

**Инструкция по эксплуатации
Программы для ЭВМ «АСУ ГТК»**

Оглавление.....	2
Перечень принятых сокращений.....	3
1. Введение.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Краткое описание возможностей.....	4
1.3. Уровень подготовки пользователя.....	4
2. Назначение и условия применения.....	6
2.1 Виды деятельности, функции.....	6
2.2. Программные и аппаратные требования.	6
3. Подготовка к работе Системы	7
4. Объекты.....	9
5. Карта.	16
5.1. Формат карты.	18
5.2. Инструменты измерений.....	21
5.3. Сохранить карту.	22
5.4. Копировать ссылку на карту.....	22
5.5. Поисковая строка.....	23
5.6. Зоны.	24
6. Отчеты.....	34
7. История движения.....	38
8. Интерактивные графики.	42

Перечень принятых сокращений.

В настоящем документе используются следующие сокращения и соответствующие им определения.

Термин/ сокращение	Определение/расшифровка
ПО «АСУ ГТК» / Система	Программа для ЭВМ «АСУ ГТК»
ТБУ	Тракторно-бульдозерное управление
ТС	Транспортное средство
УАТ	Управление автотранспортом
УВТ	Управление вспомогательной техникой

1. Введение.

1.1. Область применения.

ПО «АСУ ГТК» позволяет повысить эффективность и безопасность управления процессами горнодобывающих предприятий. Система в реальном времени отражает данные по местоположению автосамосвалов и погрузочного оборудования в карьере, предоставляет достоверную оперативную информацию и накопительную отчетность.

Область применения:

- Горная добыча и перевозки.

1.2. Краткое описание возможностей.

Использование Системы позволяет:

- отслеживать контроль качества данных;
- анализировать эффективность использования транспорта компании;
- просматривать информацию по мобильным объектам;
- осуществлять мониторинг транспортных средств;
- оценивать состояние датчиков, в том числе, датчиков давления в подвеске, давления и температуры шин, датчиков работы механизмов;
- формировать отчетность о работе техники.

1.3. Уровень подготовки пользователя.

Пользователь должен иметь опыт работы с:

- операционной системой Microsoft Windows (7 или более поздней версии);

– браузерами Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer или Яндекс браузер;

- Microsoft Office Excel 2003 (или более поздней версии).

Пользователь должен обладать следующими навыками:

- уметь анализировать данные с графиков и таблиц;
- знать бизнес-процессы, связанные с обеспечением перевозок на предприятии;
- знать принцип работы оборудования, устанавливаемого на транспортные средства.

Перед началом использования Системы пользователь обязан пройти обучение, ознакомиться с должностной инструкцией и пользовательской документацией.

2. Назначение и условия применения.

2.1 Виды деятельности, функции.

Основные функции:

- отслеживание качества телематических данных о работе карьерных самосвалов и погрузочного оборудования;
- анализ эффективности использования транспорта и экскаваторов компании;
- оперативный просмотр информации о местонахождении и истории движения горнотранспортного оборудования;
- мониторинг состояния датчиков работы механизмов и агрегатов;
- формирование отчетности;
- передача данных в смежные системы, в том числе, системы безопасности горнодобывающих предприятий, программы выписки и обработки путевых листов горной техники.

2.2. Программные и аппаратные требования.

Минимальные требования к компьютерам, устанавливаемым на рабочих местах пользователей:

- RAM – 16 ГБ;
- Network protocol – TCP/IP;
- Ширина канала – 100 Мбит/с;
- Процессор – Intel Core i7 или более поздней версии;
- Свободное место на диске – 500 МБ;
- Монитор с диагональю 19";
- Операционная система Windows 7, с пакетом обновления 2 или более поздней версии.

Для корректной работы рекомендуется веб-браузер Google Chrome последней версии. Для вывода на печать отчетов необходим пакет Microsoft Office 2007 или более поздней версии.

3. Подготовка к работе Системы.

Доступ в Систему предоставляется только зарегистрированным пользователям, которые прошли процедуру авторизации.

Для начала работы необходимо войти в систему:

- 1) открыть браузер;
- 2) в адресную строку ввести адрес, который выдал администратор системы;
- 3) нажать «Enter». После чего откроется страница авторизации пользователя ПО «АСУ ГТК» (Рисунок 3.1).

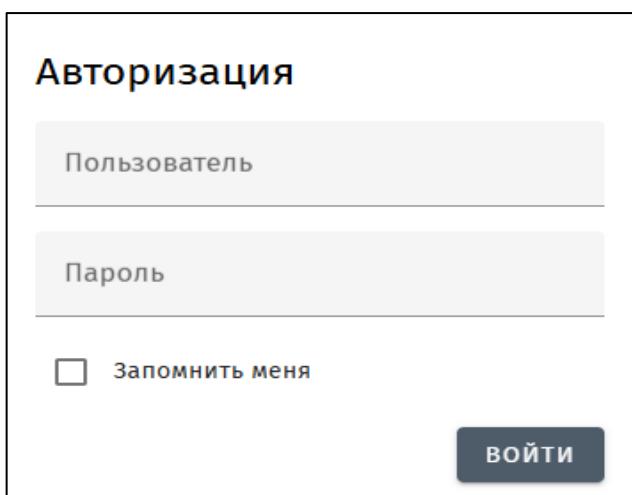


Рисунок 3.1 – Окно авторизации

- 4) ввести учетные данные (имя пользователя и пароль), выданные администратором;
- 5) нажать кнопку «Enter» на клавиатуре или на кнопку «Войти» – **войти**, чтобы войти в систему.

Если введенные учетные данные верны, загрузится страница пользователя системы (Рисунок 3.2).

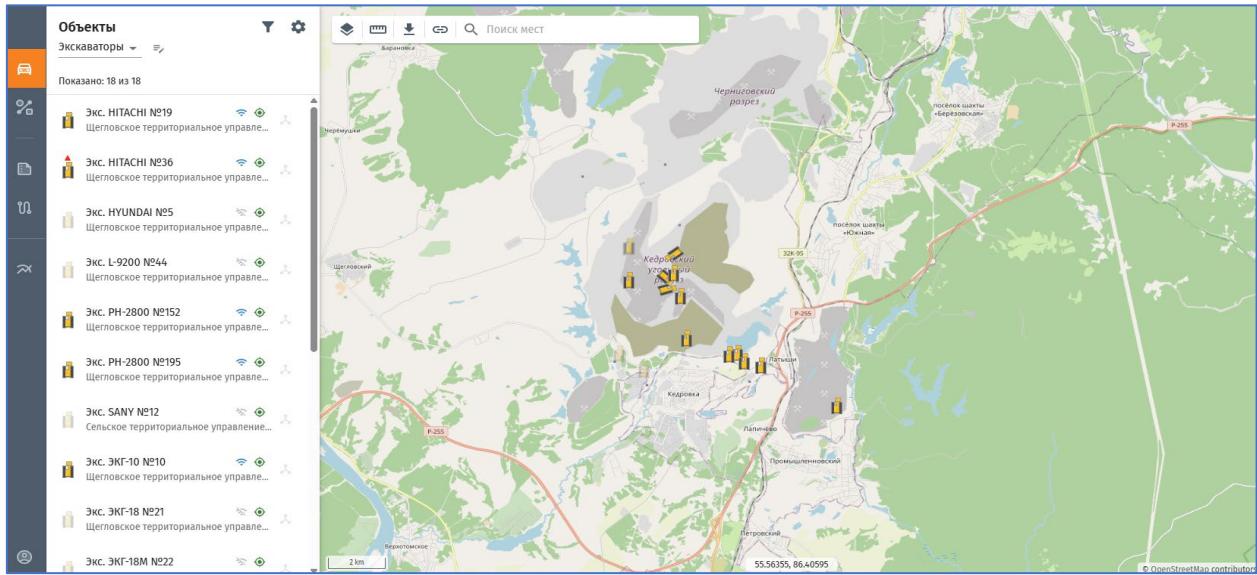


Рисунок 3.2 – Стартовое окно

Если введенные данные не верны, откроется страница авторизации пользователя ПО «АСУ ГТК» с сообщением об ошибке. Тогда нужно повторить действие «4» и «5» из приведенных пунктов выше. При возникновении повторных ошибок необходимо обратиться к администратору.

Для выхода из системы:

- 1) в левом нижнем углу нажать на иконку
- 2) в раскрывающемся списке выбрать «Выход» (Рисунок 3.4);

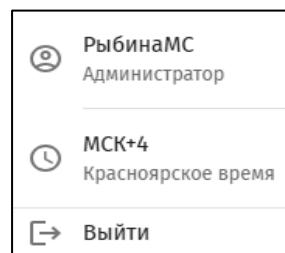


Рисунок 3.3 – Кнопка «Выход» из системы

В открывшемся окне доступны следующие данные: ФИО сотрудника, его роль, часовой пояс и кнопка для выхода из Системы.

3) Откроется страница авторизации пользователя системы (Рисунок 3.2).

4. Объекты.

Раздел «Объекты» (Рисунок 4.1) является стартовой страницей при входе в Систему и обозначается значком – . Данная функция служит для сортировки объектов по тем или иным параметрам на карте.

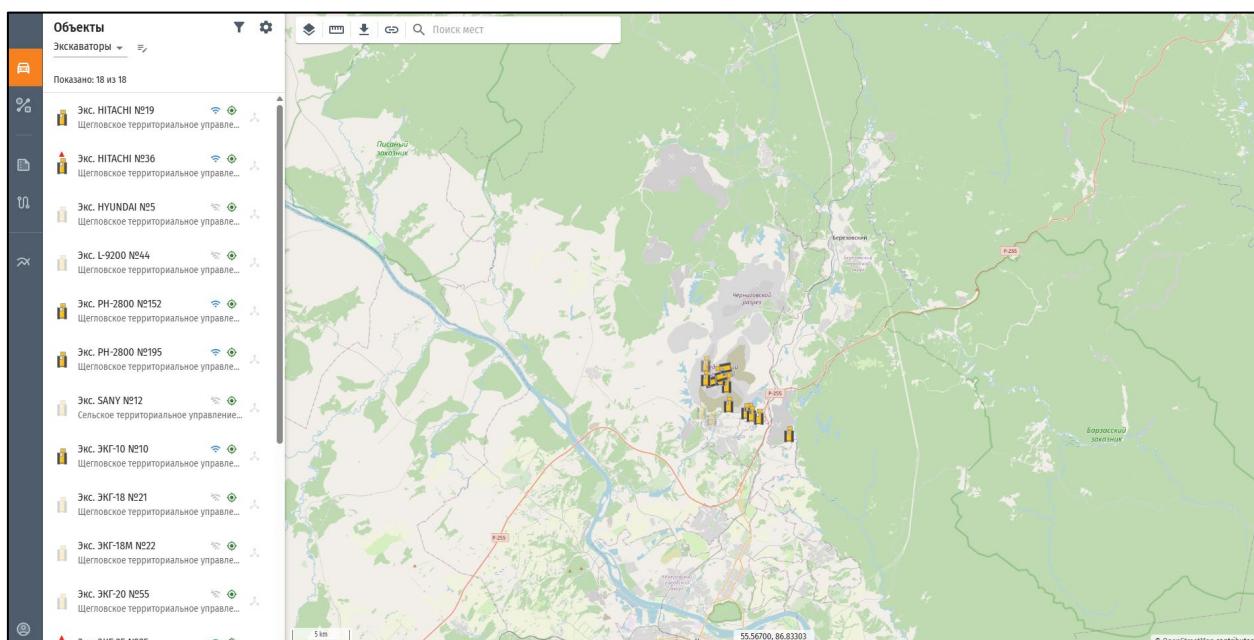


Рисунок 4.1 – Раздел «Объекты»

Для того, чтобы отсортировать объекты на карте необходимо найти поле «Все группы» (по умолчанию) под наименованием раздела «Объекты» и раскрыть список, нажав на стрелочку вниз, чтобы скрыть на стрелочку вверх. Пользователю доступны следующие виды сортировок: все группы, ОСП «Автотранс», ТБУ, УАТ, УВТ и экскаваторы (Рисунок 4.2).

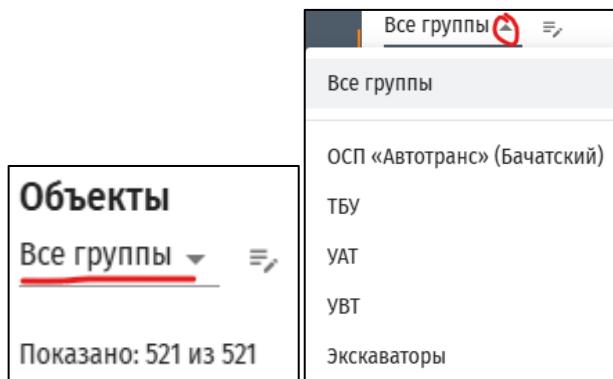


Рисунок 4.2 – Выбор вида сортировки

При выборе нужной сортировки она будет отображена в списке и на карте. Например, при выборе «УАТ» будут отображены только экскаваторы (Рисунок 4.3).

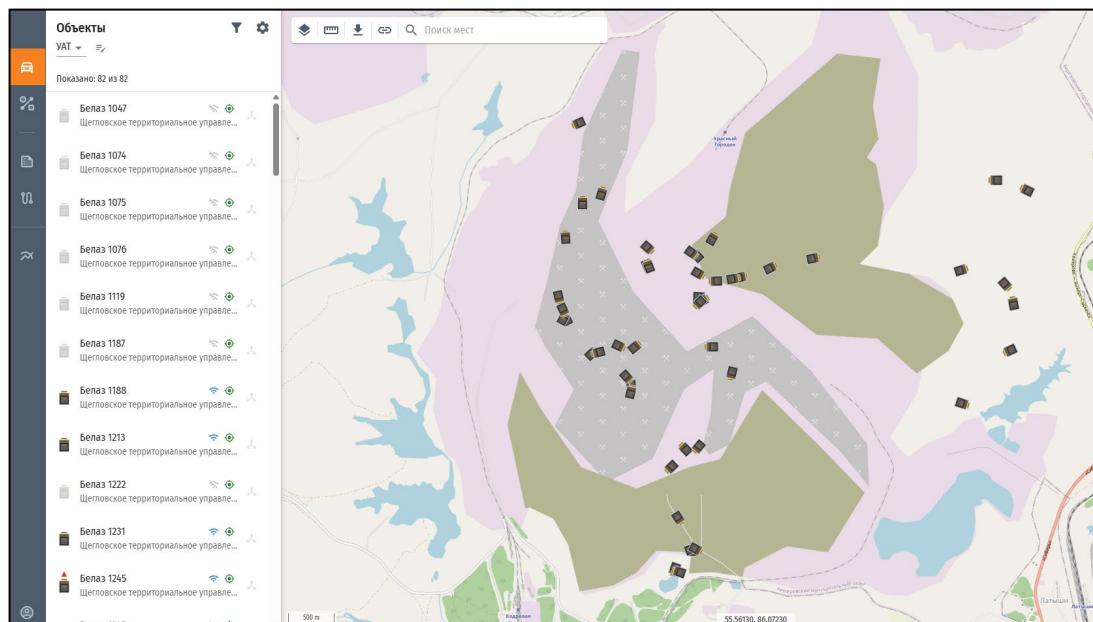


Рисунок 4.3 – Выбор сортировки «УАТ»

Для внесения изменений в группы объектов необходимо нажать по кнопке – , после чего откроется окно (Рисунок 4.4).

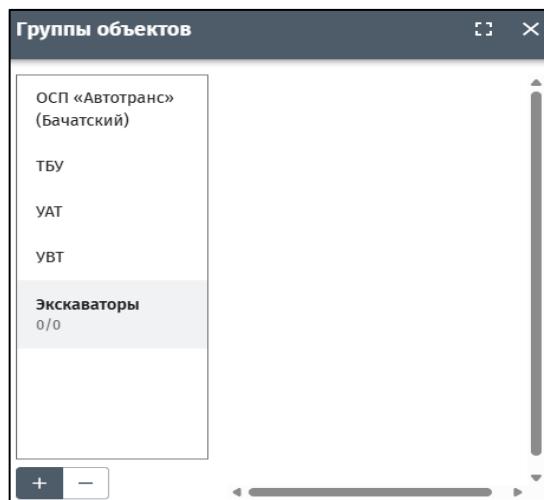


Рисунок 4.4 – Работа с группами объектов

Чтобы удалить группу объектов необходимо выбрать строку и далее нажать по кнопке –  и подтвердить/отклонить свое действие (Рисунок 4.5).

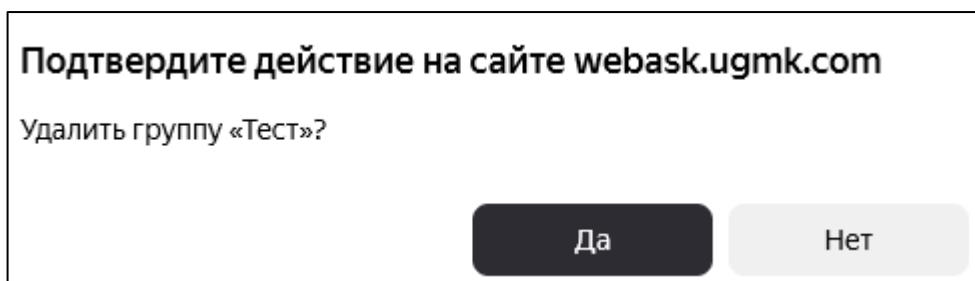


Рисунок 4.5 – Удаление группы объектов

Чтобы добавить новую группу объектов необходимо нажать по кнопке –  и в появившейся строке – ввести наименование новой группы – , далее необходимо щелкнуть по кнопке «Enter» для подтверждения действия. Таким образом новая группа будет создана (Рисунок 4.6).

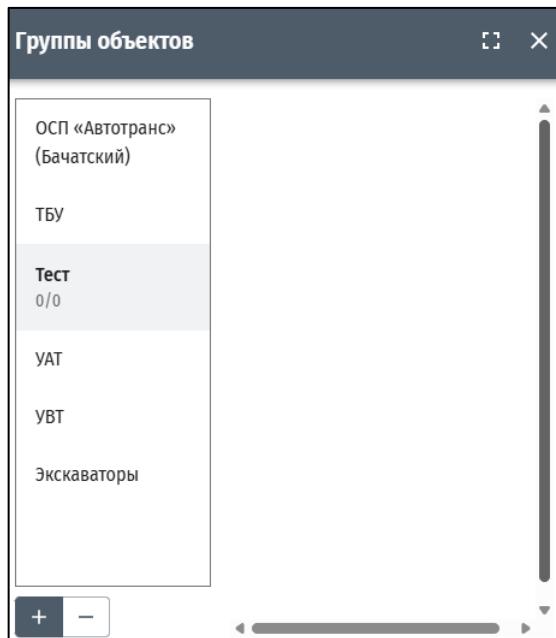


Рисунок 4.6 – Добавление группы объектов

Соответственно в сортировке новая группа также отобразиться (Рисунок 4.7).

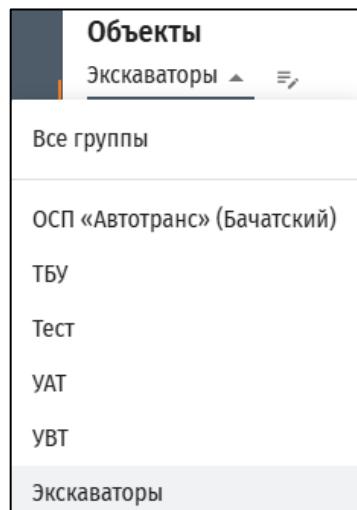


Рисунок 4.7 – Добавленный новый объект

Для того, чтобы воспользоваться фильтром необходимо нажать по кнопке – , после чего откроется окно для работы с фильтрами (Рисунок 4.8).

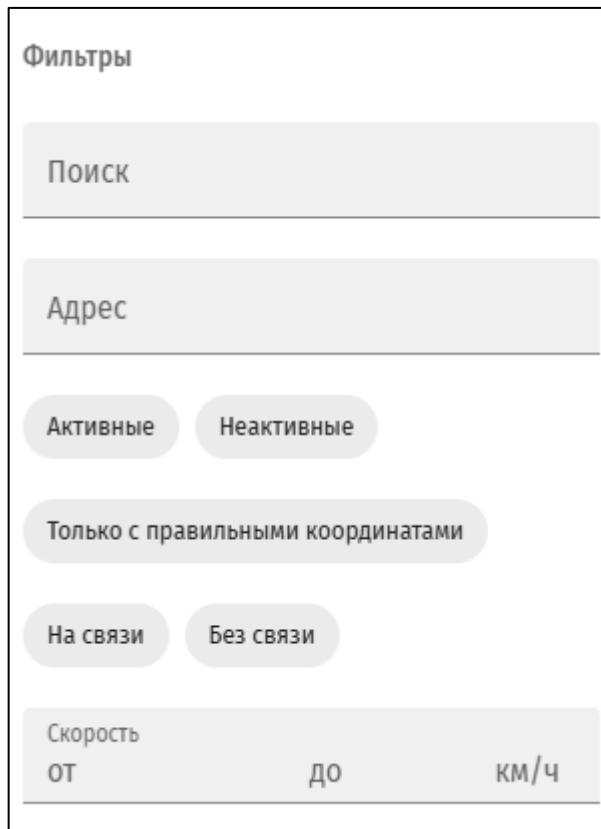
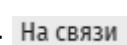


Рисунок 4.8 – Фильтрация объектов

Фильтрация предусмотрена по следующим параметрам: названию, адресу, активные/неактивные, только с правильными координатами, на связи/без связи, скорости.

Количество выбранных фильтров отмечается цифрой над значком – .

Чтобы сбросить фильтры нужно нажать по кнопке –  или зайти в фильтры и отжать необходимый фильтр вручную. Включенный фильтр отмечается темным цветом – , а выключенный – светлым – .

При применении фильтров, список и карта фильтруется соответствующим образом (Рисунок 4.9).

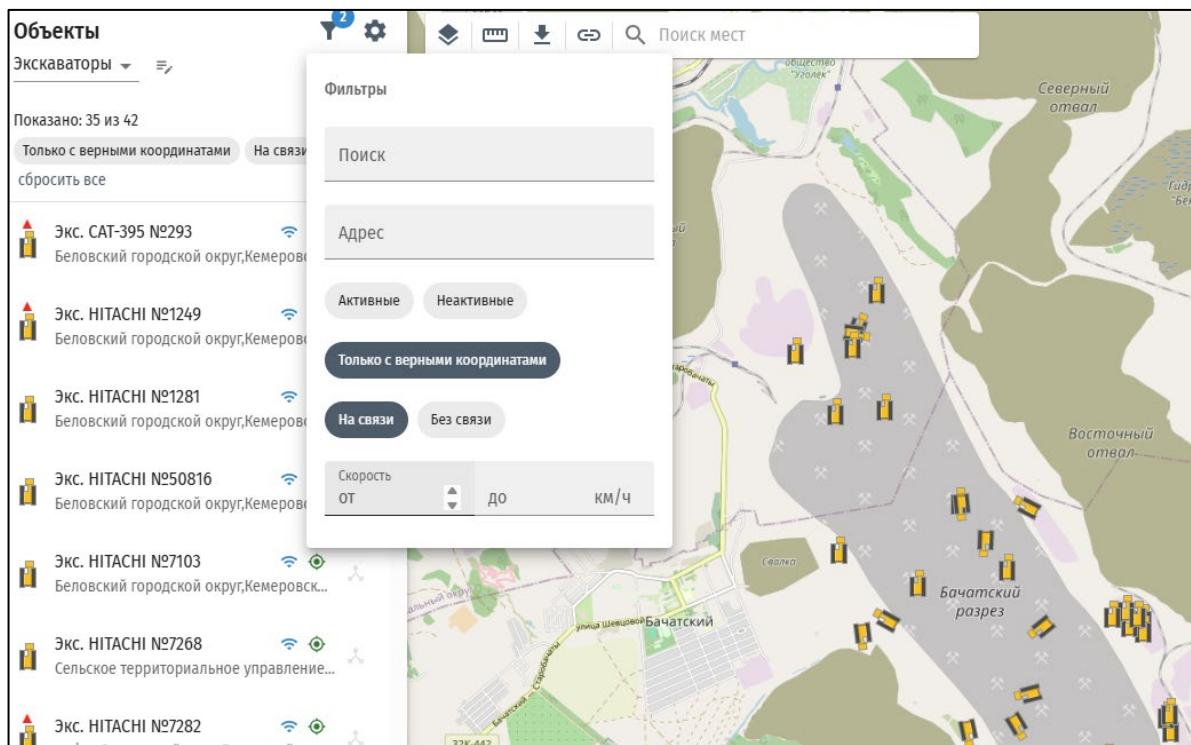


Рисунок 4.9 – Результат выбранных фильтров

Для того, чтобы воспользоваться настройками необходимо нажать по кнопке - , после чего откроется окно настроек (Рисунок 4.10).

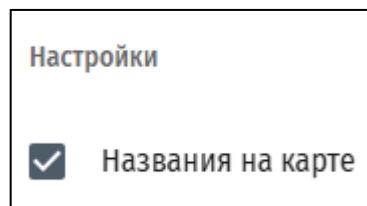


Рисунок 4.10 – Окно «Настройки»

Чтобы скрыть названия ТС на карте необходимо нажать по галочке: - названия включены, - названия выключены (Рисунок 4.11).

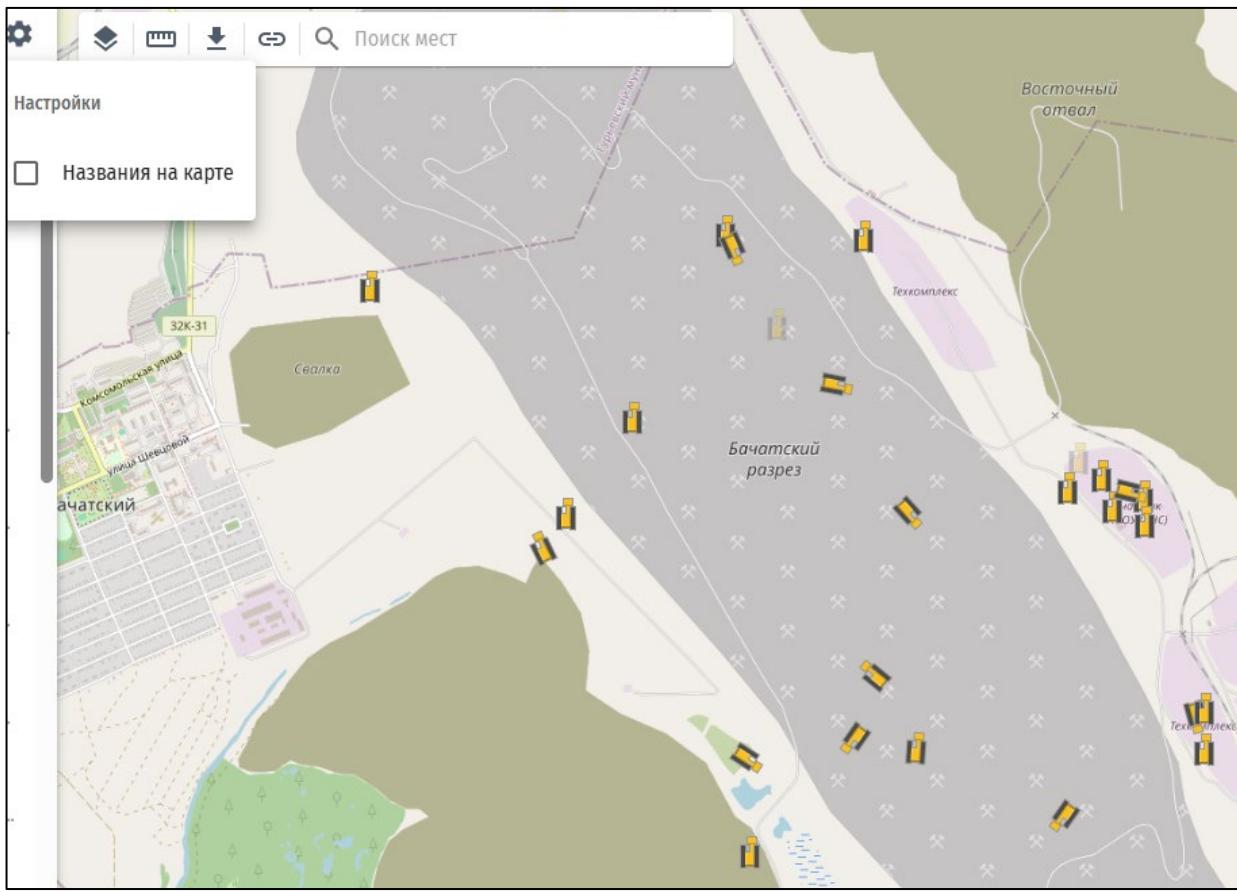


Рисунок 4.11 – Скрытые наименования ТС на карте

В списке представлены сведения о ТС отображенных на карте. Если нажать на строку с наименованием, то вы будете приближены к выбранному объекту.

Условные обозначения:

- – на связи;
- – связь отсутствует;
- – координаты верны;
- – датчики.

При наведении курсора мыши на иконку с датчиками появится окно с краткой информацией для каждого вида из ТС (Рисунок 4.12).

Рисунок 4.12 – Окно «Датчики»

5. Карта.

Карта отображается во всех разделах Системы (Рисунок 5.1).

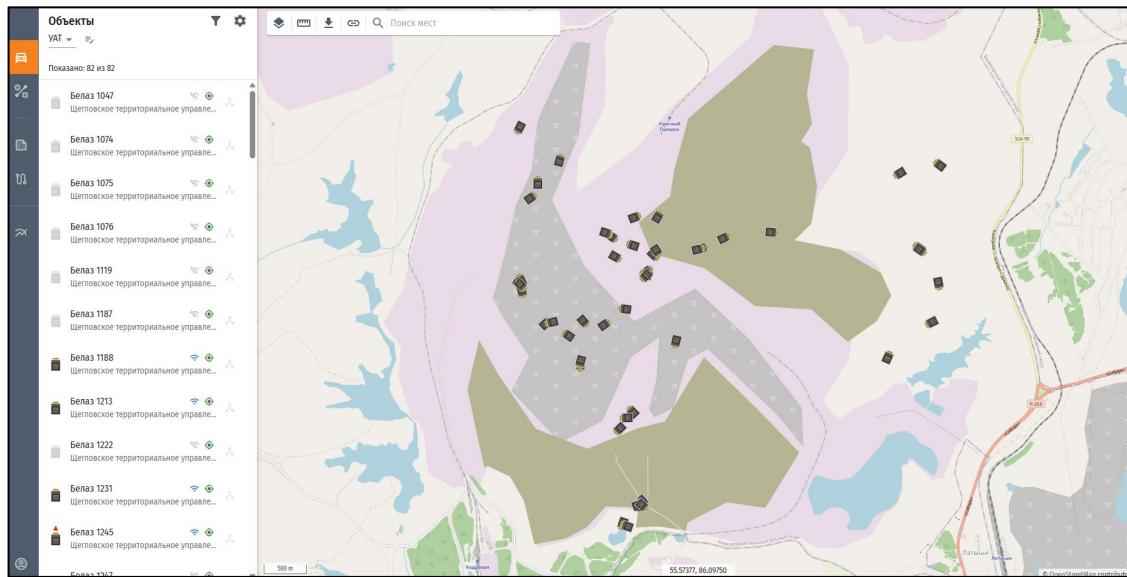


Рисунок 5.1 – Карта

Панель инструментов включает в себя следующие элементы:

- 1) Кнопка «Базовая карта» –
- 2) Кнопка «Инструменты измерений» –
- 3) Кнопка «Сохранить карту» –
- 4) Кнопка «Копировать ссылку на карту» –
- 5) Поисковая строка

В нижней части карты находится элемент «Координаты»

, в нём отображаются координаты места, в которое направлен указатель мыши.

Для перемещения по карте необходимо зажать левую клавишу мыши на любой точке карты, перемещать мышь в нужном направлении, по достижении необходимого места отпустить левую клавишу мыши.

Для увеличения масштаба нужно навести курсор мыши на карту и прокручивать колесо мыши от себя. Для уменьшения

масштаба – на себя. Двойной щелчок левой клавишей мыши по карте так же приведет к увеличению масштаба.

При необходимости можно увеличить определенную область карты, для этого нужно:

- 1) зажать кнопку «Shift» на клавиатуре;
- 2) удерживая зажатой левую клавишу мыши, выделить на карте прямоугольную область необходимого размера (Рисунок 5.2);
- 3) отпустить левую клавишу мыши, карта перестроится таким образом, что границы формы карты будут соответствовать границам выделенной области (Рисунок 5.3).



Рисунок 5.2 – Пример выделения области



Рисунок 5.3 – Пример изменения масштаба

5.1. Формат карты.

С помощью инструмента «Базовая карта» пользователь может выбирать вид отображаемой карты. Функционал расположен в верхней левой части карты под значком .

После нажатия на кнопку «Базовая карта»  появляется раскрывающийся список, содержащий возможные виды карт (Рисунок 5.4). Пользователю на выбор доступны следующие виды карт: OpenStreetMaps (Рисунок 5.5), Яндекс Схема (Рисунок 5.6), Яндекс Спутник (Рисунок 5.7).

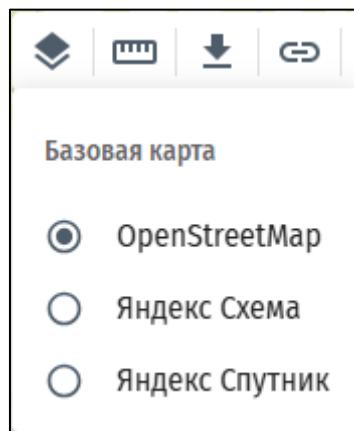


Рисунок 5.4 – Список карт

Карты могут содержать различную специфичную информацию, отображение которой необходимо для предприятия, например информация о проведении горных работ, используемых дорогах, местоположение и контур объектов работ.

Для выбора необходимого слоя:

- 1) нажать на кнопку «Базовая карта» 
- 2) в раскрывшемся списке выбрать необходимую карту, нажав по ней левой клавишей мыши. После выбора карта автоматически обновится.

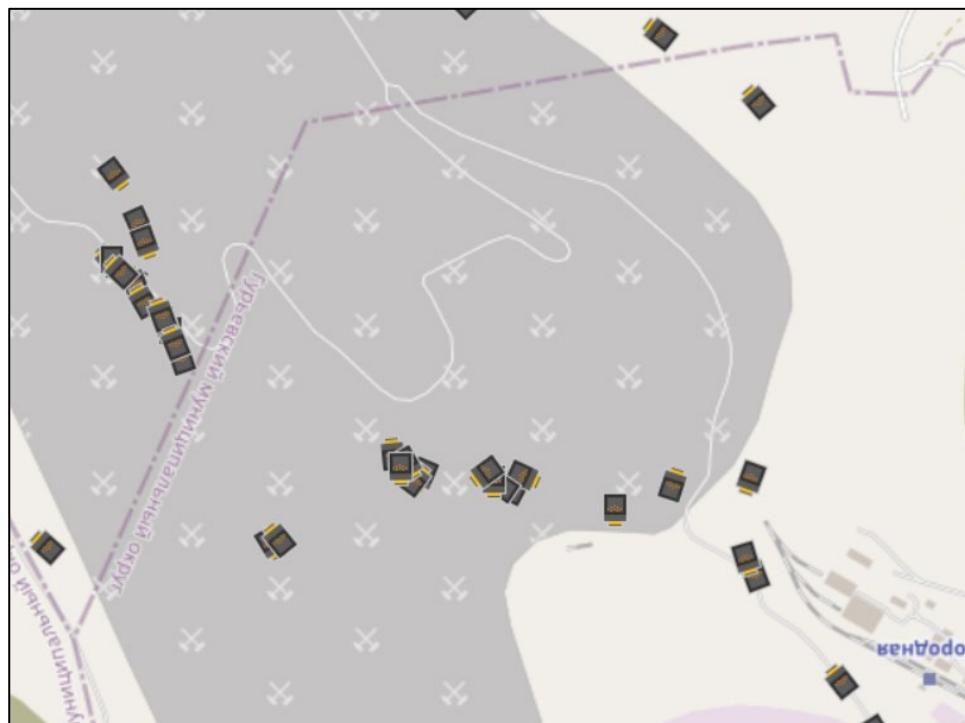


Рисунок 5.5 – Карта «OpenStreetMaps»



Рисунок 5.6 – Карта «Яндекс Схема»



Рисунок 5.7 – Карта «Яндекс Спутник»

5.2. Инструменты измерений.

С помощью функционала «Инструмент измерений» пользователь может измерить длину произвольной кривой и площадь произвольного многоугольника. Функционал расположен в верхней левой части карты под значком .

После нажатия на кнопку «Инструменты измерений»  появляется выбор инструмента **ЛИНЕЙКА** или **ПЛАНИМЕТР** (Рисунок 5.8).



Рисунок 5.8 – Инструмент измерений

Для измерения расстояния необходимо выбрать нужный инструмент, нажав на соответствующую кнопку и после нанести последовательно на карту точки измеряемого пути нажимая левой клавишей мыши (Рисунок 5.9).

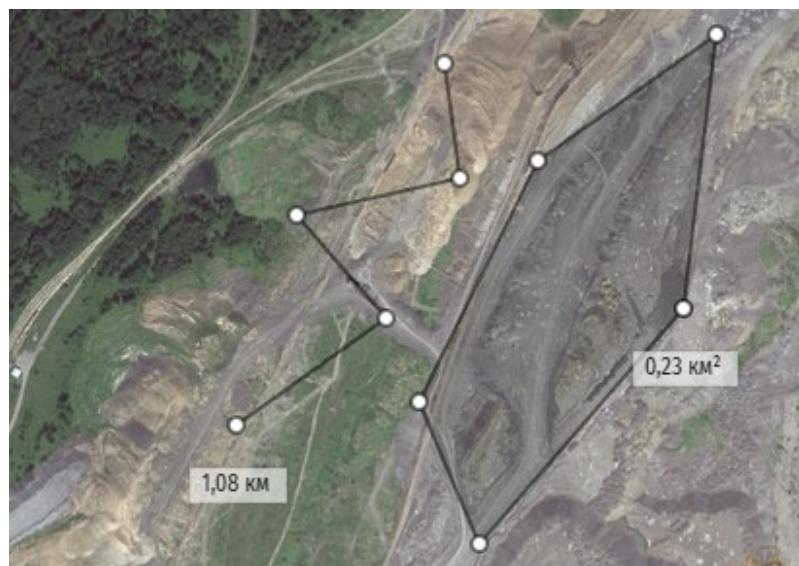


Рисунок 5.9 – Пример использования инструмента
«Линейка» и «Планиметр»

Возле конечной точки будет показано значения указанного на карте расстояния или площади. Для окончания измерения нужно дважды нажать на последнюю точку левой клавишей мыши. Для

удаления измерения нажать на иконку «Инструменты измерений» .

5.3. Сохранить карту.

С помощью функционала «Сохранить карту» пользователь может сохранить текущую карту и не делать при этом скриншот. Функционал расположен в верхней левой части карты под значком – .

Чтобы скачать карту нужно щелкнуть по кнопке . После чего картинка будет скачана –  (Рисунок 5.10).

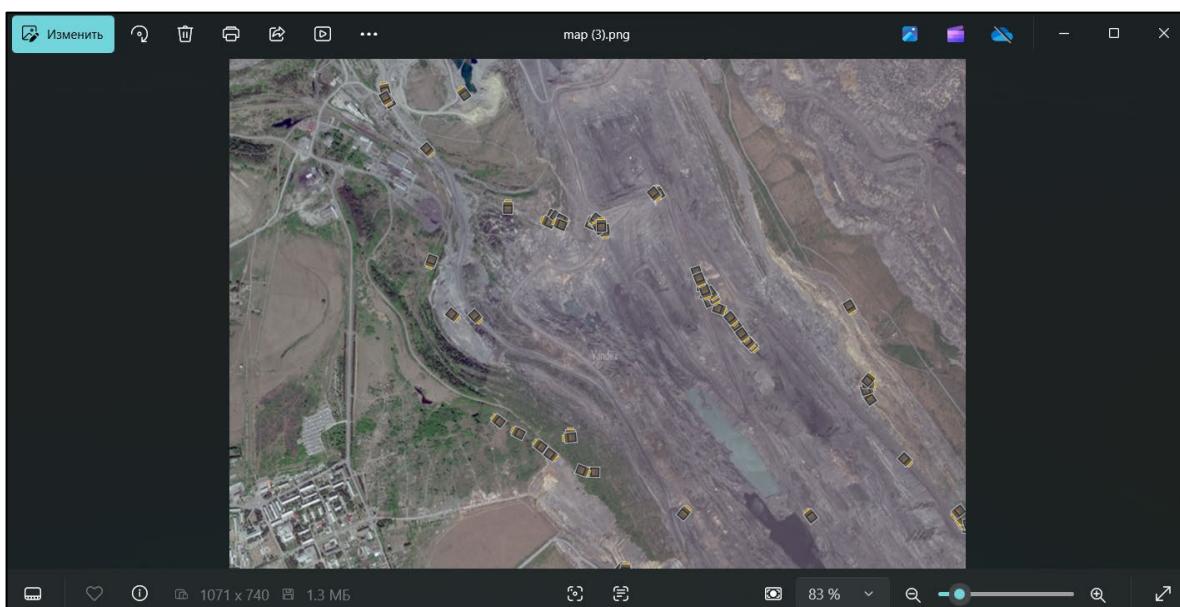


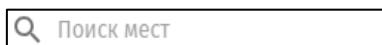
Рисунок 5.10 – Скаченная картинка

5.4. Копировать ссылку на карту.

С помощью функционала «Копировать ссылку на карту» пользователь может скопировать ссылку с координатами и отправить другому пользователю. Функционал расположен в верхней левой части карты под значком .

Чтобы скопировать ссылку на карту нужно щелкнуть по кнопке . После чего появится уведомление о том, что ссылка скопирована – **Ссылка на карту скопирована**.

5.5. Поисковая строка.

В верхней части карты, расположен элемент –  предназначенный для быстрого поиска. Для ручного поиска нужно нажать на поле поиска и в появившемся окне начать вводить наименование (Рисунок 5.11).

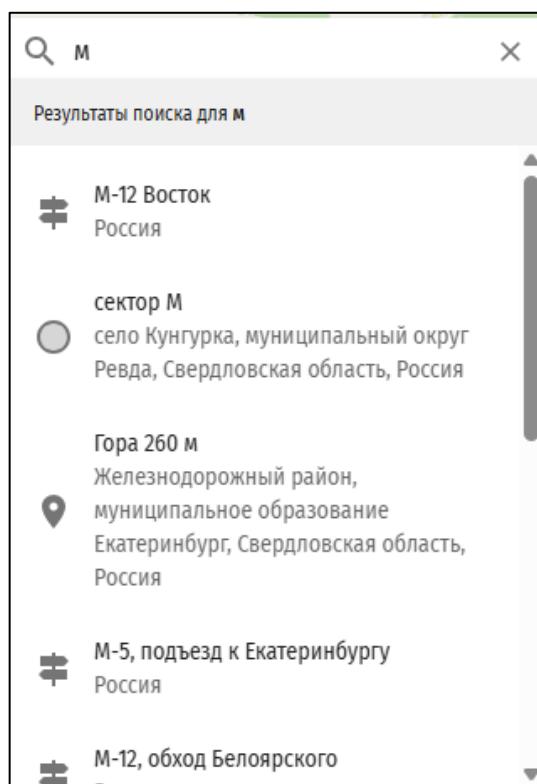


Рисунок 5.11 – Стока поиска

5.6. Зоны.

Раздел «Зоны» обозначается значком –  . Данная функция служит для отслеживания ТС в определенных зонах (Рисунок 6.1).

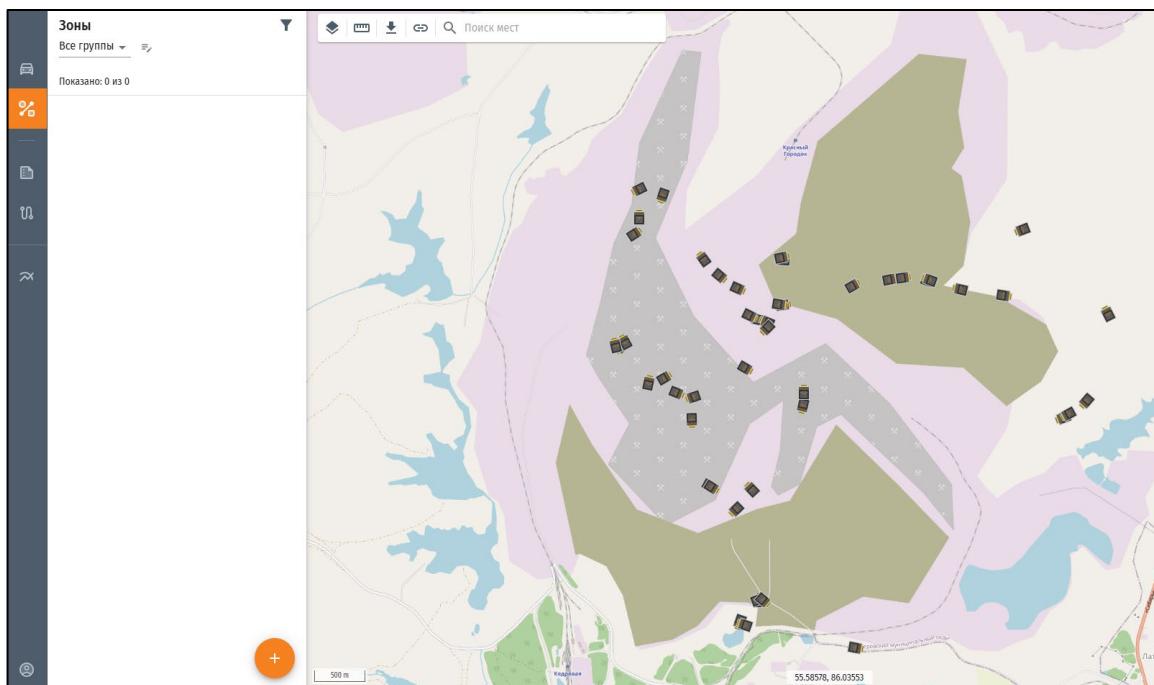


Рисунок 6.1 – Раздел «Зоны»

Для того, чтобы отсортировать зоны необходимо найти поле «Все группы» (по умолчанию) под наименованием раздела «Объекты» и раскрыть список, нажав на стрелочку вниз, чтобы скрыть на стрелочку вверх (Рисунок 6.2).

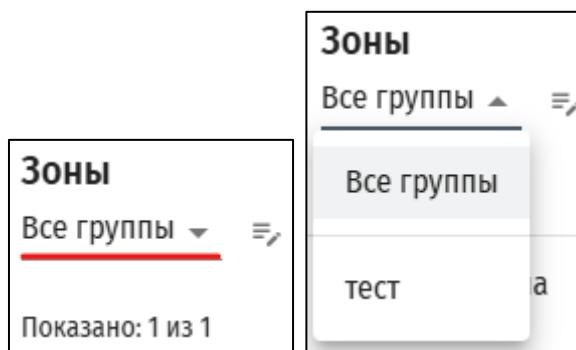


Рисунок 6.2 – Выбор вида сортировки

Для внесения изменений в группы зон необходимо нажать по кнопке – , после чего откроется окно (Рисунок 6.3).

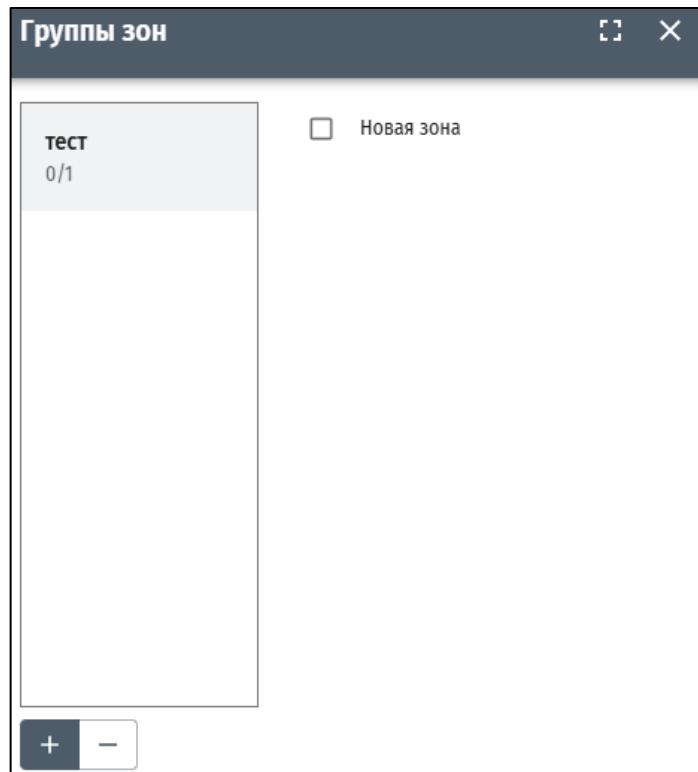


Рисунок 6.3 – Настройка группы зон

Чтобы удалить группу зон необходимо выбрать строку и далее нажать по кнопке –  и подтвердить/отклонить свое действие (Рисунок 6.4).

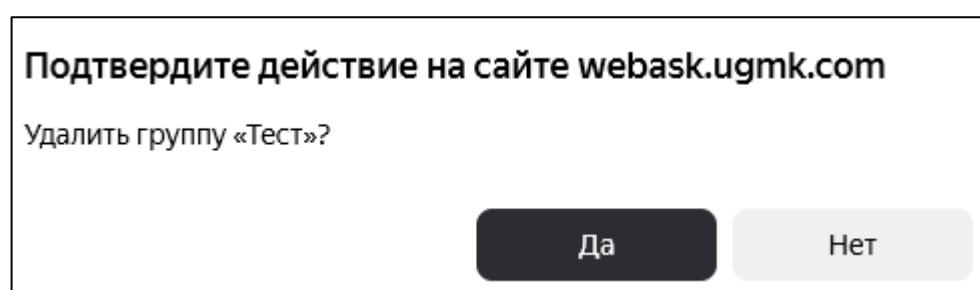


Рисунок 6.4 – Удаление группы объектов

Чтобы добавить новую группу объектов необходимо нажать по кнопке – **+** и в появившейся строке – **Новая группа** ввести наименование новой группы – **Тестик**, далее необходимо щелкнуть по кнопке «Enter» для подтверждения действия. Таким образом новая группа будет создана (Рисунок 6.5Рисунок 4.6).

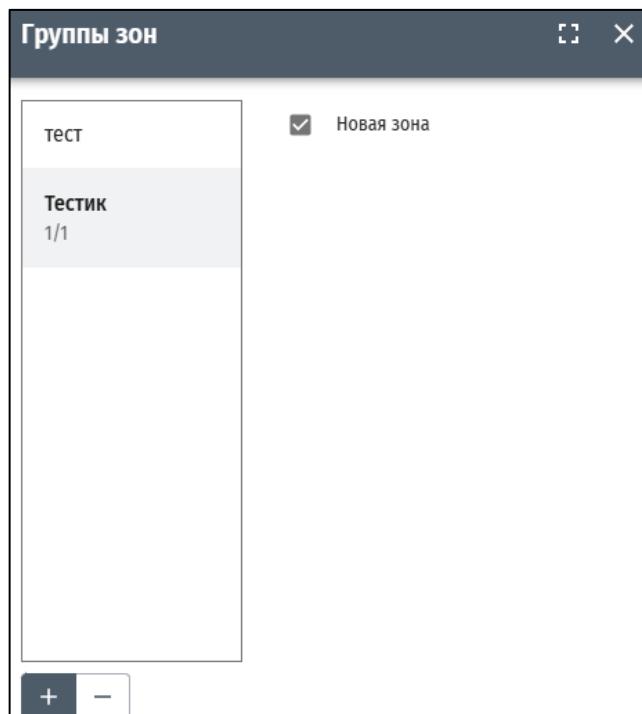


Рисунок 6.5 – Добавление группы объектов

Соответственно в сортировке новая группа также отобразиться (Рисунок 6.6).

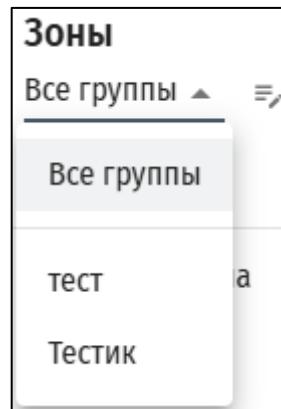


Рисунок 6.6 – Добавленный новый объект

Для того, чтобы воспользоваться фильтром необходимо нажать по кнопке – , после чего откроется окно для работы с фильтрами (Рисунок 6.7).

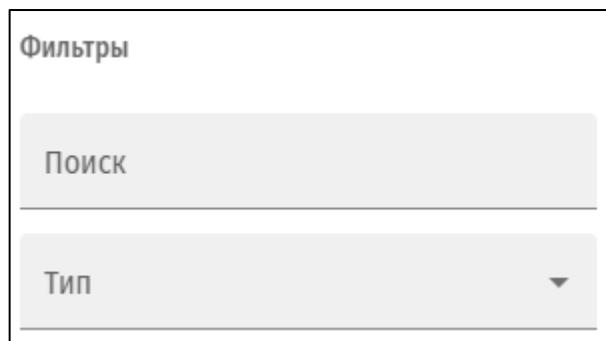


Рисунок 6.7 – Фильтрация объектов

Количество выбранных фильтров отмечается цифрой над значком – .

Чтобы сбросить фильтры нужно нажать по кнопке –  или зайти в фильтры и отжать необходимый фильтр вручную.

Чтобы добавить новую зону нужно нажать по кнопке – , после чего откроется окно для создания (Рисунок 6.8).

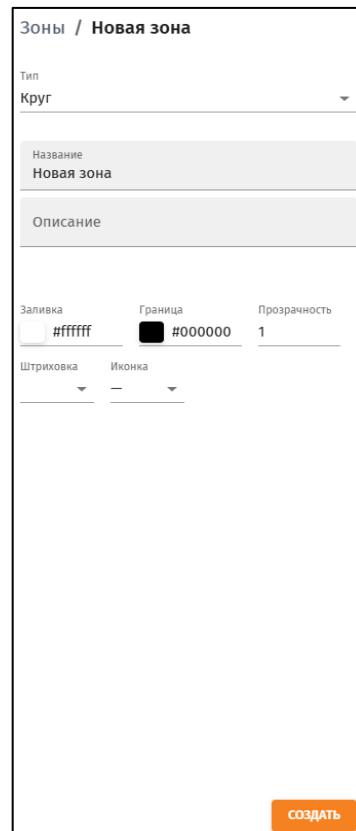


Рисунок 6.8 – Создание новой зоны

Для создания зоны необходимо:

- 1) Выбрать тип: круг, полигон;
- 2) Добавить наименование;
- 3) Добавить описание (необязательно);
- 4) Добавить цвет заливки, границы, прозрачность, штриховку и иконку.

После настройки параметров требуется нажать по кнопке «Создать» – **создать**, тогда новая зона отобразится в общем списке () .

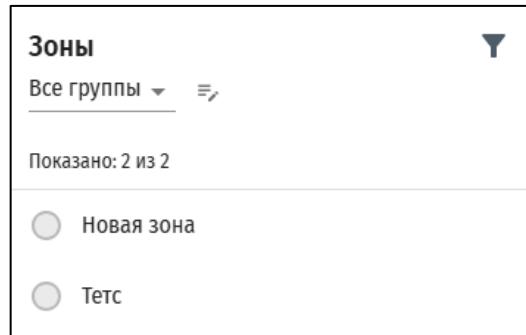


Рисунок 6.9 – Добавленная новая зона

Чтобы отрисовать зону нужно выбрать ее из списка и дважды щелкнуть по ней (Рисунок 6.10).



Рисунок 6.10 – Окно уже созданной зоны

В данном окне пользователь может отредактировать название, описание, изменить заливку, границу, прозрачность, штриховку и иконку.

1) Чтобы отрисовать зону необходимо нажать по кнопке «Геометрия» –  ГЕОМЕТРИЯ, после чего появится небольшое окно «Редактор геометрии» (Рисунок 6.11).

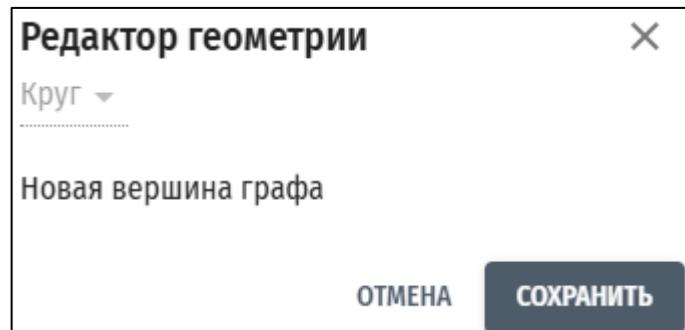


Рисунок 6.11 – Окно «Редактор геометрии»

Для круга

Пользователю нужно поставить точку и отвести курсор мыши в бок, чтобы создать окружность, тогда будет образовываться область с кругом (Рисунок 6.12). Чтобы закончить пользователю нужно щелкнуть левой кнопкой мыши.

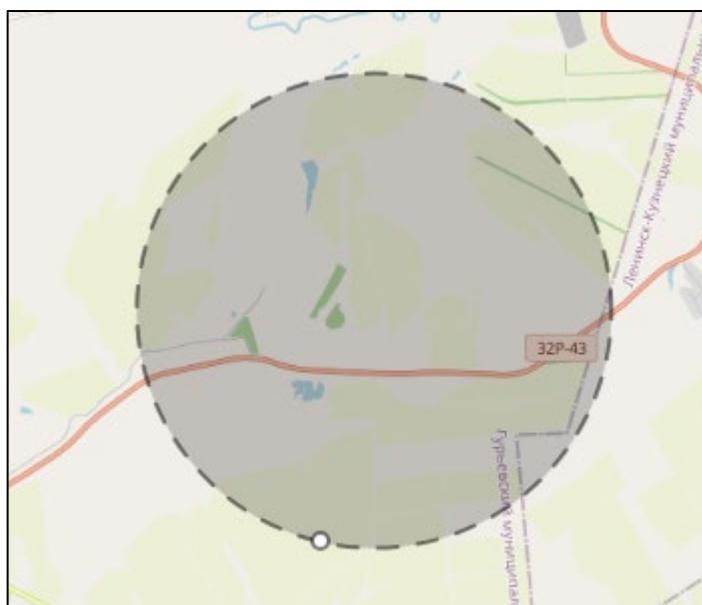


Рисунок 6.12 – Процесс создания зоны Круг

- Если необходимо удалить точку, пользователю нужно выбрать точку и удерживать клавишу Alt и нажать левой кнопкой мыши для ее удаления.

- Если необходимо удалить все точки, пользователю нужно воспользоваться кнопкой «Удалить все точки» , кнопкой «Отмена» – или щелкнуть по линии графа.

Для полигона

Пользователю нужно поставить точку и отвести курсор мыши в бок, чтобы создать линию и затем щелкнуть левой кнопкой мыши, потом нужно еще раз отвести мышь в бок, чтобы создать полигон (Рисунок 6.13). Чтобы закончить пользователю нужно щелкнуть левой кнопкой мыши.

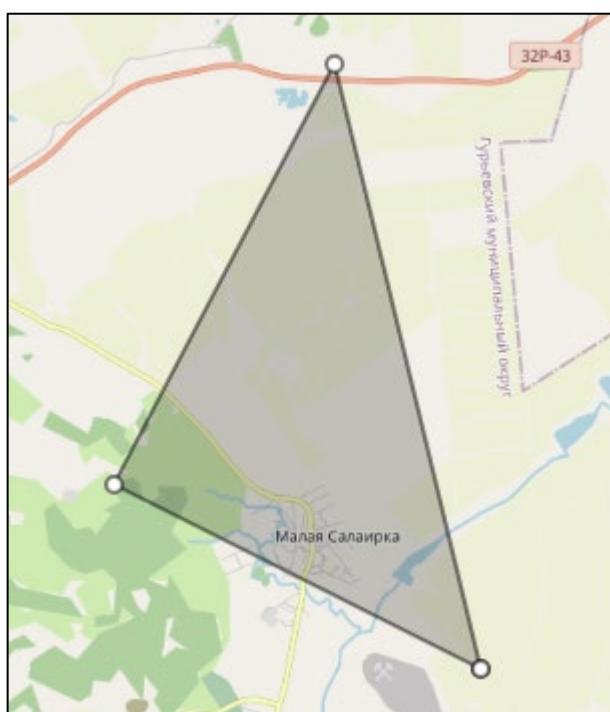


Рисунок 6.13 – Процесс создания зоны Полигон

- Если необходимо изменить положение той или иной точки, пользователю нужно зажать точку левой кнопкой мыши перетащить в нужное положение.
- Если необходимо добавить еще точки, пользователю нужно потянуть линию в любом месте в нужном направлении.

- Если необходимо удалить точку, пользователю нужно выбрать точку и удерживать клавишу Alt и нажать левой кнопкой мыши для ее удаления.
- Если необходимо удалить все точки, пользователю нужно воспользоваться кнопкой «Удалить все точки» , кнопкой «Отмена» –  или щелкнуть по линии графа.

2) Чтобы сохранить нарисованный график, пользователю нужно щелкнуть по кнопке «Сохранить» .

Чтобы удалить зону нужно нажать по кнопке «Удалить» – , далее в появившемся окне необходимо подтвердить свое действие (Рисунок 6.14).

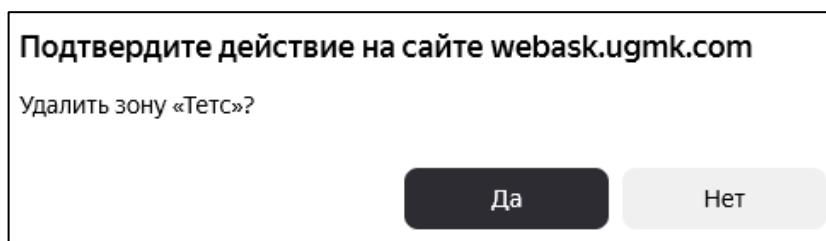


Рисунок 6.14 – Окно подтверждения удаления зоны

Чтобы вернуться назад необходимо щелкнуть по наименованию «Зоны» – .

6. Отчеты.

Раздел «Отчеты» обозначается значком –  . Данная функция служит для выгрузки отчетов (Рисунок 7.1).

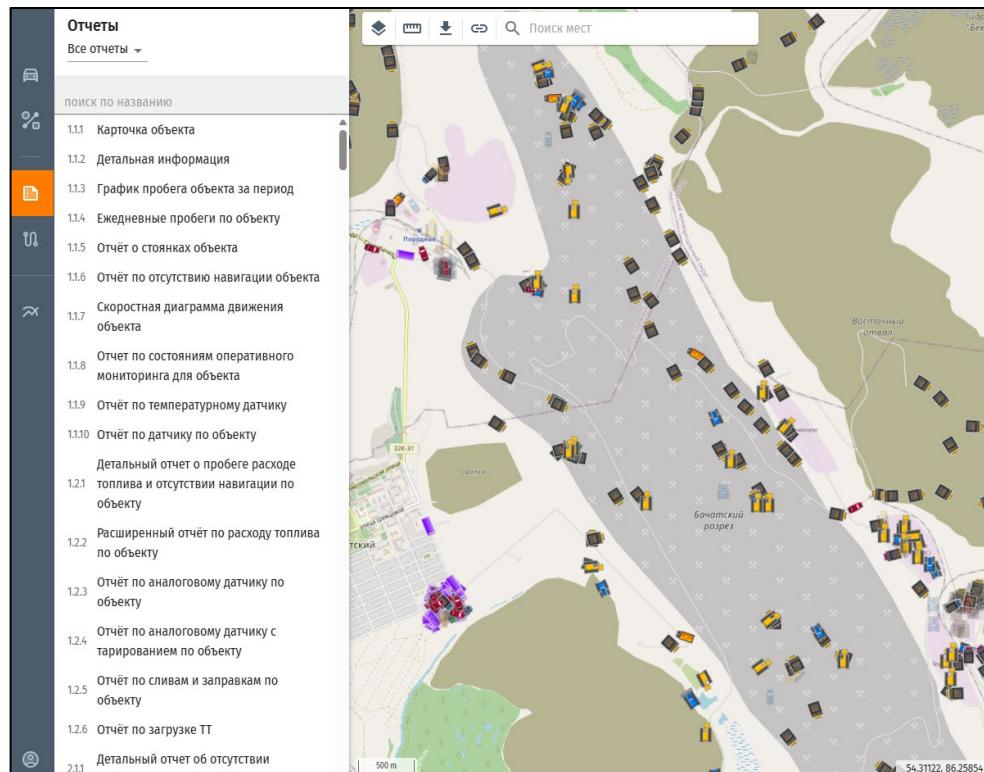


Рисунок 7.1 – Раздел «Отчеты»

Чтобы выбрать определенный вид отчета нужно начать по кнопке «Все отчеты» и тогда откроется выпадающий список с отчетами (Рисунок 7.2).

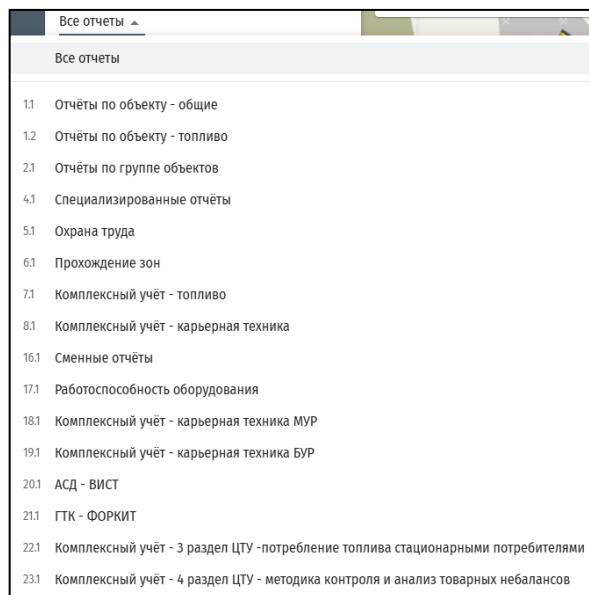


Рисунок 7.2 – Выпадающий список отчетов

Чтобы найти какой-либо отчет пользователь может воспользоваться строкой для поиска и ввести название –

Чтобы скачать отчет нужно нажать по нему, тогда откроется карточка объекта с возможностью выбора параметров (Рисунок 7.3).



Рисунок 7.3 – Карточка объекта

Для выбора формата отчета необходимо нажать по кнопке –  , тогда откроется выпадающее окно с выбором для скачивания: PDF, Microsoft Word, Microsoft Excel, Страница HTML, Изображение PNG (Рисунок 7.4).

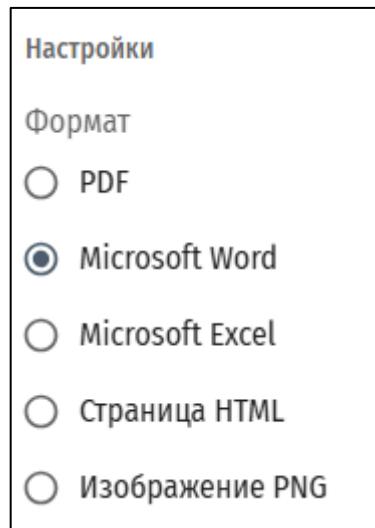


Рисунок 7.4 – Выбор настроек

Чтобы скачать отчет необходимо нажать по кнопке –  doc.

Чтобы вернуться назад к списку с отчетами необходимо нажать по кнопке «Отчеты» (Рисунок 7.5).

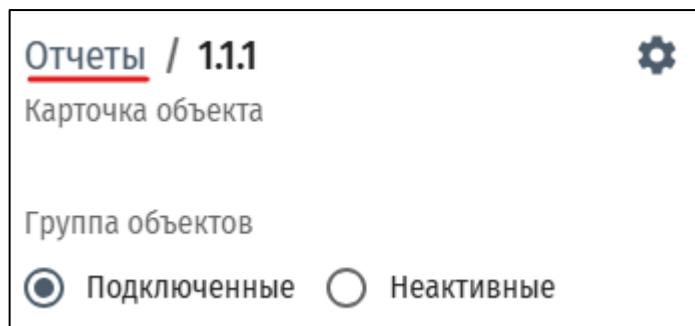


Рисунок 7.5 – Вернуться назад к списку отчетов

7. История движения.

Раздел «История движения» обозначается значком – . Данная функция служит для отображения истории движения до трех объектов на карте за выбранный период (Рисунок 8.1).

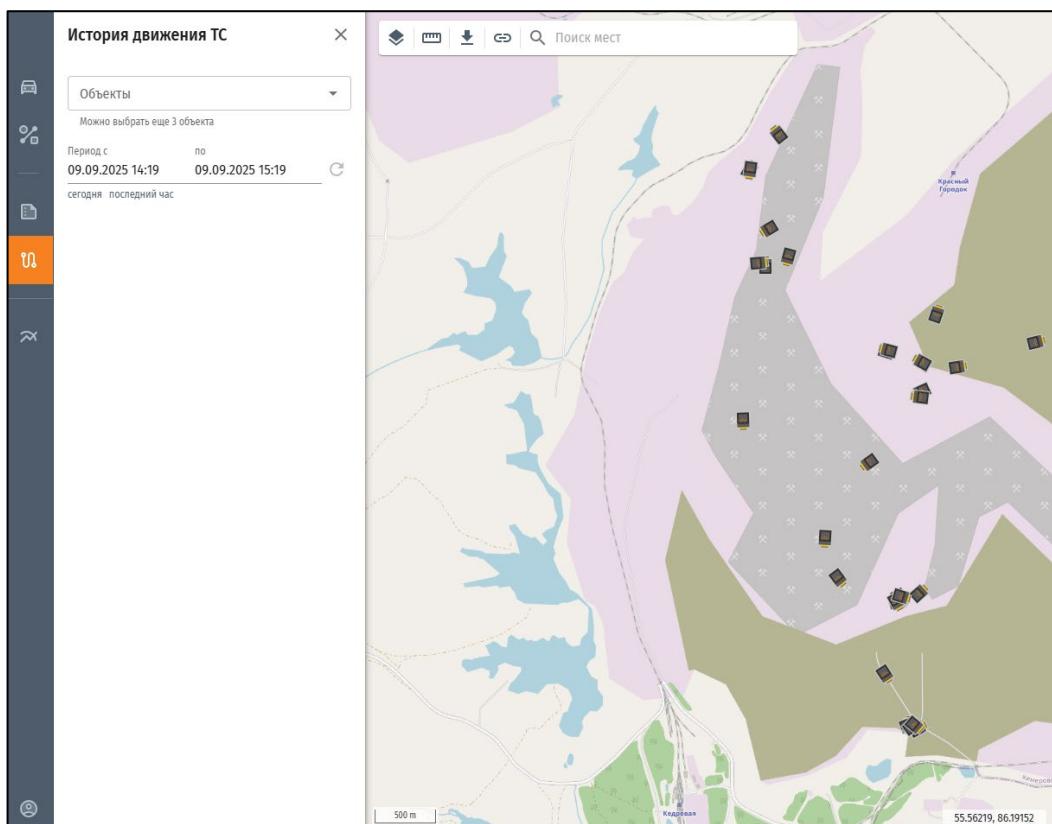


Рисунок 8.1 – Раздел «История движения ТС»

Для отображения объекта (-ов) необходимо ввести наименование ТС или выбрать его из списка, далее выбрать период и нажать по кнопке «Обновить» . После чего на карте отобразится история движения объектов разными цветами (Рисунок 8.2) с указанием начала и окончания пути, а также мест стоянок (Рисунок 8.3).

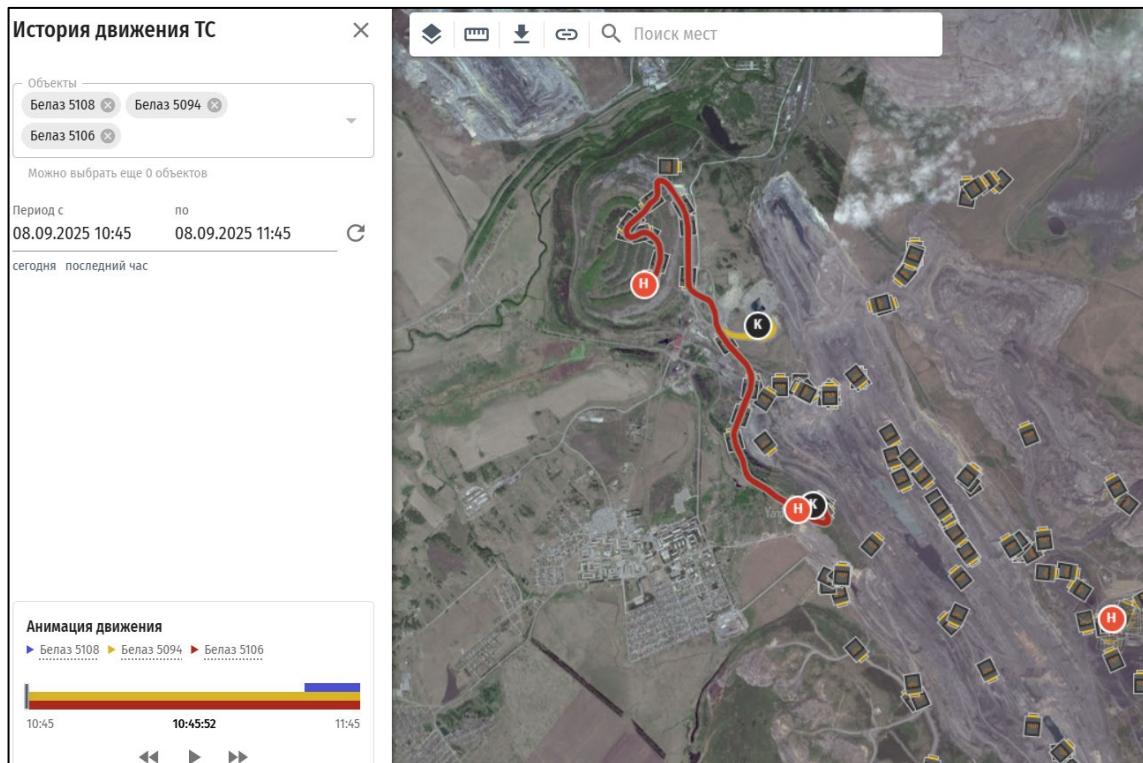


Рисунок 8.2 – Отображение истории выбранных ТС

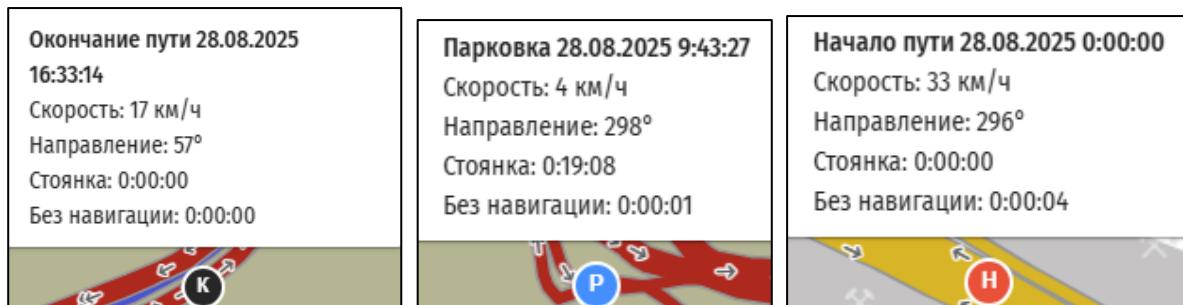


Рисунок 8.3 – Иконки места начала и окончания пути, парковки

Также пользователя доступна функция анимации движения (Рисунок 8.4).

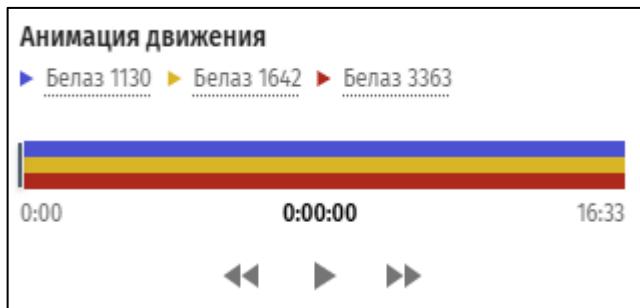


Рисунок 8.4 – Анимация движения

При наведении на ТС появляется окно с краткой информации о пройденном пути, скорости, парковках и времени без навигации (Рисунок 8.5).



Рисунок 8.5 – Окно с краткой информацией

Для запуска анимации пользователю нужно щелкнуть по кнопке включить , для паузы щелкнуть по кнопке выключить . Для перемотки движения вперед нужно воспользоваться кнопкой , а назад кнопкой . Также перемотка доступна за счёт передвижения курсора вправо и влево . Для этого достаточно зажать курсор левой кнопкой мыши и передвинуть его в нужное положение.

После включения анимации на карте отобразятся соответствующие цветовые курсоры с указанием скорости движения транспортного средства, например, – 27 км/ч .

8. Интерактивные графики.

Раздел «Интерактивные графики» обозначается значком –



. Данная функция служит для контроля состояния ТС за выбранный период времени на основе показаний датчиков (Рисунок 9.1).

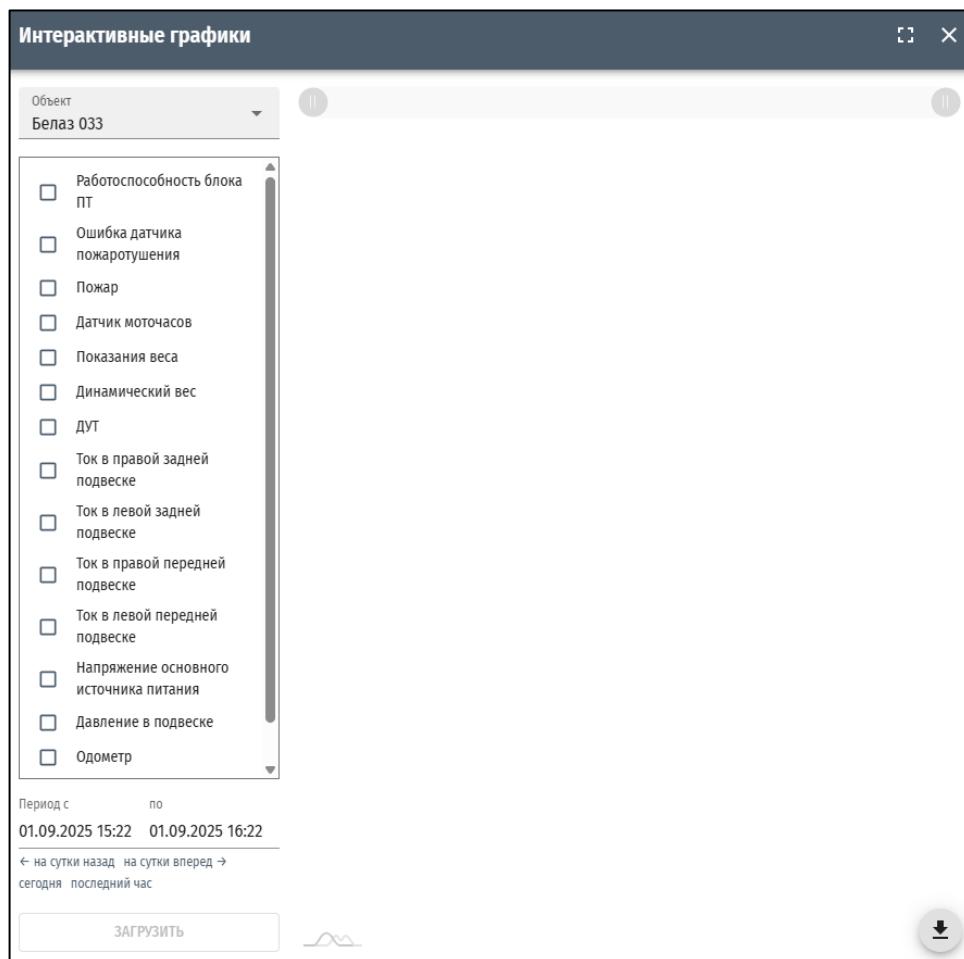


Рисунок 9.1 – Интерактивные графики

Для того, чтобы раскрыть окно на полный экран пользователю нужно воспользоваться кнопкой – , а чтобы закрыть окно кнопкой – .

Для отображения графика пользователю нужно выбрать мобильный объект из выпадающего списка, затем выбрать из

списка показатели, задать период времени и нажать кнопку «Загрузить» **ЗАГРУЗИТЬ** (Рисунок 9.2).

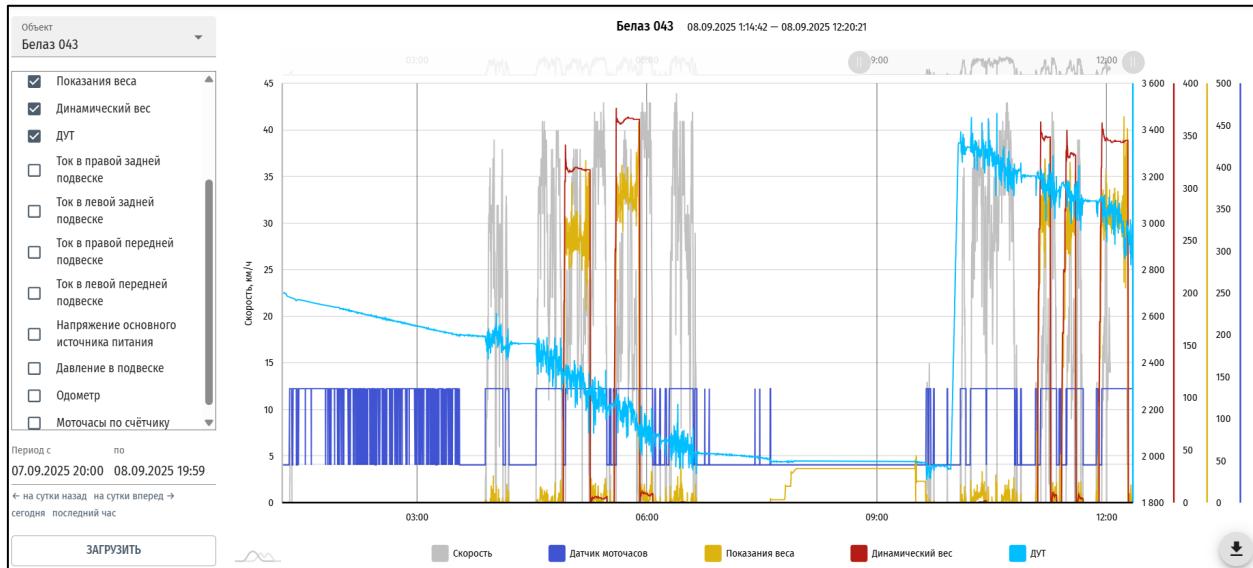


Рисунок 9.2 – Отображение интерактивных графиков по выбранным показателям

Для увеличения масштаба графика пользователь может передвигать ползунки над графиками или удерживая правую клавишу мыши, выделив участок на графике (Рисунок 9.3).

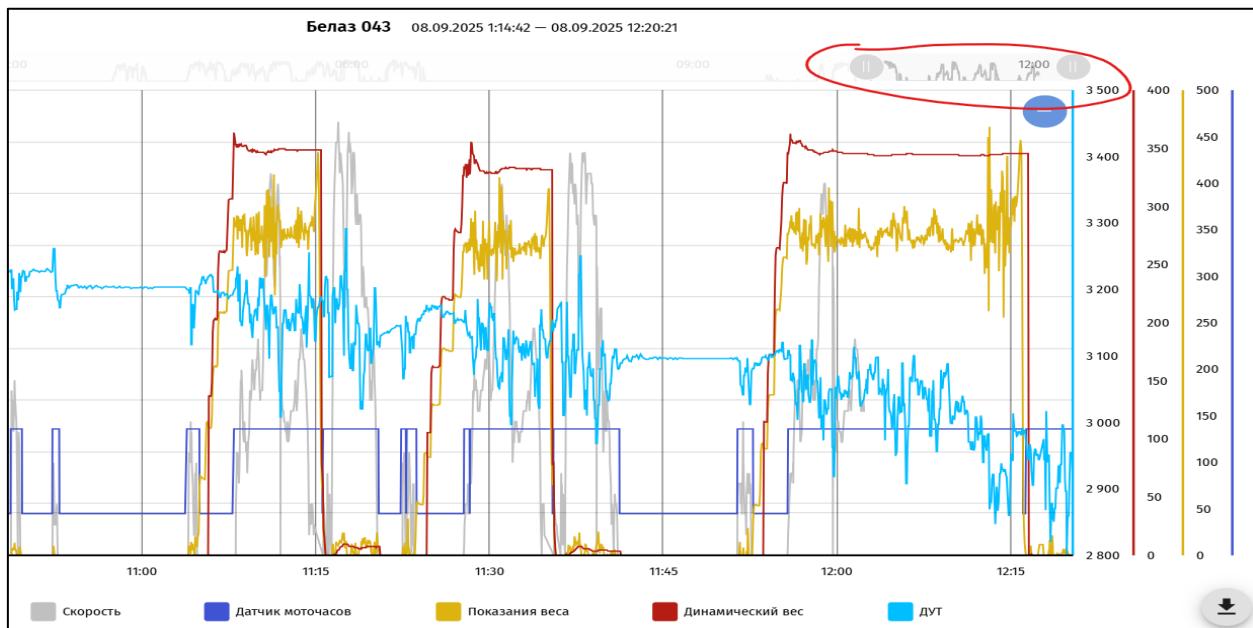


Рисунок 9.3 – Масштабирование интерактивного графика

При наведении курсора на график отображается информация с указанием цифровых значений показателей (Рисунок 9.4).

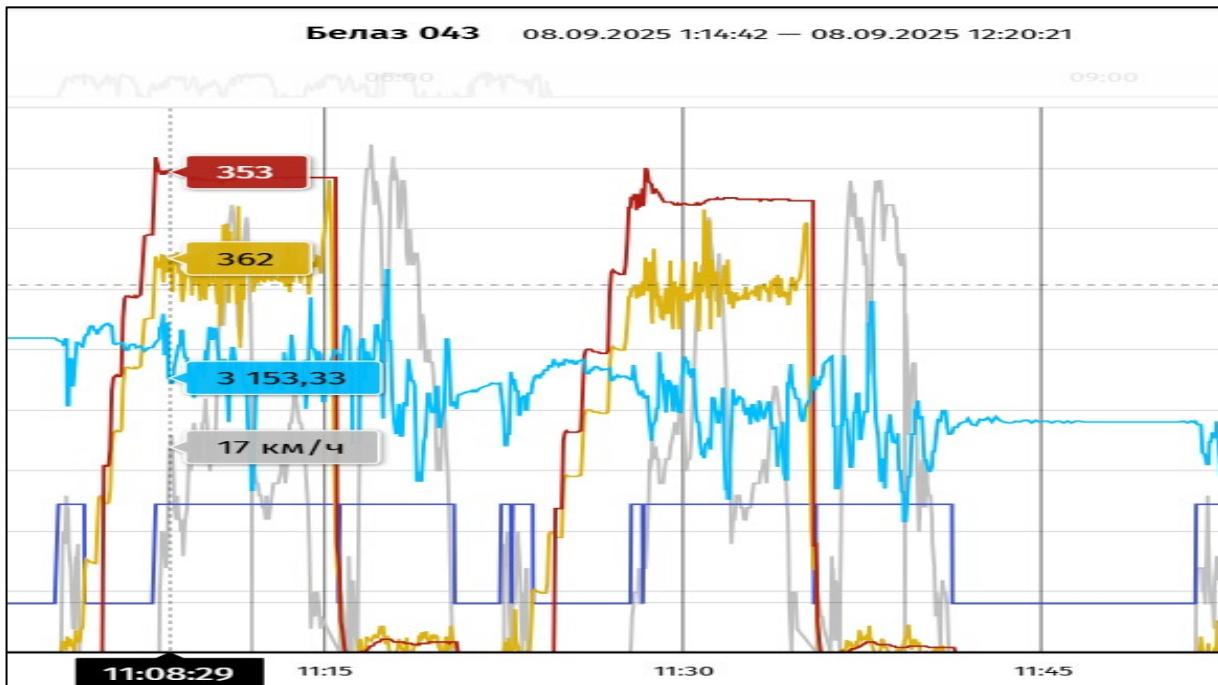


Рисунок 9.4 – Отображение показателей на интерактивном графике

Для того, чтобы вернуть масштаб нужно нажать по кнопке –



Для того, чтобы скачать картинку с графиков, пользователю нужно воспользоваться кнопкой «Скачать» – . После чего картинка будет автоматически скачана в папку для загрузки файлов

По умолчанию в качестве периода выбран последний час. Для облегчения использования графиков предусмотрены кнопки задания других популярных периодов (Рисунок 9.5).

Период с	по
30.08.2025 20:00	
31.08.2025 19:59	
<hr/>	
← на сутки назад	
на сутки вперед →	
сегодня	последний час

Рисунок 9.5 – Выбор период для интерактивного графика

Здесь же можно сместить выбранный период на сутки назад или вперёд. При изменении временного периода и/или мобильного объекта набор выбранных датчиков не сбрасывается. Это позволяет быстро отобразить показания определённого набора датчиков для нескольких ТС.