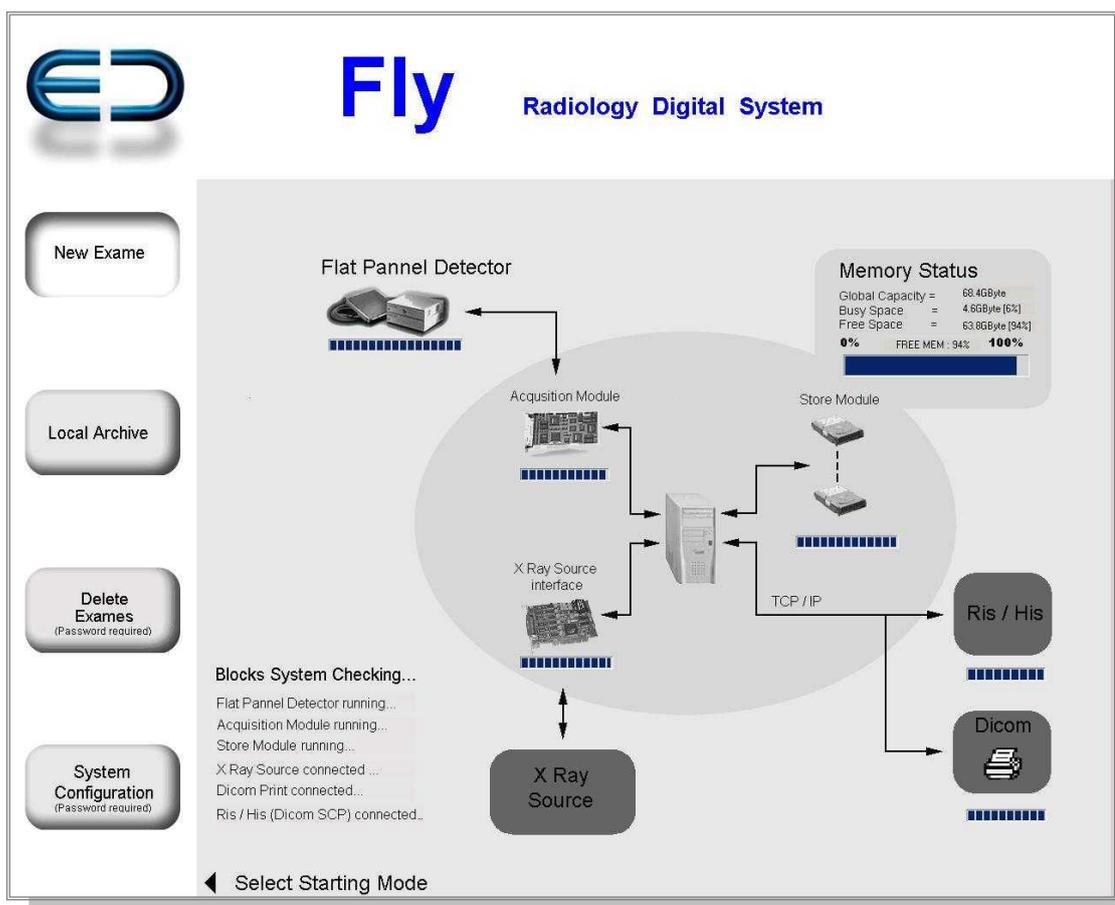


FLY

eurocolumbus



Мультирежимное программное обеспечение для получения цифрового изображения

Инструкция пользователя

Вер. 2.0 – Ноябрь 2008

ВСТУПЛЕНИЕ

1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

В случае дальнейшего усовершенствования фирмой Eurocolumbus данной продукции, информация, содержащаяся в этом документе, может меняться фирмой Eurocolumbus s.r.l.

Запрещена перепечатка любых частей данного документа, включая фотокопию и цифровую регистрацию, без письменного разрешения Eurocolumbus S.r.l. Также запрещено использование документации для несанкционированного вмешательства и изменения различных характеристик и режимов работы оборудования.

Запрещено устанавливать, копировать и использовать программное обеспечение, без разрешения Eurocolumbus s.r.l. Использование результатов диагностики разрешено только при наличии "Лицензии пользователя" согласованной заказчиком с Eurocolumbus s.r.l.

Имена, включенные в список пациента, показанный в этом документе, вымышленные. Все совпадения с именами реальных людей случайны.

2 СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ	
2	СОДЕРЖАНИЕ	
3	СИМВОЛОГИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ	
3.1	ЗНАЧЕНИЯ СИМВОЛОВ	
3.2	ГРАФИЧЕСКИЕ И СИНТАКСИЧЕСКИЕ СОГЛАСОВАНИЯ	
3.3	ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ	
4	ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	
4.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ	
4.2	ОПИСАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ	
4.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	
4.3.1	<i>Характеристики системы</i>	
4.4	СПИСОК СОВМЕСТИМОСТЕЙ.....	
5	СИГНАЛЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
5.1	ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ	
5.2	РАДИОБЕЗОПАСНОСТЬ.....	
5.3	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ	
5.4	НЕДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЯ	
5.5	НЕОБХОДИМАЯ ПОДДЕРЖКА.....	
5.6	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
6.1	ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	
6.2	ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (GUI)	
6.2.1	<i>Экран запуска</i>	
6.2.2	<i>Окно управления архивом</i>	
6.2.2.1	Папка новых обследований.....	
6.2.2.2	Папка локального архива	
6.2.3	<i>Основное оперативное окно</i>	
6.2.3.1	Контрольная панель проведения в реальном времени	
6.2.3.2	Пост-процессинговая контрольная панель	
6.2.3.3	Панель отображения данных.....	
6.2.3.4	Контрольная панель син-режима.....	
6.3	ГЛАВНЫЕ УСТАНОВКИ.....	
6.4	ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ.....	
6.4.1	<i>Новое обследование</i>	
6.4.2	<i>Управление локальным архивом</i>	
6.4.2.1	Обзор обследования	
6.4.2.2	Удаление обследования.....	
6.4.3	<i>Режим реального времени</i>	
6.4.3.1	Установки проведения обследования.....	
6.4.3.1.1	Фиксированные установки проведения.....	
6.4.3.1.2	Изменяющиеся установки проведения, фильтры реального времени	
6.4.3.2	Режим проведения.....	
6.4.3.3	Получение изображения	
6.4.3.4	Специальные функции получения изображения.....	
6.4.3.4.1	Функции ангиографии	
6.4.3.4.2	Одиночный снимок.....	
6.4.4	<i>Пост-процессинг</i>	
6.4.4.1	Меню изображения	
6.4.4.1.1	Изображение + 	
6.4.4.1.2	Изображение + 	
6.4.4.1.3	Изображение +  Filters	34

6.4.4.2	Меню измерений	
6.4.4.3	Меню наложения	
6.4.5	Текущее обследование.....	
6.4.6	Помещение изображения в память.....	
6.4.7	Печать изображения.....	
6.4.7.1	Локальная печать единичного изображения.....	
6.4.7.2	Продвинутая печать.....	
6.5	Функции DICOM	
6.5.1	DICOM Рабочий список.....	
6.5.2	DICOM Печать, DICOM Cdrom, DICOM Сохранение	
6.5.2.1	DICOM Печать	
6.5.2.2	DICOM Cdrom	
6.5.2.3	DICOM Сохранение.....	
7	СООБЩЕНИЯ О СБОЯХ	
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
8.1	ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
8.2	ОРДИНАРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	
8.3	ЭКСТРАОРДИНАРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
9	ЗАПЧАСТИ.....	

3 СИМВОЛОГИЯ И СОГЛАСОВАНИЕ

В данной части представлены символы, синтаксические соглашения и аббревиатуры, содержащиеся в данном руководстве.

Для быстрого и ясного прочтения предназначены символы, наглядно иллюстрирующие ситуацию, практические советы или основная важная информация. Символы расположены в конце текста (когда рассматривается текст), в конце рисунка (когда рассматривается поясняющий текст рисунок) или в начале страницы (поясняет содержание всей страницы).

Использование графических и синтаксических символов делает пояснение общей концепции текста и его частей ясным и доступным.

ВНИМАНИЕ! Необходимо знать значения символов. Они предназначены для фокусировки внимания на важной информации, которую они представляют.

ВНИМАНИЕ! Изучите данную страницу в случае, если Вы сомневаетесь в назначении символа.

3.1 Значения символов



ВНИМАНИЕ!

Очевидность важного описания технической процедуры, опасная ситуация, предупреждение безопасности, важная предварительная или основная информация.



РЕНТГЕН

Показывает активное наличие рентгеновского излучения при соединении радиологической системы и программного обеспечения.



ОТКЛЮЧИТЬ ЭНЕРГИЮ!

Настойчивое требование отключить электропитание.



ТОЛЬКО ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА!

Все вмешательства, сопровождаемые данным символом, должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

3.2 Графические и синтаксические соглашения

Поясняющие слова

Текст в рамке

Все поясняющие слова и фразы написаны курсивом.

Текст в рамке содержит особенно важную информацию, касающуюся безопасности, управления или замечания. Он предваряется одним из следующих терминов: "Внимание!", "Важно!", "Замечание".

"Кнопки"

Кнопки, расположенные на контрольной панели радиологической системы, показаны с их графическими символами или названиями (например "ON/OFF").

"Управляющий интерфейс пользователя"

Управление, использующее интерфейс пользователя, (GUI)

показано следующим графическим символом (напр. ) или названием (напр. "ON/OFF").

Органы управления:

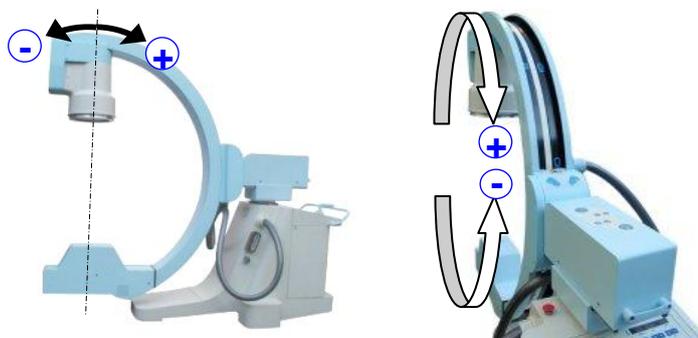
- *Кнопка*: эквивалент кнопки.
- *Выключатель*: кнопка с on/off функцией (вкл/выкл).
- *Поле для отметки*: разрешение или запрещение функции.
- *Поле*: область, в которой помещается текст.
- *Список для выбора*: поле со списком значений, которые Вы можете выбрать.
- *Диалог*: область, включающая различные средства (напр. диалоговый бокс "Discot Печать").

3.3 Описание перемещений

Здесь содержатся термины, которые иллюстрируют все перемещения C-arm радиологической системы управляемой программным обеспечением.

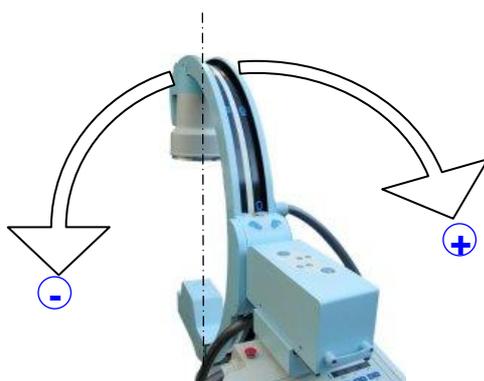
Положительное орбитальное перемещение. Этот термин иллюстрирует вращение C-arm по орбите для приближения детектора изображения к штативу.

Отрицательное орбитальное перемещение. Этот термин иллюстрирует вращение C-arm по орбите для удаления детектора изображения к штативу.



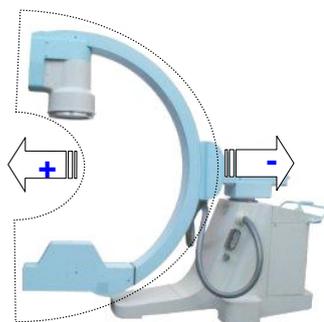
Положительный наклон. Этот термин иллюстрирует боковое вращение по часовой стрелке C-arm, от 0° до 180°, видимое со стороны контрольной панели.

Отрицательный наклон. Этот термин иллюстрирует боковое вращение против часовой стрелки C-arm, от 0° до -180°, видимое со стороны контрольной панели.

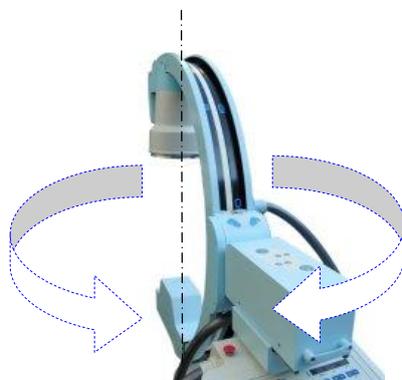


Положительный горизонтальный перевод. Этот термин иллюстрирует удаление of the C-arm к штативу.

Отрицательный горизонтальный перевод. Этот термин иллюстрирует приближение of the C-arm к штативу.



Маховое перемещение. Этот термин иллюстрирует горизонтальное покачивание C-арм.



ЗАМЕЧАНИЕ: Изображения относятся только к перемещениям. Механизмы, описанные в данном руководстве могут отличаться от механизмов, изображенных на картинках.

4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СЕРТИФИКАТЫ

В этом разделе представлена идентификация продукции.

4.1 Идентификация продукции

Программное обеспечение FLY идентифицируется метками, расположенными на упаковке установки CD-Rom или метками которые помещаются на компьютер, где установлено программное обеспечение. Обе метки включают:

- Бренд и модель
- Версия
- Имя и адрес производителя
- Год создания
- Серийный номер
- Индикацию класса медицинского устройства и тип текущей директивы CEI 60601/1.

4.2 Описание и классификация

Fly - это устройство для проведения ортопедических, сосудистых и хирургических процедур.

Fly – это программное обеспечение позволяющее осуществить быстрый контроль, проработку и сохранение цифрового изображения, полученного радиологической системой при флюорографии и флюорографии, с детектором изображения, базирующимся на электронно-оптическом преобразователе.

Fly может взаимодействовать с радиологической системой, к которой он подключен, показывать полученное изображение и данные экспозиции. Высокотехнологичный алгоритм позволяет рассчитывать корректную дозу в соответствии с задачей обследования, на всех областях изображения. Мощный компьютер позволяет получать, сохранять и показывать с частотой кадров до 30 изображений в сек. (с VARIAN® PAXSCAN® панелью)

Fly оборудован базой данных, паролем доступа, который защищает данные пациентов и все полученные изображения. В этой базе данных обеспечивается взаимосвязь между *пациентом* ↔ *обследованием* ↔ *серией* ↔ *изображением*. В любое время пользователь может легко выбрать пациента, найти обследование и просмотреть изображения. Мощные утилиты в составе FLY, позволяют создавать коллекцию изображений, выполнять постпроцессинговую обработку, что позволяет фокусировать внимание на самой процедуре диагностики.

Fly может взаимодействовать с внешним совместимым устройством DICOM 3.0. Это позволяет сервис: DICOM ПЕЧАТЬ, DICOM СОХРАНЕНИЕ, DICOM РАБОЧИЙ СПИСОК и DICOM DVDRUM. Для более полной информации по DICOM сервис обратитесь к разделу "6.5 DICOM Функции".

Fly позволяет выполнять большое разнообразие форматов печати, которые могут задаваться вручную и автоматически. Благодаря его мощности возможна высококачественная печать с высокой четкостью объекта и данными обследований.

В соответствии с директивой 93/42/ECC и директивой CEI 60601, FLY - сертифицированное медицинское устройство:

Класс	II
Тип	A

4.3 Технические характеристики

4.3.1 Системные характеристики

Требования к компьютеру		
Описание конфигурации. Для детальной информации о совместимости частей, обратитесь в Eurocolumbus.		
Процессор	2 x Intel P4 Xeon 2.66 Ghz or better	
RAM	1 GB or more	
Жесткий диск	2 x 30 GB on SCSI bus or more	
Монитор PCB	Matrox G550 or better	
Grabber PCB	Coreco PC CamLink	
I/O PCB	4 I/O digital + 1 anaolog	
Характеристики программного обеспечения		
Для установки на компьютер необходимо выполнение следующих требований		
Динамический диапазон	14 bit, 16384 gray levels	
Скорость кадров	30 из./сек	Флюороскопия
	30 из./сек	Импульсная флюороскопия (HCF)
	30 из./сек	Флюорография

4.4 Список совместимости

Здесь представлен список выбора радиологических систем, совместимых с данным программным обеспечением . В список могут быть внесены изменения. Пожалуйста, контактируйте с Eurocolumbus для согласования.

ТИП	БРЭНД	МОДЕЛЬ
Мобильная рентгеновская система с C-arm	Eurocolumbus	Euroampli Alien, with I.I. detector or with Dinamic Flat Panel detector VARIAN® PAXSCAN®

5 БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Пожалуйста, внимательно следуйте следующей индикации для корректного и безопасного использования программного обеспечения. Неосведомленный пользователь может создать опасные условия для пациента и пользователя.

Если существуют нормативы, регламентирующие установку и использование программного обеспечения, пользователь обязан учитывать их при работе.

5.1 Ограничение пользования

Программное обеспечение может быть использовано только под "КЛЮЧ ДЛЯ FLY" - лицензии пользователя, полученной в Eurocolumbus s.r.l. Данная лицензия пользователя позволяет установку программного обеспечения только на компьютер, соединенный с радиологической системой. КЛЮЧ ДЛЯ FLY состоит из металлических клавиш с индексом.

Программное обеспечение FLY может быть установлено и использовано только квалифицированным персоналом, проинструктированным в Eurocolumbus. Программное обеспечение может быть использовано только по назначению. Неправильное или неквалифицированное пользование потенциально опасно. При любых сомнениях по поводу безопасности использования программного обеспечения необходимо изучить данное руководство или контактировать с Eurocolumbus.

ВНИМАНИЕ!	Производитель не принимает претензии о прямых и косвенных сбоях в работе оборудования, произведенных программным обеспечением, в случае, если процедура установки была произведена не по инструкции, не соответствии с Техническим руководством.
ВНИМАНИЕ!	Производитель не принимает претензии о прямых и косвенных сбоях в работе оборудования, произведенных программным обеспечением, в случае, если оно использовалось с несовместимой радиологической системой. Должны использоваться только радиологические системы, приведенные в списке совместимости или их совместимость должна декларироваться Eurocolumbus.

5.2 Радиологическая защита

Испускание рентгеновских лучей потенциально опасно для пациента и пользователя, есали не соблюдаются директивы по радиологической защите. Основные и вспомогательные части рентгеновской радиации могут принести вред людям или оборудованию.

Пользовательский персонал должен хорошо знать все риски и изучить инструкцию для предупреждения нанесения повреждений. При неукоснительном соблюдении инструкции всякий вред исключен.

Опасно для всех пользователей использовать программное обеспечение без инструктирования по радиологической защите и безопасному использованию рентгеновского излучения.

Внимательно следите, чтобы под рентгеновский пучок не попадали какие-либо материалы. Некоторые материалы могут производить побочное действие или изменять рентгеновскую дозу.

ВНИМАНИЕ!	Программное обеспечение FLY может быть также связано с радиологической системой. В этом случае программное обеспечение Fly может применяться только при использовании директив по радиационной безопасности.
------------------	--

ВНИМАНИЕ!	Eurocolumbus не принимает претензии, если программное обеспечение использовалось без соблюдения директив по радиационной безопасности.
------------------	--

5.3 Предварительные проверки

Программное обеспечение Fly обладает системой авто-проверки, которая контролирует все подсистемы в течение включения питания. Авто-проверка информирует пользователя, используя коды ошибок и сообщения, если обнаруживает сбой в работе. Коды ошибок и сообщения представлены в части "7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ".

Не используйте программное обеспечение и немедленно отключите систему, если:

- Появилось сообщение об ошибке
- Появился сбой в работе.
- У Вас появились сомнения в корректной работе программного обеспечения.

Вы можете попытаться решить проблему самостоятельно при помощи данной инструкции или связаться с сервисным центром Eurocolumbus.

ВНИМАНИЕ!	Использование программного обеспечения при наличии сбоев в его работе может нанести вред как пациенту, так и персоналу.
------------------	--

5.4 Неподходящее использование и изменения

Все изменения, вносимые в программное обеспечение или в радиологическую систему, должны производиться только Eurocolumbus, которая осуществит все требуемые проверки.

ВНИМАНИЕ!	Несанкционированные изменения, вносимые в программное обеспечение, могут создать опасную ситуацию для пациента и персонала
------------------	---

5.5 Требуемое техническое обслуживание

Программное обеспечение FLY подвергается периодическим проверкам квалифицированных техников, описанным в разделе "8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ" данной инструкции.

Процедура технического обслуживания позволяет оператору убедиться в исправности и сообщает, что результаты диагностики и обследования согласованы с требованиями инструкции. Хорошее техническое обслуживание позволяет предотвратить сбои.

ВНИМАНИЕ!	Отсутствие технического обслуживания программного обеспечения увеличивает частоту сбоев в работе.
------------------	--

ВНИМАНИЕ!	Отсутствие технического обслуживания программного обеспечения может спровоцировать опасную ситуацию для пациента и пользователя.
------------------	---

5.6 Ответственность

Eurocolumbus не несет ответственность за работу программного обеспечения, если:

- Инсталляция, модернизация, установка и восстановление были произведены неквалифицированным персоналом.
- Программное обеспечение было установлено на компьютер, не отвечающий необходимым требованиям.
- Программное обеспечение было использовано для радиологической системы, не включенной в список согласованных систем с Eurocolumbus и не проверенной.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ! Прежде чем продолжать, внимательно изучите инструкцию в части “5 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОСТОРОЖНОСТЬ”



ВАЖНО! Внимательно прочитайте следующую инструкцию перед использованием программного обеспечения.

6.1 Загрузка программного обеспечения

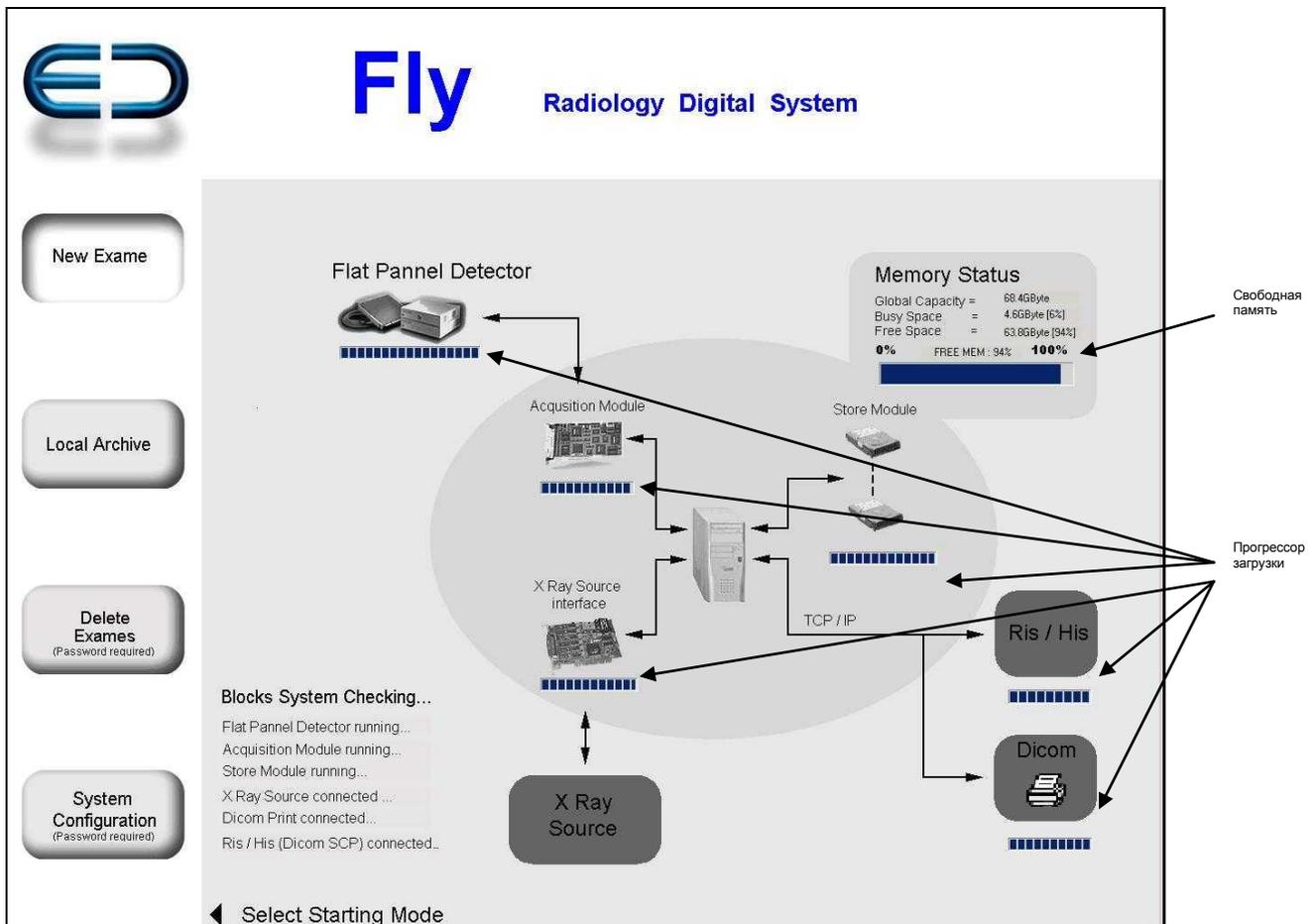
Программное обеспечение Fly обычно устанавливается на компьютер, включенный в консоль радиологической системы. При этом типе установки процедуры загрузки обычно контролируются радиологической системой самостоятельно. Другими словами, при включении радиологической системы, программное обеспечение FLY также включается и готово к работе.

ЗАМЕЧАНИЕ: Пожалуйста, изучите раздел А для более подробной информации о процедуре загрузки в согласовании с радиологической системой, на которой установлено программное обеспечение.

6.2 Графический интерфейс пользователя (GUI)

Графический интерфейс пользователя (GUI) содержит все окна, экраны и регулировки, которые показаны на мониторе консоли радиологической системы. GUI позволяет доступ ко всем функциям программного обеспечения.

6.2.1 Стартовый экран



В течение отображения *стартового экрана*, программное обеспечение проводит авто-проверку системы. Вы можете наблюдать процесс при помощи *прогрессор* загрузки для каждой подсистемы. Если авто-проверка обнаружит сбой, появится сообщение об ошибке, содержащее суть сбоя. В этом случае обратитесь к разделу "7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ" или, в случае необходимости, обратитесь в Сервисную службу Eurocolumbus.

"*Memory Status*" показывает количество свободной памяти, разрешенной для сохранения обследований. Если данная индикация, показывает, что память заполнена, вы можете удалить некоторые обследования для получения свободной памяти и сохранения проведенных обследований. Пожалуйста, обратитесь к пункту "6.4.2.2 Удаление обследований" для более подробной информации о локальной памяти и процедуре удаления обследований.

При помощи "*стартового экрана*" пользователь может выбрать различные функции, нажимая значимые кнопки. Если кнопки не были нажаты в течение 30 секунд, программное обеспечение автоматически включит экран "*новое обследование*".



Новое обследование

Переход к окну "*управление архивом*" в папку "*новое обследование*" в которую вы можете поместить данные пациента и обследования для проведения нового обследования.

См раздел "*6.4.1 Новое обследование*" для более подробной информации.



Локальный архив

Переход к окну "*управление архивом*" в папку "*локальный архив*" где вы можете управлять сохраненными данными.

См. раздел "*6.4.2 Управление локальным архивом*" для более подробной информации.



Удаление обследования

Переход к окну "*удаление обследования*" где вы можете осуществить удаление обследования. Эта функция защищена паролем.

См. раздел "*6.4.2.2 Удаление обследования*" для более подробной информации..



Конфигурация системы

Переход к окну "*общие установки*". Это окно, которое защищено основным системным паролем, отличным от пароля удаления, позволяет полностью конфигурировать программное обеспечение. Только квалифицированному технику позволен доступ в это окно, если необходимо корректировать установки программного обеспечения.

6.2.2 Окно управления архивом

Окно “управления архивом” содержит две разные папки, каждая из которых показана на обоих мониторах. Первая папка называется “новое обследование”, позволяет пользователю ввести новое обследование, написать и выбрать данные пациента и данные обследования. Вторая папка называется “локальный архив”, позволяет пользователю управлять всеми данными, уже сохраненными в локальном архиве. В следующем разделе вы можете видеть, как они появляются.

6.2.2.1 Папка нового обследования

10 : 33 : 37 mercoledì 22 dicembre 2004

PATIENT DATA

Name (*)

Surname (*)

Birth Date(*) [d/m/y] Age

Sex (*) F M

Remark

[*] : Mandatory Data

EXAME DATA

Anatomic Prog: CARDIO

Sub Prog: Es1

Operators' Name: Zorzi

Exam ID: 16

START EXAME

WAITING LIST / DICOM WLM

Name	Surname	Birth Date	Sex
Stefano	Caspani	10/10/1968	F
test	DoseAuto	10/10/1968	F
Test	EuroSH	10/10/1968	F
Test	I/O	7/7/1968	F
Rosella	Marelli	29/9/1968	F
Test	Pax	7/7/1968	F
new	pova	23/2/1999	F
test	SendMultiFrame	10/10/1968	F
test	test2	10/10/1968	F

Waiting List Dicom Work List Modality

Pt_Ins

Delete Last

Delete Sel

Delete All

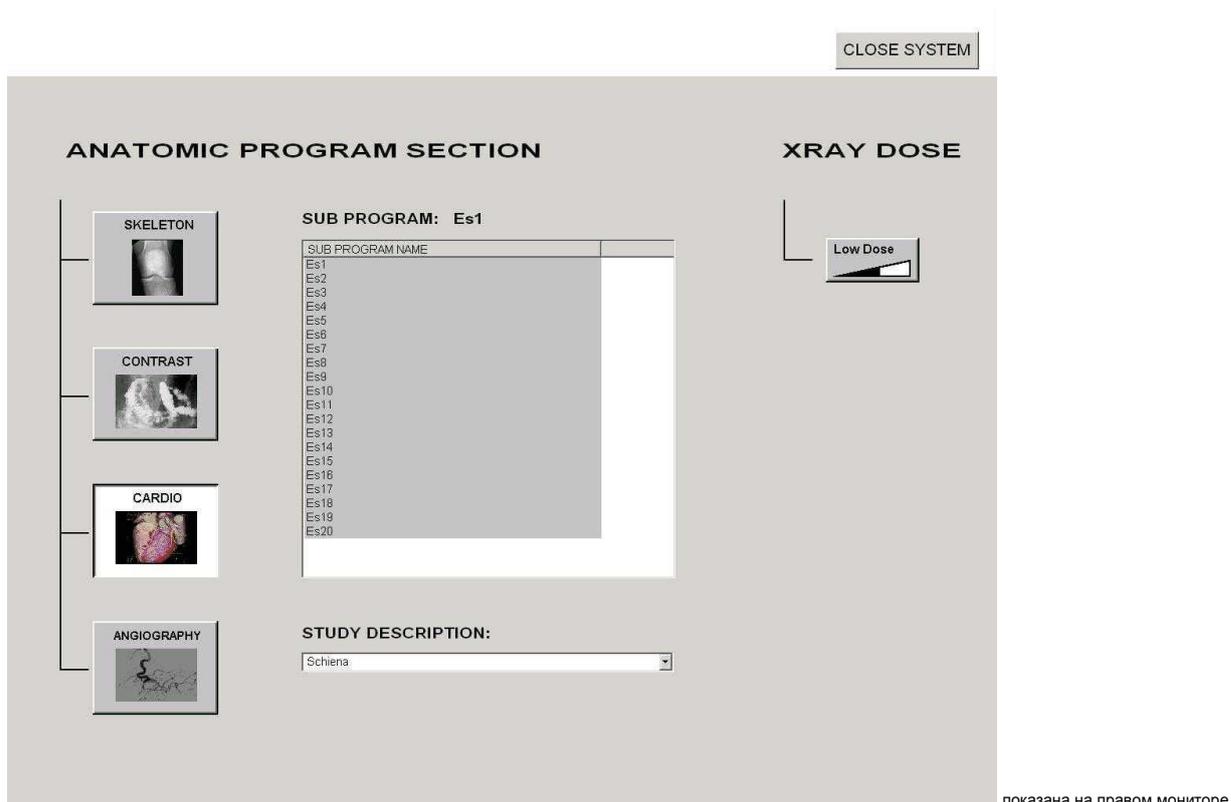
показана на левом мониторе

Папка “New exam” позволяет начать новое обследование. Она состоит из трех различных областей.

В верхней левой области “PATIENT DATA” помещаются персональные данные пациента.

Область “Waiting list”(список ожидающих) в нижней части позволяет автоматическое заполнение данных выбранного из списка пациента. Список ожидания автоматически заполняется при использовании сервиса DICOM Рабочий список. Этот сервис позволяет вызывать лист ожидания пациента при помощи использования управления DICOM (для более подробной информации о вводе нового пациента см. раздел “6.4.1 Новое обследование”, для более подробной информации о функции DICOM Worklist см. раздел “6.5.1 DICOM Рабочий лист”).

Область “Exam data” показывает все данные обследования установленные элементами управления на экране правого монитора. Вы можете выбрать основной тип обследования и специальную подпрограмму для проведения обследования. На следующем рисунке изображено, что показано на втором мониторе.



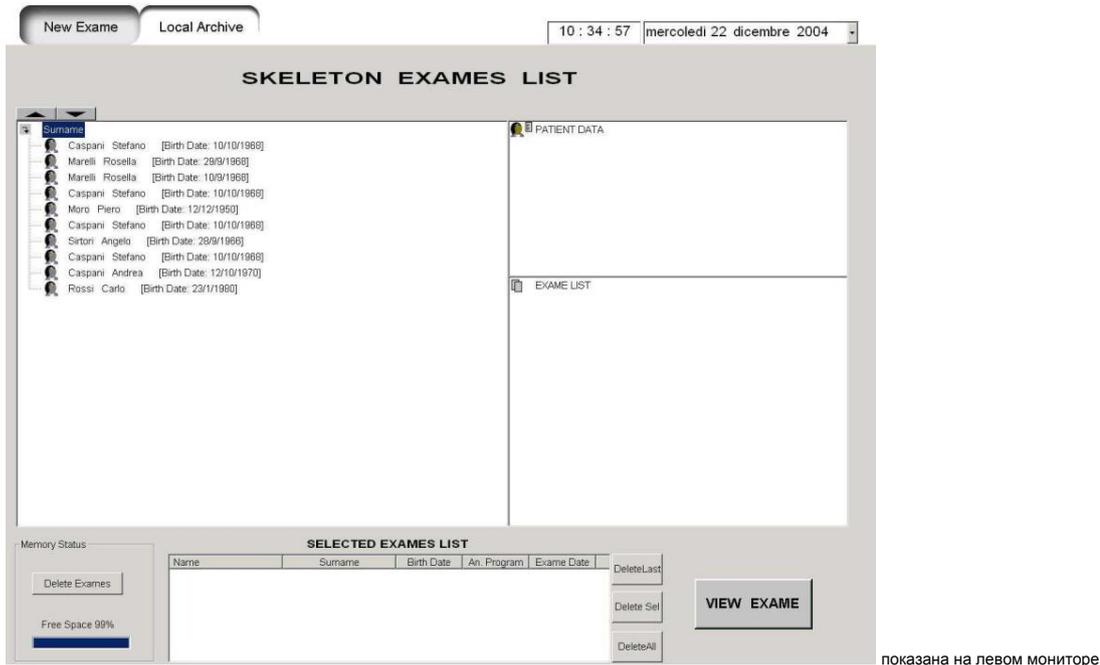
На этом мониторе расположено четыре кнопки, при помощи которых можно выбрать основной тип обследования: "Skeleton", "Contrast", "Cardio", "Angiography". При помощи списка "Sub program" вы можете выбрать доступные подпрограммы.

Кнопка "Low dose" включает или отключает систему понижения дозы радиации.

Для более подробной информации о типе, подпрограмме и выборе понижения дозы обратитесь к разделу "6.4.1 Новое обследование".

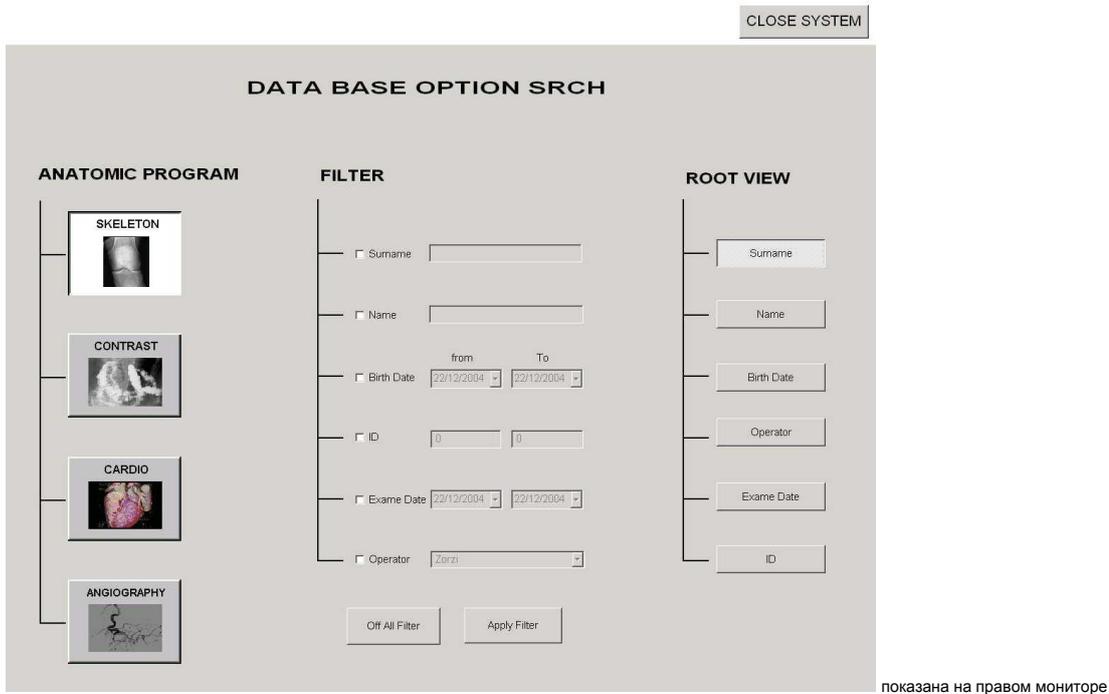
Кнопка "Close System" начинает последовательность выключения. В соответствии с оборудованием на которое установлено программное обеспечение, процедура выключения может быть разной.

6.2.2.2 Папка локального архива



Папка "Local Archive" в окне управления архивом позволяет совокупное управление всеми приобретенными данными, включая удаление обследования. На левом мониторе возможен выбор пациента, уже помещенного в архив. Выбранные данные пациента будут показаны в верхней правой части окна. В нижней правой части окна показан список обследований, имеющийся в памяти для выбранного пациента. В этом режиме возможен обзор единичных обследований конкретного пациента или обзор нескольких обследований одного пациента или обзор различных обследований различных пациентов. См раздел "6.4.2 Управление локальным архивом" для более подробной информации.

Правый монитор показывает "база данных опции поиска":



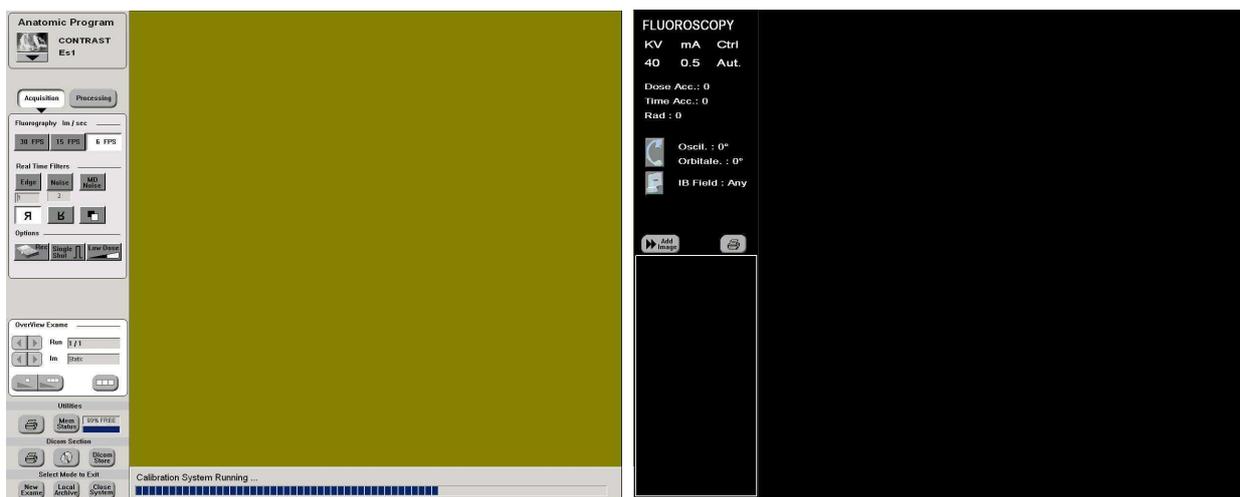
Здесь возможно установить фильтр запроса, такой как список обследований, содержащий только общие характеристики (напр. Некоторые подпрограммы). Дерево "root view" позволяет выбор группы пациентов отображаемой на левом мониторе. Для более подробной информации об управлении архивом и удаления изображений см. раздел "6.4 Основные функции".

6.2.3 Основное оперативное окно

Такие режимы, как окно управления архивом, и «Основное оперативное окно» используют оба монитора.

«Основное оперативное окно» содержит контрольную панель, расположенную в левой части левого монитора, и панель визуализации, расположенную в левой части правого монитора. Правое поле каждого монитора содержит изображение.

Контрольная панель имеет различные функции, связанные с различными режимами работы. С помощью контрольной панели возможен выбор между двумя или тремя разрешенными рабочими режимами: *Режим получения в реальном времени* и *пост-процессинговый режим*. Третий режим - Режим обзора обследований выбирается открытием одного или более обследований при помощи папки *Локальный архив*, что рассмотрено ранее.



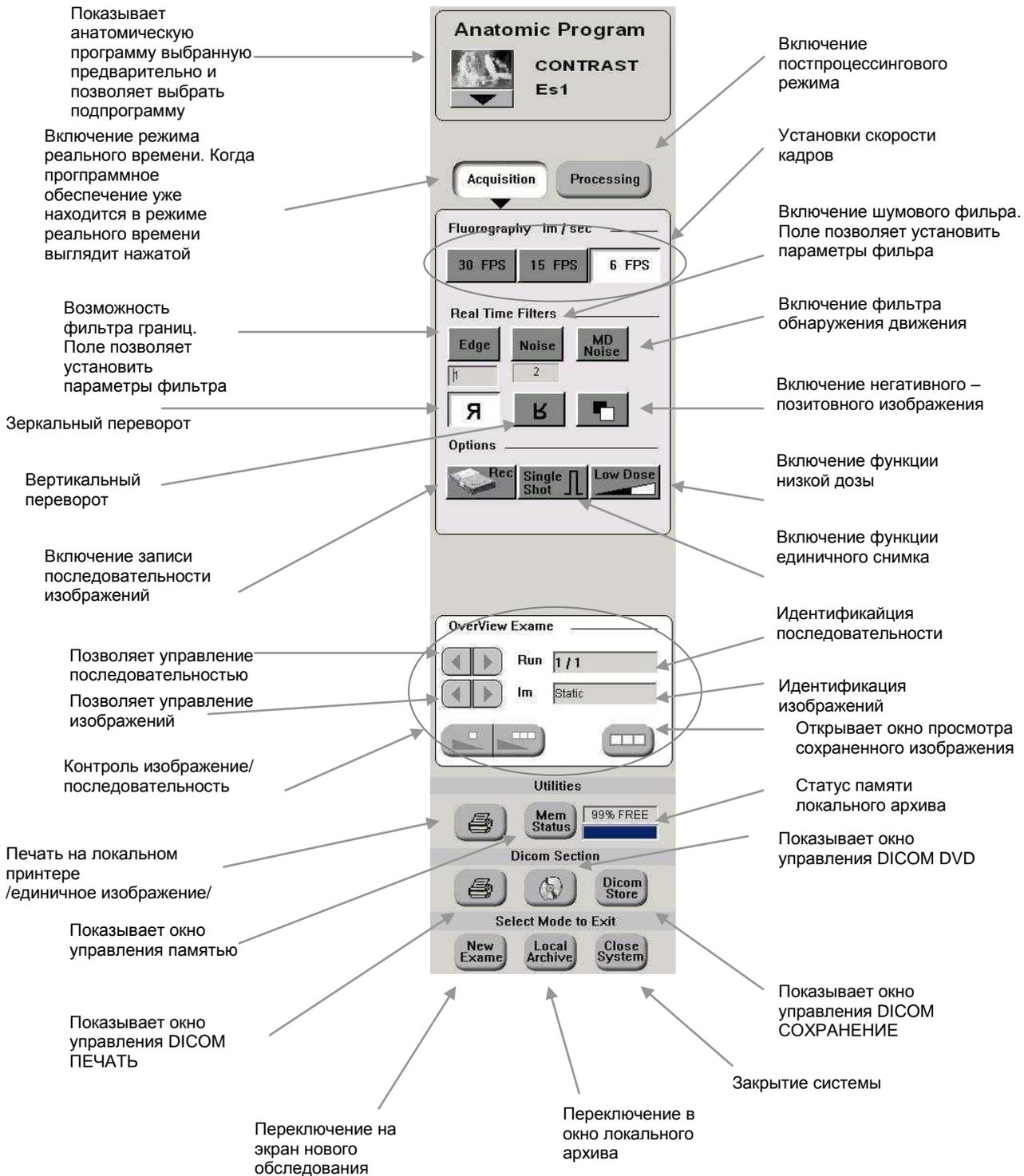
показано на левом мониторе

показано на правом мониторе

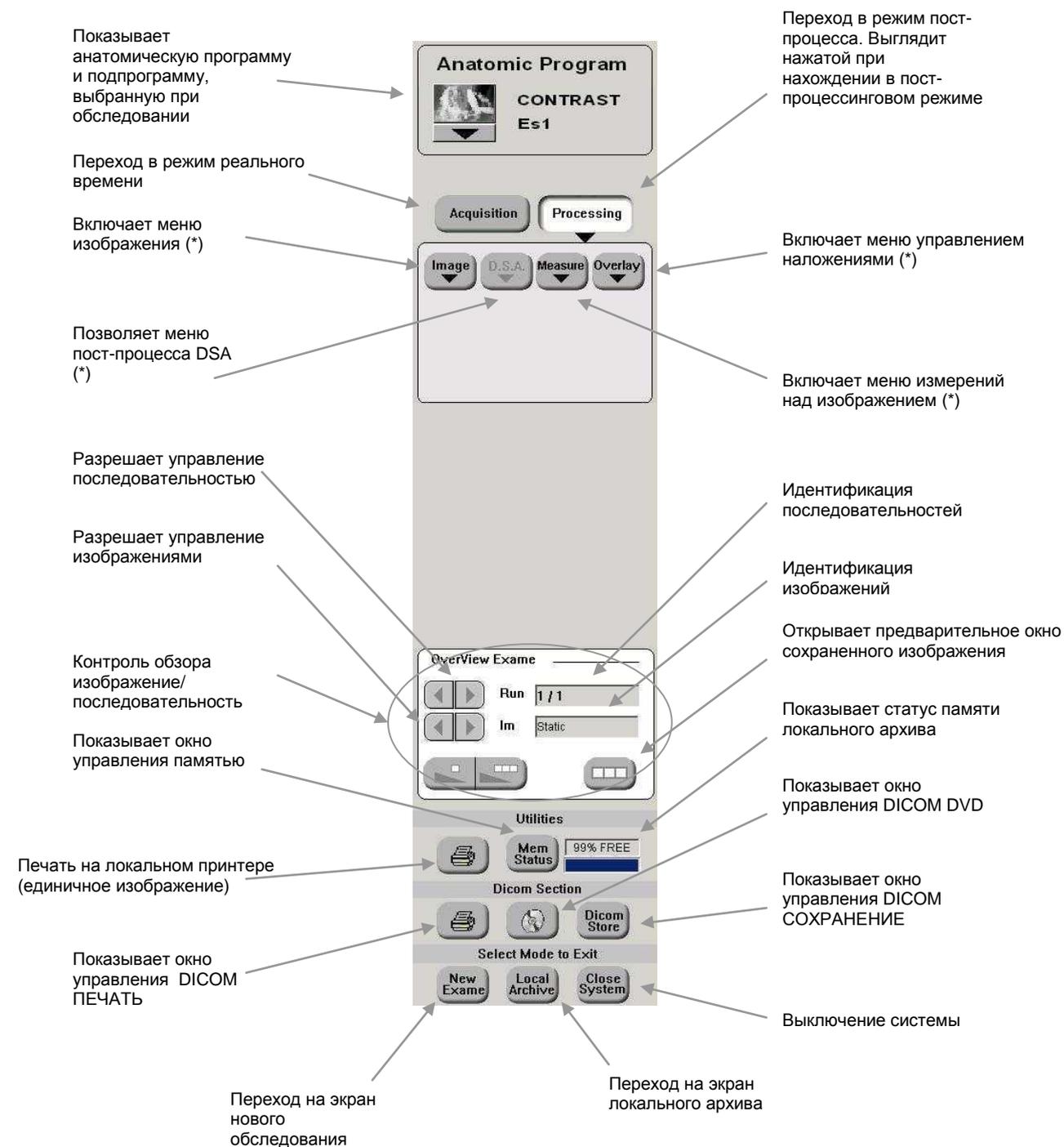
На следующей странице показано управление, позволяемое контрольной панелью для каждого рабочего режима. Для более подробной информации см. раздел «6.4.3 Режим реального времени».

6.2.3.1 Контрольная панель выполнения в реальном времени

Здесь содержится описание внешнего вида контрольной панели в режиме реального времени.



6.2.3.2 Контрольная панель пост-процесса

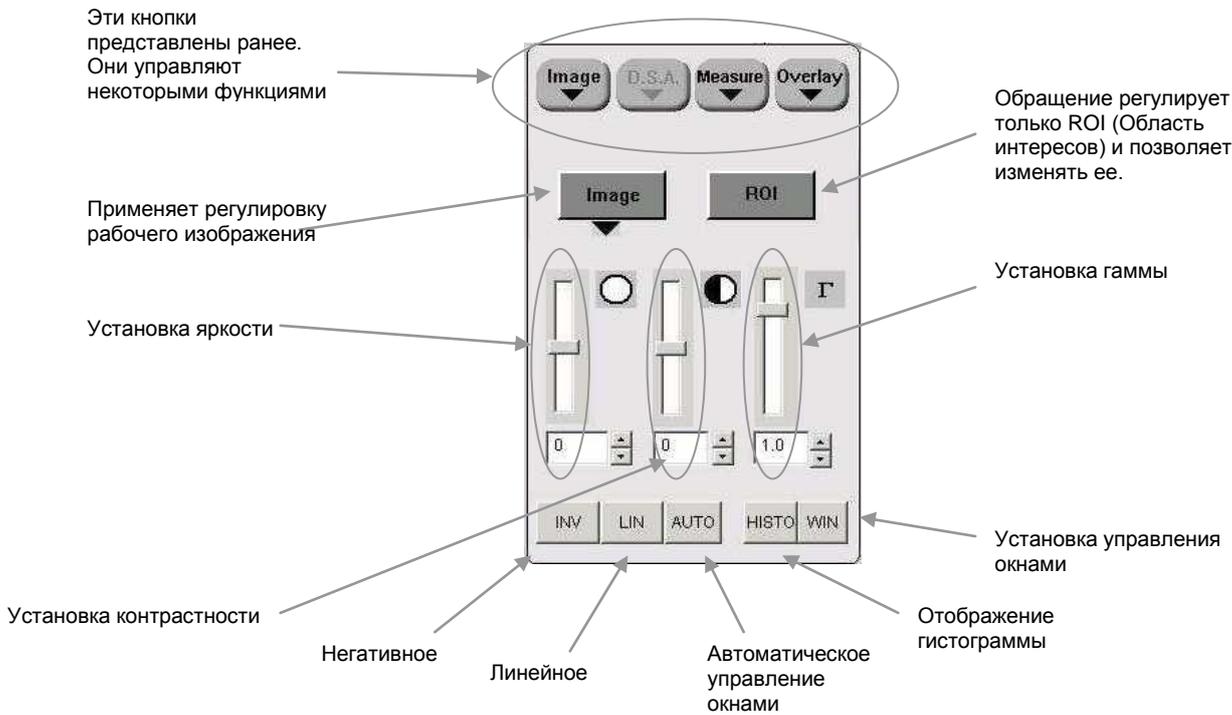


(*) При нажатии этих кнопок, на контрольной панели показывается меню. В следующем параграфе содержится описание каждого меню.

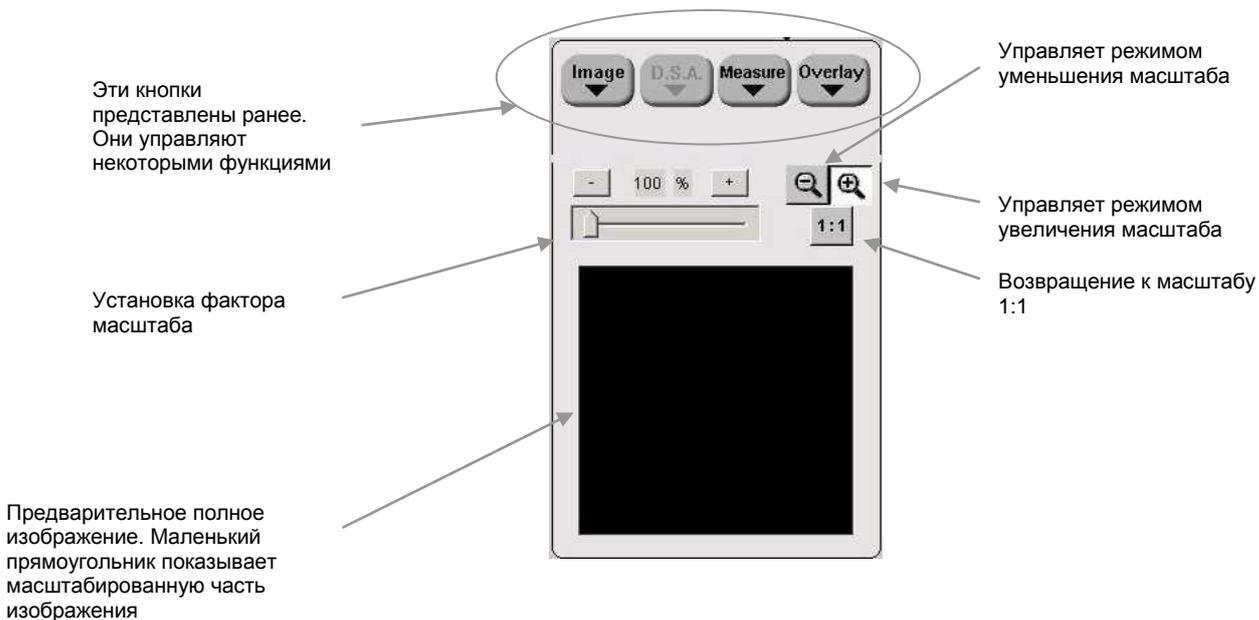


Следующая картинка показывает панель, которая появляется при нажатии кнопки  и выборе одной из опций меню..

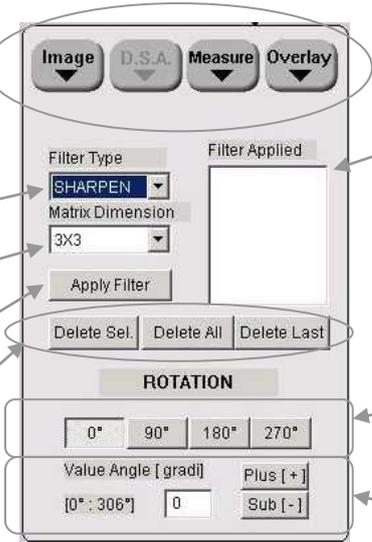
Нажатие  +  (управление шкалой уровней серого цвета) появится:



При нажатии  +  (управление масштабом) появится:



При нажатии  +  (управление фильтром) появится:



Эти кнопки представлены ранее. Они управляют некоторыми функциями

Выбор типа фильтра

Выбор параметров фильтра

Использование фильтра, установленного ранее

Управление использования фильтров

Список применимых фильтров

Вращение изображения с шагом 90°

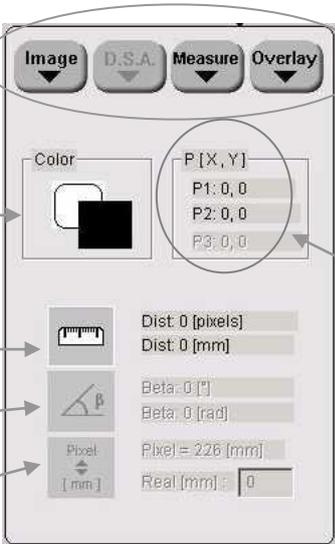
Свободное вращение изображения

При нажатии  меню  появляется.

При нажатии  +  (линейка) появятся средства линейки

При нажатии  +  (измерение углов) появится измерение углов.

При нажатии  +  (калибровка) возможна калибровка измерения дистанции.



Эти кнопки представлены ранее. Они управляют некоторыми функциями

Установка цвета измерений

Измерение расстояния

Измерение угла

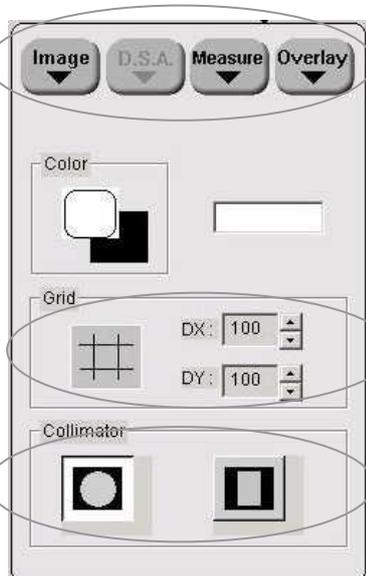
Калибровка измерения расстояния

Измерение координат дистанции

При нажатии  меню  появляется

Эти кнопки
представлены ранее.
Они управляют
некоторыми функциями

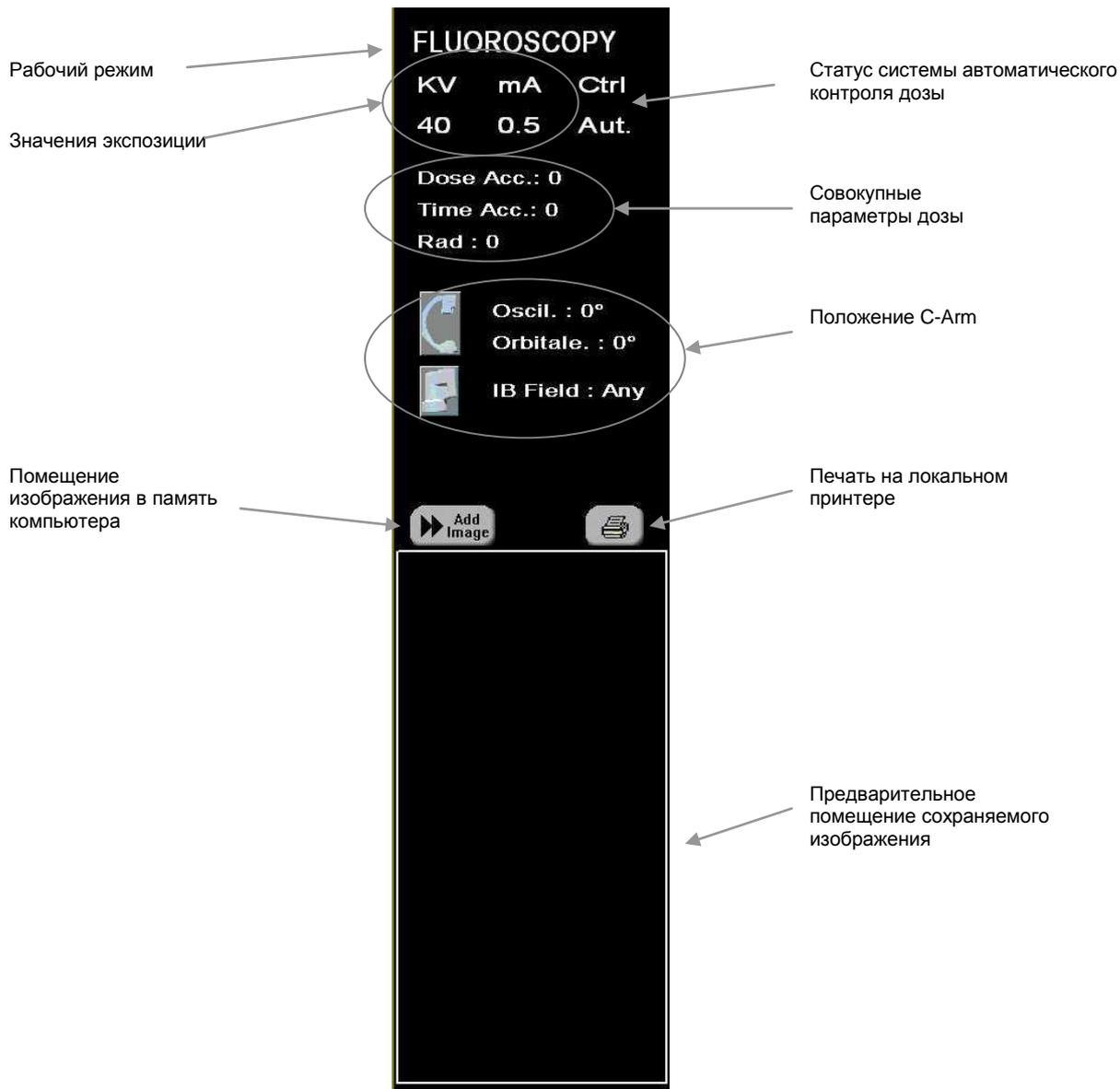
Установка цвета
аннотации



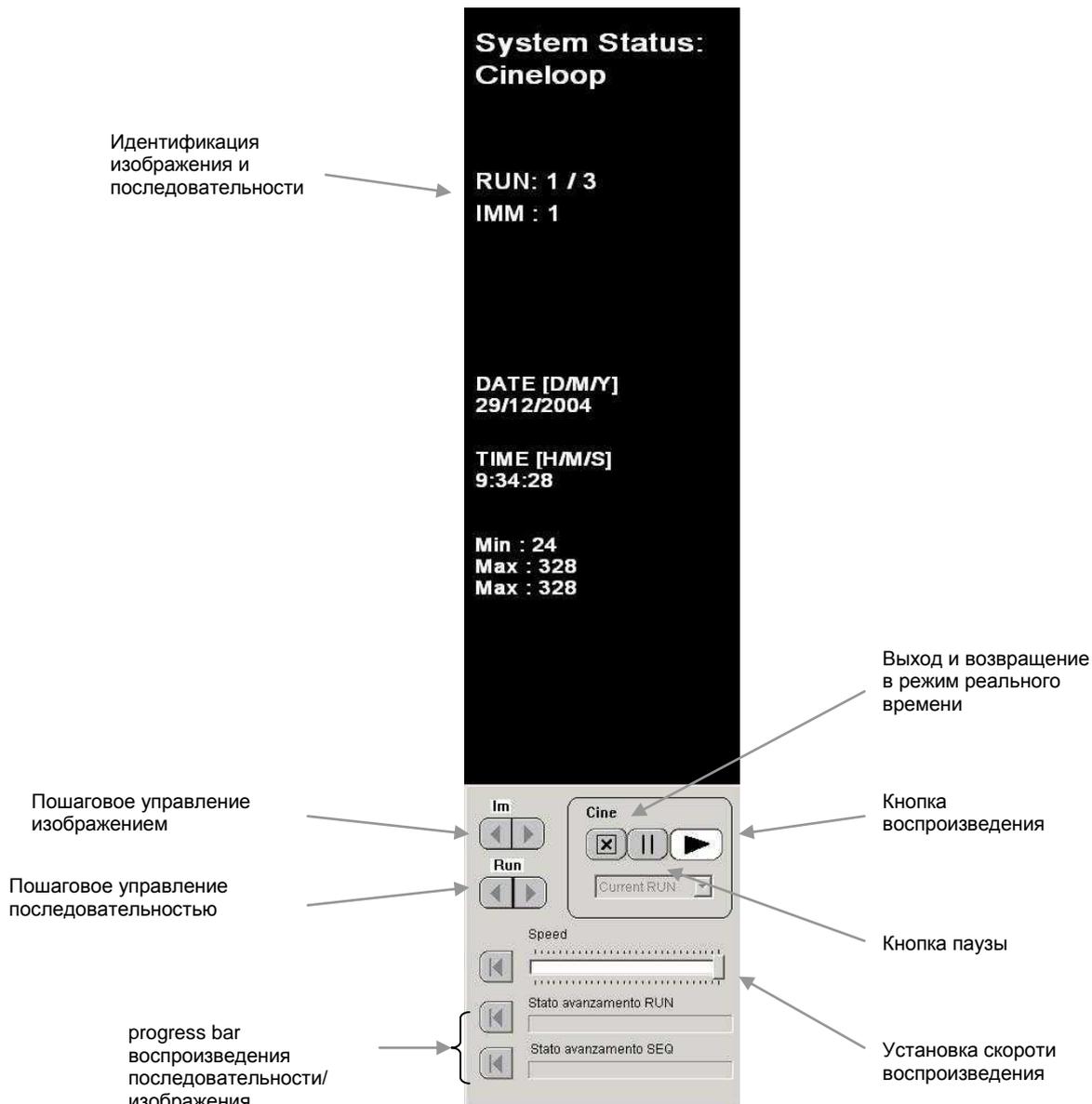
Установка сетки

Установка области
покрытия и измерений

6.2.3.3 Установка панели визуализации



6.2.3.4 Контрольная панель режима кинопетли



6.3 Общие установки

Необходимо установить программное обеспечение перед его использованием.

Это предусматривает некоторые функции персонализации, выполняемые в течение процедуры инсталляции, они могут быть изменены в любое время.

Процедура инсталляции и изменение установок подробно рассмотрены в Техническом руководстве программного обеспечения Fly и должны выполняться только квалифицированным персоналом.

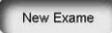
ВНИМАНИЕ! Неправильное изменение основных параметров установки может повлечь нежелательные последствия на результирующем изображении или возникновение потенциально опасной ситуации для обследуемого пациента.

ЗАМЕЧАНИЕ: Процедура инициализации может изменяться в соответствии с типом детектора, установленного в радиологической системе, в которой используется программное обеспечение.

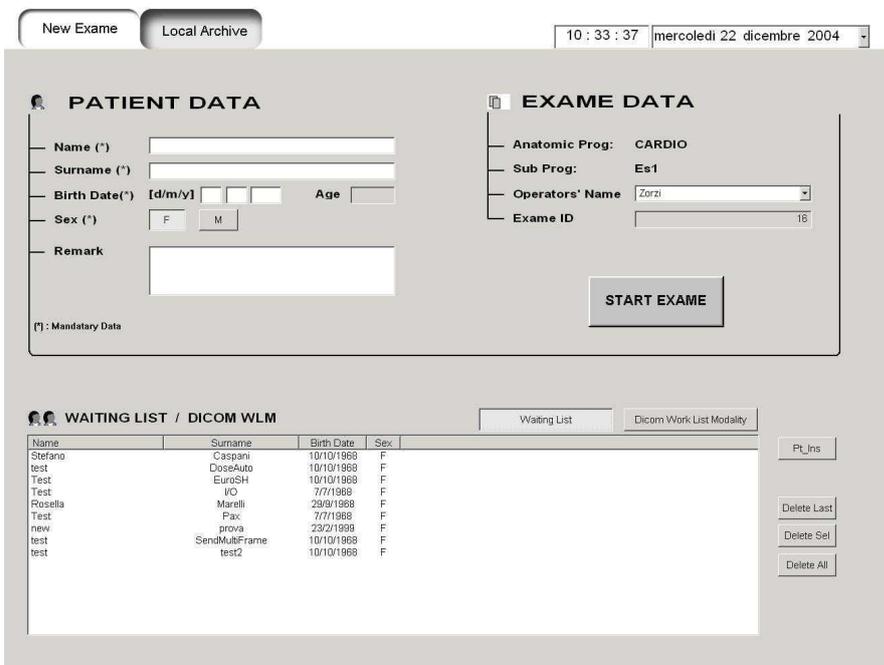
6.4 Главные функции

6.4.1 Новое обследование

Перед началом нового обследования, вы должны поместить данные пациента и обследования в окно Нового обследования.

Перейдите в папку "Новое обследование" нажатием кнопки  расположенной в стартовом окне и в папке Локальный архив или кнопки  расположенной в нижней части Главного оперативного окна.

ЗАМЕЧАНИЕ: После начала, если не производится никаких действий, программное обеспечение Fly автоматически выйдет из папки новое обследование через 30 сек.

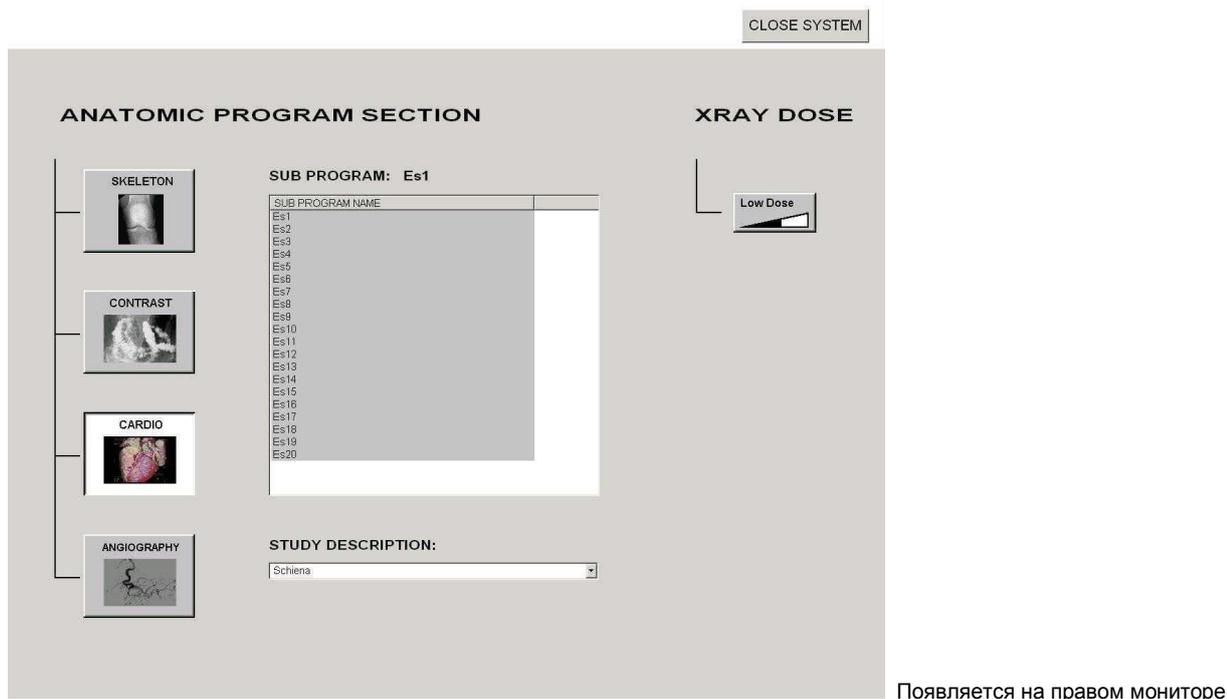


The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Buttons: "New Exame" and "Local Archive" at the top left.
- Time and Date: "10 : 33 : 37" and "mercoledì 22 dicembre 2004".
- PATIENT DATA** section:
 - Name (*):
 - Surname (*):
 - Birth Date (*): Id/m/y Age:
 - Sex (*): F M
 - Remark:
 - [*] : Mandatory Data
- EXAME DATA** section:
 - Anatomic Prog: CARDIO
 - Sub Prog: Es1
 - Operators' Name: Zorzi
 - Exam ID: 16
 - START EXAME button
- WAITING LIST / DICOM WLM** section:
 - Buttons: "Waiting List" and "Dicom Work List Modality".
 - Table:

Name	Surname	Birth Date	Sex
Stefano	Caspani	10/10/1968	F
test	DoseAuto	10/10/1968	F
Test	EuroSH	10/10/1968	F
Test	IC	7/7/1968	F
Rosella	Marelli	29/9/1968	F
Test	Pac	7/7/1968	F
new	prova	23/2/1999	F
test	SendMultiFrame	10/10/1968	F
test	test2	10/10/1968	F
 - Buttons: "Pt_Ins", "Delete Last", "Delete Sel", "Delete All" on the right side.

Появляется на левом мониторе



Заполните секцию *"Patient Data"* с перечислением данных пациента. Вы можете поместить несколько замечаний в текстовую область *"Remark"*.

Вы можете также автоматически поместить все данные пациента, выбрав пациента из *"Patient Waiting List"* в нижней части экрана. Лист ожидания загружает пациента из внешней DICOM совместимой с сервисом DICOM Рабочий список. См. раздел *"6.7.1 DICOM Рабочий лист"* для более подробной информации.

Заполните секцию *"Exam Data"* выбирая анатомическую программу используя кнопки, расположенные на правом мониторе. Вы можете выбирать между четырьмя анатомическими программами: *"Skeleton"* (скелетные / ортопедические изображения), *"Contrast"* (изображение с контрастной жидкостью), *"Cardio"* (изображение сердца) *"Angiography"* (ангиографическое изображение, изображение субстракции). Выбор анатомической программы устанавливает все технические параметры для наилучшего проведения исследования и устанавливает область архива, где изображение будет сохранено.

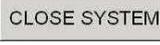
Выберите одну из персонализированных подпрограмм из списка *"Sub program"* Если выбор не произведен, автоматически будет выбрана первая по счету.

ЗАМЕЧАНИЕ: Главная анатомическая программа не может быть изменена после перехода в режим реального времени, но подпрограмма может быть изменена.

ЗАМЕЧАНИЕ: Каждая подпрограмма содержит все технические параметры. Эти параметры могут быть определены или изменены техниками в течение процедуры инсталляции.

В случае необходимости нажатием кнопки  осуществляется режим понижения дозы. Это может быть сделано позднее в окне режима реального времени при использовании подобной кнопки, расположенной на контрольной панели.

Только после введения данных пациента и обследования начните процедуру обследования нажатием кнопки  . Откроется главное оперативное окно и контрольная панель режима реального времени. Программное обеспечение готово к проведению обследования. Для продолжения см. раздел *"0"*

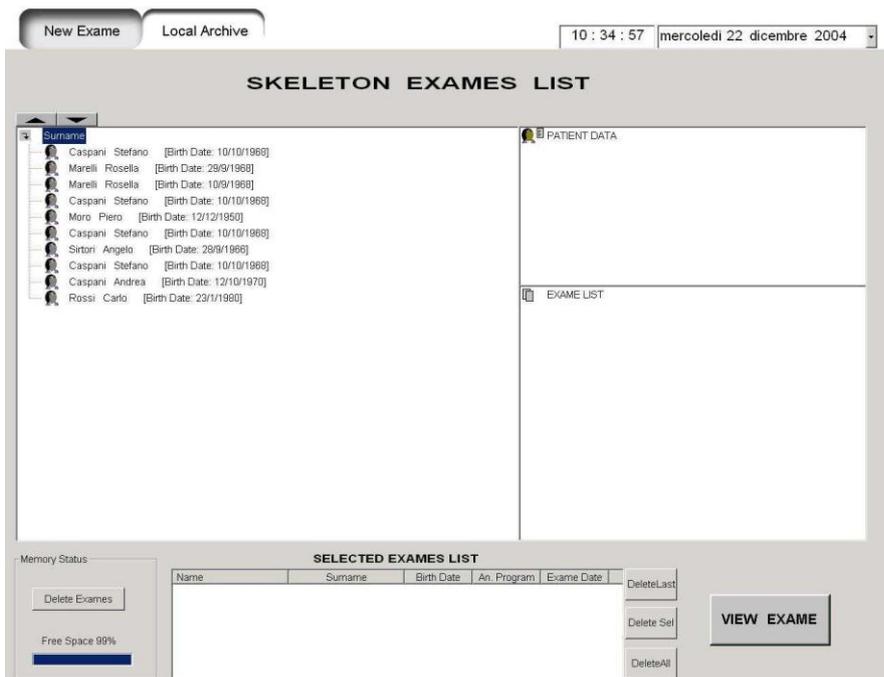
Если необходимо завершить работу системы, нажмите кнопку  начинающую процедуру выключения.

6.4.2 Управление локальным архивом

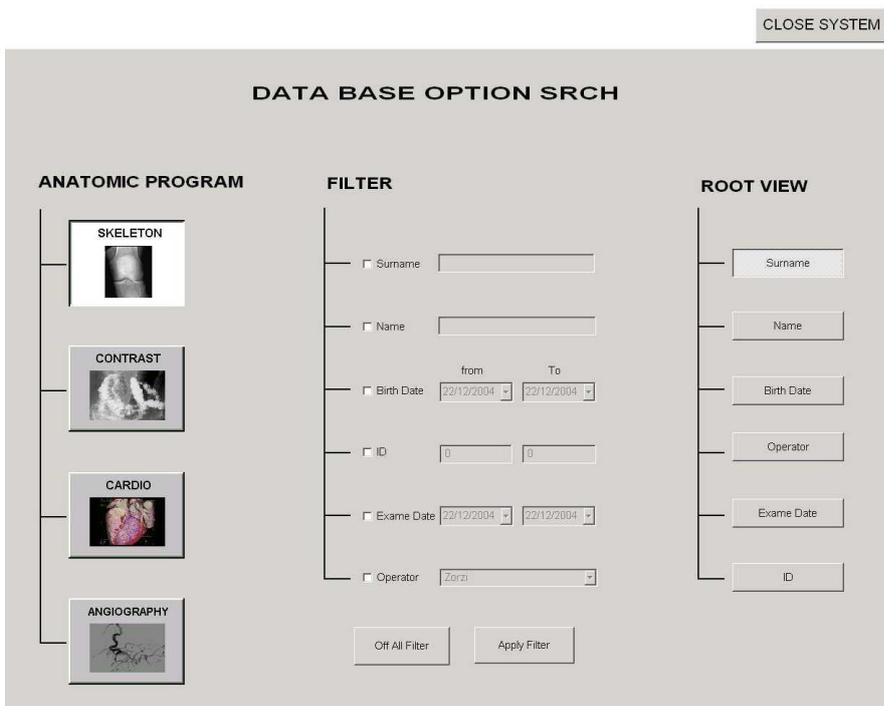
Управление локальным архивом (Local Archive) позволяет осуществить сохранение изображения в памяти локального архива.

Перейдите к папке “Локальный архив” нажатием кнопки  расположенной в верхней части Окна управления архивом или нажатием кнопки  расположенной в нижней части главного оперативного окна контрольной панели.

Использование папки “Локальный архив” делает возможным выбор обзора конкретных обследований конкретного пациента, или нескольких обследований одного пациента, или большего числа обследований различных пациентов. Из этой папки, возможно осуществить доступ к окну “Удаление обследования”.



Изображение на левом мониторе



Изображение на правом мониторе

6.4.2.1 Обзор исследования

Список пациентов в левой части папки “*Локальный архив*” располагается в определенном порядке согласно установкам фильтра, а корневой каталог расположен на правом мониторе.

Все обследования сохраняются и идентифицируются в следующем порядке: Фамилия, имя, дата рождения, ID, дата обследования, оператор. Для каждой анатомической программы существуют различные архивные области. Это метод позволяет фильтровать все обследования, сохраненные в памяти, выбирая любую из всех анатомических программ затем, если хотите, вы можете фильтровать обзор и затем выбрать порядок обзора.

Замечание: Относительно порядка обзора, если вы выбрали фамилию или имя фильтр разместит список пациентов в простом порядке. Если вы выбрали одну из других позиций, список пациентов будет размещен под сгруппированным деревом опций, которые можно выбрать далее. Другими словами, если вы выбрали обследование по дате, дерево покажет список дат, и под каждой из них вы можете найти пациента, обследование которого было сохранено под этой датой

Пример:

Q: Я хочу выбрать все обследования всех пациентов при помощи анатомической программы Cardio.

A: Нажать кнопку анатомической программы Cardio. Вы сразу увидите всех пациентов, обследованных при помощи анатомической программы Cardio.

Q: Я хочу выбрать всех пациентов, обследованных анатомической программой Cardio с определенной датой.

A: Нажать кнопку анатомической программы Cardio, затем при помощи фильтра даты из дерева обзора фильтров установить значение даты, которую вы хотите выбрать. Вы сразу увидите всех пациентов, которые обследовались при помощи программы Cardio в эту дату.

Q: Я хочу выбрать всех пациентов, обследовавшихся при помощи программы Cardio, имеющих фамилию “Rossi” в порядке дат их обследования.

A: Нажать кнопку анатомической программы Cardio, затем в текстовую область фильтра фамилий введите фамилию “Rossi”, затем нажмите кнопку даты обследования в дереве порядка обзора.

Перед обзором сохраненных программ вы должны выбрать “*Exam to Review List*”. (“*Обзор списка обследований*”).

Отсортировав список пациентов, как здесь описано, и щелкнув мышкой по пациенту, вы можете видеть детали обследования в “*Exam List*” («*Списке обследования*») в структуре дерева, расположенной в нижней правой части экрана. Заметим, что вы можете видеть больше, чем одно обследование, листая его в случае нескольких пациентов или анатомических программ, которые были сохранены под разными датами.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если обследования одного пациента происходили в разные даты, они сохраняются как разные обследования, в случае, если обследование одного пациента происходило в ту же дату, оно добавляется к обследованию этого пациента на ту же дату.

Структура дерева так же показывается кнопкой «все обследования» (“all exam”). При нажатии этой кнопки все обследования, включенные в дерево, появляются в списке обзора обследований.

При большом количестве обследований одного пациента, структура дерева состоит из нескольких дат. Для каждого из них будет доступна кнопка “*view this*” (“*показать это*”), которая выберет конкретное обследование из списка обследований.

Можно выбрать и добавить другое обследование от другой даты или пациента в “*Exam to Review List*” (“*Список обзора обследований*”), например, для сравнения

Если вы закончили выбор обследований и хотите произвести обзор, просто нажмите кнопку  для загрузки окна обзора и просмотра обследования. См раздел “Обзор сохраненных обследований”, в котором описано окно обзора и процедура обзора

6.4.2.2 Удаление обследования

ВНИМАНИЕ! Процедура удаления, описанная ниже, относится к полному удалению без восстановления.

Удаление обследований необходимо при заполнении локальной памяти. Состояние локальной памяти показано при всех режимах.

Все процедуры удаления защищены паролем.

Перейти к окну *Deleting managment* (“Управление удалением”) нажатием кнопки *“Delete Exams”*, расположенной в папке *“Локальный архив”* (“Local Archive”) и в диалоговой ячейке *“Управление памятью”* (“Memory Managment”).

Patient DATA			Exames DATA				Mem. S.
Name	Surname	Birth Date	ID	ExameDate	Anatomic Program	Operator	
Ferucciodyt	Amendola	10/10/1988	200...	28/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	4 MB
Feruccio	Amendola	10/10/1988	200...	28/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	50 MB
Feruccio	Amendola	10/10/1988	200...	27/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	2 MB
Stefano	Caspani	10/10/1988	200...	27/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	2 MB
Andreanighgh	Erba	11/2/1988	200...	28/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	2 MB
Andra	Erba	11/2/1988	200...	28/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	8 MB
Andrea	Erba	11/2/1988	200...	27/12/2004	SKELETON	Dr. Giacomelli	2 MB

Filtri di ricerca	
<input type="checkbox"/> Name	
<input type="checkbox"/> Surname	
<input type="checkbox"/> Birth Date	From [28/12/2004] To [28/12/2004]
<input type="checkbox"/> ID	From [0] To [0]
<input type="checkbox"/> ExameDate	From [28/12/2004] To [28/12/2004]
<input type="checkbox"/> Anatomic Program	
<input type="checkbox"/> Operator	Dr. Giacomelli
All Filter Off Apply Filter	

Free Space 99%
0 % 100 %

Virtual Free Space 99%
0 % 100 %

DELETE SELECTED EXAMS EXIT

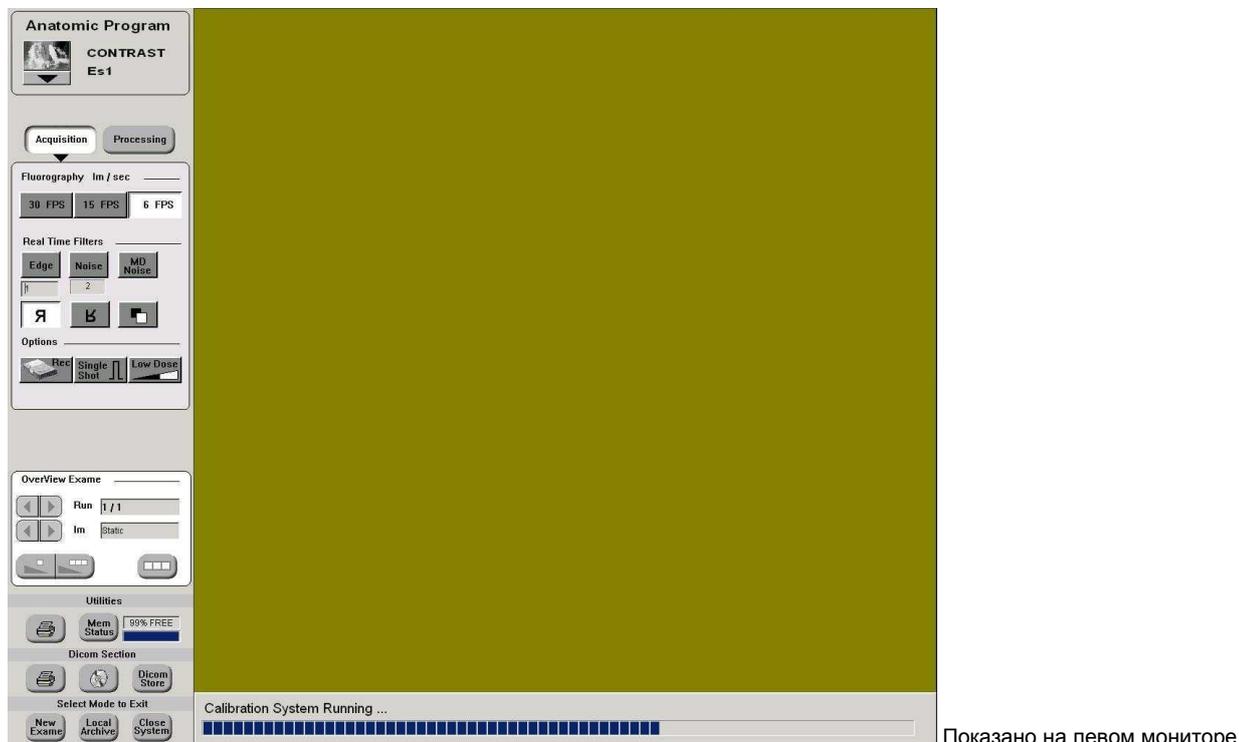
Похожий путь в папку локального архива, в окно удаления изображения возможен из фильтра обследований по одному из данных обследования (фамилия, имя, дата рождения, ID, дата обследования, анатомическая программа, оператор). Например, при выборе фильтра фамилий Surname и написав “Rossi” в текстовом поле, список покажет только обследования пациентов по фамилии “Rossi”.

В показанном списке щелчком мышки выбрать обследование, которое необходимо удалить. Нажатием кнопки *“Delete Selected Exams”* (“Удаление выбранного обследования”) удалить выбранное обследование.

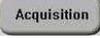
Нажатием кнопки *“Exit”* вернуться в предыдущее окно.

6.4.3 Режим реального времени

Режим “Реального времени” (“Real Time”) позволяет провести новое обследование.



Показано на левом мониторе

Вы можете перейти в режим реального времени нажатием кнопки  позволяющий войти в папку “New Exam” (“Новое обследование”) или кнопки  позволяющей попасть в главное оперативное окно контрольной панели. См. раздел “6.4.1. Новое обследование” для более подробной информации о создании нового пациента и нового обследования.

Иногда прогрессор загрузки “Загрузка системы калибровки” (“Calibration System Running”) показывает процедуру автокалибровки. В течение этой функции, которая в норме периодически проводится, невозможно получить изображение.

В этом режиме правый монитор используется для показа изображений и передачи изображений в память. Для более подробной информации о передаче изображений в память см. раздел “6.4.9 Передача изображений в память”

В следующем разделе рассмотрены все функции, возможные в этом режиме.

Выйти из режима “Реальное время” можно при помощи следующих действий:

- Нажать кнопку  для перехода в режим пост-процесса.
- Нажать кнопку  для перехода к локальному архиву.
- Нажать кнопку  для перехода к режиму нового пациента.

Нажать кнопку  для выхода из системы.

6.4.3.1 Установки получения изображения

Установки получения включают:

- **Фиксированные установки:** системные установки, установки калибрации.
- **Выбираемые установки:** скорость получения кадров в секунду, параметры фильтра границ, параметры фильтра помех, детектор фильтра движения разрешен/запрещен, негатив/позитив изображения разрешен/запрещен, горизонтальный/вертикальный поворот изображения.

6.4.3.1.1 Фиксированные установки получения

Для каждой персонализированной подпрограммы существует три различные группы фиксированных установок, сделанных производителем, каждый из рабочих режимов радиологической системы доступен в программном обеспечении. Эти возможности сгруппированы для флюороскопии, флюорографии и импульсного режима.

При инициализации нового обследования вы можете выбрать персонализированную подпрограмму. Когда вы начали обследование нажатием кнопки "Start exam" ("Начало обследования") установки, содержащиеся в подпрограмме автоматически активируются.

В течение обследования еще есть возможность изменения персонализированной подпрограммы. В этом случае программное обеспечение находит корректную группу, связанных с новой выбранной вами подпрограммой. Только этим способом можно изменить фиксированные установки в течение режима реального времени.

6.4.3.1.2 Изменяемые установки получения изображения, фильтры реального времени.

Изменяемые установки получения изображения включают фильтры реального времени, доступные в режиме реального времени. Это:

- **Edge filter. Фильтр границ.** Фильтр границ увеличивает детали изображения для лучшего наблюдения границ объекта. коэффициент фильтра границ показывает программному обеспечению глубину фильтрации. Имейте в виду, что при слишком большом значении увеличиваются и помехи
- **Noise filter. Фильтр помех.** Фильтр помех подавляет помехи, вызванные электроникой. Параметры фильтра помех показывают программному обеспечению как сильно сгладить изображение. Имейте в виду, что слишком сильное выравнивание изображения может исказить детали изображения.
- **Motion filter. Фильтр движения.** Фильтр движения минимизирует искажения в случае движения пациента. Можно включить или отключить его.
- **Negative filter. Инверсия изображения.** Инверсия изображения инвертирует шкалу серого. В любое время можно вернуться к нормальному изображению.
- **Image flip filter. Фильтр переворота изображения.** Эта кнопка позволяет повернуть изображение вертикально и горизонтально, как зеркало.

Замечание: Когда программное обеспечение подключено к механизму Eurocolumbus Alien, фильтр помех и горизонтальный/вертикальный поворот могут управляться также с консоли прибора.

Все эти фильтры могут быть изменены в любое время. Изменения доступны для любых подпрограмм получения изображения. Фильтр границ, инверсия изображения и Г/В поворот мгновенно доступны также для последнего изображения (последнее изображение остается после прерывания экспозиции).

Фильтры используются при заключительном изменении изображения. Эти средства нужно применять только в изображениях, предназначенных для сохранения.

Если вы изменили рабочий режим радиологической системы или выбрали другую персонализированную подпрограмму, или вы выбрали установку опций по умолчанию из меню по правой кнопки мышки, все изменения, ранее произведенные с фильтрами, вернуться к первоначальным значениям.

6.4.3.2 Режим получения изображения.

Режим получения изображения непосредственно доступен радиологической системе, к которой подключено программное обеспечение.

Обычно имеется три основных рабочих режима:

- **Флюороскопия:** Рентгеновское излучение непрерывное. Изображение сохраняется с фиксированной скоростью 30 изобр./сек.
- **HCF (Высоко-контрастная флюороскопия):** Рентгеновское излучение подается импульсами 30 импульсов/сек и синхронизируется с получением изображения, фиксированная скорость 30 изобр./сек. Доза, получаемая пациентом, существенно ниже чем при нормальной флюороскопии.
- **Флюорография:** Рентгеновское излучение подается импульсами и скорость меняется между значениями of 6,15,30 изобр./сек.

Когда режим выбран для радиологической системы, программное обеспечение автоматически изменяет рабочие режимы и показывает это на правом мониторе, включая показ используемых значений экспозиции. Другими словами пользователь только изменяет рабочий режим радиологической системы, программное обеспечение автоматически следует его выбору.

6.4.3.3 Получение изображения

При инициализации обследования, как описано выше и выборе нужного рабочего режима радиологической системы программное обеспечение готово для получения изображения.

Произвести экспозицию при помощи радиологической системы. После некоторого времени ожидания вы можете видеть изображения на левом мониторе. Если вы выбрали на радиологической системе функцию автодозы, изображение будет корректироваться во время экспозиции, если во время экспозиции объект переместился или повернулся, согласно установкам контроля дозы, установленным во время инсталляции. Если объект радиографии стабилен, система быстро получит стабильное изображение

Когда вы реализуете экспозицию, последнее изображение захватывается для сохранения в память. Это изображение называется Последнее удержанное изображение.

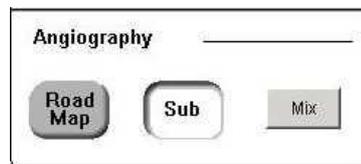
Если вы хотите сохранить больше изображений данного обследования, вы можете воспользоваться кнопкой сохранения всех изображений . В этом случае все изображения, полученные при данной экспозиции, сохраняются в памяти с выбранной скоростью (6, 15, 30 изображений в секунду). Также в этом случае изображения появляются на левом мониторе и в конце экспозиции появляется Последнее удержанное изображение.

Все экспозиции сохраняются в *Run*. При этом способе, когда не выбирается функция сохранения всех изображений, единичное изображение сохраняется как дорожка, сделанная для одного изображения.

6.4.3.4 Специальные функции получения изображения

6.4.3.4.1 Функции ангиографии

Управление ангиографией автоматически показывается на контрольной панели, когда вы выбираете обследование с использованием анатомической программы "Ангиография" ("Angiography").



Специальные функции ангиографии включают *Функцию субтракции (Subtraction)* и функцию Путь картографирования (*Road Mapping*).

Функция субтракции. 

Когда активизируется *Функция субтракции* процедура получения изображения следующая::

- Обычное начало экспозиции
- После некоторого времени доза приобретает корректное значение
- Изображение сохраняется как *Маска* и может использоваться как связь с субтракцией изображения.
- Все последующие изображения - это результат сопоставления реального изображения и изображения *маски*.

Результат этой процедуры - это изображение, показывающее изменения, происходящие во время экспозиции. Типичный пример ангиографической процедуры, если вы вводите катеттер внутрь сосуда пациента и можете видеть катеттер.

Путь картографирования. 

Функция Путь картографирования для неподвижной субтракции, при помощи нее можно пометить сосуд перед вводом катетера

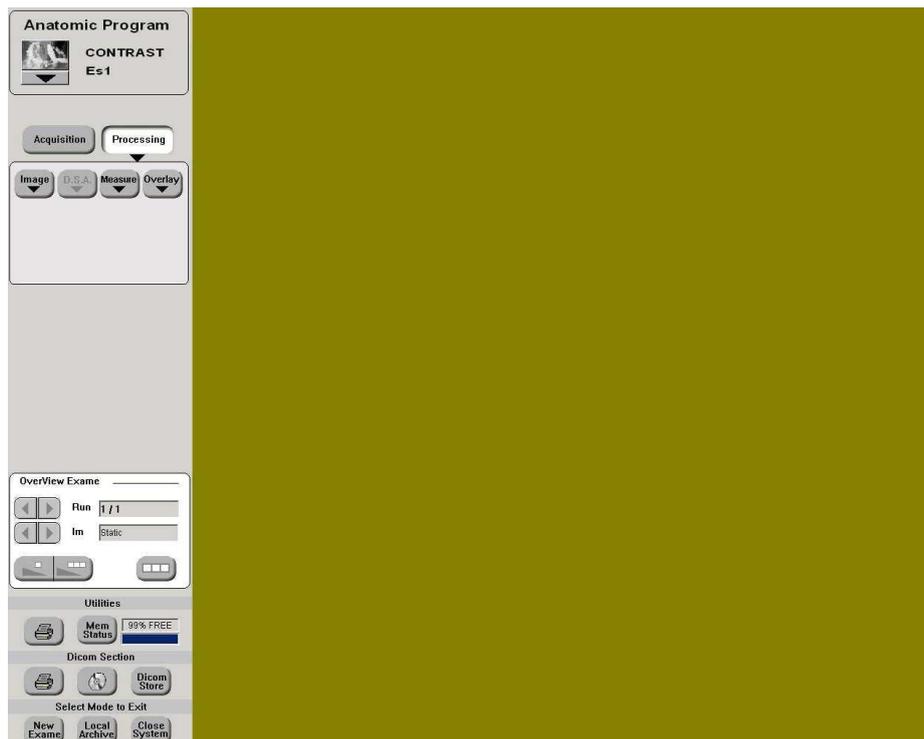
Смешивание 

Функция смешивания прилагается к Функции субтракции. Функция смешивания регулирует процент субтракции. 100% показывается нормальную субтракцию. Уменьшение процентов позволяет регулировать какой степени прозрачности нормальное изображение накладывается на субтрактивное изображение.

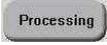
6.4.3.4.2 Одиночный снимок

Функция одиночного снимка автоматически сохраняет первое изображение полученное с лучшей дозой. Экспозиция останавливается сразу после получения такого изображения. В этом случае во время экспозиции не осуществляется контроль дозы, но фиксировано время экспозиции.

6.4.4 Постпроцесс



Режим постпроцесс позволяет доработать предварительно сохраненные изображения. Здесь используются инструменты для фильтрации и измерения изображения. Здесь также возможно наложить покрытие, отсечь часть изображения, использовать черную маску.

Переход к окну "Post Processing" ("Постпроцесс") осуществляется нажатием кнопки .

Далее рассмотрены функции, доступные в этом режиме.

В любой момент процедуры доработки вы можете сохранить измененное изображение как связанное изображение, сложить его со связанным изображением из ячейки памяти, показанной на правом мониторе. Для того, чтобы это сделать, нажмите кнопку .

Если необходимо выйти из режима «Постпроцесс»:

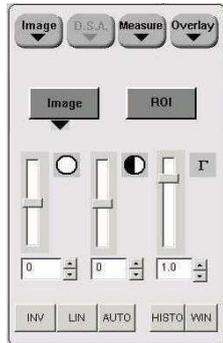
- Нажать кнопку  для перехода в режим реального времени.
- Нажать кнопку  для перехода в локальный архив.
- Нажать кнопку  для начала нового обследования.
- Нажать кнопку  для выхода из системы.

6.4.3.5 Меню изображения

Переход к меню изображения возможен нажатием кнопки . Он включает инструменты, которые используются для доработки изображения: корректировка уровней серого, масштабирование и фильтрация.

6.4.3.5.1 Изображение + 

Открывает панель *коррекции уровней серого*.



Здесь возможно изменения яркости, контрастности и гаммы изображения перемещением соответствующих курсоров. Яркость и контрастность также могут быть изменены щелчком левой кнопки мышки на изображении, затем движением по вертикальной дорожке изменения контрастности, по горизонтальной дорожке изменения яркости. Эта функция доступна только в режиме реального времени.

Кнопка "Inv" изменяет изображение на негатив.

Кнопка "Lin" включает линейную регулировку серого.

Кнопка "Auto" позволяет автоматическую регулировку серого, основанную на параметрах, введенных производителем оборудования

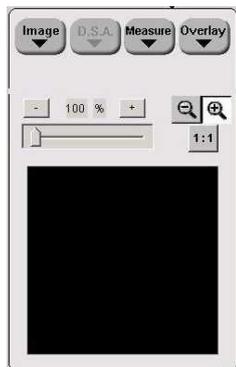
Кнопка "Histo" помещает гистограмму на изображение и кнопка "Win" показывает графическое окно, в котором вы можете отсечь серые уровни.

Эти опции выбираются нажатием кнопки "Image" или кнопки "ROI", изменения к изображению будут доступны на введенном изображении или только на *Интересующей области*.

Если вы нажимаете кнопку "ROI" вы можете видеть в прямоугольнике необходимую позицию Области интересов. Этот прямоугольник может изменять позицию, если щелкнуть по нему мышкой и передвигать его и его можно измерять, щелкнув мышкой на его границах.

6.4.3.5.2 Изображение + 

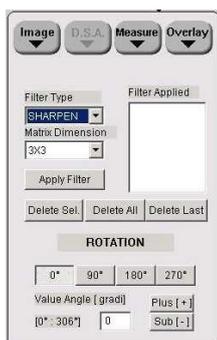
Доступна панель масштабирования изображения



Функция постепенного изменения масштаба изображения. Фактор масштаба контролируется щелчком мыши непосредственно на изображении. Кнопки   устанавливают для мышки, как будет меняться масштаб. Выбран "+" масштаб увеличивается, выбран "-" масштаб уменьшается. Кнопка "1:1" возвращает изображение в начальное значение.

6.4.3.5.3 Изображение + 

Открывает панель *фильтров*.

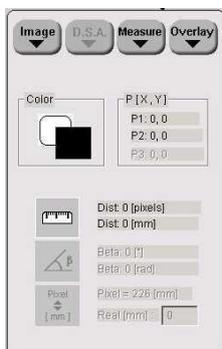


Комбинированная ячейка "Filter type" позволяет выбрать тип фильтра для использования. Комбинированная ячейка "Matrix dimension" позволяет выбрать параметры фильтра. Перечень фильтров, применяемых к изображению приведен в списке "Filter Applied". Используя кнопки "Delete sel", ("Удалить выбранный"), "Delete all" ("Удалить все") и "Delete last" ("Удалить последний") необходимо составить *список используемых фильтров*.

Управление поворотом разрешает поворот изображения с шагом в 90° или свободное вращение изображения.

6.4.3.6 Меню измерений

Меню измерений может быть вызвано кнопкой .



В этом меню содержатся измерительные инструменты для измерения расстояния и угла.

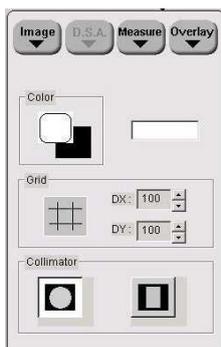
Кнопка  позволяет выбрать цвет измерительных инструментов, накладываемых на изображение. Можно выбрать белый или черный.

Можно провести измерение расстояния, щелкнув мышкой непосредственно на изображении. Первый щелчок – начальная точка, второй щелчок – конечная точка. После второго щелчка дистанция определена. Используя меню, открываемое щелчком правой кнопки мышки поверх изображения можно выбрать, использовать ли измерение поверх изображения или нет.

Если выбрано измерение угла, это делается также. Отличие в том, что необходимо задать три точки вместо двух. Первая точка – вершина угла; другие две точки – стороны угла.

6.4.3.7 Меню наложения

Меню наложения открывается кнопкой .

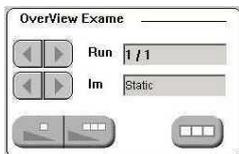


Используя меню наложения, вы можете:

- Загрузить и наложить сетку
- Загрузить и наложить круглый или прямоугольный виртуальный коллиматор (отличие состоит в том, что виртуальный коллиматор показан в режиме реального времени и напрямую соединен с коллиматором радиологической системы).

6.4.4 Текущий обзор

Панель “Обзор обследований” (“*Overview Exam*”) позволяет непосредственный обзор обследований.



Вы можете выбрать путь или изображение для обзора пользуясь кнопками .

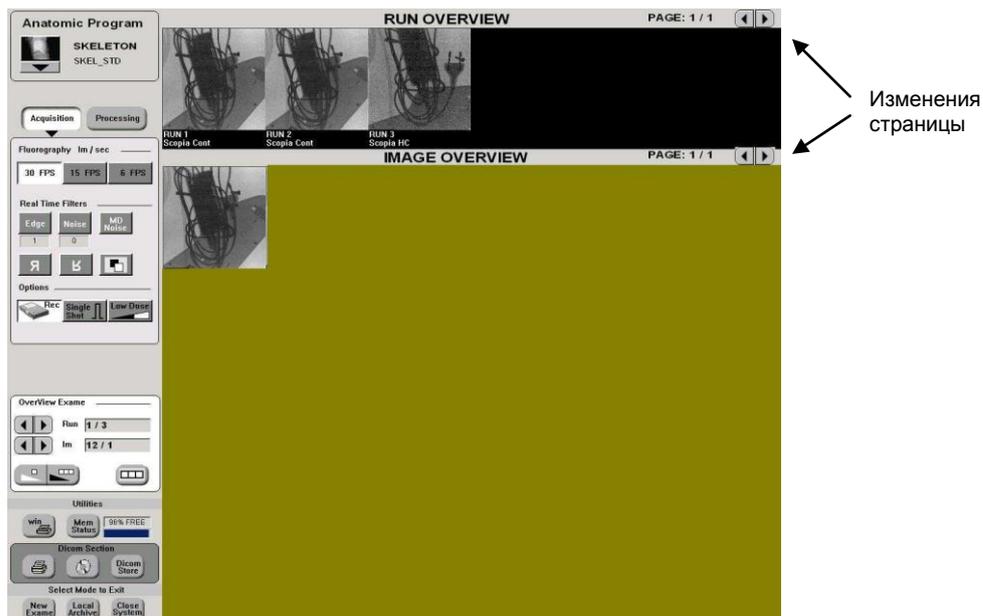
Нажатием кнопки  вызывается обзор только выбранного пути. При нажатии кнопки  вызывается обзор всех путей последовательно. При обзоре используется следующее окно:



В этом окне имеются кнопки “*Stop*” и “*Pause*”, которые работают так же, как и в видеомаягнитофоне.

Когда воспроизведение на паузе, можно выбрать путь или изображение, используя кнопки . Используя ползунок “*Speed*” вы можете регулировать скорость обзора. Программное обеспечение предлагает начальную скорость, которая установлена.

При обзоре, используя кнопку , вы получаете доступ в предварительное окно путь/изображения, в котором можно выбрать путь или изображение для обзора двойным щелчком мышки.



6.4.5 Передача изображения в память.

Передача изображения в память позволяет временное хранение до восьми изображений. Изображение добавляется в память нажатием кнопки . Изображение будет добавлено в память и предварительно появится внутри правой панели правого монитора.



6.4.6 Печать изображений

Программное обеспечение позволяет локальную печать одиночного изображения и печать при помощи функции DICOM Print.

Для использования функции локальной печати необходимо добавить в программное обеспечение Microsoft® Windows® локальный принтер.

Для использования функции Dicom Print к программному обеспечению подключается совместимый Dicom 3.0

Для более полной информации об устройстве DICOM Print см раздел "6.5.2.1 DICOM "

6.4.6.1 Локальная печать одиночного изображения

При необходимости локальной печати нажмите кнопку  на контрольной панели и изображение непосредственно напечатается.

Кнопки находятся также на правом мониторе. В этом случае печатающееся изображение появляется на правом мониторе.

6.4.6.2 Расширенные функции печати

Эти функции необходимы в случае, если необходима печать больше, чем одно изображений в различных форматах.

Необходимо загрузить область печати. Чтобы загрузить область печати, необходимо щелкнуть мышкой поверх изображения, выбрать опцию "Dicom Print" и затем "Add to Print Collection". ("Загрузка области печати").

По окончании загрузки области печати кнопкой  вызвать контрольную панель "Dicom Section" для получения доступа к функциям печати DICOM. См раздел "6.5.2.1 DICOM " для более подробной информации

6.5 Функции DICOM

Программное обеспечение FLY поддерживает стандартный сервис DICOM 3.0 согласование:

DICOM WORKLIST	Функция, необходимая для получения списка пациентов, для его внешнего управления при использовании поддержки стандартов DICOM .
DICOM PRINT	Функция печати изображений на внешних принтерах при поддержке стандартов DICOM .
DICOM STORAGE	Функция сохранения обследований во внешней базе данных (напр. PACS) при поддержке стандартов DICOM .
DICOM CDROM / DVD	Функция сохранения обследований на DVDrom в формате поддержки DICOM.

ЗАМЕЧАНИЕ: Перед началом работы с поддержкой DICOM, сервисом DICOM, необходимо его установить

6.5.1 DICOM Worklist (Рабочий список)

Использование функции DICOM Worklist позволяет передать список пациентов для внешнего управления, обычно используется в крупных клиниках

Функция DICOM Worklist разрешена и установлена согласно инструкции по установке и параметры DICOM используются внешними устройствами.

Для папки *Новое обследование* можно вызвать функцию DICOM Worklist щелчком мышки по кнопке "DICOM Worklist modality button". Затем необходимо указать параметры дат. В этом случае пациенты из сохраненного списка с выбранными датами загрузятся Fly в список сохраненных пациентов.

6.5.2 DICOM Print (Печать), DICOM Cdom, DICOM Storage (Сохранение)

Функции *DICOM Print*, *DICOM Cdom* и *DICOM Storage* доступны в ячейке “*DICOM section*” находящейся на контрольной панели и в режиме Реального времени и в режиме постпроцесса.



6.5.2.1 DICOM Print

ЗАМЕЧАНИЕ: Перед использованием функции **DICOM Print**, необходимо убедиться, что **DICOM** принтер установлен и корректно согласован во время процедуры установки.

Нажать кнопку  в “*DICOM Section*” на контрольной панели и откроется диалоговая ячейка *DICOM Print*.



ACTIVE PRINTER (АКТИВНЫЙ ПРИНТЕР)

Идентифицирует, какой внешний принтер будет печатать изображение. Программное обеспечение поддерживает восемь различных типов принтеров

FORMAT (ФОРМАТ)

Показывает, какой формат листа выбран для печати.

IMAGES (ИЗОБРАЖЕНИЕ)

Показывает выбранную страницу печати

COPIES (КОПИИ)

Показывает выбранное количество копий.

PRINT CODE (КОД ПЕЧАТИ)

Показывает количество изображений, представленных на печать (*DICOM* печатает несколько предварительно сохраненных изображений).

Нажмите кнопку  и все изображения, посланные на печать, напечатаны с установленными параметрами.

Нажмите кнопку “*Setting...*” (Установки) в диалоговой ячейке, появится следующая область.



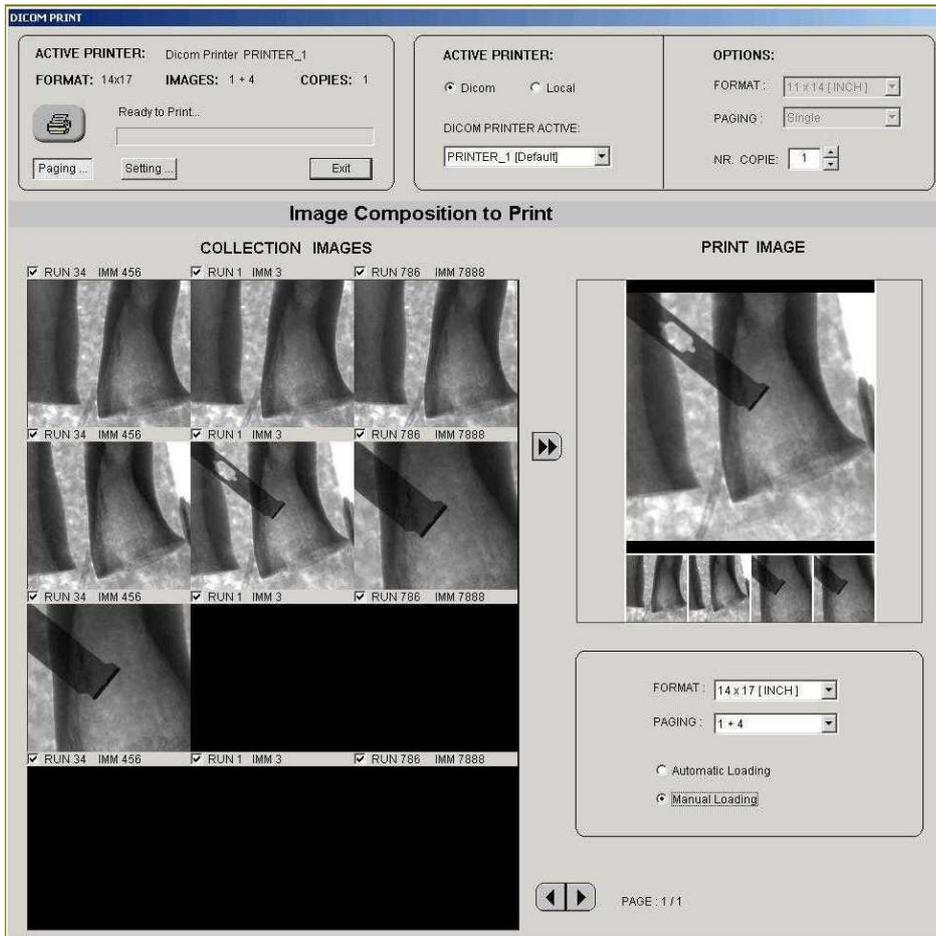
В поле “**ACTIVE PRINTER**” (**АКТИВНЫЙ ПРИНТЕР**) вы можете выбрать принтер.

В поле “**OPTIONS**” (**ОПЦИИ**) выбирается формат страницы и формат покрытия, с которыми будет печататься изображение.

В случае, если печатается больше, чем одно изображение, принтер заполняет страницы автоматически в течение последовательности печати.

Снова нажмите “*Setting...*” для выхода из этой области.

При нажатии "Paging..." в диалоговой ячейке появится следующее изображение:



Область "Image collection" («Коллекция изображений») показывает все изображения предварительно отправленные в область печати и можно вручную выбрать, какие изображения необходимо печатать, и какой формат использовать.

В левой части диалоговой ячейки вы можете видеть коллекцию изображений. На ней может быть показано до 12 изображений одновременно, все номера изображений идентифицированы. При наличии в коллекции изображений более 12 изображений, вы можете переключаться между страницами предварительной загрузки, используя кнопки .

Используя "FORMAT:" ("ФОРМАТ») и "PAGING:" возможен выбор покрытия печати и формата бумаги, используемой при печати. Устройство печати напечатает только изображения, выбранные для печати. Выбранные изображения помечаются в верхнем левом углу каждого выбранного изображения. Далее приведено покрытие печати, доступное для каждого формата бумаги

Формат бумаги	Покрытие печати					
11x14 inch	 Одиночное	 1+1	 2x2	 2x3	 1+3	
14x14 inch	 Одиночное	 1+5	 1+7	 2x2	 3x3	 4x4
14x17 inch	 Одиночное	 1+4	 2x2	 2x3	 3x4	 4x5

Выбрать формат и покрытие печати можно автоматически и вручную. При автоматическом выборе покрытие будет выбрано автоматически согласно установкам коллекции печати. При ручном выборе вы можете выбрать покрытие щелчком мышки и перемещением каждого изображения. После выбора покрытия печати нажмите кнопку печать.

6.5.2.2 DICOM Cdrom

Позволяет сохранить выбранные обследования на DVDrom. Обследования будут сохранены в формате DICOM .

6.5.2.3 DICOM Store (Сохранение)

ЗАМЕЧАНИЕ: При использовании функции DICOM Store внешняя система сохранения DICOM должна быть установлена согласно инструкции.

Перейти к функции DICOM Store нажатием кнопки .

Откроется диалоговая ячейка "DICOM Store"

**SERVER STATUS**

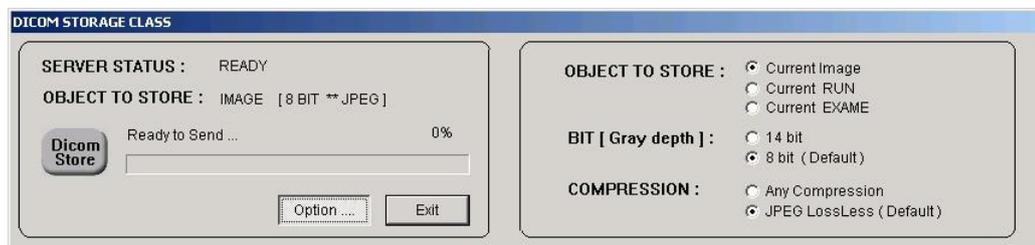
Показывает состояние внешней системы DICOM сохранения, подсоединенной к программному обеспечению. Показывает "READY", когда внешняя система сохранения активна

OBJECT TO STORE (ОБЪЕКТ СОХРАНЕНИЯ)

Показывает объект, посланный для сохранения в систему DICOM сохранения.

Если все необходимые действия были выполнены, нажмите кнопку  и объект будет сохранен в системе DICOM сохранения.

Нажмите кнопку "Option..." («Опции»), откроется диалоговая ячейка:

**OBJECT TO STORE (ОБЪЕКТ СОХРАНЕНИЯ)**

Позволяет выбрать объект для отправки в DICOM архив из открытого в настоящий момент обследования. Вы можете выбрать: Только показанное изображение, серию снимков, в которую включено изображение, обследование, частью которого является изображение.

BIT [Gray Depth]

Позволяет выбрать bit тип кодирования для сохраняемого во внешнем устройстве DICOM архив изображения: 14 bit (16384 grey levels), 8 bit (256 grey levels).

COMPRESSION (СЖАТИЕ)

позволяет выбрать тип сжатия для изображения, сохраняемого в DICOM архив.

Снова нажмите кнопку "Option..." для явыхода из этого диалогового окна.

После проведения всех действий нажмите кнопку  и изображение будет сохранено во внешнем DICOM архиве с выбранными установками

Нажмите кнопку "Exit" («Выход»), диалоговая ячейка "DICOM Store" закроется.

7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневное техническое обслуживание ограничено ежедневными предварительными проверками.



ВНИМАНИЕ! В случае ошибки или появления сомнений в корректной работе, программное обеспечение не может быть использовано, т. к. безопасность не гарантирована.

8.2 Обычное техническое обслуживание

Программное обеспечение FLY нуждается в периодической калибровке и проверке, это должно проводиться каждые 6 месяцев. Это техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированными техниками. Регулярное техническое обслуживание является гарантией безотказной и корректной работы.



ВНИМАНИЕ! Обычное техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом, проинструктированным в Eurocolumbus. В противном случае, использование программного обеспечения может быть небезопасно для пациентов.

ЗАМЕЧАНИЕ: Корректное использование программного обеспечения гарантирует максимальную безопасность.

8.3 Исключительное техническое обслуживание

Исключительное техническое обслуживание предназначено для решения возникающих технических проблем. Эта процедура проводится только квалифицированными техниками. Каждое исключительное техническое обслуживание включает и обычное техническое обслуживание.

9 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ