

ФОТОКОПИЯ

Документ No:	RU-IONA2-RF-2430-02-003-04-17	
Название:	Руководство пользователя AlphaPlusEUControl	
Модель, №:	943119.009	
Наименование модели:	IONA2-RF-2430	
Производитель:	ТЕЛЕОПТИК НПК, ООО	
Проект:	Приемник малодозовый с цифровой обработкой рентгеновского изображения IONA2-RF-2430	
Редакция:	4	
Дата:	19.07.2018	
Утверждение:		
Наименование раздела	Имя	Дата, подпись
Автор	Юрий Хобта	19.07.2018
Директор	А. А. Невгасимый	19.07.2018
Распределение копий:		
Документ	Имя/наименование	
Оригинал	Александра Мирошниченко	
Копия		
Копия электронная		

File:	Руководство пользователя AlphaPlusEUControl_ru.docx
-------	---

Регистрация изменений

Редакция	Обновлено	Дата	Изменения
1	Александр Гузема	24.10.2013	Первый выпуск .
2	Юрий Хобта	11.11.2015	Добавлено описание 3D-просмотра
3	Юрий Хобта	02.12.2015	Добавлено описание томосинтеза .
4	Юрий Хобта	11.08.2017	Добавлено описание IONA2-RF-2430

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
AlphaplusEUControl.EXE**

**ПРИЕМНИК МАЛОДОЗОВЫЙ С ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКОЙ
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ
IONA2-RF-2430**

Содержание

1. Словарь терминов.....	5
2. О программе	6
2.1. Программные и аппаратные требования	6
3. С чего начать работу? (добавление пациента).....	6
3.1. Как найти существующую запись пациента?	7
3.2. Где производится поиск данных?	8
3.3. Результаты поиска пациента.....	8
4. Редактирование данных	8
4.1. Как отредактировать существующие данные?	8
4.2. Как добавить новые данные и выполнить новое исследование?	9
5. Результаты исследований	11
5.1. Навигация.....	11
6. Что можно делать со снимком?.....	12
6.1. Окно масштабирования снимка	12
6.2. Окно параметров обработки.....	13
6.3. Окно инструментов	13
7. Сохранение и печать.....	14
8. Завершение работы	16

1. Словарь терминов

2. О программе

Программное обеспечение AlphaplusEUControl для работы с приемником малодозовым с цифровой обработкой рентгеновского изображения IONA2-RF-2430 устанавливается на персональном компьютере рабочего места врача-рентгенолога (рентгенлаборанта) и имеет следующее назначение:

- занесение, хранение и управление информацией о пациентах и исследованиях;
- выполнение рентгенографических флюороскопических и томографических исследований, получение и хранение (DICOM 3.0, RAW) снимков;
- просмотр, обработка снимков.

2.1. Программные и аппаратные требования

Для правильного функционирования программы AlphaplusEUControl требуется наличие предустановленной системы управления базами данных Firebird версии 2.5.2 SU1.

Технические параметры компьютера должны соответствовать рекомендованным минимальным требованиям, а именно:

- 4 Гб оперативной памяти;
- процессор Intel ;
- жесткий диск объемом 1 Тб.

3. С чего начать работу? (добавление пациента)

После запуска приложения должно появиться начальное окно (Рис. 1).

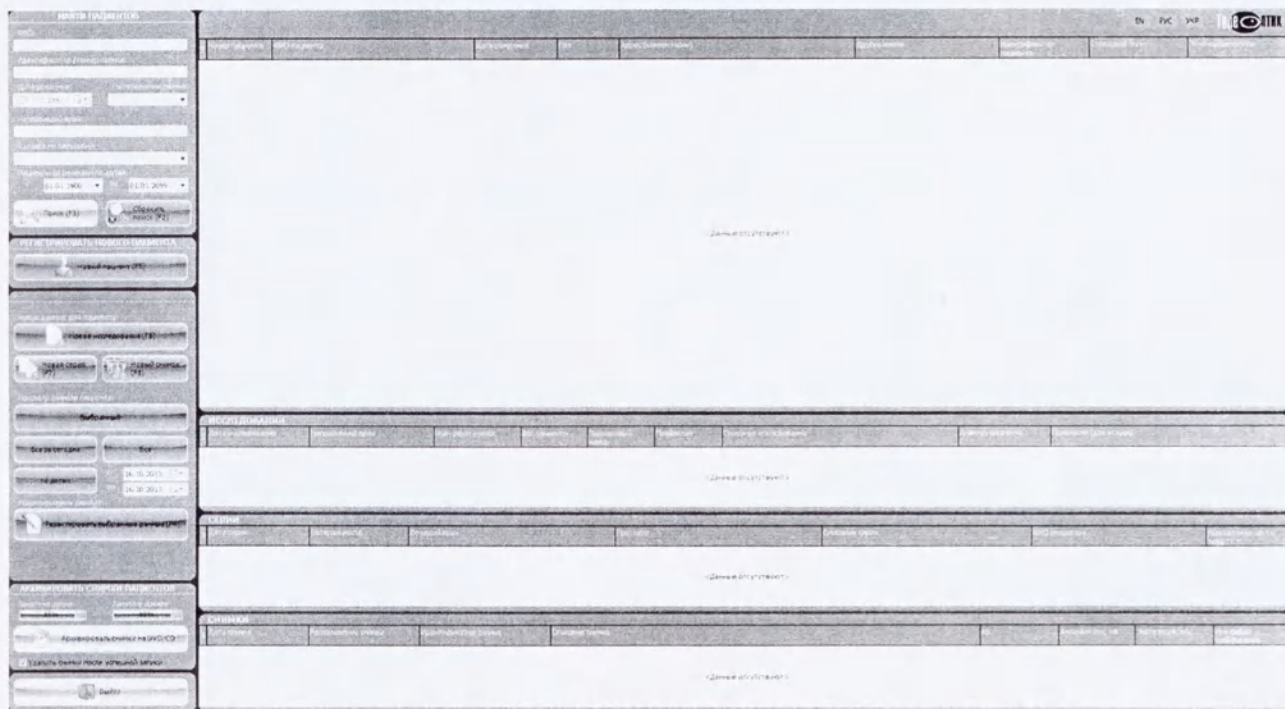


Рис. 1: Основное окно приложения

Для продолжения работы в программе необходимо выбрать пациента. В случае если пациент проходит обследование впервые и его данные отсутствуют в базе – следует создать для него новую

запись. Занесение в базу данных информации о новом пациенте выполняется при помощи нажатия кнопки "Новый пациент" в меню слева или клавиши "F5" (Рис. 2).

При условии, что в программу уже заносились или импортировались данные пациента, возможен его быстрый поиск в базе с помощью введения запросов в окне "НАЙТИ ПАЦИЕНТА" (Рис. 2).

Рис. 2: Поиск пациента

3.1. Как найти существующую запись пациента?

Поиск пациентов производится при помощи панели инструментов "НАЙТИ ПАЦИЕНТОВ" (Рис. 2). Изначально в полях окна не содержится информации.

Для вывода всех имеющихся записей нажмите кнопку "Поиск" или клавишу "F3", оставив все поля панели инструментов "НАЙТИ ПАЦИЕНТОВ" незаполненными.

Для поиска данных по имеющейся информации, заполните соответствующие поля ввода группы "НАЙТИ ПАЦИЕНТОВ" и нажмите кнопку "Поиск (F3)" или клавишу "F3".

Поиск по текстовым полям может выполняться по первым буквам. Например, если ввести в поле "ФИО" значение "Ива", будут выведены все пациенты, у которых фамилия начинается на указанные буквы – Иванов, Иванченко и т. п.

Очистка результатов поиска, а также полей от введенных ранее значений, осуществляется нажатием кнопки "Сбросить поиск" или клавиши "F2".



ВНИМАНИЕ! При выполнении поиска все введенные значения полей учитываются одновременно. Если поле оставлено пустым - при поиске оно игнорируется.

3.2. Где производится поиск данных?

Поиск производится в имеющейся базе данных рабочего места лаборанта. Данные разбиты на 4 уровня и хранятся иерархически:

- пациенты;
- исследования;
- серии (снимков);
- снимки.

Иерархическое хранение означает, что у каждого пациента может быть одно или несколько исследований. Каждое исследование может содержать одну или несколько серий снимков. Каждая серия включает в себя один или несколько флюороскопических записей и/или рентгенографических снимков.

Программа подключается к базе данных автоматически при запуске.

3.3. Результаты поиска пациента

В результате поиска выводится подробная информация о пациенте, разделённая на уровни в отдельных таблицах (Рис. 3), и доступная для редактирования и дополнения.

Имя	Фамилия	Пол	Дата рождения	Возраст	Адрес	Телефон	Электронная почта
Иванов	Иван	М	15.05.1975	28 лет	г. Москва, ул. Ленина, д. 10	+7 495 123 4567	ivanov.i@yandex.ru

Исследование	Серия	Снимок	Дата	Время	Тип	Параметры
Исследование 1	Серия 1	Снимок 1	15.05.2013	10:45	Рентген	100kV, 10mA
		Снимок 2	15.05.2013	10:46	Рентген	100kV, 10mA
		Снимок 3	15.05.2013	10:47	Рентген	100kV, 10mA
		Снимок 4	15.05.2013	10:48	Рентген	100kV, 10mA

Дата	Время	Тип	Параметры
15.05.2013	10:45	Рентген	100kV, 10mA
15.05.2013	10:46	Рентген	100kV, 10mA
15.05.2013	10:47	Рентген	100kV, 10mA
15.05.2013	10:48	Рентген	100kV, 10mA

Рис. 3: Результаты поиска

4. Редактирование данных

4.1. Как отредактировать существующие данные?

Для редактирования существующих данных их необходимо выделить кликом левой клавиши мыши, а затем нажать кнопку "Редактировать выбранные данные" или клавишу "F4".

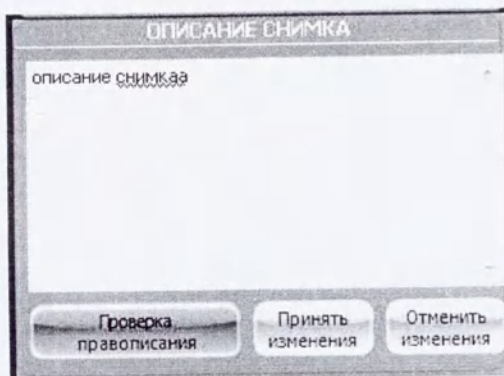


Рис. 4: Проверка правописания

Для удобства пользователя, введенный текст в описании снимка проходит проверку правописания. При опечатке, слово будет подчеркнуто красной волнистой линией (Рис. 4). Для быстрого исправления воспользуйтесь меню "Проверить правописание" и кнопками "Применить изменения" или "Отменить изменения" этого окна.



ВНИМАНИЕ! аналогично будут подчеркиваться и слова, отсутствующие в словаре программы

4.2. Как добавить новые данные и выполнить новое исследование?

Чтобы добавить данные о пациенте, в зависимости от ситуации, необходимо выполнить: новое обследование или создать новую серию, или сделать новый снимок.

Для выполнения нового обследования выбранного пациента нажмите кнопку "Новое обследование F6" или клавишу "F6". После этого, в открывшемся окне (Рис. 5) введите необходимые данные и с помощью кнопок "РЕНТГЕНОВСКИЙ СНИМОК", перейдите к окну с кнопками начала непосредственного выполнения процедуры получения снимков (Рис. 6). Для прекращения процедуры необходима отмена текущей задачи с помощью нажатия кнопок "Отмена" или "ОТМЕНА (остановить и выйти)".

ПАЦИЕНТ		ИССЛЕДОВАНИЕ	
ФИО пациента	Иванов Николай Александрович	Дата исследования	16.10.2013 13:12
Дата рождения	10.01.1979	Пациент	Мужчина
Пол	М	Врач-рентгенолог	Иванов Николай Александрович
Время приема	00:00	Врач-рентгенолог	Иванов Николай Александрович
Адрес (жительства)	г. Киев, ул. Гаспатная 22	Адрес (работы)	г. Киев, ул. Гаспатная 22
Телефон	123	Телефон	123-456-789
Электронная почта		Электронная почта	
Адрес (фактического проживания)		Адрес (фактического проживания)	
Телефон		Телефон	
Электронная почта		Электронная почта	
Номер пациента	27348	Номер исследования	38055
СЕРИЯ		СНИМОК	
Дата серии	16.10.2013 13:12	Дата снимка	16.10.2013 13:12
Пациент	Иванов Николай Александрович	Пациент	Иванов Николай Александрович
Врач-рентгенолог	Иванов Николай Александрович	Врач-рентгенолог	Иванов Николай Александрович
Время приема	00:00	Время приема	00:00
Адрес (жительства)	г. Киев, ул. Гаспатная 22	Адрес (жительства)	г. Киев, ул. Гаспатная 22
Телефон	123	Телефон	123-456-789
Электронная почта		Электронная почта	
Адрес (фактического проживания)		Адрес (фактического проживания)	
Телефон		Телефон	
Электронная почта		Электронная почта	
Номер пациента	38123	Номер снимка	38538
РЕНТГЕНОВСКИЙ СНИМОК		ОПТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
РЕНТГЕНОВСКИЙ СНИМОК	ОПТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	ТОМОСИНТЕЗ	Отмена

Рис. 5: Карточка пациента

Система ГОТОВА
Выполните снимок

РЕНТГЕНОВОЙ СНИМОК

СТАРТ
(выполнить
снимок)

ОТМЕНА
(остановить
или выйти)

Обработка...

Рис. 6: Выполнение рентгеновского снимка

Подобным образом производятся и два других вышеупомянутых действия: создание новой серии и нового снимка.

5. Результаты исследований

При успешном захвате снимка приёмником IONA2-RF-2430, должно появиться окно предварительного просмотра. (Рис. 7). Далее предполагается обработка и сохранение изображения, о чём будет написано ниже.

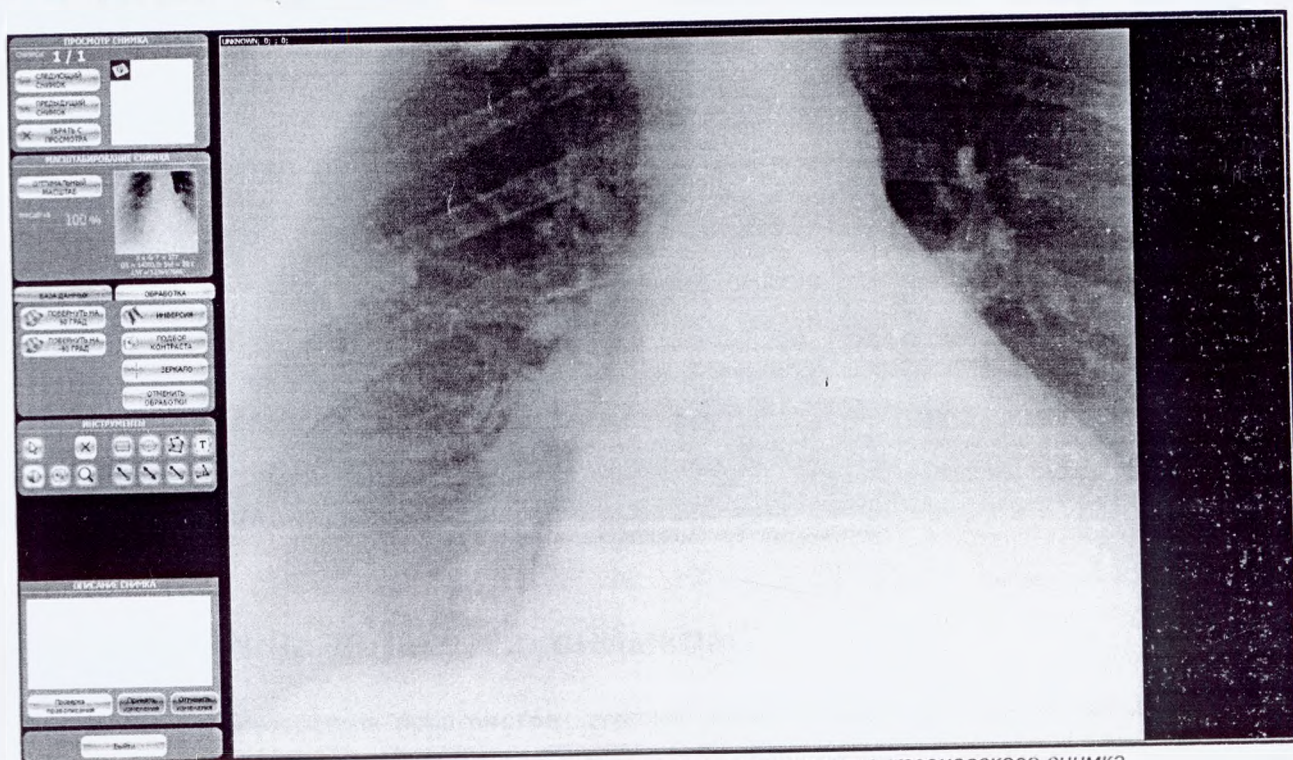


Рис. 7: Окно предварительного просмотра полученного рентгеновского снимка

5.1. Навигация

Для навигации среди нескольких полученных снимков предназначено окно "ПРОСМОТР СНИМКА" (Рис. 8). На примере, информационная надпись "снимок 1/2" означает порядковый номер выбранного снимка из общего количества открытых. В данном случае, любые операции из последующих окон будут применяться именно к первому активному снимку. Помимо более простого выбора левой клавишей мыши на нужном изображении, переключение между снимками можно произвести при помощи нажатия кнопок "следующий/предыдущий снимок".

В окне справа находится схематическое представление области экрана для вывода снимков. Нажимая левой клавишей мыши на квадраты можно изменять количество одновременно выведенных на экран снимков от одного до шестнадцати. При этом на экране всегда будет отображаться как минимум один снимок – первый по порядку (верхний левый) или любой другой активный снимок, который будет показан на первом месте.

В случае, когда количество снимков для просмотра превышает количество показанных одновременно, - навигация между ними возможна при помощи кнопок "следующий/предыдущий снимок".

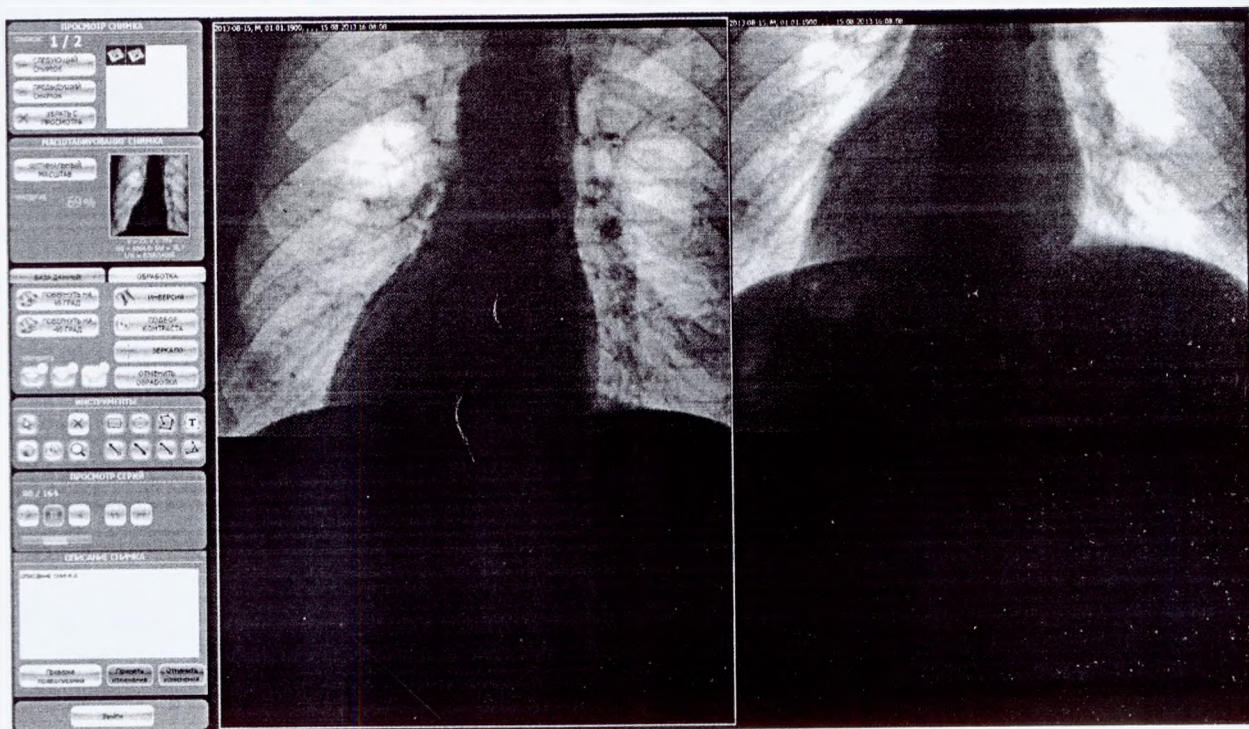


Рис. 8: Режим многооконного просмотра

6. Что можно делать со снимком?

Для удобства пользователя предусмотрен широкий набор функций для обработки изображения. Данная функциональность визуально разделена на несколько окон: "МАСШТАБИРОВАНИЕ", "ОБРАБОТКА" и "ИНСТРУМЕНТЫ".

6.1. Окно масштабирования снимка

Для удобного визуального представления в последующей работе существует окно "МАСШТАБИРОВАНИЕ СНИМКА" (Рис. 9). С помощью кнопки "ОПТИМАЛЬНЫЙ МАСШТАБ" автоматически увеличивается изображение до отсутствия "пустых" зон на экране. Для коррекции предыдущей операции или в любых других целях, где необходимый фрагмент снимка не попадает в поле окна при увеличенном масштабе, — изображение нужно перемещать. Это производится зажатием левой клавиши мыши внутри синего квадрата на схематическом изображении снимка и последующем перемещении мыши, что и определяет конечное положение снимка.

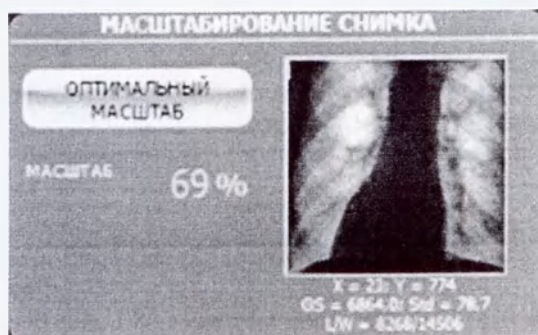


Рис. 9: Окно масштабирования снимка

Также, в данном блоке размещается справочная информация о текущем уровне масштаба в процентах активного снимка и данные о точке на изображении, в которой находится указатель мыши: геометрическая позиция ($X=111$; $Y=222$), уровни яркости ($GS=1111,1$), шумов ($Std=1,1$) и отношение яркости к контрасту ($LW=111/222$).

6.2. Окно параметров обработки

При помощи соответствующих кнопок окна "ОБРАБОТКА" доступны:

- поворот изображения на 90 градусов влево или вправо;
- инверсия цветов;
- изменение контрастности;
- зеркальное отображение изображения.

Отдельного упоминания стоит возможность пост-обработки снимка под функцией "УЛУЧШИТЬ" (Рис. 10). При выборе любой из трёх кнопок с изображением звезды, к снимку применяются различные схемы улучшений. Данные операции обратимы при помощи повторного нажатия на выделенную кнопку.

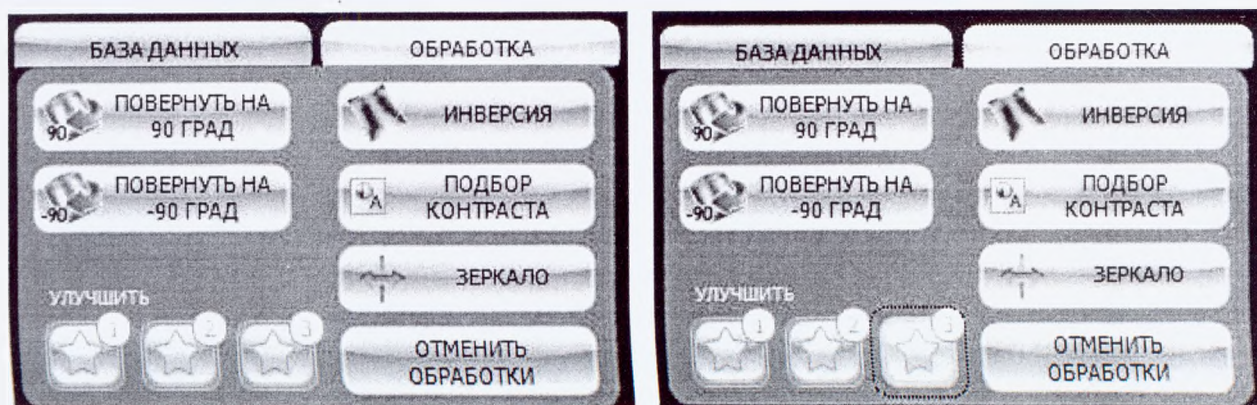


Рис. 10: Управление параметрами обработки изображения при просмотре (слева пост-обработка выключена, справа включена)

6.3. Окно инструментов

Для настройки контрастности и выполнения других временных информационных и измерительных операций в окне "ИНСТРУМЕНТЫ" (изображение 12) находятся необходимые кнопки. Далее представлена информация о непосредственных функциях каждой из них.



Рис. 11: Окно инструментов



Выбор указателя мыши, что может служить для отмены действия других инструментов, или выделения наложенных элементов для последующего редактирования или переноса.



Кнопка удаления выделенного элемента.



Набор для выделения: прямоугольный, круглый и произвольный (выполняется поточечно) соответственно. После выделения, доступно ориентировочное определение внутренней площади в миллиметрах.



Добавление текстовых пометок. Для удобства, во время ввода символов временно устанавливается белый фон.



Режим коррекции контрастности. Для внесения изменений требуется последующее зажатие левой клавиши мыши на изображении с перемещением курсора, что и будет изменять контрастность.



Автоконтраст. Автоматическое изменение контрастности, что произойдет после выделения интересующего участка изображения.



Режим изменения масштаба. Дополнительно требуется комбинация зажатия левой клавиши мыши на изображении и перемещение курсора.



Определение расстояния в миллиметрах путем наложения на изображении линии над которой будет доступно относительное расстояние. Доступно три визуальных варианта, типы которых приведены на соответствующий пиктограммах.



Определение градуса угла. Производится путем последовательного нажатия левой клавишей мыши в трёх точках образующих между собой угол.



ВНИМАНИЕ! Результаты применения функций окна "ИНСТРУМЕНТЫ" не могут быть сохранены

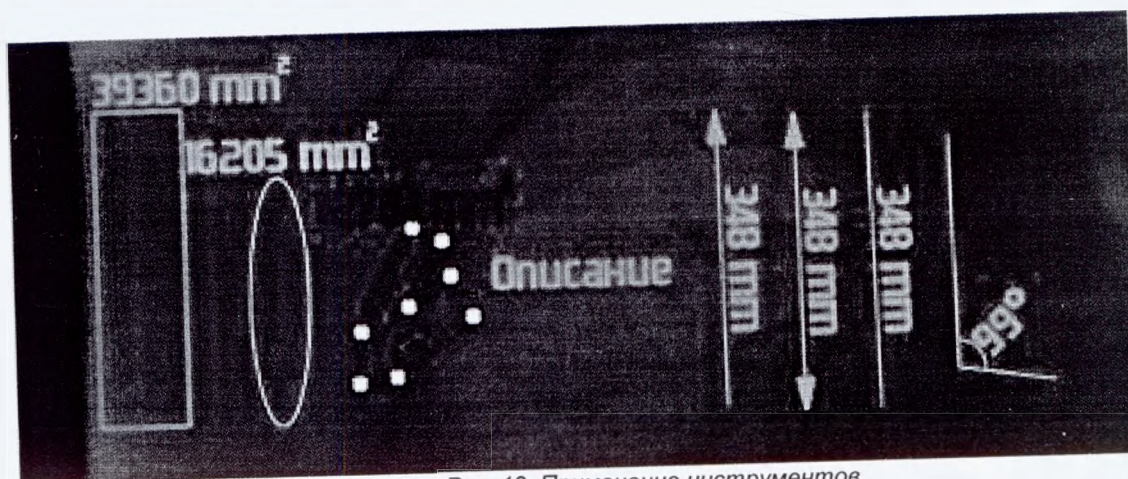


Рис. 12: Применение инструментов

7. Сохранение и печать

Для сохранения отдельного изображения из рентгеноскопического исследования необходимо перейти на вкладку "БАЗА ДАННЫХ" (Рис. 13), где нажать кнопку "СОХРАНИТЬ В АРХИВЕ". В остальных случаях, сохранение не требует дополнительных операций.

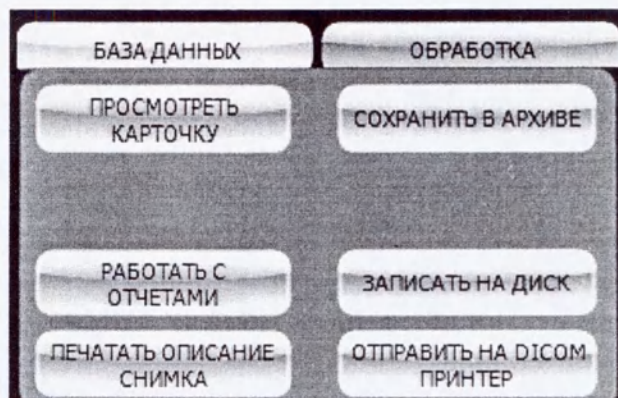


Рис. 13: Работа с исследованиями из базы данных

При необходимости, в этом же окне доступны:

- запись на компакт диск;
- печать (кнопка "ОТПРАВИТЬ НА DICOM-ПРИНТЕР");
- печать описания снимка;
- просмотр отчетов;
- переход к карточке пациента.

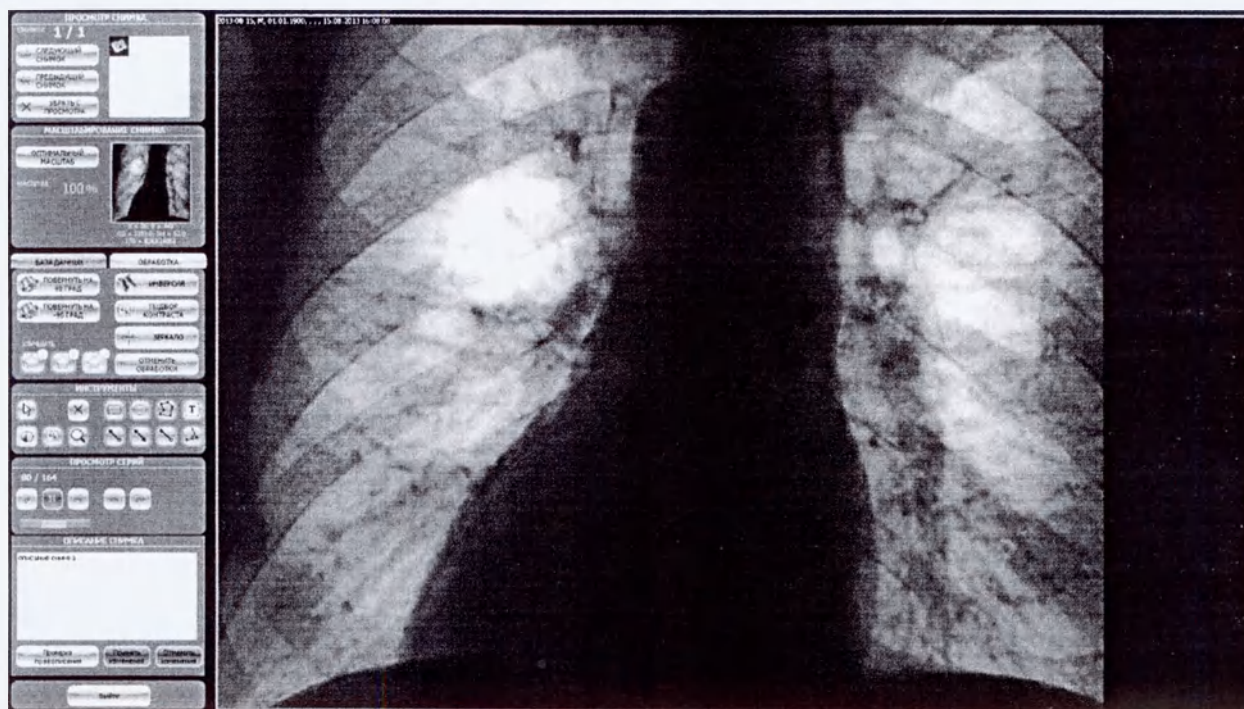


Рис. 14: Экран просмотра записанного на диск флюорографического исследования

8. Завершение работы

Для завершения работы нажмите кнопку "Выйти" (Рис. 15) в левом нижнем углу окна программы.



Рис. 15: Кнопка завершения работы с программой

М. Ку-

20



Всього прошито
(або пр
про
і скріпл
16 листі
Всього проши
або прошнур
пронумерован
скріплено печат
аркуша
Приватний нот

Стр. 1-16

** РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ AlphaplusEUControl НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ*

** оборотная сторона документа*

Штамп:

Город Киев, Украина,

16 августа 2018 г.

Я, Чумак Ю.П., частный нотариус Киевского городского нотариального округа, свидетельствую верность этой копии с оригинала документа; в последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов, неоговоренных исправлений или других особенностей не обнаружено.

Зарегистрировано в реестре за № 957.

Взыскана плата по договоренности.

Частный нотариус /подпись/

/Печать: Частный нотариус Чумак Юлия Петровна * Киевский городской нотариальный округ/

Всего прошито
(или прошнуровано),
пронумеровано
и скреплено печатью
16 (шестнадцать) листов

/подпись/

/Печать: г. Киев * Украина * Общество с ограниченной ответственностью *НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ТЕЛЕОПТИК *Идентификационный код 37079500/

Всего прошито
(или прошнуровано),
пронумеровано
и скреплено печатью
16 (шестнадцать) листов

Частный нотариус

/подпись/

/Печать: Частный нотариус Чумак Юлия Петровна * Киевский городской нотариальный округ/

Российская Федерация

Город Москва.

Тридцатого августа две тысячи восемнадцатого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Краплина Дениса Александровича.

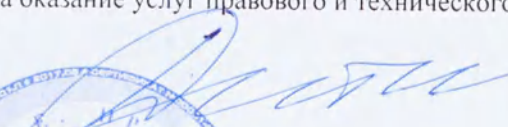
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

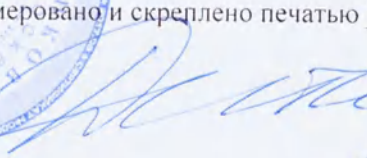
Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2018- 20-804

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб. 00 коп.

 Л.В. Дейнеко

Пронумеровано, пронумеровано и скреплено печатью 17 лист(-а,-ов).

 Л.В. Дейнеко

