

**UMP-1 Транспортная универсальная мультисервисная
платформа**

**РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА
Листов 86**

2021

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	5
1 ВВЕДЕНИЕ	6
1.1 Область применения.....	6
1.2 Краткое описание возможностей	6
1.3 Уровень подготовки пользователя.....	7
1.3.1 Роли пользователей системы	7
1.4 Перечень эксплуатационной документации	7
2 Назначение и условия применения	8
2.1 Предмет автоматизации	8
2.2 Условия, обеспечивающие применение средств автоматизации в соответствии с назначением	8
2.2.1 Требования к программному обеспечению.....	8
2.2.1.1 Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс	8
2.2.1.2 Требования к программному обеспечению серверных систем.....	9
2.2.2 Требования к техническому обеспечению	9
3 Развёртывание серверной части Системы	10
3.1 Установка основного сервера портала.....	10
3.2 Установка MQTT-сервера	12
3.3 Установка сервера стримера	14
3.4 УстановкаNginx.....	14
4 Подготовка к работе	19
5 Описание операций.....	20
5.1 Вход в систему	20
5.2 Работа с главным окном системы.....	21
5.3 Работа со списками элементов	21
5.3.1 Просмотр списка элементов	22
5.3.2 Экспорт списков.....	22
5.3.3 Удаление всех элементов списков	23
5.3.4 Сортировка списков.....	23
5.3.5 Фильтрация списков	23
5.4 Работа со списком запросов.....	24
5.5 Работа с элементами	25
5.5.1 Добавление элемента.....	25
5.5.2 Редактирование элемента.....	26

5.5.3	Удаление элемента.....	26
5.6	Заполнение форм добавления элементов	27
5.6.1	Элементы группы «Пользователи»	27
5.6.1.1	Заполнение формы добавления записи «Пользователь»	28
5.6.1.2	Заполнение формы добавления записи «Права на доступ».....	29
5.6.1.3	Блокировка и разблокировка пользователя.....	29
5.6.2	Элементы группы «Инфраструктура»	30
5.6.2.1	Заполнение формы добавления записи «Транспортные средства»	30
5.6.2.2	Заполнение формы добавления записи «Филиалы».....	31
5.6.3	Элементы группы «Настройки»	31
5.6.3.1	Заполнение формы добавления записи «Глобальные настройки»	32
5.6.4	Элементы группы «Сведения АСДУ НГПТ».....	32
5.6.4.1	Просмотр сведений «Транспортные средства».....	33
5.6.4.2	Просмотр сведений «Маршруты»	34
5.6.5	Элементы группы «Журнал»	34
5.6.5.1	Раздел «Журнал действий»	35
5.6.6	Элементы группы «Видео»	35
5.6.6.1	Раздел «Запросы».....	35

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством пользователя с правами Администратора по эксплуатации UMP-1 Транспортная универсальная мультисервисная платформа (далее по тексту – УМП, Система), в части наблюдения за транспортными средствами компании перевозчика.

В данном руководстве описана работа администратора в веб-интерфейсе УМП и приводится следующая информация:

Вводная информация о *Системе*.

Назначение и условия применения *Системы*.

Описание и порядок использования *Системы*.

Порядок действий аварийных ситуациях.

Рекомендации по освоению *Системы*.

Документ подготовлен в соответствии с РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Используемые в настоящем документе термины и основные понятия области автоматизированных систем определены в ГОСТ 34.003-90.

В текст введены следующие специальные сокращения:

Обозначение	Описание
БД	База данных
УМП	Универсальная мультисервисная платформа (имеется в виду UMP-1 Транспортная универсальная мультисервисная платформа)
СУБД	Система управления базами данных

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является руководством администратора (пользователя с набором прав «Администратор») по эксплуатации веб-интерфейса УМП.

Данная глава содержит следующие параграфы:

- Область применения.
- Краткое описание возможностей.
- Уровень подготовки пользователя.
- Перечень эксплуатационной документации.

1.1 Область применения

Система предназначена для использования сотрудниками компании перевозчика с целью наблюдения за транспортными средствами компании перевозчика в режиме реального времени.

1.2 Краткое описание возможностей

Система позволяет автоматизировать следующие функции:

- удаленный доступ к бортовому оборудованию подсистемы передачи видеоинформации;
- отображение состояния обработки видеофрагментов;
- обработка, протоколирование, архивация зафиксированных нарушений в области дорожного движения и благоустройства, и передача их в административное производство (передача данных во внешние системы);
- просмотр потока видеоданных при обработке события;
- ведение запросов на выгрузку видеоданных;
- автоматическое сохранение видеоданных, транслированных пользователю по его запросу с борта транспортного средства;
- поиск видеоданных в видеоархиве;
- запрос на выгрузку из архива данных по событиям и транспортным средствам.

Функция удаленного доступа к бортовому оборудованию подсистемы передачи видеоинформации обеспечивает возможность трансляции «live video», с бортового оборудования транспортного средства, в отдельной экранной форме системы, через каналы связи (3G/LTE) транспортного средства. Показатели функции должны быть:

- Трансляция видеопотока как с одной, так и с нескольких видеокамер (до 9 шт.) параллельно, в зависимости от количества камер в транспортном средстве, при количестве пользователей, одновременно просматривающих один видеопоток не более 3-х подключившихся пользователей Системы;
- В интерфейсе Системы пользователю должны быть доступны объекты, по которым возможна онлайн трансляция видео.

Временной интервал буферизации отсчитывается с момента нажатия кнопки просмотра медиа-потока. Временная задержка видна пользователю только при первичном нажатии на кнопку просмотра медиа-потока с выбранной камеры. Буфер осуществляет трансляцию медиапотока сразу же, после поступления первых видеокадров от бортового оборудования. Если в буфере отсутствуют данные от бортового оборудования, то Пользователю Системы отображается соответствующее информационное сообщение. На время буферизации видеопотока должно выводиться статичное изображение.

Максимально допустимая задержка отображения Пользователю, без учета времени буферизации медиа-потока, не должна превышать 15 секунд. В случае ограничения качества канала связи до транспортного средства, функция поддерживать возможность приема и трансляции в АРМ пользователя видеопотока, в формате MJPEG по протоколу EverFocus. В функции должна быть реализована возможность приема потока видео по протоколу rtp/rtsp. При просмотре Пользователем медиа-потока с борта ТС, переключение трансляции с одной камеры на другую, не должно составлять более 15 сек. Функция должна обеспечивать возможность продолжительного (более 30 минут) просмотра медиа-потока пользователем с борта наземного ТС в режиме псевдо-реального времени.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Все пользователи/ *Системы* должны иметь навыки работы с операционными системами семейства Microsoft Windows, в частности с Интернет-браузерами.

Все администраторы *Системы* должны иметь навыки работы с операционными системами семейства Microsoft Windows, LINUX.

Данный параграф содержит следующие разделы:

Роли пользователей системы.

1.3.1 Роли пользователей системы

В *Системе* предусмотрены две роли пользователей:

Пользователь – сотрудник компании перевозчика, наблюдающий за транспортными средствами компании перевозчика;

Администратор – сотрудник компании перевозчика, имеющий максимальный набор прав.

1.4 Перечень эксплуатационной документации

Эксплуатационная документация имеет следующий состав:

Руководство пользователя.

Руководство администратора.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Данная глава содержит следующие параграфы:

Предмет автоматизации.

Условия, обеспечивающие применение средств автоматизации в соответствии с назначением.

2.1 Предмет автоматизации

Объектами автоматизации являются следующие процессы:

- удаленный доступ к бортовому оборудованию подсистемы передачи видеоинформации;
- отображение состояния обработки видеофрагментов;
- обработка, протоколирование, архивация зафиксированных нарушений в области дорожного движения и благоустройства, и передача их в административное производство (передача данных во внешние системы);
- просмотр потока видеоданных при обработке события;
- ведение запросов на выгрузку видеоданных;
- автоматическое сохранение видеоданных, транслированных пользователю по его запросу с борта транспортного средства;
- поиск видеоданных в видеоархиве;
- запрос на выгрузку из архива данных по событиям и транспортным средствам.

2.2 Условия, обеспечивающие применение средств автоматизации в соответствии с назначением

Работа пользователей *Системы* возможна при выполнении следующих требований к рабочему месту:

Требования к программному обеспечению.

Требования к техническому обеспечению.

2.2.1 Требования к программному обеспечению

Пользователи и администраторы могут работать только с веб-приложением *Системы*.

Данный раздел содержит следующие подразделы:

Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс.

Требования к программному обеспечению серверных систем.

2.2.1.1 Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс

Для работы с *Системой* на ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс должен быть установлен один из приведенных браузеров:

Microsoft Internet Explorer версии 10.0 и выше;

Mozilla FireFox версии 22.0 и выше;

Google Chrome версии 27.0.1453.116 и выше;

Safari версии 5.1.5 и выше.

2.2.1.2 Требования к программному обеспечению серверных систем

Для работы с *Системой* на сервере должна быть установлена операционная система CentOS 7.

2.2.2 Требования к техническому обеспечению

Подробные требования к аппаратно-техническим средствам *Системы* приведены ниже.

Минимальные технические требования к серверному оборудованию для запуска *Системы* изложены в таблице 1.

Таблица 1– Характеристики серверного оборудования

MGT-PORTAL-DEV (веб-сервер, СУБД MySQL)	
Процессор	8 ядер (не менее 2.57 ГГц на ядро)
Объем оперативной памяти	16 Гб
Объем физической памяти	200 Гб + 200 Гб (архив)
Версия MySQL	Ver 15.1 Distrib 10.3.25-MariaDB, for Linux (x86_64) using readline 5.1
Операционная система	CentOS Linux release 7.5.1804
MGT-mqtt (MQTT-сервер)	
Процессор	1 ядро (не менее 2.57 ГГц на ядро)
Объем оперативной памяти	2 Гб
Объем физической памяти	150 Гб
Операционная система	Debian 8
MGT-Stream (стример)	
Процессор	4 ядра (не менее 2.57 ГГц на ядро)
Объем оперативной памяти	4 Гб
Объем физической памяти	40 Гб
Операционная система	CentOS Linux release 7.5.1804

Технические требования для промышленной эксплуатации системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Система	Количество ядер	CPU	RAM
Сервер-стример для видео	8	32	150,00
Сервер приложений (портал)	8	32	1000,00
Сервер приема данных	2	4	4 100,00

Максимальное место для хранилища данных с указанного количества Н-ТС в месяц (ТВ) 164,67.

3 РАЗВЁРТЫВАНИЕ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ

Для работы серверной части Системы на аппаратно-технических средствах Заказчика на веб-сервере должна быть развёрнута CentOS 7.

3.1 Установка основного сервера портала

1. Необходимо смонтировать дополнительный диск объемом не менее 200 Гб под «Хранилище скриншотов, архивных файлов» в каталог /var/www/ump/app/video.

Для этого выполните команду: `sudo mount /dev/sdb /var/www/ump/app/video`.

Примечание — предварительно диск должен быть размечен и отформатирован.

2. После успешного монтирования необходимо добавить строку автоматического монтирования этого ресурса при старте системы в файл /etc/fstab.

Далее следует выполнить последовательность действий, приведенных ниже.

1. Установите Docker и Docker Compose. Инструкции по установке представлены на официальном сайте: <https://docs.docker.com/engine/install/>, <https://docs.docker.com/compose/install/>.

- Для установки из командной строки введите: `# sudo yum install -y yum-utils`

```

libxml2-python                x86_64                2.9.1-6.el7.4          base                    247 k
python-chardet                noarch                2.2.1-3.el7            base                    227 k
python-kitchen                noarch                1.1.1-5.el7            base                    267 k
-----
Transaction Summary
-----
Install 1 Package (+3 Dependent packages)

Total download size: 862 k
Installed size: 4.3 M
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
warning: /var/cache/yum/x86_64/updates/packages/yum-utils-1.1.31-54.el7_8.noarch.rpm: Header U3 RSA/SHA256 Signature, key ID f4a80eb5: NOKEY
Public key for yum-utils-1.1.31-54.el7_8.noarch.rpm is not installed
(1/4): yum-utils-1.1.31-54.el7_8.noarch.rpm                               | 122 kB  00:00:00
Public key for libxml2-python-2.9.1-6.el7.4.x86_64.rpm is not installed
(2/4): libxml2-python-2.9.1-6.el7.4.x86_64.rpm                          | 247 kB  00:00:00
(3/4): python-kitchen-1.1.1-5.el7.noarch.rpm                            | 267 kB  00:00:00
(4/4): python-chardet-2.2.1-3.el7.noarch.rpm                            | 227 kB  00:00:00
-----
Total                                                                    2.1 MB/s | 862 kB  00:00:00
Retrieving key from file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7
Importing GPG key 0xF4A80EB5:
  Userid   : "CentOS-7 Key (CentOS 7 Official Signing Key) <security@centos.org>"
  Fingerprint: 6341 ab27 53d7 8a78 a7c2 7bb1 24c6 a8a7 f4a8 0eb5
  Package   : centos-release-7-8.2003.0.el7.centos.x86_64 (@anaconda)
  From      : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : python-chardet-2.2.1-3.el7.noarch                        1/4
  Installing : python-kitchen-1.1.1-5.el7.noarch                      2/4
  Installing : libxml2-python-2.9.1-6.el7.4.x86_64                    3/4
  Installing : yum-utils-1.1.31-54.el7_8.noarch                       4/4
  Verifying  : libxml2-python-2.9.1-6.el7.4.x86_64                    1/4
  Verifying  : python-kitchen-1.1.1-5.el7.noarch                     2/4
  Verifying  : yum-utils-1.1.31-54.el7_8.noarch                       3/4
  Verifying  : python-chardet-2.2.1-3.el7.noarch                      4/4

Installed:
  yum-utils.noarch 0:1.1.31-54.el7_8

Dependency Installed:
  libxml2-python.x86_64 0:2.9.1-6.el7.4          python-chardet.noarch 0:2.2.1-3.el7          python-kitchen.noarch 0:1.1.1-5.el7

Complete!

```

- Затем наберите команду: `# sudo yum-config-manager --add-repo https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo`

```

[root@localhost ~]# sudo yum-config-manager --add-repo http://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
Loaded plugins: fastestmirror
adding repo from: http://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
grabbing file http://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo to /etc/yum/repos.d/docker-ce.repo
repo saved to /etc/yum/repos.d/docker-ce.repo
[root@localhost ~]#

```

- далее: # `sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.27.4/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose`
- затем введите команду: # `sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose:`

```

[root@localhost ~]# sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.27.4/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed
100 651 100 651 0 0 1126 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 112k
100 11.6M 100 11.6M 0 0 130k 0 0:01:31 0:01:31 --:--:-- 110k
[root@localhost ~]# sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
[root@localhost ~]#

```

2. Создайте каталог для проекта: # `mkdir /var/www && mkdir /var/www/ump && cd /var/www/ump`
3. Клонировать в этот каталог репозиторий с содержимым для разворачивания проекта в Docker: # `sudo yum install -y git`

```

Installing : rsync-3.1.2-10.el7.x86_64 30/32
Installing : perl-Git-1.8.3.1-23.el7.8.noarch 31/32
Installing : git-1.8.3.1-23.el7_8.x86_64 32/32
Verifying : perl-HTTP-Tiny-0.033-3.el7.noarch 1/32
Verifying : perl-threads-shared-1.43-6.el7.x86_64 2/32
Verifying : perl-Storable-2.45-3.el7.x86_64 3/32
Verifying : 1:perl-Pod-Escapes-1.04-295.el7.noarch 4/32
Verifying : perl-Exporter-5.68-3.el7.noarch 5/32
Verifying : perl-constant-1.27-2.el7.noarch 6/32
Verifying : perl-PathTools-3.40-5.el7.x86_64 7/32
Verifying : perl-Socket-2.010-5.el7.x86_64 8/32
Verifying : git-1.8.3.1-23.el7_8.x86_64 9/32
Verifying : 1:perl-parent-0.225-244.el7.noarch 10/32
Verifying : perl-TermReadKey-2.30-20.el7.x86_64 11/32
Verifying : 4:perl-libs-5.16.3-295.el7.x86_64 12/32
Verifying : perl-File-Temp-0.23.01-3.el7.noarch 13/32
Verifying : 1:perl-Pod-Simple-3.28-4.el7.noarch 14/32
Verifying : perl-Time-Local-1.2300-2.el7.noarch 15/32
Verifying : 4:perl-macros-5.16.3-295.el7.x86_64 16/32
Verifying : 4:perl-5.16.3-295.el7.x86_64 17/32
Verifying : perl-Carp-1.26-244.el7.noarch 18/32
Verifying : 1:perl-Error-0.17020-2.el7.noarch 19/32
Verifying : 4:perl-Time-HiRes-1.9725-3.el7.x86_64 20/32
Verifying : perl-Scalar-List-Utils-1.27-248.el7.x86_64 21/32
Verifying : perl-Git-1.8.3.1-23.el7.8.noarch 22/32
Verifying : perl-Pod-Usage-1.63-3.el7.noarch 23/32
Verifying : perl-Encode-2.51-7.el7.x86_64 24/32
Verifying : perl-Pod-Perldoc-3.28-4.el7.noarch 25/32
Verifying : perl-podlators-2.5.1-3.el7.noarch 26/32
Verifying : perl-File-Path-2.09-2.el7.noarch 27/32
Verifying : perl-threads-1.87-4.el7.x86_64 28/32
Verifying : rsync-3.1.2-10.el7.x86_64 29/32
Verifying : perl-Filter-1.49-3.el7.x86_64 30/32
Verifying : perl-Getopt-Long-2.40-3.el7.noarch 31/32
Verifying : perl-Text-ParseWords-3.29-4.el7.noarch 32/32

Installed:
git.x86_64 0:1.8.3.1-23.el7_8

Dependency Installed:
perl.x86_64 4:5.16.3-295.el7 perl-Carp.noarch 0:1.26-244.el7 perl-Encode.x86_64 0:2.51-7.el7
perl-Error.noarch 1:0.17020-2.el7 perl-Exporter.noarch 0:5.68-3.el7 perl-File-Path.noarch 0:2.09-2.el7
perl-File-Temp.noarch 0:0.23.01-3.el7 perl-Filter.x86_64 0:1.49-3.el7 perl-Getopt-Long.noarch 0:2.40-3.el7
perl-Git.noarch 0:1.8.3.1-23.el7_8 perl-HTTP-Tiny.noarch 0:0.033-3.el7 perl-PathTools.x86_64 0:3.40-5.el7
perl-Pod-Escapes.noarch 1:1.04-295.el7 perl-Pod-Perldoc.noarch 0:3.28-4.el7 perl-Pod-Simple.noarch 1:3.28-4.el7
perl-Pod-Usage.noarch 0:1.63-3.el7 perl-Scalar-List-Utils.x86_64 0:1.27-248.el7 perl-Socket.x86_64 0:2.010-5.el7
perl-Storable.x86_64 0:2.45-3.el7 perl-TermReadKey.x86_64 0:2.30-20.el7 perl-Text-ParseWords.noarch 0:3.29-4.el7
perl-Time-HiRes.x86_64 4:1.9725-3.el7 perl-Time-Local.noarch 0:1.2300-2.el7 perl-constant.noarch 0:1.27-2.el7
perl-libs.x86_64 4:5.16.3-295.el7 perl-macros.x86_64 4:5.16.3-295.el7 perl-parent.noarch 1:0.225-244.el7
perl-podlators.noarch 0:2.5.1-3.el7 perl-threads.x86_64 0:1.87-4.el7 perl-threads-shared.x86_64 0:1.43-6.el7
rsync.x86_64 0:3.1.2-10.el7

Complete!
[root@localhost ~]#

```

- Введите команду: # `git clone https://gitlab.srvdev.ru/mosgortrans/docker.git /`

```

[root@localhost ump]# git clone https://gitlab.srvdev.ru/mosgortrans/docker.git ./
Cloning into './'...
Username for 'https://gitlab.srvdev.ru': abeletskiy
Password for 'https://abeletskiy@gitlab.srvdev.ru':
remote: Enumerating objects: 99, done.
remote: Counting objects: 100% (99/99), done.
remote: Compressing objects: 100% (60/60), done.
remote: Total 99 (delta 29), reused 88 (delta 25), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (99/99), done.
[root@localhost ump]#

```

4. Скопируйте в каталог /var/www/ump/docker предоставленные нами настроечные файлы **.env** и **app.env.local**.
 - Введите: `# cp ~/.env ~/app.env.local /var/www/ump/docker`
5. Поместите в каталог backup/fresh предоставленный нами дамп базы данных.
 - Введите: `# mkdir backup && mkdir backup/fresh && cp ~/fresh/* backup/fresh`
6. Разверните проект в Docker:
 - введите: `# cd docker && docker-compose up -d.`

При создании сервера портала были использованы

nginx version: nginx/1.12.2

mysql Ver 15.1 Distrib 10.3.25-MariaDB, for Linux (x86_64) using readline 5.1

PHP 7.4.9 (cli) (built: Aug 4 2020 08:28:13) (NTS)

3.2 Установка MQTT-сервера

1. Установите MQTT-сервер Mosquitto по инструкции <https://mosquitto.org/download/>.
При разработке системы использовался mosquitto version 1.6.4.
 - В командной строке введите: `# sudo yum -y install epel-release`

```

[root@localhost ump]# sudo yum install -y epel-release
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.tversu.ru
 * extras: mirror.tversu.ru
 * updates: mirror.tversu.ru
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package epel-release.noarch 0:7-11 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch      Version      Repository      Size
=====
Installing:
epel-release            noarch    7-11         extras           15 k
Transaction Summary
-----
Install 1 Package

Total download size: 15 k
Installed size: 24 k
Downloading packages:
epel-release-7-11.noarch.rpm | 15 kB 00:00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : epel-release-7-11.noarch                1/1
  Verifying  : epel-release-7-11.noarch                1/1

Installed:
  epel-release.noarch 0:7-11

Complete!

```

- затем введите: `# sudo yum install -y mosquitto`

```

--> Running transaction check
--> Package libuv.x86_64 1:1.40.0-1.e17 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                               Arch                               Version                               Repository                               Size
=====
Installing:
mosquitto                               x86_64                               1.6.10-1.e17                               epel                               287 k
Installing for dependencies:
libuv                                    x86_64                               1:1.40.0-1.e17                               epel                               152 k
libwebsockets                            x86_64                               3.0.1-2.e17                               epel                               118 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 1 Package (+2 Dependent packages)

Total download size: 556 k
Installed size: 1.4 M
Downloading packages:
warning: /var/cache/yum/x86_64/7/epel/packages/libuv-1.40.0-1.e17.x86_64.rpm: Header V4 RSA/SHA256 Signature, key ID 352c64e5: NOKEY
Public key for libuv-1.40.0-1.e17.x86_64.rpm is not installed
(1/3): libuv-1.40.0-1.e17.x86_64.rpm                               | 152 kB  00:00:00
(2/3): libwebsockets-3.0.1-2.e17.x86_64.rpm                       | 118 kB  00:00:00
(3/3): mosquitto-1.6.10-1.e17.x86_64.rpm                           | 287 kB  00:00:00
-----
Total                                                                    805 kB/s | 556 kB  00:00:00
Retrieving key from file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EPEL-7
Importing GPG key 0x352C64E5:
  Userid   : "Fedora EPEL (?) <epel@fedoraproject.org>"
  Fingerprint: 91e9 7d7c 4a5e 96f1 7f3e 888f 6a2f aea2 352c 64e5
  Package   : epel-release-7-11.noarch (@extras)
  From      : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EPEL-7
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : 1:libuv-1.40.0-1.e17.x86_64                               1/3
  Installing : libwebsockets-3.0.1-2.e17.x86_64                       2/3
  Installing : mosquitto-1.6.10-1.e17.x86_64                          3/3
  Verifying  : 1:libuv-1.40.0-1.e17.x86_64                               1/3
  Verifying  : libwebsockets-3.0.1-2.e17.x86_64                       2/3
  Verifying  : mosquitto-1.6.10-1.e17.x86_64                          3/3

Installed:
  mosquitto.x86_64 0:1.6.10-1.e17

Dependency Installed:
  libuv.x86_64 1:1.40.0-1.e17                               libwebsockets.x86_64 0:3.0.1-2.e17

Complete!
[root@localhost ump1#

```

2. Добавьте в файл `./etc/mosquitto/mosquitto.conf` следующие настройки:

```

persistence true
persistence_location /var/lib/mosquitto/
persistent_client_expiration 1h
log_dest file /var/log/mosquitto/mosquitto.log
per_listener_settings true
allow_anonymous false
password_file /etc/mosquitto/passwd
max_queued_messages 0

```

3. Добавьте логины и пароли клиентов:

```

# mosquitto_passwd -b portal portal
# mosquitto_passwd -b transport transport
# mosquitto_passwd -b passenger passenger
# mosquitto_passwd -b mt-mobile-app mt-mobile-app

```

4. Запустите MQTT-сервер:

```

# systemctl enable mosquitto
# systemctl start mosquitto

```

3.3 Установка сервера стримера

Создание сервера стримера на данный момент ещё не автоматизировано в Docker, поэтому процесс сложный и многоэтапный. Для сервера стримера также используется ОС CentOS 7.

При разработке сервера стримера использовались следующие компоненты

- nginx version: nginx/1.14.0 с модулем nginx-rtmp-module 1.1.4
- ffmpeg version 4.0.2-static
- PHP 7.1.33 (cli) (built: Oct 23 2019 07:28:45) (NTS)

1. Установите требуемые пакеты и репозитории:

```
# sudo yum update -y
# sudo yum install -y epel-release
# sudo yum install -y yum-utils nano wget policycoreutils-python
# sudo yum install -y git gcc make pcre-devel openssl-devel redhat-rpm-config libxslt-devel gd
gd-devel perl-ExtUtils-Embed GeolIP-devel gperftools-devel
# sudo yum install -y http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm
# sudo yum-config-manager --enable remi-php71
```

3.4 Установка Nginx

1. Установите Nginx. О свежей версии Nginx можно узнать:

<http://nginx.org/en/download.html>.

Для построения nginx (а также для создания пользователя и копирования демона) узнайте актуальный вариант командной строки configure. Для этого временно установите nginx из стандартного репозитория:

```
# sudo yum install nginx
# nginx -V
# sudo cp /usr/lib/systemd/system/nginx.service ~/nginx/
# sudo yum remove nginx
```

2. Затем скомпилируйте и установите Nginx с плагином rtmp:

```
# cd ~
# sudo mkdir nginx
# cd nginx
# sudo git clone git://github.com/arut/nginx-rtmp-module.git
# sudo wget http://nginx.org/download/nginx-1.14.1.tar.gz
# sudo tar xzf nginx-1.14.1.tar.gz
# cd nginx-1.14.1
# sudo ./configure --prefix=/usr/share/nginx --sbin-path=/usr/sbin/nginx --modules-
path=/usr/lib64/nginx/modules --conf-path=/etc/nginx/nginx.conf --error-log-
path=/var/log/nginx/error.log --http-log-path=/var/log/nginx/access.log --http-client-body-temp-
path=/var/lib/nginx/tmp/client_body --http-proxy-temp-path=/var/lib/nginx/tmp/proxy --http-
fastcgi-temp-path=/var/lib/nginx/tmp/fastcgi --http-uwsgi-temp-path=/var/lib/nginx/tmp/uwsgi --
http-scgi-temp-path=/var/lib/nginx/tmp/scgi --pid-path=/run/nginx.pid --lock-
path=/run/lock/subsys/nginx --user=nginx --group=nginx --with-file-aio --with-ipv6 --with-
http_auth_request_module --with-http_ssl_module --with-http_v2_module --with-
http_realip_module --with-http_addition_module --with-http_xslt_module=dynamic --with-
```

```

http_image_filter_module=dynamic --with-http_geoip_module=dynamic --with-
http_sub_module --with-http_dav_module --with-http_flv_module --with-http_mp4_module --
with-http_gunzip_module --with-http_gzip_static_module --with-http_random_index_module --
with-http_secure_link_module --with-http_degradation_module --with-http_slice_module --
with-http_stub_status_module --with-http_perl_module=dynamic --with-mail=dynamic --with-
mail_ssl_module --with-pcre --with-pcre-jit --with-stream=dynamic --with-stream_ssl_module --
with-google_perftools_module --with-debug --with-cc-opt='-O2 -g -pipe -Wall -Wp,-
D_FORTIFY_SOURCE=2 -fexceptions -fstack-protector-strong --param=ssp-buffer-size=4 -
grecord-gcc-switches -specs=/usr/lib/rpm/redhat/redhat-hardened-cc1 -m64 -mtune=generic' --
with-ld-opt='-Wl,-z,relro -specs=/usr/lib/rpm/redhat/redhat-hardened-ld -Wl,-E' --with-
http_stub_status_module --add-module=../nginx-rtmp-module
# sudo make
# sudo make install
# sudo cp ~/nginx/nginx.service /usr/lib/systemd/system/
# sudo systemctl enable nginx

```

3. Настройте Nginx:

```

sudo mkdir /tmp/dash
sudo mkdir /tmp/hls

```

4. В конфигурации Nginx в файле /etc/nginx/nginx.conf добавьте блок:

```

rtmp {
    access_log /var/log/nginx/rtmp_access.log;

    server {
        listen 1935;
        notify_method get;

        application rtmp {
            live on;
            meta copy;

            exec_kill_signal term;
            exec_pull /usr/bin/perl /scripts/cgi-bin/vsm7/get_stream_live.cgi stream=$name;
        }

        application hls {
            live on;
            meta copy;

            hls on;
            hls_path /tmp/hls/;
            hls_fragment 1s;
            hls_playlist_length 6;
            hls_nested on;

            dash on;
            dash_path /tmp/dash/;
            dash_nested on;
            dash_fragment 1s;

```

```

    }
  }
}

```

5. В файл /etc/nginx/conf.g/default.conf вставьте содержимое:

```

server {
    listen    8080;
    listen    8081 ssl;
    server_name localhost 80.93.179.14;

    ssl_certificate "/etc/ssl/certs/streamer-https.cert";
    ssl_certificate_key "/etc/ssl/certs/streamer-https.cert";

    location / {
        root /usr/share/nginx/html;
        index index.html index.htm;
    }

    location /test {
        root /usr/share/nginx/html;
        index index.html index.htm;
    }
    error_page 500 502 503 504 /50x.html;
    location = /50x.html {
        root /usr/share/nginx/html;
    }

    # This URL provides RTMP statistics in XML
    location /stat {
        rtmp_stat all;

        # Use this stylesheet to view XML as web page
        # in browser
        rtmp_stat_stylesheet stat.xsl;
    }

    location /stat.xsl {
        # XML stylesheet to view RTMP stats.
        # Copy stat.xsl wherever you want
        # and put the full directory path here
        root /usr/share/nginx/html;
    }

    # rtmp control
    location /control {
        rtmp_control all;
    }

    location ~* /rtmp/.*\.m3u8$ {

        types {
            application/vnd.apple.mpegurl m3u8;

```



```

    }

    root /tmp/;
    expires 10s;
    add_header Cache-Control public;
}

location /hls {
    types {
        application/x-mpegurl m3u8;
        video/MP2T ts;
        video/mp4 mp4;
    }

    add_header 'Cache-Control' 'no-cache' always;
    add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*' always;
    add_header 'Access-Control-Allow-Methods' 'GET, POST, OPTIONS' always;
    add_header 'Access-Control-Allow-Headers' 'DNT,User-Agent,X-Requested-With,If-Modified-Since,Cache-Control,Content-Type,Range' always;
    add_header 'Access-Control-Expose-Headers' 'Content-Length,Content-Range' always;

    alias /tmp/hls;
}

location /dash {
    types {
        application/dash+xml mpd;
        video/MP2T ts;
        video/mp4 mp4;
    }

    add_header 'Cache-Control' 'no-cache' always;
    add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*' always;

    alias /tmp/dash;
}

# pass the PHP scripts to FastCGI server listening on 127.0.0.1:9000

location ~ \.php$ {
    fastcgi_split_path_info ^(.+\.(php))(/.+)$;
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
    fastcgi_index index.php;
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    fastcgi_param PATH_INFO $fastcgi_path_info;
    include fastcgi_params;
}
}

```

- Установите PHP: `# sudo yum install -y php php-fpm php-cli php-common php-mysqldb php-gd php-pdo php-xml php-mbstring php-soap php-curl php-mcrypt php-zip php-fileinfo php-intl php-opcache php-process`

При разработке системы использовался PHP 7.4.9 (cli) (built: Aug 4 2020 08:28:13) (NTS)

7. Установите компоненты УМП для стримера:

```
cd /usr/share/nginx/html  
git clone https://gitlab.srvdev.ru/mosgortrans/busvideostreamer.git ./
```

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы с *Системой* необходимо проверить подключение к сети Интернет и установить программное обеспечение, указанное в разделах 2.2.1.2. Требования к программному обеспечению ПК пользователей, работающих через веб-интерфейс.

5 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Данная глава содержит следующие параграфы:

- Вход в систему.
- Работа с главным окном системы.
- Работа со списками элементов.

5.1 Вход в систему

Для входа в *Систему* выполните следующие действия:

- Запустите браузер.
- В адресной строке браузера введите адрес, по которому развернута *Система*.
- Нажмите клавишу **Enter**. Откроется окно входа в *Систему* (Рис. 5.1):

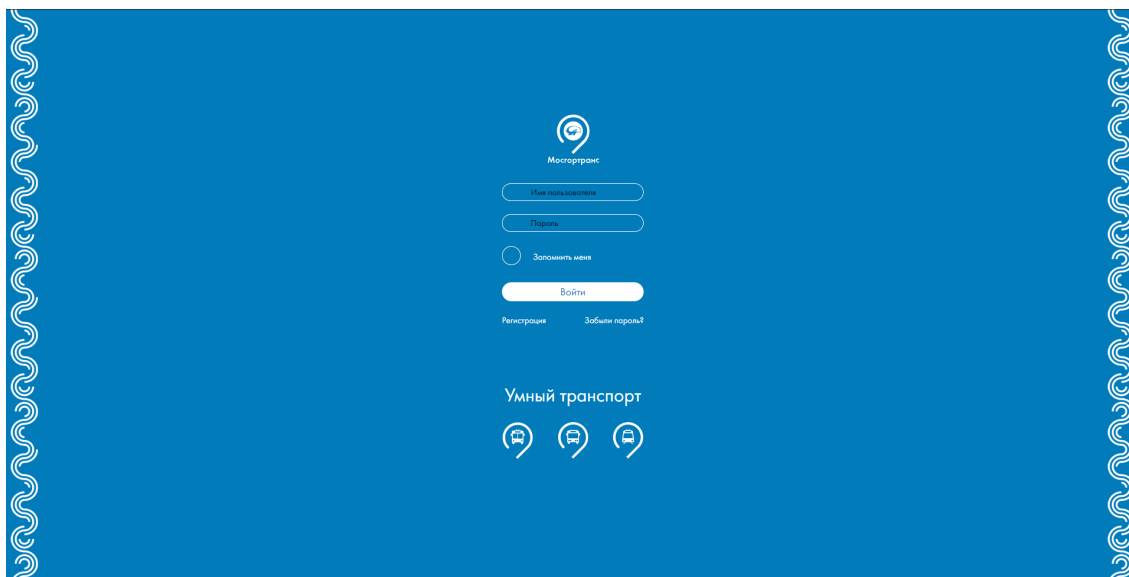


Рис. 5.1 – Вход в *Систему*

- В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя.
- В поле **Пароль** введите пароль пользователя.
- Нажмите кнопку **Войти**.

Примечание.

Чтобы сохранить данные для следующего входа в *Систему* поставьте отметку в поле **Запомнить меня**.

В результате выполнения указанных действий откроется Главное окно *Системы* (Рис. 5.2).

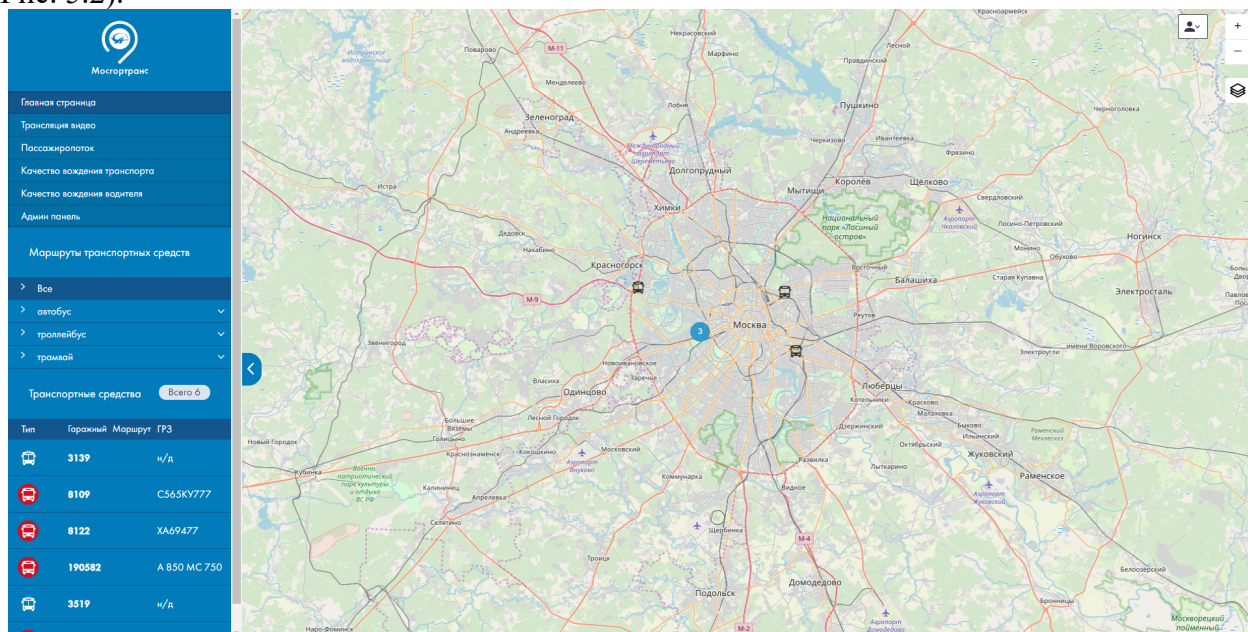


Рис. 5.2 – Главное окно *Системы*

Окно состоит из бокового меню, находящегося слева, и основной части, содержание которой меняется в зависимости от выбранного в меню пункта.

5.2 Работа с главным окном системы

Для перехода к панели администратора нажмите кнопку.

Административная панель

5.3 Работа со списками элементов

Все записи (элементы) *Системы* объединены в списки.

Пользователь имеет возможность добавлять, редактировать и удалять элементы.

Работа со списком элементов будет описана на примере списка элементов

Пользователи.

Данный параграф содержит следующие разделы:

- Просмотр списка элементов.
- Экспорт списков.
- Удаление всех элементов списков.
- Сортировка списков.
- Фильтрация списков.

5.3.1 Просмотр списка элементов

Для просмотра списка пользователей (или других элементов) перейдите в панель администратора и нажмите на кнопку **Список** рядом с названием нужного элемента (Рис. 5.3).

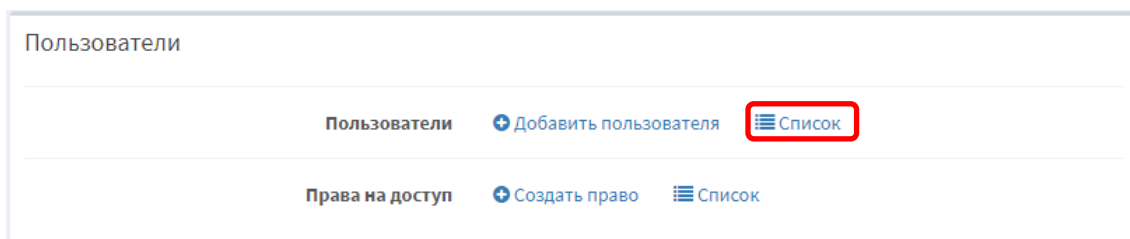


Рис. 5.3 – Кнопка **Список**

Откроется список элементов.

Примечание.

Также для просмотра списка элементов в боковом меню можно выбрать **Пользователи** → **Пользователи**.

В нижней части любого окна списка указано количество записей в списке. Также пользователь может установить количество элементов, отображающихся на странице (Рис. 5.4):

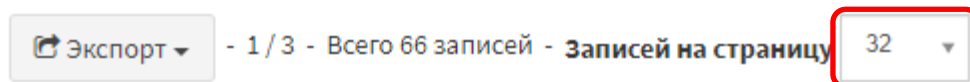


Рис. 5.4 – Изменение количества записей на странице

5.3.2 Экспорт списков

Для экспорта списка элементов выполните следующие действия:

Перейдите к списку элементов.

Нажмите на кнопку **Экспорт** и выберите формат экспорта (Рис. 5.5):

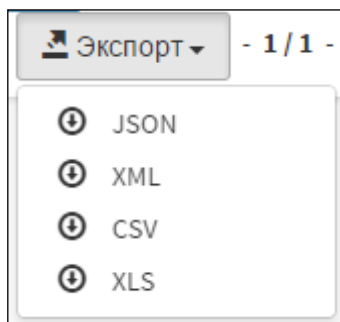


Рис. 5.5 – Выбор формата экспорта

Выберите место сохранения файла и сохрани его.

Экспорт данных будет выполнен.

5.3.3 Удаление всех элементов списков

Для удаления всех элементов выполните следующие действия:

Перейдите к списку элементов.

Поставьте отметку в поле Применить для всех (Рис. 5.6).

Выберите действие Удалить из списка.

Нажмите ОК.

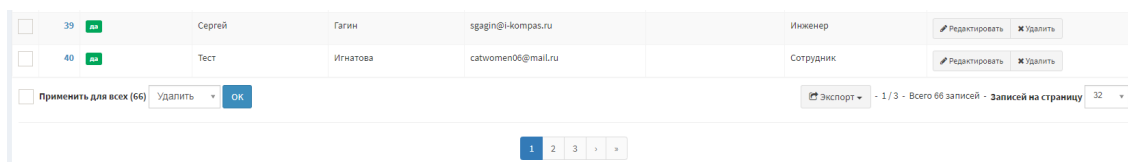


Рис. 5.6 – Удаление всех элементов списка

Список будет удален.

5.3.4 Сортировка списков

Система позволяет сортировать списки по колонкам по возрастанию или убыванию. Если в колонке доступна сортировка, ее заголовок выделен синим шрифтом. Для изменения порядка сортировки нажмите заголовок колонки (Рис. 5.7).

ID	Активирован	Имя	Фамилия	E-mail/Логин	Филиал/площадка	Должность	Действия
26	нет	1	2	asdas@asd.sad		3	Редактировать Удалить

Рис. 5.7 – Сортировка списков

В названии колонки, по которой сделана сортировка, появляются специальные значки: – сортировка выполнена по убыванию, – сортировка выполнена по возрастанию.

5.3.5 Фильтрация списков

Для фильтрации списка выполните следующие действия:

Нажмите на кнопку **Фильтр** и поставьте отметку рядом с наименованием нужного фильтра.

Выберите логический оператор (содержит/не содержит/равен) в списке с наименованием фильтра.

Введите значение в поле рядом с названием фильтра и нажмите на кнопку **Фильтровать** (Рис. 5.8).

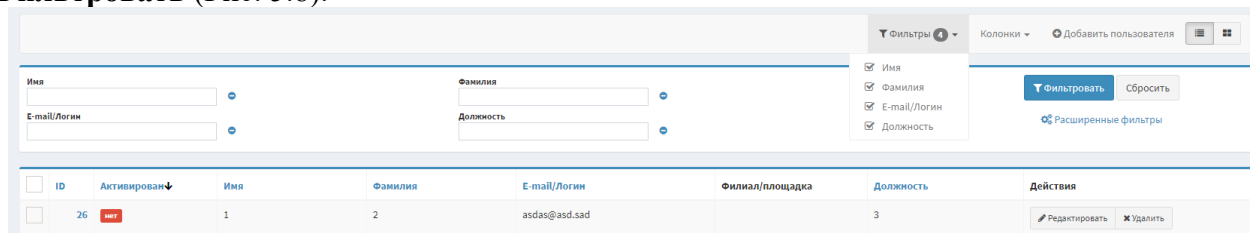


Рис. 5.8 – Фильтрация списков

Список будет отфильтрован.
Для снятия фильтра нажмите на кнопку **Сбросить**.



5.4 Работа со списком запросов

Для перехода к списку нарушений в боковом меню выберите **Видео** → **Запросы**.
Откроется список запросов (Рис. 5.10):

ID	Период	Создан	Срок хранения	Статус	Фрагменты	Action
<input type="checkbox"/>	1 01-03-2019 09:00:00 – — 01-03-2019 09:10:00	01-03-2019 18:58:49 Создан: автоматически		выполнен 21-03-2019 15:21:02	Троллейбус ЗиУ (Н/д) снаружи спереди (#9): загружен водитель (#10): загружен салон, спереди (#11): загружен дверь 1 (#12): загружен дверь 2 (#13): загружен дверь 3 (#14): загружен снаружи сзади (#15): загружен салон, сзади (#16): загружен	<input type="button" value="Показать"/> <input type="button" value="Удалить"/>
<input type="checkbox"/>	2 04-03-2019 07:02:15 – — 04-03-2019 07:13:59	04-03-2019 13:50:45 Создан: автоматически		выполнен 21-03-2019 15:29:02	Троллейбус ЗиУ (Н/д) снаружи спереди (#9): загружен водитель (#10): загружен салон, спереди (#11): загружен дверь 1 (#12): загружен дверь 2 (#13): загружен дверь 3 (#14): загружен снаружи сзади (#15): загружен салон, сзади (#16): загружен	<input type="button" value="Показать"/> <input type="button" value="Удалить"/>
<input type="checkbox"/>	5 08-04-2019 09:51:37 – — 08-04-2019 09:55:51	08-04-2019 16:49:46 Создан: akatalov@i-kompas.ru	15-04-2019 16:49:46	выполнен 08-04-2019 16:52:02	Троллейбус ЗиУ (Н/д) снаружи спереди (#9): загружен	<input type="button" value="Показать"/> <input type="button" value="Удалить"/>

Рис. 5.9 – Список запросов

Для просмотра карточки нажмите на кнопку **Показать** в нужной строке.

Список запросов можно представить в виде плиток с графическими изображениями (Рис. 5.11) с помощью кнопки . Чтобы вернуться к стандартному виду списка нажмите на кнопку .

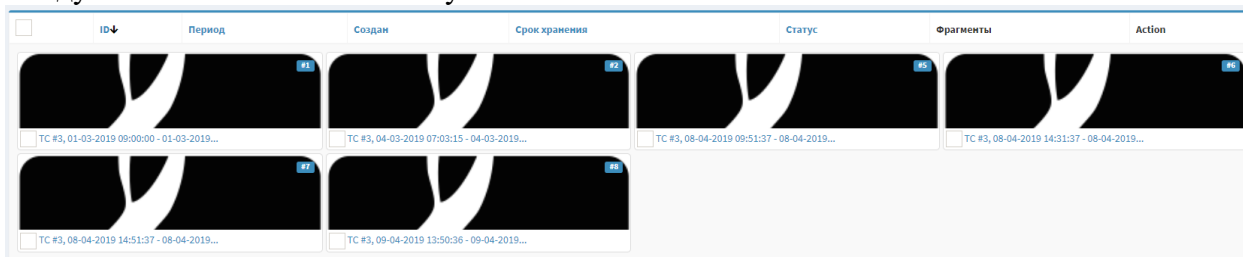



Рис. 5.10 –Список запросов в виде плиток

Для поиска событий в журнале запросов в боковом меню выберите **Видео** → **Запросы**. Откроется список запросов (Рис. 5.10). Далее необходимо нажать на кнопку

Фильтры  для выбора варианта поиска.

5.5 Работа с элементами

Работа с элементами будет описана на примере записей списка **Пользователи**. Данный параграф содержит следующие разделы:

- Добавление элемента.
- Редактирование элемента.
- Удаление элемента.

5.5.1 Добавление элемента

Для добавления элемента выполните следующие действия:

Перейдите на главную страницу и нажмите на кнопку **Добавить пользователя** рядом с названием нужного элемента (см. Рис. 5.12).

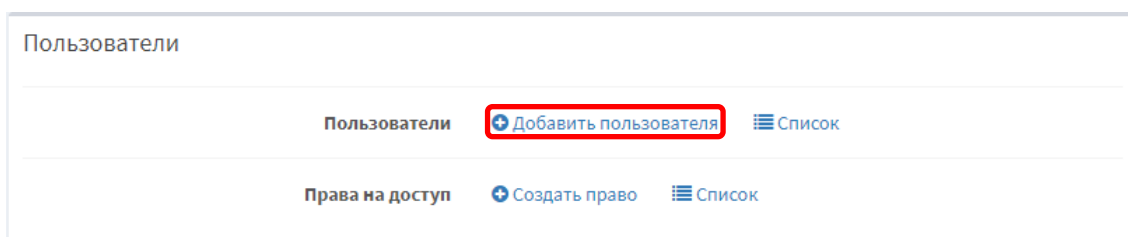


Рис. 5.11 – Кнопка **Добавить пользователя**

Откроется форма добавления элемента. Работа с формами элементов описана в разделе 5.6 Заполнение форм добавления элементов.

Примечание.

Также к форме добавления элемента можно перейти следующим образом: перейдите в нужный список и выберите **Добавить пользователя**.

Заполните поля формы и нажмите одну из кнопок:

Создать и редактировать – запись сохраняется в *Системе*, но форма остается доступной для редактирования;

Создать и вернуться к списку – запись сохраняется в *Системе*, открывается список записей;

Создать и добавить новый – запись сохраняется в *Системе*, открывается форма добавления еще одного элемента того же вида.

Изменения будут сохранены в *Системе*.

5.5.2 Редактирование элемента

Для редактирования элемента выполните следующие действия:

Перейдите на главную страницу и нажмите на кнопку **Список** рядом с названием нужного элемента (см. Рис. 5.12).

Нажмите на кнопку **Редактировать** рядом с нужным элементом списка (Рис. 5.13).

ID	Активирован	Имя	Фамилия	E-mail/Логин	Филиал/площадка	Должность	Действия
26	нет	1	2	asdas@asd.sad		3	Редактировать Ж Удалить
27	нет	123123	123123	123123@asdasd.sad		123123	Редактировать Ж Удалить
41	нет	sda	dasd	dasdas@asdf.ru		asdasd	Редактировать Ж Удалить
42	нет	sda	dasd	asdas@dsf.ru		asdasd	Редактировать Ж Удалить
47	нет	tets12	tst12	tst12@tst.ru		tst12	Редактировать Ж Удалить
56	нет	имя	фамилия	MAIL@mail.ru		должность	Редактировать Ж Удалить
57	нет	имя	фамилия	mail@mail.ru		должность	Редактировать Ж Удалить
80	нет	Имя	Фамилия	dummy@ya.ru		Должность	Редактировать Ж Удалить

Рис. 5.12 – Кнопка **Добавить новый**

Откроется форма редактирования элемента.

Редактирование элементов выполняется аналогично их добавлению, см. раздел 5.5.1. Добавление элемента.

5.5.3 Удаление элемента

Для удаления элемента выполните следующие действия:

Перейдите на главную страницу и нажмите на кнопку **Список** рядом с названием нужного элемента (см. Рис. 5.12).

Нажмите на кнопку **Удалить** рядом с нужным элементом списка. Откроется окно подтверждения удаления (Рис. 5.14):

Действительно хотите удалить этот объект?



Рис. 5.13 – Подтверждение удаления

Подтвердите удаление элемента.
Элемент будет удален.

5.6 Заполнение форм добавления элементов

Для перехода к форме добавления выполните следующие действия:

В боковом меню выберите группу элементов, затем название элемента.

Откроется список элементов.

В данном разделе приведены формы заполнения элементы следующих групп:

Элементы группы «Пользователи».

Элементы группы «Инфраструктура».

Элементы группы «Сведения АСДУ НГПТ».

Элементы группы «Журнал».

Элементы группы «Видео».

Элементы группы «Настройки».

5.6.1 Элементы группы «Пользователи»

Данный раздел содержит следующие подразделы:

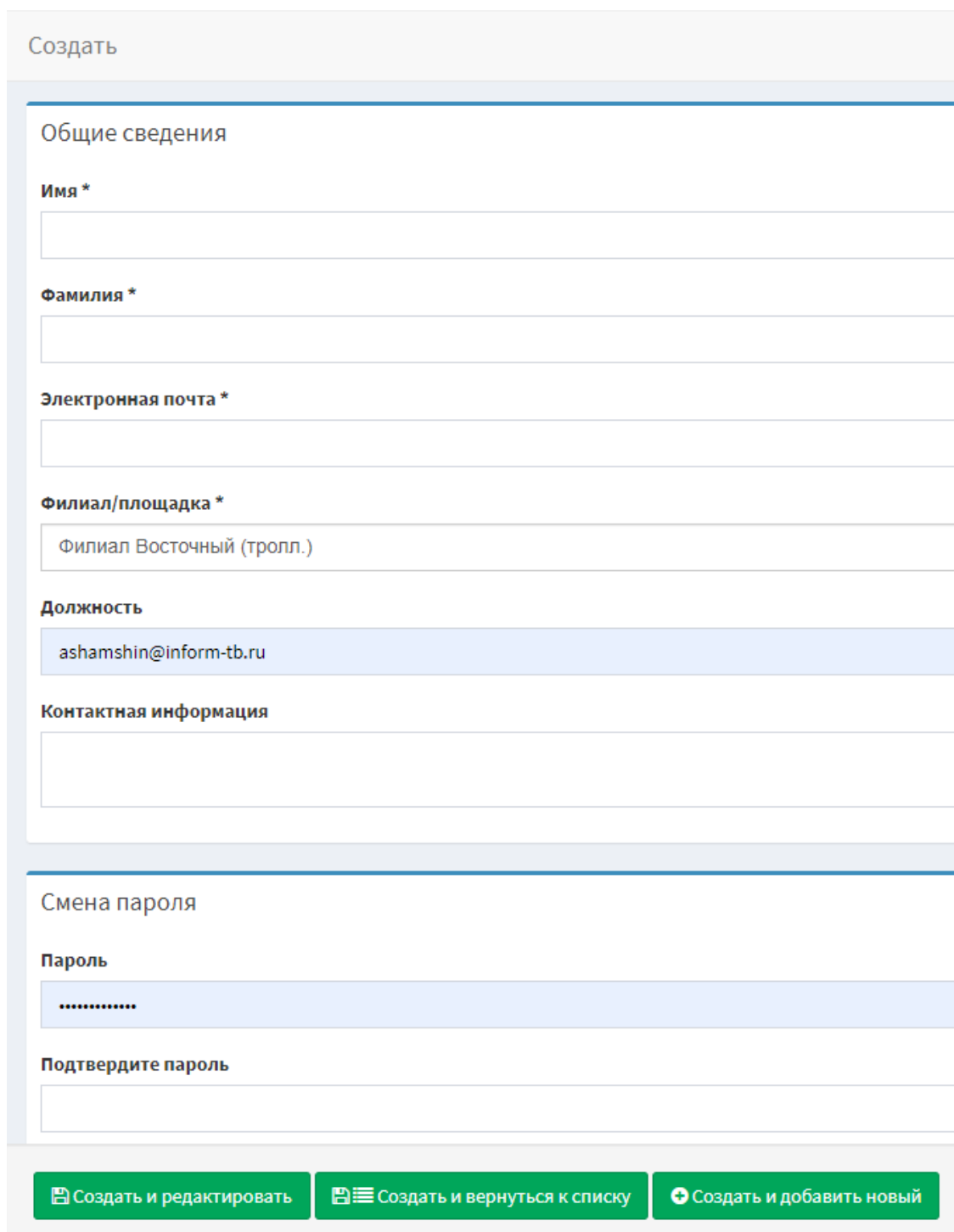
Заполнение формы добавления записи «Пользователь».

Заполнение формы добавления записи «Права на доступ».

Блокировка и разблокировка пользователя

5.6.1.1 Заполнение формы добавления записи «Пользователь»

Форма добавления элемента представлена на рисунке (Рис. 5.15):



Создать

Общие сведения

Имя *

Фамилия *

Электронная почта *

Филиал/площадка *

Филиал Восточный (тролл.)

Должность

ashamshin@inform-tb.ru

Контактная информация

Смена пароля

Пароль

.....

Подтвердите пароль

Создать и редактировать Создать и вернуться к списку Создать и добавить новый

Рис. 5.14 – Заполнение формы добавления записи «Пользователь»

Заполните поля:

Активность пользователя – поле выбора;

Имя – имя пользователя;

Фамилия – фамилия пользователя;

Электронная почта – электронная почта пользователя;

Филиал/площадка – филиал пользователя;
Должность – должность пользователя;
Контактная информация – контактная информация о пользователе;
Пароль – пароль пользователя;
Подтвердите пароль – повторный ввод пароля пользователя;
Роль – роль пользователя;
Права доступа – права доступа пользователя.

5.6.1.2 Заполнение формы добавления записи «Права на доступ»

Форма добавления элемента представлена на рисунке (Рис. 5.16):

Права на доступ

Название *

Разрешённые филиалы/площадки *

Создать и редактировать Создать и вернуться к списку Создать и добавить новый

Рис. 5.15 – Заполнение формы добавления записи «Права на доступ»

Заполните поля:

Название – название права;
Разрешённые филиалы/площадки – разрешённые филиалы для права.

5.6.1.3 Блокировка и разблокировка пользователя

Для блокировки пользователя необходимо открыть раздел **Пользователи** → **Пользователи**, откроется список всех пользователей.

Далее найти необходимого пользователя и нажать кнопку **Редактировать**.

Для блокировки пользователя необходимо убрать галочку с поля **Активирован** (Рис. 5.17)

Активирован

Рис. 5.17 – Блокировка пользователя

Для разблокировки пользователя, необходимо заново установить галочку в поле **Активирован** (Рис. 5.18)


 **Активирован**

Рис. 5.18 – Разблокировка пользователя

5.6.2 Элементы группы «Инфраструктура»

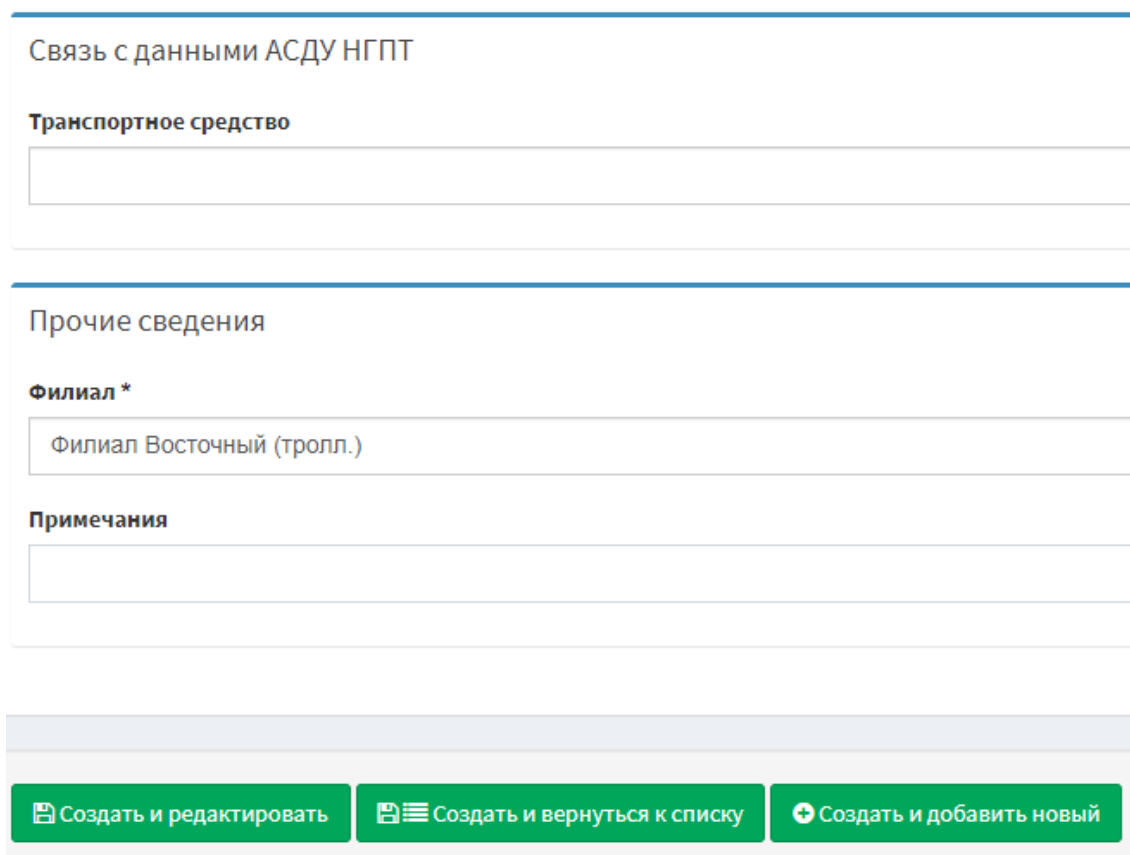
Данный раздел содержит следующие подразделы:

Заполнение формы добавления записи «Транспортные средства».

Заполнение формы добавления записи «Филиалы».

5.6.2.1 Заполнение формы добавления записи «Транспортные средства»

Форма добавления элемента представлена на рисунке (Рис. 5.19):



Связь с данными АСДУ НГПТ

Транспортное средство

Прочие сведения

Филиал *

Филиал Восточный (тролл.)

Примечания




 Создать и редактировать  Создать и вернуться к списку  Создать и добавить новый

Рис. 5.19 – Заполнение формы добавления записи «Задания»

Заполните поля:

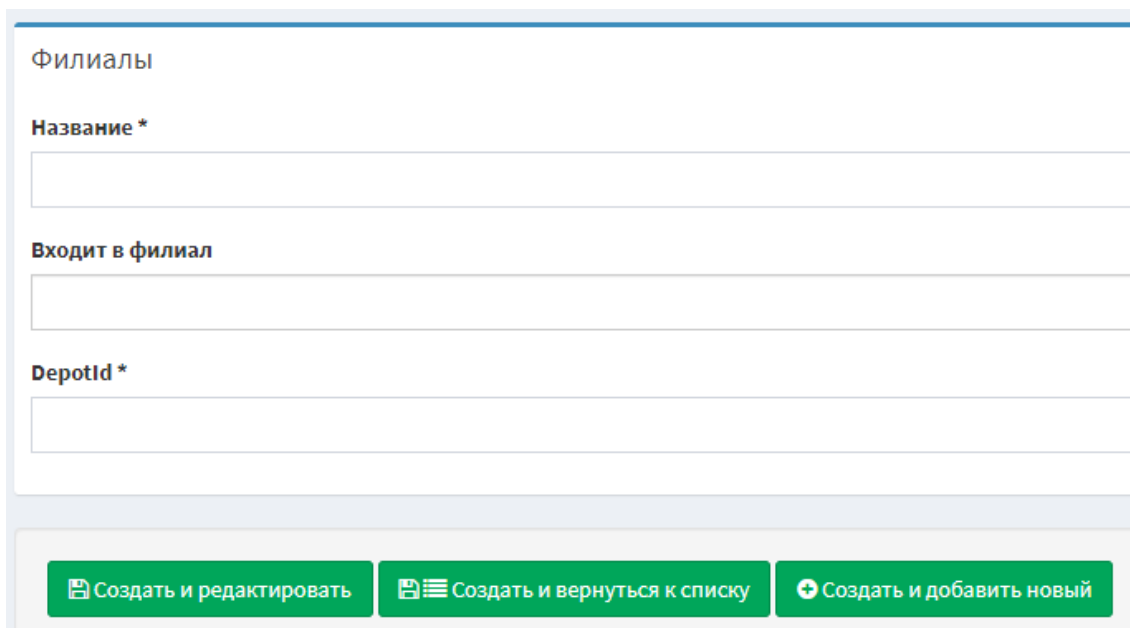
Транспортное средство – список транспортных средств;

Филиал – список филиалов;

Примечания – примечания к транспортному средству.

5.6.2.2 Заполнение формы добавления записи «Филиалы»

Форма добавления элемента представлена на рисунке (Рис. 5.20):



Филиалы

Название *

Входит в филиал

DepotId *

Создать и редактировать Создать и вернуться к списку Создать и добавить новый

Рис. 5.20 – Заполнение формы добавления записи «Городские зоны»

Заполните поля:

Название – название зоны;

Входит в филиал – список филиалов;

DepotId – список предприятий АСДУ НГПТ.

5.6.3 Элементы группы «Настройки»

Данный раздел содержит следующие подразделы:

Заполнение формы добавления записи «Глобальные настройки».

5.6.3.1 Заполнение формы добавления записи «Глобальные настройки»

Форма добавления элемента представлена на рисунке (Рис. 5.21):

Глобальные настройки

Уникальный код *

Название *

Значение

Создать и редактировать Создать и вернуться к списку Создать и добавить новый

Рис. 5.21 – Заполнение формы добавления записи «Глобальные настройки»

Заполните поля:

Уникальный код – уникальный код настройки;

Название – название настройки;

Значение – значение настройки.

5.6.4 Элементы группы «Сведения АСДУ НГПТ»

Данный раздел содержит следующие подразделы:

Просмотр сведений «Транспортные средства».

Просмотр сведений «Маршруты».

5.6.4.1 Просмотр сведений «Транспортные средства»

Просмотр сведений о транспортных средствах представлен на рисунке (Рис. 5.22):

Транспортные средства	
Тип	трамвай
Марка	71
Модель	931М
VIN	
Гос.номер	н/д
Гаражный номер	31 111
Филиал АСДУ	Трамвайное управление
Вместимость	ОБВ - Особо большой вместимости (свыше 120 чел.)
Сидячих	220
Низкий пол	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 5.22 – Просмотр сведений «Транспортные средства»

5.6.4.2 Просмотр сведений «Маршруты»

Просмотр сведений о маршрутах представлен на рисунке (Рис. 5.23):

Маршруты		
Тип	автобус	
Номер	770	
Название	Метро "Южная" - Никопольская ул.	
Описание	муниципальный	
Действует с	28 июля 2018 г., 14:50:27	
Действует до		
Маршрут	в прямом направлении	в обратном направлении
	Метро "Южная" (к/ст)	Никопольская ул.
	Метро "Южная"	Ремзавод
	Парк 30-летия Победы	МПК "Крекер"
	Школа	Ступинский пр.
	Метро "Пражская"	Ул. Подольских Курсантов, 26
	Варшавское ш.	Покровское кладб.
	17-й автобусный парк	Ул. Подольских Курсантов, 22
	Ул. Подольских Курсантов	Платф. Покровская
	Платф. Покровская	Ул. Подольских Курсантов
	Ул. Подольских Курсантов, 22	17-й автобусный парк
	Покровское кладб.	Варшавское ш.
	Ул. Подольских Курсантов, 26	Метро "Пражская"
	Ступинский пр.	Школа
	Главный корпус ТЭЦ № 26	Парк 30-летия Победы
	Ремзавод	Метро "Южная" (выс.)
	Никопольская ул.	Метро "Южная" (к/ст)

Рис. 5.23 – Просмотр сведений «Маршруты»

5.6.5 Элементы группы «Журнал»

Данный раздел содержит следующие подразделы:

Раздел «Журнал действий».

5.6.5.1 Раздел «Журнал действий»

В данном разделе хранятся события пользователей *Системы*, которые представлены на рисунке (Рис. 5.24):

Пользователь	Событие	Дата	Статус	Действия
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока	21-06-2019 13:20:00	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока	21-06-2019 13:20:10	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока	21-06-2019 13:20:11	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока	21-06-2019 13:20:12	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока Автобус НефАЗ (#191312, 191312); камера #0	21-06-2019 18:16:31	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока Автобус НефАЗ (#191136, 1629); камера #0	21-06-2019 18:16:41	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока Автобус НефАЗ (#191135, 1626); камера #0	21-06-2019 18:16:42	Ошибка	
Шамшин Александр	Просмотр "живого" видеопотока Автобус НефАЗ (#191312, 191312); камера #0	21-06-2019 18:16:44	Ошибка	

Рис. 5.24 – Раздел «Журнал действий»

Для просмотра подробной информации о событии нужно выбрать событие и нажать на кнопку **Показать** (Рис. 5.25):

Показать "Журнал действий"	
Все действия	
Пользователь	Шамшин Александр
Событие	Просмотр "живого" видеопотока
Статус	Ошибка
Подробности	Ошибка: ip_inaccessible RTSP URL: rtsp%3A%2F%2Fadmin%3A11111111%4010.0.7.3%2Flive8.3gp
Дата	21-06-2019 13:20:00

Рис. 5.25 – Подробная информация о событии

5.6.6 Элементы группы «Видео»

Данный параграф содержит следующие разделы:

Раздел «Запросы».

Заполнение формы редактирования записи «Запросы».

5.6.6.1 Раздел «Запросы»

В данном разделе хранятся запросы их архива. Раздел «Запросы» представлен на рисунке (Рис. 5.26):

ID	Сведения	Область на карте	Событие	Создана	Срок хранения	Статус	Фрагменты	Действия
230	25-10-2019 10:24:43 — 25-10-2019 10:26:43 обычный	координаты не указаны	автоматически событие Резкое торможение, 0.95 g 25-10-2019 10:25:43 Показать на карте	31-10-2019 09:36:00	10-11-2019 09:36:00	удалена 10-12-2019 03:01:01	ЛиАЗ 621365 Гараж.№160313 Маршрут	Показать Удалить
231	16-10-2019 14:20:28 — 16-10-2019 14:22:28 обычный	координаты не указаны	автоматически событие Резкое торможение, 0.98 g 16-10-2019 14:21:28 Показать на карте	31-10-2019 09:46:43	10-11-2019 09:46:43	удалена 10-12-2019 03:01:01	ЛиАЗ 621365 Гараж.№160313 Маршрут	Показать Удалить
232	26-10-2019 07:09:50 — 26-10-2019 07:11:50 обычный	координаты не указаны	автоматически событие Резкое торможение, 0.81 g 26-10-2019 07:10:50 Показать на карте	31-10-2019 09:46:58	10-11-2019 09:46:58	удалена 10-12-2019 03:01:01	ЛиАЗ 621365 Гараж.№160313 Маршрут	Показать Удалить
233	30-10-2019 17:29:24 — 30-10-2019 17:31:24 обычный	координаты не указаны	автоматически событие Резкое ускорение, 0.47 g 30-10-2019 17:30:24 Показать на карте	31-10-2019 10:33:10	10-11-2019 10:33:10	удалена 28-11-2019 03:01:01	ЛиАЗ 621365 Гараж.№160313 Маршрут	Показать Удалить

Рис. 5.26 – Раздел «Запросы»

Для получения подробной информации о запросе нужно нажать кнопку **Показать** (Рис. 5.27):

Заявки на выгрузку	
ID	252
Название	
Период	12-12-2019 10:00:00 — 12-12-2019 10:03:00
Приоритет	срочный
Область на карте	На карте [55.978024, 37.161743] — [55.980747, 37.161877]
Событие	вручную Шамшин Александр
Создана	12-12-2019 10:46:08
Хранить до	19-12-2019 10:46:08
Статус	сохранена, 12-12-2019 11:07:06
Последний просмотр	12.12.2019 11:07:31 Шамшин Александр
Клипы	НефАЗ 529940.52 ГРЗ 1635 Гараж.№191138 Маршрут
Камера	Камера 3 (#3)
Диапазон	от 12-12-2019 09:59:20 до 12-12-2019 10:03:20
Статус	загружена
Загрузка	Загрузить фрагменты Общий размер файлов: 120.92 МБ
Просмотр	Просмотреть 12.12.2019 11:07:31 Шамшин Александр
Архив записей	Создать архив для всех камер Будет создан архив с фрагментами записей со всех камер

Рис. 5.27 – Подробная информация о запросе

Для удаления запроса нужно нажать кнопку **Удалить** (Рис. 5.28):

ID	Сведения	Область на карте	Событие	Создана	Срок хранения	Статус	Фрагменты	Действия
230	25-10-2019 10:24:43 — 25-10-2019 10:26:43 обычный	координаты не указаны	автоматически событие Резкое торможение, 0.95 g 25-10-2019 10:25:43 Показать на карте	31-10-2019 09:36:00	10-11-2019 09:36:00	удалена 10-12-2019 03:01:01	ЛиАЗ 621365 Гараж.№160313 Маршрут	Показать Удалить Удалить

Рис. 5.28 – Удаление запроса

После необходимо подтвердить удаление (Рис. 5.14). После подтверждения запрос будет удален.