

ООО "СЕВКАВРЕНТГЕН-Д"

**Система получения и обработки
рентгеновских медицинских
изображений
DSSD**

Руководство пользователя

АЮРИ 468469.000 ПО

АРМ лаборанта

Комплекс рентгенологический с цифровым детектором

Гарантийное и сервисное обслуживание компании Севкав рентген-Д

e-mail: service@skrz.ru

Техническая поддержка клиентов тел. +7(86633)2-14-75 доб. 218

Звонить пн.- пт. с 9:00 до 17:00, перерыв 12.00-13.00

Сервисная служба технической поддержки оперативно ответит на ваши вопросы

Компания ООО«Севкав рентген-Д» предприняла все необходимые меры для обеспечения достоверности настоящего документа. Компания ООО«Севкав рентген-Д» оставляет за собой право вносить изменения без дальнейших уведомлений об этом, с целью повышения их надежности, функциональности или улучшения эргономичности или дизайна. Компания ООО«Севкав рентген-Д» имеет соответствующие права в любое время осуществлять модернизацию и вносить изменения в программное обеспечение, описанное в настоящем документе.

Содержание

1. Введение.....	7
1.1 Область применения	8
1.2 Уровень подготовки рентген лаборанта допускаемого до работы с платформой DSSD.....	8
1.3 Эксплуатационная документация на платформу DSSD	8
2. Назначение и условия применения.....	8
3. Подготовка к работе	11
4. Описание операций	12
4.1 Стандартный порядок проведения обследования	12
4.2 Главное меню.....	13
4.3 Порядок проведения обследования пациента.....	14
4.3.1 Регистрация пациента	15
4.3.2 Добавление обследования пациента.....	17
4.3.3 Редактирование информации о пациенте.....	19
4.3.4 Редактирование обследования пациента.....	20
4.3.6 Удаление обследования	22
4.4 Экспорт данных в сеть	22
4.5 Экспорт данных на носитель.....	24
4.6 Поиск пациента.....	25
4.6.1 Поиск пациента по фамилии	27
4.7 Открыть пациента.....	27
4.8 Окно "Справочник"	28
4.9 Окно "Лаборанты"	29
4.10 Профили получения изображения	31
4.10.1 Выбор профилей получения изображения.....	31
4.11 Параметры экспозиции	32
4.12 Получение изображения	34
4.13 Просмотр и обработка изображений	35
4.13.1 Фильтрация изображения	35
4.13.2 Опции просмотра изображений	39

4.14 Экспортирование и печать.....	47
4.14.1. Экспортирование изображений во время просмотра.....	47
4.14.2 Печать изображений.....	48
4.15 Статистика.....	50
4.16 Завершение работ с платформой DSSD	51
5. Аварийные ситуации	52
6. Рекомендации по освоению платформы DSSD	54
7. Термины и сокращения	55
Приложение А.....	56
Приложение Б	67

1. Введение

Программная платформа DSSD

Программная платформа DSSD разработана специально для выполнения стандартных рентгенографических исследований. Изображение фиксируется на цифровой сенсорной панели и сохраняется в виде файла в компьютере. Полученные снимки можно сразу просмотреть и при необходимости отредактировать. Благодаря платформе DSSD пропадает необходимость проявления снимков на пленке.

Платформа совмещает в себе удобные в использовании сенсорные инструменты с плоскопанельным детектором, произведенным с использованием новейших технологий.

Удобный в использовании интерфейс DSSD включает в себя широкий набор функций. Он стандартизирует процедуру получения изображения и минимизирует количество необходимых шагов от получения до оптимальной визуализации изображения.

Автоматизированный поток операций и профили получения изображений, оптимизируют пропускную способность пациентов и качество снимков.

Использование современных алгоритмов обработки, получение изображений высочайшего качества возможно при первом просмотре. Пропускная способность пациентов увеличивается при минимальном вмешательстве пользователя из-за сокращения необходимости выполнения повторных снимков.

Платформа DSSD предназначена для получения, обработки и хранения рентгеновских снимков, а так же включает в себя базу данных пациентов.

Каждый компонент платформы DSSD выбирался и тестировался особым образом для обеспечения оптимального получения, просмотра и обработки изображений.

Поставляется данная система в комплекте с PC и стандартным монитором.

Платформа DSSD устанавливается только на операционную систему (ОС) *Windows 10 !!!*

В контексте описания, программная платформа DSSD может именоваться программным комплексом, программным продуктом или программой.

1.1 Область применения

Программная платформа DSSD предназначена для взаимодействия с цифровыми рентгенодиагностическими комплексами.

1.2 Уровень подготовки рентген лаборанта допускаемого до работы с платформой DSSD

1. Знание PC должно быть на уровне уверенного пользователя;
2. Все пользователи, допускаемые к работе с платформой DSSD должны иметь навыки работы с операционной системой Windows 10;
3. Персонал, имеющий доступ к платформе, должен быть обучен сервисными инженерами, имеющими сертификат завода-производителя программы;
4. Персонал, работающий с платформой DSSD, должен иметь базовые знания лаборанта рентген кабинета (понимание укладок пациента, понимание режимов работы генератора).

1.3 Эксплуатационная документация на платформу DSSD

Для эксплуатации программной платформы DSSD необходимо ознакомиться с данным руководством пользователя, которое входит в состав рабочей документации рентгенологического комплекса.

2. Назначение и условия применения

Программный комплекс диагностических исследований DSSD предназначен для использования в сфере медицинской деятельности (код ОКВЭД 86). Данная программа автоматизирует ряд аспектов проведения рентгенологических исследований, осуществляемых в целях:

- определения диагноза;
- выбора мероприятий по лечению пациента и (или) контроля за их осуществлением;
- контроль эффективности лечения;
- профилактики заболеваний.

Функции программной платформы DSSD:

- автоматизируют систему учёта пациентов;
- управляют взаимодействием рентгеновской трубки и генератора в процессе получения снимка;
- позволяют производить базовые коррекции полученного снимка (обрезка, масштабирование, изменение насыщенности, инвертирование);
- осуществлять фильтрацию базового изображения от помех.

Для развёртывания и эксплуатации программной платформы DSSD необходимо соблюдать следующие условия:

1. Использовать персональный компьютер с 64-разрядным процессором архитектуры "x86-64" частотой не ниже 2 ГГц;
2. Использовать не менее 4-х Гигабайт оперативной памяти;
3. Использовать жёсткий диск объёмом не менее 1 Терабайта (диктуется необходимостью развёртывания базы данных пациентов и хранения снимков);
4. Использовать видеокарту, обеспечивающую вывод изображения не ниже следующих параметров: частота смены кадров 60 Гц; размер по диагонали 21.5 дюйма; разрешение 1920 на 1080 точек; 65536 цветов или оттенков серого;
5. Использовать монитор, обеспечивающий устойчивое отображение картинки, при параметрах не ниже указанных в пункте 4;
6. Использовать персональный компьютер, оснащённый двумя COM-портами, для подключения генератора и дозиметра;
7. Количество USB-портов компьютера должно обеспечивать одновременное подключение манипулятора - "мышь", клавиатуры, принтера и электронного ключа защиты программного комплекса DSSD;
8. Персональный компьютер должен быть оснащён сетевой картой, обеспечивающей соединение на скорости не менее 1Гбит/с;

9. Персональный компьютер должен быть оснащён пишущим приводом оптических дисков, для осуществления записи диагностической информации (с дальнейшим предоставлением её пациенту, или иному медицинскому учреждению);
10. Для развёртывания программного комплекса DSSD должна использоваться операционная система Windows 10 x64 Professional или Windows 10 x64 Enterprise;
11. Для развёртывания программного комплекса DSSD в операционной системе должна быть предустановлена среда .NET версии не ниже 4.5;
12. Для интеграции программного комплекса DSSD с генератором необходим аппаратный модуль взаимодействия (Generator interface module или System controller) производства ООО "Севкав рентген-Д".

3. Подготовка к работе

Включите компоненты системы получения изображений платформы DSSD в следующей последовательности:

1. Включить питание рентгенологического комплекса, включить сам комплекс;
2. Если используется беспроводной детектор, включить детектор;
3. Системный блок РС;
4. Мониторы и периферийные устройства (локальные принтеры);
5. Рентгеновское питающее устройство.

Дождитесь полной загрузки системы.

Платформа DSSD запущена и готова к работе (Рисунок 1).

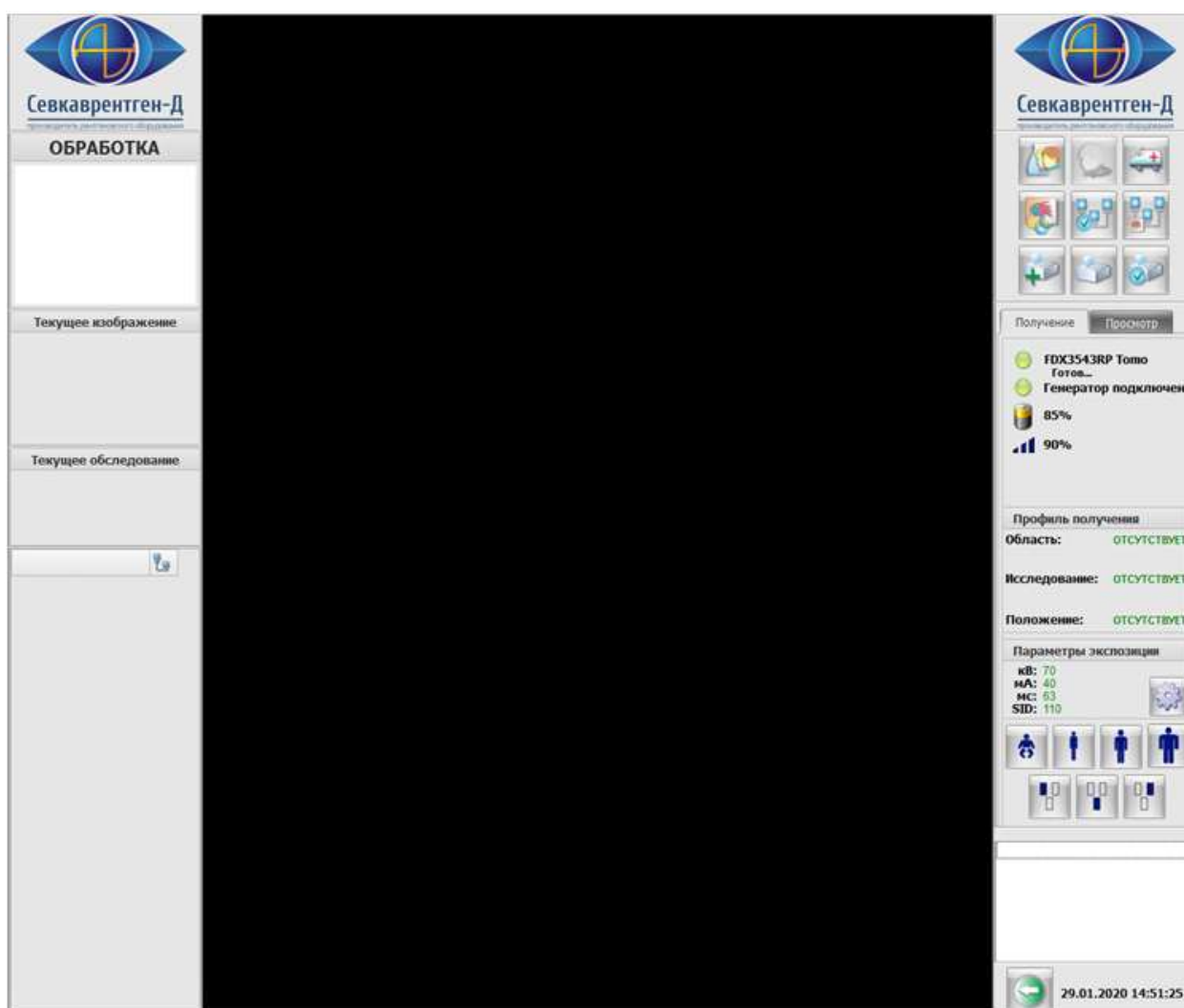
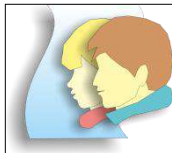


Рисунок 1 Рабочее окно платформы DSSD

4. Описание операций

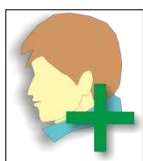
4.1 Стандартный порядок проведения обследования

1. В главном меню платформы DSSD (Рисунок 2) нажмите на кнопку **"Показать**

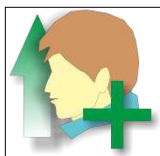


список пациентов";

2. В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3) нажмите на иконку **"Новый пациент"**



3. Зарегистрируйте пациента, и добавьте обследование (нажмите на кнопку **"Добавить**



пациента и исследование").

4. Откроется рабочее окно платформы DSSD (Рисунок 1);
5. На генераторе выберите место проведения исследования (2^е рабочее место, 3^е рабочее место или томография);
6. Выберите профиль получения изображения (Рисунок 17);
7. Выберите параметры экспозиции изображения (Рисунок 18);
8. Сделайте снимок (нажмите кнопку на генераторе);
9. Если есть необходимость, отредактируйте снимок, при помощи опций просмотра изображений;
10. Отправьте обследование пациента врачу.

Более подробное описание процессов смотрите ниже.

Краткое описание всех иконок смотрите в приложении А.

4.2 Главное меню

Главное меню платформы DSSD (Рисунок 2) состоит из девяти функций:

1. Показать список пациентов;
2. Закрыть пациента;
3. Срочный пациент;
4. Фильтрация изображения;
5. Экспорт текущего изображения на сервер по умолчанию;
6. Экспорт обследований на DICOM сервер;
7. Добавить текущее изображение в очередь печати;
8. Открыть очередь печати;
9. Печать текущего изображения на бумаге.

При наведении курсора на иконку появляется всплывающее окно с подсказкой.

Если иконка затемнена, это означает, что в данный момент функция недоступна.



Рисунок 2 Главное меню
платформы DSSD

4.3 Порядок проведения обследования пациента

Для того чтобы начать обследование в главном меню платформы DSSD (Рисунок 2)



нажмите на кнопку **"Показать список пациентов"**

Откроется окно **"Список пациентов"** (Рисунок 3)

В этом окне производится вся работа с информацией о пациенте и его обследовании:

1. Регистрация нового пациента;
2. Добавление срочного пациента;
3. Редактирование пациента;
4. Удаление пациента;
5. Экспорт данных в сеть;
6. Экспорт данных на носитель;
7. Добавление обследования по умолчанию;
8. Добавление обследования;
9. Редактирование обследования;
10. Удаление обследования;
11. Поиск выбранного пациента по фамилии;
12. Открытие обследования пациента.

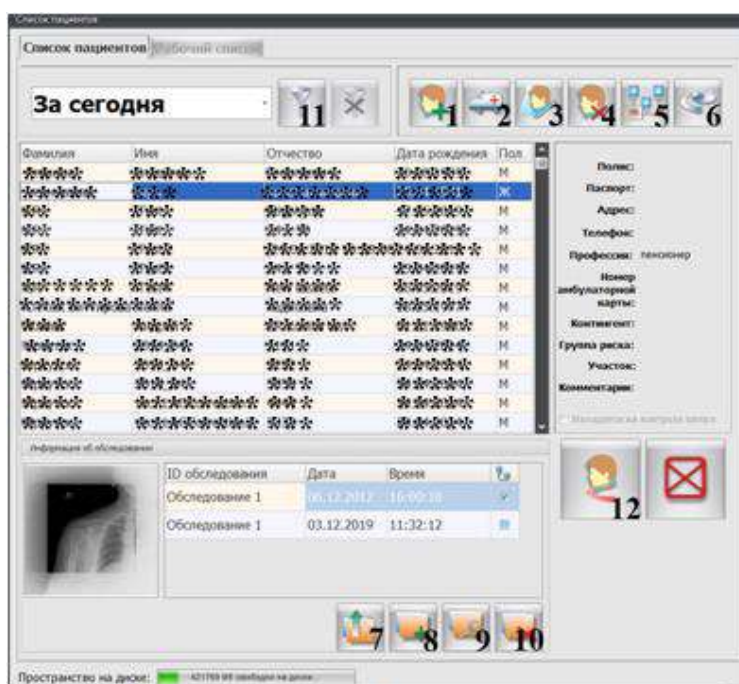
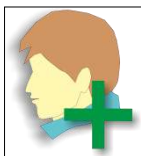


Рисунок 3 Окно "Список пациентов"

4.3.1 Регистрация пациента

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3) нажмите на кнопку "Новый пациент"



Откроется окно "Добавление пациента" (Рисунок 4)

В этом окне заполните информацию о пациенте.

Поле ввода "Фамилии" обладает следующей особенностью: при заполнении, оно автоматически дописывает первую фамилию из базы, начинающуюся с вводимых в данный момент символов. Следует обратить внимание, что нажатие клавиши "Enter" (ввод) завершит ввод и переведет курсор в поле "Имя". В то же время, нажатие клавиши "Tab" автоматически введет предложенную фамилию и переведет курсор в поле "Имя".

Обязательно обратите внимание на то, что во время автоматического дописывания поля "Фамилия" - все поля с данными пациента, которые были заполнены, заполняются так же автоматически.

Если поле не соответствует необходимым параметрам, то в этом случае кликните по нему двойным щелчком мышки и заполните его заново.

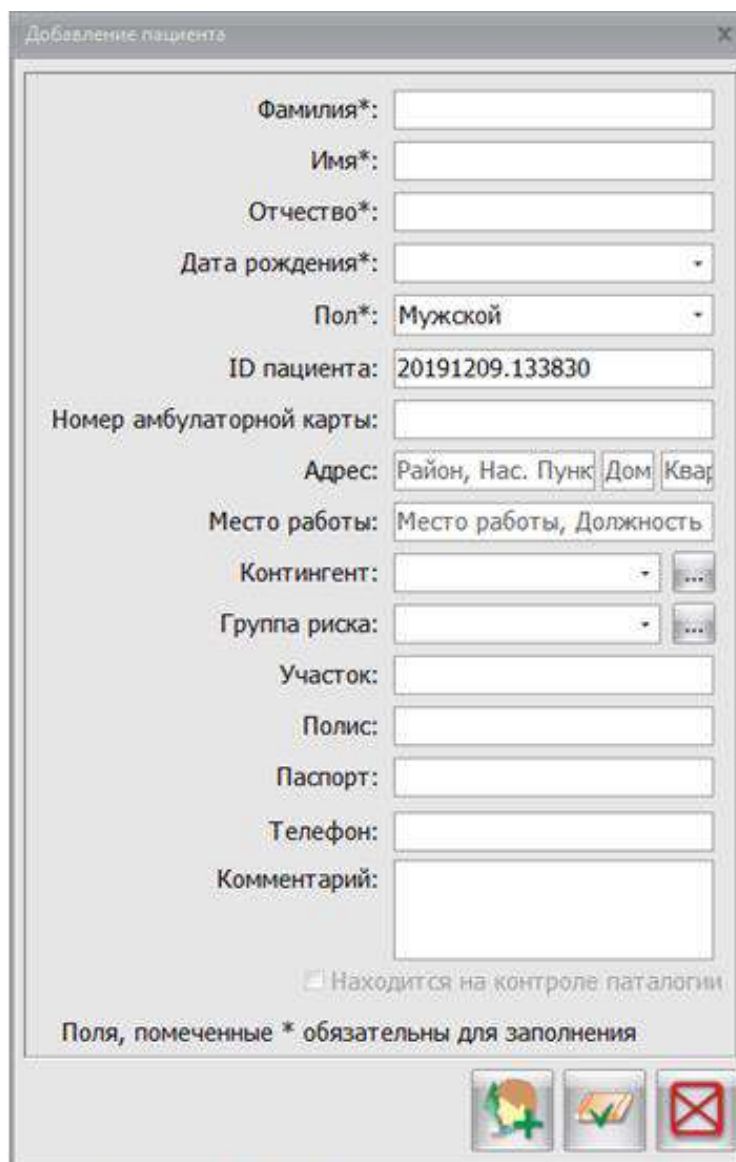


Рисунок 4 Окно "Добавление пациента"

!!! Важное примечание:

Если в базе присутствует фамилия женского рода, а нужно ввести такую же фамилию мужского рода, в этом случае фамилию нужно ввести полностью и нажать клавишу «Enter» (ввод).

Поля, помеченные " * " обязательны для заполнения!!!

ID пациента генерируется автоматически. При необходимости идентификационный номер можно ввести с клавиатуры.

Дату рождения можно добавить двумя способами:

1. Ввод с клавиатуры;
2. Выбор из выпадающего списка.

Для заполнения поля **"Контингент"** и **"Группа риска"** выберите пункт из выпадающего списка.

Если пациент находится на контроле патологии, то перед соответствующим полем поставьте галочку.

После ввода всех необходимых данных кликните кнопку **"Добавить пациента"**



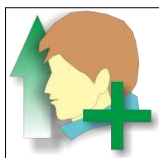
, или нажмите на клавиатуре клавишу **"Enter"** и учетная запись пациента будет создана.

Если Вам необходимо отменить регистрацию нового пациента нажмите кнопку



"Заккрыть" .

Если Вам необходимо создать учетную запись пациента и сразу перейти к процессу проведения обследования, то в этом случае кликните кнопку **"Добавить пациента и**



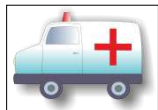
исследование" . Откроется рабочее окно платформы DSSD. Можно приступать к проведению обследования пациента.

4.3.1.1 Регистрация срочного пациента

Добавить неотложное обследование можно двумя способами:

1. В главное меню платформы DSSD (Рисунок 2) выберите функцию "Срочный

пациент"



Можно приступить к обследованию пациента.

2. В окне "Список пациентов" (Рисунок 3), выберите функцию "Срочный пациент "



Откроется рабочее окно платформы DSSD (Рисунок 1).

Можно приступить к обследованию пациента.

В случае выбора данной функции обследование пациента начинается незамедлительно.

Отредактировать информацию о пациенте и его исследовании можно после проведения исследования.

4.3.2 Добавление обследования пациента

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3), выберите пациента для добавления обследования. Нажмите

кнопку

"Добавить

обследование"



Откроется окно
"Новое обследование"
(Рисунок 5).

Заполните
необходимые поля.

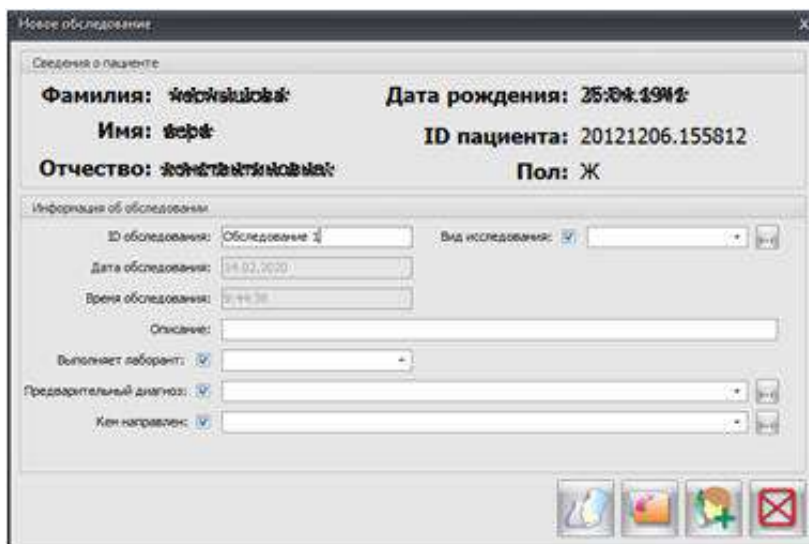
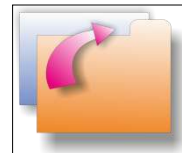


Рисунок 5 Окно "Новое обследование"

Поле **"ID обследования"** генерируется по умолчанию, так же это поле можно заполнить вручную с клавиатуры.

Для заполнения затененных полей (перед соответствующим полем) в окошке поставьте галочку, и выберите нужный пункт из выпадающего списка. После заполнения



необходимых полей нажмите кнопку **"Сохранить исследование"**.

Все изменения будут сохранены. Окно **"Новое обследование"** закроется.

4.3.2.1 Добавить обследование пациента и изображение

В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3), нажмите кнопку **"Добавить**

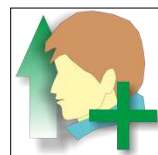


обследование".

Откроется окно **"Новое обследование"** (Рисунок 5).

Заполните необходимые поля.

Для заполнения затененных полей (перед соответствующим полем) в окошке поставьте галочку. Выберите нужный пункт из выпадающего списка.



Нажмите кнопку **"Сохранить и добавить изображение"**.

Все внесенные данные будут сохранены и вы перейдете в рабочее окно платформы DSSD (Рисунок 1).

Платформа DSSD готова к получению изображения.

4.3.2 Добавить обследование по умолчанию

В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3), нажмите кнопку **"Добавить**

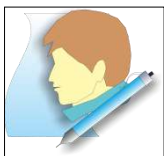


обследование по умолчанию". Откроется рабочее окно платформы DSSD (Рисунок 1).

Платформа готова к получению изображения.

4.3.3 Редактирование информации о пациенте

Для того что бы отредактировать информацию о пациенте вам необходимо в окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3) выбрать пациента, данные которого требуют коррекции, а затем кликнуть на иконку **"Редактировать пациента"**



Откроется окно

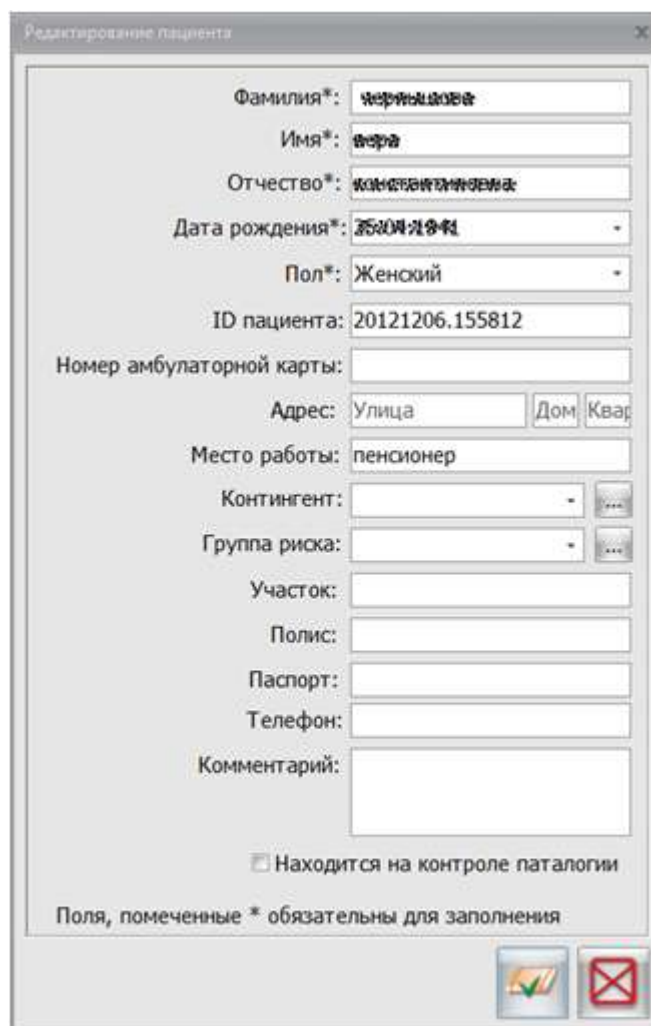
"Редактирование пациента" (Рисунок 6).

Поля с пометкой **"*"** обязательны для заполнения.

После редактирования информации пациента нажмите на кнопку



"Сохранить"



Редактирование пациента

Фамилия*:	Иванов
Имя*:	Иван
Отчество*:	Иванович
Дата рождения*:	25.04.1981
Пол*:	Женский
ID пациента:	20121206.155812
Номер амбулаторной карты:	
Адрес:	Улица Дом Квар
Место работы:	пенсионер
Контингент:	
Группа риска:	
Участок:	
Полис:	
Паспорт:	
Телефон:	
Комментарий:	

☐ Находится на контроле патологии

Поля, помеченные * обязательны для заполнения

Иконки: [Сохранить] [Отмена]

Рисунок 6 Окно "Редактирование пациента"



Если кликните на иконку **"Заккрыть"** данные не сохраняются.

4.3.4 Редактирование обследования пациента

В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3) выберите пациента для редактирования обследования.

Затем, в этом же окне, в поле **"Информация об обследовании"** выберите обследование для редактирования.

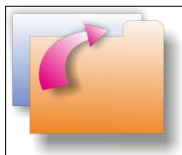


Нажмите на кнопку **"Редактировать обследование"**. Откроется окно редактирования **"Новое обследование"** (Рисунок 5).

Заполните или замените необходимые поля.

Для заполнения затененных полей перед соответствующим полем в окошке поставьте галочку. Выберите нужный пункт из выпадающего списка.

После редактирования информации нажмите на иконку **"Сохранить**



исследования".

Все изменения будут сохранены, окно редактирования закроется.

4.3.4.1 Редактировать обследование и добавить изображение

В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3) выберите пациента для редактирования обследования.

Затем, в поле **"Информация об обследовании"** выберите обследование редактирования.

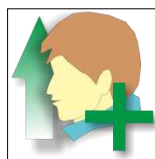


Нажмите на кнопку **"Редактировать обследование"**. Откроется окно для редактирования **"Новое обследование"** (Рисунок 5).

Заполните или замените необходимые поля.

Для заполнения затененных полей перед соответствующим полем в окошке поставьте галочку. Выберите нужный пункт из выпадающего списка.

После заполнения необходимых полей в окне редактирования пациента нажмите



кнопку **"Сохранить и добавить изображение"**.

Откроется рабочее окно платформы DSSD (Рисунок 1).

Платформа готова к получению изображения.

В рабочем окне, так же можно откорректировать уже существующие снимки.

Для этого в столбце **"Текущее обследование"** выберите снимок для коррекции.

Отредактируйте его при помощи функций просмотра изображений.

4.3.5 Удаление пациента

В окне **"Список пациентов"** (Рисунок 3) выберите пациента для удаления.



Нажмите на кнопку удалить пациента.

Откроется окно предупреждение (Рисунок 7).

Если вы выберете кнопку **"Yes"** - информация о пациенте будет удалена, если нажмете кнопку **"No"** - процесс удаления будет прерван.

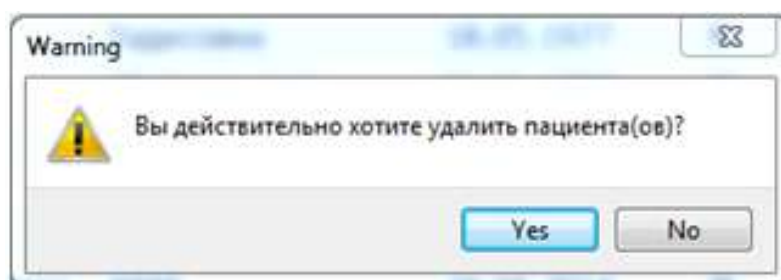


Рисунок 7 Окно "Предупреждение"

4.3.6 Удаление обследования

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3) выберите пациента, обследование которого нужно удалить. В поле "информация об обследовании" выберите обследование

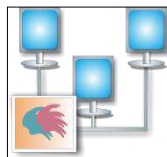


для удаления и нажмите иконку "Удалить обследование".

Откроется окно предупреждение (Рисунок 7).

Если Вы выберете "Yes" - информация будет удалена, если нажмете кнопку "No" - процесс удаления будет прерван.

4.4 Экспорт данных в сеть



Нажмите кнопку "Экспортировать в сеть".

Откроется окно "Экспорт изображений" (Рисунок 8). Выберите одного или несколько пациентов, двойным кликом мышки переместите данные в соседнее окно для экспорта.

Для облегчения поиска пациента включите "Фильтр обследований" (поставьте галочку в окошке). Выберите параметры периода поиска (обследование за день, за неделю и т. д.). Так же можно ввести дату поисков при помощи клавиатуры.

Выставив все необходимые параметры кликните на иконку



"Применить фильтр".

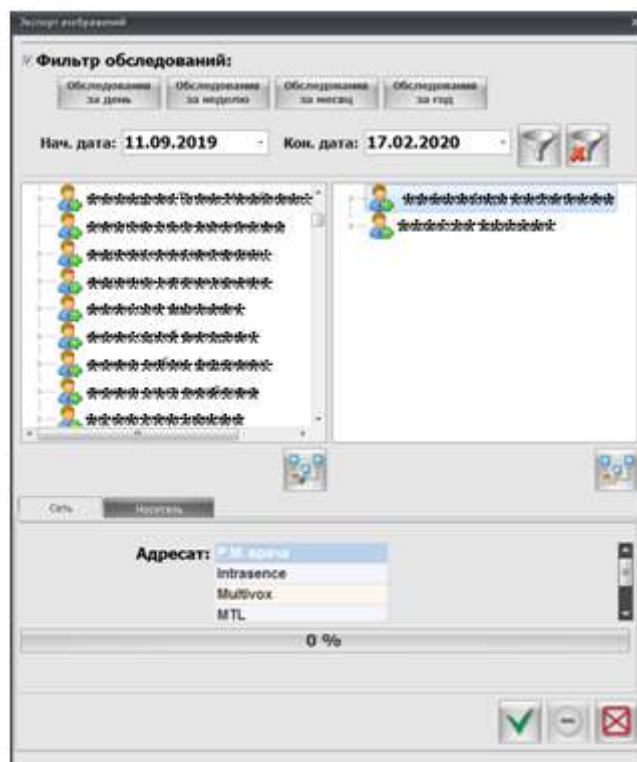
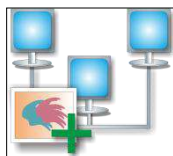


Рисунок 8 Окно "Экспорт изображений в сеть"



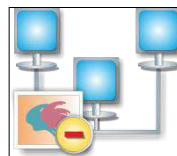
Для сброса фильтрации нажмите иконку **"Очистить фильтр"**.

Если вам необходимо экспортировать весь список обследований нажмите на



иконку **"Добавить все обследования"**.

Очистить можно только всё поле с выбранными данными для экспорта. Сделать это

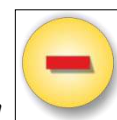


можно нажав на кнопку **"Очистить рез. список"**.

Далее, для того что бы начать экспорт данных в сеть, во вкладке **"Сеть"** и выберите **"Адресата"**. Затем нажмите кнопку **"Отправить исследования на сервер"**



При необходимости есть возможность остановить процесс экспортирования



данных. Что бы это сделать нажмите на кнопку **"Прервать процесс экспорта"**.

После выполнения всех требуемых действий закройте окно экспорта.

Если изображение было отправлено в сеть, то в столбце **"Отметка об экспорте"** (Рисунок 8а) на против отправленного изображения, в окошке будет стоять "галочка", если изображение отправлено не было, то "галочки" не будет.

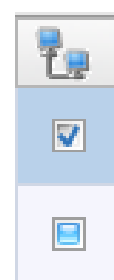
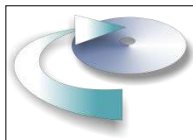


Рисунок 8а
Окно "Отметка об экспорте"

4.5 Экспорт данных на носитель

Записать данные на носитель можно двумя способами:

1й способ - в окне "Список пациентов" нажмите на кнопку "Экспортировать на



носитель". Откроется окно "Экспорт изображений" (Рисунок 9);

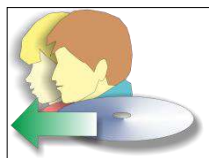
2й способ - в окне "Список пациентов" нажмите кнопку "Экспорт в сеть".

Откроется окно "Экспорт изображений" в этом окне выберите кнопку "Носитель".

Выбор пациентов производится тем же способом, что и в пункте "Экспорт данных в сеть", описанном ранее (смотрите стр.22).

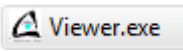
Далее, при помощи кнопки "Справочник"  укажите "путь" для сохранения и

нажмите кнопку "Записать выбранные исследования на диск/съемный диск"



В указанной папке будет создана папка с файлами.

Для сохранения данных пациента латинскими символами поставьте галочку в окошке "Сохранить в транслите".

Для просмотра сохраненных данных откройте папку, указанную при сохранении. В папке выберите файл "Viewer.exe"  и двойным кликом левой кнопки мышки откройте его. Откроется окно просмотра изображений, программы "Dicom DIR Viwer" (Рисунок 10). В этой программе, так же как и на платформе DSSD, можно просмотреть файл, провести измерения углов, радиуса,

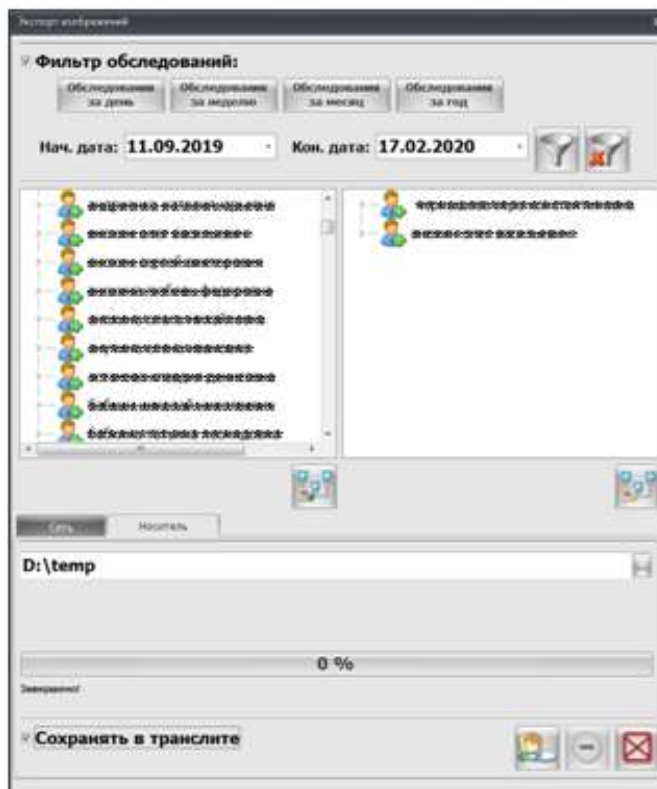


Рисунок 9

Окно "Экспорт изображений на носитель"

площади и т.д., а так же изменить яркость/контрастность изображения.

Будьте внимательны!!!

Измерения длин производятся в пикселях!!!

Работа с функциями замеров в программе "Dicom DIR Viwer" аналогична работе с функциями замеров на платформе DSSD.

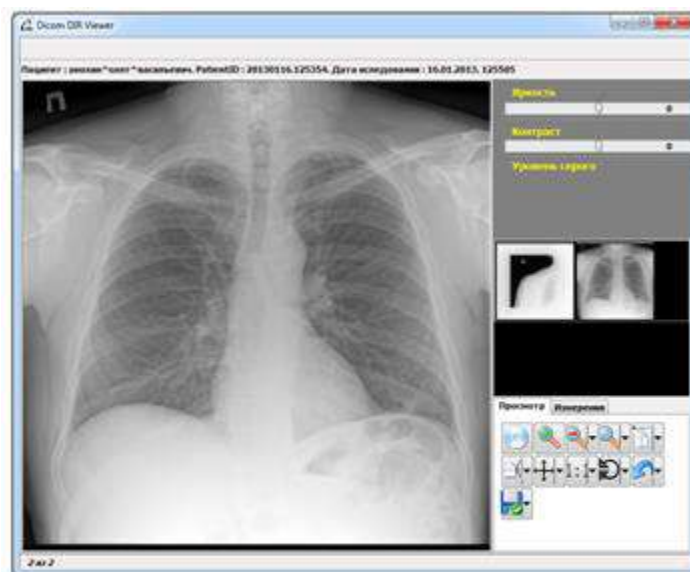


Рисунок 10 Окно программы "Dicom DIR Viwer"

4.6 Поиск пациента

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3), в выпадающем списке, выберите период поиска пациентов (Рисунок 11).

Нажмите на иконку "Применить

За сегодня

фильтр"



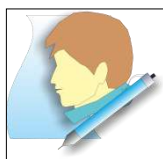
. Откроется окно со

списком пациентов за указанный период времени (Рисунок 12).

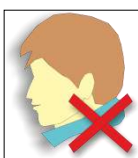
Что бы выбрать пациента, кликните один раз правой кнопкой мышки на поле с фамилией. Так же строку выбора данных пациента можно перемещать при помощи кнопок "вверх" и "вниз" ("↑" и "↓") на клавиатуре.

Выбрав пациента, вы можете:

1. Редактировать пациента



2. Удалить пациента



3. Добавить обследование по умолчанию



4. Добавить обследование



5. Редактировать обследование



6. Удалить обследование



7. Открыть пациента



Найдите пациента, проведите необходимые изменения.

Для сброса фильтра нажмите на кнопку "Очистить фильтр"

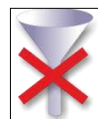


Рисунок 12 Окно "Результат поиска пациентов"

4.6.1 Поиск пациента по фамилии

Поиск пациента по фамилии, имени или отчеству (далее Ф.И.О.) производится **ТОЛЬКО** на русской раскладке клавиатуры!!!

В окне "Список пациентов" установите курсор в столбце "Фамилия". С помощью клавиатуры начните вводить данные искомого пациента. При наличии совпадений хотя бы с одной записью в базе данных, строка поиска будет перемещаться в соответствии с вводимыми символами (Рисунок 13).

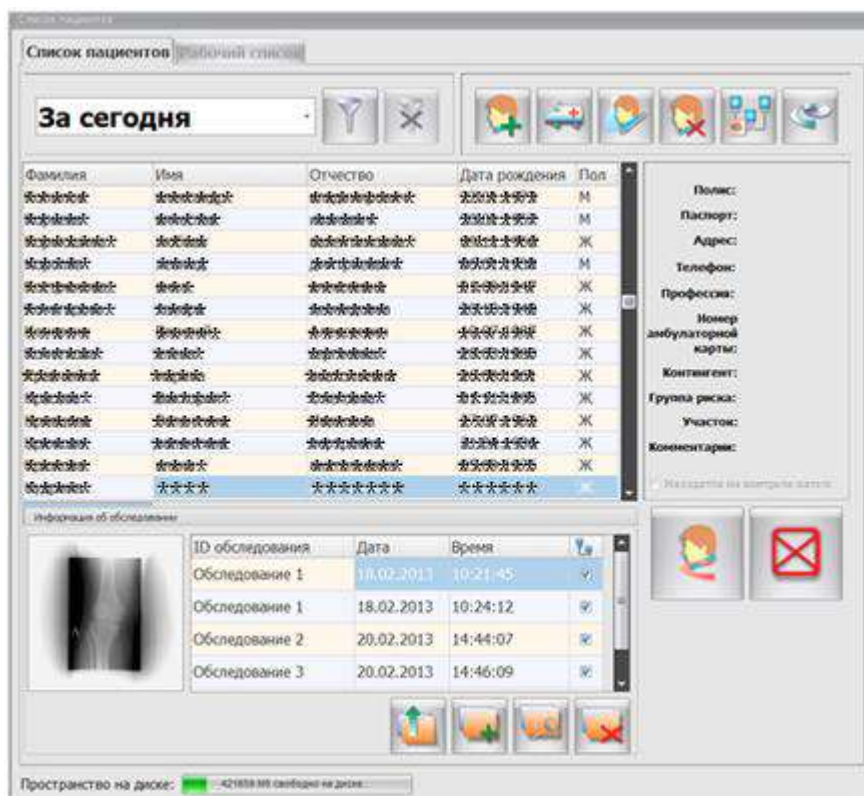


Рисунок 13 "Поиск пациента по фамилии"

Поиск в столбцах "Имя", "Отчество" и "Дата рождения" происходит аналогичным способом.

4.7 Открыть пациента

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3) выберите пациента и нажмите кнопку



"Открыть пациента". Откроется рабочее окно платформы DSSD с обследованием пациента, в котором можно просмотреть и при необходимости, отредактировать исследование. Если исследование еще не было проведено, то в таком случае выберите параметры профиля получения и экспозиции и сделайте снимок.

4.8 Окно "Справочник"

Окно **"Справочник"** предназначено для удобства заполнения информации о пациентах. Для того что бы открыть окно **"Справочник"**, нажмите на данную кнопку



. В открывшемся окне нажмите на кнопку **"Добавить контингент пациентов"**



. Добавится строка для введения данных. Заполните ее, нажмите на кнопку



"Закрыть". Окно **"Справочник"** закроется, введенные данные будут сохранены.

Для удаления контингента пациентов из списка справочника:

1. Выберите строку для удаления;



2. Нажмите кнопку **"Удалить контингент пациентов"**. Откроется окно **"Предупреждение"** (Рисунок 7).
3. Если вы нажмете кнопку **"Yes"** выбранная запись будет удалена, если есть сомнения в необходимости удаления, нажмете кнопку **"No"**.

В программе представлено 2 вида окна справочник (Рисунок 14(а), Рисунок 14(б)).

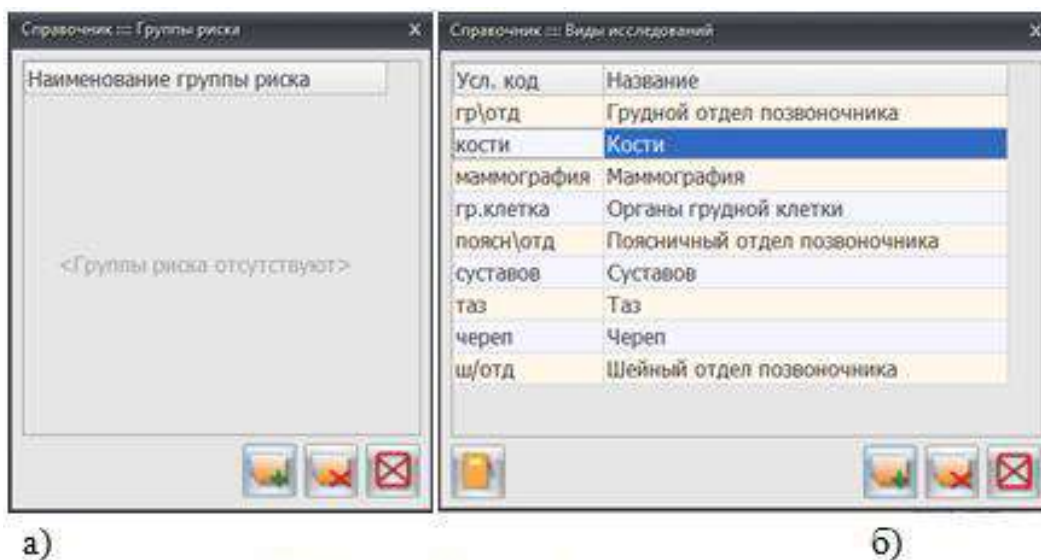


Рисунок 14 Окно "справочник"

В полях **"Вид исследования"** и **"Предварительный диагноз"** есть функция синхронизации видов исследований с АРМ врача. Для того чтобы это сделать, нажмите на



иконку **"Импортировать виды исследований из xml файла от АРМ врача"**.

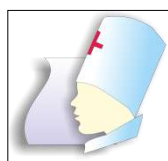
При этом существующая информация (если такова имеется) будет заменена.

Файл для импорта на АРМ врача должен быть создан в формате **xml!!!**

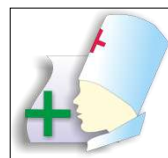
4.9 Окно "Лаборанты"

Для заполнения поля **"Выполняет лаборант"** необходимо создать список лаборантов, проводящих исследования.

В окне **"Новое обследование"** (Рисунок 5) нажмите на кнопку **"Список**



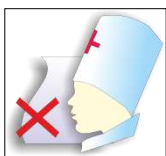
лаборантов", откроется окно **"Лаборанты"** (Рисунок 15). Заполните необходимые данные. Поля, помеченные **" * "** обязательны для заполнения. Затем



нажмите на кнопку **"Добавить лаборанта"**.

Для редактирования данных лаборанта, проводящего исследования пациентов, в окне **"Лаборанты"** (Рисунок 15), выберите **"Фамилию"**, **"Имя"**, **"Отчество"** или **"Тип"** требующие коррекции, кликните на него один раз и внесите изменения. Поле **"Тип"** заполняется при помощи выпадающего списка.

Если возникла необходимость удалить лаборанта из списка, то в этом случае в поле с данными лаборанта (Ф.И.О.) выберите строку для удаления. Нажмите на кнопку



"Удалить лаборанта". Вся информация о лаборанте будет удалена.

После внесения изменений закройте окно "Лаборанты", нажав на кнопку



"Закреть". Окно "Лаборанты" закроется, все изменения будут сохранены.

Фамилия	Имя	Отчество	Тип
*****	*****	*****	выполнение
*****	*****	*****	направление
*****	*****	*****	оба

Рисунок 15 Окно "Лаборанты"

4.10 Профили получения изображения

Перед получением изображения:

1. Откройте пациента;
2. Подтвердите или выберите профиль получения изображения;
3. Убедитесь, что генератор и детектор готовы к получению изображения.

Перед получением изображения необходимо **обязательно** выбрать профиль получения изображения. Это нужно, для того чтобы к изображению было применена соответствующая фильтрация, а также чтобы параметры экспозиции были переданы на генератор.

Эти функции собраны под заголовком **“Профили получения”** в рабочем окне платформы DSSD, вкладка **"Получение"** (Рисунок 16).

Каждый такой профиль имеет следующие предварительно сконфигурированные три уровня:

1. Область
2. Исследование
3. Положение

4.10.1 Выбор профилей получения изображения

Для изменения профиля получения изображения, кликните по области на экране (Рисунок 16), в которой отображаются текущие настройки профиля. Откроется окно **"Выбор профиля получения изображения"** (Рисунок 17). Вы получите

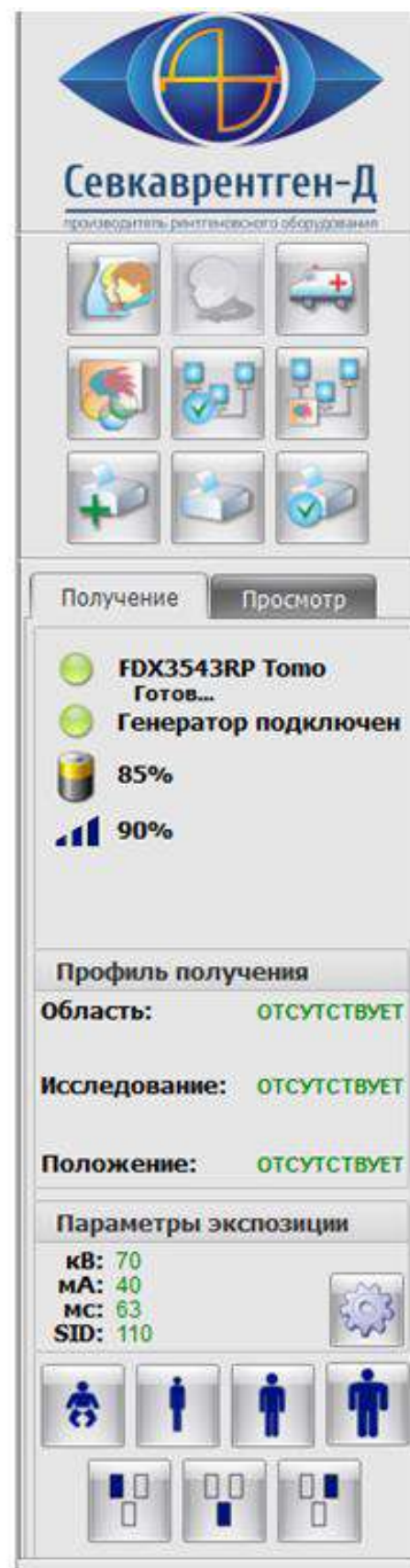


Рисунок 16 Вкладка "Получение"

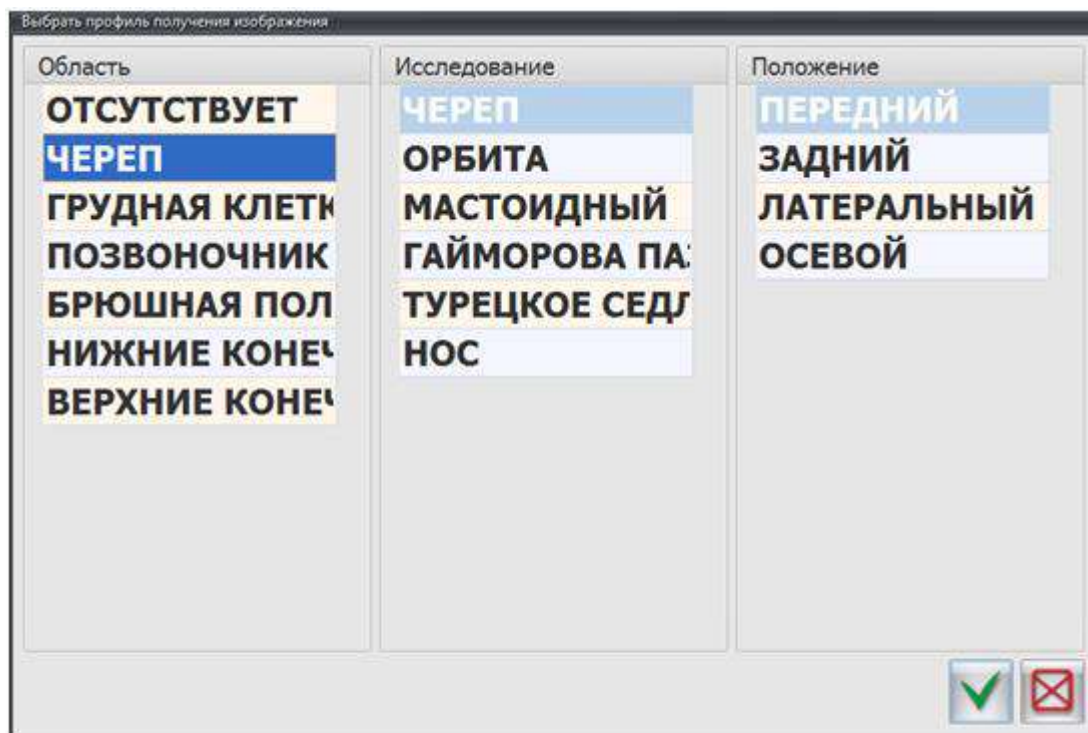


Рисунок 17 Окно "Выбор профиля получения изображения"

доступ к уже сконфигурированным профилям платформы DSSD.

При активизации окна выбора профилей получения изображений, имеющиеся профили отображаются на дисплее по умолчанию.

При выборе другой области исследования "**Область**", "**Исследование**" и "**Положение**" выделяются по умолчанию. Выставив необходимые параметры исследования, кликните на



иконку галочку в правом нижнем углу окна для получения доступа к вновь выбранной комбинации "**Область**", "**Исследование**", "**Положение**" и она будет использоваться при получении следующего изображения.

4.11 Параметры экспозиции

Параметры экспозиции применяются для настройки генератора. Они автоматически пересылаются в генератор, после выбора профиля получения изображения.

Для изменения параметров генератора, сохраненных в соответствующем профиле получения, во вкладке "**Получение**" (Рисунок 16), в области "**Параметры экспозиции**"



нажмите на кнопку "**Редактировать параметры экспозиции**". Откроется окно

"Изменить параметры генератора для текущего профиля получения изображения" (Рисунок 18).

В этом окне можно изменить только параметры экспозиции.

Выберите параметры генератора, в зависимости от объема тела человека. При необходимости измените напряжение генератора (**кВ**), силу тока (**мА**) или время (**мс**) проведения исследования.

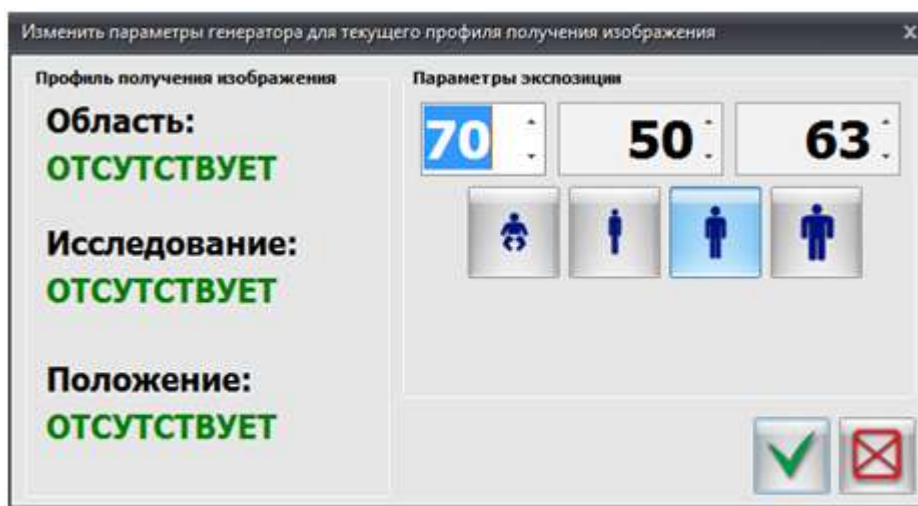


Рисунок 18 Окно "Изменить параметры генератора для текущего профиля получения изображения"

После введения требуемых параметров кликните на иконку **"Галочка"** . Окно закроется. Выставленные параметры будут использоваться при получении следующего изображения.

Параметры генератора, в зависимости от объема тела человека:



- дети до 15кг;



- подростки до 45кг;



- взрослый человек от 45 кг до 90кг;



- взрослый человек свыше 90кг.

ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!

Для улучшения качества снимка обязательно выберите поле экспонетра, соответствующие расположению части тела человека (Рисунок 19).



Рисунок 19 "Поля экспонетра"

К примеру, если вам необходимо сделать снимок легких, то в этом случае, выберите первое и третье поля экспонетра (в соответствии с расположением органов), а если перед вами стоит задача, сделать снимок позвоночника, то вам нужно выбрать только второе поле экспонетра.

4.12 Получение изображения

После подготовки системы к получению изображения (пациент и исследование созданы, открыты, профиль получения изображения выбран, режим экспозиции настроен), можно приступать к добавлению снимка. Для этого нажмите кнопку экспозиции на генераторе. На экране появится окно "Получение изображения" (Рисунок 20). Через несколько секунд полученный снимок отобразится на экране.



Рисунок 20 Окно "Получение изображения"

4.13 Просмотр и обработка изображений

4.13.1 Фильтрация изображения

В окне "Список пациентов" (Рисунок 3) выберите пациента и нажмите кнопку

"Открыть пациента"



Откроется рабочее окно платформы DSSD с изображением исследования пациента.

Для улучшения качества текущего изображения можно применить фильтрацию. Для этого в главном меню платформы DSSD (Рисунок 2) нажмите на кнопку "Фильтрация изображения"



Откроется окно

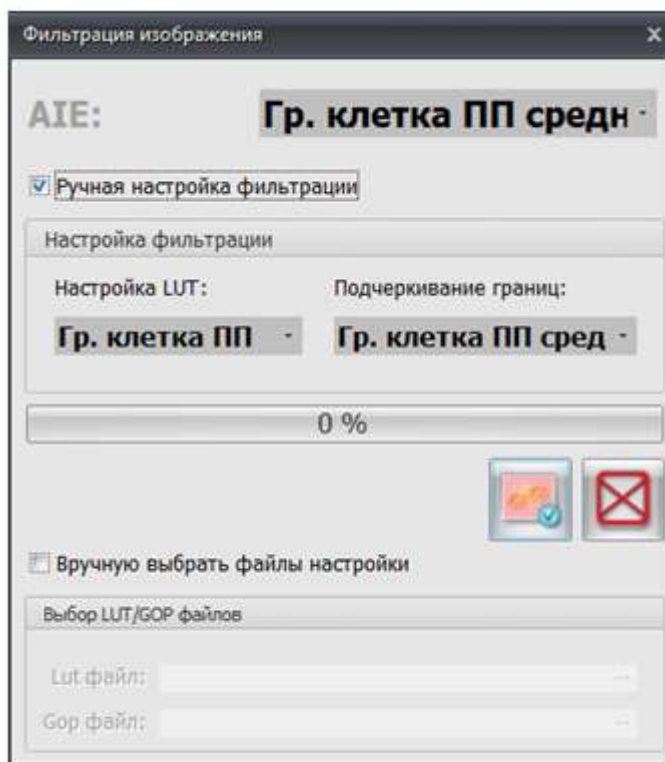


Рисунок 21 Окно "Фильтрация изображения"

"Фильтрация изображения" (Рисунок 21).

Данное окно содержит два параметра настройки фильтрации:

1. Настройка LUT;
2. Подчеркивание границ.

Для выбора параметров фильтрации поставьте галочку в окне "Ручная настройка фильтрации".

Будьте внимательны!!! Настройки фильтрации (настройка LUT и подчеркивание границ) должны быть соответствующими друг другу, то есть если у вас "Настройка LUT" выбрана для грудной клетки, то и "Подчеркивание границ" должно быть выставлено соответствующее грудной клетке.

Настройка LUT применяется для выравнивания изображения по яркости и содержит в себе 15 условных параметров:

1. Выкл. - отключение выравнивания изображения по яркости. При выборе данного значения, изображение будет выглядеть в том виде, в каком оно было получено с детектора;
2. Череп;
3. Нога/Колено;
4. Плечо;
5. Гр. клетка ПП;
6. Гр. клетка БП;
7. Таз;
8. Пояснич. отдел поз-ка ПП;
9. Гр.отдел поз-ка ПП;
10. верхние конечности;
11. Гр. отдел поз-ка БП;
12. Пояснич. отдел поз-ка БП;
13. Стопа/Лодыжка/Пятка ПП;
14. Стопа/Лодыжка/Пятка БП;
15. Кисть/малые кости.

При выключении фильтрации по LUT, качество диагностики значительно ухудшается.

Подчеркивание границ применяется для выделения границ и подчеркивания костной структуры различных анатомических областей. При использовании этого параметра, значительно увеличиваются диагностические возможности, т.к. к изображению применяются интеллектуальные алгоритмы улучшения изображения. Этот параметр может принимать 43 различных условных значений:

1. Выкл. – отключение интеллектуального улучшения качества изображения;
2. Череп слабый - минимальный уровень фильтрации;
3. Череп средний - средний уровень фильтрации;
4. Череп сильный - максимальный уровень фильтрации;
5. Нижние конечности/Колено слабый;

6. Нижние конечности/Колено средний;
7. Нижние конечности/Колено сильный;
8. Плечо слабый;
9. Плечо средний;
10. Плечо сильный;
11. Гр.клетка ПП слабый;
12. Гр.клетка ПП средний;
13. Гр.клетка ПП сильный;
14. Гр.клетка БП слабый;
15. Гр.клетка БП средний;
16. Гр.клетка БП сильный;
17. Таз слабый;
18. Таз средний;
19. Таз сильный;
20. Пояс. от. поз-ка ПП слабый;
21. Пояс. от. поз-ка ПП средний;
22. Пояс. от. поз-ка ПП сильный;
23. Гр. отдел поз-ка слабый;
24. Гр. отдел поз-ка средний;
25. Гр. отдел поз-ка сильный;
26. Верхние конечности слабый;
27. Верхние конечности средний;
28. Верхние конечности сильный;
29. Гр. отдел поз-ка БП слабый;
30. Гр. отдел поз-ка БП средний;
31. Гр. отдел поз-ка БП сильный;
32. Пояс. от. поз-ка БП слабый;
33. Пояс. от. поз-ка БП средний;
34. Пояс. от. поз-ка БП сильный;
35. Стопа/Лодыжка/Пятка/ПП слабый;
36. Стопа/Лодыжка/Пятка/ПП средний;
37. Стопа/Лодыжка/Пятка/ПП сильный;
38. Стопа/Лодыжка/Пятка/БП слабый;
39. Стопа/Лодыжка/Пятка/БП средний;
40. Стопа/Лодыжка/Пятка/БП сильный;

- 41. Кости/Малые кости слабый;
- 42. Кости/Малые кости средний;
- 43. Кости/Малые кости сильный.

После выбора необходимых параметров фильтрации, в окне **"Фильтрация**



изображений" (Рисунок 21), кликните кнопку **"Применить фильтры"**

Текущее изображение будет изменено, согласно выбранным параметрам.

4.13.2 Опции просмотра изображений

Вкладка "**Просмотр**" главного окна, разделена на 3 пронумерованных субвкладки:

1. Общие инструменты (субвкладка 1) (Рисунок 22);
2. Рентгенометрия (субвкладка 1) (Рисунок 23);
3. Яркость/контрастность (субвкладка 2) (Рисунок 24);
4. Гамма коррекция (субвкладка 3) (Рисунок 25).

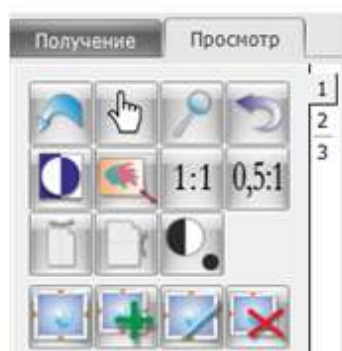


Рисунок 22 "Общие инструменты"



Рисунок 23 "Рентгенометрия"

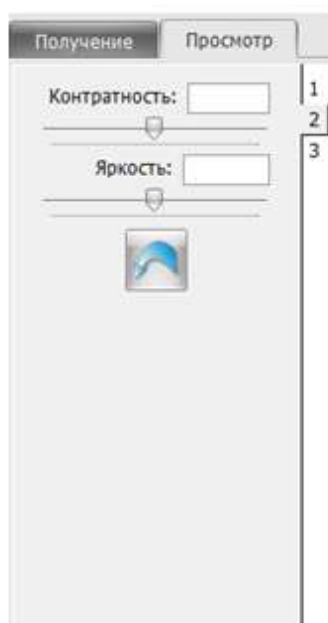


Рисунок 24 "Яркость/Контрастность"

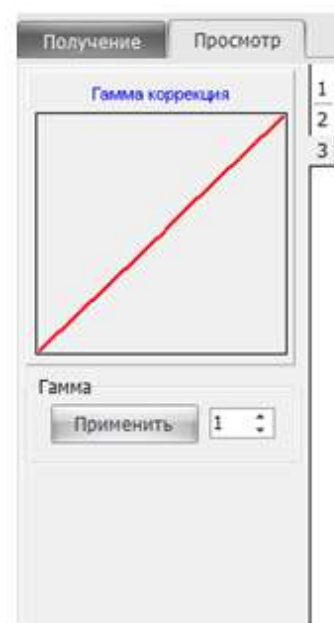


Рисунок 25 "Гамма коррекция"

4.13.2.1 Субвкладка 1: Общие инструменты



Отменить все трансформации - . Кликните данную кнопку, для того, чтобы отменить все перечисленные трансформации, кроме реверса контрастности;



Свободное перемещение - . Кликните данную кнопку для того, чтобы свободно перемещать текущее изображение по области главного окна;



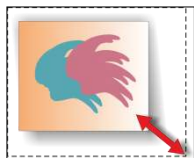
Экранная лупа - . Кликните данную кнопку. Далее кликните в произвольном месте текущего изображения. Появится круглая область, которая будет увеличивать изображение в 4 раза. Используйте колесико мыши для увеличения/уменьшения степени увеличения изображения лупой. Снять задачу можно щелчком правой кнопки мышки;



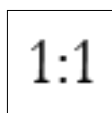
Свободное вращение - . Кликните данную кнопку. Далее используйте колесико мыши для произвольного поворота на угол до 90° влево или вправо;



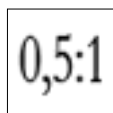
Реверс контрастности изображения (Негатив/Позитив) - . Просмотр конкретного изображения можно сделать более удобным при помощи переключения полярности. Кликните иконку «Реверс контрастности изображения» в меню просмотра. Это переключатель, и активирование его во второй раз приведет к возврату изображения в его предыдущее состояние. По умолчанию платформа DSSD использует самые светлые части изображения для обозначения самых плотных частей тела (кость);



В размер окна - . Используйте эту кнопку для отображения текущего изображения в размер окна;



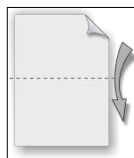
Масштаб 1:1 - . Используйте эту кнопку для отображения текущего изображения в масштабе один к одному;



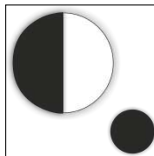
Масштаб 0,5:1 - . Используйте эту кнопку для увеличения отображения текущего изображения в два раза;



Горизонтальное зеркальное изображение - . С помощью этой кнопки можно зеркально отразить текущее изображение по горизонтали;



Вертикальное зеркальное изображение - . С помощью этой кнопки можно зеркально отразить текущее изображение по вертикали;



Яркость/контрастность - . При помощи этой кнопки Вы сможете изменить яркость или контрастность снимка.

В панели "Просмотр" выберите кнопку "Яркость/контрастность". Удерживая левую кнопку мышки перемещайте появившийся значек по экрану (вверх-вниз и влево-вправо). Яркость и контрастность снимка будет изменяться по мере перемещения;

Ручной затвор (коллимация вручную)

Ручной затвор позволяет устанавливать границы интересующей области на основном изображении. Элементы, управляющие ручным затвором, находятся на субвкладке 1 **"Общие инструменты"** (Рисунок 26) главного окна системы.



Рисунок 26 "Ручной затвор"

Применение ручного затвора на произвольно повернутом изображении невозможно. Перед применением ручного затвора установите угол поворота изображения в 0°.

Для добавления ручного затвора кликните на кнопку **"Нарисовать ручной**



коллиматор" . Переместите курсор на место, откуда хотите начать. Кликните и потяните, создав прямоугольную область ручного затвора. После создания прямоугольника, Вы можете изменить его форму, кликнув и перетянув угловые точки на новые места на изображении. Когда вы получите удовлетворительный результат,

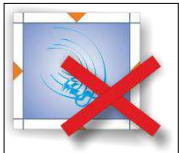


кликните на кнопку **"Добавить ручной коллиматор"** , изображение

коллимируется по границе ручного затвора. Далее над коллимированным изображением можно производить стандартные манипуляции как над любым другим изображением.

Ручной затвор также можно отредактировать, кликнув на кнопку **"Редактировать**

ручной коллиматор"  или удалить, кликнув на кнопку **"Удалить ручной**

коллиматор" .

Примечание: Горизонтальное/вертикальное отражение необходимо производить до выполнения коллимирования. Коллимированное изображение невозможно отразить. Изображение, к которому применено свободное вращение так же невозможно коллимировать.

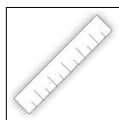
Рентгенометрия

Обратите внимание на то, в каких единицах производятся замеры! Если сервисным инженером в настройках были установлены мм., то калибровку производить не нужно, а если инженер при наладке программы не устанавливал единицы измерений, то придется выполнять калибровку замеров, т. к. все замеры производятся в пикселях.

Калибровка

Калибровку измерений необходимо выполнять для каждой последовательности изображений, с которой вы работаете. Для выполнения калибровки необходимо дважды щелкнуть на измеренном значении длины (рассматривается ниже) и ввести значение в миллиметрах для измеренного элемента длины. Все последующие измерения будут происходить относительно этого калибровочного значения.

Калибровку измерений можете выполнить в любой момент. Все измерения будут обновлены в соответствии с новым калибровочным значением на изображении, отображенном на дисплее в текущий момент.

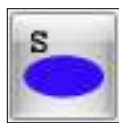


Линейка - . Отметьте точку начала измерения, кликнув один раз на изображении **левой** кнопкой мышки, проведите линию замера, затем отметьте конечную точку измерения, кликнув один раз **левой** кнопкой мышки. Замер длины появится на изображении. Если Вы сделали калибровку измерений, длина будет дана в миллиметрах. После размещения замера длины на изображении, Вы можете его изменить. Для этого наведите курсор на линию замера. Линия замера изменит цвет с зеленого на красный. Кликните на линию один раз **правой** кнопкой мышки. Нажмите на начальную или конечную точку замера и переместите ее по своему желанию. Новая длина появится на изображении. Для окончания изменений линии замера, наведите на неё курсор (линия окрасится в красный цвет), кликните по ней один раз правой кнопкой мышки.

Манипуляции над всеми средствами измерения, описанными ниже, производятся аналогично манипуляциям над опцией "Линейка".



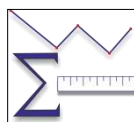
Радиус - . Кликните в 3-х точках. Постройте дугу, которой принадлежат данные точки, для измерения радиуса окружности;



Площадь эллипса - . Кликните по изображению и протяните появившийся эллипс. Система рассчитает его площадь;



Площадь многоугольника - . Кликните начальную точку. Отметьте точки для построения многоугольника на изображении. Система автоматически замкнет полученный многоугольник. Для завершения редактирования и расчета площади, кликните правую кнопку мыши. Площадь многоугольника будет рассчитана корректно при условии, что линии его не будут пересекаться;



Длина ломаной линии - . Вы можете расположить серию линий на изображении и платформа DSSD найдет сумму этих длин. Выберите иконку "Длина ломаной линии" и переместите курсор на изображение. Курсор примет вид маленькой линейки. Кликните в начальной точке **левой кнопкой мыши**, выберите дополнительные точки кликнув для отметки между сегментами линии, где Вы хотите измерить расстояние.

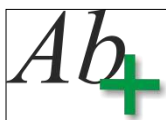
Когда Вы достигните конечной точки, кликните **правой кнопкой мыши**. Общая длина сегментов линии показана в начальной точке;



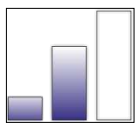
Указатель - . Вы можете поставить на изображении стрелку-указатель. Для этого на изображении кликните левой кнопкой мышки в произвольном месте и протяните стрелку в нужном направлении. Все манипуляции с опцией "Указатель" аналогичны манипуляциям, описанным ранее;



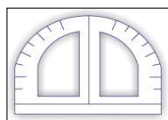
Оптическая плотность - . Кликните в произвольном месте на изображении. В указанной точке отобразится значение оптической плоскости снимка;



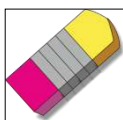
Надпись - . Если Вам необходимо оставить комментарий к снимку, то в этом случае выберите опцию "Надпись", кликните на изображении и в открывшемся окне сделайте необходимые пометки. Перенести окно с пометкой нельзя, поэтому выбирайте правильно место для размещения комментариев;



Гистограмма - . Кликните начальную точку. Протяните линию, нажмите конечную точку линии. Вдоль сделанной линии отобразится гистограмма яркости изображения;



Измерение угла - . Выберите иконку с изображением транспортира для начала измерения угла на изображении. На основном изображении выберите три точки для определения угла, который вам необходимо измерить. Замер появится на изображении.



Удаление всех измерений - . Кликните по этой кнопке, чтобы удалить все сделанные средства измерения;

4.13.2.2 Субвкладка 2: Яркость/контрастность

Используйте данную вкладку (Рисунок 24) для изменения значения яркости/контрастности текущего изображения.

Регулировка контрастности

Для изображения, открытого в данный момент регулировать контрастность можно с помощью ползунка **"Контрастность"** или с помощью соответствующего текстового поля. Перемещение ползунка влево, уменьшает контрастность (отрицательные значения), перемещение вправо увеличивает контрастность (положительные значения). Текущее значение отображает текстовое поле **"Контрастность"**.

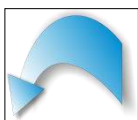
Так же контрастность изображения можно задать вручную, кликнув один раз левой кнопкой мышки в окне **"Контрастность"**. Для применения введенных значений нажмите клавишу **"Enter"**.

Регулировка яркости

Выполняется с помощью соответствующего ползунка **"Яркость"**. Для увеличения яркости текущего изображения следует перемещать ползунок вправо (положительные значения). Соответственно для уменьшения текущего значения яркости, ползунок следует перемещать влево (отрицательные значения). Текущее значение отображается в текстовом поле **"Яркость"**

Текущее значение яркости, так же как и контрастность может регулироваться вручную. Для этого введите необходимые значение, в соответствующем поле и нажать клавишу **"Enter"**.

Для возврата к исходным значениям кликните кнопку **"Сбросить к исходным значениям"**



значениям"

4.13.2.3 Субвкладка 3: Гамма коррекция

Используйте данную субвкладку (Рисунок 25) для высветления или затемнения изображения.

Благодаря данной функции возможно проявление новых деталей, которые ранее не были замечены.

С помощью кнопок  выставите желаемое значение коррекции и нажмете кнопку **"Применить"**.

Для осветления изображения значение **"Гамма"** необходимо увеличивать. Верхний предел значения "5".

Для затемнения изображения значение **"Гамма"** необходимо уменьшать. Нижний предел значения "0.2"

4.14 Экспортирование и печать

Важно экспортировать новые изображения и обновленную информацию о пациентах и исследованиях на запоминающее устройство памяти.

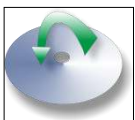
Хранение изображения в компьютере, на котором установлена платформа DSSD, нежелательно.

4.14.1. Экспортирование изображений во время просмотра (Сохранить файл в DICOM)

Во время просмотра изображений, вы можете произвести экспортирование текущего изображения в произвольное место.

Откройте рабочее окно платформы DSSD с изображением снимка пациента. Нажмите кнопку дополнительного меню (правый,

нижний угол) . Выберите иконку "Сохранить файл в

 "DICOM". Откроется

стандартное окно Windows для сохранения (Рисунок 27).

Задайте имя файла, выберите "Тип файла" и место для сохранения, нажмите кнопку "Сохранить".

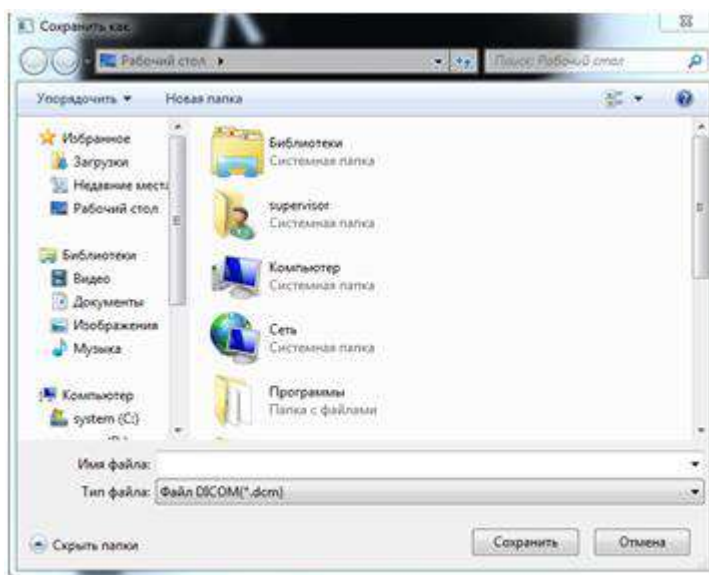


Рисунок 27 Окно "Сохранить как"

4.14.2 Печать изображений

Печатать изображения может производиться в открытом исследовании, если в сервисном режиме была произведена конфигурация принтера для работы с платформой DSSD.

Печатать изображения можно в двух режимах:

1. Режим быстрой печати изображения;
2. Режим печати очереди изображений.

Режим быстрой печати предназначен для печати текущего (открытого в данный момент) изображения в формате один к одному на DICOM принтере, выбранный по умолчанию. Для быстрой печати изображения, кликните кнопку **"Печать текущего**



изображения на бумаге" в окне главного меню системы DSSD (Рисунок 2).

В случае, если произведена корректная настройка, включен принтер и исправен, изображение будет напечатано.

Режим печати очереди изображений используется в трех случаях:

1. Печать более одного изображения;
2. Печать более одной копии изображения;
3. Печать на принтер не по умолчанию.

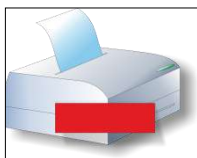
Для печати очереди изображений, необходимо прежде всего, сформировать данную очередь. Для этого, откройте интересующее вас исследование пациента, далее откройте изображение данного исследования, подготовьте изображение: убедитесь, что применены корректные настройки фильтрации изображения, изображение откорректировано с помощью ручного затвора, применены необходимые настройки яркости/контрастности и т.д. Затем, добавьте изображение в очередь печати при помощи кнопки главного меню



"Добавить текущее изображение в очередь печати". Таким образом, текущее изображение отправляется на очередь печати. Далее вы можете открыть другое обследование и аналогично добавить изображение в очередь. Всего в очередь печати можно добавить не более 12 изображений. После того, как очередь печати сформирована, можно приступить непосредственно к печати данной очереди. Для этого в главном меню

(Рисунок 2) кликните кнопку **"Открыть очередь печати"**. Откроется окно **"Очередь печати"** (Рисунок 28).

В окне **"Очередь печати"** из списка очереди на печать можно удалять по одному изображению, нажав иконку **"Удалить позицию**



печати" или

очистить все список, нажав на иконку **"Очистить**

очереди печати"

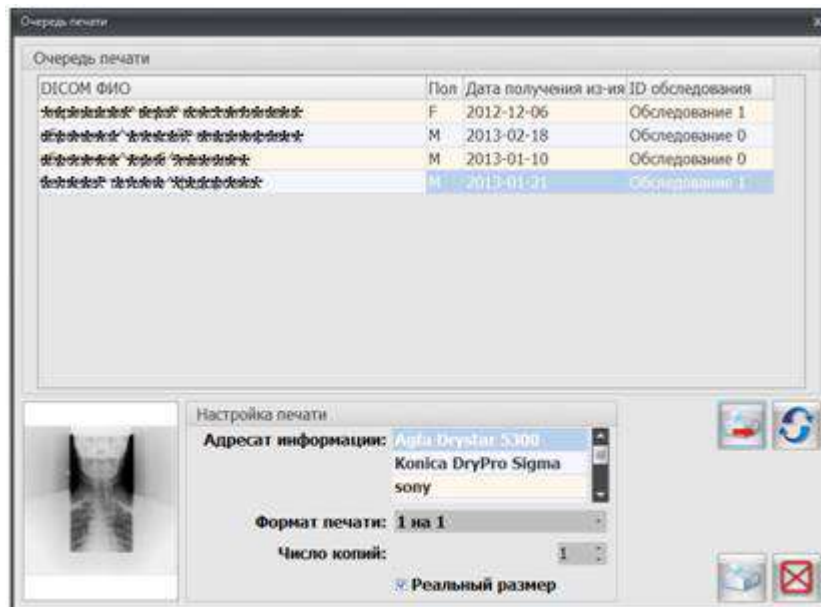
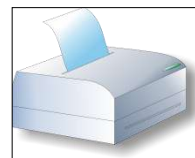


Рисунок 28 Окно "Очередь печати"

После того, как список сформирован в поле окна **"Очередь на печать"** выберите **"Адресата информации"**, то есть DICOM принтер, выберите формат печати, установите

число копий и кликнуть на иконку **"Приступить к печати"**



4.15 Статистика

Платформа DSSD позволяет просмотреть статистический отчет проведенных исследований (Рисунок 29).



Для просмотра статистики кликните на иконку выбора в правом нижнем углу главного окна. Откроется новое меню. Кликните на иконку "Статистика"



Откроется окно "Статистический отчет". После просмотра статистики закройте окно статистики.

Можно посмотреть общую статистику или статистику за день.

В пункте "Статистика за день" в поле "Дата" можно выбрать дату для просмотра статистик за определенный (интересующий) день. Выберите дату для просмотра, нажмите кнопку "Применить фильтр".



Статистический отчет

Общая статистика

Всего пациентов:	494
Всего снимков:	783
Всего обследований:	765
Снимков органов БЕЗ КАТЕГОРИИ:	176
Снимков органов ЧЕРЕПА:	14
Снимков органов ГРУДНОЙ КЛЕТКИ:	266
Снимков органов ПОЗВОНОЧНИКА:	177
Снимков органов БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ/ТАЗА:	30
Снимков органов НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ:	88
Снимков органов ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ:	32

Статистика за день (можно настроить)

Дата: 06.12.2012 Применить фильтр

Пациентов за день:	5
Снимков за день:	7
Обследований за день:	7
Снимков органов БЕЗ КАТЕГОРИИ:	0
Снимков органов ЧЕРЕПА:	0
Снимков органов ГРУДНОЙ КЛЕТКИ:	4
Снимков органов ПОЗВОНОЧНИКА:	2
Снимков органов БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ/ТАЗА:	0
Снимков органов НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ:	0
Снимков органов ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ:	1

Рисунок 29 Окно "Статистический отчет"

4.16 Завершение работ с платформой DSSD

Компания "Севкав рентген-Д" рекомендует выключать систему в конце каждого рабочего дня.

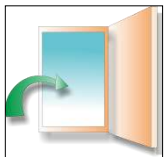
Если платформа DSSD выполняет какую-либо операцию (получение изображений, пересылка изображений в базу DICOM или на принтер) завершать работу НЕЛЬЗЯ!!! Дождитесь завершения процесса!!!

Для завершения работы с платформой DSSD, необходимо выйти из приложения и зарегистрировать выход.

В рабочем окне платформы DSSD (Рисунок 1) в правом нижнем углу кликните на



иконку выбора . Откроется новое меню, в котором необходимо выбрать иконку



"Дверь"

Не выключайте платформу DSSD при помощи выключателя РС. Компьютер сам выключит питание во время процедуры закрытия. Если преждевременно отключить питание, информация может быть потеряна.

Если компьютер не отключается в процессе выполнения завершения работы, обратитесь за помощью в отдел технической поддержки.

5. Аварийные ситуации

Ошибка	Способ решения проблемы
1. В главном окне платформы DSSD (Рисунок 1), во вкладке "Получение" перед 2-е рабочее место, 3-е рабочее место или "Томо" горит красная точка () - это ошибка подключения к детектору	1. Проверьте включено ли питание детектора 2. Проверьте физическую целостность сети: 2.1 надежно ли подключены разъемы кабеля локальной сети к компьютеру, сетевому коммутатору и любым иным устройствам; 2.2 подается ли питание на сетевые коммутаторы и точки доступа; 2.3 не нарушена ли целостность сетевого кабеля (перебит, перетерт, передавлен и т.д.) 3. Проверьте логическую целостность сети, послав специальный запрос на уникальный сетевой адрес устройства. Запрос посылается командой ping из командной строки или строки "выполнить" Пошлите запрос на следующие устройства: 3.1 ТОМОС-ДЕ, адрес - 192.168.95.30 3.2 стойка снимков, адрес - 192.168.95.31 3.3 ТОМОС-АЕ, адрес - 192.168.95.57 4. Проверьте нажата ли аварийная кнопка на столе снимков. Если кнопка нажата детектор работать не будет.
2. В главном окне платформы DSSD (Рисунок 1), во вкладке "Получение" в перед "Генератор" горит красная точка () - это	1. Проверьте включено ли питание генератора 2. Проверьте физическую целостность сети: 2.1 надежно ли подключены разъемы кабеля; 2.2 не нарушена ли целостность сетевого кабеля. 3. Проверьте логическую целостность сети, послав специальный запрос на уникальный сетевой адрес

ошибка подключения к генератору	устройства. Запрос посылается командой ping из командной строки или строки "выполнить" Пошлите запрос на следующие устройства: адрес - 192.168.1.100 4. Проверьте аварийную кнопку. Если она нажата генератор работать не будет.
3. Вышла из строя операционная система	Обратитесь в сервисную службу.

Если все перечисленные ранее способы решения проблемы не дают результатов, обратитесь в сервисную службу.

Примечание!!! как сделать сетевой запрос командой ping? смотрите **Приложении Б.**

6. Рекомендации по освоению платформы DSSD

1. Не пытайтесь запомнить последовательность действий по выполнению операций в программе, а постарайтесь понять алгоритм и принцип действия работы;
2. Практика поможет вам понять алгоритм действий в программе;
3. Читайте данное руководство пользователя.

7. Термины и сокращения

Конфигурация - совокупность настроек программы, задаваемая пользователем, а также процесс изменения этих настроек в соответствии с нуждами пользователя;

Ping - утилита для проверки целостности и качества соединений в сетях;

Утилита - вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типов задач, связанных с работой оборудования и операционной системы;

Сетевой коммутатор (switch, hub) - сетевое устройство отвечающее за распределение передаваемой по сети информации. Его легко обнаружить т.к. в него подключены все кабели от близлежащих устройств сети;

Точка доступа (access point) - сетевое устройство, по своему назначению аналогичное сетевому коммутатору, но передающее информацию не по кабелям, а посредством радиосигнала;

ГГц - гигагерц;

АРМ - автоматизированное рабочее место;

ОС - операционная система;

РС - персональный компьютер;

стр. - страница;

Ф.И.О. - фамилия, имя, отчество;

мм - миллиметр;

рез. - резервный;

АИЕ - обработка искусственным интеллектом;

LUT - расширение файла для обработки изображения;

GOP - расширение файла в котором хранятся настройки для обработки снимков;

ПП - прямая проекция;

БП - боковая проекция;

Гр. клетка - грудная клетка;

Пояснич. - поясничный;

от. - отдел;

поз-ка - позвоночника;

Кол-во - количество.

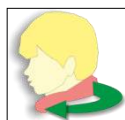
Приложение А

(справочное)

Иконки главного меню



- Показать список пациентов;



- Закрывать пациента;



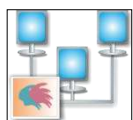
- Срочный пациент;



- Фильтрация изображения;



- Отправить текущее изображение на DICOM сервер по умолчанию;



- Экспорт обследований на DICOM сервер;



- Добавить текущее изображение в очередь печати;



- Открыть очередь печати;



- Печать текущего изображения на бумаге.

Иконки окна "Фильтрация изображения"

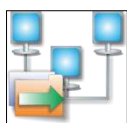


- Применить фильтры;

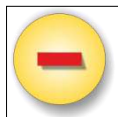


- Заккрыть окно.

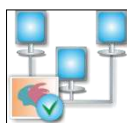
Иконки окна "Отправить изображение на DICOM сервер"



- экспорт на DICOM сервер;



- прервать процесс экспорта;



- отправка изображения на (адресат отправки выбирается вручную) ;

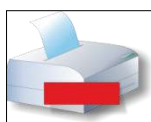


- Заккрыть окно.

Иконки окна "Очередь печати"



- Приступить к печати;



- Удалить позицию печати;



- Очистить очередь печати;

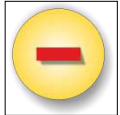


- Заккрыть окно.

Иконки окно "Получение изображения"



- приступить к процессу получению изображения;



- прервать процесс получения изображения;



- Закрыть окно.

Иконки окна "Список пациентов"



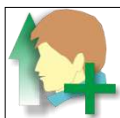
- Открыть пациента;



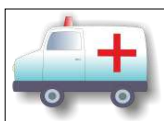
- Отфильтровать список пациентов;



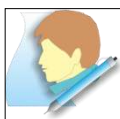
- Отменить фильтрацию списка пациентов;



- Новый пациент;



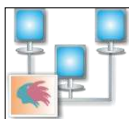
- Срочный пациент;



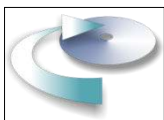
- Редактировать пациента;



- Удалить пациента;



- Экспортировать в сеть;



- Экспортировать на носитель;



- Заккрыть окно.

Информация об обследовании



- добавить обследование по умолчанию;



- Добавить обследование;



- Редактировать обследование;



- Удалить обследование.

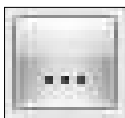
Иконки окна "Добавление пациента"



- Добавить пациента и исследование;



- Добавить пациента / Сохранить;



- Справочник;



- Заккрыть окно.

Иконки окна "Редактирование пациента"



- Добавить пациента / Сохранить;



- Справочник;



- Закрыть окно.

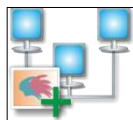
Иконки окна "Экспорт изображений"



- Применить фильтр;



-Очистить фильтр;



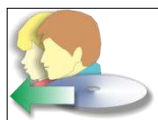
- Добавить все обследования;



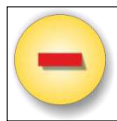
- Очистить рез. список;



- Отправить исследования на сервер;



- Записать выбранные исследования на диск/съёмный диск;



- Прервать процесс экспорта;



- Закрыть окно.

Иконки окна "Новое обследование"



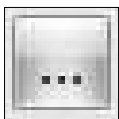
- Список лаборантов;



- Сохранить исследование;



- Добавить пациента и изображение;



- Справочник;



- Закрывать окно.

Иконки окна "Лаборанты"



- Добавить лаборанта;



- Удалить лаборанта;



- Закрывать окно.

Иконки окна "Справочник"



- Экспортировать виды исследований из xml файла от АРМ-врача;



- Добавить контингент пациентов;



- Удалить контингент пациентов;



- Закрыть окно.

Иконки получения/просмотра изображения

Иконки окна "Получение"



- Приемник изображения не готов;



- Приемник готов к получению изображения;



- Заряд батареи беспроводного детектора;



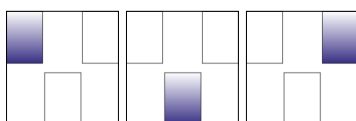
- Сигнал соединения с беспроводным детектором;



- редактировать параметры экспозиции;



- параметры генератора в зависимости от объема тела человека;



- поля экспонометра.

Иконки окна "Просмотр"



-Отменить все трансформации;



- Свободное перемещение;



- Лупа;



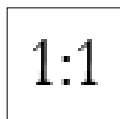
- Свободное вращение;



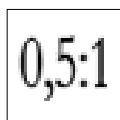
- Негатив / Позитив;



- В размер окна;



- Масштаб 1:1;



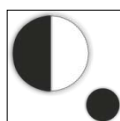
- Увеличить масштаб;



- Горизонтальное зеркальное отражение;



- Вертикальное зеркальное отражение;



- Яркость/контрастность.

Ручной затвор



- Нарисовать ручной коллиматор;



- Добавить ручной коллиматор;

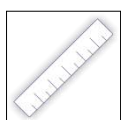


- Редактировать ручной коллиматор;



- Удалить ручной коллиматор;

Рентгенометрия



- Линейка;



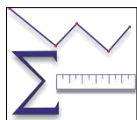
- Радиус;



- Площадь эллипса;



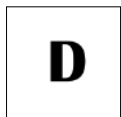
- Площадь многоугольника;



- Длина ломаной линии;



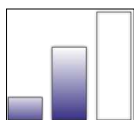
- Указатель;



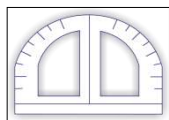
- Оптическая плотность;



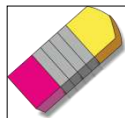
- Надпись;



- Гистограмма;



- Измерение угла;



- Удаление всех измерений;

Иконки окна "Дополнительное меню"



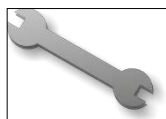
- дополнительное меню;



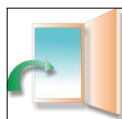
- Статистика;



- Сохранить файл;



- Настройки;



- Выход

Приложение Б

(справочное)

Как сделать сетевой запрос командой ping?

Для проверки сетевого соединения используется команда ping. Эта команда определяет целостность передаваемых данных и скорость ответа от устройства, которое эти данные получает. Команду ping можно ввести в командной строке или в строке "выполнить".

Запустить командную строку можно следующими способами:

- 1) Пуск -> Все программы -> Стандартные -> Командная строка
- 2) Пуск -> Выполнить -> напечатать команду cmd

Откроется окно "Администратор: Командная строка" (Рисунок 30)

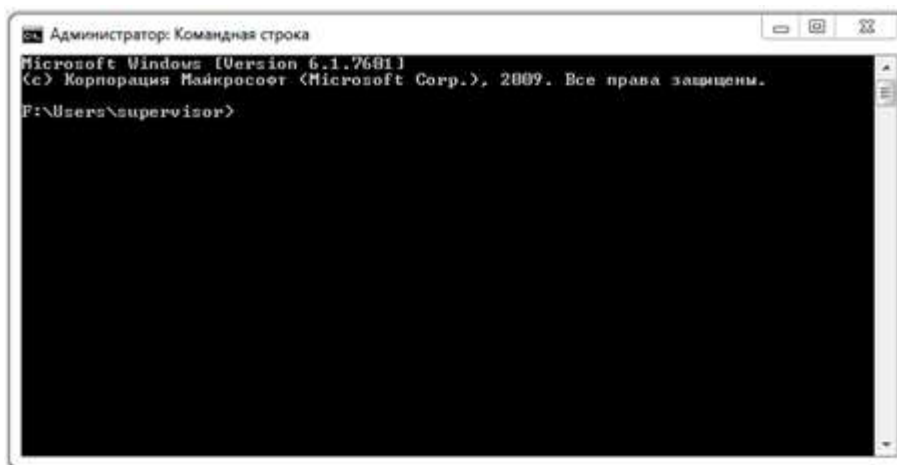


Рисунок 30 Окно "Администратор: Командная строка"

В открывшемся окне введите команду **ping**, пробел, уникальный сетевой адрес устройства (Рисунок 30а) и нажмите **Enter**. При введении сетевого адреса обязательно следите за тем чтобы разделять группы цифр точками, а ни в коем случае не запятыми! В конце последней группы цифр точка не ставится.

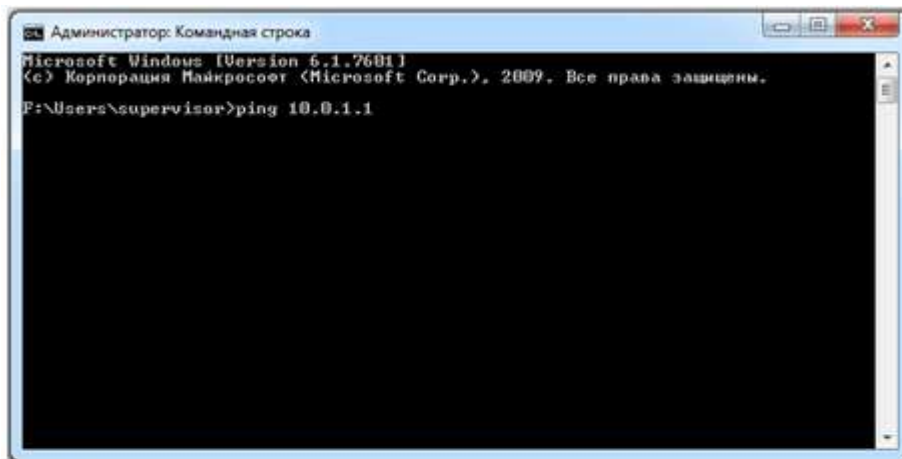


Рисунок 30а Окно "Администратор: Командная строка"
Ввод уникального сетевого адреса

По умолчанию будет передано и получено 4 пакета. После проверки программа предоставит отчет о диагностике сети (Рисунок 30б).

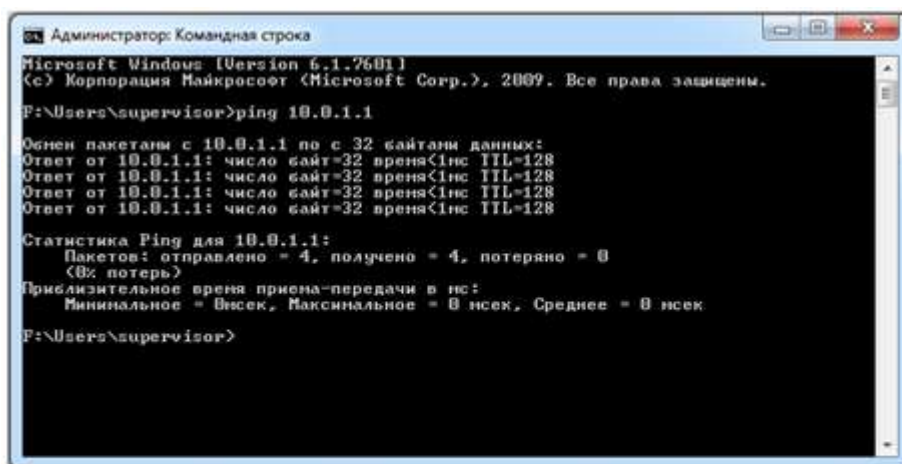


Рисунок 30б Окно "Администратор: Командная строка"
Отчет о диагностике

Если есть необходимость отправить не 4 пакета, а отправлять их непрерывно, пока осуществляется проверка физической целостности сети, то после адреса устройства, в строке команды ping, вводится еще один пробел и "ключ" **-t** (Рисунок 30в).

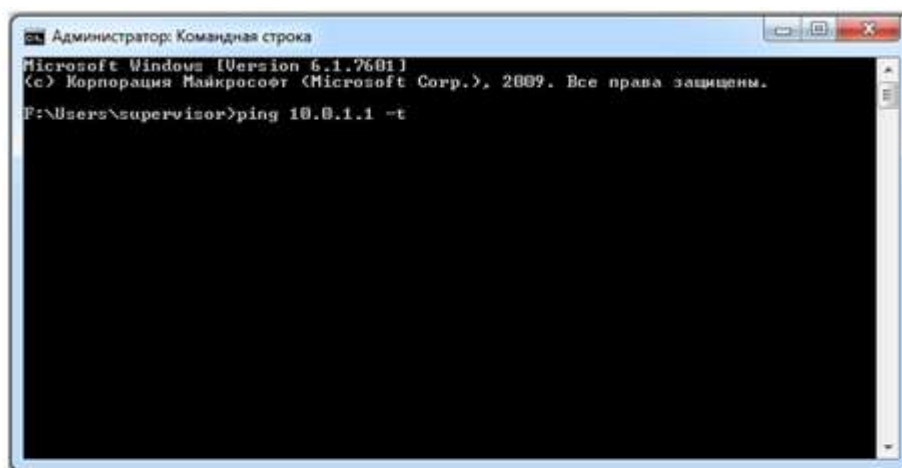


Рисунок 30в Окно "Администратор: Командная строка"
Непрерывная отсылка пакетов

Чтобы остановить отправку пакетов в этом случае нажмите клавишу **Ctrl** и, не отпуская, однократно нажмите клавишу **C** (далее будет записываться как: сочетание клавиш **Ctrl+C**).

Как говорилось выше можно сразу запустить команду ping из строки "выполнить" **Пуск -> Выполнить -> ping, пробел и уникальный сетевой адрес**. Этот способ менее удобен тем, что после отсылки четырех пакетов, окно диагностики закроется само, не дав времени рассмотреть результат.