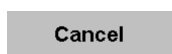
- <2> Отредактируйте параметры настройки нужным образом.

Редактируемые параметры настройки показаны в таблице, приведенной на следующей странице.

- <3> Завершите редактирование.



Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

Registration Info. (Регистрируемая информация)	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать те пункты, которые будут содержаться в информации о пациенте, вводимой в экран режима регистрации пациента Patient Registration Mode. Смотрите подраздел 19.7.2 "Предварительная настройка вводов в область ввода информации о пациенте".
Detailed Info. (Подробная информация)	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать порядок вывода пунктов прочей информации (Other Info). Должно открыться диалоговое окно Entry (Ввод) в режиме регистрации пациента Patient Registration Mode. Смотрите подраздел 19.7.3 "Предварительная настройка пунктов подробной информации".
List Preset (Предварительное задание списка)	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать те варианты, которые будут показаны в списке исследований, в списке файлов изображений и в области вывода свернутых в пиктограмму изображений на экране режима регистрации пациента. Смотрите подраздел 19.7.4 "Предварительная настройка пунктов списка".
Urgent Info. (Информация о пациенте, нуждающегося в срочном исследовании)	Щелкните на этой кнопке, чтобы заранее задать те пункты, которые будут автоматически вводиться системой при приеме пациента, нуждающегося в срочном исследовании. Смотрите подраздел 19.7.5 "Предварительная настройка пунктов, автоматически используемых для экстренных случаев".
Default Search Keys (Принимаемые по умолчанию ключи)	Щелкните на этой кнопке, чтобы заранее задать для поиска принимаемые по умолчанию ключи. Смотрите подраздел 19.7.6 "Предварительная настройка принимаемых по умолчанию ключей".
Entry (Ввод)	Щелкните на этой кнопке, чтобы заранее задать срочный ввод информации о пациенте. Смотрите подраздел 19.7.7 "Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае".
Stop Searching After 500 studies found (Прекращать поиск после нахождения указанного числа исследований)	Задайте то число исследований, которые должны быть извлечены до окончания поиска информации о пациенте. Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки".
☐ Refresh Rate (min) 0 (Периодичность обновления (мин.))	Задайте периодичность обновления (в минутах) для автоматического обновления. Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки". Эта функция может выбираться для систем, оснащенных MWM (заказывается отдельно).
☐ MPPS Auto Complete (Полностью автоматическая передача информации от MPPS)	Чтобы передача информации от MPPS на HIS/RIS осуществлялась автоматически, выберите это контрольное окошко. Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки". Эта функция может выбираться для систем, оснащенных MWM (заказывается отдельно).
☐ MPPS Dialog Auto Popup (Автоматический вывод диалогового окна передачи MPPS)	Чтобы диалоговое окно передачи MPPS автоматически выводилось на экран при завершении исследования (вариант Finish Study), выберите это контрольное окошко. Эта функция может выбираться, если не выбрана автоматическая передача MPPS для систем, оснащенных MPPS (Заказывается отдельно). Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки".
☐ DP:Select the protocol list of other system (DP: Выбрать список протоколов другой системы)	Используется в системах Infinix DP-i. Чтобы при запуске исследования (вариант Start Study) осуществлялся автоматический вывод диалогового окна выбора протокола исследования Study Protocol Selection), выберите это контрольное окошко. Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки".
☒ Add PS (Добавить этап операции)	Для добавления нового этапа в ту или иную операцию в экран режима регистрации пациента можно добавить кнопку Add P.S. (Добавить этап операции). Смотрите подраздел 19.7.8 "Прочие параметры настройки". Эта функция может выбираться для систем, оснащенных MWM (заказывается отдельно).

19.7.2 Предварительная настройка вводов в область ввода информации о пациенте

В этом подразделе приведено описание операций по предварительной настройке пунктов информации о пациенте, которые предстоит ввести во время регистрации пациента и составления графика проведения исследования.

(1) Отображение информации о пациенте в диалоговом окне предварительной настройки пунктов вводимой информации

<1> Щелкните на кнопке Registration Info. (Регистрируемая информация).

Registration Info.

На экране должно появиться диалоговое окно предварительной настройки пунктов информации о пациенте.

Registration Info.

Registration Info.

Other Patient IDs
Other Patient Names
Ethnic Group
Patient Comments
Medical Alerts
Social Security No.
Registration No.
Medical Record No.
Visit Info
Patient Location
Study Info.
Additional History
Provis. Diagnosis
Occupation
Reading Physician
Study Description
Study Type
Attending Physician
Requesting Dept.
Referring Physician
Requesting Physician
Procedure ID
Procedure Step ID
Procedure Description
Examination Room
System Name
Series Info.
Modality

Indispensable >>
<< Deselect

Optional >>
<< Deselect

Columns
☐ One Column ☒ Two Columns

Indispensable

Study Date	Study Time
Accession No	Study Protocol
Patient Name(Kanji)	Patient Name
Patient Name(Kana)	Patient ID
Date of Birth	Age
Sex	

Set Urgent Key Unset Urgent Key

Optional

Cath. Physician	Operator
Region Examined	Study Comments
Height	Weight
Pregnant	Contrast Allergies
Study Priority	

Patient Name
☐ Middle Name ☐ Title/Suffix
☐ Patient Name(Kanji) ☐ Patient Name (Kana)

OK Cancel

Диалоговое окно предварительной настройки пунктов информации о пациенте

(2) Разделение пунктов информации о пациенте на разные категории

Разделите пункты зарегистрированной информации на следующие категории: область ввода информации, относящейся к пациенту или к исследованию, и область ввода прочей информации.

- <1> Щелкните том пункте, который предстоит разделить на категории в форме древовидной структуры зарегистрированной информации.
- <2> Перенесите выбранный пункт в область ввода информации о пациенте или об исследовании, либо в область ввода прочей информации. Укажите те пункты в области ввода информации о пациенте или об исследовании, которые являются обязательными.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В области ввода информации о пациенте или об исследовании пунктами, которые невозможно удалить, (обязательными) являются следующие пункты.

- Patient Name (Имя пациента)^(*) • Study Protocol (Протокол исследования)
- Date of Birth (Дата рождения) • Patient ID (Идентификационный номер пациента)
- Sex (Пол)

^(*) Ввод фамилии и имени пациента в область ввода информации о пациенте осуществляется по отдельности.

Indispensable >>

(Обязательная >>)

Чтобы ввести выбранный пункт в область ввода информации о пациенте или об исследовании, щелкните на кнопке Indispensable (Обязательная). Пункт будет введен в область обязательной информации.

Optional >>

(Дополнительная >>)

Чтобы ввести выбранный пункт в область ввода прочей информации, щелкните на кнопке Optional (Дополнительная). Пункт будет введен в область прочей информации.

(3) Возвращение разделенных на категории пунктов в древовидную структуру зарегистрированной информации

<< Deselect

(Отменить выбор)

Чтобы вернуть разделенные на категории пункты в древовидную структуру зарегистрированной информации, выберите (щелчком мыши) требуемый пункт в области обязательной информации или в области прочей информации, а затем щелкните на кнопке Deselect (Отменить выбор).

(4) Предварительная настройка обязательных пунктов, вводимых для экстренных случаев

В системе предусмотрена возможность задания ввода выбранных пунктов в область обязательной информации и в область прочей информации для тех пациентов, которые нуждаются в срочном исследовании.

- <1> Щелкните на том пункте, который предстоит ввести в область обязательной информации или в область прочей информации.
- <2> Щелкните на кнопке Set Urgent Key (Задать ключ экстренного случая).

Set Urgent Key

(Задать ключ экстренного случая)

После этого выбранный пункт будет введен в информацию об экстренных случаях. Такие пункты отмечаются в списке обязательных пунктов меткой **U**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Unset Urgent Key

(Отменить ключ экстренного случая)

В экстренных случаях могут быть отменены некоторые пункты, имеющие статус обязательных пунктов. Для этого следует сначала щелкнуть на отменяемом пункте в обязательной области, а затем на кнопке Unset Urgent Key (Отменить ключ экстренного случая).

(5) Предварительная настройка порядка вывода пунктов

В системе предусмотрена возможность изменения порядка вывода пунктов в область ввода информации о пациенте или об исследовании и в область ввода прочей информации. Для задания порядка вывода пунктов в области информации о пациенте или об исследовании используется область обязательной информации, а для задания порядка вывода прочей информации используется область дополнительной информации.

- <1> Щелкните в списке на том пункте, который предстоит перенести.
- <2> С помощью кнопок со стрелками перенесите пункт в правую часть диалогового окна.



Служит для переноса выбранного пункта в верхнюю строку списка.



Служит для переноса выбранного пункта в строку над данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в строку под данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в нижнюю строку списка.

(6) Предварительная настройка формата вывода области ввода информации о пациенте

В системе предусмотрена возможность переключения следующих вариантов формата вывода области ввода информации о пациенте: One Column (В один столбец) и Two Columns (В два столбца).

Columns

☐ One Column ☒ Two Columns

Чтобы информация о пациенте выводилась в один столбец, включите переключатель One Column.

Чтобы информация о пациенте выводилась в два столбца, включите переключатель Two Columns.

Эта настройка также выводится в диалоговом окне задания пунктов ввода информации о пациенте в области обязательной информации и в области дополнительной информации.

Indispensable	
Study Date	
Study Time	
Accession No	
Study Protocol	U
Patient Name(Kanji)	
Patient Name	U
Patient Name(Kana)	
Patient ID	U
Date of Birth	U

[Вывод в один столбец]

Indispensable	
Study Date	Study Time
Accession No	Study Protocol U
Patient Name(Kanji)	Patient Name U
Patient Name(Kana)	Patient ID U
Date of Birth U	Age
Sex U	

[Вывод в два столбца]

(7) Добавление нового пункта для ввода имени пациента

☐ **Middle Name**

(Второе имя)

В область ввода имени пациента можно добавить новый пункт для ввода второго имени, титула или индекса.

☐ **Title / Suffix**

(Титул / Индекс)

Чтобы добавить новый пункт для ввода второго имени, поставьте метку в Middle Name (Второе имя).

Контрольное окошко Title/Suffix (Титул / Индекс) активно тогда, когда стоит метка в контрольном окошке Middle Name. Чтобы добавить новый пункт ввода, поставьте метку в этом контрольном окошке.

(8) Завершение настройки

OK

Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

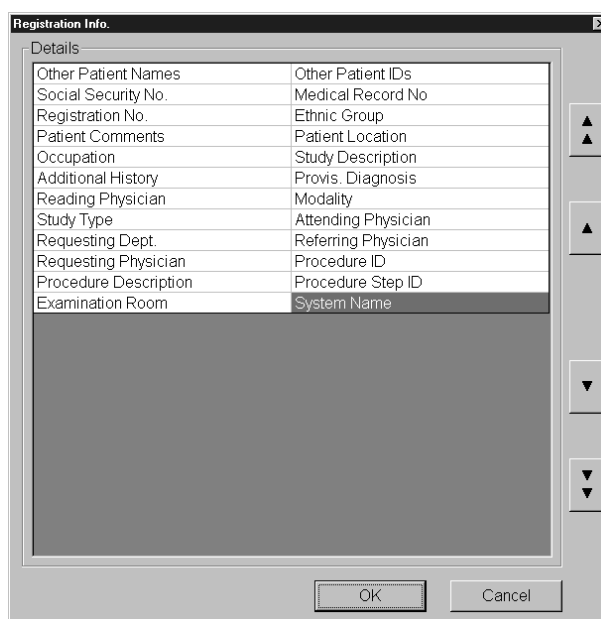
19.7.3 Предварительная настройка пунктов подробной информации

В системе предусмотрена возможность изменения порядка вывода пунктов в диалоговом окне ввода подробной информации в режиме регистрации пациента. В диалоговом окне предварительного задания порядка вывода пунктов подробной информации выводятся те пункты информации, которых нет ни в области ввода информации о пациенте или об исследовании, ни в области ввода прочей информации.

<1> Щелкните на кнопке Details Info. (Подробная информация).

Detailed Info.

На экране должно появиться диалоговое окно предварительного задания порядка вывода пунктов подробной информации.



Диалоговое окно предварительного задания порядка вывода пунктов подробной информации

<2> Щелкните на том пункте, который предстоит перенести в список.

<3> С помощью кнопок со стрелками перенесите пункт в правую часть диалогового окна.



Служит для переноса выбранного пункта в верхнюю строку списка.



Служит для переноса выбранного пункта в строку над данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в строку под данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в нижнюю строку списка.

19.7.4 Предварительная настройка пунктов списка

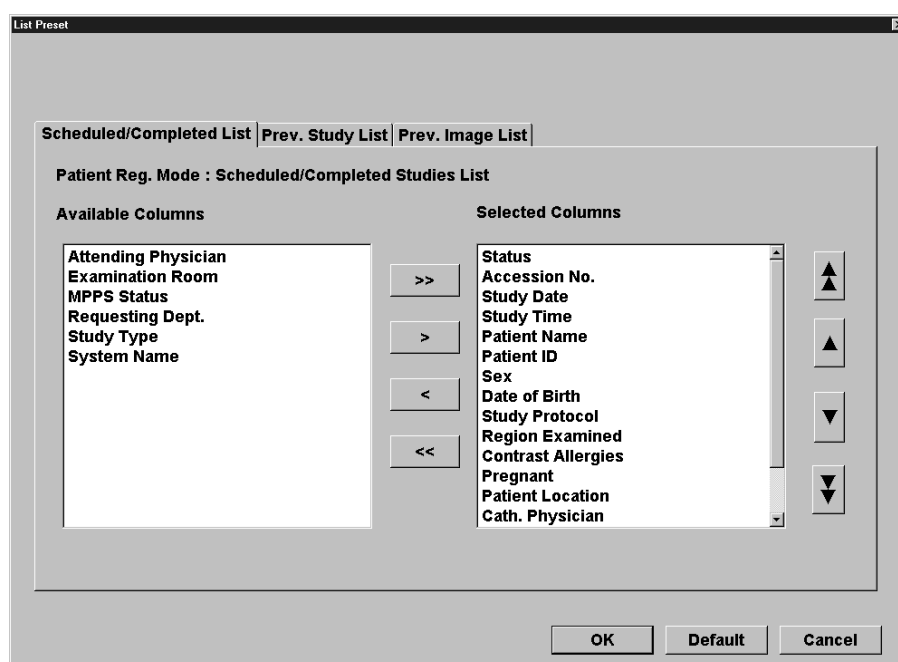
В этом подразделе приведено описание операций по заданию тех пунктов списка, которые в режиме регистрации пациента должны выводиться в списке исследований, в списке файлов изображений и в области вывода свернутых в пиктограмму изображений.

(1) Вывод диалогового окна предварительной настройки пунктов списка

<1> Щелкните на кнопке List Preset (Предварительная настройка пунктов списка).



На экране должно появиться диалоговое окно предварительной настройки пунктов списка.



Диалоговое окно предварительной настройки пунктов списка

(2) Выбор области вывода

Scheduled/Completed List

(Запланированный или
завершенный список)

Чтобы провести предварительную настройку пунктов, которые должны выводиться в виде списка исследований в области вывода, щелкните на закладке Scheduled/Completed List (Запланированный или завершенный список).

Prev. Study List

(Предыдущий список
исследований)

Чтобы провести предварительную настройку пунктов, которые должны выводиться в виде файлов изображений в области вывода, щелкните на закладке Prev. Study List (Предыдущий список исследований).

Prev. Image List

(Предыдущий список
изображений)

Чтобы провести предварительную настройку пунктов, которые должны выводиться в виде свернутых в пиктограмму изображений в области вывода, щелкните на закладке Prev. Image List (Предыдущий список изображений).

(3) Добавление пункта

Чтобы в выбранную область вывода добавить новый пункт, выполните приведенные ниже этапы.

<1> В области Available Columns (Доступные столбцы) щелкните на том пункте, который предстоит добавить в область вывода.

<2> С помощью кнопок в центре диалогового окна перенесите выбранный пункт в область Selected Columns (Выбранные столбцы).



Служит для переноса всех пунктов из области Available Columns в область Selected Columns.



Служит для переноса выбранного пункта В из области Available Columns в область Selected Columns.



Служит для переноса выбранного пункта из области Selected Columns в область Available Columns.



Служит для переноса всех пунктов из области Selected Columns в область Available Columns.

(4) Предварительная настройка порядка вывода пунктов

Чтобы провести настройку порядка вывода пунктов в выбранной области вывода, выполните приведенные ниже этапы.

<1> Щелкните на пункте который предстоит перенести в список в области Selected Columns.

<2> С помощью кнопок со стрелками перенесите пункт в правую часть диалогового окна.



Служит для переноса выбранного пункта в верхнюю строку списка.



Служит для переноса выбранного пункта в строку над данной строкой.

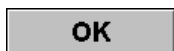


Служит для переноса выбранного пункта в строку под данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в нижнюю строку списка.

(5) Завершение предварительной настройки



Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



Чтобы сменить сделанные изменения на заводские (принимаемые по умолчанию) настройки, щелкните на кнопке Default (По умолчанию).



Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.7.5 Предварительная настройка пунктов, автоматически вводимых на экран в экстренных случаях

В этом подразделе приведено описание операций по предварительной настройке тех пунктов, которые должны автоматически вводиться системой для пациентов, нуждающихся в срочном исследовании. Для пунктов, настраиваемых с помощью этой операции, система при приеме пациента, нуждающегося в срочном исследовании, осуществляет автоматический ввод информации в режиме регистрации пациента.

<1>

Urgent Info.

Щелкните на кнопке Urgent Info. (Информация об экстренном случае).

На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля. Правильно введите имя пользователя и пароль.

На экране должно появиться диалоговое окно Automatic Issuance Preset (Предварительная настройка автоматического ввода информации).

The screenshot shows a window titled "Urgent Info." with a close button in the top right corner. The window is divided into two main sections: "Patient Information" and "Study Information".

Patient Information:

- Patient Name:** Labeled "Unique" and "Optional". It consists of a text box with "Unknown", a separator ".", a text box with "name", and a date field showing "yyyymmdd(Current Date)".
- Patient ID:** Labeled "Unique" and "Optional". It consists of a text box with "Unknown", a separator ".", a text box with "ID", and a time field showing "hhmmss(Current Time)".
- Sex:** A dropdown menu currently showing "Other".
- Date of Birth:** Fields for "1873", "01", and "01" separated by slashes, with the label "(YYYY/MM/DD)" below.
- Pregnant:** A dropdown menu currently showing "Unknown".
- Patient Comments:** A large text area containing the text "emergency case".

Study Information:

- Study ID:** Labeled "Automatic".
- Modality:** Labeled "XA".
- Study Protocol:** A dropdown menu currently showing "Coronary".
- Other System:** A dropdown menu.
- Study Priority:** A dropdown menu currently showing "High".
- Study Comments:** A large text area containing the text "emergency case".

At the bottom right of the window are two buttons: "OK" and "Cancel".

Диалоговое окно Automatic Issuance Preset.

<2>

Измените автоматически вводимые системой настройки требуемым образом.

Поля, выделенные в диалоговом окне белым цветом, можно редактировать. Поля, выделенные в диалоговом окне серым цветом, редактировать невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для систем Infinix DP-i, протоколы исследования можно задавать для каждого штатива (из двух). Выберите нужный протокол исследования из окна списка протоколов исследования или из окна списка других систем.

<3>

OK

Завершите предварительную настройку.

Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.7.6 Предварительная настройка принимаемых по умолчанию ключей

Чтобы провести предварительную настройку принимаемых по умолчанию ключей поиска для отыскания в режиме регистрации пациента информации о нужном пациенте, выполните приведенные ниже этапы.

В системе предусмотрена возможность изменения предварительной настройки принимаемых по умолчанию ключей до начала проведения поиска.

<1>

Щелкните на кнопке Default Search Keys (Принимаемые по умолчанию ключи) .

Default Search Keys

На экране должно появиться диалоговое окно предварительной настройки принимаемых по умолчанию ключей поиска Default Search Keys.

Default Search Keys

Manual

☒ **Patient ID** ☐ **Accession No.**

☒ **Patient Name**

☒ **Sex**

☒ **Date of Birth**

OK **Cancel**

Диалоговое окно предварительной настройки принимаемых по умолчанию ключей поиска

<2> Выберите ключи поиска.

Поставьте метки в контрольных окошках нужных ключей поиска.

Возможен выбор следующих ключей.

Обратите внимание на то, что контрольное окошко идентификационного номера операции выводится только для тех систем, которые подключены к HIS/RIS.

- Patient ID (Идентификационный номер пациента)
- Patient Name (Имя пациента)
- Sex (Пол)
- Date of Birth (Дата рождения)
- Accession No. (Номер доступа)

<3> Завершите предварительную настройку.

OK

Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.7.7 Предварительная настройка ввода информации об экстренном случае

В этом подразделе приведено описание операций по предварительной настройке ввода информации об экстренном случае. Предусмотрена возможность настройки до трех паттернов исследования. Изменения, вносимые при выполнении этой операции, применяются в режиме регистрации пациента к диалоговому окну Urgent Entrance (Ввод информации об экстренном случае).

(1) Вывод диалогового окна предварительной настройки ввода информации об экстренном случае

<1> Щелкните на кнопке Entrance (Ввод).

Entry

<2> На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля. Правильно введите имя пользователя и пароль, а затем щелкните на кнопке ОК.

На экране должно появиться диалоговое окно предварительной настройки ввода информации об экстренном случае.

Entrance Dialog Presets

Urgent 1 | Urgent 2 | Urgent 3

☒ Urgent 1 Comment: Case 1

Patient Information

Patient Name:

Unique Optional

Unknown . name _ yyyyymmdd(Current Date)

Patient ID:

Unique Optional

Unknown . ID _ hhmmss(Current Time)

Sex: Other **Date of Birth:** 1873 / 01 / 01
(YYYY/MM/DD)

Pregnant: Unknown

Patient Comments: emergency case

Study Information

Study ID: Automatic **Modality:** XA

Study Protocol: [dropdown]

Other System: [dropdown]

Study Priority: High

Study Comments: emergency case

☐ Auto pop up (when start system) OK Cancel Reset

Диалоговое окно предварительной настройки ввода информации об экстренном случае

(2) Выбор паттерна приема и основных настроек

<1> Выберите тот паттерн ввода информации, который предстоит настроить.

Urgent 1

В соответствии с целью исследования можно настроить до трех паттернов ввода информации.

Urgent 2

Выберите требуемый паттерн, щелкнув на одной из следующих закладок Urgent 1 (Экстренный случай 1), Urgent 2 (Экстренный случай 2) или Urgent 3 (Экстренный случай 3).

Urgent 3

<2> Сделайте выбранный паттерн ввода информации действующим.

☒ **Urgent 1**

Выбрав закладку Urgent 1, поставьте метку в контрольном окошке Urgent 1.

Выбрав закладку Urgent 2, поставьте метку в контрольном окошке Urgent 2.

Выбрав закладку Urgent 3, поставьте метку в контрольном окошке Urgent 3.

<3> Присвойте уникальные имена вводимым паттернам.

Ввод имени каждого паттерна осуществляется в поле Comment (Комментарий) с клавиатуры и должен содержать до 16 символов.

Comment: Case 1

(3) Предварительная настройка пунктов, автоматически вводимых для экстренных случаев

Проведите предварительную настройку тех пунктов, которые должны автоматически вводиться системой для экстренных случаев. Для предварительной настройки пункта с помощью этой операции, система при приеме пациента, нуждающегося в срочном исследовании, должна в режиме регистрации пациента автоматически автоматически вводить информацию в диалоговое окно Urgent Entrance (Срочный ввод).

Измените те настройки, которые должны автоматически вводиться в область ввода информации о пациенте или в область ввода информации об исследовании диалогового окна предварительной настройки ввода информации об экстренном случае. Поля, выделенные в диалоговом окне белым цветом, можно редактировать. Поля, выделенные в диалоговом окне серым цветом, редактировать невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для систем Infinix DP-i, протоколы исследования можно задавать для каждого штатива (из двух). Выберите нужный протокол исследования из окна списка протоколов исследования или из окна списка других систем.

(4) Завершите предварительную настройку.

OK

Чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения изменений, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

Reset

Чтобы отменить изменения и восстановить первоначальные настройки, щелкните на кнопке Reset (Возврат в исходное состояние).

(5) Предварительная настройка автоматического вывода диалогового окна Urgent Entrance (Срочный ввод)

Диалоговое окно Urgent Entrance может выводиться автоматически при включении электропитания и запуске системы.

Чтобы диалоговое окно выводилось автоматически, поставьте метку в контрольном окошке Auto pop up (when start system) (Автоматический вывод (при запуске системы)).

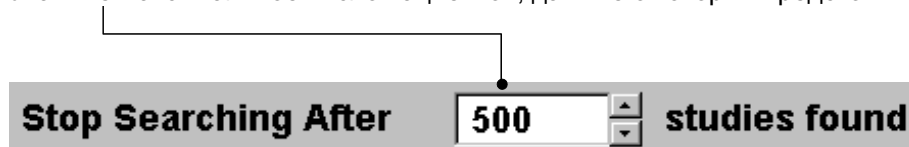
☐ **Auto pop up (when start system)**

19.7.8 Прочие параметры настройки

(1) Предварительная настройка максимального числа пациентов, информацию о которых предстоит найти

В системе предусмотрена возможность предварительной настройки максимального числа пациентов, информацию о которых предстоит найти во время поиска информации о пациентах. Процесс поиска прекращается, когда будут извлечены данные для указанного числа пациентов.

Укажите максимальное число пациентов, данные о которых предстоит извлечь.

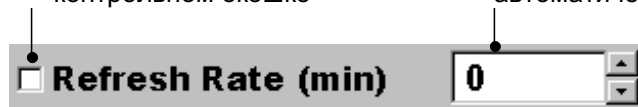


(2) Предварительная настройка периодичности автоматического обновления данных*¹

Обновление выводимой информации осуществляется автоматически с заданной периодичностью.

<1> Поставьте метку в контрольном окошке

<2> В окошке счетчика укажите периодичность автоматического обновления

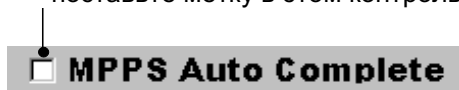


*¹: Этот пункт можно задавать только при выборе соединительного комплекта DICOM RIS.

(3) Предварительная настройка автоматической передачи информации от MPPS*¹

Передача информации от MPPS на HIS/RIS может осуществляться автоматически.

<1> Чтобы разрешить автоматическую передачу информации от MPPS, поставьте метку в этом контрольном окошке



(4) Предварительная настройка автоматического вывода диалогового окна настройки MPPS*1

В системе предусмотрена возможность автоматического вывода диалогового окна настройки MPPS Setting при завершении исследования (Finish Study). Если по окончании каждого исследования требуется проводить проверку или редактирование переданной информации, то для этой функции следует выбрать вариант ON (ВКЛ.).

Это контрольное окошко активно, только если нет метки в контрольном окошке MPPS Auto Complete (Автоматическая передача данных от MPPS при завершении исследования).

<1> Чтобы разрешить автоматический вывод диалогового окна настройки MPPS, поставьте метку в этом контрольном окошке

☐ **MPPS Dialog Auto Popup**

(5) Предварительная настройка автоматического вывода диалогового окна выбора протокола исследования*2

Вывод диалогового окна выбора протокола исследования может осуществляться автоматически при запуске исследования (Start Study).

Если исследование проводится с помощью обоих штативов, то для этой функции следует выбрать вариант ON (ВКЛ.).

<1> Чтобы разрешить автоматический вывод диалогового окна выбора протокола исследования, поставьте метку в этом контрольном окошке

☐ **DP:Select the protocol list of other system**

*1: Этот пункт можно задавать только при совместном использовании соединительного комплекта DICOM RIS (заказывается отдельно).

*2: Этот пункт можно задавать только для систем Infinix DP-i .

(6) Добавление кнопки Add P.S.*1)

В экран режима регистрации пациента можно добавить кнопку Add P.S. (Добавить этап операции).

Кнопка Add P.S. (Добавить этап операции) служит для добавления указанного исследования в этап операции. Подробное описание приведено в подразделе 10.2 "Назначение нового исследования".

Чтобы добавить кнопку Add P.S. (Добавить этап операции), поставьте метку в этом контрольном окошке. Чтобы удалить кнопку Add P.S. (Добавить этап операции), снимите метку в этом контрольном окошке.

☒ **Add PS**

*1) Этот пункт можно задавать только при совместном использовании соединительного комплекта DICOM RIS (заказывается отдельно).

19.8 Задание параметров режима выбора исследования

В системе предусмотрена возможность задания параметров для режима выбора исследования.

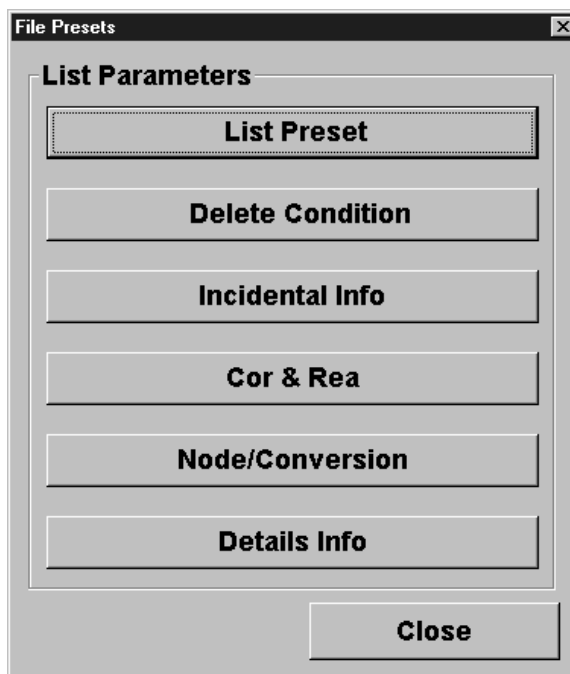
19.8.1 Редактирование режима выбора исследования

- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке File Presets (Параметры настройки файла).



- <2> На экране должно появиться диалоговое окно задания параметров режима выбора исследования. Измените настройки требуемым образом.

Проверьте настройки в списке, приведенном на следующей странице.



Диалоговое окно задания параметров режима выбора исследования

- <3> Чтобы завершить задание параметров, щелкните на кнопке Close (Заккрыть).



List Preset	Щелкните на этой кнопке, чтобы в экране режима выбора исследования задать пункты в области списка пациентов, в области списка исследований и в области списка изображений. Более подробное описание приведено в подразделе 19.8.2 "Задание пунктов в областях вывода".
Delete Condition	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать операции по обработке тех данных, статус которых необходимо проверять при удалении данных изображения в режиме выбора исследования. Более подробное описание приведено в подразделе 19.8.3 "Задание проверки статуса удаления данных"
Incidental Info	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать ту информация, которую предстоит выводить в область списка изображений как вспомогательную информацию. Более подробное описание приведено в подразделе 19.8.4 "Задание вспомогательной информации".
Cor & Rea	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать пункты, которые предстоит выводить в экране режима выбора исследования в диалоговом окне редактирования относящейся к изображению информации. Подробное описание приведено 19.8.5 "Редактирование относящейся к изображению информации".
Node/Conversion	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать первоначальные настройки сохранения данных на носителе, передачи по сети и преобразования формата файла в режиме выбора исследования. Подробное описание приведено 19.8.6 "Настройка преобразования узла или файла".
Detailed Info	Щелкните на этой кнопке, чтобы задать те пункты относящейся к изображению информации/, которые предстоит вывести в виде свернутых в пиктограмму изображений в области вывода на экране регистрации пациента в режиме регистрации пациента. Более подробное описание приведено в подразделе 19.8.7 "Задание свернутой в пиктограмму информации".

19.8.2 Задание пунктов в областях вывода на экран

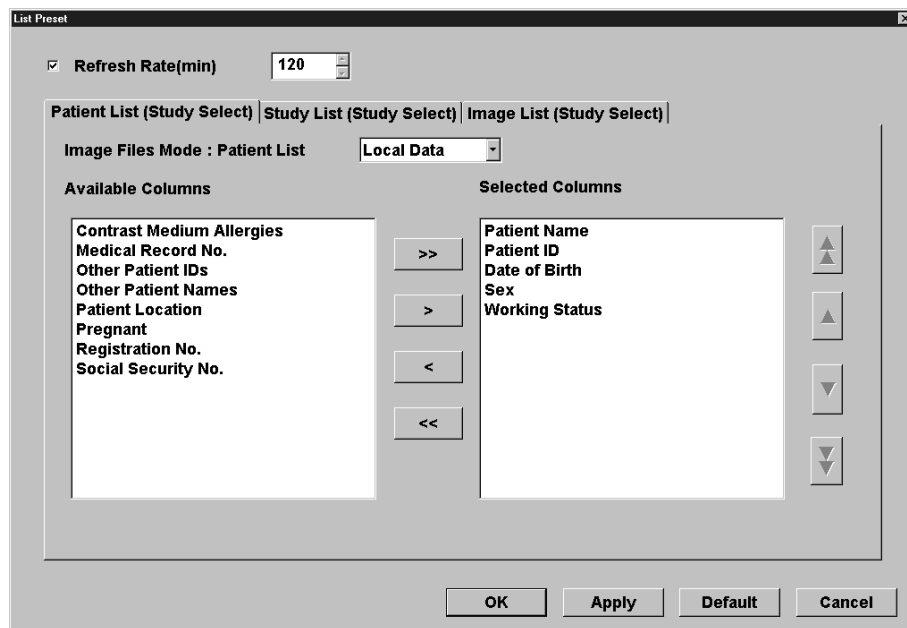
В системе предусмотрена возможность задания в режиме выбора исследования пунктов в каждой области вывода.

(1) Вывод диалогового окна настройки пунктов списка

<1> Щелкните на кнопке List Preset (Предварительная настройка списка).



На экране должно появиться диалоговое окно предварительной настройки списка.



Диалоговое окно предварительной настройки списка

(2) Задание периодичности автоматического обновления

Обновление выводимой информации осуществляется автоматически с заданной периодичностью.

<1> Выберите кнопку предварительной настройки списка

<2> В окошке счетчика укажите периодичность автоматического обновления



(3) Выбор области вывода

Patient List (Study Select)

Чтобы задать пункты в области списка пациентов, щелкните на закладке Patient List (Study Select) (Список пациентов (Выбор исследования)).

Study List (Study Select)

Чтобы задать пункты в области списка исследований, щелкните на закладке Study List (Study Select) (Список исследований (Выбор исследования)).

Image List (Study Select)

Чтобы задать пункты в области списка изображений, щелкните на закладке Image List (Study Select) (Список изображений (Выбор исследования)).

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе списка выводимой информации сначала выводится область списка изображений.

(4) Добавление пунктов

Для выбранной области вывода можно добавлять новые пункты.

<1> Укажите источник данных.

Пункты можно задавать для каждого источника данных.

В режиме файлов изображения в окне списка пациентов выберите источник данных.

Image Files Mode : Patient List

Local Data

<2> В области Available Columns (Доступные столбцы) щелкните на том пункте, который предстоит добавить в область вывода.

<3> С помощью кнопок в центре диалогового окна перенесите выбранный пункт в область Selected Columns (Выбранные столбцы).



Служит для переноса всех пунктов из области Available Columns в область Selected Columns.



Служит для переноса выбранного пункта в области Available Columns в область Selected Columns.



Служит для переноса выбранного пункта из области Selected Columns в область Available Columns.



Служит для переноса всех пунктов из области Selected Columns в область Available Columns.

(5) Задание порядка вывода пунктов ввода информации

Можно изменить порядок вывода пунктов в выбранной области.

<1> Щелкните на том пункте, который предстоит перенести в список в области Selected Columns (Выбранные столбцы).

<2> С помощью кнопок со стрелками перенесите пункт в правую часть диалогового окна.



Служит для переноса выбранного пункта в верхнюю строку списка.



Служит для переноса выбранного пункта в строку над данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в строку под данной строкой.

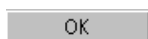


Служит для переноса выбранного пункта в нижнюю строку списка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пункт, выведенный в области Selected Columns в верхней строке, выводится в левой части каждой области вывода, а пункт, выведенный в области Selected Columns в нижней строке, выводится в правой части каждой области вывода.

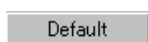
(6) Завершение настройки



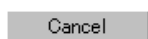
Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



Чтобы применить настройки, не закрывая диалогового окна, щелкните на кнопке Apply (Применить). После этого можно продолжить задание пунктов в другой области вывода.



Чтобы вернуть настройки, имевшие место при отгрузке с завода-изготовителя, щелкните на кнопке Default (По умолчанию).



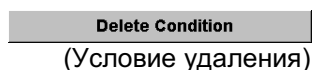
Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.8.3 Задание проверки статуса удаления данных

При удалении данных в режиме выбора исследования можно проверять статус операций по обработке данных об изображении (Processing Step Status (Статус операции по обработке), Working Status (Рабочий статус)). В этом подразделе дается описание тех операций, с помощью которых можно задать, требуется ли проводить такую проверку. Кроме того, в этом подразделе приведено описание операций по выбору тех статусов, которые предстоит проверить.

(1) Вывод диалогового окна задания проверки удаления данных

<1> Щелкните на кнопке Delete Condition (Условие удаления).



На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля.

Правильно введите имя пользователя и пароль, затем щелкните на кнопке ОК.

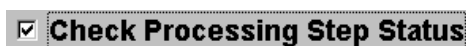
На экране должно появиться диалоговое окно задания проверки удаления данных.



Диалоговое окно задания проверки удаления данных

(2) Задание статуса этапа обработки

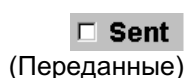
<1> Чтобы проводилась проверка пунктов во время удаления данных в области статусов этапов обработки, поставьте метку в контрольном окошке Check Processing Step Status (Проверять статус этапа обработки).



<2> Выберите те пункты, которые предстоит проверить.



С помощью этого контрольного окошка определяется, нужно ли проверять сохранение данных на носителе.



С помощью этого контрольного окошка определяется, нужно ли проверять передачу данных по сети.



С помощью этого контрольного окошка определяется, нужно ли проверять вывод данных на виртуальную пленку.

(3) Задание рабочего статуса

- <1> Чтобы во время удаления данных проводилась проверка данных в области рабочего статуса, поставьте метку в контрольном окошке Check Working Status (Проверять рабочий статус).

☒ **Check Working Status**

- <2> Выберите те пункты, которые предстоит проверить.

☐ **Verified**
(Проверенные)

С помощью этого контрольного окошка определяется, нужно ли проверять статус проверенных данных.

☐ **Read**
(Считанные)

С помощью этого контрольного окошка определяется, нужно ли проверять статус считанных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если выбрана любая из приведенных выше проверок. То во время удаления данных об изображениях выводится диалоговое окно для задания проверки обработки данных. Если не выбрана ни одна из приведенных выше проверок, то это диалоговое окно не выводится, и удаление начинается сразу.
--------------------	---

(4) Завершение настройки

OK

Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы закрыть диалоговое окно без применения настроек, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.8.4 Задание вспомогательной информации

Информация изображения выводится в строке состояния области списка изображений.

- <1> Щелкните на кнопке Incidental Info (Вспомогательная информация).



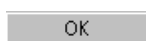
На экране должно появиться диалоговое окно задания вспомогательной информации Incidental Info.

Выбранные пункты в
порядке их вывода

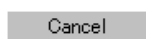


Диалоговое окно задания вспомогательной информации

- <2> Выберите ту информацию, которую предстоит вывести. Выберите контрольное окошко, относящееся к требуемой информации. В нижнем поле будут показаны выбранные пункты в порядке их выбор.
- <3> Выбранная информация выводится в строке состояния области списка изображений.
- <4> Завершение настройки



Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



Чтобы закрыть диалоговое окно без применения настроек, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вывод вспомогательной информация осуществляется в следующих режимах. Обратите внимание на то, что в некоторых режимах некоторые из выбранных выше пунктов могут не выводиться.

- Режим просмотра исследования
- Режим выбора исследования
- Режим постпроцессинга
- Режим создания виртуальной пленки

19.8.5 Редактирование относящейся к изображению информации (коррекция и повторное расположение)

В системе предусмотрена возможность редактирования относящейся к изображению информации. Сделанные здесь настройки отражаются в режиме выбора исследования, смотрите описание в подразделе 16.12 "Редактирование относящейся к изображению информации".

(1) Вывод диалогового окна задания редактирования пунктов относящейся к изображению информации

<1> Щелкните на кнопке Cor & Rea (Коррекция и повторное расположение).

Cor & Rea
(Коррекция и повторное
расположение)

На экране должно появиться диалоговое окно задания редактирования пунктов относящейся к изображению информации.

Editing Items	Display Only	Editable	Mandatory
Patient Name	☐	☐	☒
Title	☒	☐	☐
Suffix	☒	☐	☐
Patient ID	☐	☐	☒
Date of Birth	☐	☐	☒
Sex	☐	☐	☒
Other Patient Names	☐	☒	☐
Other Patient IDs	☐	☒	☐
Patient Comments	☐	☒	☐
Address	☐	☒	☐
Ethnic Group	☐	☒	☐
Contrast Medium Allergies	☐	☒	☐
Pregnant	☐	☒	☐
Medical Alerts	☐	☒	☐
Social Security No	☐	☒	☐
Registration No	☐	☒	☐
Medical Record No	☐	☒	☐
Admitting ID	☐	☒	☐
Patient Location	☐	☒	☐
Military	☐	☒	☐

Диалоговое окно задания редактирования пунктов относящейся к изображению информации

(2) Выбор той области вывода, которую предстоит задать

Patient Information
(Информация о пациенте)

Чтобы задать пункты в области списка пациентов, щелкните на закладке Patient Information (Информация о пациенте).

Study Information
(Информация об исследовании)

Чтобы задать пункты в области списка исследований, щелкните на закладке Study Information (Информация об исследовании).

Image Information
(Информация об изображении)

Чтобы задать пункты в области списка изображений, щелкните на закладке Image Information (Информация об изображении).

В области списка изображений предусмотрено пять следующих закладок.

- Закладка General (Общая информация)
- Закладка X-Ray & XA (Рентгеновское исследование и рентгеновская ангиография)
- Закладка Contrast Study (Исследование с контрастом)
- Закладка Device Spec (Технические характеристики устройства)
- Закладка DOSE (Доза)

(3) Задание редактирования условий

В системе предусмотрена возможность задания редактирования условий для каждой области вывода. Задание проводится для каждого пункта в выбранной области.

☐ Display Only
(Только вывод)

Информация пункта может только выводиться. Редактирование запрещено.

☐ Editable
(Редактируемая)

Информация пункта может редактироваться.

☐ Mandatory
(Обязательная)

Информация обязательно должна быть введена в пункт.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Имя, идентификационный номер, пол и дата рождения пациента должны быть введены, но условия их редактирования изменить невозможно. Для гарантии защиты данных редактирование условий для некоторых других пунктов также не может изменяться.

(4) Завершение настройки

OK

Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Default

Чтобы вернуть настройки, имевшие место при отгрузке с завода-изготовителя, щелкните на кнопке Default (По умолчанию).

Cancel

Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.8.6 Задание преобразования узла или файла

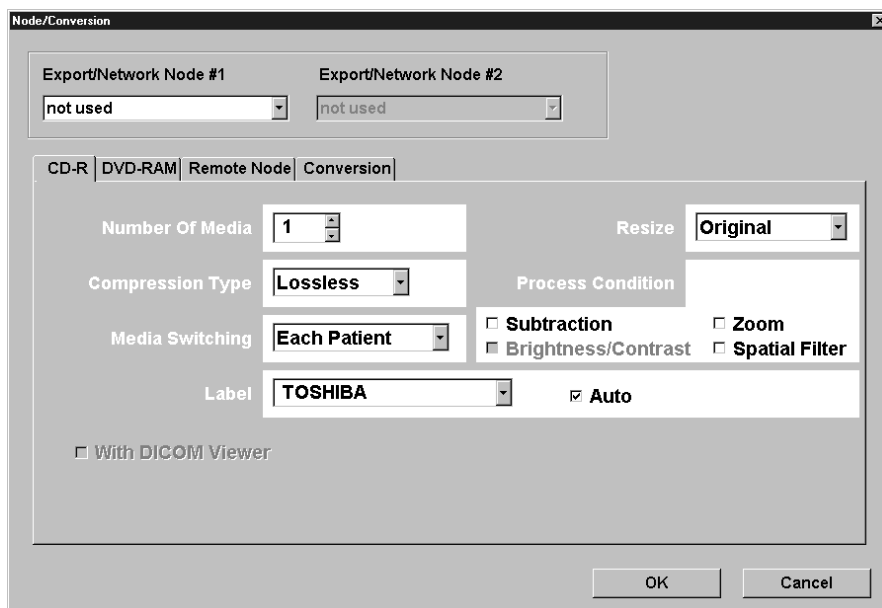
В системе предусмотрена возможность задания первоначальных настроек сохранения данных на носителе, передачи по сети и преобразования формата файла в режиме выбора исследования.

(1) Вывод диалогового окна настройки узла

<1> Щелкните на кнопке Node/Conversion (Узел/Преобразование).

Node/Conversion

На экране должно появиться диалоговое окно задания узла.



Диалоговое окно задания узла

(2) Настройка узлов

С помощью полей Export/Network Node #1 (Экспорт/Сетевой узел №1) Export/Network Node #2 (Экспорт/Сетевой узел №2) можно задавать место для сохранения на носителе место для передачи по сети в режиме выбора исследования.

Измените настройки требуемым образом.

<1> Выберите узел в окне списка выбора узла.

Export/Network Node #1	Export/Network Node #2
not used	not used

<2> С помощью выбора соответствующей закладки выберите тот пункт, который предстоит задать, и укажите необходимую подробную информацию.

- **Закладка CD-R**

С помощью этой закладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия архивирования данных на CD-R.

Подробное описание приведено в пункте <2> "Закладка CD-R" подраздела 16.9.

- **Закладка DVD-RAM (выбирается только в случае установки DVD-RAM)**

С помощью этой закладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия архивирования данных на DVD-RAM.

Подробное описание приведено в пункте <2> "Закладка DVD-RAM" подраздела 16.9.

- **Закладка Remote Node (Удаленный узел)**

С помощью этой закладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия передачи данных на сетевой сервер.

Подробное описание приведено в пункте <2> "Закладка Remote Node (Удаленный узел)" подраздела 16.9.

- **Закладка Conversion (Преобразование)**

С помощью этой закладки можно временно изменять принимаемые по умолчанию условия преобразования формата файла.

Подробное описание приведено в пункте <2> "Закладка Conversion (Преобразование)" подраздела 16.9.

ВНИМАНИЕ:

Чтобы настроить сжатие данных при преобразовании динамических изображений, можно выбирать следующие варианты. Заметьте, однако, что при стандартной установке операционных систем Windows NT 4.0 и Macintosh работа программы Video 5.0 не поддерживается.

- Supermac Cinepak (CVID)
- Indeo Video 5.0 (IV50)
- Microsoft Video1 (MSVC)
- None (нет выбора)

(3) **Завершение настройки**

OK

Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.8.7 Задание свернутой в пиктограмму информации

В системе предусмотрена возможность задания пунктов информации, которые относятся к тому изображению, которое должно быть выведено в области вывода свернутых в пиктограммы изображений.

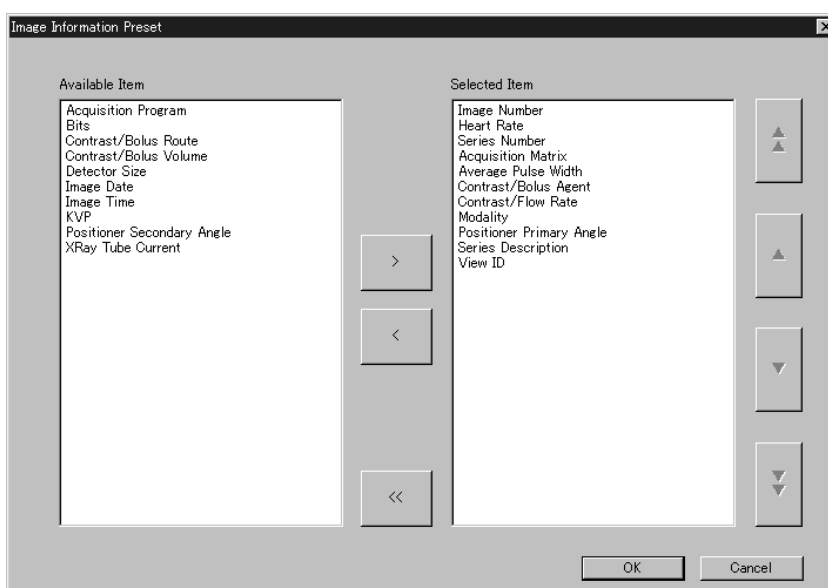
Обратите внимание на то, что это настройка режима регистрации пациента, а не режима выбора исследования.

(1) Вывод диалогового окна настройки свернутой в пиктограмму информации

<1> Щелкните на кнопке Details Info (Подробная информация).

Detailed Info

На экране должно появиться диалоговое окно настройки свернутой в пиктограмму информации.



Диалоговое окно настройки свернутой в пиктограмму информации

(2) Добавление пунктов

Для области вывода свернутых в пиктограмму изображений можно добавлять новые пункты.

<1> В области Available Item (Доступный пункт) выберите тот пункт, который предстоит добавить в область вывода свернутых в пиктограмму изображений.

<2> С помощью кнопок в центре диалогового окна перенесите выбранный пункт в область Selected Item (Выбранный пункт).



Служит для переноса выбранного пункта из области Available Item в область Selected Item.



Служит для переноса выбранного пункта из области Available Item в область Available Item.



Служит для переноса всех пунктов из области Available Item в область Available Item.

(3) Задание порядка вывода пунктов

В системе предусмотрена возможность задания порядка вывода пунктов в области вывода свернутых в пиктограмму изображений.

<1> Щелкните на пункте который предстоит перенести в область Selected Item (Выбранный пункт).

<2> С помощью кнопок со стрелками перенесите пункт в правую часть диалогового окна.



Служит для переноса выбранного пункта в верхнюю строку списка.



Служит для переноса выбранного пункта в строку над данной строкой.



Служит для переноса выбранного пункта в строку под данной строкой.

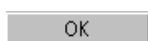


Служит для переноса выбранного пункта в нижнюю строку списка.

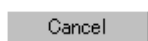
ПРИМЕЧАНИЕ:

Пункт, выведенный в области Selected Item (Выбранный пункт) в верхней строке, выводится левой части каждой области вывода, пункт, выведенный в области Selected Item (Выбранный пункт) в нижней строке, выводится в правой части каждой области вывода.

(4) Завершение настройки



Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



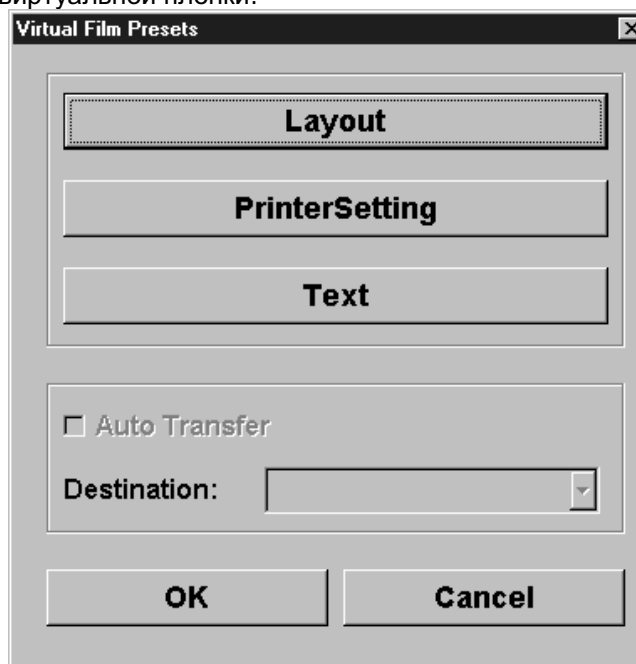
Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

19.9 Задание режима создания виртуальной пленки

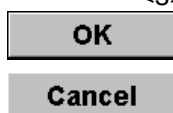
В этом подразделе приведены настройки режима создания виртуальной пленки.

19.9.1 Операции по редактированию настроек режима создания виртуальной пленки

- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Virtual Film Presets (Параметры настройки режима создания виртуальной пленки). На экране должно появиться диалоговое окно задания режима создания виртуальной пленки.



- Диалоговое окно задания режима создания виртуальной пленки
- <2> Измените настройки требуемым образом.
Проверьте настройки приведенном ниже списке.
- <3> Завершите настройку.
Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.
Чтобы закрыть диалоговое окно без применения настроек, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).



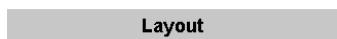
	Щелкните на этой кнопке, чтобы отредактировать настройки для распечатки, такие как формат кадра, размер бумаги и число копий. Более подробное описание приведено в подразделе 19.9.2 "Задание компоновки".
	Щелкните на этой кнопке, чтобы отредактировать настройки для устройство вывода (устройство формирования изображения/принтер). Более подробное описание приведено в подразделе 19.9.3 "Задание устройства вывода".
	Щелкните на этой кнопке, чтобы выбрать соответствующую информацию (выводимый на изображение текст), которую предстоит вывести на изображение. Более подробное описание приведено в подразделе 19.9.4 "Задание текста изображения".
	Щелкните на этой кнопке, чтобы передача изображений, распечатываемых в режиме виртуальной пленки, в указанное место сохранения осуществлялась автоматически. Более подробное описание приведено в подразделе 19.9.5 "Настройка автоматической передачи".

19.9.2 Задание компоновки

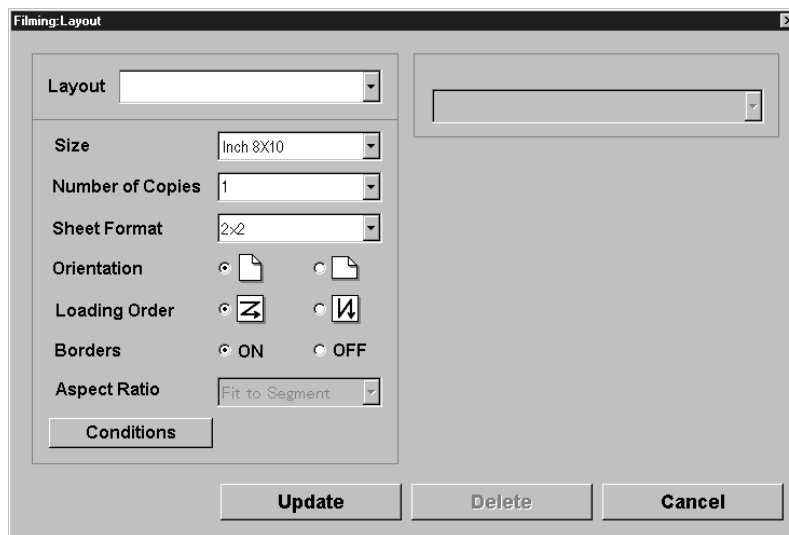
Задание компоновки осуществляется с помощью следующих операций.

(1) Вывод диалогового окна задания компоновки

<1> Щелкните на кнопке Layout (Компоновка).



На экране должно появиться диалоговое окно задания компоновки.



Диалоговое окно задания компоновки

(2) Выбор и редактирование компоновки

<1> Выберите ту компоновку, которую предстоит редактировать с помощью окна списка выбора компоновки.



В используемой в данный момент системе при отгрузке с завода-изготовителя регистрируется только одна компоновка, поэтому редактировать можно только эту компоновку.

<2> Отредактируйте выбранную компоновку.



Задайте размер пленки.



Задайте число выводов.



Задайте формат листа пленки.



Задайте ориентацию вывода пленки.



Задайте порядок размещения изображений для заданного формата листа.



Задайте, должны ли использоваться линии в качестве разделителей на листе заданного формата.



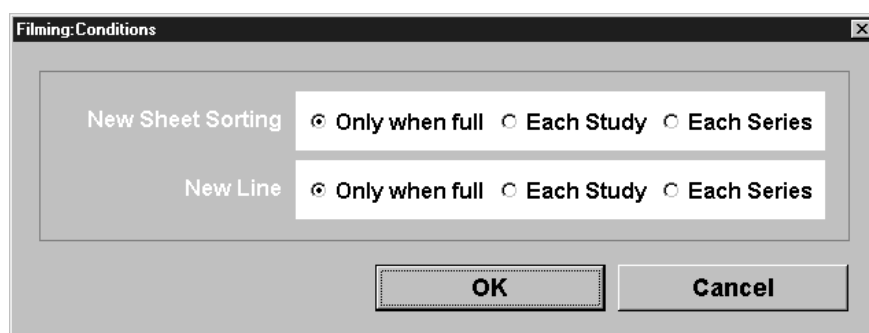
Это окно списка не используется.

(3) Задание условий создания нового листа и новой линии

В системе предусмотрена возможность настройки условий для нового задания на создание виртуальной пленки, на создание нового листа и рисование линии изображения.

- <1> В диалоговом окне задания компоновки щелкните на кнопке Condition (Условие). На экране должно появиться диалоговое окно задания условий.
- <2> Измените настройки требуемым образом.

Описание операций по настройке приведено в пункте (3) подраздела 18.6.3 "Проверка условий создания нового листа и рисования новой линии."



Диалоговое окно задания условий

- <3> Завершите задание условий создания нового листа или рисования новой линии.



Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.



Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

(4) Завершение настройки



Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Update (Обновить).



Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel.



Эта кнопка служит для удаления выведенной настройки компоновки. Заметьте, однако, что для этой системы настройку компоновки удалить невозможно. Поэтому для этой системы кнопка Delete (Удалить) не активна.

19.9.3 Задание устройства вывода (устройства формирования изображений или принтера)

В этом подразделе приведено описание операций по настройке устройств вывода на пленку, таких как устройства формирования изображения или принтеры.

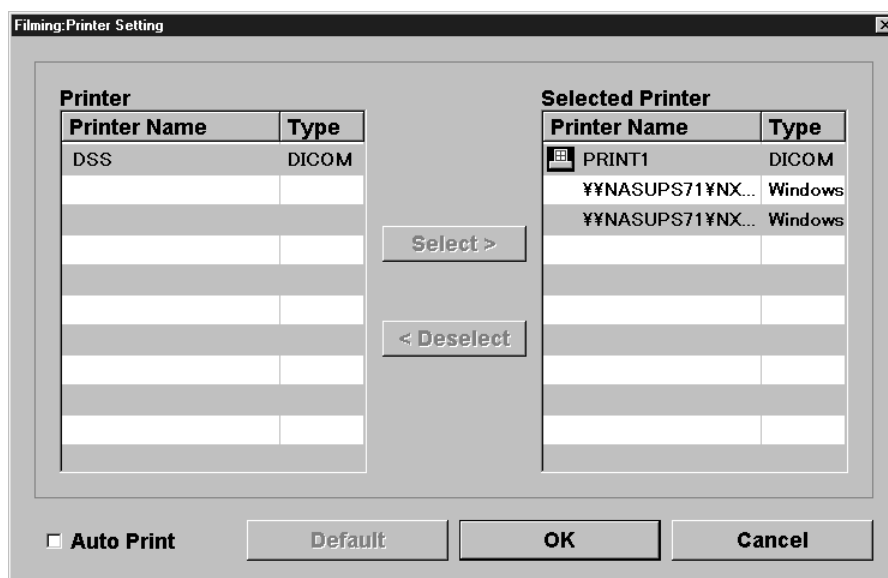
Предусмотрена возможность задания до трех DICOM принтеров.

(1) Вывод диалогового окна настройки устройства вывода

<1> Щелкните на кнопке Printer Setting (Настройка принтера).

PrinterSetting

На экране должно появиться диалоговое окно задания устройства вывода.



Диалоговое окно задания устройства вывода

(2) Выбор того устройства вывода, которое предстоит зарегистрировать

<1> По списку устройств вывода выберите то устройство вывода, которое предстоит зарегистрировать в секции принтеров.

<2> Щелкните на кнопке Select (Выбрать).

Select >

(Выбрать)

Эта кнопка служит для добавления выбранного устройства вывода в секцию принтеров.

< Deselect

(Отменить выбор)

Эта кнопка служит для удаления устройства из секции выбранных принтеров. В секции выбранных принтеров выберите требуемое устройство вывода и щелкните на кнопке Deselect (Отменить выбор).

(3) Настройка автоматической распечатки

Если выбрана автоматическая распечатка, то осуществляется автоматическая регистрация изображений в кадрах на листе, а распечатка листа запускается автоматически, когда изображение регистрируется в первом кадре следующего листа.

- <1> Чтобы задать автоматическую распечатку, поставьте метку в контрольном окошке Auto Print (Автоматическая распечатка).

☐ Auto Print

(4) Выбор устройства вывода, используемого в обычных условиях

Предусмотрена возможность выбора устройства вывода для регулярного использования.

- <1> В секции выбранных принтеров выберите то устройство вывода, которое будет использоваться в обычных условиях.

- <2> Щелкните на кнопке Default (По умолчанию).

Default

Выбранное устройство вывода регистрируется как устройство, используемое в обычных условиях и ему присваивается пиктограмма



(5) Завершение настройки

OK

Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Регистрация принтеров и устройств формирования изображения осуществляется в секции принтеров во время инсталляции системы. По вопросам, связанным с регистрацией устройств формирования изображения следует обращаться в местное представительство фирмы Toshiba.
 2. Число принтеров и число устройств формирования изображения, которые могут быть зарегистрированы в секции выбранных принтеров, приведено ниже.
 - Принтер системы DICOM : До трех штук
 - Принтер системы Windows : До трех штук

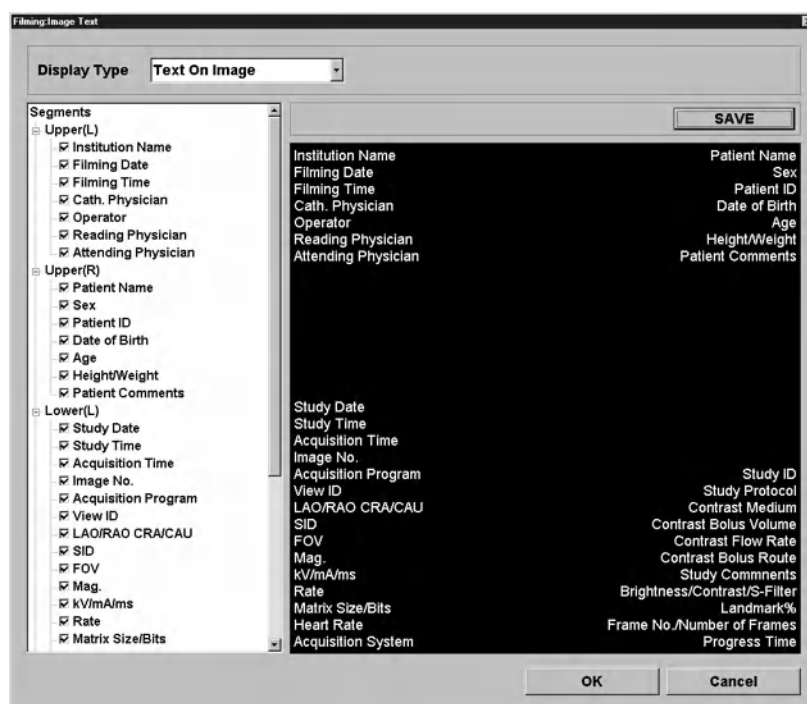
19.9.4 Задание текста изображения

Задание текста, выводимого на пленку, осуществляется следующим образом.

<1> Щелкните на кнопке Text (Текст).

Text

На экране должно появиться диалоговое окно задания текста изображения.



Диалоговое окно задания текста изображения.

<2> В окне списка Display Type (Тип вывода) выберите требуемую настройку.

В используемой в данный момент системе в момент отгрузки с завода-изготовителя регистрируется только одна настройка, и редактировать можно только эту настройку.

Display Type Text On Image

(Тип вывода) (Текст на изображении)

<3> В схеме сегментов Segments выберите требуемые пункты, которые будут выводиться на изображение. Поставьте метки в контрольных окошках, соответствующих тем пунктам, которые предстоит вывести.

<4> Завершите настройку.

SAVE

Чтобы сохранить настройки, выбранные в окне списка Display Type (Тип вывода), щелкните на кнопке SAVE (Сохранить). На экране должно появиться диалоговое окно подтверждения.

OK

Чтобы применить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке OK.

Cancel

Чтобы отменить настройки и закрыть диалоговое окно, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

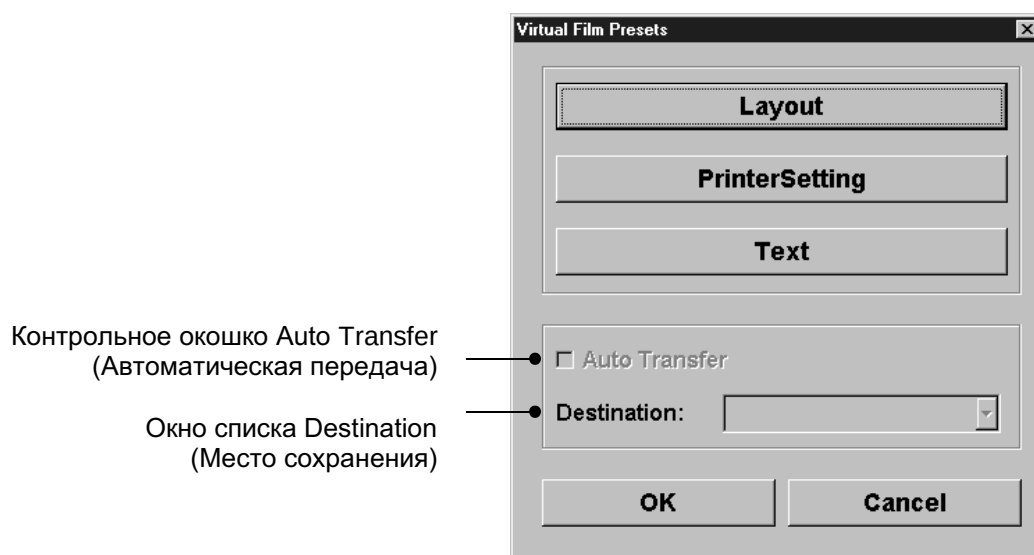
Заданные пункты текста изображения отражаются в области настройки текста изображения, если поставить метку в контрольном окошке Custom (По выбору пользователя).

19.9.5 Настройка автоматической передачи данных

Данные об изображении, распечатываемые в режиме создания виртуальной пленки, могут как фотоизображения автоматически передаваться в заданное место сохранения.

- <1> Поставьте метку в контрольном окошке Auto Transfer (Автоматическая передача).
- <2> Выберите нужное место сохранения в окне списка Destination (Место сохранения).
- <3> Чтобы принять настройки, щелкните на кнопке OK.

Чтобы отменить настройки, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).



- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Передача данных осуществляется при таких условиях передачи, которые заданы в режиме выбора исследования. Подробное описание приведено в подразделе 19.8.6 "Настройка преобразования узла или файла".
 2. Если для системы не выбрана настройка Storage (Сохранение), которая заказывается отдельно, то задание автоматической передачи данных невозможно. Если настройка Storage (Сохранение) необходима, обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba.
 3. К тем фотоизображениям, которые сохранены с помощью вышеописанной функции автоматической передачи данных, применимы следующие ограничения.
 - Их невозможно сохранять как картированное изображение.
 - Их невозможно сохранять другое фотоизображение.
 - Их невозможно передавать в помещение для исследований.
 - Их невозможно регулировать с помощью пространственного фильтра.

19.10 Принудительное удаление данных

В системе предусмотрена возможность принудительного удаления данных, сохраненных в RAID (MAIN_DB).

Эта функция действует только для экстренных случаев.

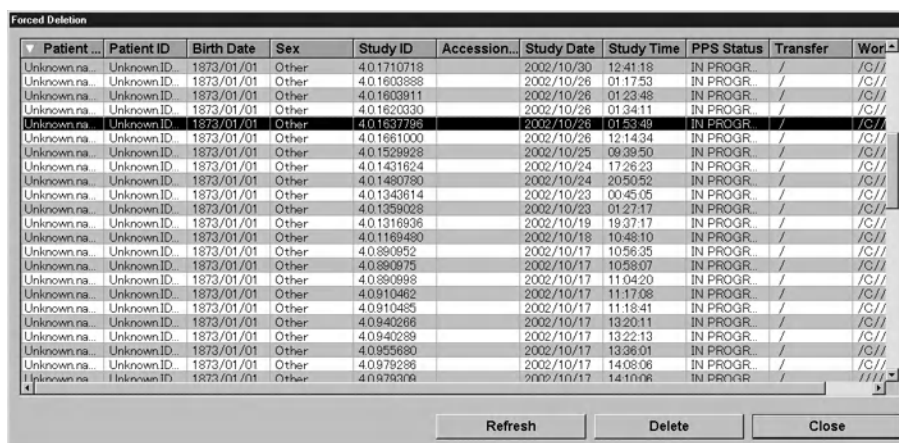
ПРИМЕЧАНИЕ: Восстановление изображений, полученных с помощью этой функции, невозможно. Прежде чем удалить изображение, сохраните его на внешнем носителе или сервере.

- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Forced Deletion (Принудительное удаление).

Forced Deletion

(Принудительное удаление)

На экране должно появиться диалоговое окно незаконченного удаления данных MPPS.



Patient ...	Patient ID	Birth Date	Sex	Study ID	Accession...	Study Date	Study Time	PPS Status	Transfer	Work...
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01710718		2002/10/30	12:41:18	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01603888		2002/10/26	01:17:53	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01808911		2002/10/26	01:23:48	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01620330		2002/10/26	01:34:11	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01637796		2002/10/26	01:53:48	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01661000		2002/10/26	12:14:34	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01529928		2002/10/25	09:39:50	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01431624		2002/10/24	17:26:23	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01480780		2002/10/24	20:50:52	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01343614		2002/10/23	00:45:05	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01359028		2002/10/23	01:27:17	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01316936		2002/10/19	19:37:17	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.01169430		2002/10/18	10:48:10	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0890852		2002/10/17	10:56:35	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0890875		2002/10/17	10:58:07	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0890998		2002/10/17	11:04:20	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0910462		2002/10/17	11:17:08	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0910485		2002/10/17	11:18:41	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0940266		2002/10/17	13:20:11	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0940288		2002/10/17	13:22:13	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0955680		2002/10/17	13:36:01	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0978288		2002/10/17	14:08:06	IN PROGR	/	/C//
Unknown.na	Unknown.ID	1873/01/01	Other	4.0978300		2002/10/17	14:10:06	IN PROGR	/	/C//

Refresh Delete Close

Диалоговое окно незаконченного удаления данных MPPS

- <2> Щелкните на кнопке Refresh (Обновить). После этого должен начаться сбор информации о листе.
- <3> Выберите те данные, которые должны быть удалены.

ПРИМЕЧАНИЕ: В системе предусмотрена возможность одновременного выбора всех данных в диалоговом окне. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вывести меню, содержащее варианты All Select (Выбрать все) и All Cancel (Отменить все). Чтобы выбрать в диалоговом окне все данные, используйте вариант All Select (Выбрать все). Чтобы отменить выбор всех данных, используйте вариант.

- <4> Щелкните на кнопке Delete (Удалить).
- <5> На мониторе должно появиться диалоговое окно для подтверждения имени пользователя и пароля.

Правильно введите имя пользователя и пароль.

<6> На экране должно появиться диалоговое окно для подтверждения удаления данных.

Чтобы выполнить удаление, щелкните на кнопке ОК.

Чтобы отменить удаление, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в данные, выбранные для удаления, включены те данные, которые в данный момент используются в исследовании, то на экране должно появиться диалоговое окно для подтверждения удаления тех данных, которые в данный момент используются в другом режиме или импортируются. Если требуется продолжать удаление данных, отличных от вышеуказанных, щелкните на кнопке ОК. Чтобы отменить удаление, щелкните на кнопке Cancel.

19.11 Задание параметров выбора списков

В системе предусмотрена возможность регистрации пунктов списка относящейся к изображению информации, такой как имя ответственного за исследование врача и названия помещения для исследований.

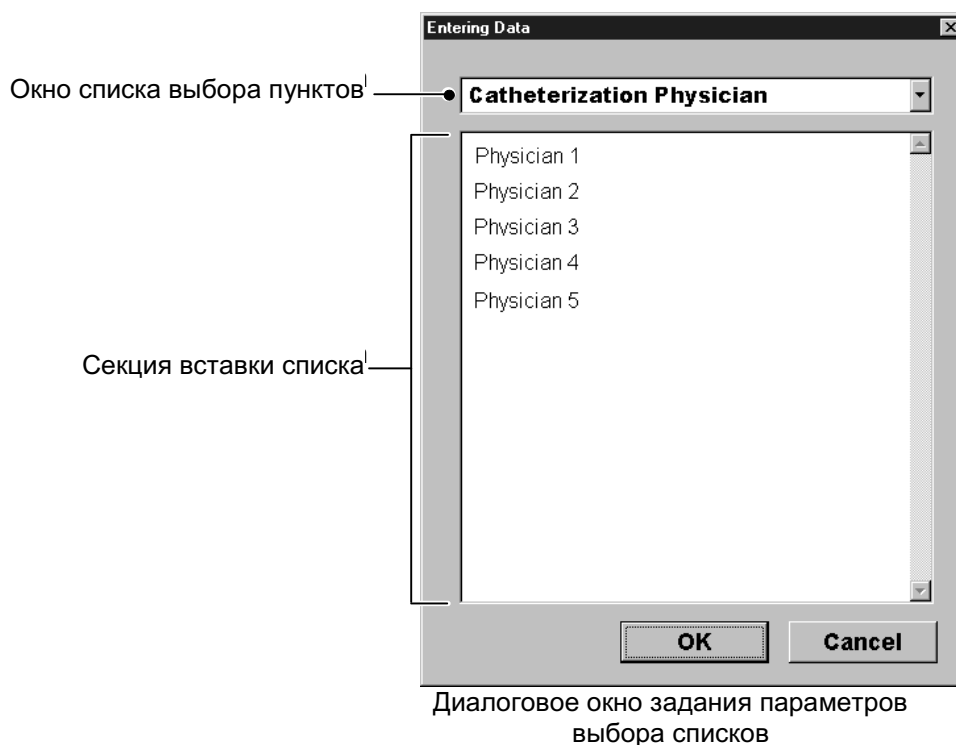
Например, если зарегистрированы имена врачей, то соответствующее имя может просто выбираться в окне списка, когда проводится ввод информации (во время ввода информации об исследовании и т.д.).

- <1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке Entering Data (Ввод данных).

Entering Data

(Ввод данных)

На экране должно появиться диалоговое окно задания параметров выбора списков.



<2> В окне выбора пунктов списка выберите тот пункт, который должен быть зарегистрирован.

Возможен выбор следующих пунктов.

Catheterization (Катетеризация).	Имя врача, ответственного за исследование	Study Type (Тип исследования)	Тип исследования
Physician (Врач)		Attending Physician (Лечащий врач)	Имя лечащего врача
Operator (Оператор)	Имя техника (оператора)	Referring Physician (Врач-консультант)	Имя врача-консультанта
Patient Location (Местонахождение пациента)	Больничная палата, в которой лежит пациент	Requesting Department (Отделение, подавшее заявку)	Отделение, подавшее заявку на исследование
Provisional Diagnosis (Предположительный диагноз)	Предположительный диагноз	Requesting Physician (Врач, подавший заявку)	Имя врача, подавшего заявку на исследование
Reading Physician (Врач, описывающий изображения)	Имя врача, считывающего изображения	Examination Room (Помещение для исследований)	Помещение для исследований
Study Description (Описание исследования)	Описание исследования	Institution Name (Название учреждения)	Название учреждения

<3> Введите ту информацию, которую предстоит зарегистрировать для выбранного пункта.

В диалоговом окне задание параметров выбора списков с клавиатуры введите информацию в секцию вставки списка.

Когда ввод пункта будет завершен, нажмите на клавиатуре клавишу Enter, а затем переходите к вводу следующего пункта.

Чтобы удалить введенную информацию, выберите ту информацию, которую предстоит удалить, и нажмите на клавиатуре клавишу Delete (Удалить).

<4> Чтобы завершить настройку, щелкните на кнопке OK.



Чтобы отменить настройку, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).



19.12 Задание параметров предоставления прав пользователям (выполняется инженером службы сервиса)

Предоставление прав пользователям означает предоставление присвоение конкретным пользователям прав на выполнение конкретных функций. В этом подразделе дается описание операций по добавлению и удалению пользователей, обладающих правами на разрешение ряда разрешенных действий в отношении каждого такого пользователя, а также на изменение паролей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Задание имен пользователей и паролей осуществляется инженером службы сервиса во время инсталляции системы. За более подробной информацией по этому вопросу следует обращаться в местное представительство фирмы Toshiba.

(1) Вывод диалогового окна задания параметров предоставления прав пользователю

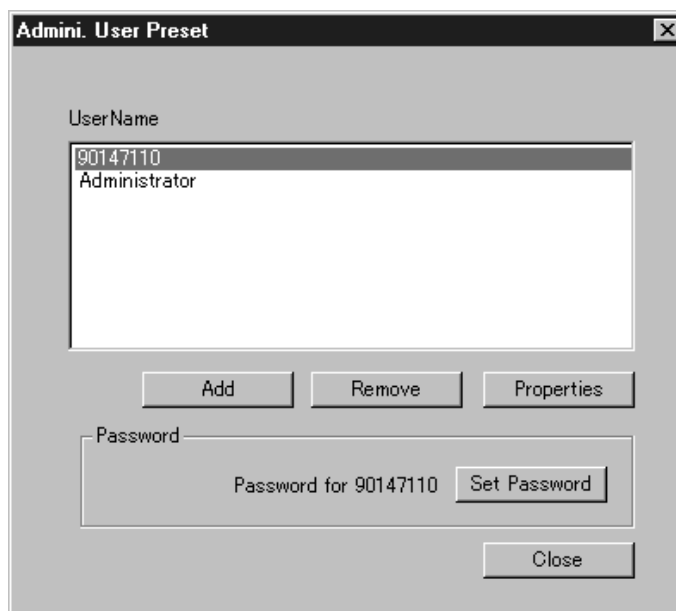
<1> В экране настройки режима утилит щелкните на кнопке User Manager (Менеджер пользователей).

User Manager

(Менеджер пользователей)

<2> На мониторе должно появиться диалоговое окно для ввода имени пользователя и пароля.

Правильно введите имя пользователя и пароль администратора, а затем щелкните на кнопке ОК. После распознавания введенного имени и пароля на экране должно появиться диалоговое окно задания параметров предоставления прав пользователю.



Диалоговое окно задания параметров предоставления прав пользователю

(2) Добавление обладающего правами пользователя

В системе предусмотрена возможность задания нового обладающего правами пользователя и объема разрешенных действий.

<1> В диалоговом окне задания параметров предоставления прав пользователю щелкните на кнопке Add (Добавить).

На экране должно появиться диалоговое окно добавления прав пользователю.

Add

(Добавить)

Секция добавления
прав пользователю

Контрольные окошки
объема прав пользователя

New User

User

Password

Confirm Password

Competence

☐ Delete Files

☐ Rearrange

☐ Study Protocol Change

☐ Edit Urgent Info. & Entrance

OK Cancel

Диалоговое окно добавления прав пользователю

<2> В поле User (Пользователь) введите имя пользователя.

<3> В поле Password (Пароль) введите пароль.

<4> Для подтверждения повторно введите этот же пароль в поле Confirm Password (Подтвердить пароль).

<5> Задайте объем разрешенных действий для добавленного пользователя. Выберите те функции, права на которые предоставлены за счет установки меток в контрольных окошках объема прав пользователя.

Delete Files (Удалять файлы)	Право удалять данные изображения
Rearrange (Изменять расположение)	Право изменять расположение изображений
Study Protocol Change (Изменять протокол исследования)	Право редактировать протоколы исследования
Edit Urgent Info. & Entrance (Редактировать и водить информацию об экстренном случае)	Право задавать условия приема пациентов, нуждающихся в срочном исследовании

<6> Чтобы завершить настройку, щелкните на кнопке OK.

Чтобы отменить настройку, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

OK

Cancel

(3) Удаление обладающего правами пользователя

В системе предусмотрена возможность удаления обладающих правами пользователей.

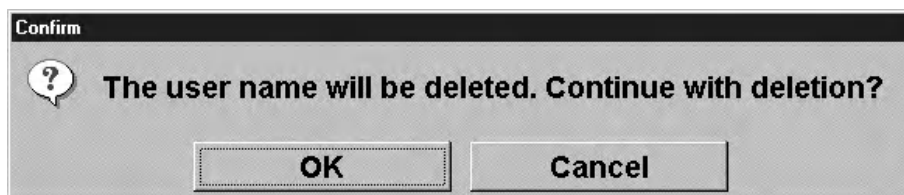
<1> В диалоговом окне задания параметров предоставления прав пользователю выберите имя того пользователя, права которого предстоит удалить.

<2> Щелкните на кнопке Remove (Удалить).

Remove

(Удалить)

На экране должно появиться сообщение для подтверждения удаления.



<3> Снова подтвердите имя пользователя и щелкните на кнопке ОК. После этого выбранное имя пользователя будет удалено.

OK

Если было введено неправильное имя пользователя или если удаление требуется изменить, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

Cancel

(4) Изменение прав пользователя

В системе предусмотрена возможность изменения объема зарегистрированных прав пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Администратор не может изменять объем своих собственных прав.
--------------------	---

<1> В диалоговом окне задания параметров предоставления прав пользователю выберите имя того пользователя, права которого предстоит изменить.

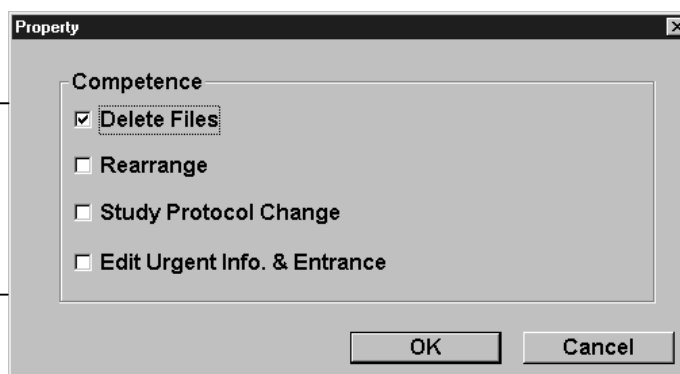
<2> Щелкните на кнопке Properties (Свойства).

Properties

(Свойства)

На экране должно появиться диалоговое окно изменения прав пользователя.

Контрольные окошки
объема прав пользователя



Диалоговое окно изменения прав пользователя

<3> Изменение объема прав пользователя.

За счет установки меток в контрольных окошках объема прав пользователя можно выбирать или отменять следующие функции.

Delete Files (Удалять файлы)	Право удалять данные изображения
Rearrange (Изменять расположение)	Право изменять расположение изображений
Study Protocol Change (Изменять протокол исследования)	Право редактировать протоколы исследования
Edit Urgent Info. & Entrance (Редактировать и вводить информацию об экстренном случае)	Право задавать условия приема пациентов, нуждающихся в срочном исследовании

<4> Чтобы завершить настройку, щелкните на кнопке OK.

OK

Чтобы отменить настройку, щелкните на кнопке Cancel (Отменить).

Cancel

(5) Изменение пароля

В системе предусмотрена возможность изменения пароля для обладающего правами пользователя.

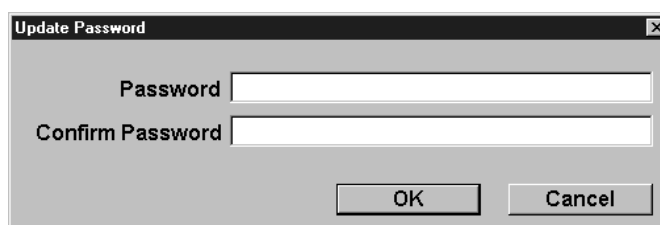
<1> В диалоговом окне задания параметров предоставления прав пользователю выберите имя того пользователя, пароль которого предстоит изменить.

<2> Щелкните на кнопке Set Password (Установить пароль).

Set Password

(Установить пароль)

На экране должно появиться диалоговое окно изменения пароля.



Диалоговое окно изменения пароля

<3> В поле Password (Пароль) введите новый пароль.

<4> Для подтверждения еще раз введите новый пароль в поле Confirm Password (Подтвердить пароль).

<5> Чтобы завершить настройку, щелкните на кнопке OK.

OK

Чтобы отменить настройку, щелкните на кнопке Cancel.

Cancel

(6) Завершение настройки

Close

Чтобы применить настройки, закройте диалоговое окно задания параметров предоставления прав пользователю и щелкните на кнопке Close (Заккрыть) .

20. Останов и режим утилит (системный)

20.1 Останов

Описание операций по проведению останова приведено в подразделе 8.2 "Отключение электропитания (останов) системы".

20.2 Ввод и прекращение режима утилит

Режим утилит предназначен для проведения операций утилит, таких как проверки работы системы и внесение изменений инженером службы сервиса. Пользователь не имеет права на работу в этом режиме.

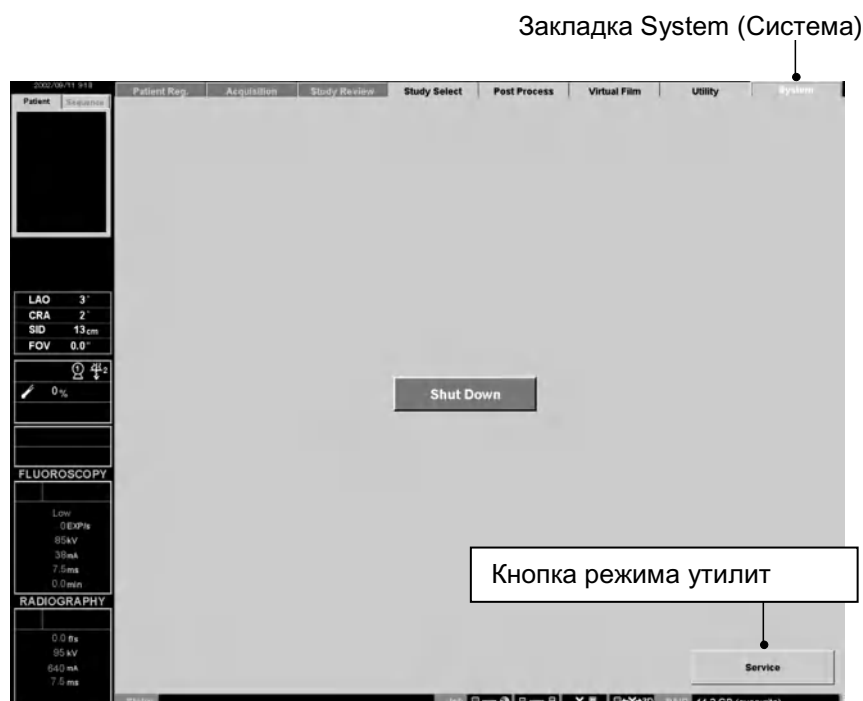
<1> Завершите (закончите) исследование.

Описание операций по завершению исследования приведено в подразделе 10.12 "Завершение исследования".

<2> Выберите системный режим.

Щелкните на закладке System (Система).

После этого в системе должен быть введен системный режим, и на мониторе должен появиться экран останова.

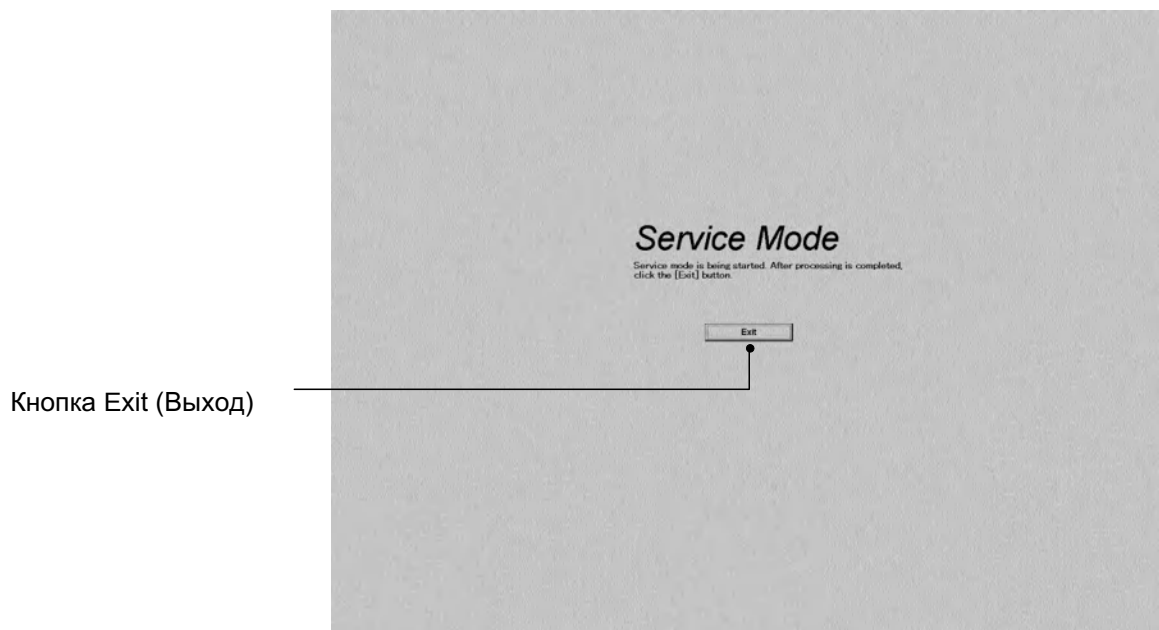


Режим системы

No. 2B308-026E*D

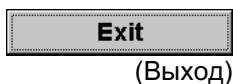
<3> Щелкните на кнопке режима утилит .

На мониторе должен появиться экран режима утилит.



Кнопка Exit (Выход)

Экран режима утилит



Чтобы выйти из режима утилит, щелкните на кнопке Exit (Выход).

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Режим утилит может не запускаться до тех пор, пока идет процесс фоновой обработки данных.
Запускайте режим утилит после того, как процесс фоновой обработки данных будет завершен.
 2. Для систем Infinix DP-i переключение в режим утилит не предусмотрено.

21. Транспортировка и хранение

21.1 Транспортировка

Если возникнет необходимость транспортировки рентгеновской установки в другое место, обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba. Если транспортировка будет осуществляться заказчиком или обслуживающим персоналом без согласования с фирмой Toshiba, то не будет исключена вероятность повреждения рентгеновской установки.

21.2 Хранение

(1) Условия хранения

Рентгеновскую установку следует хранить в помещении со следующими условиями:

Окружающая температура	от 5°C до 45°C
Относительная влажность	от 30% до 80% (*1)
Атмосферное давление	от 500 ГПа до 1060 ГПа

*1) Должна быть исключена возможность конденсации. Если влажность превышает заданное значение, используйте воздухоосушитель или другие средств для снижения влажности.

*2) Если совместно с установкой используется дозиметр для измерения дозы на единицу площади (заказывается отдельно), то кроме вышеперечисленных условий, абсолютная влажность не должна превышать 20 г/м³.
Таким образом, при температуре 30°C относительная влажность должна быть не выше 65%, а при температуре 35° относительная влажность должна быть не выше 50%.

(2) Проверки во время хранения

Профилактическое техническое обслуживание должно проводиться даже во время хранения.

Описание операций по профилактическому техническому обслуживанию приведено в подразделе 22 "Техническое обслуживание системы".

(3) Проверки при возобновлении эксплуатации

Перед возобновлением эксплуатации после хранения необходимо провести проверку системы в соответствии с подразделом 7.1 "Проверки перед началом эксплуатации". Если при проверке будут обнаружены какие-либо несоответствия, то для контроля и ремонта обращайтесь в местное представительство фирмы Toshiba.

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

No. 2B308-026E*B

21-1

*

22. Техническое обслуживание системы

Для поддержания безопасности и надежности системы необходимо регулярно проводить контрольные осмотры и профилактическое техническое обслуживание. После приобретения системы проведение контрольных осмотров и профилактического технического обслуживания является обязанностью заказчика.

Техническое обслуживание включает в себя ежедневные проверки, периодические проверки и замену расходных материалов и периодически заменяемых деталей. Некоторые периодические проверки и процедуры замены деталей требуют использования специальных инструментов или связаны с риском причинения травмы персонала и требуют специальных навыков. Фирма Toshiba будет выполнять такую профилактическую работу по техническому обслуживанию на платной основе. Пожалуйста, обратитесь к Вашему представителю фирмы Toshiba, чтобы договориться о техническом обслуживании и проверках.

- ⚠ ВНИМАНИЕ:**
1. Если Вы нашли какое-либо нарушение в устройстве во время проверок, немедленно прекратите использование устройства и свяжитесь с представителем сервисной службы фирмы Toshiba для ремонта.
 2. Если Вы выполняете техническое обслуживание самостоятельно, примите все необходимые меры, чтобы гарантировать безопасность.

22.1 Ежедневные проверки

Чтобы обеспечить оптимальную работу прибора заказчик должен выполнять проверки до начала работы и после ее окончания. По вопросам проведения проверок обратитесь в раздел 7 "Ежедневные проверки".

Для поддержания работоспособности 3D-DSA/DA калибровку необходимо проводить через каждые 3 месяца. Необходимо также убедиться, что обновлены данные корректировочной таблицы для 3D реконструкции. Чтобы быть уверенным в неизменности точности получаемых данных, проверку качества изображения необходимо проводить через каждые две недели.

Подробное описание приведено в подразделе 11.20 "3D-DSA и 3D-DA".

22.2 Периодические проверки

Чтобы поддерживать безопасность и технические характеристики прибора должны выполняться следующие периодические проверки. Эти проверки требуют специальных навыков. Перед проведением проверок обязательно свяжитесь с Вашим представителем сервиса фирмы Toshiba относительно более подробной информации.

В приведенной ниже таблице пункты, относящиеся к обеспечению безопасности, отмечены в столбце S меткой O.

(1) CAS-810A

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Вся система	Визуальный контроль/чистка	Каждые 6 месяцев	O
	Проверка предупредительных надписей	Ежегодно	
	Проверка управляющих переключателей	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабеля	Ежегодно	

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Секция поворота колонны	Проверка функционирования Проверка концевого выключателя Проверка и чистка магнитного тормоза Проверка кабельных зажимов Проверка основных креплений Проверка анкерных болтов Проверка механического стопора	Каждые 6 месяцев Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно	 ○ ○ ○
Механизм поворота С-образной консоли	Проверка функционирования Проверка концевого выключателя Проверка электродвигателя привода Проверка приводного ремня Проверка редуктора Проверка и смазка цепной передачи Проверка потенциометра и кодирующего устройства Проверка зажимов Проверка основных креплений	Каждые 6 месяцев Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно	 ○ ○ ○ ○
Секция перемещения С-образной консоли	Проверка функционирования Проверка концевого выключателя Проверка электродвигателя привода Проверка приводного ремня Проверка редуктора Проверка и смазка цепной передачи Проверка опорных роликов и секции перемещения Проверка приводного ремня С-образной консоли Проверка рабочих поверхностей роликов Проверка механического стопора Проверка потенциометра и кодирующего устройства Проверка шланга в коробе и зажимов Проверка основных креплений	Каждые 6 месяцев Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно	 ○ ○ ○ ○ ○
Секция перемещения ЭОП ближе- дальше	Проверка функционирования Проверка концевого выключателя Проверка электродвигателя привода Проверка направляющей и рельса Проверка приводного ремня Проверка редуктора Проверка и смазка цепной передачи Проверка потенциометра и кодирующего устройства Проверка шланга в коробе Проверка основных креплений	Каждые 6 месяцев Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно Ежегодно	 ○ ○ ○
Проверка функционирования защитных устройств	Проверка сенсорных датчиков Проверка срабатывания блокировка автоматического управления приоритетного регулирования Проверка срабатывания кнопки аварийного останова	Каждые 6 месяцев Каждые 6 месяцев Ежегодно	○ ○ ○
Блок управления	Проверка на отсутствие пыли	Ежегодно	○
Секция электропитания	Проверка напряжения в электросети переменного тока	Ежегодно	

(2) CAS-830A

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Вся система	Проверка и чистка снаружи	Каждые 6 месяцев	
	Проверка паспортных табличек	Ежегодно	○
	Проверка управляющих переключателей	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабеля	Ежегодно	
	Проверка кабелей в верхней секции штатива консоли	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей штатива	Ежегодно	
Секция потолочного рельса	Проверка опорной поверхности	Ежегодно	
	Проверка концевой упора	Ежегодно	○
	Проверка состояния креплений рельса	Ежегодно	○
Секция привода продольного перемещения по потолку	Проверка функционирования (длина всех рабочих ходов: 210 см)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка концевой выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка роликов	Ежегодно	
	Проверка и смазка цепной передачи	Ежегодно	
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Секция привода поперечного перемещения верхней части стола	Проверка функционирования (длина всех рабочих ходов: 90 см)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка концевой выключателя	Ежегодно	○
	Проверка направляющей и рельса	Ежегодно	
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка зазора между стойкой и шестерней	Ежегодно	
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Потолочная секция поворота штатива	Проверка функционирования ($\pm 135^\circ$)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка концевой выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка зазора между шестерней электродвигателя и шестерней поворотного устройства	Ежегодно	
	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка поворотного зажима и шланга в коробе	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Механизм поворота С-образной консоли	Проверка функционирования (LAO 120°/RAO 180°)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка защитного выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка редуктора	Ежегодно	○
	Проверка и смазка цепной передачи	Ежегодно	○
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка поворотного зажима и шланга в коробе	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Секция наклона С-образной консоли	Проверка функционирования (CRA 50°/CAU 90°)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка защитного выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка сцепления	Ежегодно	
	Проверка редуктора	Ежегодно	○
	Проверка и смазка цепной передачи	Ежегодно	○
	Проверка опорных роликов и секции перемещения	Ежегодно	
	Проверка приводного ремня С-образной консоли	Ежегодно	
	Чистка опорной поверхности роликов	Ежегодно	
	Проверка механического стопора	Ежегодно	○
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка шланга в коробе и зажимов шланга	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Секция приближения и удаления ЭОП	Проверка функционирования (SID от 87 до 117 см)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка защитного выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя привода	Ежегодно	
	Проверка направляющей и рельса	Ежегодно	
	Проверка редуктора	Ежегодно	○
	Проверка приводного ремня	Ежегодно	
	Проверка зазора между стойкой и шестерней	Ежегодно	○
	Проверка потенциометра и кодирующего устройства	Ежегодно	
	Проверка шланга в коробе	Ежегодно	
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Секция крепления узла рентгеновской трубки	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
Проверка защиты	Проверка сенсорных датчиков	Каждые 6 месяцев	○
	Проверка срабатывания блокирования автоматического управления приоритетного регулирования	Каждые 6 месяцев	○
	Проверка срабатывания кнопки аварийного останова	Ежегодно	○
Блок управления	Проверка на отсутствие пыли	Ежегодно	○
Секция электропитания	Проверка напряжения в электросети переменного тока	Ежегодно	

(3) CAT-850B

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Внешний осмотр	Проверка внешнего вида	Ежегодно	○
	Проверка предупредительных надписей	Ежегодно	
	Проверка коврика на верхней части стола	Ежегодно	
Вся установка	Проверка работоспособности	Ежегодно	○ (*1)
	Проверка кабельных соединений	Ежегодно	
	Проверка надежности соединения разъемов	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	○
	Проверка заземления	Ежегодно	
	Измерение тока утечки на корпус	Ежегодно	
Секция вертикального перемещения верхней части стола	Проверка состояния анкерных креплений	Ежегодно	○
	Проверка основных креплений	Ежегодно	
	Проверка концевого выключателя	Ежегодно	
	Проверка электродвигателя	Ежегодно	○
	Проверка ремня	Ежегодно	
	Проверка линейной направляющей	Ежегодно	
	Проверка ходового винта	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
	Проверка кодирующего устройства и потенциометра	Ежегодно	
	Проверка болта фиксации стопорной гайки	Ежегодно	
Секция продольного перемещения верхней части стола	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка роликовой направляющей	Ежегодно	
	Проверка потенциометра	Ежегодно	
Секция поперечного перемещения верхней части стола	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка вертикальной направляющей	Ежегодно	
	Проверка потенциометра	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
Секция поворота верхней части стола	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка потенциометра	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
Комплект пошаговой DSA (при встроенном XBSD-850B)	Проверка концевого выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя	Ежегодно	
	Проверка целостности и силы натяжения ремня	Ежегодно	
	Проверка ведущей шестерни	Ежегодно	
	Проверка кодирующего устройства и потенциометра	Ежегодно	
Панель управления и индикации	Проверка работоспособности и индикации	Ежегодно	
Приспособления и отдельно заказываемые узлы	Проверка переключателя управления верхней частью стола	Ежегодно	
	Проверка педального выключателя	Ежегодно	

(*1) Проверка кнопки аварийного останова

(4) CAT-870B

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Внешний осмотр	Проверка внешнего вида	Ежегодно	○
	Проверка предупредительных надписей	Ежегодно	
	Проверка коврика на верхней части стола	Ежегодно	
Вся установка	Проверка работоспособности	Ежегодно	○ (*1)
	Проверка кабельных соединений	Ежегодно	
	Проверка надежности соединения разъемов	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	○
	Проверка заземления	Ежегодно	
	Измерение тока утечки на корпус	Ежегодно	
Секция вертикального перемещения верхней части стола	Проверка состояния анкерных креплений	Ежегодно	○
	Проверка основных креплений	Ежегодно	○
	Проверка концевого выключателя	Ежегодно	○
	Проверка электродвигателя	Ежегодно	○
	Проверка ремня	Ежегодно	
	Проверка линейной направляющей	Ежегодно	
	Проверка ходового винта	Ежегодно	
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
	Проверка кодирующего устройства и потенциометра	Ежегодно	
	Проверка болта фиксации стопорной гайки	Ежегодно	
Секция продольного перемещения верхней части стола	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка роликовой направляющей	Ежегодно	
	Проверка кодирующего устройства и потенциометра	Ежегодно	
	Проверка ведущей шестерни	Ежегодно	
	Проверка аварийного тормоза	Ежегодно	
Секция поперечного перемещения верхней части стола	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка линейной направляющей	Ежегодно	
	Проверка потенциометра	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
Секция поворота верхней части стола	Проверка электромагнитного тормоза	Ежегодно	○
	Проверка состояния крепления механического стопора	Ежегодно	
	Проверка потенциометра	Ежегодно	
	Проверка прокладки кабелей	Ежегодно	
Секция наклона верхней части стола	Проверка концевого выключателя	Ежегодно	○
	Проверка и чистка магнитного тормоза	Ежегодно	
	Проверка целостности и силы натяжения ремня	Ежегодно	
	Проверка кодирующего устройства и потенциометра	Ежегодно	
	Проверка выключателя обнаружения ручки управления	Ежегодно	
Панель управления	Проверка работоспособности и индикации	Ежегодно	
Приспособления и заказываемое отдельно оборудование	Проверка свободно скользящего захвата	Ежегодно	
	Проверка педального выключателя	Ежегодно	

(*1) Выключатель аварийного останова

(5) DFP-8000D

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Внешний осмотр	Чистка внутренних частей системы	Каждые 6 месяцев	○
	Чистка монитора, клавиатуры, мыши и главного пульта управления	Каждые 6 месяцев	
	Чистка блоков электропитания печатных плат	Ежегодно	
	Замена плавких предохранителей	Ежегодно	
	Проверка кабелей и соединительных разъемов	Ежегодно	
Отдельная установка	Затяжка винтов во всех секциях	Ежегодно	○
	Проверка напряжения в электросети переменного тока	Ежегодно	
	Проверка напряжения в электросети постоянного тока	Ежегодно	
	Проверка аккумуляторных батарей блоков электропитания печатных плат	Ежегодно	
Система	Тест самодиагностики аппаратного обеспечения	Ежегодно	

(6) ХТР-8100G

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	S
Внешний осмотр	Проверка предупредительных надписей	Ежегодно	○
	Чистка внутренних частей системы	Каждые 6 месяцев	
	Проверка кабелей и соединительных разъемов	Ежегодно	○
	Периодическая замена плавких предохранителей	Ежегодно	
	Проверка работоспособности охлаждающего вентилятора	Каждые 6 месяцев	○
	Проверка количества изолирующего масла	Ежегодно	
Установка с водяным охлаждением и с высоковольтным кабелем для рентгеновской трубки	Проверка количества охлаждающей воды (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Каждые 6 месяцев	○
	Проверка внутренней части бака водяного охлаждения (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Ежегодно	
	Проверка насоса (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка фильтра циркулирующей воды (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Ежегодно	○
	Проверка высоковольтного кабеля	Ежегодно	
	Проверка отсутствия утечки воды из шланга водяного охлаждения (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Каждые 6 месяцев	
	Проверка отсутствия утечки воды из шланга водяного охлаждения (при использовании рентгеновской трубки с водяным охлаждением)	Каждые 6 месяцев	
Выходные параметры рентгеновской трубки	Проверка напряжения и тока трубки при рентгенографии	Ежегодно	○
	Проверка напряжения и тока трубки при рентгеноскопии	Ежегодно	
	Проверка напряжения и тока трубки при импульсной рентгеноскопии	Ежегодно	
	Проверка таймера при рентгеноскопии	Каждые 6 месяцев	
	Проверка таймера при рентгеноскопии	Каждые 6 месяцев	

(7) Вся система

Позиция проверки	Пункт проверки	Периодичность	
Электропитание	Проверка заземления	Ежегодно	○
	Проверка напряжения в электросети переменного тока	Ежегодно	
Электробезопасность	Измерение тока утечки на корпус	Ежегодно	○
Проверка системы и качества получаемого изображения	Измерение относительного коэффициента преобразования ЭОП	Ежегодно	
	Проверка ABC при рентгеноскопии	Ежегодно	
	Проверка ABC при рентгенографии	Ежегодно	
	Проверка дозы падающего излучения ABC и уровня изображения	Ежегодно	
	Проверка регулировки предела дозы (уровень получаемой пациентом дозы падающего излучения)	Ежегодно	
	Проверка F-АСТ (оценка условий DA)	Ежегодно	
	Проверка SEC (оценка условий DSA)	Ежегодно	
	Проверка настройки монитора	Ежегодно	
	Проверка качества рентгеноскопического изображения	Ежегодно	
	Проверка качества изображения DA	Ежегодно	
	Проверка качества изображения DSA	Ежегодно	
	Проверка произведения дозы на площадь	2 года	
Устройство для введения контрастного вещества	Проверка срабатывания блокировки	Ежегодно	○ (*2)
	Проверка электробезопасности	Ежегодно	

(*2) Проверка тока утечки на корпус

22.3 Периодически заменяемые детали и расходные материалы

Хотя устройства производятся с использованием деталей, рассчитанных на продолжительный срок службы, однако, для поддержания безопасного функционирования устройств и технических характеристик необходима периодическая замена отдельных деталей.

(1) Периодически заменяемые детали

Для замены периодически заменяемых деталей требуется специальное оснащение. Работа по замене деталей, перечисленных ниже, выполняется специалистами фирмы Toshiba за счет клиента.

Периодичность замены определяется в соответствии с техническими характеристиками и сроком службы деталей.

<1> CAS-810A

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Аккумуляторная батарея	3 года	Блок управления A01-PWB
Сенсорный датчик ЭОП	3 года	Для 9 дюймов
	3 года	Для 12 дюймов
	3 года	Для 14 дюймов
Передвижной экран	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
Потенциометр	3 года	Секция поворота С-образной консоли и секция наклона С-образной консоли
	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
Шланг в коробе (без прорезей)	5 лет	Секция наклона С-образной консоли
	5 лет	Секция приближения или удаления ЭОП
Шланг в коробе ^(*1) (с прорезями)	3 года	Секция наклона С-образной консоли
Магнитный тормоз	3 года	
Микропереключатели	3 года	Секция поворота С-образной консоли (одна штука), секция наклона С-образной консоли (одна штука), секция приближения или удаления ЭОП (одна штука)
	3 года	Секция поворота С-образной консоли (одна штука), секция наклона С-образной консоли (одна штука), секция приближения или удаления ЭОП (одна штука)
Оптроны	3 года	Секция поворота С-образной консоли
Кодирующее устройство	3 года	Секция наклона С-образной консоли, секция приближения или удаления ЭОП
	3 года	Секция поворота С-образной консоли

*1) Шланги в коробе для секции наклона С-образной консоли не подходят.

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Аккумуляторная батарея	3 года	Блок управления A01-PWB
Сенсорный датчик ЭОП	3 года	Для 9 дюймов
	3 года	Для 12 дюймов
	3 года	Для 14 дюймов
	3 года	Для 16 дюймов
Плавкий предохранитель	Ежегодно	0,5 А (с задержкой срабатывания) для инверторных блоков с F1 по F6
Передвижной экран	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
Потенциометр	3 года	Секция продольного перемещения по потолку, секция поперечного перемещения по потолку, потолочная секция поворота штатива, секция поворота С-образной консоли и секция наклона С-образной консоли
	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
Шланг в коробе (без прорезей)	5 лет	Секция наклона С-образной консоли
	5 лет	От потолка до секции поворота штатива
Шланг в коробе (с прорезями) (*1, 2)	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
	3 года	Секция наклона С-образной консоли
	3 года	От потолка до секции поворота штатива
Микропереключатели	3 года	Секция продольного перемещения по потолку
	3 года	Секция поперечного перемещения по потолку
	3 года	Потолочная секция поворота штатива
	3 года	Секция наклона С-образной консоли
	3 года	Секция поворота С-образной консоли, секция наклона С-образной консоли
	3 года	Секция приближения или удаления ЭОП
Оптроны	3 года	Секция поворота С-образной консоли
Кодирующее устройство	3 года	Секция продольного перемещения по потолку, секция поперечного перемещения по потолку, потолочная секция поворота штатива, секция поворота С-образной консоли, секция наклона С-образной консоли, секция приближения или удаления ЭОП
Магнитный тормоз	3 года	Потолочная секция поворота штатива
Зажим для прокладки кабеля по кронштейну	3 года	Коробка кронштейна, кронштейн штатива

*1) Шланги в коробе с прорезями можно также использовать для секции наклона С-образной консоли/, а также между потолком и секцией поворота штатива

*2) Для секции приближения или удаления ЭОП подходят только шланги в коробе с прорезями.

<3> CAT-850B

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Микропереключатель	3 года	Концевой выключатель вертикального перемещения верхней части стола
	3 года	Концевой выключатель продольного перемещения верхней части стола (при использовании XBSD-850B)
Контактор	3 года	Для включения и отключения тормоза предотвращения вертикального перемещения верхней части стола
Потенциометр	3 года	Секция вертикального перемещения верхней части стола, секция поперечного перемещения верхней части стола
Магнитный тормоз	3 года	Блокирование поворота верхней части стола
	3 года	Блокирование продольного перемещения верхней части стола (одна штука), блокирование поперечного перемещения верхней части стола (одна штука)

<4> CAT-870B

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Микропереключатель	3 года	Концевой выключатель вертикального перемещения верхней части стола
	3 года	Концевой выключатель наклона верхней части стола
	3 года	Концевой выключатель продольного перемещения верхней части стола
	3 года	Обнаружение ручки ручного управления наклоном верхней части стола
Потенциометр	3 года	Секция вертикального перемещения верхней части стола
	3 года	Секция наклона верхней части стола
	3 года	Секция поперечного перемещения верхней части стола
	3 года	Секция поворота верхней части стола
	3 года	Секция продольного перемещения верхней части стола
Магнитный тормоз	3 года	Блокирование продольного перемещения верхней части стола (одна штука), блокирование поперечного перемещения верхней части стола (одна штука)
Кодирующее устройство	3 года	Секция вертикального перемещения верхней части стола
	3 года	Секция наклона верхней части стола
	3 года	Секция продольного перемещения верхней части стола
Электромагнитный тормоз	3 года	Блокирование поворота верхней части стола (одна штука)
	3 года	Блокирование наклона верхней части стола
Оптроны	3 года	Секция поворота верхней части стола (одна штука), секция наклона верхней части стола (одна штука), секция продольного перемещения верхней части стола (одна штука)
Подушка	3 года	Секция приспособлений (упор для ног) (одна штука)
Ремень для иммобилизации пациента	Ежегодно	Приспособление для закрепления пациента на столе катетеризации

<5> DFP-8000D

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Плавкий предохранитель	Ежегодно	1 А (с задержкой срабатывания), контроллер системы, F2, F3
	Ежегодно	3 А (с задержкой срабатывания), контроллер системы, F4
	Ежегодно	10 А (медленно перегорающий), контроллер системы, F1 PDU, F1, F2
	Ежегодно	6 А (быстродействующий), SYS-ЕСЛИ, F2
	Ежегодно	3.15 А (обычный), SYS-ЕСЛИ, F2, F3
Аккумуляторная батарея	3 года	PENT. SBC
	3 года	Электропитание персонального компьютера
	3 года	ADIF

<6> XTP-8100G

Наименование детали	Периодичность замены	Назначение и местонахождение
Плавкий предохранитель	Ежегодно	Схема включения и отключения электропитания, Трансформаторный шкаф системы, F11, 12
Насос	10000 часов ^(*)	В теплообменном блоке

*1) Срок службы насоса в HEX-125.

<7> Прочее

Приведенные ниже узлы не относятся к периодически заменяемым, но тем не менее, иногда все же требуют замены из-за старения или износа. Поэтому ниже указана стандартная периодичность их замены.

Периодичность замены можно считать стандартной только при эксплуатации каждого узла в указанных ниже условиях. При эксплуатации при других условиях срок службы каждого узла может отличаться от указанного ниже.

Обратите внимание на то, что в приведенной ниже периодичности замены каждого узла не указан срок его бесплатной гарантии.

Наименование узла	Модель	Периодичность замены	Условия эксплуатации
Узел медицинской рентгеновской трубки	DRX-T7445GFS DRX-T7345GFS	2 года	- Число клинических исследований: 1250 исследований в год - Рентгеновские условия исследования Рентгенография : 10 исследований при 80 кВ, 630 мА, 6,3 мс, 30 кадров/с, и 10 с
Узел медицинской рентгеновской трубки	DSRX-T7444GDS DSRX-T7345GFS	4 года	
Усилитель ЗОП рентгеновской трубки	RTP9211J-G11 RTP12303J-G9E RTP14301-G1E RTP16301J-G1E	6 лет	- Число клинических исследований: 1250 исследований в год - Рентгеновские условия исследования Рентгенография : 10 исследований при 80 кВ, 30 кадров/с, и 10 с Рентгеноскопия : 80 кВ, 15 кадров/с, и 30 мин.

(2) Детали, рекомендуемые для замены

Наименование детали	Периодичность замены
RAID	5 лет
Системный диск	5 лет
Сервоусилитель	3 года
Блок инвертора	3 года
Блок электропитания постоянного тока	3 года
Коврик на верхней части стола	3 года
Крышка рентгеновской трубки	3 года

(3) Расходные материалы

В системе не используется никаких пополняемых пользователем расходных материалов.

22.4 Чистка

По окончании работы аппарата очистите основной блок, дополнительные устройства и помещение.

Если чистка проводится бригадой из агентства бытовых услуг, то все ее члены должны быть ознакомлены с приведенными ниже мерами предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Если требуется дезинфекция из-за наличия крови и т.д., выполните тщательную дезинфекцию, как изложено в подразделе 22.5 "Дезинфекция".
2. Перед чисткой выключите питание блока. Если питание включено, могут возникнуть неисправность или несчастный случай. Попадание жидкости, например, воды или моющего средства может вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током.
3. Не лейте или не распыляйте жидкости такие, как вода или моющее средство, на устройство. Попадание жидкости внутрь блока может вызвать неисправность или несчастный случай.
4. Не лейте жидкости такие, как вода или моющее средство, на пол. Попадание жидкости внутрь блока или кабеля может вызвать неисправность или несчастный случай.

ВНИМАНИЕ:

Не очищайте блок органическими растворителями (такими как растворитель краски) или абразивными очистителями, так как они могут вызвать повреждение или обесцвечивание поверхности.

(1) Чистка аппарата

Вытрите пятна мягкой х/б тканью, смоченной слабым моющим средством.

Разведите слабое моющее средство до концентрации, указанной производителем. Смочите мягкую ткань разведенным моющим средством и затем как следует выжмите ткань, чтобы раствор не капал с ткани. Вытрите пятна, затем снова вытрите аппарат сухой мягкой тканью.

(2) Уборка помещения

Удалите пыль из помещения пылесосом. При чистке пола используйте отжатую швабру или ткань так, чтобы вода не капала.

22.5 Дезинфекция

Проведите дезинфекцию аппарата, принадлежностей и дополнительных устройств в соответствии с инструкциями инспектора по контролю за больничной инфекцией.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. После дезинфекции до включения питания тщательно проветрите помещение. Если какие-либо огнеопасные газы останутся в помещении, есть риск возгорания или взрыва при включении питания.
2. Не лейте или не распыляйте дезинфицирующие средства на блок. Попадание дезинфицирующего средства внутрь блока может стать причиной неисправности или несчастных случаев.
3. Непременно выключите питание аппарата перед дезинфекцией. Если питание подключено, может произойти авария из-за неожиданного включения аппарата при прикосновении к работающим выключателям. Если огнеопасные газ или жидкость попадут в блок могут произойти возгорание, взрыв или поражение электрическим током.

ВНИМАНИЕ:

1. Не используйте дезинфицирующие средства, перечисленные ниже. Они могут повредить блок. Технические характеристики и безопасность блока не могут быть гарантированы, если он был поврежден из-за использования неподходящего дезинфицирующего средства.
 - Дезинфицирующие средства, чрезмерно агрессивные к металлу или резине, такие, как средства на основе хлора, не рекомендуются для дезинфекции металлических, пластиковых, резиновых покрытий.
 - Дезинфицирующие средства, в инструкции по применению которых указано, что они не пригодны для обработки следующих материалов: металл, пластмасса, резина или окрашенные поверхности.
 - Дезинфицирующие средства, которые могут попасть внутрь блока, такие как газообразный формалин или спреи.
2. Дезинфицируйте аппарат только при необходимости. Многократное дезинфицирование может дать в результате обесцвечивание или растрескивание отделки поверхности или повредить резиновые или пластиковые детали. Если блок поврежденным дезинфицирующим средством, немедленно прекратите использование этого средства. Свяжитесь с представителем фирмы относительно ремонта.

(1) Рекомендуемые дезинфицирующие средства

Для этого прибора могут использоваться средства, перечисленные ниже. Прочитайте инструкцию по применению дезинфицирующего средства, которое предполагается использовать, и до его использования полностью разберитесь в его свойствах и мерах предосторожности, которые следует соблюдать.

- Глютаральдегид (Glutaraldehyde)
- Бензалконий хлорид (Benzalkonium chloride)
- Этанол для дезинфекции (Не используйте на передней панели рабочих выключателей или других деталях из синтетической резины или пластмассы).

(2) Операции по дезинфекции

Протрите поверхность блока тканью смоченной дезинфицирующим средством и как следует отжатой. Будьте осторожны и не допускайте попадания дезинфицирующего средства в блок.

22.6 Стерилизация

Эта система не рассчитана на стерилизацию. Если необходимо обеспечить стерильные условия, используйте стерильные шапочки или косынки.

22.7 Утилизация системы

Это изделие содержит вредные материалы, такие как свинец. Неправильная утилизация этого изделия может вызвать загрязнение окружающей среды.

При утилизации этого оборудования свяжитесь с местным представителем фирмы Toshiba.

23. Технические требования

23.1 Электробезопасность

- (a) Вид защиты от поражения электрическим током : изделие класса I
- (b) Степень защиты от поражения электрическим током : изделие типа В (только стол катетеризации)
- (c) Ток утечки

Направление тока	Нормальное состояние	При единичном нарушении
Ток утечки на корпус	0,1 мА или менее	0,5 мА или менее
Ток утечки заземления	5 мА или менее	10 мА или менее
Ток утечки на пациента	0,1 мА или менее	0,5 мА или менее

23.2 Штатив

(1) Перемещение оборудования

		CAS-810A	CAS-830A
Поворот С-образной консоли	Пределы перемещения	от LAO120° до RAO120° (*1)	от LAO120° до RAO180° (*1, 2)
	Скорость поворота	Максимум 30°/с (*3)	
Наклон С-образной консоли	Пределы перемещения	от CRA50° до CAU45° (*1)	от CRA50° до CAU90° (*1, 2)
	Скорость наклона	Максимум 20°/с (*3)	
Приближение или удаление ЭОП	Расстояние перемещения	300 мм	
	Скорость перемещения	Максимум 100 мм/с	
Поворот штатива	Пределы перемещения	Приблизительно от +90° до -90° (*8)	Приблизительно от +135° до -135°
	Скорость перемещения	Поворот осуществляется вручную	10°/с (*4)
Продольное перемещение по потолку	Пределы перемещения	-	2100 мм (*6, 7)
	Скорость перемещения	-	200 мм/с (*3, 5)
Поперечное перемещение по потолку	Пределы перемещения	-	900 мм (*6)
	Скорость перемещения	-	200 мм/с (*3, 5)

*1) Пределы перемещения (такие как высота подъема верхней части стола катетеризации) могут быть ограничены в зависимости от состояния совместно используемых узлов. Такие ограничения часто имеют место при одновременном выполнении наклона в направлении LAO/RAO и в направлении CRA/CAU.

*2) Пределы перемещения при повороте или наклоне С-образной консоли для аппарата CAS-830A достижимы только при установке С- консоли со стороны головы пациента.

*3) Регулируемая скорость.

*4) При местном управлении с помощью кнопки поворота штатива, находящейся на штативе, скорость ограничивается до 6°/с.

*5) При местном управлении с помощью кнопки поворота штатива, находящейся на штативе, скорость ограничивается до 150 мм/с.

*6) Может изменяться в зависимости от требований к монтажу.

*7) Для системы с компоновкой Infinix DP-i 0° : 3250 мм

*8) Для системы с компоновкой Infinix DP-i 0° : Приблизительно от +90° до -135°

Прочее) Если кнопку Override (Блокирование автоматического управления) нажать и не отпускать, рабочая скорость для всех операций ограничивается до 1/3 от максимальной скорости.

(2) Стандартные габариты

	CAS-810A	CAS-830A
Высота изоцентра	1050 мм	
Внутренний диаметр С-образной консоли	Приблизительно 800 мм	Приблизительно 890 мм
Смещение	450 мм (налево)	-
Зона досягаемости С-образной консоли	1320 мм	Приблизительно 890 мм
Расстояние от фокуса до кожи (FSD)	Минимум 300 мм	
Расстояние от фокуса до изоцентра	750 мм	700 мм

(3) Масса

	CAS-810A	CAS-830A
Основной блок (*)	Приблизительно 950 кг	Приблизительно 850 кг
Шкаф управления	Приблизительно 110 кг	Приблизительно 110 кг

*) Значения массы даны с учетом массы таких периферийных узлов, как ЭОП, узел рентгеновской трубки и т.д.

(4) Отделка

Цвет отделочных материалов: белый цвет, соответствующий стандарту фирмы Toshiba.

23.3 Стол катетеризации

(1) Перемещение оборудования

	CAT-850B	CAT-870B
Продольное перемещение	1350 мм	1350 мм
Поперечное перемещение	±200 мм	±150 мм
Поворот верхней части стола	от +90° до -180°	от +90° до -180°
Рабочий ход при вертикальном перемещении	от 775 мм до 1150 мм	от 810 до 1100 мм
Скорость вертикального перемещения верхней части стола	Приблизительно 20 мм/с	Приблизительно от 1 до 20 мм/с
Рабочий ход при наклоне верхней части стола	-	от +30° до 28°
Скорость наклона верхней части стола	-	Приблизительно от 0,1° до 4°/с

(2) Стандартные габариты

	CAT-850B	CAT-870B
Длина верхней части стола	2950 мм	3150 мм
Ширина верхней части стола (в том месте, где находится грудь пациента)	450 мм	450 мм

(3) Допустимая масса

	CAT-850B	CAT-870B
Масса тела пациента	220 кг (IEC)	200 кг

(4) Нагрузка

	CAT-850B/CAT-870B
Дополнительная нагрузка во время сердечно-легочной реанимации (CPR)	100 кг

(5) Собственная фильтрация

Эквивалент Al (напряжение трубки: 100 кВ)

	CAT-850B/CAT-870B
Верхняя часть стола (в самом тонком месте)	Максимум 1,5 мм
Крышка для рук	Приблизительно 0,4 мм
Коврик на верхней части стола	Приблизительно 0,2 мм
Опора для рук	Приблизительно 0,6 мм
Подлокотник	Приблизительно 0,4 мм

23.4 Устройство ограничения пучка рентгеновского излучения

		BLA-800A	BLA-800C
Зона рентгеновской экспозиции (прямоугольная)	Максимум	Приблизительно 406 × 406 мм (*1)	Приблизительно 230 × 230 мм (*1)
	Минимум	10 × 10 мм (SID 1000 мм)	
Зона рентгеновской экспозиции (круговая)	Максимум	φ406 мм (*1)	φ230 мм (*1)
	Минимум	Минимум φ102 мм (*2)	Минимум φ117,5 мм (*2)
Доза утечки	Доза	435 мкГр/час {1,29 × 10 ⁻⁵ Ки/(кг·час)} или меньше	
	Условия	1000 мм от фокуса 150 кВ, 5 мА или 125 кВ, 18 мА	
Фильтр регулировки дозы	Фильтр	Танталовый 0,03 мм (приблизительно 3,9 мм эквивалента Al (IEC60601-1-3))	
		Танталовый 0,06 мм (приблизительно 7 мм эквивалента Al (IEC60601-1-3))	
		Алюминиевый 1,5 мм	
	Перемещение	Осуществляется автоматически после регистрации в программе рентгенографии.	
Компенсационные фильтры	Материал	Силиконовая резина с содержанием бария	
		26 мм эквивалента Al	Для детей: 10 мм эквивалента Al Для взрослых: 20 мм эквивалента Al
	Форма и количество	Крулый /прямой фильтры (фильтры двойного назначения) Левый/правый фильтры: 1 с каждой стороны Прямой фильтр: 1	Фильтры для детей и взрослых (фильтры двойного назначения) Левый/правый фильтры: 1 с каждой стороны
	Пределы поворота	±135° (поворот фильтра, открывание и закрывание осуществляются независимо.)	
	Скорость поворота	Приблизительно 3 секунды на 270°	
	Автоматическое управление	Возможна запрограммированная настройка положений компенсационных фильтров связана с автоматическим позиционированием и пошаговой DSA.	

*1) Зона рентгеновской экспозиции на ровной поверхности, находящейся на расстоянии 870 мм от фокуса рентгеновского пучка

*2) Зона рентгеновской экспозиции на ровной поверхности, находящейся на расстоянии 1170 мм от фокуса рентгеновского пучка

23.5 Узел рентгеновской трубки

	DRX-T7345GFS	DRX-T7445GFS	Узел рентгеновской трубки с жидкометаллическими подшипниками из (далее по тексту называется трубкой LM)	
			DSRX-T7345GFS	DSRX-T7444GDS
Фокусный размер (мм)	0,3/0,6/1,0	0,3/0,5/0,8	0,3/0,6/1,0	0,5/0,8
Максимальное кратковременное входное напряжение, кВ	17/48/100	20/49/98	17/48/100	50/100
Угол мишени, град.	11	8	11	8
Мощность, рассеиваемая анодом, кНУ	1800	1800	3000	3000
Максимальная скорость охлаждения анода	4 кВт (5700 НУ/с)	4 кВт (5700 НУ/с)	5,5кВт (7700 НУ/с)	5,5кВт (7700 НУ/с)

*) Для систем с DRX-T7345GFS или DSRX-T7345GFS при использовании ЭОП узлом рентгеновской трубки является RTP16301J-G1E, при установке малого SID край зоны рентгеновской экспозиции может быть смазан.

23.6 ЭОП

	RTP9211J-G11	RTP12303J-G9E	RTP14301J-G1E	RTP16301J-G1E
Размер поля, см или дюйм	23//17/14 (9/7/5,5)	31/23/18/13 (12/9/7/5)	36/25/17 (14/10/7)	40/31/23/16 (16/12/9/6)
Центральное разрешение (типичные значения), линий/см	56/58/66	50/56/62/72	42/48/56	40/46/50/60
Коэффициент преобразования (типичные значения), кд/м ² или (мкГр/с)	46	40	46	46
Показатель контрастности (типичные значения), 10% площади	30:1	30:1	33:1	30:1
DQE (типичные значения), %	65	65	65	65

23.7 ТВ камера

- | | |
|--------------------------------|---|
| (1) Датчик изображения | : метод CCD |
| (2) Эффективное число пикселей | : матрица 1024 × 1024 |
| (3) Скорость сбора данных | : 1024 × 1024/30 Гц, 512 × 512/60 Гц, с последовательной разверткой |
| (4) Цифровой видеовыход | : 12 бит |
| (5) Отношение сигнал/шум | : 1024 × 1024 пикселей/30 Гц, 60 дБ |
| (6) Разрешение | : 1024 × 1024 пикселей/30 Гц, 950 ТВ строк |

23.8 Узел подвеса монитора

(1) Мониторы

	MSI-02A	MSI-04A
Основной блок монитора	21-дюймовый монитор для вывода изображения (SMM21103L): 2 шт.	21-дюймовый монитор для вывода изображения (SMM21103L): 4 шт.
Боковая подставка	Следящий монитор (Nihon Kodan TM-213FH и т.д.): 1 шт.	

(2) Перемещение оборудования

При использовании потолочного рельса для перемещения по потолку также возможно продольно-поперечное перемещение и поворот.

- (a) Вид управления : ручное управление
- (b) Продольное перемещение : приблизительно 2650 мм
(может быть ограничено в зависимости от компоновки)
- (c) Поперечное перемещение : приблизительно 1900 мм
(может быть ограничено в зависимости от компоновки)
- (d) Поворот на потолочном основании : $\pm 160^\circ$
(с неблокируемым тормозом)
- (e) Поворот рамы монитора : $\pm 160^\circ$
- (f) Наклон подставки монитора : от 0° до -15°
(Для нижнего уровня MSI-04A подставка фиксируется.) (с ручным управлением)

23.9 Мониторы для вывода изображения

	Рентгеноскопический монитор/контрольный монитор		Системный монитор	Системный монитор (LCD)
	В помещении для исследований	В помещении пункта управления		
Модель	SMM21103L/MB	TVM-173MT	T966 или аналог	AU4831D или аналог
Размер ЭЛТ	21 дюйм	17 дюймов	21 дюйм	19 дюймов
Цветной/монохромный	Монохромный	Монохромный	Цветной	Цветной
Разрешение	Матрица 1280×1024	Матрица 1280×1024	Матрица 1600×1200	Матрица 1600×1200
Максимальная яркость (при напряжении 0,7 от размаха входного сигнала)	800 кд/м ²	500 кд/м ²	—	
Частота развертки				
По вертикали	75 Гц	75 Гц	60 Гц	60 Гц
По горизонтали	80 кГц	80 кГц	75 кГц	75 кГц
Функция автоматической регулировки яркости	Предусмотрена	Предусмотрена	Нет	Нет
Механизм наклона	Нет	Предусмотрен	Предусмотрен	Предусмотрен

23.10 Рентгеновский высоковольтный генератор

(1) Номинальные характеристики

Способ выработки высокого напряжения	Инверторный
Рентгенография	1250 мА 80 кВ (0,1 с) 1000 мА 100 кВ (0,1 с) 800 мА 125 кВ (0,1 с)
Рентгеноскопия	Непрерывная рентгеноскопия при 125 кВ, 4 мА Импульсная рентгеноскопия/110 кВ, 200 мА (пик.) (*1) *1) Ограничивается номинальными характеристиками узла рентгеновской трубки.
Максимальная номинальная потребляемая мощность (*2)	100 кВт *2) Производство максимального тока трубки при напряжении 100 кВ и напряжения трубки (100 кВ) (Время нагружения: 0,1 с)

(2) Пределы изменения условий рентгенографии

Задание условий рентгенографии, используемых для вышеописанных рентгенографических методов, осуществляется автоматически. Тем не менее, при необходимости задание условий рентгенографии может осуществляться вручную в указанных ниже пределах.

Пределы регулировки напряжения на рентгеновской трубке	от 50 кВ до 125 кВ (ступенями по 2 кВ)
Пределы регулировки тока рентгеновской трубки	от 10 мА до 1250 мА (ступенями по 17-мА)
Пределы регулировки времени экспозиции	DSA : от 1,0 мс до 100 мс DA : от 1,0 мс до 25 мс Один мгновенный снимок : от 1,0 мс до 100 мс
Допустимые пределы изменения произведения ток-время - Один мгновенный снимок - DSA	> 0,5 мАс, < 125 мАс < 125 мАс

(3) Рентгеноскопия

(a) Рентгеноскопия (непрерывная рентгеноскопия)

Пределы регулировки напряжения на рентгеновской трубке	от 50 кВ до 125 кВ
Пределы регулировки тока рентгеновской трубки	Менее 4 мА (минимальный ток трубки при ручной регулировке 0,5 мА)
Настройка времени рентгеноскопии • Диапазон настройки • Функционирование	от 1 до 5 минут (ступенями по 1 минуте) Когда время достигает заданного значения, раздается звонок. Если рентгеноскопия проводится непрерывно в течение 10 минут, то исследование автоматически прерывается.

(b) Импульсная рентгеноскопия

Пределы регулировки напряжения на рентгеновской трубке	от 50 кВ до 110 кВ
Пределы регулировки тока рентгеновской трубки • Ширина импульса • Частота повторения импульсов	от 1,0 мс до 13 мс (ограничивается в зависимости от номинальных характеристик узла рентгеновской трубки и частоты повторения импульсов) 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30 экспозиций в секунду (выбирается и задается при установке времени)

23.11 Система цифровой рентгенографии

(1) Секция входного изображения

Входное изображение : 1024², 12 бит, 30 кадров в секунду
(максимум)
512², 12 бит, 60 кадров в секунду
(максимум)

(2) Узел записи изображения

(a) Емкость диска : 72 Гб (RAID уровня 3)

(b) Стандартное число изображений

- 1024² 8/10/12 бит : приблизительно 48,700/39,000/32,500
(максимум)
- 512² 8/10/12 бит : приблизительно 194,000/155,000/129,000
(максимум)

(*) Указаны значения для записи 2400 кадров на одно динамическое изображение.
При использовании разного числа изображений число записываемых изображений можно сократить.

(3) Секция вывода изображения

(a) Рентгеноскопический/контрольный мониторы

- Система вывода : Две системы для рентгеноскопических и рентгенографических изображений
- Монитор : матрица 1280 × 1024, 75 Гц, монохромный
(байонетный разъем для VIDEO, H, V)

(b) Системный монитор

- Система вывода : Одна система в помещении пункта управления
- Монитор : матрица 1600 × 1200, 60 Гц, цветная
(байонетный разъем для R, G, B, H, V)

(4) Рентгеноскопия

- (a) Входное изображение : 1024^2 , 10 бит
- (b) Частота повторения импульсов : Непрерывное излучение, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30 экспозиций в секунду (выбирается и задается при установке времени)
- (c) Выбор режима рентгеноскопии : три режима (с низкой, нормальной и высокой дозовой нагрузкой)

Кроме того, между нормальной и низкой можно задать еще и среднюю дозовую нагрузку.

- (d) Обработка рентгеноскопического изображения:
 - Пространственный фильтр для поглощения помех
 - Пространственный фильтр для улучшения сигнала
 - Рекурсивный фильтр
 - Обработка с учетом шкалы серого
 - Сжатие динамического диапазона
 - Гамма-обработка вывода (коррекция монитора)
- (e) Управление рентгеноскопическим изображением:
 - Увеличение изображения
 - Поворот изображения
 - Субтракция
 - Удержание пика
 - Добавление изображения
- (f) Вывод графических элементов : Зона рентгеновской экспозиции и текущие положения компенсационных фильтров графически отображаются на LIH изображениях.
- (g) Запись рентгеноскопического изображения
 - Запись неподвижного изображения : Можно записывать LIH изображение или кадр, полученный в нужный момент во время рентгеноскопии.
 - Запись динамического изображения : Можно записывать набор из максимального числа кадров.

(5) Обработка рентгеноскопических картированных изображений

- Субтракция : Кровеносные сосуды и проводник можно визуализировать с помощью рентгенографических или рентгеноскопических изображений и масок. Маски получаются из рентгеноскопических изображений за счет обработки огибающей пиков и суммирования средних значений. В качестве масок можно также использовать рентгенографические DSA изображения.
- Вывод изображения опорной метки : Фоновые изображения (маски, изображения костей и кровеносных сосудов, содержащих контрастное вещество) и проводника выводятся с помощью картирования. В качестве масок используются рентгенографические изображения.

(6) Протоколы исследования и программы сбора данных

- (a) Протоколы исследования : Программы сбора данных (максимум 50), параметры режима рентгеноскопии, данные для пользовательской настройки произведения напряжения и тока, а также данные для позиционирования C-образной консоли и автоматического позиционирования (максимум 100) можно задавать заранее.
- (b) Число зарегистрированных протоколов исследования : 100 (максимум)
- (c) Программы сбора данных : Метод рентгенографии, параметры сбора данных об изображении, рентгенографические условия рентгеновской трубки, Идентификационный номер проекции и т.д. можно задавать заранее.
- (d) Выбор программы сбора данных : Возможна синхронизация ручного и автоматического выбора программы с автоматическим позиционированием.

(7) Рентгенография

В системе предусмотрена возможность задания следующих методов рентгенографии.

(a) Функция DSA

С помощью функции DSA изображения одних лишь кровеносных сосудов выделяются за счет субтракции маски, полученной перед введением контрастного вещества, из контрастных изображений, полученных после введения контрастного вещества. Непрерывная DSA проводится за счет использования для получения рентгенографических изображений импульсного рентгеновского излучения. Чтобы обеспечить правильное проведение субтракции, рентгенографические условия в DSA фиксированы (маски и контрастные изображения должны получаться при одинаковых условиях).

- режим сбора данных

1024 ² , 12 бит	:	1/3, 1/2, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30 кадров в секунду (выбирается и задается при установке времени)
----------------------------	---	--

512 ² , 12 бит	:	1/3, 1/2, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30, 40, 50, 60 кадров в секунду (выбирается и задается при установке времени)
---------------------------	---	--

- Задание этапов : 1 этап получения маски + 5 этапов (максимум) получения контрастных изображений

- Этап задания общих параметров : Матрица для сбора данных, число бит

- Этап задания отдельных параметров : Скорость сбора данных, число получаемых кадров, задержка между этапами

- Усреднение сложенных изображений во время рентгенографии : Маска (от 1 до 32 кадров), живое изображение (от 1 до 8 кадров)

- Время рентгенографии : 600 секунд или 2400 кадров (максимум) (Сумма этапов получения маски и этапов получения контрастных изображений)

(b) Функция DA

С помощью функции DA проводится сбор цифровых данных для изображений, полученных с помощью импульсного рентгеновского излучения.

- режим сбора данных

1024², 8/10/12 бит : 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30 кадров в секунду (выбирается и задается при установке времени)

512², 8/10/12 бит : 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30, 40, 50, 60 кадров в секунду (выбирается и задается при установке времени)

- Время рентгенографии : 600 секунд или 2400 кадров (максимум)

- Рентгенографические условия : Автоматическая регулировка яркости ABC осуществляется во время рентгенографии за счет оценки рентгенографических условий по рентгеноскопическим условиям, имевшим место непосредственно перед проведением исследования.

(c) Рентгенография за счет получения одного мгновенного снимка

С помощью одного мгновенного снимка можно получать цифровое рентгенографическое изображение за счет проведения рентгенографии во время проведения рентгеноскопии. Это полезно для проверки положения введения катетера, а также для контроля и записи условий во время ангиопластики.

- режим сбора данных : 1024², 12 бит (записывается отдельный кадр.)

- Рентгенографические условия : Оценка рентгенографических условий проводится по тем рентгенографическим условиям, которые имели место непосредственно перед исследованием.

- Операции с изображениями : Сжатие динамического диапазона, обработка пространственного фильтра, обработка с учетом шкалы серого и поворот изображения

(d) Поворот DA изображения

С помощью поворота DA изображения контрастное изображение можно получать во время поворота С-образной консоли.

(e) Поворот DSA изображения (заказывается отдельно)

- режим сбора данных

a) 1024², 12 бит : Приблизительно от 1 до 25 кадров в секунду

b) 512², 12 бит : Приблизительно от 1 до 50 кадров в секунду

Используется метод управления рентгеновским излучением посредством запуска по углу поворота. Скорость сбора данных для усредненного изображения изменяется со скоростью поворота штатива.

- Режим поворота : Сбор данных маски-возврат-контраст (MRC метод)
Сбор данных маски-контраста (метод MC)
Маска-Возврат-Контраст 1-Контраст 2 (метод MRCC)
Маска-Контраст 1-Контраст 2 (метод MCC)
- Программа сбора данных : Угол, направление и скорость поворота штатива можно заранее задавать в программе сбора данных.
- Общие параметры этапов : Матрица для сбора данных, число бит, скорость поворота, скорость сбора данных и число получаемых кадров
- Отдельные параметры этапов : Задержка между этапами
- Максимальная скорость поворота штатива

Направление поворота	Установка около головы пациента	Установка справа или слева от пациента (только для систем Infinix CC-i/VC-i)
LAO/RAO	40°/с	30°/с
CAU/CRA	20°/с	20°/с

- Синхронизация рентгеновского излучения : Углы поворота штатива при сборе данных для каждой маски и при сборе данных для соответствующего контрастного изображения могут быть согласованы. (способ запуска по углу поворота)

(f) Пошаговая DSA (заказывается отдельно)

- Число этапов : Максимум 7 или 8 этапов
- Скорость выполнения этапа : 1,7 с на каждый этап
- режим сбора данных : 1024², 12 бит
1/3, 1/2, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 30 кадров в секунду (выбирается и задается при установке времени)

Рентгенографические условия и положение компенсационного фильтра может задаваться для каждого этапа.

(g) 3D-ангиография (заказывается отдельно)

- Диапазон сбора данных : от RAO 100° до LAO 100°
 - Скорость поворота : 40°/с (50°/с при использовании заказываемого отдельно комплекта скоростного перемещения С-консоли)
 - Рентгенография : Ротационная DSA и ротационная DA
 - Типы реконструируемых изображений
- a) Вывод на монитор 3D изображений кровеносных сосудов из изображений, полученных с помощью ротационной DSA
- b) Вывод на монитор 3D изображений кровеносных сосудов из изображений, полученных с помощью ротационной DSA, устройство показа изображений, извлеченного из маски, и вывод 3D изображений на монитор. Вывод на монитор наложенных изображений кровеносных сосудов и устройство слияния возможны с помощью соответствующей функции рабочей станции.
- c) Вывод на монитор 3D изображений, полученных с помощью ротационной DA
- Режим записи ротационной DSA
- a) 1024², 12 бит : 2° на кадр
- b) 512², 12 бит : 1,2° на кадр
- Режим записи ротационной DA
- a) 1024², 8/10/12 бит : 2° на кадр
- b) 512², 8/10/12 бит : 1,2° на кадр

(8) Обработка изображений

В помещении пункта управления и в помещении для исследований можно проводить следующие операции по обработке изображений.

- Обработка пространственного фильтра
- Обработка в соответствии со шкалой серого
- Обработка с целью коррекции рассеяния^(*1)
- Переход с негатива на позитив и наоборот
- Гамма-коррекция вывода на монитор (коррекция вывода на монитор, несколько функций нелинейной гамма-коррекции по выбору пользователя)^(*1)
- Увеличение изображения (коэффициент увеличения: от 1,0× до 5,0×), панорамирование
- Суммарное среднее (добавление маски и живого изображения для до 64 кадров (максимум))
- Субтракция
- Установка опорных меток
- Инверсия сканированного изображения^(*2)
- Автоматическое открывание окон
- Автоматический сдвиг пикселей (Величина сдвига (рассогласования) между масками и живыми изображениями, вызванного артефактами перемещения, определяется и автоматически корректируется, либо корректируется в заданной ROI.)
- Ручной сдвиг пикселей^(*2)
- Комментарии (символы, стрелки, сегменты)^(*2)
- Сохранение обработанных изображений

*1) Эти параметры задаются в протоколах исследования.
Их невозможно изменять в единицах измерения изображения.

*2) Эти операции по обработке можно проводить только из пультовой.

(9) Функции анализа

- (a) Измерение расстояния
- (b) Измерение упрощенного показателя сужения (сравнительный расчет с помощью двух измеренных отрезков)
- (c) Калибровка
 - Автоматическая калибровка : Автоматический расчет выполняется на основании информации о местоположении штатива и стола. При этом предполагается, что объект находится в изоцентре.
 - Ручная калибровка : Калибровка выполняется с помощью калибровочного объекта или за счет ввода пропорционально-интегрально-дифференциального регулирования.
- (d) Программное обеспечение анализа сердечной деятельности (заказывается отдельно)
 - Анализ QCA
 - Анализ LVA

(10) Параллельная обработка

В то время как в помещении для исследований проводится рентгеноскопия или рентгенография, в помещении пункта управления можно независимо выполнять следующие операции по обработке изображения. Однако, следует обратить внимание на некоторые возможные ограничения.

- (a) Выбор изображения, воспроизведение изображения и обработка изображения для нужного пациента
- (b) Запись контрольного изображения
- (c) Запись фотоизображения
- (d) Анализ изображения
- (e) Вывод на монитор изображения с устройства формирования изображений^(*1)
- (f) Запись на внешний носитель^(*1)
- (g) Передача и прием по сети^(*1)

^{*1)} Вывод изображения с устройства формирования изображений, запись на носитель, а также передача и прием по сети могут осуществляться в фоновом режиме.

(11) Данные о признаках для оценки порогового состояния

- | | | |
|------------------|---|--|
| (a) Канал вывода | : | Предусмотрен вывод по двум независимым каналам: для ЭКГ и кривой изменения кровяного давления. |
| (b) Сбор данных | : | Производится одновременно с получением рентгеноскопических и рентгенографических изображений (сохранение осуществляется вместе с соответствующими изображениями) |
| (c) Передача | : | Предусмотрена передача DICOM данных в качестве относящейся к изображению информации. Возможна запись на внешний носитель в DICOM формате. |

(12) Сохранение изображения

- | | | |
|--|---|---|
| (a) Запись на CD-R | | |
| • Записываемые изображения | : | Динамические изображения, неподвижные изображения |
| • Относящаяся к изображению информация | : | Информация о пациенте, информация об исследовании, признаки для оценки порогового состояния |
| • Способ записи | : | В соответствии с DICOM 3.0. (512 ² или 1024 ² , 8/10/12 бит, JPEG сжатие без потерь) |
| • Запись кадров изображения | : | Приблизительно 4800 изображений максимум (512 ² , 8 бит) |
| • Операции по записи | : | Ручная или автоматическая запись в фоновом режиме может проводиться при завершении (по окончании) исследования. |
| (b) DVD-RAM запись (заказывается отдельно) | | |

- | | | |
|--|---|--|
| • Записываемые изображения | : | Динамические изображения, неподвижные изображения
Обратите внимание на то, что информация обрабатывается как архивируемая информация. После того как изображения будут записаны, их невозможно будет удалить. |
| • Относящаяся к изображению информация | : | Информация о пациенте, информация об исследовании, признаки для оценки порогового состояния |
| • Способ записи | : | В соответствии с DICOM 3.0. (512 ² или 1024 ² , 8/10/12 бит, JPEG сжатие без потерь) |
| • Операции по записи | : | Ручная или автоматическая запись в фоновом режиме может проводиться при завершении исследования. |

(13) Назначение пунктов исследования

- (a) Число исследований : 200 (максимум)
- (b) Назначаемые пункты : Идентификационный номер, имя, пол и дата рождения пациента, протоколы исследования, имя проводящего исследование врача и т.д.

* Дата запланированного исследования регистрируется во время регистрации информации о пациенте, а информация о назначении пунктов исследования может извлекаться и использоваться.

- (c) Способ назначения

- Ввод с клавиатуры
- DICOM MWM (заказывается отдельно)

Для ранее обследованного пациента можно сделать новое назначение после извлечения существующей информации об этом пациенте и информации о его исследовании. (Всего может сохраняться до 10000 историй болезни.)

(d) Ссылка на предыдущее изображение

- При назначении пунктов исследования можно задать, чтобы во время проведения исследования (DICOM XA изображения) создавались ссылки на предыдущие изображения.
- Предыдущие изображения можно импортировать на диск изображений из следующих мест.
- CD-R/DVD RAM (заказывается отдельно)
- Сетевой сервер

* Эта функция ограничивается в зависимости от PACS характеристик подключенного динамического изображения и характеристик сохраненных изображений.

(14) Вывод с устройства формирования изображения

- Распечатка на DICOM-принтере (подключенном к устройству формирования изображения)

(15) Дозиметрический контроль (заказывается отдельно)

Ионизационная камера дозиметра для измерения дозы на единицу площади установлена напротив поверхности устройства ограничения рентгеновского пучка (под крышкой рентгеновской трубки). Дозиметрический контроль можно проводить во время исследования.

- (a) Вывод на монитор (рентгеноскопический монитор и системный монитор) степени облучения за время проведения рентгеноскопии и рентгенографии
- (b) Запись дозы как относящейся к изображению информации в каждом исследовании
- (c) DICOM MPPS вывод в качестве результата исследования полной дозы для каждого исследования

(16) Сетевая функция (заказывается отдельно)

В системе предусмотрена поддержка следующих сетевых функций. (Во время реального подключения к сети необходима функция проверки подключения.)

Описание обеспечивающих соответствие технических характеристик приведено в сделанном DICOM заявлении о соответствии.

- | | | | |
|---|--|---|--|
| (a) | DICOM сохранение (SCU сохранение) | : | Передача изображения |
| (b) | Обязательство по DICOM сохранению
(Обязательство по SCU сохранению) | : | Проверка сохранения
изображения |
| (c) | DICOM запрос и извлечение,
SCU сохранение | : | Поиск и извлечение
изображения |
|
*) ХА изображения могут передаваться. Эта функция может
ограничена в зависимости от технических характеристик PACS
подключенного динамического изображения и от технических
характеристик сохраненных изображений. | | | |
| (d) | Составление рабочего листа
модальности DICOM | : | Извлечение информации о
пациенте и об
исследовании |
| (e) | Этап выполненной операции
модальности DICOM | : | Ответ по результатам
исследования |

23.12 Требования к электропитанию

(1) Номинальные характеристики автоматического выключателя

- Три фазы : 380/400/415/440/480 В, 100 А
200 В ^(*), 150 А
- Одна фаза : 200/220/230/240 В, 40 А

(2) Допустимое полное сопротивление источника

- (3 фазы) :
- 380 В 0,08 Ом или меньше
 - 400 В 0,09 Ом или меньше
 - 415 В 0,09 Ом или меньше
 - 440 В 0,10 Ом или меньше
 - 480 В 0,12 Ом или меньше
 - 200 В ^(*) 0,043 Ом или меньше

(3) Рекомендуемая мощность трехфазного распределительного трансформатора :

^(*) Необходимо совместное использование XSDT-100A.

	Напряжение источника	Частота источника	Мощность источника	Колебания напряжения источника
XTP-8100G	Три фазы • 380/400/415/440/480 М • 200 В (при использовании XSDT-100A) Одна фаза • 200/220/230/240 В	50/60 Гц	150 кВА	±10% или меньше
DFP-8000D	Одна фаза, 100 В перем. тока Одна фаза, 200 В перем. тока	50/60 Гц 50/60 Гц	1 кВА 2 кВА	±10% или меньше ±10% или меньше
CAS-810A	Три фазы, 220 В перем. тока	50/60 Гц	3 кВА	±10% или меньше
CAS-830A	Три фазы, 220 В перем. тока	50/60 Гц	5 кВА	±10% или меньше
CAT-850B	Три фазы, 220 В перем. тока Одна фаза, 220 В перем. тока	50/60 Гц	1 кВА	±10% или меньше
CAT-870B	Три фазы, 220 В перем. тока Одна фаза, 200 В перем. тока	50/60 Гц	3 кВА	±10% или меньше
MSI-02A/04A	Одна фаза, 200/220 В	50/60 Гц	0,1 кВА	±10% или меньше
BLA-800A/800C	24 В пост. тока	—	Максимум 2,0 А	±10% или меньше
MTV-800C	12 В пост. тока	—	Максимум 2,0 А	±10% или меньше

*) В соответствии с принятыми нормами эксплуатации медицинского электрооборудования должно быть предусмотрено заземление.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поскольку данная система отличается большой потребляемой мощностью, то невозможно обеспечить ее электропитание от независимой электроустановки.

24. Технические характеристики

24.1 Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-7

Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-7:1998 приведены ниже.

(1) Электропитание

- Напряжения в электросети, число фаз и частота : Описание приведено в подразделе 23.12
- Полное сопротивление электросети : Описание приведено в подразделе 23.12
- Разъяснение по подключению электропитания : Описание приведено в подразделе 3.1
- Характеристики автоматического выключателя по превышению тока : Описание приведено в подразделе 23.12

(2) Выходные электрические характеристики и сочетания рентгенографических условий

• Рентгенография

Номинальное максимальное напряжение на трубке : 125 кВ (при 800 мА)

Номинальный максимальный ток трубки : 1250 мА (при 80 кВ)

Номинальная электрическая мощность : 100 кВт (100 кВ, 1000 мА, 0,1 с)

• Рентгеноскопия

Номинальное максимальное напряжение на трубке : 125 кВ (при 4 мА)

Номинальный максимальный ток трубки : 4 мА (при 125 кВ)

(3) Рентгенографические условия и рабочие режимы

• Рентгенография

Напряжение на трубке : от 50 кВ до 150 кВ

Ток трубки : от 10 мА до 1250 мА

Время экспозиции : от 1,0 до 100 мс

(если напряжение и произведение тока на время регулируются)

• Рентгеноскопия

Напряжение на трубке : от 50 до 125 кВ

Ток трубки : от 0,5 мА до 4,0 мА

(4) Класс защиты от поражения электрическим током

- Класс I

(5) Испытания

Эта рентгеновская установка соответствует требованиям стандарта IEC 60601-2-7:1998 во всех приведенных ниже диапазонах изменения характеристик.

- Воспроизводимость : $\geq 0,5 \text{ мАс}$
- Линейность
- (a) Линейность контрольных произведений тока трубки на время экспозиции : $\geq 0,5 \text{ мАс}$
- (b) Линейность консеквентных произведений тока трубки на время экспозиции : $\geq 0,5 \text{ мАс}$
- В приведенной ниже таблице приведены условия испытаний воспроизводимости и линейности.

Условия испытаний	A	B	C	D	E	F
Напряжение на трубке (кВ)	50	125	62	100	62	100
Ток трубки (мА)	630	10	80	20	100	50
Время рентгенографии (мс)	100	100	100	100	100	100
Воспроизводимость (R)	R	R	R	R		
Линейность (L)			L	L	L	L

- Точность
- Рентгенографический напряжение на трубке ($\pm 10\%$) : Все сочетания, которые можно задать
- Рентгенографический ток трубки ($\pm 20\%$) : Все сочетания, которые можно задать
- Время рентгенографии ($\pm 10\% + 1 \text{ мс}$) : Все сочетания, которые можно задать
- Рентгеноскопический напряжение на трубке ($\pm 10\%$) : Все сочетания, которые можно задать
- Рентгеноскопический ток трубки ($\pm 20\%$) : 0,8 мА или больше

(6) Метод измерения

- Напряжение на трубке : Измеряется в высоковольтной цепи с использованием высоковольтного делителя напряжения
- Ток трубки : Измеряется на аноде выпрямленной высоковольтной цепи высоковольтного рентгеновского генератора
- Время рентгенографии : Измеряется интервал времени между тем, когда напряжение трубки достигает 75 % от пикового значения и когда напряжение трубки уменьшается до 75%.

(7) Подходящие рентгеновские трубки, которые можно присоединять для испытаний

Описание приведено в подразделе 2.2.

24.2 Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-43

Технические характеристики, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-43:2000 приведены ниже.

(1) Референтная точка для интервенционных исследований

В этой системе референтная точка для интервенционных исследований определяется, как точка пересечения центральной оси рентгеновского пучка и поверхностью входа излучения в пациента, находящегося на верхней части стола. Расстояние между фокусом рентгеновского пучка и поверхностью падения излучения на пациента, находящегося на верхней части стола, называется расстоянием от фокуса до кожи.

(2) Характеристики излучения

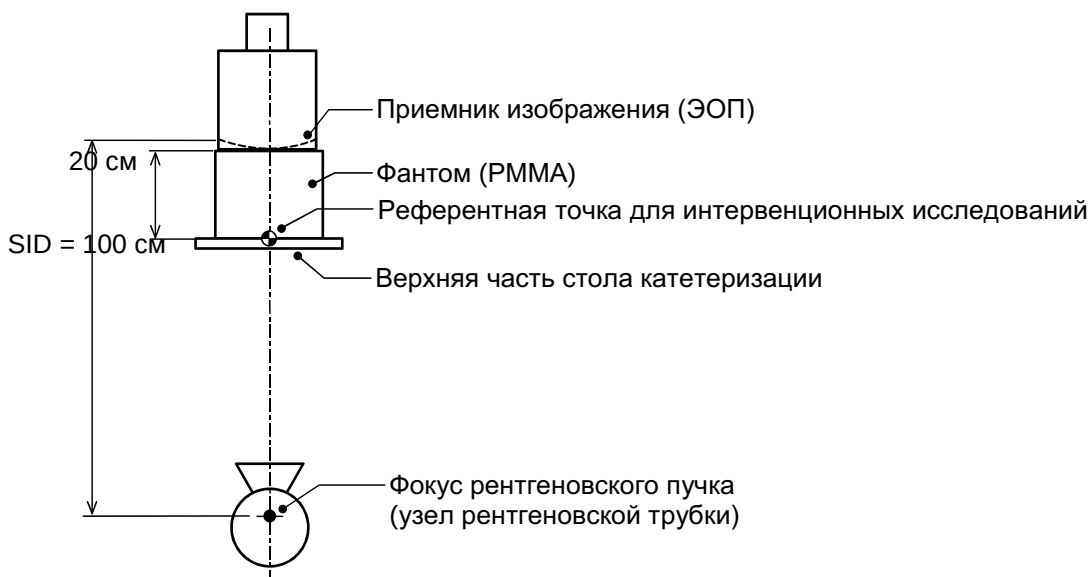
Ниже приведена референтная мощность воздушной кермы (во время рентгеноскопии), характерная для таких систем.

(a) Референтная мощность воздушной кермы : 12 мГр/мин.

(b) Условия измерения

- Модель ЭОП : RTP9211J-G11 (9-дюймовая)
- Размер поля ЭОП : обычный
- Режим рентгеноскопии : обычная доза
- Рентгеноскопические условия : 80 кВ
- Частота повторения рентгено-скопических импульсов : 30 кадров в секунду

ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с методом измерения, описание которого приведено в стандарте IEC60601-2-43, влияние обратного излучения на эталонная мощность воздушной кермы не учитывается. Референтное значение может изменяться в зависимости от настроек.



(3) Возможные настройки

Возможные настройки, влияющие на качество излучения или на превалирующее значение эталонная мощность воздушной кермы в условиях нормальной эксплуатации, рассмотрены в следующих разделах.

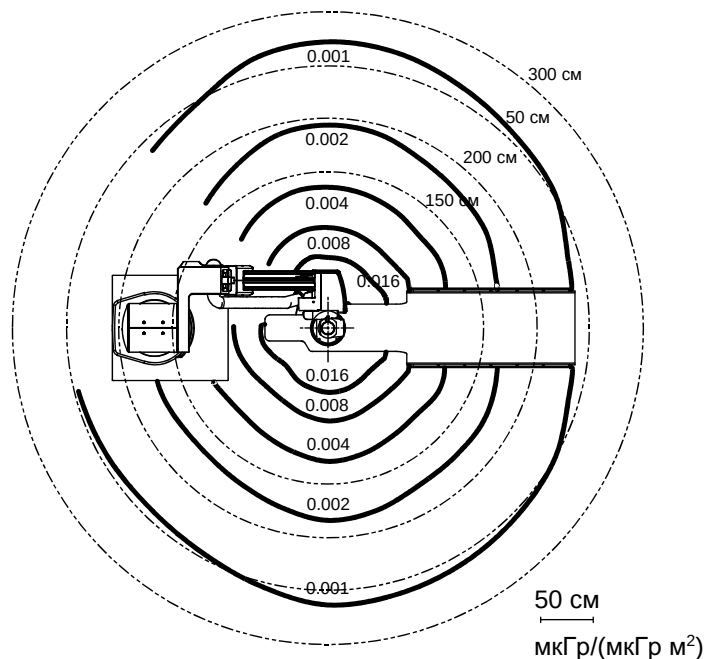
- Для рентгеноскопии : Смотрите подразделы 23.10 (3) и 23.11 (4).
- Для рентгенографии : Смотрите подразделы 23.10 (2) и 23.11 (7).

(4) Распределение рассеянного излучения

Ниже приведены карты распределения рассеянного излучения, отвечающие требованиям стандарта IEC60601-2-43.

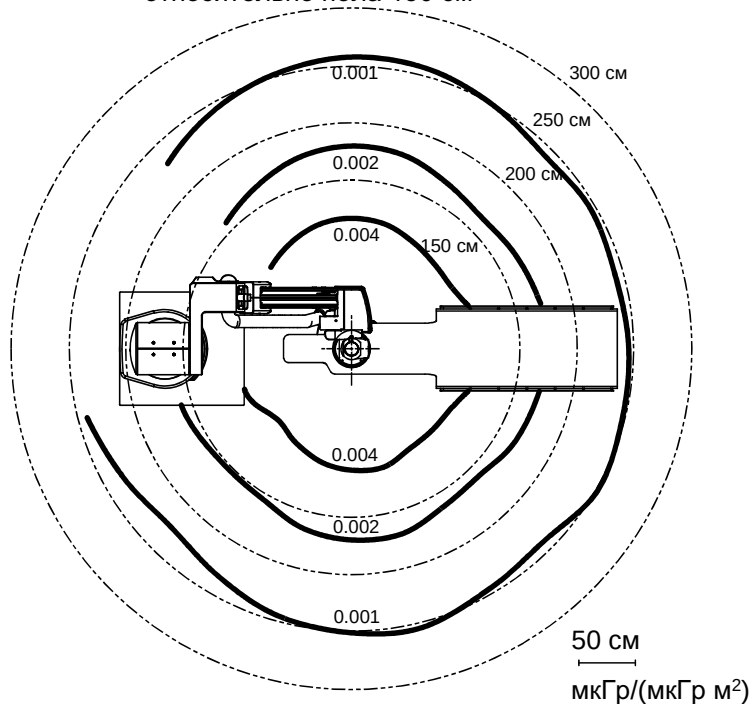
(4.1) Система Infinix CS-i/VS-i/DP-i (CAS-810A)

- (a) Угол поворота С-образной консоли LAO/RAO/CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 100 см



Высота относительно пола спереди – 100 см

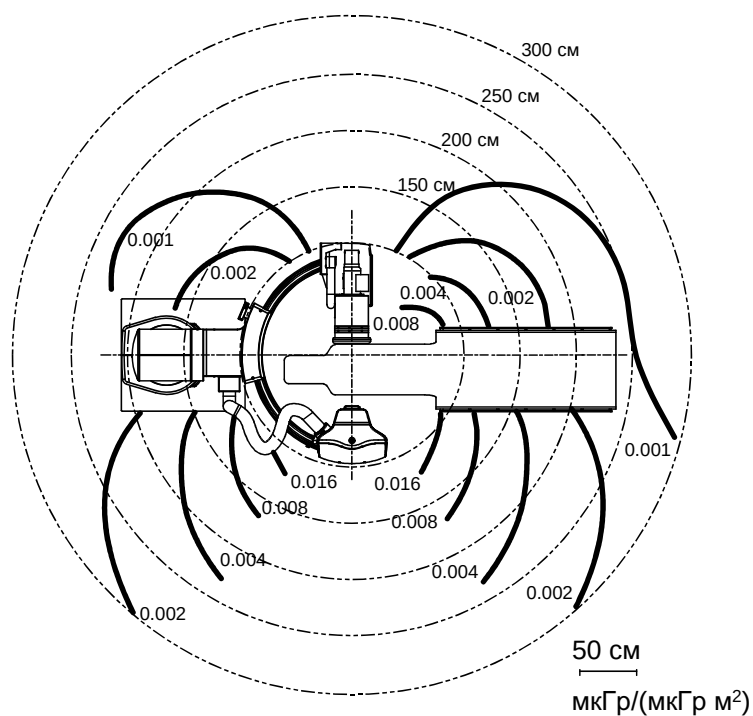
- (b) Угол поворота С-образной консоли LAO/RAO/CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 150 см



Высота относительно пола спереди – 150 см

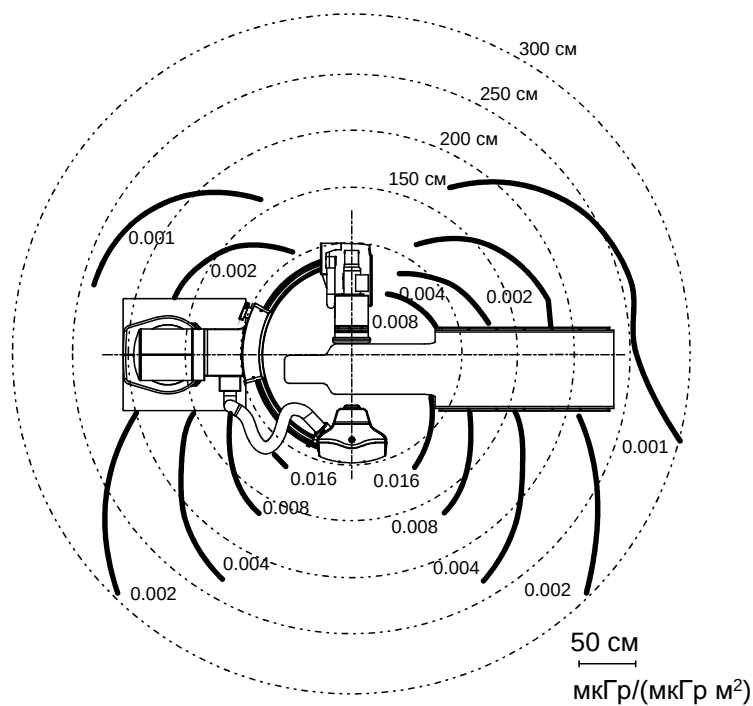
No. 2B308-026E*C

(с) Угол поворота С-образной консоли LAO = 90°, CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 100 см



Высота относительно пола сбоку – 100 см

(d) Угол поворота С-образной консоли LAO = 90°, CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 150 см

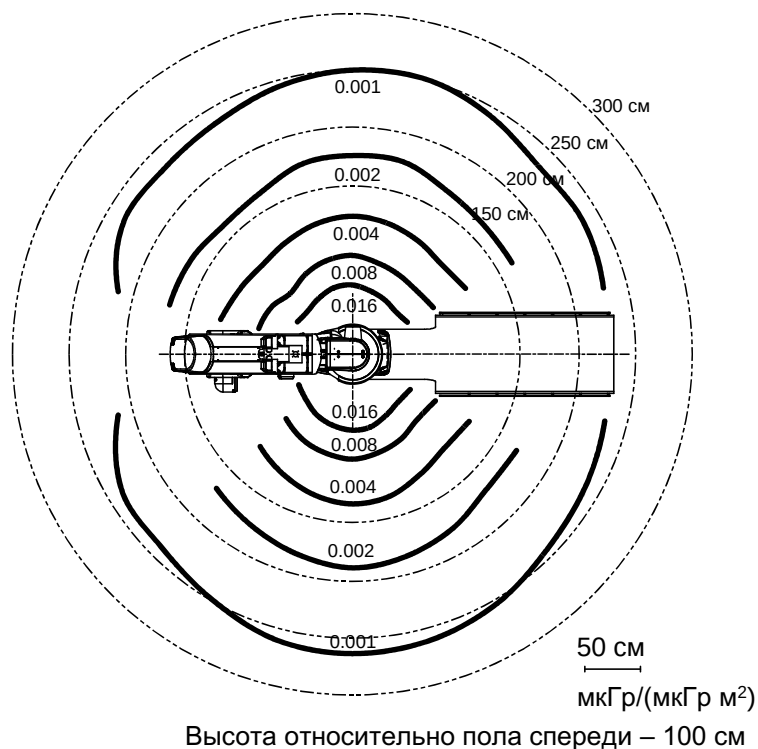


Высота относительно пола сбоку – 150 см

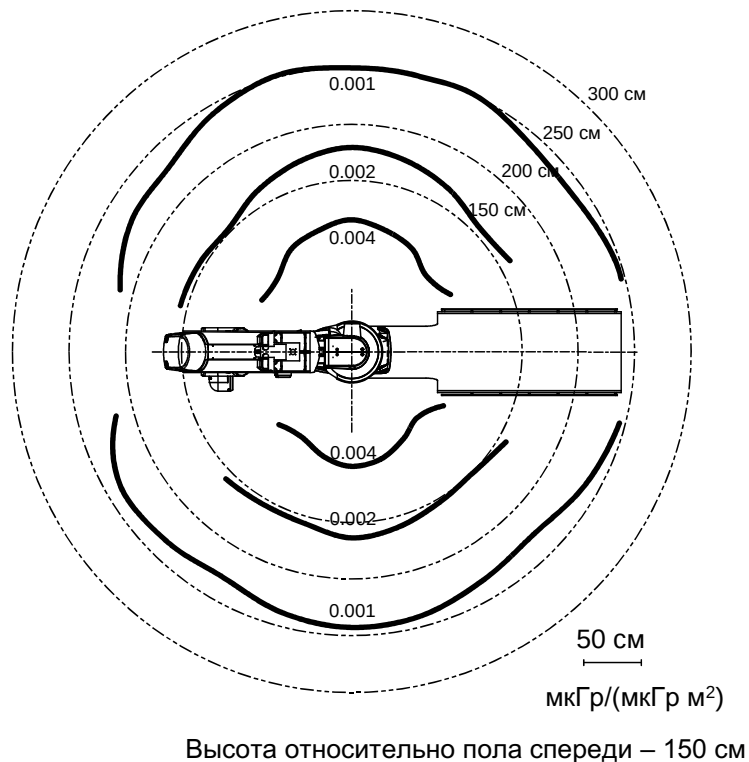
No. 2B308-026E*C

(4.2) Система Infinix CC-i/VC-i/DP-i (CAS-830A)

- (a) Угол поворота С-образной консоли LAO/RAO/CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 100 см

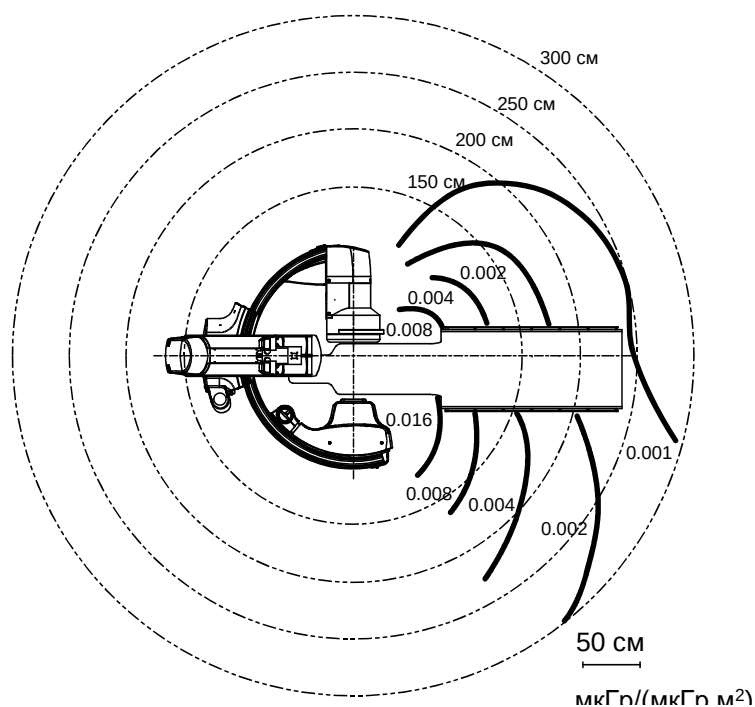


- (b) Угол поворота С-образной консоли LAO/RAO/CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 150 см



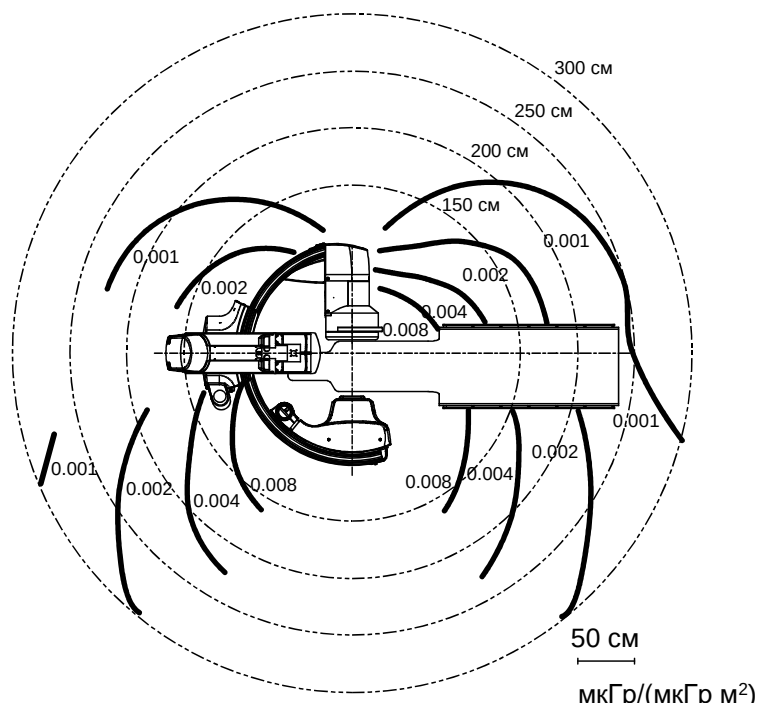
No. 2B308-026E*C

(с) Угол поворота С-образной консоли LAO = 90°, CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 100 см



Высота относительно пола сбоку – 100 см

(d) Угол поворота С-образной консоли LAO = 90°, CRA/CAU = 0°, высота относительно пола 150 см

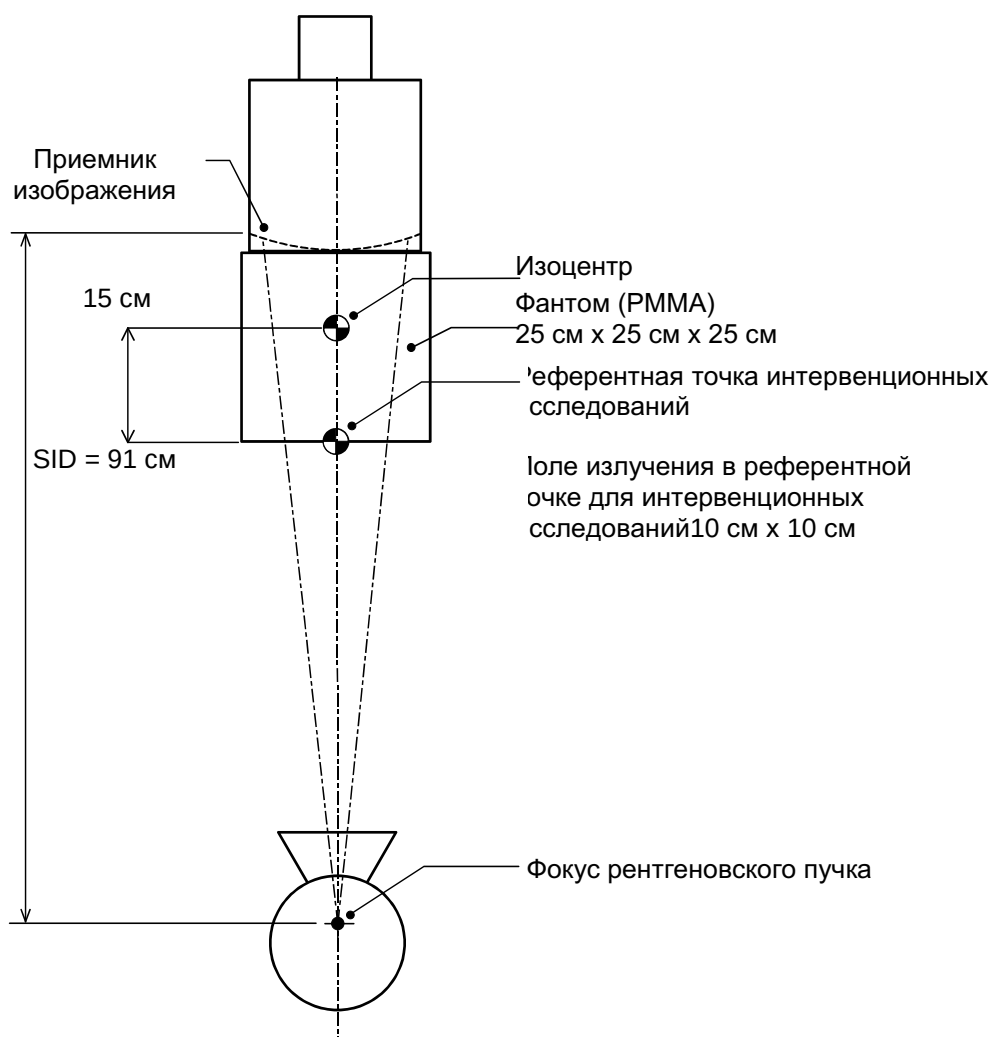


Высота относительно пола сбоку – 150 см

No. 2B308-026E*C

(4.3) Условия измерения

- (a) Рентгеноскопическое напряжение на трубке: 125 кВ
- (b) Положение измерения



ПРИМЕЧАНИЕ: Референтная точка для интервенционных исследований во время измерения рассеянного излучения и референтная точка для интервенционных исследований во время измерения эталонной мощности кермы не совпадают друг с другом.

№ 2Б308-026Е*В

А-1

Е

No. 2B308-026E*B

21-1

25. Сообщения о сбоях, ошибках и неисправностях, действия по их устранению

При появлении на мониторе сообщения (кода) о сбое или ошибке, необходимо выполнить действия, указанные в приведенной ниже таблице.

	Сообщение	Действие
2	2 Proc PWBs not installed Call service. (Не установлены 2 Proc PWB. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
A	Acq. program change failed. (Смена программы сбора данных не произошла.)	Снова попытайтесь провести смену программы исследования с помощью функциональной кнопки в области вывода меню или с помощью режима сбора данных. Если программу исследования все равно не удастся сменить, прервите проводимое исследование и начните новое исследование, либо обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Acquired изображение could not be registered. (Не удается зарегистрировать полученное изображение.)	В системе произошел сбой при регистрации рентгеноскопического динамического изображения. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	ADIF PWB BBM abnormal. Call service. (Неисправность ADIF PWB BBM. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	ADIF PWB not installed. X-ray exp. not possible (Не установлен ADIF PWB. Экспозиция невозможна.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	ADIF PWB out of cont. X-ray exp. not possible. (Срыв управления ADIF PWB. Экспозиция невозможна.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	An error occurred in the 3D WS. (Сбой в работе 3D WS.)	Устраните причину сбоя в работе 3D WS.
	Auto pos. impossible with selected no. (Автоматическое позиционирование с выбранным номером невозможно.)	Невозможно выполнить автоматическое позиционирование с выбранным номером. Выберите другой номер автоматического позиционирования.
	Auto-map disabled during continuous playback. (Автоматическое картирование во время непрерывного воспроизведения запрещено.)	Автоматическое картирование во время непрерывного воспроизведения невозможно.
	Auto-pos. memory op. NG before study start. (Опция памяти автоматического позиционирования перед началом исследования не действует.)	Это автоматическое позиционирование невозможно выполнить до начала исследования. Повторите попытку после начала исследования.
	Auto-positioning No. is not selected. (Не выбран номер автоматического позиционирования.)	Выберите номер автоматического позиционирования и повторите попытку.
B	Before radiography, perform F fluoroscopy. (Прежде чем проводить рентгенографию, проведите фронтальную рентгеноскопию.)	Прежде чем проводить рентгенографию, приблизительно в течение двух секунд проведите рентгеноскопию области рентгенографического исследования.
C	Can't switch system. Move arm/tabletop to orig. pos. (Система не отключается. Установите консоль или верхнюю часть стола в исходное положение).	Система не отключается. Прежде чем продолжить работу, приведите систему в исходное состояние. • системная компоновка 0° Установите исходный угол поворота штатива CAS-810A. • системная компоновка 90°/180° Установите исходный угол поворота поворот верхней части стола катетеризации.
	CCDIF PWB not installed. F X-ray exp. not possible. (Не установлен CCDIF PWB. Фронтальная экспозиция невозможна.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	CCDIF PWB out of cont. F X-ray exp. not possible. (Срыв управления CCDIF PWB. Фронтальная экспозиция невозможна.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
C	Collimator is operating. (Работает коллиматор.)	Отпустите управляющий переключатель и прекратите работу (фронтального) устройства ограничения рентгеновского пучка.
	Commun. Error with F OPTI/F Restart System. (Сбой связи с интерфейсом опции рентгеноскопии. Перезапустите систему.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With collimator cut. Auto-pos. limited. (Прервана связь с устройством ограничения рентгеновского пучка. Автоматическое позиционирование запрещено.)	Прервана связь с устройством ограничения рентгеновского пучка. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With console cont. unit cut. Console down. (Прервана связь с блоком управления консолью. Консоль опущена)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With F CCD camera NG. BU fluoro continued. - (Связи с фронтальной CCD камерой нет. Рентгеноскопия с базовым блоком продолжается.)	Связь с фронтальной CCD камерой запрещена. Начать рентгеноскопию невозможно. Перезагрузите систему. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With HV GEN. cut. F X-ray exp. not possible. (Прервана связь с высоковольтным генератором. Фронтальная рентгеновская экспозиция невозможна.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With support unit cut. Auto-pos. limited. (Связь со штативом прервана. Автоматическое позиционирование запрещено.)	Связь со штативом нарушена. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Commun. With table cut. Auto-pos. limited. (Связь со столом прервана. Автоматическое позиционирование запрещено.)	Связь со столом нарушена. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Concurrent disp. failed. Switching to normal fluoro (Сбой параллельного вывода. Переключение на вывод обычных рентгеноскопических изображений)	В системе произошел сбой параллельного и переключение на вывод обычных рентгеноскопических изображений и обработанных рентгеноскопических изображений (масштабированных рентгеноскопических изображений, рентгеноскопических субтракционных изображений и меток). На монитор должны выводиться обычные рентгеноскопические изображения. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Creation of mask image failed. (Сбой при создании маски.)	В системе произошел сбой при создании маски. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
D	Creation of mask image failed. Use normal fluoro (Сбой при создании маски. Используйте обычную рентгеноскопию.)	В системе произошел сбой при создании маски. На монитор должны выводиться обычные рентгеноскопические изображения. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Data transfer error. Transfer node/device name NG. (Сбой при передаче данных. Не указано имя узла или устройства, на которое требуется передать данные.)	В системе произошел сбой при передаче данных. Возможно, что неправильно задано имя того места или устройства, на которое требуется передать данные. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Проверьте настройку в служебном режиме.
	Data transfer failed. (Сбой при передаче данных.)	В системе произошел сбой при передаче данных. Повторите попытку. Если при передаче данных снова произойдет сбой, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	DC power error. Call service. (Неисправность источника электропитания постоянного тока. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Система не получает электропитания постоянного тока.
	Dosimeter abnormal. Dose information disabled. (Не работает дозиметр. Информация о дозе запрещена.)	Не работает дозиметр. Информация о дозе считается неверной. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
E	Emergency SW pressed. Movement limited. (Нажат выключатель аварийного останова. Перемещение запрещено.)	Устраните причину аварийного останова и нажмите переключатель возврата в исходное состояние. Если причину не удастся устранить, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error detected during acquisition preparation. (Обнаружена ошибка во время подготовки к сбору данных.)	Обнаружена ошибка во время подготовки к обработке данных рентгеноскопии в начале сбора данных рентгеноскопии. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error detected during HV generator control. (Срыв управления высоковольтным рентгеновским генератором.)	Система автоматически восстанавливается. Если после восстановления системы это повторится снова, Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
E	Error detected during image processing. (Обнаружена ошибка во время обработки изображения.)	Система восстанавливается автоматически. Если это снова повторится после восстановления системы, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error detected during image processing. (Обнаружена ошибка во время обработки изображения.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error in collimator. (Неисправность коллиматора.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error in support unit. (Неисправность штатива.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Error in table. (Неисправность стола.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Exam room door is open. X-rays cannot be generated. (Не закрыта дверь в помещение для исследований. Генерация рентгеновского излучения невозможна.)	Закройте дверь в помещение для исследований.
	Execution of the auto-map function failed. (Не действует функция автоматического картирования.)	Не удается провести автоматическое картирование. Повторите попытку. Если автоматическое картирование все равно не начнется, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Execution of the MAP → RUN function failed. (Не действует функция преобразования картированного изображения в живое изображение (MAP → RUN).)	Не удается провести преобразование картированного изображения в живое изображение (MAP → RUN). 1) Выберите изображение и выведите его на монитор, а затем повторите попытку. 2) Подтвердите, что существует исходное изображение для получения картированного изображения. 3) Если функцию Map → Run не удастся выполнить даже после проведения вышеуказанных этапов, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
F	F tube rot. No. abnormal. Restart system. (Неправильный поворот рентгеновской трубки. Перезапустите систему.)	Перезагрузите систему. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	F X-ray tube housing overheating probable. (Вероятный перегрев кожуха рентгеновской трубки.)	Немедленно прекратите генерацию рентгеновского излучения и дайте рентгеновской трубке подождать остыть. Проверьте работу системы кондиционирования воздуха в том помещении, где установлен блок водяного охлаждения. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Fluoro failed Use normal fluoro. (Не выполняется обработка рентгеноскопических данных. Устраните неисправность.)	Не выполняется обработка рентгеноскопических данных, хотя веден правильный режим рентгеноскопии. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Fluoro. img. acq. err. ↓ pulse rate or space. (Сбой во время сбора рентгеноскопических данных. Уменьшите частоту повторения импульсов или увеличьте свободное место в базе данных.)	Сбой во время сбора рентгеноскопических данных. Уменьшите частоту повторения рентгеноскопических импульсов (э/с) или с помощью экрана выбора исследования удалите ненужные данные. Учтите, что удаленные данные не восстанавливаются. В базе данных RAID не достаточно свободного места для рентгеноскопических данных.
	F-REC stopped Acq. Disabled during mask gen. & subtr. (Сбор рентгеноскопических данных прекращен. Во время создания маски и субтракции сбор рентгеноскопических данных невозможен.)	Отменен сбор рентгеноскопических данных. Сбор рентгеноскопических данных невозможен во время создания маски, рентгеноскопической субтракции или установки меток на рентгеноскопическом изображении. Подождите пока не будут закончены эти операции по обработке, а затем повторите попытку.
G	Generator & X-ray tube getting ready Wait few min. (В течение нескольких минут дождитесь готовности к работе генератора или рентгеновской трубки.)	Высоковольтный рентгеновский генератор или рентгеновская трубка не готовы к работе. Дождитесь готовности к работе генератора или рентгеновской трубки.)
H	H11 A01 Hardware error. Support unit op. limited. (Аппаратная неисправность H11 A01. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H12 A02 Hardware error. Support unit op. limited. (Аппаратная неисправность H12 A02. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H13 A03 Hardware error. Support unit op. limited. (Аппаратная неисправность H13 A03. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H14 A04 Hardware error. Support unit op. limited. (Аппаратная неисправность H14 A04. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
H	H11 A01 Hardware error. Support unit op. limited. (Аппаратная неисправность H20 A01. Слишком мало напряжение аккумуляторной батареи штатива.)	Ресурса аккумуляторной батареи недостаточно для поддержки памяти. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H21 A01 Software error. Support unit op. limited. (Программный сбой H21 A01. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H21 Console Control PWB init. error. Console NG. (Неисправность блока электропитания системы управления консолью H21. Консоль не работает)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H21 Table PWB init. error. Operation limited. (Неисправность блока электропитания стола H21. Работа запрещена.)	Не действует ни вертикальное, ни продольное перемещение стола. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H22 A02 Software error. Support unit op. limited. (Программный сбой H22 A02. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H22 Table PCL5014 init. error. Op. limited. (H22 Неисправность блока PCL5014. Работа запрещена.)	Невозможно продольное перемещение верхней части стола с помощью электродвигателя. Невозможна пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H23 A03 Software error. Support unit op. limited. (Программный сбой H23 A03. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H23 Tableside console PWB initialize error. (P23 Сбой при инициализации блока электропитания консоли со стороны стола.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H24 A04 Software error. Support unit op. limited. (Программный сбой H24 A04. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H24 Satellite console PWB initialize error. (H24 Сбой при инициализации блока электропитания со стороны вспомогательной консоли.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H25 CAN error Sup. Unit set to single op. mode. (H25 Ошибка аккумуляторной батареи. Блок питания переведен в режим одной опции.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование штатива и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H25 CAN error Table switched to single op. mode. (H25 Ошибка аккумуляторной батареи. Блок питания переведен в режим одной опции.)	Взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование стола и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H25 Console Control CAN commun. Error Console NG. (H25 Ошибка связи аккумуляторной батареи консоли. Консоль не работает.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H26 BU memory abnormality. Operation limited. (H26 Сбой поддержки памяти. Работа запрещена.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование стола и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H26 CAN error Sup. Unit set to single op. mode. (H26 Ошибка аккумуляторной батареи. Блок питания переведен в режим одной опции.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование стола и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H2A BBM data problem. Support unit op. limited. (H2A Сбой в данных BBM. Работа штатива запрещена.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование стола и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H31 TABLETOP U/D axis BU sensor error. (H31 Неисправность резервного датчика перемещения стола вверх и вниз.	Неисправность резервного датчика вертикального перемещения стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена
	H35 Tabletop tilt axis backup sensor error. (P35 Неисправность резервного датчика наклона стола.)	Неисправность резервного датчика наклона стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
Н	H41 Tabletop U/D axis driver error. Axis op. NG. (H41 Сбой драйвера вертикального перемещения верхней части стола. Управление осевым перемещением не действует.)	Запрещено вертикальное перемещение верхней части стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H41 Tabletop U/D axis INV error. Axis op. NG. (H41 Сбой драйвера переключения направления вертикального перемещения верхней части стола. Управление осевым перемещением не действует.)	Нет переключения направления вертикальным перемещением верхней части стола. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H42 Tabletop long. Axis driver error. Axis op. NG. (H42 Сбой драйвера продольного перемещения верхней части стола. Сбой драйвера осевого перемещения. Управление осевым перемещением не действует.)	Запрещено продольное перемещение верхней части стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H42 Tabletop step driver error. Axis operation NG. (H42 Сбой драйвера пошагового перемещения верхней части стола. Управление осевым перемещением не действует.)	Невозможен привод продольного перемещения верхней части стола от электродвигателя. Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H43 Rot. Axis motor driver error. Axis operation NG. (H43 Сбой драйвера электродвигателя поворота. Управление осевым перемещением не действует.)	Невозможен поворот С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H44 Slide axis motor driver error. Axis op. NG. (H44 Сбой драйвера электродвигателя наклона. Управление осевым перемещением не действует.)	Невозможен наклон С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H45 Detector near/away ax. motor error. Axis op. NG. (H45 Неисправность детектора ЭОП ближе-дальше. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует функция ЭОП ближе-дальше. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H45 Tabletop tilt axis driver error. Axis op. NG. (H45 Сбой драйвера наклона верхней части стола. Управление осевым перемещением не действует.)	Запрещен наклон верхней части стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H46 Ceiling long. Motor driver error. Axis op. NG. (H46 Сбой драйвера электродвигателя продольного перемещения по потолку. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует продольное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H47 Ceiling lat. Motor driver error. Axis op. NG. (H47 Сбой драйвера электродвигателя поперечного перемещения по потолку. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поперечное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H48 Ceiling rot. Motor driver error. Axis op. NG. (H48 Сбой драйвера электродвигателя поворота относительно потолка. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот относительно потолка. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H53 Rotation axis limit SW actuated. Axis op. NG. (H53 Сработал выключатель поворота. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H54 Slide axis limit SW actuated. Axis op. NG. (H54 Сработал выключатель наклона. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует наклон С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H55 Det. N/A axis limit SW actuated. Axis op. NG. (H55 Неисправность детектора ЭОП ближе-дальше. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует функция ЭОП ближе-дальше. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H55 Tabletop tilt axis sensor error. Tbl op. ltd. (H55 Неисправность датчика наклона верхней части стола. Работа стола запрещена.	Возникли некоторые ограничения на работу стола. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
H	H61 Tabletop U/D axis sensor error. Auto op. NG. (H61 Неисправность датчика подъема и опускания верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Не действует перемещение верхней части стола по вертикали. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H62 Tabletop long Axis sensor error. Auto op. NG. (H62 Неисправность датчика продольного перемещения верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Не действует продольное перемещение верхней части стола. Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H63 Rotation axis sensor error. Axis operation NG. (H63 Неисправность датчика поворота. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот относительно главной оси. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H64 Slide axis sensor error. Auto operation NG. (H64 Неисправность датчика наклона. Автоматическое управление не действует.)	Не действует наклон С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H64 Slide axis sensor error. Auto operation NG. (H64 Неисправность датчика поворота верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H65 Det. N/A axis sensor error. Axis operation NG. (H65 Det. N/A axis sensor error. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует функция ЭОП ближе-дальше. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H65 Tabletop tilt axis sensor error. Auto op. NG. (H65 Неисправность датчика наклона верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Наклон верхней части стола и автоматическое управление запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H66 Ceiling long. Axis sensor error. Axis op. NG. (H66 Неисправность датчика продольного перемещения по потолку. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует продольное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H67 Ceiling lat. Axis sensor error. Axis op. NG. (H67 Неисправность датчика поперечного перемещения по потолку. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поперечное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H68 Ceiling rot. Axis sensor error. Axis op. NG. (H68 Неисправность датчика поворота на потолке. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот на потолке. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H6E Support column rot. Axis sensor error. (H6E Неисправность датчика поворота штатива.)	Неисправность датчика поворота штатива. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H71 Tabletop U/D axis sensor error. Auto op. NG. (H71 Неисправность датчика подъема и опускания верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Не действует перемещение верхней части стола по вертикали. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H72 Tabletop long. Axis sensor error. Auto op. NG. (H72 Неисправность датчика продольного перемещения верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Не действует привод продольного перемещения верхней части стола от электродвигателя. Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H73 Rotation axis sensor error. Axis operation NG. (H73 Неисправность датчика поворота. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H74 Slide axis sensor error. Axis operation NG. (H74 Неисправность датчика наклона. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует наклон С-образной консоли. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
H	H75 Det. N/A axis sensor error. Axis operation NG. (H75 Неисправность детектора ЭОП. ближе-дальше. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует функция ЭОП ближе-дальше. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H75 Tabletop tilt axis sensor error. Auto op. NG. (H75 Неисправность датчика наклона верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Наклон верхней части стола и автоматическое управление запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H76 Ceiling long. axis sensor error. Axis op. NG. (H76 Неисправность датчика продольного перемещения по потолку. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует продольное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H77 Ceiling lat. Axis sensor error. Axis op. NG. (H77 Неисправность датчика поперечного перемещения по потолку error. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поперечное перемещение по потолку. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H78 Ceiling rot. Axis sensor error. Axis op. NG. (H78 Неисправность датчика поворота на потолке. Управление осевым перемещением не действует.)	Не действует поворот на потолке. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H7E Support column rot. Axis sensor error. (H7E Неисправность датчика поворота штатива.)	Не действует поворот верхней части стола катетеризации. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H81 Tabletop U/D axis sensor error. Auto op. NG. (H81 Неисправность датчика подъема и опускания верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Не действует перемещение верхней части стола по вертикали. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H82 Tabletop long. Axis sensor error. Auto op. NG. (H82 Неисправность датчика продольного перемещения верхней части стола error. Автоматическое управление не действует.)	Не действует привод продольного перемещения верхней части стола от электродвигателя. Невозможно выполнение пошаговой DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H83 Rotation axis backup sensor error. (H83 Неисправность резервного датчика поворота.)	Не действует резервный датчик поворота С-образной консоли. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена
	H83 Tabletop lat. axis sensor error. Auto op. NG. (H83 Неисправность датчика поперечного перемещения верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H84 Slide axis backup sensor error. (H84 Неисправность резервного датчика наклона.)	Не действует резервный датчик наклона С-образной консоли. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена.
	H84 Tabletop rot. Axis sensor error. Auto op. NG. (H84 Неисправность датчика поворота верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H85 Det. N/A axis backup sensor error. (H85 Неисправность резервного датчика ЭОП ближе-дальше).	Не действует резервный датчик ЭОП ближе-дальше. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена.
	H85 Tabletop tilt axis sensor error. Auto op. NG. (H85 Неисправность датчика наклона верхней части стола. Автоматическое управление не действует.)	Наклон верхней части стола и автоматическое управление запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H86 Ceiling longitudinal axis backup sensor error. (H86 Неисправность резервного датчика продольного перемещения по потолку.)	Не действует резервный датчик продольного перемещения по потолку. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена
	H87 Ceiling lateral axis backup sensor error. (H87 Неисправность резервного датчика поперечного перемещения по потолку.)	Не действует резервный датчик поперечного перемещения. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена
	H88 Ceiling rotation axis backup sensor error. (H88 Неисправность резервного датчика поворота на потолке.)	Не действует резервный датчик поворота на потолке. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Работа не запрещена
	H8F Comp. filter sensor error. Filter operation NG. (H8F Неисправность датчика компенсационного фильтра. Управление фильтром не действует.)	Не действует датчик компенсационного фильтра. Штатив работает нормально. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
H	H92 F-side main console SW error. (H92 Неисправность главного выключателя на фронтальной стороне.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H92 Short mode. Support unit op. limited. (H92 Короткое замыкание. Работа штатива запрещена.)	Управляющий выключатель коротко замкнут и соответствующее перемещение не действует. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и ротационная DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H92 Tabletop U/D movement SW/trigger SW error. (H92 Неисправность переключателя подъема и опускания или выключателя схемы запуска.)	Управляющий выключатель коротко замкнут и соответствующее перемещение не действует. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H93 L-side main console SW error. (H93 Неисправность выключателя на латеральной стороне.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H93 Tabletop step-slide test/override SW error. (H93 Неисправность переключателя пошагового перемещения, наклона и блокирование автоматического управления верхней части стола.)	Управляющий выключатель коротко замкнут и соответствующее перемещение не действует. Невозможны взаимосвязанные операции, такие как автоматическое позиционирование и пошаговая DSA. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H94 Collimator error. Collimator op. limited. (H94 Неисправность коллиматора. Работа коллиматора запрещена.)	Неисправность, относящаяся к устройству ограничения рентгеновского пучка. Работа устройства ограничения рентгеновского пучка запрещена. Штатив работает нормально. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H94 Image console SW error. (H94 Неисправность выключателя пульта управления изображением.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H94 MAG SW error. (H94 Неисправность переключателя увеличения.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H95 A04 PWB error. Collimator op. limited. (H95 Неисправность PWB A04. Работа коллиматора запрещена.)	Неисправность, относящаяся к устройству ограничения рентгеновского пучка. Работа устройства ограничения рентгеновского пучка запрещена. Штатив работает нормально. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H95 Table control switch error. (H95 Неисправность выключателя управления столом.)	Не действует кнопка проверки пошагового перемещения и наклона или кнопка блокирования автоматического управления. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H97 A01 PWB error. Работа штатива запрещена. H97 Неисправность PWB A01. Работа штатива запрещена.	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H97 Table PWB hardware err. Operation limited. (H97 Аппаратная неисправность PWB пульта управления. Консоль не работает.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H97 Table PWB hardware err. Operation limited. (H97 Аппаратная неисправность PWB стола. Работа запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H98 VME bus error. Support unit op. limited. (H98 Неисправность шины VME. Работа штатива запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H99 Console Control PWB hardware err. Console NG (H99 Аппаратная неисправность PWB пульта управления. Консоль не работает.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H99 Support unit fatal error. Op. limited. (H99 Неисправимая неисправность штатива. Работа запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	H99 Table PWB hardware err. Operation limited. (H99 Аппаратная неисправность PWB стола. Работа запрещена.)	Произошла неисправимая ошибка. Все действия запрещены. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
H	HV gen. Error Use cont. fluoro. Call service. (Высоковольтный генератор. Неправильное применение непрерывной рентгенографии. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	HV gen. Error Use cont. fluoro/radio. Call service. (Высоковольтный генератор. Неправильное применение непрерывной рентгенографии и рентгенографии. Обратитесь в сервисный центр.)	Возможна непрерывная рентгенография. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	HV gen. Error Use cont./pulsed fluoro Call service. (Высоковольтный генератор. Неправильное применение непрерывной или импульсной рентгенографии. Обратитесь в сервисный центр.)	Используйте непрерывную рентгенографию или импульсную рентгенографию. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	HV gen. temp. High. Select reduced operation or wait (Высокая температура высоковольтного генератора. Выберите режим работы с пониженным напряжением или подождите.)	Подождите в течение некоторого времени или выберите режим работы с пониженным напряжением.
	HV gen. Error Use cont./pulsed fluoro Call service. (Неисправность высоковольтного генератора. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	HV generator error. Измените фокус. Call service. (Неисправность высоковольтного генератора. Измените фокус. Обратитесь в сервисный центр.)	Используйте другой фокусный размер. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	HV generator error. Repeat operation. (Неисправность высоковольтного генератора. Повторите операцию.)	Повторите попытку.
	HV generator error. Reset error. (Неисправность высоковольтного генератора. Проведите сброс неисправности.)	Отключите и снова включите электропитание системы.
I	Image proc. PWB abnormal. Switching to backup fluoro. (Неисправность блока плат обработки изображения. Переключение на резервную рентгенографию.)	Если это сообщение все время выводится на монитор и управление системой нарушено, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Image proc. unit error. Switching to backup fluoro. (Неисправность PWB блока обработки изображения. Переключение на резервную рентгенографию.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Image storage RAID error. NON REDUNDANT (Сбой в процессе сохранения изображения в RAID. НЕТ ИЗБЫТОЧНОСТИ.)	Несмотря на то, что можно проводить рентгенографию, рентгенографию и воспроизведение, слишком велика вероятность неисправности RAID. Немедленно проведите архивирование данных на внешний носитель. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Image storage RAID error. Radiation & fluoro. NG. (Неисправность RAID, используемой для сохранения изображения. Не проводится ни рентгенография, ни рентгенография.)	Не действует ни сохранение данных в RAID, ни считывание. Немедленно обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Image used in control room. Results cannot be saved. (Изображение используется в помещении пункта управления. Сохранение результатов невозможно.)	Повторите попытку после завершения обработки данных в помещении пункта управления.
	Img. Playback on sys. monitor. Playback interrupted. (Прерывание воспроизведения на системном мониторе.)	Остановите воспроизведение изображения на системном мониторе и повторите попытку.
	Insufficient space for images. Create space. (Недостаточного свободного места для сохранения изображений. Обеспечьте свободное место.)	Недостаточного свободного места в RAID. Предпримите соответствующие меры, такие как удаление ненужных данных с помощью экрана выбора исследования. Учтите, что удаленные данные не восстанавливаются. (В RAID недостаточного свободного места для проведения рентгенографии.)
L	Insufficient space. Delete unnecessary data. Retry. (Недостаточного свободного места. Удалите ненужные данные. Повторите попытку.)	Недостаточного свободного места в RAID. Предпримите соответствующие меры, такие как удаление ненужных данных с помощью экрана выбора исследования. Учтите, что удаленные данные не восстанавливаются. В RAID недостаточного свободного места для картированных изображений и фотоизображений.)
	LIH cannot be used. (Невозможно использовать LIH.)	Не действует функция удержания (Last Image Hold - LIH).

	Сообщение	Действие
M	MAP auto-registration of MASK image failed. (Нет автоматической регистрации картированного изображения маски.)	В системе не удается зарегистрировать маску, созданную как картированное изображение. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Map image saving failed. (Нет сохранения картированного изображения.)	Не удается сохранить картированные изображения. 1) Выберите картированные изображения, а затем повторите попытку. 2) Удалите ненужные картированные изображения, а затем повторите попытку. 3) Если картированные изображения не удастся сохранить даже после выполнения вышеприведенных операций, то обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Map images cannot be transferred. (Нет передачи картированных изображений.)	Не выполняется передача картированных изображений. Выберите изображение, не являющееся картированным изображением, и попытайтесь провести передачу снова.
	Mask img save during DSA. Operation disabled. (Операция сохранения маски во время DSA запрещается.)	Во время DSA происходит сбор данных масок. Подождите пока не закончится DSA, а затем повторите попытку.
N	No data in the calibration table. (В калибровочной таблице нет данных.)	Создайте калибровочные изображения.
	No images transferred to recon PC. (На предназначенный для реконструкции персональный компьютер не переданы изображения.)	Повторите передачу. Если передача запрещена, устраните причину сбоя в работе предназначенного для реконструкции персонального компьютера.
	No transfer. Other images being sent to 3D WS. (Нет передачи. На 3D WS переданы другие изображения.)	После завершения передачи проведите ее снова.
	No transfer. Re-transfer after calibration. (Нет передачи. Повторите передачу после калибровки.)	После завершения калибровки проведите передачу снова.
	No transfer. Re-transfer after recon processing. (Нет передачи. Повторите передачу после реконструкционной обработки.)	После завершения обработки с целью реконструкции изображения проведите передачу следующего реконструкционного 3D изображения.
	No transfer. Other recon images trans to recon PC. (Нет передачи. На реконструкционный персональный компьютер переданы другие реконструкционные изображения.)	После завершения реконструкционной обработки передаваемого изображения проведите передачу следующего реконструкционного 3D изображения.
	No transfer. Re-transfer after proc at recon PC. (Нет передачи. Повторите передачу после обработки на реконструкционном персональном компьютере.)	После завершения обработки на реконструкционном персональном компьютере проведите передачу снова.
	Not an image for 3D recon. (Изображение не предназначено для 3D реконструкции.)	Выберите изображение, предназначенное для 3D реконструкции.
O	OLP radiography not possible. (OLP рентгенография невозможна.)	Это сообщение может выводиться в одном из следующих случаев. 1) В режиме ручной настройки введены неправильные рентгенографические условия ^{*1} , и рентгенография невозможна. Исправьте условия. ^{*1} кВ, мА, мс, фокальный размер, скорость сбора данных, продолжительность сбора данных 2) HU рентгеновской трубки достигло 90%. Действие зависит от того, проведена ли рентгенография. До рентгенографии: Рентгенографию невозможно начать, если HU составляет 90% или больше. Подождите, пока HU не понизится до требуемого уровня. Во время рентгенографии: При выводе этого сообщения рентгенографию можно продолжать, пока HU не достигнет 100%. После завершения рентгенографии, подождите, пока HU не понизится до требуемого уровня.
	Operation disabled during concurrent display. (Запрет работы во время параллельного вывода других изображений.)	Запрет работы во время параллельного вывода других обычных рентгеноскопических изображений и обработанных рентгеноскопических изображений (масштабированных рентгеноскопических изображений, рентгеноскопических субтракционных изображений и меток). Повторите попытку, когда не будет параллельного вывода других изображений.

	Сообщение	Действие
O	Operation disabled during peak trace. (Запрет работы во время отслеживания пика.)	Запрет работы во время отслеживания рентгеноскопического пика. Подождите, пока отслеживание рентгеноскопического пика не закончится, а затем повторите попытку.
	Operation interrupted during peak trace. (Прерывание работы во время отслеживания пика.)	Прерывание работы во время отслеживания рентгеноскопического пика. Подождите, пока отслеживание рентгеноскопического пика не закончится, а затем повторите попытку.
	Operation interrupted during concurrent display. (Прерывание работы во время параллельного вывода других изображений.)	Прерывание работы во время параллельного вывода других изображений обычных рентгеноскопических изображений и обработанных рентгеноскопических изображений (масштабированных рентгеноскопических изображений, рентгеноскопических субтракционных изображений и меток). Повторите попытку, когда не будет параллельного вывода других изображений.
	Operation interrupted during sum. av. fluoro subtr. (Прерывание работы во время усреднения суммарной рентгеноскопической субтракции.)	Остановите воспроизведение изображения на системном мониторе, а затем повторите попытку.
P	Perform fluoroscopy on F side. (Проведите фронтальную рентгеноскопию.)	Проведите рентгеноскопию.
	Photo image recording failed. (Нет записи фотоизображений.)	Невозможно сохранение фотоизображений. Выберите другое изображение, не являющееся фотоизображением, а затем повторите попытку. Удалите ненужные фотоизображения, а затем повторите попытку. Если фотоизображения не удастся сохранить даже после выполнения вышеперечисленных этапов, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Playback disabled during fluoroscopy/radiography. (Запрещение воспроизведения во время рентгеноскопии или рентгенографии.)	Подождите, пока рентгеноскопия или рентгенография не будет завершена, а затем повторите попытку.
	PreProc1 PWB not inst. backup fluoro continued. (Не установлен PreProc1 PWB. Резервная рентгеноскопия продолжается.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	PreProc1 PWB out of cont. Switching to backup fluoro. (Срыв управления PreProc1 PWB. Переключение на резервную рентгеноскопию.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
R	Recon PC may not be booted. (Возможно, не загружен реконструкционный персональный компьютер.)	Убедитесь, что реконструкционный персональный компьютер загружен.
	Rot. DSA in progress. Operation disabled. (Идет ротационная DSA. Работа запрещена.)	Запрещение работы во время ротационной DSA. Подождите, пока ротационная DSA не будет завершена, а затем повторите попытку.
	Rot. DSA in progress. Operation interrupted. (Идет ротационная DSA. Работа прервана.)	Запрещение работы во время ротационной DSA. Подождите, пока ротационная DSA не будет завершена, а затем повторите попытку.
S	Save/transfer destination not set. (Не задано место для сохранения или передачи.)	Может оказаться, что не задано место для сохранения или передачи. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba. Проверьте настройки в режиме утилит.
	S-DSA in progress. Operation disabled. (Идет выполнение S-DSA. Работа запрещена.)	Запрещение работы во время пошаговой DSA. Подождите, пока пошаговая DSA is completed, а затем повторите попытку.
	S-DSA in progress. Operation interrupted. (Идет выполнение S-DSA. Работа прервана.)	Запрещение работы во время пошаговой DSA. Подождите, пока пошаговая DSA не будет завершена, а затем повторите попытку.
	Set arm col. 0/±90° or use anatomical angle control. (Задайте угол поворота штатива 0/±90° или используйте управление анатомическим углом.)	Задайте угол поворота штатива С-консоли равным 0°, 90° или -90°, а затем наклоните верхнюю часть стола, или наоборот, переключитесь в режим управления анатомическим углом, а затем наклоните верхнюю часть стола.
	Set arm long. position to 30 cm or more and tilt. (Задайте положение консоли равным 30 см или больше и выполните наклон.)	Задайте продольное положение С- консоли равным 30 см или больше и выполните наклон верхней части стола.

	Сообщение	Действие
S	Set higher F dose and perform radiography. (Задайте большую фронтальную дозу и выполните рентгенографию.)	Задайте большую дозу и выполните рентгенографию.
	Set lower F dose and perform radiography. (Задайте меньшую фронтальную дозу и выполните рентгенографию.)	Задайте меньшую дозу и выполните рентгенографию.
	Set lower F fluoro. X-ray cond. Perform fluoro. (Задайте менее жесткие условия фронтальной рентгеноскопии. Выполните рентгеноскопию.)	Задайте меньшую дозу и выполните рентгеноскопию.
	Set tabletop lateral movement to center. (Задайте поперечное перемещение верхней части стола к центру.)	Задайте поперечное перемещение верхней части стола к центру.
	Set tabletop long. pos. to 50 cm or more and tilt. (Задайте продольное положение верхней части стола равным 50 см или больше и наклоните верхнюю часть стола.)	Задайте продольное положение верхней части стола равным 50 см или больше, а затем наклоните верхнюю часть стола.
	Set tabletop support column rot. angle to 0°. (Задайте угол поворота штатива верхней части стола 0°.)	Задайте угол поворота штатива верхней части стола 0°.
	Set tabletop support col. rotation to 0° and tilt. (Задайте угол поворота штатива верхней части стола 0° и наклоните верхнюю часть стола.)	Задайте угол поворота штатива верхней части стола 0°, а затем наклоните верхнюю часть стола.
	Specification of mask image failed. Select map image. (Маска не задана. Выберите картированное изображение.)	В качестве масок могут выбираться только картированные изображения. Сохраните изображение, которое будет использовано в качестве маски, как картированное. Выберите это картированное изображение, а затем повторите попытку.
	Still image save failed. (Неподвижное изображение не сохранено.)	В системе произошел сбой при сохранении неподвижного изображения или LHN изображения во время рентгеноскопии. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	SUB/UNSUB sw. disabled for selected image. (Работа переключателя SUB/UNSUB для выбранного изображения запрещена.)	В системе произошел сбой при создании маски. Введен режим обычной рентгеноскопии. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Support unit is operating. (Штатив работает.)	Отпустите ключ управления, чтобы остановить штатив. (Передний).
	Support unit is parked. (Штатив находится в исходном положении.)	Консоль находится в исходном положении. Некоторые операции запрещены.
	Switching to backup study protocol. (Переход на резервный протокол исследования.)	Протокол исследования переключен на резервный протокол исследования. Работайте с системой в том состоянии, какое есть.
	System cont. humidity err. Adjust air conditioning. (Постоянный отказ системы по влажности. Отрегулируйте кондиционирование воздуха.)	Отрегулируйте кондиционирование воздуха.
	System cont. temp. error. Adjust AC and call service. (Постоянный отказ системы по температуре. Отрегулируйте кондиционирование воздуха и обратитесь в сервисный центр.)	Отрегулируйте кондиционирование воздуха. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	System cont. temp. error. Adjust air conditioning. (Постоянный отказ системы по температуре. Отрегулируйте кондиционирование воздуха.)	Отрегулируйте кондиционирование воздуха.
	System cont. temp. error. Sys will shut down in 5 min. (Постоянный отказ системы по температуре. Систему следует остановить в течение 5 мин.)	Отрегулируйте кондиционирование воздуха. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	System I/F PWB abnormal. HLC warning not generated. (Сбой в I/F PWB. Не сформировано предупреждение о контроле рентгеноскопии высокого уровня.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	System I/F PWB abnormal. Restart system. (Сбой в I/F PWB. Перезапустите систему.)	Перезагрузите систему. Если это сообщение по прежнему выводится на монитор, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	System start abnormal. Call service. (Сбой при запуске системы. Обратитесь в сервисный центр.)	Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	System start failed. Backup fluoro continued. (Сбой при запуске системы. Продолжается резервная рентгеноскопия.)	В системе произошел сбой при запуске. Перезапустите систему. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

	Сообщение	Действие
T	Target images for 3D recon do not exist (Не существует целевых изображений для 3D реконструкции.)	Получите изображения для 3D реконструкции.
	There are not applicable images. (Нет подходящих изображений.)	Нет ни одного подходящего для этой функции изображения. Подождите пока не будет получено подходящее изображение, а затем повторите попытку.
	Transfer of filming image failed. (Сбой передачи фильмируемого изображения.)	В системе произошел сбой в передаче фильмируемого изображения (изображения, передаваемого в режиме создания виртуальной пленки). Повторите попытку. Если при передаче снова произойдет сбой, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.
	Tube bearing lube solid. Select red. op. or wait. (Затвердевание смазки в подшипнике трубки. Выберите резервный режим работы или подождите.)	(Подождите в течение некоторого времени или резервный режим работы)
	Tube housing overheated. F exp. NG until cool. (Перегрев кожуха трубки. Нет рентгеновской экспозиции, пока трубка не остынет.)	Подождите пока рентгеновская трубка не остынет.
W	W01 Set tabletop sup. column rot. to center. (W01 Задайте поворот штатива верхней части стола к центру.)	Задайте угол поворота штатива верхней части стола 0°.
	W02 Step-slide set NG. Move tbl in long. to center. (W02 Не действует пошаговый наклон. Переместите стол в продольном направлении к центру.)	Переместите верхнюю часть стола в направлении того конца, на котором находятся ноги пациента, в продольном направлении, а затем задайте пошаговый наклон.
	W05 Release the step-slide switch. (W05 Отпустите переключатель переключатель пошагового наклона.)	Отпустите кнопку проверки пошагового наклона.
	W10 Sup. col. not at rot. set pos. Sup. unit op. NG. (W10 Штатив не находится в заданном для поворота положении. Работа штатива невозможна.)	Чтобы штатив мог работать, установите его в заданное положение.
	W11 Parking. Manual operation not possible. (W11 Установка в исходное положение. Ручное управление не действует.)	Если штатив находится в исходном положении, все операции в целях обеспечения безопасности запрещены. Чтобы штатив мог работать, установите его в заданное положение.
	W12 Interfer. with floor. Operation limited. (W12 Перемещению мешает пол. Работа запрещена.)	Стол катетеризации не может перемещаться в направлении к полу. Перемещайте стол в направлении от пола.
	W14 Step-slide being set. Tilting is disabled. (W14 Задание пошагового наклона. Наклон запрещен.)	Во время пошагового наклона, наклон верхней части стола запрещен.
	W18 Other arm not in park pos. Operation limited. (W18 Другая консоль не находится в исходном положении. Работа запрещена.)	Переведите другой штатив в исходное положение.
	W20 Detector front touch sensor actuated. (W20 Сработал передний сенсорный датчик детектора.)	Немедленно прекращается перемещение штатива во всех направлениях и перемещение стола в направлении к штативу. ЭОП автоматически втягивается. Нажмите выключатель отключения автоматического управления, осторожно втяните находящуюся в контакте секцию, и устраните причину срабатывания датчика.
	W21 X-ray tube touch sensor actuated. (W21 Сработал сенсорный датчик рентгеновской трубки.)	Немедленно прекращается перемещение штатива во всех направлениях, кроме направлений перемещения ЭОП, и перемещение стола в направлении к штативу. Нажмите выключатель отключения автоматического управления, осторожно втяните находящуюся в контакте секцию, и устраните причину срабатывания датчика.
	W22 Arm rear touch sensor actuated. (W22 Сработал задний сенсорный датчик консоли.)	Немедленно прекращается перемещение главной оси поворота и наклон штатива. Нажмите выключатель отключения автоматического управления, осторожно втяните находящуюся в контакте секцию, и устраните причину срабатывания датчика.
	W27 Touch sensor invalid. Call service. (W27 Неисправен сенсорный датчик. Обратитесь в сервисный центр.)	Сенсорный датчик дает сигнал неисправности. Обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba, чтобы настроить сенсорный датчик.

	Сообщение	Действие
W	W30 Interfer. with tabletop Sup. unit. op. slow. (W30 Перемещению мешает верхняя часть стола. Перемещайте штатив медленно.)	Верхняя часть стола и штатив мешают перемещению друг друга.
	W31 Interfer. with tabletop Sup. column. op. limited. W31 Перемещению мешает верхняя часть стола. Перемещение штатива запрещено.	С-образная консоль не может перемещаться в направлении к штативу стола. Перемещайте С-образную консоль в противоположном направлении
	W32 Interfer. with floor. Operation limited. (W32 Перемещению мешает пол. Работа запрещена.)	С-образная консоль не может перемещаться в направлении к полу. Перемещайте С-образную консоль в противоположном направлении.
	W33 Interfer. with wall. Operation limited. (W33 Перемещению мешает стена. Работа запрещена.)	С-образная консоль не может перемещаться в направлении к стене. Перемещайте С-образную консоль в противоположном направлении.
	W34 Interfer. with tabletop end. Sup. unit op. slow (W34 Перемещению мешает конец верхней части стола. Перемещайте штатив медленно.)	Верхняя часть стола и штатив мешают перемещению друг друга.
	W35 Interfer. with other arm. Operation limited. (W35 Перемещению мешает другая консоль. Работа запрещена.)	Выдается предупредительное сообщение. Переместите штатив в сторону, противоположную зоне взаимного влияния, а затем выполните операцию.
	W40 Data out of range. Check position. (W40 Данные не укладываются в пределы сохранения. Проверьте position.)	При автоматическом позиционировании данные о положении выходят за пределы диапазона сохранения. Проверьте положение.
	W41 Saving impossible. Specify another No. (W41 Сохранение невозможно. Укажите другой номер.)	Сделана попытка сохранения данных с таким номером, для которого настройка автоматического позиционирования не разрешена. Укажите другой номер.
	W43 Saving NG. Move arm to sup. Column rot. set pos. (W43 Нет сохранения. Переместите консоль в заданное положение поворота штатива.)	Автоматическое позиционирование данных возможно только при повороте штатива С-консоли в заданное положение. Переместите штатив в заданное положение поворота.
	W45 Saving impossible. Set arms part. (W45 Сохранение невозможно. Установите штативы вдали друг от друга.)	Установите штативы вдали друг от друга и повторите сохранение данных.
X	W46 Saving NG. Move from interference area. (W46 Сохранение невозможно. Отведите С-образную консоль из зоны взаимного влияния.)	Невозможно сохранение данных автоматического позиционирования в зоне взаимного влияния. Переместите С-образную консоль в соответствующее положение.
	W99 Service mode interlock released. (W99 Блокирование служебного режима снято.)	Система находится в служебном режиме и блокировки отменены. Такое состояние опасно. Обратитесь в представительство фирмы Toshiba.
	X X-ray tube LM frozen. F X-ray exp. NG. Wait. (Заморожен жидкометаллический подшипник рентгеновской трубки. Рентгеновская экспозиция невозможна. Подождите.)	Размораживается замерзший жидкий подшипник. Подождите в течение некоторого времени и повторите попытку. Если рентгеновское излучение по-прежнему не будет вырабатываться, обратитесь в местное представительство фирмы Toshiba.

Таблица предварительной проверки для систем Infinix CC-i/VC-i/CS-i/VS-i

Месяц, день и номер помещения для исследований

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Имя лица, проводящего проверки																															
Убедитесь, что выполняются окружающие рабочие условия.																															
Убедитесь, что каждый узел очищен и стерилизован.																															
Убедитесь, что управляющие переключатели не заедают.																															
Убедитесь, что кабели не порезаны, не пережаты, не перегнуты и не перекручены.																															
Убедитесь, что нет таких предметов, которые могли бы помешать перемещению штатива, стола катетеризации и узла подвески монитора.																															
Убедитесь, что ТВ монитор прикреплен к блоку подвески монитора.																															
Убедитесь, что полотенец и тому подобных предметов, повешенных на ручку управления узлом подвески монитора.																															
Убедитесь, что нет необычного звука и запаха, а также признаков повышения температуры.																															
Убедитесь, что на монитор на пульте управления системой не выводится никакое сообщение о неисправности.																															
Убедитесь, что с пациентом, находящимся в помещении для исследований, есть громкоговорящая связь.																															
Убедитесь, что главная ручка управления находится в зарегистрированном положении.																															
Убедитесь, что электропитание привода штатива и стола катетеризации отключено, а кнопка аварийного останова не нажата.																															
Убедитесь, что в случае аварийного останова электропитание привода можно включить с помощью находящейся на столе катетеризации кнопки восстановления электропитания.																															
Убедитесь, что сенсорный датчик ЭОП работает правильно.																															
Убедитесь, что сенсорный датчик устройства ограничения рентгеновского пучка работает правильно.																															
Убедитесь, что сенсорный датчик С-образной консоли (в системе Infinix CS-i/VS-i) работает правильно.																															
Убедитесь, что штатив, стол катетеризации и узел подвески монитора работают правильно, плавно и без люфта, не издавая необычного звука или запаха.																															
Убедитесь, что горит светодиод индикатора Ready (Готовность) на главном пульте управления.																															
Убедитесь, что рентгеноскопию можно проводить (при размещении на столе катетеризации поглотителя рентгеновского излучения).																															
Убедитесь, что the LED of the X-ray ON indicator on the main console lights во время X-ray generation.																															
Убедитесь, что на контрольном мониторе и на мониторе пульта управления системой светодиод индикатора включения рентгеновской трубки во время выработки рентгеновского излучения горит.																															
Убедитесь, что с помощью функции ABC можно задать требуемую яркость.																															
Убедитесь, что размер поля ЭОП во время рентгеноскопии можно переключать.																															
Убедитесь, что во время рентгеновской экспозиции не раздается никакого необычного звука (такого как звук поворота узла рентгеновской трубки).																															

№. 2B308-026E*B

А-1

П

No. 2B308-026E*B
A-2

Е