



VisionLabs
MACHINES CAN SEE

LUNA CARS.ANALYTICS

Описание функциональных характеристик программного
обеспечения

ООО «ВижнЛабс»

123458, г. Москва, ул. Твардовского д. 8, стр. 1

 +7 (499) 399 3361

 info@visionlabs.ru

 www.visionlabs.ru

Оглавление

Глоссарий	3
Введение	4
Общие сведения	5
Системные требования	6
1. Работа с системой	7
1.1. Ролевая модель	7
1.2. Авторизация в системе	8
1.2.1. Активация учетной записи	8
1.2.2. Вход в систему	9
1.2.3. Сброс пароля	9
1.2.4. Выход из системы	10
2. Разделы системы	11
2.1. Раздел «События»	12
2.1.1. Фильтр событий	14
2.1.2. Фильтр событий по фото	15
2.1.3. Просмотр изображений по событию	16
2.2. Раздел «Инциденты»	17
2.2.1. Фильтрация инцидентов	19
2.2.2. Просмотр инцидента	20
2.3. Раздел «Списки»	21
2.3.1. Создание списка	22
2.3.2. Конфигурирование записи списка	23
2.3.3. Управление записями списка	27
2.4. Раздел «Камеры»	28
2.4.1. Добавление камеры	28
2.4.2. Редактирование зоны детекции	30
2.4.3. Добавление зоны распознавания	32
2.4.4. Редактирование зоны распознавания	36
2.4.5. Удаление зоны распознавания	36
2.4.6. Перезапуск камеры	37
2.4.7. Редактирование и удаление камеры	37
2.4.8. Привязка камеры к геолокации	39
2.4.9. Просмотр обрабатываемого видеопотока	40
2.5. Раздел «Пользователи»	40
2.5.1. Добавление пользователя	41
2.5.2. Редактирование и удаление пользователей. Сброс пароля	42
2.6. Раздел «Задачи»	43
2.6.1. Просмотр результатов задачи	45
Приложение. История изменений	47

Глоссарий

Термин	Определение
ГРЗ	Государственный регистрационный знак транспортного средства.
Инцидент	Совпадение события со списком
Классификатор	Объект системы, который распознает один из атрибутов ТС или ГРЗ.
Лучший кадр	Кадр видеопотока, на котором ТС или ГРЗ зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшего использования в системе.
ПО	Программное обеспечение
ТС	Транспортное средство.
Событие	Зафиксированный системой факт детекции ТС с извлечением атрибутов обработчиком

Введение

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя веб-сервиса CARS.Analytics, предназначенного для отображения результатов работы CARS.API и CARS.Stream посредством веб-интерфейса.

Руководство определяет порядок работы в веб-интерфейсе CARS.Analytics.

Перед эксплуатацией сервиса рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Общие сведения

VisionLabs LUNA CARS – система, предназначенная для определения атрибутов транспортных средств и распознавания автомобильных номеров. Система состоит из трёх сервисов: CARS.Analytics, CARS.API и CARS.Stream.

VisionLabs LUNA CARS.Analytics – сервис отображения результатов работы CARS.API и CARS.Stream посредством веб-интерфейса. Основные функции сервиса представлены ниже:

- Отображение событий детекции ТС и ГРЗ;
- Настройка списков для создания инцидентов;
- Отображение инцидентов;
- Поиск по инцидентам;
- Управление учетными записями пользователей и их правами доступа;
- Просмотр обрабатываемых видеопотоков с камер;
- Создание задач на поиск по изображению и экспорт результатов поиска в файл формата «.xlsx».

Системные требования

Работа пользователя в сервисе производится через интерфейс в веб-браузере. Список аппаратных требований представлен в Таблице 1. Список программных требований представлен в Таблице 2.

Не рекомендуется использовать мониторы с разрешением меньше 1600x1200.

Таблица 1. Список аппаратных требований.

Ресурс	Рекомендовано
Процессор	Intel Atom, Intel Core 2 DUO, Pentium G6, Celeron M P45/U34, AMD Athlon x2 либо более новые модели с поддержкой SSE2, с 2 ядрами и более, и частотой 1,1 ГГц и выше.
Оперативная память	2 ГБ и выше.
Свободное дисковое пространство	500 МБ.

Таблица 2. Список программных требований.

Ресурс	Рекомендовано
Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7/8/8.1/10; • macOS версии 10.12 или выше; • CentOS 7 и выше; • Ubuntu 14.04 (x64) или новее. • РЕД ОС 7.3
Веб-браузер	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Edge версия 44.0 и выше • Mozilla Firefox версия 60.3.0 и выше • Google Chrome версия 50.0 и выше
Интернет-соединение	Наличие стабильного интернет-соединения со стабильной скоростью передачи данных от пользователя не ниже 1 Мбит/с.

1. Работа с сервисом

Всех пользователей создает администратор системы. При этом новому пользователю на почту приходит ссылка для продолжения регистрации.

1.1. Ролевая модель

В системе существует 2 роли – пользователь и пользователь с ролью «Администратор» (далее – администратор). Список доступных функций для каждой роли представлен в Таблице 3.

Таблица 3. Перечень доступных действий и разделение функций по ролям

Раздел	Действие/функция	Пользователь	Администратор
Событие	Просмотр всех событий	+	+
	Фильтрация событий	+	+
	Экспорт событий в файл	+	+
Списки	Просмотр всех списков	+	+
	Просмотр всех атрибутов	+	+
	Фильтрация записей списка	+	+
	Добавление/Редактирование/ Удаление списка	-	+
	Добавление/Редактирование/ Удаление записей списка	-	+
Инциденты	Просмотр всех инцидентов	+	+
	Фильтрация записей инцидентов	+	+
	Экспорт инцидентов в файл	+	+
Камеры	Просмотр всех камер	+	+
	Добавление/Редактирование/ Удаление	-	+
	Просмотр видеопотока	+	+
Пользователи	Доступ к разделу	-	+
	Управление пользователями	-	+
Задачи	Просмотр результата	Только свои	+
	Удаление задачи	Только свои	Только свои
	Поиск задачи	Только свои	+
	Остановка выполнения задачи	Только свои	+

1.2. Авторизация

Доступ в систему осуществляется посредством входа в веб-браузере. Ссылку для входа в веб-интерфейс CARS.Analytics необходимо запросить у администратора системы.

1.2.1. Активация учетной записи

Пример письма представлен на Рисунке 1.

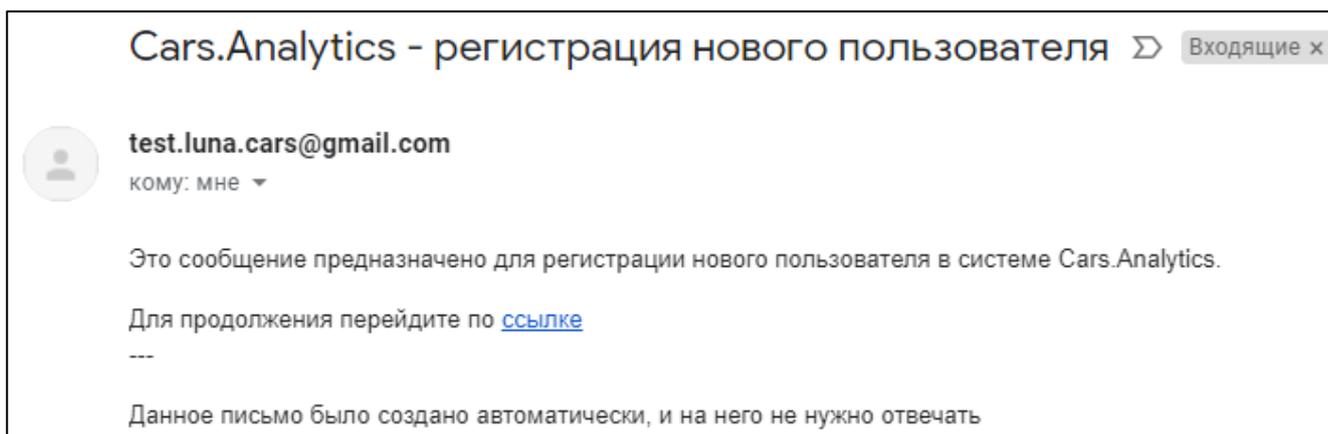


Рисунок 1. Пример письма регистрации нового пользователя

Для продолжения регистрации необходимо пройти по ссылке. На экране появится форма создания нового пароля (Рисунок 2). Необходимо ввести пароль и продублировать его во втором поле. Если пароли совпадают, завершите процесс создания пароля, нажав кнопку «Сохранить».

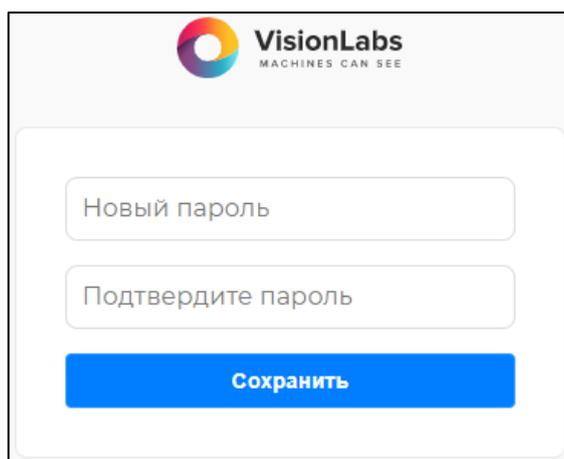
The image shows a web form for creating a password. At the top is the "VisionLabs" logo with the tagline "MACHINES CAN SEE". The form contains two input fields: "Новый пароль" and "Подтвердите пароль". Below these fields is a blue button labeled "Сохранить".

Рисунок 2. Форма для создания пароля

После создания пароля пользователю автоматически будет предложено войти в систему.

1.2.2. Вход в сервис

При входе в сервис запускается форма авторизации. Для авторизации в сервисе необходимо ввести учетные данные (Email и пароль) в соответствующие поля и нажать кнопку «Войти» (Рисунок 3).

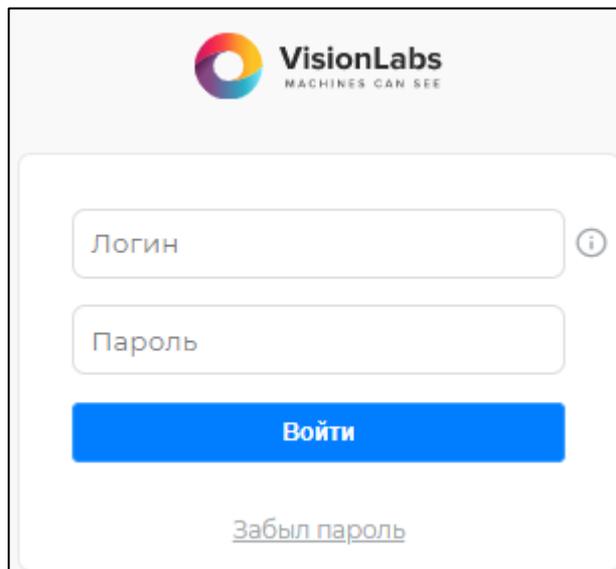
The image shows a login form for VisionLabs. At the top left is the VisionLabs logo with the tagline 'MACHINES CAN SEE'. Below the logo are two input fields: the first is labeled 'Логин' (Login) and the second is labeled 'Пароль' (Password). Below these fields is a prominent blue button labeled 'Войти' (Login). At the bottom of the form is a link labeled 'Забыл пароль' (Forgot password).

Рисунок 3. Форма авторизации пользователя

Администратор создается автоматически во время установки и служит для первичного доступа в систему. Данные логина и пароля задаются в конфигурационном файле «all.yml», по умолчанию логин – «admin@test.ru», пароль – «test_admin», если не были изменены значения основных параметров в файле «all.yml». В дальнейшем данного пользователя можно удалить.

1.2.3. Сброс пароля

Сброс пароля осуществляется со страницы авторизации, для этого необходимо нажать кнопку «Забыл пароль» (Рисунок 4).

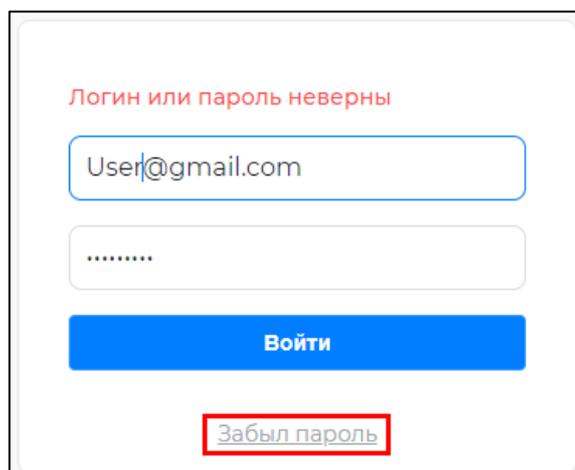
The image shows the login form with an error message at the top: 'Логин или пароль неверны' (Login or password is incorrect). The 'Логин' field contains the text 'User@gmail.com'. The 'Пароль' field is masked with dots. Below the fields is a blue 'Войти' button. At the bottom, the 'Забыл пароль' link is highlighted with a red rectangular box.

Рисунок 4. Сброс пароля

При этом откроется окно для ввода email (Рисунок 5). Укажите email. После ввода необходимо нажать кнопку «Сбросить».

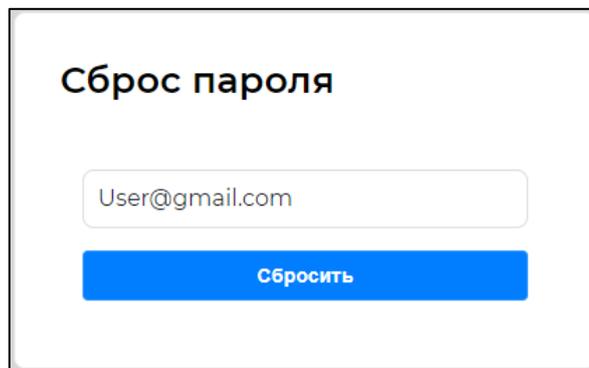


Рисунок 5. Форма ввода email

После этого на почту придет письмо, в котором необходимо перейти по ссылке и ввести новый пароль. Этот процесс аналогичен процессу активации учетной записи (см. п.1.2.1.).

1.2.4. Выход из сервиса

Для выхода из сервиса необходимо нажать кнопку «Выйти», которая располагается в выпадающем списке справа от изображения пользователя (Рисунок 6).

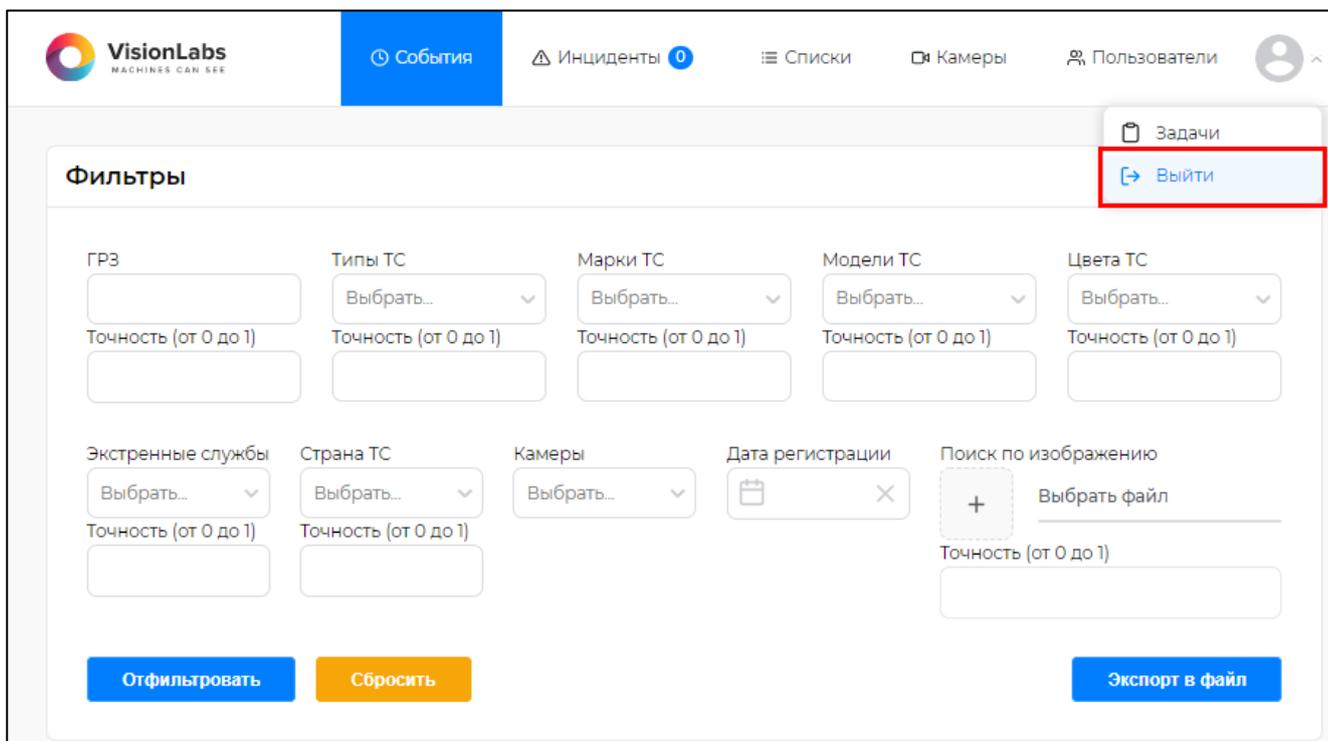


Рисунок 6. Выход из сервиса

При нажатии на эту кнопку пользователь перемещается на форму авторизации (Рисунок 3).

2. Разделы сервиса

После успешной авторизации пользователь попадает на экран раздела «События» (Рисунок 7).

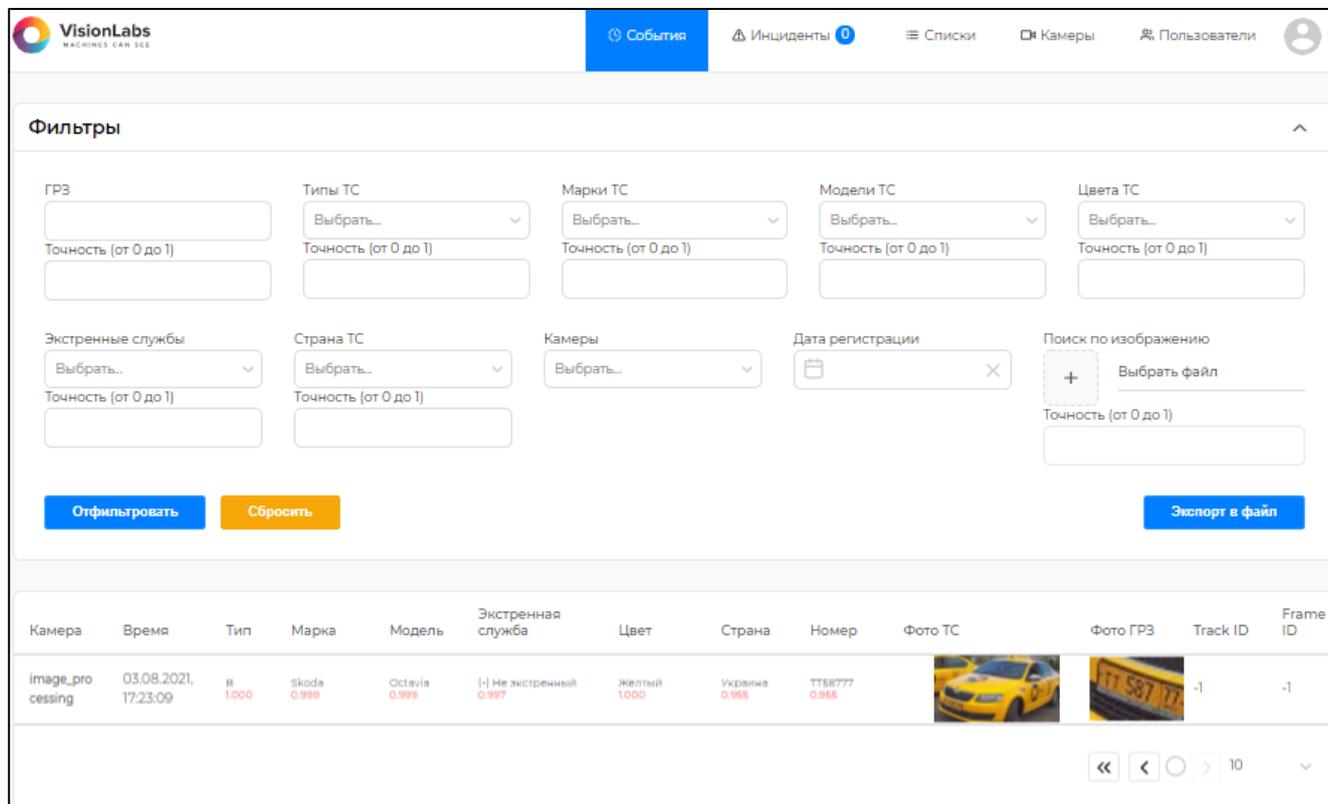


Рисунок 7. Экран сервиса при успешной авторизации (Раздел «События»)

Пользовательский интерфейс содержит 6 разделов, переключение между которыми производится в верхней строке меню. В этой строке находятся кнопки для перехода по всем разделам системы:

- «События» – раздел, в котором отображаются события, зафиксированные системой;
- «Инциденты» – раздел, в котором отображаются инциденты;
- «Списки» – раздел для Создания, просмотра и редактирования списков;
- «Камеры» – раздел служит для отображения статуса камер и настройки параметров видеопотока для каждой их камер. Настройка параметров доступна только администратору;
- «Пользователи» – раздел для управления учетными записями пользователей. Раздел доступен только администратору;
- «Задачи» – раздел позволяет просматривать список задач, статус их выполнения и скачивать результат выполнения задачи.

Общий вид верхней строки меню для администратора и пользователя представлены на Рисунках 8 и 9.

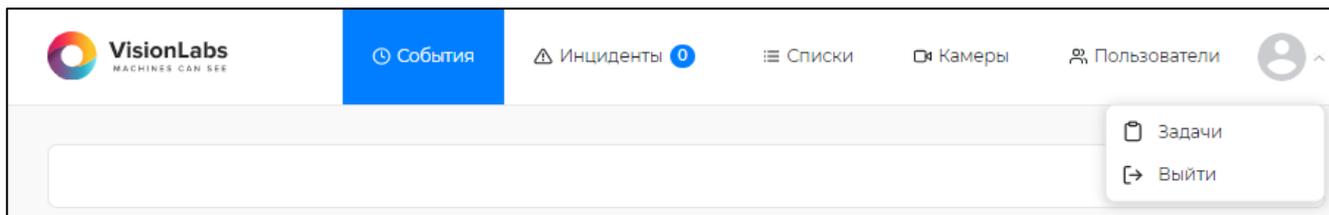


Рисунок 8. Разделы меню, доступные администратору.

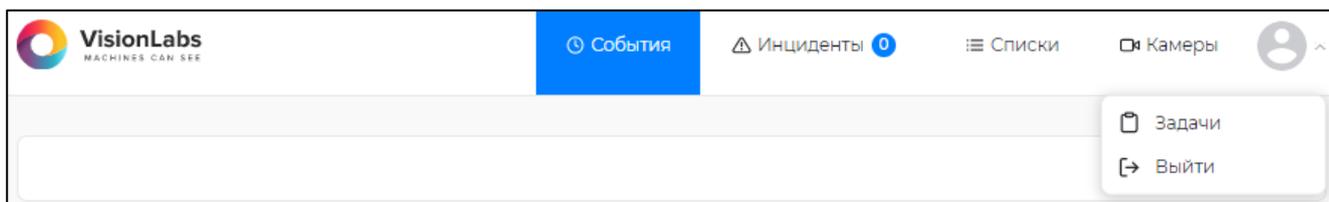


Рисунок 9. Разделы меню, доступные пользователю.

В правом верхнем углу располагается изображение пользователя и выпадающий список, содержащий в себе кнопки перехода к разделу «Задачи» и кнопку выхода из системы.

Под панелью с разделами представлено их наполнение.

Далее представлено описание каждого раздела.

2.1. Раздел «События»

Раздел «События» предназначен для просмотра событий системы. Элементы интерфейса «События» представлены на Рисунке 10.

Форма фильтрации событий

Фильтры

ГРЗ: Точность (от 0 до 1):

Типы ТС: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Марки ТС: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Модели ТС: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Цвета ТС: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Экстренные службы: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Страна ТС: Выбрать... Точность (от 0 до 1):

Камеры: Выбрать...

Дата регистрации: X

Поиск по изображению: + Выбрать файл Точность (от 0 до 1):

Отфильтровать **Сбросить** **Экспорт в файл**

Таблица событий

Камера	Время	Тип	Марка	Модель	Экстренная служба	Цвет	Страна	Номер	Фото ТС	Фото ГРЗ	Track ID	Frame ID
ylc	15.07.2021, 15:18:07	B 0.924	Hyundai 0.995	Elantra 0.995	(-) Не экстренный 0.999	Вишневый 0.644	Россия 0.470	У844ТН124 0.301			1207	73470

Кнопки пагинации << < ○ > >> 10 ▾

Рисунок 10. Раздел «События»

На странице представлены следующие элементы:

- Форма фильтрации событий;
- Таблица событий;
- Кнопки пагинации.

По умолчанию фильтры отключены и в таблицу автоматически подгружаются все новые события.

Таблица событий содержит следующие поля:

- Камера – имя источника, зафиксировавшего событие;
- Время – время регистрации события;
- Тип – атрибут «тип ТС»;
- Марка – атрибут «марка ТС»;
- Модель – атрибут «модель ТС»;
- Экстренные службы – атрибут принадлежности ТС к экстренным службам;
- Цвет – атрибут «цвет ТС»;
- Страна – атрибут «страна ТС»;
- Номер – атрибут «ГРЗ ТС», распознанный системой;
- Фото ТС – миниатюра с кадром ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Фото ГРЗ – миниатюра с ГРЗ ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Track ID – идентификатор слежения ТС;
- Frame ID – идентификатор кадра с изображением ТС.

Числа красного цвета у каждого атрибута являются оценкой качества распознавания этого атрибута.

2.1.1. Фильтр событий

Фильтрация событий возможна по одному или по многим атрибутам (Рисунок 11). Некоторые поля поддерживают множественные выбор.

Рисунок 11. Фильтры по событиям.

Описание каждого поля представлено ниже:

- ГРЗ. Поле для ввода номера государственного регистрационного знака.
- Типы ТС. Необходимо выбрать тип транспортного средства.
- Марки ТС. Поле для выбора марок ТС.
- Модели ТС. Поле для выбора модели ТС.
- Цвета ТС. В этом поле выбирается цвет ТС.
- Экстренные службы. Поле для выбора экстренных служб.
- Страны ТС. В этом поле выбираются страны.
- Камера. В списке выбираются камеры.
- Дата регистрации. Для удобства можно задать временные границы.
- Поиск по изображению. Система поддерживает поиск по фото.
- Точность. Поле позволяет указать значение точности атрибута ТС, в выборку попадают значения, точность определения которых равна или выше введенного.

В поле «ГРЗ» указывается номер ТС, если какой-либо символ номера не известен, то этот символ заменяется на «*». Система поддерживает ввод символов как кириллицей, так и латиницей. Система поддерживает ввод номеров длиной от 7 до 9 символов.

Если ввести ГРЗ с неизвестными символами (например А00**А777), то под этот вариант могут подходить несколько разных номеров, некоторые из них представлены на рисунке 12.



Рисунок 12. Примеры номеров.

Пример заполненных полей фильтра представлен на Рисунке 13.

The screenshot shows a filter interface with the following fields and values:

- ГРЗ:** A00**A777
- Типы ТС:** B
- Марки ТС:** BMW, Audi
- Модели ТС:** 5-Series, Q7
- Цвета ТС:** Белый, Голубой
- Экстренные службы:** (-) Не экстренный
- Страна ТС:** Россия
- Камеры:** image_processing
- Дата регистрации:** 18.08.2021 12:00 — 20:0
- Поиск по изображению:** + Выбрать файл

Buttons at the bottom: Отфильтровать (blue), Сбросить (orange), Экспорт в файл (blue).

Рисунок 13. Пример заполненных полей фильтра.

Кнопка «Экспорт в файл» выгружает в файл список объектов, удовлетворяющим фильтрам. При этом создается фоновая задача, работа с задачами описана в пункте 2.6 настоящего документа.

После применения фильтров к событиям необходимо нажать кнопку «Отфильтровать».

Для сброса введенных значений необходимо нажать кнопку «Сбросить».

2.1.2. Фильтр событий по фото

Для поиска событий с определенным ТС также возможно загрузить в систему изображение ТС в формате «.jpg» или «.png». Сделать это можно с помощью «Поиск по изображению» (Рисунок 14).

Фильтры

ГРЗ [Поле ввода] Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Типы ТС Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Марки ТС Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Модели ТС Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Цвета ТС Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]
Экстренные службы Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Страна ТС Выбрать... Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]	Камеры Выбрать...	Дата регистрации [Иконка календаря] [Иконка X]	Поиск по изображению + [Иконка +] Выбрать файл Точность (от 0 до 1) [Поле ввода]

Рисунок 14. Поиск по изображению.



Необходимо нажать на «» и затем в окне проводника (Рисунок 15) выбрать локальный файл.

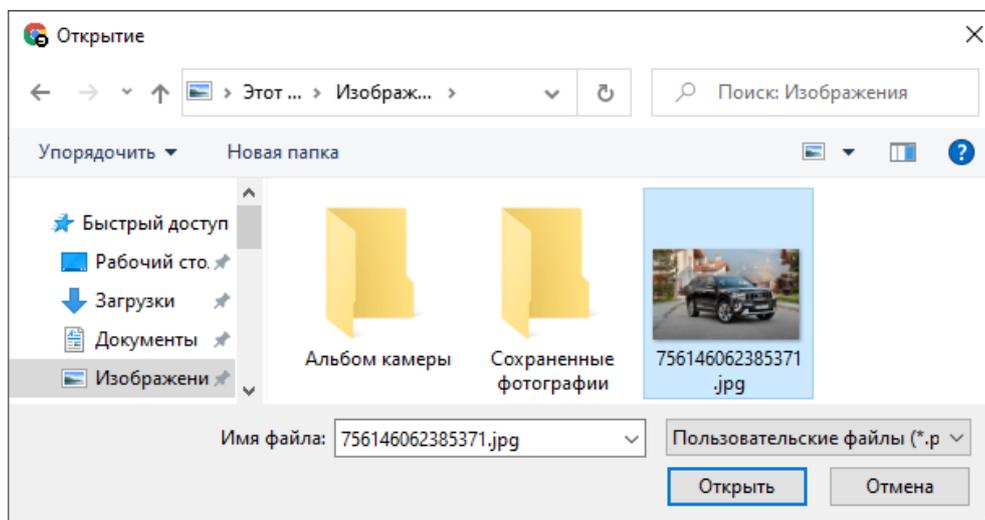


Рисунок 15. Выбор изображения для поиска.

2.1.3. Просмотр изображений по событию

Для просмотра изображения ТС или ГРЗ необходимо нажать на соответствующее изображение в таблице событий (Рисунок 16). Изображение откроется в новой вкладке веб-браузера (Рисунок 17).

Страна	Номер	Фото ТС	Фото ГРЗ	Track ID	Frame ID
Россия 0.999	О470АТ799 0.999			64	1364
Россия 0.997	X996XC89 0.446			62	1344

Рисунок 16. Выбор изображения.



Рисунок 17. Оригинальное изображение ТС.

2.2. Раздел «Инциденты»

Инцидент формируется в случае совпадения атрибутов ТС или ГРЗ в событии с записями списка. Списки создает только администратор.

Основные элементы интерфейса раздела «Инциденты» представлены на Рисунок 18.

Форма фильтрации событий

Фильтры

Списки: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1):

ГРЗ: [input]
 Точность (от 0 до 1): [input]

Типы ТС: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Марки ТС: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Модели ТС: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Экстренные службы: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Цвета ТС: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Страна ТС: Выбрать...
 Точность (от 0 до 1): [input]

Камеры: Выбрать...
 Дата регистрации события: [calendar icon] X

Отфильтровать Сбросить Экспорт в файл

Таблица инцидентов

Списки	Время	Тип	Марка	Модель	Экстренная служба	Цвет	Страна	Номер	Фото ТС	Фото ГРЗ	Track ID	Frame ID
white	28.06.2021, 15:34:40	B, 1.000	Mercedes, 0.983	E-Klasse, 0.983	[+] Не экстренный, 0.999	Чёрный, 1.000	Россия, 0.976	У591ЕА790, 0.975			80818	8059311

Кнопки пагинации

« « ◯ » » 10 ▾

Рисунок 18. Вкладка «Инциденты»

На странице представлены следующие элементы:

- Форма фильтрации событий;
- Таблица событий;
- Кнопки пагинации.

Таблица инцидентов содержит следующие поля:

- Списки – названия списка, по которому был зарегистрирован инцидент;
- Время – дата и время регистрации инцидента;
- Тип – тип ТС;
- Марка – марка ТС;
- Модель – модель ТС;
- Экстренные службы – список экстренных служб;
- Цвет – цвет ТС;
- Страна – страна ТС;
- Номер – ГРЗ ТС;
- Фото ТС – миниатюра с кадром ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Фото ГРЗ – миниатюра с ГРЗ ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Track ID – идентификатор трека ТС;
- Frame ID – идентификатор кадра с изображением ТС.

Числа красного цвета у каждого атрибута являются оценкой качества распознавания этого атрибута.

2.2.1. Фильтрация инцидентов

Фильтрация инцидентов возможна по одному или по многим атрибутам (Рисунок 19). Некоторые поля поддерживают множественные выбор

Рисунок 19. Фильтр по инцидентам.

Описание каждого поля представлено ниже:

- Списки. Поле для выбора списка.
- ГРЗ. Поле для ввода номера государственного регистрационного знака.
- Типы ТС. Необходимо выбрать тип транспортного средства.
- Марки ТС. Поле для выбора марок ТС.
- Модели ТС. Поле для выбора модели ТС.
- Цвета ТС. В этом поле выбирается цвет ТС.
- Экстренные службы. Поле для выбора экстренных служб.
- Страны ТС. В этом поле выбираются страны.
- Камера. В списке выбираются камеры.
- Дата регистрации. Для удобства можно задать временные границы.
- Точность. Поле позволяет указать значение точности атрибута ТС, в выборку попадают значения, точность определения которых равна или выше введенного.

В поле «ГРЗ» указывается номер ТС, если какой-либо символ номера не известен, то этот символ заменяется на «*». Система поддерживает ввод символов как кириллицей, так и латиницей. Система поддерживает ввод номеров длиной от 7 до 9 символов.

Если ввести ГРЗ с неизвестными символами (например А00**А777), то под этот вариант могут подходить несколько разных номеров, некоторые из них представлены на рисунке 20.



Рисунок 20. Примеры номеров.

Пример заполненных полей фильтра представлен на Рисунке 21.

Рисунок 21. Пример заполненных полей фильтра.

Кнопка «Экспорт в файл» выгружает в файл список инцидентов, удовлетворяющим фильтрам. При этом создается фоновая задача. Работа с задачами описана в пункте 2.6 настоящего документа.

После применения фильтров к инцидентам необходимо нажать кнопку «Отфильтровать».

Для сброса введенных значений необходимо нажать кнопку «Сбросить».

2.2.2. Просмотр инцидента

В верхней строке меню справа от названия раздела отображается количество зарегистрированных непросмотренных инцидентов (Рисунок 22).



Рисунок 22. Количество непросмотренных инцидентов.

Непросмотренные инциденты выделены цветом.

Для отметки инцидента просмотренным необходимо однократно нажать на строку инцидента в таблице (Рисунок 23).

Списки	Время	Тип	Марка	Модель	Экстренная служба	Цвет	Страна	Номер	Фото ТС	Фото ГРЗ	Track ID	Frame ID
Test	29.06.2021, 11:12:15	0,000	0,000	0,000	(02) Полиция 0,999	Золотистый 0,999	Россия (квадратные) 0,708	0020172 0,272			105959	9799280
Test	29.06.2021, 11:08:55	1,000	Skoda 0,999	Octavia 0,999	(-) Не экстренный 0,999	Желтый 0,999	Россия 0,484	HE08177 0,911			105793	9794339

Рисунок 23. Просмотренный и не просмотренные инцидент.

Для просмотра изображения ТС или ГРЗ необходимо нажать на изображение в таблице инцидентов (Рисунок 24). Изображение откроется в новой вкладке веб-браузера (Рисунок 25).

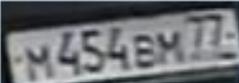
M454BM77 0.999			1541
E430XC799 0.999			1174

Рисунок 24. Выбор изображения.



Рисунок 25. Оригинальное изображение ТС.

2.3. Раздел «Списки»

В разделе «Списки» отображаются добавленные списки администратором системы, по которым будут формироваться инциденты из событий.

Для того, чтобы начать работу со списками, необходимо перейти в раздел «Списки». Вид этого раздела представлен на Рисунке 26.

Наименование	Количество номеров	Камеры	Дата создания		
Test	0	vlc	2021-06-28 16:09:16.070049+00:00		

[Добавить](#) < 1 > 25 ▾

Рисунок 26. Наполнение раздела «Списки».

Основной элемент интерфейса этого раздела – таблица со списками.

В каждом списке может быть несколько записей.

Создавать, наполнять, изменять и удалять списки может только администратор.

2.3.1. Создание списка

Для того создания нового списка необходимо нажать кнопку «Добавить», при этом откроется форма добавления списка (Рисунок 27).

Список

Название списка

Камеры

Выбрать... ▾

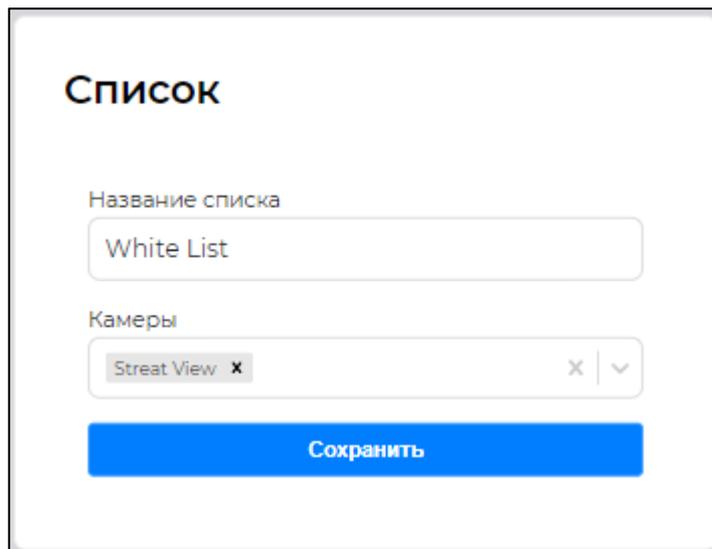
[Сохранить](#)

Рисунок 27. Форма добавления нового списка.

В этой форме необходимо указать название списка и выбрать камеру, изображение с которой будет проверяться на совпадение со списком.

Поле выбора камеры поддерживает множественный выбор.

Пример заполненной формы представлен на рисунке 28.



Список

Название списка

White List

Камеры

Streat View x | v

Сохранить

Рисунок 28. Пример заполненной формы добавления нового списка.

После ввода данных в форму нажмите «Сохранить». Если необходимо отменить создание списка нажмите [Esc] или кликните по области вокруг формы. Созданный список появится в таблице (Рисунок 29).

Наименование	Количество номеров	Камеры	Дата создания
White List	0	Streat View	2021-08-04 10:43:32.713134+00:00

Добавить

< 1 > 25 v

Рисунок 29. Созданный список.

2.3.2. Конфигурирование записи списка

После создания списка администратору необходимо сконфигурировать его. Для этого необходимо кликнуть на созданный список (Рисунок 29), при этом откроется страница конфигурирования записей списка (Рисунок 30).

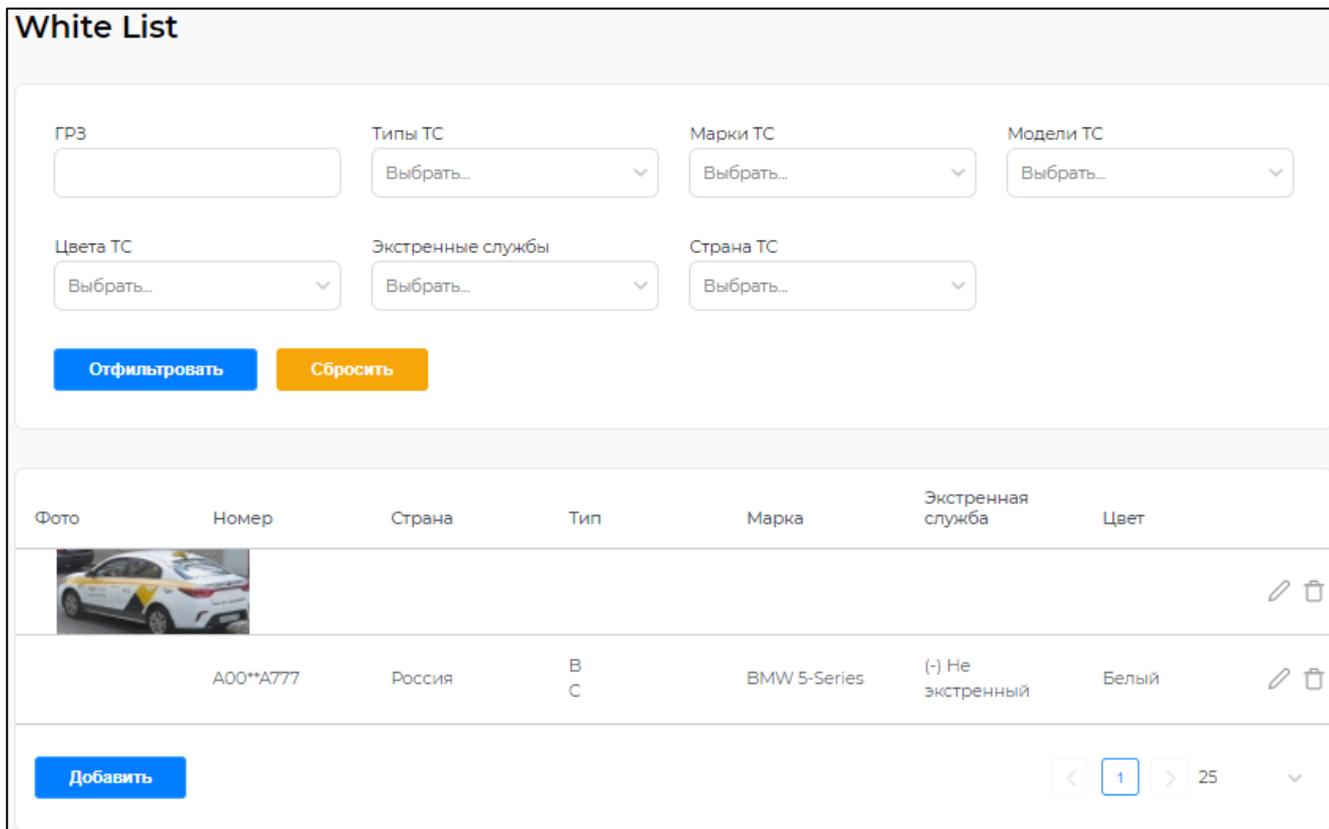


Рисунок 30. Страница записей списка.

В верхней части страницы находится панель с фильтрами для сортировки записей списка. Под фильтрами находится таблица с созданными записями списка.

Для добавления новой записи необходимо нажать кнопку «Добавить», при этом откроется форма с атрибутами записи (Рисунок 31).

Запись списка

ГРЗ (неизвестные значения можно заменить символом *)

Страна

Тип ТС

Марка ТС

Модель ТС

Экстренные службы

Цвет ТС



Щёлкните или перетащите файл

Сохранить

Рисунок 31. Форма конфигурирования записи списка.

Для создания записи необходимо заполнить хотя бы 1 атрибут или загрузить фото.

В поле «ГРЗ» необходимо ввести номер ТС, если какой-либо символ номера не известен, то этот символ заменяется на «*». Система поддерживает ввод как латиницей, так и кириллицей.

Система поддерживает ввод номеров длиной от 7 до 9 символов.

Если ввести ГРЗ с неизвестными символами (например А00**А777), то под этот вариант могут подходить несколько разных номеров, некоторые из них представлены на рисунке 32.



Рисунок 32. Пример номеров.

Все остальные поля поддерживают выбор нескольких вариантов.

В поле «Страна» существует возможность выбора интересующей страны. Так как в России существуют номера разных форматов, то отдельно можно выбрать номера для спецтранспорта или «квадратного» формата. Полный список этого атрибута представлен ниже:

- Беларусь;
- Евросоюз;
- Казахстан;
- Россия; Россия (квадратные);
- Россия (спецтранспорт);
- Украина.

В поле «Тип ТС» можно выбрать одну из 5 категорий ТС: А, В, С, D, Е.

В поле «Марка ТС» существует возможность выбора марки транспортного средства.

В поле «Модель ТС» можно выбрать модель транспортного средства. При выборе марки в поле «Модель ТС» становятся доступны модели только выбранной марки.

С помощью поля «Экстренные службы» можно добавить к записи поиск основных экстренных служб. Вариант «Не экстренный» позволяет исключить экстренные службы.

В поле «Цвет ТС» существует возможность выбора одного из 16 цветов ТС.

LUNA CARS.Analytics поддерживает поиск ТС по фотографии. Рекомендуется загружать фотографии с читаемым номером.

Система поддерживает только изображения формата «*.jpg» и «*.png».

Изображение можно добавить, перенеся его в область загрузки, либо кликнуть на область загрузки и выбрать изображение в появившемся окне проводника.

Пример записи с заполненными атрибутами представлен на рисунке 33.

Запись списка

ГРЗ (неизвестные значения можно заменить символом *)
A00**A777

Страна
Россия x

Тип ТС
B x

Марка ТС
BMW x Hyundai x

Модель ТС
3-Series x 5-Series x Solaris x Tucson x

Экстренные службы
(-) Не экстренный x

Цвет ТС
Белый x Синий x

Щёлкните или перетащите файл

Сохранить

Рисунок 33. Пример записи с заполненными атрибутами.

После того, как все изменения были внесены необходимо сохранить их, нажав на кнопку «Сохранить». Для отмены изменений нажмите [Esc] или кликните по области вокруг окна.

2.3.3. Управление записями списка

Для редактирования данных записи списка необходимо нажать иконку редактирования справа от колонки «Цвет» (Рисунок 34).

Фото	Номер	Страна	Тип	Марка	Экстренная служба	Цвет
						
	A00**A777	Россия	В С	BMW 5-Series	(-) Не экстренный	Белый

Добавить

1 / 25

Рисунок 34. Расположение иконки редактирования списка.

При этом откроется форма «Запись списка», в котором можно изменить любой атрибут. Описание процесса работы с атрибутами и описание каждого атрибута представлено в п.2.3.2 настоящего документа.

Чтобы удалить запись списка необходимо нажать на иконку корзины справа от иконки редактирования (Рисунок 35) и подтвердить операцию, нажав кнопку «Удалить» (Рисунок 36).

Фото	Номер	Страна	Тип	Марка	Экстренная служба	Цвет
						
	A00**A777	Россия	В С	BMW 5-Series	(-) Не экстренный	Белый

Добавить

1 / 25

Рисунок 35. Расположение иконки удаления.

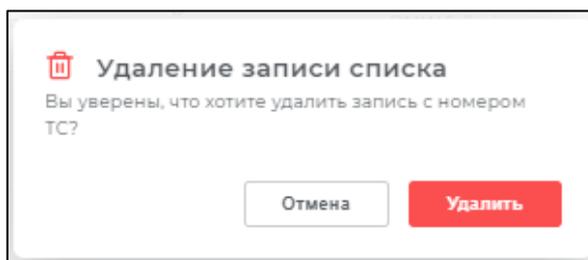


Рисунок 36. Предупреждение об удалении записи списка.

2.4. Раздел «Камеры»

Аналогично спискам, добавлять, обновлять и редактировать камеры может только пользователь с ролью «Администратор». Система поддерживает одновременную работу с несколькими источниками видеопотоков.

Для начала работы с камерами необходимо перейти в раздел «Камеры». Вид этой вкладки представлен на Рисунке 37.

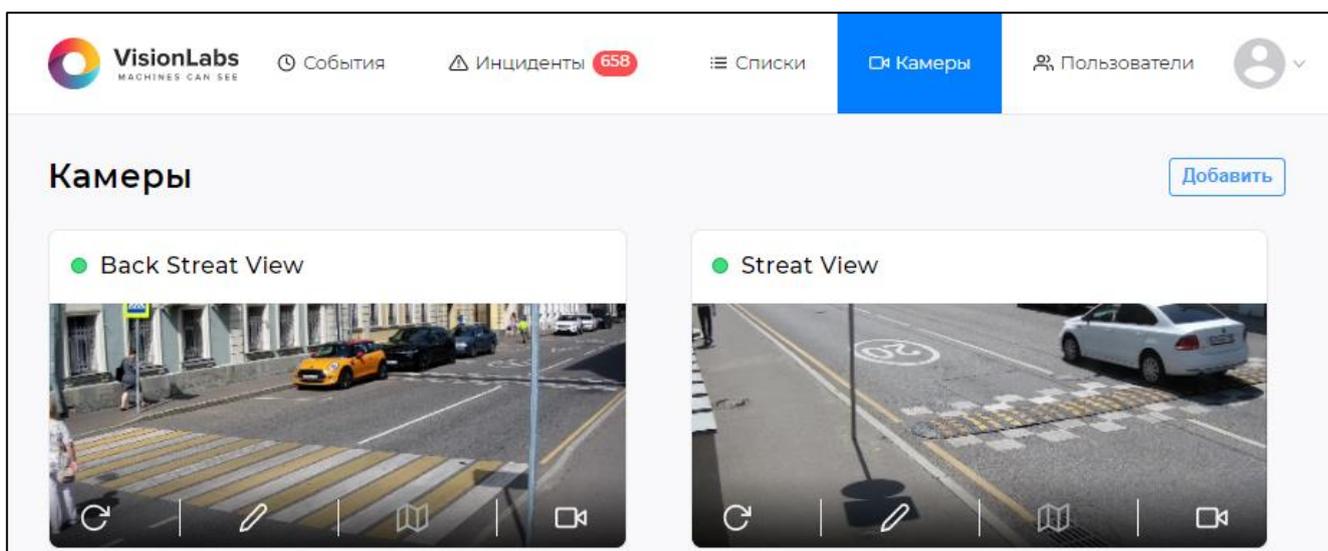


Рисунок 37. Наполнение вкладки «Камеры»

На этой вкладке представлены зарегистрированные в системе камеры и функции для работы с ними. Цветовой индикатор слева от названия камеры показывает статус камеры, всего может быть 4 статуса:

- Зеленый – камера работает;
- Красный – камера отключилась во время работы (не отвечает на запросы системы);
- Серый – камера была отключена администратором, либо процесс настройки камеры не был завершен;
- Синий – камера находится в процессе подключения.

Все взаимодействие с камерами происходит с помощью кнопок, расположенных на изображении камеры. Начиная слева: обновить, редактировать, открыть расположение карты, запустить видеопоток. Описание каждой опции будет представлено ниже.

Роль «Пользователь» не допускает обновление и редактирование камеры.

2.4.1. Добавление камеры

В правом верхнем углу экрана расположена кнопка «Добавить», с помощью которой можно создать камеру. При нажатии появляется форма ввода данных новой камеры (Рисунок 38).

Камера

Название

Угол поворота

Адрес сервера Cars Stream

Адрес сервера Cars Stream (ручной ввод)

Расположение источника

Протокол передачи данных

Тип источника

Камера включена

Рисунок 38. Форма добавления камеры.

Необходимо заполнить поля параметров камеры, описание каждого параметра представлено ниже:

- **Название.** Отображаемое имя в списке камер. Допустимы цифры и буквы латиницы и кириллицы.
- **Адрес сервера Cars Stream.** Это поле задает IP-адрес CARS.Stream куда будет производиться подключение источника. Если источник находится в одной сети с сервером CARS.Stream, то его можно будет найти в выпадающем списке.
- **Адрес сервера Cars Stream (ручной ввод).** Для подключения к внешнему источнику необходимо ввести вручную адрес сервера CARS.Stream.
- **Расположение источника.** Адрес до RTSP видеопотока или расположение видеофайла.
- **Протокол передачи данных.** Протокол передачи видеопотока. Приложение может использовать один из двух сетевых протоколов для приема видеоданных – TCP или UDP. Описание каждого протокола представлено ниже.
- **Тип источника.** Видеопоток или RTSP.
- **Переключатель работы камеры.** Переключатель отвечает за активацию камеры (серый – камера отключена, синий – камера включена).
- **Угол поворота (шаг 90°).** Угол поворота изображения с источника. Используется в случае, если входящий видеопоток повернут, например, если камера установлена «вверх ногами».

Протокол **TCP** реализует механизм контроля ошибок, позволяющий минимизировать потерю информации и пропуски опорных кадров ценой увеличения сетевой задержки. Опорные кадры являются основой различных алгоритмов сжатия, используемых в видеокодеках (например, h264).

Только опорные кадры содержат достаточное количество информации для полного восстановления (декодирования) изображения, в то время как промежуточные кадры содержат лишь отличия между соседними опорными кадрами.

В условиях вещания по сети существует риск потери пакетов из-за несовершенства каналов связи.

В случае потери пакета, содержащего данные опорного кадра, невозможно корректно декодировать фрагмент видеопотока. Как следствие, возникают характерные артефакты, легко различимые визуально. Эти артефакты не позволяют детектору работать в штатном режиме.

Протокол **UDP** не реализует механизма контроля ошибок, поэтому видеопоток не защищен от повреждения. Использование данного протокола рекомендуется только при наличии высококачественной сетевой инфраструктуры.

При большом количестве видеопотоков (10 и более) настоятельно рекомендуется использовать протокол UDP.

2.4.2. Редактирование зоны детекции

ROI (Region of Interest) – зона детекции, которая задаёт область интереса, обрабатываемая CARS.Stream для целей детекции и слежения за ТС и ГРЗ. Может быть настроена в виде прямоугольного четырехугольника внутри кадра.

Для настройки и редактирования зоны детекции необходимо нажать на кнопку «Редактировать зону детекции» (Рисунок 38).

CARS.Stream обрабатывает область только внутри выделенного прямоугольника.

Для создания зоны ROI, необходимо добавить изображение на превью камеры. Этот процесс описан в п.3.3.1 настоящего документа.

Правильное использование зоны детекции существенно повышает производительность системы. Администратор в любое время может скорректировать зону детекции.

Пример размещения зоны детекции представлен на Рисунке 39.

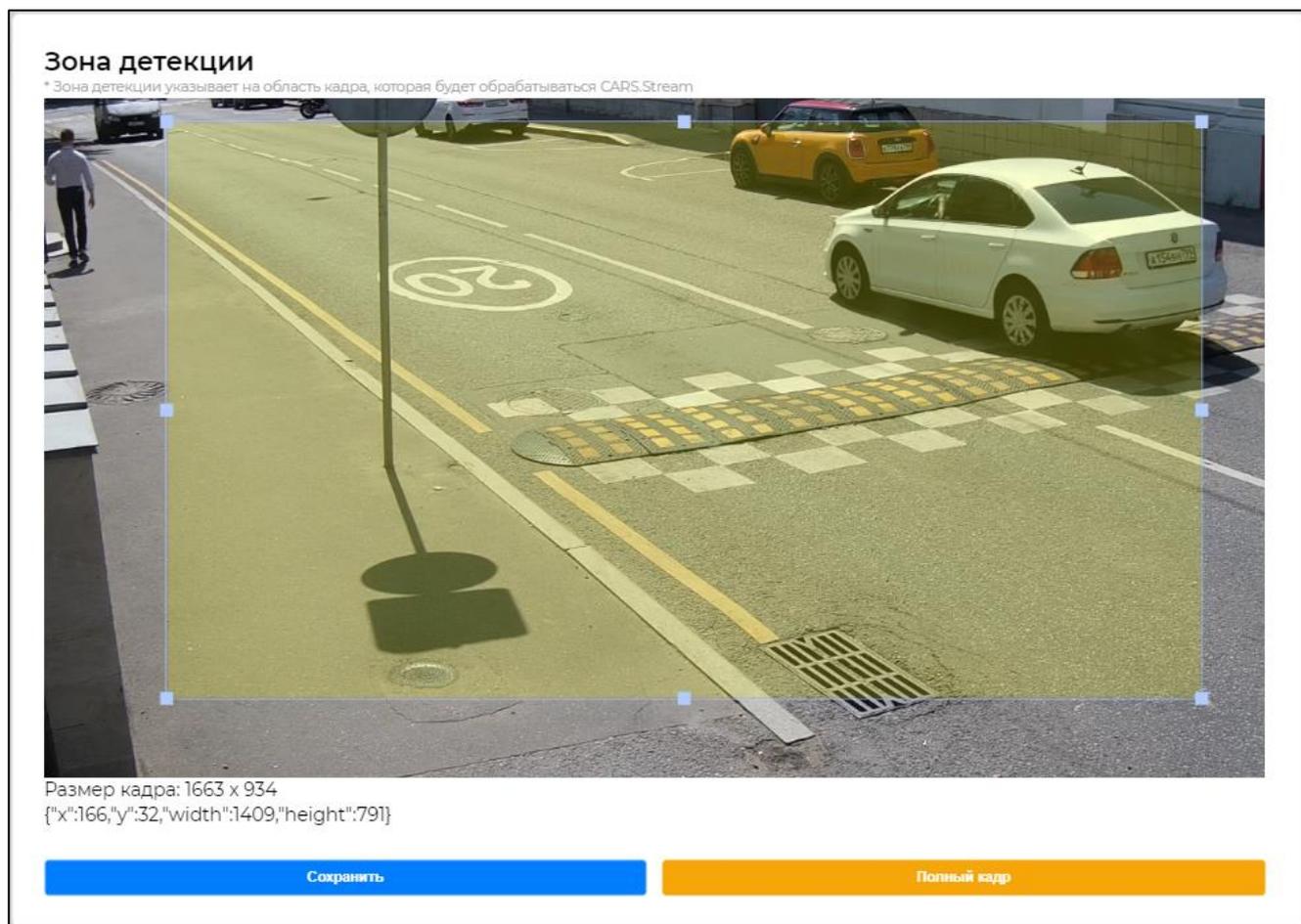


Рисунок 39. Пример отображения зоны детекции на превью камеры.

Зона детекции отображается на превью как желтая прямоугольная область (только выделенная область будет обрабатываться CARS Stream). Для редактирования зоны детекции необходимо «потянуть» её за одну из точек, расположенных по периметру желтой области. Для изменения положения зоны детекции необходимо кликнуть по желтой области и перенести внутри превью.

Для сброса задания зоны детекции необходимо нажать кнопку «Полный кадр».

Под превью располагаются геометрические параметры зоны детекции:

- Размер кадра. Размер превью.
- Координаты зоны детекции. Координаты «X» и «Y» с начальной точкой в левом верхнем углу превью.
- Ширина и высота зоны детекции.

После завершения настройки зоны детекции необходимо нажать на кнопку «Сохранить» в нижнем левом углу окна.

2.4.3. Добавление зоны распознавания

DROI (Detection, Region of Interest) – зона распознавания, которая задаёт область регистрации событий распознавания внутри зоны детекции. Может быть настроена в виде произвольного многоугольника на превью камеры. Система поддерживает работу с несколькими зонами распознавания. Принцип взаимодействия объектов с зоной распознавания представлен на Рисунке 40.

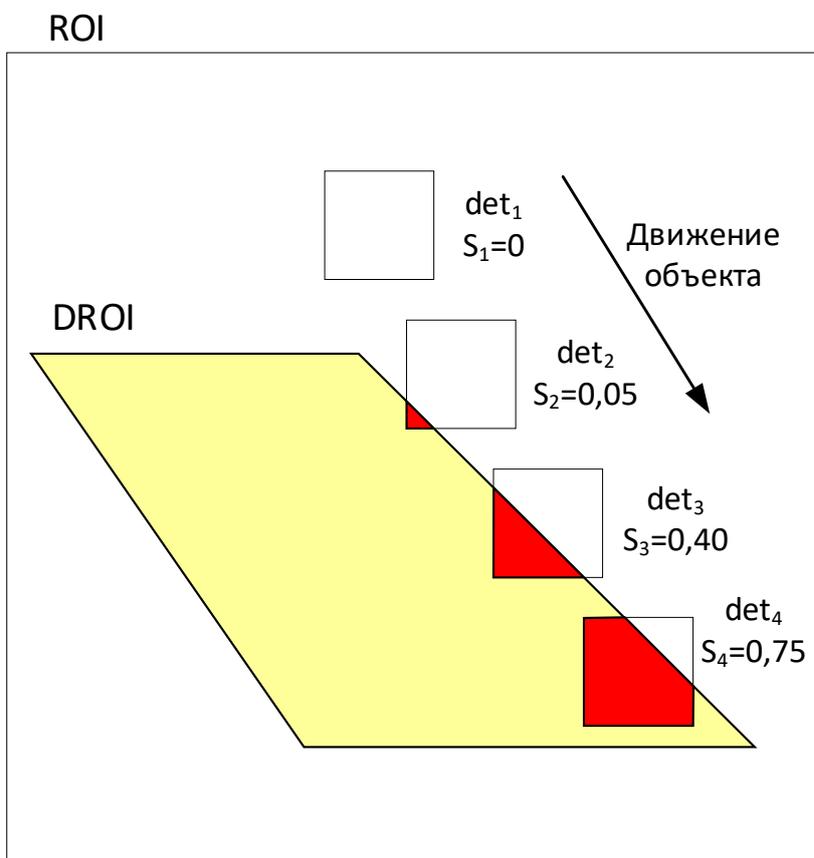


Рисунок 40. Принцип работы зоны регистрации.

На этом рисунке det_i – детекция объекта с номером i . S_i – количественное значение пересечения i -го объекта и DROI. Значение S_i будет сравниваться с пороговым значением*, которое задается при установке программы. Только когда значение S_i окажется больше порогового, в этом случае детекция будет считаться успешной.

* Пороговое значение задается в переменной `EVENT_CREATION_DROI_THRESHOLD`, описание этой переменной находится в документе «LUNA CARS.Analytics. Руководство администратора».

Детектирование и трекинг объектов выполняется по всей зоне детекции, но лучший кадр выбирается только в зоне распознавания. Детекция объекта должна находиться внутри зоны распознавания, чтобы кадр рассматривался в качестве лучшего. Использование зоны распознавания позволяет ограничить область для определения лучшего кадра без потери информации о треке ТС за границами зоны распознавания.

Изменение положения и размера зоны детекции не влияют на положение и размер зоны распознавания.

Для создания и редактирования зоны распознавания необходимо нажать на кнопку «Добавить зону распознавания», при этом откроется окно работы с зоной распознавания (Рисунок 41).

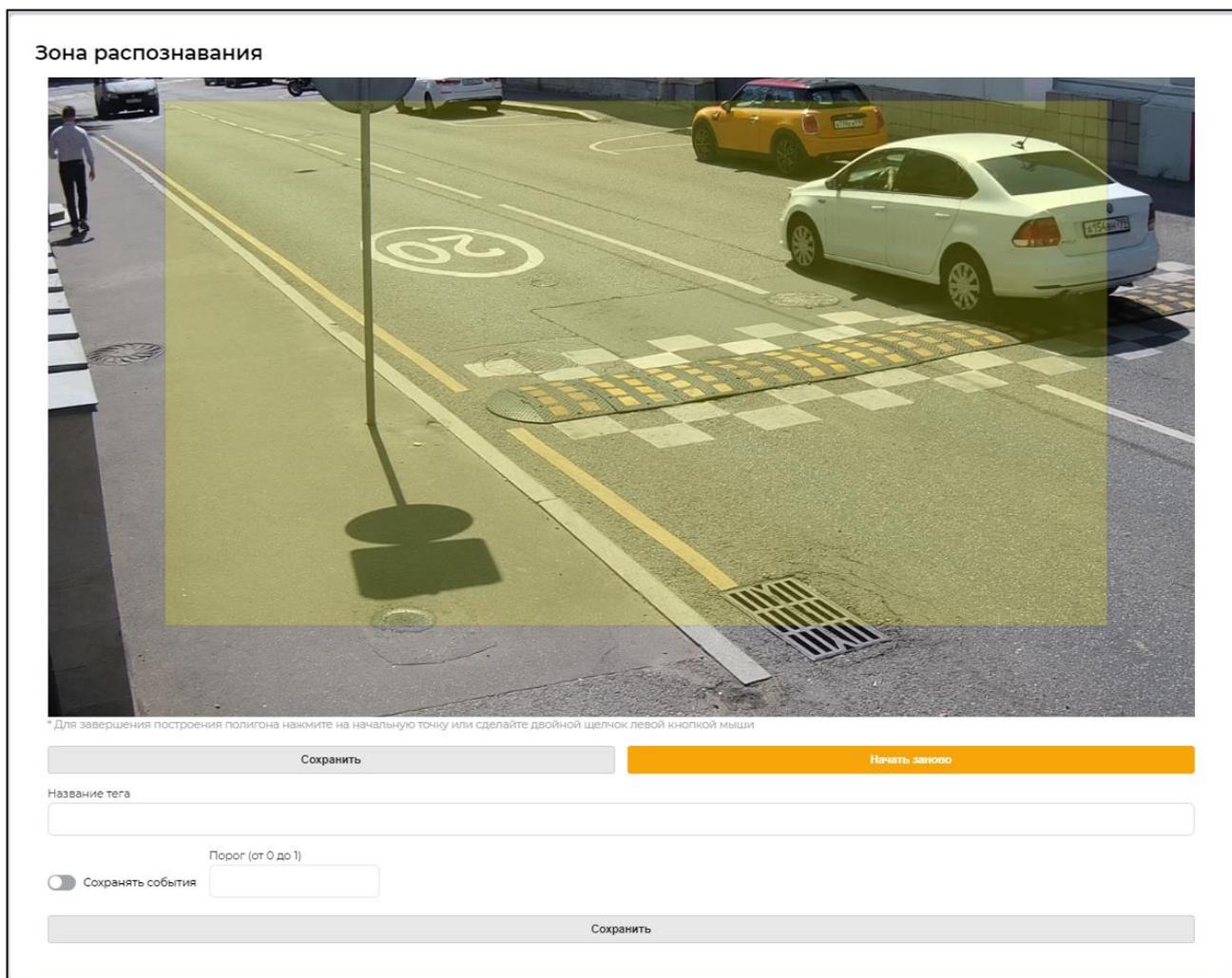


Рисунок 41. Окно добавления зоны распознавания.

Алгоритм добавления или изменения области распознавания представлен ниже:

- 1) Для создания или редактирования области необходимо нажать кнопку «Начать заново» и задать вершины многоугольника, который и будет являться зоной распознавания (Рисунок 42).
- 2) Для завершения построения области необходимо нажать левой кнопкой мыши на начальную точку построения многоугольника, либо завершить построение области двойным щелчком левой кнопки мыши.
- 3) Для сохранения области распознавания необходимо нажать кнопку «Сохранить», находящуюся под превью.



Рисунок 42. Пример построения зоны распознавания на превью камеры.

- 4) После этого необходимо ввести в название этой области в поле «Название тега».
- 5) Опционально можно сохранять события. Для этого необходимо активировать переключатель «Сохранять события» и ввести порог, при переходе которого событие будет сохраняться.
- 6) Для завершения задания зоны распознавания необходимо нажать кнопку «Сохранить» в самом низу окна. Для отмены изменений нажмите [Esc] или кликните по области вокруг окна.

Пример задания зоны распознавания представлен на Рисунке 43.

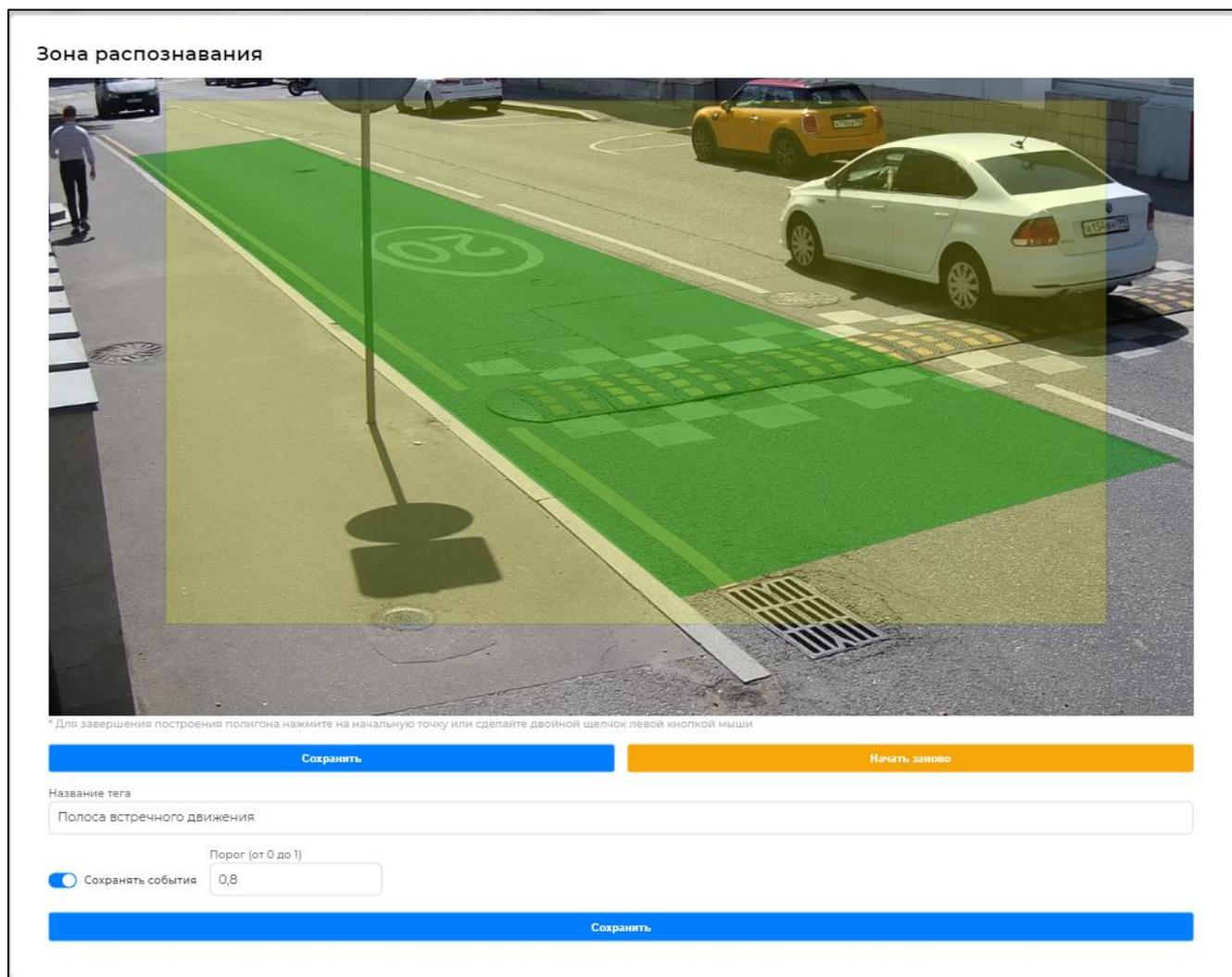


Рисунок 43. Пример окна с зоной распознавания.

При необходимости можно создать несколько зон распознавания. Алгоритм создания дополнительных зон распознавания полностью совпадает с алгоритмом добавления первой зоны. Таблица с созданными зонами распознавания находится в форме добавления камеры (Рисунок 44). Таблица состоит из нескольких элементов:

- Колонка «Тег», в которой указывается название зоны. Каждая зона распознавания имеет уникальный цвет, соответствующий тег имеет такой же цвет;
- Колонка «Сохранять события», в которой указывается порогом сохранения события;
- Кнопка редактирования зоны - «✎»;
- Кнопка удаления зоны - «🗑».

Камера

Название:

Угол поворота:

Адрес сервера Cars Stream:

Адрес сервера Cars Stream (ручной ввод):

Расположение источника:

Протокол передачи данных:

Тип источника:

Камера включена

Тег	Сохранять события		
Полоса встречного движения	0.8		
Полоса полупного движения	0.8		
Тротуар	0.9		

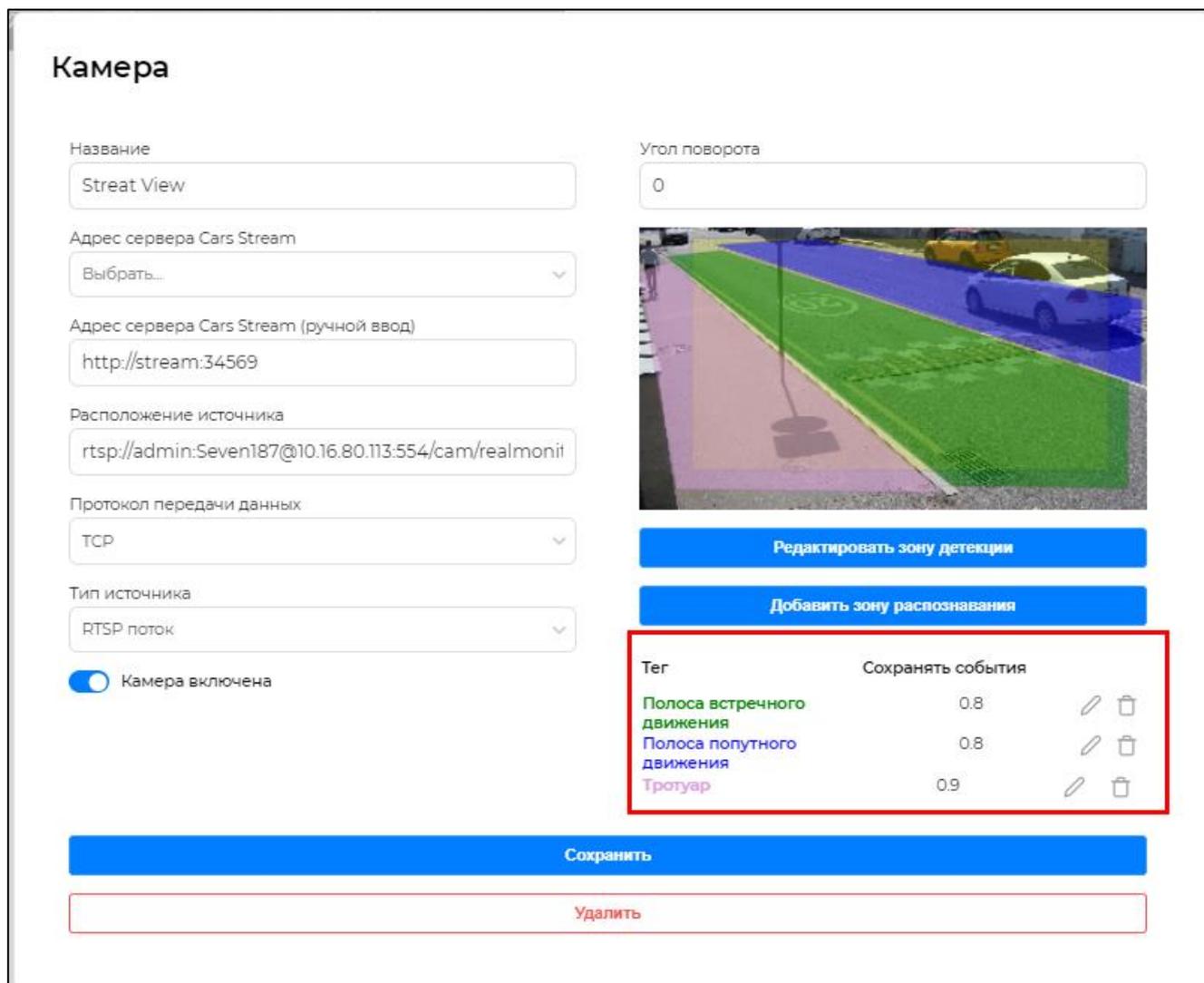


Рисунок 44. Список созданных зон распознавания.

2.4.4. Редактирование зоны распознавания

Для редактирования зоны распознавания необходимо нажать на иконку редактирования «», при этом откроется окно добавления зоны распознавания (Рисунок 40). Процесс редактирования зоны не отличается от процесса добавления зоны, который описан в п. 2.4.3.

2.4.5. Удаление зоны распознавания

Для удаления зоны распознавания необходимо нажать на иконку удаления «», при этом появится предупреждение (Рисунок 45), в котором необходим подтвердить операцию, нажав кнопку «Удалить».

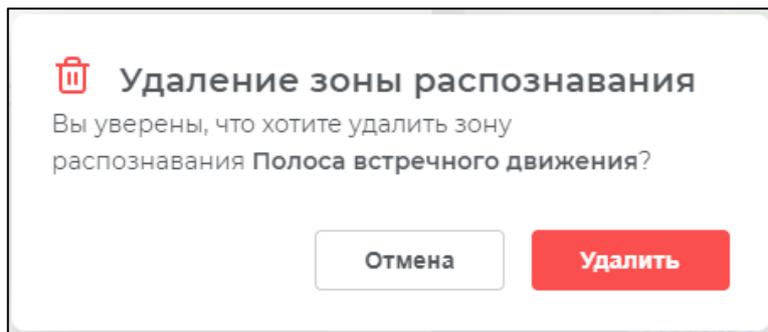


Рисунок 45. Предупреждение об удалении зоны распознавания.

2.4.6. Перезапуск камеры

В случаях, когда камера отключалась из-за ошибки (имеет индикатор статуса красного цвета) администратор имеет возможность перезапустить камеру в ручном режиме. Кнопка перезапуска располагается на превью камеры (Рисунок 46).

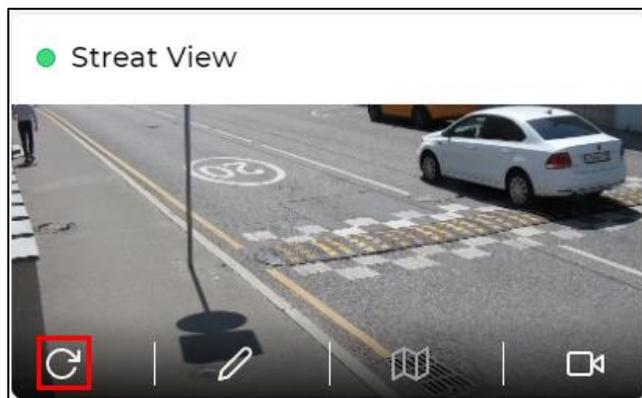


Рисунок 46. Расположения иконки перезапуска камеры.

2.4.7. Редактирование и удаление камеры

Для редактирования камеры необходимо нажать на иконку редактирования «». Иконка располагается на превью камеры (Рисунок 47).

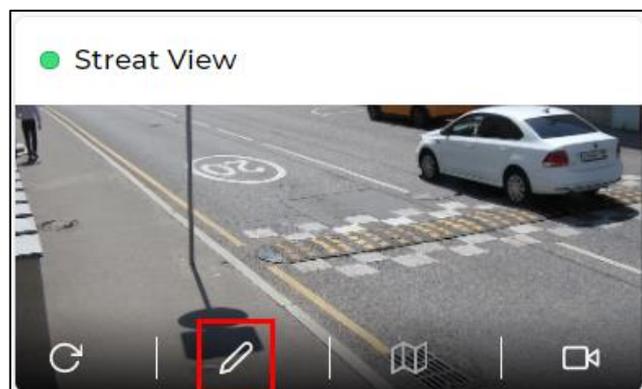


Рисунок 47. Редактирование камеры.

После нажатия откроется меню настроек камеры, в котором можно изменить любые параметры. Описание параметров окна представлено в п.2.4.2 и п.2.4.3 настоящего документа.

Удаление камеры можно произвести только при редактировании камеры. Кнопка удаления располагается в самом низу окна редактирования камеры (Рисунок 48).

Камера

Название: Streat View

Угол поворота: 0

Адрес сервера Cars Stream: Выбрать...

Адрес сервера Cars Stream (ручной ввод): http://stream:34569

Расположение источника: rtsp://admin:Seven187@10.16.80.113:554/cam/realmonit

Протокол передачи данных: TCP

Тип источника: RTSP поток

Камера включена

Редактировать зону детекции

Добавить зону распознавания

Тег	Сохранять события	
Полоса встречного движения	0.8	
Полоса полутного движения	0.8	
Тротуар	0.9	

Сохранить

Удалить

Рисунок 48. Удаление камеры.

При удалении появляется предупреждение (Рисунок 49), в котором необходимо подтвердить операцию, нажав кнопку «Удалить».

Удаление камеры

Вы уверены, что хотите удалить камеру Streat View?

Отмена **Удалить**

Рисунок 49. Предупреждение об удалении камеры.

2.4.8. Привязка камеры к геолокации

Для просмотра расположения камеры на карте необходимо нажать на иконку карты (Рисунок 50).



Рисунок 50. Просмотр геолокации камеры.

При этом открывается окно сайт Яндекс Карты (Рисунок 51). В окне отображается маркер расположения камеры на карте, указаны координаты и адрес, соответствующий данным координатам.

Привязки камеры к геолокации происходит с помощью интерфейса администратора и описана в документе «LUNA CARS.Analytics. Руководство администратора».

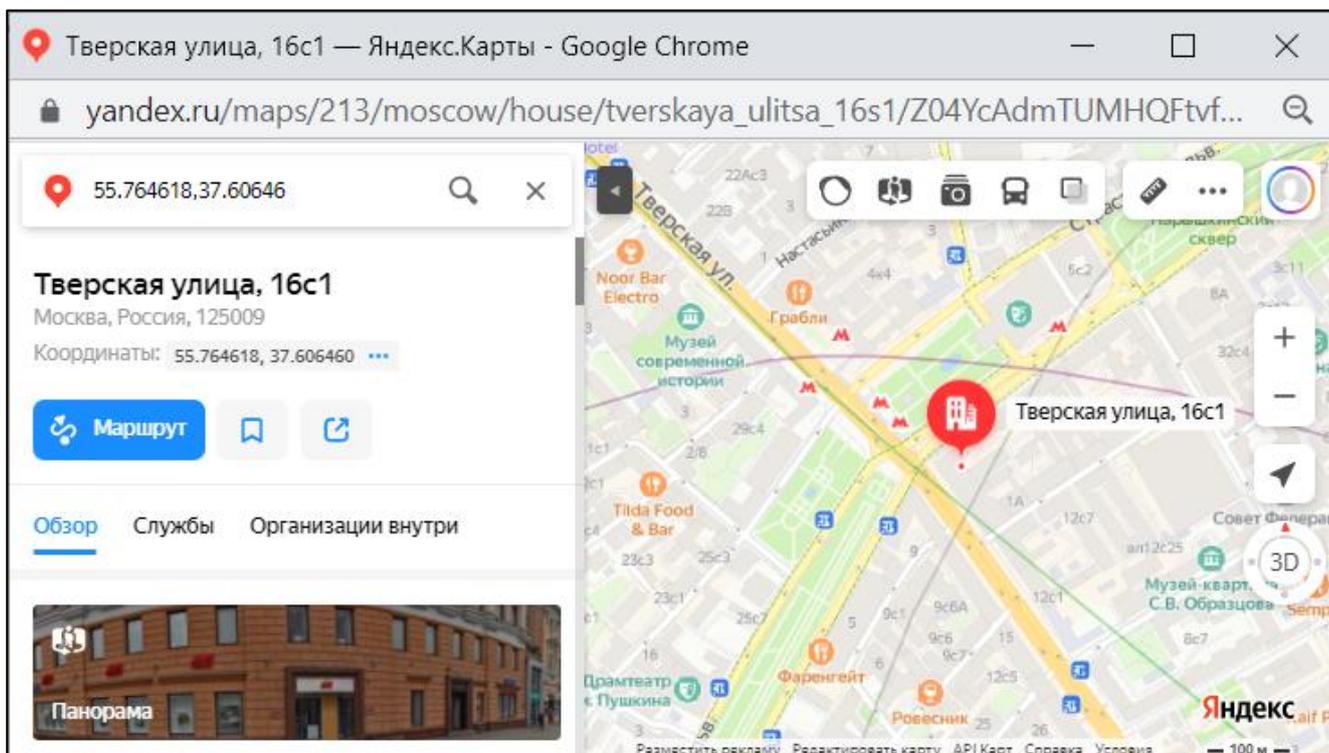


Рисунок 51. Пример отображения привязанной к геолокации камеры на карте города.

2.4.9. Просмотр обрабатываемого видеопотока

Для просмотра обрабатываемого видеопотока необходимо нажать на иконку камеры (Рисунок 52).

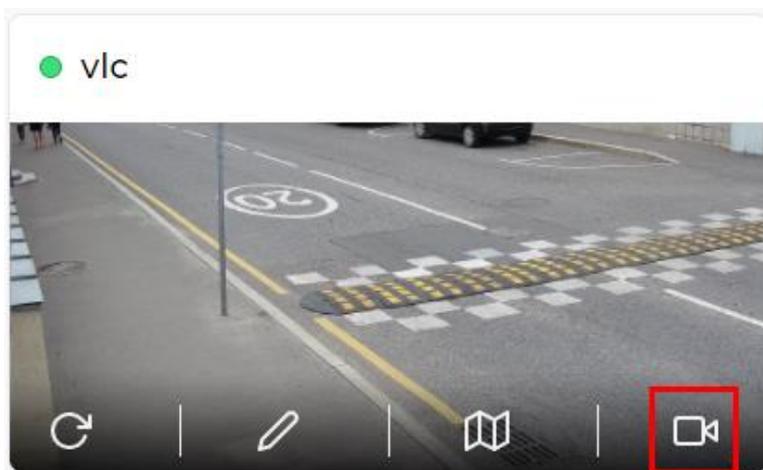


Рисунок 52. Просмотр видеопотока.

При этом открывается окно в браузере (Рисунок 53), где в режиме реального времени в видеопотоке система производит детекцию и слежение за ТС в зоне регистрации, а справа отображаются распознанные системой данные о ТС (номер трека, модель, марка, категория) и ГРЗ (изображение и распознанные системой символы). Границы кадра определяются настройками зоны распознавания (п.2.4.3).

Просмотр обрабатываемого видео используется для отладки работы камеры.

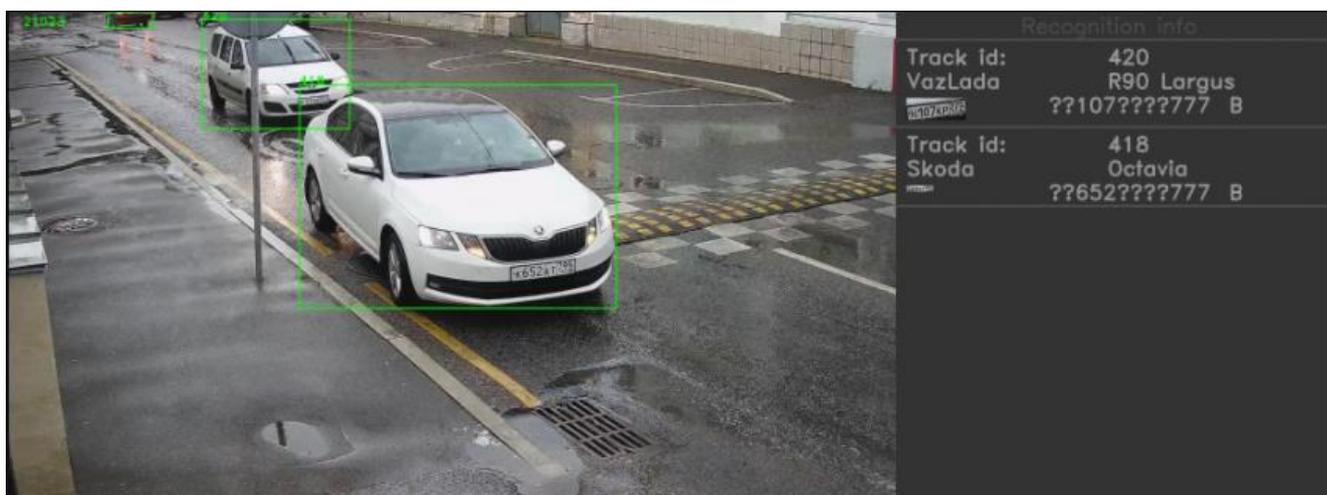


Рисунок 53. Окно просмотра видеопотока камеры.

2.5. Раздел «Пользователи»

Раздел «Пользователи» предназначен для управления учетными записями пользователей.

При переходе на вкладку «Пользователи» на экране появляется таблица со всеми пользователями системы (Рисунок 54).

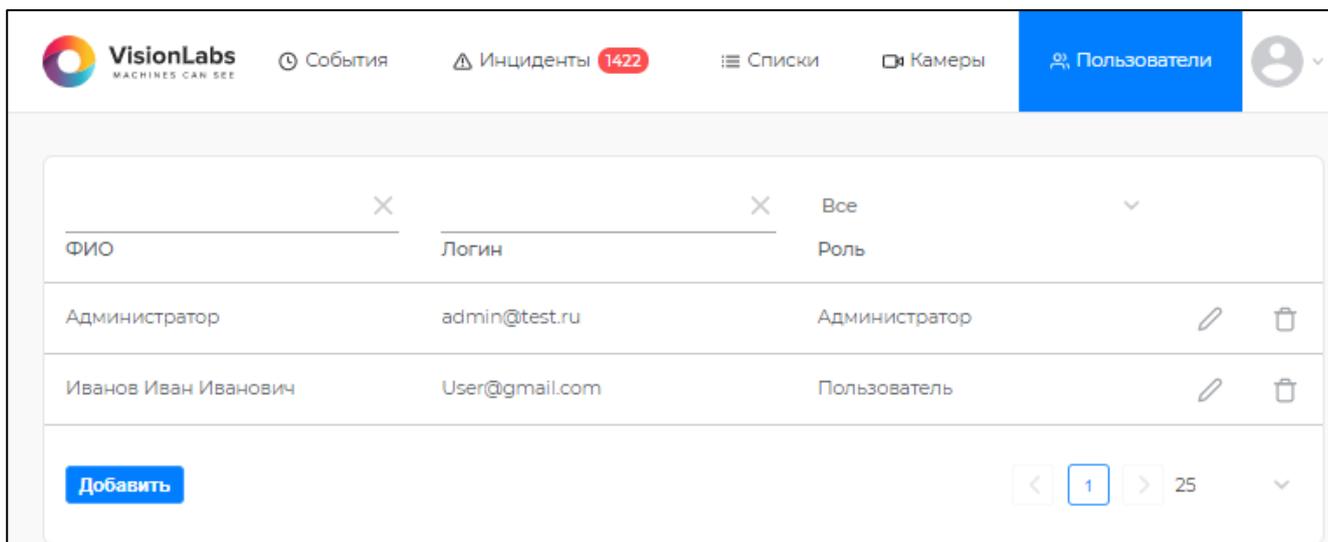


Рисунок 54. Вкладка «Пользователи».

Всего в этой таблице 3 колонки:

- ФИО – в этом поле указывается имя пользователя;
- Логин – логин пользователя, необходимый для входа в систему;
- Роль – роль пользователя системы (администратор или пользователь).

2.5.1. Добавление пользователя

В левом нижнем углу экрана расположена кнопка «Добавить», с помощью которой создается новый пользователь системы. При нажатии появляется форма ввода данных нового пользователя (Рисунок 55).

Пользователь

ФИО

Email

Роль
Выбрать...

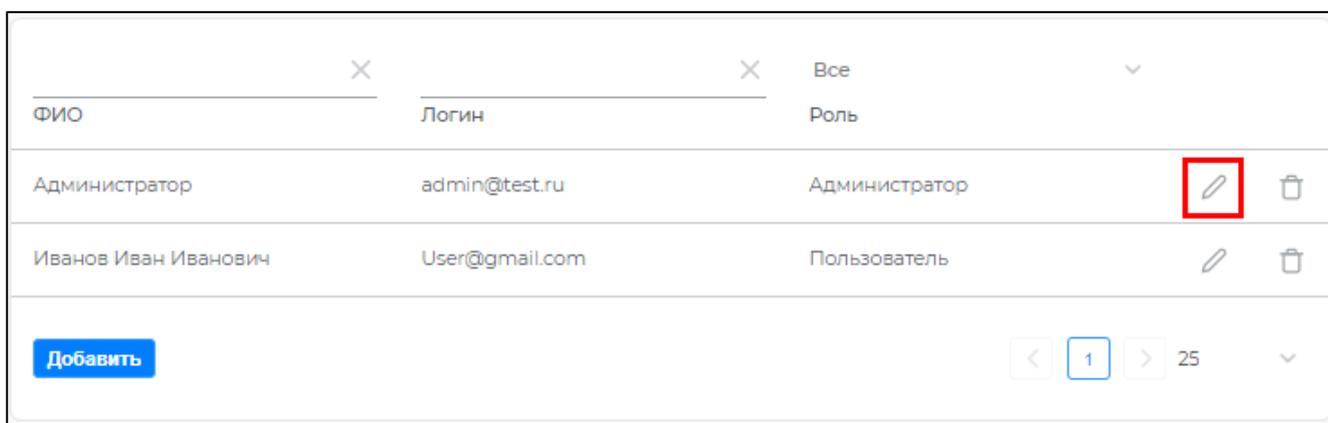
Сохранить

Рисунок 55. Форма добавление нового пользователя.

Необходимо заполнить все поля и выбрать роль пользователя. После сохранения новый пользователь получит письмо на email, где ему необходимо будет продолжить регистрацию. Процесс авторизации нового пользователя описан в п.1.2.1. Если необходимо отменить добавление пользователя, можно нажать [Esc] или кликнуть в область вокруг окна.

2.5.2. Редактирование и удаление пользователей. Сброс пароля

Если требуется изменить данные пользователя или сбросить пароль, необходимо нажать иконку редактирования «✎» справа от роли пользователя (Рисунок 56).



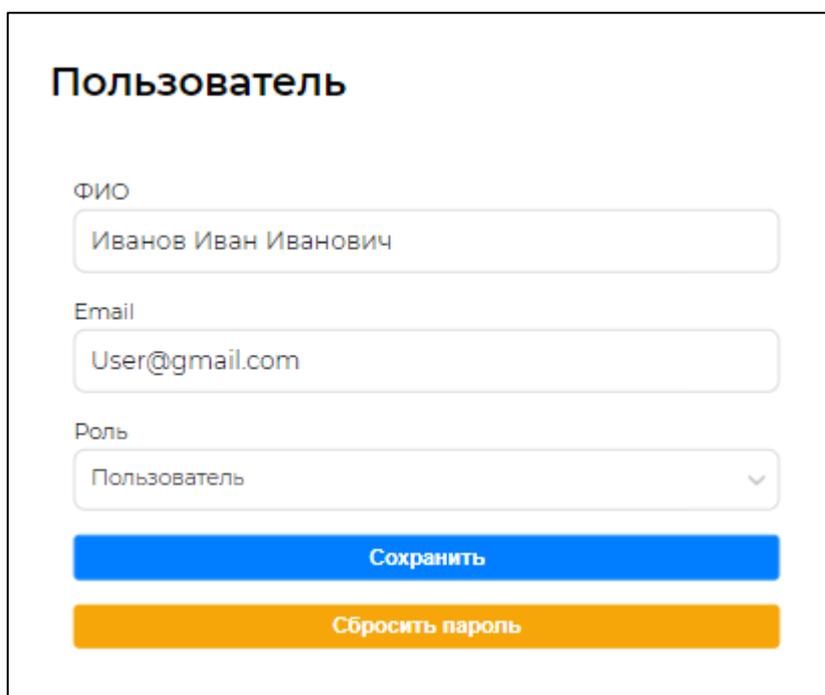
ФИО	Логин	Роль	
Администратор	admin@test.ru	Администратор	✎ 🗑️
Иванов Иван Иванович	User@gmail.com	Пользователь	✎ 🗑️

Добавить

< 1 > 25

Рисунок 56. Редактирование данных пользователя.

При этом откроется форма с данными «Пользователь» (Рисунок 57).



Пользователь

ФИО
Иванов Иван Иванович

Email
User@gmail.com

Роль
Пользователь

Сохранить

Сбросить пароль

Рисунок 57. Форма редактирования данных пользователя.

В этой форме указаны основные данные пользователя. После того, как все изменения были внесены необходимо сохранить их. Для отмены изменений нажмите [Esc] или кликните по области вокруг окна.

Дополнительно можно сбросить пароль. При нажатии на кнопку «Сбросить пароль» на почту пользователя придет письмо, в котором необходимо перейти по ссылке и ввести новый пароль. Этот процесс аналогичен процессу активации учетной записи.

Чтобы удалить пользователя необходимо нажать на иконку корзины «» рядом с иконкой редактирования (Рисунок 58) и подтвердить операцию (Рисунок 59).

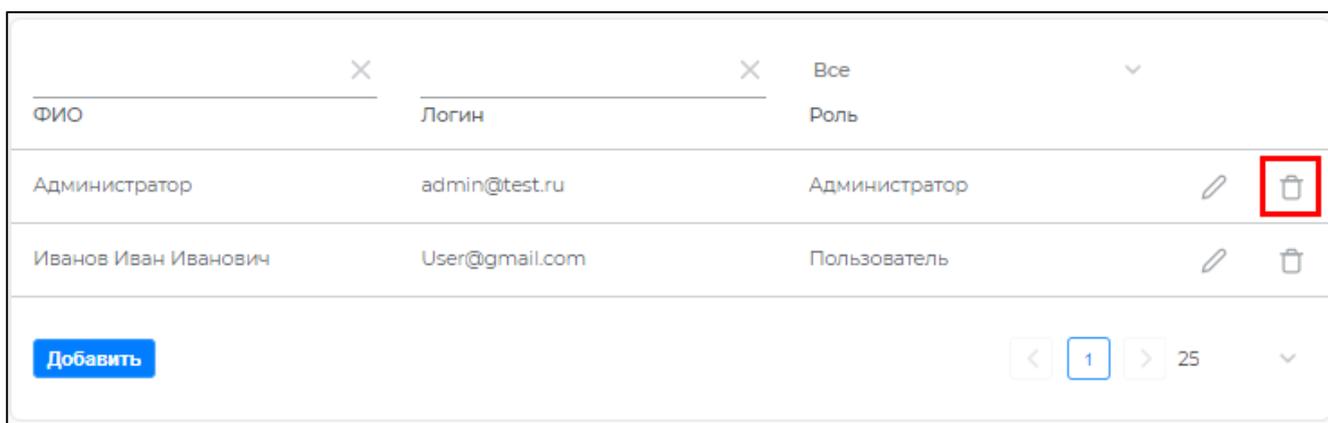


Рисунок 58. Удаление пользователя.

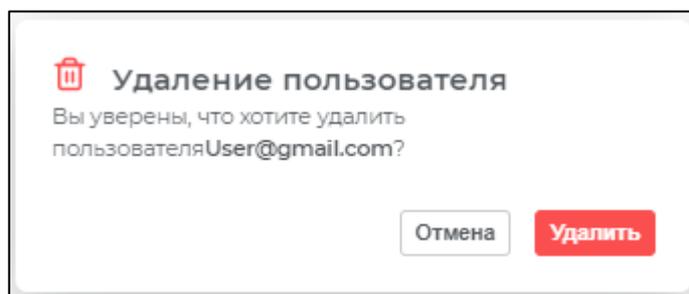


Рисунок 59. Предупреждение об удалении пользователя.

2.6. Раздел «Задачи»

В системе реализована возможность выгрузки результатов поиска по инцидентам и изображению. Запрос на экспорт в файл реализован в системе в формате задачи.

Администратору предоставляется возможность просмотра задач всех пользователей.

Задачи создаются при экспорте в файл событий и инцидентов.

Вход в раздел «Задачи» осуществляется через выпадающий список, который появляется при нажатии на фотографию пользователя (Рисунок 60).

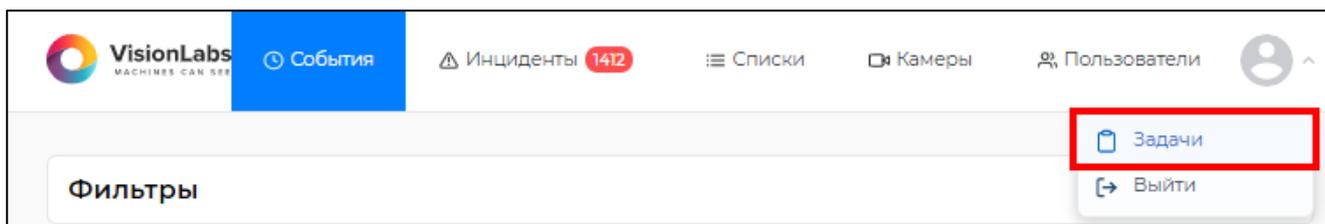


Рисунок 60. Кнопка входа в раздел «Задачи».

Вкладка «Задачи» у пользователя с ролью Администратор представляет из себя список задач всех пользователей (Рисунок 61). Пользователю с ролью Администратор доступен просмотр и остановка выполнения задач любого пользователя. Удаление задачи доступно только ее автору. Пользователю доступен просмотр и остановка выполнения только своих задач.

Отложенные задачи						
Автор	ID	Тип	Статус выполнения	Дата создания	Дата завершения	
User@gmail.com	e51039db-ef29-454d-8437-40944b46d7ce	Экспорт в файл	✓	05.08.2021, 17:51:01	05.08.2021, 17:52:27	
admin@test.ru	9f747cf2-0849-4f7e-96b7-fa847a705d9b	Экспорт в файл	✓	05.08.2021, 17:50:04	05.08.2021, 17:51:30	🗑️

< 1 > 25 ▾

Рисунок 61. Наполнение раздела «Задачи».

Окно состоит из таблицы со списком фоновых задач, фильтра по автору, а также кнопок выбора страницы, выбора количества элементов на странице.

Таблица содержит следующие данные:

- Автор – пользователь-инициатор задачи;
- ID – идентификатор задачи;
- Тип – тип задачи (Экспорт файл и поиск по изображению);
- Статус выполнения;
- Дата создания – дата и время создания задачи в системе;
- Дата завершения – дата и время выполнения задачи системой.

В зависимости от результата выполнения статус задачи может меняться. Всего в системе к задачам применяется 4 статуса:

- 🛑 - задача была отменена пользователем во время выполнения;
- ❌ - произошла ошибка во время выполнения;
- ✅ - задача была выполнена корректно;
- ⏸️ - выполнение задачи поставлено на паузу.

Во время выполнения задачи в статусе отображается индикатор процесса, позволяющий оценить процент выполнения задачи.

Остановку задачи можно произвести только при ее выполнении, для этого необходимо нажать на кнопку «Стоп» (Рисунок 62).

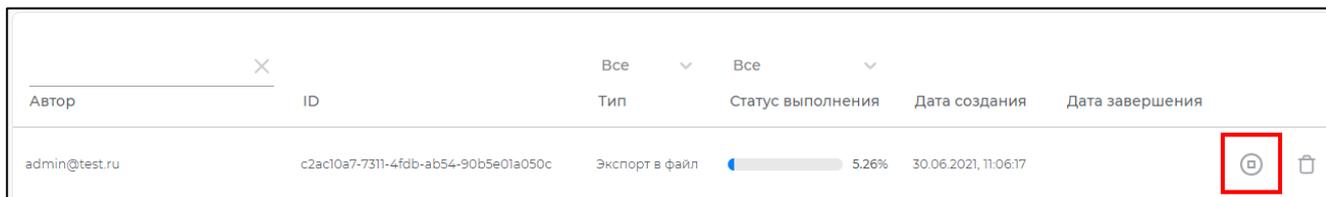


Рисунок 62. Остановка задачи.

Перезапуск или продолжение выполнения остановленной задачи невозможно.

2.6.1. Просмотр результатов задачи

Для просмотра результатов задачи необходимо нажать левой кнопкой мыши на строку задачи. Реализована следующая логика:

- Задача была на экспорт в файл – произойдет скачивание «.xlsx» файла;
- Поиск по изображению – отображаются результаты поиска;
- Задача не завершена или результат пустой – никакие действия не выполняются.

В скаченном «.xlsx» файле представлена таблица (Рисунок 63). Колонками этой таблицы являются атрибуты ТС или ГРЗ. Дополнительно в таблицу выводятся расположения изображений ТС и ГРЗ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Идентификатор	Дата/время	ID трека	ID кадра	Имя камера	ГРЗ	ГРЗ	Тип	Тип - 1	Экстренный трансп	Экстренный	Марка	Модель	Марк	Цвет	Цвет	Страна	Стран	Изображе	Изображение номера ТС	
2	c2eb6fe2-55be-4	2021-08-05 1	29720	159820	Street View	P251	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99975	Hyund	Coupe	1	Чёрн	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
3	4861d62b-502f-4	2021-08-05 1	29702	159080	Street View	A42	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99987	Mercede	S-Klasse	1	Чёрн	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
4	f21b4f9a-8987-4	2021-08-05 1	29709	159077	Street View	-	0	E	0,97	(01) Пожарная	0,99029	-	-	0	Вишн	0,9	-	0	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
5	a65fd7ed-1eaf-4	2021-08-05 1	29696	158953	Street View	K894	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99977	Mercede	GLE-Klas	1	Чёрн	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
6	e601c15f-38ac-4	2021-08-05 1	29692	158895	Street View	B304	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99978	Skoda	Octavia	1	Желт	0,99	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
7	01ce55d1-8c8a-4	2021-08-05 1	29688	158885	Street View	A27	1	B	1	(-) Не экстренный	0,98492	Kia	Rio	1	Белы	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
8	0b913a8b-b00f-4	2021-08-05 1	29678	158005	Street View	C29	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99999	Kia	Ceed	1	Чёрн	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
9	144670b4-6df9-4	2021-08-05 1	29664_0	157575	Street View	-	0	B	1	(-) Не экстренный	0,98588	Volksw	Polo	0,99	Серел	0,6	-	0	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
10	fe1d80a1-e0b1-4	2021-08-05 1	29660	157442	Street View	KN9	0,9	B	1	(-) Не экстренный	1	Kia	Rio	1	Желт	1	Россия	0,8	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
11	de27728d-a534-4	2021-08-05 1	29659	157430	Street View	E784	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99995	Mercede	E-Klasse	1	Чёрн	1	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
12	c7306de7-5051-4	2021-08-05 1	29653	157260	Street View	C554	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99939	Dodge	Caravan	0,73	Золот	0,94	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
13	11ac269d-7db7-4	2021-08-05 1	29646_0	157215	Street View	-	0	B	1	(-) Не экстренный	0,87174	Volksw	Polo	0,99	Оран	0,6	-	0	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
14	6adb8063-5219-4	2021-08-05 1	29650	157050	Street View	-	0	-	0	-	0	-	-	0	Голуф	0,44	-	0	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	
15	76e1ea4f-9a9f-4	2021-08-05 1	29644	157025	Street View	COO	1	B	1	(-) Не экстренный	0,99997	Infiniti	QX50/E	1	Фиол	0,96	Россия	1	/srv/cars/	/srv/cars/back/media/ev	

Рисунок 63. Таблица с выгруженными атрибутами ТС и ГРЗ.

Результат поиска по изображению выводится на отдельной странице (Рисунок 64). На этой странице представлен список со всеми найденными записями. Список содержит следующие поля:

- Камера – имя источника, зафиксировавшего событие;
- Время – время регистрации события;
- Тип – атрибут «тип ТС»;
- Марка – атрибут «марка ТС»;
- Модель – атрибут «модель ТС»;
- Экстренные службы – атрибут принадлежности ТС к экстренным службам;

- Цвет – атрибут «цвет ТС»;
- Страна – атрибут «страна ТС»;
- Номер – атрибут «ГРЗ ТС», распознанный системой;
- Фото ТС – миниатюра с кадром ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Фото ГРЗ – миниатюра с ГРЗ ТС, при нажатии открывается в новой вкладке;
- Track ID – идентификатор слежения ТС;
- Frame ID – идентификатор кадра с изображением ТС.

Числа красного цвета у каждого атрибута являются значением точности распознавания этого атрибута.

Камера	Время	Тип	Марка	Модель	Экстренная служба	Цвет	Страна	Номер	Фото ТС	Фото ГРЗ	Track ID	Frame ID
Street View	06.08.2021, 09:46:19	B 1000	Toyota 0.999	Land Cruiser Prado 0.999	{-} Не экстренный 1000	Белый 0.996	Россия 0.999	K007KB197 0.999			37641	1594391
Street View	04.08.2021, 19:01:05	B 1000	Toyota 0.999	Land Cruiser Prado 0.999	{-} Не экстренный 0.999	Серебряный 0.925	Россия 0.997	H214MX197 0.998			9938	509602
Street View	04.08.2021, 14:53:52	B 1000	Toyota 0.999	Land Cruiser Prado 0.998	{-} Не экстренный 0.999	Белый 0.999	Россия 0.995	T199EC777 0.999			3542	138771

Рисунок 64. Страница с результатами поиска по изображению.

Приложение. История изменений

Дата	Версия	Описание
12.08.2021	1.1	Полная актуализация и обновление документа
05.03.2021	1.0	Первичная версия документа