



Stream MultiRec

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Список терминов и сокращений	1-2
2. Введение	2-4
3. Планирование установки и схема установки	3-9
4. Как запустить MultiRec за 30 минут	4-12
5. Установка	5-13
5.1. Общий обзор установки	5-13
5.2. Заметки по установке сервера MultiRec	5-14
5.3. Примечания по установке веб-клиента MultiRec.....	5-19
6. Главное меню и боковая панель.....	6-24
7. Конфигуратор	7-28
7.1. Основы	7-28
7.2. Панель пользователей	7-30
7.2.1. Добавление, редактирование и удаление пользователей	7-30
7.2.2. Права доступа пользователей.....	7-31
7.3. Панель серверов	7-33
7.4. Панель хранилищ (Storages)	7-36
7.4.1. Основы	7-36
7.4.2. Настройка источника данных и сервиса	7-39
7.4.3. Настройка Хранилища	7-42
8. Просмотр записей	8-51
8.1. Основы.....	8-51
8.2. Функция сканирования	8-53
8.3. Интеллектуальный таймлайн (IT).....	8-56
8.4. Окно Просмотра (Viewer)	8-59
9. Мозаичный экран	9-63
10. Уведомления и резервирование	10-65
10.1. Основы	10-65
10.2. Настройки уведомлений	10-66
10.3. Настройки Резервирования	10-68
11. Экспортирование	11-70

1. Список терминов и сокращений

Рекламная заставка (Bumper Ad) – короткое видео перед началом рекламного блока.

COTS – commercial off the shelf (или “COTS server”), массово производимый сервер, готовый к использованию и свободно продающийся на рынке. Адаптируется для пользовательских задач.

«Железо» (HW) – аппаратное обеспечение.

MPTS – Multi Program Transport Stream, многопрограммный транспортный поток. Транспортный поток MPEG TS, с несколькими программами/сервисами (см. ISO 13818-1); строго говоря – поток MPEG TS, имеющий более одной записи в таблице PAT.

Сервер MultiRec (MRS – Multi Rec Server) – Часть программного обеспечения решения MultiRec, которая отвечает за запись и потоковое вещание (streaming) видео и аудио. Обычно устанавливается на сервере в машинном зале или на удаленном сервере.

Веб-клиент MultiRec (MRWC – Multi Rec Web client) – Клиентская часть программного обеспечения MultiRec для сервера MultiRec (MRS). Отвечает за конфигурацию, просмотр и экспортирование записей.

ЦУС – центр управления сетью связи.

SLS – Сервер лицензирования Stream Labs (Stream Labs License Server) – решение для лицензирования ПО, выпускаемое компанией Stream Labs. Решение предоставляет хранилище для цифровых ключей, содержащих информацию о приобретенных лицензиях.

SPTS – однопрограммный транспортный поток. Транспортный поток MPEG TS содержащий одну программу/сервис (см. ISO 13818-1), строго говоря – имеющий только одну запись в таблице PAT.

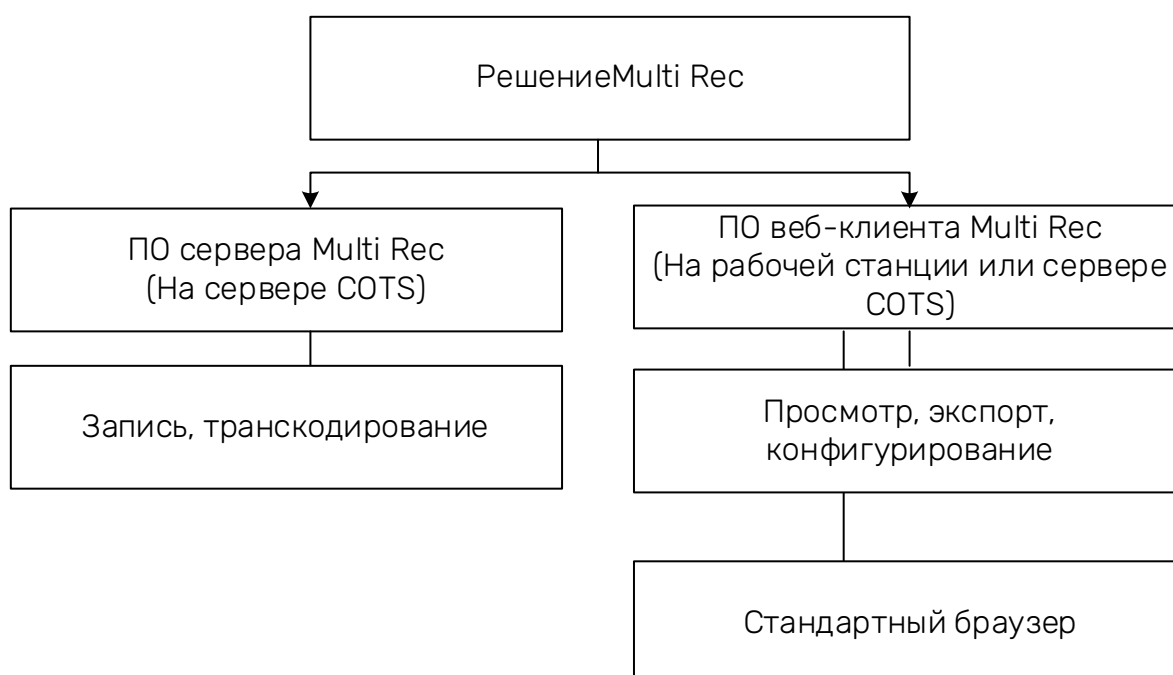
SSM – Source specific multicast (см. RFC 3569, RFC 4607). Расширение спецификации мультикастовых потоков с возможностью указания адреса источника.

2. Введение

Stream Labs MultiRec (далее - SLMR) – это программное обеспечение контрольной записи телевизионного вещания, разработанное для профессионального использования в режиме 24/7. SLMR применяется в составе технических средств:

- Головных станций спутникового, кабельного и наземного вещания;
- Серверов/головных станций цифрового ТВ;
- Серверов/головных станций аналогового и гибридного ТВ;
- Головных станций ОТТ;
- Центров управления сетями (NOCs);
- Контроля качества вещательных сетей;
- Систем видео наблюдения, и т. д.

Количество каналов, которые можно записать и сохранить с помощью MultiRec, легко масштабируется от одного до нескольких тысяч. См. упрощённую функциональную схему решения на рис. 1.



ПО MultiRec состоит из трёх частей:

- ПО сервера MultiRec (далее - MRS);
- ПО веб-клиента MultiRec (далее - MRWC);
- ПК со стандартным браузером (рис. 2).

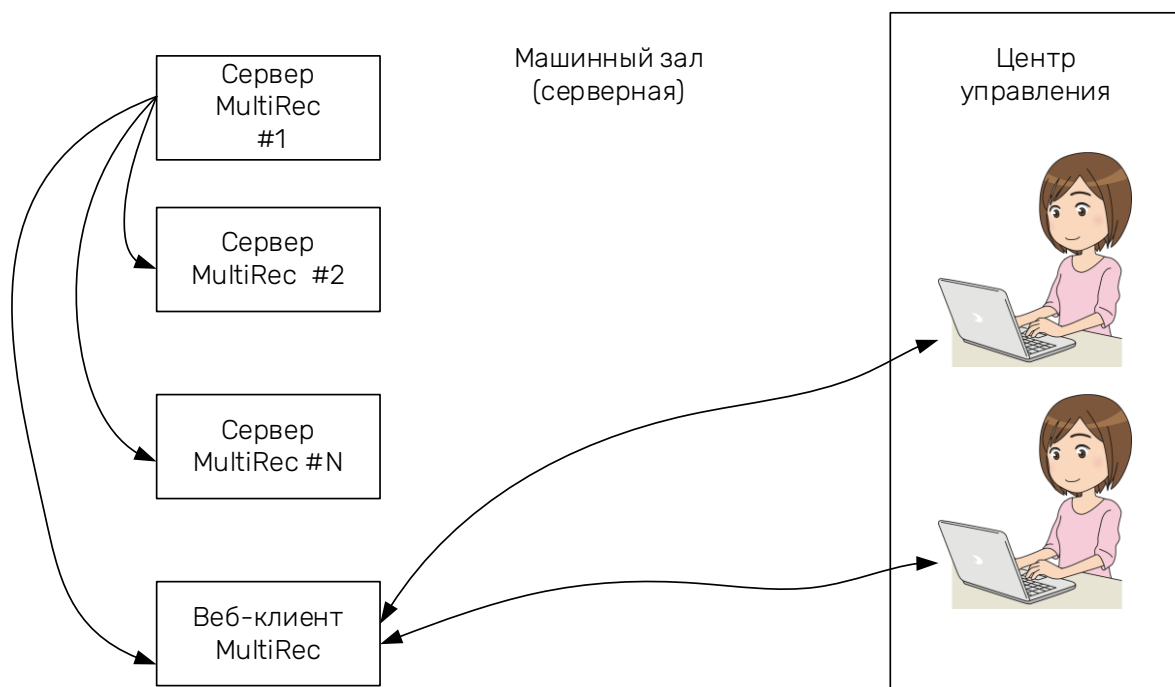


Рис. 2 - Поток данных между MRS, MRWC и ЦУС

MRS обычно устанавливается на COTS серверы, расположенные в машинном зале или на удалённый сервер. MRWC устанавливается на те же серверы, что и MRS, или на отдельные серверы в машинном зале. Количество MRWC в сети не ограничено. К одному MRS можно подключить несколько MRWCs, и один MRWC можно подключить к нескольким MRS. Конечный пользователь имеет доступ к функционалу MRWC с любого ПК, входящего в состав сети и имеющего стандартный браузер, такой как Chrome, Edge, и т. п. Обычно рабочая станция конечного пользователя располагается в центре управления сетью связи (NOC), в офисе рекламной группы, в офисе контроля за соблюдением требований и т. д.

В MultiRec имеется две роли пользователей: администратор и оператор (подробнее в Разделе 7.2.2 на стр. 7-31).

В пользовательском интерфейсе экземпляр MRS называется **Server** (Сервер). Каждый сервер может записывать один или более сигналов. Записанный сигнал сохраняется в папке, именуемой **Storage** (Хранилище). Можно представлять хранилище как папку на физическом диске. Число хранилищ, которые можно создать на одном сервере, зависит от производительности COTS сервера. Вы можете перекодировать сигнал на более низкий битрейт для экономии дискового пространства и создания большего числа хранилищ.

Хранилище можно резервировать. Можно настроить два хранилища таким образом, чтобы они резервировали друг друга на случай, если на одном из них прервётся запись. Подробнее см. раздел 10 на стр. 10-65.

Для каждого хранилища можно настроить:

- Квоту;
- Режим автоочистки.

SLMR поддерживает следующие функции:

- Запись MPEG TS однопрограммных транспортных потоков;
- Демультимплексирование SPTS из MPTS;
- Запись OTT;
- Перекодирование видео/аудио для уменьшения необходимого места на диске;
- Встраивание времени, сервиса и заданной пользователем информации в записанный видео сигнал без возможности изменений;
- Визуализация встроенной информации при просмотре;
- Просмотр записанного видео с помощью «интеллектуального таймлайна»;
- Массовое экспортирование в форматы H.264/AAC с визуализацией встроенной информации;
- Гибкий поиск записанных сцен;
- Настраиваемый просмотр в режиме мозаики;

- Распознавание/обнаружение сцен с заданными пользователем шаблонами стоп-кадров;
- Запись информации по EPG и её синхронизация с видео при просмотре; Обнаружение аварийных состояний и их отображение на интеллектуальном таймлайне.

Веб-клиент MultiRec комплектуется следующими компонентами:

- Node.js Javascript Runtime;
- Microsoft Internet Information Services (ISS);
- Веб-клиент MultiRec;
- MultiEncoder;
- StreamLabs MultiRec Export Database;
- Сервис уведомлений StreamLabs MultiRec;
- Экспортный сервис Stream Labs MultiRec.

Веб-сервер **MultiRec** специально разработан для работы с SLMR.

MultiEncoder – это утилита кодирования, отвечающая за перекодирование сигналов для экономии дискового пространства. Если вы используете MultiRec с MultiScreen, вам нет необходимости устанавливать MultiEncoder, поскольку весь соответствующий функционал уже имеется в MultiScreen (убедитесь, что приобретены соответствующие лицензии).

StreamLabs MultiRec Export Database – это база данных для хранения информации об экспортируемых видео материалах.

Сервис уведомлений StreamLabs MultiRec – это компонент ПО, отвечающий за рассылку уведомлений и резервирование. Он собирает информацию о состоянии SLMR.

Stream Labs MultiRec Export Service – это компонент ПО, отвечающий за экспортирование сохранённых материалов. Данный компонент обрабатывает запросы пользователя на экспортирование видео/аудио из хранилища в файл с заданными временными интервалами и выводимой на экран информацией.

Запись несжатых студийных сигналов, таких как SDI, UHD-SDI, SMPTE ST 2022, SMPTE ST 2110 и других, возможна с использованием ПО Stream Labs MultiScreen, которое лицензируется отдельно от SLMR. MultiScreen поддерживает карты захвата изображения с последующим кодированием и мультиплексированием несжатых сигналов в однопрограммный транспортный поток для записи с помощью MRLS.

3. Планирование и схема установки

MRS устанавливается на сервер COTS. MRWC устанавливается на «стандартное» рабочее место клиента. Количество серверов и рабочих станций не ограничено.

За списком системных требований обращайтесь в техническую поддержку Stream Labs по адресу support@stream-labs.com.



Рис. 3 – Пример схемы установки

Вам следует установить сервер лицензирования StreamLabs (SLS) на каждый сервер, где установлен MRS. Лицензии могут распространяться на всё ПО Stream Labs внутри сети через так называемый проху SLS в домене лицензирования. Более подробную информацию о лицензировании продукции Stream Labs можно найти в «Руководстве пользователя SLS»

(“SLS Stream Labs License Server user manual”) на сайте <http://support.stream-labs.com>.

Для хранения различной информации и настроек MRS необходима база данных. На этапе планирования вы можете рассмотреть следующие варианты: установить одну базу данных на каждый сервер COTS, использовать одну или более коллективных баз данных, установленных на серверах COTS MRSs или использовать общую базу данных, установленную на отдельном сервере COTS.

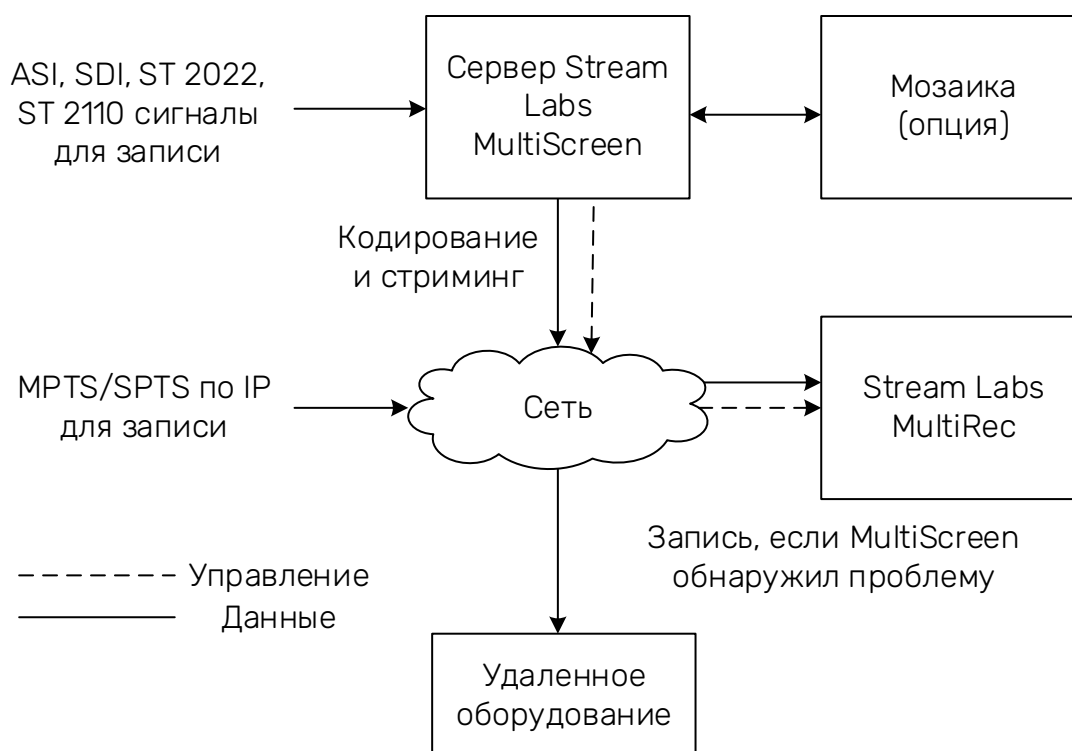


Рис. 4 – Схема интегрирования MultiRec и MultiScreen

У MRS есть особая функция, позволяющая переносить локальную базу данных, установленную вместе с MRS, в удалённую базу данных. Эту функцию можно использовать только в процессе установки. На этапе настройки соединения с базой данных вы можете отметить галочкой «Обновить локальную базу данных и переместить в удалённую базу данных» (Рис. 8 на стр. 5-14).

У каждого MRS имеется идентификатор (ID), который может быть задан пользователем во время установки. Если вы устанавливаете более одного экземпляра MRS, вам необходимо учитывать, что в рамках базы данных ID должен быть уникальным. Иначе вы получите сообщение об ошибке после процесса установки, когда MRS будет устанавливать соединение с базой данных.

На рис. 3 показан пример системной диаграммы для решения MultiRec.

SLMR интегрируется с решением для мониторинга качества видео/аудио сигнала MultiScreen. На рис. 4 приводится пример схемы интеграции SLMR и MultiScreen.

Совмещение MultiRec с решением для мониторинга Stream Labs MultiScreen может помочь в построении специальных систем для локального и удаленного мониторинга, кодирования, потоковой передачи и записи различных типов сигналов, сжатых и несжатых.

Совмещение MultiRec с Stream Labs MultiScreen также позволяет клиенту записывать сигналы с помощью команды, генерируемой при обнаружении нарушения качества сигнала. MultiScreen поддерживает много дополнительных функций для анализа сигнала, таких как обнаружение отсутствия звука, обнаружение стоп-кадров и т.д.

4. Как запустить MultiRec за 30 минут

Если вы подготовили аппаратуру и сигналы-источники, вы можете запустить SLMR максимум за 30 минут.

- 1 Установите сервер MultiRec (Раздел 5.2, стр. 5-14);
- 2 Установите веб-клиент MultiRec (Раздел 5.3, стр. 5-19);
- 3 Подключитесь к установленному MRWC через стандартный браузер, а затем подключите MRWC к установленному MRS (Раздел 7.1, стр 7-28);
- 4 Добавьте и настройте хранилища (Раздел 7.4, стр. 7-36);

Следующие возможные шаги:

- Просмотр, сканирование и экспортирование записанных материалов (Раздел 8 стр. 8-51);
- Использование мозаичного экрана (Раздел 9, стр. 9-63);
- Настройка уведомлений и резервирования (Раздел 10, стр. 10-65);
- Настойка экспортирования по расписанию (Раздел 11, стр. 11-70).

5. Установка

5.1. Общий обзор установки

Процесс установки осуществляется с помощью инсталлятора, выполняющего стандартные процедуры, понимание которых не должно вызвать затруднений. Пожалуйста, следуйте указаниям на экране для выполнения установки.

Установка должна быть тщательно спланирована в соответствии с:

- Производительностью COTS сервера;
- Доступным местом для хранилищ на COTS серверах;
- Количеством потоков, которые необходимо записать;
- Требованиями к резервированию;
- Выбранными опциями ПО.

Каждый SLMR устанавливается на отдельный COTS сервер. Один сервер можно выделить для установки баз данных, но отдельный сервер для этих целей не является обязательным. Пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки Stream Labs, если вы не уверены в том, какой вариант является наиболее подходящим в вашем случае, а также за рекомендациями по оборудованию.

Stream Labs рекомендует следующие шаги для установки MultiRec:

- 1) Установите сервер лицензирования Stream Labs (SLS) на сервер, предназначенный для SLMR, и затем загрузите приобретённые лицензии. Вы можете использовать SLS в качестве прокси и в качестве локального сервера лицензирования. Более подробную информацию можно найти в "SLS Stream Labs License Server user manual" («Руководство для пользователей SLS») на сайте <http://support.stream-labs.com>;
- 2) Сохраните атрибуты базы данных, которую вы собираетесь использовать с MRS, если таковые имеются;

- 3) Составьте список заранее выбранных ID для установленных MRS, если таковые имеются;
- 4) Установите MRS на все намеченные серверы;
- 5) Установите MRWC на все намеченные рабочие станции.

Как только установки завершены, можно начинать процедуры настройки хранилища.

5.2. Заметки по установке сервера MultiRec

Сервер MultiRec можно установить с помощью стандартного установочного диалогового окна Windows. Чтобы открыть диалоговое окно, запустите установочный файл сервера MultiRec.

Для завершения установки вам надо выбрать язык, принять условия лицензионного соглашения и настроить MRS, как описано ниже. Пожалуйста, обратите внимание, что в современных версиях MultiRec аппаратный ключ USB не поддерживается, и соответствующий шаг в установке отсутствует.

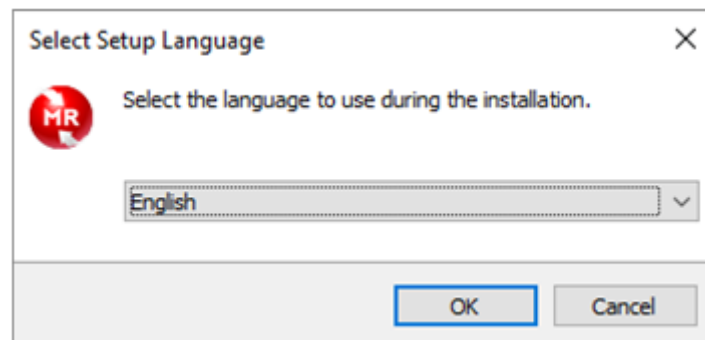


Рис. 5 – Окно выбора языка для установки

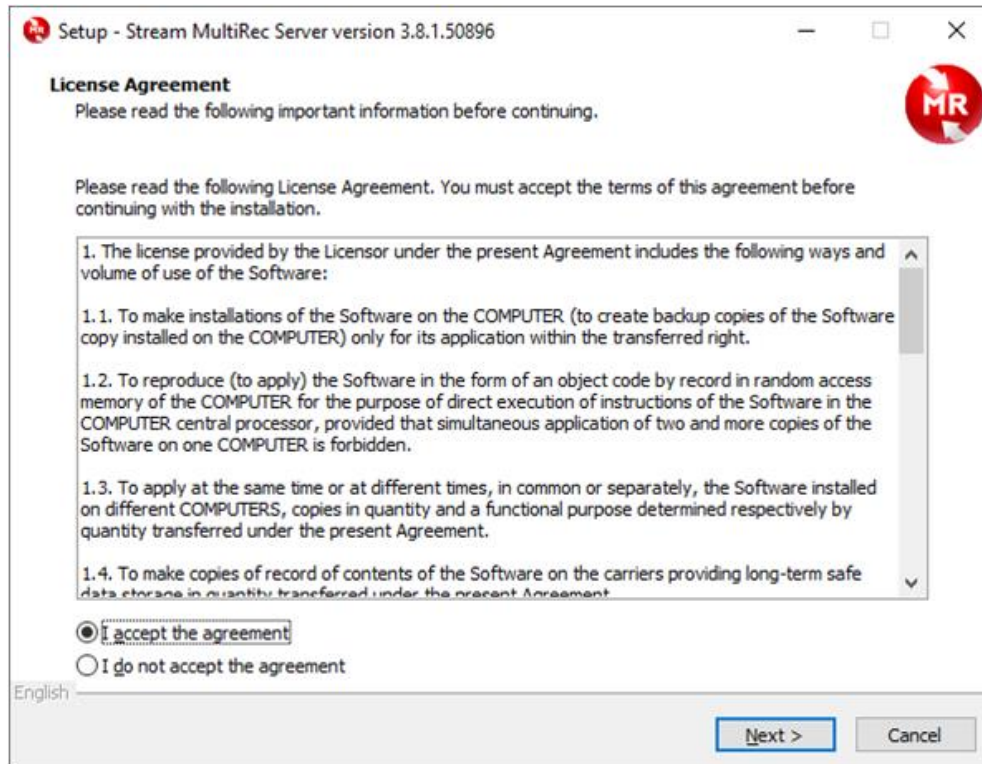


Рис. 6 – Лицензионное соглашение

На рис. 5 и рис. 6 представлены первые два шага установочного процесса для MRS: выбор языка и принятие лицензионного соглашения. После того, как вы приняли лицензионное соглашение, все последующие шаги связаны в основном с настройкой соединения с базой данных. Как было описано в Разделе 3 на странице 3-9, вы можете использовать MRS, подключенный к базе данных, установленной на отдельном сервере COTS. В первом шаге после выбора лицензионного соглашения вам надо ввести ID для MRS. Помните, что ID должен быть уникальным для каждой базы данных. Если вы используете только одну базу данных для более, чем одного MRS, введите следующий доступный ID.

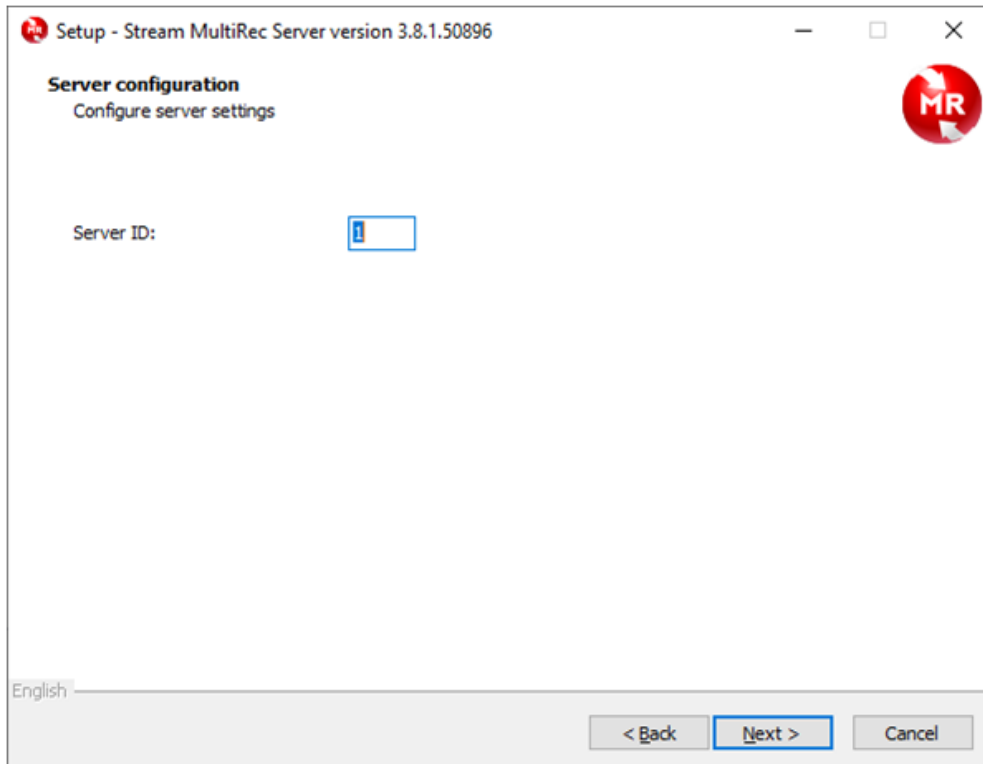


Рис. 7 – Окно ID для сервера

Если введенный ID уже используется, вы получите уведомление об ошибке в конце процесса установки, когда MRS подключится к базе данных и обнаружит, что ID уже занят.

Следующим шагом будет настройка использования базы данных. Здесь имеются опции, показанные на рис. 8. Отметьте галочкой **Update local DB and move to remote DB** (Обновить локальную базу данных и переместить в удалённую базу данных), если вам надо переместить ваши данные из локально установленной базы в удалённую базу (обычно после обновления ПО).

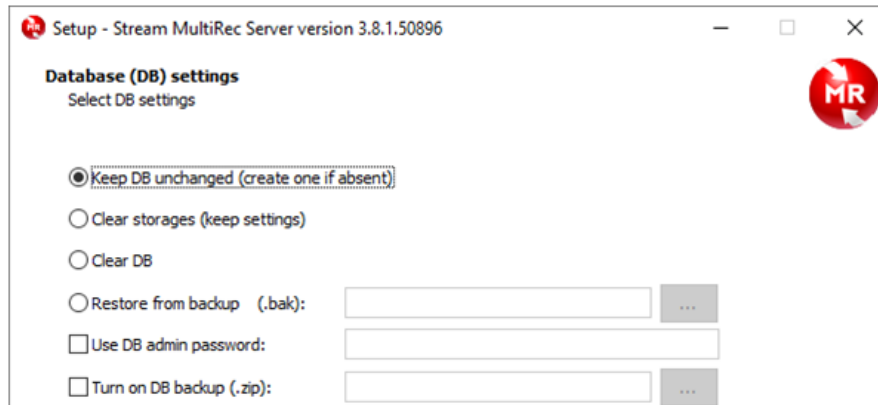


Рис. 8 – Окно настроек базы данных

MRS должен знать имя пользователя и пароль для получения доступа к сети. Введите их в следующем окне (Рис. 9).

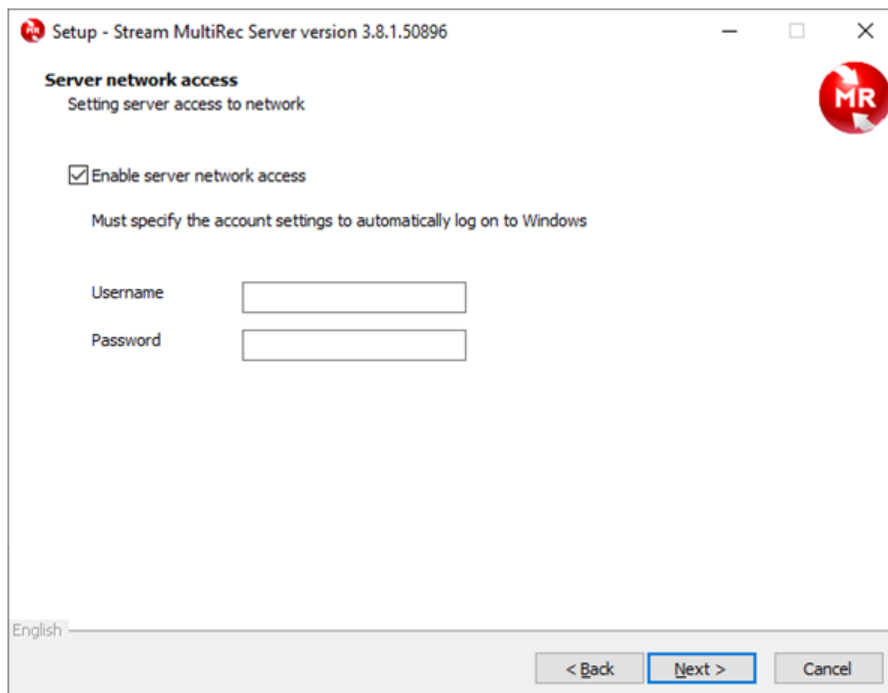


Рис. 9 – Настройка доступа к сети

Нажмите кнопку **Install** (Установить) для завершения установки MRS (рис. 10).

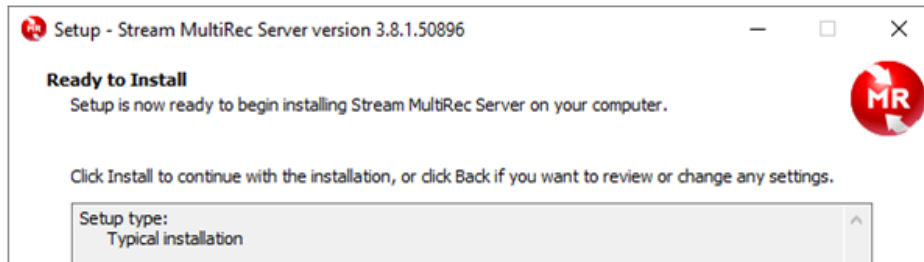


Рис. 10 – Окно готовности к установке

ПРИМЕЧАНИЕ: набор иконок может различаться в разных версиях MRS.

5.3. Примечания по установке веб-клиента MultiRec

MRWC клиент можно установить с помощью стандартного установочного диалогового окна Windows. Чтобы открыть диалоговое окно, запустите установочный файл веб-клиента MultiRec.

На первом шаге необходимо вести имя папки для установки MultiRec Web Interface (Рис. 11).

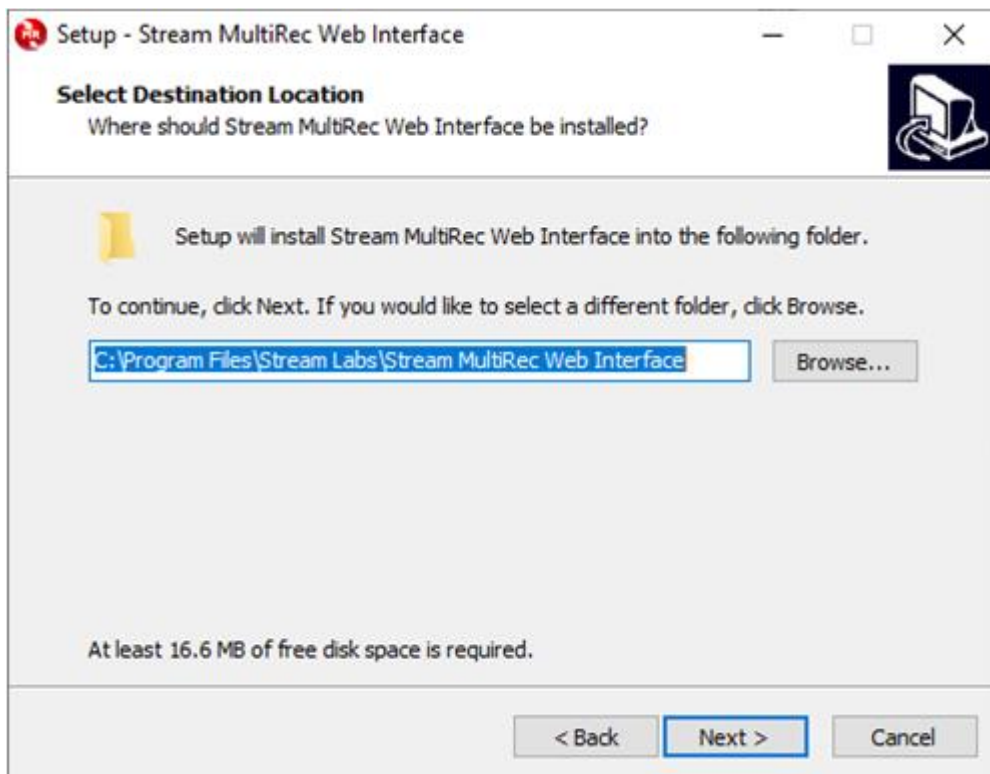


Рис. 11 – Окно папки назначения

В следующем окне вы можете выбрать компоненты для установки (рис. 12) Варианты для настройки компонентов показаны в Таблице 1. На выбор предлагается три варианта установки:

- Компактная;
- Полная;
- Выборочная.

При первой установке рекомендуется выбирать полный вариант.

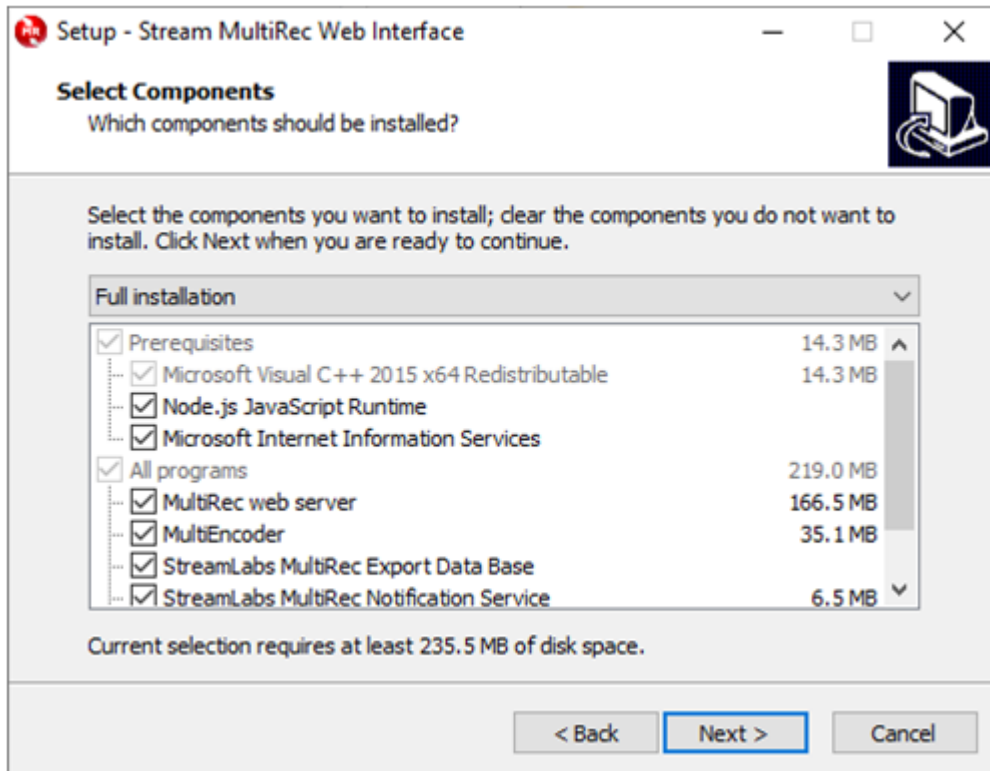


Рис. 12 – Окно компонентов (полная установка)

Список компонентов MultiRec:

- Node.js Javascript Runtime – библиотека Javascript;
- Microsoft Internet Information Services (Информационные интернет сервисы Microsoft (ISS) – библиотека сетевых сервисов;
- MultiRec веб-сервер – веб-сервер для MRWC;
- MultiEncoder – компонент для выполнения перекодировки;
- StreamLabs MultiRec Export Database – база данных;
- StreamLabs MultiRec Notification Service – автономная служба уведомлений;
- Stream Labs MultiRec Export Service – автономная служба экспортирования.

Таблица 1 – Варианты настройки компонентов

Компонент	Полная	Компактная	Выборочная
Node.js Javascript Runtime	Да	Да	По выбору
Microsoft Internet Information Services	Да	Да	По выбору
MultiRec web server	Да	Да	По выбору
MultiEncoder	Да	Да	По выбору
StreamLabs MultiRec Export Database	Да	Да	По выбору
StreamLabs MultiRec Notification Service	Да	Нет	По выбору
Stream Labs MultiRec Export Service	Да	Нет	По выбору

Следующим шагом будет выбор соединения с базой данных (Рис. 13). Если система управления базами данных (СУБД) не была установлена ранее, она будет установлена на этом этапе. СУБД для MRWC устанавливается локально, в то время как СУБД для MRS можно установить удалённо.

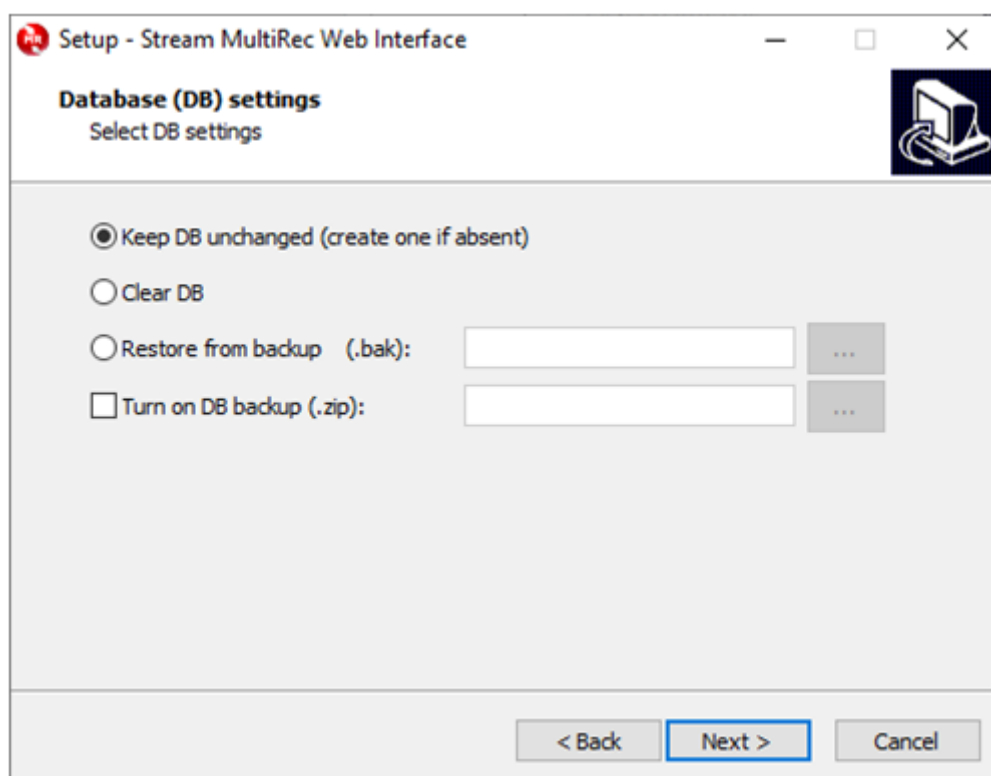
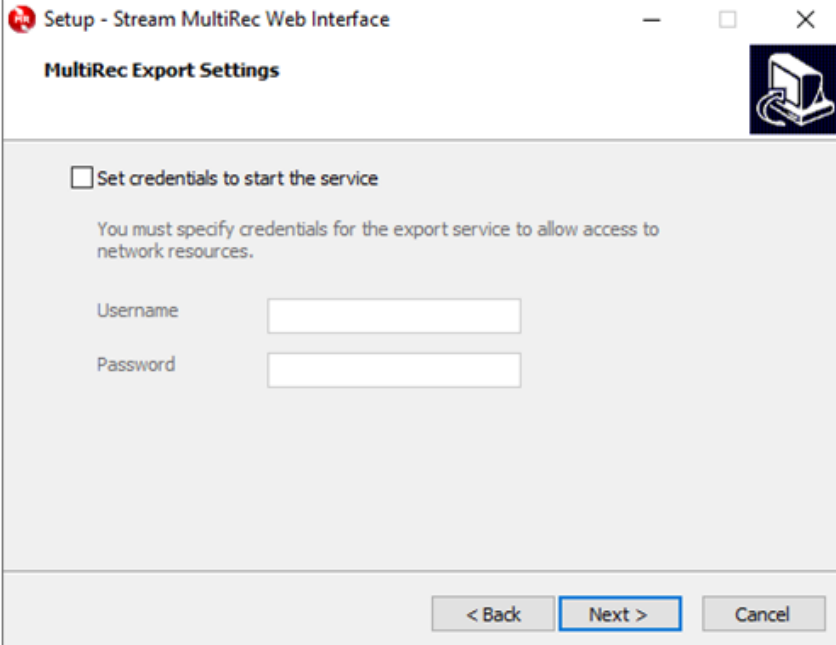


Рис. 13 – Соединение с базой данных

Для того, чтобы можно было подключиться к сети, вам следует ввести логин и пароль для входа в операционную систему. Введите их на следующем этапе в окне, показанном на рис. 14.



Setup - Stream MultiRec Web Interface

MultiRec Export Settings

Set credentials to start the service

You must specify credentials for the export service to allow access to network resources.

Username

Password

< Back Next > Cancel

Рис. 14 – Параметры экспортирования

Последний этап настройки – определить порт веб-интерфейса MultiRec (web interface port) и порт http компонента MultiEncoder. В большинстве случаев здесь следует оставлять значения по умолчанию. Далее в следующем окне вы можете изменить параметры экспортирования или оставить их определение до начала установки.

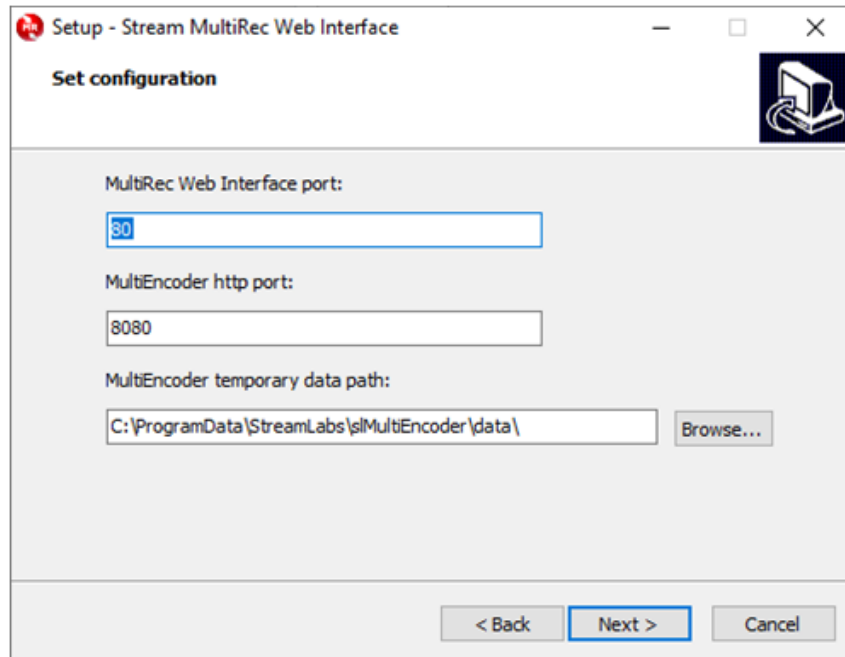


Рис. 13 – Настройка веб-интерфейса

6. Главное меню и боковая панель

Подключение к MRS осуществляется только через веб-интерфейс (MRWC). Чтобы подключиться к MRWC, откройте стандартный браузер и введите адрес сети в адресной строке браузера. Если указанный MRWC доступен, соединение будет установлено, и вы увидите окно **Login** (Вход), как показано на рис.16.

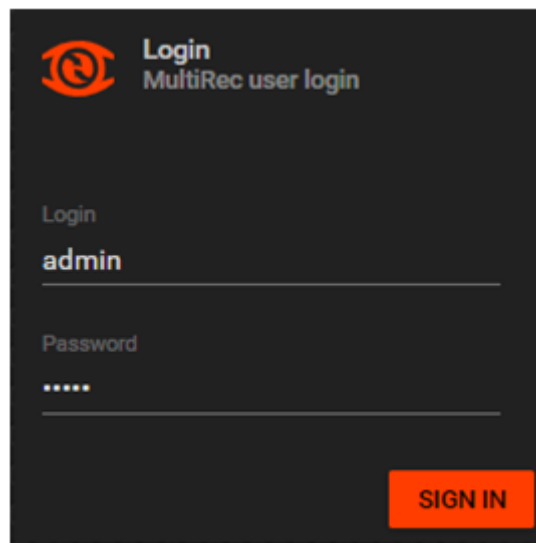


Рис. 16 – Окно входа

Введите логин, пароль и нажмите кнопку **Sign In** (Войти). Логин по умолчанию - **Admin**. Пароль по умолчанию - **Admin**. Тип пользователя по умолчанию - Администратор. Подробнее о типах пользователей можно прочитать в Разделе 7.1 на стр. 7-28.

Если введенные логин и пароль верны, откроется главный экран SLWC. Панель показана на рис. 17. В описанном ниже SLWC имеется несколько экранов. Верхняя часть основной панели содержит главное меню. Главное меню будет видно в верхней части всех экранов.

Примечание: Если вы установили MRS и MRWC на один и тот же сервер, используйте **localhost:XXXX** чтобы получить доступ к MRWC. XXXX – номер порта, введённый при установке.

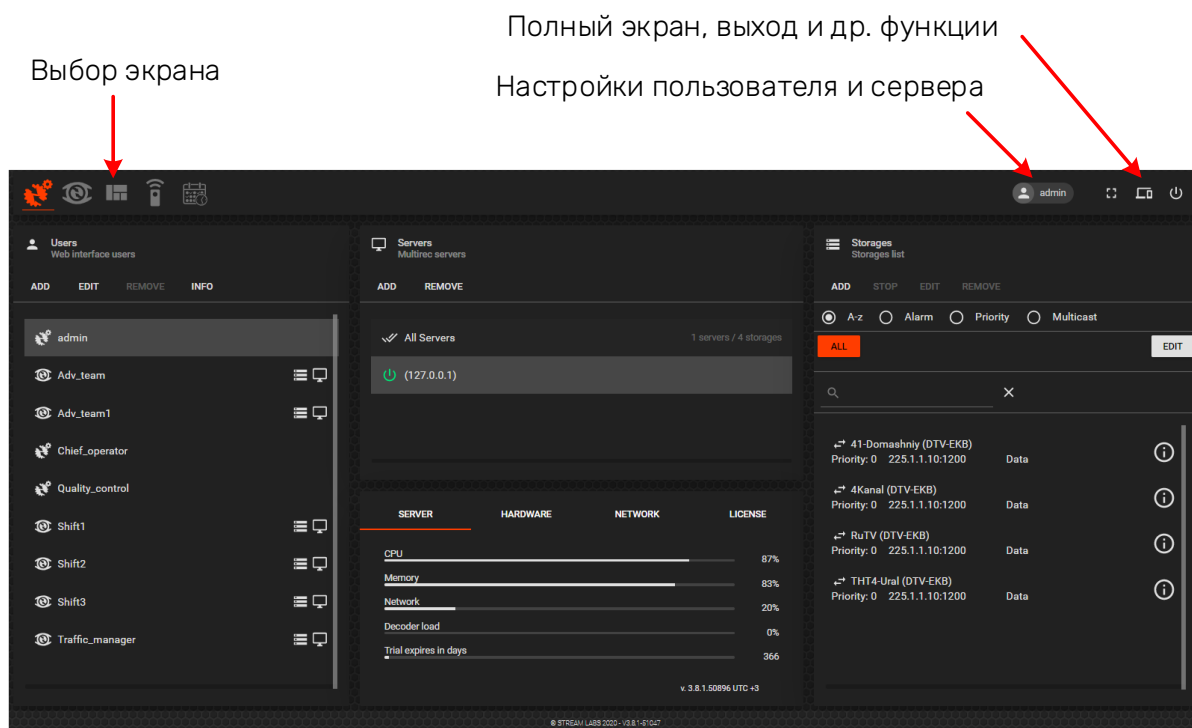


Рис. 14 – Главная панель веб-клиента MultiRec

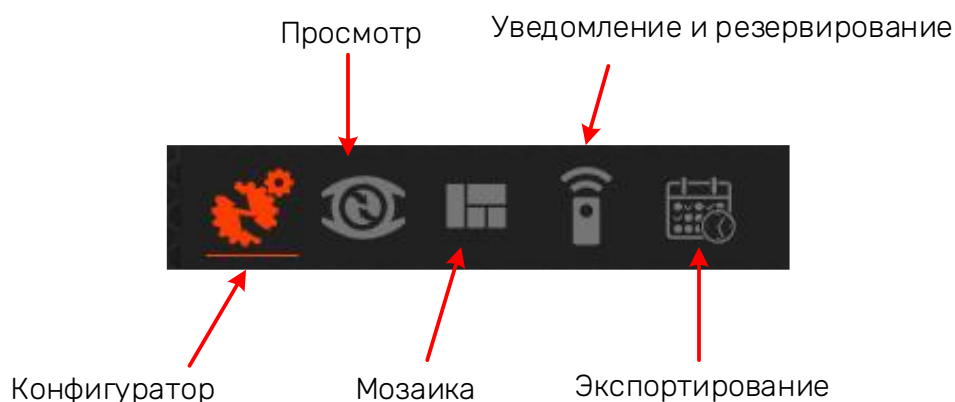
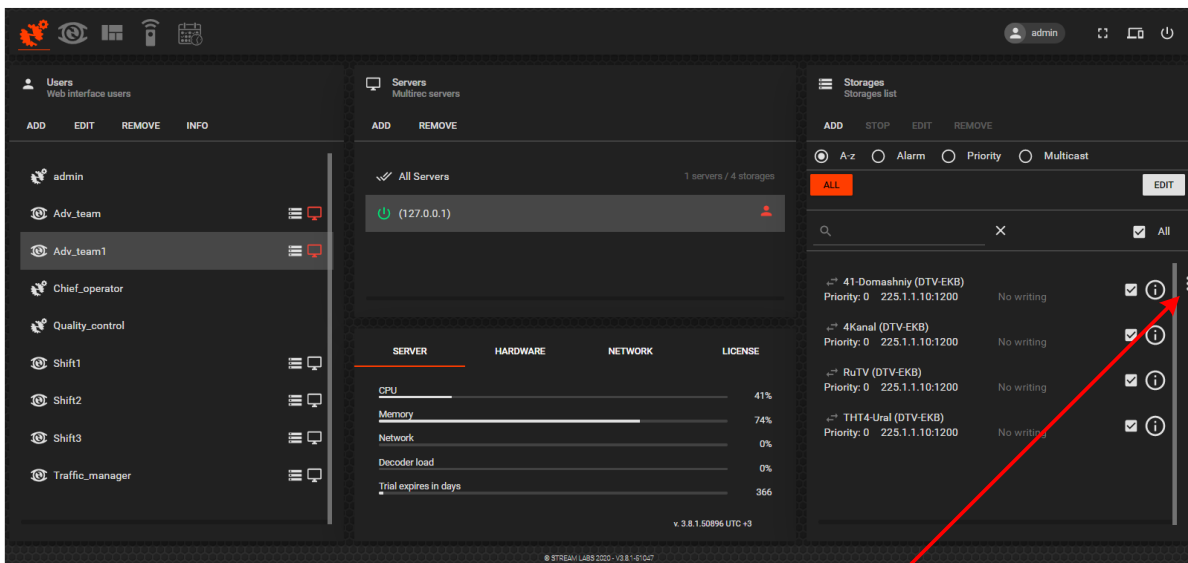


Рис. 18 – Левая часть главного меню (выбор экранов)

Главное меню предназначено для переключения между следующими экранами веб-интерфейса (рис. 18):

- **Configurator** (Конфигуратор) – это экран, где вы можете работать с учётными записями пользователей, серверами и хранилищами;
- **Viewer** (Просмотр) – это экран, где вы можете перемещаться по записанным материалам и смотреть выбранный канал в выбранный промежуток времени. Навигация осуществляется с помощью интеллектуального таймлайна;
- **Mosaic** (Мозаика) – это экран, где вы можете формировать и просматривать мозаику из декодированных материалов хранилища, в том числе материалы с разных MRS;
- **Notification and reservation** (Уведомления и резервирование) – это экран для настройки уведомлений и функций резервирования SLMR;
- **Export** (Экспортирование) – это экран для экспортирования сохранённых материалов.



Щелкните здесь, чтобы открыть боковую панель

Рис.19 – «Точки» для вызова боковой панели

Правая часть главного меню содержит следующие элементы:

- **Change user and server settings** (Изменить параметры пользователя и сервера) – это окно с доступом к некоторым дополнительным функциям, таким как перезапуск сервисов;
- **Toggle full screen** (Свернуть/развернуть) – функция, позволяющая максимизировать и восстанавливать размер окна браузера;
- **Link to page** (Ссылка на страницу) – функция создания QR-кода для текущего отображения;
- **Sign out** (Выход) – функция выхода из сеанса MRWS.

С правого края экранов имеется боковая панель. Эта панель отмечена тремя вертикальными точками (рис. 19). Щёлкните мышью на этих точках или в любой части серой полоски в правой стороне экрана для того, чтобы развернуть боковую панель.

Пример боковой панели приведён на рис. 20.

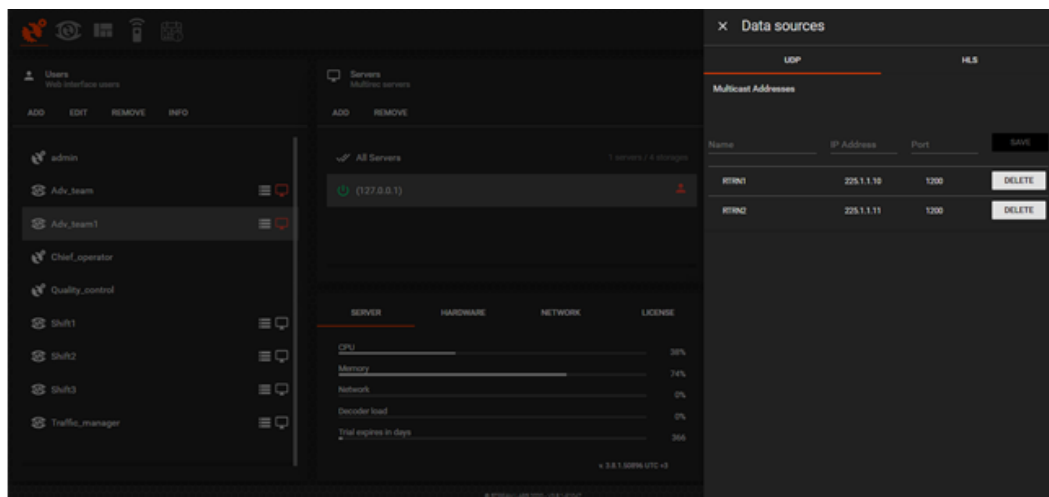


Рис. 20 – Пример боковой панели

7. Конфигуратор

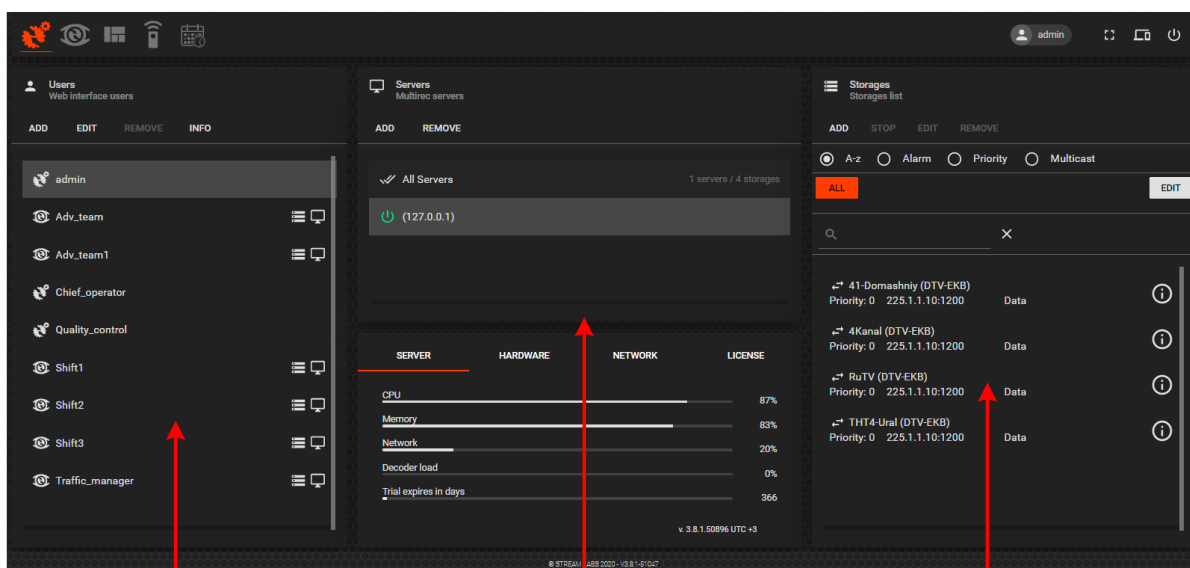
7.1. Основы

Экран конфигуратора доступен только администраторам (см. Раздел 7.2.2 стр. 7-31).

Экран конфигуратора показан на рис. 21. Этот экран содержит три панели:

- Панель управления пользователями;
- Панель управления серверами;
- Панель управления хранилищами.

Экран открывается кликом на значке  в главном меню.



Панель управления
пользователями

Панель управления
серверами

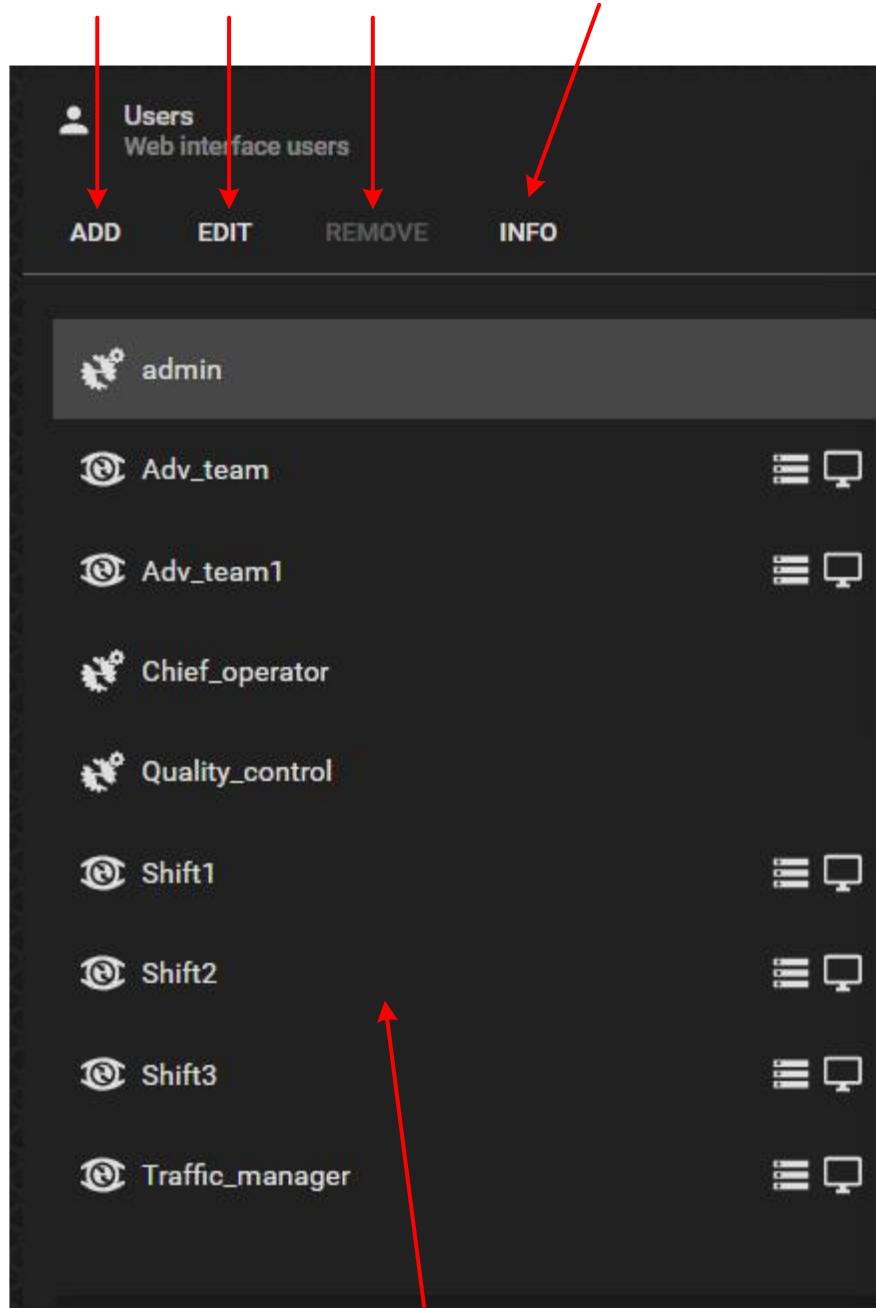
Панель управления
хранилищами

Рис. 21 – Экран конфигуратора

Панели и их функции описаны в следующих разделах.

Добавить, редактировать,
удалить пользователей

Смотреть пользовательскую
историю



Список пользователей

Рис. 15 – Панель управления пользователями

7.2. Панель пользователей

7.2.1. Добавление, редактирование и удаление пользователей

В SLMR есть два типа пользователей:

- Администратор;
- Оператор.

Функции управления пользователями доступны через панель **Users** (Пользователи) в окне **Configurator** (Конфигуратор). Пример такой панели показан на рис. 22.

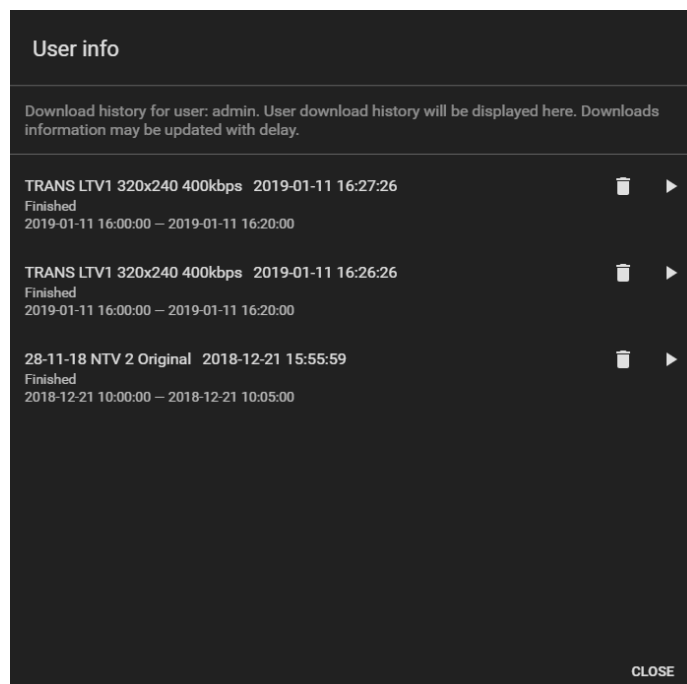


Рис. 16 – Журнал информации о пользователях

На панели пользователей имеются следующие элементы управления:

- **Add** (Добавить) – чтобы добавлять новых пользователей и определять их роль;

- **Edit** (Редактировать/Изменить) – чтобы изменить параметры пользователя;
- **Remove** (Удалить) – чтобы удалить пользователя;
- **Info** (Информация) – для доступа к журналу истории пользователя (См. описание ниже).

Пример окна **User info** (Информация о пользователях) показан на рис. 23.

Вы можете удалить запись в журнале или просмотреть детали записи, используя кнопки на правой стороне окна **User Info** (Информация о пользователях).

7.2.2. Права доступа пользователей


Администратор имеет доступ ко всему функционалу SLMR. Оператор имеет доступ к следующим функциям:

- Просмотр записанных сигналов;
- Экспортирование записанных сигналов.

Вы не можете изменить права, предоставляемые администратору или оператору, но вы можете предоставить пользователю доступ к хранилищам по вашему выбору. Доступ может редактироваться только пользователем с ролью администратора.

Для предоставления доступа к хранилищам необходимо предварительно настроить хранилища, как описано в Разделе 7.4 стр. 7-36. Если хранилища настроены, выполните следующие шаги для предоставления доступа пользователю:

- Выберите пользователя (только в роли оператора);
- На панели **Storages** (Хранилища) отметьте галочкой элемент управления, как показано на рис. 24.

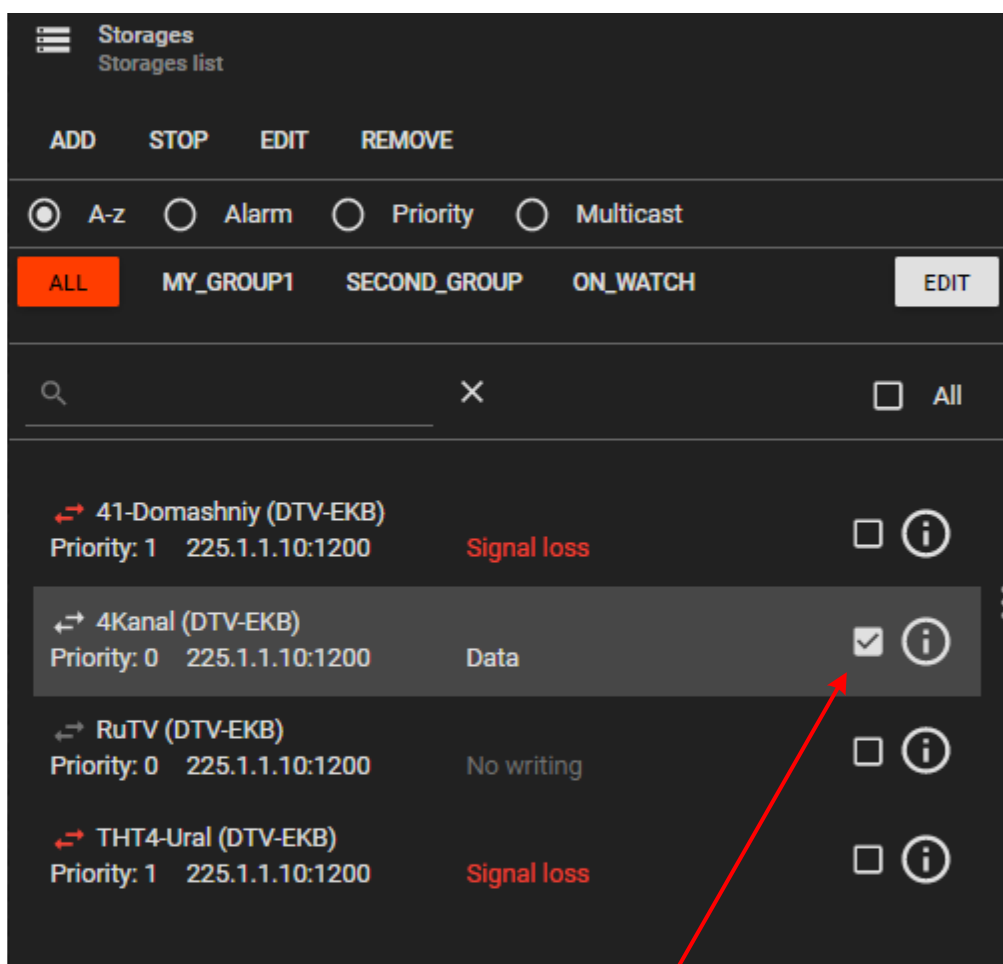
На панели **Users** (Пользователи) есть значки  справа от имени пользователя.

Эти значки становятся красными для пользователей, если вы выбираете сервер или хранилище, к которым эти пользователи имеют доступ.

На панели **Servers** (Серверы) справа от имени пользователя есть значок .

Этот значок становится красным для того сервера, к которому вы предоставили доступ какому-либо пользователю.

Эти значки помогают удобны, чтобы быстро проверять связи между пользователями, хранилищами и серверами.



Поставьте отметку, чтобы предоставить доступ выбранному пользователю

Рис. 17 – Как предоставить доступ к хранилищу

7.3. Панель серверов

Верхняя часть панели **Servers** (Серверы) показана на рис. 25

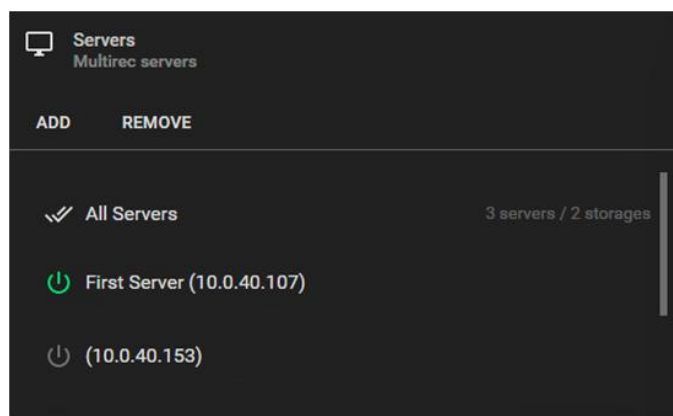


Рис. 18 - Панель серверов (верхняя часть)

Панель серверов содержит список MRS, подключённых администраторами к текущему MRWC. Вы можете добавить или удалить сервер с помощью кнопок в верхней части данной панели. В нижней части панели показаны окна со статистикой.

На рис. 26 приведён пример окна **Server** (Сервер) с пробной лицензией MRS.

SERVER	HARDWARE	NETWORK	LICENSE
CPU	<div style="width: 34%;"></div>		34%
Memory	<div style="width: 82%;"></div>		82%
Network	<div style="width: 0%;"></div>		0%
Decoder load	<div style="width: 0%;"></div>		0%
Trial expires in days	<div style="width: 365%;"></div>		365

v. 3.8.1.50896 UTC +3

Рис. 19 - Статистика по серверам (пример)

На рис. 27 показан пример части окна с информацией о плате ускорителя видео сигнала, установленной на сервере. Также показана загрузка платы ускорителя видео сигнала.

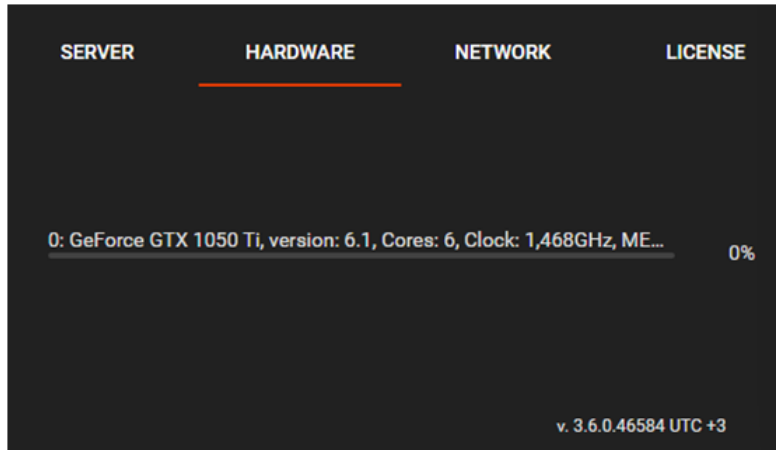


Рис. 20 – Окно с информацией об аппаратном обеспечении

На рис. 28 приведён пример окна **Network** (Сеть) с информацией о доступных сетевых интерфейсах, IP-адресах, загрузках и многоадресных потоках. Пожалуйста, обратите внимание, что для того, чтобы была видна информация о мультикастовых потоках, вам необходимо предварительно настроить хранилища.

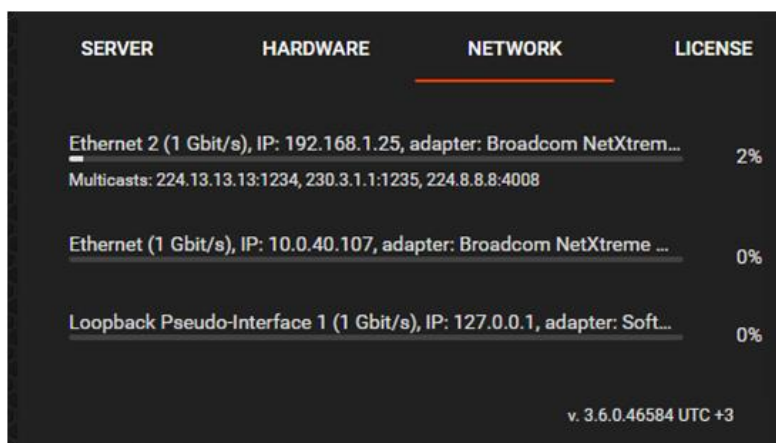


Рис. 21 – Окно **Network** (пример)

На рис. 29 приводится пример окна **License** (Лицензия). В этом окне показано количество предоставленных и используемых лицензий от сервера лицензирования Stream Labs, установленных на том же сервере COTS, что и MRS.

SERVER	HARDWARE	NETWORK	LICENSE
			License points 4/275
			Media sessions 1/50
			Server connections 1/20
			DVB Subtitles 0/50

v. 3.8.1.50896 UTC +3

Рис. 22 – Окно лицензий

7.4. Панель хранилищ (Storages)

7.4.1. Основы

Панель **Storages** (**Хранилища**) обеспечивает пользователя основным функционалом, который требуется для создания, настройки и редактирования параметров/конфигурации хранилища.

Для того, чтобы создать и запустить хранилище, необходимы или рекомендованы следующие действия:

- Выберите входной интерфейс;
- Выберите источник сигнала (обычно мультикастовый поток);
- Выберите сервис (ТВ передачу), которую надо записать;
- Настройте транскодер, если вы хотите сэкономить дисковое пространство;
- Настройте наложение текста (дату, время, определите параметры шрифта и т. д.);
- Настройте датчик движения, если хотите его использовать;
- Настройте путь для хранилища (адрес папки) и квоту;
- При необходимости настройте резервирование;
- Настройте тайм-аут потери сигнала.

Вы также можете создавать группы сервисов, принадлежащих к разным источникам, для быстрой сортировки хранилищ. Это может быть удобно, если вы, например, планируете просматривать записанные каналы, отсортированные по пакетам каналов.

Элементы управления панели **Storages** (Хранилища) показаны на рис. 30.

Выберите одну из радиокнопок быстрой сортировки, чтобы отсортировать список хранилищ:

- **A-z** чтобы показать хранилища в алфавитном порядке;
- **Alarm** (Тревога) чтобы показать хранилища, где имеются потоки с обнаруженными тревожными состояниями;

- **Priority** (Приоритет) чтобы показывать хранилища в порядке назначенного хранилищу приоритета;
- **Multicast** (Мультикаст) чтобы показать хранилища, сгруппированные по мультикаст-источникам.

Вы можете создавать группы хранилищ, добавляя хранилища из разных источников. Каждая группа имеет заданное пользователем имя и обозначается кнопкой. Нажмите на кнопку с именем группы для быстрого отображения хранилищ данной группы в списке хранилищ.

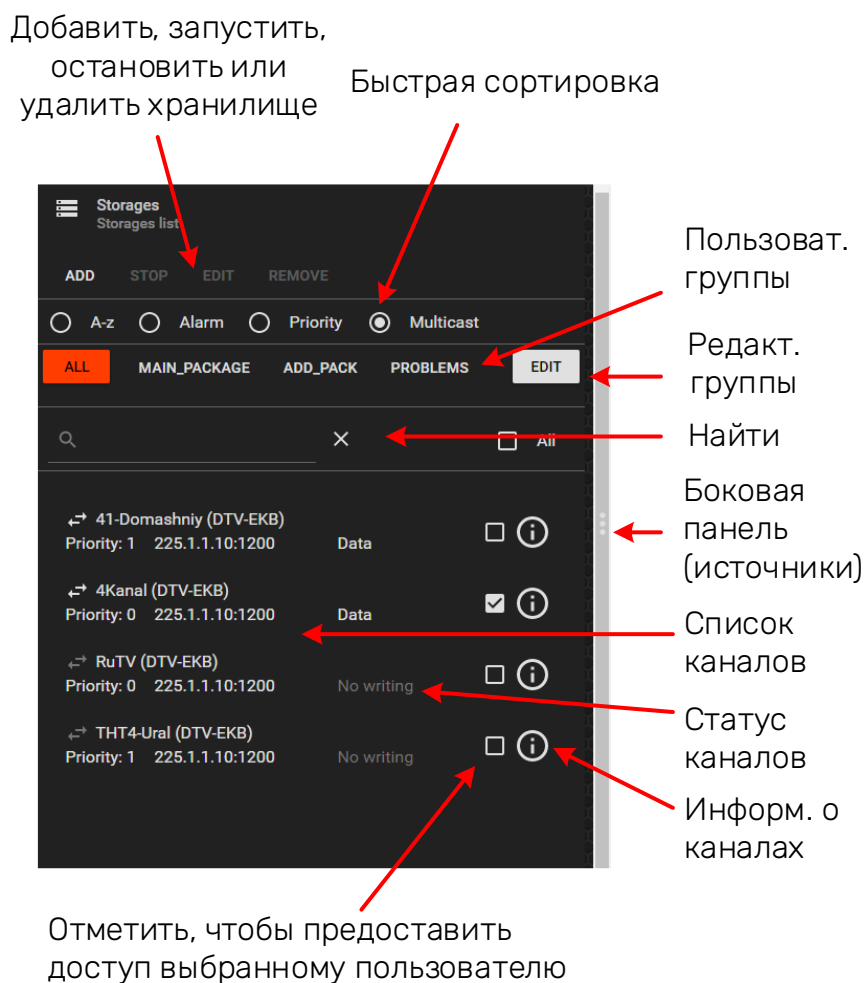


Рис. 30 – Панель хранилищ

В панели **Servers** (Серверы) имеется боковая панель, отображающая информацию об источниках, настроенных для хранилищ. Источники выбираются при добавлении хранилища, но могут быть повторно

использованы при создании других хранилищ. Пример боковой панели показан на рис. 31.

На боковой панели вы можете:

- Отсортировать источники по типу поток
- (мультикаст или HLS);
- Добавить новый источник;
- Удалить существующий источник.

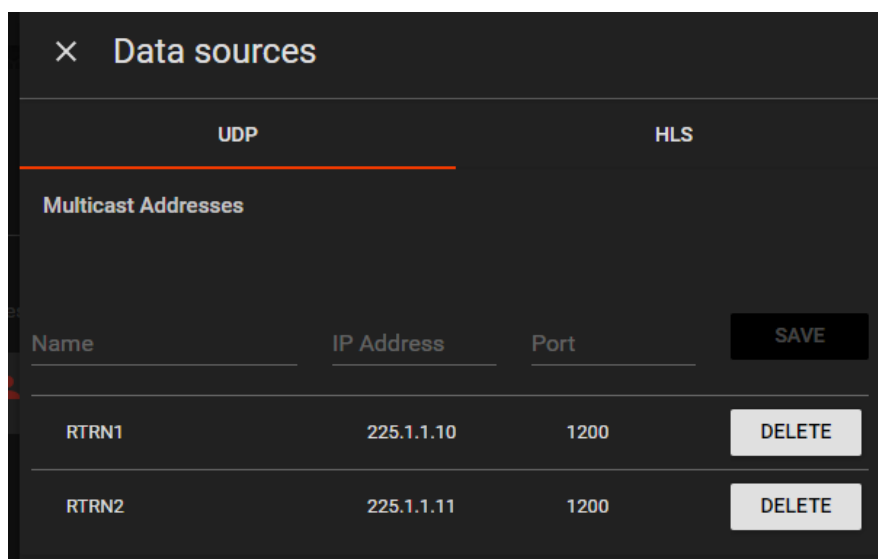


Рис. 31 – Боковая панель в конфигураторе (пример)

Процесс настройки хранилища организован в три этапа:

- Настройка источника данных;
- Настройка сервиса;
- Настройка хранилища.

Первые два этапа описаны в следующем разделе. Настройка хранилища описана в Разделе 7.4.3 на стр. 7-42.

7.4.2. Настройка источника данных и сервиса

Прежде чем создавать хранилище, необходимо выбрать источник и сигнал, который предстоит записать.

Чтобы добавить источник, выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Add** (Добавить). Появится окно настройки хранилища;
- Выберите тип источника: мультикаст UDP или HLS;
- Для IP-мультикаста выберите один из доступных IP-интерфейсов, введите мультикаст-адрес и параметры SSM, если вы их используете. Вы также можете выбрать один из ранее настроенных потоков из списка в нижней части окна;
- При обнаружении мультикастового потока становится активной кнопка **Next** (Следующий). Нажмите её, чтобы перейти к следующему этапу;
- Для HLS введите URL-адрес HLS-сервера или выберите один из ранее настроенных HLS-серверов из списка в нижней части окна;
- При обнаружении потока HLS становится активной кнопка **Next** (Следующий). Нажмите её, чтобы перейти к следующему этапу.

Примеры окна **Storage Configuration** (Настройка хранилища) для мультикастового потока и для сервера HLS показаны на рисунках 32 и 33.

Примечание:

- Прежде чем вводить мультикаст-адрес, обязательно выберите IP-интерфейс. В противном случае поток не будет обнаружен без сообщения об ошибке;
- Для использования HLS у вас должен быть доступный HLS-сервер в сети. Убедитесь в этом прежде, чем приступить к настройке хранилища;
- Если кнопка **Next (Далее)** не активна, проверьте, правильно ли вы выбрали IP-интерфейс и доступны ли в сети необходимые потоки.

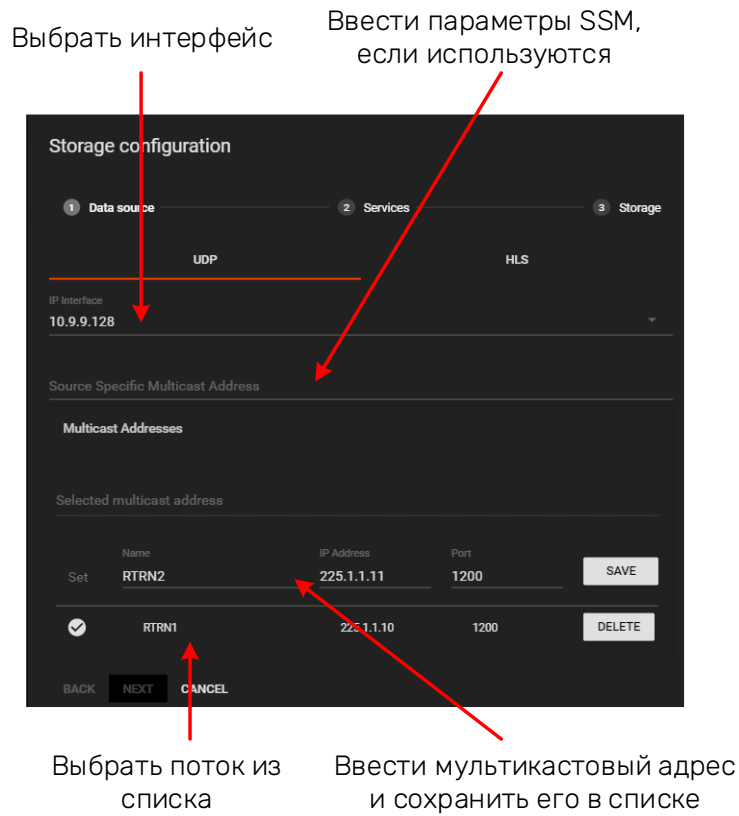


Рис. 32 - Настройка IP-источника

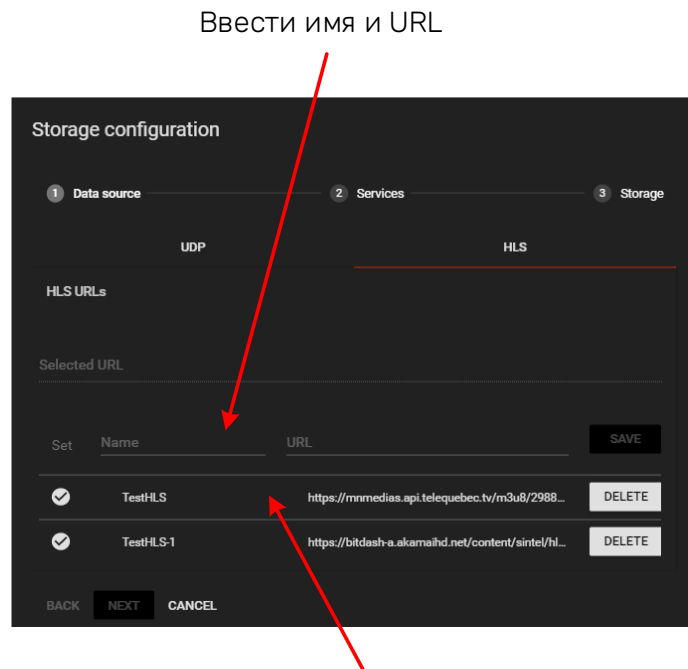
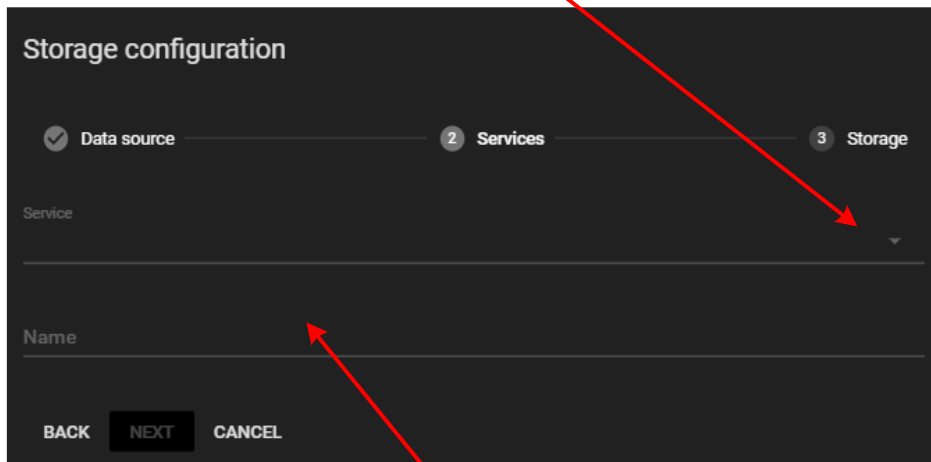


Рис. 33 - Настройка источника HLS

Нажмите эту стрелку, чтобы выбрать сервис из выпадающего списка



The screenshot shows a dark-themed interface for 'Storage configuration'. At the top, there are three progress indicators: 'Data source' (checked), 'Services' (active), and 'Storage'. Below this, there is a 'Service' dropdown menu with a red arrow pointing to it. Underneath is a 'Name' text input field with a red arrow pointing to it. At the bottom, there are three buttons: 'BACK', 'NEXT' (highlighted in black), and 'CANCEL'.

Введите название для выбранного сервиса (любое)

Рис.34 – Выбор сервиса

После того, как вы нажали кнопку **Next** (Далее) в окне **Storage Configuration** (Настройка хранилища), начинается следующий этап. На этом этапе вам надо выбрать SPTS-поток из де-мультиплексированного MPTS-потока. Пример показан на Рис. 34. Аналогичную процедуру надо выполнить для HLS-потока. После того, как сервис выбран и обнаружен SLMR, кнопка **Next** (Далее) становится активной. Нажмите ее, чтобы перейти к этапу конфигурации/настройки хранилища.

7.4.3. Настройка Хранилища

Этап настройки хранилища доступен после того, как вы выбрали исходный поток и сервис из этого потока.

На этом этапе вы можете:

- Ввести задержку сигнала источника данных;
- Изменить имя сервиса;
- Настроить транскодер;
- Выбрать сохранять или не сохранять аудиопоток сервиса;
- Настроить наложение текста;
- Настроить датчик движения;
- Задать квоту;
- Настроить резервирование;
- Настроить таймаут потери сигнала.

Рабочая область окна настройки показана ниже, на рисунках 35-41. Она разбита на главы. Перемещаться по главам можно с помощью полосы прокрутки справа.

Рабочая область настройки состоит из следующих разделов:

- Источник данных (рис. 35);
- Имя (рис. 35);
- Транскодер (рис. 36);
- Аудиопотоки (рис. 37);
- Наложение текста (рис. 37 и 38);
- Сканер рекламы (Live AD scanner) (рис. 39);
- Датчик движения (рис. 40);
- Хранилище (рис. 41).

Пояснения к большей части элементов управления в разделе **Storages** (Хранилища) приводятся в комментариях к вышеупомянутым рисункам.

Введите задержку ввода в разделе **Data source** (Источник данных), если вам нужен сдвиг во времени по сравнению с реальным временем. Например, если

вы введёте минутную задержку, то сигнал в хранилище будет сдвинут на временной шкале на одну минуту назад. Проверить правильность задержки можно параллельно просматривая на мозаичном экране сигнал в реальном времени и сигнал с задержкой.

Если вам требуется изменить параметры источника и сервиса, нажмите кнопку **Select source** (Выбрать Источник).

Вы можете загрузить шаблон, если параметры для текущего хранилища были заданы ранее и сохранены в качестве шаблона. Вы можете сохранить текущие настройки в качестве шаблона, используя элемент управления в конце окна **Storage configuration** (Настройки Хранилища).

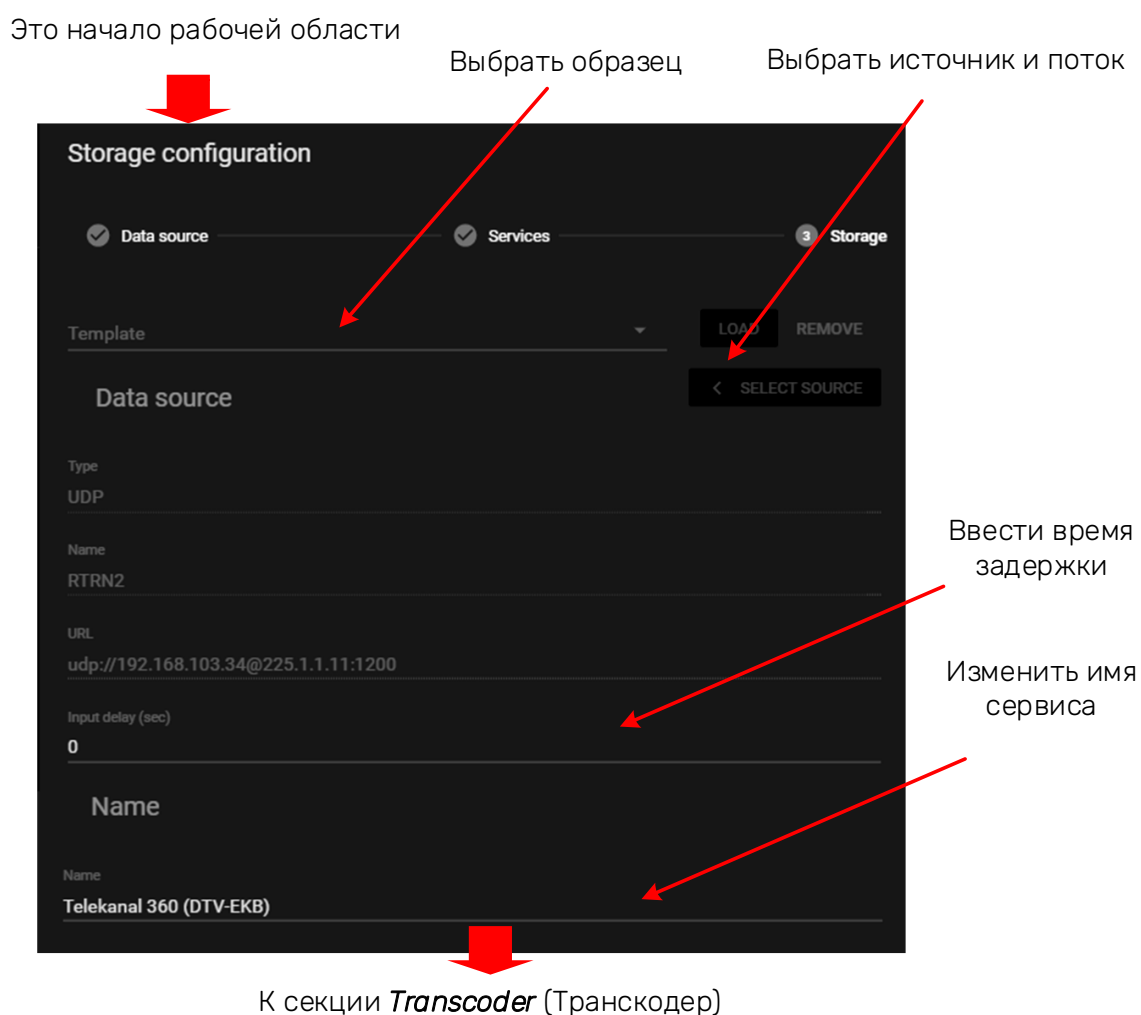


Рис. 35 – Настройка Хранилища: источник данных и имя

Введите имя хранилища в разделе **Name** (Имя). Это имя будет ссылкой на хранилище на других панелях в MRWC.

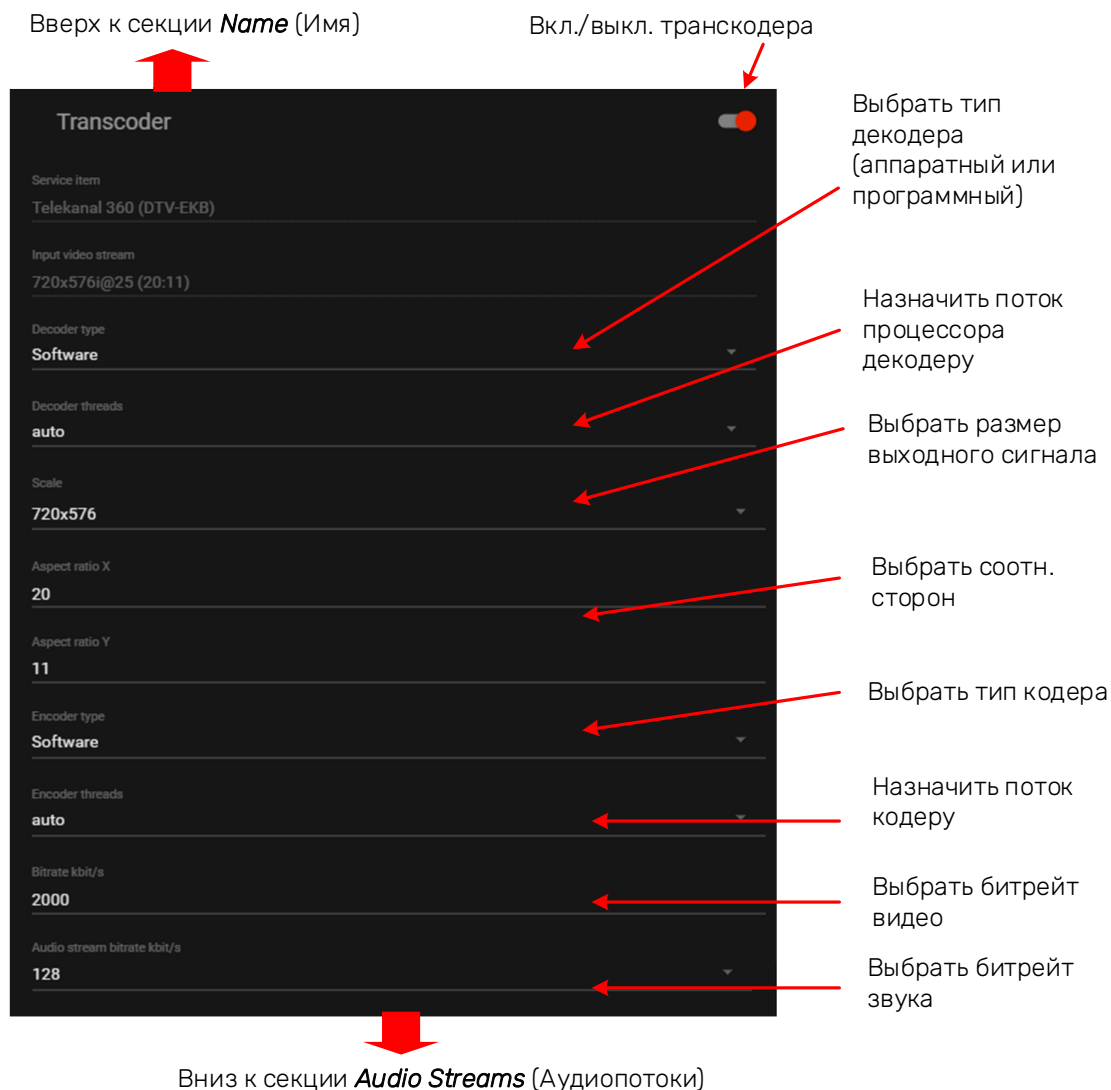


Рис. 36 – Настройка Хранилища: Транскодер

Следующий раздел – это **Transcoder** (Транскодер). Используйте транскодер, если вы хотите уменьшить размер записываемого видео и аудио путём изменения размера кадра (масштаба) и битрейта. Обратите внимание, что транскодер является лицензируемой функцией (по количеству каналов).

Вверх к секции **Transcoder** (Транскодер)

Выбрать аудиопоток для записи

Вкл./выкл. оверлей

Настройки оверлея:

- Деинтерлейсинг;
- Формат времени;
- Часовой пояс.

Шрифт для текста оверлея

Позиция текста на экране

Настройки текста

Вкл./выкл. текст

Страница телетекста для показа

Текст до временной метки

Текст после временной метки

Пример оверлея

Вниз к секциям **Live AD scanner** (Сканер рекламы) and **Motion Detector** (Детектор движения)

Рис. 37 – Настройка Хранилища: Аудио потоки и Наложение Текста

Используйте секцию **Text Overlay** (Наложение текста) для настройки текста, накладываемого поверх записанного сигнала. Будучи записанным, текст не может быть отредактирован. Основной и обязательной частью налагаемого текста является временная метка. Вы можете добавлять короткий текст до временной метки и после неё. Пример наложенного текста показан на рис. 38.



Пример оверлея
(текст неизменяем
после наложения)

Рис. 38 – Пример накладываемого текста

Ещё одной функцией является сканнер рекламы (Live Ad Scanner). Live AD Scanner может обнаружить рекламную заставку в записанном видео. Настройки Live Ad scanner не отображаются при создании хранилища. Его можно активировать и настроить после завершения настройки хранилища. Нажмите кнопку **Edit** (Изменить) на панели **Storages** (Хранилище) для того, чтобы изменить настройки канала и активировать Live Ad scanner, как описано ниже.

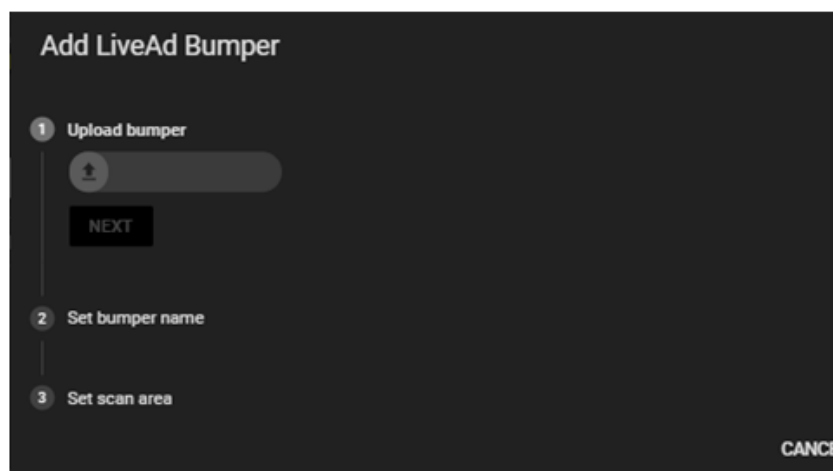


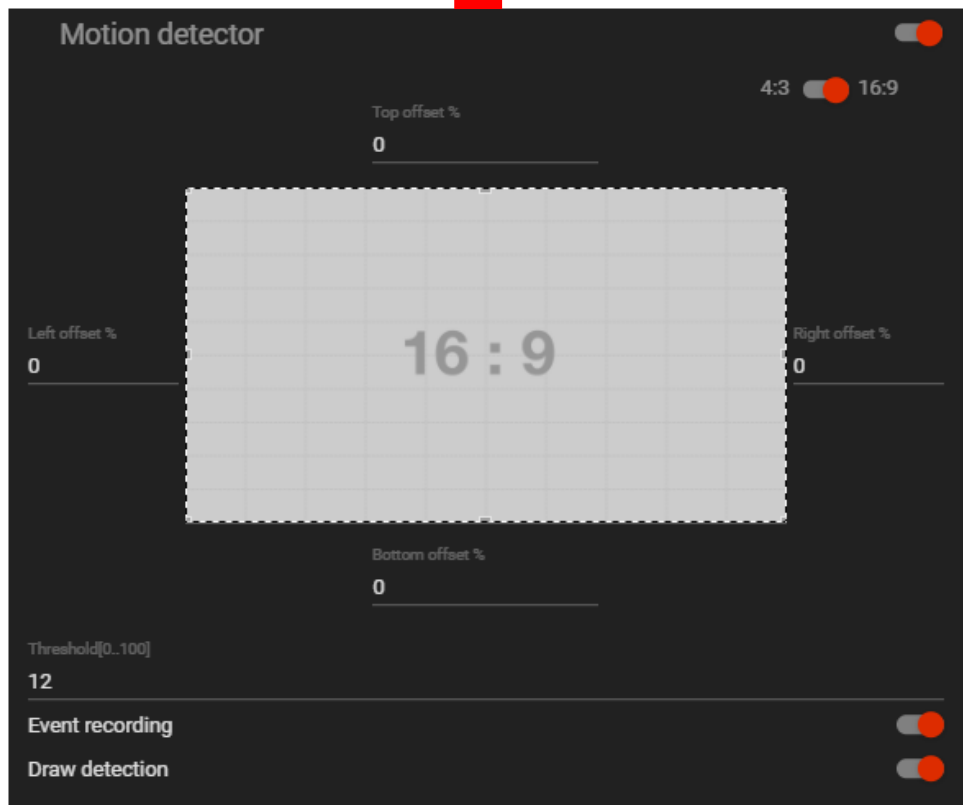
Рис. 39 - Настройка хранилища: настройка рекламной заставки

Чтобы настроить новую заставку:

- Включите **Live AD scanner** для активации соответствующей функции;

- Нажмите кнопку **Add scanner** (Добавить сканер);
- Загрузите видео заставки;
- Задайте имя для заставки;
- При необходимости задайте область сканирования;
- Сохраните созданный Live Ad Scanner (нажмите кнопку **Save**).

Вверх к секциям *Live Ad Scanner* (Сканер рекламы) и *Text Overlay* (Оверлей)



Вниз к секции *Storage* (Хранилище)

Рис. 40 – Настройка хранилища: детектор движения

Следующей дополнительной функцией, которую можно настроить, является детектор движения, который действует так же, как детектор движения в обычных системах видеонаблюдения. Чтобы задействовать детектор движения, необходимо:

- Установить переключатель **Motion Detector** (Датчик Движения) в положение **Включено**;
- Задать соотношение сторон и размер области, в которой требуется обнаружить движение;
- Установить пороговый уровень (более высокие значения соответствуют большей степени чувствительности датчика);
- Включите **Event Recording** (Запись события), если вам надо начать запись при обнаружении движения;
- Включите **Draw detection** (Показать детектирование), если вам необходимо указать обнаруженное видео на интеллектуальном таймлайне (см. также раздел 8.3 стр. 8-56).

Вверх к секции **Motion Detector** (Детектор движения)

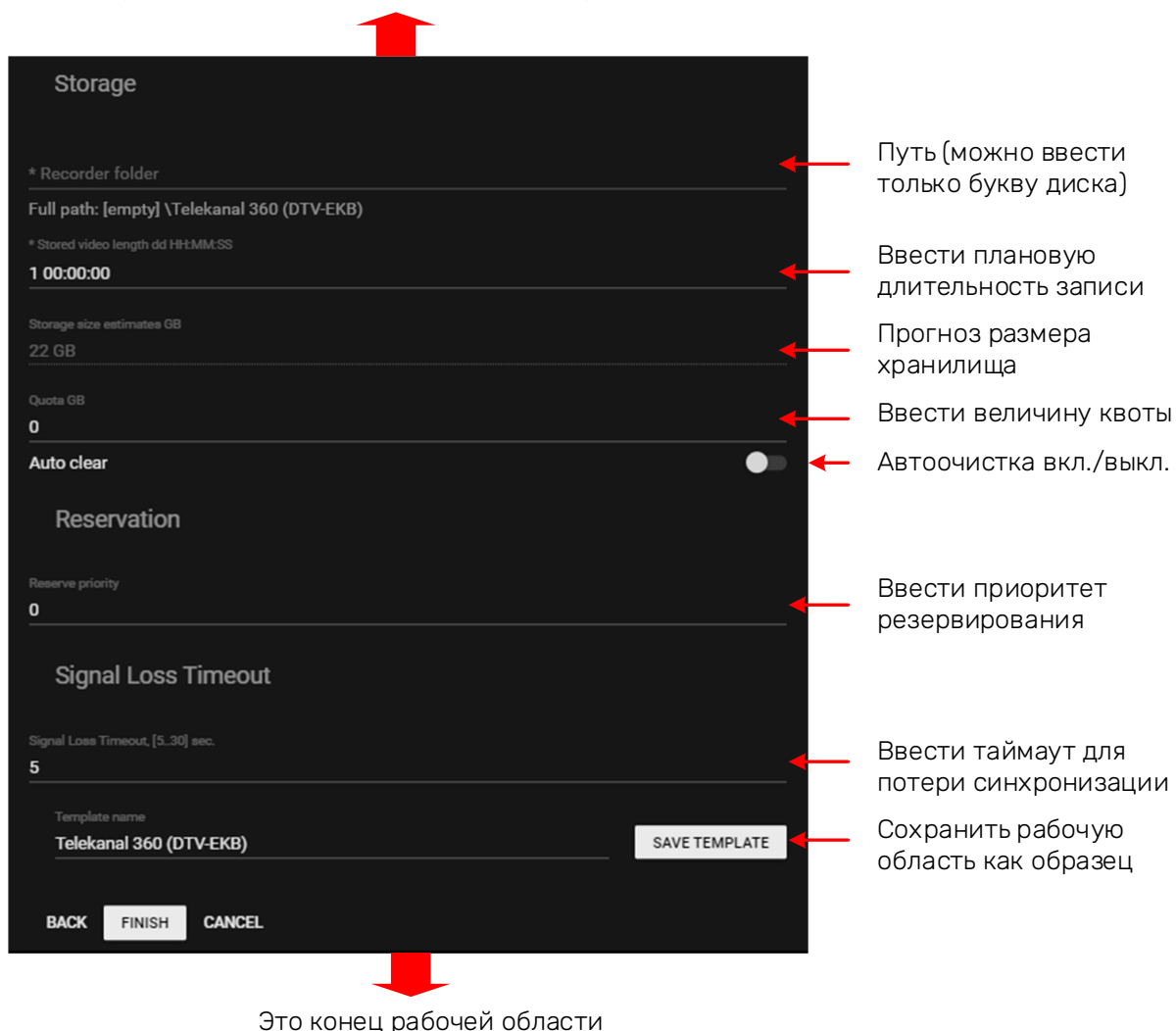


Рис. 41 - Настройка хранилища: параметры хранилища

Завершающие настройки для хранилища включают (рис.41):

- Путь для папки, где будет размещено хранилище. Допустимо ввести только название корневой папки. Имя хранилища будет добавлено автоматически. Обратите внимание, что после создания хранилища имя невозможно изменить;
- Вместимость хранилища в днях, часах, минутах и секундах;
- Дисковая квота для хранилища;
- Приоритет резервирования, который определяет место хранилища в очереди на резервирование (см. Раздел 10 стр. 10-65);


- Таймаут потери сигнала, который определяет таймаут для обнаружения факта потери сигнала. Например, если таймаут составляет 5 секунд, предупреждение о потере сигнала поступит, если сигнал будет отсутствовать 5 секунд;

В конце процесса настройки хранилища вы можете сохранить параметры, которые вы установили, в качестве шаблона. Введите имя шаблона в поле **Template name** (Имя Шаблона) и нажмите кнопку **Save template** (Сохранить шаблон).

Чтобы завершить настройку хранилища, нажмите кнопку **Finish** (Готово). Настроенное хранилище отобразится на панели **Storages** (Хранилища). Обратите внимание, что статус нового хранилища появится в течение минуты после завершения процесса настройки.

8. Просмотр записей

8.1. Основы

Чтобы открыть экран **Viewer** (Просмотр)  нажмите в главном меню.

Важное предупреждение: просмотр записанного и онлайн-видео из хранилища на экране программы просмотра возможен только в том случае, если хранилище не остановлено. В противном случае в окне **Viewer** (Просмотр) появится сообщение об ошибке.

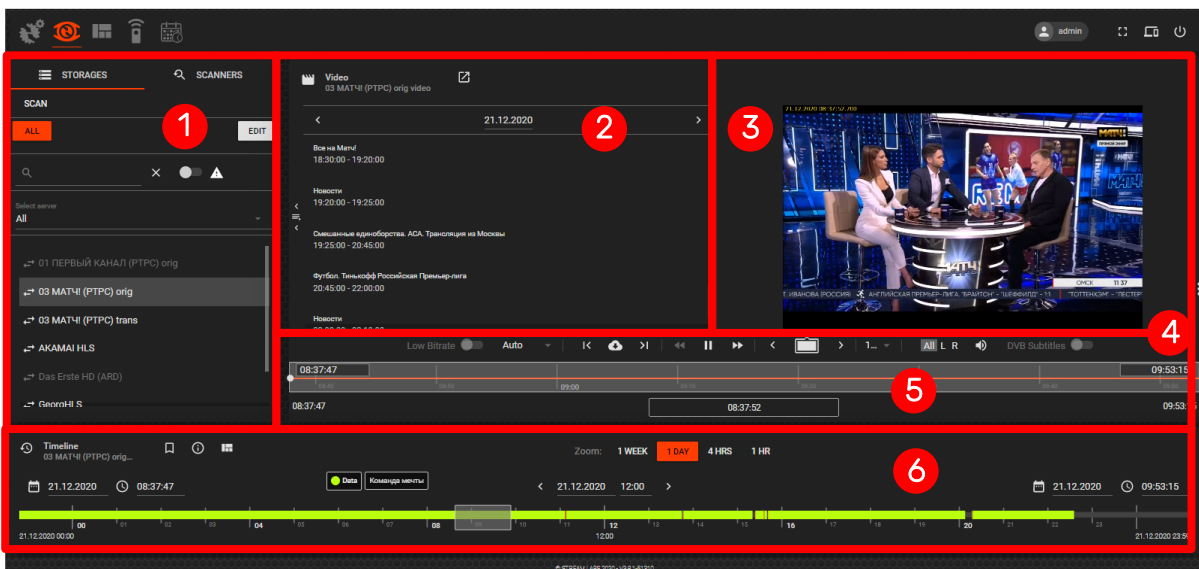


Рис. 23 – Экран просмотра

Экран просмотра содержит следующие панели (рис. 42):

1. Панель **Storages** (Хранилища)/панель **Scanners** (Сканеры);
2. Панель **EPG**/панель **Results** (Результаты);
3. Окно **Viewer** (Просмотр);
4. Боковая панель с информацией о перекодировании и загрузке (рис. 43);
5. Элементы управления просмотром;
6. Интеллектуальный таймлайн.

Элементы управления просмотром могут выглядеть по-разному, в зависимости от того, выбрал ли пользователь часть интеллектуального таймлайна или нет. Если на таймлайне ничего не выбрано, элементы управления просмотром не отображаются.

Боковую панель можно открыть, щёлкнув по «трём точкам» в правой части экрана или перетащив правую рамку экрана просмотра влево (см. также описание на стр. 6-26).

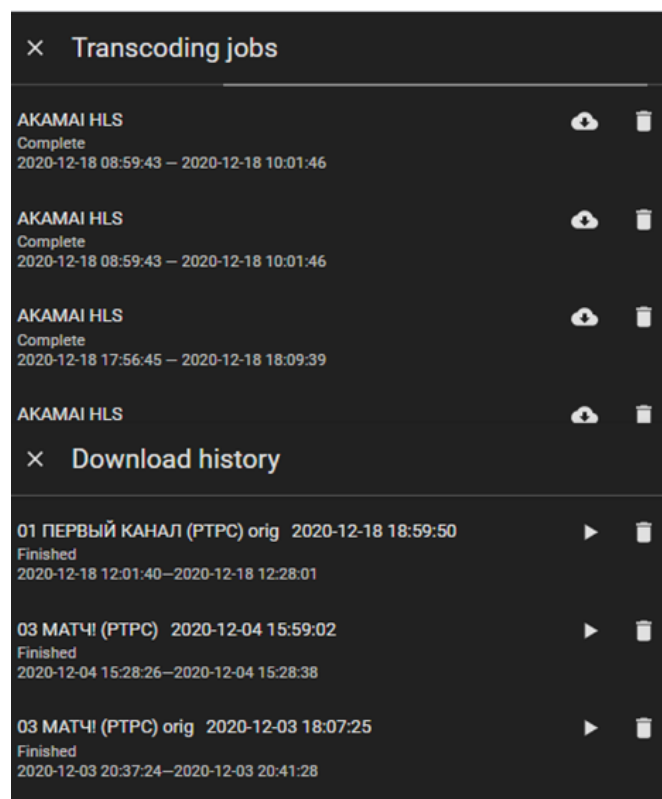


Рис. 24 – Просмотр: боковая панель

Чтобы просмотреть записанный сигнал, выполните следующие действия:

- Выберите сервер на панели **Servers** (Серверы); можно также выбрать определённую группу каналов или нажать кнопку **All** (Все), чтобы показать все каналы;
- Найдите канал, который вы хотите просмотреть и щёлкните по его имени;

- Найдите интересующий вас временной отрезок на интеллектуальном таймлайне при помощи элементов управления;
- Выделите интервал, нарисовав поверх него прямоугольник с помощью мыши;
- Используйте элементы управления просмотром для навигации по выбранному интервалу;
- Откройте панель EPG для просмотра электронного гида, записанного с этим каналом, если таковой имеется;
- Экспортируйте выбранный интервал.

8.2. Функция сканирования

Функцию **Scanner** (Сканирование) можно использовать для поиска шаблонов в записанных потоках. Чтобы выявить интервал, в котором встречается тот или иной шаблон, выполните следующие действия:

- Выберите записанный канал, в котором вы хотите выполнить поиск;
- Щёлкните по кнопке **Scan** (Сканировать) на панели **Storages/Scanners** (Хранилища/Сканеры);
- Появится диалоговое окно **Add scanner** (Добавить сканер) (рис. 44);
- Выберите образец видео и нажмите кнопку **Next** (Далее);
- Задайте имя сканера, с которым он будет появляться в списке;
- Выберите диапазон дат, к которым необходимо применить сканирование;
- Выберите область экрана для сканирования;
- Нажмите кнопку **Add scanner** (Добавить сканер).

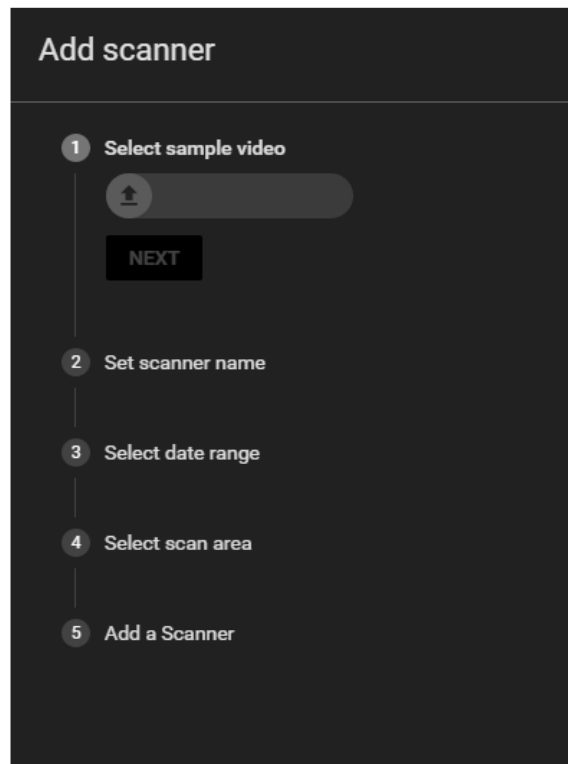
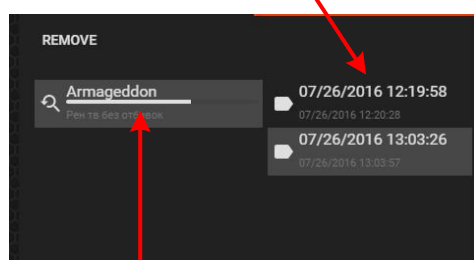


Рис. 25 - Просмотр: диалоговое окно добавления сканера

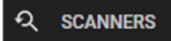
Результаты сканирования будут отображены в разделе **Scanner matches** (Совпадения) на панели **Storages/Scanners** (Хранилища/Сканеры). Пример результатов показан на Рис. 45.

Результаты поиска
(щелкнуть для просмотра)



Сканер с progress bar

Рис. 26 - Просмотр: результаты сканирования (пример)

Пожалуйста, нажмите один из пунктов в разделе **Scanner matches** (Совпадения), чтобы отобразить его в окне **Просмотр** (Viewer). Чтобы открыть раздел **Scanner matches** (Совпадения), щёлкните  на панели **Storages/Scanners** (Хранилища/Сканеры).

Требования к файлам шаблонов следующие:

- Форматы: avi, mkv, mp4;
- Видеокодирование: mpeg2, h.264, h.265;
- Аудиокодирование: Audio encoding: mp3, AAC, AC3.
- Максимальный размер не должен превышать 120 мегабайт;
- Продолжительность от 10 секунд до 5 минут.

Также следует принять во внимание следующие факторы:

- Шаблон должен содержать только то, что необходимо найти, без дополнительного/лишнего видео, например, чёрные кадры в начале и т.п.;
- Видео должно кодироваться с минимальной потерей качества;
- Скорость сканирования зависит от тактовой частоты процессора, обычно сканирование потребляет два потока процессора;
- Для приблизительной оценки времени сканирования учитывайте, что сервер с процессором 3 ГГц сканирует 24 часа записанного SD-видео примерно за 100 минут;
- Пожалуйста, проверьте, что лицензии на сканирование выданы и установлены. В случае затруднений свяжитесь со Stream Labs.

Примечание: видео, которое нашёл сканер, запускается за 20 секунд до начала шаблона, чтобы обозначить переход от обычной программы/передачи к рекламному блоку.

8.3. Интеллектуальный таймлайн (IT)

Интеллектуальный таймлайн (далее именуемый IT) является визуальным представлением записанного сигнала в сочетании с элементами управления и информационными подсказками. IT разработан для:

- Быстрой навигации по хранилищу;
- Быстрого выбора временного интервала для отображения в окне **Просмотр** (Viewer);
- Отображения сигналов предупреждения и состояния хранилища на временной шкале.

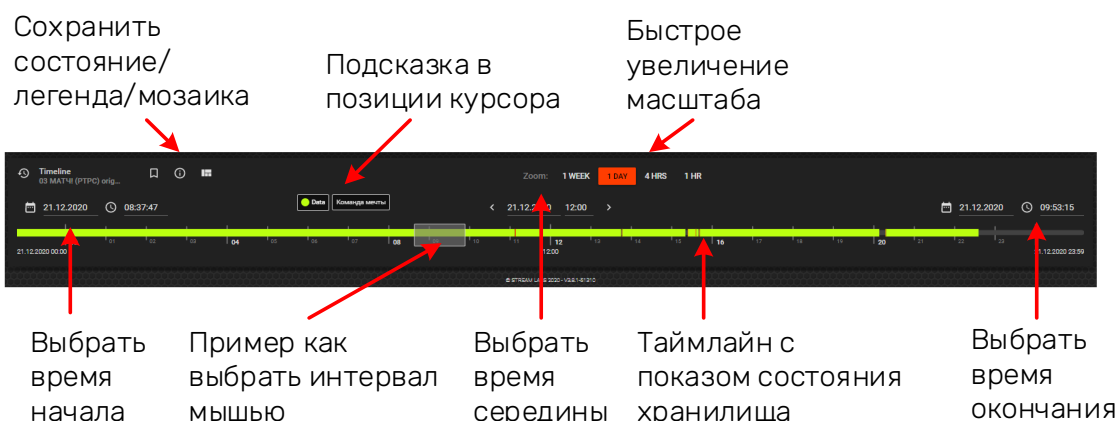


Рис. 27 - Viewer: интеллектуальный таймлайн (IT)

Если вы наведёте курсор мыши на временную шкалу, всплывёт подсказка с информацией о состоянии хранилища в этом положении (рис. 47).

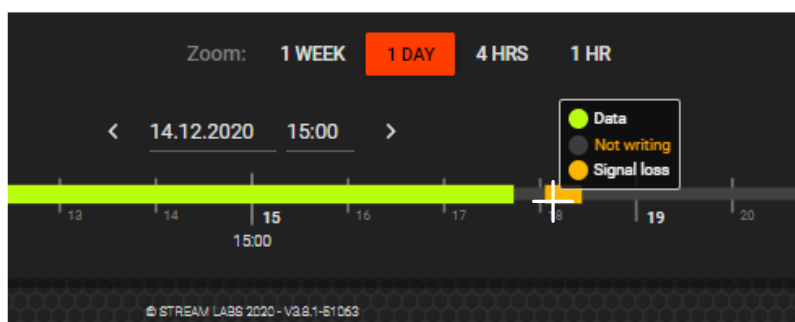



Рис. 28 - Просмотр: IT с подсказкой в месте наведения курсора

Условные обозначения состояний хранилища можно открыть с помощью значка  в верхней левой части IT.

Условные обозначения показаны на рис. 48.

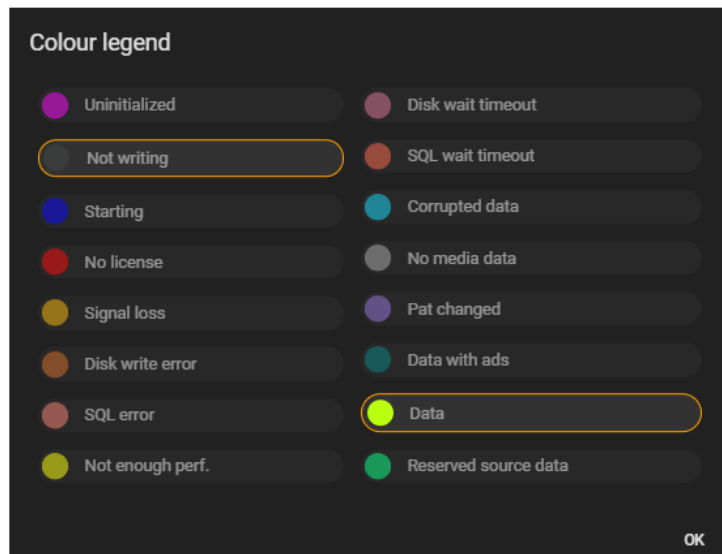



Рис. 29 - Просмотр: условные обозначения состояний хранилища

Если вы хотите сохранить текущий выбор временной шкалы, чтобы он отображался при следующем открытии браузера, используйте функцию **Keep state** (Сохранить состояние).  Нажмите один раз, чтобы отметить временную шкалу как сохраненную. Нажмите этот значок ещё раз, чтобы отменить выделение.

Для отображения выбранного интервала на мозаичном экране нажмите .

Чтобы выбрать временной интервал для отображения в окне **Viewer** (Просмотр), нарисуйте мышью прямоугольник над временной шкалой (рис. 49).

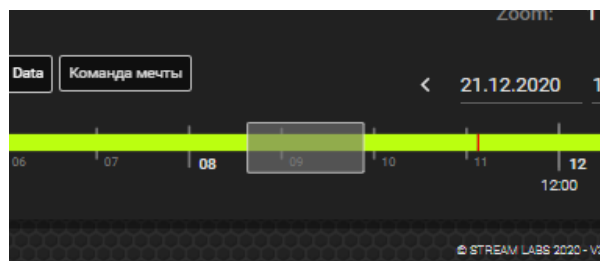


Рис. 49 – Просмотр: прямоугольник зоны просмотра

С помощью элементов управления в окне **Viewer** (Просмотр) можно выполнить точную настройку границ зоны просмотра (раздел 8.4 стр. 8-59).

8.4. Окно Просмотра (Viewer)

Пожалуйста, обратите внимание, что декодирование записанного материала возможно только в том случае, если хранилище не остановлено. Если нет записанного видео/аудио, будет показан баннер "Нет видео" с таймкодом.

Чтобы отобразить записанный сигнал в окне просмотра, нарисуйте прямоугольник над нужной областью IT (см. пример на рис. 49).

Пример окна просмотра (**Viewer**) приводится на рис. 50.

Открыть панель EPG

Таймкоды начала (слева) и конца (справа)

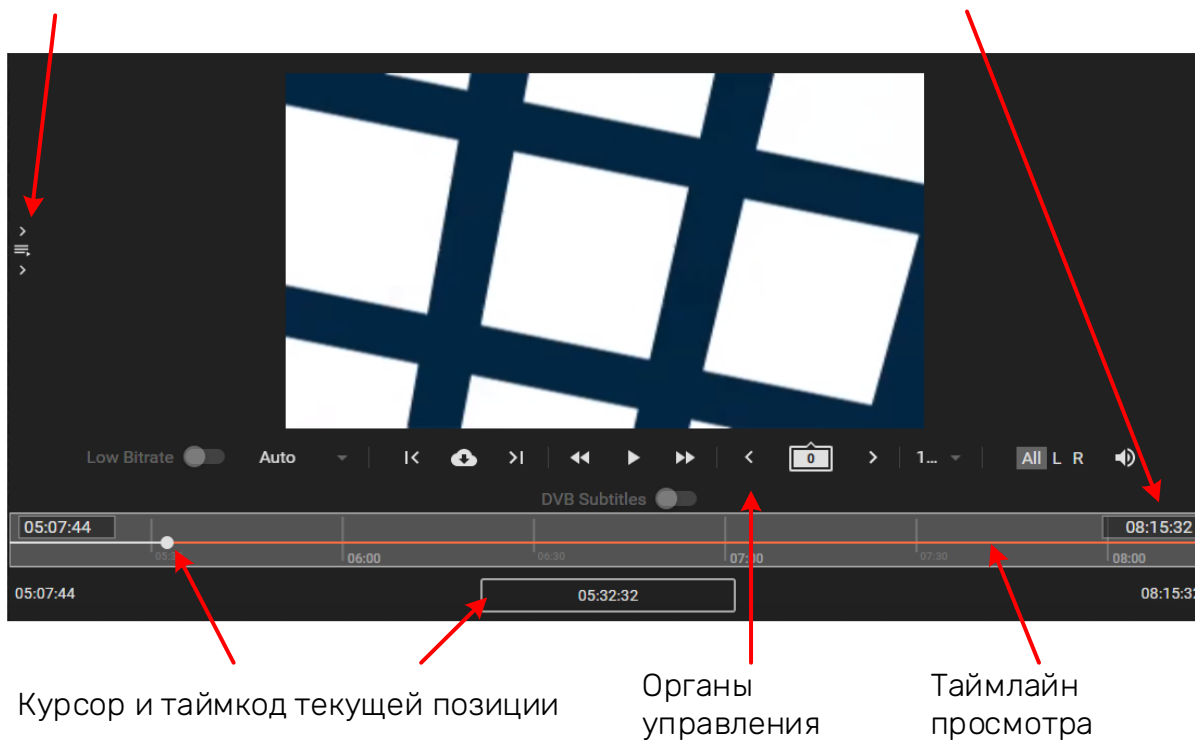


Рис. 30 - Просмотр: окно просмотра с элементами управления

Панель **EPG** показана на рис. 42 на стр. 8-51.

Видео проигрывается с места, где располагается. Можно захватить курсор мышью и перемещать его по временной шкале для изменения места проигрывания.

Для перемещения курсора с шагом в 10 секунд или с точностью до кадра используйте элементы управления под окном. Пояснения ко всем элементам управления даны на рис. 51.

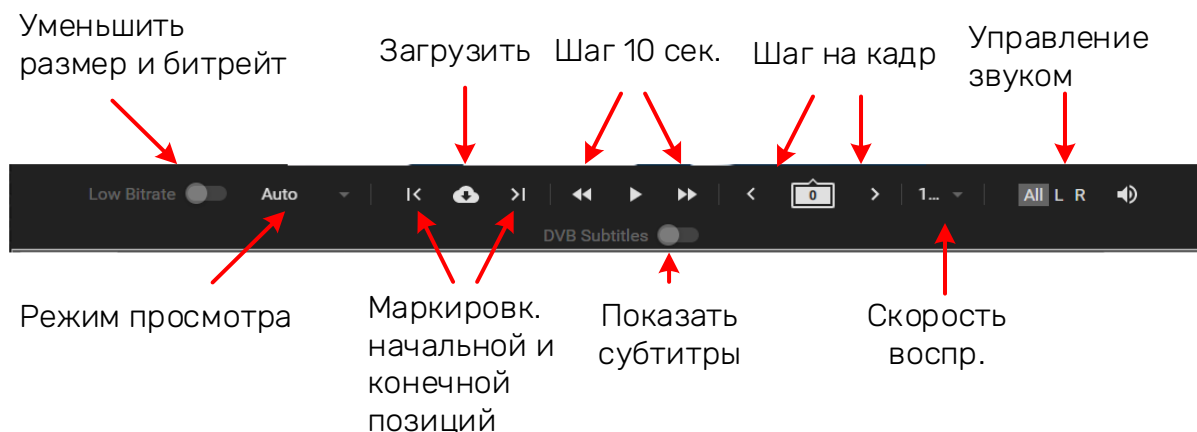



Рис. 31 - Просмотр: Элементы управления просмотром и экспортированием

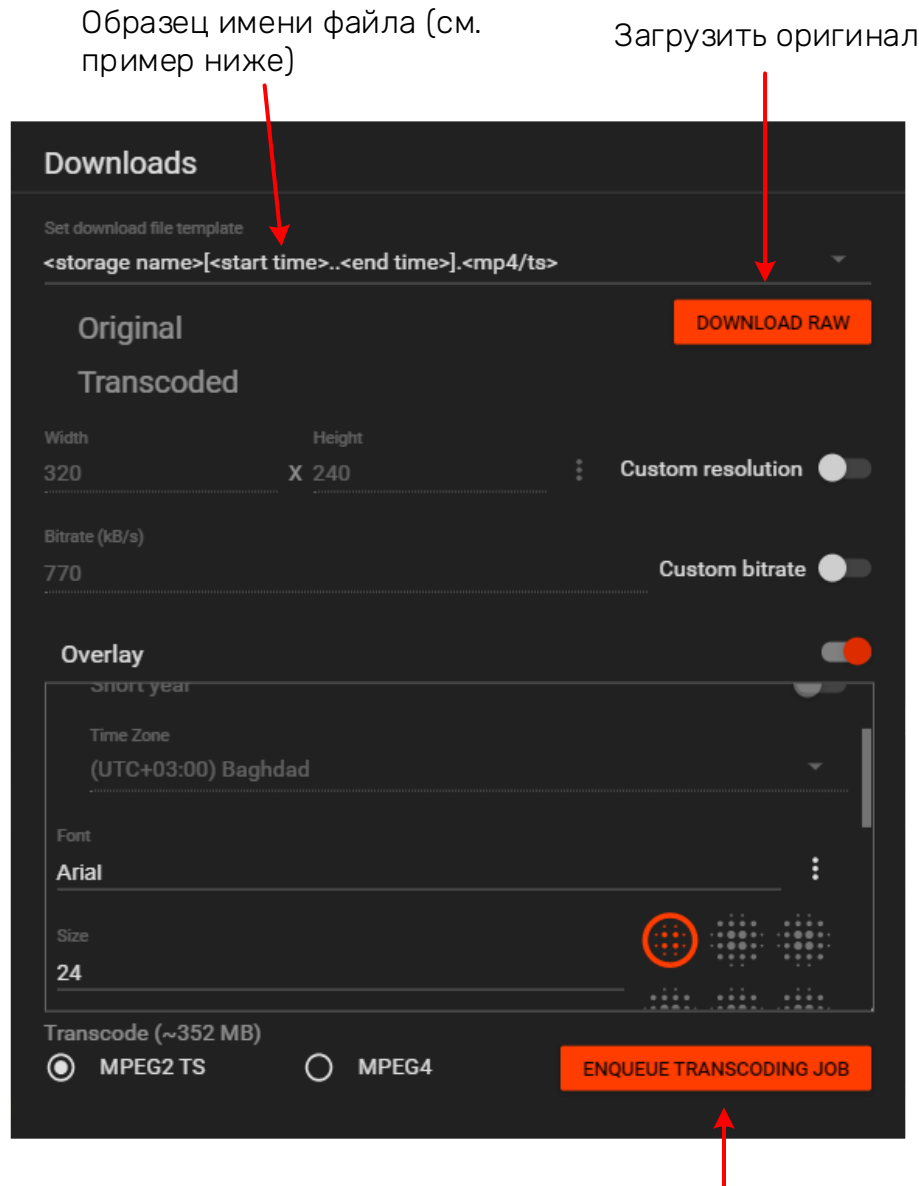
Существуют следующие режимы просмотра:

- Автоматический режим. В этом режиме MRSW показывает видео с настроенным наложением;
- Режим таймкода. В этом режиме видео показывается с таймкодами, но без настроенной текстовой информации;
- Исходный режим (**Original**). В этом режиме видео показывается без наложения текста и/или таймкодов.

Если пропускная способность сети между MRS и рабочей станцией низкая и выбран **Original** (Исходный режим), используйте элемент **Low bitrate** (Низкий битрейт), чтобы перекодировать видеопоток в процессе просмотра. Это перекодирование не повлияет на качество видео при экспортировании.

Работа с функцией загрузки описана ниже. Как использовать остальные элементы управления, можно понять из пояснений к рис. 51.

Чтобы загрузить отмеченный интервал, нажмите значок  в области управления окна **Viewer** (Просмотр). Откроется диалоговое окно, изображённое на рис. 52.



Добавить задание в очередь транскодирования

Рис. 32 - Просмотр: диалоговое окно загрузки

Используйте это окно для того, чтобы:

- Настроить шаблон имени файла в соответствии с примером, показанным ниже;
- Загрузить исходную версию записанного материала (нажмите кнопку **Download raw** (Скачать необработанное));

- Настроить транскодер или изменить ранее выполненную настройку;
- Настроить наложение или изменить ранее настроенное наложение;
- Выбрать контейнер выходных данных (MPEG TS or mp4);
- Поставить задачу кодировки в очередь на кодирование (нажмите кнопку ***Enqueue transcoding task*** (поставить в очередь на транскодирование)).

Вы можете отследить ход кодирования на боковой панели (рисунки 42 и 43).


Вот пример имени экспортируемого файла, чтобы понять, как работает шаблон имени файла:

MUSIC [2020-12-23 16_07_34..2020-12-23 17_11_33].ts

В данном примере:

- MUSIC – имя хранилища;
- 2020-12-23 16_07_34 – дата и время записи первого кадра экспортируемого материала;
- 2020-12-23 17_11_33 – дата и время записи последнего кадра экспортируемого материала;
- .ts – расширение файла, поскольку пользователь решил экспортировать в контейнер .ts

9. Мозаичный экран

Чтобы открыть мозаичный экран, нажмите значок  в главном меню.


Важное предупреждение: просмотр записанного видео и онлайн-видео из хранилища на мозаичном экране возможен только в том случае, если хранилище не остановлено. В противном случае в соответствующем окне появится сообщение об ошибке.



Рис. 53 – Mosaic: мозаичный экран

Можно использовать мозаичный экран для того, чтобы:

- Просматривать несколько каналов с синхронизацией по времени;
- Сопоставить несколько копий одного и того же канала из разных источников с различной задержкой и первоначальную копию;
- Проверить правильность вставки рекламы в один и тот же канал из разных источников;
- Проверить правильность вставки субтитров в один и тот же канал из разных источников;
- Визуально проверить качество нескольких каналов из одного и того же MPTS.

К мозаичному экрану можно добавить любое хранилище из любого сервера. Чтобы добавить хранилище к мозаичному экрану, нажмите  в левой нижней части экрана и затем выберите хранилище.

Остальные элементы управления объясняются на рис. 54.

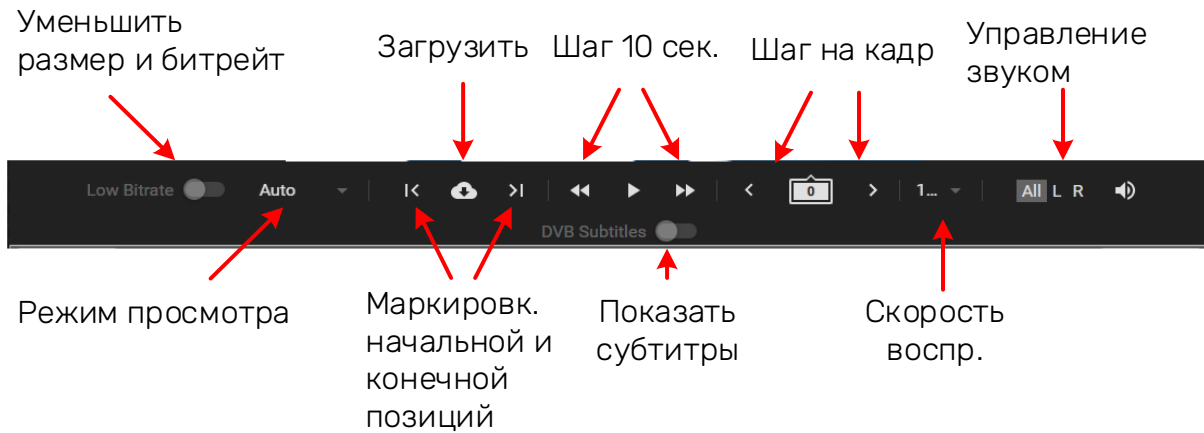



Рис. 33 - Мозаика: элементы управления

Функции переключателя **Low bitrate** (Низкий битрейт) и выбора **Viewing mode** (Режима просмотра) работают аналогично соответствующим функциям в окне Просмотра (**Viewer**) (см. Раздел 8.4 стр. 8-59).

10. Уведомления и резервирование

10.1. Основы

Чтобы открыть экран уведомлений и резервирования (далее именуемый NRS), нажмите  в главном меню.

NRS показан на рис. 55.

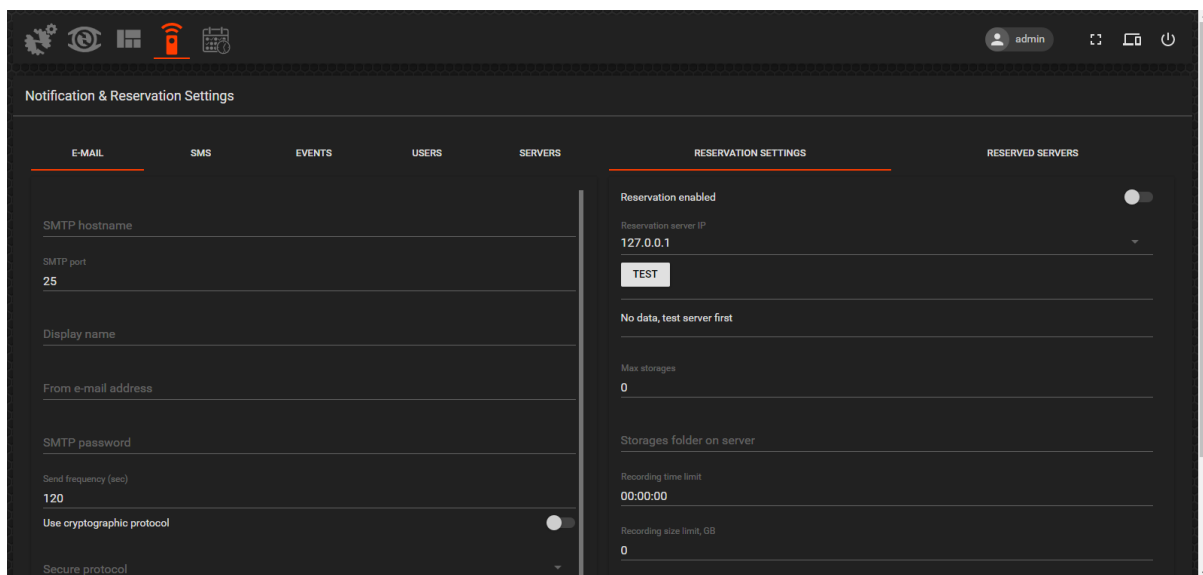


Figure 34 – Экран уведомлений и резервирования

Левая часть NRS – это панель **Notifications** (Уведомления). Правая часть NRS – это панель **Reservation** (Резервирование).

Панель уведомлений описана в разделе 10.2 на стр. 10-66.

Панель резервирования описана в Разделе 10.3 на стр. 10-68.

10.2. Настройки уведомлений

Настройки уведомлений содержат следующие вкладки:

- **E-mail** – для настройки параметров подключения к почтовому серверу, таких как параметры SMTP;
- **SMS** – чтобы настроить модем для отправки SMS;
- **Events** (События) – для настройки задержки событий;
- **Users** (Пользователи) – для ввода адресов электронной почты и назначения событий для отправки по этим адресам;
- **Servers** (Серверы) – для выбора серверов, которые должны отправлять уведомления.

Во вкладке **E-mail** необходимо настроить соединение с исходящей почтой из MRS. Параметры соединения стандартные. Можно установить минимальный промежуток между электронными письмами и настроить шифрование. За значениями обратитесь, пожалуйста, к руководству по настройке почтового сервера.

MRS может работать с модемом, подключенным к рабочей станции, где установлен MRWC. Соединение осуществляется через COM-порт. Во вкладке **SMS** можно настроить стандартные параметры для SMS-модема. За значениями обратитесь, пожалуйста, к руководству для пользователя модема.

Во вкладке **Events** (События) содержатся настройки задержки предупреждающих сигналов. Если в MRS возникает проблема, MRS пытается с ней разобраться. Задержка – это то время, которое вы даёте MRS на решение проблемы. Если MRS справляется с проблемой в течение предоставленного времени, соответствующее событие не отправляется. Вы можете установить задержки для следующих событий (в секундах):

- **Failed to start** (Не удалось запуститься) – установите эту задержку, если в течение короткого времени хранилищу не удалось запуститься;

- **Connection lost** (Соединение прервано) – установите эту задержку, если в течение короткого времени соединение с сервером отсутствует;
- **Missing recorder device** (Отсутствует записывающее устройство) – установите эту задержку, если в течение короткого времени хранилище недоступно;
- **Stream error** (Ошибка потока) – установите эту задержку, если в течение короткого времени ошибка потока обнаруживается и не повторяется;
- **Integrity fault** (Нарушение целостности) – установите эту задержку, если на короткое время передача потока прерывается;
- **Copy started** (Начало копирования) – установите эту задержку, если сервер резервирования запускается медленно. Рекомендованное значение для этого параметра не менее 30 секунд.

Значение по умолчанию для всех задержек - 0.

Вкладка **Users** (Пользователи) используется для добавления и изменения списка получателей аварийных сообщений. Чтобы добавить нового получателя, нажмите кнопку **Add** (Добавить) во вкладке **Users** (Пользователи), а затем введите адрес электронной почты и/или номер телефона (рис. 56).

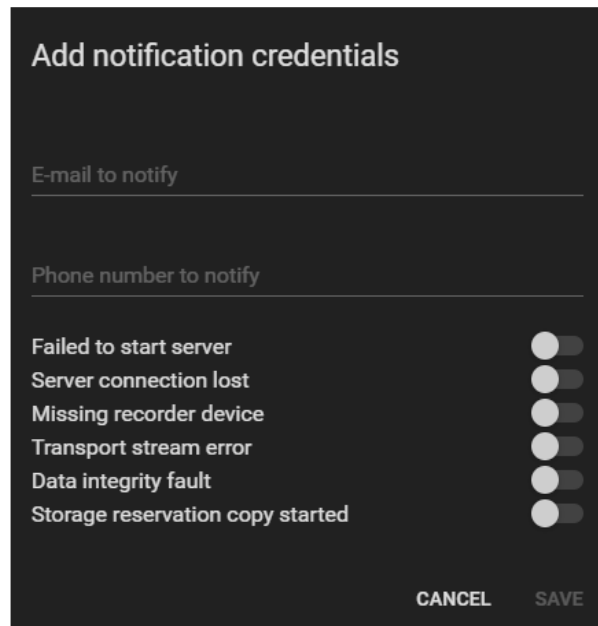


Рис. 35 - NRS: добавление данных для уведомлений

Для всех новых получателей вы можете включить или отключить предупреждения, приведенные выше при описании вкладки **Events** (События).

Последняя вкладка – это **Servers** (Серверы). Отметьте в списке галочкой тот сервер, к которому надо применить настройки из панели **Notifications** (Уведомления).

10.3. Настройки Резервирования

Панель **Reservation** (Резервирование) содержит две вкладки:

- **Reservation settings** (Настройки резервирования);
- **Reserved servers** (Резервированные серверы).

MRS выполняет резервирование полностью автоматически в режиме N+M. Резервирование является динамическим процессом, нет необходимости выделять дисковое пространство под резервирование выбранных сервисов. Пользователю надо только указать, сколько места на диске доступно для резервирования и несколько других параметров.

Reservation server (Сервер резервирования) – это MRS, на котором некоторая часть дискового пространства выделена для резервирования хранилищ с других MRS. MRS, который настроен на резервирование, называется **reserved server** (резервированный сервер).

Кроме того, резервирование связано с понятием очередности (приоритетов), которая устанавливается во время настройки хранилища (см. Раздел 7.4.3 стр. 7-42). Приоритет (priority) определяет порядок резервирования в случае наступления события резервирования. В случае события резервирования, пока всем хранилищам с более высоким приоритетом не будет отведено место на сервере резервирования, хранилища с более низким приоритетом ожидают в очереди.


Чтобы настроить резервирование, пожалуйста, выполните следующие действия во вкладке **Reservation settings** (Настройки резервирования):

- Выберите сервер, который вы собираетесь настроить как резервный сервер;
- Задайте максимальное количество хранилищ, которые можно создать для резервирования хранилищ с других MRSs: установите максимальное количество хранилищ и дисковую квоту.

После завершения настройки резервирования можно выбрать серверы, которые надо резервировать. Перейдите на вкладку **Reserved servers** (Резервированные серверы) и выберите серверы из списка.

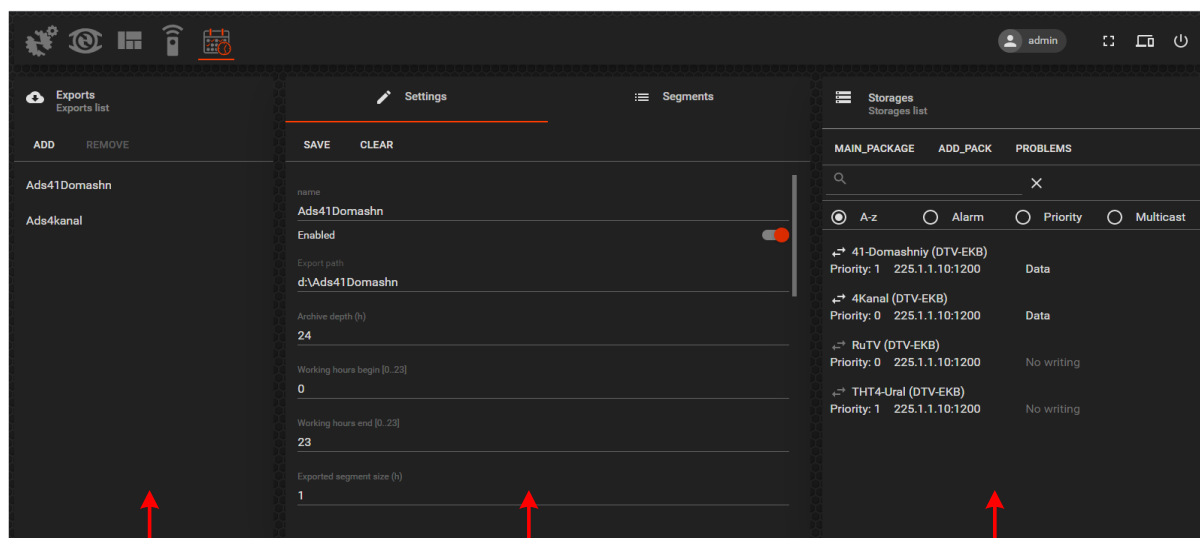
11. Экспортирование

Экспортирование может осуществляться двумя способами.

Если вам нужно экспортировать запись с указанным временем начала и конца записи, нажмите значок  в окне **Viewer** (Просмотр) (см. Раздел 8.4 стр. 8-59). Это лучший способ экспортировать запись, которая уже есть в хранилище.

Другой вариант - экспортировать сигнал в реальном времени по расписанию в то же время, когда сигнал записывается. Этот вариант доступен с помощью экрана **Exporting** (Экспортирование), который описывается в данном разделе.

Экран **Exporting** (Экспортирование) показан на рис. 57.



Папки для
экспортирования

Конфигурация
папок и список
сегментов

Список хранилищ

Рис. 36 - Экран **Exporting** (Экспортирование)

Экран **Exporting** (Экспортирование) состоит из четырёх панелей:

- Панель **Exports** (Данные экспорта). Эта панель содержит список заданных пользователем имён или путей папок, назначенных для хранения экспортируемых материалов;

- Панель **Settings** (Настройки). Эта панель содержит настройки для папки, выбранной на панели **Exports** (Данные экспорта);
- Панель **Segments** (Сегменты). Эта панель содержит список сегментов (объяснения приведены ниже);
- Панель **Storages** (Хранилища). Эта панель аналогична панели на экране **Configurator** (Конфигуратор), но без функций редактирования. Эта панель содержит список хранилищ.

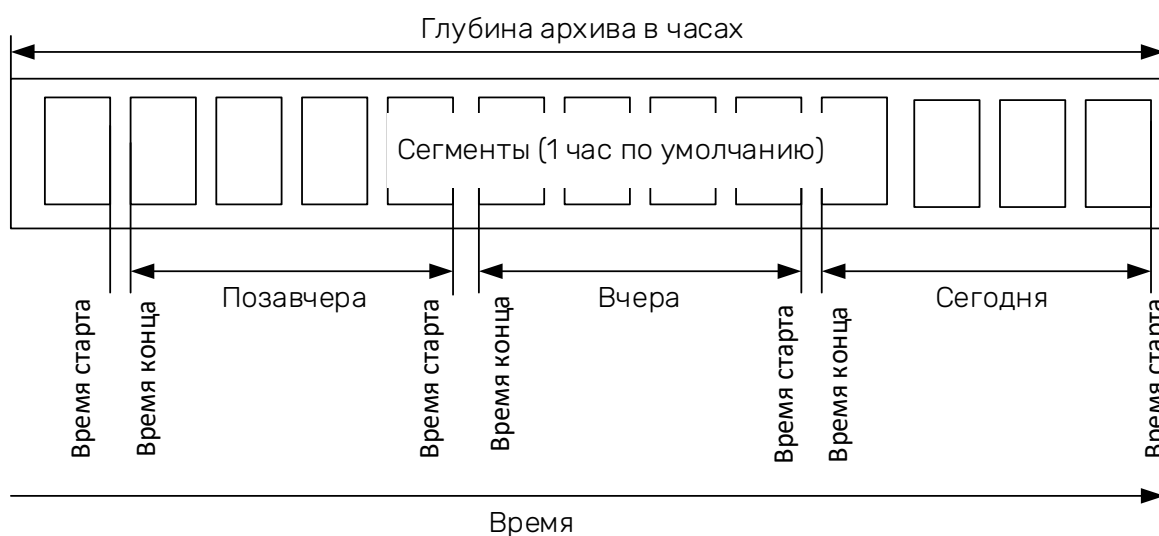


Рис. 37 – Структура папки с экспортированным сигналом

Экспортирование по расписанию осуществляется каждый день от времени начала до времени окончания, сегментами одинаковой продолжительности (рис. 58). Вы можете добавить столько папок, сколько необходимо. Например, для постоянного расписания программ можно добавить одну папку для одного рекламного блока, другую папку для другого блока и т. д. Тогда в каждой папке будут храниться рекламные блоки, определенные по времени начала и окончания для всех дней. Если блоки длинные, то они будут разбиты на сегменты с заданной пользователем продолжительностью (по умолчанию – 1 час).

Чтобы добавить папку, выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Add** (Добавить) на панели **Exports** (Данные экспорта);

- Введите название папки, которое будет показываться на панели **Settings** (Настройки). Этот псевдоним будет использоваться только внутри MRWC;
- Введите другие значения для папки на панели **Settings** (Настройки). Некоторые настройки имеют то же значение, что и настройки хранилища (см. Раздел 7.4.3 стр. 7-42). Описание шаблона можно посмотреть в разделе 8.4 на стр. 8-59;
- Если вы хотите начать использовать настройки экспортирования, установите переключатель **Enabled** (Доступно) в положение «Включено» и нажмите кнопку **Save** (Сохранить) в верхней части панели;
- Если вы хотите использовать настройки позже, убедитесь, что переключатель **Enabled** (Доступно) стоит в положении «Выключено», а затем нажмите кнопку **Save** (Сохранить);
- После того, как вы нажмёте кнопку **Save** (Сохранить), папка появится в списке на панели **Exports** (Данные экспорта).

Совет: если вы не хотите использовать название папки, оставьте его пустым. В этом случае папка будет отображаться в панели **Exports** (Данные экспорта) посредством указания ее пути.

Используйте панель **Segments** (Сегменты), чтобы увидеть список сегментов в папке, выбранной на панели **Exports** (Данные экспорта).

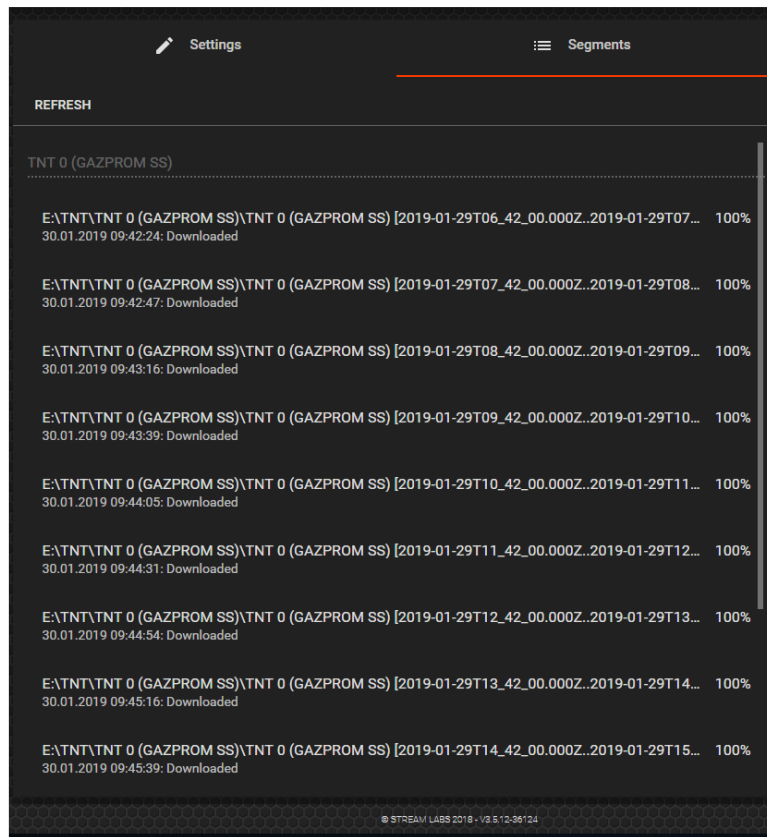


Рис. 59 - Экспортирование: пример списка сегментов

КОНЕЦ ДОКУМЕНТА