

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «МИП»



Жвакина Е. Е.

20__ г.

Инструкция по эксплуатации

**«Аппарат цифровой рентгенографический
портативный EXAMION, с принадлежностями»**

«Аппарат портативный цифровой рентгенографический EXAMION» предназначена для создания рентгеновских снимков для использования в диагностике людей, а так же предназначена для создания рентгенографических проекций. Рентгенографическая система представляет собой переносной рентгеновский аппарат на базе моноблока, цифровой плоскопанельный детектор с технологией прямого преобразования рентгеновских лучей и систему сбора, обработки и контроля данных.

Аппарат незаменим для обследования больных, испытывающих трудности в передвижении и когда пациент ограничен в подвижности. Использование цифрового детектора в комплекте с моноблоком не предъявляет строгих требований к положению пациента (можно проводить исследования в горизонтальном, вертикальном или произвольном положении).

Аппарат предназначен для общей рентгенографии. Подходит для применения в малых медицинских, в том числе частных центрах, где нет возможности оборудовать стационарный кабинет. Аппарат позволяет проводить рентгеновские исследования в палате, в операционной или в полевых условиях.

Система сбора, обработки и контроля данных EXAMIONA осуществляет управление рентгеновским генератором и цифровым детектором. Система получает цифровые рентгеновские изображения, проводит обработку с повышением диагностической значимости снимка и визуализирует полученное изображение на экране рабочей станции. При использовании аппарата в стационарных условиях изображения можно передать в архив/PACS-систему по локальной сети.

Порядок работы – рентгенография

Обычная последовательность действий приведена ниже:

1. Включите систему
2. Убедитесь, что рентгеновская трубка разогрета
3. Выберите пациента из списка пациентов
4. Выберите часть тела / орган для рентгеновской экспозиции
5. Поместите пациента в положение для проведения экспозиции
6. Удерживайте пациента в этом положении. Нажмите кнопку **«Prep»** - («подготовка») на ручном пульте управления и удерживайте ее до тех пор, пока не загорится индикатор **«Ready»** («Готово»)
7. Выполните экспозицию, нажимая кнопку пульта управления до положения **«Exp»** («экспозиция») и удерживая ее в течение выполнения снимка. Во время проведения экспозиции светится индикатор **«X-Ray On»** (рентгеновское излучение включено) и звучит сигнал

8. Когда экспозиция закончится, отпустите кнопку.
9. Повторите процедуру, если необходимо получить дополнительные снимки.
10. Используйте функции системы сбора и обработки данных **AQS** для обработки изображения
11. Пошлите изображение в программу Diagnosis Worklist или для хранения в Архив.

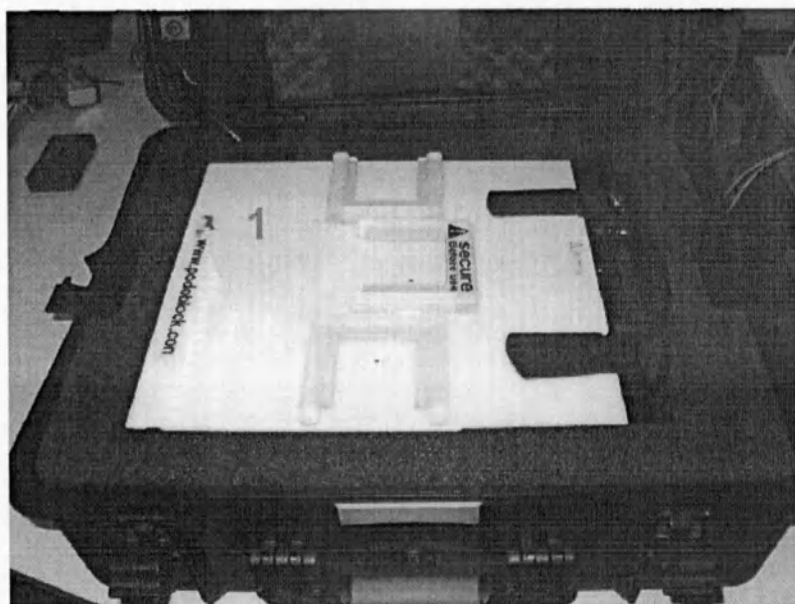
Компоненты систем оцифровки (DR- систем) на базе плоскопанельных детекторов DR 810 & DR для простой модернизации

Система **DR 810** выпускается в двух исполнениях, отличающихся только типом используемого компьютера и монитора.

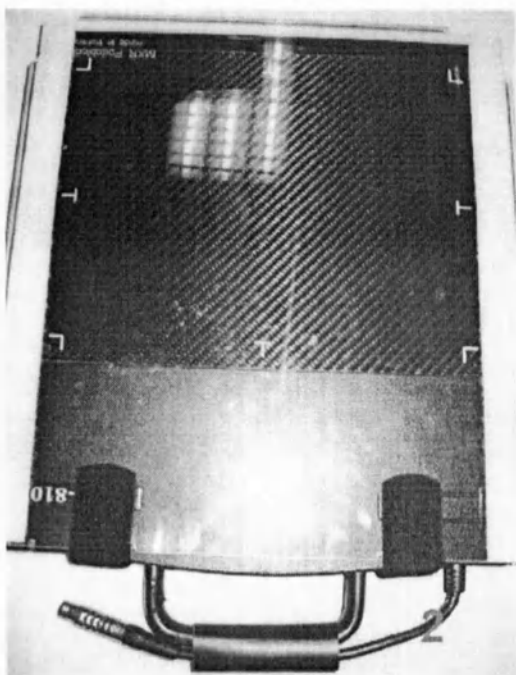
Исполнение 1 – Ноутбук

Исполнение 2 – Мини-РС и сенсорный экран

EXAMION DR 810 исполнение 1.



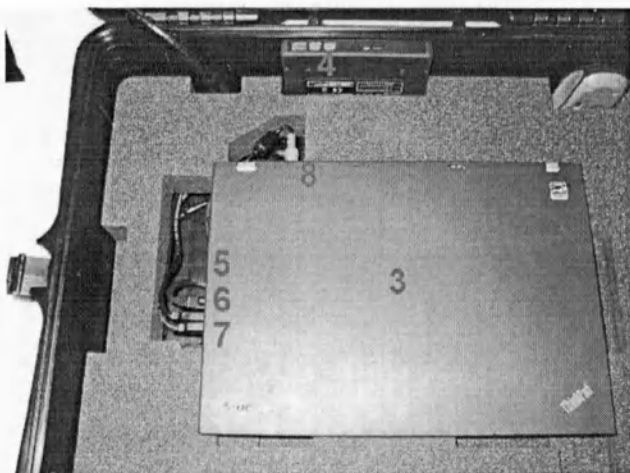
1. Плоскопанельный детектор DR 810, установленный в защитном кейсе



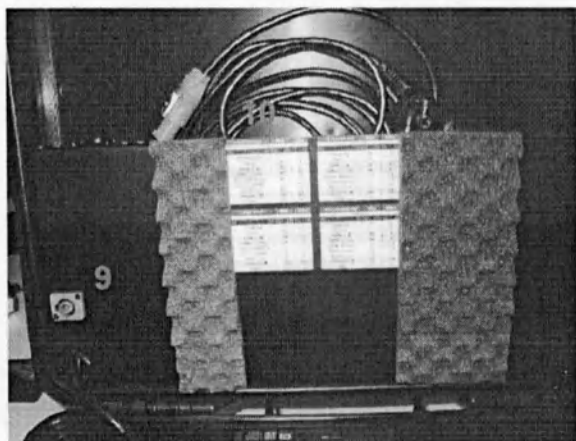
2. Детектор без защитного кейса – кабель для передачи данных между плоскопанельным детектором и Блоком управления



3. Ноутбук



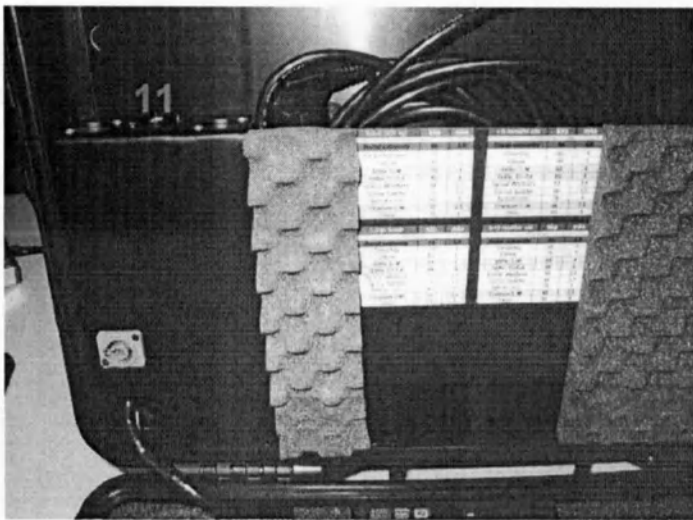
- 4. DVD-рекордер
- 5. Кабель ABC между Блоком управления и Ноутбуком
- 6. Удлинительный кабель USB
- 7. Кабель между DVD-рекордером и Ноутбуком
- 8. Кабель питания Ноутбука



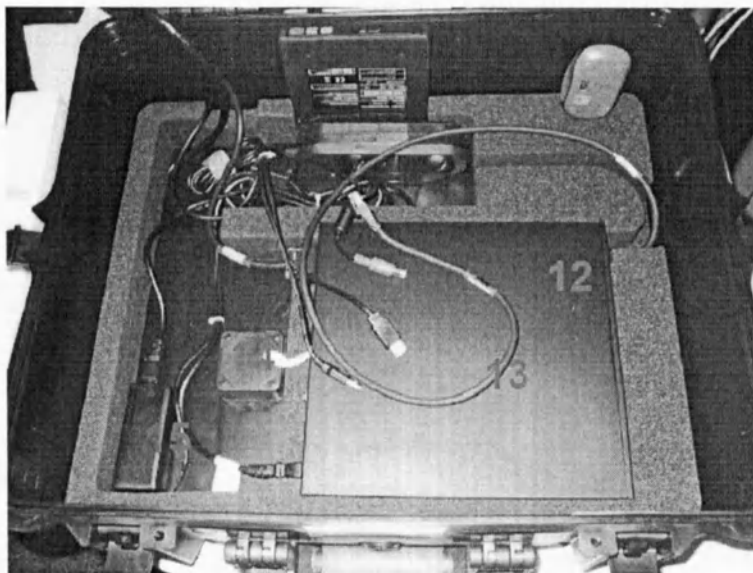
- 9. Блок питания защитного кейса



- 10. Кабель питания для разъема № 9



11. Сетевой адаптер USB

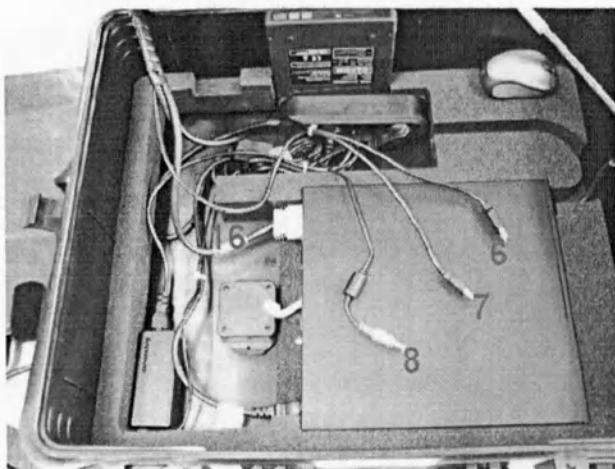


12. Блок управления DRTech

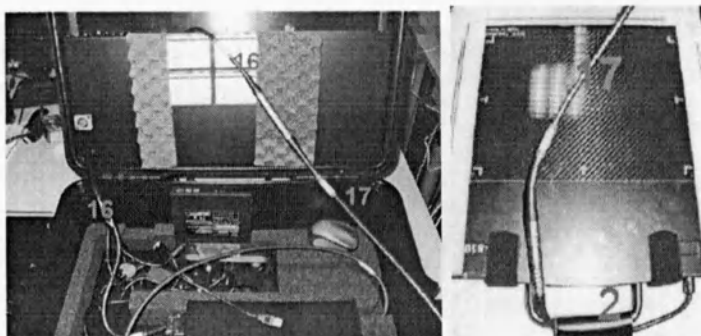
13. Кабель АВС между Блоком управления и Ноутбуком

14. Беспроводной приемник DRTech

15. Сетевой адаптер ноутбука



16. Интерфейсный кабель между Блоком управления и Детектором



17. Удлинитель кабеля между интерфейсным кабелем и Кабелем передачи данных.



18. Плата переключателя беспроводного детектора DRTech и ее размещение на генераторе.

EXAMION DR 810 исполнение 2.

1. Плоскопанельный детектор DR 810
2. Mini- PC
3. Сетевой адаптер Mini- PC
4. Сенсорный экран

5. Сетевой адаптер сенсорного экрана
6. DVD-рекордер
7. Блок питания защитного кейса
8. Кабель питания
9. USB – Сетевой адаптер
10. Блок управления DRTech
11. Беспроводной приемник DRTech
12. Клавиатура и Мышь
13. Плата переключателя DRTech

EXAMION DR – система простой модернизации



1. Плоскопанельный детектор системы простой модернизации
2. Mini PC
3. Сетевой адаптер MiniPC
4. Сенсорный экран
5. Сетевой адаптер сенсорного экрана
6. DVD-рекордер
7. Блок питания чемодана
8. Кабель питания
9. USB – Сетевой адаптер
10. Блок управления DRTech
11. Беспроводной приемник DRTech
12. Клавиатура и Мышь
13. Плата переключателя DRTech

Функциональные особенности

Портативные Системы **Examion** представляют собой цифровые рентгеновские системы, размещенные в прочном кейсе и содержащие:

- консоль управления как объединенное автоматизированное рабочее место с мини-PC и монитором с сенсорным экраном,
- детектор
- портативный высокочастотный рентгеновский генератор .

После выполнения экспозиции детектор передает рентгеновские цифровые изображения управляющей консоли. Это изображение через несколько секунд визуализируется на экране консоли, где его можно рассмотреть, диагностировать или обработать. Можно отправить изображение на принтер, в PACS-систему, архив или на другое устройство по локальной компьютерной сети.

Для контроля генератора и регулирования параметров экспозиции используйте консоль управления генератора или интерфейс генератора в программном обеспечении.



Включение системы

Вся система включается автоматически после подсоединения блока питания кейса к источнику питания.

1. Поместите кейс на твердую поверхность.
2. Откройте кейс
3. Выньте детектор
4. Соедините кабель с блоком питания кейса и источником питания
5. Подсоедините детектор к источнику питания
6. РС запускается автоматически
7. Войдите в систему и начните работать EXAMION AQS .
8. Включите переключатель блока DRTech на генераторе
9. Генератор включается в стандартную розетку в соответствии требованиями электробезопасности. Для включения и выключения генератора используется переключатель **“ON/OFF”** ВКЛ\ВЫКЛ.



Выключение системы

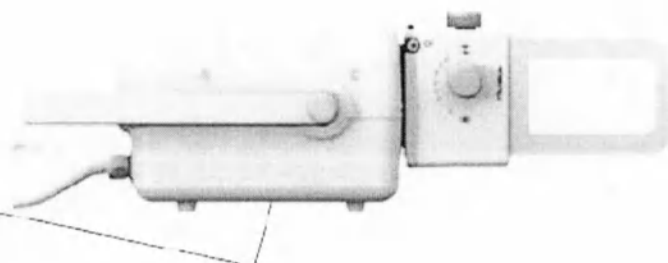
1. Отсоедините детектор от источника питания.
2. Выйдите из системы (см приложение В – описание ПО) и выключите компьютер.
3. Отсоедините кейс от источника питания
4. Выключите генератор и отсоедините кабель.
5. Выключите переключатель блока DRTech

Спецификации

Портативный рентгеновский генератор



Этикетки



Средства управления

Портативный рентгеновский моноблок транспортируется в кейсе, специально разработанном для его транспортирования.

Откройте кейс и осторожно выньте оборудование и кабели. Проверьте комплектность и состояние отдельных компонентов. Если обнаружится какое-либо повреждение, немедленно сообщите.

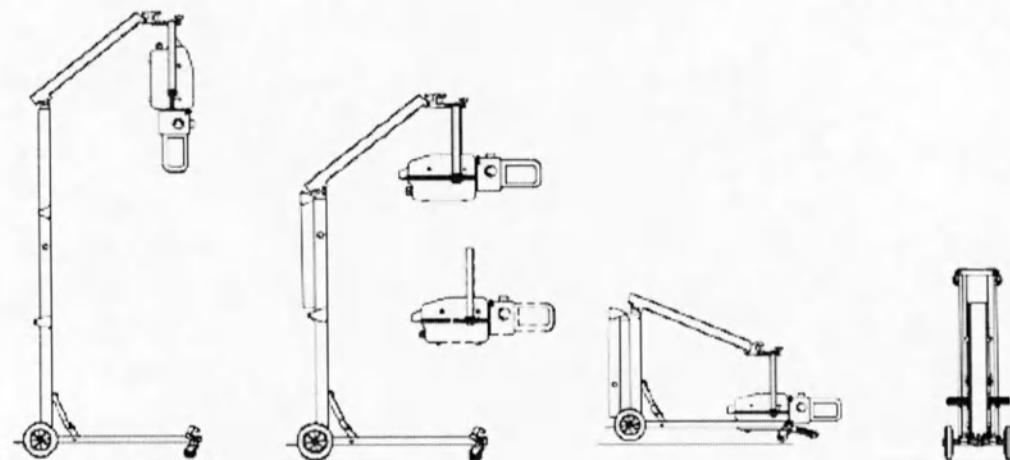
Генератор можно закрепить на дополнительном штативе, но можно работать и без него.



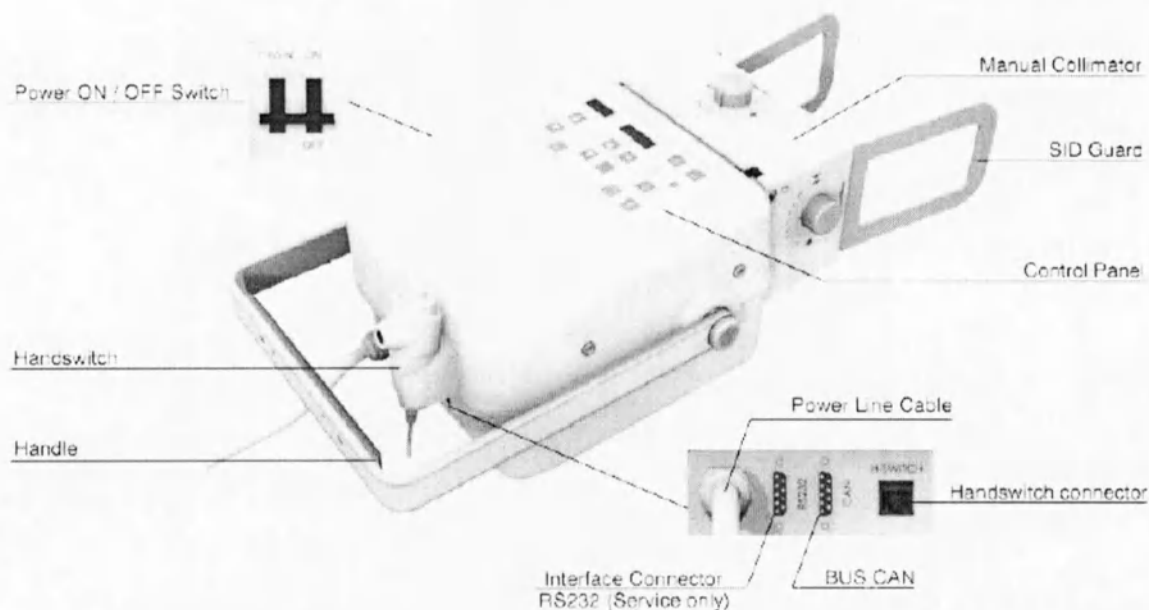
Портативный (дополнительный) Штатив

Рентгеновский аппарат может поставляться с дополнительным штативом.

Преимущество штатива – малый вес металлической конструкции, мобильность и небольшой размер в собранном состоянии, при этом можно обеспечить различные положения моноблока для выполнения экспозиции



Рентгеновский генератор

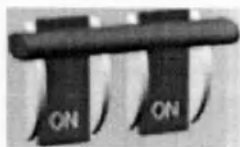


Включение/отключение питания

Блок включается в розетку в соответствии с правилами эксплуатации и требованиями к оборудованию. Отключение от основной сети производится рубильником.



В целях безопасности и нормальной работы убедитесь, что блок подключен к стандартной розетке с заземлением.



Для подачи напряжения питания на генератор используется сетевой переключатель ON/OFF. При нажатии **ON** подается напряжение и на контрольной панели высвечивается:

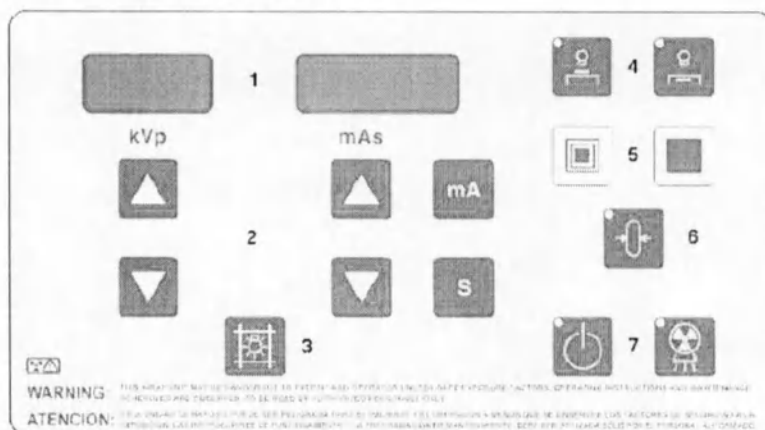
1. Линии (-----)
2. Версия программного обеспечения (т.е. P01 01.03 = Vers.01 R01.03)
3. Выбранный процент мощности (т.е.. Po=100).
4. Прерывистая линия (--- ---)



5. Параметры экспозиции, т.е.:

Панель управления

Все кнопки управления, размещенные на панели, объединены в зависимости от выполняемых функций



- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Radiographic Displays | 5. Focal Spots |
| 2. RAD parameters | 6. Reset |
| 3. Collimator Light | 7. Exposure Controls |
| 4. Workstations | |

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Индикаторы радиографии | 5. фокусные пятна |
| 2. Параметры рентгенографии | 6. Сброс Контроль экспозиции |
| 3. лампа коллиматора | 7. Контроль экспозиции |
| 4. рабочее положение | |

• Индикаторы фокусных пятен



LARDE FOCAL SPOT: Выбран режим работы трубки с большим фокусом.



SMALL FOCAL SPOT: Выбран режим работы трубки с малым фокусом.

Светодиодный индикатор фокуса включается при выборе режима

Изменение фокусного пятна поддерживает постоянные значения kVp и mAs и определяет максимально возможный ток и минимальное время экспозиции.

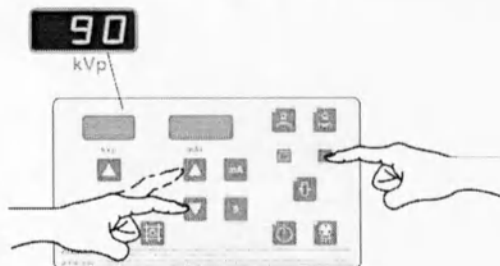
Параметры рентгенографии

kVp DISPLAY На табло kVp высвечивается следующая информация:



1. Значение kV для выбранного режима

2. Процент мощности - при нажатии в это же время любой из кнопок «Focal Spot» (Фокус) и кнопки « kV увеличение или уменьшение»



3. Сообщение об ошибке при неисправности системы - представляется буквой E (например E03)

mAs DISPLAY На табло mAs высвечивается следующая информация:



1) mAs значение mAs , выбранное для режима максимального тока и минимального времени экспозиции в соответствии с мощностью рентгеновской трубки, отрегулированной инженером - наладчиком (заводская установка 100 %), для уменьшения мощности, линейного напряжения, поддерживающих Тепловая емкость (%) рентгеновской трубки и генератора.

2) Если экспозиция прервана во время нажатия кнопок «**Exp**» или «**Prep**» или из-за неисправности системы, сигнал тревоги звучит до тех пор, пока ошибка не

исчезнет. Действительное значение мАс экспозиции высвечивается во время системной ошибки и повторно, при нажатии кнопки «Reset» - сброс.

На табло можно показать:

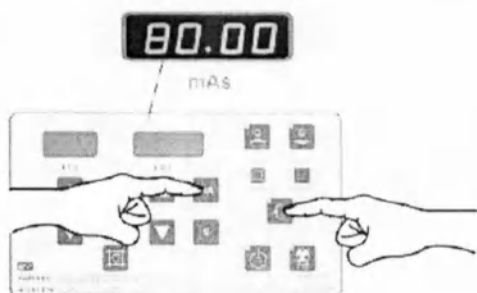
1) **mA**: при нажатии кнопки «mA», на табло мАс высветится выбранное значение mA. Оператор не может изменить этот параметр, потому что он определяется значением мАс.



2) **s (Выдержка в секундах)**: при нажатии кнопки «s», табло мАс показывает выбранное время экспозиции в секундах. Оператор не может изменить этот параметр, потому что он определяется значением мАс.



3) **mA последней экспозиции**, при одновременном нажатии кнопок «Reset» и «mA»

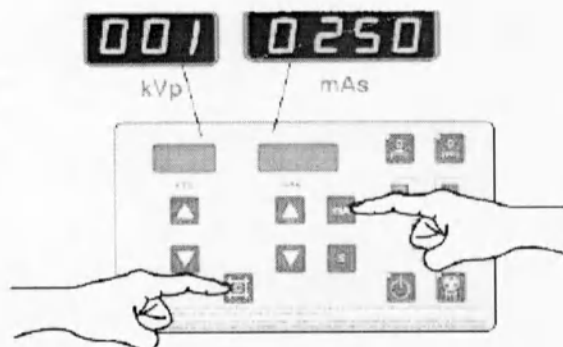


4) **s (Время экспозиции в секундах) последней экспозиции** при одновременном нажатии кнопок «Reset» и «s»

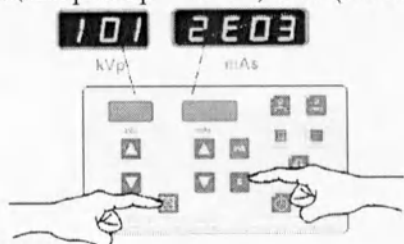


На табло "kVp" и "mA" можно показать:

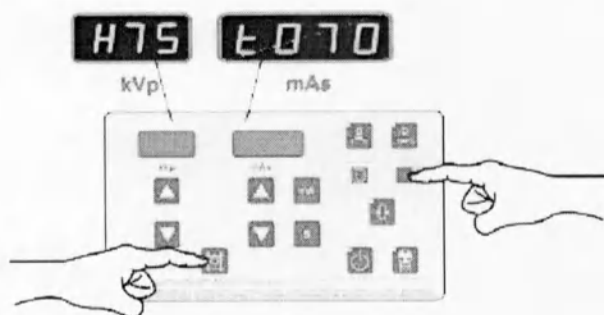
- 1) **kVp и mAs при последней экспозиции** после нажатия кнопки «Reset» (Сброс), если не возникают ошибки.
- 2) **Счетчик экспозиций** при одновременном нажатии "Свет" и кнопки «mA» т.е. (001) (0250) = 10.250 экспозиций.



- 3) **Энергетический счетчик**, нажимая одновременно кнопки "Световой центратор" и "s", т.е. (1.01) (2E03) = 1.012 * 103.



- 4) **Остаточную тепловую емкость (%) рентгеновской трубки и Генератора**, нажимая одновременно кнопки "Световой центратор" и любую из кнопок "Фокусное пятно".



УВЕЛИЧЕНИЕ / УМЕНЬШЕНИЕ: значения рентгенографических параметров увеличиваются или уменьшаются пошагово, когда нажата соответствующая кнопка, и изменяются непрерывно, если нажать кнопку и удерживать ее.

kVp: Выбирает напряжение рентгеновской трубки.

mAс: Выбирает mAс (ток рентгеновской трубки * время экспозиции).



Если после нажатия любой из этих кнопок, значение параметра блокируется и звучит сигнал, это может означать:

Блокировку рентгенографических параметров. При достижении максимального или минимального значений любого параметра соответствующий индикатор начинает мигать и это сопровождается звуковым сигналом.

Достижение предела мощности генератора. При достижении предельной мощности (кВ x mA) увеличением kVp или mAс до максимально возможного значения, величина mAс блокируется. Оператор увидит мерцание показателей кВ и mAс и услышит сигнал.

Если необходимо, кВ можно увеличить до максимального значения, при этом значение mA может автоматически уменьшаться, пока значение mAс сохраняет неизменное значение.

Пространственный заряд. Если изменение кВ или mAс приводит к достижению предела пространственного заряда, этот параметр блокируется. Оператор увидит мигающий индикатор на табло кВ и услышит звуковой сигнал.

Теплоемкость рентгеновской трубки или перегрев рентгеновской трубки.

Если при выбранных параметрах достигается предел теплоемкости или рентгеновская трубка мгновенно перегревается, такие параметры устанавливать нельзя. Мигающие значения параметров на табло кВ /mAс и звуковой сигнал предупреждают оператора о сложившейся ситуации.



mA: при нажатии на данную кнопку высвечивается выбранное значение тока mA. Оператор не может изменить параметр, т.к. он определяется значением mAс.



Exposure Time (s) -Время экспозиции : при нажатии на данную кнопку высвечивается выбранное значение времени экспозиции в секундах. Оператор не может изменить параметр, т.к. он определяется значением mAс.

- **Exposure Controls** - Контроль экспозиции

Экспозицию можно выполнить с помощью кнопок, размещенных на управляющей панели или с помощью выносного ручного пульта управления.

Выполнение экспозиции высвечивается на светодиодных индикаторах **«Ready»** (готов) и **«X-Ray ON»** (рентген), расположенные на соответствующих кнопках,

во время выполнения экспозиции.



PREP (ПОДГОТОВКА): Нажмите кнопку " **PREP** ", чтобы подготовить рентгеновскую трубку к выполнению экспозиции. Индикатор кнопки светится, когда трубка готова, показывая, что выбранные параметры установлены правильно и нет отказов или системных ошибок и рентгеновская трубка готова к выполнению экспозиции.

После нажатия этой кнопки, ток нити накала переключается из положения Stand-by в рабочее положение.



X-RAY ON (РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ): Если индикатор кнопки **PREP** светится, нажмите ее, чтобы начать экспозицию.

Во время выполнения экспозиции индикатор кнопки продолжает светиться и звучит прерывистый сигнал.



Если любая из этих кнопок активирована раньше, чем генератор заканчивает выполнение выбранной экспозиции, она будет прервана. Ошибка "E50" появляется на табло "kVp" с фактическим значением мАс и сопровождается тревожным сигналом, до тех пор, пока не нажата кнопка **Reset**. "Сброс"



Световой центратор

Нажатием этой кнопки включают световой центратор на 30 секунд. В комбинации с другими кнопками выполняет различные функции.

• Рабочие места

Выбор рабочего места осуществляют нажатием соответствующей кнопки:



"Direct" (Стол)

"**Direct**" - рабочее место «стол» выбирается автоматически после включения оборудования.



«**Receptor**» рабочее место "приемник" (Устройство Букки, цифровой детектор).

- **Кнопка сброса**

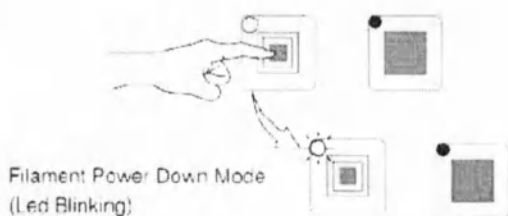


Эта кнопка "**Reset**" (Сброс) сообщает об ошибке. С ее помощью можно посмотреть параметры последней экспозиции.

Режим уменьшения мощности нити накала

Уменьшение мощности нити накала удлинит срок службы рентгеновской трубки.

Чтобы войти в этот режим, нажмите выбранное фокусное пятно (его светодиод уже ВКЛЮЧЕН), звучит прерывистый сигнал и начинает мигать индикатор, что означает, что нить накала выключена.



Для выхода, нажмите однократно кнопку любого фокусного пятна или кнопку «**Prep**»



После выхода из данного режима требуется 5 секунд для того, чтобы разрешить выполнение экспозиции (горит индикатор «**Ready**» - Готов). То же самое происходит после сброса ошибки "**Reset**" (Сброс) и перехода от одного фокусного пятна к другому.

Коллиматор

Средства управления коллиматором состоят из кнопки для включения ON/OFF света (расположена на консоли управления и на коллиматоре) и двух ручек для открывания или закрывания внутренних шторок коллиматора.

Кроме того, Коллиматор может поставляться с ограничительной рамкой SID (обязательна в некоторых странах), которую можно вручную приложить или удалить из Коллиматора.

Выдвигающаяся рулетка показывает расстояние от фокусного пятна (Источник рентгена) до плоскости приемника (SID)

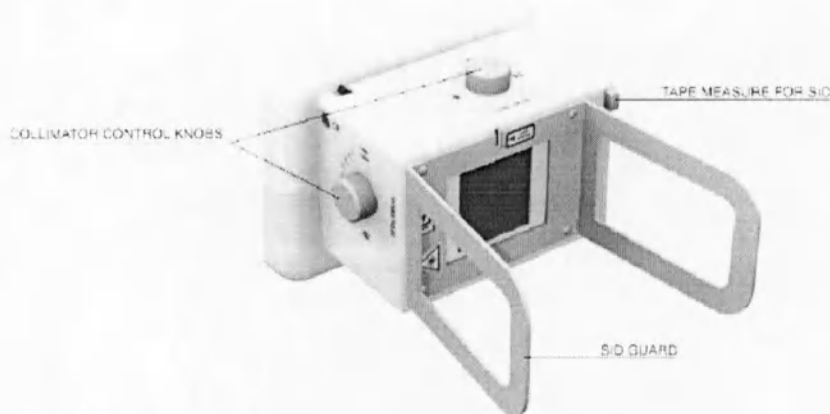


Рис. Управляющие кнопки коллиматора



Лампочка коллиматора: После нажима этой кнопки свет горит в течение 30 секунд, прежде чем выключится автоматически. Оператор может выключить его в любой момент времени в пределах этого промежутка, нажимая опять эту кнопку.

Инженер может установить время включения в пределах между 10 и 50 секундами. Лампочку можно включать и выключать ручным переключателем.

Лампа коллиматора с лазерным прицелом (опция): После нажима кнопки, световой крест показывает, что пациент находится в центре поля коллиматора. Свет горит в течение 30 сек., пока не выключится автоматически. Время включения может быть установлено инженером при монтаже оборудования в интервале от 10 до 50 сек.

Лазерный указатель также светится, когда нажат ручной выключатель.



РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛИМАТОРОМ: Ручки используют, чтобы открыть или закрыть створки коллиматора для ограничения поля рентгеновского излучения. Выбранную область изображения можно проверить включением лампочки коллиматора.

Цифры вокруг ручек показывают, насколько открыты шторки коллиматора в соответствии с SID (расстояние источник-изображение) и используемый размер изображения.



Чтобы получить самую низкую дозу на пациента, рекомендуется использовать самое большое расстояние SID, которое позволяет размер изображения.

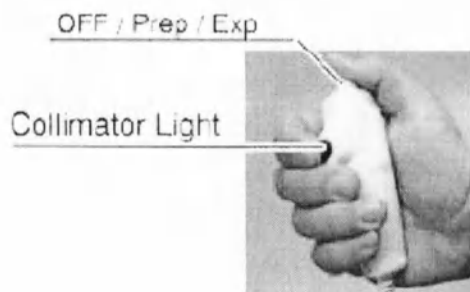
Открытие коллиматора	SID		
	90 см (36")	100 см (40")	180 см (72")
13	11,5 см (4,5")	13 см (5")	23,5 см (9,5")
18	16 см (6,5")	18 см (7")	32,5 см (13")
24	21,5 см (8,5")	24 см (10")	43 см (17")
30	27 см (11")	30 см (12")	54 см (21,5")
35	31,5 см (12,5")	35 см (14")	63 см (25")
40	36 см (14,5")	40 см (16")	72 см (29")
43	38,5 см (15,5")	43 см (17")	77,5 см (31")
*примечание - при размере изображения 35 см (14"), 40 см (16") или 43 см (17") Рекомендуется использовать SID 120 см (48")			

Таблица: Размер изображения в зависимости от SID и открытия коллиматора

ОБЛАСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ: Коллиматор проектирует световое поле с опорной осью на изображение соответствующего поля, которое совпадает с рентгеновским изображением.

Ручной выключатель Handswitch

Экспозицию можно выполнить с помощью ручного выключателя (двух-ходовой кнопки), который соединен с Управляющей панелью.



PREP (подготовка): Нажмите кнопку выключателя до половины для подготовки рентгеновской трубки к выполнению экспозиции.

EXP (экспозиция): после того, как загорится индикатор "**Ready**", полностью нажмите кнопку, чтобы начать рентгеновскую экспозицию.

Выполнение рентгеновской экспозиции сопровождается звуковым сигналом и постоянным свечением индикатора "X-RAY ON".

СВЕТ КОЛЛИМАТОРА: На ручном выключателе имеется дополнительная кнопка "Collimator Light", которая помогает правильно расположить пациента. Нажатие на эту кнопку включает освещение Коллиматора.

Остаточная теплоемкость

Процент остаточной теплоемкости рентгеновской трубки и генератора

вычисляются и суммируются во время выполнения экспозиций. Их можно увидеть после нажатия кнопок «Свет коллиматора» и «Фокус».

kVp дисплей **kVp** показывает процент остаточной теплостойкости рентгеновской трубки, используя букву "H". Например, "H75" указывает на 75 % остаточной теплостойкости. "H -- --" указывает, что полная мощность остается (100 %).

mAs дисплей **mAs** показывает процент остаточной теплостойкости генератора, используя букву "t". Например, "t032" указывает на 32 % остаточной теплостойкости. "t100" указывает, что полная мощность остается (100 %). Если обнаруживается, что новый выбор параметров превосходит остаточную теплостойкость, экспонирование запрещается, при этом значения на дисплее мерцают и сопровождается сигналом тревоги. Уменьшите значения параметров или подождите, пока оборудование остынет (охладится). Оба дисплея начинают нормально работать после нажатия любой из кнопок.

Периодическое обслуживание

Чтобы гарантировать непрерывное безопасное использование рентгеновского оборудования, необходимо осуществлять периодическое обслуживание. Пользователь обеспечивает периодическое обслуживание самостоятельно или организует обслуживание.

Существуют два уровня обслуживания: первый может выполняться пользователем /оператором, и второй - только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Первое периодическое техническое обслуживание должно быть выполнено спустя шесть (6) месяцев после установки оборудования, и последующие обслуживания - с интервалом двенадцать (12) месяцев.

Изготовитель гарантирует наличие доступных запасных частей для этого оборудования, по крайней мере, пять (5) годы после выпуска.

Задачи оператора

1. Выключите оборудование.
2. Проверьте надлежащие кабельные соединения между каждым компонентом в

рентгеновской системе внешним осмотром.

3. Очищайте оборудование часто, особенно если разъедающие химикаты присутствуют. Чистите внешние покрытия и поверхности, особенно части, которые были в контакте с пациентами с помощью ткани, смоченной теплой водой с нейтральным мылом. Затем вытрите чистой влажной тканью.

Когда необходимо дезинфицировать поверхности, протрите их тканью, смоченной изопропиловым спиртом. Не наливайте жидкость на поверхность, не используйте моющие средства, содержащие отбеливатель, аммиак или любую другую абразивную или растворяющую жидкость, это может испортить оборудование.

Техническое обслуживание

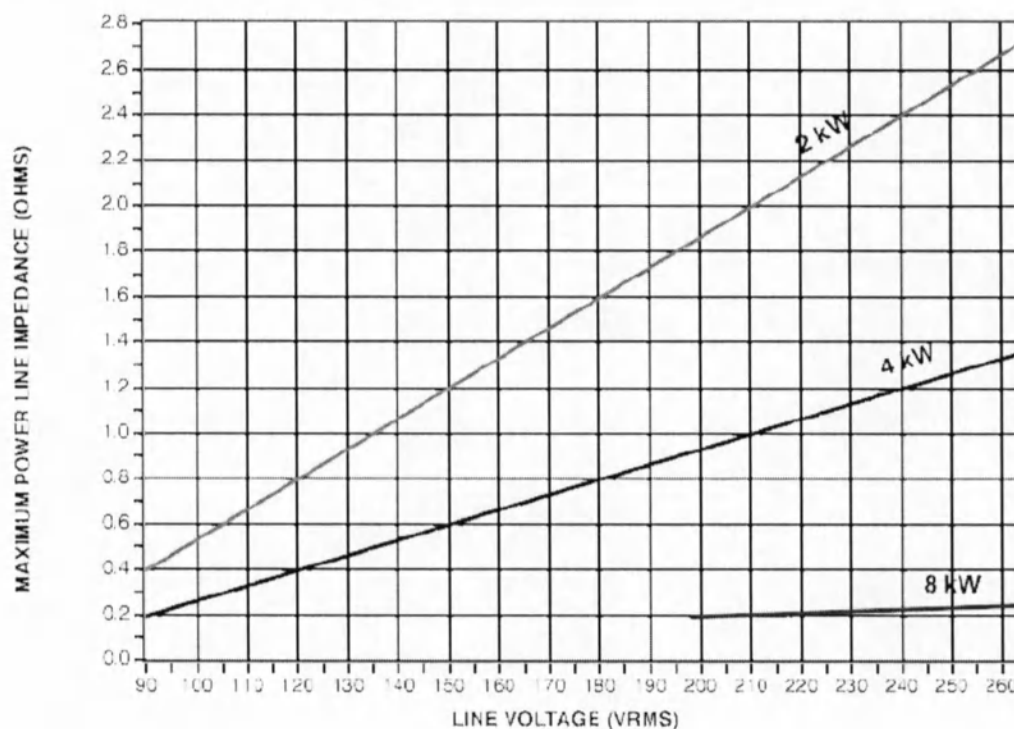
Только квалифицированный персонал, обученный работе на данном медицинском рентгеновском оборудовании, может выполнять его тестирование или техническое обслуживание.

Технические параметры

Maximum Power kW	2.0	4.0	8.0
kVp Range and Accuracy	40 to 110 kVp (in 1 kVp steps) ±(3% + 1 kVp)	40 to 125 kVp (in 1 kVp steps) ±(3% + 1 kVp)	
kVp High Frequency Ripple	300 kHz		
mAs Range and Accuracy	0.1 - 100 mAs (in 25% steps according to R'10 series) ±(5% + 0.1 mAs)	0.1 - 250 mAs (in 25% steps according to R'10 series) ±(5% + 0.1 mAs)	
mA Stations and Accuracy	5, 6.4, 8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50 ±(4% + 1 mA)	5, 6.4, 8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 64, 80, 100 ±(4% + 1 mA)	
Exposure Time Range and Accuracy	0.002 - 10 seconds (in 25% steps according to R'10 series) ±(2% + 0.1 ms)	0.001 - 10 seconds (in 25% steps according to R'10 series) ± 2% + 0.1 ms)	
Power Output (@ 0.1s)	110 kVp @ 16 mA 100 kVp @ 20 mA 80 kVp @ 25 mA 50 kVp @ 40 mA 40 kVp @ 50 mA	125 kVp @ 32 mA 100 kVp @ 40 mA 50 kVp @ 80 mA 40 kVp @ 100 mA	125 kVp @ 64 mA 100 kVp @ 80 mA 80 kVp @ 100 mA
Maximum Specified Energy input in one hour	110 kVp @ 700 mAs	125 kVp @ 700 mAs	
Equivalent Current	The equivalent current in continuous mode of the maximum specified energy corresponds to 0.194 mA at a nominal voltage of:		
	110 kVp	125 kVp	
Maximum leakage radiation	0.65 mGy per hour or 100 mR per hour.		
X-ray Source Assembly: Nominal X-Ray Tube Voltage Stationary Anode Two Focal Spots Anode Heat Storage Capacity Target Angle	125 kV Yes 0.6 mm - 1.5 mm 30000 J (40000 HU) 12°		125 kV Yes 0.6 mm - 2.8 mm 57000 J (76000 HU) 12°
Inherent Filtration	Assembled X-Ray Tube: 0.9 mm Al @ 75 KVP Assembled Collimator: 2 mm Al @ 75 KVP Total Inherent Filtration: 2.9 mm Al @ 75 KVP		

Maximum Power kW	2.0	4.0	8.0
Power Line Operation	Single-Phase, 100 - 240 VAC, 50 / 60 Hz.		Single-Phase, 220 - 240 VAC, 50 / 60 Hz.
	Line voltage automatic compensation: $\pm 10\%$		
	Power line cable of the Portable Unit: 6 meters. Connection to standard outlets with GND that accomplishes local regulations.		
Maximum Power Line Impedance	Refer to Illustration 6-1		
Minimum recommended Thermomagnetic / Circuit Breaker	The General Circuit Breaker installed in the Portable Unit is 32 A (curve type C) with a 30 mA Sensitivity Differential.		
	The Power Line Installation should be provided with a 30 mA Sensitivity Differential and with a Thermomagnetic Interruptor / Circuit Breaker of at least		
	≥ 16 A (curve type C) or ≥ 10 A (curve type D) for 100 - 120 VAC ≥ 8 A (curve type C) or ≥ 6 A (curve type D) for 220 - 240 VAC	≥ 30 A (curve type C) or ≥ 16 A (curve type D) for 100 - 120 VAC ≥ 16 A (curve type C) or ≥ 10 A (curve type D) for 220 - 240 VAC	≥ 30 A (curve type C) or ≥ 16 A (curve type D) for 220 - 240 VAC
	Momentary Line Current based on 100 ms X-ray exposure (RMS)		

Maximum Power Line Impedance



Климатические условия

Устойчивость к климатическим воздействиям	
Хранение/Транспортирование	Температура от -40°C до 70°C
Климатические условия	Относительная влажность от 10% до 100%
	Атмосферное давление от 500 кПа до 1060 кПа

Эксплуатация Климатические условия	Температура от 10° С до 40 °С Относительная влажность(без конденсации влаги) от 30% до 75% Атмосферное давление от 500 кПа до 1060 кПа
---------------------------------------	--

Размеры

Модель	Размеры			Масса
	Длина	Ширина	Высота	
Портативный моноблок	464 мм (18.26") (max) 622 мм (24.48")	290 мм (11.42")	191 мм (7.52")	15 кг (33 фунта)
Портативный штатив (опция)	883 мм (max) (34.76") (max)	1031 мм (max) (40.59") (max)	2448 мм (max) (96.38") (max)	23,5 кг (51,8 фунта)

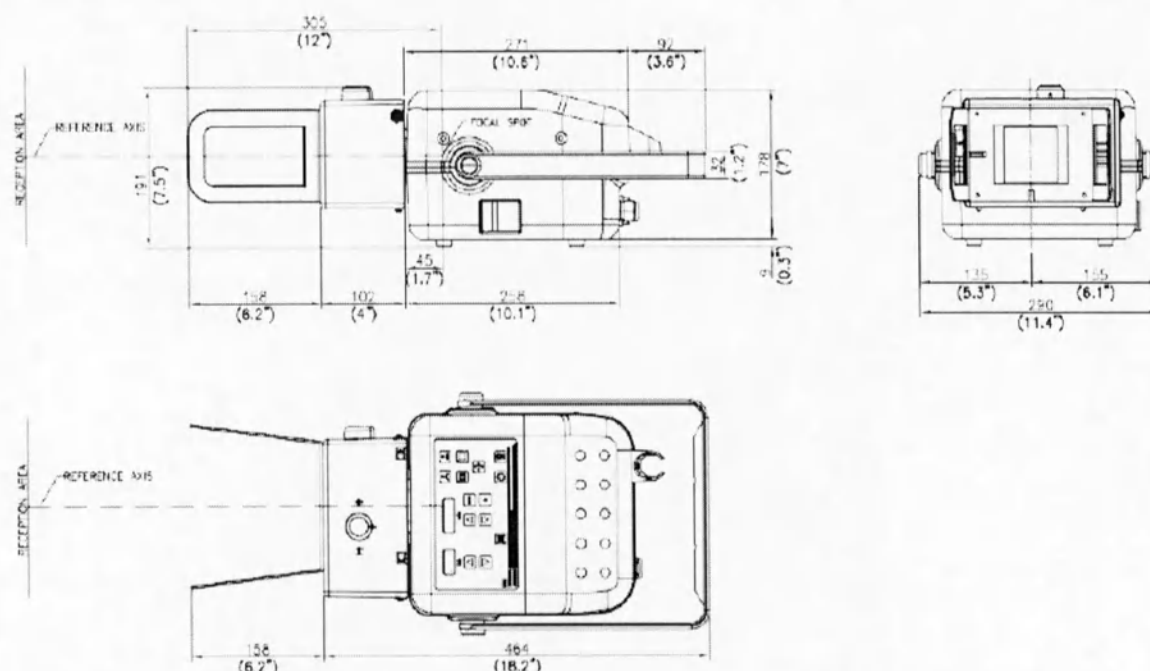


Рис. Портативный рентгеновский аппарат

Кейс



Рис. Закрытый кейс

Размеры:

Внутренние размеры – 555x460x256 (мм) – 21,85x18,1x10,08 (в)

Внешние размеры – 620x520x257 (мм) – 24,41x 20,47x10,83 (в)

Крышка: 46 (мм) – 1,81 (в) основании: 210 (мм) – 8,27 (в)

Вес:

Пустой: 7,55 кг - 16,65 фунтов

С внутренним вкладышем из вспененного материала: 9,07 кг - 19,99 фунтов

Область температура, только без установленных внутри детектора и РС :

Минимум -40°C-40°F

Максимум 80°C + 176°F

ТЕСТЫ: Падение, Удар, Ручка, Водонепроницаемость. Защита от УФ-излучения.

Соответствие: ATA 300, IP67, STANAG 4280, DS 81-41

Детектор EXAMION DR 810



Рис. Детектор, смонтированный в кейсе



Рис. Детектор

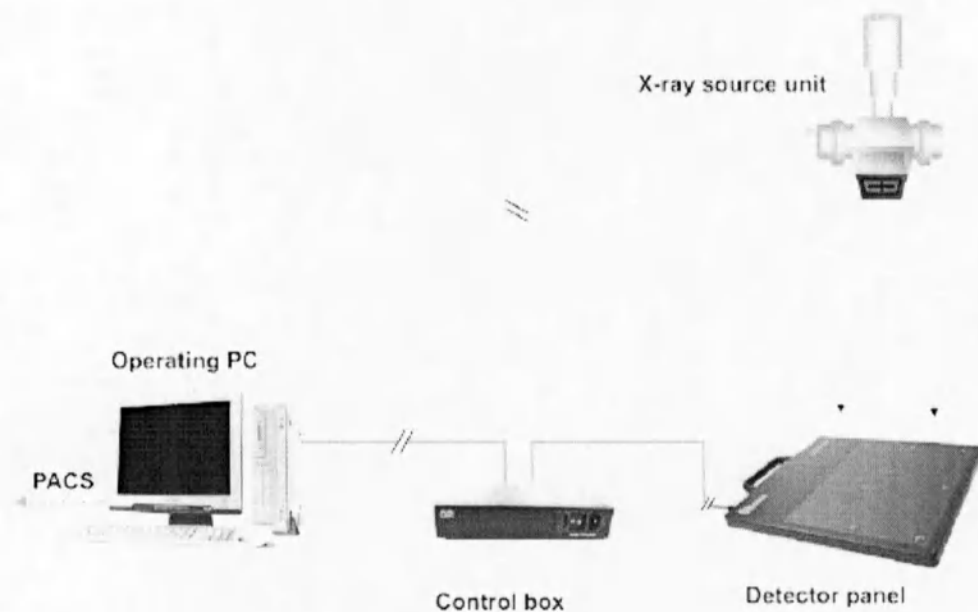


Рис. Система с детектором

Требования безопасности

- Прибор и соединительные кабели не должны работать в помещениях с повышенной влажностью.
- для избежание утечек тока и соответствия требованиям электробезопасности шнур питания панели управления должен быть подсоединен к защитному заземлению.
- не допускается эксплуатация оборудования при наличии огнеопасных анестезирующих составов или смесей таких составов с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Панель детектора нельзя отсоединять от кабеля.



Система предназначена для рентгеновской съемки и отображения рентгеновских снимков на экране монитора. Она предназначена для применения в области общей рентгеновской диагностики, где используется традиционная рентгеновская пленка или системы CR. (не применяется в области маммографии, рентгено скопии, томографии или ангиографии)

Выполняйте все указания по технике безопасности, приведенные на ярлыках, имеющихся на оборудовании.

Защищенная Система

При нормальной эксплуатации панель детектора защищена от проникновения биологических жидкостей через внешнюю оболочку. Внешнюю поверхность можно очистить стандартными растворами для дезинфекции, включая 20%-ое раствор хлора (1 часть хлора на 4 части воды), 5 % раствором глютаральдегида или 70%-изопропиловым спиртом. При чистке необходимо отключить детектор от источника питания, увлажнить ткань и протереть панель.



Пользователь должен следовать рекомендациям медицинского учреждения для дезактивации и чистки:

- Не распыляйте чистящий раствор непосредственно на детектор. Смочите ткань 70%- раствором изопропилового спирта и протрите поверхность.
- Не погружайте детектор в жидкость. Не обрабатывайте в автоклаве.

Основная работа

Детектор помещают на ту часть тела пациента или объект, которые будут подвергнуты воздействию рентгеновского облучения, аналогично проведению стандартной рентгенографии на пленке.

Подготавливают рентгеновское оборудование для выполнения экспозиции, устанавливая параметры рентгенографии, выбранные стандартным способом. Пользователь (рентгенолаборант) вводит информацию о пациенте в рабочую станцию (на базе персонального компьютера) и устанавливает выходные параметры и места получения изображений.

Когда рентгеновское оборудование готово к использованию, пользователь инициирует сканирующий процесс с пользовательского интерфейса на

действующей рабочей станции. Исполнитель выполняет экспозицию, когда детектор заряжен и готов к работе. Когда экспозиция выполнена, детектор электрически захватывает изображение и «сырые» данные передаются в рабочую станцию через блок управления.

Затем рабочая станция выполняет вычисление для получения скорректированного изображения с 14-битовым линейным разрешением от исходных данных, и визуализацию корректного изображения на мониторе.

Последовательность действий

Плоскопанельный детектор находится в состоянии «StandBy», повторяющем темный скан, пока детектор находится в режиме ожидания. При нажатии на кнопку выключателя рентгеновского излучения во время T_0 , период ожидания заканчивается и начинается процесс калибровки. После T_1 панель готова к работе, загорается желтый светодиод и звучит сигнал. Это – Экспозиция и рентгенолаборант может нажать кнопку для выполнения рентгеновской экспозиции в течение 7 секунд. Если экспозиция длится не 7 секунд, то раздается другой звуковой сигнал. В этом случае надо отпустить кнопку и нажать еще раз, чтобы выполнить другую экспозицию. Требуется приблизительно 10 секунд, чтобы перезагрузить детектор. На рисунке показана временная последовательность для получения изображения в системе.

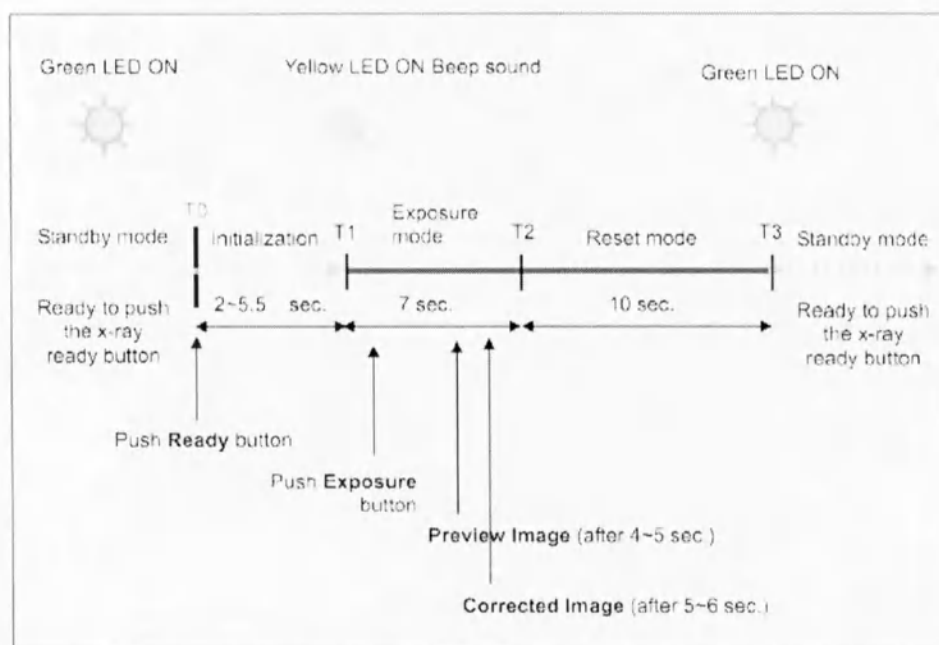


Рис. Временная последовательность работы детектора

Где, $T_0 \sim T_1$: инициализирует после нажатия **ON** на рентгеновском выключателе (2 сек. ~ макс. 5.5 секунд с, это время от времени зависит от статуса процесса.)

$T_1 \sim T_2$: время получения данных после экспозиции. Приблизительно 4 ~ 5 сек. (зависит от быстродействия процессора PC), цвет светодиода меняется на ЖЕЛТЫЙ вместо зеленого.

$T_2 \sim T_3$: Сброс (10 сек.)

$T_3 \sim$: светодиод меняет цвет на Зеленый и возвращение в режим ожидания

Описания компонентов (Составляющие)

- Плоскопанельный детектор

У плоскопанельного детектора есть чувствительная область, которая захватывает рентгеновские изображения и периферийная электроника, которая преобразует изображения в цифровой формат. Как и обычная рентгеновская кассета, он обычно используется в специальной конфигурации, но иногда для регистрации рентгеновское излучение может устанавливаться в столе или на вертикальной стойке. Область изображения на плоскопанельном детекторе 19.8 мм x 26.4 мм (приблизительно 8 x 10 дюймов)



- блок управления

блок управления запускает рентгеновский генератор и передает изображения, зарегистрированные детектором, в рабочую станцию. Кроме того, он преобразует входной переменный ток в напряжение постоянного тока для питания, которым управляют к панели детектора.



- Соединительные кабели

Существует два соединительных кабеля для FDXD-810 системы:

- Ввод данных: интерфейсный кабель между детектором и блоком управления



По кабелю передается информация от блока управления к детектору, постоянное напряжение от блока управления к детектору и данные изображений от детектора к блоку управления. Это – стандартный кабель длиной 6 м.

- Вывод данных: кабель между блоком управления и рабочей станцией.



По кабелю передаются системные команды от рабочей станции к блоку управления. По нему передаются полученное изображение с блока управления на рабочую станцию.

Длина соединительного кабеля 2 м, которую можно увеличить до 10 м.

- Кабель запуска рентгеновского излучения



Модульный кабель между Пультom управления и Генератором

По кабелю передаются команды синхронизации от блока управления к рентгеновскому генератору. Длина кабеля 7.6 м.

Общие технические требования

Размеры и Вес Компонента	W x L x H (ширина x длина x высота)	Вес
Панель детектора	327 x 377 x 22 мм	3,2 кг
Блок управления	234 x 249 x 64 мм	2,2 кг

Питание

Требования к электропитанию блока управления:

- 100-240 V а.с., 2.0 A
- 50/60 Гц
- одна фаза

Основной предохранитель для блока управления - 2-A, 250VAC плавкий предохранитель Типа T

Климатические условия

Детектор и пульт управления должны эксплуатироваться при нормальных климатических условиях. Определенная температура, влажность, и атмосферное давление должны поддерживаться при эксплуатации, хранении и транспортировании оборудования.

- Климатические воздействия при эксплуатации:

Температура: 10 - 35 °C (50 - 95 °F)

Относительная влажность: 5% (без конденсации влаги)

Максимальная скорость изменения температуры: <10 °C (18 °F) в час

Атмосферное давление: 500 - 1060 кПа

- Климатические воздействия при хранении:

Температура: 5 - 40 °C (50 - 104 °F)

Относительная влажность: 5% (без конденсации влаги)

Максимальная скорость изменения температуры: <15 °C (27 °F) в час

Высота: 3 км (10 000 футов)

Атмосферное давление: 500 - 1060 кПа

- Климатические воздействия при транспортировании:

Температура:

Пульт управления: 40 - 45 °C (-40 к 113 °F)

Детектор: 5 - 40 °C (41 - 104 °F)

Относительная влажность: 5% (без конденсации влаги)

Максимальная скорость изменения температуры : <15 °C (27 °F) в час

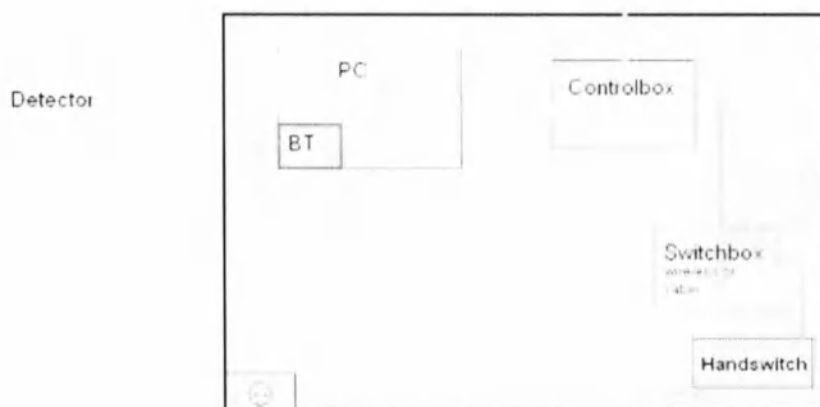
Высота: 15.2 км (50 000 футов)

Атмосферное давление: 500 - 1060 кПа

Максимальная нагрузка

Максимальная нагрузка на детектор составляет 135 кг при условии статической нагрузки, распределенной по всей поверхности детектора.

Соединение Системы в кейсе

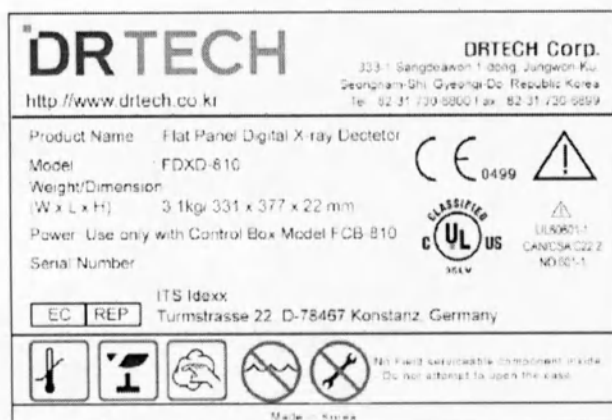


Сервисное обслуживание

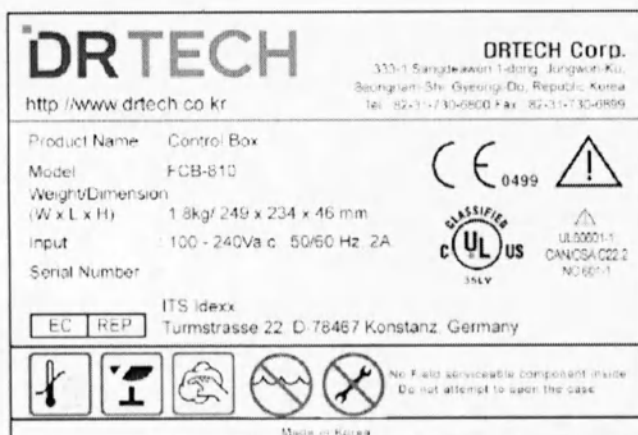
Плоскопанельный детектор и блок управления не ремонтпригодны. Если детектор неисправен, то детектор и блок управления должны быть возвращены Arzt&Praxis GmbH. Если неисправен блок управления, возвратите в Arzt&Praxis GmbH только его.

Этикетки

- Плоскопанельный детектор



- Блок управления



Детектор для простой модернизации



Figure: Detector mounted in Case



Figure: Detector

Рис. Детектор в кейсе

Основные параметры

- Плоскопанельный детектор
- Размер (мм): 383(Ш) x 460(Д) x 15(В)

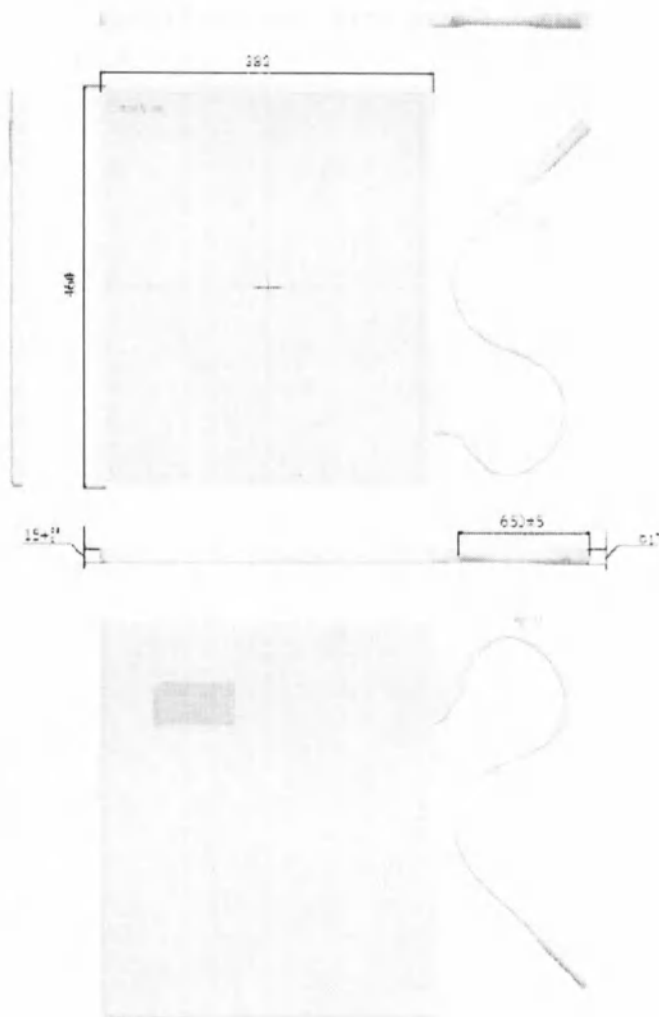


Рис. Размеры детектора

- Вес: 3.8 кг
- Кабель для передачи данных: 0.65 м.
- площадь детектирования: 353 мм x 424 мм
- размер пиксела: 139 μm
- Разрешение: 3072 x 2560
- Преобразование A/D: 14 битов
- Время предварительного просмотра: 5 сек

- Пульт управления

- размеры: 269 (Ш) x 280 (Д) x 50 (В)

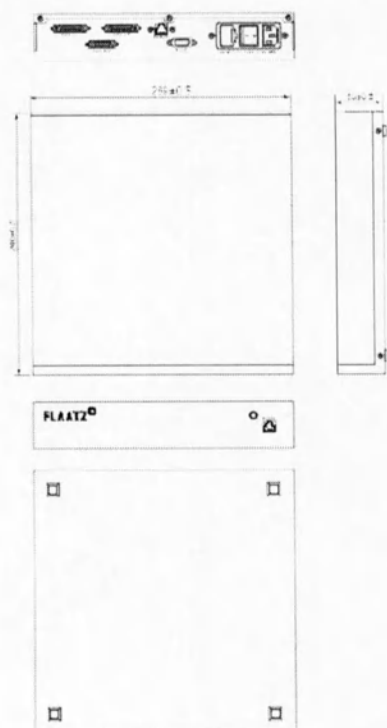


Рис. Пульт управления (Тип Ethernet)

- Вес: 2.3 кг

- питание: AC 100-240V $\pm 10\%$ 50/60Hz, 2.0A

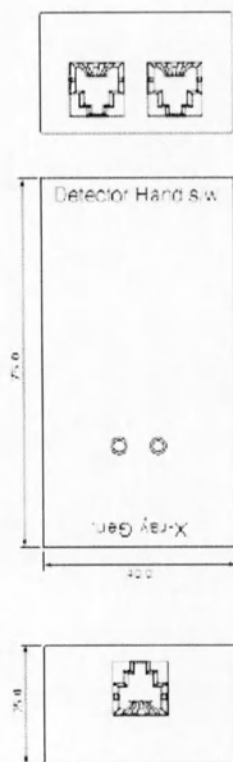


Рис. Блок переключателей

Размеры: (мм): 40 (Ш) x 75 (Д) x 25 (В)

- Вес: 0.6 кг

- Соединительные кабели
 - Кабель интерфейса (15 м., выбор: 7 м)
 - Кабель Lan (15 м., выбор: 2 м)
 - Кабель блока переключателей (7.6 м)

Связь Системы Случая

Detector

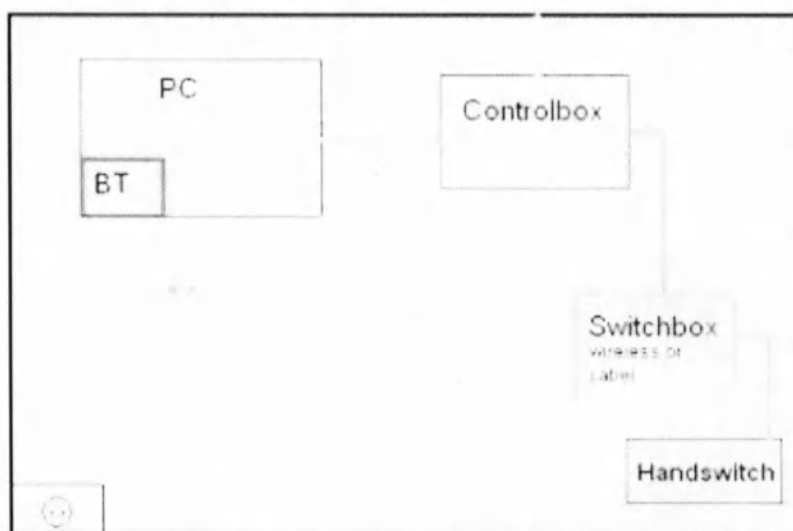
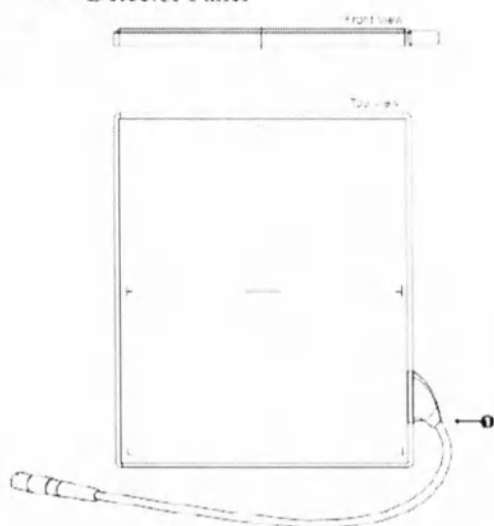


Иллюстрация: Связь Легкой Модернизации Examination

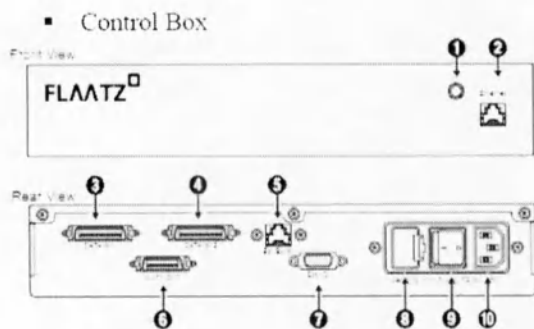
Функция системы

Группа датчика

- Detector Panel



№ 1 -Выход данных – соединен с пультом управления через интерфейсный кабель



№	Название	Описание
---	----------	----------

№ 1 *Power LED* / Индикатор питания - при подаче питания горит зеленый

№ 2 Ethernet - соединен с рабочей станцией, используя кабель ABC.

№ 3 DATA IN 1/ДАННЫЕ ВХ 1 – соединен с панелью детектора 1 через интерфейсный кабель

№ 4 DATA IN 2/ДАННЫЕ ВХ 2 соединен с панелью детектора 2 через интерфейсный кабель (Двойной Только).

№ 5 Вход синхронизации – соединен с блоком переключателей через кабель блока

№ 6 DATA OUT /Вывод Данных - не используется

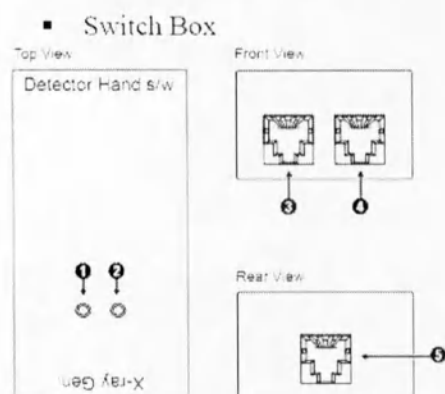
№ 7 Ввод / вывод - соединен с рентгеновским Генератором .

№ 8 Гнездо предохранителя - гнездо Плавкого предохранителя Пульты управления.

№ 9 Вкл\выкл Выключатель - Выключатель питания пульта управления.

№ 10 Сетевой шнур - порт Шнура питания.

- Блок переключателей



№	Название	Описание
---	----------	----------

№ 1 Индикатор работы – получение рентгеновского изображения невозможно горит оранжевый; возможно- горит зеленый

№ 2 Индикатор экспозиции – при рентгеновском излучении горит голубой

№ 3 Разъем ручного пульта управления S/W - соединен с 4-х штырьковым разъемом ручного выключателя.

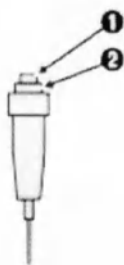
№ 4 Разъем детектора - соединен с пультом управления, используя кабель блока переключателей.

№ 5 Разъем рентгеновского генератора - соединен с Генератором



Когда Вы смотрите на индикатор работы N1 со стороны блока переключателей, цвет индикатора может выглядеть по-другому. Пожалуйста, проверяйте цвет прямо на блоке.

- Ручной пульт управления



№. Наименование Описание

№ 1 - Кнопка «Готов» - посылает сигнал готовности "Ready Signal" для подготовки детектора к использованию

№ 2 - Кнопка «Экспозиция», посылает "Exposure Signal", для включения рентгеновского излучения

Условия эксплуатации	Эксплуатация	Хранение	Транспортировка
Плоскопанельный детектор и блок управления предназначены для работы в нормальных климатических условиях. Требования к температуре, влажности и другие требования для эксплуатации (работы), хранения и транспортирования компонентов приведены в таблице.			
Температура	от 5° до 35°С (от 50° до 95°)	от 0° до 40°С (от 32° до 104°)	Блок управления: от -40° до 45°С (от -40° до 113° F)

	F)	F)	Детектор: от 0 до 40°C (от 32° до 104° F)
Влажность	от 20 до 75% без компенсации влаги	от 5 до 95% без компенсации влаги	от 5 до 95% без компенсации влаги
Макс. Скорость изменения температуры	10°C(18° F) в час	15°C (27° F) в час	15°C (27° F) в час
Атмосферное давление	от 500 до 1060 кПа	от 500 до 1060 кПа	



никогда не помещайте посторонние предметы и не нажимайте на панель детектора. Иначе ее можно повредить и она не будет работать правильно.

Arzt & Praxis GmbH не отвечает за проблемы, вызванные небрежностью пользователя и в данном случае не возмещает ущерб.

Обслуживание

- Ежедневный осмотр – перед включением питания

Проверка условий эксплуатации:

Удостоверитесь, что температура и влажность находятся в пределах нормальных значений эксплуатационного диапазона.

Кабели:

Убедитесь, что кабели не повреждены и их покрытие не нарушено

Убедитесь, что штепселя, замки и соединители не болтаются.

Убедитесь, что покрытие частей не повреждено или не свободно.

Проверка системы:

Проверьте, не повреждены ли компоненты и правильно ли они соединены.

- Ежедневный осмотр – после включения питания



Детектору требуется прогрев 30 минут после включения питания .

Самотестирование:

Когда питание включено, датчик автоматически запускает серию самопроверок.

Проверьте индикаторы блока переключателей:

1. Зеленый свет индикатора указывает, что самотестирование прошло успешно.
2. мерцающий зеленый-оранжевый индикатор указывает на ошибку в одном из тестов.

Общий тест

Проверьте полученное изображение на:

- дисторсию изображения
- потерю данных
- дефекты изображения

- **Ежемесячная проверка**

1. Проверка изображения

2. Если обнаружены неисправные элементы изображения (пиксели) или другие неоднородности необходимо провести калибровку. Для ее проведения звоните в сервисную службу.

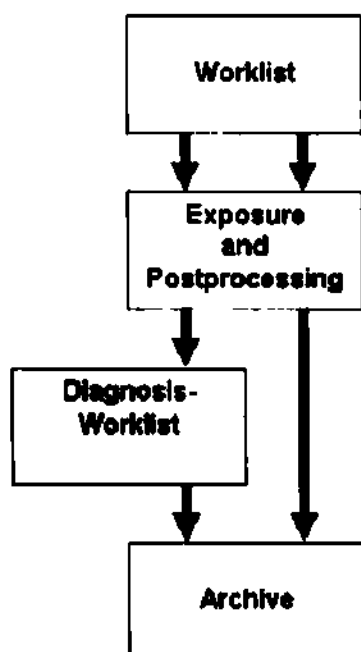
- **Ежегодный Осмотр**

Если калибровка в течение года не проводилась, т.к. не было обнаружено неисправных элементов изображения (пикселей) или других неоднородностей – пожалуйста, звоните в сервисную службу для проведения данной процедуры



Процедура калибровки выполняется один раз в год

Работа с системой -основная концепция



Приведенная последовательность операций разработана, чтобы избежать ненужного хранения избыточных данных в архиве.

Задание на осмотр направляется в Worklist (рабочий лист). Делается снимок, и после постобработки изображение помещается в Diagnosis- Worklist (диагностический лист). Таким образом, изображение можно изменять и обрабатывать, не отправляя его в архив. Изображение следует сохранять в архив только после выполнения всех процедур, если оно больше не нужно для текущего случая.

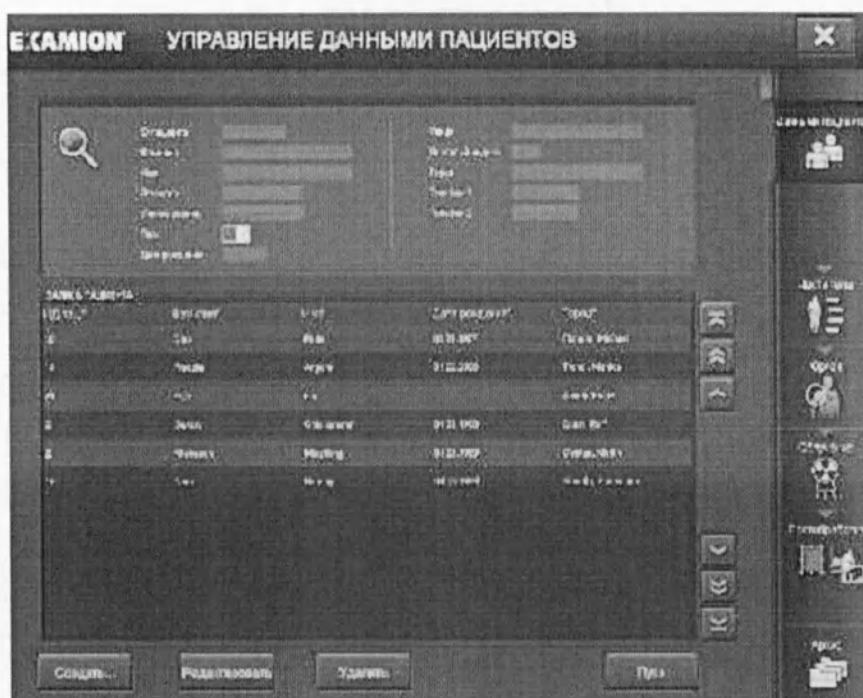
Конечно, изображение можно в любой момент времени сразу же отправить в архив.

Шаг №1

Экран УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ / стартовая страница - кнопка УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ

Возможные операции:

- Выполните поиск пациента, указав информацию в текстовых полях
- Если в этом списке имеется нужный пациент, отметьте его и нажмите кнопку ПУСК
- Кнопка СОЗДАТЬ позволяет добавить нового пациента
- Кнопка РЕДАКТИРОВАТЬ позволяет изменить или добавить сведения о существующем пациенте
- Кнопка УДАЛИТЬ удаляет данные ранее выбранного пациента в списке

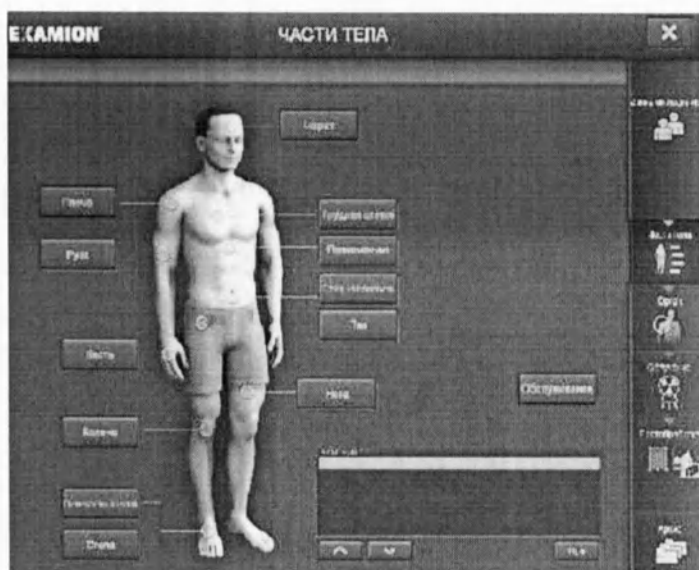


Шаг №2

Экран ЧАСТИ ТЕЛА - кнопка ЧАСТИ ТЕЛА

Возможные операции:

- Выберите необходимую часть тела пациента, которую необходимо сканировать (первый раздел рабочего листа)
- Сведения о пациенте отображаются в верхней области экрана



Шаг №3

Экран ОРГАН – кнопка ОРГАН

Возможные операции:

- Выберите необходимый орган пациента, который необходимо сканировать (второй раздел рабочего листа)
- Выбранная часть тела и орган отображаются в рабочем листе справа
- Нажмите кнопку УДАЛИТЬ, если необходимо удалить выбранный орган из рабочего листа
- Выберите орган в списке и нажмите кнопку ОБЛУЧЕНИЕ

РАБОЧИЙ ЛИСТ – после того как выбрана часть тела и орган, создается задание на снимок в рабочем листе. Можно создать неограниченное количество заданий. После того как снимок сделан, задание больше не будет отображаться в рабочем листе.



Шаг №4

Экран ОБЛУЧЕНИЕ – кнопка ОБЛУЧЕНИЕ

Возможные операции:

- Выбранные органы (рабочий лист) располагаются слева на экране
- Для каждого выбранного органа отображается изображение, где показано, как выполнить снимок пациента
- Отметьте орган, снимок выполняется с помощью ручного переключателя

Конфигурация 1. - с управлением генератором: параметры облучения передаются на генератор через Examion AQS (программа моделирует функциональность панели управления генератора) без управления генератором



Шар №5

ПРОТОКОЛ

Возможные операции:

- Этот экран отображается после завершения сканирования
- Нажмите ОК, чтобы одобрить отсканированное изображение, или ОТКАЗАТЬ, чтобы отклонить его
- Кнопка ОК позволяет перейти в экран ОБЛУЧЕНИЕ, чтобы выполнить новое сканирование следующего выбранного органа в рабочем листе. Этот процесс будет продолжаться, пока не будут отсканированы все выбранные органы



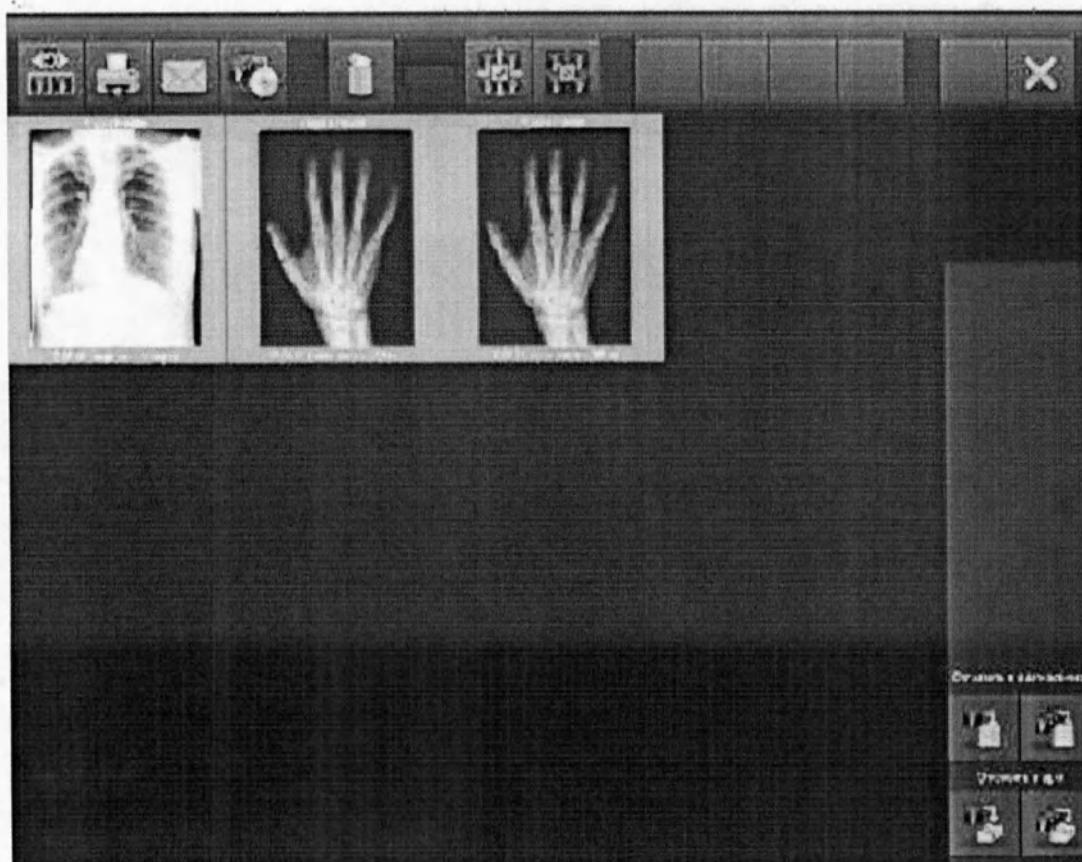
- Маска – коллимация изображения для лучшего просмотра облученного участка (красная рамка) автоматически фиксируется в изображении предварительного просмотра, и вы можете подтвердить ее с помощью кнопки ОК. Также можно изменить положение маски, перемещая соответствующие линии и точки. Можно выполнить коллимацию непрямоугольной формы.



Пар №6

ЭКРАН ПРЕДСТАВЛЕНИЯ «МИНИАТЮРЫ»

- Если в рабочем листе имеется несколько элементов, все сделанные снимки будут отображаться на экране представления «Миниатюры» перед режимом постобработки
- Можно выбрать одно или все изображения, чтобы просмотреть их, отправить в диагностический лист или в архив, отправить по эл. почте, распечатать их или записать на диск
- Удалите ненужные изображения перед постобработкой

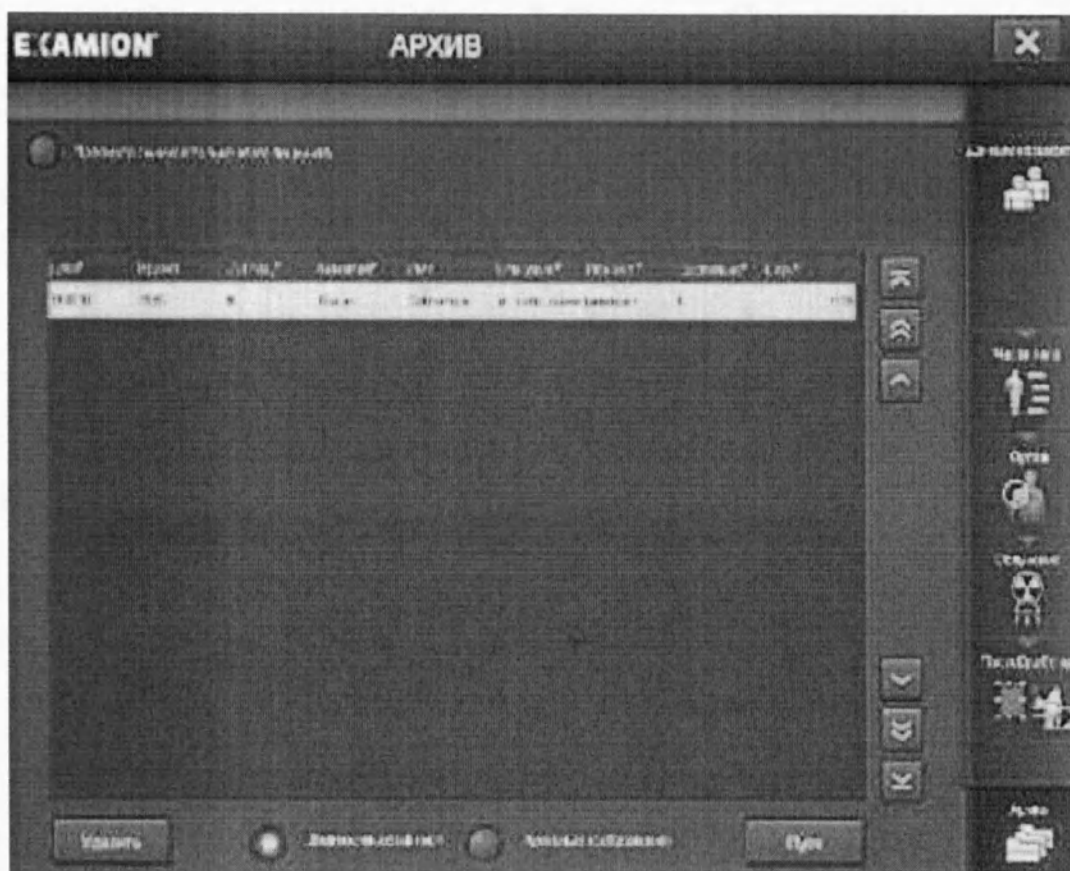


Шаг №8

Экран АРХИВ – кнопка АРХИВ

Возможные операции:

- Отображаются все изображения из диагностического листа или архива
- Выберите пациента непосредственно из списка или используйте функцию поиска, нажмите кнопку «Архив», отметьте «Просмотр снимков только этого пациента», выберите изображения (изображения) и нажмите кнопку «Пуск», чтобы открыть их
- Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить выбранные изображения из диагностического листа

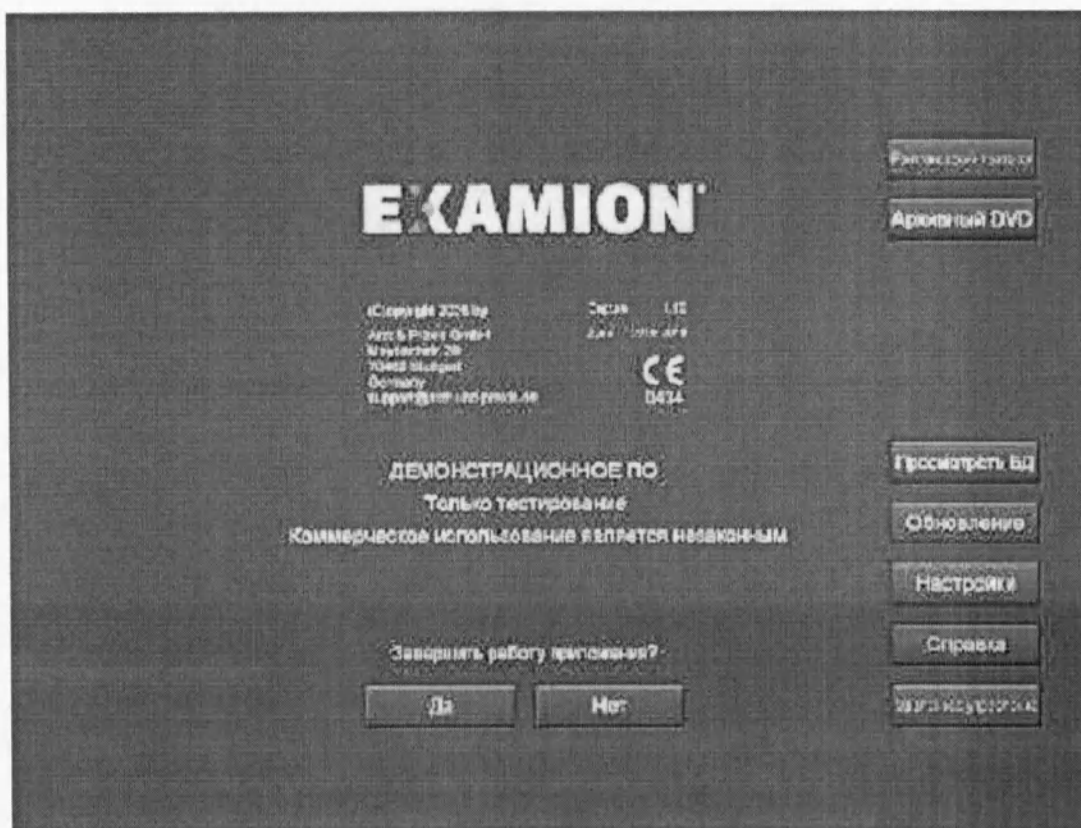


Шаг №9

Экран ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ ПРИЛОЖЕНИЯ – кнопка X

Возможные операции:

- Нажмите кнопку X в верхнем правом углу любого экрана, после чего нажмите кнопку «Да», чтобы закрыть приложение
- Экран выхода включает следующие инструменты: Архивный DVD – отображается, только если требуется архивация на CD/DVD; Рентгеновский протокол – печатает протокол рентгеновских изображений для выбранного периода времени; Просмотреть БД - реорганизация базы данных; Обновление - обновляет программное обеспечение, если доступны обновления; Настройки - настройки для технического персонала и администратора; Справка – руководство по использованию ПО; Удаленное управление - обеспечивает удаленное управление с сервера службы поддержки



Комплектация

- I. Аппарат цифровой рентгенографический портативный EXAMION (базовый состав):
 1. Система сбора, обработки и контроля данных EXAMION AQS.
 2. Консоль сбора данных /рабочая станция с сенсорным монитором.
 3. Программное обеспечение системы EXAMION AQS на магнитных и лазерных дисках.
 4. Генератор рентгеновский / моноблок 4.0 кВт/8кВт.
 5. Интерфейсный блок для генератора.
 6. Приемник рентгеновского излучения - детектор цифровой плоскостовельный
 7. Комплект соединительных кабелей.
 8. Руководство по эксплуатации.

II. Принадлежности:

1. Программное обеспечение EXAMION AQS.
 - a. module PACS archiving.
 - b. module endarchiving on CD/DVD.
 - c. module ACS manager.
 - d. module diagnostic viewer.
 - e. module standard viewer.
 - f. module data compression.
 - g. module patient CD/DVD.
 - h. DICOM Worklist.
2. Монитор с сенсорным экраном.
3. Детектор цифровой плоскостовельный проводной 8''x10'', 14''x17'', 17''x17''.
4. Комплект кабелей связи для детектора.
5. Детектор цифровой плоскостовельный беспроводной 14''x17''.

6. Устройство зарядное для батареи детектора.
7. Батарея детектора.
8. Растр /отсеивающая решетка.
9. Коллиматор.
10. Ионизационная камера.
11. Стойка для генератора рентгеновского.
12. Штатив для генератора рентгеновского.
13. Набор кейсов для транспортировки (хранения):
 - а) Генератора рентгеновского.
 - б) Генератора рентгеновского со стойкой или штативом.
 - в) Детектора.
 - г) Рабочей станции.
 - д) Рабочей станции с детектором.
14. Комплект монтажных кабелей.
15. Комплект проводов заземления.

RL

EXAMION®

EXAMION® Краткое руководство

Исследование людей



SW Version 1.10 (08.2011)

Arzt & Praxis Ges. für EDV- gestützte Systeme in der Medizin mbH

Краткое руководство по использованию программы EXAMION AQS – Исследование людей

Содержание

1. Общая информация о программе EXAMION AQS	3
Сфера применения	3
Аппаратные и системные требования EXAMION AQS.....	3
Требования законодательства.....	4
Предполагаемые пользователи.....	4
Сведения о совместимости	5
СЕ – Соблюдение требований	5
Примечания по технике безопасности	6
Графические символы.....	7
Версия программного обеспечения.....	7
Тестирование и техническое обслуживание	8
Авторские права и торговые марки.....	8
2. Процедура использования EXAMION AQS – краткий обзор.....	9
3. Использование системы.....	19
3.1 Запуск системы.....	19
3.2 Выбор пациента из списка пациентов	20
3.3 Управление данными пациента	21
Добавление нового пациента.....	22
Удаление пациента	23
Редактирование данных пациента.....	23
Поиск пациентов.....	24
3.4 Рабочий лист пациента.....	25
3.5 Облучение	28
3.6 Изменение параметров облучения вручную (необязательно)	32
3.7 Представление «Миниатюры».....	34
3.8 Постобработка.....	35
Верхняя панель инструментов	37
Правая панель инструментов	44
3.9 Просмотр архивных изображений.....	49
3.10 Завершение работы приложения	52
4. Архивация	55
Сведения о безопасности и объяснение процесса архивации рентгеновских изображений	55
Система архивации	57
Архивирование CD и DVD	60
5. Система активации AQS	63

Перед первым использованием

1. Общая информация о программе EXAMION AQS

Мы благодарим Вас за то, что Вы выбрали наше программное обеспечение.

В данном руководстве пользователя описывается использование и возможные сферы применения нашего программного обеспечения EXAMION AQS.

Внимательно прочитайте все инструкции, прежде чем начинать работу с этой программой.

Сфера применения

Программное обеспечение EXAMION AQS предназначено для создания рентгеновских снимков для использования в лечении людей. Программа EXAMION AQS предназначена для создания рентгенографических проекций; она не предназначена для рентгеноскопических, ангиографических или маммографических исследований.

EXAMION AQS – это программа обработки снимков, которая поддерживает только одобренные источники снимков (например, системы DR и CR) на одобренном компьютерном оборудовании. EXAMION AQS работает как диагностическая программа в соответствии с применимыми стандартами и утвержденными требованиями к экологии и аппаратному обеспечению.

Изображения, полученные на различных типах медицинского оборудования для создания снимков, импортируются и обрабатываются в цифровом режиме как вспомогательное средство для медицинской документации. Затем эти изображения должны передаваться на ПК через программу EXAMION AQS для определения диагноза. Следующие системы создания снимков являются приоритетными: CR, CT, MRI, US.

Аппаратные и системные требования EXAMION AQS

- Windows XP (пакет обновлений 3)
- по крайней мере 2 ГБ ОЗУ
- процессор по крайней мере Intel Dual Core
- по крайней мере 10 ГБ свободного места на диске
- графический адаптер с глубиной цвета 24 бита
- разрешение дисплея 1280 x 1024

Требования законодательства

Программа EXAMION AQS была написана и разработана таким образом, чтобы обеспечивать безопасную и безошибочную работу.

EXAMION AQS разработана с учетом всех требований к технике безопасности для медицинских устройств.

Система не включает компонентов, которые должны обслуживаться пользователем. EXAMION AQS устанавливается, обслуживается и ремонтируется квалифицированным персоналом в соответствии с процедурами и графиком профилактических осмотров. Если программное обеспечение не работает ожидаемым образом, обратитесь в нашу службу поддержки.

Запрещается модифицировать программное обеспечение EXAMION AQS каким-либо образом, полностью или частично, без предварительного письменного согласия Arzt & Praxis GmbH.

Важно! Данное руководство пользователя регулярно изучается и проверяется авторизованными операторами.

Неавторизованные лица не имеют доступа к системе.

Программа EXAMION AQS включает снимки положений, на которых показано правильное положение пациента для создания снимков. Компания Arzt & Praxis GmbH не отвечает за точность этих положений.

Предполагаемые пользователи

Программа EXAMION AQS может использоваться квалифицированным персоналом в больницах, а также в частных клиниках, где производится полный или частичный комплекс рентгенографических исследований. Программа должна использоваться только в соответствии со спецификациями и в предполагаемых целях. Она должна использоваться только квалифицированным и авторизованным персоналом, который может делать рентгеновские снимки и который прошел учебный курс по использованию программы EXAMION AQS. Данное руководство пользователя предназначено для обученных пользователей продуктов Arzt & Praxis и обученного больничного персонала в области диагностических рентгенологических исследований, которые прошли соответствующее обучение. Руководство предназначено для пользователей, которые используют, а также обслуживают оборудование.

Сведения о совместимости

Программа EXAMION AQS может использоваться только совместно с оборудованием для создания рентгеновских снимков (системы CR, рентгенографические аппараты и системы обнаружения), которое признано совместимым компанией Arzt & Praxis GmbH.

CE – Соблюдение требований

Конструкция данного продукта соответствует требованиям класса IIb в соответствии с Директивой ЕС по медицинским устройствам 93/42/EEC (приложение II).

The Arzt & Praxis quality management system:

продукт: система передачи и архивации снимков EXAMION AQS

тип: Medigraf DR-CS

Продукт разработан, спроектирован и изготовлен в соответствии с требованиями Директивы ЕС 93/42/EEC исключительно под контролем компании

Arzt & Praxis Gesellschaft für EDV gestützte Systeme in der Medizin mbH

Maybachstr. 39, 70469 Stuttgart, Germany



Применяются следующие гармонизированные стандарты: EN ISO 14971:2009; DIN EN ISO 9241; EN ISO 13485:2003/AC:2007

Применяются следующие национальные стандарты и спецификации: DIN 66001; DIN EN 62304; DIN 6878-1, DIN EN ISO 9241

Доступна техническая документация с анализом рисков.

Имеется система управления рисками.

График обслуживания ПО, включая процессы по устранению ошибок, включен в процесс управления конфигурацией.

Примечания по технике безопасности



Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство пользователя, прежде чем начинать работать с системой. Вы должны точно соблюдать все указания и инструкции.

Система может использоваться только квалифицированным и обученным персоналом, который имеет соответствующую квалификацию по работе с рентгенографическим оборудованием и прошел обучение по работе с программой EXAMION AQS.

Программа защищена механизмом активации, который является способом защиты от копирования, чтобы снизить риски нелегального использования ПО. Без успешной активации программное обеспечение работает в течение 30 дней в тестовом режиме (с полной функциональностью). Если программа не активирована, при каждом запуске программы будет отображаться соответствующее сообщение с указанием количества оставшихся дней. Когда AQS запускается на станции обработки снимков, пользователь может запустить мастер активации, который помогает пройти процесс активации. Если пользователь значительно обновляет свое аппаратное обеспечение или изменяет данные учреждения, требуется повторная активация.

Программа включает снимки положений, которые показывают положение пациента во время рентгенографической съемки. Компания Arzt & Praxis GmbH не несет ответственности за точность снимков положений, которые содержатся в этой программе.

Функциональность кнопки «Получить изображение из архива» в режиме постобработки – используя эту функцию, можно загружать изображения, сделанные только в версии 1.06 или старше, в связи с изменениями формата архивного изображения. Более старые архивные изображения можно загрузить из экрана «Архив».

Меню справки не включает полную информацию об использовании или тестировании системы.

Пользователю запрещается вносить модификации в конфигурацию системы. Функции кнопки «Настройки» (доступна на экране «Завершить работу приложения») предназначены только для авторизованного технического персонала или для пользователей с административными правами.

Руководство пользователя можно открыть из экрана **Завершить работу приложения** – кнопка **Справка**.

Чтобы обеспечить безопасность, внимательно прочитайте руководства подключенных устройств, прежде чем использовать систему. Они также включают инструкции, предупреждения и инструкции по технике безопасности, которые необходимо выполнять.

Если продукт не функционирует надлежащим образом или работа элементов управления отличается от описанной в данном руководстве, выполните следующие действия:

- Следуйте инструкциям по технике безопасности, описанным в данном руководстве
- Не продолжайте работу на этой системе
- Немедленно обратитесь в службу поддержки, опишите проблему и ожидайте дальнейших указаний

Графические символы

В этом руководстве и программе используются следующие справочные символы:



СВЕДЕНИЯ

Содержит полезную информацию и важные инструкции. Если эти инструкции не выполняются, программное обеспечение может функционировать неправильно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Содержит предупреждения и инструкции по безопасной работе с программным обеспечением.

Если эти предупреждения не соблюдаются, это может привести к серьезным рискам, например, потере снимка или неправильному просмотру изображения, что, в свою очередь, может подвергнуть риску пациента

ВНИМАНИЕ!

Коды системных состояний или возможных ошибок отображаются на верхней панели экрана «Облучение» в трех цветах:

Зеленый = Готово

Красный = Предупреждение/Ошибка

Желтый = Рекомендация

Версия программного обеспечения

В этом руководстве описываются функции программного обеспечения версии 1.xx EXAMION AQS.

На экране «Завершить работу приложения» отображается следующая информация:

- Версия программного обеспечения
- Контактные данные

- Дополнительные функции: Рентгеновский протокол, Просмотреть БД, Архивный DVD, Обновление, Настройки, Справка, Удаленное управление

Если у вас возникли вопросы по использованию программного обеспечения, позвоните нам!

Следуйте этим инструкциям, чтобы избежать некорректной работы или нарушения условий гарантии.

Тестирование и техническое обслуживание

Все кабельные подключения необходимо протестировать, прежде чем активировать систему.

ПК необходимо тестировать раз в год.

Наш обученный сервисный персонал всегда готов помочь вам в любой ситуации. Мы порекомендуем вам наилучший способ для скорейшего разрешения проблемы. Если у вас возникли вопросы или вам требуется дополнительная информация, свяжитесь с нами по адресу:

Arzt & Praxis GmbH

Maybachstraße 39

79469 Stuttgart, Germany

Тел: +49 711/120002-0, Факс: +49 711/618912

www.arzt-und-praxis.de

Авторские права и торговые марки

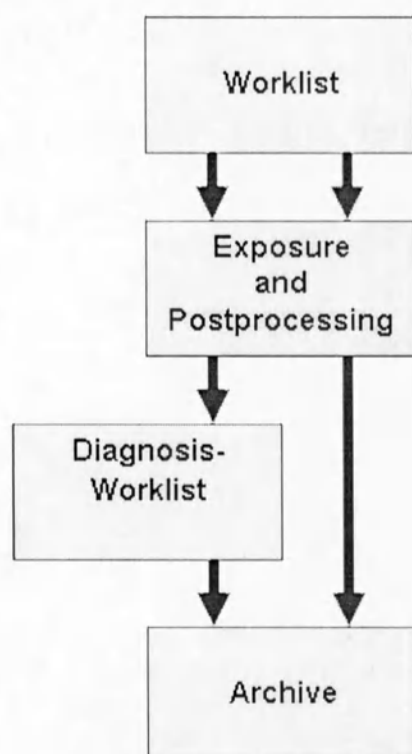
Ко всем названиям продуктов, упомянутым в данном документе, и, если применимо, защищаемым третьими лицами, торговым маркам и знакам без ограничения применяются требования соответствующих законов по защите торговых знаков и прав владения для соответствующих зарегистрированных владельцев авторских прав. Простое упоминание продукта не означает, что торговые знаки не находятся под защитой прав третьих лиц. Авторские права на любые объекты, использованные Arzt & Praxis в этом справочном руководстве, принадлежат исключительно компании Arzt & Praxis GmbH (Штутгарт). Запрещается любое воспроизведение или использование этих графических изображений и текста в других электронных или печатных публикациях без явного разрешения компании Arzt & Praxis GmbH (Штутгарт). Все использованные изображения являются образцами, поэтому возможны отклонения от соответствующих продуктов. Технические характеристики могут изменяться. Изображения приводятся только как примеры.

2. Процедура использования EXAMION AQS – краткий обзор

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮДЕЙ

Рабочий процесс – базовая концепция

Мы разработали данный рабочий процесс, чтобы избежать ненужного хранения избыточных данных в архиве.



Задание на осмотр направляется в рабочий лист. Делается снимок, и после постобработки изображение помещается в диагностический лист. Таким образом, изображение можно изменять и обрабатывать, не отправляя его в архив. Изображение следует сохранять в архив только после выполнения всех процедур, если оно больше не нужно для текущего случая.

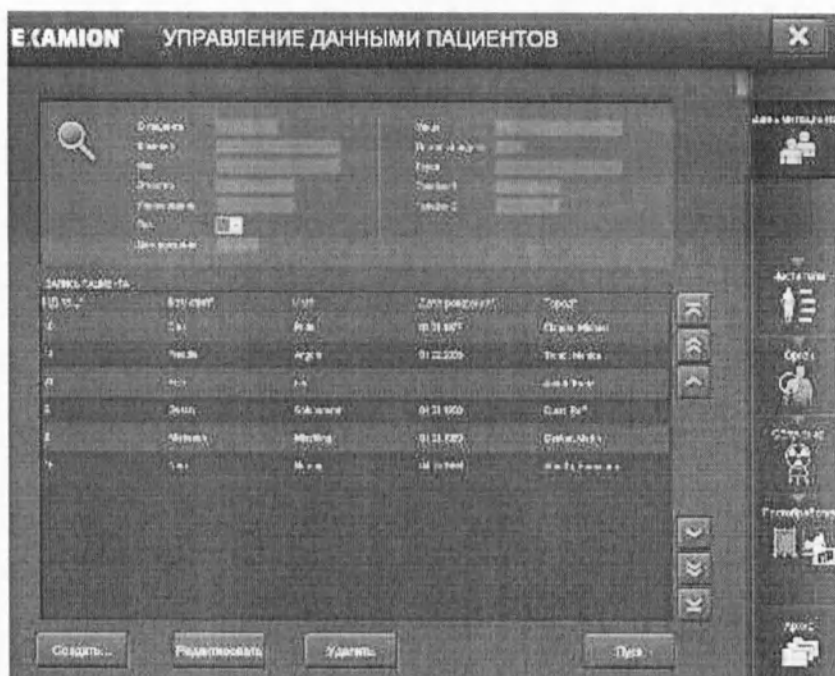
Конечно, изображение можно в любой момент времени сразу же отправить в архив.

Шаг №1

Экран УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ / стартовая страница - кнопка УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ

Возможные операции:

- Выполните поиск пациента, указав информацию в текстовых полях
- Если в этом списке имеется нужный пациент, отметьте его и нажмите кнопку ПУСК
- Кнопка СОЗДАТЬ позволяет добавить нового пациента
- Кнопка РЕДАКТИРОВАТЬ позволяет изменить или добавить сведения о существующем пациенте
- Кнопка УДАЛИТЬ удаляет данные ранее выбранного пациента в списке



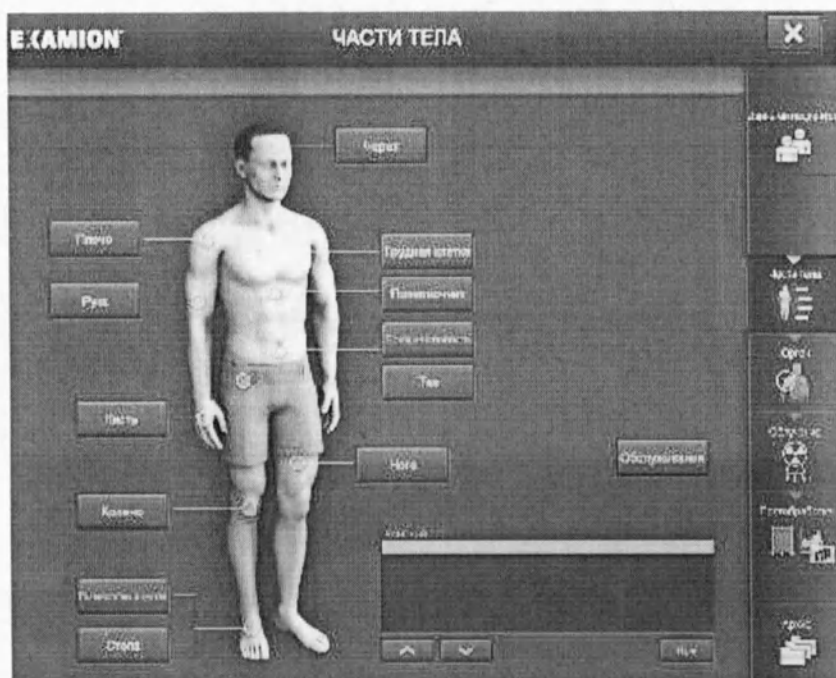
Шаг №2

Экран ЧАСТИ ТЕЛА - кнопка ЧАСТИ ТЕЛА

Возможные операции:

- Выберите необходимую часть тела пациента, которую необходимо сканировать (первый раздел рабочего листа)
- Сведения о пациенте отображаются в верхней области экрана

- Кнопка ОБСЛУЖИВАНИЕ может использоваться для тестирования



Шаг №3

Экран ОРГАН – кнопка ОРГАН

Возможные операции:

- Выберите необходимый орган пациента, который необходимо сканировать (второй раздел рабочего листа)
- Выбранная часть тела и орган отображаются в рабочем листе справа
- Нажмите кнопку УДАЛИТЬ, если необходимо удалить выбранный орган из рабочего листа
- Выберите орган в списке и нажмите кнопку ОБЛУЧЕНИЕ

РАБОЧИЙ ЛИСТ – после того как выбрана часть тела и орган, создается задание на снимок в рабочем листе. Можно создать неограниченное количество заданий. После того как снимок сделан, задание больше не будет отображаться в рабочем листе.



Шаг №4

Экран ОБЛУЧЕНИЕ – кнопка ОБЛУЧЕНИЕ

Возможные операции:

- Выбранные органы (рабочий лист) располагаются слева на экране
- Для каждого выбранного органа отображается изображение, где показано, как выполнить снимок пациента
- Отметьте орган, снимок выполняется с помощью ручного переключателя

Конфигурация 1. - с управлением генератором: параметры облучения передаются на генератор через Examion AQS (программа моделирует функциональность панели управления генератора) без управления генератором



Конфигурация 2. - без управления генератором



Шаг №5

ПРОТОКОЛ

Возможные операции:

- Этот экран отображается после завершения сканирования
- Нажмите ОК, чтобы одобрить отсканированное изображение, или ОТКАЗАТЬ, чтобы отклонить его
- Кнопка ОК позволяет перейти в экран ОБЛУЧЕНИЕ, чтобы выполнить новое сканирование следующего выбранного органа в рабочем листе. Этот процесс будет продолжаться, пока не будут отсканированы все выбранные органы



- Маска – коллимация изображения для лучшего просмотра облученного участка (красная рамка) автоматически фиксируется в изображении предварительного просмотра, и вы можете подтвердить ее с помощью кнопки ОК. Также можно изменить положение маски, перемещая соответствующие линии и точки. Можно выполнить коллимацию непрямоугольной формы.



Шаг №6

ЭКРАН ПРЕДСТАВЛЕНИЯ «МИНИАТЮРЫ»

- Если в рабочем листе имеется несколько элементов, все сделанные снимки будут отображаться на экране представления «Миниатюры» перед режимом постобработки
- Можно выбрать одно или все изображения, чтобы просмотреть их, отправить в диагностический лист или в архив, отправить по эл. почте, распечатать их или записать на диск
- Удалите ненужные изображения перед постобработкой



Шаг №7

Экран ПОСТОБРАБОТКА – кнопка ПОСТОБРАБОТКА

Возможные операции:

- Постобработка выполняется сразу же после сканирования. Все отсканированные изображения сначала размещаются в области постобработки.
- Изображения можно изменять с помощью различных функций: выравнивание окна, фильтр, измерение и т.п.
- Изображение можно отправить в диагностический лист (перед окончательным диагнозом) или в архив (после окончательного диагноза)

ОТПРАВИТЬ В ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЛИСТ

Автономная версия – изображение отправляется в диагностический лист. Врач может в любое время вызвать изображение, использовать его для диагностики и снова сохранить его с изменениями (повторно отправить в диагностический лист или архив).

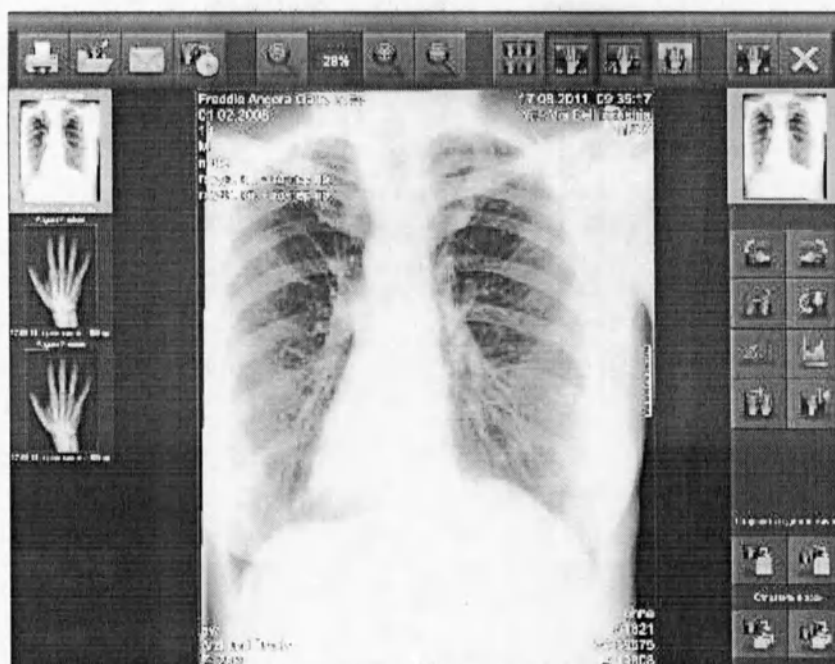
Сетевая версия – если к диагностическому листу имеют доступ несколько рабочих станций, изображения будут отображаться на всех станциях, подключенных к сети.

ОТПРАВИТЬ В АРХИВ

После окончательного диагноза изображения сохраняются в базе данных. Их можно вызвать из архива и обработать, однако новые изменения не будут сохранены.

Как и в ШАГЕ №1

Только если есть изображения, которые ожидают диагноза

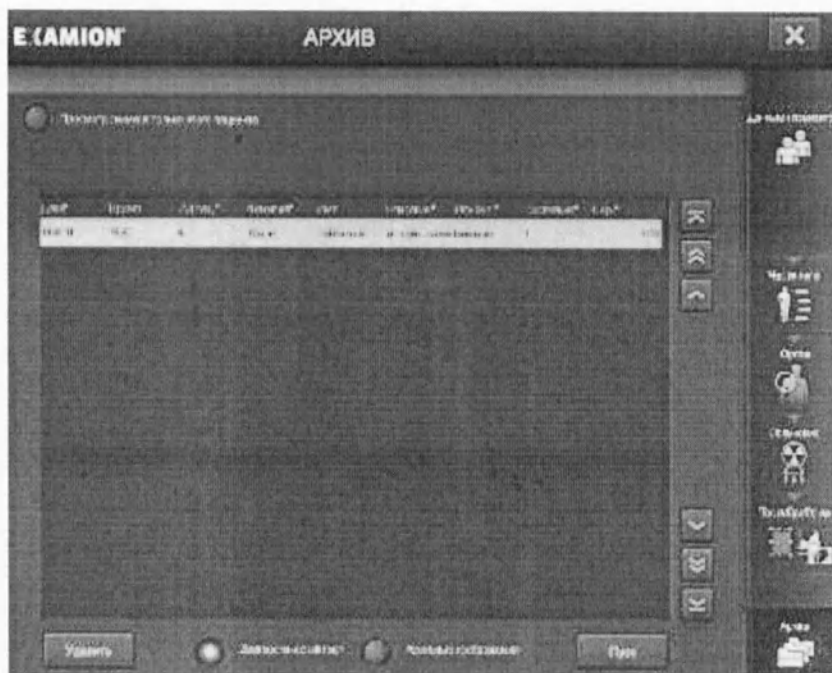


Шаг №8

Экран АРХИВ – кнопка АРХИВ

Возможные операции:

- Отображаются все изображения из диагностического листа или архива
- Выберите пациента непосредственно из списка или используйте функцию поиска, нажмите кнопку «Архив», отметьте «Просмотр снимков только этого пациента», выберите изображения (изображения) и нажмите кнопку «Пуск», чтобы открыть их
- Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить выбранные изображения из диагностического листа

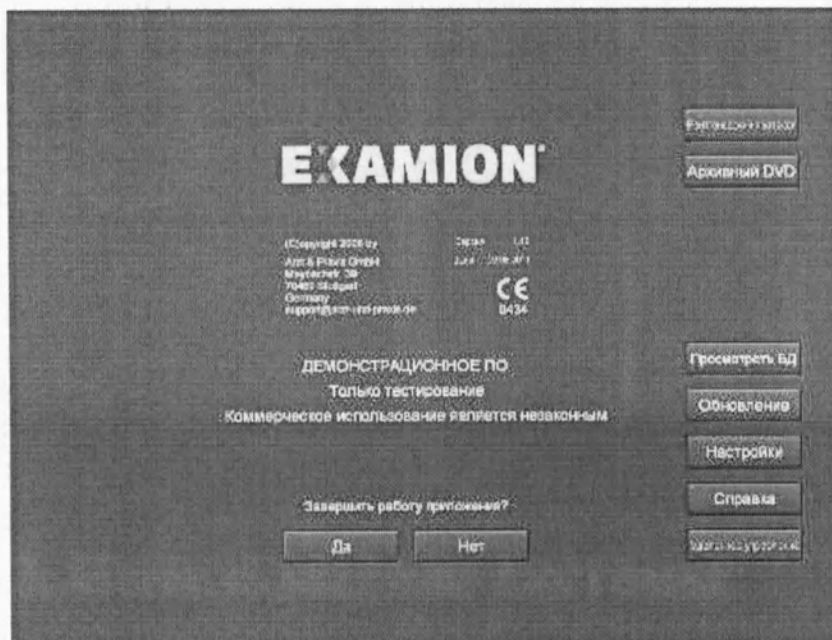


Шаг №9

Экран ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ ПРИЛОЖЕНИЯ – кнопка X

Возможные операции:

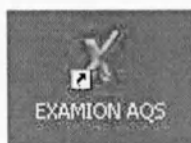
- Нажмите кнопку X в верхнем правом углу любого экрана, после чего нажмите кнопку «Да», чтобы закрыть приложение
- Экран выхода включает следующие инструменты: Архивный DVD – отображается, только если требуется архивация на CD/DVD; Рентгеновский протокол – печатает протокол рентгеновских изображений для выбранного периода времени; Просмотреть БД - реорганизация базы данных; Обновление - обновляет программное обеспечение, если доступны обновления; Настройки - настройки для технического персонала и администратора; Справка – руководство по использованию ПО; Удаленное управление - обеспечивает удаленное управление с сервера службы поддержки



3. Использование системы

3.1 Запуск системы

- Прежде чем запускать программное обеспечение EXAMION AQS, необходимо включить рентгенологический аппарат и ПК (система обнаружения необязательна).
- Чтобы запустить модуль программы, щелкните дважды ярлык на рабочем столе.



Стартовая страница - Управление данными пациентов

E-KAMION **УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ** [X]

ID пациента

Фамилия

Имя

Отчество

Ученое звание

Пол

Дата рождения

Улица

Почтовый индекс

Город

Телефон 1

Телефон 2

Данные пациента

ИД пац.*	Фамилия*	Имя	Дата рождения*	Город*
10	Druh	Pudel	01.01.1977	Flander, Michael
14	Freddie	Angora	01.02.2009	Tronci, Monica
21	Fritzi	n.a		Jauch, Franz
6	Gustav	Goldhamster	01.01.1960	Durst, Rolf
2	Miesch	Mischling	01.01.1969	Denker, Martin
15	Neru	Holddog	04.03.1969	Baretto, Francesco

Части тела

Орган

Облучение

Постобработка

Архив

Создать...

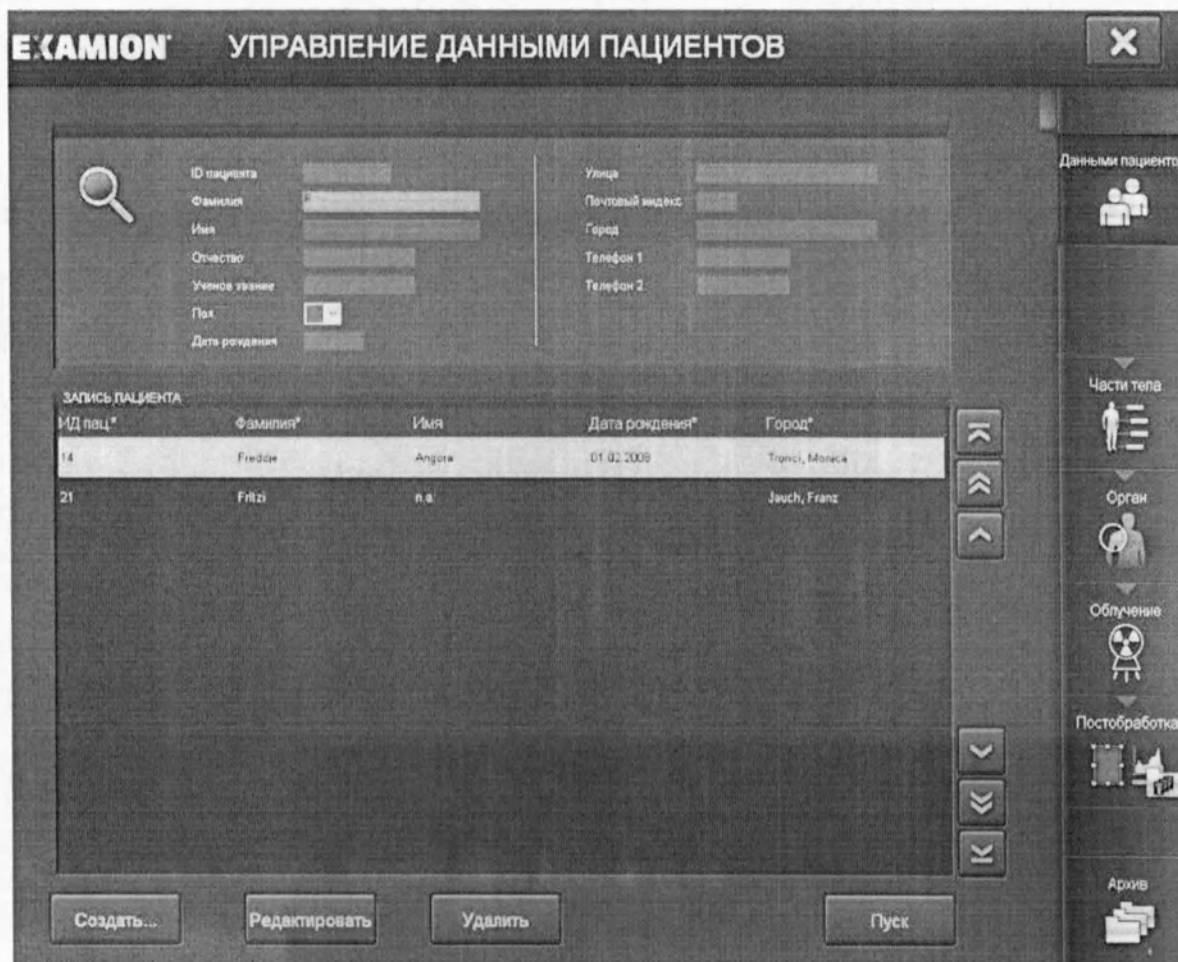
Редактировать

Удалить

Пуск

3.2 Выбор пациента из списка пациентов

- Выберите пациента непосредственно из списка пациентов или используйте окно поиска.
- Дважды щелкните соответствующего пациента – сразу же открывается окно выбора части тела.
- Если пациент отсутствует в списке пациентов (проверьте это, указав данные пациента в окне поиска), можно его добавить (кнопка «Создать...» – см. **Управление данными пациента**).



3.3 Управление данными пациента



- При нажатии на эту кнопку выполняется переход на стартовую страницу **Управление данными пациентов.**
- Данные пациента можно редактировать с помощью следующих функций: **Создать..., Редактировать, Удалить.**

Добавление нового пациента

- Нажмите кнопку **Создать...**, чтобы создать нового пациента.



- Пустые поля необходимо заполнить вручную соответствующими данными пациента.



сохраняет новые данные пациента, после чего выполняется переход к следующему шагу операции: выбор части тела.



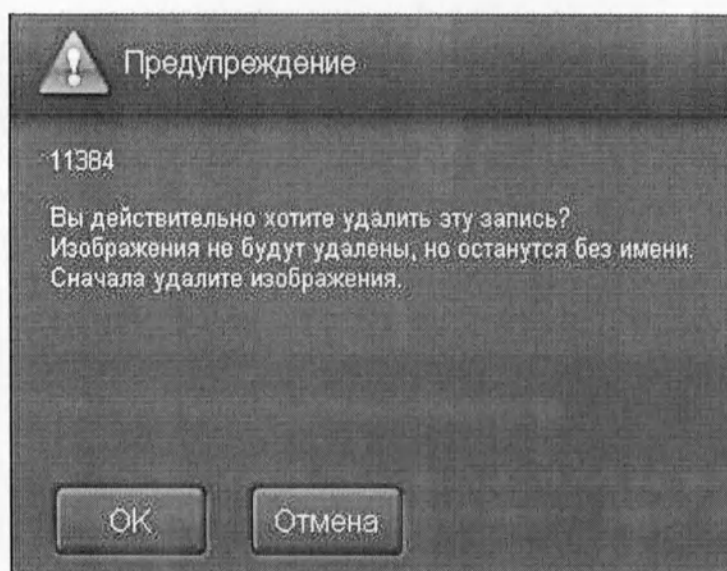
возврат к экрану «Управление данными пациентов», новые данные не сохраняются.

- ИД пациента присваивается автоматически.
- Каждый новый пациент добавляется к существующему списку пациентов в алфавитном порядке.
- Щелкните категорию, отмеченную звездочкой, чтобы сортировать данные пациента в алфавитном порядке в соответствии с этой категорией (например, Категория: «ИД пац.*», «Имя*», «Город*»).

Удаление пациента

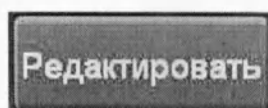


- Удаляет предварительно выбранного пациента.
- Прежде чем удаление будет выполнено, необходимо ответить на следующий вопрос по соображениям безопасности:



Редактирование данных пациента

- Нажмите кнопку «Изменить», после того как выбран соответствующий пациент (щелкните его левой кнопкой мыши) – данные пациента можно изменить или ввести.



EXAMION УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ



ID пациента: 14
Фамилия: Freddie
Имя: Angora
Отчество: Gatto
Ученое звание: none
Пол: M
Дата рождения: 01.02.2008

Улица:

Почтовый индекс:

Город: Tronci, Monica

Телефон 1:

Телефон 2:

Пуск

– сохранение изменений и возврат к экрану Управление данными пациентов.

Отмена

– возврат к экрану Управление данными пациентами, изменения не сохраняются.

Поиск пациентов

EXAMION УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПАЦИЕНТОВ



ID пациента:
Фамилия:
Имя:
Отчество:
Ученое звание:
Пол:
Дата рождения:

Улица:

Почтовый индекс:

Город:

Телефон 1:

Телефон 2:

ЗАПИСЬ ПАЦИЕНТА				
ИД пац *	Фамилия*	Имя	Дата рождения*	Город*
14	Freddie	Angora	01.02.2008	Tronci, Monica
21	Fritzi	n.a.		Jauch, Franz





- Для поиска пациента можно использовать следующие функции:

– Введите полные или частичные данные о пациенте в пустых полях: Идентификация, Фамилия, Имя, Отчество, Ученое звание, Пол, Дата рождения, Улица, Почтовый индекс, Город, Телефон 1, Телефон 2 - см. результаты в списке пациентов.

– Поиск вручную путем прокручивания данных о пациентах.



- первая строка



- страницу вверх



- строку вверх



- строку вниз



- страницу вниз

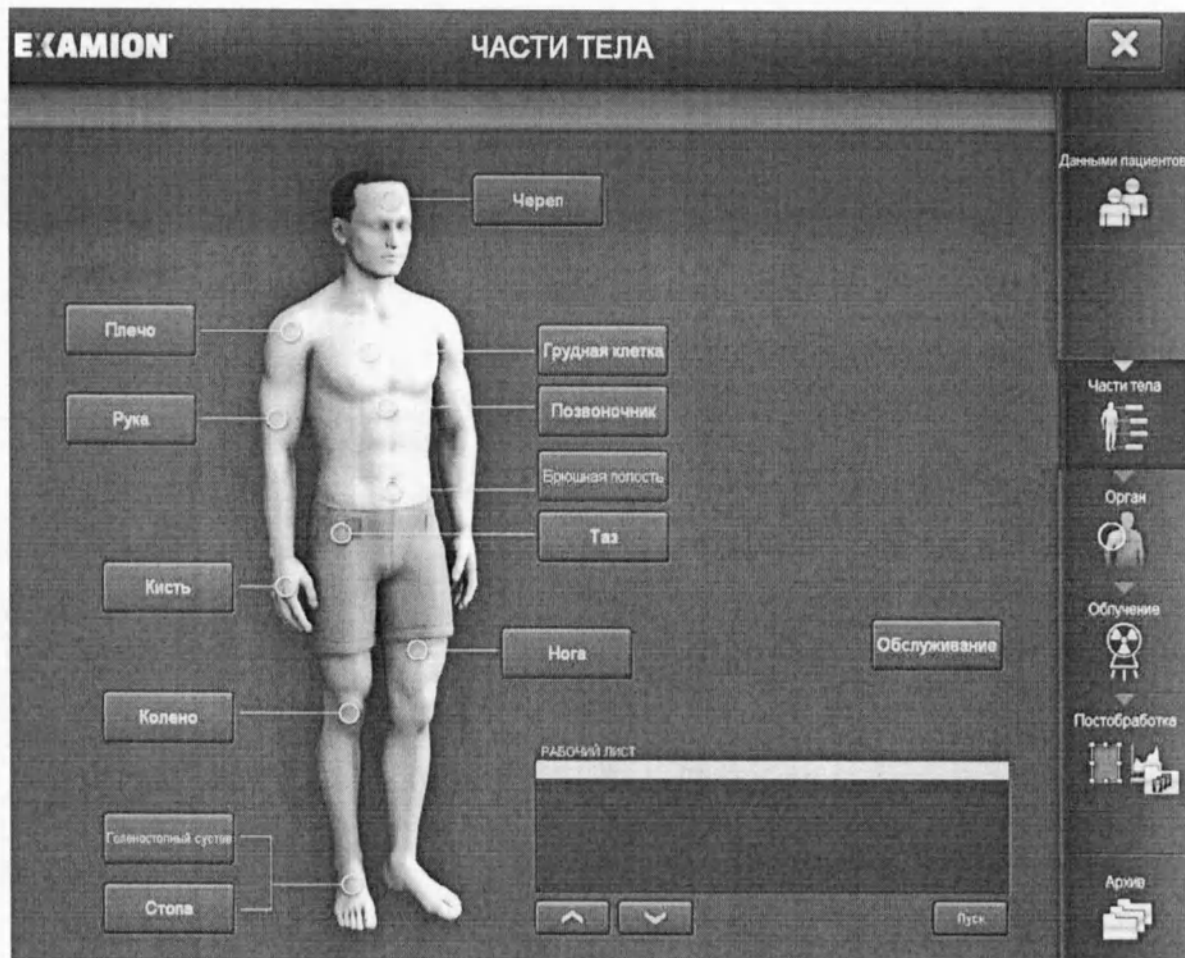


- последняя строка

3.4 Рабочий лист пациента

- Пункт рабочего листа состоит из набора **частей тела**:



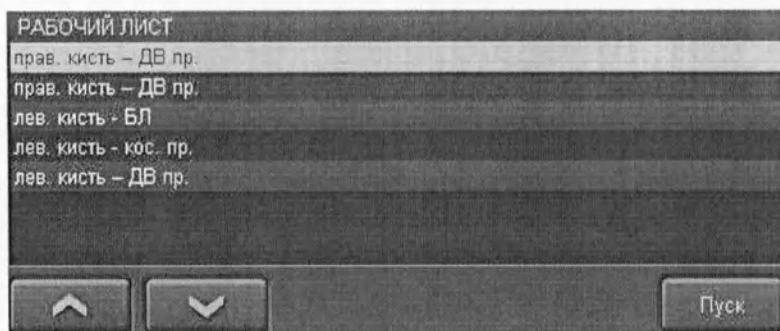


- После выбора части тела отображается список **Орган**





- В рабочем листе всегда отображаются все ожидающие элементы рабочего листа пациента – последняя запись всегда отображается внизу списка.



– Кнопка **Удалить** удаляет выбранную запись в рабочем листе.

– **Стрелки** позволяют выбрать запись в рабочем листе; также запись можно выбрать с помощью мыши.

- После выбора пункта в рабочем листе делается рентгеновский снимок.

3.5 Облучение



ВАЖНО!

Программа EXAMION AQS может устанавливаться в двух различных конфигурациях:

Конфигурация 1. Параметры облучения передаются на генератор через EXAMION AQS (EXAMION AQS моделирует функциональность панели управления генератора).

Конфигурация 2. Программа EXAMION AQS и генератор не взаимодействуют (к генератору подключена обычная панель управления).

- Нажмите кнопку «Облучение», после того как в рабочем листе выбран необходимый пункт (слева на экране).
- На экране «Облучение» отображается следующая информация:

– Данные пациента (ПАЦИЕНТ)

- Рабочий лист (РАБОЧИЙ ЛИСТ)

– Изображение предварительного просмотра, которое позволяет определить необходимое для облучения положение органа (ОРГАН)

– Журнал предыдущих рентгеновских снимков (ЖУРНАЛ)

- Генератор - Интерфейс (Конфигурация 1.)



Запуск процесса облучения

- Облучение запускается с помощью ручного переключателя
- Облучение в сочетании с системой CR

Кассета должна быть вставлена в систему. Процесс сканирования начинается автоматически. После завершения процесса сканирования система CR автоматически стирает кассету, и после обработки на экране появляется изображение предварительного просмотра – экран «Протокол».

- Облучение в сочетании с системой DR

Изображение передается непосредственно в программу. После обработки на экране «Протокол» появляется изображение.

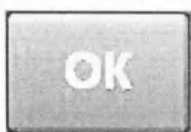
E·AMION **ПРОТОКОЛ** X

ПАЦИЕНТ: Freddie Angora, *01.02.2008

ПАЦИЕНТ Freddie Angora 01.02.2008 РАБОЧИЙ ЛИСТ прав. кисть – ДВ пр. лев. кисть – БП лев. кисть – КДС пр. лев. кисть – ДВ пр.	ОРГАН прав. кисть – ДВ пр.	ЖУРНАЛ
---	---	--

Облучению

РЕГИСТРАЦИЯ ПАЦИЕНТА Фамилия: Freddie Имя: Angora Дата рождения: 01.02.2008 Идентификация: 14 ☐ мужской ☐ женской	АКРИЛОВАЯ ПЛЕНКА ☐ не берется ☐ берется ☐ берется ☐ не берется	СЕРИЯ № 50 м.с. 5.2 Формат Разрешение Автоматический	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ Название модальности Оператор Формат ИД клиента	OK Отказать
---	---	--	---	---



– подтверждает введенные данные, после чего выполняется переход к следующей записи в рабочем листе. Если в рабочем листе больше нет записей, выполняется переход к постобработке.



– удаляет текущее изображение.

- Маска – коллимация изображения для лучшего просмотра облученного участка (красная рамка) автоматически фиксируется в изображении предварительного просмотра, и вы можете подтвердить ее с помощью кнопки ОК. Также можно изменить положение маски, перемещая соответствующие линии и точки.
- Перемещаемый объект выделяется синим цветом.



- Можно выполнить коллимацию непрямоугольной формы:



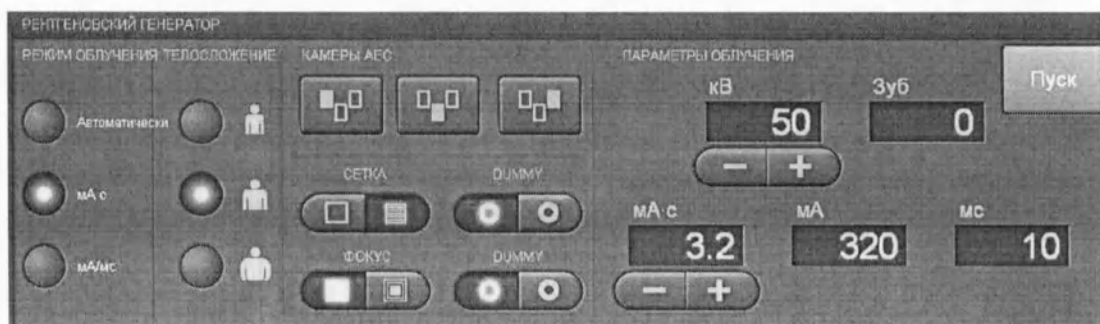
Рентгеновский протокол

- В рентгеновский протокол можно ввести следующие данные:
 - выбрать состояние «не беременная», «возможная беременность», «беременная», «неизвестно»: **БЕРЕМЕННОСТЬ**
 - ввести параметры «кВ», «мА·с», «Пац. см» или выбрать автоматические значения: **ОБЛУЧЕНИЕ**
 - добавить дополнительные данные в соответствии с требованиями: **ДРУГИЕ ДАННЫЕ**
 - подтвердить данные с помощью кнопки **OK**

3.6 Изменение параметров облучения вручную (необязательно)

Конфигурация 1. Параметры облучения передаются на генератор через EXAMION AQS (EXAMION AQS моделирует функциональность панели управления генератора)

После того как орган выбран, предварительно определенные параметры облучения передаются на генератор. Окно интерфейса генератора открывается на экране: здесь можно вручную изменить параметры облучения.



В интерфейсе генератора для этого органа отображаются заранее определенные параметры облучения. Пользователь может их изменить вручную. Эти изменения сразу же передаются на генератор.

Тип изменения параметров излучения можно выбрать с помощью переключателей **Автоматически**, **мА·с** и **мА/мс**:

При выборе положения **Автоматически** можно изменить только 1 параметр (пользователь изменяет значение кВ, облучение выполняется автоматически).

При выборе положения **мА·с** можно изменить 2 параметра (пользователь может изменить значения кВ и мА·с).

При выборе положения **мА/мс** можно изменить 3 параметра (пользователь может изменить значения кВ, мА·с и мс).

С помощью переключателей **худой**, **обычный** и **полный** можно указать тип телосложения пациента:

Если выбрано значение **худой**, напряжение в трубке уменьшается на 3 кВ. Это изменение отображается в поле ввода **кВ**.

Если выбрано значение **обычный**, напряжение в трубке не изменяется.

Если выбрано значение **полный**, напряжение в трубке увеличивается на 3 кВ. Это изменение отображается в поле ввода **кВ**.

В поле ввода **кВ** отображается текущая настройка напряжения в трубке. Это значение можно изменить с помощью кнопок «+» и «-».

В поле ввода **мА·с** отображается текущее настроенное значение «произведение тока в трубке на время», если выбрано изменение 2 параметров. Это значение можно изменить с помощью кнопок «+» и «-».

В поле ввода **мА** отображается текущее настроенное значение тока в трубке, если выбрано изменение 3 параметров. Это значение можно изменить с помощью кнопок «+» и «-».

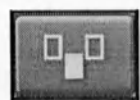
В поле ввода **мс** отображается текущее настроенное время, если выбрано изменение 3 параметров. Это значение можно изменить с помощью кнопок «+» и «-».

Если выбрано 1 изменение параметра, с помощью 3 **кнопок камеры измерений** можно выбрать

левую

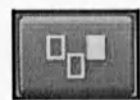


среднюю



или

правую



камеру измерений, а также комбинацию из 2-3 камер измерений. Если кнопка зажглась, выбрана соответствующая камера измерений.

С помощью кнопки **Сетка** можно указать, делается ли рентгеновский снимок



с

или без



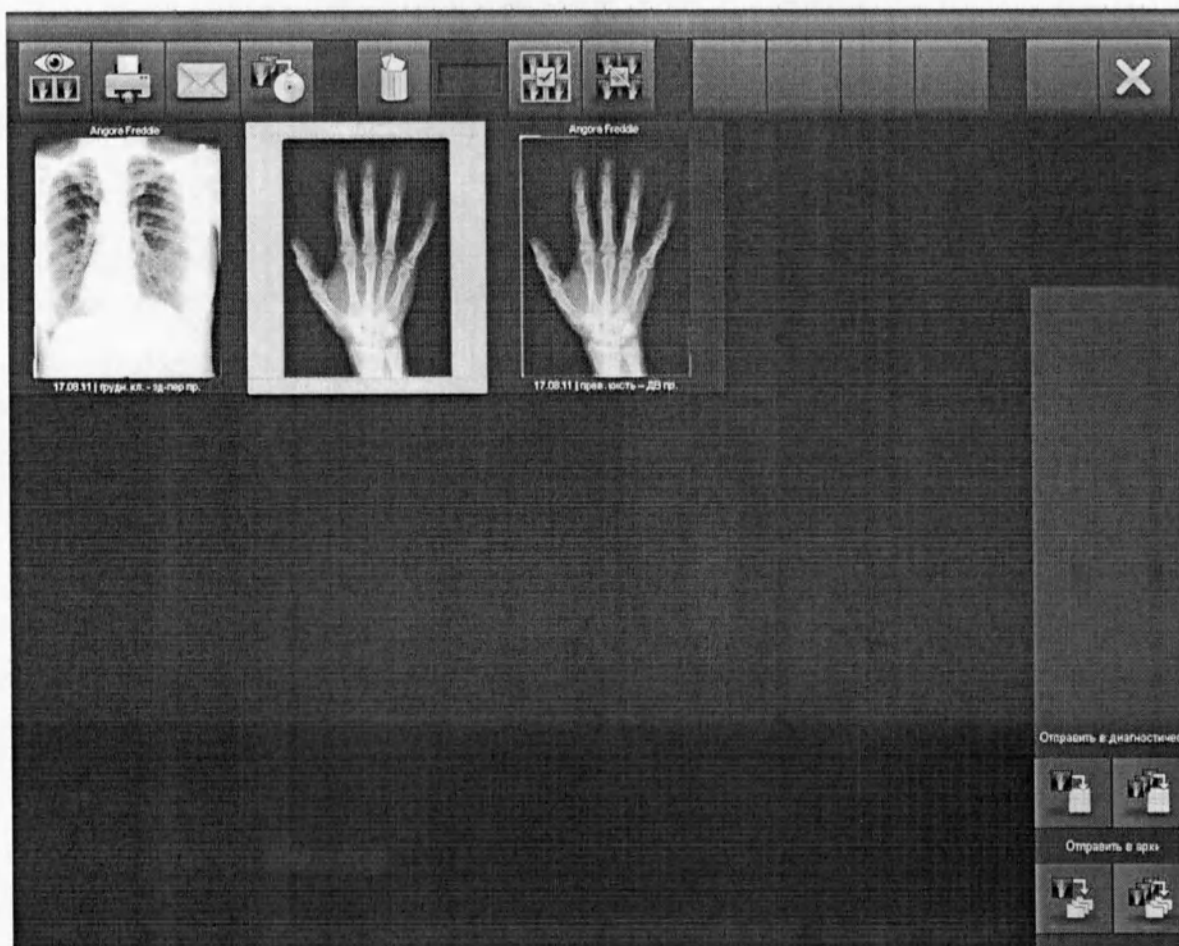
передвижной сетки.

Кнопка **Фокус** используется, чтобы выбрать

маленькую  или большую  точку фокусировки рентгеновской трубки.

3.7 Представление «Миниатюры»

- Если в рабочем листе имеется несколько элементов, все сделанные снимки будут отображаться на экране представления «Миниатюры» перед режимом постобработки.
- Можно выбрать одно или все изображения, чтобы просмотреть их, отправить в диагностический лист или в архив, отправить по эл. почте, распечатать их или записать на диск.
- Чтобы выбрать все изображения, нажмите кнопку **Выбрать все**. Чтобы выбрать изображения по одному, зажмите кнопку **Ctrl** и выберите необходимые изображения с помощью левой кнопки мыши.
- Удалите ненужные изображения перед постобработкой.
- Выбранные изображения выделяются с помощью голубой рамки.



3.8 Постобработка

- После облучения на экране отображается изображение, которое можно редактировать с помощью соответствующих функций редактирования снимка.



- если нет изображений, которые ожидают постобработки



– если есть изображения, которые ожидают постобработки

- **Функции постобработки**

- Верхняя панель инструментов
- Правая панель инструментов
- Меню: Файл, Правка, Измерение, Фильтр, СТ / MRI, Инструменты, Сведения, Настройки
- Слева: предварительный просмотр изображений для обработки
- Справа: предварительный просмотр текущего редактируемого изображения
- Сочетания клавиш

1. Функция **Увеличить** как сочетание клавиш: щелкните левой кнопкой мыши, зажав левую клавишу **Alt** на клавиатуре

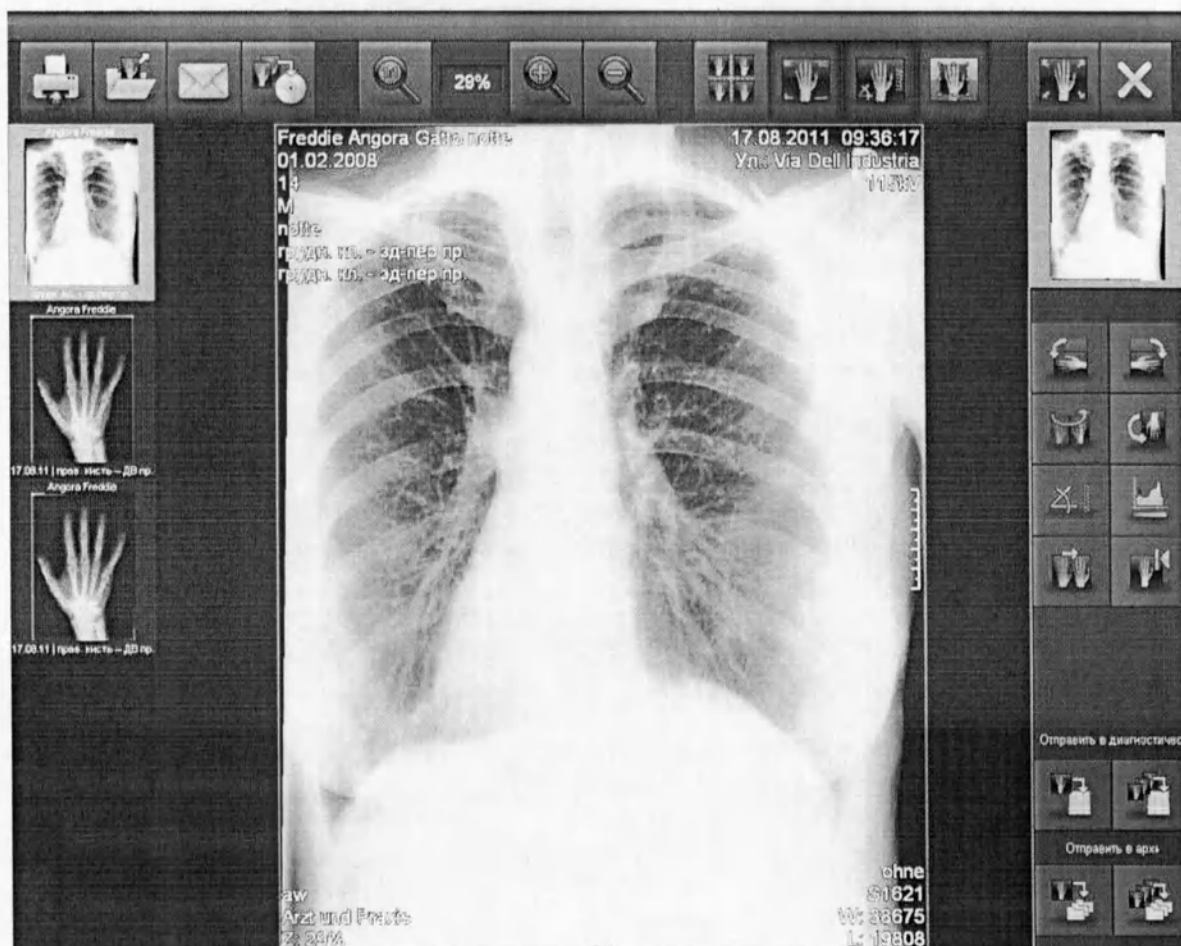
2. Функция **Яркость / Контрастность** как сочетание клавиш: щелкните левой кнопкой мыши, зажав левую клавишу **Ctrl** на клавиатуре

3. Функция **Увеличить**: нажмите сочетание **Shift** + левая кнопка мыши и переместите указатель мыши

4. Функция **Переместить изображение**: увеличьте изображение + щелкните левой кнопкой мыши + переместите указатель мыши

5. Функция **Яркость / Контрастность** при выборе участка изображения: **Ctrl** + щелкните правой кнопкой мыши

6. **Контекстное меню**: правая кнопка мыши



Верхняя панель инструментов

Значок Имя функции / Описание функции



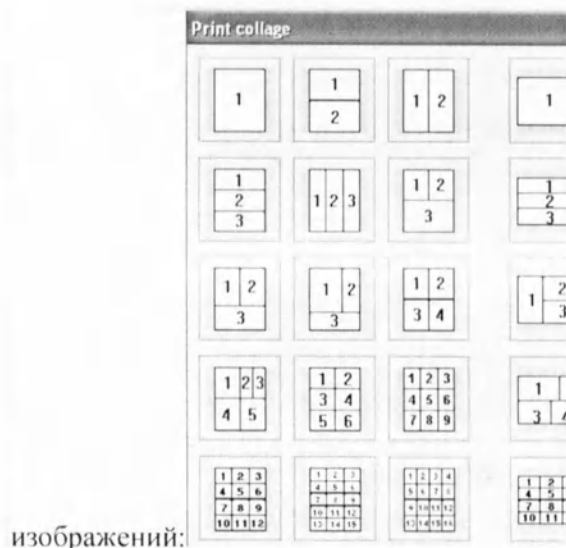
Запустить просмотр – открывает одно или несколько выбранных изображений в режиме постобработки. Выбранные изображения выделяются с помощью голубой рамки.

Print file - Prints images on an installed Windows printer. Chose the desired printer from the list and click OK button. For this feature you can also choose File → Print in upper menu bar.

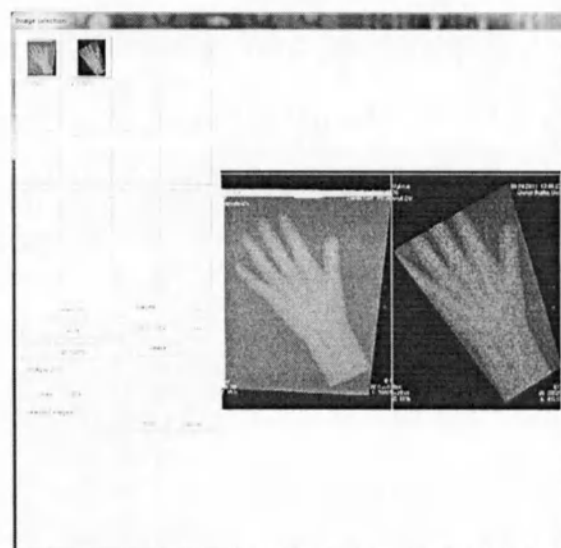


Компиляция печати – второй вариант печати в Examion:

1. Щелкните пункт «Файл» в верхней строке меню и выберите «Компиляция печати».
2. Выберите необходимый принтер и нажмите кнопку ОК.
3. Выберите необходимый режим наложения, если печатается несколько



изображений:



4. Появляется экран компиляции печати:

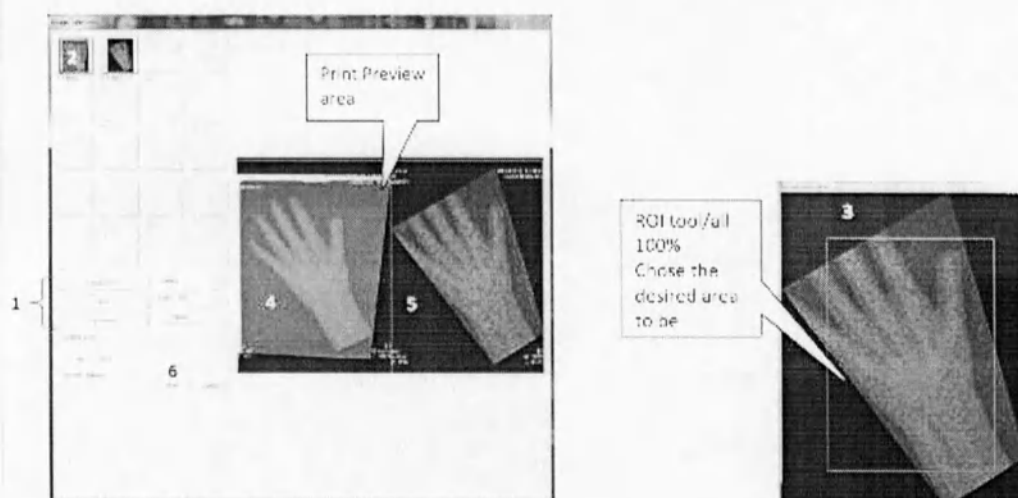
На этом экране доступны следующие кнопки:

- Выбрать зону ROI – требуемая зона.
- По размеру – настроить размер изображения по размеру пленки, на которой производится печать.
- Все 100% – печать выбранной области в истинном размере.
- Удалить – удаляет правое изображение из области предварительного просмотра печати. После второго нажатия кнопки «Удалить» также удаляется второе изображение.
- Печать – отправляет изображения из области предварительного просмотра печати на принтер.
- Отмена – закрыть экран компиляции печати и вернуться к экрану просмотра

изображения.

Последовательность шагов при использовании экрана «Компиляция печати»:

1. Нажмите необходимую кнопку представления, которое будет применяться к изображению («Выбрать зону ROI», «По размеру» или «Все 100%»).
2. Щелкните миниатюру необходимого изображения.
3. Изображение отобразится в еще одном окне просмотра. Следует выбрать выделенную область: щелкните левой кнопкой мыши, чтобы закрепить инструмент ROI на изображении, после чего первое изображение отобразится в левом выбранном наложении.
4. Выбранная область изображения отобразится в области предварительного просмотра печати.
5. Повторите шаги 1-3 для каждого изображения, если для режима наложения требуется несколько изображений.
6. Нажмите кнопку «Печать», чтобы отправить изображения на принтер.



Добавить файл из архива – будет открыто выбранное изображение из архива, например, чтобы сравнить его с текущим изображением.

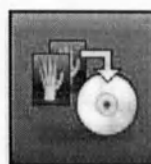
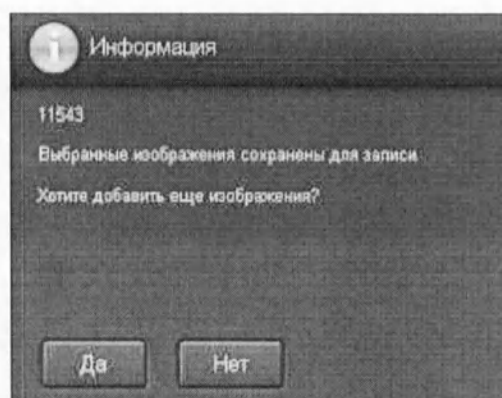
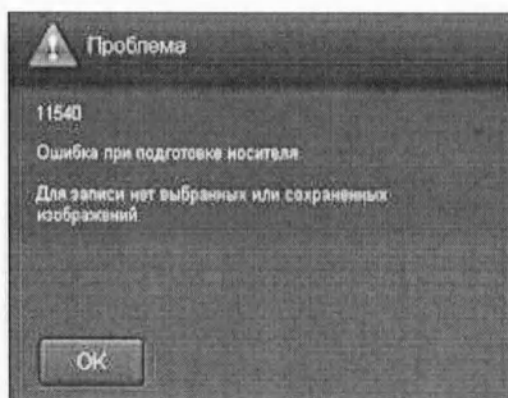


Отправить файл по эл. почте – все открытые изображения будут отправлены как изображения JPG, вложенные в сообщение эл. почты.

Запись CD/DVD пациента

Шаг 1. Если изображения не выбраны:
выбраны)

Шаг 2. (Шаг 1. Если изображения

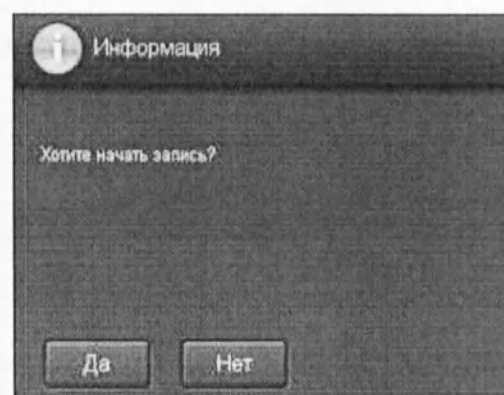
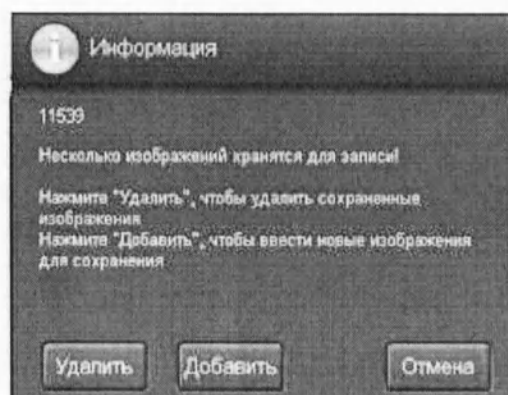


Нажмите **ДА**, чтобы добавить изображения из архива. Затем еще раз нажмите кнопку «Создать CD/DVD пациента» => см. **Шаг 3.**

Нажмите кнопку **НЕТ**, чтобы сразу же запустить процесс записи => См. **Шаг 4.**

Шаг 3.

Шаг 4.

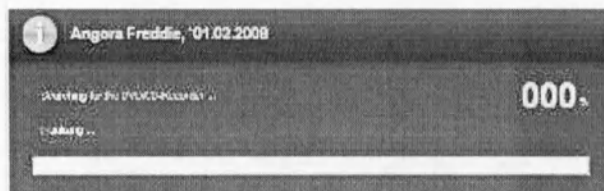


Нажмите кнопку **ДА**, чтобы продолжить.

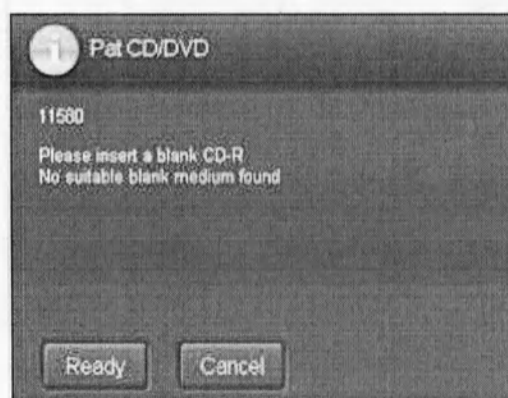
Нажмите кнопку **НЕТ**, чтобы прервать процесс.

Шаг 5.

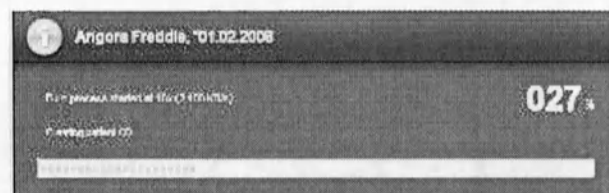
Поиск записывающего устройства CD/DVD:



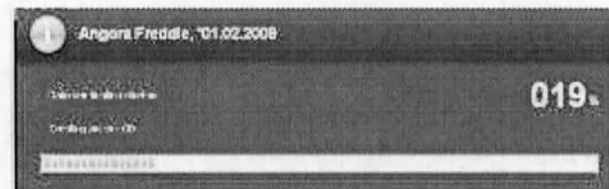
Вставьте чистый CD-R:



Процесс записи начинается автоматически:



Индикатор процесса записи:



Шаг 6.

Завершение процесса записи:



Удалить выбранные изображения - удаляет ненужное изображение в экране обзора.



Выбрать все - выбирает все изображения в экране обзора, чтобы пользователь мог отправить все изображения в диагностический лист или архив, отправить все изображения по эл. почте, распечатать все изображения или записать все изображения на CD/DVD.



Отменить выбор всех - используется для отмены выделения всех изображений в экране обзора.



Сбросить до исходного размера - отображает изображение в масштабе 1:1, отображаются все пиксели.



Отображается текущий **масштаб** (в процентах).



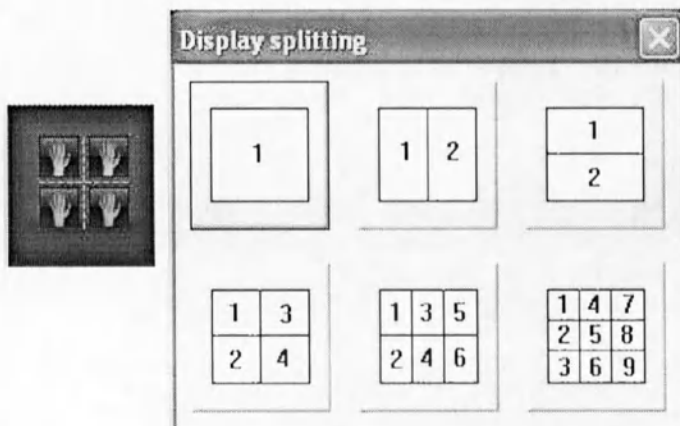
Увеличить - увеличить масштаб (+400%).



Уменьшить - уменьшить масштаб, минимальное значение - 25%.

Изменить матрицу изображений:

Доступны следующие настройки матрицы изображений:



Отобразить изображения по горизонтали или вертикали!



Наложение данных вкл / выкл – отображает или скрывает настроенные данные изображения.



Функции измерения вкл / выкл – отображает или скрывает данные задокументированных измерений на изображении.



Рентгеновская маска вкл / выкл – отображает или скрывает выбранную рентгеновскую маску.



Полноэкранный режим (все панели инструментов скрыты) – изображение отображается в полноэкранном режиме, так что все панели инструментов скрыты.

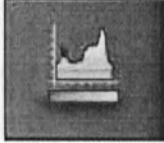
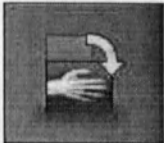
Чтобы закрыть эту функцию, щелкните верхнюю границу изображения.

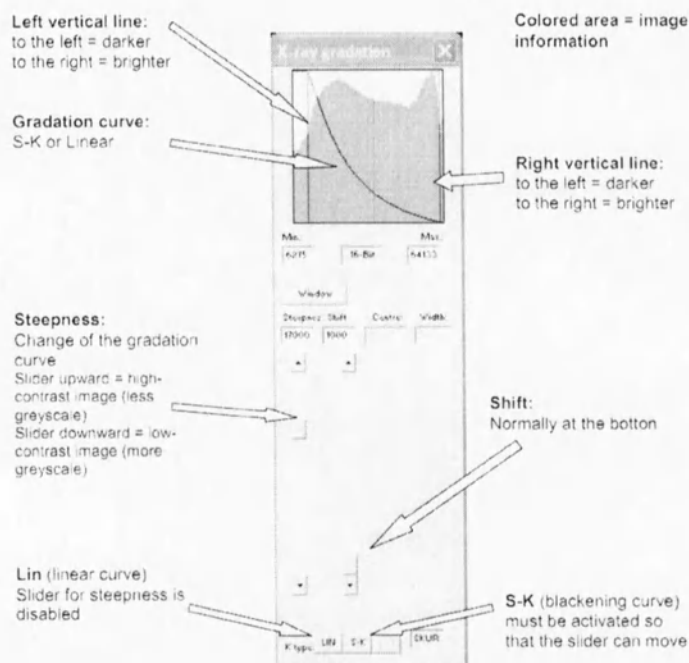


Выход – выход из экрана постобработки.

Правая панель инструментов

Значок	Имя функции / Описание функции
	Повернуть текущее изображение на 90° влево.
	Повернуть текущее изображение на 90° вправо.
	Зеркально отразить активное изображение по оси Y (р.а.<->а.р.).
	Повернуть текущее изображение на 180°.
	Выравнивание окна (Градация):

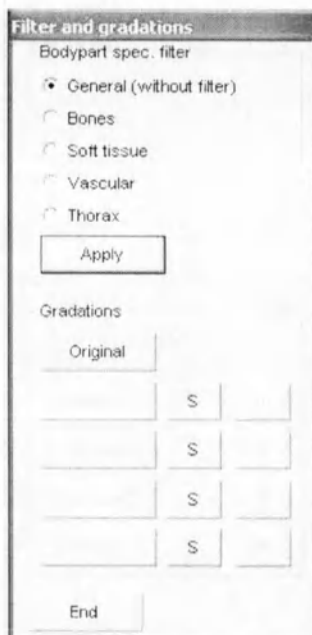




Диалоговое окно для настройки кривой градации рентгеновского изображения. Значение по умолчанию - «lin.». Если необходимо изменить вес значений серой шкалы, щелкните «sk.». После этого вы сможете изменить форму кривой с помощью ползунков.



Настроить фильтр органа:



Выберите фильтр органа: отдельные настройки градации для рентгеновских снимков со значительными различиями в плотности.

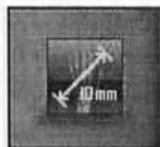
Для отдельных кнопок можно задать заранее настроенные значения, например, можно изменить текущее изображение с помощью функции градации, после чего нажать кнопку «S», чтобы сохранить настройки. Также можно удалить сохраненные настройки для отдельных кнопок – нажмите для этого кнопку «R». После этого для кнопок можно задать другие настройки. Кнопка «Исходное» позволяет восстановить изображение до начального состояния.



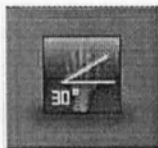
Вернуть в исходное состояние – все изменения фильтров, яркости, контраста, градации и подобные операции с рентгеновскими изображениями отменяются, после чего восстанавливается исходное изображение. Изображение загружается повторно, если применимо.

Запуск функций измерения.

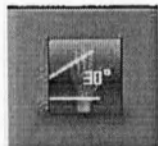
Доступны следующие функции измерения:



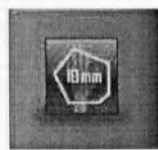
Расстояние: Измерение расстояния на изображении.



- **Угол:** Угол по отношению к опорной линии.



- **Угол (открытый):** Угол между двумя отдельно нарисованными линиями.



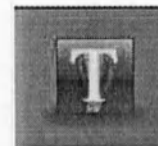
- **Контур:** Нарисуйте линию с помощью левой кнопки мыши.



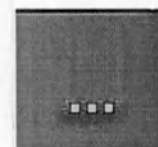
- **Левый маркер рентгенограммы:** Устанавливает маркер «L» на рентгеновском изображении в выбранном положении. Рентгенографические маркеры добавляются к изображению, и их нельзя удалить.



- **Правый маркер рентгенограммы:** Устанавливает маркер «R» на рентгеновском изображении в выбранном положении. Рентгенографические маркеры добавляются к изображению, и их нельзя удалить.



- **Добавить текст:** Добавляет произвольный текст к изображению.



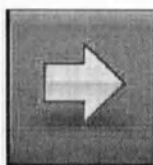
- **Дополнительные измерения:** ДТС (угол Норберга), Грудная клетка (вентродорсальная проекция), VHS, TTA, TPLO,

Ламинит – см. онлайн-справку, чтобы получить сведения об измерениях.

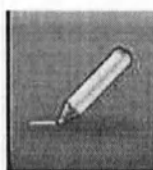
Чтобы изменить созданные измерения, доступны следующие функции:



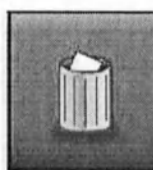
Отменить действие: Удаляет измерения по одному.



Возвратить: Восстанавливает измерения по одному.



Изменить объект: Щелкните объект, внесите изменения и сохраните изменения с помощью двойного щелчка левой кнопки мыши.



Удалить объект: Щелкните объект, чтобы удалить его.



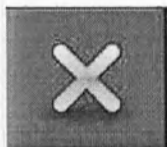
Удалить все объекты сразу: Щелкните все необходимые объекты для удаления.



Справка: Онлайн-справка по ветеринарным измерениям.

После этого измерения можно сохранить, и изображение будет отображаться вместе с созданными измерениями. Также можно

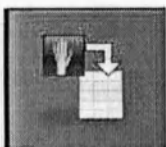
отменить функции, после чего отобразится экран постобработки.



Отмена: Отмена всех измерений и возврат к экрану постобработки.



Сохранить: Сохраняет измерения.



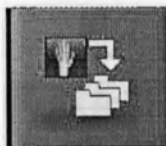
Отправить в диагностический лист:

Сохраняет текущее изображение в диагностический лист.



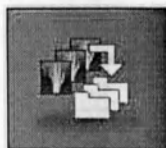
Отправить все в диагностический лист:

Все видимые изображения пациента вставляются в диагностический лист.



Отправить в архив:

Текущее изображение (после диагноза) будет сохранено в архив.



Отправить все в архив:

Сохраняет все видимые изображения (после диагноза) пациента в архив.

3.9 Просмотр архивных изображений



- При нажатии кнопки «Архив» отображается список изображений из **Диагностического листа** (нажмите кнопку «Диагностический лист») или **Архивных изображений** (нажмите кнопку «Архивные изображения»).

– Изображения в диагностическом листе можно редактировать (Постобработка), изменения будут сохранены (Отправить в диагностический лист).

– Изображения в архиве можно редактировать (Постобработка), изменения не будут сохранены.

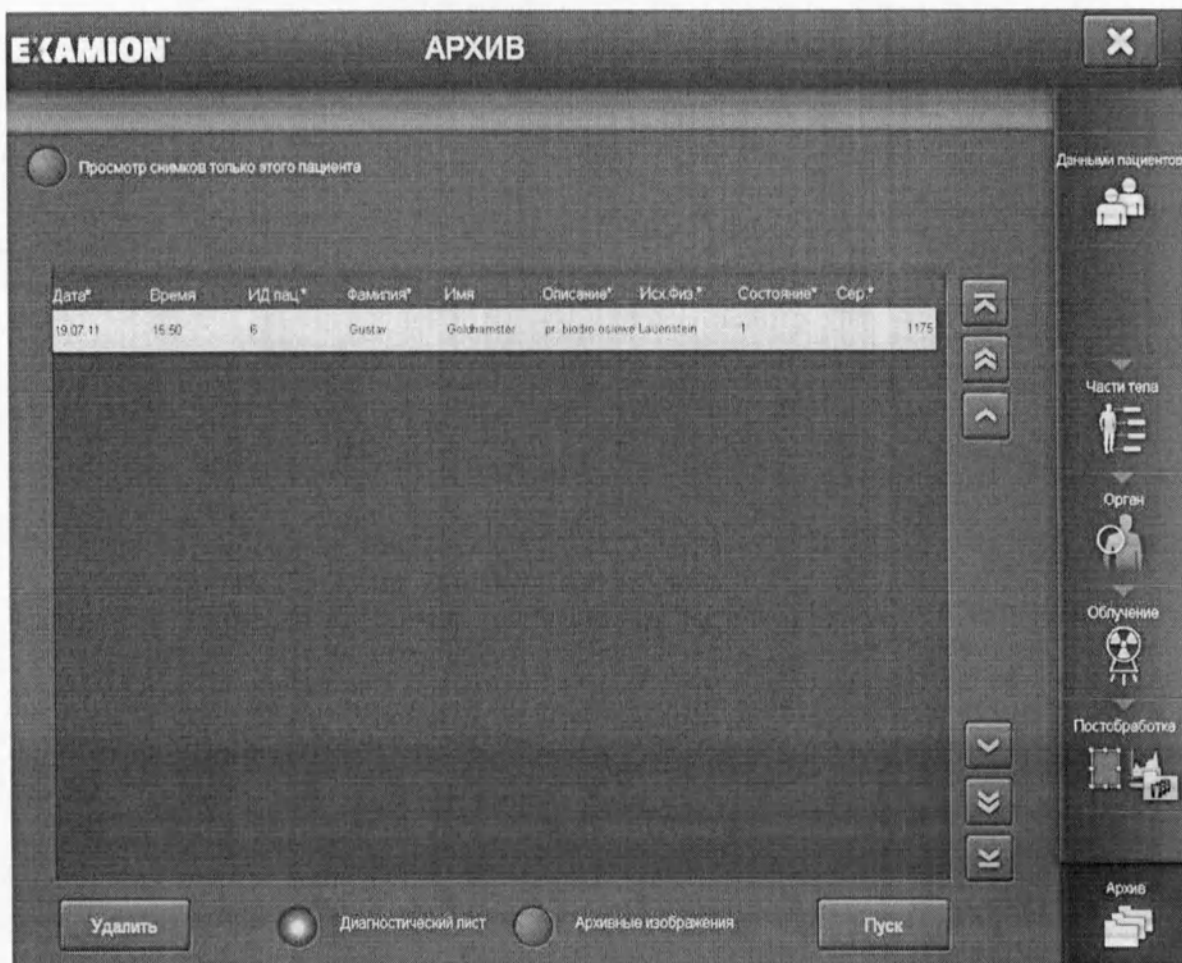
- В архиве также можно отобразить изображения только для выбранного пациента: выберите пациента, нажмите кнопку «Архив» и отметьте **Просмотр снимков только этого пациента**.



- активно для **Просмотр снимков только этого пациента**, Диагностический лист, Архивные изображения



- не активно для **Просмотр снимков только этого пациента**, Диагностический лист, Архивные изображения



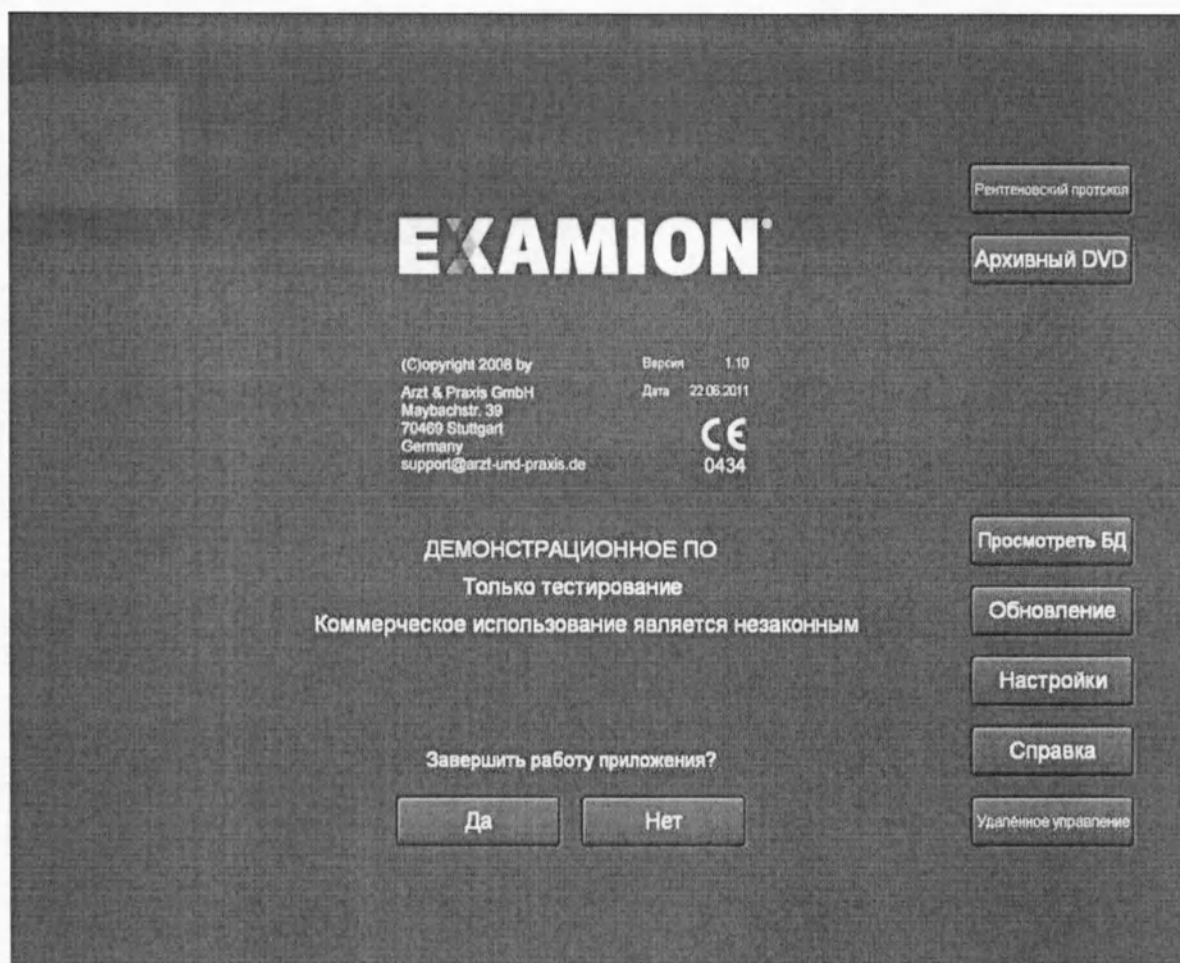
- Нажмите кнопку **Пуск**, после того как изображение выбрано в диагностическом листе или архивных изображениях. Изображение отображается на экране «Постобработка».
- Нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить выбранные изображения из диагностического листа. Ответьте «Да» на вопрос «Вы действительно хотите удалить эту запись?», чтобы подтвердить выбранное действие.
- Чтобы одновременно открыть несколько записей, выберите их с помощью левой кнопкой мыши, зажав клавишу Ctrl.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уже архивированные изображения нельзя удалить.

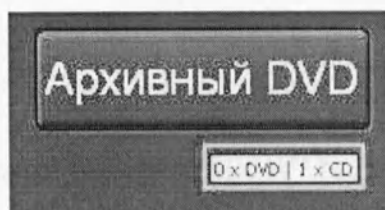
3.10 Завершение работы приложения

- Чтобы закрыть окно и выйти из программы EXAMION AQS, нажмите кнопку «X» в верхнем правом углу экрана и ответьте **Да** на следующий запрос подтверждения.



- Дополнительная информация:
 - Версия программного обеспечения
 - Контактные данные разработчика
 - Функции поддержки

Архивный DVD: отображается, только если требуется архивация. При наведении указателя мыши на кнопку отображается состояние:



См. «Архивирование CD и DVD» в главном меню.

Рентгеновский протокол: настройки рентгеновского протокола. Укажите данные в рентгеновском протоколе, выберите нужный период и печать.

Просмотреть БД: реорганизация базы данных.

Обновление: обновить программное обеспечение, если имеются обновления.

Настройки: только для уполномоченных технических специалистов и администратора.

Справка: руководство по использованию программы.

Удаленное управление: используется для поддержки клиента.

Просмотр БД

Реорганизация базы данных позволяет исправить результаты несанкционированного доступа или некорректного завершения работы с базой данных. Большинство случаев повреждения базы данных на сегодня происходит при неправильном выключении компьютера, например, если он был выключен с помощью выключателя или если он выключился в результате внезапного отключения электроэнергии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Реорганизация базы данных редко является необходимой. Чаще всего неполадки системы EXAMION AQS связаны с другими причинами.

Таким образом, сначала необходимо убедиться, что неполадки системы EXAMION AQS не вызваны другими причинами.

ТРЕБОВАНИЯ

Если требуется выполнить реорганизацию базы данных, необходимо выключить все другие системы EXAMION AQS в сети. С помощью диспетчера задач на сервере можно даже завершить процессы «bildarch.exe» и «cdbsocks.exe».

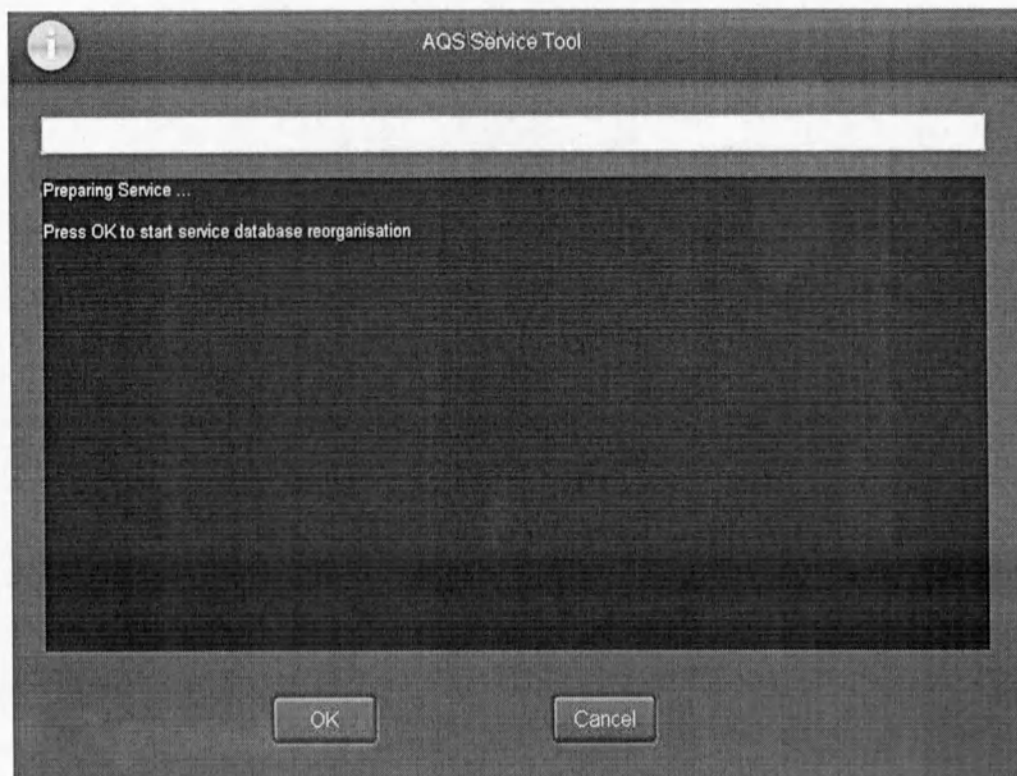
Сначала нажмите кнопку «Просмотреть БД»:



Чтобы начать реорганизацию базы данных, нажмите кнопку ОК:

Нажмите кнопку «Отмена», если необходимо прервать процесс. После этого система EXAMION AQS запускается автоматически.

Состояние реорганизации отображается в горизонтальной полосе, так что можно посмотреть ход выполнения процесса.



Работать с системой можно начинать сразу же после завершения реорганизации базы данных.

4. Архивация

Сведения о безопасности и объяснение процесса архивации рентгеновских изображений

Резервное копирование данных – это сфера ответственности оператора!

Защита данных

Цифровые рентгеновские изображения необходимо постоянно хранить надлежащим образом. Рекомендуется хранить эти изображения на соответствующих оптических носителях. Чтобы обеспечить дополнительную безопасность, рекомендуется создать рабочую копию и резервную копию этого носителя. Рабочая копия продолжает использоваться, а резервная копия перемещается в другое установленное место.

Программа архивирования настроена на создание 2 копий компакт-диска по умолчанию.

Сохранять цифровые рентгеновские изображения на жестком диске недостаточно, чтобы обеспечить постоянное хранение. Если жесткий диск будет неожиданно поврежден или уничтожен в результате механического или электрического сбоя, данные на этом диске могут быть безвозвратно потеряны. Другие распространенные причины утраты данных на жестких дисках – это сбой или вирусное заражение операционной системы, после чего компьютер не может запуститься.

Архивация рентгеновских изображений - Германия

В соответствии с § 28 Положения о рентгеновских исследованиях, архивация цифровых рентгеновских изображений должна выполняться на носитель, который обеспечивает воспроизведение в соответствии с правилами вплоть до 28 лет для снимков маленьких детей. Остальные рентгеновские изображения должны храниться в течение 10 лет после последнего осмотра.

Носители данных

На данный момент в качестве оптических носителей доступны диски CD или DVD, которые обеспечивают долговременное хранение данных. В прошлом только компакт-диск был признан носителем данных в соответствии с принятым Положением о рентгеновских исследованиях.

Если используются другие носители, помимо устойчивости данного носителя, необходимо обеспечить, чтобы имелось полностью функциональное устройство воспроизведения. Если это устройство отсутствует, оператор должен обеспечить, чтобы файлы данных копировались заранее на текущий носитель.

Пример носителя данных

Производитель Arzt & Praxis GmbH рекомендует DVD-диски «MCC/Verbatim DataLifePlus DVD-R General» производства компании Mitsubishi Chemical, которые имеют прогнозируемый срок годности более 100 лет.

Чтобы добиться максимальной устойчивости данных для этих DVD-дисков, необходимо соблюдать следующие условия:

- Записывающее устройство с характеристиками, которые соответствуют спецификациям на упаковке.
- Воздух не содержит примесей коррозионных газов.

- На поверхности диска DVD-R нет царапин или отпечатков пальцев.
- Температура $25 \pm 2^\circ \text{C}$.
- Относительная влажность $55 \pm 5\%$.
- Диск DVD-R хранится в упаковке.
- Диск DVD-R не подвергается воздействию солнечных лучей или ультрафиолетового излучения.

Архивация рентгеновских изображений - другие страны

В каждой стране имеются соответствующие правила рентгеновских исследований, которые регулируют периоды хранения рентгеновских снимков. Ознакомьтесь с правилами, которые применяются в вашей стране, и следуйте указаниям.

Система архивации

Система архивации

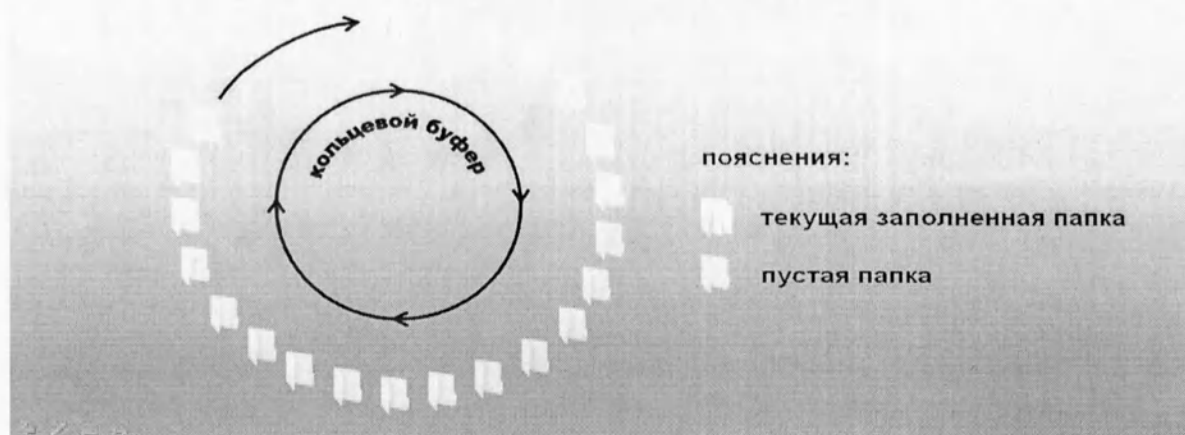
EXAMION®

Первые снимки в системе...

Нажмите эту кнопку



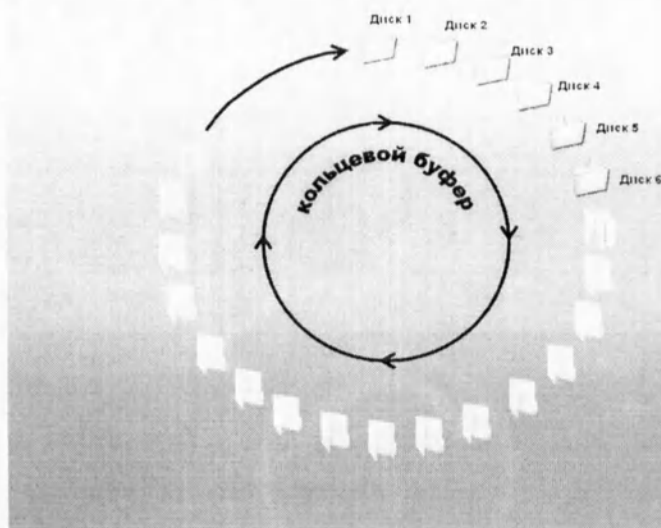
и изображение отправляется в архив.



Система архивации

EXAMION®

... затем папки заполняются ...



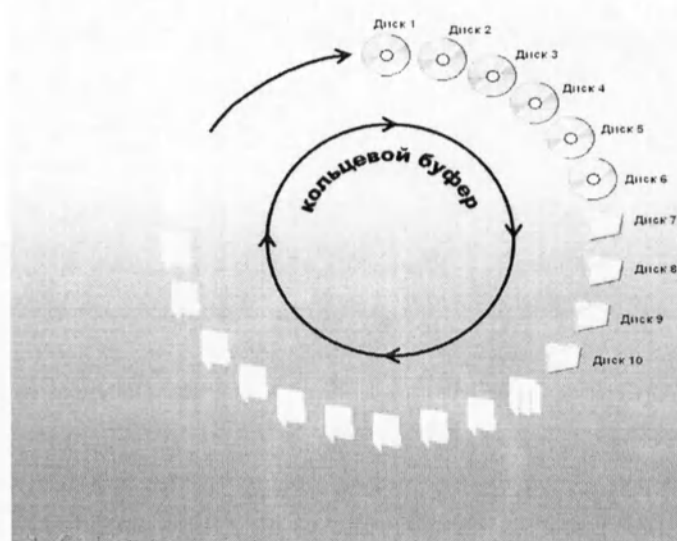
пояснения:

- текущая заполненная папка
- пустая папка
- заполненная и закрытая папка

Система архивации

EXAMION®

...пришло время записывать диски CD для постоянного хранения данных...



Сведения:

до 6 CD = 1 DVD



Вместо CD можно использовать DVD для архивации.

пояснения:

- текущая заполненная папка
- пустая папка
- заполненная и закрытая папка
- папка, записанная на CD
- папка, записанная на DVD

Система архивации

EXAMION®

...однажды все пустые папки заполняются,
и наиболее старая записанная папка
перезаписывается...

Сведения:

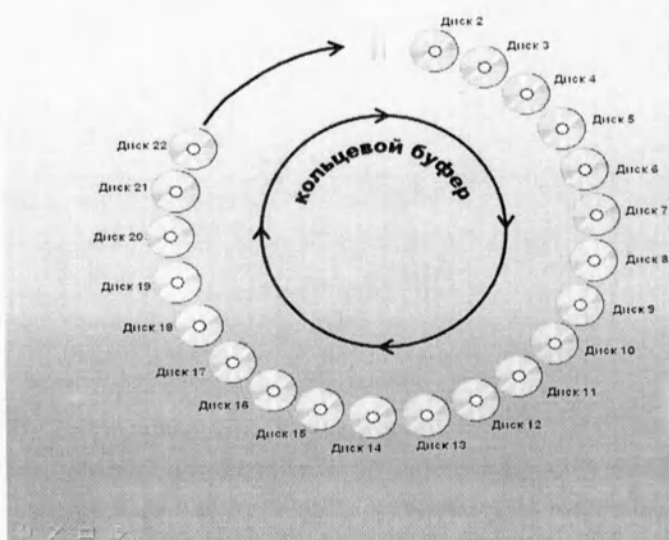
Если необходимо открыть изображения
на Диске 1, вы должны вставить
Диск 1 в компьютер.

Сведения:

Если диски CD не записывались,
система прекратит работу, прежде
чем перезаписывать данные. Если
необходимо продолжить работу,
запишите CD/DVD!

пояснения:

-  текущая заполненная папка
-  пустая папка
-  заполненная и закрытая папка
-  папка, записанная на CD



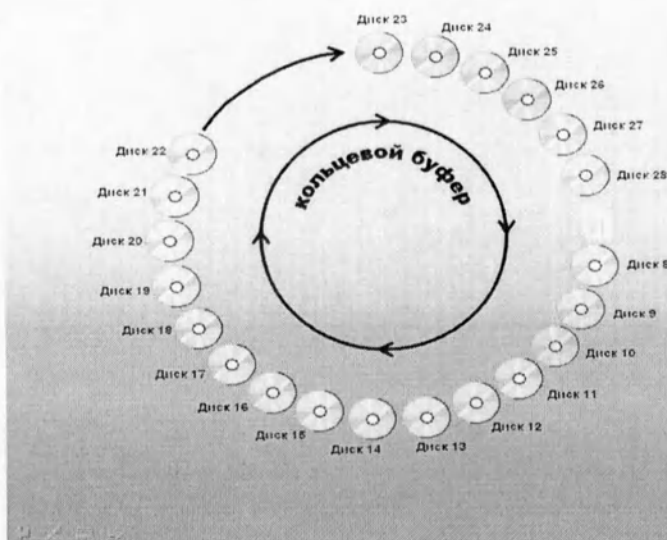
Система архивации

EXAMION®

...перезапись наиболее старых папок будет продолжена
так что можно использовать систему непрерывно.

пояснения:

-  текущая заполненная папка
-  пустая папка
-  заполненная и закрытая папка
-  папка, записанная на CD

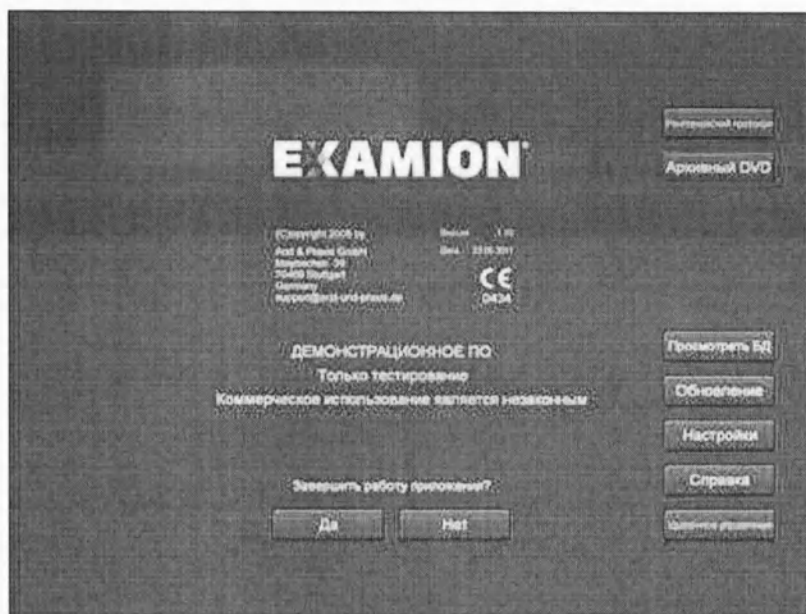


Архивирование CD и DVD

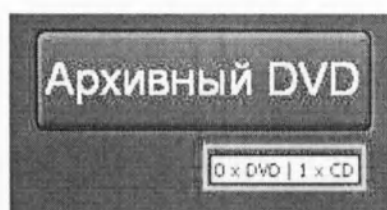
Функция создания архивного носителя доступна с экрана завершения работы AQS.

Архивный DVD

Кнопка **Архивный DVD** отображается, только если требуется архивирование. Можно настроить, чтобы архивные носители записывались на различных ПК.



При наведении указателя мыши на кнопку отображается состояние:



Нажмите кнопку «Архивный DVD», чтобы открыть экран архивации:



Система архивирования Examion включает несколько индикаторов, которые отображают следующее:

Индикатор вставленного диска:

красный / оранжевый - диск не доступен

зеленый - диск находится в CD-приводе

Индикатор количества носителей для архивации (6 носителей = 1 DVD):

оранжевый - диск не доступен

красный - не нужно выполнять запись. Архивные папки пустые, т.е. данные для записи отсутствуют.

зеленый - можно или нужно выполнить запись. База данных содержит полные папки. Количество, указанное в поле, показывает папки, которые необходимо записать. Можно выполнить запись, если 6 папок CD можно записать на вставленный DVD-диск или 1 папку CD на вставленный диск CD.

Номер носителя для архивации - число показывает, сколько папок CD уже записано.

Количество готовых копий - количество уже записанных копий в ходе данного процесса архивации.

Индикатор готовности:

красный - не готово

оранжевый - занято (поиск привода или выполняется запись)

зеленый - готово для записи (все условия соблюдены)

Если необходимо изменить количество копий носителя, откройте пункт «Файл -> Настройки»:



Нажмите кнопку «Записать», чтобы начать процесс записи.

Нажмите кнопку «Выход», чтобы закрыть экран после завершения записи.

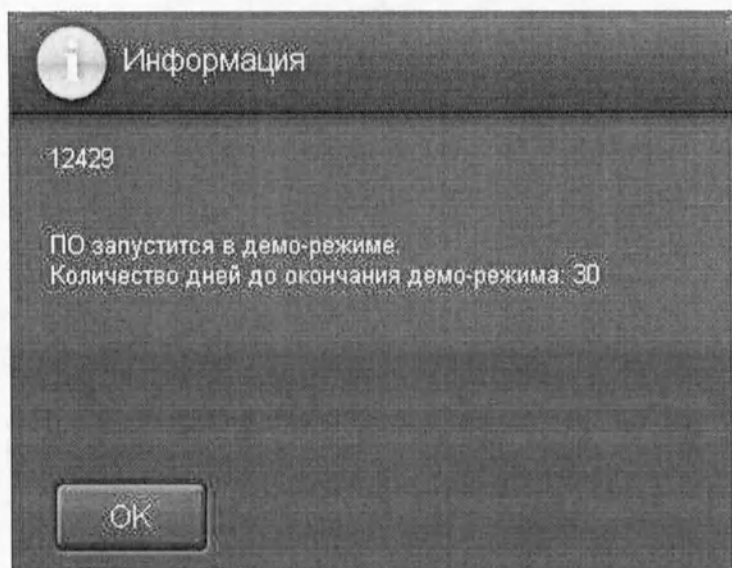
5. Система активации AQS

Система активации – это форма защиты от копирования, которая позволяет снизить риски нелегального использования ПО.

ВНИМАНИЕ! Без успешной активации программное обеспечение работает в течение 30 дней в режиме ознакомительной версии (с полной функциональностью).

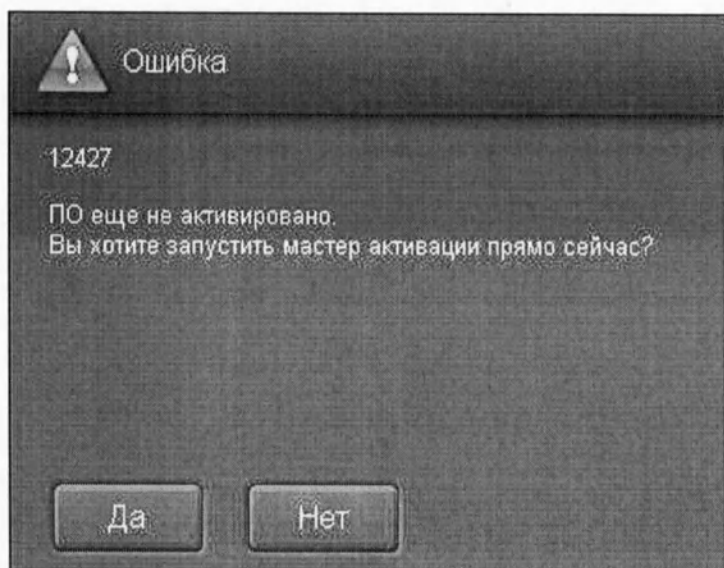
ВАЖНО! If your system works with a software protection dongle, please insert the dongle in the USB port of your PC before starting activation wizard.

Если программа не активирована, при каждом запуске программы будет отображаться соответствующее сообщение с указанием количества оставшихся дней до истечения срока действия ознакомительной версии:



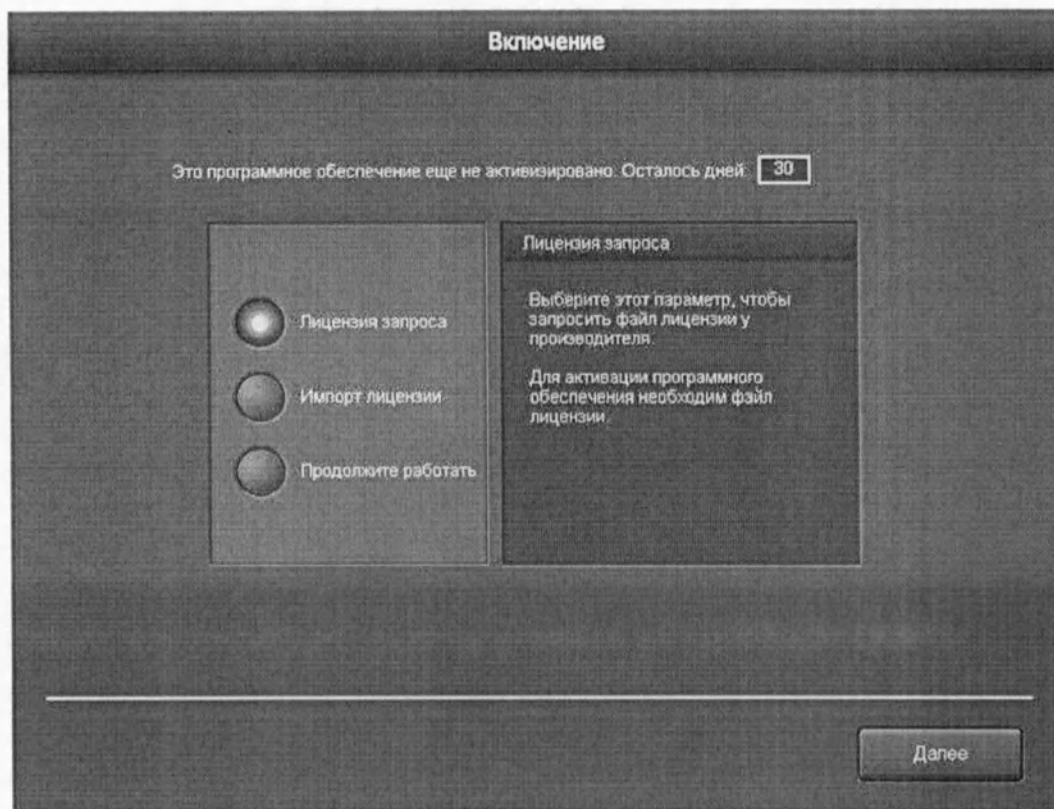
Когда AQS запускается на станции обработки снимков, пользователь может запустить мастер активации, который помогает пройти процесс активации:

ВНИМАНИЕ! Эта операция недоступна с клиентских рабочих станций.



- Нажмите **НЕТ**, если вы хотите запустить мастер активации позже.
- Нажмите **ДА**, чтобы продолжить процесс активации.

Select the first option **REQUEST LICENSE**, so that an "activation request file", which contains information about the user's institution name, address and some information about the user's hardware, can be sent to Arzt & Praxis. After that click on **CONTINUE**:



Введите допустимый адрес эл. почты и нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**:

Включение

Следующая информация будет представлена y Arzt und Praxis GmbH:

MAC-адрес: 0,2,5,8,10,15,19,25,28#3D1A,A847,6EEF,6B9875889D31,AE07,601B,D15FC875,5E6

Имя учреждения: Редактировать

адрес учреждения:

Пожалуйста, введите Ваш адрес электронной почты.

 Адрес электронной почты:

Новый эл. адрес:

Лицензионный ключ: -

- Нажмите кнопку **ОТМЕНА**, если вы не хотите продолжать.
- Нажмите кнопку **НАЗАД**, чтобы вернуться на один шаг назад.
- Нажмите кнопку **РЕДАКТИРОВАТЬ**, если информация об аппаратном коде, названии или адресе учреждения указана неправильно и ее необходимо изменить. Используйте кнопку РЕДАКТИРОВАТЬ до отправки запроса на лицензию!

ВНИМАНИЕ! Ваш адрес электронной почты необходимо ввести правильно 2 раза, так как позднее на этот адрес будет отправлен ключ лицензии.

ВАЖНО! Если вы получили ключ лицензии от своего продавца, введите его в поле, чтобы обеспечить успешную активацию.

Если вы уверены, что адрес электронной почты указан правильно, нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**:

Включение

Следующая информация будет представлена у Arzt und Praxis GmbH

MAC-адрес:	0,2,5,8,10,15,19,25,26#3D1A A847,8EEF,6B8675869D31 AE07,801B,D15FC875,5E6
Имя учреждения:	
адрес учреждения:	

[Редактировать](#)

Пожалуйста, введите Ваш адрес электронной почты.

	Адрес электронной почты:	test@test.com
	Новый эл. адрес:	test@testX.com

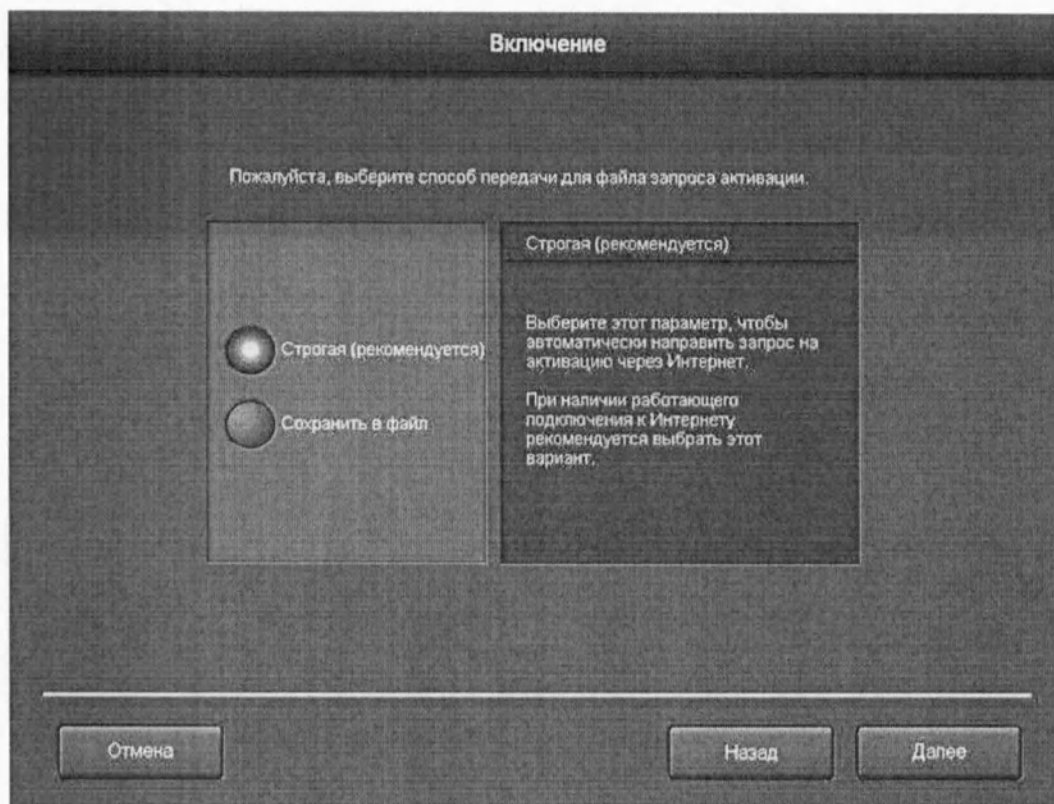
Лицензионный ключ: -

[Отмена](#) [Назад](#) [Далее](#)

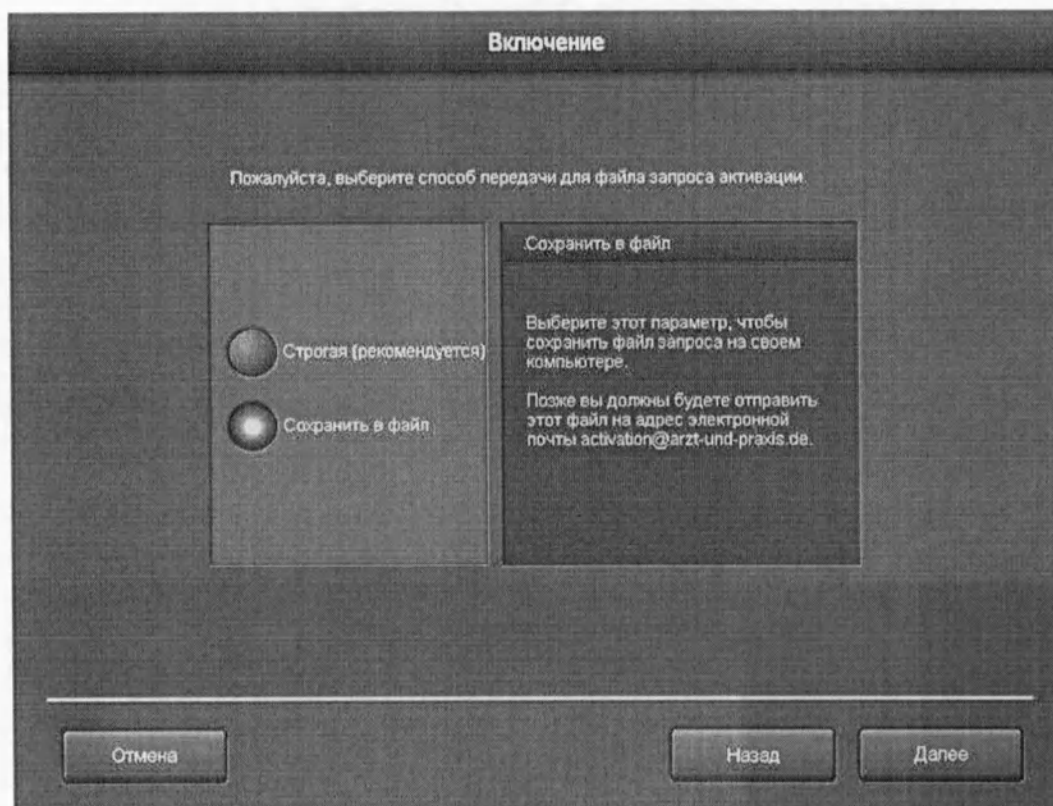
ВАЖНО!

Этот запрос можно отправить двумя способами:

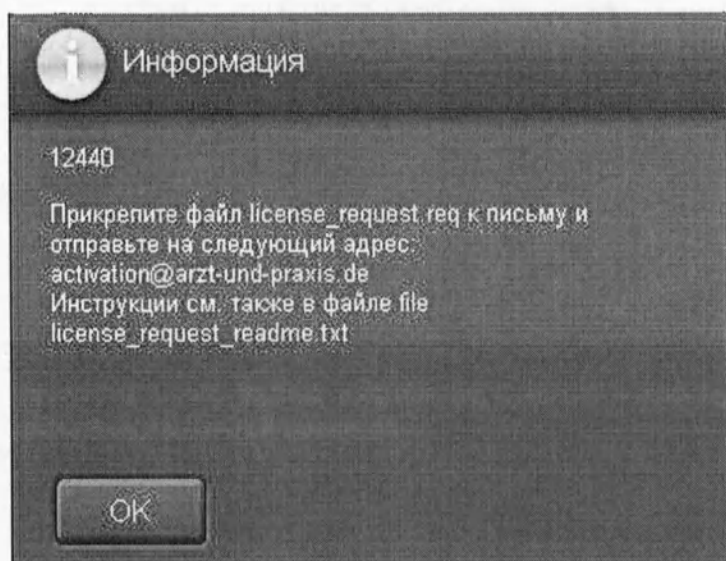
1) **АВТОМАТИЧЕСКИ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ:** Рекомендуемый способ, если есть подключение к Интернету. Файл запроса будет отправлен автоматически:



2) **СОХРАНИТЬ В ФАЙЛ:** Файл запроса будет сохранен на диск, после чего его нужно вручную перенести на другой компьютер. Этот способ рекомендуется, если на текущем компьютере нет подключения к Интернету. Позднее сохраненный файл необходимо вручную направить по эл. почте на адрес ctivation@arzt-und-praxis.de.



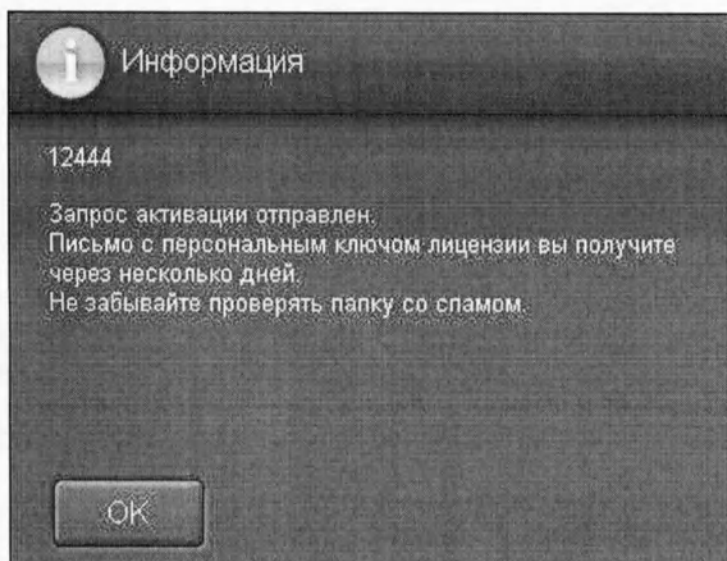
После сохранения файла:



Прикрепите файл **license_request.req** к письму и отправьте на следующий адрес:
activation@arzt-und-praxis.de.

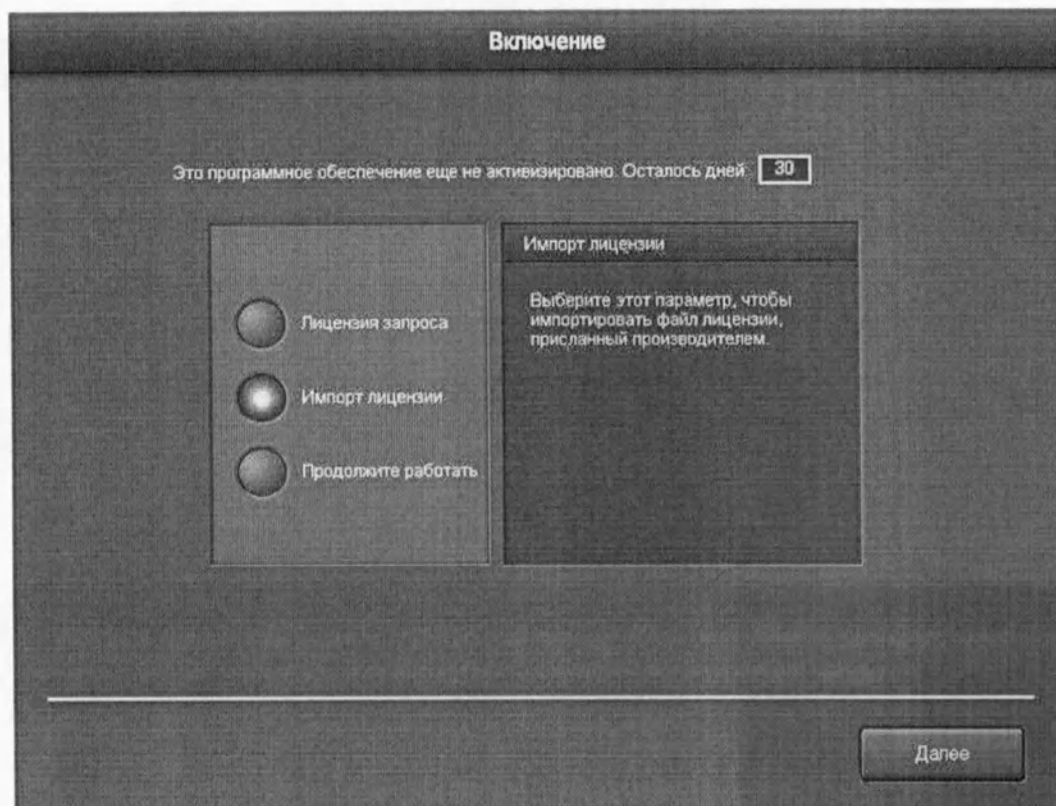
Тему сообщения или текст вводить не надо. Файл запроса можно также загрузить с веб-страницы <http://activation.arzt-und-praxis.de>.

ВНИМАНИЕ! Письмо с персональным ключом лицензии вы получите через несколько дней после отправки запроса:

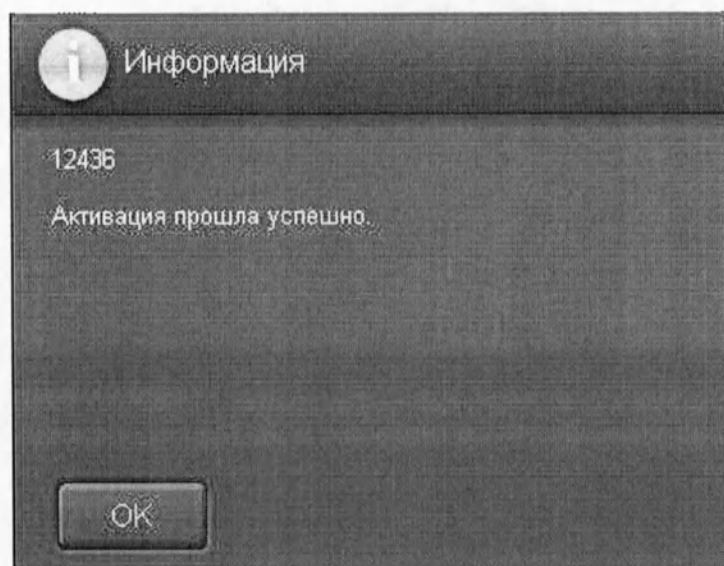


After you received e-mail from Arzt & Praxis with the license file (licence.lic), save it first on your computer.

Этот файл необходимо импортировать в программу AQS. Выберите второй вариант в мастере активации **ИМПОРТИРОВАТЬ ЛИЦЕНЗИЮ** и нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ:**



Появляется диалоговое окно для выбора файла лицензии. Файл лицензии необходимо импортировать с того же компьютера, с которого отправлялся запрос:



ВНИМАНИЕ! Станция обработки снимков при каждом запуске будет проверять, что лицензия соответствует аппаратному обеспечению, названию учреждения и адресу.

This quick user guide with the version number 1.10 is property of

Arzt & Praxis Ges. für E/DV- gestützte Systeme in der Medizin mbH
Maybachstrasse 39
70469 Stuttgart
Germany

Unauthorized reproduction or disclosure to third party members is prohibited.

Пронумеровано, прошнуровано,
скреплено печатью

