

SKAI.Базовый мониторинг. Руководство пользователя.

ООО «СМА-РТ»

Автор — Цибряева Екатерина Дмитриевна

Санкт-Петербург, 2025

История версий документа

Версия документа	Дата внесения изменений	Содержание/Причина изменений	Автор
0.0	20.06.2025	Первоначальная версия документа	Цибряева Е.Д

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1	Наименование продукта	5
1.2	Сведения о документе.....	5
1.3	Сведения о продукте	5
2	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ФУНКЦИИ	6
2.1	Назначение системы	6
2.2	Перечень параметров, контролируемых системой	7
3	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	8
4	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
4.1	Системные требования	9
4.1.1	<i>Аппаратные:</i>	9
4.1.2	<i>Программная совместимость</i>	10
5	ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА	12
5.1	ПО SKAI-Online	12
5.1.1	<i>Общие сведения</i>	12
5.1.2	<i>Основные функции</i>	12
5.1.3	<i>Вход в систему</i>	12
5.1.4	<i>Боковое меню</i>	13
5.1.5	<i>Стартовая страница «Карта»</i>	15
5.1.6	<i>Работа с треками</i>	22
5.1.7	<i>Работа с графиками</i>	27
5.1.8	<i>Раздел «Отчеты»</i>	33
5.1.9	<i>Раздел «Дашборды»</i>	36
5.1.10	<i>Справочник «Геозоны»</i>	41
5.1.11	<i>Справочник «Водители»</i>	49
6	ПРИЛОЖЕНИЕ А	57
6.1	Тестирование системы	57
6.2	Сценарии проверки работоспособности системы	58

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

<i>Аналитик</i>	–	Аналитик решения по проекту, член Проектной команды
<i>БВ</i>	–	Безопасное вождение
<i>БД</i>	–	База (базы) данных
<i>БДД</i>	–	Безопасность дорожного движения
<i>Веб-Интерфейс</i>	–	Веб-страница или совокупность веб-страниц, предоставляющая пользовательский интерфейс для взаимодействия с системой
<i>ГБ</i>	–	Гигабайт
<i>Диспетчер</i>	–	Пользователь SKAI IoT Platform, имеющий учётную запись с определёнными правами доступа к <u>объектам</u> , осуществляющий отслеживание движения транспортных средств, согласно используемым решениям.
<i>МТ</i>	–	Мобильный терминал
<i>Объекты системы</i>	–	Совокупность объектов мониторинга, терминалов, геозон и <u>диспетчеров</u>
<i>ОТ</i>	–	Охрана труда
<i>ОТиПБ</i>	–	Охрана труда и промышленная безопасность
<i>ПО</i>	–	Программное обеспечение
<i>Событие МВА</i>	–	Событие, зафиксированное терминалом МВА, подлежащее отправке на сервер.
<i>СП</i>	–	Сервер приложений
<i>СУБД</i>	–	Система управления базами данных
<i>Терминал МВА</i>	–	Мобильный терминал модуля SKAI.Видеоаналитика — устройство, устанавливаемое на ТС, которое фиксирует события опасного поведения водителя и передает данные по событиям на сервер
<i>Трек</i>	–	Графическое отображение пути на карте, который преодолел объект с установленным модулем мониторинга за определенный период
<i>ТС</i>	–	Транспортное средство
<i>HDD</i>	–	Hard (magnetic) Disk Drive — накопитель на жёстких магнитных дисках
<i>.NET</i>	–	.NET Framework - программная платформа, компании Microsoft с общезыковой средой исполнения Common Language Runtime (CLR), которая подходит для разных <u>языков программирования</u>
<i>SKAI Платформа</i>	–	Safe Keeper Artificial Intelligence («Искусственный интеллект – хранитель безопасности»). Платформа для повышения эффективности процессов <u>ОТиПБ</u> для корпораций
<i>SKAI.Видеоаналитика</i>	–	Комплекс программно-аппаратных средств, предназначенных для фиксирования инцидентов на МВА и работы с ними. Включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> ○ МВА; ○ Серверную часть; ○ Пользовательский интерфейс

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование продукта

Полное наименование — Модуль SKAI.Базовый мониторинг.

1.2 Сведения о документе

Настоящий документ распространяется на модуль **SKAI. Базовый мониторинг** (далее – модуль) производства ООО «СМА-РТ». Документ определяет основные характеристики и архитектуру продукта, а также характеристики его функционирования.

1.3 Сведения о продукте

SKAI.Базовый мониторинг является модулем **SKAI Платформа**.

SKAI Платформа — платформа для повышения эффективности процессов ОТиПБ для корпораций.

Модель предоставления ПО пользователю – SaaS.

Перед эксплуатацией системы пользователь должен ознакомиться с полным пакетом документации на систему, предоставленную разработчиком.

2 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ФУНКЦИИ

2.1 Назначение системы

SKAI Платформа предназначена для повышения эффективности процессов ОТиПБ для корпораций.

Задачи модуля **SKAI.Базовый мониторинг**:

- Сбор оперативных данных о работе корпоративного транспорта, сотрудников, складской и другой техники с точки зрения ОТ и БДД;
- Комплексный анализ поступающих данных;
- Предоставление пользователю регулярных отчетов и графиков;
- Реализация возможности диспетчеризации работы автопарков и производственных процессов;
- Пресечение выполнения «левых» рейсов;
- Пресечение непроизводительных простоев техники;
- Пресечение приписки топлива и пробега;
- Повышение дисциплины у водителей;
- Экономия на персонал, зарплата по отработанному времени;
- Экономия на сервисном обслуживании ТС;
- Экономия на сотовую связь между диспетчером и водителем.
- Пресечение воровства топлива;
- Пресечение приписки топлива и пробега.

Принципиальная схема взаимодействия системы приведена на схеме ниже (Рисунок 1). Оборудование на объектах мониторинга, принимает данные от спутниковых систем навигации и подключенных датчиков, передает данные на сервер через GSM-сеть. Оператор с помощью пользовательского ПО получает доступ к данным на сервере.



Рисунок 1

2.2 Перечень параметров, контролируемых системой

SKAI.Базовый мониторинг позволяет:

- принимать данные от МТ установленных на ТС, и подключенных к ним датчиков;
- в реальном времени отслеживать положение ТС с высокой точностью;
- автоматически передавать данные о местоположении через заданный интервал времени в зависимости от характера движения и текущих настроек;
- отображать местоположение и маршруты движения на подробной карте;
- отображать информацию о местоположении транспортного средства в табличном виде и на интерактивных электронных картах местности;
- снимать показания подключенных к МТ (или встроенных в МТ) датчиков и передавать их диспетчеру в режиме реального времени;
- хранить полученную информацию;
- предоставлять отчеты.

Функциональность модуля может быть расширена за счет приобретения дополнительной функциональной лицензии.

3 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Таблица 1

Название	Краткое описание
SKAI Платформа. Паспорт	Документ описывает общие сведения о системе SKAI Платформа, ее характеристиках, структуре, назначении.
SKAI Платформа. Руководство по развертыванию	Документ описывает порядок получения своей версии SKAI Платформа.
SKAI.Базовый мониторинг. Руководство пользователя	Данный документ, содержит общую информацию о функциональности и базовых характеристиках модуля SKAI.Базовый мониторинг.
SKAI.Видеоаналитика. Руководство пользователя	Данный документ, содержит общую информацию о функциональности и базовых характеристиках модуля SKAI.Видеоаналитика.
SKAI Платформа. Руководство по Жизненному циклу ПО	Документ описывает набор периодических работ по системе, позволяющих обеспечивать качество функционирования систем.
SKAI Платформа. Инструкция по удаленному доступу к инфраструктуре с развернутым экземпляром ПО	Документ описывает действия для получения доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром ПО для проведения испытаний.

4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Системные требования

Для корректной работы системы рабочее место пользователя должно соответствовать требованиям:

4.1.1 Аппаратные:

- Персональный компьютер или ноутбук с установленной операционной системой и подключением к сети Интернет; локальной сети.
- Процессор: 2,3 ГГц или выше (рекомендуется многопоточный процессор с поддержкой 64-разрядных вычислений).
- Оперативная память: минимум 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ и выше для комфортной работы).
- Свободное дисковое пространство: минимум 2 ГБ для хранения временных файлов и кэширования.
- Глубина цвета: 24 бит или выше.
- Сетевая карта для проводного или беспроводного подключения к Интернету или локальной сети.
- Постоянное подключение к сети Интернет или локальной сети.
- Скорость соединения: не менее 10 Мбит/с (рекомендуется 50 Мбит/с и выше для комфортной работы с веб-приложением).
- Доступ к протоколам: HTTP(S) (порт 80/443).

Разрешения экрана устройств пользователей

1. Для персональных компьютеров

- 1920x1080 (TOP1)
- 1536x864
- 1280x720

2. Для мобильных устройств

- 414x896
- 390x844
- 393x873
- 360x800
- 393x852
- 428x926
- 375x812

Пропускная способность интернет-канала

Для стабильной работы в Системе:

- Минимальная пропускная способность от 10 Мбит/сек

- Рекомендуемая пропускная способность интернет-канала от 10 Мбит/сек

4.1.2 Программная совместимость

Операционные системы

1. Для персональных компьютеров
 - Windows: 10 (версии 20H2 и выше).
 - Windows: 11 (все актуальные версии), 64-битные версии.
 - Linux: Ubuntu (версии 20.04 и выше), Debian (версии 11 и выше), Fedora (версии 38 и выше), Alt Linux (версии 9 и выше), RED OS (версии 7 и выше), Astra Linux (версии 1.9 и выше).
 - Mac: macOS 12 (Monterey) и выше.
2. Для мобильных устройств
 - Android 10-14
 - iOS 15.5-18.5

Браузеры

3. Для персональных компьютеров
 - Google Chrome и Yandex browser (не разделен между ПК и Смартфонами)
 - Edge
 - Opera

Обязательные настройки веб-браузера

- Включенная поддержка JavaScript (требуется для работы интерактивных элементов и динамического обновления контента).
- Включенная поддержка CSS3 (используется для корректного отображения интерфейса).
- Включенные cookie (необходимы для хранения пользовательских сессий и персонализации).
- Разрешены всплывающие окна (требуется для работы модальных окон и уведомлений системы).
- Разрешены запросы AJAX (используются для динамической загрузки данных без перезагрузки страницы).
- Поддержка WebSockets (в системе есть функции, работающие в реальном времени, например, обновление данных без обновления страницы).
- В системе есть загрузка и обработка файлов, убедитесь, что браузер разрешает скачивание файлов.
- Дополнительное программное обеспечение:
 - ПО для чтения PDF-файлов.

4. Для мобильных устройств

- Yandex browser (не разделен между ПК и Смартфонами).
- Mobile Safari.
- Chrome Mobile.
- Chrome Mobile (iOS).
- Opera Mobile.



Важно: Использование устаревших версий браузеров и операционных систем может привести к некорректному отображению интерфейса и сбоям в работе системы.

5 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

5.1 ПО SKAI-Online

5.1.1 Общие сведения

SKAI-Online — веб-интерфейс для руководителей и менеджеров организаций, через который осуществляется оперативный доступ к данным корпоративного автопарка.

5.1.2 Основные функции

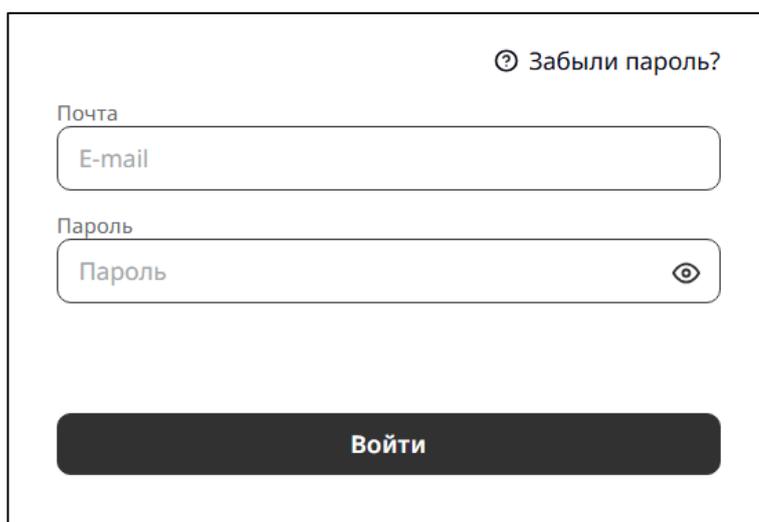
Интерфейс позволяет:

- осуществлять online-мониторинг (отображать на электронной карте положение ТС в режиме реального времени, контролировать скорость и состояние подключенных датчиков);
- отображать маршруты объектов мониторинга с возможностью контроля скорости;
- создавать и использовать готовые геозоны, а также контролировать посещение (пересечение границ) геозон ТС;
- формировать в реальном времени или получать сформированные по расписанию наглядные групповые и индивидуальные отчеты о перемещении ТС, расходе топлива, а также другим событиям в зависимости от используемых решений;
- сохранять сформированные отчеты в удобном формате, в том числе, защищенном для редактирования.
- работать с функционалом продукта «SKAI.Видеоаналитика»: отслеживать и в режиме online реагировать на события опасного поведения водителя, зафиксированные и переданные на сервер терминалом МВА.

5.1.3 Вход в систему

Переход в веб-интерфейс SKAI-Online доступен по ссылке: <https://web.skai.online>

После загрузки страницы появится окно входа в систему (Рисунок 2).



🔗 Забыли пароль?

Почта

Пароль

Войти

Рисунок 2

Для входа в систему требуется УЗ. При входе в систему необходимо в соответствующие поля ввести логин и пароль.

Управление доступом организация, использующая SKAI-Online, осуществляет согласно её процессам получения доступа к информационным ресурсам.

После нажатия кнопки «Войти» происходит попытка подключения к серверу. При успешном подключении пользователь получает доступ к стартовой странице «Карта». На карте и в таблице отображаются ТС, доступные той учетной записи (УЗ), под которой пользователь авторизовался в системе и согласно тем настройкам, что сохранены для данной УЗ.

5.1.4 Боковое меню

Меню SKAI-Online включает в себя пять основных модулей, которые делятся на подразделы (Таблица 2):

Таблица 2

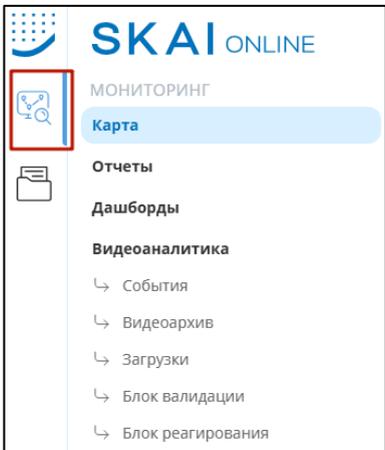
Название модуля	Подразделы
«Мониторинг»	

Таблица 2

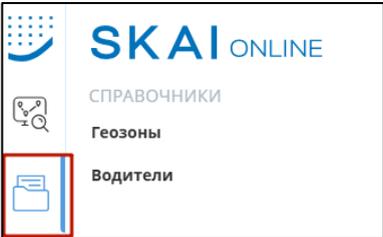
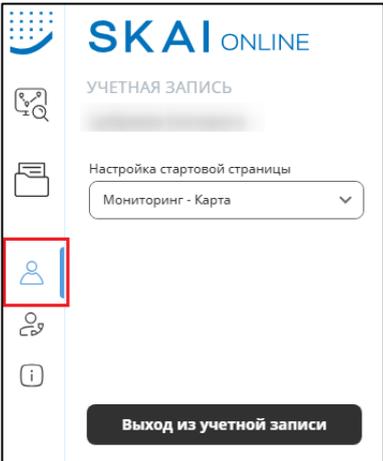
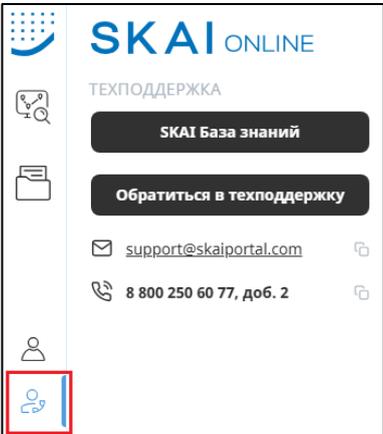
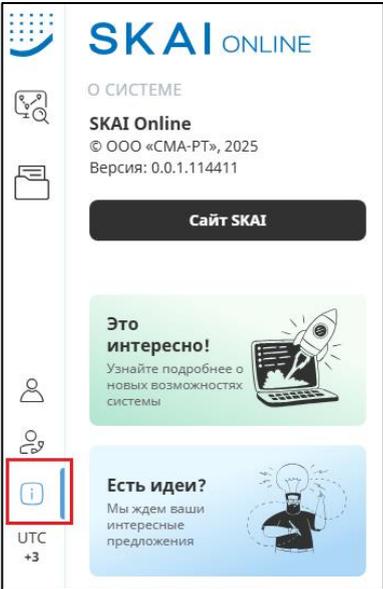
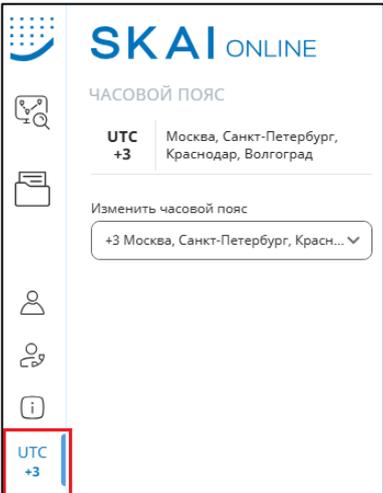
Название модуля	Подразделы
<p>«Справочники»</p>	 <p>The screenshot shows the SKAI ONLINE interface for the 'СПРАВОЧНИКИ' (Reference) section. The menu items are 'Геозоны' (Geozones) and 'Водители' (Drivers). The 'Водители' item is highlighted with a red box.</p>
<p>«Учетная запись»</p>	 <p>The screenshot shows the SKAI ONLINE interface for the 'УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ' (Account) section. The menu items include 'Настройка стартовой страницы' (Start page settings) with a dropdown menu showing 'Мониторинг - Карта' (Monitoring - Map), and 'Выход из учетной записи' (Logout). The user profile icon is highlighted with a red box.</p>
<p>«Техподдержка»</p>	 <p>The screenshot shows the SKAI ONLINE interface for the 'ТЕХПОДДЕРЖКА' (Technical Support) section. The menu items include 'SKAI База знаний' (SKAI Knowledge Base), 'Обратиться в техподдержку' (Contact technical support), and contact information: 'support@skaiportal.com' and '8 800 250 60 77, доб. 2'. The user profile icon is highlighted with a red box.</p>

Таблица 2

Название модуля	Подразделы
<p align="center">«О системе»</p>	
<p align="center">«Часовой пояс»</p>	

5.1.5 Стартовая страница «Карта»

После авторизации отображается стартовая страница интерфейса SKAI-Online — «Карта», с обозначенными на ней ТС и элементами управления (Рисунок 3).

Страница условно разделена на два блока: карта и таблица текущих данных.

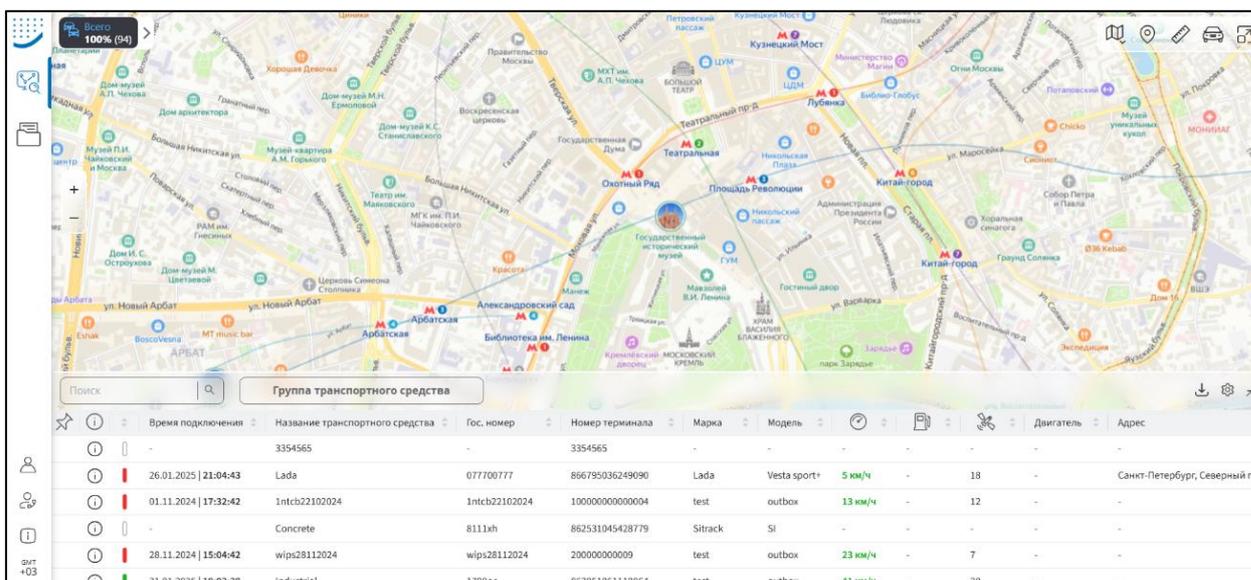


Рисунок 3

В правом верхнем углу карты находится панель управления, состоящая из пяти инструментов (Таблица 3):

Таблица 3

Название инструмента	Краткое описание
	Выбор карты из предложенного списка для дальнейшей работы с ней.
	Узнать координаты точки на карте: нажмите кнопку «Адрес» и поставьте точку на карте. Отобразится карточка с адресом и координатами выбранной точки.
	Подсчитать расстояние между точками: нажмите кнопку «Расстояние» и поставьте, как минимум, две точки на карте. Система подсчитает общее расстояние между точками и покажет вам. Чтобы обнулить общее расстояние, нажмите кнопку «Очистить» в появившемся окне.

Таблица 3

Название инструмента	Краткое описание
	<p>Скрыть все объекты на карте: если вы выбрали ТС и далее нажали кнопку «Скрыть транспортные средства», система скроет все ТС, кроме выбранного.</p>
	<p>Просмотр созданных геозон на карте: нажмите кнопку «Просмотр геозон» и выберите группу геозон, которую хотите увидеть на Карте. При необходимости можно регулировать прозрачность геозон.</p> <div data-bbox="922 622 1410 882" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Геозоны</p> <p>Выберите группы для отображения на карте</p> <p>Все геозоны X ▾</p> <p>Прозрачность</p> <p>— [Slider] —</p> </div>
	<p>Развернуть Карту на весь экран.</p>

Дополнительно на карте находятся кнопки для изменения масштаба. Нажмите «+» для увеличения масштаба карты, «-» для его уменьшения (Рисунок 4).



Рисунок 4

В левом верхнем углу карты отображается дашборд для сортировки ТС по параметрам. По умолчанию дашборд в свернутом положении. Чтобы посмотреть входящие в него параметры, нажмите кнопку «Раскрыть» (Рисунок 5).

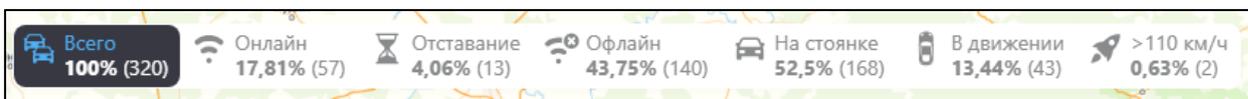


Рисунок 5

Отображение ТС на карте можно регулировать следующими параметрами дашборда:

- **«Всего»:** просмотр всех ТС корпоративного парка на карте и в таблице текущих данных.
- **«Онлайн»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, которые имеют статус «Онлайн» (последние данные по ним переданы в промежутке 10 минут).
- **«Отставание»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, которые имеют статус «Задержка получения данных» (последние данные по ним переданы в промежутке от 10 до 30 минут).
- **«Офлайн»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, которые имеют статус «Офлайн» (данные по ним не были переданы 30 минут и более).
- **«На стоянке»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, которые не двигаются с момента отправки последних данных.
- **«В движении»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, которые по последним переданным данным находятся в движении.
- **«> 100 км/ч»:** просмотр на карте и в таблице текущих данных только тех ТС корпоративного парка, скорость которых по последним переданным данным превышает 100 км/ч. Для водителей-гонщиков разработана специальная иконка на карте — «ракета-SKAI».

На карте ТС могут быть объединены в группы, если их местоположение близко друг к другу, или отображаться индивидуально с указанием гос. номера ТС, а также фамилии, имени водителя.

Для каждого ТС создана карточка ТС, в которой собраны все важные параметры об автомобиле: гос. номер, сведения о водителе, актуальное местоположение, состояние двигателя и показания одометра. Карточка ТС имеет два вида:

- Краткая: для просмотра нажмите на иконку ТС на карте (Рисунок 6).

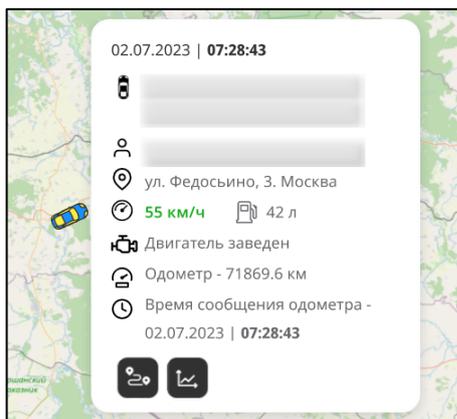


Рисунок 6

- Расширенная: для просмотра нажмите на название ТС в краткой Карточке или на иконку «Информация» в таблице текущих данных (Рисунок 7).

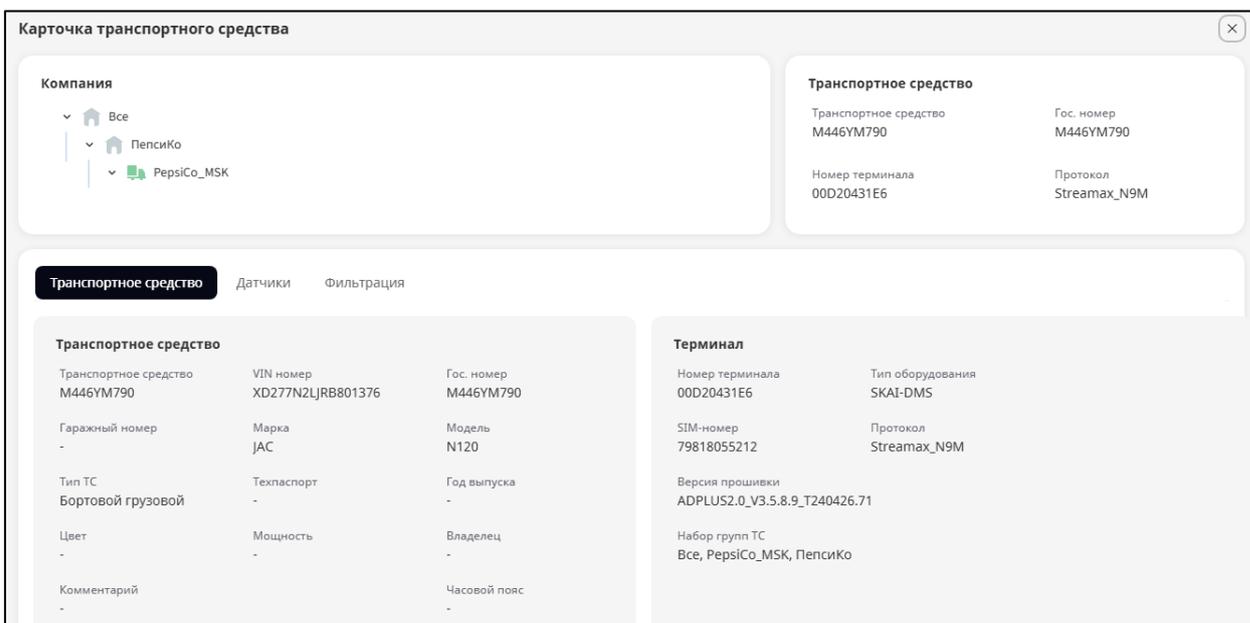


Рисунок 7

Состояние двигателя автомобиля можно узнать несколькими способами: из карточки ТС или по подсветке в салоне автомобиля. Желтая подсветка внутри салона ТС — двигатель автомобиля **заведён**. Белая — двигатель автомобиля **заглушен** (Рисунок 8).

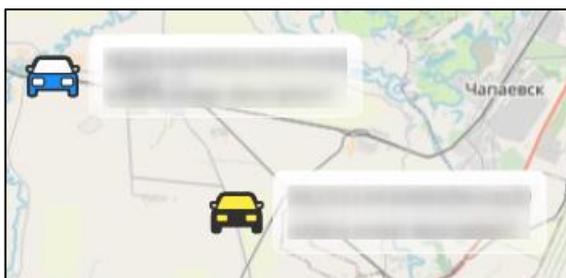
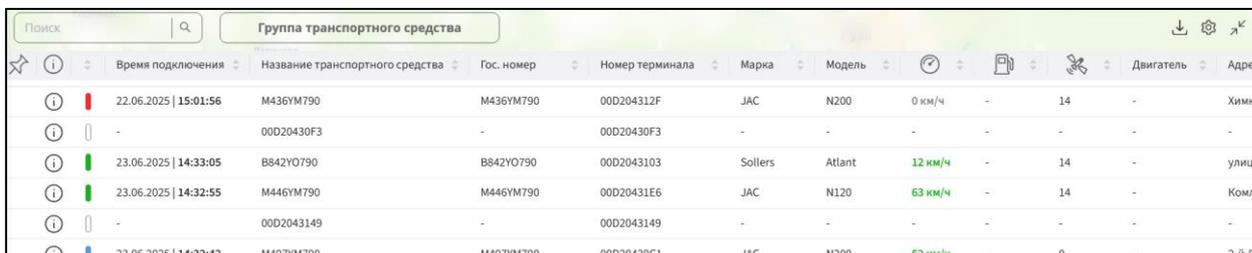


Рисунок 8

В нижней части Карты находится таблица с текущими данными по ТС корпоративного парка. Список объектов таблицы можно менять, используя дашборд в верху экрана (Рисунок 9).

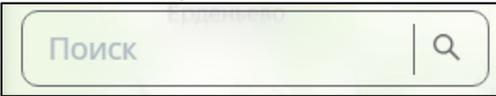


Поиск	Группа транспортного средства	Время подключения	Название транспортного средства	Гос. номер	Номер терминала	Марка	Модель	Скорость	Двигатель	Адрес
		22.06.2025 15:01:56	M436YM790	M436YM790	00D204312F	JAC	N200	0 км/ч	14	Химки
		-	00D20430F3	-	00D20430F3	-	-	-	-	-
		23.06.2025 14:33:05	B842Y0790	B842Y0790	00D2043103	Sollers	Atlant	12 км/ч	14	улица
		23.06.2025 14:32:55	M446YM790	M446YM790	00D20431E6	JAC	N120	63 км/ч	14	Комле
		-	00D2043149	-	00D2043149	-	-	-	-	-
		23.06.2025 14:32:42	M497YM790	M497YM790	00D20430C1	JAC	N200	52 км/ч	0	2-й Лы

Рисунок 9

Панель инструментов для работы с таблицей включает в себя пять элементов (таблица 4):

Таблица 4

Название элемента	Краткое описание
<p>Строка «Поиск»</p> 	Поиск осуществляется по значениям полей: serialId, Unit_ID, Гос. номер, Название объекта, Адрес, ФИО Водителя, Марка, Модель, VIN, Номер SIM, Комментарий.
<p>Блок «Группа транспортного средства»</p> 	Выберите группу ТС из выпадающего списка, чтобы продолжить работу в рамках данной группы. Для быстрого поиска необходимой группы используйте строку поиска. ТС выбранной вами группы отобразятся на карте и в таблице текущих данных.
<p>«Выгрузить в файл»</p> 	Нажмите кнопку «Выгрузить в файл», чтобы система сформировала Excel-файл с данными по объектам из таблицы «Текущие данные» и сохранила его на вашем устройстве.
<p>«Настройка таблицы «Текущие данные»</p> 	Нажмите кнопку для настройки параметров таблицы «Текущие данные».
<p>«Свернуть»</p> 	Нажмите кнопку, чтобы свернуть таблицу «Текущие данные». Для того чтобы вернуть таблицу в первоначальный вид, нажмите кнопку повторно.

В рамках настройки таблицы «Текущие данные» пользователю доступно два блока (Рисунок 10):

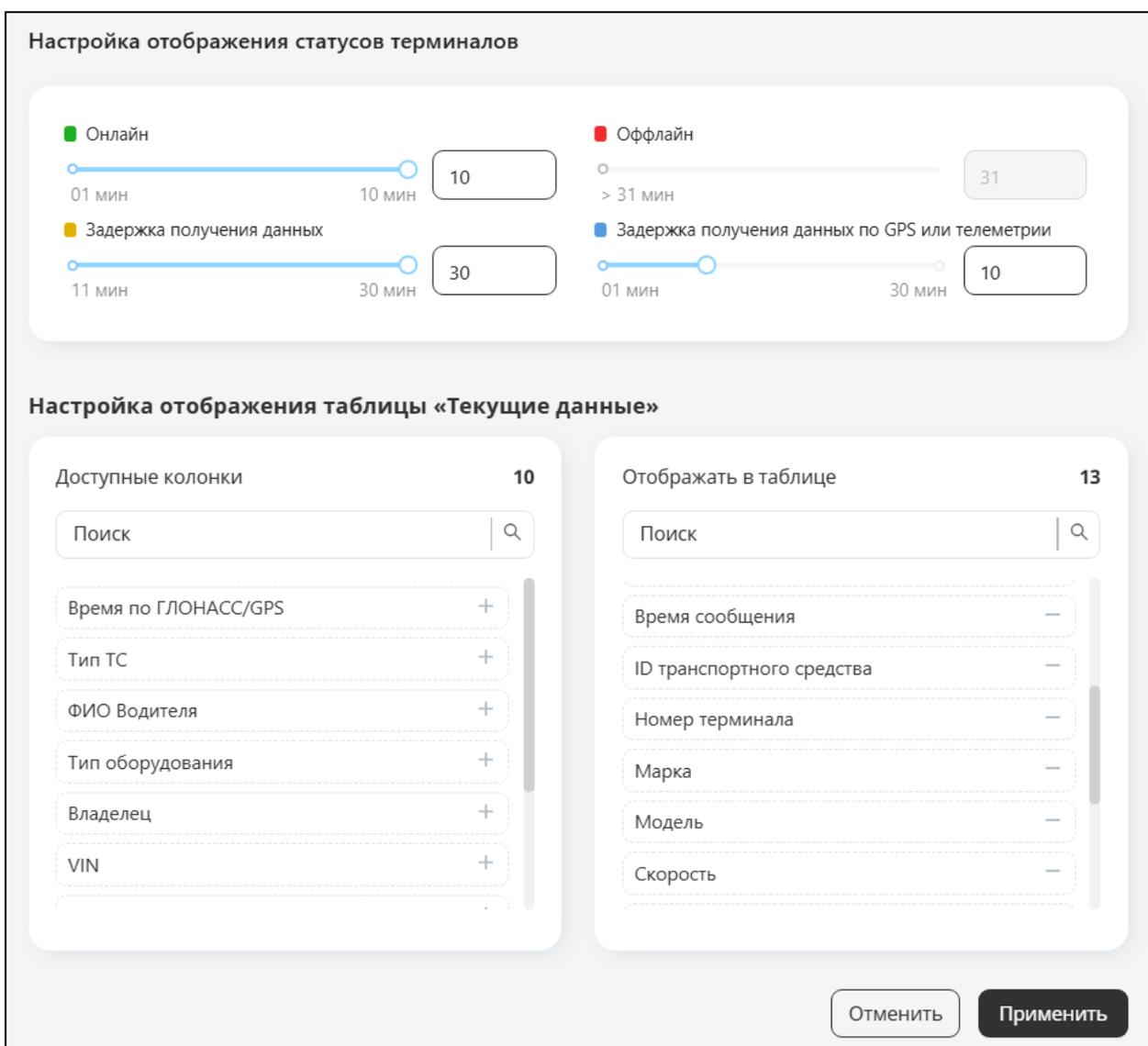


Рисунок 10

- Настройка отображения статусов терминалов:
 - **Онлайн:** выберите подходящий для вас временной интервал (не более 10 минут), в течение которого последние данные от объекта будут считаться актуальными. Установите значение путем передвижения ползунка или ввода вручную. По умолчанию временной интервал — 10 минут.
 - **Задержка получения данных:** выберите подходящий для вас временной интервал (не более 30 минут), до истечения которого последние данные от объекта считаются данными с задержкой. Установите значение путем передвижения ползунка или ввода вручную. По умолчанию временной интервал — 30 минут.
 - **Оффлайн:** в поле установлен временной интервал — 30 минут по умолчанию, по истечению которого терминал считается не на связи или «Оффлайн». Поле недоступно для редактирования.

- **Задержка получения данных по GPS или телеметрии.** Выберите подходящий для вас временной интервал (не более 30 минут), по истечению которого последние данные от объекта, переданные по GPS или телеметрии, считаются данными с задержкой. Установите значение путем передвижения ползунка или ввода вручную. По умолчанию временной интервал — 10 минут.

- **Настройка отображения таблицы «Текущие данные»:** настройте структуру таблицы «Текущие данные», добавив или убрав отдельные колонки. В списке «Доступные колонки» выберите нужную и нажмите кнопку «+» в строке с ней. Система отобразит добавленную вами колонку в списке «Отображать в таблице».

5.1.6 Работа с треками

Трек — графическое отображение пути на карте, который преодолел объект с установленным модулем мониторинга за определенный период. Функциональность треков является одним из основных способов мониторинга ТС корпоративного парка пользователя.

Построить трек

Для того чтобы построить трек необходимо:

1. Выбрать ТС на Карте или в таблице текущих данных.
2. В карточке выбранного ТС нажать кнопку «Построить трек» (Рисунок 11).

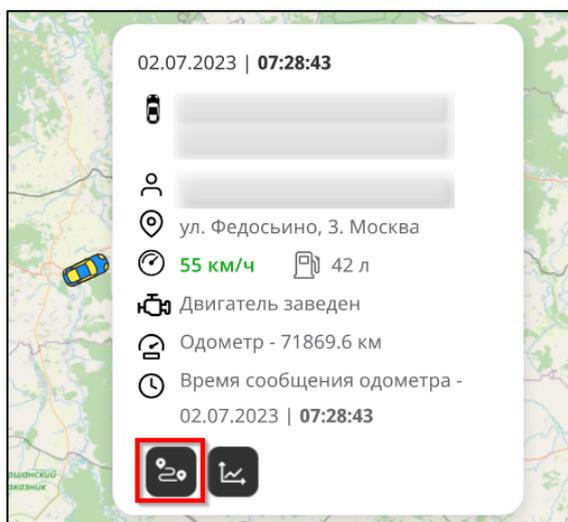


Рисунок 11

3. Выбрать временной период для построения трека (Рисунок 12).

Выберите период

Сегодня Вчера

Последние 2 дня

Последние 7 дней

Текущая неделя

Предыдущая неделя

Текущий месяц

Предыдущий месяц

Начало

07.04.2025 00:00:00

Окончание

13.04.2025 23:59:59

Период не может превышать (дней): 366

Отменить Применить

Рисунок 12

4. Нажать кнопку «Применить».

Система построит на Карте трек за выбранный период и соберет аналитику по треку в карточке трека (Рисунок 13).

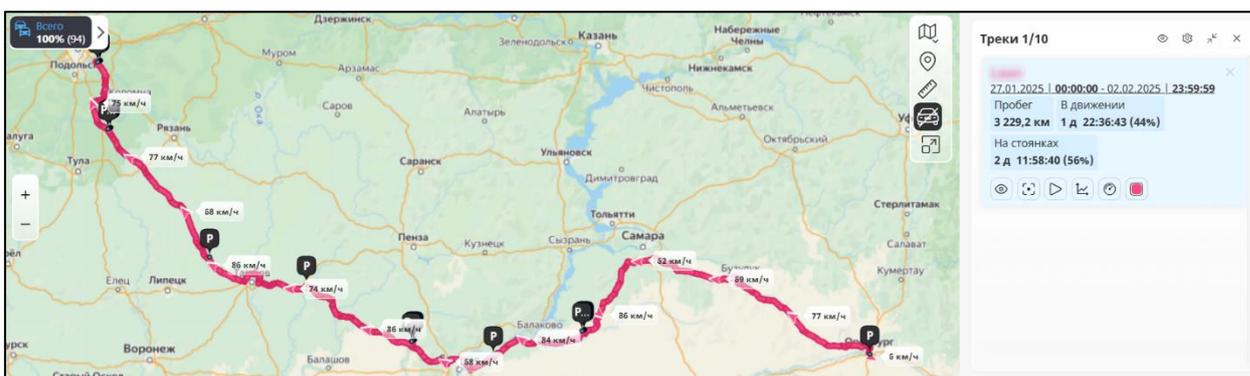


Рисунок 13

Элементы трека

Трек на Карте состоит из следующих элементов (Таблица 5):

Таблица 5. Элементы трека

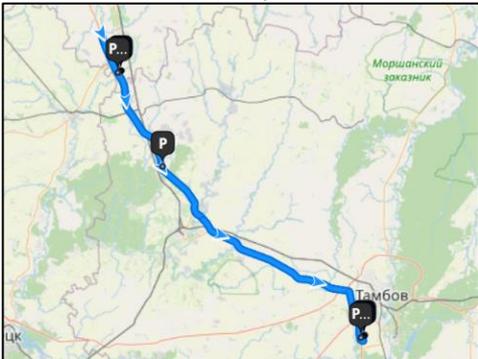
Название элемента	Краткое описание
<p>Линия трека</p> 	<p>Маршрут, пройденный ТС, за выбранный промежуток времени.</p>

Таблица 5. Элементы трека

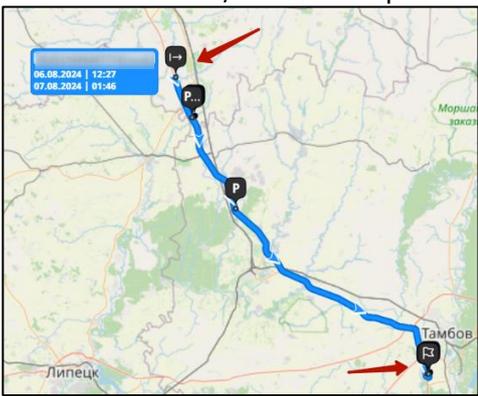
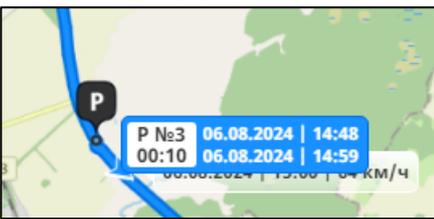
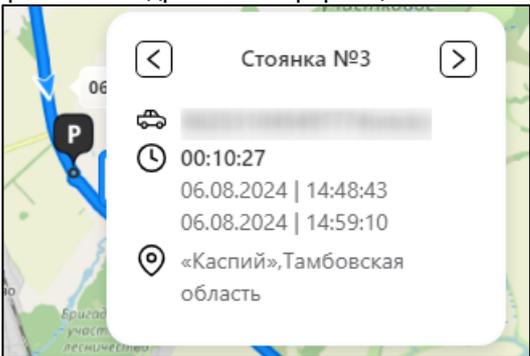
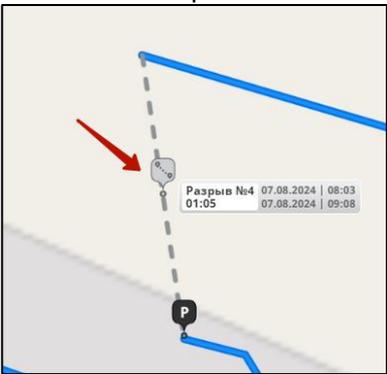
Название элемента	Краткое описание
<p data-bbox="391 331 689 362">Направление движения</p> 	<p data-bbox="865 331 1468 488">Точки на линии трека, которые показывают направление движения ТС. Рядом с точками предусмотрены подписи с указанием даты, времени и скорости движения ТС в данной точке.</p>
<p data-bbox="338 616 742 647">Иконки начала/окончания трека</p> 	<p data-bbox="865 616 1468 840">В начальной точке линии трека добавлено информационное окно с указанием названия объекта, по которому построен трек, и временного периода построения. Последняя точка на Карте, которая соответствует периоду построения трека, отображается в виде специальной иконки «Финиш».</p>
<p data-bbox="491 1043 592 1075">Стоянка</p> 	<p data-bbox="865 1043 1468 1111">Точки на линии трека, на которых ТС производило стоянку.</p>
<p data-bbox="252 1294 831 1326">Карточка «Подробная информация о стоянке»</p> 	<p data-bbox="865 1294 1468 1489">Чтобы посмотреть детальную информацию о стоянке, нажмите на ее иконку в определенной точке. Используйте стрелки в верхней части окна для быстрого перехода к следующей/предыдущей стоянке и ее карточке.</p>

Таблица 5. Элементы трека

Название элемента	Краткое описание
<p data-bbox="496 331 585 360">Разрыв</p> 	<p data-bbox="866 331 1466 427">Период на линии трека, когда было зафиксировано отсутствие навигационных данных от терминала.</p>

Сравнить треки

Одновременно пользователь может построить до 10 треков по одному или разным ТС. Каждый трек имеет собственную цветовую индикацию, что делает их отличимыми друг от друга при пересечении (Рисунок 14).

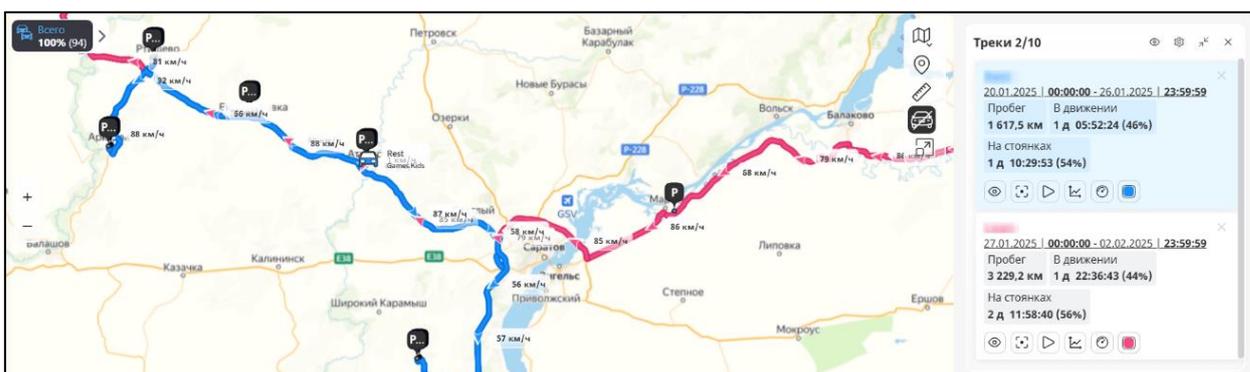


Рисунок 14

Перестроить трек за другой период

Для того чтобы изменить временной интервал трека необходимо:

1. В окне трека нажать на строку с временным интервалом (Рисунок 15).

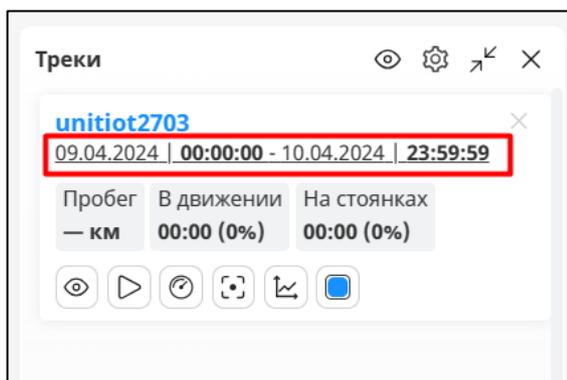


Рисунок 15

2. Выбрать новый временной интервал из предложенных.
3. Нажать кнопку «Применить».

Система перестроит трек и обновит карточку трека.

Настроить подписи к треку

Для того чтобы настроить единую подпись к трекам необходимо:

1. На вкладке «Треки» нажать кнопку «Настройка» (Рисунок 16).

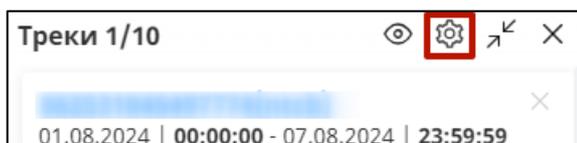


Рисунок 16

2. В появившемся окне выбрать необходимые элементы в обозначенных категориях.
3. Нажать кнопку «Применить».

Система сохранит настройку и применит её ко всем построенным, и последующим трекам.

Инструменты управления треком

На панели управления вкладкой «Треки» все инструменты разделены на две группы (Таблица 6):

Таблица 6. Инструменты работы с треком

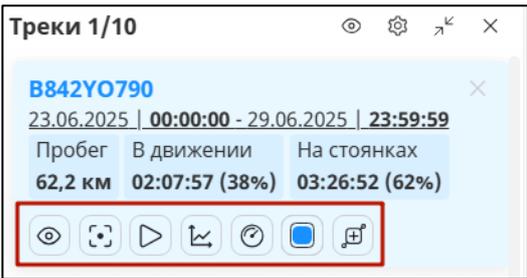
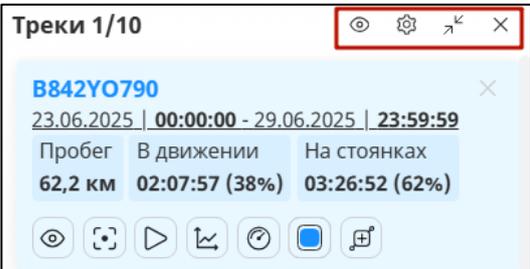
Название группы	Инструменты	Краткое описание
Для индивидуальной настройки трека	«Скрыть трек»	Нажмите кнопку, чтобы скрыть трек с Карты. Чтобы вновь увидеть трек, нажмите кнопку повторно (теперь она называется «Показать трек»).
	«Центрировать трек»	Нажмите кнопку для масштабирования Карты таким образом, чтобы вся линия трека отображалась по центру экрана.
	«Показать проигрыватель треков»	Нажмите кнопку, чтобы отследить движение ТС по треку.
	«Показать графики»	Нажмите кнопку, чтобы построить график по датчикам, установленным на ТС.
	«Раскрашивать трек по скорости»	Нажмите кнопку, чтобы раскрасить линию трека на основании скорости ТС.

Таблица 6. Инструменты работы с треком

Название группы	Инструменты	Краткое описание
	«Изменить цвет линии трека»	Нажмите кнопку, чтобы выбрать цвет линии трека из предложенных.
	«Включить детализацию»	При построении трека система использует оптимизированный алгоритм, который автоматически подбирает необходимое количество точек для отображения траектории движения объекта. Для активации режима максимальной детализации трека: 1. Постройте трек за нужный период времени. 2. Нажмите кнопку «Включить детализацию» на панели инструментов.
Для общей настройки треков	«Скрыть все»	Нажмите кнопку, чтобы скрыть все треки на Карте.
	«Настройка»	Нажмите кнопку, чтобы перейти в блок настройки подписей для треков.
	«Свернуть»	Нажмите кнопку, чтобы свернуть вкладку «Треки», не закрывая её.
	«Закрыть»	Нажмите кнопку, чтобы закрыть вкладку «Треки».

5.1.7 Работа с графиками

Функциональность графиков является неотъемлемой частью трека, давая пользователю возможность проводить глубокую аналитику, основываясь на диаграмме количественных показателей движения ТС и состояния его датчиков.

Построить график из карточки объекта

Для того чтобы построить график из карточки объекта необходимо:

1. Выбрать ТС на Карте или в таблице текущих данных.
2. В карточке выбранного ТС нажать кнопку «Построить график» (Рисунок 17).

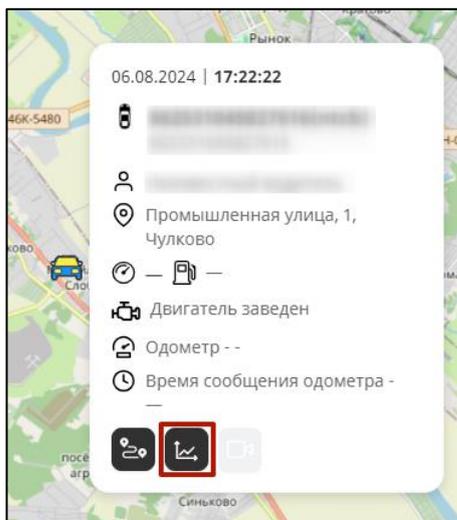


Рисунок 17

Выбрать временной период для построения графика.



Важно: Период не может превышать 31 день.

3. Нажать кнопку «Применить».

Базовый график по скорости ТС отобразится в правой части экрана. Кроме того, система автоматически построит на Карте трек за выбранный период и добавит карточку трека в отдельную вкладку (Рисунок 18).

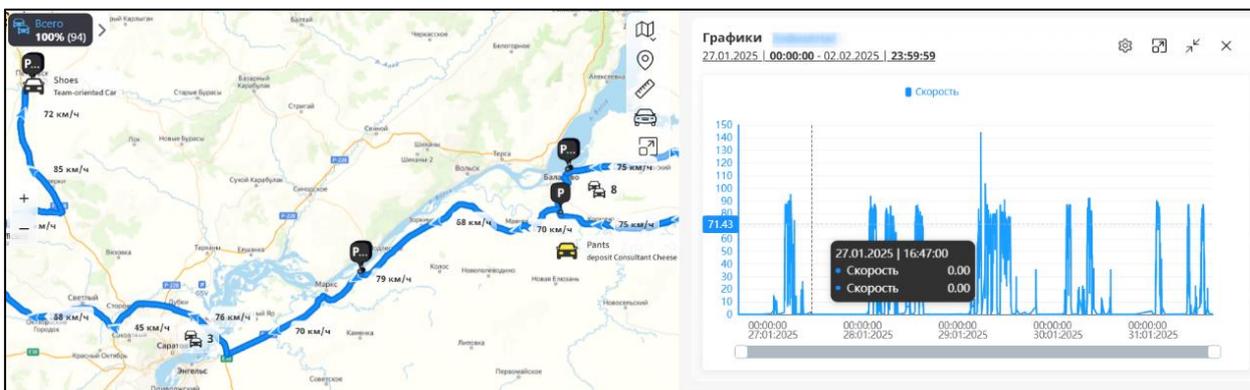


Рисунок 18

Построить график из карточки построенного трека

Для того чтобы построить график из карточки построенного трека необходимо:

1. Перейти на вкладку «Треки» (Рисунок 19).



Рисунок 19

2. Выбрать карточку трека, по которому необходимо построить график.
3. Нажать кнопку «Показать графики» (Рисунок 20).

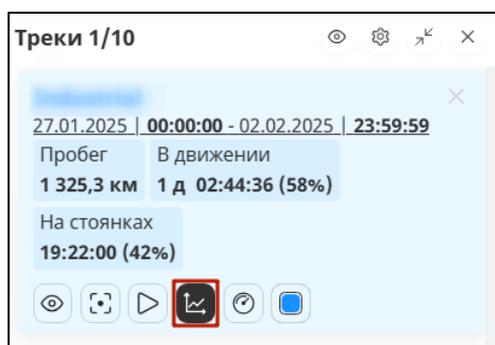


Рисунок 20

Базовый график по скорости ТС отобразится в правой части экрана. График будет построен в рамках временного периода трека. При условии дополнительного подключения логических датчиков: **работа двигателя** и **уровень топлива**, графики по ним также будут базовыми.

Посмотреть местоположение ТС на графике

В рамках детального анализа состояния датчиков на ТС доступен просмотр местоположения объекта в определенной точке графика. Для этого в окне графика необходимо выбрать интересующий период и поставить точку.

Система отобразит вертикальную линию на графике и иконку ТС на том участке Карты, где оно находилось в выбранный момент времени (Рисунок 21).

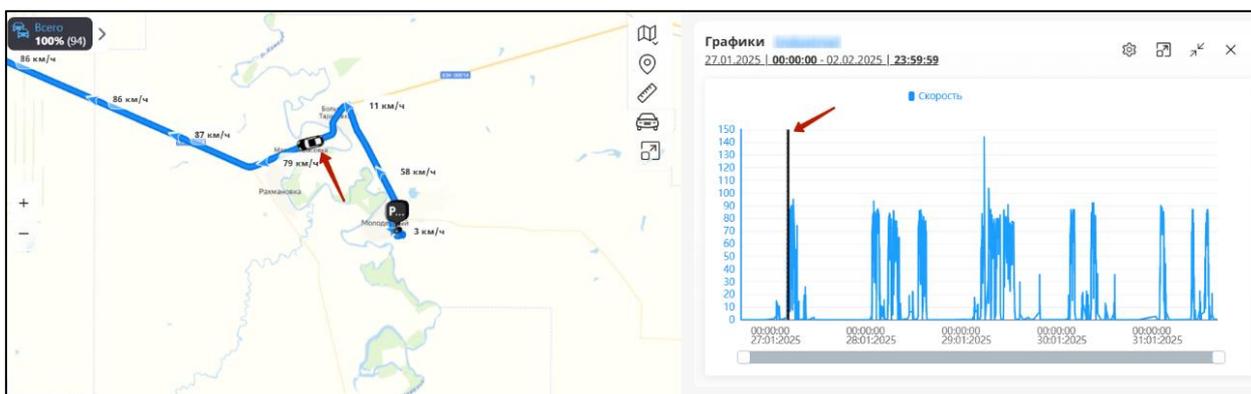


Рисунок 21

Перестроить график за другой период

Для того чтобы изменить временной период графика необходимо:

1. В окне графика нажать на строку с временным периодом (Рисунок 22).



Рисунок 22

2. Выбрать новый временной период из предложенных.
3. Нажать кнопку «Применить».

Система удалит предыдущие версии трека и графика и построит новые с актуальным временным периодом.

Добавить датчики на график

После построения графика по базовым датчикам можно добавить на график дополнительные датчики. Для этого необходимо:

1. На панели инструментов графика нажать кнопку «Выбрать датчики» (Рисунок 23).

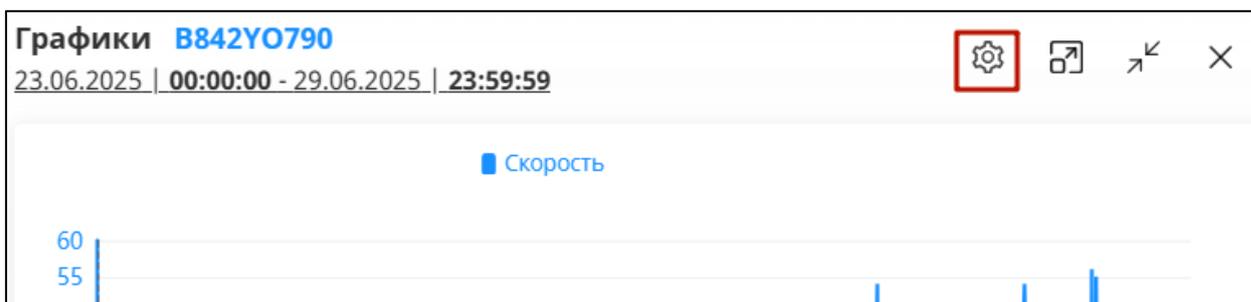


Рисунок 23

2. В появившемся окне выбрать датчики для добавления на график (Рисунок 24).

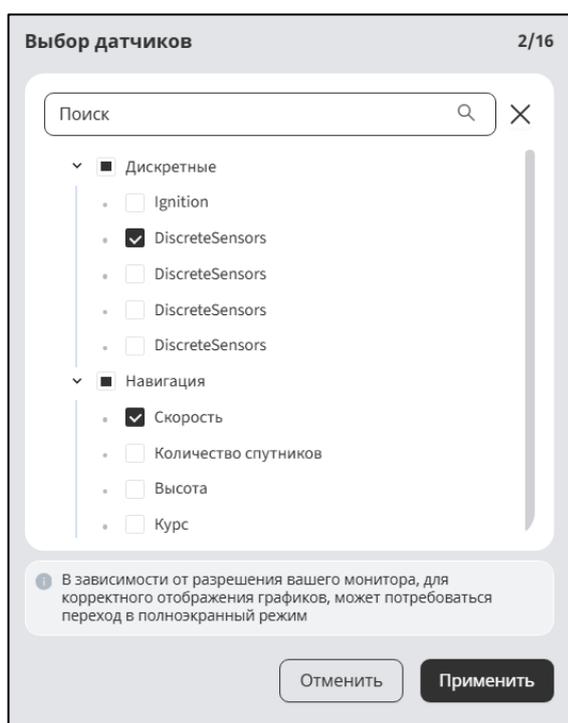


Рисунок 24

3. Нажать кнопку «Применить».

Система обновит график и добавит на него показания выбранных датчиков. Графики по добавленным датчикам строятся по ранее выбранному временному периоду (Рисунок 25).

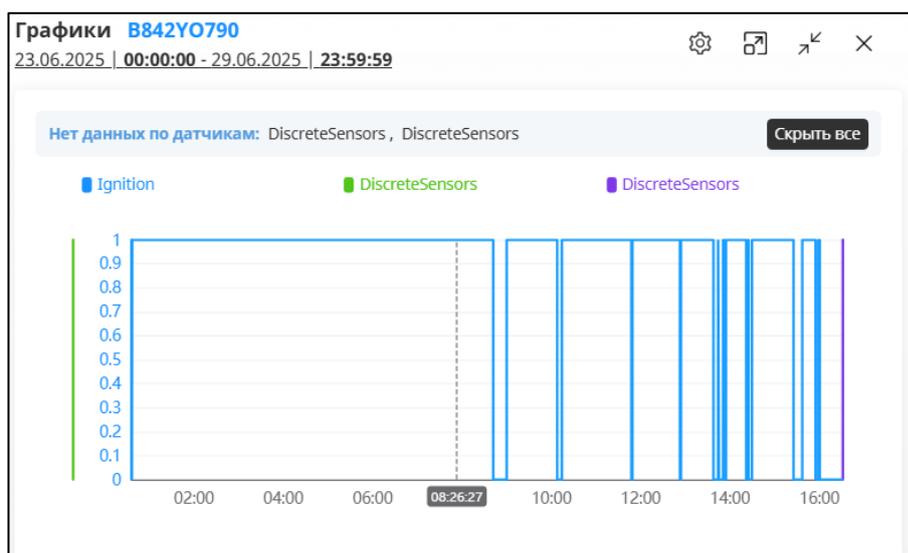


Рисунок 25

В зависимости от разрешения монитора, для корректного отображения графиков, может потребоваться переход в полноэкранный режим.



Дополнительно можно построить до 16 графиков по другим подключенным датчикам одного ТС. Все графики отображаются в единой системе координат.

Удалить датчики с графика

Чтобы удалить датчики с графика необходимо:

1. На панели инструментов графика нажать кнопку «Выбрать датчики».
2. В окне «Выбор датчиков» снять флажки в строках датчиков, которые не нужны (Рисунок 26).

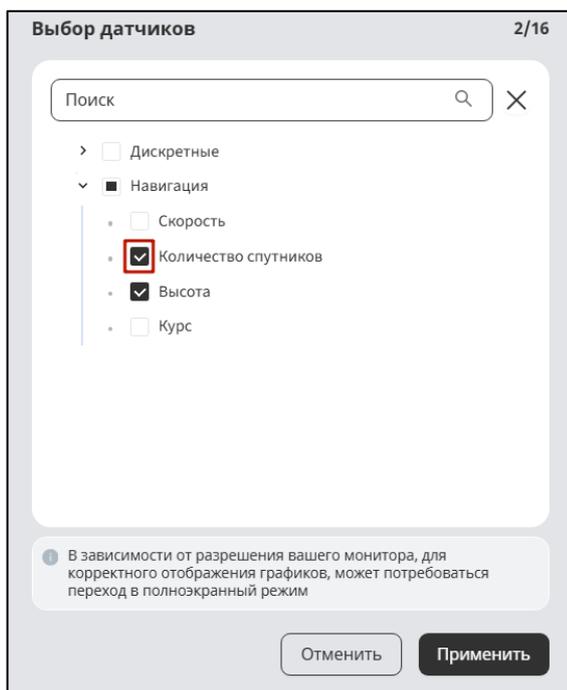


Рисунок 26

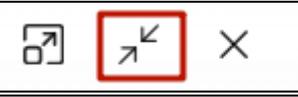
3. Нажать кнопку «Применить».

Система обновит график и скроет удаленные вами датчики.

Инструменты управления графиком

На панели управления вкладкой «Графики» реализованы инструменты (Таблица 7):

Таблица 7

Название инструмента	Краткое описание
«На весь экран» 	Нажмите кнопку, чтобы раскрыть вкладку «Графики» на весь экран. Чтобы вернуть вкладку в первоначальный вид, нажмите кнопку повторно (теперь она называется «Свернуть окно»).
«Свернуть» 	Нажмите кнопку, чтобы свернуть вкладку «Графики», не закрывая ее. Чтобы развернуть вкладку, нажмите на нее на боковой панели справа.
«Закреть» 	Нажмите кнопку, чтобы закрыть вкладку «Графики». При этом система закрывает только вкладку «Графики». Карточка построенного трека и его отображение на карте сохраняются.

5.1.8 Раздел «Отчеты»

Отчет — статичный документ, который содержит подробный анализ данных в цифрах за прошлый период, с учетом настроенных параметров.

В разделе «Отчеты» пользователь может строить кастомные отчеты по использованию ТС корпоративного автопарка за произвольный период времени. Построенный отчет далее доступен для скачивания на устройство пользователя.

При переходе в раздел «Отчеты» отображается форма с параметрами отчета, которую необходимо заполнить (Рисунок 27).

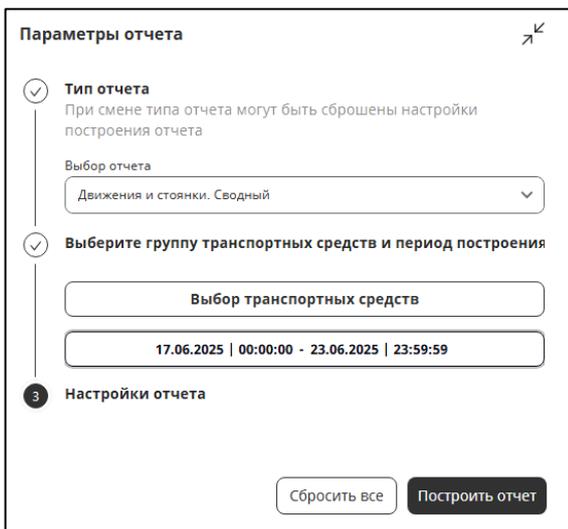


Рисунок 27

Для построения доступно 3 вида отчетов:

- «Движения и стоянки. Индивидуальный»: выводит детализированные данные о местах стоянок, их продолжительности, а также движениях — продолжительность, среднюю скорость и пробег, по каждому, выбранному для построения отчета, ТС.
- «Движения и стоянки. Сводный»: выводит агрегированные данные по движению и стоянкам (без подробного описания за каждый день) по группе ТС, в разрезе по дням, а также итоговые данные по каждому ТС за весь период.
- «Поездки водителей»: позволяет анализировать данные по поездкам водителей на выбранном ТС в разрезе суток. Содержит информацию о времени работы водителя на ТС, перемещениях ТС, пройденном расстоянии между стоянками, а также длительности стоянок.

Построить отчет

Форма построения отчета содержит три основных шага: тип отчета, выбор группы ТС и периода построения, настройки отчета. Каждый следующий шаг становится доступен при заполнении предыдущего.

Для построения отчета необходимо:

1. В боковом меню выбрать раздел «Отчеты».
2. Заполнить обязательные параметры:
 - а. Выбрать тип отчета из выпадающего списка (Рисунок 28).

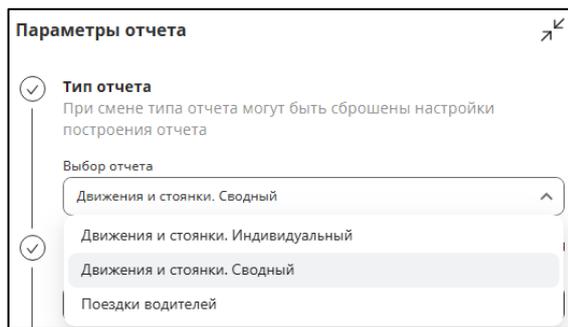


Рисунок 28

б. Выбрать группу транспортных средств и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 29).

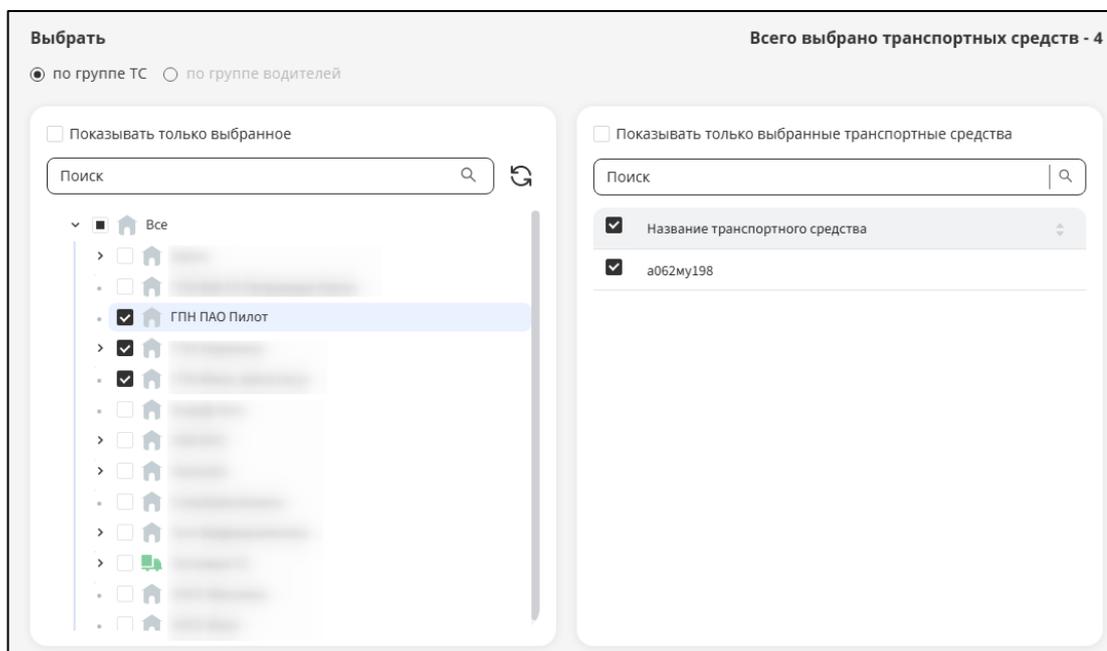


Рисунок 29

с. Выбрать период построения из календаря и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 30).

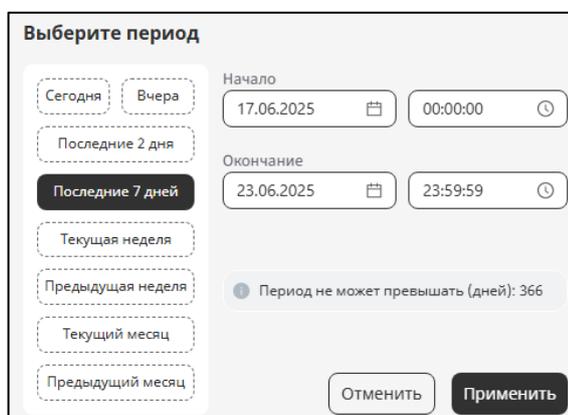


Рисунок 30



Важно: если для отчета предусмотрены уникальные настройки, они будут доступны на шаге 3 «Настройки отчета» и описаны в соответствующем разделе.

3. Нажать кнопку «Построить отчет».

Система добавит отчет в очередь на построение и отобразит статус готовности в таблице. Если вы передумали строить отчет по заданным параметрам, нажмите кнопку «Сбросить все». Система очистит заполненные поля.

Процесс построения отчета занимает определенное время, при этом можно свободно переходить в другие разделы SKAI-Online или вовсе выйти из системы.

5.1.9 Раздел «Дашборды»

Дашборд — это информационная панель, которая позволяет наблюдать за ключевыми показателями по корпоративному автопарку и быстро реагировать в режиме реального времени. В отличие от отчетов, дашборды имеют более наглядную и удобную форму: числовые показатели, диаграммы, графики и другие средства визуализации (Рисунок 31).

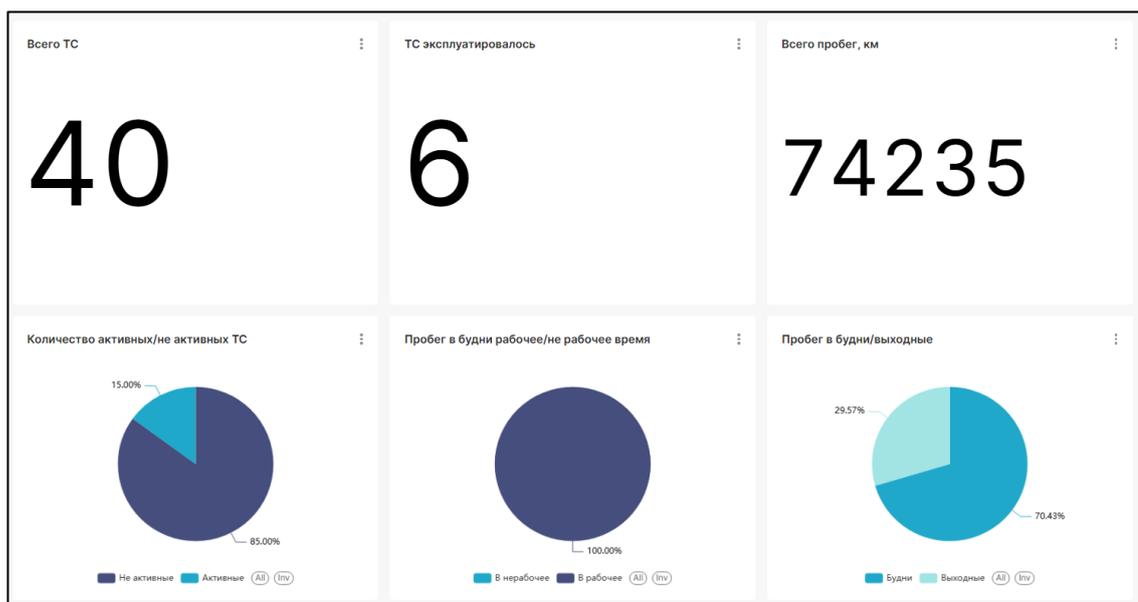


Рисунок 31

Построение дашбордов доступно в соответствующем разделе. При переходе в раздел отображается форма с параметрами дашборда, которую необходимо заполнить (Рисунок 32).

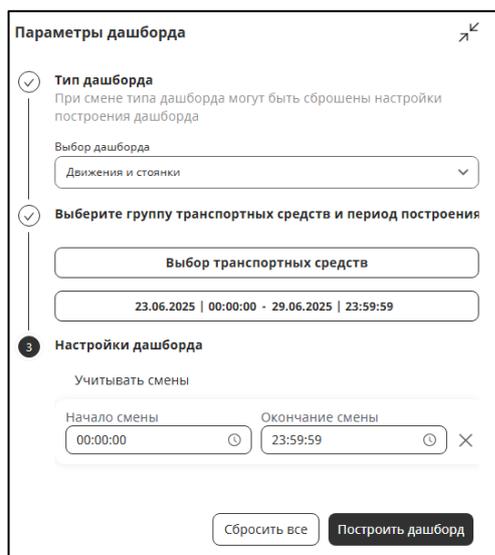


Рисунок 32

Построить дашборд

В текущей версии SKAI-Online для построения доступны только дашборды «Движения и стоянки», «Видеоаналитика». В перспективе для выбора будут доступны и другие дашборды (список зависит от плагинов и лицензий отдельной компании).

Форма построения дашборда содержит **три основных шага**: тип дашборда, выбор группы ТС и периода построения, настройки дашборда. Каждый следующий шаг становится доступен при заполнении предыдущего.



Важно: настройки уникальны для каждого типа дашборда, и будут описаны в соответствующих разделах.

Для построения дашборда необходимо:

1. В боковом меню выбрать раздел «Дашборды».
2. Заполнить обязательные параметры:
 - а. Выбрать **тип дашборда** из выпадающего списка (Рисунок 33).



Рисунок 33

- б. Выбрать **группу транспортных средств** и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 34).

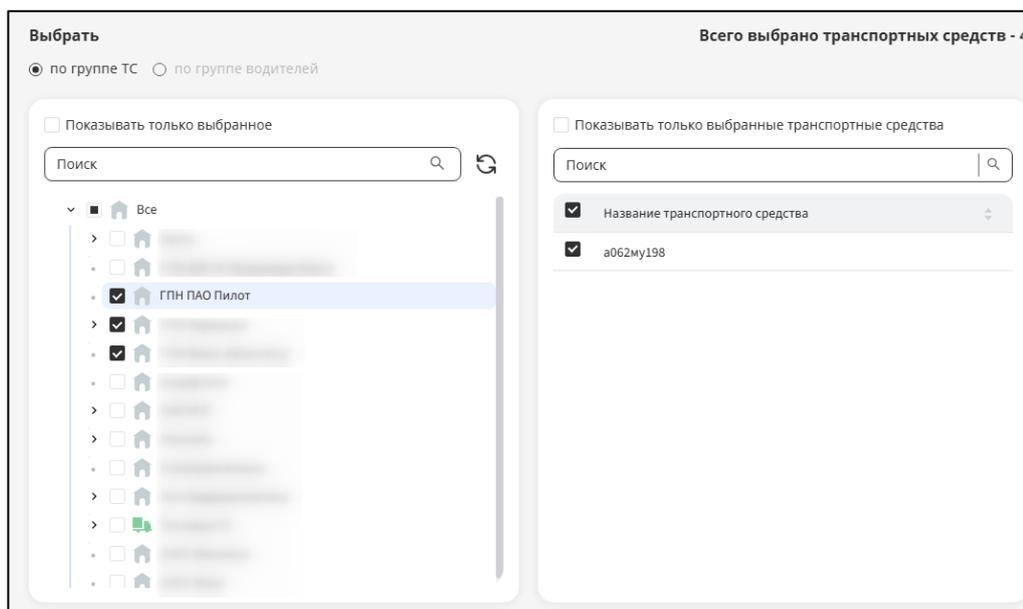


Рисунок 34

с. Выбрать **период построения** из календаря и нажать кнопку «Применить».

d. Настроить дашборд при необходимости: установить чек-бокс «Учитывать смены».



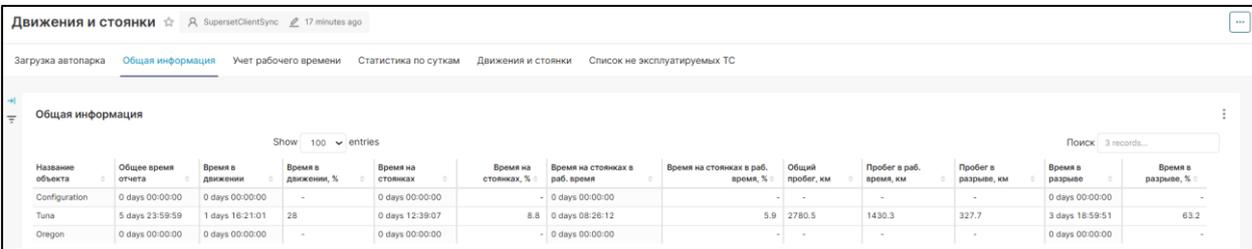
Важно: при установлении чек-бокса система автоматически выберет период смены — 24 часа.

3. Нажать кнопку «Построить дашборд».

Система отобразит интерактивные дашборды с аналитикой по выбранным ТС. Если вы передумали строить дашборд по заданным параметрам, нажмите кнопку «Сбросить все». Система очистит заполненные поля.

Описание вкладок дашборда «Движения и стоянки»

Построенный дашборд «Движения и стоянки» система распределяет по нескольким вкладкам (Рисунок 35):



Название объекта	Общее время отчета	Время в движении	Время в движении, %	Время на стоянках	Время на стоянках, %	Время на стоянках в раб. время	Время на стоянках в раб. время, %	Общий пробег, км	Пробег в раб. время, км	Пробег в разрыве, км	Время в разрыве	Время в разрыве, %
Configuration	0 days 00:00:00	0 days 00:00:00	-	0 days 00:00:00	-	0 days 00:00:00	-	-	-	-	0 days 00:00:00	-
Tuna	5 days 23:59:59	1 days 16:21:01	28	0 days 12:38:07	8.8	0 days 08:26:12	5.9	2780.5	1430.3	327.7	3 days 18:59:51	63.2
Oregon	0 days 00:00:00	0 days 00:00:00	-	0 days 00:00:00	-	0 days 00:00:00	-	-	-	-	0 days 00:00:00	-

Рисунок 35

- **«Загрузка автопарка»** — выводит общую аналитику по использованию автопарка (всех ТС выбранной группы), пробегу, стоянкам, рабочему и нерабочему времени за выбранный период в виде диаграмм, гистограмм и таблиц.

- **«Общая информация»** — выводит итоговые данные по движению, стоянкам и пробегу каждого отдельного ТС из группы с учетом выбранного временного периода. Все данные собраны в едином дашборде. Для оперативного поиска данных по конкретному ТС используйте поле поиска по ID терминала в верхней части дашборда.

- **«Учет рабочего времени»** — выводит сводные данные по рабочему времени, движению, стоянкам и пробегу каждого отдельного ТС из группы в разрезе суток с учетом выбранного временного периода. Все данные собраны в едином дашборде.

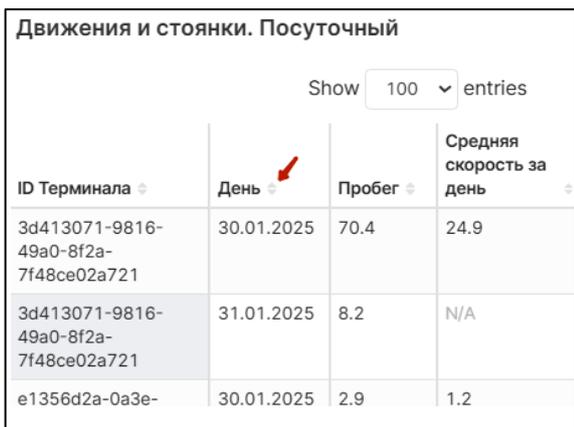
- **«Статистика по суткам»** — выводит сводные данные по пробегу, средней и максимальной скорости, движению, стоянкам, а также работе двигателя каждого отдельного ТС в разрезе суток с учетом выбранного временного периода. Все данные собраны в едином дашборде.

- **«Движения и стоянки»** — выводит подробные данные по зафиксированным типам периода (стоянка/движение/разрыв) для каждого отдельного ТС в разрезе суток с учетом выбранного временного периода. Все данные собраны в едином дашборде.

- **«Список не эксплуатируемых ТС»** — выводит полный список ТС и количество дней «в простое» (пробег менее 1 км) для каждого в рамках выбранного временного периода. ТС перечисляются в порядке убывания, от большего к меньшему.

Фильтрация и сортировка

В каждом столбце таблицы доступна сортировка по кнопкам «Вверх — Вниз» справа от названия столбца (Рисунок 36).



ID Терминала	День	Пробег	Средняя скорость за день
3d413071-9816-49a0-8f2a-7f48ce02a721	30.01.2025	70.4	24.9
3d413071-9816-49a0-8f2a-7f48ce02a721	31.01.2025	8.2	N/A
e1356d2a-0a3e-	30.01.2025	2.9	1.2

Рисунок 36

Пользователю также доступна боковая панель с фильтрами. Раскройте ее по нажатию кнопки «Раскрыть» (Рисунок 37). Можно выбрать одно или несколько значений. Для применения фильтра необходимо нажать кнопку «Применить».

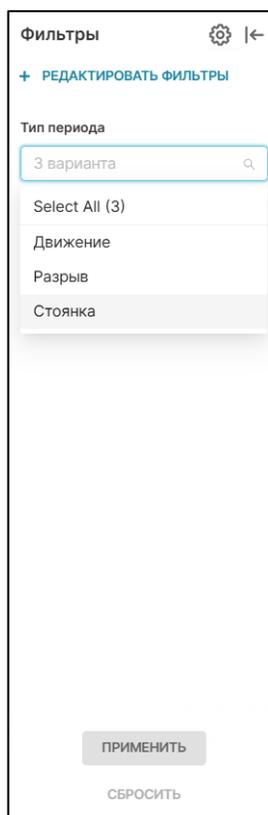


Рисунок 37

Если вы передумали применять фильтры, нажмите кнопку «Сбросить». Система очистит заполненное поле.

Сохранение данных дашборда

В текущей реализации система предлагает сохранение данных отдельно по каждому дашборду. Для того чтобы скачать данные необходимо:

1. В блоке дашборда нажать кнопку «Действия» (Рисунок 38).

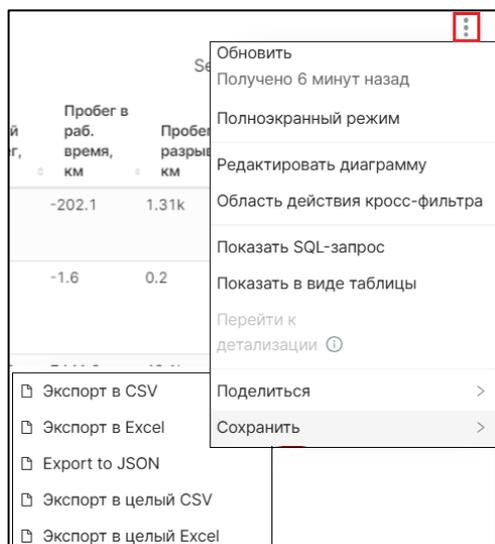


Рисунок 38

2. Навести курсор на строку «Сохранить» и выбрать формат, в котором файл будет импортирован на устройство.



Важно: если данных много, рекомендуется выбирать формат файла — CSV. Формат CSV предполагает представление данных в виде табличной части в Excel.

Система скачает файл в выбранном формате на ваше устройство и отобразит его в разделе «Загрузки».

5.1.10 Справочник «Геозоны»

В справочнике «Геозоны» пользователь может управлять геозонами внутри доступных ему групп геозон: создавать новые геозоны в группе, просматривать существующие, а также редактировать и удалять их.

Управление группами геозон, а именно создание групп, редактирование, удаление, доступно в интерфейсе SKAI-Manager Online.

Общий вид справочника «Геозоны»

Просмотр справочника «Геозоны» доступен всем пользователям при авторизации. Список групп геозон включает в себя геозоны только тех компаний, которые выданы пользователю в доступ (Рисунок 39).

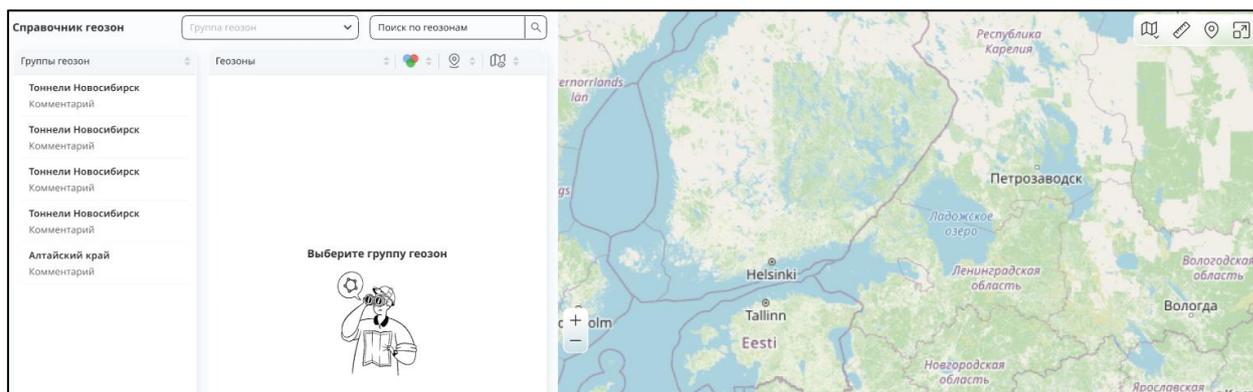


Рисунок 39

Создать геозону в группе

Чтобы создать геозону в одной из групп необходимо:

1. Выбрать необходимую группу из списка.
2. Нажать кнопку «Ещё → Создать геозону» (Рисунок 40).

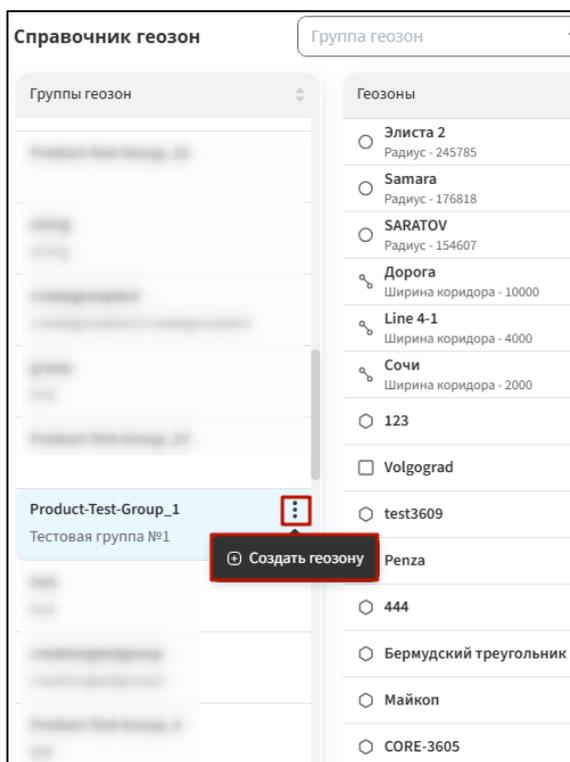


Рисунок 40

3. Нарисовать последовательно контур геозоны на Карте с помощью меток (рисунок 41).

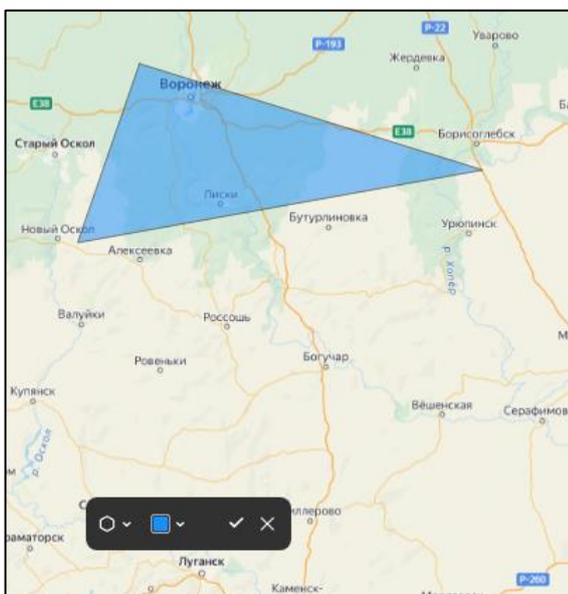


Рисунок 41



Важно: линии геозоны не должны пересекаться. При отрисовке самопересекающейся геозоны отобразится оповещение (Рисунок 41):



Рисунок 42

Подробнее о работе с типами геозон описано в таблице, приведенной ниже (Таблица 8. Типы геозон).

Таблица 8. Типы геозон

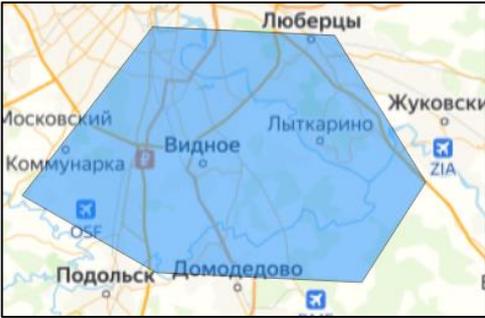
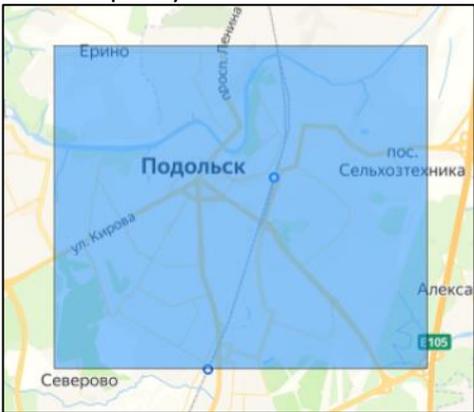
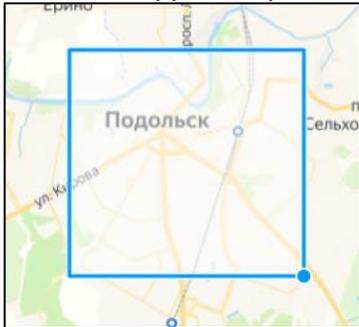
Элемент	Краткое описание
<p>Полигональная геозона (выбрана по умолчанию)</p> 	<p>Поставьте, как минимум, три точки на Карте и объедините их в единую фигуру. Для быстрого объединения нажмите ПКМ в последней точке.</p> <p>Площадь сформированной фигуры можно увеличивать/уменьшать. Для этого наведите курсор на одну из граней до появления точки, нажмите и удерживайте точку ЛКМ, двигая грань в необходимую сторону.</p>  <p>Чтобы удалить фигуру и создать на её месте новую, наведите курсор на неё и нажмите ПКМ.</p> <p>При необходимости Карту можно масштабировать с помощью специальных кнопок «+/-» слева от фигуры, а также колёсика мышки.</p>
<p>Прямоугольная геозона</p> 	<p>Поставьте точку на Карте и уведите курсор в сторону для образования прямоугольника произвольных размеров. Для построения фигуры поставьте вторую точку.</p> 

Таблица 8. Типы геозон

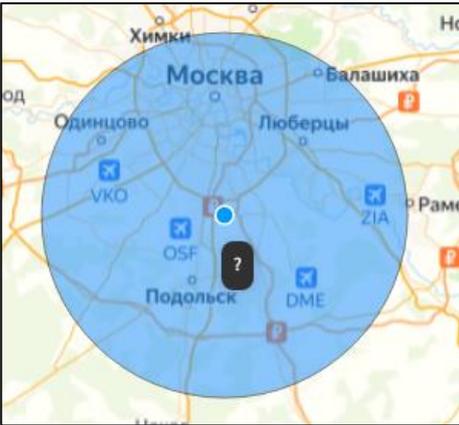
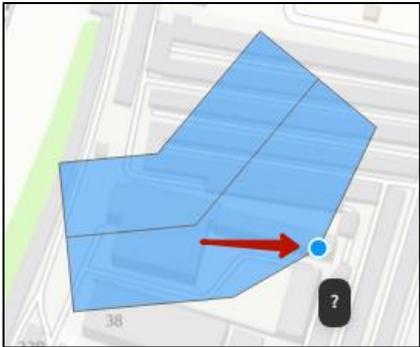
Элемент	Краткое описание
<p data-bbox="443 562 596 589">РОИ-геозона</p> 	<p data-bbox="842 338 1453 398">Чтобы удалить фигуру и создать на её месте новую, наведите курсор на неё и нажмите ПКМ.</p> <p data-bbox="842 434 1453 555">При необходимости Карту можно масштабировать с помощью специальных кнопок «+/-» слева от фигуры, а также колёсика мышки.</p> <p data-bbox="842 562 1453 719">Поставьте точку на Карте, где будет находиться предполагаемый центр геозоны, и уведите курсор в сторону для образования круга произвольных размеров. Для построения фигуры поставьте вторую точку.</p> <p data-bbox="842 754 1453 815">Радиус окружности можно редактировать двумя способами:</p> <ul data-bbox="916 851 1453 1070" style="list-style-type: none"> • Наведите курсор на границы фигуры до появления точки, нажмите и удерживайте точку ЛКМ, увеличивая/уменьшая радиус окружности. • Измените радиус на панели создания геозоны.  <p data-bbox="842 1227 1453 1288">Чтобы удалить фигуру и создать на её месте новую, наведите курсор на неё и нажмите ПКМ.</p> <p data-bbox="842 1323 1453 1444">При необходимости Карту можно масштабировать с помощью специальных кнопок «+/-» слева от фигуры, а также колёсика мышки.</p>
<p data-bbox="395 1458 651 1485">Коридорная геозона</p> 	<p data-bbox="842 1458 1453 1547">Поставьте, как минимум, две точки на Карте. Для построения фигуры кликните ЛКМ два раза в последней точке.</p> <p data-bbox="842 1583 1453 1644">Ширину сформированного коридора можно редактировать двумя способами:</p> <ul data-bbox="916 1680 1453 1836" style="list-style-type: none"> • Наведите курсор на границу фигуры до появления точки, нажмите и удерживайте точку ЛКМ, увеличивая/уменьшая ширину коридора.

Таблица 8. Типы геозон

Элемент	Краткое описание
	 <ul style="list-style-type: none"> Измените ширину на панели создания геозоны. <p>Важно! Расширение происходит от центра. Если указать ширину коридора 100 метров, геозона расширится от центра влево и вправо по 50 метров.</p> <p>Чтобы удалить фигуру и создать на её месте новую, наведите курсор на неё и нажмите ПКМ.</p> <p>При необходимости Карту можно масштабировать с помощью специальных кнопок «+/-» слева от фигуры, а также колёсика мышки.</p>

4. Выбрать цвет геозоны из палитры (Рисунок 43).



Рисунок 43

5. Нажать кнопку «V» на панели создания геозоны.

- Если вы передумали создавать геозону и хотите закрыть окно создания, нажмите кнопку «X». Подтвердите отмену по кнопке «Да, отменить» (Рисунок 44).

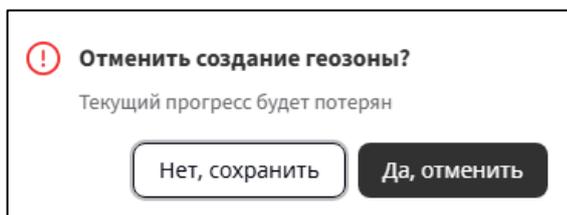


Рисунок 44

- Если, отрисовав геозону, вы решили изменить её тип, раскройте список на панели создания и выберите подходящий. Подтвердите удаление текущей геозоны по кнопке «Да, изменить» (Рисунок 45).

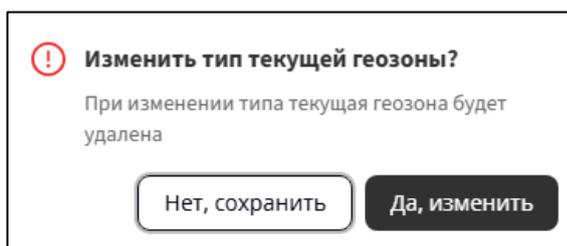


Рисунок 45

6. Ввести название геозоны и отрегулировать её отображение с помощью чек-боксов (Рисунок 46).

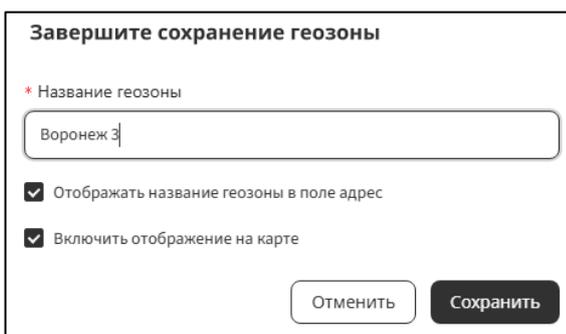


Рисунок 46

Система создаст геозону в выбранной группе. Геозона сохранится в БД и будет доступна для просмотра в интерфейсах SKAI-Online и SKAI-Manager Online.

Редактировать геозону в группе

Чтобы редактировать геозону необходимо:

1. Выбрать необходимую группу из списка.
2. В строке геозоны нажать кнопку «Ещё → Редактировать» (Рисунок 47).

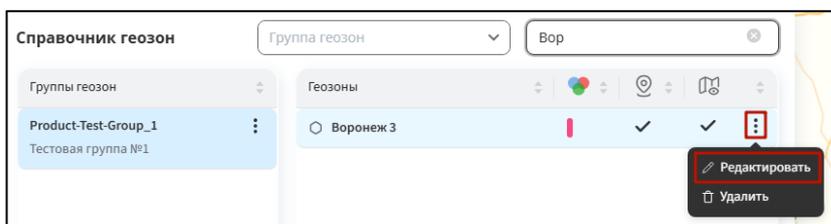


Рисунок 47

3. Внести необходимые изменения с помощью панели редактирования (Рисунок 48).

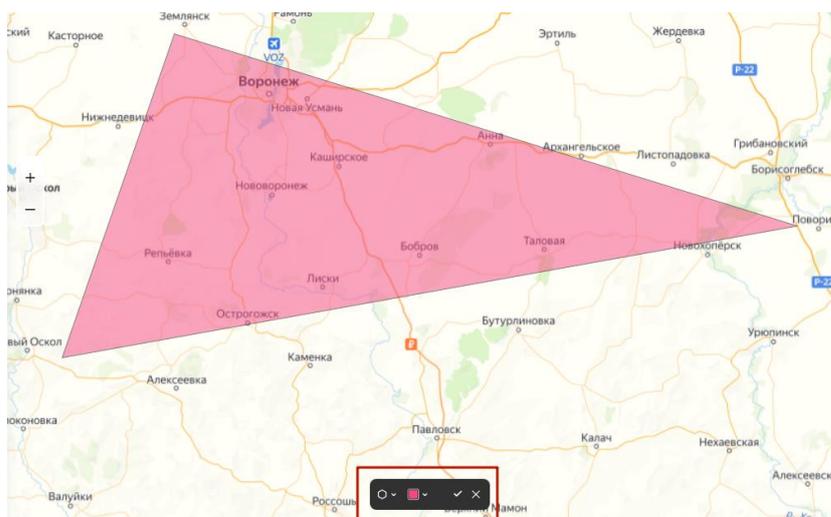


Рисунок 48

4. Нажать кнопку «V» на панели создания геозоны.
5. При необходимости измените название геозоны и отрегулируйте её отображение с помощью чек-боксов (Рисунок 49).

Завершите редактирование геозоны

* Название геозоны

Отображать название геозоны в поле адрес

Включить отображение на карте

Рисунок 49

6. Нажать кнопку «Сохранить».

Система отредактирует геозону и сохранит изменения в БД.

Удалить геозону из группы

Чтобы удалить геозону необходимо:

1. Выбрать необходимую группу из списка.
2. В строке геозоны нажать кнопку «Ещё → Удалить» (Рисунок 50).

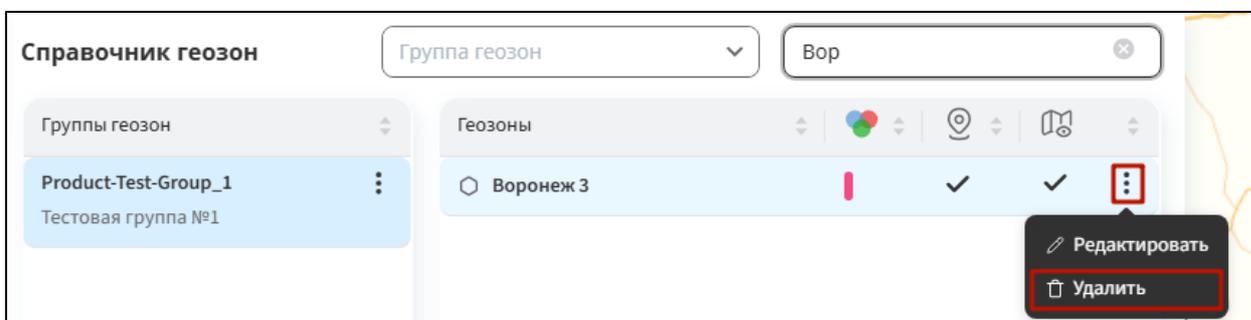


Рисунок 50

3. Подтвердить удаление по кнопке «Да, удалить».

Система удалит геозону из группы. Геозона удалится из БД и станет **недоступна** для просмотра в интерфейсах SKAI-Online и SKAI-Manager Online.

Фильтрация и сортировка

Для более эффективного управления справочником в интерфейсе SKAI-Online находятся:

- **Фильтр по группам геозон:** выберите группу/несколько групп геозон из раскрывающегося списка, и система отобразит только выбранные группы геозон (Рисунок 51).

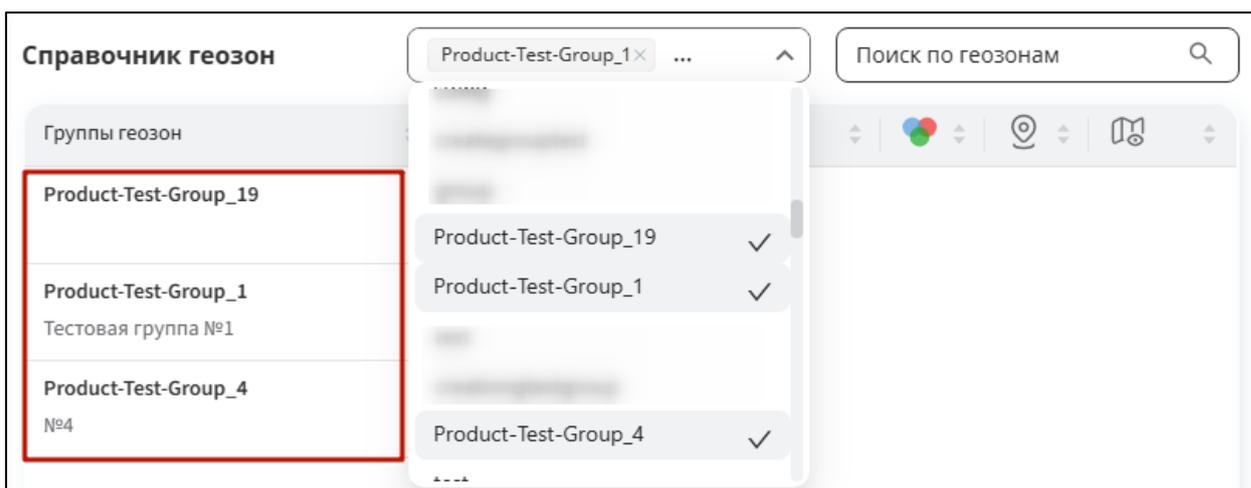


Рисунок 51

- **Сортировка по столбцам:** сортируйте группы/геозоны по возрастанию/убыванию в рамках отдельного столбца таблицы (Рисунок 52).

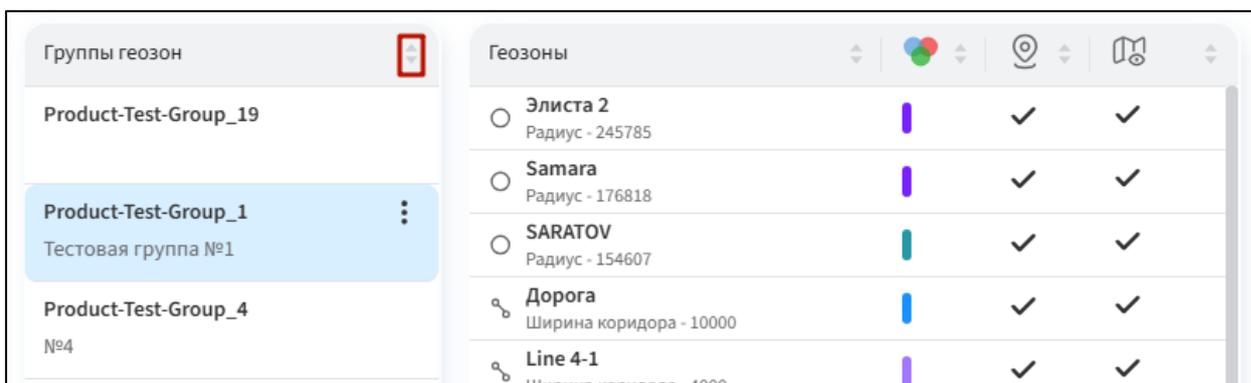


Рисунок 52

Поиск геозоны в группе

Для оперативного поиска геозоны в группах используйте специальное поле для поиска по названию геозоны. Чтобы найти геозону необходимо:

1. В строке поиска начать вводить название геозоны (Рисунок 53).

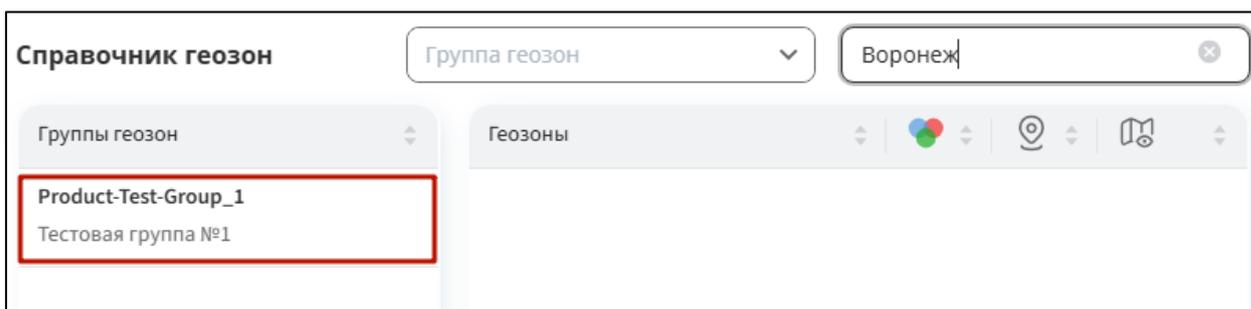


Рисунок 53

Система отобразит группы, в которых содержится вводимое название геозоны.

2. Нажать на группу, предложенную в списке, чтобы увидеть интересующую геозону.

5.1.11 Справочник «Водители»

В справочнике «Водители» собраны карточки водителей, которыми можно управлять: добавлять карточку водителя в группу, редактировать, удалять, а также назначать водителя на ТС.

Общий вид справочника «Водители»

Просмотр справочника «Водители» доступен всем пользователям при авторизации (Рисунок 54). Список групп водителей включает в себя карточки водителей только тех компаний, которые выданы пользователю в доступ.

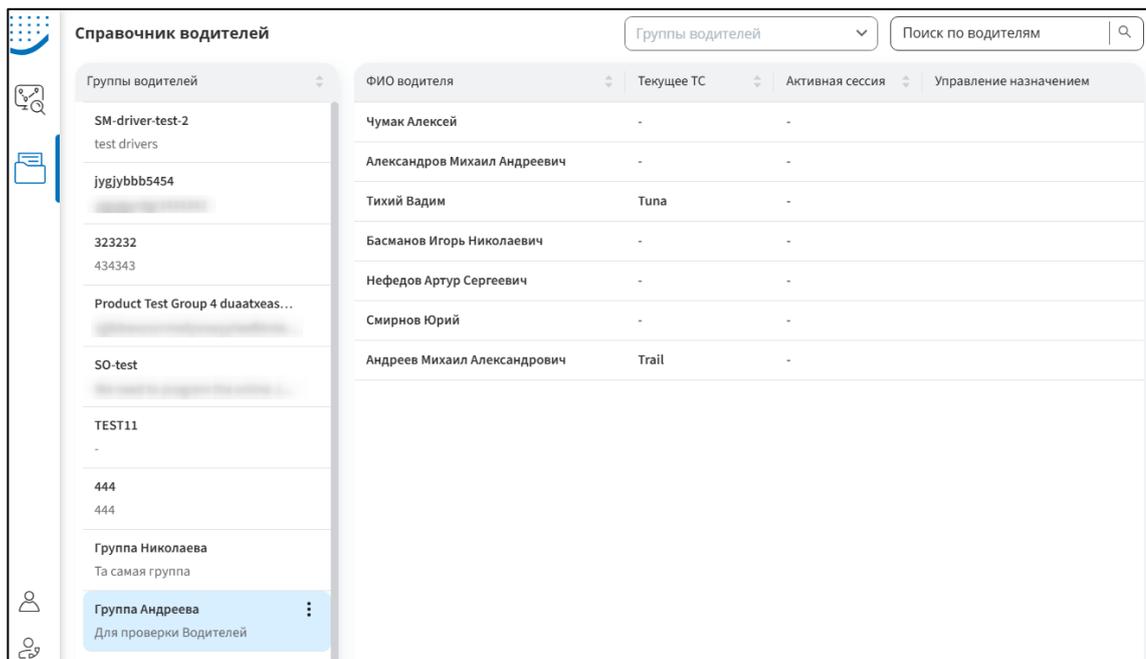


Рисунок 54

Добавить водителя в группу

Чтобы добавить карточку водителя в одну из групп необходимо:

1. Выбрать группу из доступных, в которую необходимо добавить водителя.
2. Нажать кнопку «Ещё → Добавить карточку водителя» (Рисунок 55).

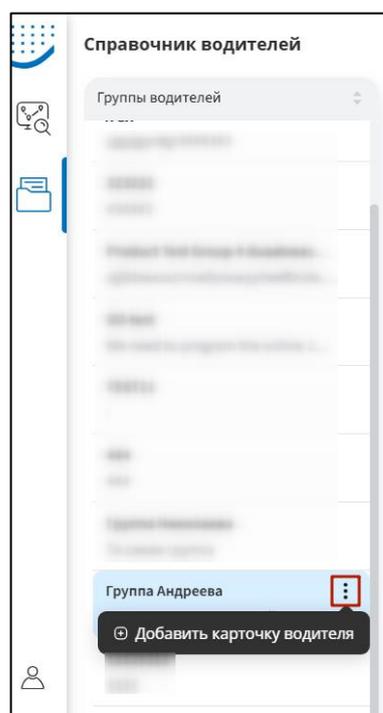


Рисунок 55

3. Заполнить поля формы добавления карточки водителя (Рисунок 56).

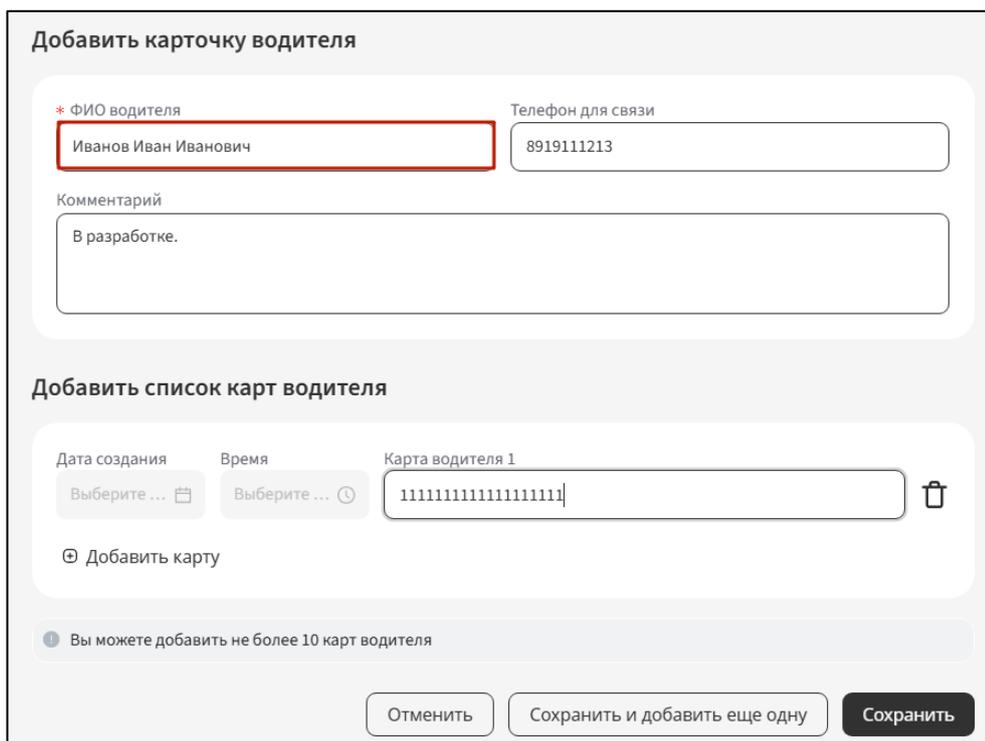


Рисунок 56

4. Нажать кнопку «Сохранить».

Система создаст карточку водителя в выбранной группе. Если вы передумали создавать карточку, нажмите кнопку «Отменить».

По нажатию кнопки «Сохранить и добавить еще одну» система сохранит текущую карточку водителя и откроет форму создания новой карточки в этой же группе водителей.

Редактировать водителя в группе

Чтобы редактировать карточку водителей:

1. Выбрать группу, в которой находится карточка для редактирования.
2. Нажать на строку карточки водителя.
3. Нажать кнопку «Еще» → «Редактировать карточку водителя» (Рисунок 57).

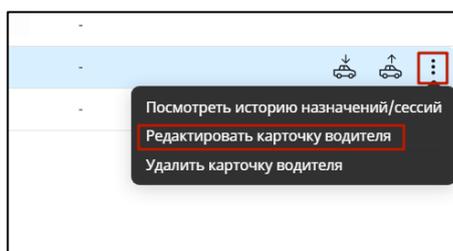


Рисунок 57

4. Внести необходимые изменения на форме редактирования (Рисунок 58).

Редактировать карточку водителя

* ФИО водителя

Телефон для связи

Комментарий

Изменить список карт водителя

Дата создания	Время	Карта водителя 1	
Выберите ... 📅	Выберите ... ⌚	11111111111111111111	🗑️

⊕ Добавить карту

● Вы можете добавить не более 10 карт водителя

Рисунок 58

5. Нажать кнопку «Сохранить».

Система отредактирует карточку. Если вы передумали редактировать карточку, нажмите кнопку «Отменить».

Удалить водителя из группы

Чтобы удалить карточку водителя из группы необходимо:

1. Выбрать группу, в которой находится карточка для удаления.
2. Нажать на строку карточки водителя.
3. Нажать кнопку «Еще» → «Удалить карточку водителя» (Рисунок 59).

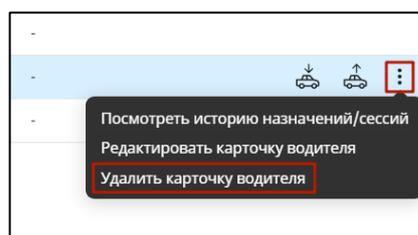


Рисунок 59

4. Подтвердить удаление по кнопке «Да, удалить».

Система удалит выбранную карточку водителя из группы. Если вы передумали удалять карточку, нажмите кнопку «Нет, сохранить».

Назначить водителя на ТС

Чтобы назначить водителя на ТС необходимо:

1. Выбрать группу, в которой находится карточка водителя.
2. Нажать на строку карточки водителя.
3. Нажать кнопку «Назначить водителя на ТС» (Рисунок 60).



Рисунок 60

4. Выбрать из списка необходимое ТС (Рисунок 61)

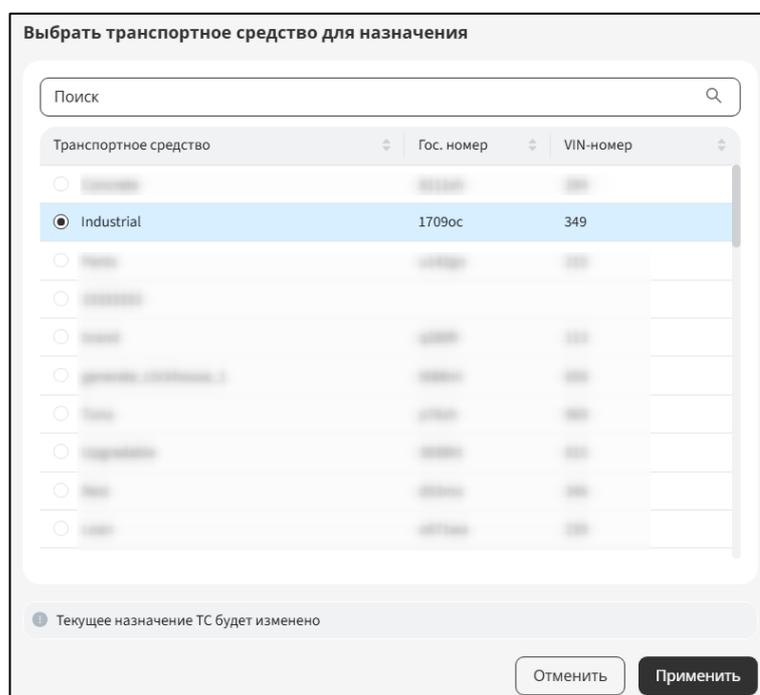


Рисунок 61

5. Нажать кнопку «Применить».

Система назначит водителя на выбранное вами ТС и обновит данные в его карточке. Если вы передумали назначать водителя на ТС, нажмите кнопку «Отменить».

Снять водителя с ТС

Чтобы снять водителя с ранее выбранного ТС необходимо:

1. Выбрать группу, в которой находится карточка водителя.
2. Нажать на строку карточки водителя.
3. Нажать кнопку «Снять назначение водителя на ТС» (Рисунок 62).

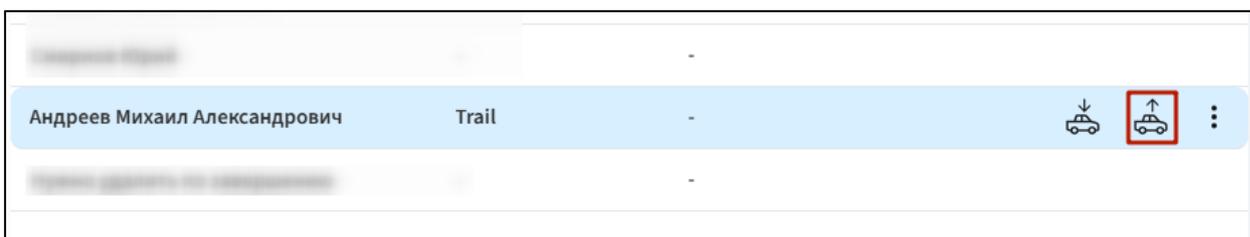


Рисунок 62

4. Подтвердить снятие по кнопке «Да».

Система снимет водителя с ранее выбранного ТС и обновит данные в его карточке. Если вы передумали снимать водителя с ТС, нажмите кнопку «Нет».

Просмотр истории назначений/сессий

В рамках справочника «Водители» можно посмотреть историю ручных назначений и сессий выбранного водителя на ТС. Чтобы посмотреть историю необходимо:

1. Выбрать группу, в которой находится карточка водителя.
2. Нажать на строку карточки водителя.
3. Нажать кнопку «Еще» → «Посмотреть историю назначений/сессий»

(Рисунок 63).



Рисунок 63

4. Выбрать временной период.

Система отобразит историю ручных назначений и сессий за выбранный период. Чтобы закрыть окно просмотра истории, нажмите кнопку «Закрыть».

Фильтрация и сортировка

Для более эффективного управления справочником в интерфейсе SKAI-Online находятся:

- **Фильтр по группам водителей:** выберите группу/несколько групп водителей из раскрывающегося списка, и система отобразит только выбранные группы водителей (Рисунок 64).



Рисунок 64

• **Сортировка по столбцам:** сортируйте группы/карточки водителей по возрастанию/убыванию в рамках отдельного столбца таблицы (Рисунок 65).

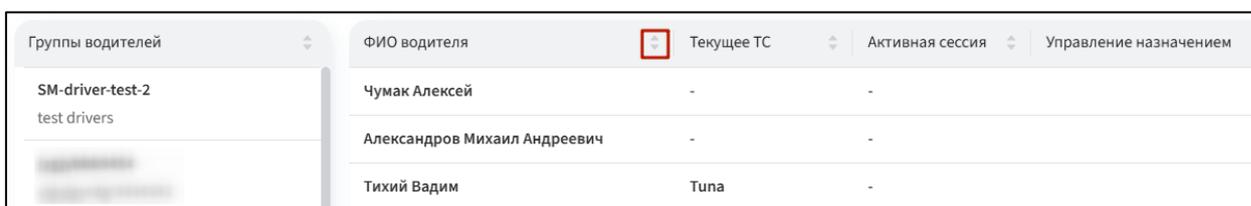


Рисунок 65

Поиск водителя в группе

Для оперативного поиска водителя в группах используйте специальное поле для поиска по ФИО водителя. Чтобы найти водителя необходимо:

1. В строке поиска начать вводить ФИО водителя (Рисунок 66).

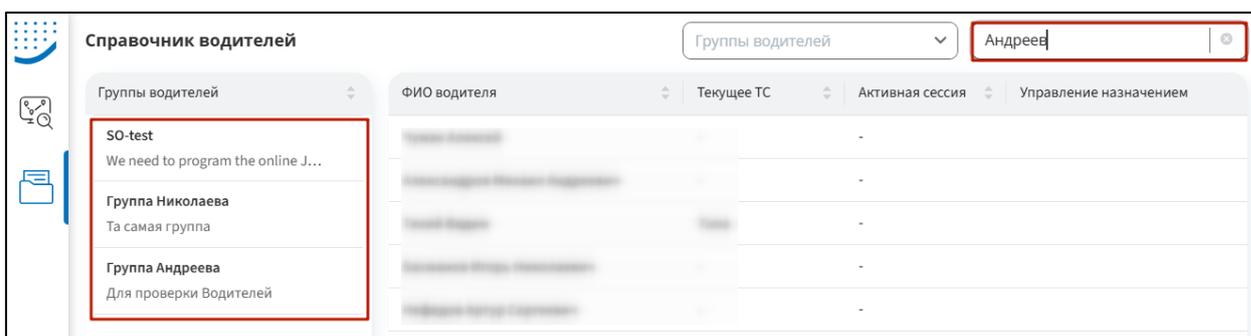


Рисунок 66

Система отобразит группы, в которых содержатся вводимые ФИО.

2. Нажать на группу, предложенную в списке, чтобы увидеть карточку интересующего водителя (Рисунок 67).

Справочник водителей Группы водителей

Группы водителей	ФИО водителя	Текущее ТС	Активная сессия	Управление назначением
SO-test We need to program the online J...	Александров Михаил Андреевич	-	-	
Группа Николаева Та самая группа	Андреев Михаил Александрович	Trail	-	
Группа Андреева Для проверки Водителей				

Note: A red arrow points from the 'Группа Андреева' entry in the left sidebar to the corresponding row in the table.

Рисунок 67

6 ПРИЛОЖЕНИЕ А

6.1 Тестирование системы

Тестирование системы происходит по запросу.

Запрос можно оставить в будние дни с 10:00 до 19:00.

Ответственный сотрудник:



- Стрикун Егор Алексеевич
- Тел.: 8 (961) 713-63-80
- [E-mail: e.strikun@skai.online](mailto:e.strikun@skai.online)

Дополнительная документация так же предоставляется по запросу.

При необходимости есть возможность организации встречи для демонстрации.

6.2 Сценарии проверки работоспособности системы

Проверка работоспособности осуществляется при помощи следующих сценариев:

Таблица А. 1. Проверка аутентификации пользователя.

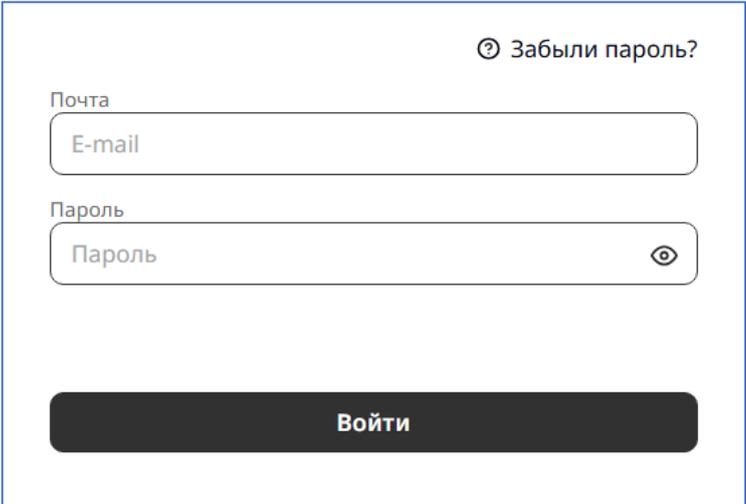
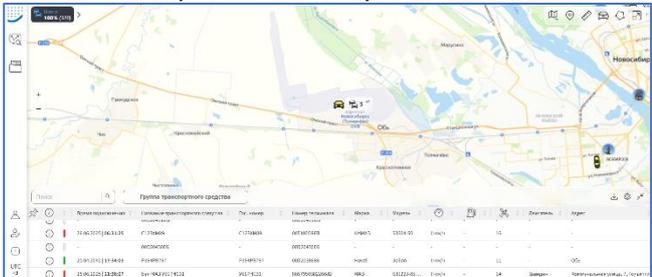
Наименование:	Успешная аутентификация пользователя в системе
Пользователь (роль):	Диспетчер (читатель)
Требования:	Успешная аутентификация пользователя в системе
Ожидаемый результат:	Пользователю отображается доступный функционал с доступом к ТС и Водителям
Предварительные шаги:	<ol style="list-style-type: none"> Сервер доступен Пользователь заведен в системе
Описание действия (шага)	Ожидаемый результат после выполнения действия (шага)
<p>1. Пользователь нажимает кнопку «Ctrl» и кликает ЛКМ на ссылку для перехода в SKAI-Online: SKAI Auth</p>	<p>1. В новой вкладке браузера загружается страница веб-интерфейса SKAI-Online и открывается окно аутентификации системы SKAI-Online.</p> 
<p>2. В появившемся окне аутентификации пользователь вводит логин и пароль учетной записи в системе SKAI-Online и нажимает кнопку «Войти».</p>	<p>2. Пользователь переходит в основное окно системы SKAI-Online — «Карта». На карте и в таблице текущих данных пользователю отображаются доступные ТС.</p> 

Таблица А. 2. Проверка построения трека.

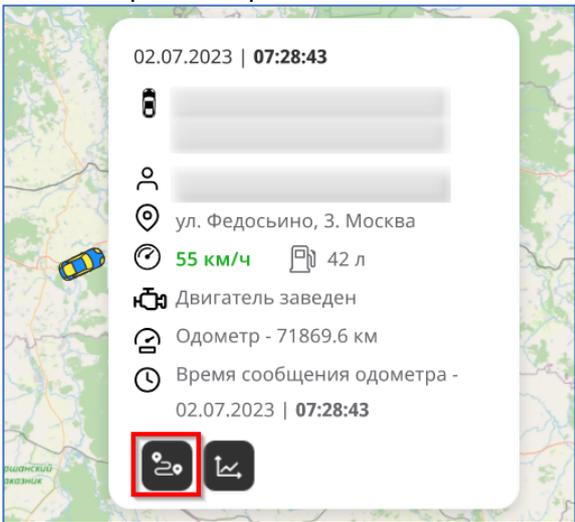
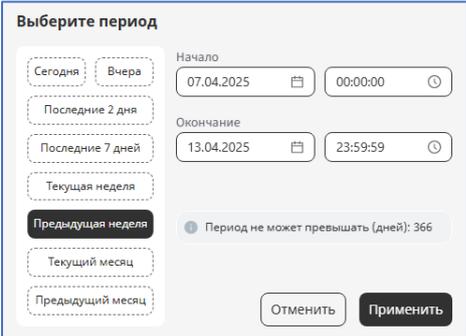
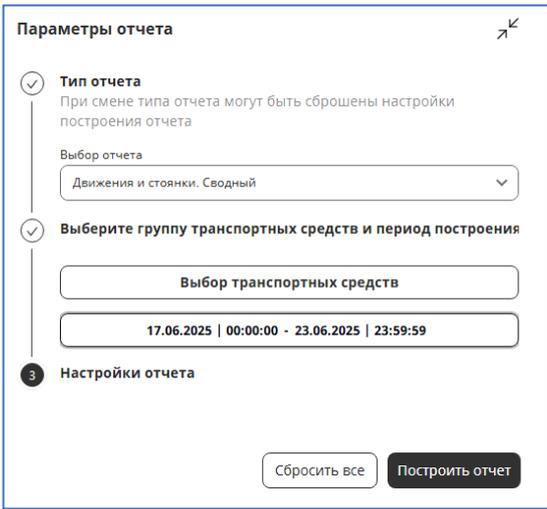
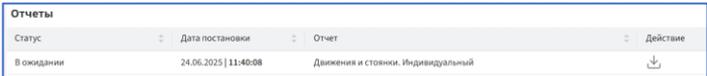
Наименование:	Построение трека
Пользователь (роль):	Диспетчер (читатель)
Требования:	Успешное построение трека
Ожидаемый результат:	Трек построен
Предварительные шаги:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сервер доступен 2. Пользователь заведен в системе 3. Терминалы заведены в систему 4. По терминалам есть данные за период построения трека
Описание действия (шага)	Ожидаемый результат после выполнения действия (шага)
1. Пользователь нажимает на иконку ТС на карте.	<p>1. Отображается краткая карточка ТС.</p> 
2. Пользователь нажимает кнопку «Построить трек».	<p>2. Отображается окно для выбора временного периода.</p> 
3. Пользователь выбирает временной период и нажимает кнопку «Применить».	<p>3. Система строит трек на карте и отображает вкладку «Трек» с инструментами управления треком.</p> 

Таблица А. 3. Построение отчета «Движения и стоянки. Индивидуальный».

Наименование:	Построение отчета «Движения и стоянки. Индивидуальный»
Пользователь (роль):	Диспетчер (читатель)
Требования:	Успешное построение отчета «Движения и стоянки. Индивидуальный»
Ожидаемый результат:	Отчет «Движения и стоянки. Индивидуальный» построен
Предварительные шаги:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сервер доступен 2. Пользователь заведен в системе 3. Терминалы заведены в систему 4. По терминалам есть данные за период построения трека 5. Назначены соответствующие функциональные лицензии
Описание действия (шага)	Ожидаемый результат после выполнения действия (шага)
1. Пользователь переходит в раздел «Отчеты».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отображается форма для создания отчета с тремя шагами: тип отчета; группа ТС и период; настройки отчета. 
2. Пользователь заполняет форму создания отчета данными.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Форма создания отчета заполнена: выбран тип отчета «Движения и стоянки. Индивидуальный»; выбраны группа ТС и период построения отчета.
3. Пользователь нажимает кнопку «Построить отчет».	<ol style="list-style-type: none"> 3. Система добавляет отчет в очередь на построение и отображает статус готовности в таблице.  <p>Когда отчет будет построен, статус изменится на «Готово». Отчет готов к скачиванию на устройство по кнопке «Скачать».</p>

Дополнительные сценарии использования предоставляются по запросу.



При необходимости есть возможность организации встречи для демонстрации.