BitServer ver.1.1

Руководство пользователя

Чита 2021г.

Оглавление

Содержание

Вход в систему…………………………………………………………………………………………………3

Домашняя страница «Локальный пользователь»………………………………………….4

Домашняя страница «Удаленный пользователь»…………………………………….….10

Домашняя страница «Локальный только просмотр»……………………………….….11

Домашняя страница «Администратор»…….……………………………………………….…11

Быстрый старт или с чего начать настройку системы……………………………….….16

1. **Вход в систему**

BitServer – это web-приложение, для работы с которым, вам достаточно иметь на вашем компьютере любой web-браузер, однако, для корректной работы с системой, мы рекомендуется использовать web-браузер Chrome или Firefox.

Для входа в систему, в адресной строке браузера укажите адрес сервера в вашей локальной сети (данную информацию нужно уточнить у вашего системного администратора). На странице входа, укажите логин и пароль, выданный вам администратором. В зависимости от вашей роли в системе, после авторизации, вы будете перемещены на одну из четырех возможных «домашних страниц».

Перечень ролей в системе, с их кратким описанием:

**Администратор** - имеет доступ к настройкам системы.

**Локальный пользователь** - видит все исследования, вместе с персональными данными (ПД). Данная роль предназначена для врачей рентгенологов – работников учреждения, в котором производятся диагностические исследования. Эта роль позволяет, просматривать все снимки, попавшие на сервер, брать на анализ исследования и загружать результаты исследований, а также направлять снимки на исследования удаленным пользователям.

**Локальный только просмотр** - видит все исследования, вместе с ПД, но не может отправлять и брать их на анализ. Данная роль предназначена для работников учреждения, в котором производятся диагностические исследования, не рентгенологического профиля. Данные сотрудники, могут только просматривать снимки, описания исследований и информацию о пациентах, но не могут сами описывать снимки или отправлять их удаленным пользователям.

**Удаленный пользователь** - видит только исследования, направленные на анализ в его группу, без ПД. Данная роль, предназначена для пользователей – не являющихся сотрудниками учреждения, это могут быть внешние контрагенты (врачи рентгенологи), описывающие снимки. Пользователи с данной ролью, видят обезличенные данные, что обязательно в рамках действующего законодательства в сфере работы с ПД.

**Клиент** - может загружать исследования и видит результаты только загруженных им исследований. Данная роль предназначена для контрагентов, которые будут отправлять свои данные на исследование на ваш сервер.

1. **Домашняя страница «Локальный пользователь»**

После входа в систему с ролью «Локальный пользователь», вы попадете на домашнюю страницу Локального пользователя. На этой странице, вам будут доступны следующие пункты меню:

**Очередь –** интерфейс для просмотра всех исследований, имеющихся на сервере, снабжен фильтром для обеспечения удобства поиска необходимых исследований. Так же из этого меню производится отправка исследований на описание в другие группы. Мы рассмотрим его более подробно в пункте 2.1.

**Текущее задание** – на данной странице, пользователь может просмотреть текущее, выбранное им для описания исследование. Добавить и сохранить его результат. Если у пользователя отсутствует какое-либо выбранное задание, то данный пункт меню неактивен.

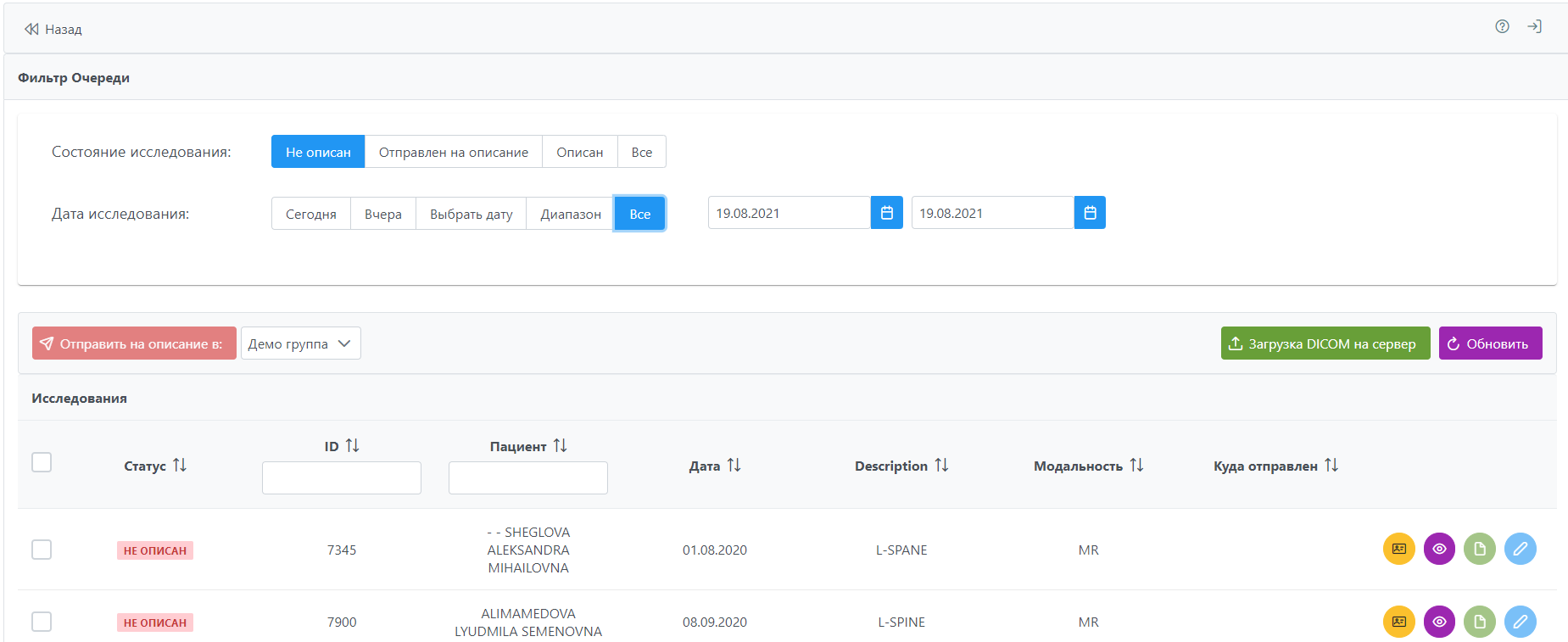
**Мои описания** – на данной странице, пользователь может просмотреть, все описанные им исследования.

**Правила по времени** – на этой странице, пользователь может добавлять или редактировать, правила автоматической маршрутизации исследований, поступающих на сервер.

* 1. **Очередь**

На рисунке 1, представлен вид страницы «Очередь». На данной странице вы можете видеть элементы выбора параметров очереди, под общим названием «фильтр», с помощью фильтра, вы можете просмотреть и отсортировать в нужном вам порядке, все исследования хранящиеся на сервере. Выбор различных вариантов фильтра приводит к перестроению CRUD –таблицы, находящейся на этой же странице ниже.

В таблице исследований, будут отображены исследования, соответствующие условиям фильтра. Кроме этого, в CRUD-таблице, есть следующие функции:

Рис.1 Страница «Очередь»

**«Отправить на описание в:» и выпадающий список с доступными группами** - это органы управления с помощью которых, выбранные исследования отправляются на описание в ту или иную группу. Отправлять можно как одно исследование, так и несколько сразу, выделив их по очереди левой кнопкой мыши. Обратите внимание, что отправка исследований на описание, занимает некоторое время, что связано с тем, что исследования при отправке – анонимизируются.

**«Загрузка DICOM на сервер»** - открывает окно загрузки DICOM – данных вручную. Можно загрузить как один файл, так и папку с файлами, перетащив её на открывшееся окно.

**«Обновить»** - данная функция обновляет данные на сервере, нажмите эту кнопку если данные, которые как вы полагаете уже должны быть на сервере, ещё не видны в CRUD-таблице.

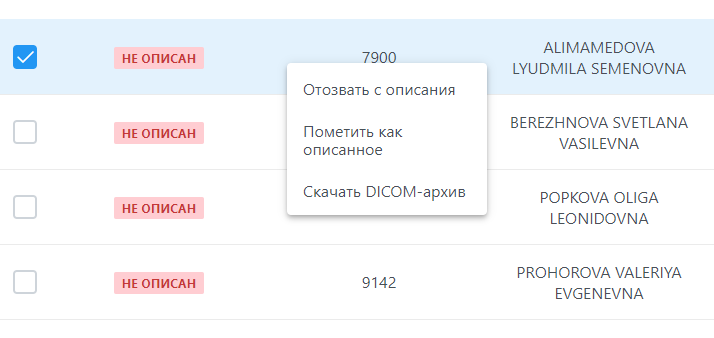
Кроме того, при клике правой клавишей мыши по элементам CRUD-таблицы, можно увидеть контекстное меню, которое предоставляет доступ к следующим функциям (данные функции имеют отношение к выделенному в данный момент элементу CRUD-таблицы), представленным на рисунке 2:

Рис.2 Контекстное меню исследования

**«Отозвать с описания»** - если исследование имеет статус «Отправлено на описание», то оно будет отозвано и его статус изменится на «Не описан».

**«Пометить как описанное»** - изменяет статус исследование на «Описан».

**«Скачать DICOM-архив»** - позволяет скачать архив с DICOM-данными, обратите внимание, что в зависимости от количества изображений в исследовании, это может занять значительное время.

Каждая запись в CRUD-таблице, имеет набор активных кнопок (действий), которые можно совершить с этой записью, рисунок 3, ниже приведем их описание с лева направо.



Рис.3

**Анамнез** – открывает окно анамнеза пациента, доступное для редактирования только локальным пользователям, удаленные пользователи и пользователи с функцией только просмотр, могут только просматривать эти данные.

**Открыть в OSIMIS** – открывает на новой странице, просмотрщик DICOM-снимков с данным исследованием.

**Результат/Описание** – если исследование уже описано, то данная иконка будет активна, и по нажатию на неё, будет загружен файл с описанием/результатом.

**Взять на описание** – с помощью данной кнопки, можно взять исследование на описание. Исследование при этом, будет заблокировано и не доступно для анализа другим пользователям, а не сможете приступить к другим исследованиям пока не опишите это. Срок, на который можно заблокировать исследование, определяется администратором, по умолчанию 24 часа. После истечения этого срока, исследование будет автоматически разблокировано и станет доступно для просмотра другим пользователям!

Каждое исследование в CRUD-таблице, может иметь один из следующих статусов:

**Не описан** – данное исследование доступно для описания.

**Описан** – данное исследование уже описано и к нему прикреплен результат.

**Отправлен на описание** – данное исследование отправлено на описание в группу пользователей, название группы можно увидеть в поле «Куда отправлен».

**Заблокирован для описания** – данное исследование уже взял на описание один из пользователей системы.

* 1. **Текущее задание**

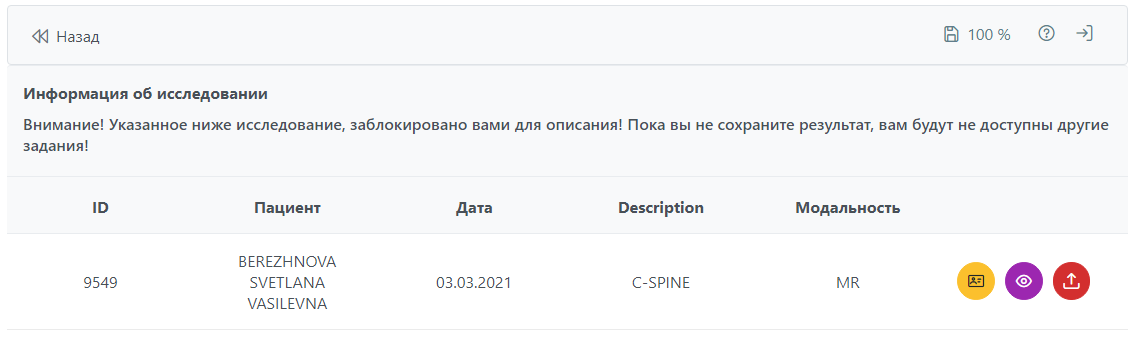
На рисунке 3, отображен общий вид страницы «Текущее задание». На данной странице отображается текущее, выбранное вами задание, если в данный момент у вас нет ни одного выбранного задания, то данная ссылка будет не активна на домашней странице.

Рис.4 Страница «Текущее задание»

Пользователю доступны следующие операции над текущим заданием:

**Анамнез** – открывает окно анамнеза пациента, доступное для редактирования только локальным пользователям, удаленные пользователи и пользователи с функцией только просмотр, могут только просматривать эти данные.

**Открыть в OSIMIS** – открывает на новой странице, просмотрщик DICOM-снимков с данным исследованием.

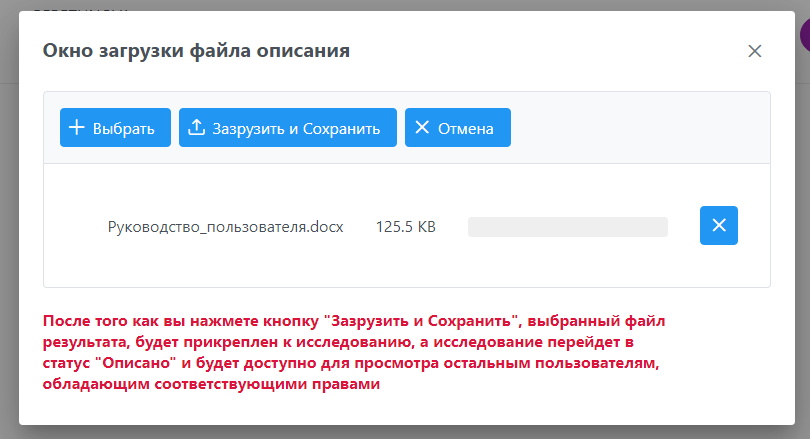
**Загрузить файл результата** – данная иконка вызывает окно загрузки файла результата. Внешний вид окна загрузки файла результата представлен на рисунке 5.

Рис.5 Окно загрузки файла описания

Для загрузки файла результата, в данном окне кликните левой клавишей мыши, по кнопке «Выбрать», после чего в открывшемся проводнике, выберите файл, который хотите прикрепить. Прикреплять можно только файлы следующих форматов: gif , jpg , jpeg , png , doc , docx. Если выбранный файл соответствует условиям, то вы увидите две новые кнопки «Загрузить и сохранить» и «Отмена». После того, как вы нажмете кнопку «Загрузить и сохранить», выбранный вами файл будет прикреплен к исследованию и доступен для просмотра другим пользователям, статус исследования будет изменен на «Описан», вы будете перемещены на домашнюю страницу.

* 1. **Мои описания**

На данной странице вы можете увидеть таблицу, где будут отображены все сделанные вами в системе описания. Каждая запись в таблице, снабжена схожим с предыдущими страница набор функций, которые позволяют вам: просмотреть информацию об исследовании, просмотреть снимки исследования и просмотреть прикрепленное вами описание.

* 1. **Правила по времени**

Общий вид данной странице приведен на рисунке 6.

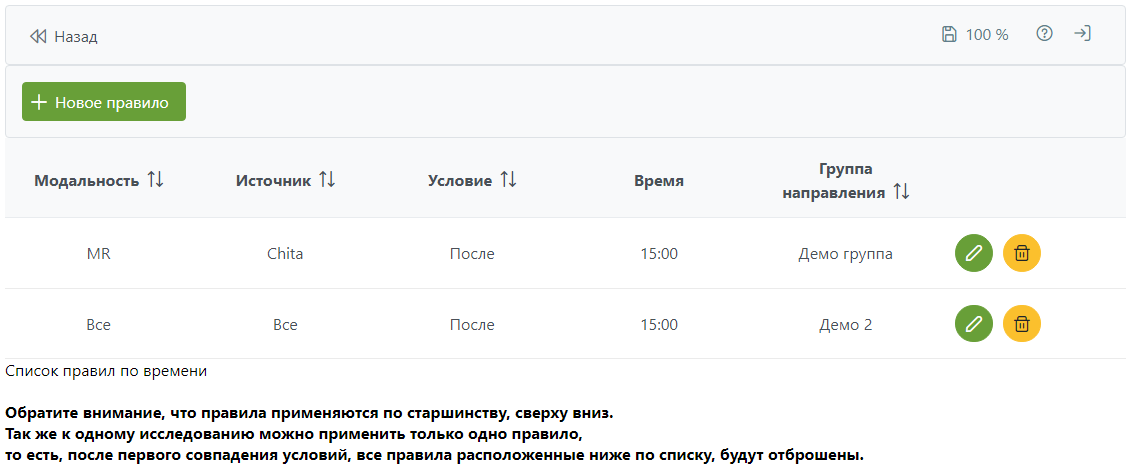


Рис.6 Страница «Правила по времени»

Данная страница, предоставляет доступ, к механизму автоматизации отправки поступающих на сервер заданий, в группы удаленных пользователей. Пользователю доступно создание, редактирование и удаление правил. При создании правил, обратите внимание, что правила применяются по старшинству сверху вниз. При этом, для каждого исследования, может быть применено только одно правило, таким образом к исследованию будет применено первое подходящее по условиям правило, а все правила, расположенные ниже, будут отброшены.

Рассмотрим для примера случай, изображенный на рисунке 6, в данной таблице указаны два правила, первое правило читается как: модальности MR, пришедшие из источника «Chita» после 15:00, отправлять на описание в группу «Демо группа». Второе правило следует читать как: все исследования из всех источников, после 15:00 отправлять на описание в группу «Демо 2».

Таким образом, учитывая сказанное ранее про механизм применения правил, можно заключить, что после 15:00 все исследования, кроме MR от источника «Chita», будут направлены на описание в группу «Демо 2», а исследования MR из источника «Chita», будут направлены в группу «Демо группа». То есть, как мы и сказали ранее, для модальности MR из источника «Chita», второе правило отбрасывается.

Данный механизм реализован, для исключения ситуации отправки задания в несколько групп сразу. Так же, обратите внимание, что под термином «Источник» исследования, в данной ситуации, понимается идентификатор, указанный в соответствующем тэге DICOM-снимков поступающих на сервер, заполнение данного тэга производится на оборудовании, которое отправляет снимки на сервер и требует отдельной настройки, для корректного отображения. Список источников, программа берет из уже имеющихся на сервере исследований, перечитывая все изображения и выделяя уникальные источники.

Мы рассмотрели все рабочие механизмы пользователя с ролью «Локальный пользователь». В окончании, можно под итожить, что данная роль позволяет просматривать персональные данные пациентов, исследования которых попали на сервер, блокировать исследования для описания, прикреплять к исследованиям результаты и отправлять исследования на описание другим пользователей (группам пользователей).

1. **Домашняя страница «Удаленный пользователь»**

Функционал удаленного пользователя, предполагает отсутствие доступа к персональным данным, в остальном, все доступные этой категории пользователей страницы, очень похожи на страницы локального пользователя. На домашней странице, удаленному пользователю, доступны следующие ссылки:

* 1. **Очередь на описание**

На этой странице, представлена таблица исследований, отправленных на описание в вашу группу. В строке каждого исследования, есть несколько пиктограмм, которые являются основными инструментами работы с исследованием.

**Анамнез** – открывает окно анамнеза пациента, доступное только для просмотра.

**Открыть в OSIMIS** – открывает на новой странице, просмотрщик DICOM-снимков с данным исследованием.

**Взять на описание** - с помощью данной кнопки, можно взять исследование на описание. Исследование при этом, будет заблокировано и не доступно для анализа другим пользователям, а не сможете приступить к другим исследованиям пока не опишите это. Срок, на который можно заблокировать исследование, определяется администратором, по умолчанию 24 часа. После истечения этого срока, исследование будет автоматически разблокировано и станет доступно для просмотра другим пользователям!

* 1. **Текущее задание**

На этой странице отображено текущее заблокированное пользователем исследование, есть возможность просмотреть анамнез, снимки и прикрепить файл описание, после чего статус исследования изменится на «Описан».

* 1. **Мои описания**

На этой странице, пользователь может просмотреть все сделанные им описания, однако снимки исследования, после описания больше не доступны для просмотра, так как для экономии места на сервере, все анонимные данные, удаляются сразу после изменения статуса исследования.

1. **Домашняя страница «Локальный только просмотр»**

В данной роли, доступна только страница «Очередь» аналогичная локальному пользователю, только функция «Взять на описание исследование» - не активна, так как роль предназначена для врачей не рентгенологического профиля, просматривающих снимки и результаты описаний.

1. **Домашняя страница «Администратор»**

Данная роль, предназначена для it-специалистов, системных-администраторов предприятия, и позволяет управлять этим сервером.

* 1. **Orthanc настройки**

На данной странице производится настройка DICOM-Сервера Orthanc. Большинство представленных здесь параметров не требуют изменений, конечным пользователем и нами описываться не будут. Рассмотрим подробнее только те параметры, которые необходимо будет изменять во время эксплуатации сервера.

**Вкладка «Топология сети» пункт «DICOM Модальности»**

На данной вкладке, представлена таблица «DICOM Модальности», в данную таблицу должны быть внесены все устройства, которые будут передавать снимки на сервер. При добавлении устройства нужно будет указать:

**Title** – AETitle устройства, специальное DICOM – имя вашего устройства, обязатльно для заполнения.

**Name** – Имя устройства, вы можете назначить устройству любой уникальный идентификатор, данное имя может быть любым и напрямую не связано с настройками устройства, необходимо только для удобства отображения устройства в настройках.

**IP** - ip - адрес устройства, обязателен для заполнения.

**Port** - порт, назначенный на устройстве, для работы с DICOM-протоколом, обязателен для заполнения.

**Property** – особый параметр протокола сервера, определяющий некоторые особенности работы устройства с сервером, рекомендуется указывать Generic .

Для сохранения внесенных изменений, необходимо кликнуть по ссылке «Сохранить» в верху страницы, изменения будут применены после следующей перезагрузки сервера, либо вы может воспользоваться ссылкой «Перезагрузить сервер» находящейся так же вверху страницы. При этом сервер не будет перезагружен аппаратно, перезагрузиться только программное обеспечение, это занимает, как правило, не более минуты.

* 1. **BitServer настройки**

На данной вкладке доступны основные настройки программы. Рассмотрим их подробнее.

* + 1. **Сеть и доступ**

**Адрес orthanc сервера** – обычно здесь указывается петля (127.0.0.1), но возможны конфигурации, когда используется внешний сервер, то есть Orthanc и bitServer установлены на разных машинах.

**Порт RESTAPI** - порт по которому доступно RESTAPI Orthanc, по умолчанию 8042.

**Логин и пароль для доступа к Orthanc –** по умолчанию в качестве логина и пароля используется слово «doctor», эти данные соответствуют указанным в настройках Orthanc, на вкладке Параметры безопасности HTTP-сервера в таблице «Регистрация пользователей». Как правило эти данные не требуют изменений.

**Путь к файлу orthanc.json –** этот параметр актуален в случаях, когда используется внешний Orthanc-сервер, развернутый в частности на операционной системе семейства Windows, для Linux-систем, значение по умолчанию /etc/orthanc/ .

**Каталог хранения файлов результатов анализа –** это каталог, где будут хранится все файлы результатов, загруженные пользователями. У пользователя «tomcat», должны быть полные права на доступ к этой папке.

**Дата начала синхронизации с Orthanc –** здесь указывается дата, после которой исследования видимые в Orthanc и в bitServer – будут синхронизированы, данный параметр необходим в ситуациях, когда используется внешний сервер Orthanc с большим количеством старых данных, которые не планируется использоваться для передачи на анализ сторонним пользователям. При запуске нового сервера, в ситуации когда Orthanc и bitServer – развернуты на одной машине, для корректного отображения данных, необходимо указать любую дату – ранее, чем дата самого раннего из исследований, передаваемых на сервер.

**Адрес для доступа к OSIMIS -** это адрес который будет передаваться пользователям, для доступа к просмотрщику DICOM-снимком, надо понимать, что для обеспечения доступности удаленным пользователям, находящимся за пределами вашей локальной сети, вам могут потребоваться дополнительные настройки вашего сетевого оборудования. Для подробной консультации обращайтесь в техническую поддержку, контакты которой представлены в данном руководстве.

**Путь к файлу сетевых настроек -** здесь указывается путь к специфичному для Linux систем, файлу сетевых настроек, данный параметр необходим для корректной работы страницы «Сетевые настройки».

**Включить HTTPS** – включите, если на сервер дополнительно установлен и настроек протокол HTTPS. По умолчанию этот параметр выключен.

* + 1. **Пользователи**

В этом пункте представлена CRUD-таблица, в которую должны быть внесены все пользователи, которые будут работать с системой. При заведении нового пользователя, нужно указать набор стандартных реквизитов: ФИО, Логин, Пароль, роль в системе и принадлежность к какой-либо группе пользователей. Роли в системе уже были рассмотрены ранее, а группы пользователей мы рассмотрим ниже.

* + 1. **Группы пользователей**

В этом пункте представлена CRUD-таблица, в которой отражены зарегистрированные группы пользователей. Этот функционал добавлен для того, чтобы можно было группировать удаленных пользователей в разные группы по контрагентам и оправлять исследования на описания нескольким пользователям сразу, а ни каждому пользователю по отдельности.

При добавлении новой группы пользователей, нужно указать ряд обязательных параметров:

**Название группы** – именно это название вы будете видеть в списках на отправку, на странице «Очередь» и «Правила по времени».

**Контрагент** – укажите здесь полное наименование организации/удаленного пользователя.

**Разрешить скачивание DICOM-данных** – поставьте здесь галочку, если хотите разрешить пользователям группы, скачивать архивы с исследованиями. Обратите внимание, что скачивание удаленными пользователями архивов исследований, учитывая размеры которых могут достигать DICOM-снимки в случае больших последовательностей, будет напрямую отражаться на вашей скорости доступа в интернет.

**Для локальных пользователей –** если этот признак активен, то группа не будет попадать в списки на отправку, на странице «Очередь» и «Правила по времени».

**Статус –** определяет активна группа или нет, если группа не активна, то она не будет попадать в списки на отправку, на странице «Очередь» и «Правила по времени».

* 1. **Сетевые настройки**

На данной странице доступны настройки сетевого адаптера сервера (для корректной работы, должен быть правильно указан параметр Путь к файлу сетевых настроек из меню 5.2.1. Сеть и доступ). Настройки сетевого адаптера доступны в двух режимах, обычный – где файл настроек представлен в виде таблицы сетевых адаптеров и продвинутый режим – где файл сетевых настроек, редактируется в текстовом виде. Будьте внимательны при внесении каких либо изменений на этой странице, для применения изменений, воспользуйтесь функцией «Перезагрузить сетевую службу».

Так же на странице сетевых настроек, доступны ещё два пункта:

**Перейти в сервисный режим –** кликнув по данной ссылке, вы переведете сервер в сервисный режим, в результате чего, будут открыты порты необходимые для обновления ПО.

**Перейти в обычный режим** – кликну по данной ссылке, вы переведете сервер в обычный режим работы, все служебные порты будут закрыты.

1. **Быстрый старт или с чего начать настройку системы**

Для начала работы с сервером вам необходимо включить его в сеть электропитания, а также, подключить его к вашей локальной сети. После включения сервера, вам нужно открыть страницу авторизации, с любого другого компьютера находящегося в одной локальной сети с сервером, пройдя для этого по следующей ссылке в web-браузере: [**http://100.100.100.1/**](http://100.100.100.1/). Логин и пароль по умолчанию, для доступа к домашней странице Администратора: **admin**.

Система поставляется в полностью настроенном виде, вам необходимо только добавить с начала группы пользователей, а потом самих пользователей системы, согласно пунктов 5.2.3 и 5.2.2 данного руководства.

Так же, вам необходимо настроить сопряжение по DICOM-протоколу, вашего сервера со всеми устройствами, с которыми планируется обмен данными, настройка производится согласно пункта 5.1. данного руководства.

Реквизиты вашего сервера для настройки DICOM-протокола (по умолчанию):

**AETitle:** ORTHANC

**IP**: 100.100.100.1

**Port**: 4242

1. **Техническая поддержка**

По вопросам технической поддержки, обращайтесь по: