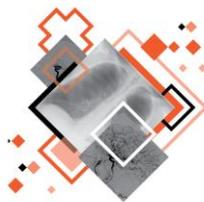


ООО «РТК Радиология»



РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

РАБОЧЕЕ МЕСТО АДМИНИСТРАТОРА

Руководство пользователя

Версия 0.3

Листов 57

г. Санкт-Петербург

2021 г.

Аннотация

В настоящем документе приведено описание и общие принципы работы в интерфейсе программного обеспечения Радиологической информационной системы специализированного рабочего места администратора.

Руководство пользователя данного программного обеспечения разработано с учётом требований стандартов Единой системы программной документации ГОСТ 19.101-77¹, ГОСТ 19.105-78², ГОСТ 19.505-79³.

Данный документ изготовлен ООО «РТК Радиология» г. Санкт-Петербург.

В связи с постоянным усовершенствованием продукции ООО «РТК Радиология» оставляет за собой право на изменение информации в данном программном документе в любой момент без уведомления. Последующие изменения, вносимые в программное обеспечение, будут указаны в дополнениях к документации, распространяемых сервисной службой разработчика.

Полное или частичное копирование издания, а также какое-либо распространение данного документа, разрешается только для внутренних нужд пользователей программного обеспечения. Нарушение установленного правила пользования влечёт за собой ответственность согласно действующему законодательству об авторском праве.

¹ ГОСТ 19.101–77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.

² ГОСТ 19.105–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.

³ ГОСТ 19.505–79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1 Назначение ПО РИС	6
1.2 Перечень эксплуатационной документации	7
1.3 Системные требования к программному обеспечению	7
1.3.1 Требования к программному обеспечению PACS-сервера	7
1.3.2 Требования к программно-аппаратному обеспечению рабочего места пользователя	7
1.3.3 Требования к подключению по сети	8
1.3.4 Требования к установке системы	8
1.3.5 Калибровка экрана	8
1.3.6 Использование нескольких мониторов	9
1.4 Требования к безопасности и разграничению доступа	9
1.4.1 Меры безопасности, предусмотренные разработчиком	9
1.4.2 Рекомендации разработчика к организации информационной безопасности	10
1.4.3 Предупреждение относительно использования дополнительного ПО	10
1.4.4 Предупреждение относительно вредоносного ПО	10
1.4.5 Рекомендации по защите от вредоносного ПО	10
1.5 Требования к подготовке пользователей	11
1.5.1 Требования к подготовке администратора программы	11
1.5.2 Требования к подготовке пользователя программы	12
2 УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПО РИС	13
3 НАСТРОЙКА PACS-СЕРВЕРА	14
4 НАЧАЛО РАБОТЫ. АВТОРИЗАЦИЯ В ПРОГРАММЕ	15
5 УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	17
5.1 Список объектов структуры организаций	17
5.2 Добавление новой организации	18
5.3 Список аппаратов в организации	20
5.3.1 Добавление аппарата в организацию	21
5.3.2 Редактирование свойств аппарата	24
5.3.3 График работы аппарата	24
5.4 Добавление персонала в организацию	28
6 УПРАВЛЕНИЕ УЧЁТНЫМИ ЗАПИСЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	30
6.1 Список учётных записей	31
6.1.1 Поиск по списку пользователей	31
6.1.2 Группировка таблицы записей	32
6.1.3 Изменение последовательности столбцов	33
6.1.4 Изменение ширины столбцов	34
6.1.5 Настройка количества записей на странице	34
6.1.6 Сортировка записей по возрастанию и убыванию	34
6.2 Карточка учётной записи пользователя	35
6.2.1 Создание учётной записи пользователя	35
6.2.2 Блокировка учётной записи	36
6.2.3 Данные в карточке учётной записи	37
6.2.4 Установка ролей для учётных записей	38
6.2.5 Добавление документа в карточку учётной записи	39
6.2.6 Установка и изменение пароля	40
7 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ДРУГУЮ РОЛЬ	41

8	ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ УВЕДОМЛЕНИЯХ	43
9	ОБМЕН СООБЩЕНИЯМИ	44
9.1	Видеоконференция	46
10	ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ	47
10.1	Автоматический выход пользователя из программы после неактивности	47
11	РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	48
11.1	Требования к безопасности	48
11.2	Требования к резервному копированию	48
11.3	Требования и рекомендации к условиям эксплуатации	48
11.4	Предупреждения об использовании изображений при диагностике	49
11.5	Предупреждения о проведении измерений	50
11.6	Предупреждение о корректности и полноте получаемых данных	50
11.7	Предупреждение об использовании специальных фильтров	51
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	52
A.1	Установка точной даты	52
A.2	Установка диапазона дат	53
	ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	55
	Ключевые обозначения	56

ВВЕДЕНИЕ

Информационная система «Центральный архив медицинских изображений» ЕГИСЗ Республики Бурятия (далее - ЦАМИ) обеспечивает приём, централизованное хранение и доступ к медицинским диагностическим данным (протоколам, изображениям, видео и пр.), предоставляет широкие возможности поиска медицинских данных (по персональным данным пациента, по любым атрибутам исследования) и передачи их на рабочие станции специалистов и в медицинские и радиологические информационные системы, имеющие доступ к единому информационному пространству.

Основным программно-аппаратным комплексом хранения диагностических исследований в подсистеме ЦАМИ является центральный PACS-сервер.

Радиологическая информационная система (далее – РИС или система) – подсистема для комплексного управления медицинским диагностическим центром.

Программное обеспечение (ПО) РИС обеспечивает взаимодействие участников проведения диагностических исследований и выполнения чтений (в том числе, экспертных) результатов исследований и предоставляет пользователям возможность работы с результатами диагностических исследований из ЦАМИ.

ПО РИС для профильных специалистов предоставляет пользователям решение задач, связанных с их профессиональной деятельностью.

В зависимости от роли пользователя в системе ПО РИС предоставляет пользователю интерфейс специализированного рабочего места.

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение ПО РИС

Радиологическая информационная система предназначена для работы врачей и профильных специалистов, использующих результаты диагностических исследований.

В зависимости от роли пользователя в системе ПО РИС предоставляет пользователю интерфейс специализированного рабочего места.

Интерфейс ПО РИС специализированного рабочего места администратора предназначен для формирования организационно-штатной структуры организации, обеспечивающей процесс проведения диагностических исследований, включая подразделения медицинских организаций, диагностическое оборудование и пользователей с различными возможностями в системе (ролями).

Интерфейс ПО РИС специализированного рабочего места врача-рентгенолога предназначен для работы профильных специалистов (рентгенологов и врачей других специализаций) медицинских организаций, использующих результаты инструментальных методов исследований для постановки диагноза и формирования плана лечения пациента.

Интерфейс ПО РИС специализированного рабочего места врача-эксперта предназначен для работы профильных специалистов (рентгенологов и врачей других специализаций) медицинских организаций, использующих результаты инструментальных методов исследований для постановки диагноза и формирования второго экспертного мнения в процессе чтения исследования.

Интерфейс ПО РИС специализированного рабочего места рентгенолаборанта предназначен для работы профильных специалистов медицинских организаций, проводящих исследования инструментальными методами.

1.2 Перечень эксплуатационной документации

Состав эксплуатационной документации на систему включает в себя следующие документы:

- «Рабочее место администратора РИС. Руководство пользователя»;
- «Рабочее место рентгенолаборанта РИС. Руководство пользователя»;
- «Рабочее место врача-рентгенолога РИС. Руководство пользователя»;
- «Рабочее место врача-эксперта РИС. Руководство пользователя».



Изображения, включённые в эксплуатационную документацию, предназначены только для ознакомления.

1.3 Системные требования к программному обеспечению

1.3.1 Требования к программному обеспечению PACS-сервера

Серверная часть может работать под управлением ОС Debian или ОС Windows.

ПО сервера предъявляет следующие требования к программному обеспечению:

- ОС Debian 9.0 x 86_64 и выше;
- СУБД PostgreSQL, версии не ниже 9.6.

1.3.2 Требования к программно-аппаратному обеспечению рабочего места пользователя

1. Системные требования:

- центральный процессор Core i5 не ниже 4 поколения;
- наличие не менее 8 Гб оперативной памяти;
- не менее 1 Тб свободного дискового пространства;
- дискретная или интегрированная видеокарта с поддержкой технологии DX11.

2. Требования при использовании функции вывода на печать:

- DICOM-принтер (для создания твёрдых копий);
- внешнее периферийное устройство (принтер, МФУ и др.) (для печати иллюстраций и документов).

3. Требование при использовании функции записи медицинского диска:

- наличие CD (DVD)-RW привода.

Программа функционирует в качестве веб-приложения, которое обеспечивает использование функциональных возможностей программно-аппаратного комплекса ЦАМИ посредством интернет-браузера по модели тонкий клиент.

Для эффективного функционирования данной программы необходимо выполнение следующих требований к наличию программного обеспечения:

1. Актуальная операционная система, установленная на рабочей станции – не ниже Microsoft Windows 7.

2. Интернет-браузер –  Google Chrome,  Mozilla Firefox,  Internet Explorer или  Microsoft Edge (для Windows 10).

3. Программа-антивирус, установленная на рабочей станции, эксплуатирующей программу.

1.3.3 Требования к подключению по сети

Существуют следующие общие рекомендации к организации локальной сети для подключения сервера и рабочих станций системы:

- внутренняя сеть стандарта Fast Ethernet/Gigabit Ethernet (100/1000 Мб/с);
- сетевая среда должна поддерживать работу по семейству стандартных протоколов TCP/IP;
- использование локального статического IP-адреса для сервера PACS.

1.3.4 Требования к установке системы

Администраторы не производят установку данного программного обеспечения. Программа предварительно устанавливается производителем или поставщиком на вычислительных ресурсах единой инфраструктуры технологического обеспечения (ЕИТО) организации, куда вносятся все необходимые предварительные настройки.

1.3.5 Калибровка экрана

Плохо настроенный монитор может помешать интерпретировать и анализировать DICOM-изображения исследований пациентов.

Рекомендуется учитывать окружающее освещение АРМа пользователя и калибровать монитор с помощью инструментов калибровки экрана.

При работе с монитором также необходимо отрегулировать естественное и искусственное освещение соответствующим образом, чтобы избежать нежелательных бликов или отражений.



Жидкокристаллические мониторы и компьютерные проекционные системы могут влиять на отображение DICOM-изображений и изменять восприятие изображения. Поэтому параметры изображения в операционной системе Windows должны быть установлены с помощью драйвера графической карты на максимально возможное разрешение, а отображаемая область должна быть отрегулирована для сохранения соотношения высоты/ширины.

Точность измерений, отображаемых в данном ПО, зависит от разрешения изображения.

1.3.6 Использование нескольких мониторов

Работа в программе может осуществляться одновременно на нескольких мониторах.



Для работы с несколькими мониторами понадобится видеокарта с несколькими выходами видеосигнала. Можно подключить столько мониторов, сколько есть этих выходов. Большинство современных видеокарт обеспечивают поддержку двух мониторов.

При работе с несколькими мониторами необходимо воспользоваться следующими правилами:

- на основном мониторе должно быть открыто ПО РИС для текущего пользователя в web-браузере;
 - на дополнительный монитор необходимо перенести вкладку web-браузера, на котором открыто изображение выбранного исследования.
-



Все изображения, представленные в данном документе, иллюстрируют работу программы с одним монитором.

1.4 Требования к безопасности и разграничению доступа

1.4.1 Меры безопасности, предусмотренные разработчиком

Разработчиком Системы предусмотрены следующие меры безопасности:

- система поддерживает возможность аутентификации (авторизации) пользователей. Доступ к информации в БД имеет только авторизованный пользователь;
 - в системе созданы группы пользователей с определенными правами доступа. Назначение прав доступа для групп осуществляется в соответствии с принципом минимизации привилегий;
 - системному администратору предоставляется возможность изменять пароль пользователя и членство в группах.
-

Предусмотренные разработчиком механизмы защиты будут работать только при соответствующей разработке и применении в МО организационно-административных мероприятий в рамках принятой модели информационной безопасности.

1.4.2 Рекомендации разработчика к организации информационной безопасности

При организации политики информационной безопасности в организации, эксплуатирующей данную программу, рекомендуется:

- своевременно устанавливать все выпускаемые обновления к используемой программе;
- использовать средства сетевого разграничения доступа к данным;
- использовать средства защиты сети (например, защиту периметра сети при помощи межсетевого экрана);
- использовать аутентификацию машин-клиентов вместе с аутентификацией пользователей;
- использовать шифрование данных;
- регулярно проводить аудит событий информационной среды.

1.4.3 Предупреждение относительно использования дополнительного ПО

На сервере запрещена установка любого дополнительного программного обеспечения.

По согласованию с разработчиком возможна установка дополнительного ПО на рабочей станции врача, если такое ПО является необходимым для работы.

1.4.4 Предупреждение относительно вредоносного ПО

Программное обеспечение, а также информация, хранящаяся на компьютере, могут быть повреждены вредоносными программами (вирусами). Основные источники вредоносного ПО – сеть Интернет, а также отчуждаемые носители информации (CD и DVD-диски, внешние жесткие диски, USB Flash-накопители).

Вредоносное ПО вызывает сбои в работе вычислительной техники и нарушает целостность хранящейся информации, что может приводить к серьёзным последствиям вплоть до полной утери данных. Ликвидация таких последствий требует значительных издержек.

1.4.5 Рекомендации по защите от вредоносного ПО

Для обеспечения надежной защиты от вредоносного ПО рекомендуется:

1. Организовать защищенный доступ в сеть Интернет, а также разработать регламент доступа в сеть Интернет и обеспечить его выполнение сотрудниками МО.

2. Разработать регламент использования отчуждаемых носителей и обеспечить его выполнение сотрудниками МО.

3. Использовать антивирусные средства на рабочих станциях РИС.

Рекомендуется использовать следующие средства защиты от вредоносного ПО:

- антивирус Касперского для рабочих станций Windows (версия 6 и выше);
- антивирус Dr.Web для Windows (версия 4.44 и выше);
- антивирус ESET NOD32 (версия 4.0.371 и выше).

При организации антивирусной защиты сети следует иметь в виду, что установленное на компьютерах антивирусное ПО влияет на производительность системы. Так, при работе антивирусного ПО в режиме проверки, скорость копирования файлов снижается в несколько раз.

При проверке сервера и рабочих станций на наличие вредоносного ПО следует соблюдать следующие правила:

- во избежание замедления работы и чрезмерной загрузки ЦПУ, антивирусную проверку не следует производить постоянно в режиме «on-line». Таким образом, при использовании, например, пакета Kaspersky Anti-Virus (AVP) необходимо использовать программу AVP Scanner, а не AVP Monitor;
- проверку не следует производить в часы наибольшей нагрузки.

1.5 Требования к подготовке пользователей

Со стороны медицинской организации, осуществляющей эксплуатацию программы, должно осуществляться привлечение к администрированию и эксплуатации программы персонала, обладающего соответствующим уровнем технической грамотности и подготовки.

Эксплуатация программы должна осуществляться в соответствии с должностными инструкциями сотрудников организации.

Персонал медицинской организации, осуществляющий эксплуатацию программы, должен обеспечивать соблюдение принципов и условий обработки персональных данных в соответствии с требованиями законодательства и действующих нормативных актов о защите персональных данных, в том числе № 152-ФЗ⁴ и ГОСТ Р 52636–2006⁵.

1.5.1 Требования к подготовке администратора программы

Пользователь, выполняющий функции администрирования программы, должен иметь квалификацию системного администратора и обладать профессиональными навыками в части настройки оборудования и программного обеспечения, в том числе:

- осуществлять поддержку работы ЛВС и сети Интернет, включая настройку протокола TCP/IP;
- осуществлять настройку и администрирование ОС Windows 7, Windows 10, Debian GNU/Linux;

⁴ Федеральный Закон РФ от 27.07.06 № 152-ФЗ «О персональных данных».

⁵ ГОСТ Р 52636–2006. Электронная история болезни. Общие положения.

- выполнять настройку внешних периферийных устройств для вывода изображений на печать;
- производить диагностику и устранение неполадок в работе оборудования;
- осуществлять резервное копирование данных;
- создавать и поддерживать в актуальном состоянии пользовательские учетные записи;
- поддерживать работу антивирусных программ;
- иметь практический опыт в области по обеспечению мер информационной безопасности, в том числе безопасности персональных данных.

1.5.2 Требования к подготовке пользователя программы

Персонал медицинской организации, осуществляющий эксплуатацию данной программы, должен иметь базовые навыки работы с компьютерным оборудованием и программным обеспечением, в том числе:

- знать порядок включения и выключения персонального компьютера;
- управлять компьютерной «мышью»;
- знать назначение и расположение основных клавиш клавиатуры и уметь набирать текст с достаточной для работы скоростью;
- владеть базовыми навыками работы в операционной системе Microsoft Windows.

Работа с данной программой профильных специалистов не подразумевает наличия специализированных знаний и навыков в области программирования и обслуживания информационных систем у пользователей.

Перед началом эксплуатации пользователи должны изучить техническую документацию на данное программное обеспечение, а также прослушать обучающий курс по подготовке пользователей.

Для обеспечения штатного режима функционирования программы пользователям необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программы, указанные в документации.

2 УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПО РИС

Согласно информации в разделе [1.3.4 «Требования к установке системы»](#) установка программного обеспечения производится поставщиком программы в соответствии со спецификациями производителя.

Установка программы должна выполняться пользователем, имеющим полномочия администратора в данной операционной системе.

Удаление программы может быть выполнено пользователем, авторизованным под учётной записью администратора, имеющего соответствующие полномочия на удаление данной программы.



При удалении данного программного обеспечения из общей системы необходимо убедиться, что все необходимые данные, связанные с исследованиями пациентов, сохранены в локальном хранилище.

В случае удаления программы, связанного с перемещением оборудования, необходимо сделать резервную копию ПО или копию всего жёсткого диска для обеспечения сохранения информации и защиты данных.

3 НАСТРОЙКА PACS-СЕРВЕРА

Для работы пользователей программы с исследованиями, хранящимися на PACS-сервере МО, может потребоваться выполнить определённые настройки, например настройки доступа. Настройки PACS-сервера выполняются в программном обеспечении данного сервера. Если установлен PACS-сервер DIGIPAX текущего производителя, то настройку сервера и базы данных необходимо выполнять в ПО администрирования DIGIPAX.



Подробное описание настройки и администрирования PACS-сервера ЦАМИ приводится в эксплуатационном документе «Программный комплекс «Центральный архив медицинских изображений». Программное обеспечение администрирования PACS-сервера. Руководство по эксплуатации».

4 НАЧАЛО РАБОТЫ. АВТОРИЗАЦИЯ В ПРОГРАММЕ



Цветовая гамма графического интерфейса программы может быть изменена в соответствии с требованиями заказчика и отличаться от цветовой гаммы изображений, приведённых в настоящем руководстве пользователя.



Изображения, включённые в данное руководство, предназначены только для ознакомления.

Чтобы получить доступ к работе в программе администрирования РИС, пользователю необходимо иметь зарегистрированную в программе учётную запись. Регистрация учётных записей осуществляется системным администратором РИС.

Перед началом работы пользователю необходимо получить свои авторизационные данные: логин и пароль.

Для запуска программы необходимо открыть браузер, в строке URL-адреса веб-страницы ввести данные электронного ресурса программы и нажать клавишу **Enter** на клавиатуре (рисунок 1).

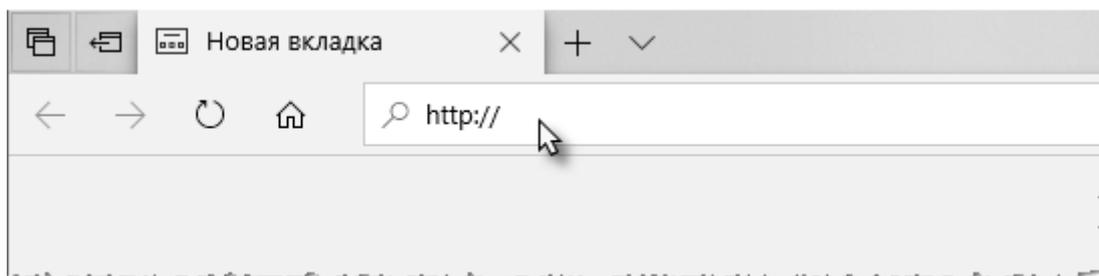


Рисунок 1. Ввод URL-адреса программы в браузере

В результате произойдёт соединение с сервером РИС и в окне браузера появится форма авторизации – приглашение на вход в программу (рисунок 2).

Пользователю необходимо ввести авторизационные данные: логин и пароль. Нажать кнопку **«ВОЙТИ»** или на клавишу **Enter** на клавиатуре.



Рисунок 2. Форма авторизации

После успешного входа в текущей вкладке веб-браузера откроется основное окно программы.



Если отсутствует соединение с сервером, то в окне входа в программу появится сообщение «Ошибка! Сервер недоступен!». При появлении такого сообщения пользователю необходимо обратиться к администратору информационной сети медицинской организации.

5 УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Основной функциональной возможностью ПО администратора РИС является формирование организационно-штатной структуры организации, обеспечивающей процесс проведения диагностических исследований, включая подразделения медицинских организаций, диагностическое оборудование и пользователей с различными возможностями, которые предоставляет система (ролями).

5.1 Список объектов структуры организаций

Общая структура организации, обеспечивающей процесс проведения диагностических исследований, отображается на вкладке «СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ» в виде дерева объектов (рисунок 3).

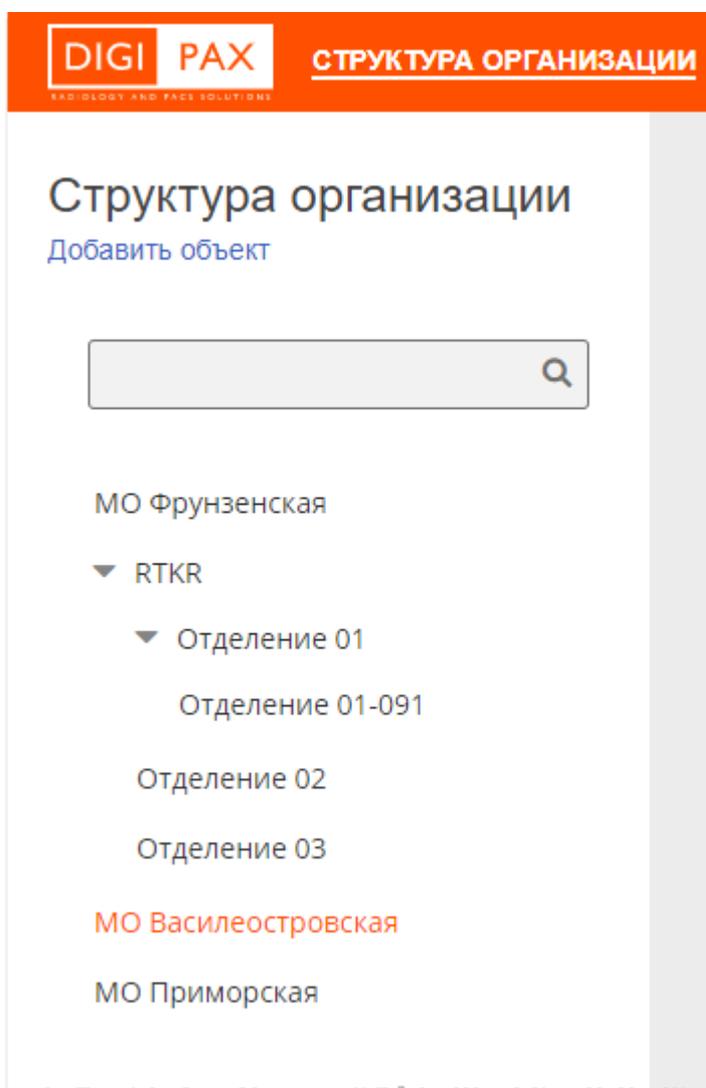


Рисунок 3. Дерево структуры организации

Для каждой выбранной из списка организации в основной области окна программы открываются списки объектов, зарегистрированных в данной организации: персонал и аппараты, если таковые имеются (рисунок 4).

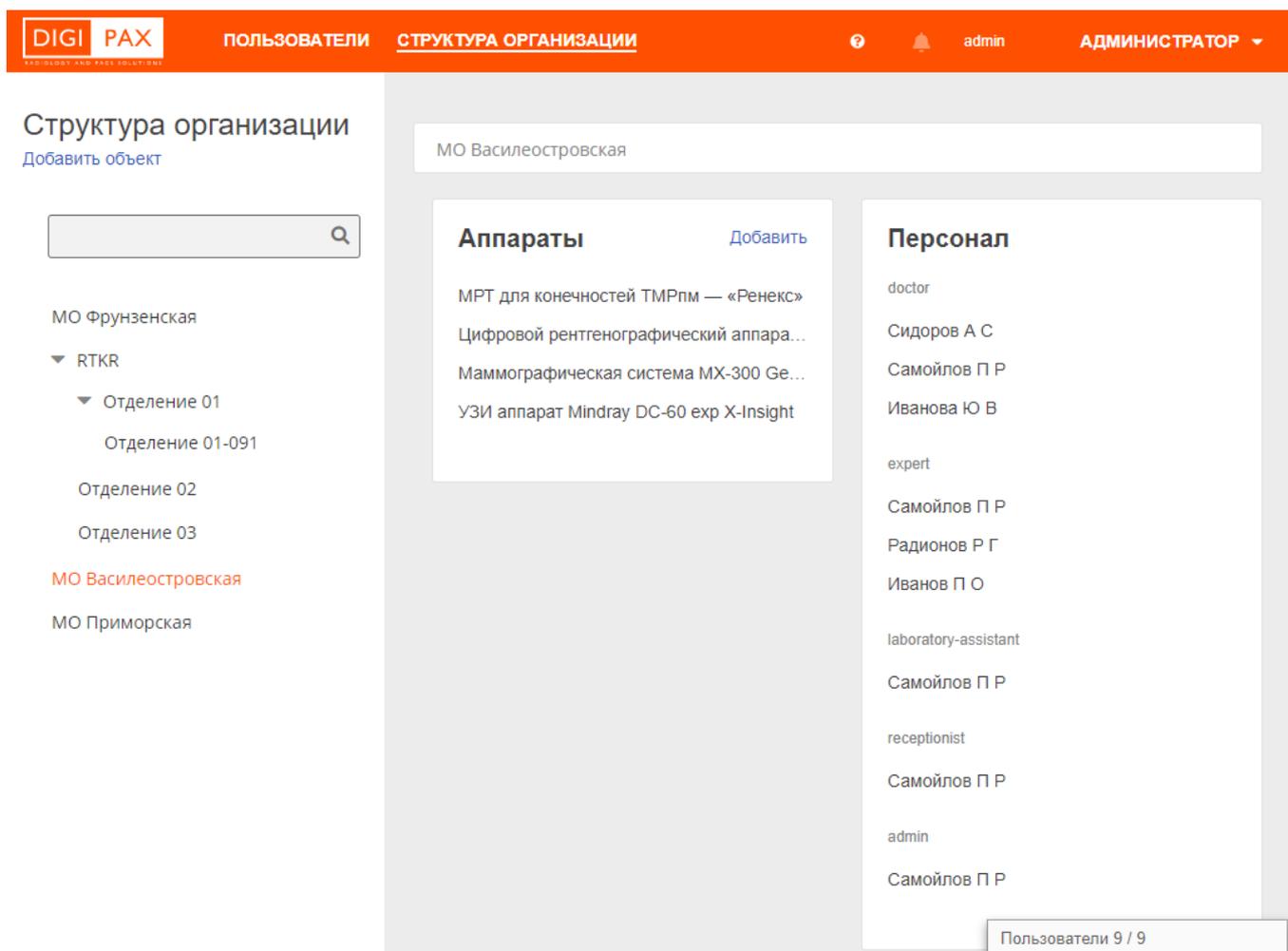


Рисунок 4. Карточка организации, выбранной в списке

Администратор может изменять списки персонала и аппаратов для выбранной организации (см. разделы [5.3.1 «Добавление аппарата в организацию»](#) и [5.4 «Добавление персонала в организацию»](#)).

5.2 Добавление новой организации

Для того чтобы добавить объект в структуру организации, необходимо выполнить следующее:

1. Нажать **«Добавить объект»** в области дерева объектов (рисунок 5).

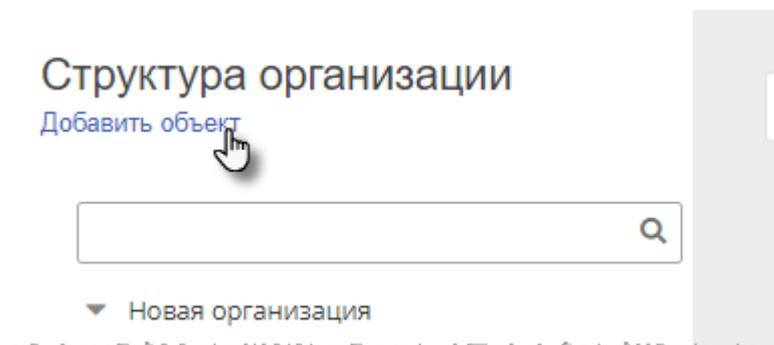


Рисунок 5. Добавления объекта в структуру организации

2. Появится окно (рисунок 6), в котором необходимо заполнить наименование организации, указать расположение организации в структуре, для этого нажать поле **«Расположение»** и в развернувшемся списке выбрать объект (рисунок 7).

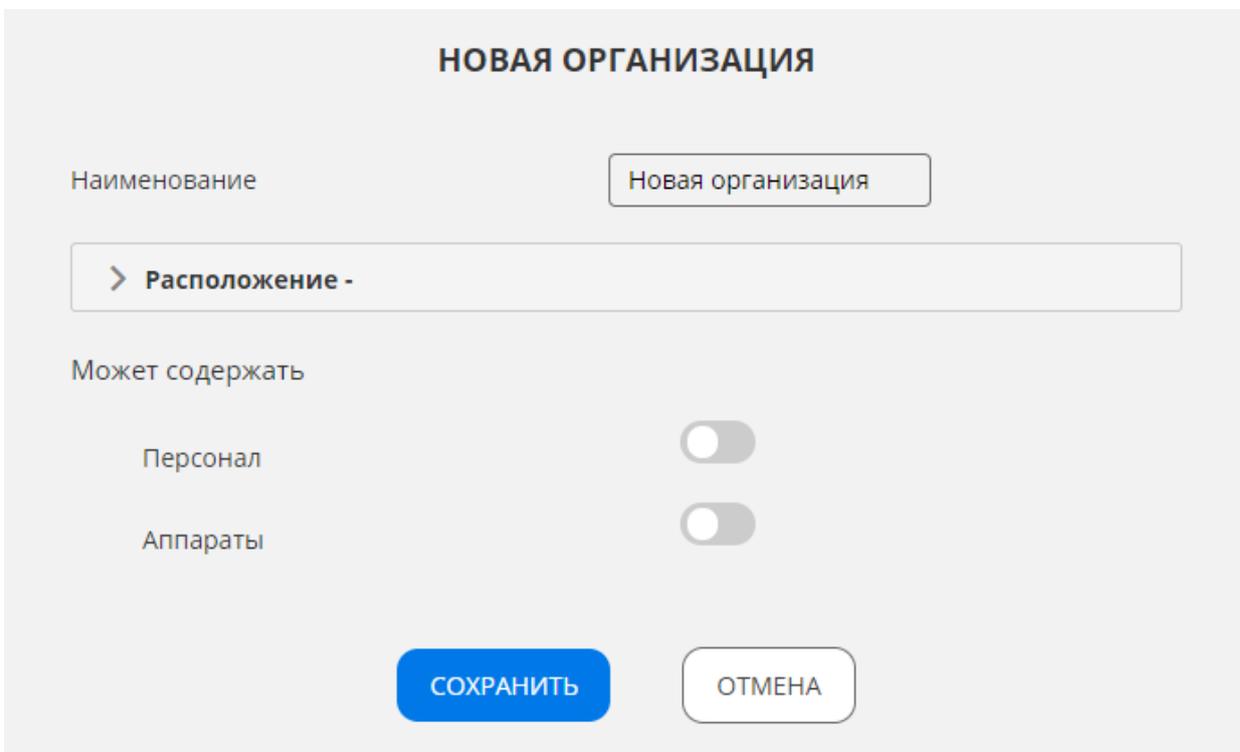


Рисунок 6. Окно заполнения параметров при создании новой организации

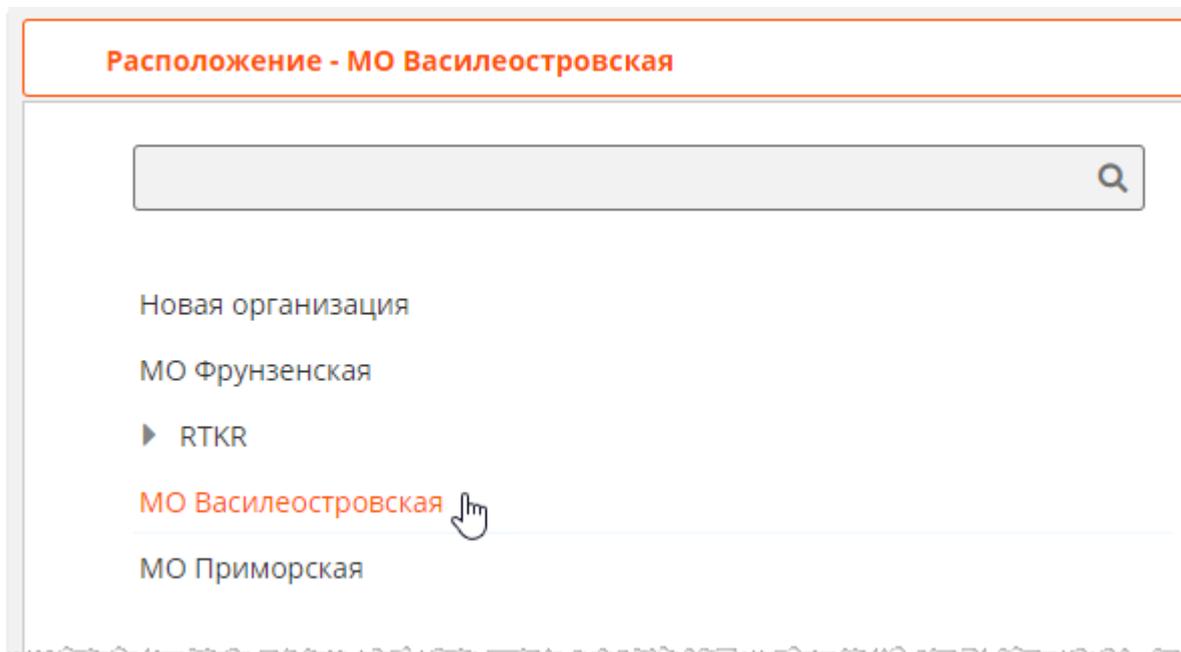


Рисунок 7. Выбор объекта для расположения нового объекта

Пользователь также может выбрать организацию в дереве объектов структуры организации и нажать **«Добавить объект»**, в этом случае новая организация будет создана внутри выбранной. В дереве объектов новая организация будет являться

объектом вложенного списка. В свойствах организации расположением будет указан выбранный объект.

3. Установить переключатели  наличия или  отсутствия аппаратов и персонала в новой организации в необходимое положение (рисунок 8).

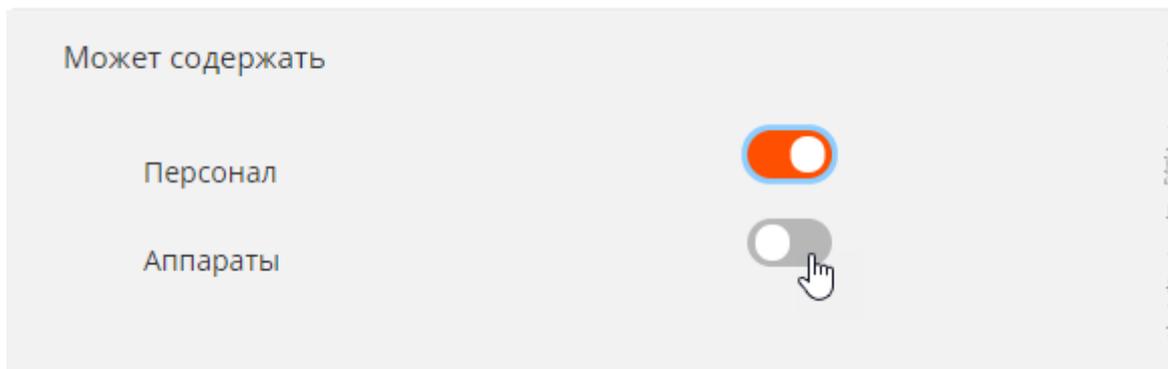


Рисунок 8. Переключатели наличия объектов в организации

4. После завершения заполнения параметров нажать **«СОХРАНИТЬ»**. Новая организация появится в структуре дерева объектов на вкладке **«СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ»**.

5.3 Список аппаратов в организации

Если при создании организации было отмечено, что в данной организации могут быть установлены аппараты (рисунок 9), то в карточке организации будет отображаться список аппаратов, которые зарегистрированы в данной организации (рисунок 10).

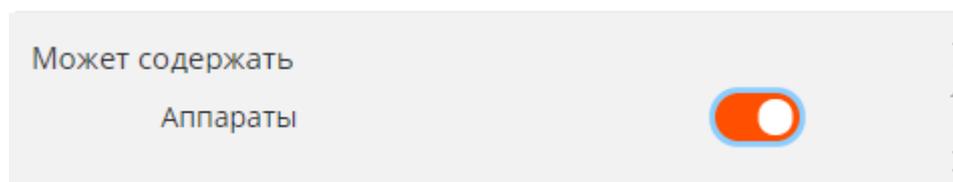


Рисунок 9. Кнопка-переключатель наличия аппаратов в МО

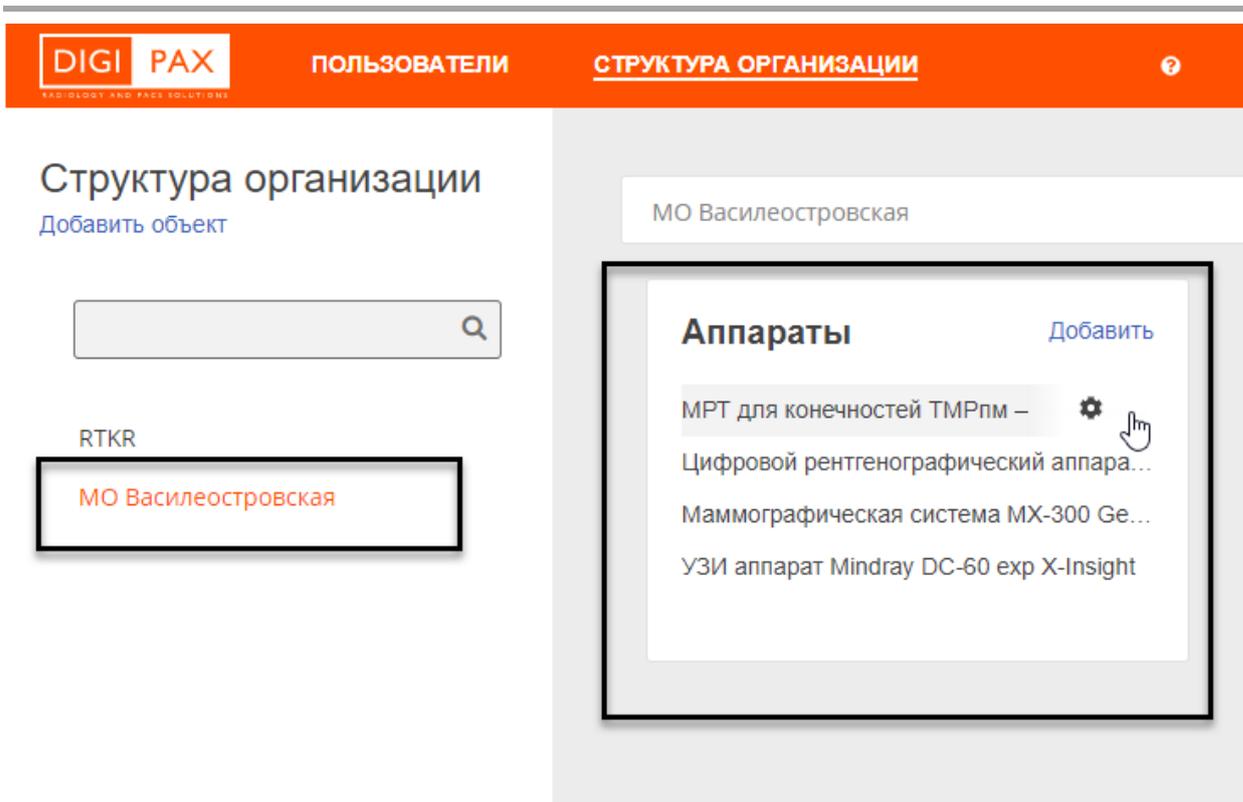


Рисунок 10. Список аппаратов в выбранной организации

5.3.1 Добавление аппарата в организацию

Для того, чтобы были выполнены назначения на исследования на аппарате, необходимо чтобы он был добавлен в организацию.

Чтобы добавить аппарат в организацию необходимо выполнить следующее:

1. В дереве объектов выбрать необходимую организацию.
2. Убедиться, что в свойствах организации включено наличие аппаратов.

Для этого нажать на значок  шестерёнки, появляющийся при наведении указателя на название МО. В появившемся окне с параметрами убедиться, что переключатель «Аппараты» включён (рисунок 11).

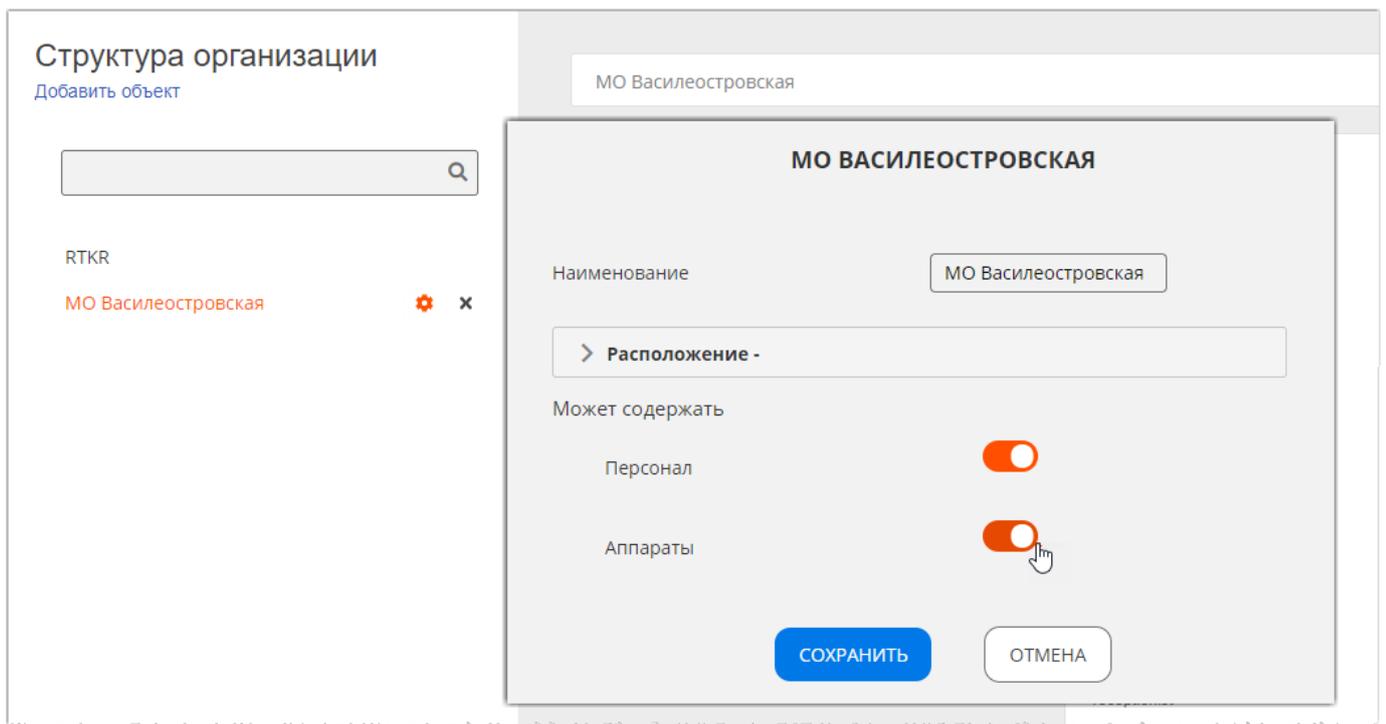


Рисунок 11. Свойства записи о МО в структуре организации

3. Нажать команду «Добавить» в разделе МО со списком аппаратов (рисунок 12).

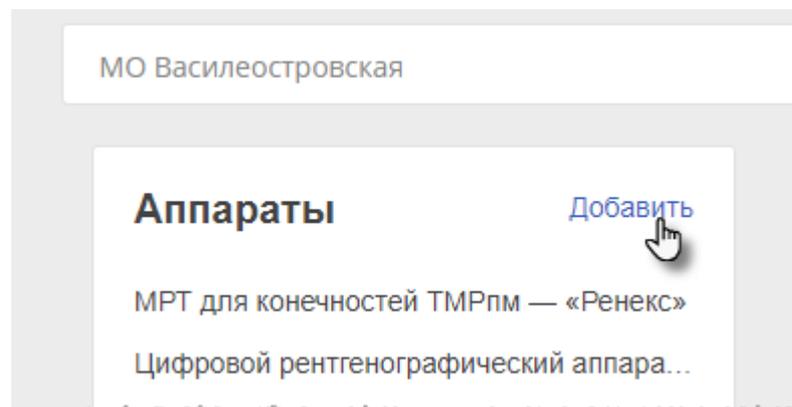


Рисунок 12. Добавление аппарата в список

4. В появившемся окне заполнить данные по новому аппарату (рисунок 13):

- «Наименование»;
- «Место установки».

НОВЫЙ АППАРАТ

Расположение	МО Василеостровская
Наименование	<input type="text"/>
Место установки	<input type="text"/>

> **Поддержка Worklist и MPPS на аппарате**

Рисунок 13. Форма свойств нового аппарата

5. Если аппарат не является аналоговым, развернуть раздел **«Поддержка Worklist и MPPS на аппарате»** (рисунок 14) и отметить переключателями следующие свойства аппарата:

- «Аппарат поддерживает Worklist» (доступно, если выключено свойство «Аппарат поддерживает Accession Number»);
- «Аппарат поддерживает MPPS» (доступно, если включено свойство «Аппарат поддерживает Worklist»);
- «Аппарат поддерживает Accession Number» доступно, если выключено свойство «Аппарат поддерживает Worklist»).

Поддержка Worklist и MPPS на аппарате

Аппарат поддерживает Worklist	<input checked="" type="checkbox"/>
Аппарат поддерживает MPPS	<input type="checkbox"/>
Аппарат поддерживает Accession Number	<input type="checkbox"/>

Рисунок 14. Свойства цифрового аппарата

- 6.** После заполнения необходимых данных нажать кнопку **«СОХРАНИТЬ»**.

Запись о новом аппарате появится в списке аппаратов выбранной организации, настроенные параметры аппарата будут доступны для редактирования.

5.3.2 Редактирование свойств аппарата

Для каждого зарегистрированного аппарата в списке МО можно развернуть окно со свойствами и отредактировать их.

Для этого нажать на значок  шестерёнки возле наименования аппарата в списке (рисунок 10) или команду **«Редактировать»** в области свойств выбранного аппарата (рисунок 15) в появившемся окне внести изменения в поля:

- «Наименование»;
- «Место установки».

Для аппаратов, которые не являются аналоговыми, развернуть раздел **«Поддержка Worklist и MPPS на аппарате»** и отметить переключателями следующие свойства аппарата:

- «Аппарат поддерживает Worklist» (доступно, если выключено свойство «Аппарат поддерживает Accession Number»);
- «Аппарат поддерживает MPPS» (доступно, если включено свойство «Аппарат поддерживает Worklist»);
- «Аппарат поддерживает Accession Number» доступно, если выключено свойство «Аппарат поддерживает Worklist»).

После изменения необходимых данных нажать кнопку **«СОХРАНИТЬ»**. Окно параметров будет закрыто, свойства аппарата в списке будут изменены.

5.3.3 График работы аппарата

Для каждого аппарата в списке МО необходимо создать график его работы, исходя из эксплуатационных свойств оборудования, указанных его производителем.

Регистрация назначений на диагностические исследования на выбранном аппарате в дальнейшем будет выполняться согласно установленному графику работы аппарата.

Для того, чтобы установить график работы или отредактировать его необходимо выполнить следующее:

- 1.** В структуре организации выбрать необходимую МО.
- 2.** В списке аппаратов выбрать аппарат одним нажатием клавиши «мыши». На странице появится область с графиком работы аппарата (рисунок 15).
- 3.** Если график ещё не сформирован, необходимо нажать **«Создать новый»**.

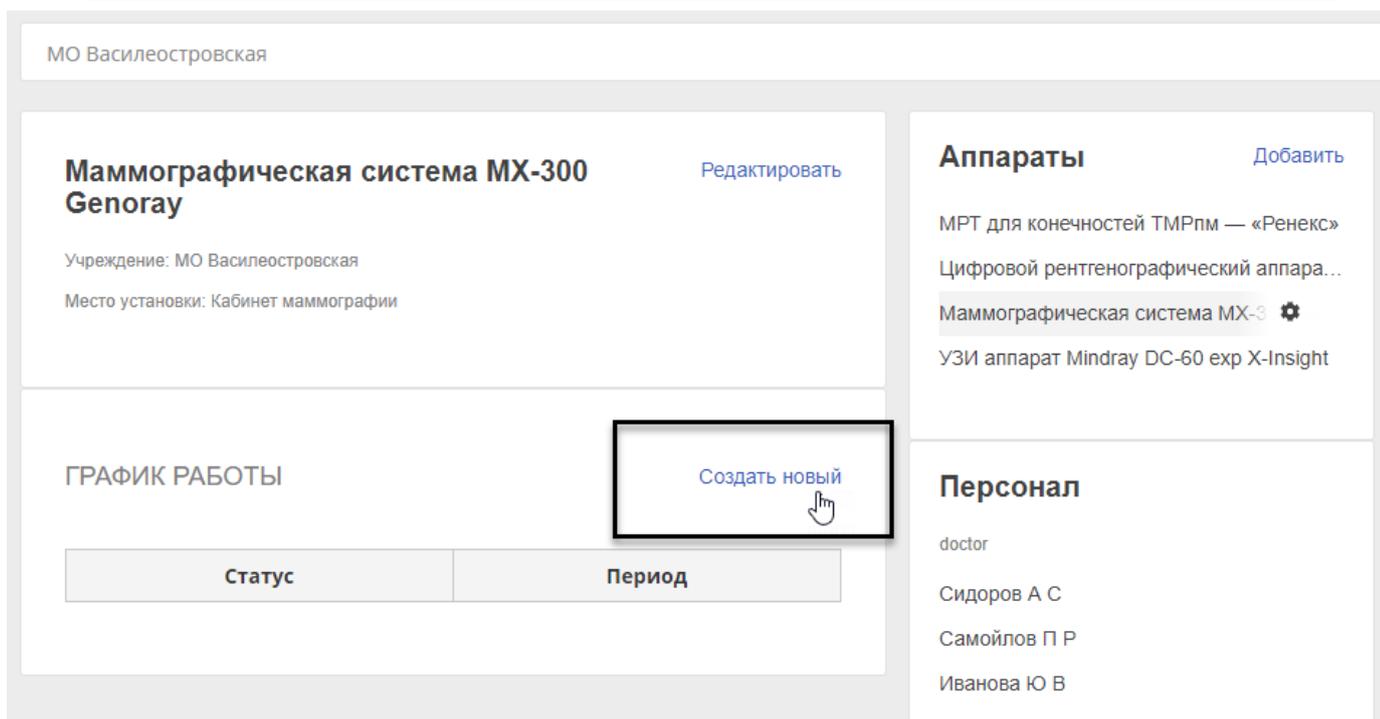


Рисунок 15. Свойства выбранного аппарата

4. В появившемся окне формирования графика выбрать один или несколько типов услуг. Для этого в поле «Услуги» ввести несколько символов наименования услуги и выбрать услугу из появившегося списка⁶.

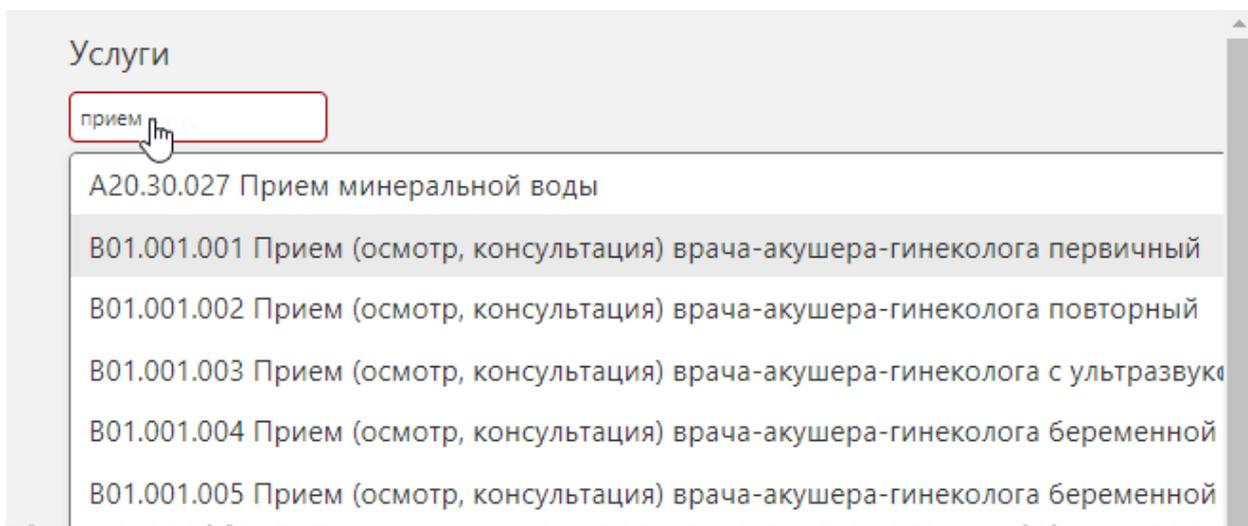


Рисунок 16. Выбор типа услуги при создании графика работы аппарата

5. Необходимо выбрать период работы в численнике календаря (см. [Приложение А](#)) (рисунок 17).

⁶ Список типов услуг содержит услуги согласно номенклатуре медицинских услуг НСИ НМУ ФСИДИ.

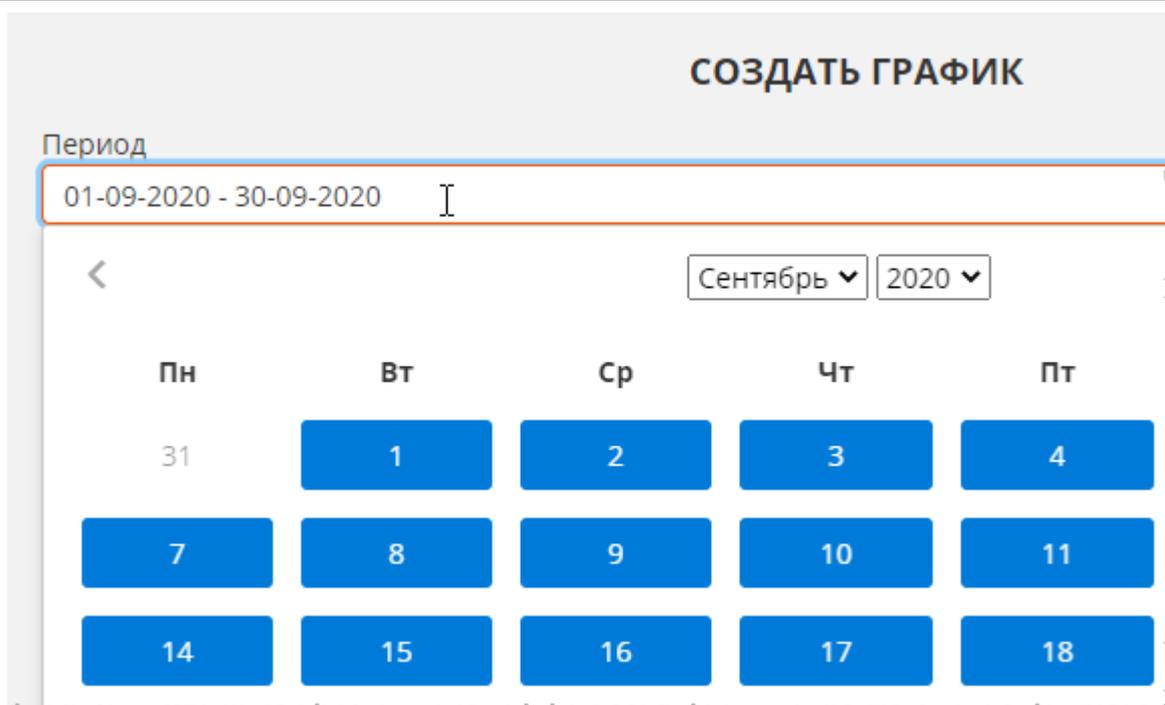


Рисунок 17. Установка периода работы аппарата

6. Выбрать «Все дни недели» или «Чётные/нечётные» (рисунок 18).

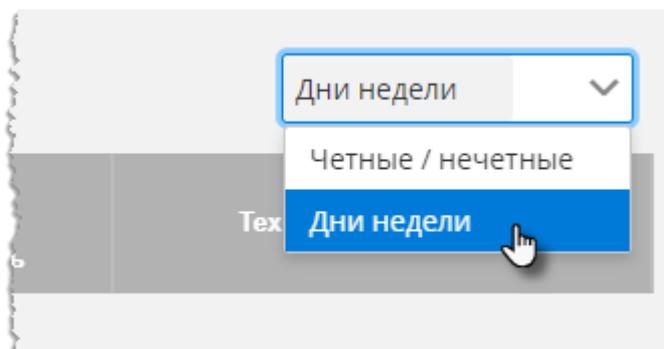


Рисунок 18. Выбор дней для работы аппарата

7. Нажать «**Настроить**» в области таблицы основного графика работы аппарата и в появившемся окне установить расписание для каждого дня недели (если установлено значение «Все дни недели») или для чётных и нечётных дней (если установлено значение «Чётные/нечётные») (рисунок 19).

Четные

Тип обслуживания

По записи

с 08:30 по 14:30 +

Живая очередь

с 17:00 по 20:00

с по | X +

Технический перерыв

с по 14 : 39

СОХРАНИТЬ

Рисунок 19. Установка времени работы аппарата по дням

Для того чтобы установить период времени, необходимо нажать курсором в поле для ввода и в появившемся окне с часами с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз установить необходимые часы и минуты. Время также можно ввести с клавиатуры в формате «ЧЧ:ММ». Если требуется добавить дополнительный период времени, необходимо нажать на значок «+», чтобы удалить дополнительный период времени – нажать на значок «X».

Необходимо установить периоды на обслуживание пациентов «По записи» и «Живая очередь» и период технического перерыва.

8. После установки периодов работы по дням основного графика необходимо нажать «СОХРАНИТЬ».

9. Аналогично выполнить настройку периодов для специального графика работы в выборочные дни: санитарные, праздничные или сокращённые. Нажать команду «Настроить», в появившемся окне графика работы выбрать дату в поле календаря и установить периоды на обслуживание пациентов «По записи» и «Живая очередь» и период технического перерыва. Нажать «СОХРАНИТЬ».

10. Нажать «СОХРАНИТЬ» в общем окне формирования графика работы аппарата.

В результате для выбранного аппарата будет сформирован график работы (рисунок 20).

Цифровой рентгенографический аппарат [Редактировать](#) на два рабочих места **Jumong E**

Учреждение: МО Василеостровская
Место установки: Кабинет рентгенодиагностики

Аппараты [Добавить](#)

- MPT для конечностей TMRpm — «Ренекс»
- Цифровой рентгенографический аппара...
- Маммографическая система MX-300 Ge...
- УЗИ аппарат Mindray DC-60 exp X-Insight

ГРАФИК РАБОТЫ [Создать новый](#)

Статус	Период
запись не открыта	31.08.2020 - 01.09.2020
запись не открыта	13.08.2020 - 31.08.2020
запись не открыта	12.08.2020 - 30.08.2020

Персонал

- doctor
- Сидоров А С
- Самойлов П Р
- Иванова Ю В
- expert
- Самойлов П Р

Рисунок 20. График работы аппарата

5.4 Добавление персонала в организацию

Если при создании организации было отмечено, что данная организация может содержать персонал (рисунок 21), то в карточке организации будет отображаться список учётных записей пользователей, которые относятся к данной организации (рисунок 22).

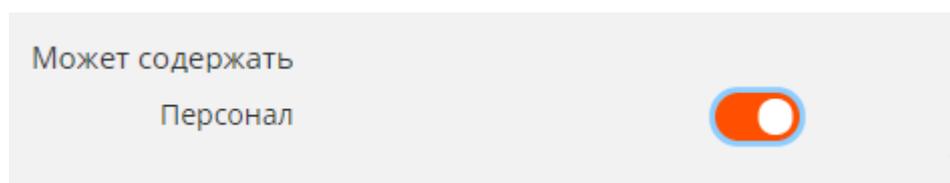


Рисунок 21. Кнопка-переключатель наличия персонала в МО

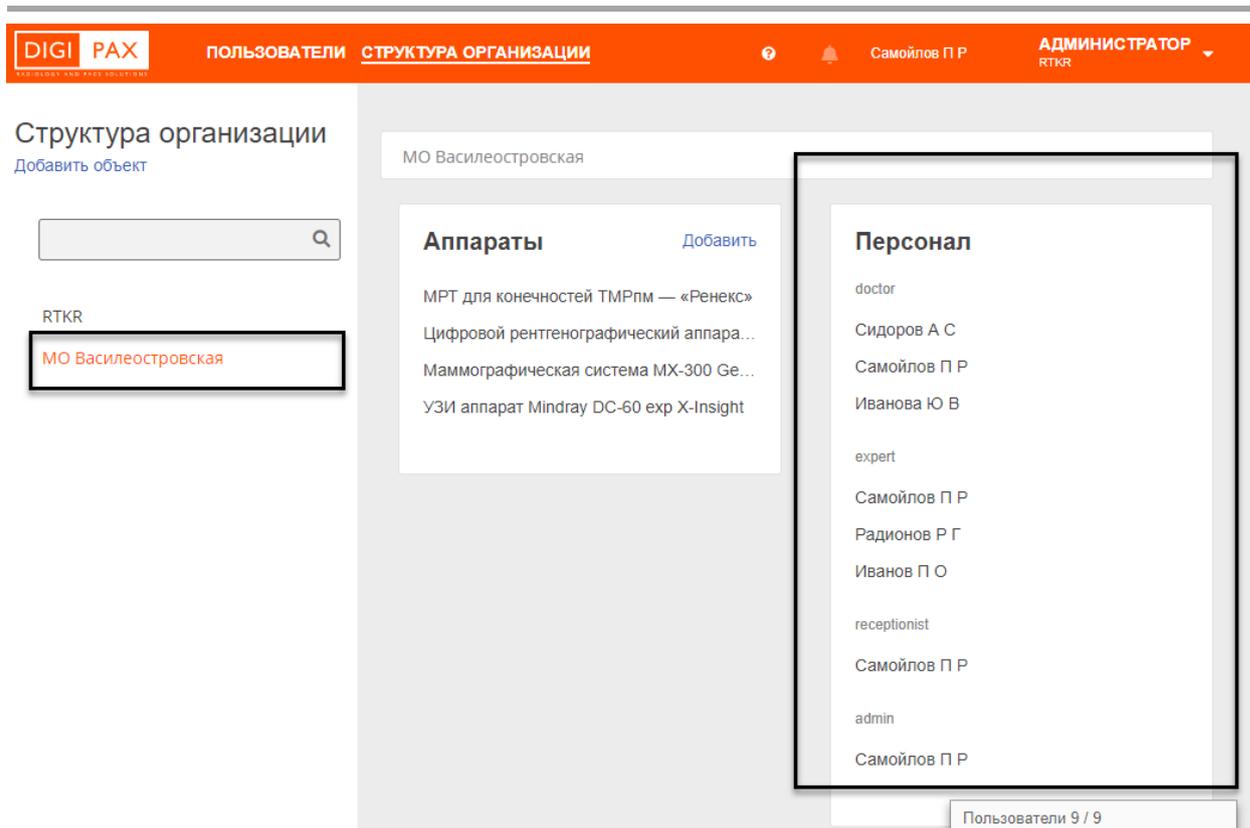


Рисунок 22. Список учётных записей персонала в выбранной организации

Добавление пользователей в список организации производится в карточке пользователя путём выбора организации из списка и выбора роли пользователя в этой организации (подробнее см. в разделе [6.2.4 «Установка ролей для учётных записей»](#)).

В списке персонала выбранной организации пользователи сгруппированы в соответствии с их ролями в ПО РИС для данной МО.

6 УПРАВЛЕНИЕ УЧЁТНЫМИ ЗАПИСЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для работы в ПО РИС пользователи должны иметь свои учётные записи, зарегистрированные в РИС. Регистрацию учётных записей выполняет администратор системы.



Администратору РИС необходимо выдать авторизационные данные учётной записи (логин и пароль) пользователю и проинструктировать о безопасном хранении авторизационных данных.

Для каждой учётной записи администратором устанавливается роль пользователя в системе. Могут быть доступны следующие роли: администратор, регистратор, лаборант, врач, эксперт и возможные другие. Для каждой роли устанавливается медицинская организация. Пользователю может быть доступно несколько ролей в одной организации или одна и та же роль для нескольких организаций. Список ролей пользователей может быть технически ограничен. Подробнее см. [6.2.4 «Установка ролей для учётных записей»](#) и [7 «Переключение на другую роль»](#).



Администратору РИС необходимо проинформировать пользователя о возможностях работы в данной программе в соответствии с ролью его учётной записи в системе.

Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли врача-рентгенолога приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место врача-рентгенолога РИС. Руководство пользователя».



Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли врача-эксперта приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место врача-эксперта РИС. Руководство пользователя».

Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли рентгенолаборанта приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место рентгенолаборанта РИС. Руководство пользователя».

6.1 Список учётных записей

Список учётных записей, зарегистрированных в системе, расположен в основной области окна программы на вкладке «ПОЛЬЗОВАТЕЛИ» в виде таблицы (рисунок 23).

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top, there is a navigation bar with the logo 'DIGI PAX' and tabs for 'ПОЛЬЗОВАТЕЛИ' (selected), 'СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ', and 'АДМИНИСТРАТОР'. Below the navigation bar, there are search filters for 'Имя пользователя', 'ФИО сотрудника', 'Роль', and 'Организация', along with a 'СОЗДАТЬ НОВУЮ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ' button. The main area contains a table with the following data:

Активен	Имя пользователя	ФИО сотрудника	Роль	Организация
Да	самойlov	Самойлов П Р	Администратор	RTKR
			Эксперт	МО Василеостровская
			Врач	RTKR
			Лаборант	МО Василеостровская
Да	sidorov	Сидоров А С	Врач	МО Василеостровская
Да	petrov	Петров П В	Администратор	RTKR
Да	ivanov	Иванов П О	Эксперт	МО Василеостровская
Да	radionov	Радионов Р Г	Эксперт	МО Василеостровская
			Врач	МО Василеостровская
Да	ivanova	Иванова Ю В	Лаборант	RTKR
			Эксперт	RTKR

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1 - 10 (из 10)' and a 'Показать' dropdown set to '10'. Navigation buttons for 'Первая', 'Предыдущая', '1 - 1', 'Следующая', and 'Последняя' are also present. A status indicator at the bottom right shows 'Пользователи 9 / 9'.

Рисунок 23. Список учётных записей пользователей

Таблица с записями о пользователях в системе содержит столбцы:

- **Активен.** Имеет значения «да» или «нет» в соответствии с установленным свойством в учётной записи.
- **Имя пользователя.** Логин, используемый при входе пользователя в систему.
- **ФИО сотрудника.** Отображается полностью в соответствии с тем, как указано в карточке учётной записи.
- **Роль.** Роль пользователя в системе. Может иметь несколько строк с записями о нескольких ролях, назначенных для учётной записи.
- **Организация.** Соответствует назначенной роли пользователя в системе.

6.1.1 Поиск по списку пользователей

Для поиска учётной записи пользователя в журнале в верхней области окна программы находятся поля фильтра записей для быстрого поиска (рисунок 24).

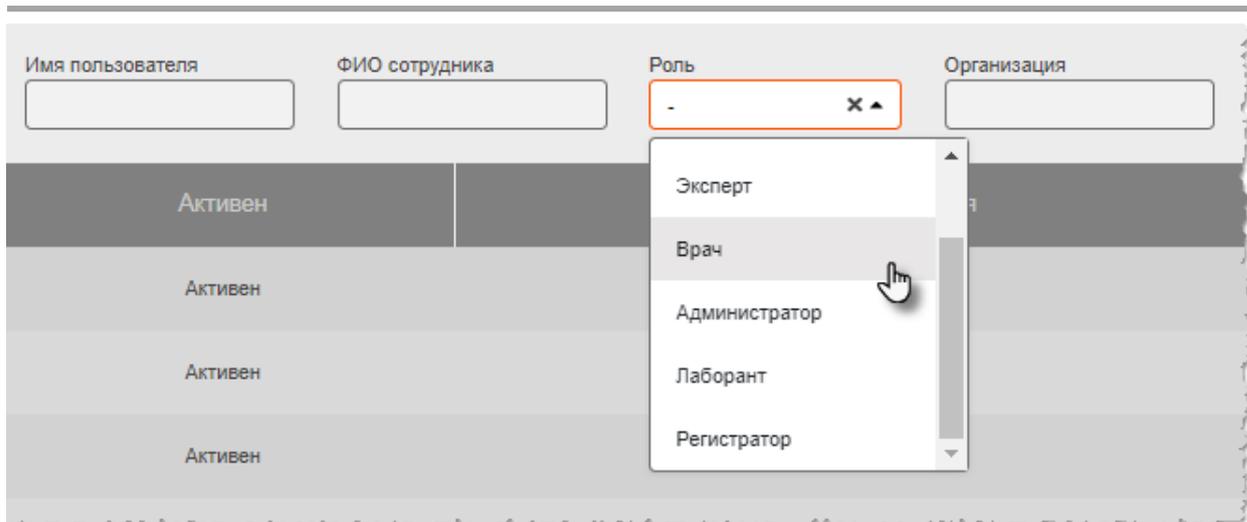


Рисунок 24. Выбор роли пользователя для поиска

Фильтр содержит поля: «Имя пользователя» (логин), «ФИО сотрудника», «Роль» (выпадающий список) и «Организация» (в соответствии с ролью).

Для того чтобы выполнить поиск записей необходимо ввести значения в одно или несколько полей частично или полностью. Сортировка записей будет происходить одновременно с заполнением полей поиска. Чтобы вернуться к полному списку необходимо очистить все поля.

6.1.2 Группировка таблицы записей

Для удобства работы со списком учётных записей в таблице имеется возможность выполнить группировку таблицы, то есть скрыть или отобразить выбранные столбцы на своё усмотрение.

Для того чтобы выполнить группировку таблицы, необходимо выполнить следующее:

1. Навести курсор на заголовок столбца и выполнить щелчок левой клавишей «мыши».
2. В появившемся контекстном меню выбрать пункт **«Колонки»**. И далее в списке команд выбрать какую колонку необходимо отобразить или скрыть. Для этого нажать на выбранный пункт списка правой клавишей «мыши». Группировка таблицы будет происходить сразу же (рисунок 25).

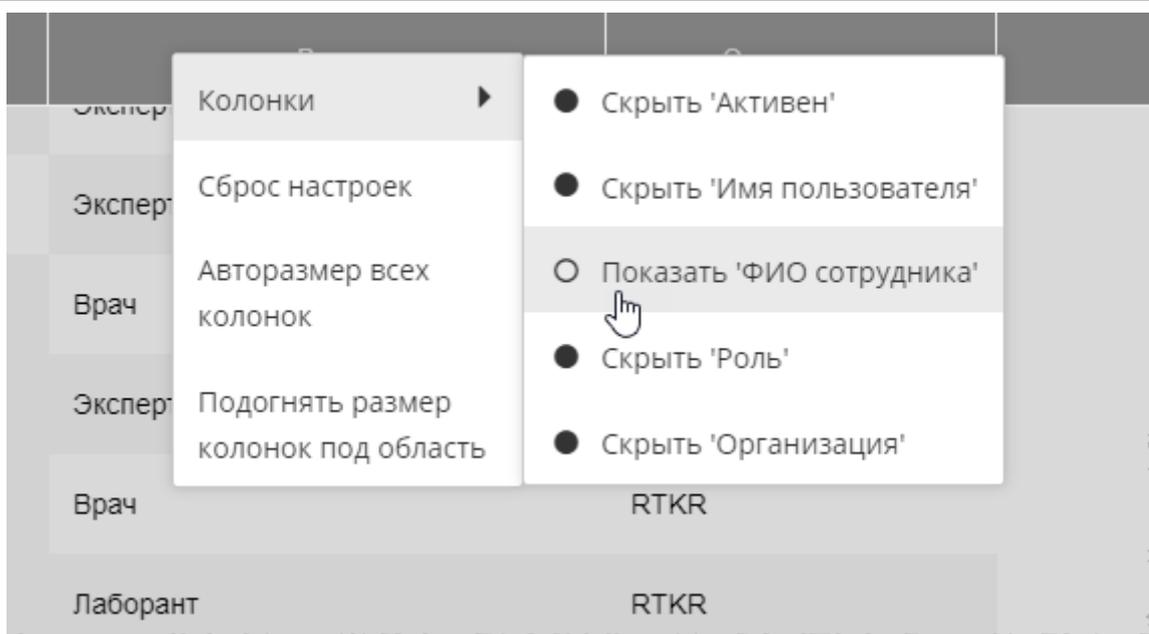


Рисунок 25. Группировка таблицы журнала

Для возврата к первоначальному виду последовательности, ширины и количества столбцов необходимо выбрать команду **«Сброс настроек»** в контекстном меню по нажатию правой кнопки «мыши» на заголовке столбца.

6.1.3 Изменение последовательности столбцов

Для удобства работы со списками исследований в таблице учётных записей имеется возможность изменить последовательность столбцов на своё усмотрение.

Для этого необходимо нажать клавишу «мыши», наведя курсор на наименование необходимо столбца, и переместить его, удерживая клавишу «мыши» нажатой (функция Drag-And-Drop) (рисунок 26).

При перемещении колонки указатель «мыши» изменит свой вид  .

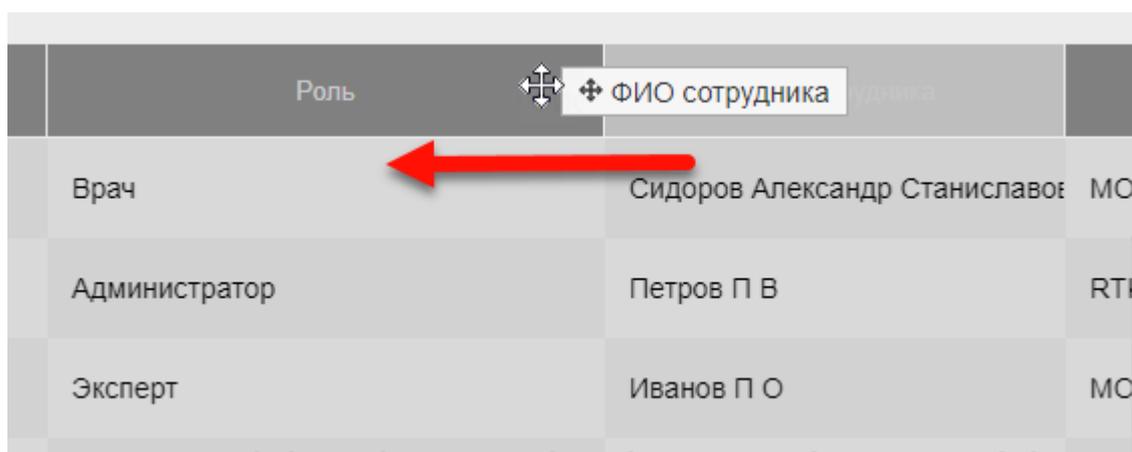


Рисунок 26. Перемещение столбца «ФИО сотрудника» влево

Для возврата к первоначальному виду последовательности, ширины и количества столбцов необходимо выбрать команду **«Сброс настроек»** в контекстном меню по нажатию правой кнопки «мыши» на заголовке столбца (рисунок 25).

6.1.4 Изменение ширины столбцов

Программа позволяет изменять ширину столбцов таблицы. Для изменения ширины столбца необходимо навести курсор на границу заголовков соседних столбцов и удерживая нажатой клавишу «мыши» передвинуть границу вправо или влево.

При выборе пункта **«Авторазмер всех колонок»** в контекстном меню таблицы ширина у всех колонок примет значение, установленное в программе по умолчанию (рисунок 25).

При выборе пункта **«Подгонять размер колонок под область»** в контекстном меню таблицы все выбранные колонки будут видимы на экране в пределах основного окна программы (рисунок 25). Ширина колонок в этом случае может быть предельно узкой, но вся таблица будет скомпонована полностью и без полосы прокрутки.

Для возврата к первоначальному виду последовательности, ширины и количества столбцов необходимо выбрать команду **«Сброс настроек»** в контекстном меню по нажатию правой кнопки «мыши» на заголовке столбца (рисунок 25).

6.1.5 Настройка количества записей на странице

Инструмент настройки количества записей находится в нижней части окна программы под списком записей. Пользователю необходимо развернуть список рядом с командой «Показать», нажав на значение, и выбрать другое (рисунок 27).

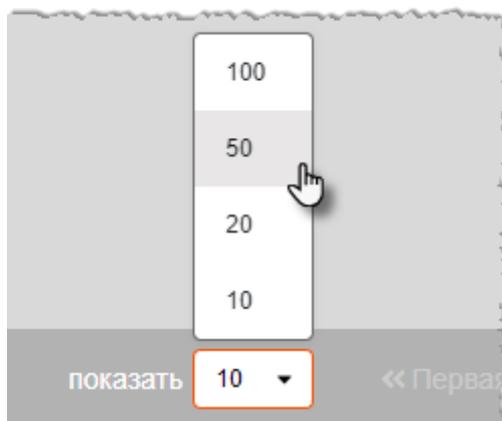


Рисунок 27. Выбор количества записей на странице

6.1.6 Сортировка записей по возрастанию и убыванию

Для удобства работы с записями имеется возможность сортировки записей столбцов по возрастанию или убыванию. Записи сортируются по первым символам выбранного столбца: буквам, цифрам или дате, в зависимости от характера столбца.

Для того чтобы выполнить сортировку записей, необходимо нажать на заголовок столбца. Рядом с наименованием столбца появится значок сортировки: треугольник вверх – сортировка выполняется по убыванию, треугольник вниз – сортировка выполняется по возрастанию. Если при нажатии значок треугольника исчезнет, то сортировка будет выполнена по умолчанию.

6.2 Карточка учётной записи пользователя

При нажатии на строку учётной записи в списке в основном окне программы открывается карточка учётной записи пользователя. Карточка учётной записи открывается в режиме редактирования и содержит уже заполненные и не заполненные поля (рисунок 28).

НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ✕

Учётная запись заблокирована

ДОЛЖНОСТЬ

ОБРАЗОВАНИЕ

ОПЫТ РАБОТЫ

ДИПЛОМ +

ТРУДОВАЯ КНИЖКА +

СЕРТИФИКАТЫ +

НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Фамилия * Сидоров

Имя * Александр

Отчество * Станиславович

Пол М Н/О Ж

Дата рождения

Медицинская организация * МО Василеостровская

Специальность

Образование

Общий стаж работы (лет)

Предыдущие организации

Телефон

Email

Паспорт

СНИЛС

ИНН

Код врача

Логин * sidorov

Изменить пароль

Роль в системе * Врач +

СОХРАНИТЬ

Пользователи 9 / 9

Рисунок 28. Карточка учётной записи пользователя

6.2.1 Создание учётной записи пользователя

Для создания новой учётной записи пользователя необходимо открыть вкладку «ПОЛЬЗОВАТЕЛИ» и нажать кнопку «СОЗДАТЬ УЧЁТНУЮ ЗАПИСЬ» (рисунок 29)

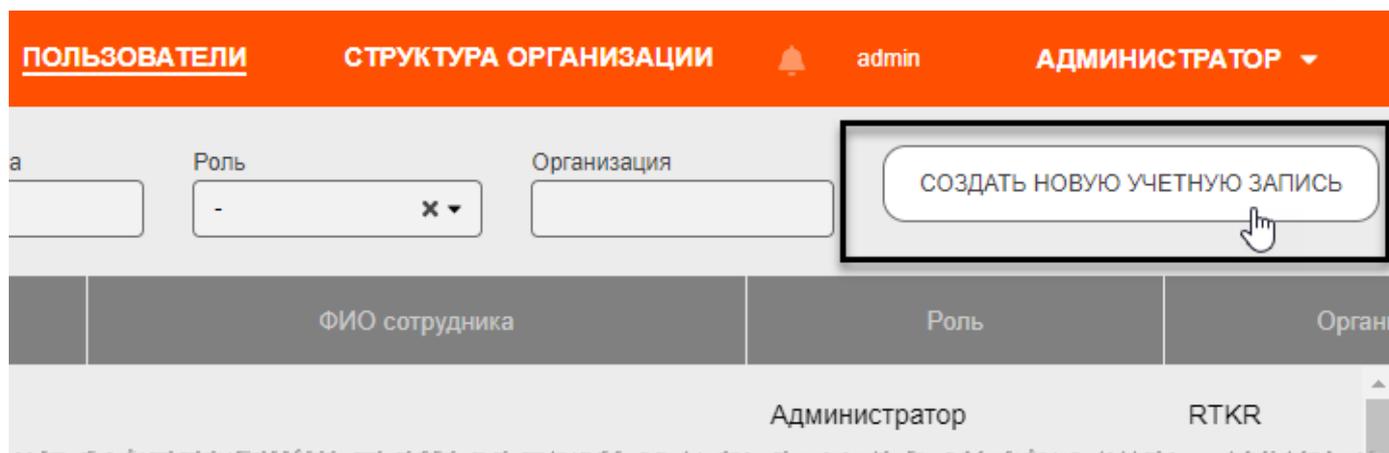


Рисунок 29. Кнопка «СОЗДАТЬ УЧЁТНУЮ ЗАПИСЬ»

В основном окне программы откроется карточка учётной записи пользователя, в которой необходимо заполнить учётные данные (подробнее см. раздел [6.2.3 «Данные в карточке учётной записи»](#)).

После завершения заполнения карточки учётной записи необходимо нажать «СОХРАНИТЬ».

6.2.2 Блокировка учётной записи

Учётную запись пользователя невозможно удалить из системы. Учётная запись может быть отключена или заблокирована для работы. Чтобы заблокировать учётную запись необходимо открыть карточку выбранной учётной записи (рисунок 28) и поставить флажок в поле «Учётная запись заблокирована» (рисунок 30).

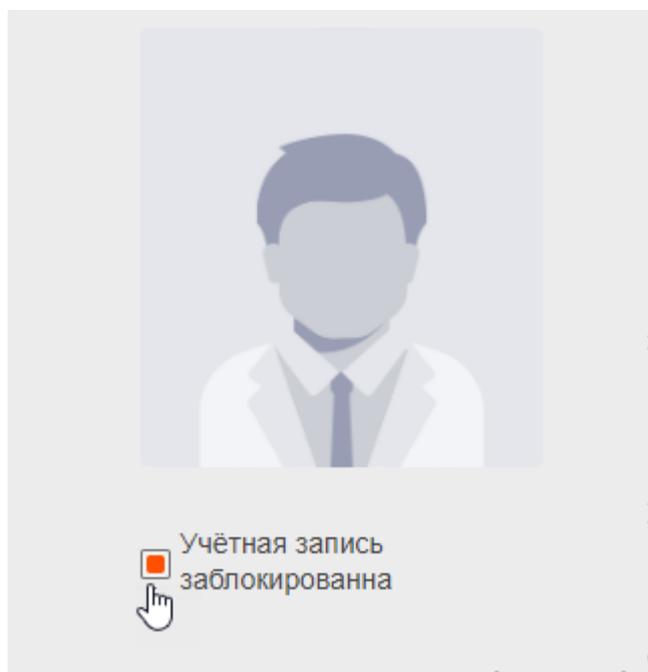


Рисунок 30. Отключение учётной записи

6.2.3 Данные в карточке учётной записи

При создании пользователя карточка учётной записи откроется в режиме редактирования и будет содержать следующие поля для заполнения (рисунок 28):

1. Фотография. При нажатии на превью открывается проводник ОС для загрузки фото с ПК.

2. ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ:

- «**Фамилия**». Обязательное поле;
- «**Имя**». Обязательное поле;
- «**Отчество**». Обязательное поле;
- «**Пол**». Необходимо отметить «М», «Ж» или «Н/О»;
- «**Дата рождения**». Необходимо воспользоваться инструментом «Календарь» (см. [Приложение А](#));
- «**Телефон**»;
- «**E-mail**»;
- «**Паспорт**»;
- «**СНИЛС**»;
- «**ИНН**»;
- «**Логин**». Обязательное поле. Необходимо создать уникальное имя учётной записи;
- «**Пароль**». Обязательное поле. Должен соответствовать принятым в организации политикам безопасности (см. раздел [6.2.6 «Установка и изменение пароля»](#));
- «**Подтвердите пароль**». Обязательное поле (см. раздел [6.2.6 «Установка и изменение пароля»](#));

3. ДОЛЖНОСТЬ:

- «**Медицинская организация**». Обязательное поле (см. раздел [6.2.4 «Установка ролей для учётных записей»](#));
- «**Специальность**»;
- «**Роль в системе**». Обязательное поле (см. раздел [6.2.4 «Установка ролей для учётных записей»](#));

4. ОБРАЗОВАНИЕ:

- «**Специальность**»;
- «**Код врача**»;
- «**Образование**»;

5. ОПЫТ РАБОТЫ:

- «**Общий стаж работы (лет)**»;
- «**Предыдущие организации**»;

6. ДИПЛОМ (см. раздел [6.2.5 «Добавление документа в карточку учётной записи»](#));

7. ТРУДОВАЯ КНИЖКА (см. раздел [6.2.5 «Добавление документа в карточку учётной записи»](#));

8. СЕРТИФИКАТЫ (см. раздел [6.2.5 «Добавление документа в карточку учётной записи»](#)).

6.2.4 Установка ролей для учётных записей

Для каждой учётной записи, исходя из штатного расписания, необходимо установить роль в выбранной медицинской организации.

Могут быть доступны следующие роли: суперпользователь, администратор, регистратор, лаборант, врач, эксперт и возможные другие.

Для каждой роли устанавливается МО. Пользователю может быть доступно несколько ролей в одной организации или одна и та же роль для нескольких организаций. Список ролей пользователей может быть технически ограничен.

Роли пользователя устанавливаются в карточке учётной записи пользователя.

Для установки новой роли необходимо открыть карточку учётной записи. В разделе «ДОЛЖНОСТЬ» выбрать в выпадающем списке МО и в этой же строке в поле «Роль в системе» выбрать роль из выпадающего списка (рисунок 31).

ДОЛЖНОСТЬ	Медицинская организация *	Специальность	Роль в системе *
	МО Приморская		Эксперт
	-		-

ОБРАЗОВАНИЕ

ОПЫТ РАБОТЫ

Общий стаж работы (лет)

Рисунок 31. Выбор роли пользователя в МО

В одной строке устанавливается одна роль для одной организации. Для того чтобы добавить новую роль в организации, необходимо нажать кнопку «+» и в появившейся строке с полями для заполнения снова выбрать МО из списка и роль пользователя из списка. Для удаления роли необходимо нажать на кнопку «x».

Медицинская организация выбирается из ранее созданного администратором списка объектов структуры организации (подробнее см. раздел [5.1 «Список объектов структуры организаций»](#)).



Рисунок 33. Присоединённые документы в карточке

Для просмотра загруженных документов необходимо нажать на его пиктограмму, в появившемся окне загрузки операционной системы определить место для сохранения файла, нажать **«Сохранить»** и открыть в соответствующей программе.

6.2.6 Установка и изменение пароля

При создании учётной записи пользователя необходимо установить для неё пароль, который будет соответствовать требованиям политик безопасности МО. Поле для ввода пароля находится в карточке выбранной учётной записи (рисунок 28). Необходимо ввести пароль и повторить ввод пароля в соседнем поле. Дополнительная кнопка   изменит скрытые символы на явные и наоборот.

Для автоматического создания пароля, отвечающего всем установленным требованиям политик безопасности, необходимо нажать команду **«Сгенерировать пароль»**. Программа автоматически создаст случайный пароль, значения которого появятся в полях «Пароль» и «Подтвердите пароль».

Для уже созданной учётной записи для изменения пароля необходимо нажать команду **«Изменить пароль»**, после чего появятся поля для ввода нового пароля, подтверждения и команда «Сгенерировать пароль» (рисунок 34).

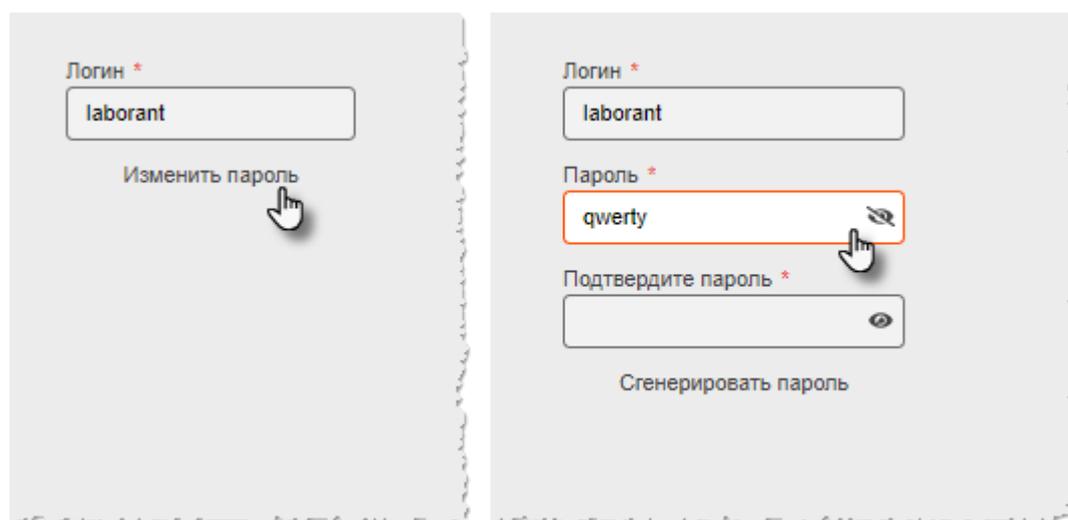


Рисунок 34. Изменение пароля учётной записи

Новый пароль вступает в силу после нажатия кнопки **«СОХРАНИТЬ»** в карточке учётной записи пользователя.

7 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ДРУГУЮ РОЛЬ

Администратору РИС, как и другим пользователям РИС, доступно переключение ролей, если такая функция установлена для его учётной записи.

Роли для пользователей устанавливаются в настройках индивидуальной учётной записи для каждого пользователя (подробнее см. раздел [6.2.4 «Установка ролей для учётных записей»](#)).

Пользователю с правами учётной записи «Администратор» доступно переключение на ту роль, которая указана в свойствах его учётной записи в карточке пользователя. Но если список ограничен, администратор может самостоятельно добавить себе роль в системе, установив её на странице программы в своей карточке учётной записи.

Могут быть доступны следующие роли: администратор, регистратор, лаборант, врач, эксперт и другие. Для каждой роли устанавливается медицинская организация. Пользователю может быть доступно несколько ролей в одной организации, или одна и та же роль для нескольких организаций, или разные роли в разных организациях.

По умолчанию пользователю с правами учётной записи «Суперпользователь» доступно переключение на любую роль.

При авторизации в программе вход пользователя будет осуществляться в интерфейс программы в той роли, которая была установлена для него последней.

Для переключения роли пользователю необходимо развернуть список дополнительного меню по кнопке в правом верхнем углу программы (рисунок 35).

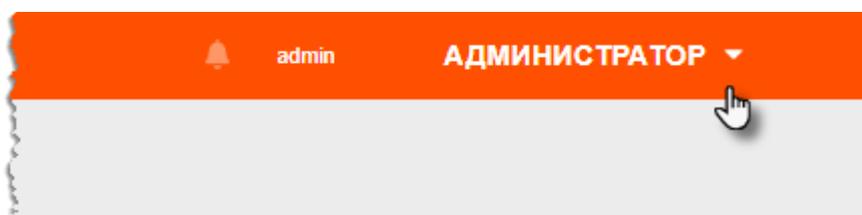


Рисунок 35. Кнопка дополнительного меню

В списке необходимо выбрать доступную роль (рисунок 36). В окне программы развернётся интерфейс рабочего места ПО для выбранной роли пользователя.

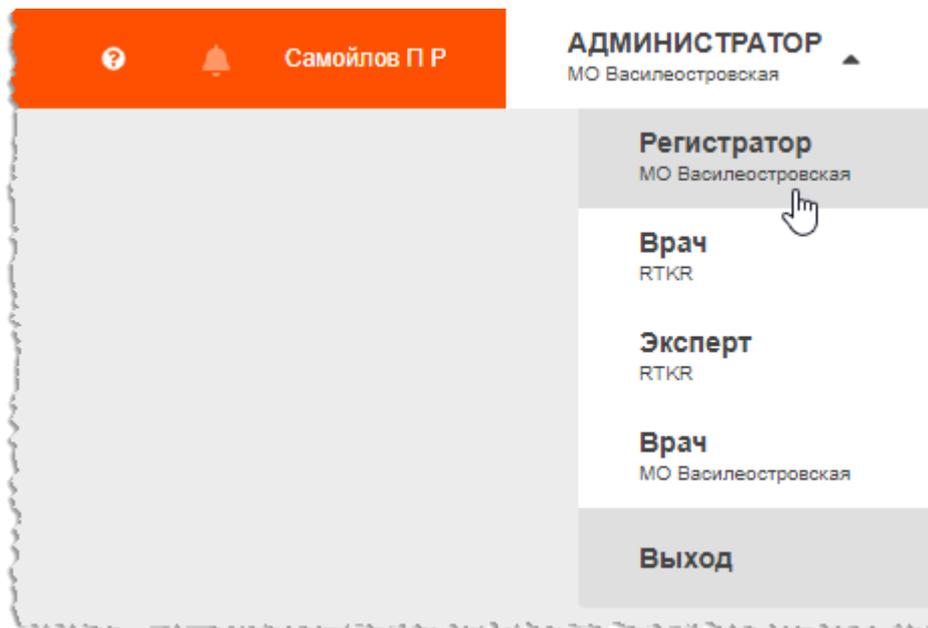


Рисунок 36. Выбор роли пользователя

Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли врача-рентгенолога приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место врача-рентгенолога РИС. Руководство пользователя».



Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли врача-эксперта приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место врача-эксперта РИС. Руководство пользователя».

Описание интерфейса и принципов работы ПО для пользователя в роли рентгенолаборанта приведено в эксплуатационном документе «Рабочее место рентгенолаборанта РИС. Руководство пользователя».

8 ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ УВЕДОМЛЕНИЯХ

Для удобства работы в программе реализована система оповещений профильного специалиста врача-рентгенолога о событиях, связанных с проведением чтений исследований и проведении консилиума специалистов.

В ПО администратора также поступают данные уведомления. Для этих целей в верхней области окна программы располагается значок уведомлений. При поступлении новых уведомлений значок изменит свой вид (рисунок 37).



Рисунок 37. Значок уведомлений в окне программы

Чтобы просмотреть новые уведомления необходимо нажать на кнопку данного значка. Под кнопкой развернется список уведомлений, которые можно просмотреть и пометить как прочитанные (рисунок 38). Список можно очистить, нажав на команду **«Очистить»** возле списка.

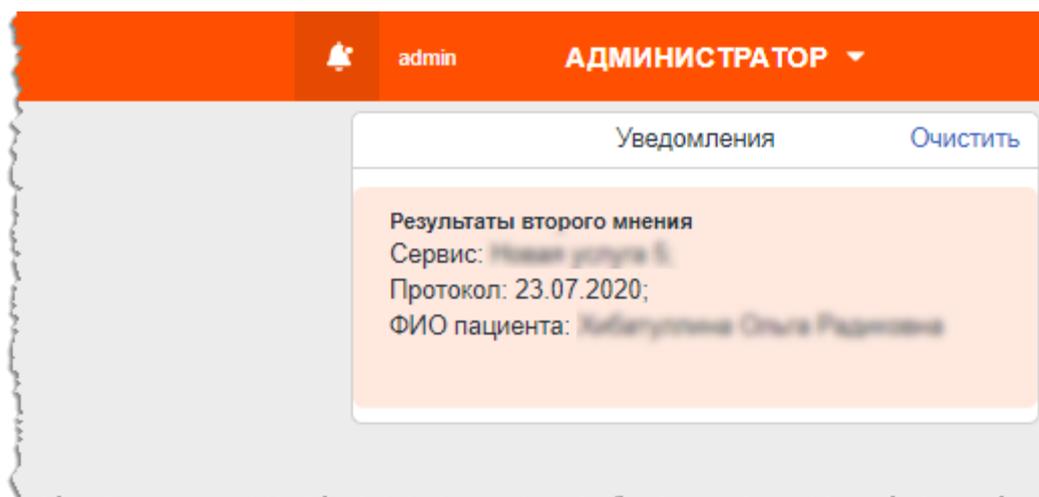


Рисунок 38. Список уведомлений

Чтобы закрыть список уведомлений, необходимо повторно нажать на кнопку значка уведомлений.

9 ОБМЕН СООБЩЕНИЯМИ

Для удобства работы в программе имеется встроенная система мгновенного обмена сообщениями. Данная система работает только в том случае, если рабочее место пользователя имеет подключение к РИС по локально-вычислительной сети.

Для того чтобы развернуть список контактов в окне системы мгновенного обмена сообщениями, необходимо нажать на строку «**Пользователи**» в правом нижнем углу окна программы (рисунок 39).

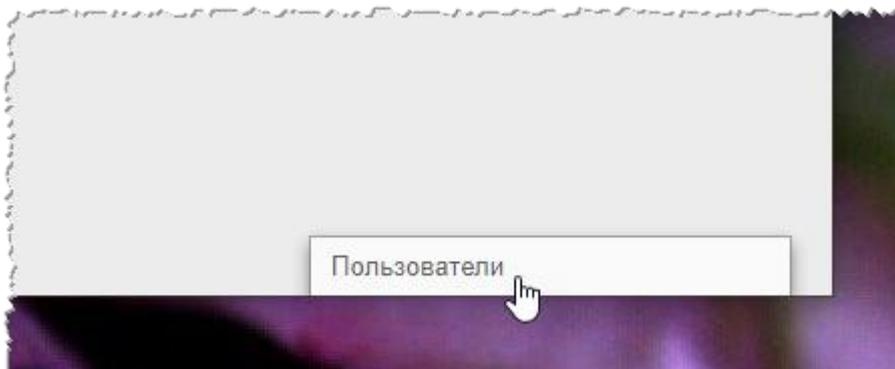


Рисунок 39. Свёрнутое окно системы обмена сообщениями

В окне системы обмена сообщениями будет развёрнут список всех контактов пользователей, зарегистрированных в программе в текущей РИС (рисунок 40).

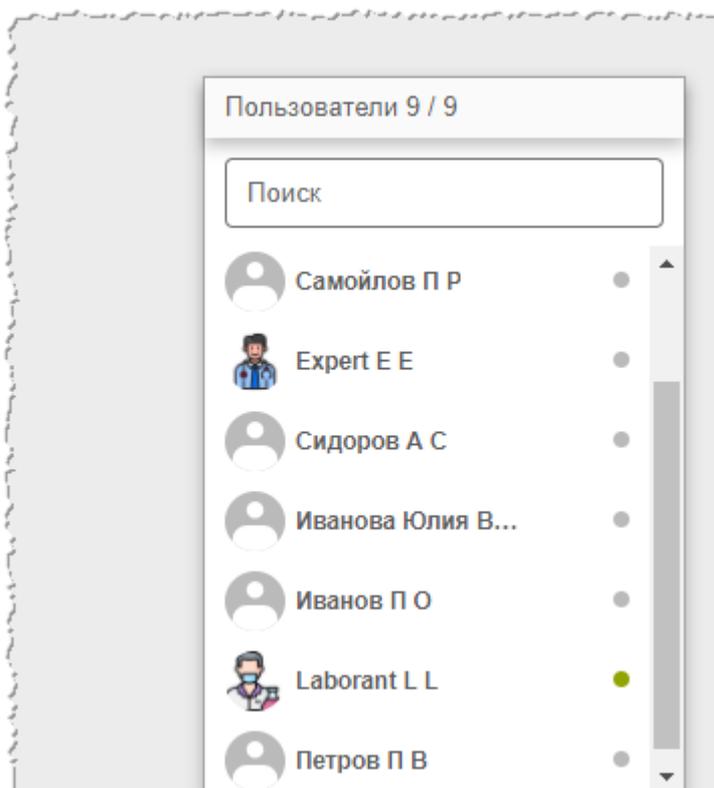


Рисунок 40. Список контактов для обмена сообщениями

Последние контакты, с которыми происходил обмен сообщениями, будут находиться в начале списка.

Контакты в списке отображаются в формате «Фамилия, Имя, Отчество» в том виде, в котором эти данные хранятся в учётных записях пользователей. Для поиска контакта необходимо ввести в строку поиска ФИО пользователя частично или полностью. Фильтрация списка по параметрам поиска происходит мгновенно.

Зелёный флажок ● позволяет увидеть, подключены ли в данный момент к сети пользователи, занесённые в список контактов.

Для того чтобы перейти в окно обмена сообщениями, необходимо нажать на контакт в списке. В появившемся окне ввести сообщение в строке **«Введите сообщение»** и нажать клавишу **Enter** на клавиатуре.

В окне обмена сообщениями выбранного контакта будет отображаться переписка с данным контактом: входящие и исходящие сообщения (рисунок 41).

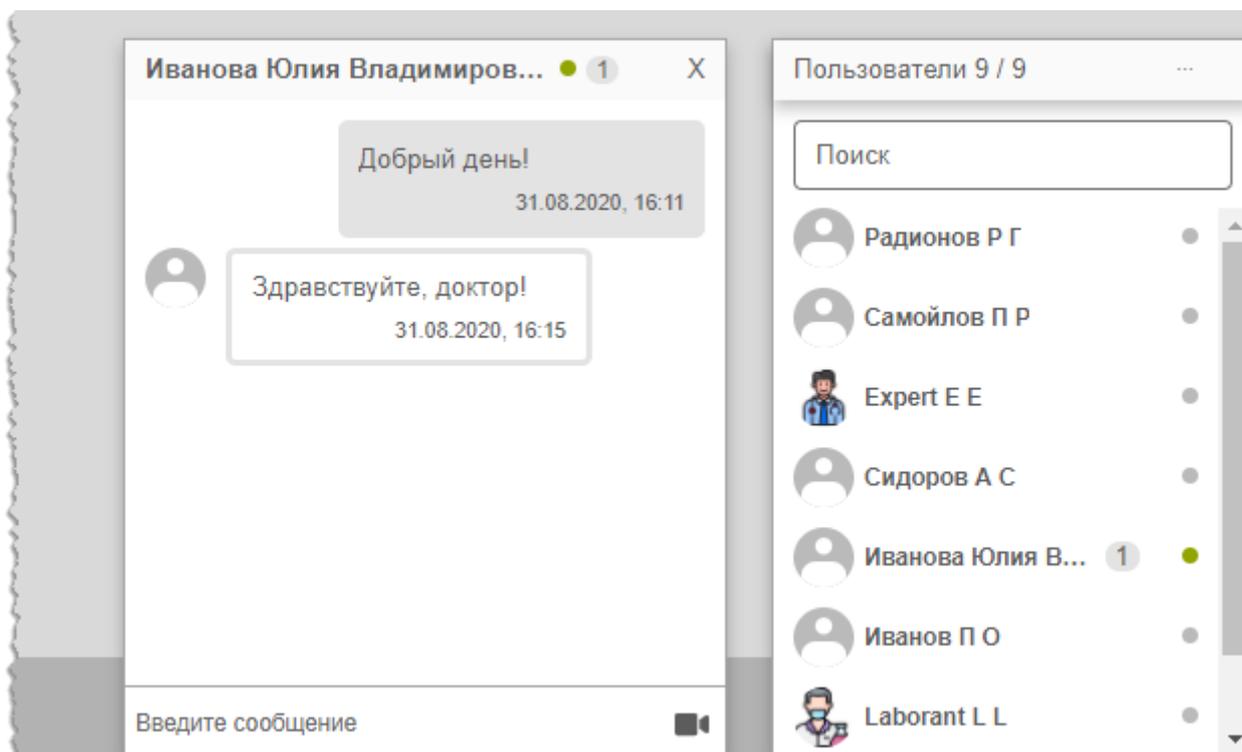


Рисунок 41. Система обмена сообщениями

При получении нового сообщения в браузере будет воспроизведён аудио-сигнал. Окно контакта с новыми сообщениями будет развёрнуто автоматически.

Пользователь может закрыть окно контакта с сообщениями, нажав на значок крестика «X» или свернуть окно со списком контактов, нажав на заголовок окна.

При нажатии на кнопку  в правом углу заголовка окна раскрывается дополнительное меню окна обмена сообщениями.

Пользователь может переключить статус на «Занят» или «Онлайн» для своего контакта, выбрав соответствующий пункт в дополнительном меню.

Пользователь может создать групповой чат с несколькими другими участниками. Для этого необходимо нажать **«Создать групповой чат»** в дополнительном меню, отметить флажками необходимых пользователей в списке и нажать кнопку с

галочкой . Групповой чат будет отображаться в отдельном окне обмена сообщениями.

Пользователь может изменить название для группового чата, для этого необходимо раскрыть дополнительное меню в окне с чатом, в меню выбрать **«Изменить название группы»**, ввести в поле новое название и нажать **Enter** на клавиатуре.

9.1 Видеоконференция

Через систему обмена сообщениями пользователь может совершить видеозвонок другому пользователю. Для этого необходимо нажать на значок камеры  в окне обмена сообщениями (рисунок 41) с выбранным контактом и в открывшемся окне нажать **«ПОЗВОНИТЬ»**.

Если звонок исходит от другого пользователя необходимо нажать **«ПРИНЯТЬ ЗВОНОК»** (или **«ОТМЕНИТЬ»**) (рисунок 42). Окно видеосвязи будет открыто в отдельной вкладке браузера. По окончании видеосвязи необходимо нажать **«ЗАКОНЧИТЬ»**.

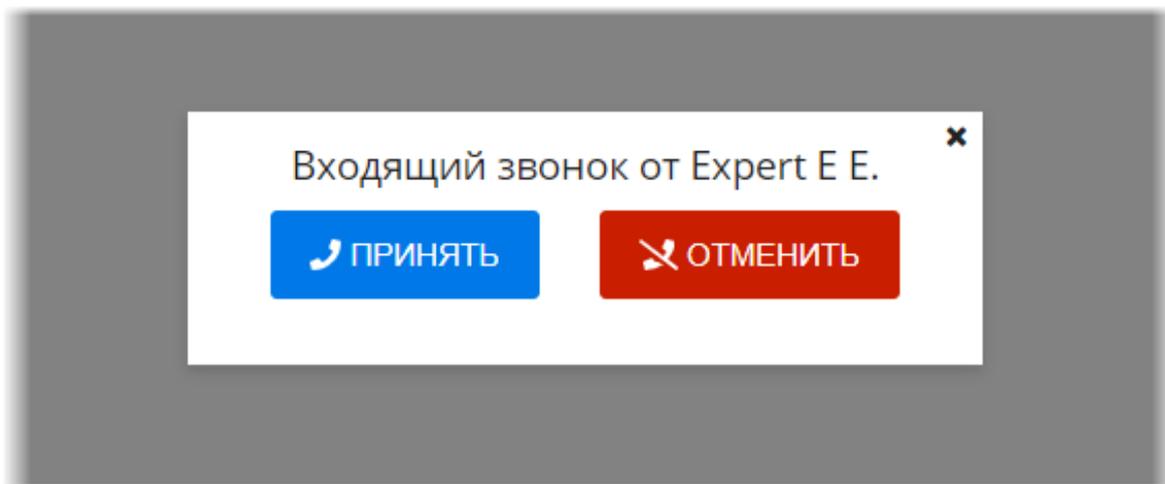


Рисунок 42. Интерфейс окна входящего звонка

10 ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Завершение работы в программе производится автоматически при закрытии браузера и стандартном выключении компьютера.

Пользователь может самостоятельно завершить работу, для этого необходимо выполнить следующее:

1. Убедиться, что все необходимые данные сохранены.
2. Нажать кнопку **«Выход»** в выпадающем меню по кнопке в правом верхнем углу экрана программы (рисунок 43).

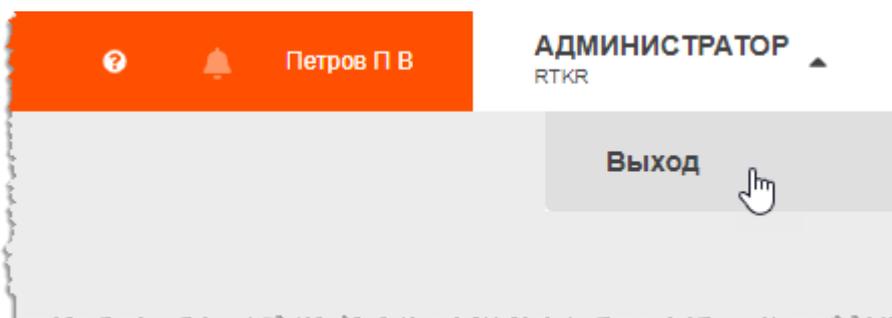


Рисунок 43. Кнопка выхода из программы

3. Закрыть окно интернет-браузера и выключить компьютер.

10.1 Автоматический выход пользователя из программы после неактивности

В целях защиты от несанкционированного использования и доступа к конфиденциальной медицинской информации сеанс пользователя автоматически завершается выходом из программы, если программа или операционная система не используются в течение 5 (пяти) минут. В этом случае появится интерфейс приглашения на вход в программу, в котором необходимо повторно ввести логин и пароль и нажать **«ВОЙТИ»** (рисунок 44).

The image shows a login form on a light grey background. It consists of two input fields: the top one is labeled 'Логин' (Login) and the bottom one is labeled 'Пароль' (Password). Below these fields is a prominent orange button with the text 'ВОЙТИ' (Login) in white capital letters.

Рисунок 44. Форма авторизации

11 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

11.1 Требования к безопасности

Как сам персональный компьютер (ПК) на рабочем месте пользователя, так и установленное на нём программное обеспечение (ПО), могут быть повреждены вредоносным ПО (вирусами, программами для кражи паролей, шпионскими программами и другими).

Вредоносное ПО может поступать по сети Интернет или быть загружено с носителей данных, таких как: дискеты, компакт-диски, USB-накопители или по локальной сети.

В зависимости от разновидности вредоносное ПО может вызывать сбои вплоть до полного разрушения ПО и информации, хранящейся на компьютере. Ликвидация таких сбоев может приводить к значительным издержкам.

Для обеспечения надёжной защиты от вредоносного ПО необходимо соблюдать следующие требования:

- 1.** Не использовать носители данных, заражённые вредоносным ПО.
- 2.** По согласованию с производителем программы установить рекомендованные антивирусные средства на персональный компьютер, эксплуатирующий программу, и в локальной сети учреждения.

11.2 Требования к резервному копированию

Хранилищем медицинской информации является сервер. В случае полной утраты персонального компьютера рабочей станции или полного повреждения носителей информации хранящаяся информация может быть утеряна.

Поэтому медицинское учреждение, осуществляющее эксплуатацию программы, должно проводить стандартную процедуру резервного копирования данных, создавая копии имеющихся данных на внешних носителях установленным в учреждении способом.

Процедура резервного копирования должна производиться ответственной службой системного администрирования медицинского учреждения, эксплуатирующего программу.

11.3 Требования и рекомендации к условиям эксплуатации

Персональный компьютер рабочей станции врача должен быть предназначен для использования программы, описание которой приводится в настоящем документе.

Установка на ПК дополнительного ПО осуществляется службой системного администрирования медицинского учреждения по согласованию со службой технической поддержки производителя программы.

Пользователям персонального компьютера рабочей станции, эксплуатирующей программу, запрещается:

- 1.** Осуществлять несанкционированный доступ к системным папкам и папкам ПО.
- 2.** Устанавливать программы, не предусмотренные эксплуатационной документацией на медицинское оборудование.
- 3.** Использовать устройства чтения/записи информации для функций, не предусмотренных эксплуатационной документацией (создание медицинских дисков и архивов разрешается только на чистых носителях).
- 4.** Устанавливать в устройства чтения/записи носители информации (CD/DVD-диски, USB-Flash-накопители, дискеты и пр.), предварительно не проверенные на наличие вредоносного ПО.

Внимание!



В случае несоблюдения предъявляемых требований производитель не несёт ответственности за возникающие сбои в работе ПО и оборудования, и рабочая станция снимается с гарантийного обслуживания.

11.4 Предупреждения об использовании изображений при диагностике

При проведении диагностики с использованием DICOM-изображений в Приложении просмотра и анализа медицинских радиологических исследований необходимо учитывать следующие факторы:

- 1.** Для диагностических целей необходимо использовать только оригинальные изображения в формате DICOM. Под оригинальным изображением понимается изображение, прошедшее постобработку ПО рентгеновского аппарата, на котором оно было получено, а также первичную обработку оператором, проводившим исследование.
- 2.** Изображения, сжатые с потерей данных, а также изображения, экспортированные в графические форматы, для диагностических целей не пригодны.
- 3.** Перед тем как использовать изображение для диагностических целей необходимо убедиться, что к изображению не применялись операции фильтрации.
- 4.** Необходимо всегда сопоставлять соответствие вновь созданных изображений (вторичных изображений, изображений на плёнке) исходному изображению на экране.
- 5.** Изображения с артефактами в диагностических целях использовать не допустимо.
- 6.** Твёрдые копии изображений, полученные при печати на немедицинских принтерах, для диагностики не пригодны.



Клинические решения никогда не должны основываться исключительно на результатах изображений, подвергшихся изменению вследствие проведения анализа исследования. Необходимо соотносить интерпретацию с оригинальными изображениями.

11.5 Предупреждения о проведении измерений

При проведении измерений с помощью инструментов Приложения просмотра и анализа медицинских радиологических исследований необходимо иметь в виду, что точность измерений с помощью экранных инструментов зависит от различных факторов и, в особенности, от размера и пространственного расположения измеряемой области интереса по отношению к плоскости детектора.

Необходимо учитывать следующие факторы:

1. Размеры объектов на изображении могут казаться большими вследствие искажения, полученного в результате конусного расхождения рентгеновских лучей.

2. Величина искажения зависит от расстояния между измеряемым объектом и плоскостью детектора. Это расстояние не может быть измерено точно.

3. Измерение площади произвольной фигуры и фигуры с гладким контуром (сплайном) правомерно только в том случае, если контур фигуры замкнут или почти замкнут, а линия контура не пересекает саму себя.

Необходимо учитывать, что измерения, выполненные на калиброванных изображениях, содержат погрешность, вызванную вышеназванными факторами. Результатом таких измерений являются не точные величины, а оценки, которые призваны облегчить диагностику.

Для обеспечения более точных измерений необходимо, чтобы измеряемый объект располагался в одной плоскости с калибровочным объектом. Эта плоскость должна быть параллельной детектору. При интерпретации результатов необходимо учитывать искажения, которые могут располагаться рядом с калибровочным объектом.

Перед применением калибровки к другим изображениям серии необходимо гарантировать, что данные изображения были получены при одной и той же геометрии исследования и параметрах съёмки.

Измерения оптической плотности служат только для оценки относительных плотностей анатомических тканей и не являются точными величинами.

11.6 Предупреждение о корректности и полноте получаемых данных

Стандарт DICOM не обязывает пользователя заполнять все существующие атрибуты исследования, он лишь предоставляет возможность «описать» исследование наиболее полным образом. Чем более полным набором атрибутов описывается исследование, тем легче исследование поддаётся анализу и тем проще его найти в списке исследований. Ответственность за заполнение всех существующих атрибутов исследования лежит на пользователе, который создаёт исследование.

Необходимо помнить об относительной точности и достоверности любых результатов, возникающих в результате использования данной программы (отображение, печать или экспорт).



Качество данных, генерируемых программой, напрямую зависит от исходного качества предоставленных данных и любых возможных манипуляций со стороны пользователя, а также от качества, характера и конфигурации монитора (или средства печати изображений) и необходимости интерполировать данные для целей отображения. Также значения измерений изображения полностью зависят от настроек калибровки, найденных в атрибутах DICOM-файла изображения.

11.7 Предупреждение об использовании специальных фильтров

При анализе DICOM-изображений в Приложении просмотра и анализа медицинских радиологических исследований и при определении диагноза необходимо опираться как на оригинальное изображение, не прошедшее обработку специальными фильтрами (например, резкость, сглаживание, оптимизация динамического диапазона), так и на преобразованное изображение.

Использование только преобразованного изображения недопустимо, так как это может привести к неправильному диагнозу.



Пользователь программы должен иметь в виду, что в программе используются определённые технологии, которые интерполируются в предоставленных данных. Иногда в случаях, когда патология близка или меньше разрешения, при котором данные получены медицинским устройством, сгенерированные данные могут напоминать здоровую ткань. Такие интерполированные данные могут в равной степени приводить к артефактам, которые следует идентифицировать и рассматривать как таковые. Пользователь всегда должен ссылаться на анализ изображения, выполненный в основном режиме.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

В тех случаях, когда в программе требуется выполнить поиск по дате (дата исследования, дата рождения пациента и прочее) пользователю необходимо задать дату при помощи инструмента «Календарь».

Календарь открывается при нажатии «мышью» в поле для ввода даты. При открытии в календаре отмечена дата на момент открытия. Пользователь может выбрать точную дату в календаре или диапазон дат.

А.1 Установка точной даты

Для того чтобы выбрать точную дату, необходимо выполнить следующее:

1. Открыть календарь нажатием «мыши» в поле для ввода даты.
2. Последовательно выбрать месяц и год в соответствующих выпадающих списках (рисунок А.1).

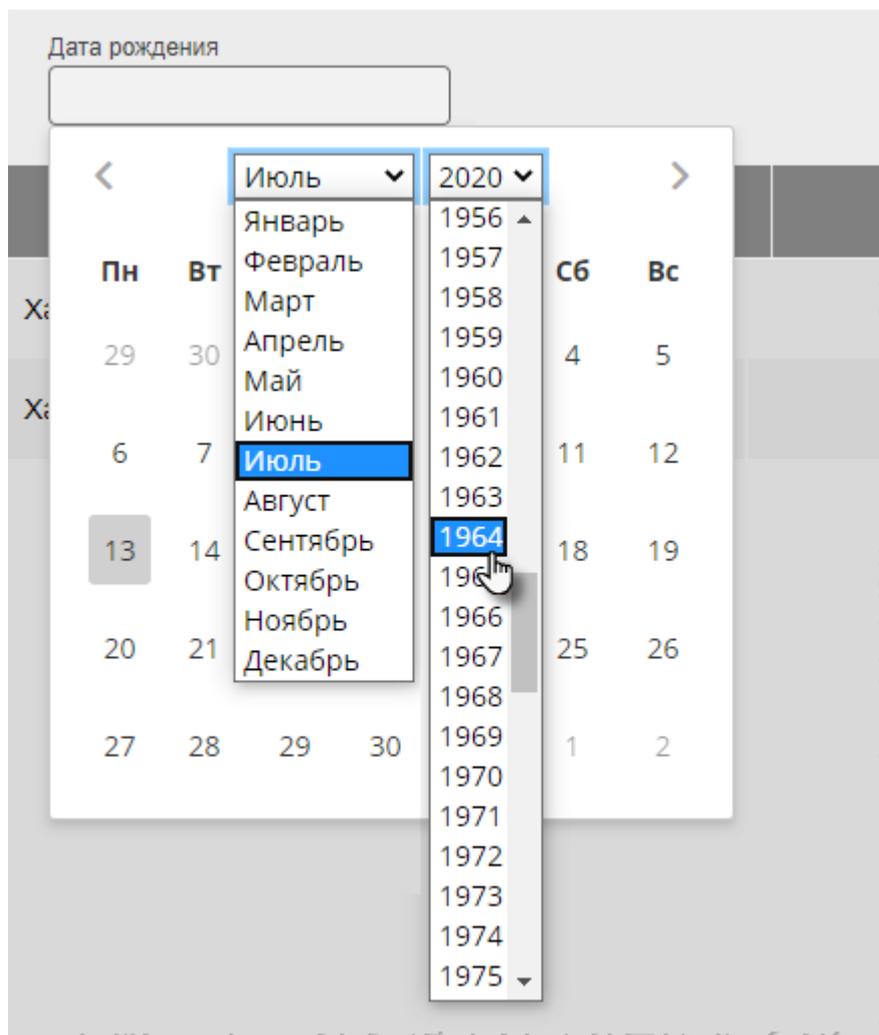


Рисунок А.1. Выбор месяца и года в выпадающих списках календаря

Для перелистывания месяцев выбранного года можно использовать кнопки со стрелками  .

3. Выбрать число (рисунок А.2). Выбранная дата появится в соответствующем поле.

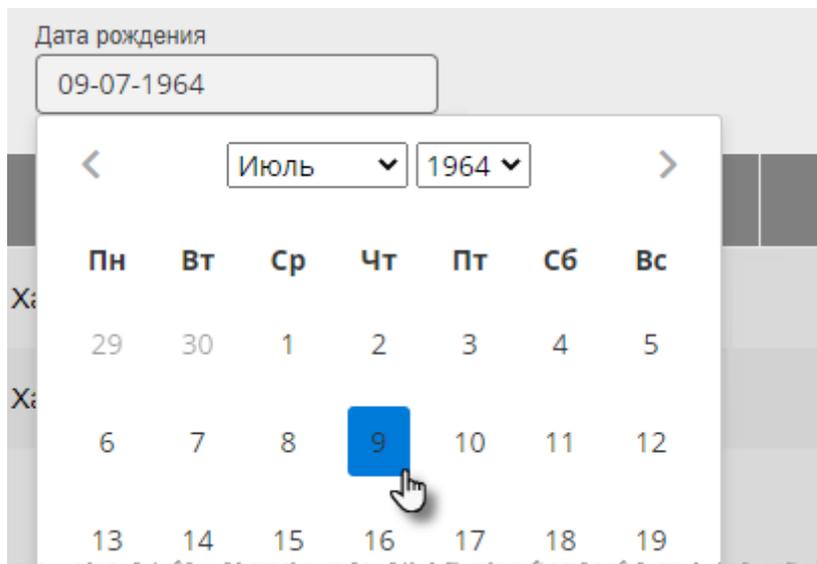


Рисунок А.2. Выбор числа в календаре

4. После выбора всех значений даты перенести курсор в пространство на экране вне календаря и нажать «мышью».

Дата будет отображена в формате «ДД-ММ-ГГГГ».

А.2 Установка диапазона дат

Для того чтобы выбрать диапазон дат, необходимо выполнить следующее:

1. Установить первую дату в выбранном диапазоне (как описано в предыдущем пункте).

2. Не закрывая календарь или заново открыв календарь нажатием «мыши» в поле даты, установить вторую дату в выбранном диапазоне.

Числа дней установленного диапазона дат в календаре будут выделены (рисунок А.3). Необходимо учесть, что при установке диапазона в календаре первая дата должна быть более ранней чем вторая.

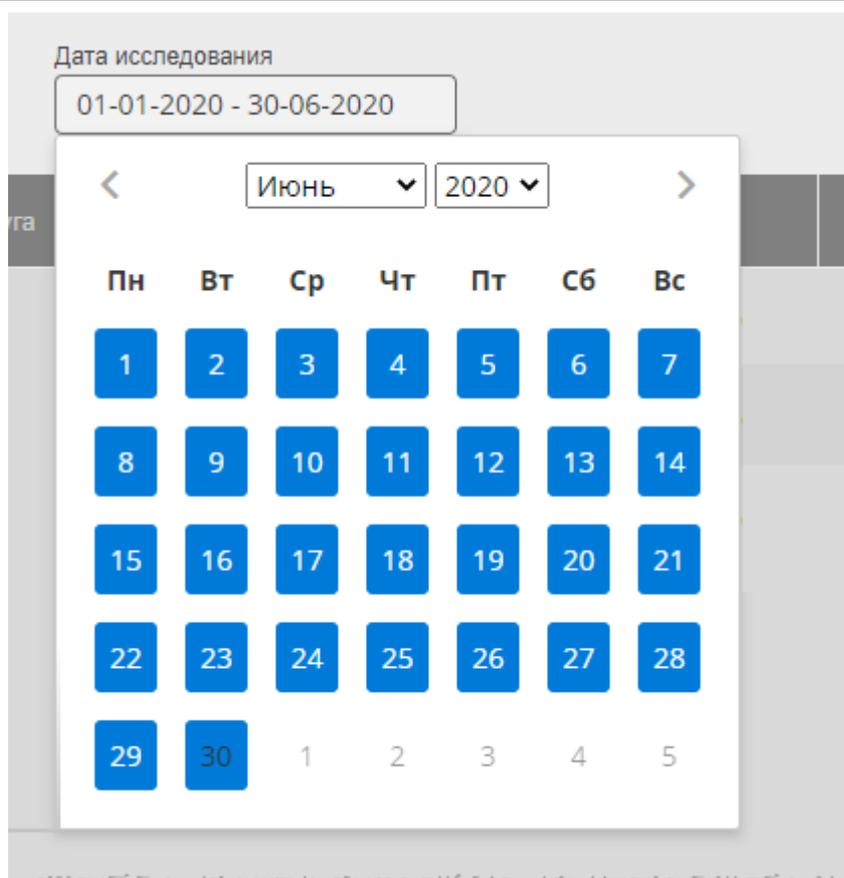


Рисунок А.3. Диапазон дат в календаре

3. После выбора всех значений перенести курсор в пространство на экране вне календаря и нажать «мышью».

Диапазон дат будет отображаться в формате «ДД-ММ-ГГГГ – ДД-ММ-ГГГГ».

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АРМ — автоматизированное рабочее место.

Браузер — программное обеспечение для просмотра веб-страниц и управления веб-приложениями.

ЕИТО — единая инфраструктура технологического обеспечения организации.

ЛВС — локальная вычислительная сеть организации.

МИС — медицинская информационная система.

МО — медицинская организация.

МУ — медицинское учреждение.

ПК — персональный компьютер.

ПО — программное обеспечение.

Рабочая станция — комплекс устройств и специального программного обеспечения для визуального представления, анализа, обработки, передачи и хранения цифровых медицинских изображений (ГОСТ Р 57082-2016⁷).

РИС — радиологическая информационная система.

Сервис DICOM Worklist — сервис, позволяющий передавать данные пациента и данные об исследовании на консоли диагностических аппаратов из PACS-сервера и наоборот автоматически, исключая ручной ввод данных. На рентгенологическом оборудовании идёт опционально.

см. — смотри.

ЦАМИ — Центральный архив медицинских изображений.

DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) — стандарт хранения и обмена диагностических изображений. Поддерживается основными производителями медицинского оборудования и программного обеспечения. Позволяет осуществлять взаимодействие серверов, рабочих станций, принтеров, различного медицинского оборудования от разных поставщиков и объединять их в единую систему передачи и архивирования медицинской информации.

PACS (Picture Archiving and Communication System) — система приёма, архивации и передачи DICOM-изображений.

⁷ ГОСТ Р 57082–2016. Изделия медицинские электрические. Рабочая станция врача-рентгенолога

Ключевые обозначения

В данном документе присутствуют следующие элементы оформления текста:



Примечание или расширенное описание функции, которые могут помочь сэкономить время.



Предупреждение, связанное с использованием данного программного обеспечения.

В данном руководстве термины «кликнуть» или «нажать» без каких-либо других указаний относится к однократному нажатию левой клавишей компьютерной «мыши».

