

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «МОСРЕНТЕМПРОМ»



Ирина А. С.

2009 г.

М.П.

Руководство пользователя

Комплекс рентгенодиагностический цифровой
«МЕДИГРАФ»

Оглавление

1 Введение	3
2 Установка и запуск программы	4
2.1. Запуск программы	4
3 Описание элементов интерфейса пользователя	4
4 Функции лаборанта	9
4.1 Программа управления КОМПЛЕКСОМ в процессе получения снимка.	9
4.1.1 Выполнение рентгеновского исследования	9
4.1.2 Заполнение данных о пациенте и параметров исследования	11
4.1.3 Параметры снимка	12
4.2 Передача результатов исследований в АРМ врача	15
5 Функции врача	16
5.1 Работа со списком исследований	16
5.2 Выведение снимка на экран монитора	17
5.3 Работа с рентгеновским снимком	17
5.3.1 Изменения яркости и контрастности, инвертирование снимка	17
5.3.2 Функция «Контрастная лампа»	18
5.3.3 Функция «Zoom»	19
5.3.4 Функция «Лупа»	20
5.4 Выбор конфигурации снимков	21
5.5 Переход от снимка к снимку	23
5.6 Активизация дополнительных функций	24
5.6.1 Измерения в зоне интереса	25
5.6.2 Дополнительные функции	27
5.7 Настройка параметров программы	29
5.8 Печать снимка на принтере	30
5.9 Импорт снимков	33
5.10 Экспорт снимков	34
5.11 Архивирование на CD или DVD диски	35
5.12 Завершение работы программы	39
Важные предупреждения	39

1 Введение

Руководство оператора содержит 3 основных раздела:

- 1 раздел - **Описание элементов интерфейса**
- 2 раздел - **Функции лаборанта** - заполнение карты пациента, установка параметров обследования, получение снимка, перемещение результатов исследований в АРМ врача.
- 3 раздел - **Функции врача** - обработка снимка пациента, работа со снимком, распечатка снимков и медицинских отчетов.

Программное обеспечение КРД-2Ц позволяет:

1. Осуществлять управление работой устройства, включая синхронизацию с включением/выключением рентгеновского излучения, с помощью диалога «оператор – экранные пользовательские панели».
2. Обеспечивать сбор и передачу в АРМ лаборанта сырых данных обследования; синтез и визуализацию на мониторе АРМ лаборанта нормализованного изображения (рентгенограммы).
3. Обеспечивать следующие функции обработки изображения:
 - изменение яркости и контрастности;
 - инвертирование («негатив/позитив»);
 - масштабирование фрагментов изображения с произвольной степенью увеличения;
 - увеличение фрагмента изображения по выделенной и перемещаемой оператором зоне интереса («линза»);
 - вывод фрагментов изображения в полном диапазоне черно-белой шкалы яркости монитора по выделенной и перемещаемой оператором зоне интереса («лампа»);
 - определение координат, расстояний и углов;
 - стандартную статистическую обработку в выделенной зоне интереса произвольной формы и ввод профиля яркостей в заданном сечении;
 - фильтрацию изображений;
 - визуализацию с заданной функцией «яркость рентгенограммы – яркость монитора» и автоматическую нормализацию исходных параметров визуализации;
4. Поддерживать базу данных (пациенты/рентгенограммы) с форматом экспорта и импорта в DICOM-3 и возможностью пересортировки не менее чем по 3 параметрическим признакам.
5. Осуществлять архивирование изображения на жестком диске, чтение/запись изображений на сменных компакт-дисках.
6. Поддерживать вывод и печать твердых копий и медицинских отчетов на принтерах.
7. Поддерживать интеграцию персональных компьютеров в локальную сеть в стандартном протоколе (АРМ лаборанта и АРМ врача).
8. Вести реестр доз облучения.

2 Установка и запуск программы

Установка программы осуществляется производителем КОМПЛЕКСА, поэтому все предварительные настройки выполнены с учетом конфигурации поставляемого устройства.

Программное обеспечение состоит из 3-х пакетов (программ):

- программа сбора данных;
- программа подготовки данных и формирования изображения;
- программа управления базой данных сформированных изображений и их обработки.

2.1 Запуск программы

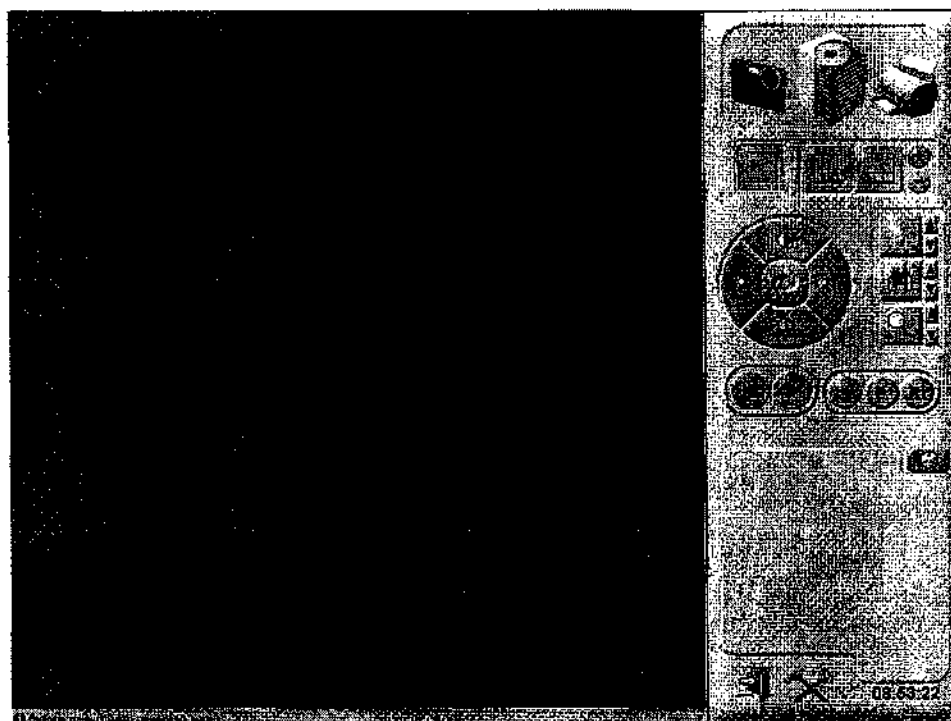
Программа КОМПЛЕКСА запускается с рабочего стола Windows.

На рабочем столе имеется ярлык (иконка) программы.

Для запуска программы дважды щелкните мышью на ярлыке



При загрузке программы на экране монитора выводится диалоговое окно программы – Панель (рис. 1.)



Панель Рис. 1

3 Описание элементов интерфейса пользователя.

При наведении стрелкой на любой значок панели в нижнем левом углу выдается информация о значке.

Экран разделен программой на три функциональные части:

- область для вывода снимков
- панель управления
- поле для сообщений и подсказок

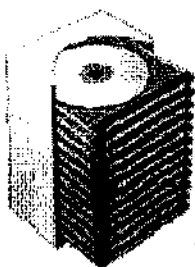
На панели управления размещены все элементы управления, предназначенные для работы со снимками и для активизации дополнительных функций. Визуально эти элементы управления оформлены в виде кнопок.

Кроме панели управления существуют несколько дополнительных панелей, появляющихся при нажатии определенных кнопок.

Имеются три панели, вызываемые кнопками (иконки), которые расположены в верхней части панели управления.



Выводит на экран панель с данными о текущем исследовании. Можно начать новое исследование и ввести информацию о нем, а также перейти на панель, предназначенную для выполнения снимка.



Выводит на экран панель, содержащую список выполненных исследований. Выбрав нужное исследование, можно вывести его первый снимок на экран.

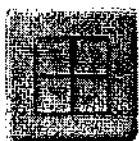


Выводит на экран панель, на которой можно сформировать страницу со снимками для печати и распечатать ее на принтере.

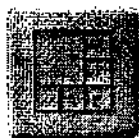
Три кнопки выбора расположения кадров для вывода снимков.



Однокадровая конфигурация – имеется только один кадр.

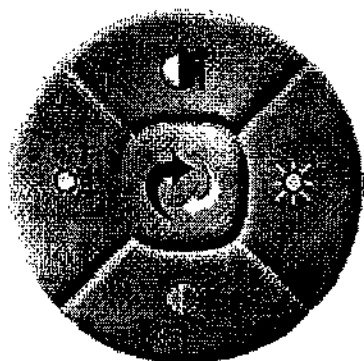


Многокадровая конфигурация. В исходной настройке четыре кадра, как изображено на кнопке.



Тоже многокадровая конфигурация. В исходной настройке девять кадров.

Многокадровые конфигурации можно настроить на другое число кадров с помощью кнопок  и . Так называемое расщепление и слияние кадров.



Комбинация из пяти кнопок, предназначенных для изменения яркости, контрастности и инвертирования снимка.



Реализует функцию «контрастная лампа»



Реализует функцию «zoom»



Реализует функцию «лупа»



Выбор и активизация уже созданной функции зоны интереса



Создать зону интереса прямоугольной формы



Создать зону интереса в форме эллипса



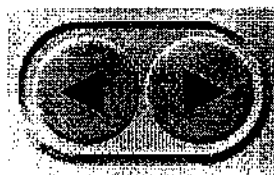
Создать зону интереса произвольной формы



Создать фигуру для измерения расстояний и углов



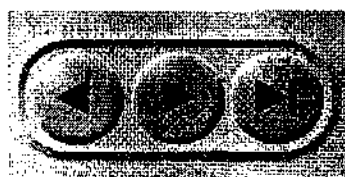
Удалить активную функцию зоны интереса



Вывести предшествующий снимок текущего исследования



Вывести следующий снимок текущего исследования



Вывести первый снимок предшествующего исследования



Вывести первый снимок следующего исследования



Вывести первый снимок последнего исследования



Включить режим адаптивной шкалы



Выполнить высокочастотную фильтрацию



Сохранить снимок



Включить режим вывода гистограммы



Восстановить («очистить») исходные настройки снимка



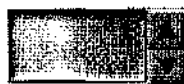
Фильтрация - увеличить резкость снимка



Фильтрация - уменьшить резкость снимка



Вывести информационную панель с данными о текущем снимке: параметрах пациента и режимах исследования



Изменить левую или правую производную гамма-коррекции



Вывести дополнительную панель для настройки некоторых параметров программы



Завершить работу с программой

4 Функции лаборанта.

4.1 Программа управлением КОМПЛЕКСА в процессе получения снимка.

4.1.1. Выполнение рентгеновского исследования.

Выберите команду **Выполнить рентгеновское исследование**. Для этого нужно нажать на значок:



На экране монитора появится панель «Ввод данных пациента и параметров исследования» (рис.2).

Панель «Ввод данных пациента и параметров исследования» (рис.2) содержит следующие элементы:

- Поля для ввода данных пациента: ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Контактный телефон.
- Поля для ввода параметров исследования: Вид исследования, Вид снимка, Вид пленки, Вид контраста, Вид обработки, Вид печати, Вид архивации.
- Список параметров исследования: Плечевой сустав, Плечевая кость, Локтевой сустав, Проксимальный плечевой сустав, Кисть, Пясть.
- Кнопка «Выполнить рентгеновское исследование».

Ввод данных пациента и параметров исследования
Рис. 2

Чтобы перейти к вводу данных о новом пациенте, нужно нажать на кнопку **Новый пациент**. После этого все информационные поля становятся доступны (рис. 3).

Рис. 3

В диалоговом окне часть полей являются обязательными для ввода данных (выделенные красным цветом) и в случае не заполнения одного из них, программа дальше работать не будет. Можно заполнять только обязательные параметры, для этого необходимо поставить галочку - **Только обязательные параметры** (рис.4).

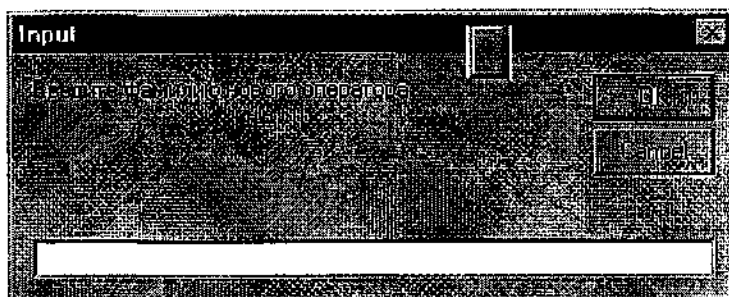
Рис. 4

Кнопка **Отмена** - возвращает программу на один шаг назад.

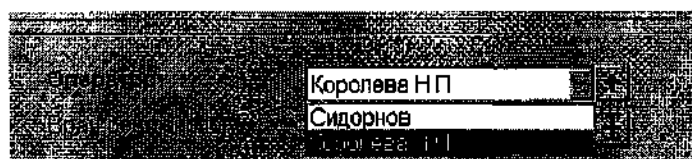
4.1.2 Заполнение данных о пациенте и параметров исследования.

Заполнение карты начинается с Фамилии И.О. пациента. Стрелка подводится к месту начала заполнения. Щелкните мышью - появиться маркер.

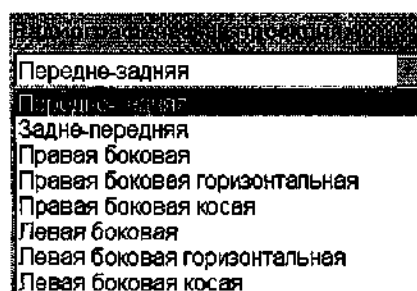
В строке **Оператор** при нажатии стрелкой на  появляется окно **Введите фамилию нового оператора**. Вводим фамилию.



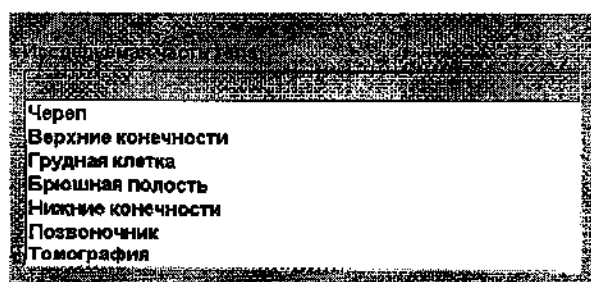
Если оператор прежний, нажмите стрелкой на ▼. Выдается список операторов записанных ранее. Выберите требуемого оператора.



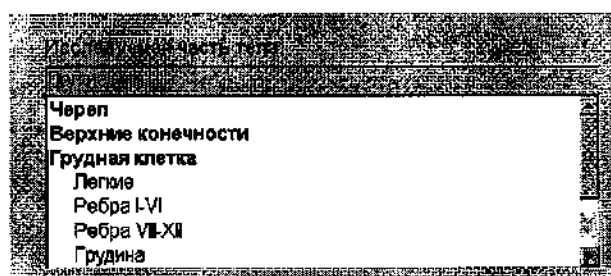
Для выбора **Радиографической проекции** нажмите стрелкой на  Выдается список проекций. Выберите требуемую проекцию, с помощью стрелки мыши.



Для выбора **исследуемой части тела** дважды щелкните левой кнопкой мыши на требуемую область исследуемого тела.



Программа выдаст список частей тела. Выберите исследуемую часть тела, с помощью стрелки мыши.



И так далее.

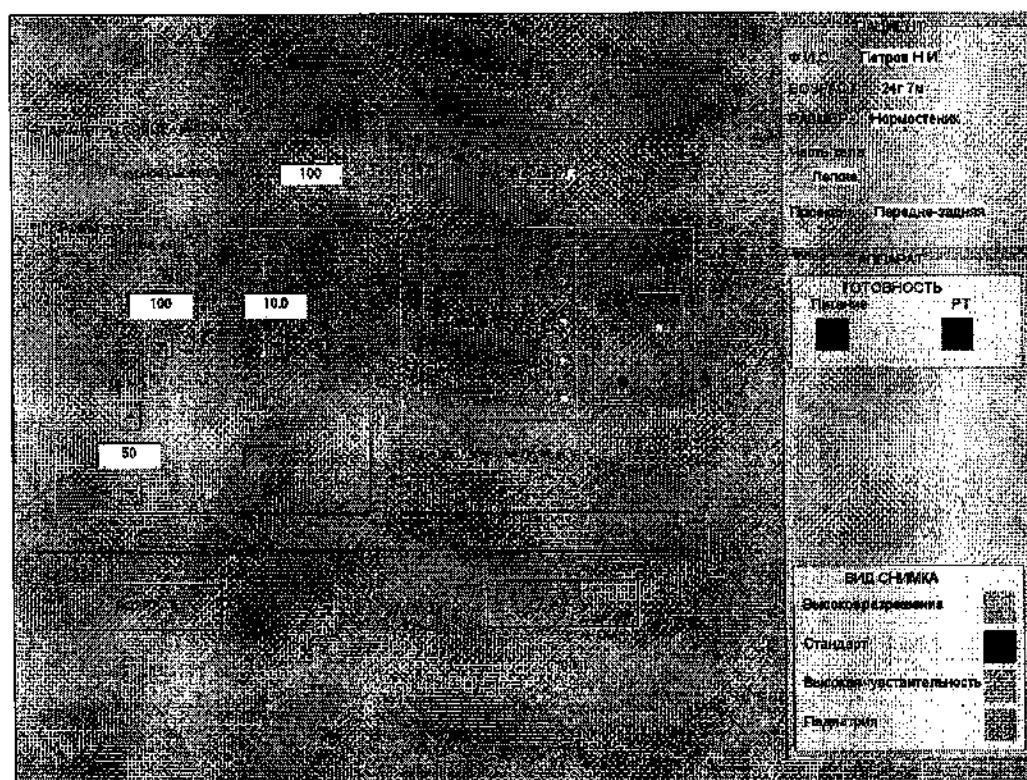
После заполнения данных о пациенте и параметров исследования кнопкой **Сделать снимок** вводим эти данные в архив базы данных и переходим в диалоговое окно **Параметры снимка**.

4.1.3 Параметры снимка

В этом диалоговом окне можно изменять: U_a , I_a , $Q_m A_c$, вид снимка.

Готовность аппарата определяется зеленым цветом квадратов **Питание** и **РТ**.
(рис. 5)

Внимание: Если один из квадратов красного цвета, то устройство не готово к работе и продолжение работы дальше не возможно!



Параметры снимка

Рис. 5

В диалоговом окне **Режим** – U_a , I_a , $Q_m A_c$, фокусное пятно устанавливается автоматически, согласно карте пациента. При необходимости

можно изменять значения уставок путем нажатия кнопок U_a , I_a , Q_{mAc} . Переход на малый фокус возможен только в случае допустимости мощности рассеяния при конкретных уставках.

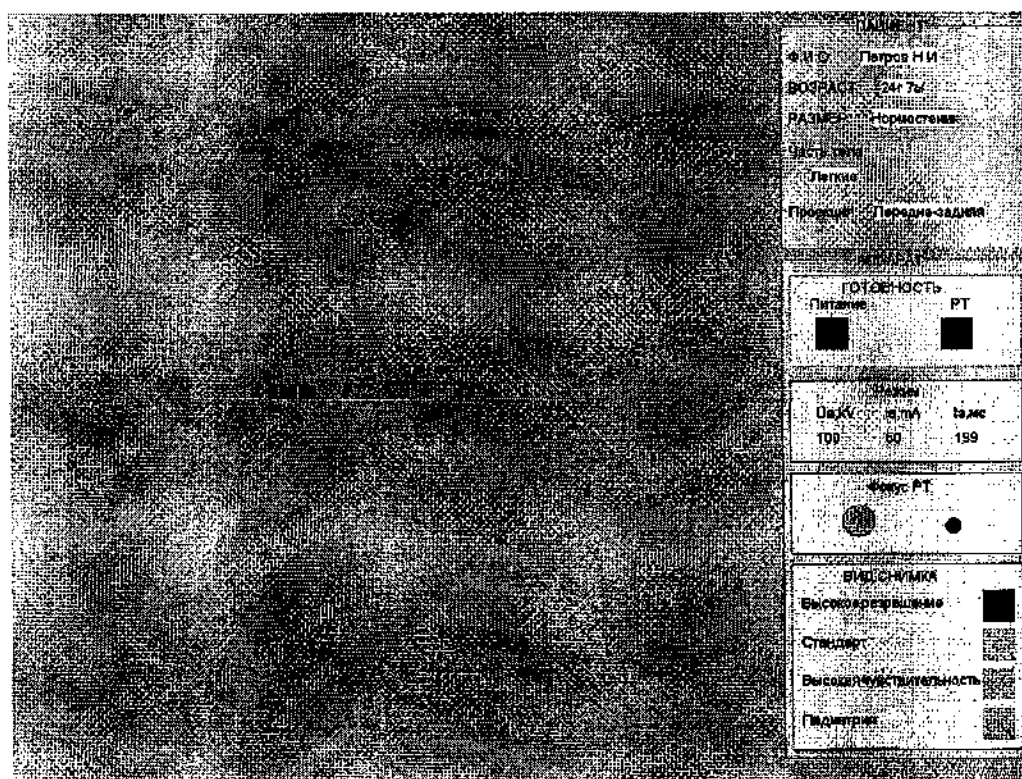
В диалоговом окне **Снимок** определяем и устанавливаем **Вид снимка**, программа определяет предполагаемую дозу облучения и вводит эти данные в архив базы данных.

Кнопка **Возврат** - возвращает программу на один шаг назад.

Все корректировки параметров определяет врач !!!

Корректировка параметров U_a , I_a , Q_{mAc} производится в последнюю очередь. После корректировки параметров оператор укладывает, усаживает или устанавливает пациента в необходимую позицию (укладку) на столе или стойке снимков и щелкает мышью на кнопке **ОК**.

Выводится панель **Включите рентген кнопкой** – это означает, что нужно нажать на пульте кнопку включения высокого напряжения (в течении 20-ти секунд), пока бежит линейка, и удерживать ее до включения высокого напряжения, выдержки времени экспозиции и выключения. (рис. 6)

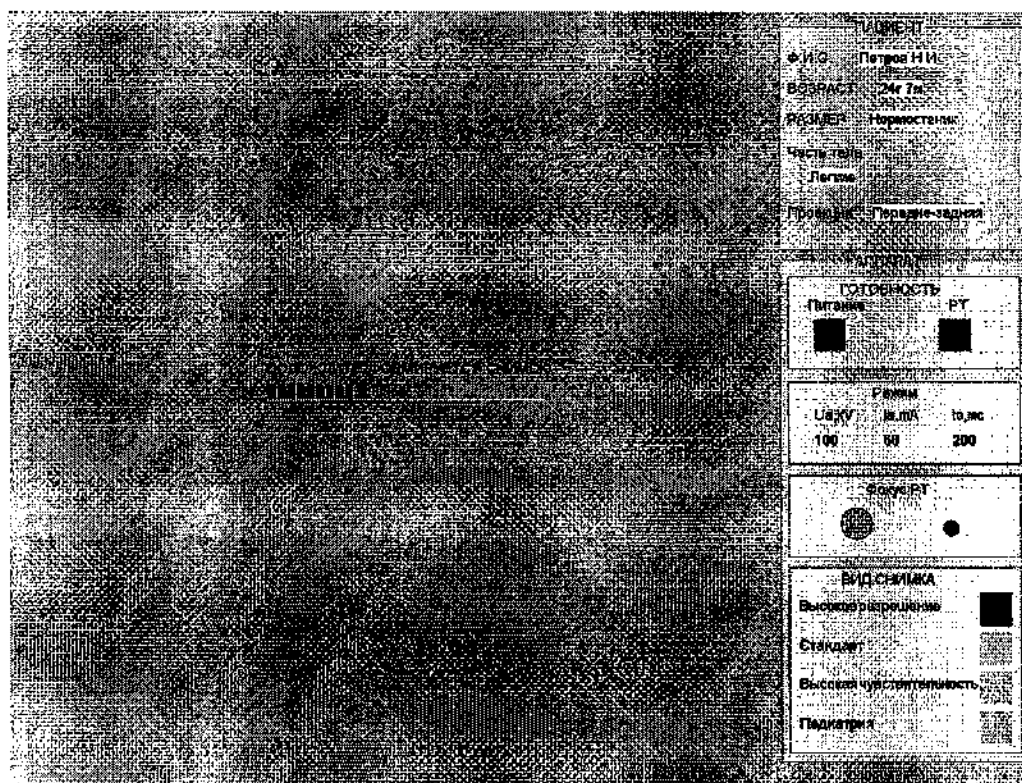


Включите рентген кнопкой
Рис. 6

С правой стороны экрана имеется информация для лаборанта:

- о пациенте
- о готовности аппарата
- о режиме данного снимка

После выполнения снимка на экране выводится панель **Подождите,**
формируется снимок (рис. 7).



Подождите, формируется снимок.

Рис. 7

Сформированный снимок появляется на экране монитора в окне **Просмотровый снимок** (рис.8).



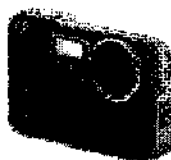
Просмотровый снимок. Рис.8

Лаборант определяет пригодность снимка для записи его на жесткий диск компьютера. Если снимок не получился, то нужно нажать, кнопку **НЕТ** и повторить исследование, предварительно выяснив причины получения непригодного снимка.

При положительном результате - нажать кнопку **ДА**.

На этом процесс получения снимка пациента окончен, вся информация заносится в архив исследованных пациентов.

Чтобы перейти в начало программы для работы с новым пациентом или продолжать с прежним, нужно выполнить команду **Выполнить рентгеновское исследование**, нажатием на значок.



Для продолжения исследования прежнего пациента некоторые поля, описывающие серию снимков по-прежнему доступны: «оператор», «врач-рентгенолог», «исследуемая часть тела», «радиографическая проекция», «положение пациента» и «описание исследования (серии)». Можно вводить данные в эти поля в течение хода исследования. При этом, любое изменение какого-либо из таких полей дает начало новой серии снимков. Это фиксируется в базе данных.

Внимание: Если значок светиться красноватым цветом при наведении стрелки курсора - это означает, что рентгеновское устройство не готово к работе. Требуется подождать 10-15 сек., пока значок не приобретет прежний вид.

5 Функции врача.

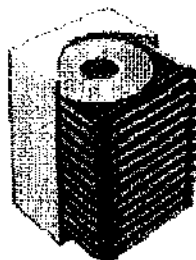
Автоматизированное рабочее место врача функционирует только при включенном АРМ лаборанта. Компьютеры обоих АРМов соединены штатным кабелем в локальную сеть.

Запустить программу, как это описано в разделе **Запуск программы**.

- дважды щелкните левой клавишей планшета по значку «XcopyBase» на экране монитора АРМ лаборанта;
- подтвердить функцию копирования нажатием «ОК»;
- на мониторе АРМ врача щелкните по значку «FLUX», что завершит передачу данных с АРМ лаборанта.

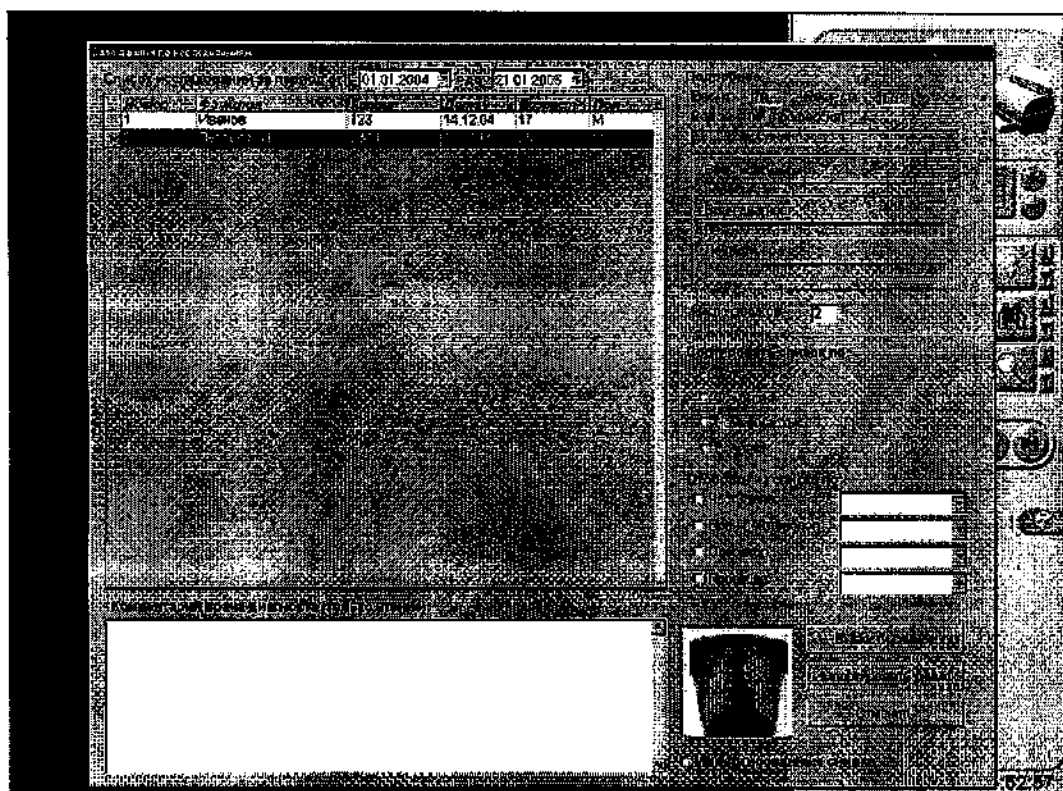
5.1. Работа со списком исследований.

Выберите команду **Открыть список исследований**. Для этого нужно нажать на значок:



На панели появится диалоговое окно **База данных по исследованиям**

(рис. 9).



База данных по исследованиям. Рис. 9

В этом окне выводиться: список пациентов, информация о пациенте, фамилия врачей, число снимков пациента.

Сортировку списка исследований можно произвести по дате, фамилии, номеру карты и возрасту.

Отбор из списка исследований можно произвести по части тела, врачу, оператору и проекции.

Период прохождения исследования пациента.

Ознакомится с комментариями врача (если они были внесены ранее).

Кнопка **Отменить** убирает окно с панели.

5.2 Выведение снимка на экран монитора.

Найти необходимый снимок с помощью сортировки. Отметить его при помощи мыши. Внизу окна появляется снимок пациента (рис. 9).

Нажимаем кнопку **Вывести снимок** и снимок данного пациента появляется на рабочей панели (рис. 10).

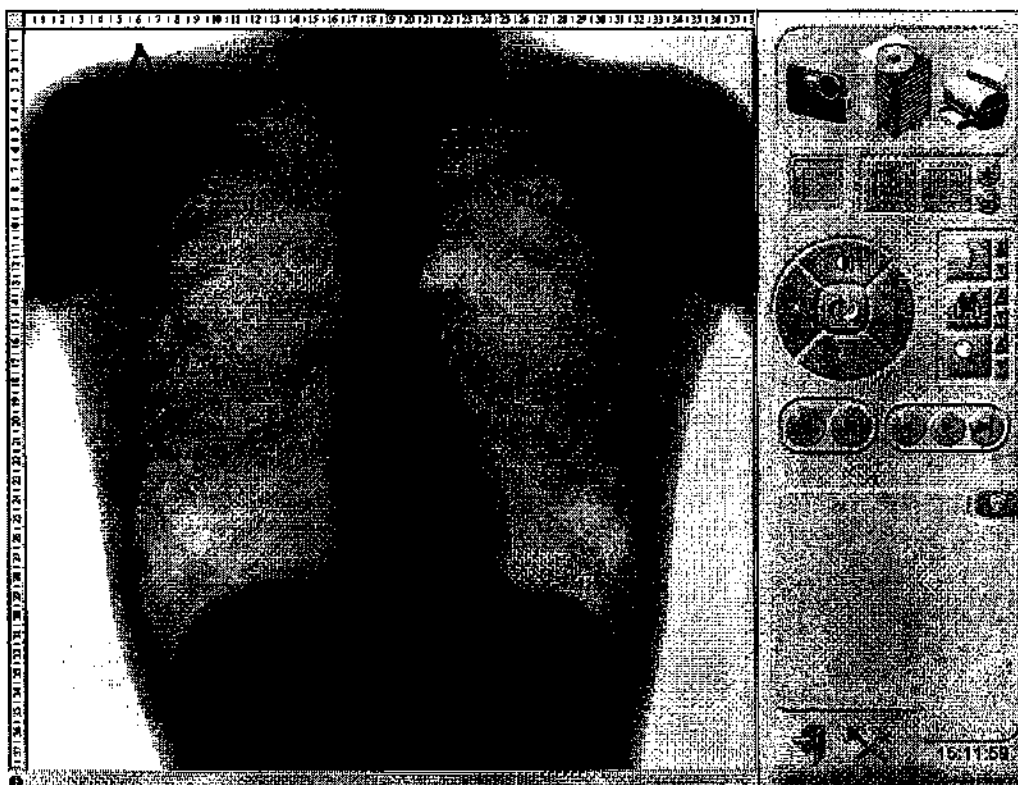


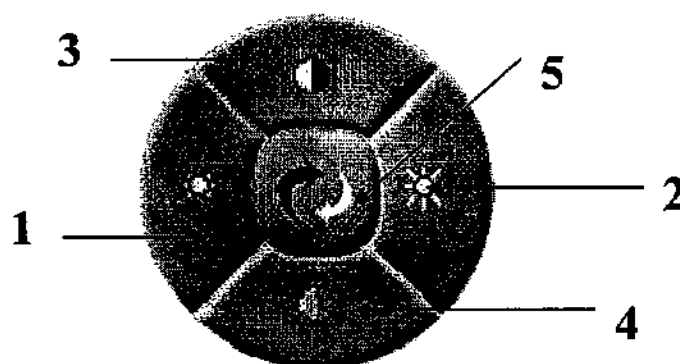
Рис. 10

5.3. Работа с рентгеновским снимком.

5.3.1 Изменения яркости, контрастности и инвертирование снимка.

Для вывода снимка на панель, необходима его обработка для комфортного восприятия (индивидуально). Манипулируя кнопками интерфейса пользователя, можно добиться хороших результатов:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1- Уменьшение яркости | 3- Увеличение контрастности |
| 2- Увеличение яркости | 4- Уменьшение контрастности |
| | 5- Инвертирование изображения |



5.3.2. Функция «Контрастная лампа»

Выберите команду **Контрастная лампа**.



При нажатии на эту кнопку появляется окно (рис. 11).

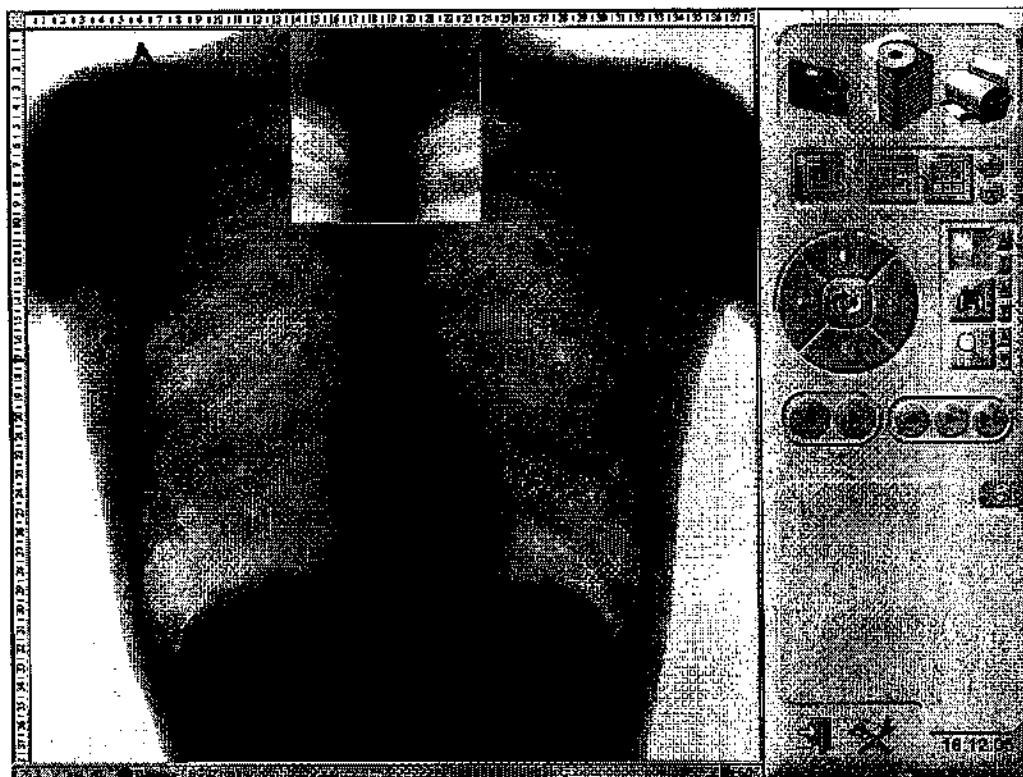


Рис. 11

 - Увеличить размер окна для просмотра.

 - Уменьшить размер окна для просмотра.

Наводим стрелку на окно, нажимаем на левую кнопку мыши и, удерживая ее, передвигаем окно мышью в нужном направлении.

При повторном нажатии на кнопку, **Функция «Контрастная лампа»** выключается.

5.3.3. Функция «Zoom»

Функция «Zoom» - это увеличение. Выберите команду **Zoom**.



При нажатии на эту кнопку появляется окно (рис. 12).

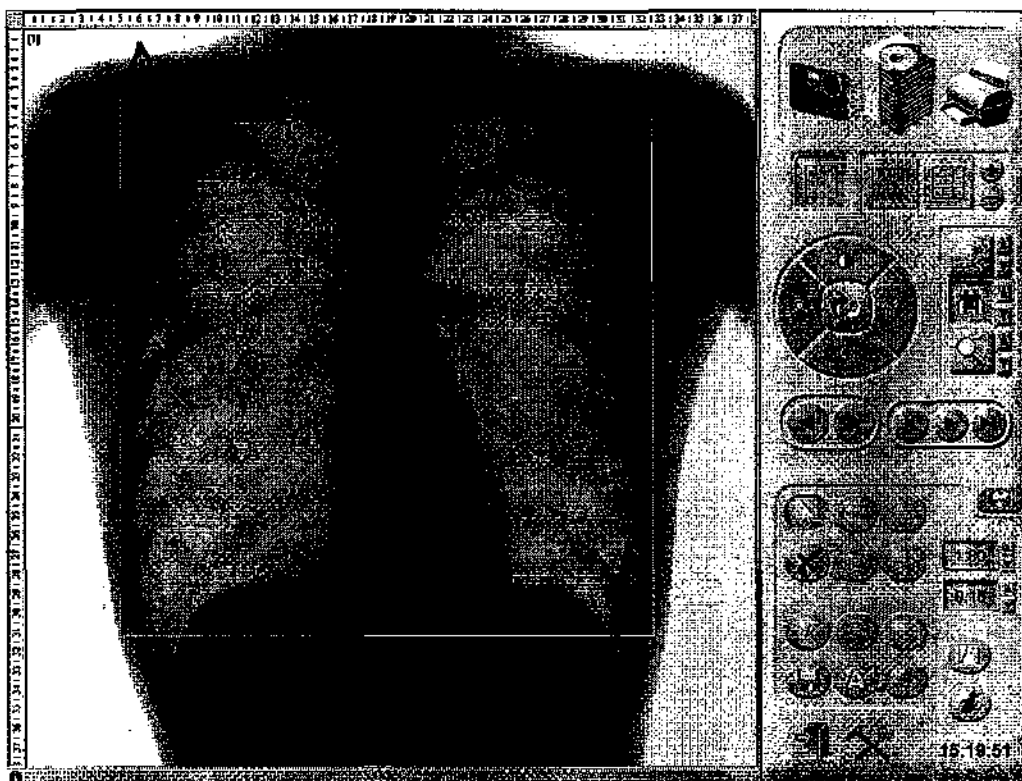


Рис. 12

 - Увеличить размер окна.

 - Уменьшить размер окна.

Наводим стрелку на окно, нажимаем на левую кнопку мыши и, удерживая ее, передвигаем мышью окно в нужном направлении. Двойное нажатие мышки на окне приведет к увеличению окна (рис. 13).

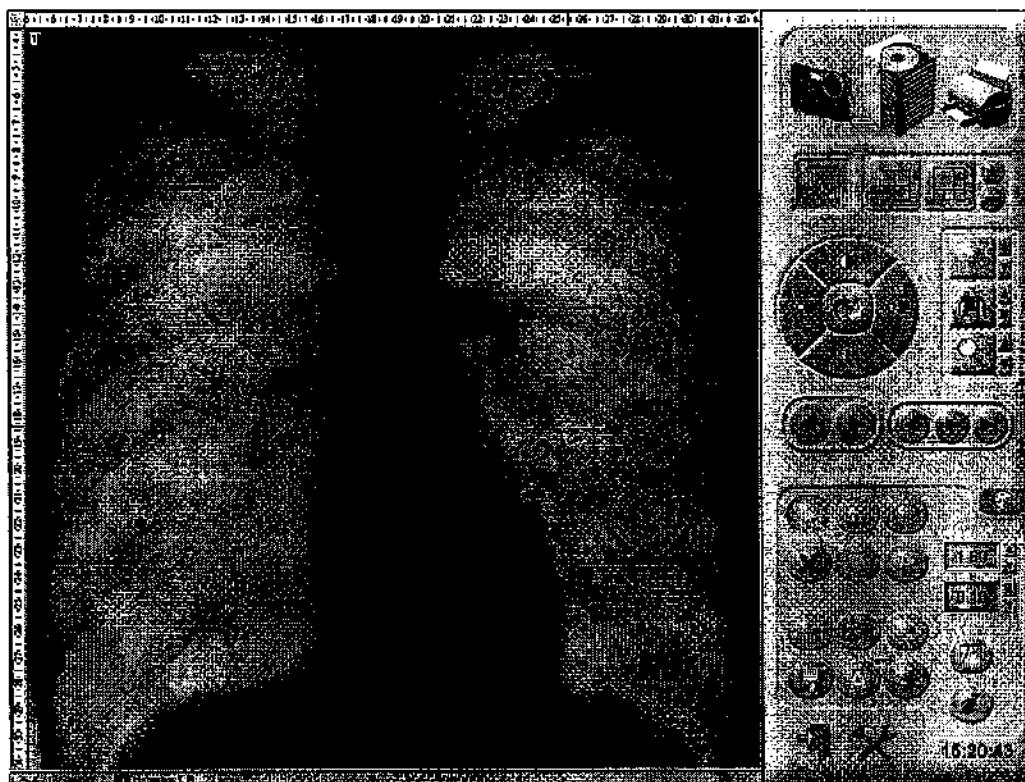


Рис. 13

При повторном нажатии на кнопку (два раза) **Функция «Zoom»** выключается.

5.3.4. Функция «Лупа»

Выберите команду **Лупа**.



При нажатии на эту кнопку появляется два окна: смотровое и наводящее.
(рис. 14)



-Увеличить размер окна.



-Уменьшить размер окна.

Наводим стрелку на окно, нажимаем на левую кнопку мыши и, удерживая ее, передвигаем мышью окно в нужном направлении. Во втором окне просматриваем увеличенную часть снимка (рис. 14).

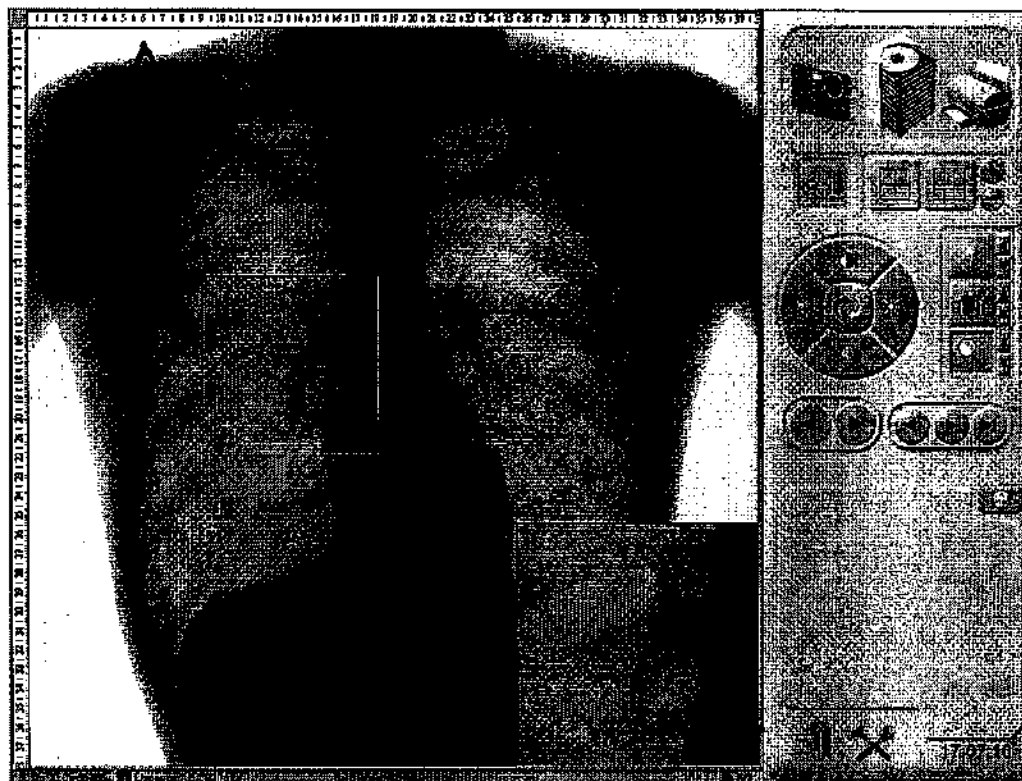


Рис.14

При повторном нажатии на кнопку **Функция «Луна»** выключается.

5.4. Выбор конфигурации снимков

На панель можно вывести один и более снимков одновременно. Имеются три кнопки для выбора варианта расположения снимков.

При нажатии на эту кнопку появляется четыре кадра (рис. 15).

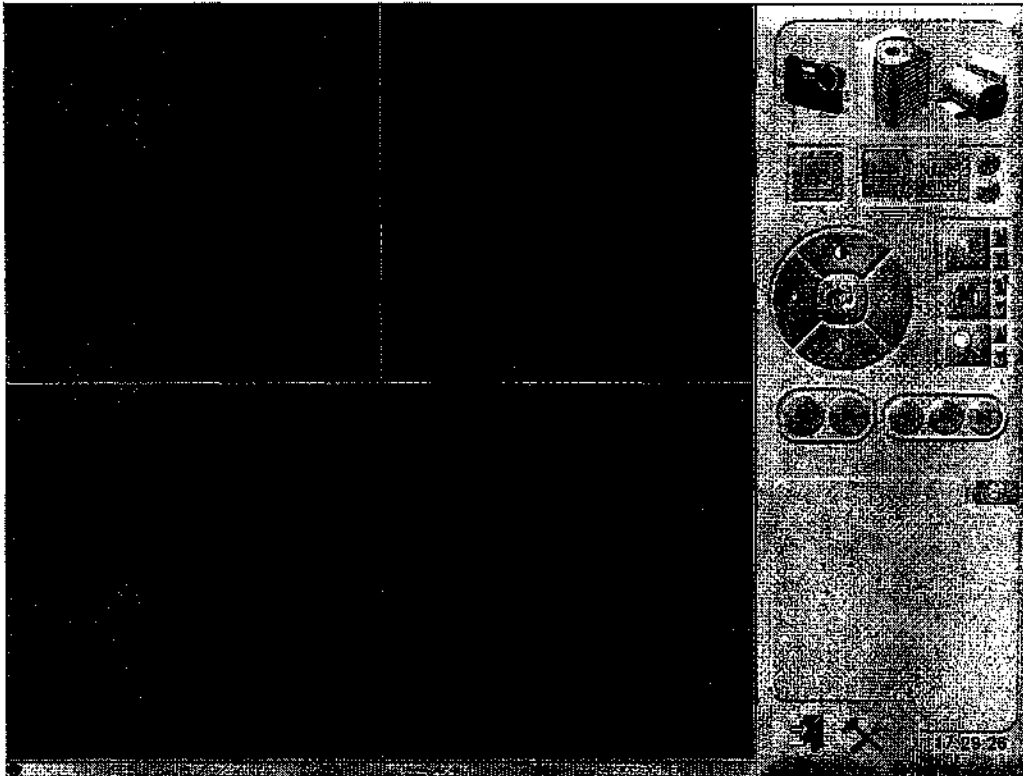
Такой вариант называется многокадровой конфигурацией и служит в основном для сравнения снимков.



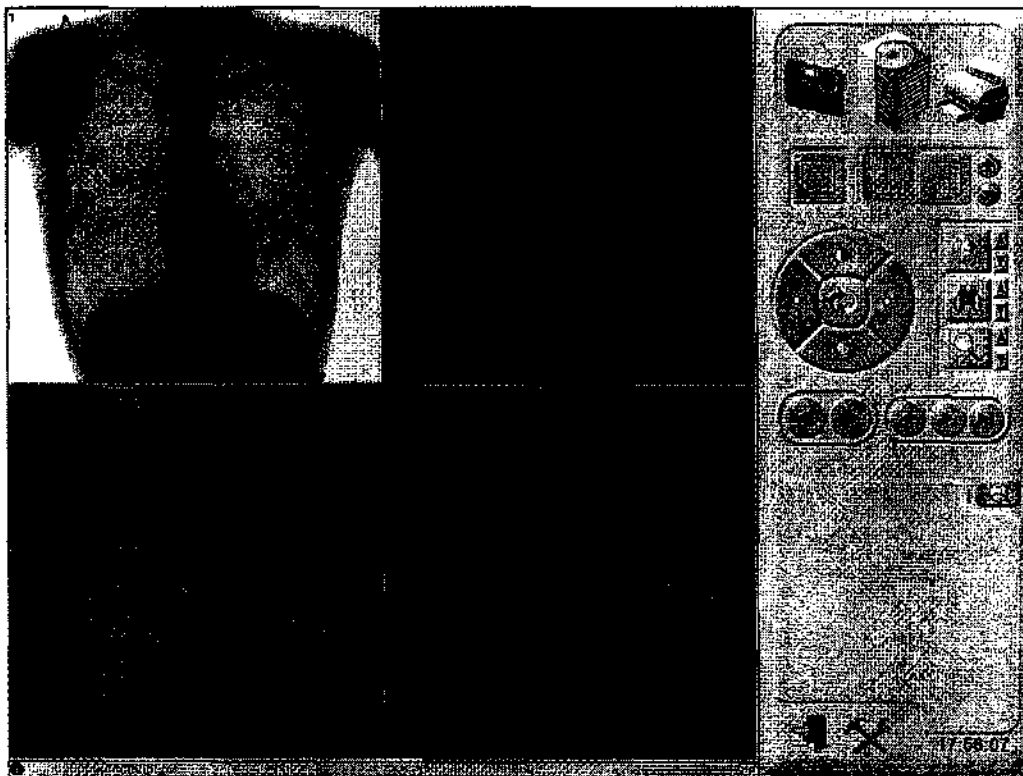
Первый снимок отмечен зеленым квадратом и является снимком для просмотра (рис. 16). Отмечая второй квадрат с помощью стрелки мыши – выведем второй снимок и так далее (рис.17).

Для этого открываем список исследований, как делали в разделе **5.1 Работа со списком исследований**.

Рис. 15



Первый снимок.



Второй снимок.

Рис. 16

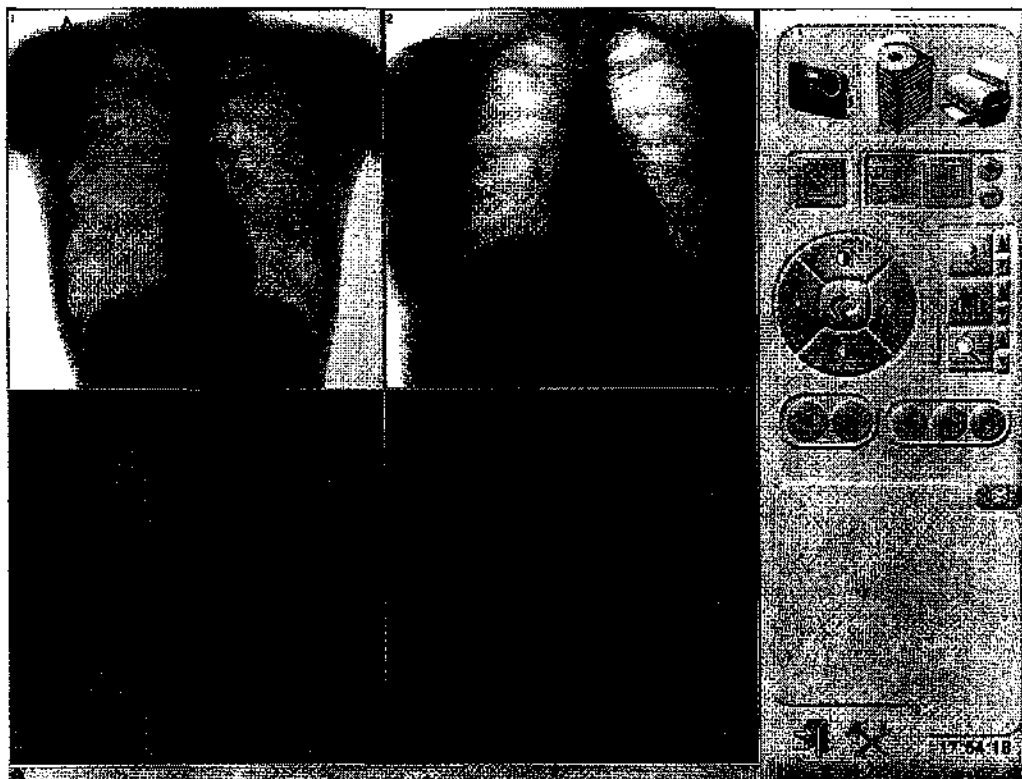
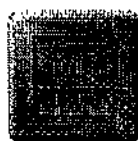


Рис. 17

Для просмотра одного из снимков необходимо нажать на кнопку **однокадровая конфигурация**. Выбранный снимок будет выведен на панель.

Переход от одного снимка к другому можно осуществлять с помощью функциональной кнопки клавиатуры 1, 2, 3 и 4, если выведены четыре снимка.

При нажатии на эту кнопку появляется девять кадров.

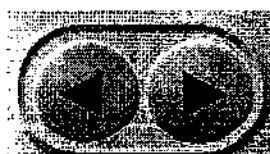


Многокадровые конфигурации можно настроить на другое число кадров с помощью кнопок  и . Так называемое расщепление и слияние кадров.

5.5. Переход от снимка к снимку.

Вывести снимок пациента.

С помощью этих кнопок можно поочередно выводить снимки - из серии снимков одного пациента.



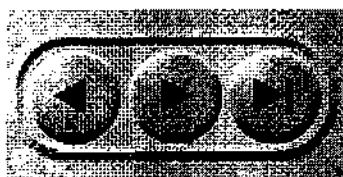


Вывести предшествующий снимок



Вывести следующий снимок

С помощью этих кнопок можно выводить первые снимки всех пациентов, внесенных в базу данных по исследованиям.



Вывести первый снимок предшествующего исследования



Вывести первый снимок следующего исследования



Вывести первый снимок последнего исследования

При переходе к следующему снимку возможно появление на панели информационного сообщения: **Сохранить заменяемый снимок?**



В процессе работы со снимком, произошли изменения параметров последнего исследования и программа спрашивает Вас о необходимости их сохранения.

5.6 Активизация дополнительных функций

Кнопки дополнительных функций и кнопки для работы с зонами интереса помещены на отдельную площадку, в нижней части панели управления (рис. 18).

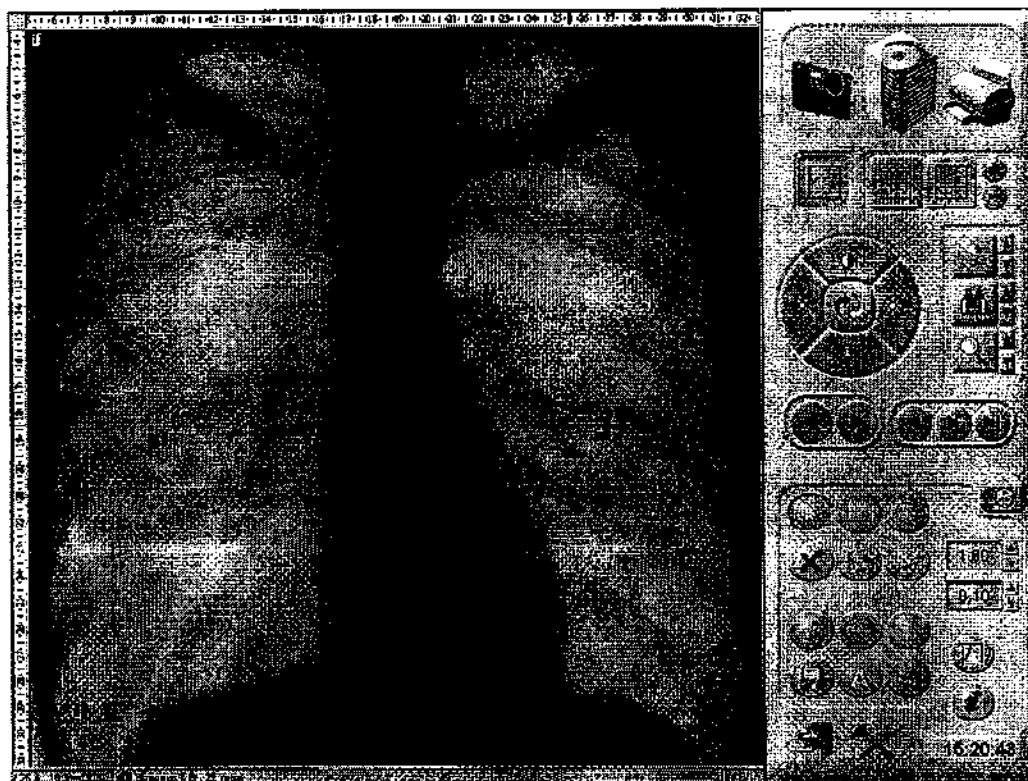


Рис. 1

5.6.1 Измерения в зоне интереса



Выбор и активизация уже созданной зоны интереса



Создание зоны интереса прямоугольной формы



Создание зоны интереса в форме эллипса (рис. 19)

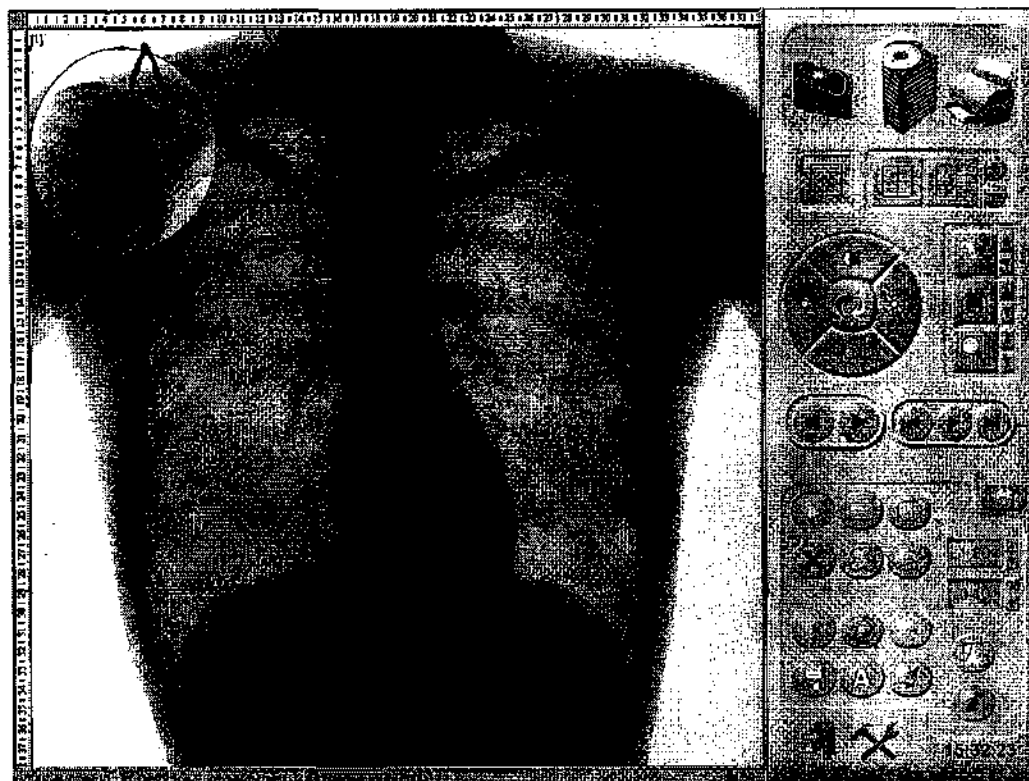


Создать зоны интереса произвольной формы



Создание измерительной фигуры для измерения расстояний и углов (рис. 20)

Рис. 19



Все эти режимы включаются нажатием на кнопку фигуры или отрезка. Выбираем любой режим. Наводим указательную стрелку мыши на снимок. Нажимаем левую кнопку мыши и, удерживая ее, двигаем мышь разворачивая фигуру или измерительный отрезок, нужного размера. Наводим указательную стрелку на фигуру или отрезок, нажимаем левую кнопку мыши и, удерживая ее, двигаем фигуру или отрезок в зону интереса. Манипулируя яркостью и контрастностью, можно добиться нужных результатов. В левом нижнем углу получаем информацию о фигуре или об отрезке.

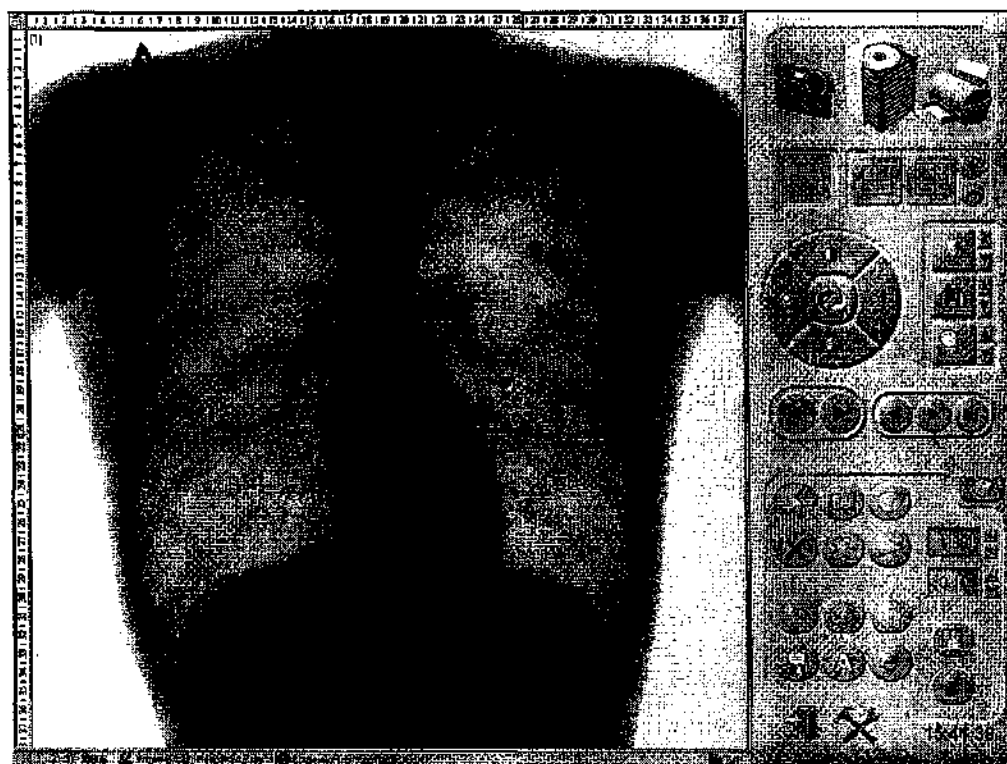


Рис. 20



Заккрытие активной функции

С помощью этой кнопки закрываем выделенную фигуру или отрезок. Если фигура не удаляется, ее нужно активизировать. Наводим стрелку на фигуру или отрезок, нажимаем на левую кнопку мыши и выделяем ее. После этого повторить удаление.

5.6.2. Дополнительные функции.



Включение режима адаптивной шкалы. При повторном нажатии, выключается.



Высокочастотная фильтрация



Сохранение снимка с измененными настройками яркости, контрастности, гамма-коррекции, а также после фильтрации. Исходный снимок помещается в файл с именем вида, например, i000146-7.dcm, где 146 – номер исследования, 7 – номер снимка в исследовании. Если над снимком проводилась фильтрация, то при сохранении он будет помещен в файл i000146-7f.dcm. К имени слева добавляется буква f. В дальнейшем для загрузки данного снимка, он будет извлекаться из файла i000146-7f.dcm.



Включение режима вывода гистограммы. При повторном нажатии, выключается.



Восстановление («очистка») исходных настроек снимка, т.е. выведение снимка с настройками, полученными в процессе съемки (в исходный момент). Если снимок подвергался фильтрации, то для восстановления он будет перегружен из файла без буквы f.



Фильтрация - увеличение резкости снимка



Фильтрация - уменьшение резкости снимка



Изменение левой или правой производной гамма-коррекции



-Увеличение



-Уменьшение



Выведение информационной панели с данными о текущем снимке: параметрах пациента и режимах исследования.

При нажатии на эту кнопку появляется информационная панель. Информация об исследовании и пациенте (рис. 21).

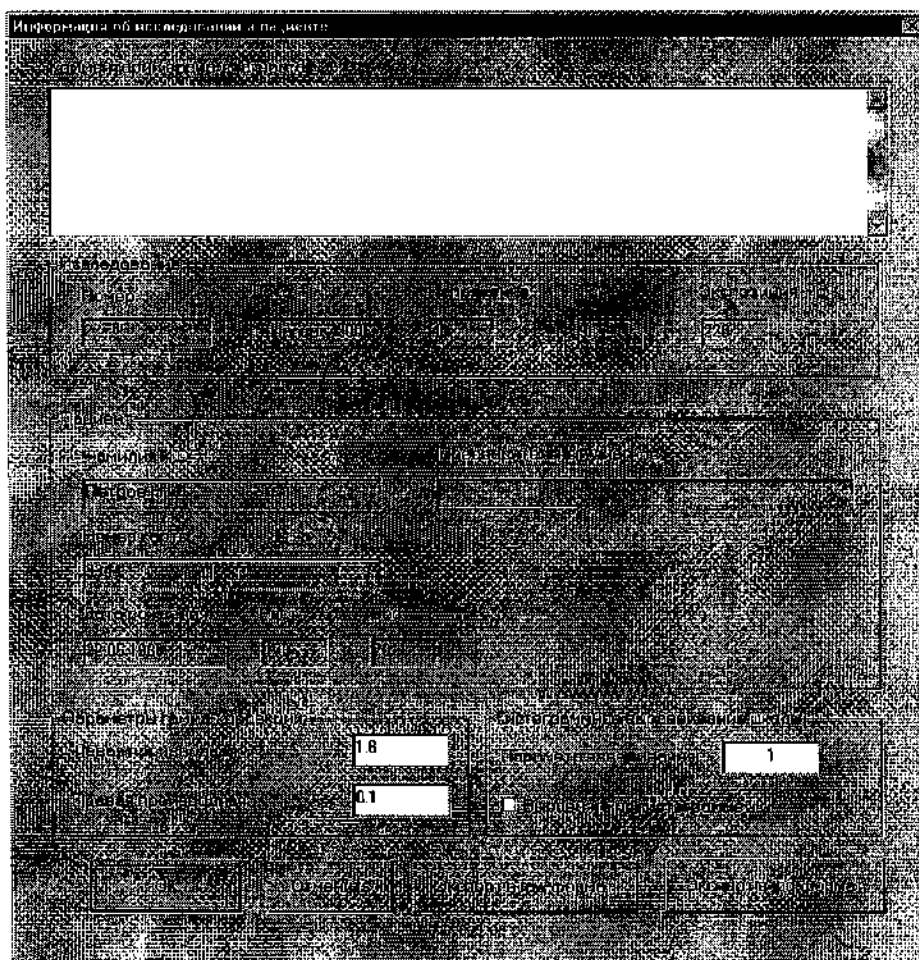


Рис. 21

Сдвигая информационную панель вниз, как это видно на рисунке, можно проводить описания снимка пациента в окне **Комментарий врача - диагноста** (рис. 22)

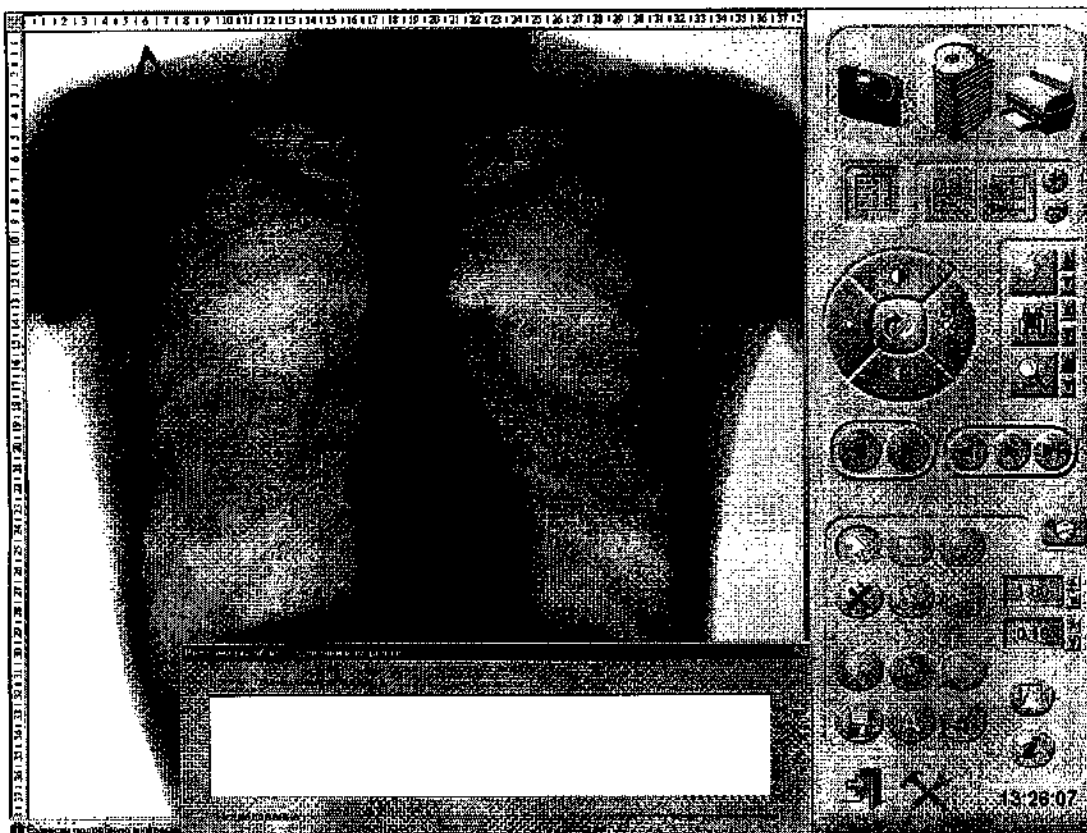


Рис. 22

5.7. Настройка параметров программы.

При нажатии на эту кнопку появляется информационная панель



Настройка параметров программы (рис. 23).

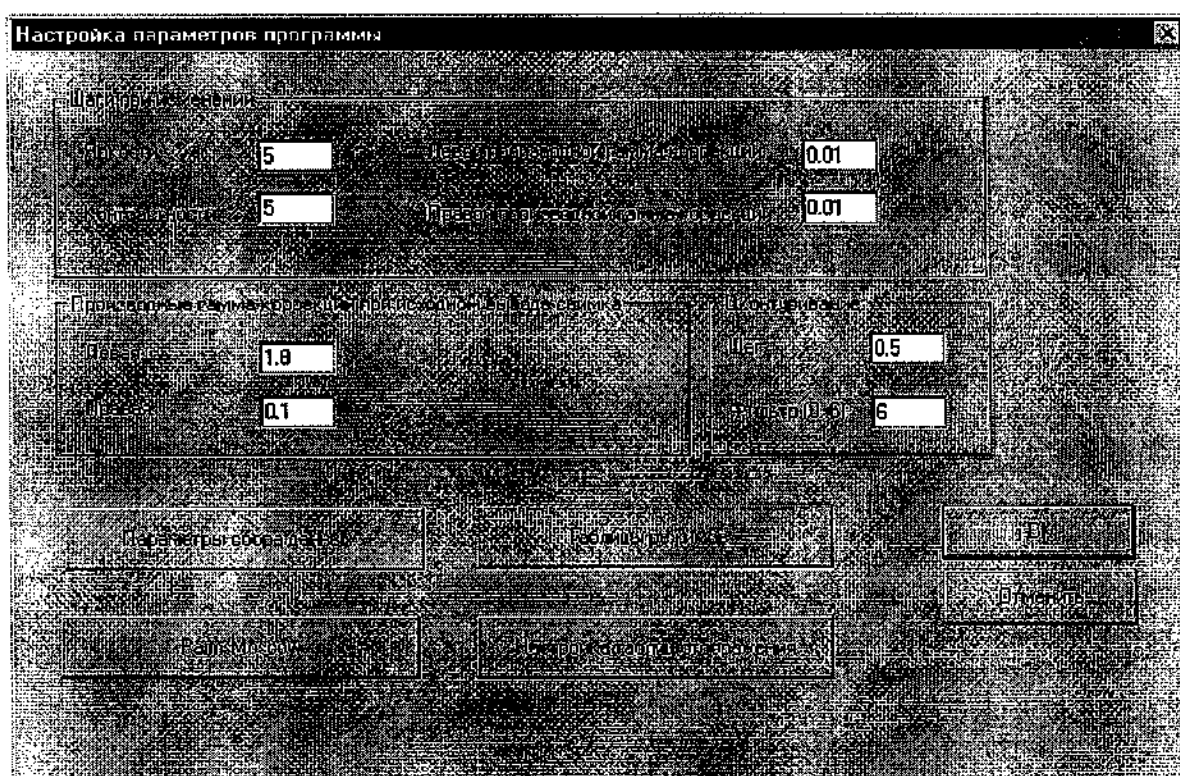


Рис. 23

Все эти параметры устанавливаются производителем АРЦП «МЕДИПРОМ», и вмешательство – не желательно! Однако, здесь возможна коррекция шагов: **Яркости и Контрастности, Гамма-коррекции и Оконтуривания** (для удобства работы со снимками).

5.8. Печать снимка на принтере.

Для этого открываем список исследований, как делали в разделе **5.1 Работа со списком исследований и выбираем исследование.**

При нажатии на эту кнопку, появляется на панели окно (рис. 24),



в котором можно сформировать страницу со снимками для печати и распечатать ее на принтере.

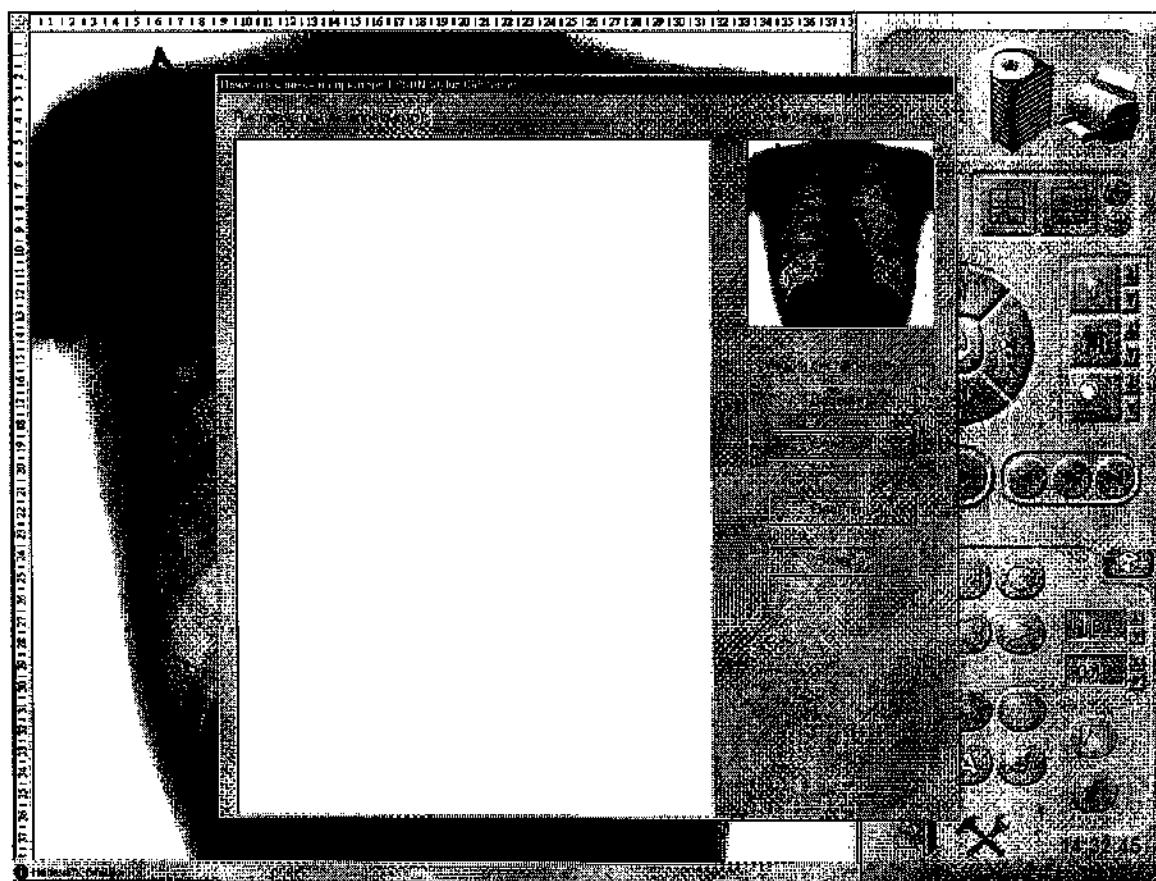


Рис. 24

На текущем окне нажимаем кнопку **Добавить** и снимок появляется в смотровом окне (рис. 25).

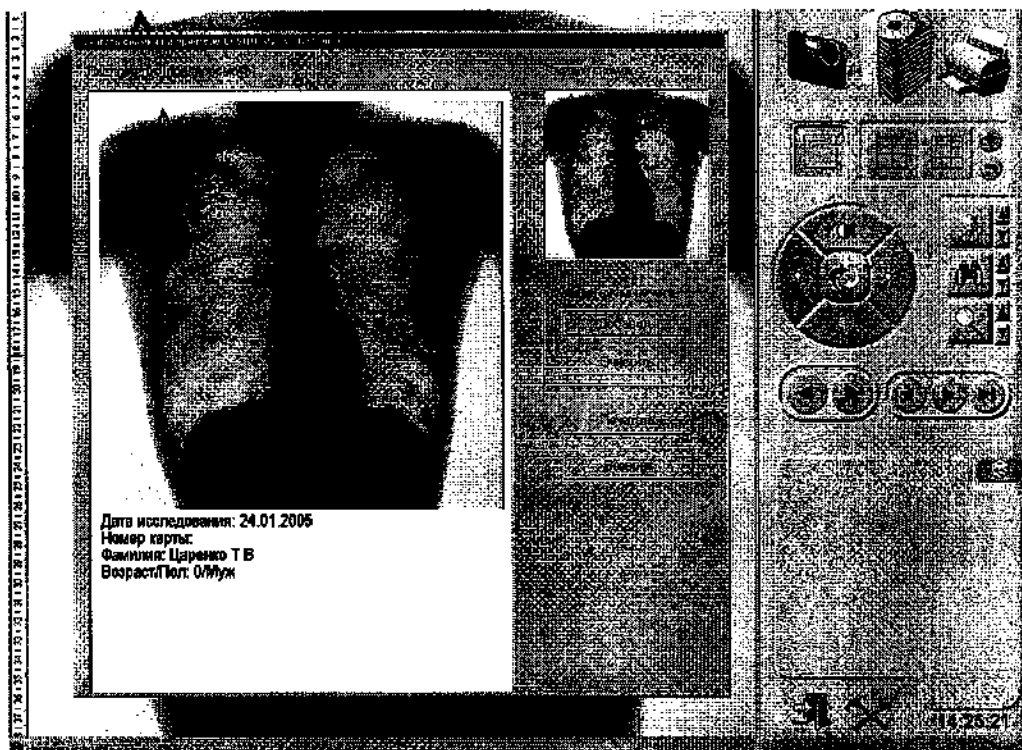


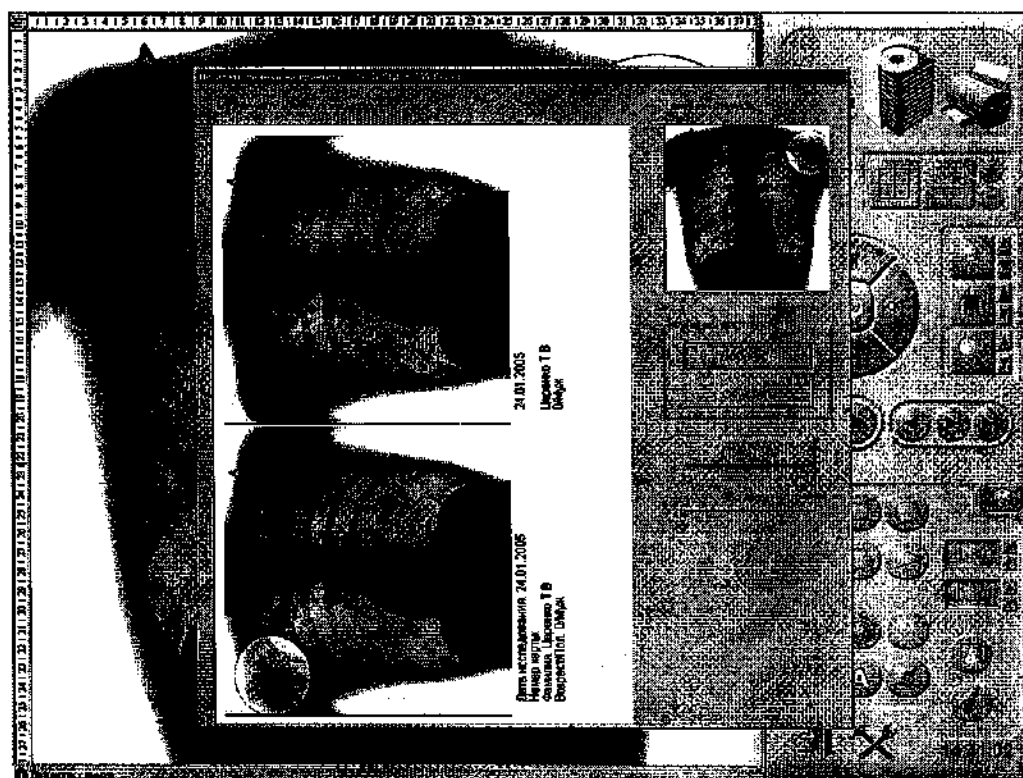
Рис.25

Под снимком находится информация о пациенте.

Нажимаем кнопку **Печатать** и снимок выводится на принтер.

Если требуется вывести на печать несколько снимков (до четырех) на одном формате, то нужно нажать кнопку **Возврат**. Выбрать пациента.

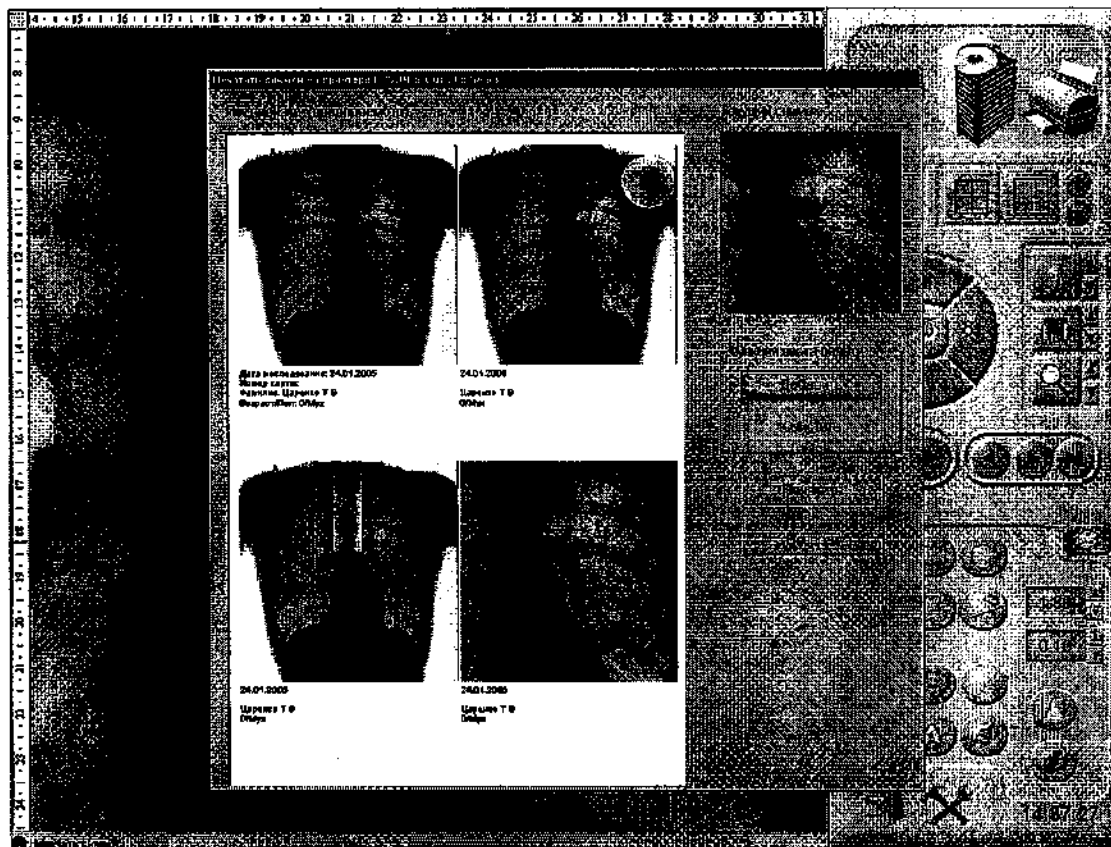
Обработать снимок. Нажать кнопку , на панели появится окно, где вновь нажать кнопку **Добавить** и на смотровом окне появится еще один снимок (рис. 26, рис.27).



И так далее.

Рис. 26

Рис. 27



По окончании формирования страницы со снимками для печати нажимаем кнопку **Печатать** и снимок выводится на принтер. Кнопка **Очистить** выполняет команду очистки смотрового окна (рис 28).

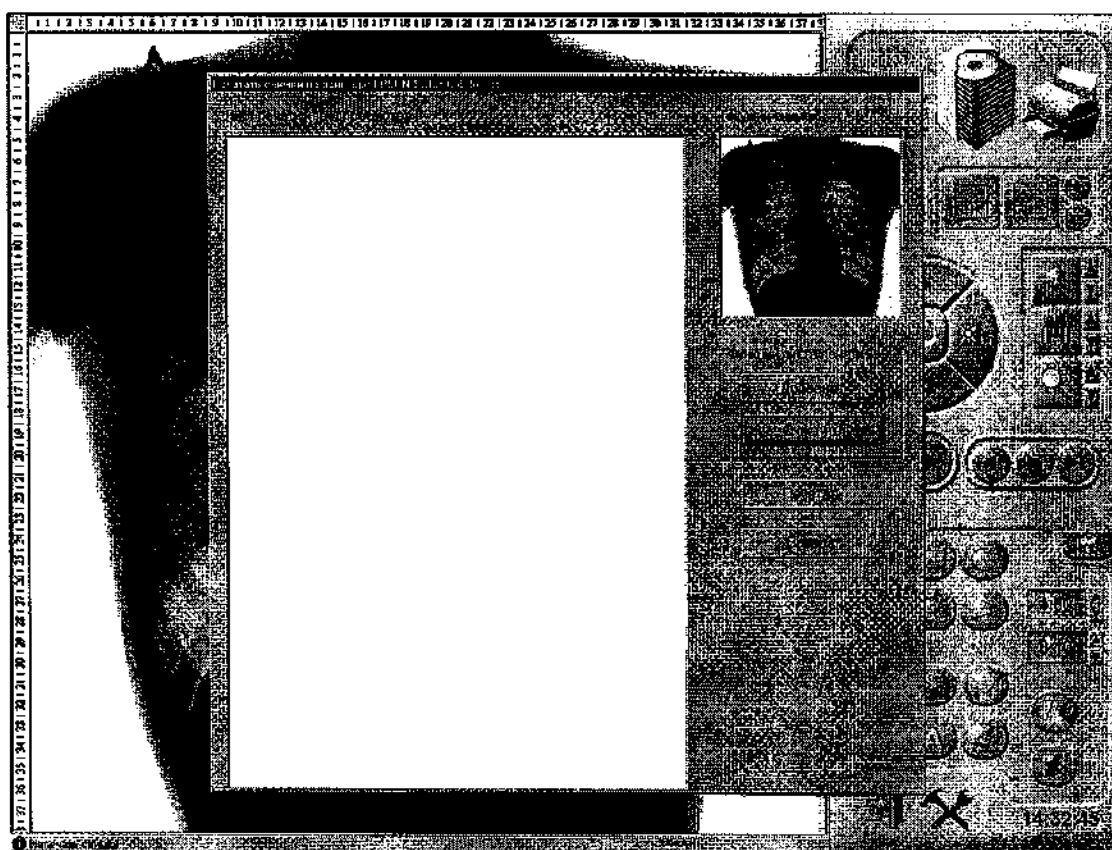


Рис. 28

5.9. Импорт снимков.

Вывести панель **Список исследований** (рис. 29).

Установкой флажка в поле **Импортированные снимки**, можно вывести снимки, которые были помещены в базу данных путем так называемого импорта. Источником импорта могут быть файлы следующих типов: DICOM, RAW, JPEG(только серый) и спец-формат IMG.

Нажимаем кнопку **Импортировать снимок**, появляется на панели окно.

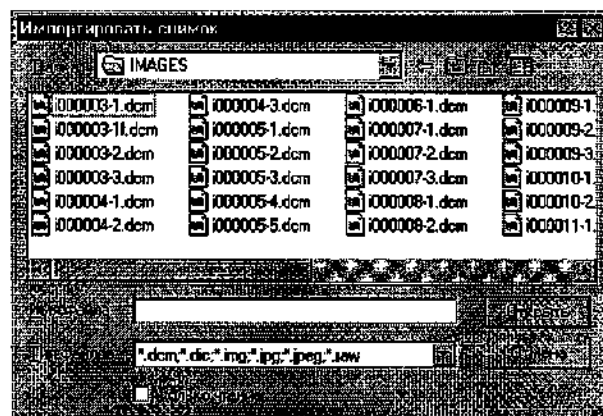


Рис. 29

В этом окне выбираем требуемый снимок. Нажимаем **Открыть**, на панели появляется окно со снимком (рис. 30).

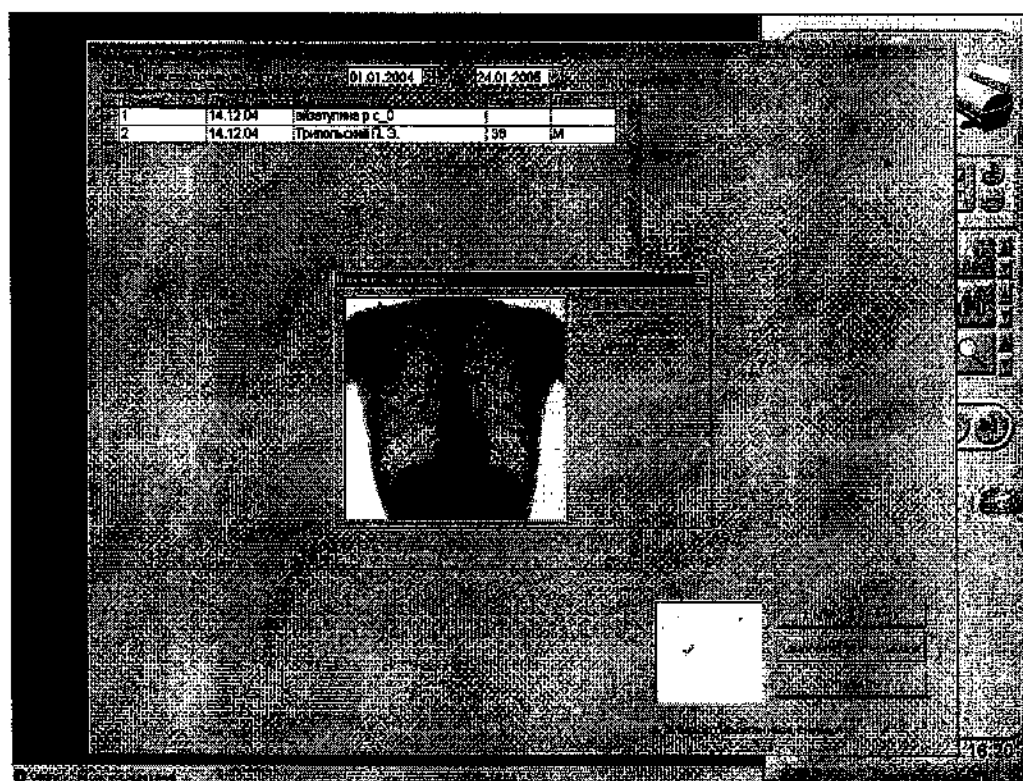


Рис. 30

Визуально анализируем снимок, если он устраивает, нажимаем кнопку **ДА**. Если нет, то кнопку **НЕТ**.

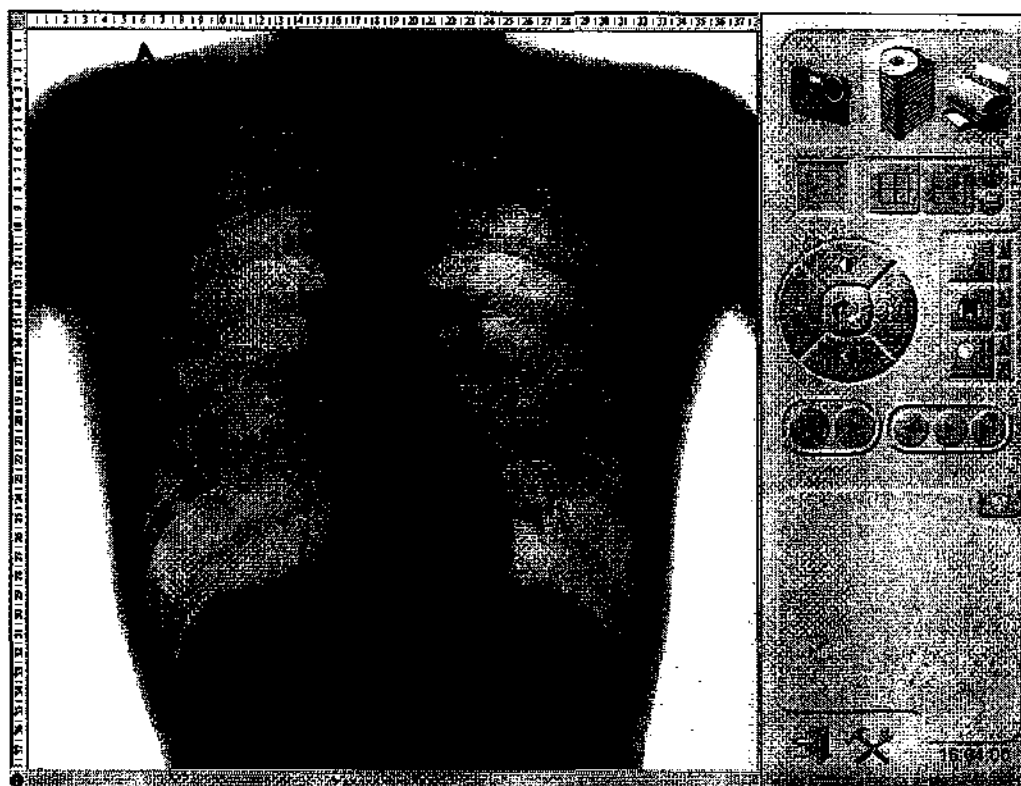


Рис. 31

Снимок записывается в память БД компьютера и, в тоже время, выводится на смотровом окне панели (рис.31).

5.10. Экспорт снимков.

Выберите команду **Открыть список исследований**. Найдите снимок пациента, который будете экспортировать. Нажмите кнопку , появляется информационная панель (рис. 32).

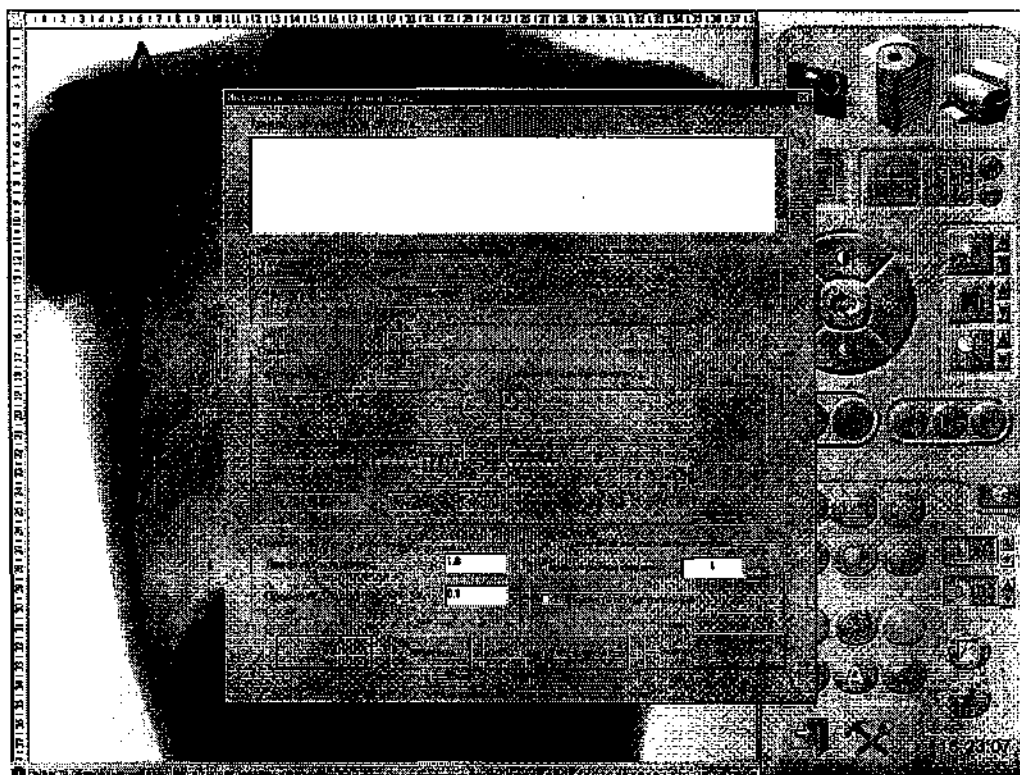


Рис. 32

Выбираем, с каким расширением будем экспортировать снимок: **Экспорт в raw-формате** или **Экспорт в jpg-формате**. Выбираем кнопку и нажимаем.



На панели появляется сообщение: **Снимок успешно экспортирован.**

Зафиксированы адрес и имя снимка. Нажимаем кнопку **ОК**. Находим имя снимка в БД и переписываем его на переносной диск.

5.11. Архивирование на CD или DVD носители.

Для создания резервных копий базы данных и освобождения объема памяти на жестком диске компьютера, повышения сохранности информации и предотвращения потери ее в случае неисправности компьютера, необходимо, по мере накопления на один носитель (один диск CD или DVD), производить операцию «Архивирование».

Архив снимков создается на компакт-дисках. При создании архива имеется возможность сохранить файлы снимков на жестком диске компьютера или удалить их с жесткого диска, освободив, таким образом, место. Независимо от того, сохраняются или удаляются файлы снимков, записи в базе данных исследований и пациентов не удаляются и остаются неизменными. Если при попытке вывести на экран снимок для какого-либо пациента соответствующий файл отсутствует на жестком диске компьютера, программа будет осуществлять поиск нужного файла на компакт-диске. Таким образом, можно осуществлять просмотр снимков, перемещенных в архив на компакт-диск и удаленных с жесткого диска компьютера.

Функция архивирования поддерживает следующие форматы компакт-дисков: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW. Количество снимков, которые можно поместить на один диск, зависит от режима, в котором был произведен данный рентгеновский снимок. Для стандартного режима приблизительное количество изображений на CD — 40, на DVD — 250. Перед созданием архива диски должны быть пустыми, перезаписываемые диски (RW), если на них ранее были записи, должны быть предварительно очищены. Запись на непустой диск, даже при наличии на нем свободного места, невозможна.

Единицей записи снимков в архив является исследование. Таким образом, если какое-либо исследование содержит несколько снимков, нельзя поместить в архив только один из этих снимков — в архив будут помещены все снимки для данного исследования. В рамках одного сеанса записи можно поместить в архив произвольное количество исследований. При недостаточности места на одном компакт-диске будет автоматически предложено вставить следующий диск. Таким образом, несколько исследований могут быть помещены в архив на один диск или одно исследование помещено в архив на нескольких дисках, если в нем содержится

такое количество снимков, которое не помещается на одном диске. В одном сеансе создания архива можно смешивать компакт-диски различных типов.

Для создания архива необходимо в окне «База данных по проведенным исследованиям» нажать кнопку «Архивирование» (рис. 33).

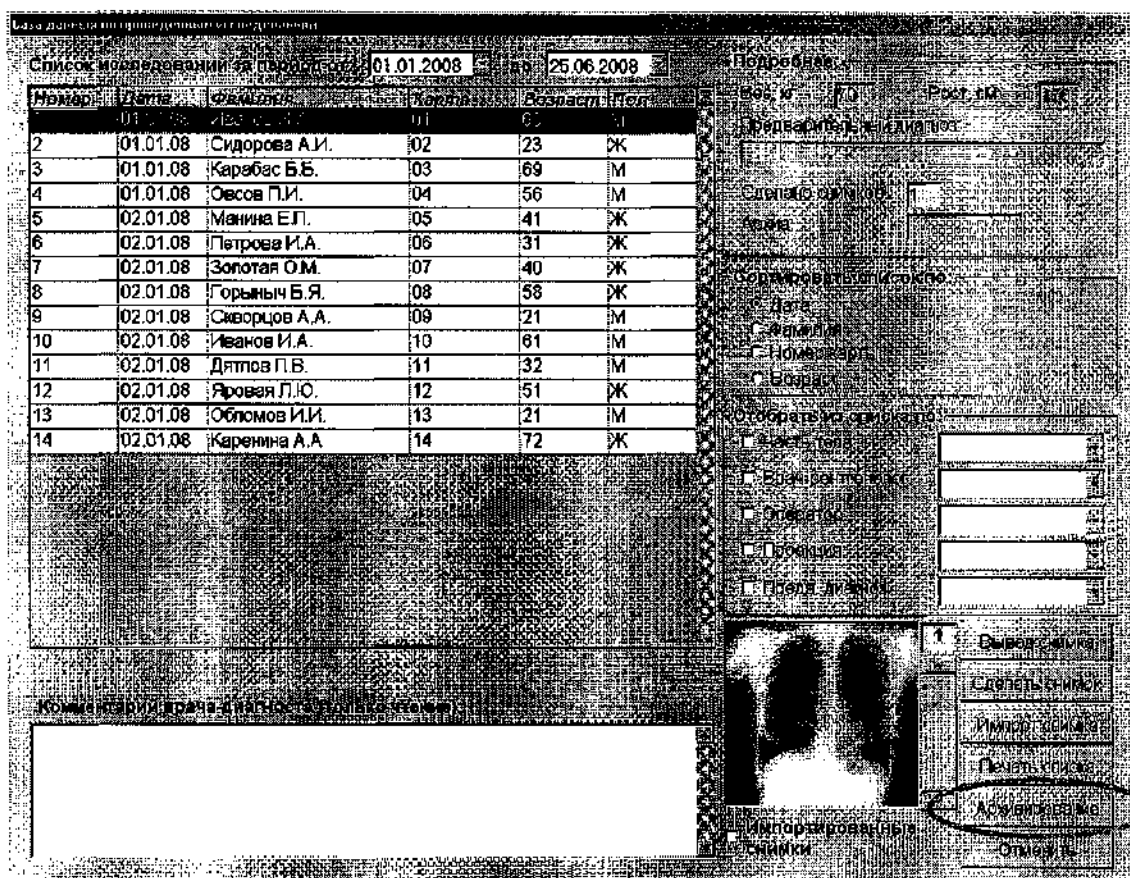


Рис. 33. Окно «База данных по проведенным исследованиям» с кнопкой «Архивирование».

Открывшееся окно «Архивирование файлов исследований на компакт-дисках» содержит в левой части список исследований, а в правой части - список, отобранный для архивации.

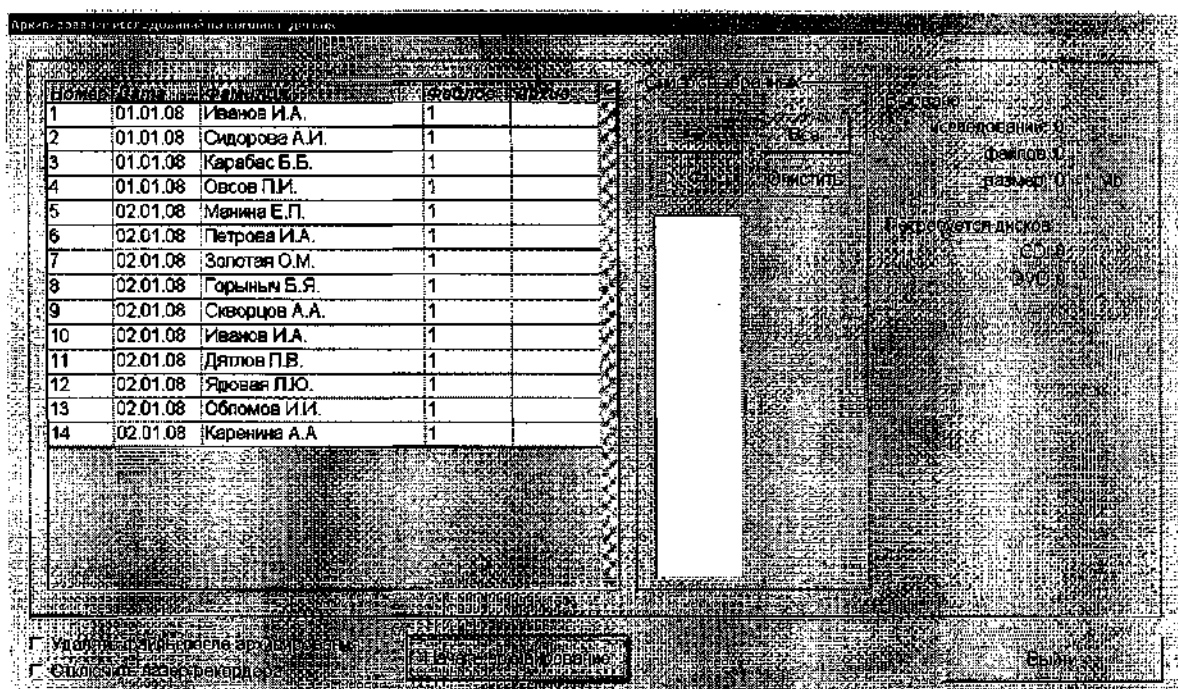


Рис. 34. Окно «Архивирование файлов исследований на компакт-диск».

Вид списка исследований в окне «Архивирование файлов исследований на компакт-дисках» (Рис.34) полностью соответствует виду в окне «База данных по проведенным исследованиям», поэтому если для удобства отбора исследований в архив требуется привести список исследований к какому-то определенному виду (отсортировать, отобрать записи по критериям), то необходимо сделать это предварительно в окне «База данных по проведенным исследованиям», перед нажатием кнопки «Архивирование». В приведенном примере список исследований сортируется по фамилиям пациентов и отбираются исследования для определенного диапазона дат (рис. 35, 36).

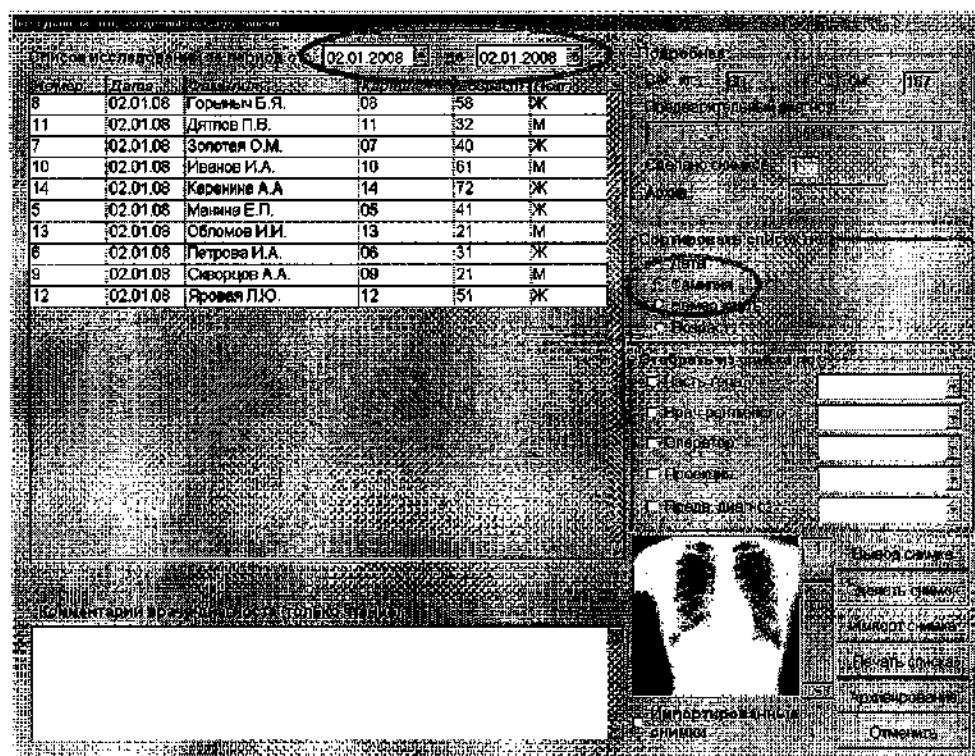


Рис. 35. Отсортированный список исследований, отобранных по дате.

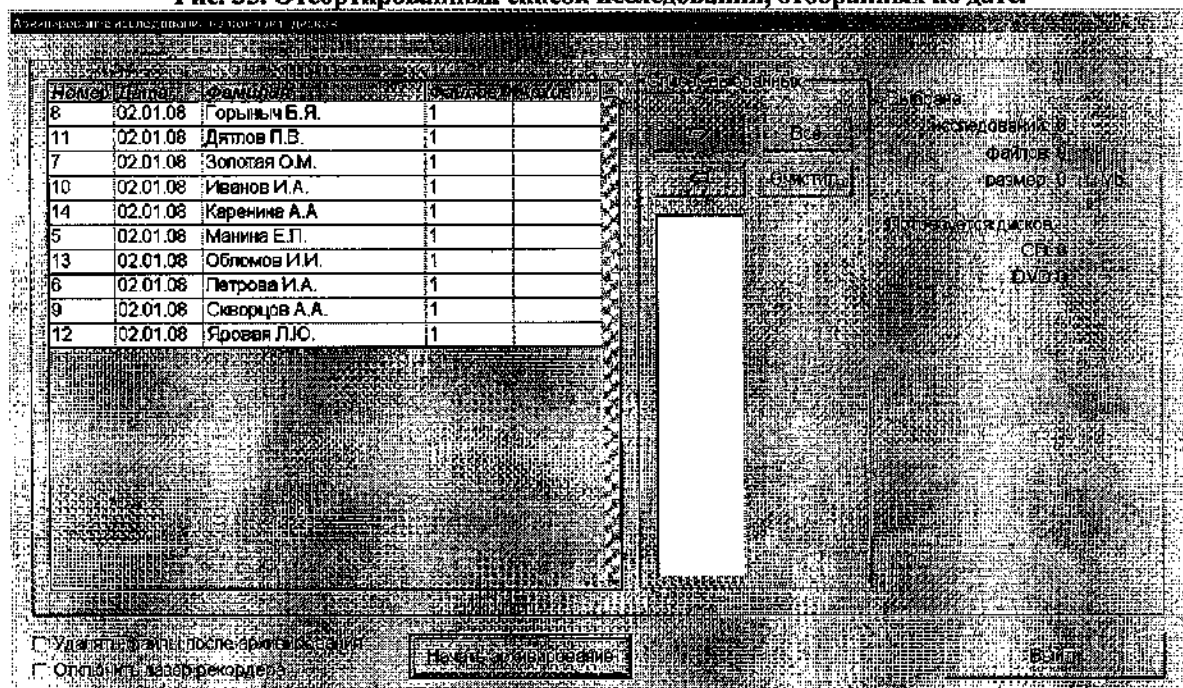


Рис. 36. Окно «Архивирование файлов исследований на компакт-диск» с отсортированным списком исследований, отобранных по дате.

В окне «Архивирование файлов исследований на компакт-дисках» необходимо в левом списке выбрать исследование, которое нужно архивировать, и нажать кнопку со

стрелкой вправо. Номер выбранного исследования будет помещен в список исследований, подлежащих архивации. Указанную процедуру необходимо проделать для всех исследований, которые предполагается поместить в архив в данном сеансе. Также можно отобрать для архивирования все исследования, нажав кнопку «Все». В процессе выбора исследований автоматически подсчитывается количество файлов снимков, их размер и требуемое количество компакт-дисков для архивирования (рис. 37).

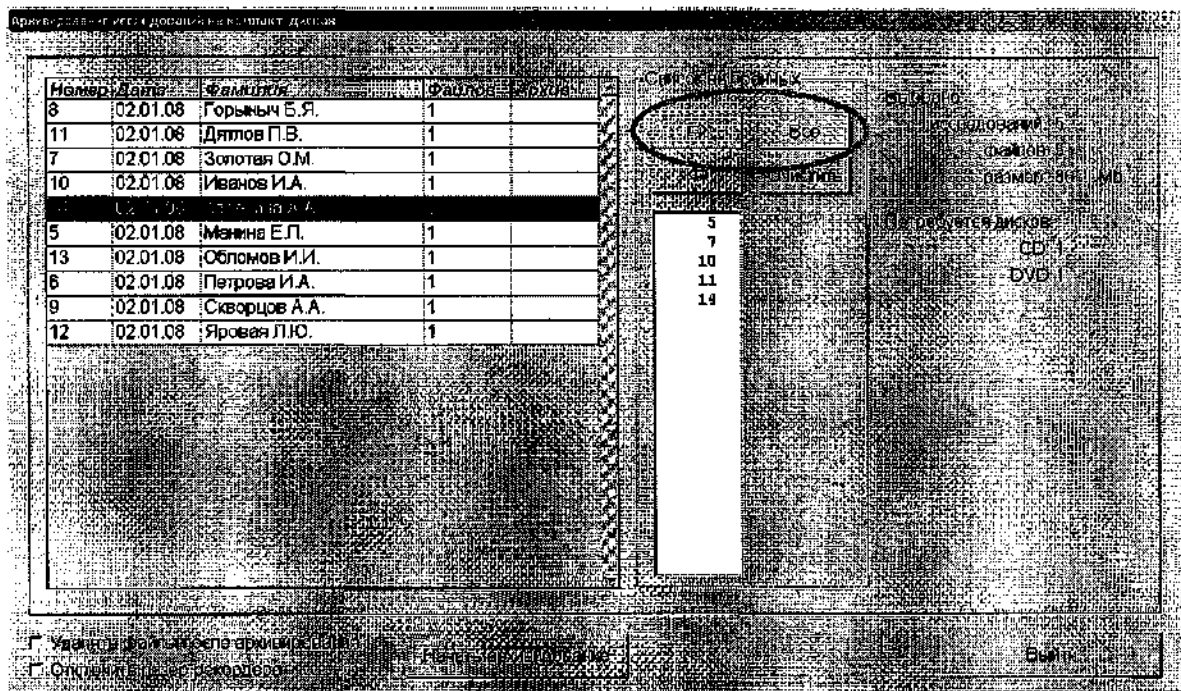


Рис. 37. Выбор исследования для составления списка, подлежащего архивации.

Можно удалить отдельное исследование из списка, подлежащего архивированию, выделив нужное исследование и нажав кнопку со стрелкой влево, или полностью очистить список, нажав кнопку «Очистить» (рис. 38).

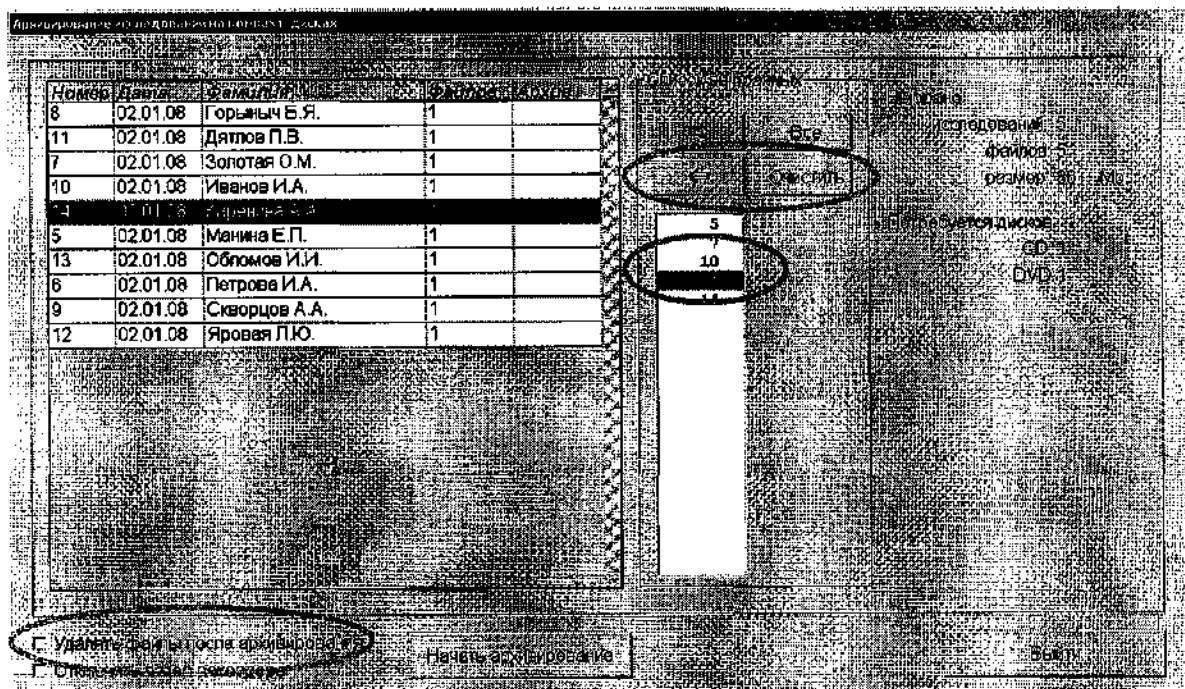
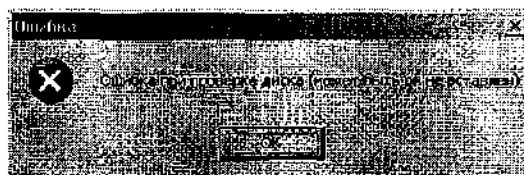


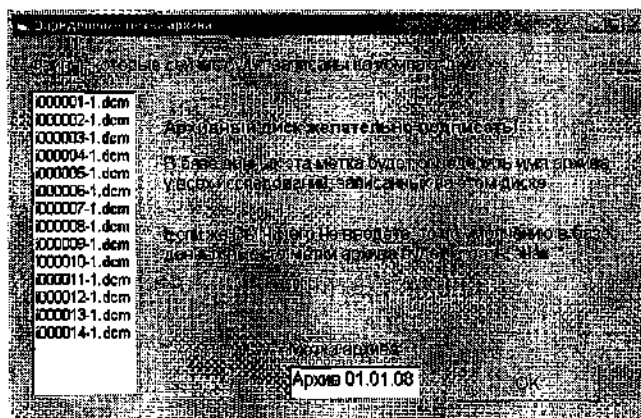
Рис. 38. Удаление исследования из списка, подлежащего архивированию.

При необходимости можно установить опцию «Удалить файлы после архивирования». После окончания формирования списка архивируемых исследований

необходимо нажать кнопку «Начать архивирование». В случае отсутствия компакт-диска в дисковом диске будет выведено сообщение об ошибке:



При наличии пустого компакт-диска в дисковом диске будет выдано сообщение со списком файлов снимков, подлежащих архивации и запросом метки диска.



Ввод метки диска.

Необходимо ввести метку (название) диска, которая должна быть уникальным идентификатором данного диска. В дальнейшем эта метка будет отображаться в окне базы данных по исследованиям, обозначая, на каком диске находится архив снимков выбранного исследования. Сам диск необходимо пометить такой же меткой с помощью специального маркера — это позволит каталогизировать диски с архивами снимков и быстро находить диск, содержащий снимки интересующего исследования.

5.12. Завершение работы программы.

Для этого нужно нажать на значок:

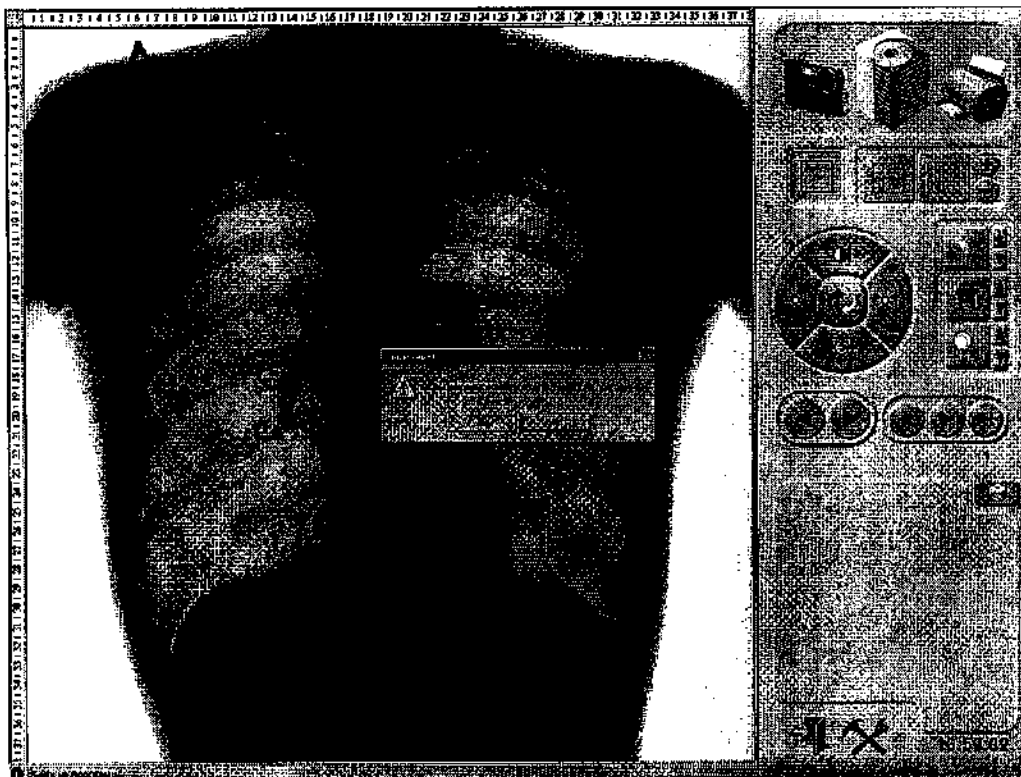


Рис. 33

На панели (рис. 33) появится сообщение: **Вы уверены в том, что хотите выйти из программы?** Нажимаем **ДА** - программа завершит свою работу.

ВНИМАНИЕ!

Производитель оставляет за собой право изменения программного обеспечения и руководства к нему без предварительного уведомления!

Программное обеспечение является интеллектуальной собственностью производителя – внедрение, копирование, использование на другом оборудовании запрещено!

Настоящее руководство оператора не подлежит воспроизведению в любом виде без предварительного письменного разрешения производителя Цифрового рентгенодиагностического комплекса «МЕДИГРАФ»!