

**Рабочая инструкция  
по использованию «AirLay»**

Листов 63



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ .....	4
2.1. Технические требования .....	4
2.2. Вход в систему.....	4
2.2.1 Сброс пароля .....	4
2.3. Описание системы.....	5
2.3.1. Поиск .....	7
2.3.1.1. Поиск по координатам.....	7
2.3.1.2. Поиск по адресу.....	8
2.3.1.3. Поиск по кадастровому номеру .....	9
2.3.1.4. Поиск по адресу и наименованию объекта.....	10
2.3.2. Список задач.....	10
2.3.3. Слои .....	11
2.3.3.1. Слой из кадастровой карты Росреестра .....	12
2.3.3.2. Загрузка .....	14
2.3.4. Редактирование .....	16
2.3.5. Инструмент линейка .....	21
2.3.6. Инструмент прокладки маршрута.....	22
2.3.7. Инструмент выделения области .....	22
2.3.8. Параметры .....	23
2.3.9. Помощник.....	25
2.3.10. Дополнительное меню .....	26
3. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ.....	26
3.1. Проверка соединения с сетью интернет.....	27
3.2. Очистка кэша браузера .....	27
3.3. Оформление запроса в службу технической поддержки.....	28
4. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ.....	28
4.1. Порталы .....	31
4.2. Группы.....	33
4.2.1. Фильтрация описания по правам доступа .....	34
4.3. Наборы данных .....	35
4.3.1. Правила и ограничения для атрибутов XLS файлов .....	39



4.3.2.	Сохранение данных .....	40
4.4.	Модуль трека .....	41
4.5.	Личный кабинет.....	43
4.6.	Поиск по слоям .....	43
4.7.	Фильтр .....	44
4.8.	Категории .....	45
4.9.	Модуль загрузки .....	45
4.10.	Журнал изменений.....	46
4.11.	Пользователи .....	46
4.11.	Структура организации .....	49
4.12.	Email уведомления.....	51
4.13.	Email шаблоны .....	51
4.14.	Управления модулями администрирования.....	52
4.15.	Задачи.....	53
4.16.	Вернуться в редактирование.....	53
4.17.	Деревья и слои.....	53
4.18.	Редактор .....	55
5.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИС .....	58
5.1.	Функции ИС.....	59
5.1.1.	Общие сведения .....	59
5.1.2.	Подсистема «Управление техническими объектами» .....	59
5.1.3.	Подсистема управления технологическими присоединениями.....	60
5.1.4.	Мобильное приложения .....	60
5.1.5.	Подсистема Web-клиент .....	61
5.1.6.	Настройка коннекторов для обмена данными с информационными системами.....	61
5.2.	Принципы функционирования ИС .....	62
5.2.1.	Структура ИС .....	62
5.2.2.	Архитектура ИС .....	62
5.3.	Обязательные регламентные технические работы.....	62
5.3.1.	Обновление системы .....	62
5.3.2.	Кадровые ресурсы.....	63

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Web-система «AirLay» предназначена для сбора и/или актуализации пространственных пользовательских данных.

Данная инструкция описывает основные принципы и действия, которые можно производить с помощью данной системы.

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Web-система «AirLay» – программный комплекс, предназначенный для визуализации объектов и дополнительной информации. В системе реализован поиск по атрибутам объектов, возможность редактирования, сбора и верификации объектов.

### 2.1. Технические требования

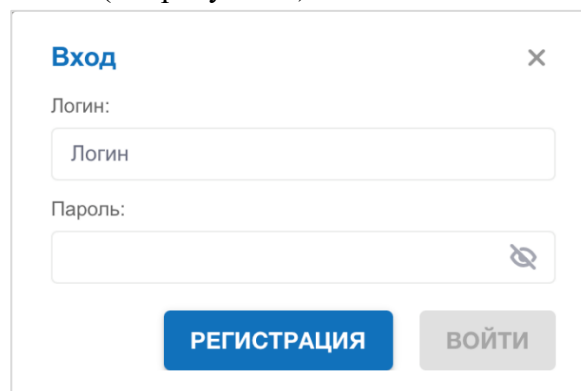
Браузер:

- Google Chrome (<https://www.google.ru/chrome/browser/>).

### 2.2 Вход в систему

Вход в систему осуществляется по ссылке <https://airlay.ru/>.

В адресной строке браузера ввести (или скопировать и вставить) ссылку <https://airlay.ru/> и нажать «Enter» для перехода по ссылке. Далее откроется страница с авторизацией пользователя, где необходимо заполнить имя пользователя, пароль и нажать на кнопку «Войти» (см. рисунок 1).



Вход

Логин:

Пароль:

РЕГИСТРАЦИЯ

ВОЙТИ

Рисунок 1. Страница авторизации

При вводе неверного логина или пароля, происходит задержка ввода данных пользователя на 30 секунд.

#### 2.2.1 Сброс пароля

В случаях, когда пользователь не может получить доступ к системе по причине ввода неверного пароля, доступна возможность сброса данных пароля через службу технической поддержки. Для этого пользователем должно быть направлено соответствующее письмо на следующий адрес электронной почты: [support@navikey.ru](mailto:support@navikey.ru).

В теле письма пользователь должен указать цель обращения и данные аккаунта в системе (логин и адрес электронной почты).

## 2.3. Описание системы

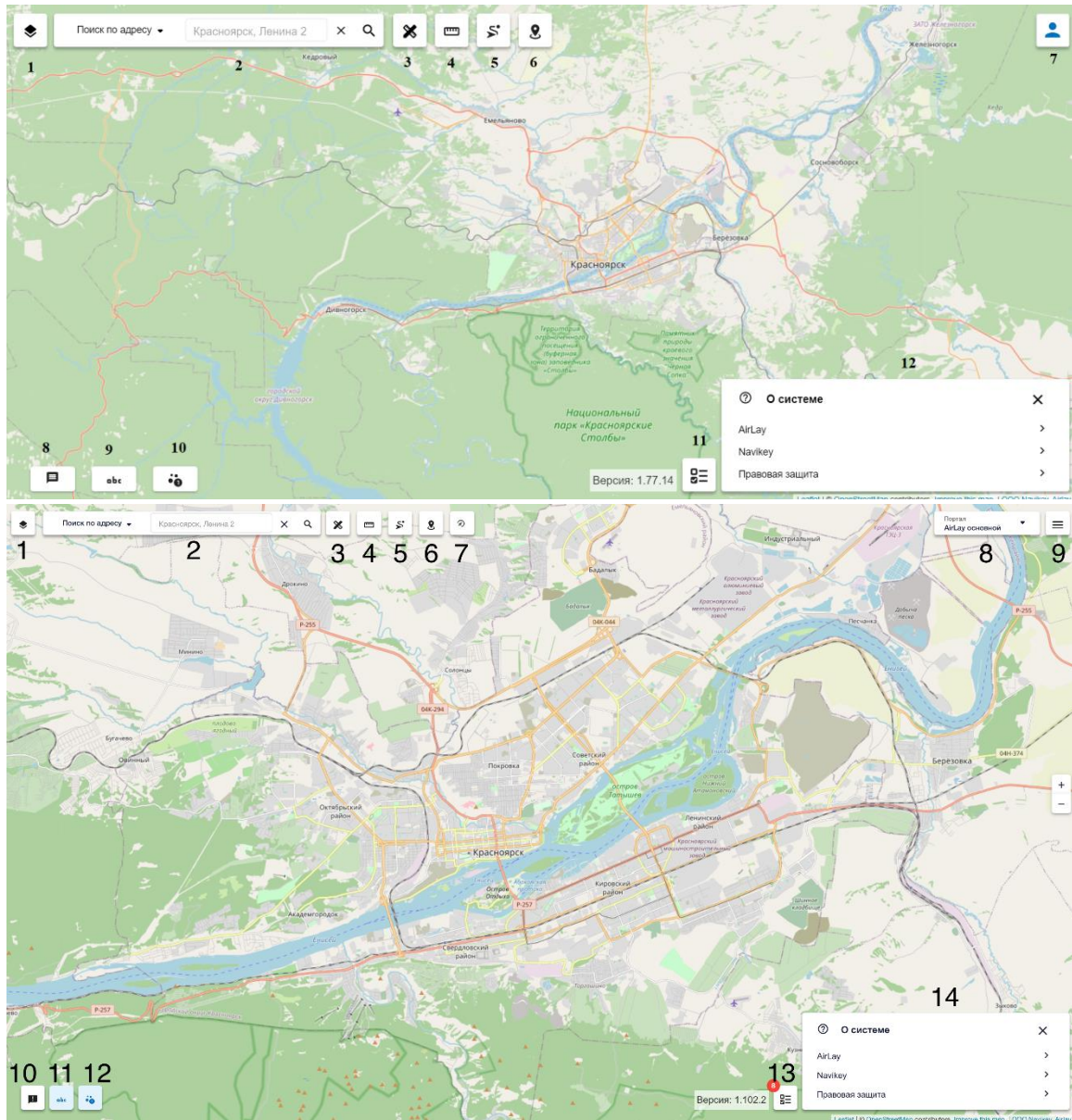


Рисунок 2. Общий вид системы

На основном экране системы (см. рисунок 2) можно осуществить просмотр и настройку карты-схемы, с помощью следующих кнопок:

1. Меню слоёв – выбор подложки, просмотр, загрузка и редактирование данных;
2. Поиск – выбор типа поиска и выполнение поиска;
3. Редактирование – панель добавления объектов и их редактирование;
4. Инструмент линейка – измерение расстояний;
5. Инструмент прокладки маршрута – построение короткого маршрута;
6. Геоинформация – отображение информации выделенной точки;

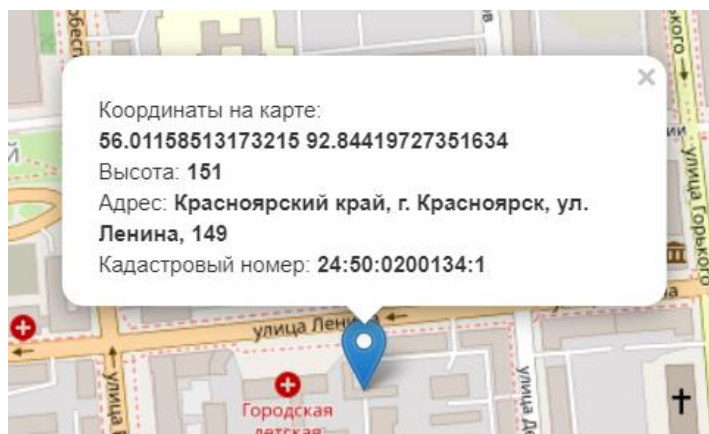


Рисунок 3. Кнопка «Геоинформация»

7. Выделение области – выделение полигона для подсчета;
8. Смена портала – выбор портала системы;
9. Дополнительные настройки – вход в консоль «Параметры», добавление устройств, смена языка, выход из системы (Рисунок 4);

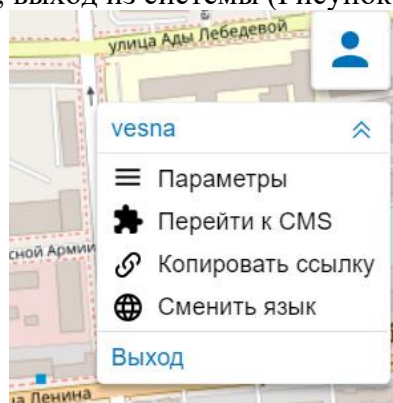


Рисунок 4. Панель «Дополнительные настройки»

10. Консоль ошибок – отображает список ошибок;
11. Подписи – отображение подписей к объектам;
12. Кластер – отображение данных в виде кластера. Для активации отображения подписей и кластера, необходимо нажать на кнопку, после чего она станет синим цветом;

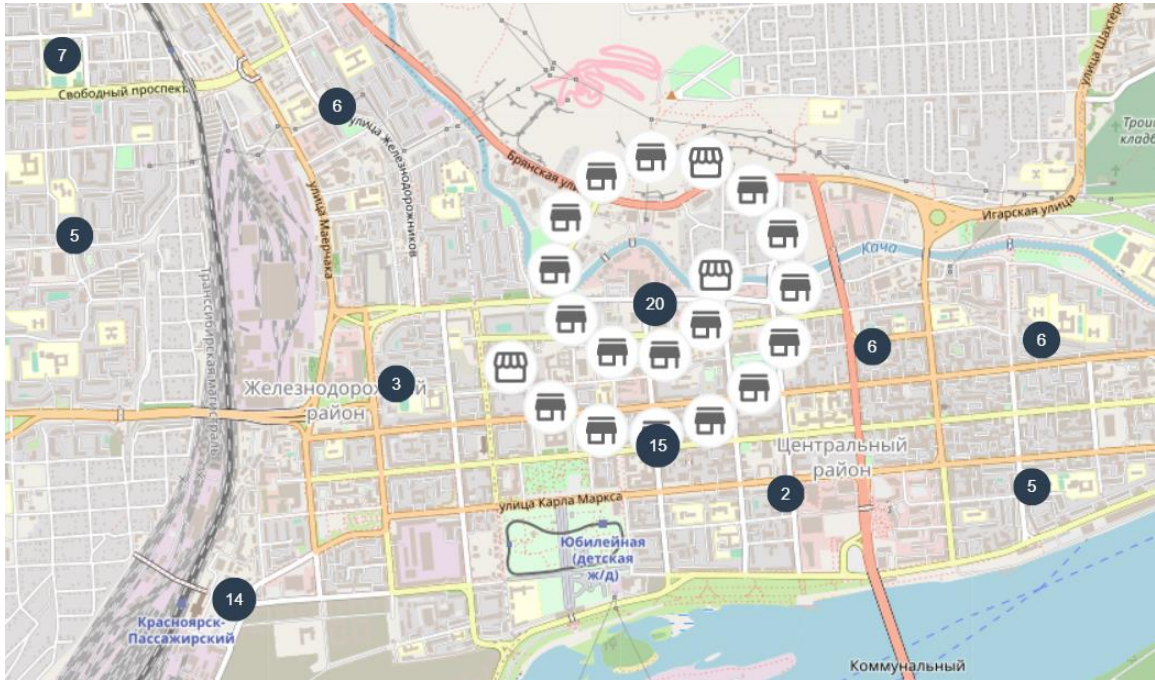


Рисунок 5. Пример отображения кнопки «Подписи» и «Кластер»

13. Список задач;

14. Помощник – содержит список подсказок и полезных ссылок.

### 2.3.1. Поиск

В системе возможно осуществлять поиск объектов различными способами.

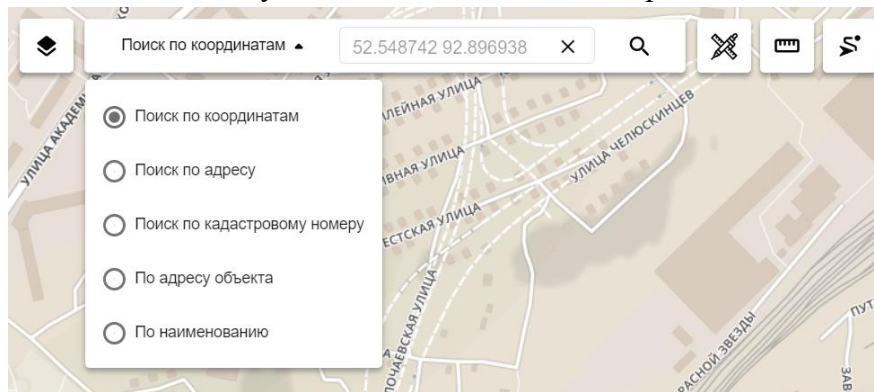


Рисунок 6. Выбор типа поиска

В зависимости от имеющейся информации необходимо выбрать тип поиска и ввести поисковый запрос в поле ввода.

#### 2.3.1.1. Поиск по координатам

Поиск по координатам подразумевает, что оператор знает расположение объекта и его географические координаты в виде Широты и Долготы.

Система ожидает, что в качестве запроса ей будут переданы два числа с дробной частью.

Например:

*56.04184362059814 92.85656547592227*

, где *56.04184362059814* – Широта (не может быть больше 90 и меньше -90);

92.85656547592227 – Долгота (не может быть больше 180 и меньше -180).

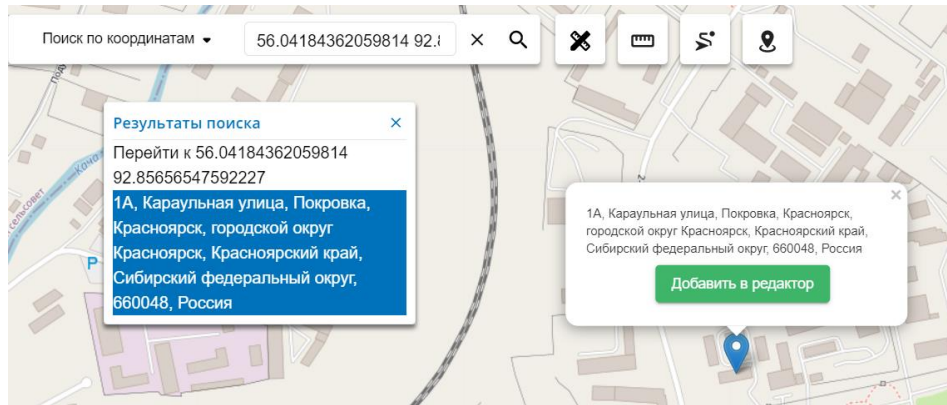


Рисунок 7. Пример запроса по координатам

При нажатии на «Добавить в редактор», сразу переходим в режим редактирования в параметры объекта.

#### 2.3.1.2. Поиск по адресу

При вводе информации старайтесь исключать из поискового запроса не значащую информацию, такую как: «ул.», «пр.», знаки препинания и т.п.

Если в результате запроса отсутствуют результаты поиска, проверьте введенную вами информацию на опечатки и повторите поиск.

При поиске адреса и отсутствии результатов поиска можно осуществить поиск «ближайшего» соседнего адреса.

Например:

«Красноярск Ленина 32» – выдаст в вариантах только участки улиц, но не предложит ни одного дома – можно попробовать ввести:

«Красноярск Ленина 30» или «Красноярск Ленина 28» – уже даст в результате найденный объект.

Также исключение из поискового запроса наименований населенного пункта или улицы может привести к тому, что результатов будет слишком много.

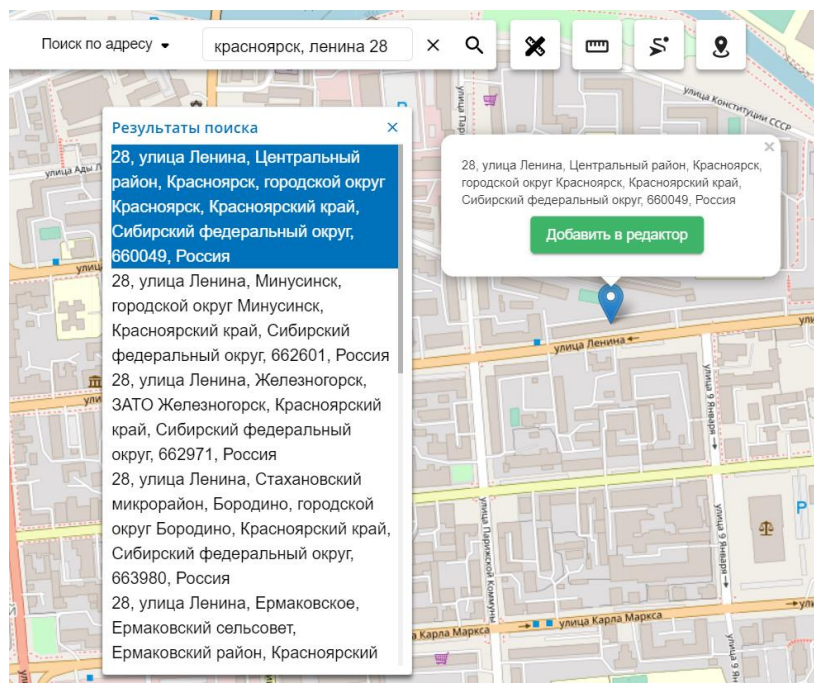


Рисунок 8. Пример запроса по адресу

### 2.3.1.3. Поиск по кадастровому номеру

Поиск по кадастровому номеру осуществляется путем ввода кадастрового номера. Система ожидает, что будет введен номер, состоящий из 4 полей с цифрами разделенных двоеточием.

Например:

24:4:107003:740

Если номер будет состоять из другого количества полей или иметь другое написание – информация не будет найдена. В результатах будет отображена ошибка: «Не найдены варианты».

Также не предусматривается наличие букв и других символов кроме цифр и символа двоеточие «:» в строке запроса.

Также можно справочно поискать кадастровый номер по карте в режиме поиска по координатам. При выборе координат загружается дополнительная информация из росреестра.

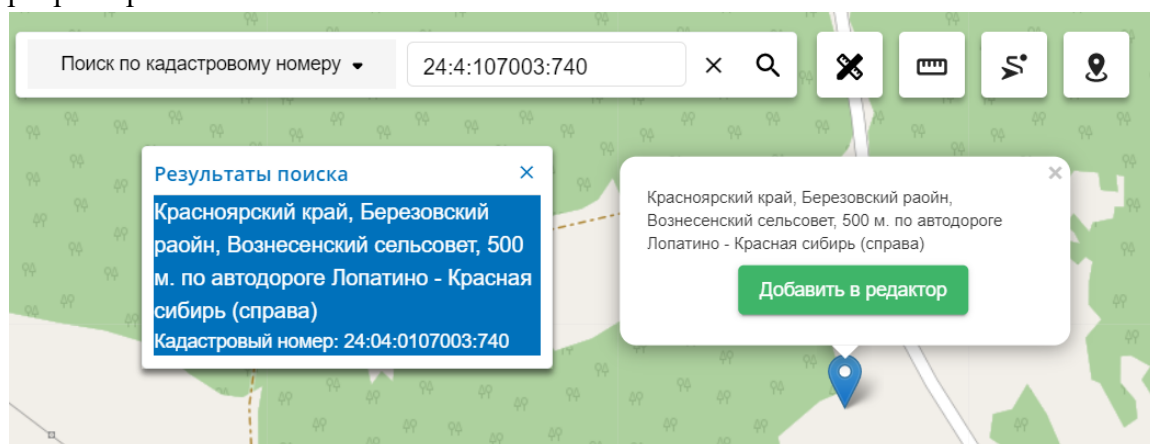


Рисунок 9. Пример запроса по кадастровому номеру

### 2.3.1.4. Поиск по адресу и наименованию объекта

Поиск по адресу и наименованию осуществляется путем ввода необходимых параметров.

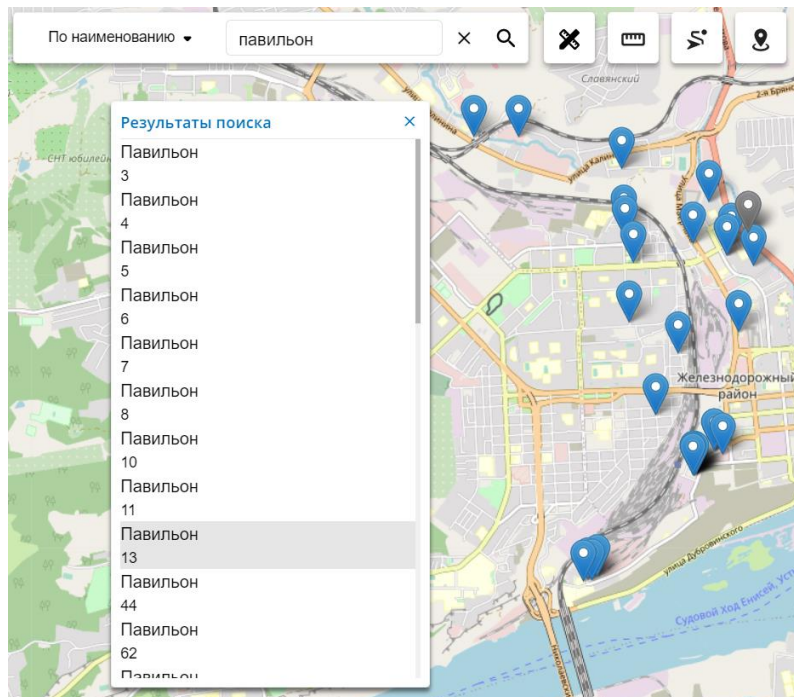


Рисунок 10. Пример поиска

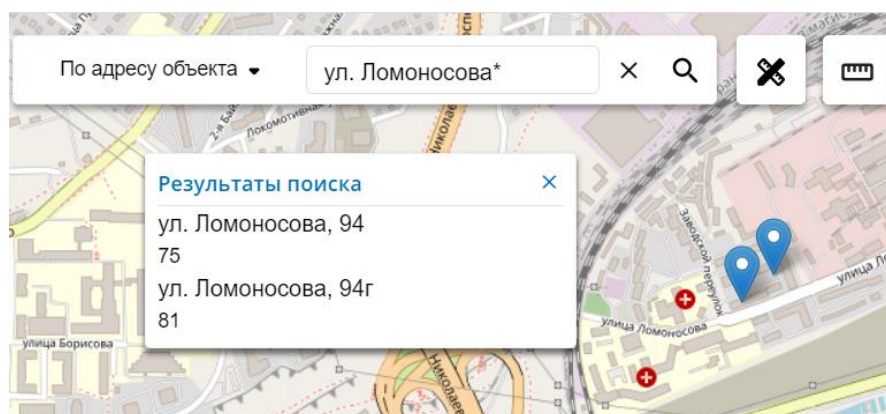


Рисунок 11. Пример поиска

### 2.3.2. Список задач

В модуле списка задач отображены назначенные задачи и наблюдаемые задачи. В списке можно просмотреть краткое описание задачи и связанные объекты. В задаче можно оставить комментарий. Добавить через него пользователя в наблюдатели используя спецсимвол @. По завершению задачи, можно изменить ее статус и ответственного. Так же можно создать новую задачу на карте задав нужные поля.

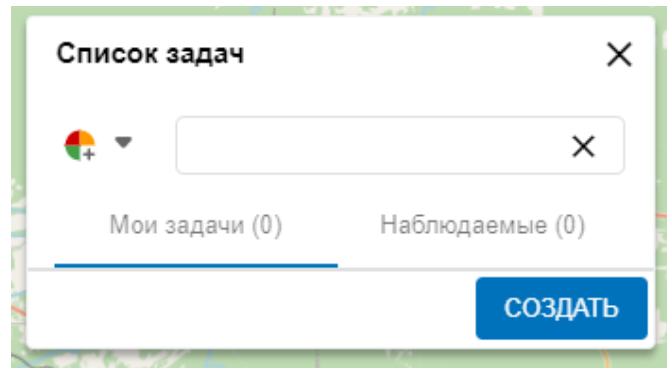


Рисунок 12. Список задач

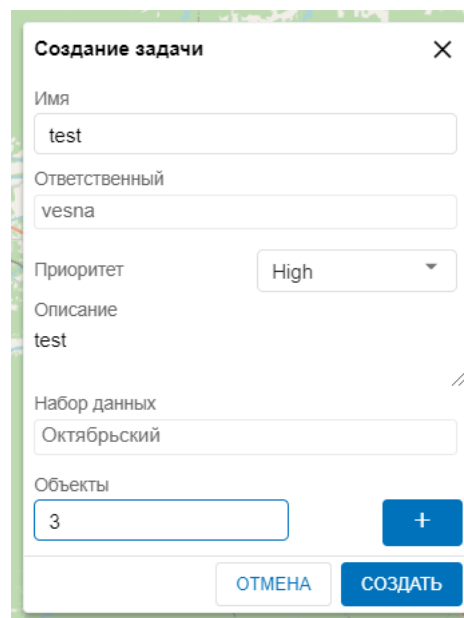


Рисунок 13. Список задач

### 2.3.3. Слои

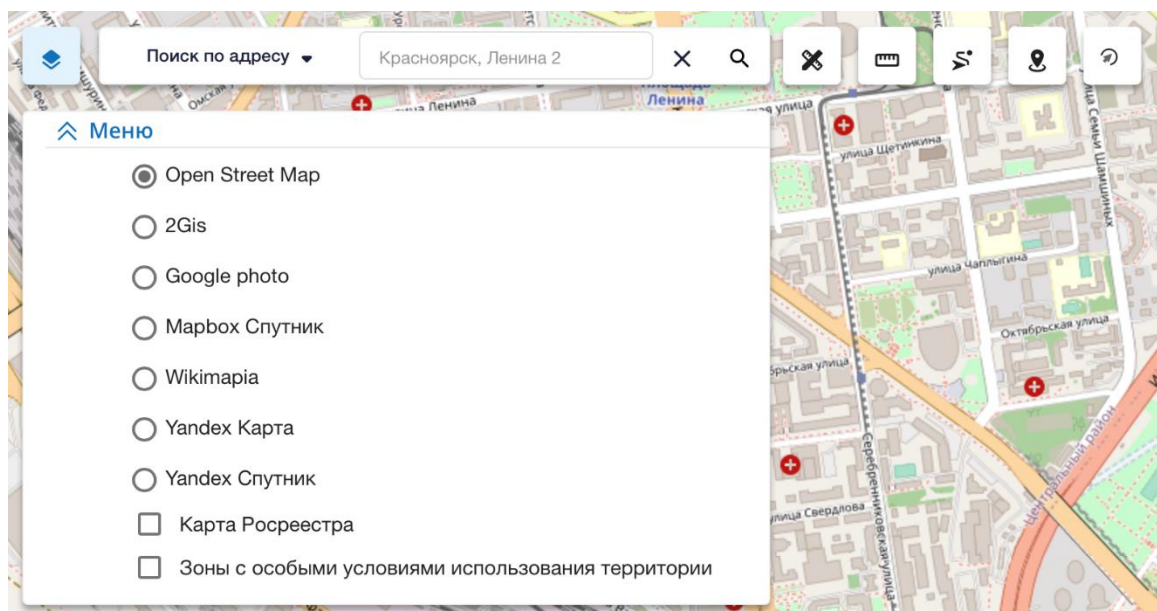


Рисунок 14. Выбор слоя с картами

В меню можно выбрать подложку, которая будет выступать основной картой при работе с системой. По умолчанию выбрана подложка «Карта OpenStreetMap». Например, для просмотра реального рельефа местности, пользователь может выбрать подложки снимки Yandex спутник или Mapbox спутник (Рисунок 15).

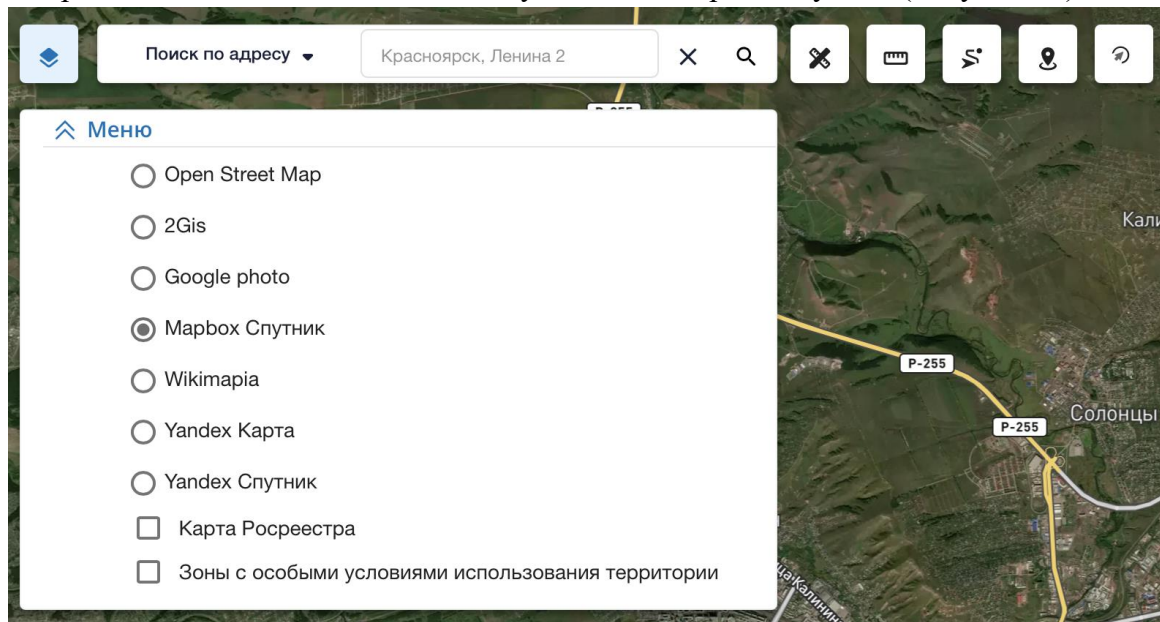


Рисунок 15. Выбор подложки «Марбокс Спутник»

Все изменения на этих слоях производятся сервисами, предоставляющими эти карты. Одновременно можно использовать только один слой – подложку для карты.

### 2.3.3.1. Слой из кадастровой карты Росреестра

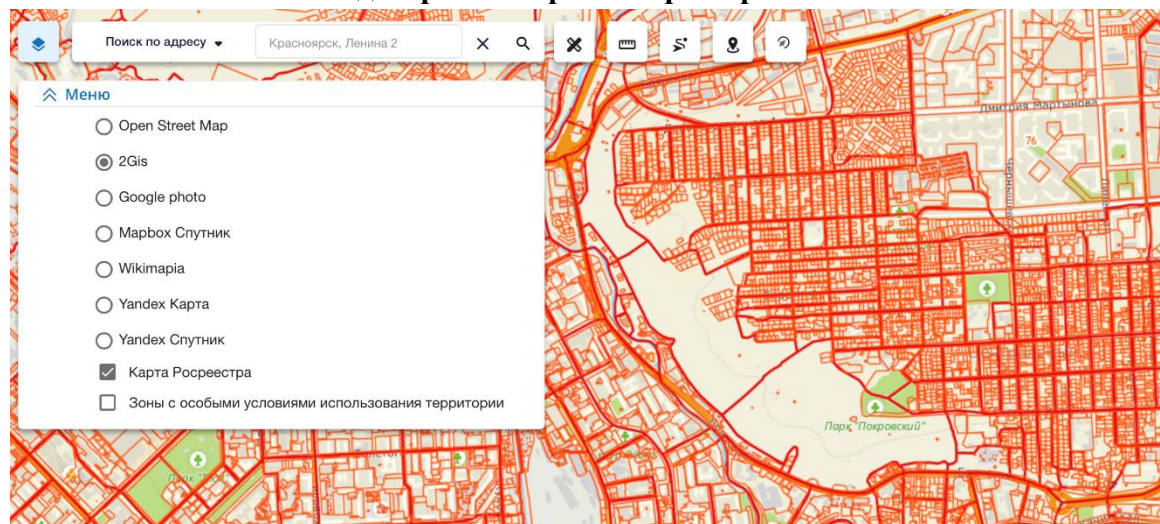



Рисунок 16. Выбор слоя из кадастровой карты Росреестра

Оверлеи:

- Участки Росреестр (Рисунок 16);
- Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) Росреестр (Рисунок 17).

Оверлеи – слои накладываемые поверх основной подложки, их можно выбирать одновременно с другими слоями.

При включении растрового слоя, в правом верхнем углу, появляется кнопка открытия модуля . В нем отображен список включенных растровых слоев, которые планируются к смещению.

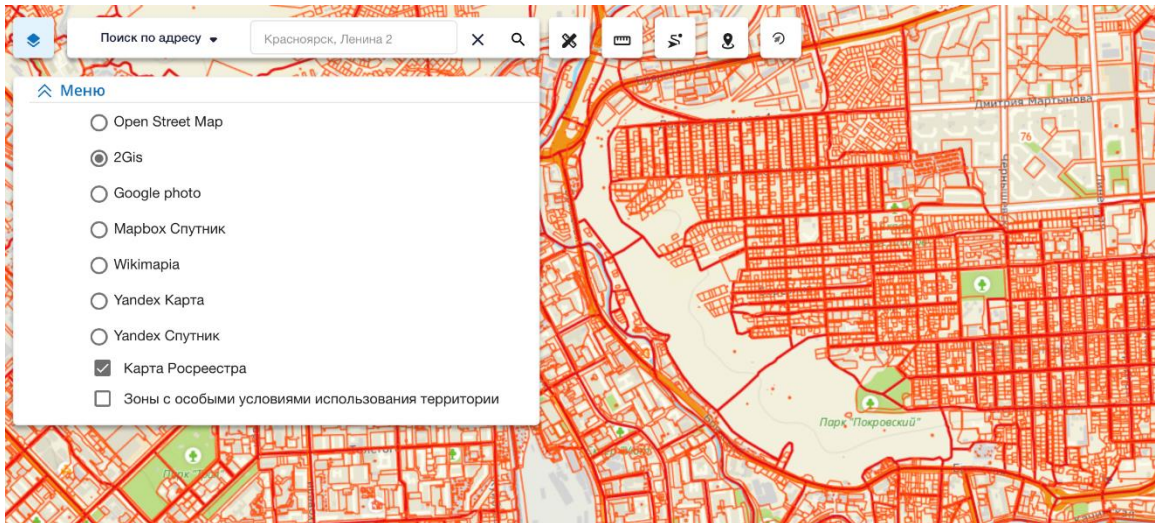


Рисунок 17.2 GIS + Карта росреестра

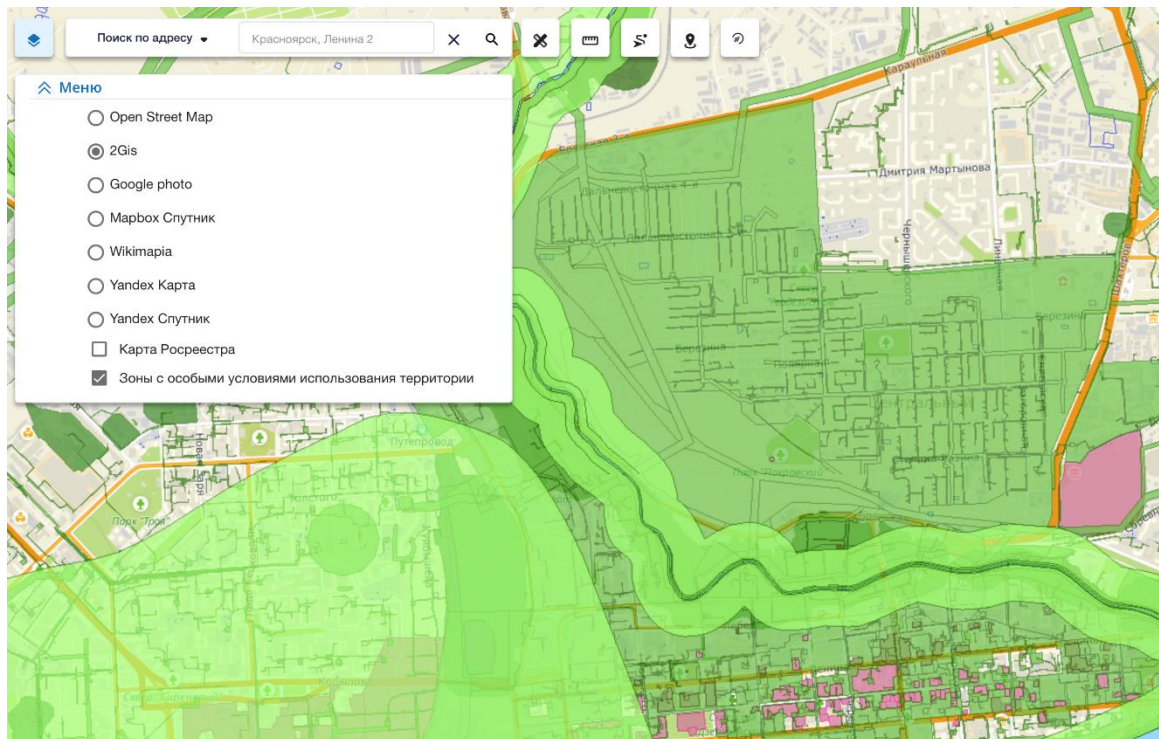


Рисунок 18. Зоны с особыми условиями использования территории

Основные слои могут иметь вложенные подслои которые можно отключать или включать отдельно для фильтрации данных на карте.

При включенном слое загруженные объекты выводятся поверх подложки карты-схемы. При наведении или клике (зависит от настроек портала системы СВТИ), можно просматривать свойства объекта (Рисунок 19).

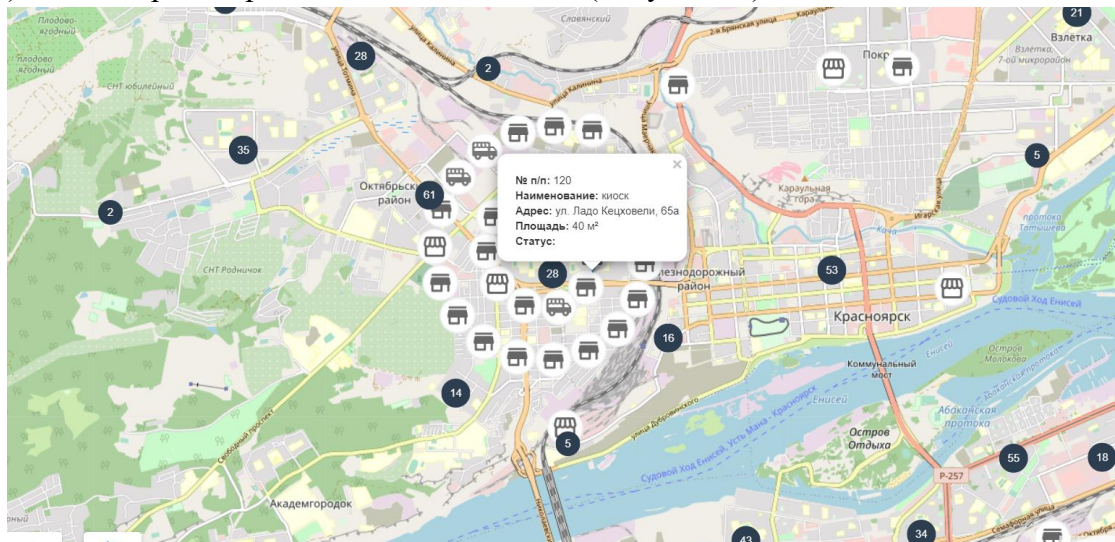


Рисунок 19. Пример отображения данных слоя

### 2.3.3.2. Загрузка

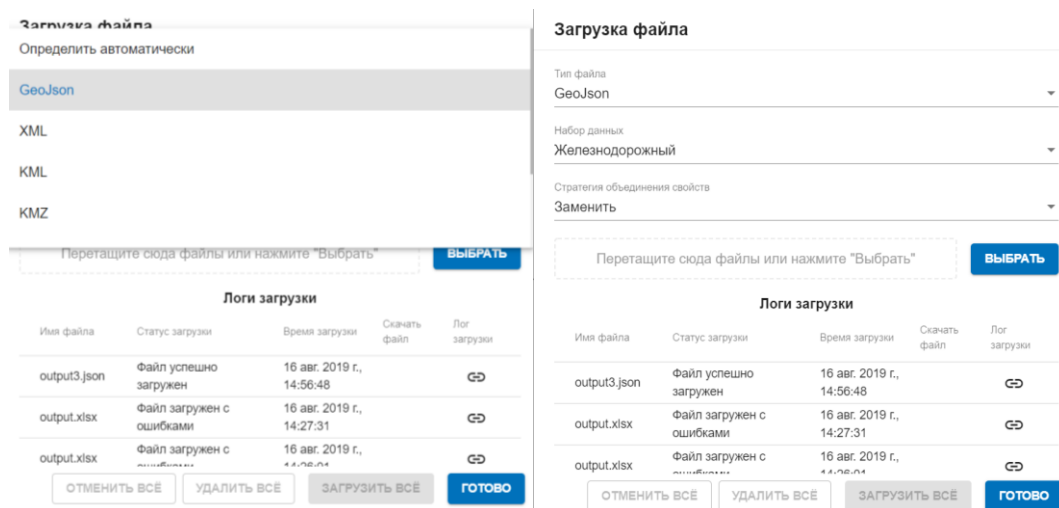


Рисунок 20. Загрузка файла

При загрузке файлов доступен выбор стратегии:

- заменить, где старые свойства объекта полностью заменяются новыми;
- объединить, где старые свойства объединяются с новыми (приоритет у новых свойств).

Тип файла данных может быть следующих форматов:

1. **GML** – основанный на базе XML, используется для загрузки и выгрузки географических объектов ГИС Россети. Существуют ограничения в рамках СИМ модели ГИС Россети ([http://live.osgeo.org/archive/11.0/ru/standards/gml\\_overview.html](http://live.osgeo.org/archive/11.0/ru/standards/gml_overview.html)).

2. [GPX](#) – текстовый формат хранения и обмена данными GPS, основанный на XML. Ограничений по загрузке треков в формате GPX нет. Данный формат можно загрузить в набор данных «Трек».
3. [GeoJson](#) (формат загрузки AirLay) – открытый формат, предназначенный для хранения географических структур данных, основан на JSON. Формат загрузки AirLay основан на формате RFC7946 GeoJson. Были добавлены в формат relations и необязательность задачи геометрии для объектов, которые строятся на основе других объектов через relations. Ограничения и примеры данных можно посмотреть на wiki (<https://navikey.ru/wiki/doku.php?id=ru:airlay:importformat> <https://navikey.ru/wiki/doku.php?id=ru:airlay:examples> ).
4. [KML](#) – это формат файлов, который используется для отображения географических данных в программах Google Планета Земля, Карты Google и Карты Google для мобильных устройств (<https://ru.wikipedia.org/wiki/KML>).
5. [SML](#) – сценарий, написанный для ARC / INFO, более старой DOS-ГИС-программы, разработанной ESRI; разрешает подмножество языковых особенностей языка Arc Macro (.AML files), которое использовалось ArcInfo WorkStation; используется для создания ГИС-приложений для среды ARC / INFO.
6. [ShapeFile](#) – векторный формат географических файлов.
7. [XLS](#) – формат файлов программы Microsoft Excel. Загрузка осуществляется только для точечных объектов. Загружаемый файл должен представлять из себя список объектов в виде таблицы, где первая строка задает атрибутивные свойства. Остальные строки будут соответствовать новым создаваемым или обновляемым объектам.

Правила и ограничения для атрибутов. Для создания новых объектов обязательны поля lat и lon, тогда объект будет создан в этих координатах. Для обновления атрибутов обязательен уникальный идентификатор, он также задается в DataSet в который осуществляется загрузка. В данном случае lat и lon не обязательны. Атрибуты должны состоять только из символов латинского алфавита и цифр. [A-Z,a-z,0-9] (Рисунок 21).

po	tes	name	voltage	year	balance	lon	lat	contact
БЭС	Березниковский РЭС	Березниковская	35/6	1967	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,819735	59,406531	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	Бондог	110/35/10	1988	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	55,941865	60,490730	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Березниковский РЭС	Быгель	110/35/10	1974	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,854550	59,400600	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	Вах	35/10	1977	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	58,361120	60,607003	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	В.Язьва	35/10	1968	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	57,445672	60,111633	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	Вольняк	110/35/6	1986	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	57,700955	60,368847	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Березниковский РЭС	Галюнская	110/10	1982	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	57,306923	59,349802	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Солкамский РЭС	Городище	35/10	1977	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,826756	59,675167	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	Губдор	110/10	1970	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,643086	60,194399	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Солкамский РЭС	Касиб	35/10	1969	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,357008	59,691989	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Солкамский РЭС	Керчево	110/10	1985	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	56,304089	59,938789	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220
БЭС	Красновишерский РЭС	Красновишерск	110/35/6	1962	филиал ОАО "МРСК Урала". "Пермэнерго"	57,079318	60,401835	Центр поддержки клиентов ОАО "МРСК Урала" тел. 8 800 2001 220

Рисунок 21. Пример данных формата XLS

### 2.3.4. Редактирование

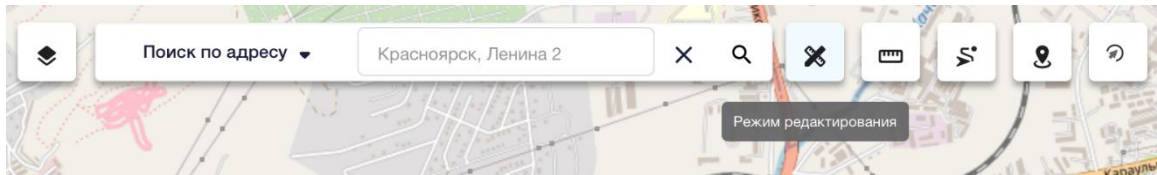


Рисунок 22. Редактирование

Для исправления ошибок в данных, для привязывания объектов с SAP, для заполнения атрибутивной информации и добавления отсутствующей информации в систему, необходимо нажать на кнопку «Начать редактирование» (Рисунок 22). Данный функционал доступен пользователю-редактору. При использовании функции «Редактирование», будут доступны следующие перечисленные объекты и функции:

1. Выбор редактируемого набора данных;
2. Линейка;
3. Короткий маршрут;
4. Геоинформация;
5. Прозрачность;
6. Метки;
7. Линии;
8. Полигоны;
9. Отмена выполненных действий – Отменить/Повторить;
10. Закончить без сохранения;
11. Закончить и сохранить;
12. Сохранить изменения без выхода из режима редактирования;
13. Уведомления (окно содержит 3 типа сообщений информация, успешная отправка и ошибки).

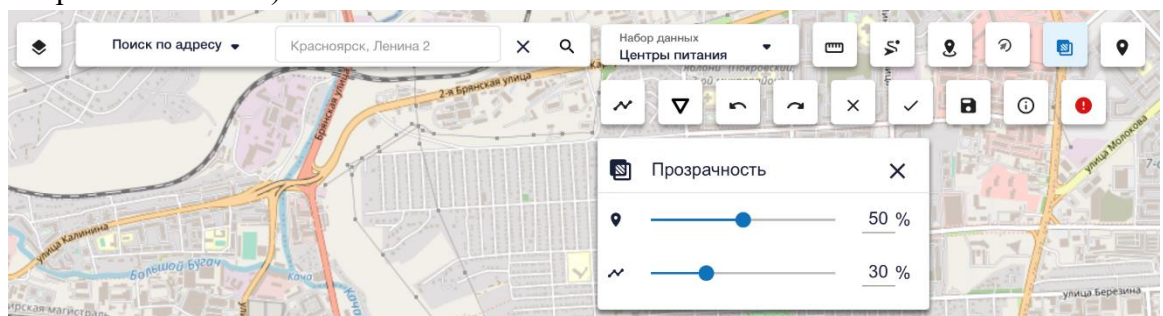


Рисунок 23. Прозрачность

Для настройки прозрачности объектов, необходимо нажать на кнопку «Прозрачность», где можно выбрать уровень в процентном соотношении отображения точек и линий.

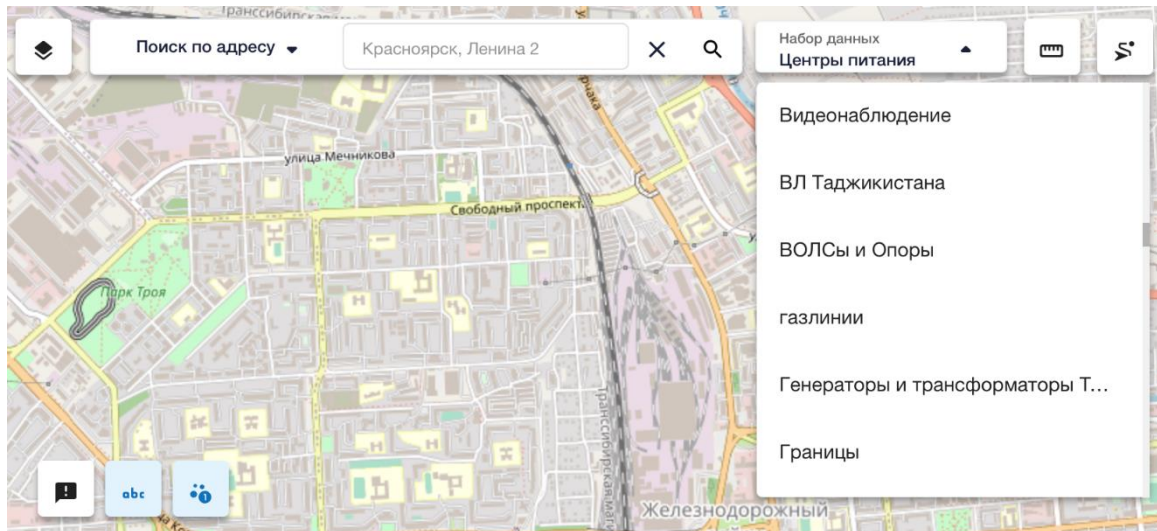


Рисунок 24. Редактирование

Для добавления объектов на карту необходимо выбрать набор данных и тип объекта: метки, линии или полигоны.

Далее необходимо найти месторасположение объекта и нанести его на карту. При нанесении объектов в виде линий или полигонов, необходимо повторно нажать на кнопку «Линии» или «Полигоны» для завершения отрисовки объекта.

При окончании добавления объекта на карте появится окно со свойствами, где можно заполнить поля «Имя» и «Тип», сохранить введенные значения можно нажав на кнопку «Добавить атрибут» (Рисунок 25).

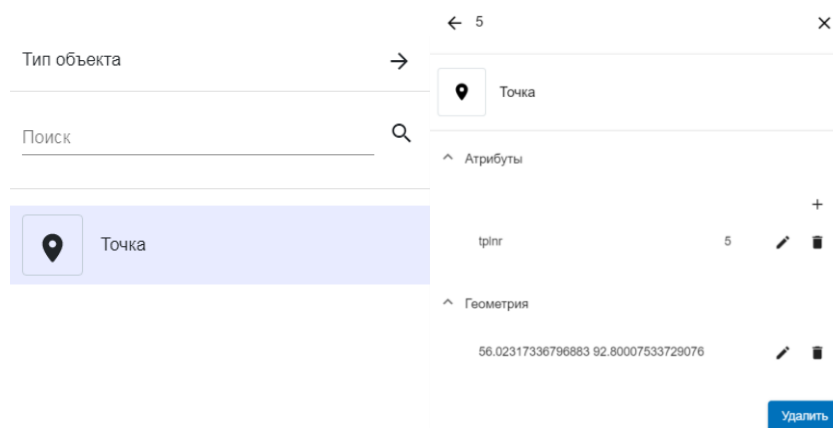


Рисунок 25. Редактирование атрибутов

При редактировании или добавлении объектов в виде полигона или линии, можно изменить их графическое отображение. Для этого, необходимо переместить белые точки в новое месторасположение на карте. Чтобы добавить новую белую точку, необходимо нажать на дополнительные точки – зеленые, которые при наведении на них указателем мыши, становятся красными.

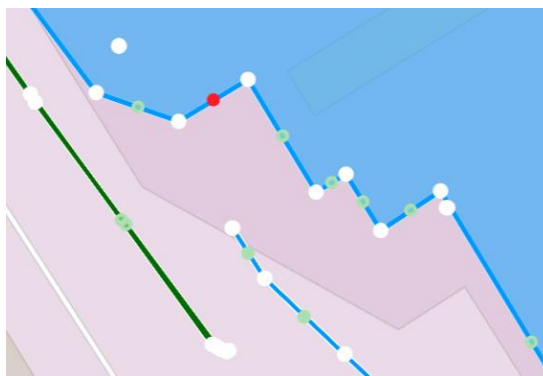


Рисунок 26. Редактирование месторасположения точек

Для редактирования атрибутов у объекта необходимо выделить нужный объект, в окне «Редактировать объект» зайти в «Атрибут», где будут отображаться все атрибуты объекта. В данной окне можно редактировать, удалять или добавлять атрибуты (Рисунок 27).

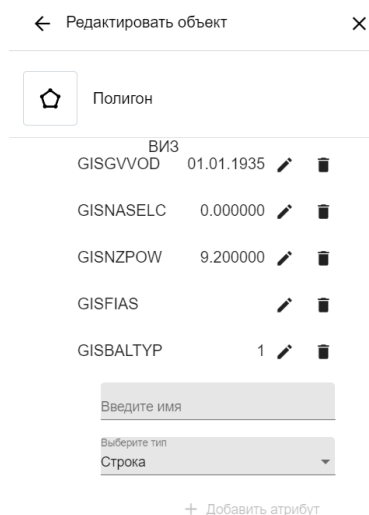


Рисунок 27. Редактирование атрибутов

В выпадающем списке «Геометрия» представлены координаты объекта.

Для удаления определенной точки в линии или полигоне необходимо нажать на кнопку «Удалить». Для редактирования значений широты и долготы необходимо нажать на кнопку «Редактировать», затем сохранить введенные параметры. Для добавления новой точки необходимо нажать на кнопку «Добавить», затем у значения «0 0» на кнопку «Редактировать».

Чтобы изменить порядок координат объекта, нужно нажать левой кнопкой мыши на координаты и перетащить их на необходимую позицию.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку «Удалить» внизу окна редактирования объекта.

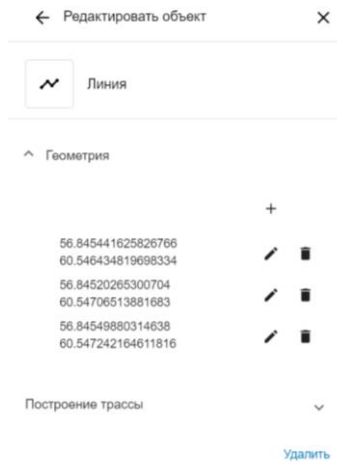


Рисунок 28. Редактирование объекта

Для созданных объектов с помощью линии доступно построения трассы. Для этого необходимо нарисовать линию или выбрать уже созданный объект, далее в панели редактирования объекта нажать кнопку «Построить трассу».

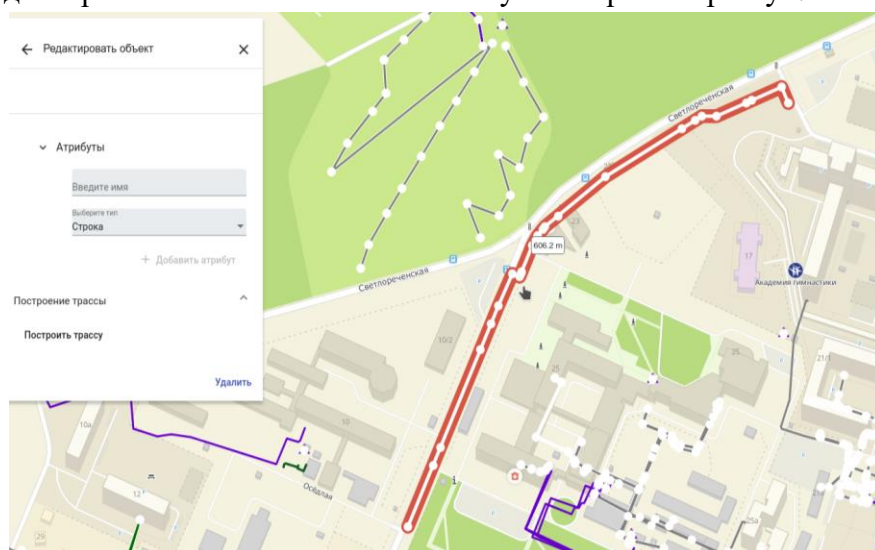


Рисунок 29. Построение трассы

Для просмотра графика высот, необходимо выделить интересующий объект и в панели редактирования нажать кнопку «График высот».

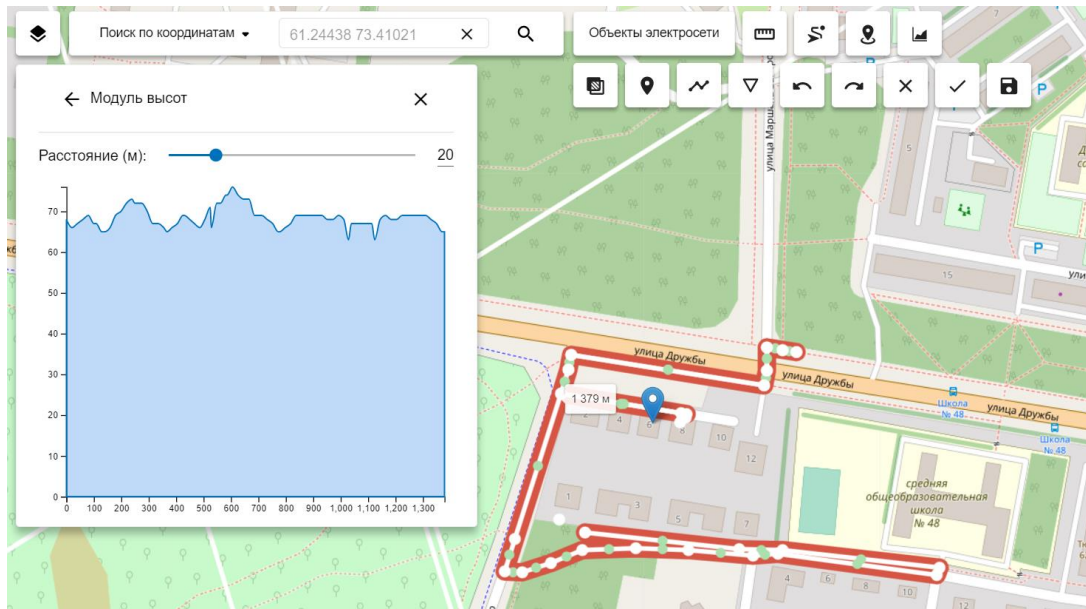


Рисунок 30. График высот

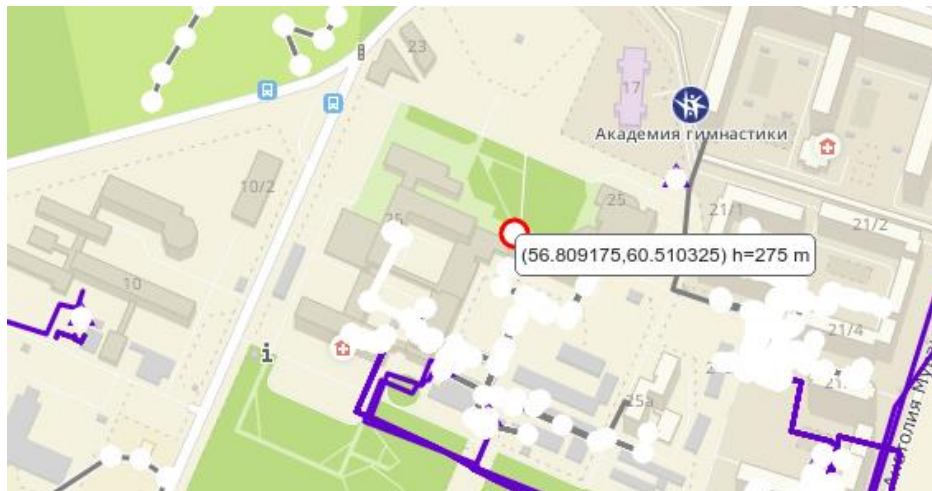


Рисунок 31. График высот

После добавлений или редактирования объектов в панели инструментов необходимо нажать на кнопку «Сохранить изменения», для выхода из панели «Редактирования» нажать кнопку «Закончить». Возможно создание серии объектов за один сеанс режима Редактирования.

Просмотр информации по объектам осуществляется путем наведения указателя мыши и нажатия на интересующий объект.

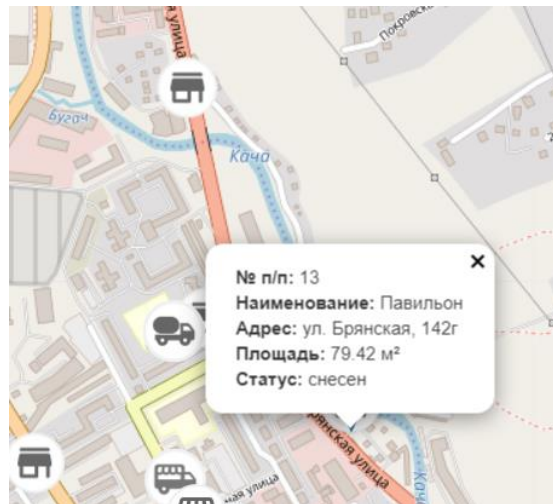



Рисунок 32. Информация о объекте

### 2.3.5. Инструмент линейка

В системе предусмотрен функционал позволяющий измерить расстояние между объектами на карте и функционал позволяющий строить автомобильные маршруты.

Для включения режима измерения расстояния – необходимо нажать на данный значок , расположенный справа от поиска объектов.

После активации режима инструментов, вы сразу переходите в режим редактирования, где может путем «клика» мышки указать точки, между которыми автоматически будет вычисляться расстояние. Рекомендуется максимально увеличить карту схему для указания точек для измерения расстояния, это позволит минимизировать погрешность измерения расстояния. Расположение указанных точек можно изменять, нажав на необходимую и перетащив ее в другое местоположение. Для того чтобы убрать промежуточную точку при построении маршрута необходимо нажать на неё. Все измерения производятся в метрах.

Можно выбрать цвет линейки из палитры, отключить подписи и отображение узлов линейки, сохранить или загрузить линейку в файл в формате .json, а также просмотреть модуль высот построенного расстояния.

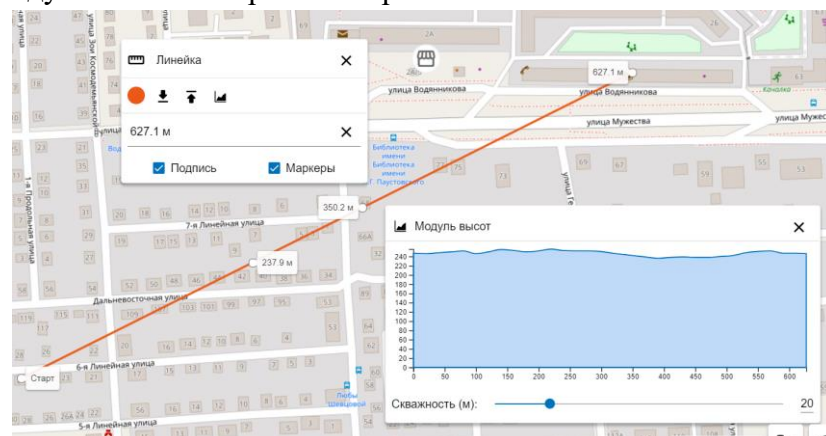



Рисунок 33. Пример использования кнопки «Измерение расстояний»

### 2.3.6. Инструмент прокладки маршрута

Инструмент «Построить маршрут» () представляет из себя функцию по построению короткого маршрута от объекта до объекта (Рисунок 34). Для использования данного инструмента необходимо:

1. Выбрать инструмент «Короткий путь» в верхней панели инструментов;
2. Поставить первую точку на карте, путем нажатия левой кнопки мыши;
3. Поставить вторую точку на карте, путем нажатия левой кнопки мыши;
4. Проверить отображение дополнительного окна в виде построенного короткого маршрута.

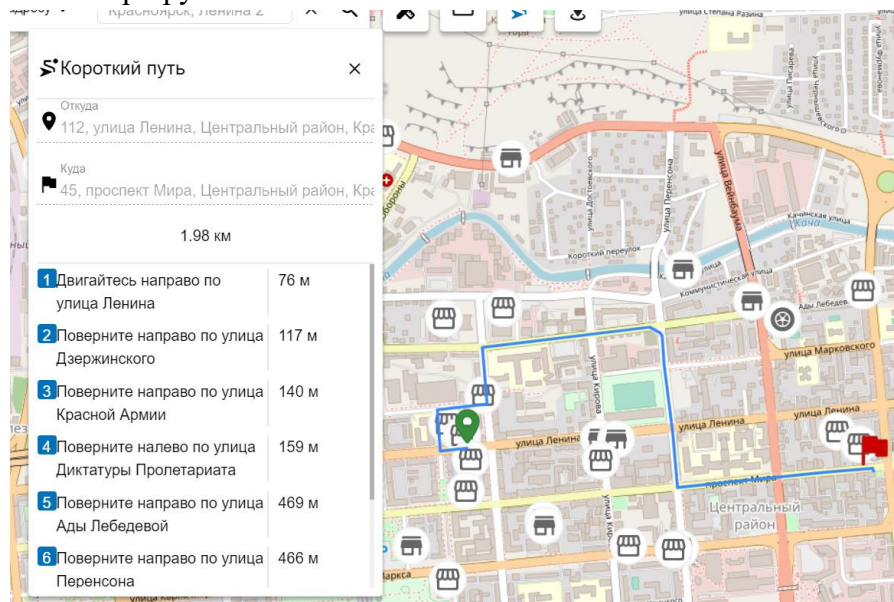


Рисунок 34. Демонстрация действия кнопки «Построить маршрут»

При работе с любой из панелей инструментов, вы не можете использовать режим поиска координат по карте.

### 2.3.7. Инструмент выделения области

Инструмент «Выделение области» представляет из себя функцию по подсчету количества объектов в выделенной области. Для использования данного инструмента необходимо:

1. Выбрать инструмент «Выделение области» в верхней панели инструментов;
2. Поставить первую точку на карте, путем нажатия левой кнопки мыши;
3. Отрисовать полигон, путем нажатия ЛКМ в разных областях карты;
4. Проверить отображение дополнительного окна с информацией об объектах.

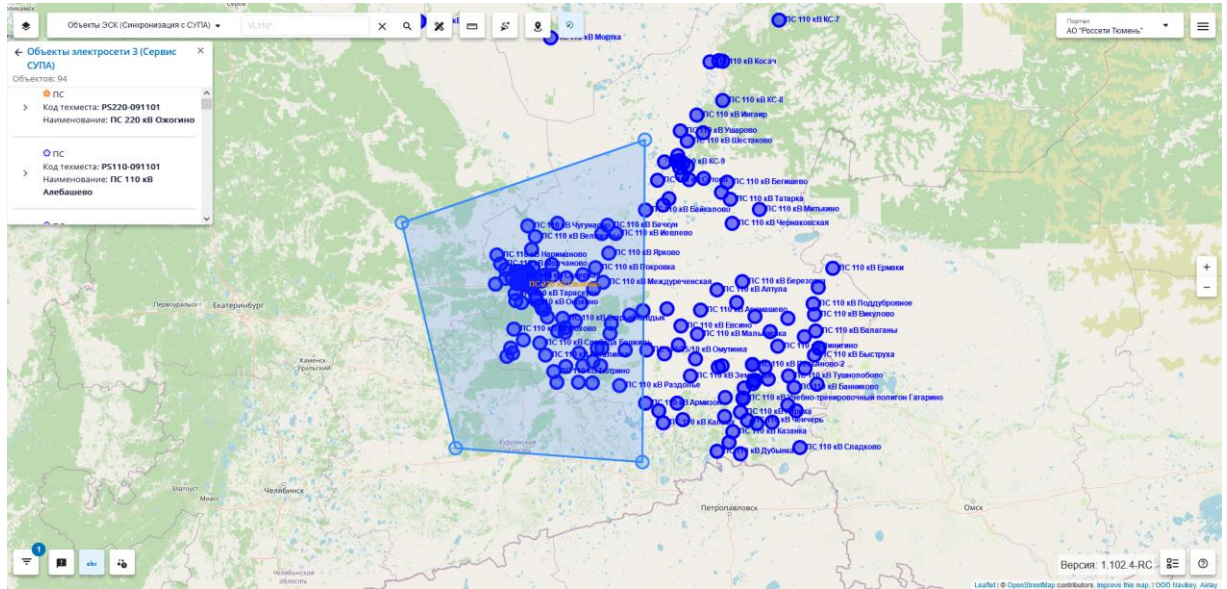


Рисунок 35. Инструмент «Выделение области»

### 2.3.8. Параметры

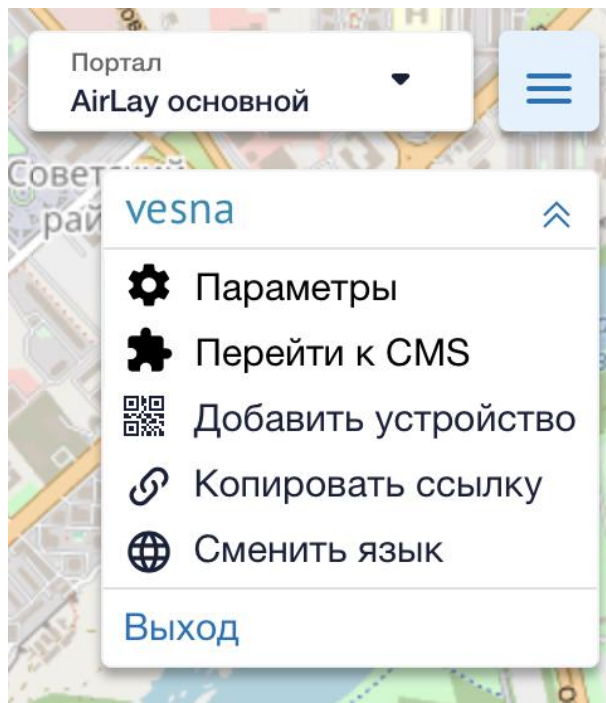


Рисунок 36. Панель «Дополнительные настройки»

Во вкладке «Параметры» расположены модули для работы с данными.

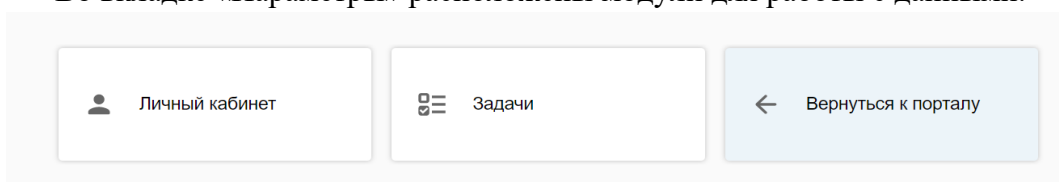
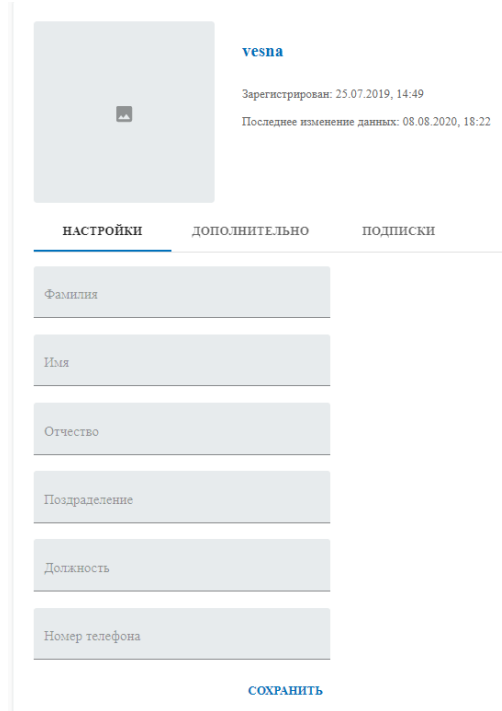


Рисунок 37. Панель «Параметры»

В разделе «Личный кабинет» можно изменить или добавить персональные данные о сотруднике, сменить язык интерфейса и аватар.

После ввода данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

В разделе «Подписки» можно управлять оформленными подписками, отписаться или добавить определенного пользователя в рассылку.



**vesna**  
 Зарегистрирован: 25.07.2019, 14:49  
 Последнее изменение данных: 08.08.2020, 18:22

**НАСТРОЙКИ**    ДОПОЛНИТЕЛЬНО    ПОДПИСКИ

Фамилия

Имя

Отчество

Подразделение

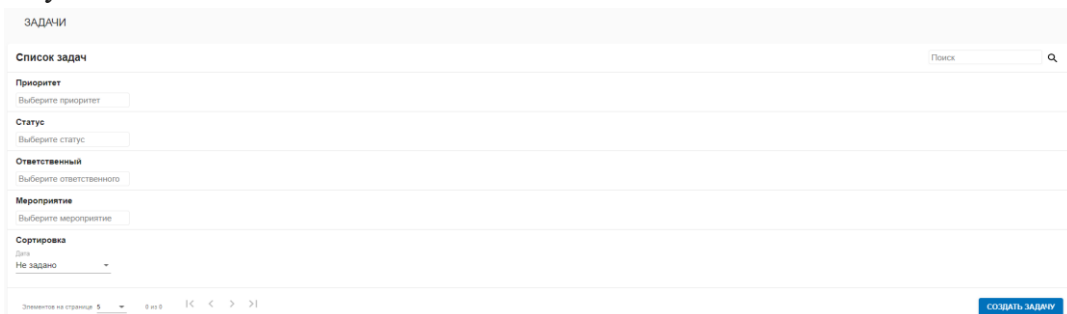
Должность

Номер телефона

**СОХРАНИТЬ**

Рисунок 38. Раздел консоли «Личный кабинет»

В списке задач можно выполнять фильтрацию задач, просматривать задачи в системе. Также в задаче отображены дополнительные поля. Существует несколько типов задач общая, мониторинг, маршрут, сбор данных. Для мониторинга можно указать параметры по сбору инцидентов. Тут же можно просмотреть привязанные к задаче инциденты и сменить их категорию (статус). В задаче можно просмотреть наблюдателей и исполнителей, в том числе бригады, электронную почту или телеграмм. В задаче можно указать Уведомления для рассылки сообщений, мероприятия и родительские задачи. На родительскую задачу можно перейти, кликнув по ссылке.



**ЗАДАЧИ**

Список задач Поиск

**Приоритет**  
 Выберите приоритет

**Статус**  
 Выберите статус

**Ответственный**  
 Выберите ответственного

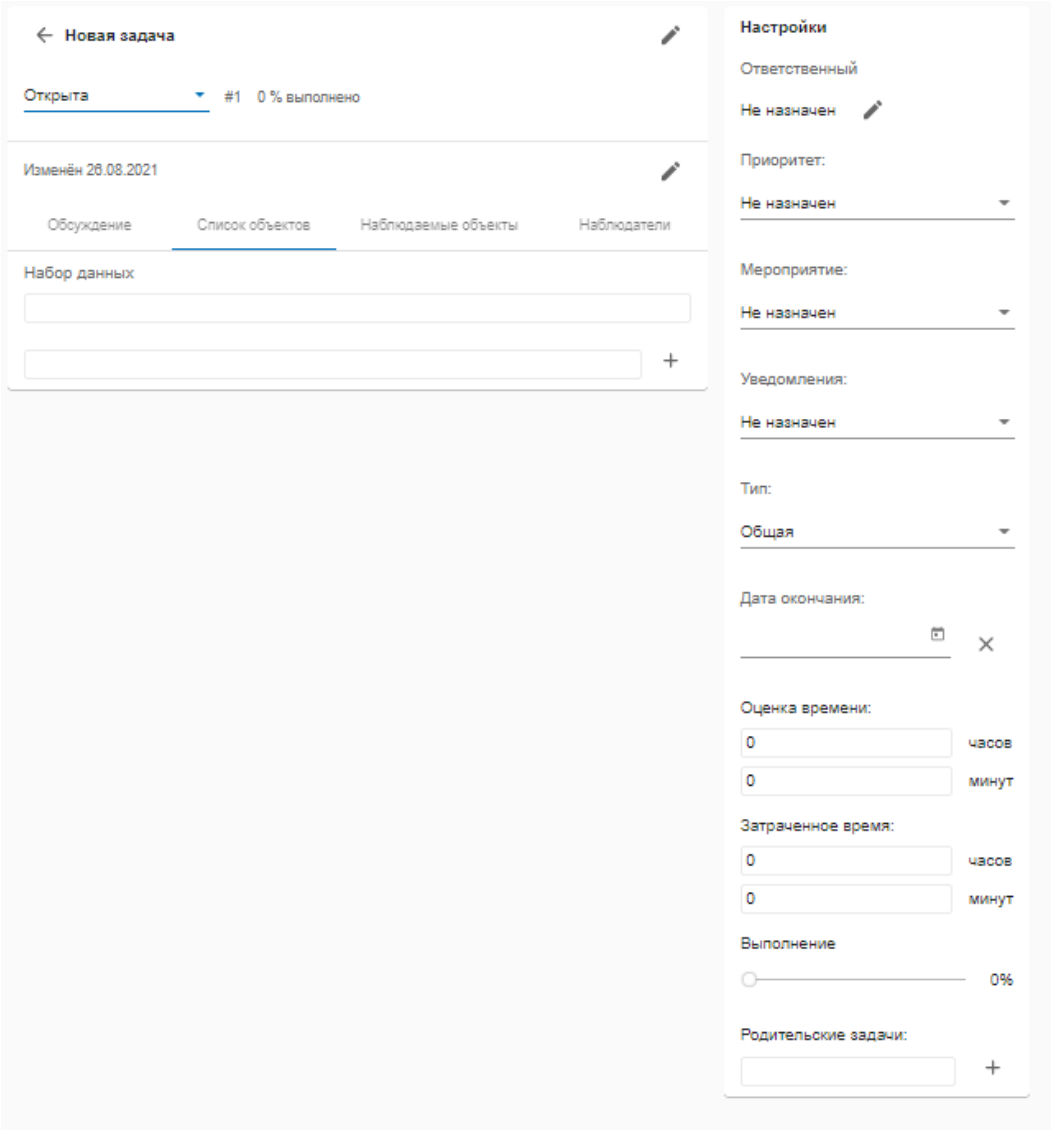
**Мероприятие**  
 Выберите мероприятие

**Сортировка**  
 Дата  
 Не задано

Элементов на странице: 5    9 из 9    < > >>

**СОЗДАТЬ ЗАДАЧУ**

Рисунок 39. Экран Задачи



← Новая задача

Открыта #1 0 % выполнено

Изменён 26.08.2021

Обсуждение | Список объектов | Наблюдаемые объекты | Наблюдатели

Набор данных

Настройки

Ответственный: Не назначен

Приоритет: Не назначен

Мероприятие: Не назначен

Уведомления: Не назначен

Тип: Общая

Дата окончания:

Оценка времени: 0 часов, 0 минут

Затраченное время: 0 часов, 0 минут

Выполнение: 0%

Родительские задачи:

Рисунок 40. Создание Задачи

### 2.3.9. Помощник

В правом нижнем углу располагается окно «Помощник» (Рисунок 41), в котором можно узнать дополнительную информацию о каждом пункте подробнее нажав на необходимый пункт левой кнопкой мыши. Окно «О системе» можно свернуть, нажав на «крестик» в правом углу окна.

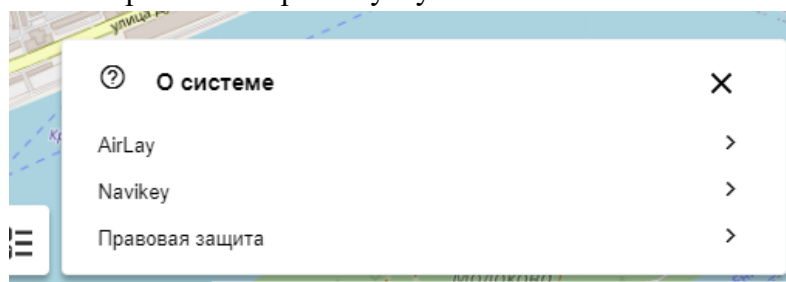


Рисунок 41. Окно «О системе»

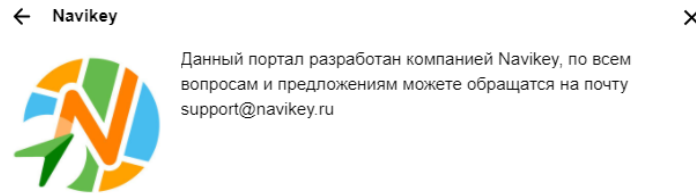


Рисунок 42. Подробная информация вкладки Navikey

### 2.3.10. Дополнительное меню

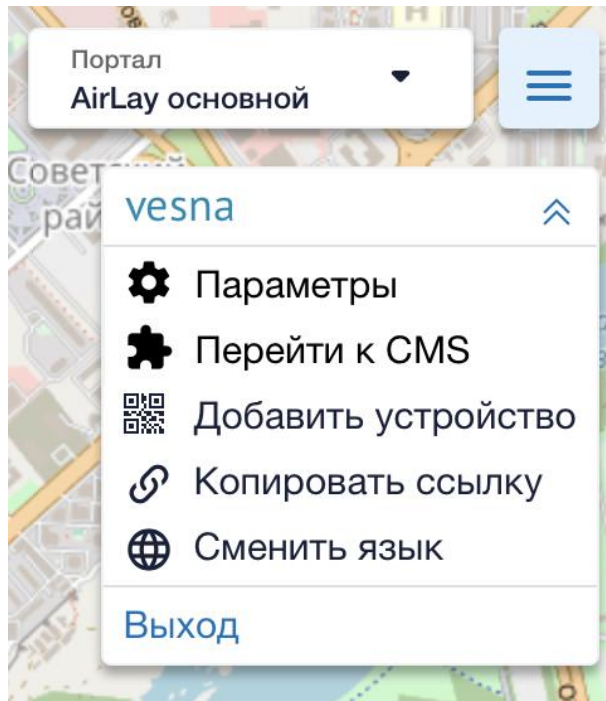


Рисунок 43. Дополнительное меню

При нажатии кнопки «Добавить устройство» осуществляется открытие дополнительного окна для авторизации в мобильном приложении через QR-код;

При копировании ссылки, копируется ссылка в буфер обмена с отображаемыми на слое данными.

При нажатии кнопки «Сменить язык» осуществляется смена языка интерфейса;

Для завершения сеанса, необходимо нажать на кнопку «Выход». Так же сеанс будет завершен автоматически после бездействия пользователя в течение 2 часов.

## 3. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

Система «AirLay» постоянно совершенствуется и развивается по запросам пользователей. В этой связи иногда могут возникать сбои в работе, т.к. не все модули одновременно получили обновление, или система подгружает данные находящиеся в кэше браузера.

Если пользователь столкнулся с некорректным поведением системы, рекомендуется выполнить следующие действия:

1. Проверьте соединение с сетью и интернет;

2. Принудительно обновите страницу и ее модули нажав сочетание клавиш Ctrl+F5;
3. Произведите очистку кэша браузера.

В случаях, когда выполнение вышеперечисленных пп. не дало положительного результата и пользователь по-прежнему наблюдает некорректное поведение системы рекомендуется оформить запрос в службу технической поддержки разработчика.

### **3.1. Проверка соединения с сетью интернет**

Попробуйте открыть в браузере страницы:

- <https://maps.google.com/>
- <http://www.w3.org/>
- <http://osm.org/>
- <http://pkk5.rosreestr.ru>
- <http://maps.2gis.ru>
- <http://navikey.org/>
- <http://www.opengis.net>
- 193.105.198.24
- 193.105.198.23

Если хотя бы одна из ссылок не открывается – обратитесь к системному администратору вашей сети.

### **3.2. Очистка кэша браузера**

Для того чтобы очистить кэш браузера, зайдите в настройки, нажмите «Показать дополнительные настройки», Нажмите «Очистить историю», выберите пункты как показано на рисунке 44:

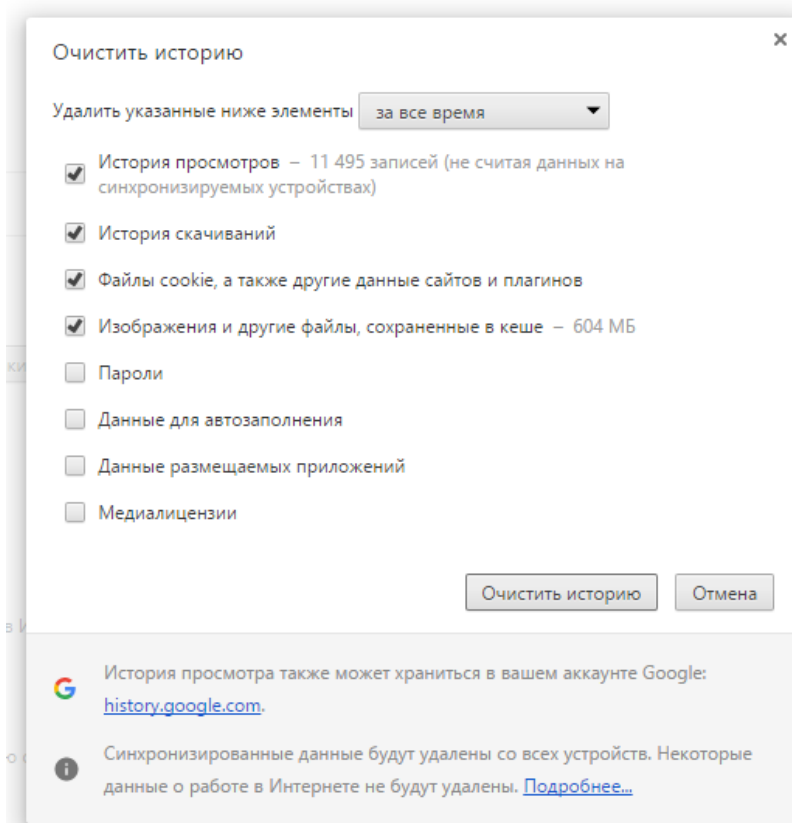


Рисунок 44. Настройки google chrome

Нажмите кнопку «Очистить историю».

### 3.3. Оформление запроса в службу технической поддержки

В случаях, когда пользователь столкнулся с некорректным поведением системы, может быть оформлен запрос в службу технической поддержки разработчика. Для этого пользователем должно быть направлено соответствующее письмо на следующий адрес электронной почты: [support@navikey.ru](mailto:support@navikey.ru).

В теле письма пользователю необходимо указать следующие данные:

- краткое описание проблемы;
- данные аккаунта в системе (логин и адрес электронной почты);
- характеристики устройства с которого осуществляется доступ в систему;
- версия браузера;
- снимки экрана наглядно демонстрирующие некорректное поведение системы (по возможности).

## 4. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

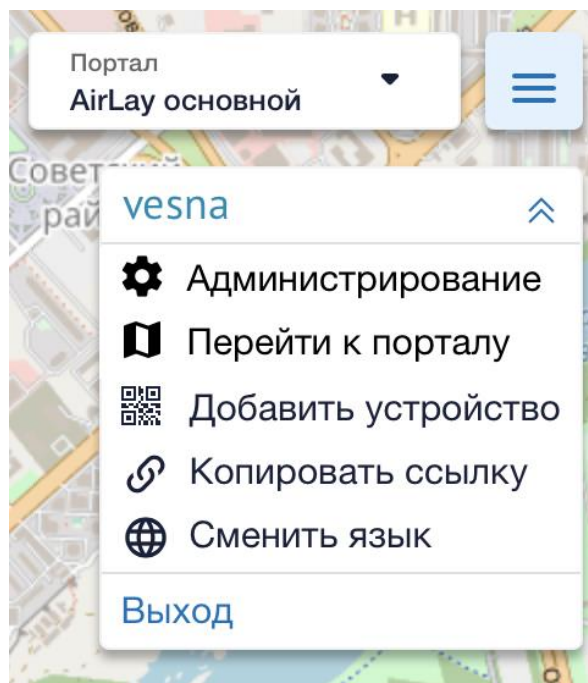



Рисунок 45. Панель «Дополнительные настройки»

Для перехода в среду администрирования необходимо нажать кнопку «Перейти к CMS», затем нажать кнопку  Администрирование (Рисунок 45), далее появится окно, представленное на Рисунке 46.

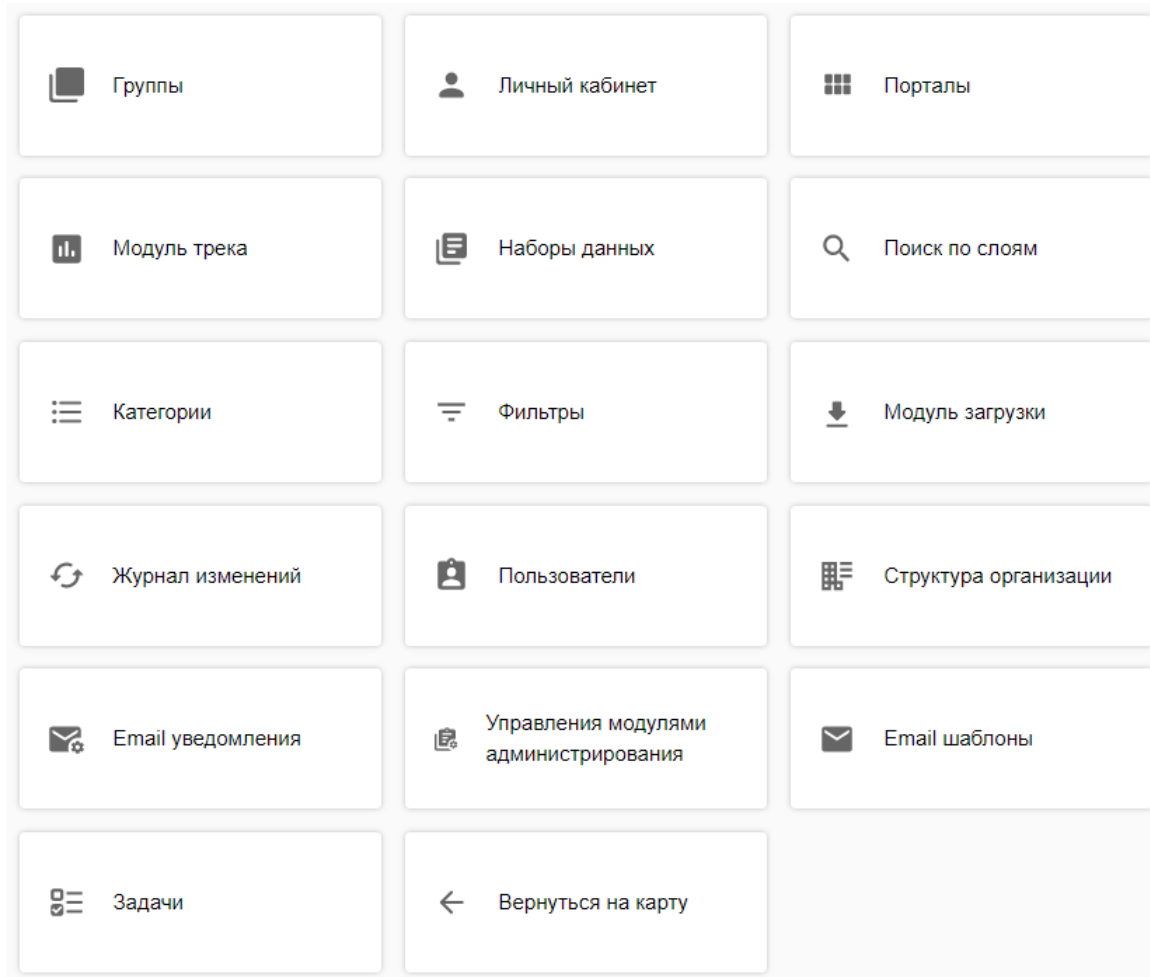


Рисунок 46. Консоль Администрирования системы

Консоль Администрирования содержит следующие разделы:

1. группы;
2. личный кабинет;
3. порталы;
4. модуль трека;
5. наборы данных;
6. поиск по слоям;
7. категории;
8. фильтр;
9. модуль загрузки;
10. журнал изменений;
11. пользователи;
12. структура организации;
13. email уведомления;
14. управления модулями администрирования;
15. email шаблоны;
16. задачи;
17. вернуться на карту.
18. Далее рассмотрим каждый раздел подробнее.

## 4.1 Порталы

Сущность портал – это основа системы. С помощью CMS можно создать и настроить портал. По сути, это и есть Web страница ГИС. Она необходима для визуализации данных, фильтрации и их структурирования.

Для создания нового или изменения настроек уже существующих порталов, необходимо зайти в раздел «Порталы».

Для добавления нового портала, необходимо нажать на кнопку «Добавить портал», далее появится всплывающее окно, где необходимо ввести имя и тип портала: приватный (доступный авторизованным пользователям) или публичный. После введенных данных нужно нажать кнопку «Создать».

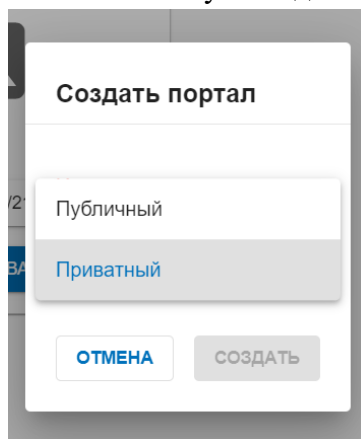


Рисунок 47. Добавление нового портала

У созданного портала отображается URL портала. При клике можно перейти на него и состояние портала, нажав на который можно его опубликовать или выключить публикацию. Неопубликованные порталы имеют статус в работе и недоступны извне, после завершения работы над порталом, чтобы другие пользователи системы смогли получить к нему доступ, его необходимо опубликовать.

Например, портал имеет следующий url: <https://map.mrsk-ural.ru/map/mrsk-ural/1>, где [https://домен/»map или cms \(портал или CMS\)»/имя организации/id портала/](https://домен/»map или cms (портал или CMS)»/имя организации/id портала/). У каждого портала свой url.

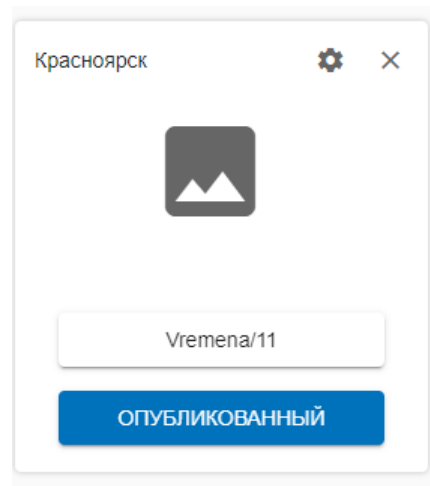


Рисунок 48. Настройки портала

Для изменения настроек, необходимо нажать на кнопку «Настройки» в правом верхнем углу окна портала.

В настройках портала можно изменить: название, лого (иконка компании), тип портала, цветовую гамму и трекер (Рисунок 49). В значениях трекера показано, к какому трекеру прикрепится пользователь при авторизации через QR-код на портале.

Также можно выбрать следующие характеристики отображения информации об объекте:

1. Pop-up (информационное окно при клике мышью),
2. Tooltip (информационное окно при наведении на объект),
3. SideBar (отображение списка объектов),
4. SideBarRadius (отображение списка объектов в радиусе).

Для удаления портала необходимо нажать на кнопку «X» в правом верхнем углу окна портала, при удалении будет запрошено подтверждение данного действия.

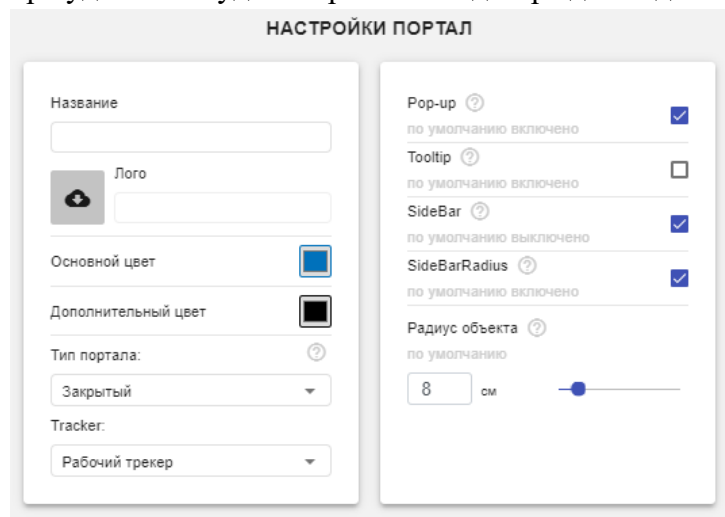


Рисунок 49. Настройки портала

## 4.2 Группы

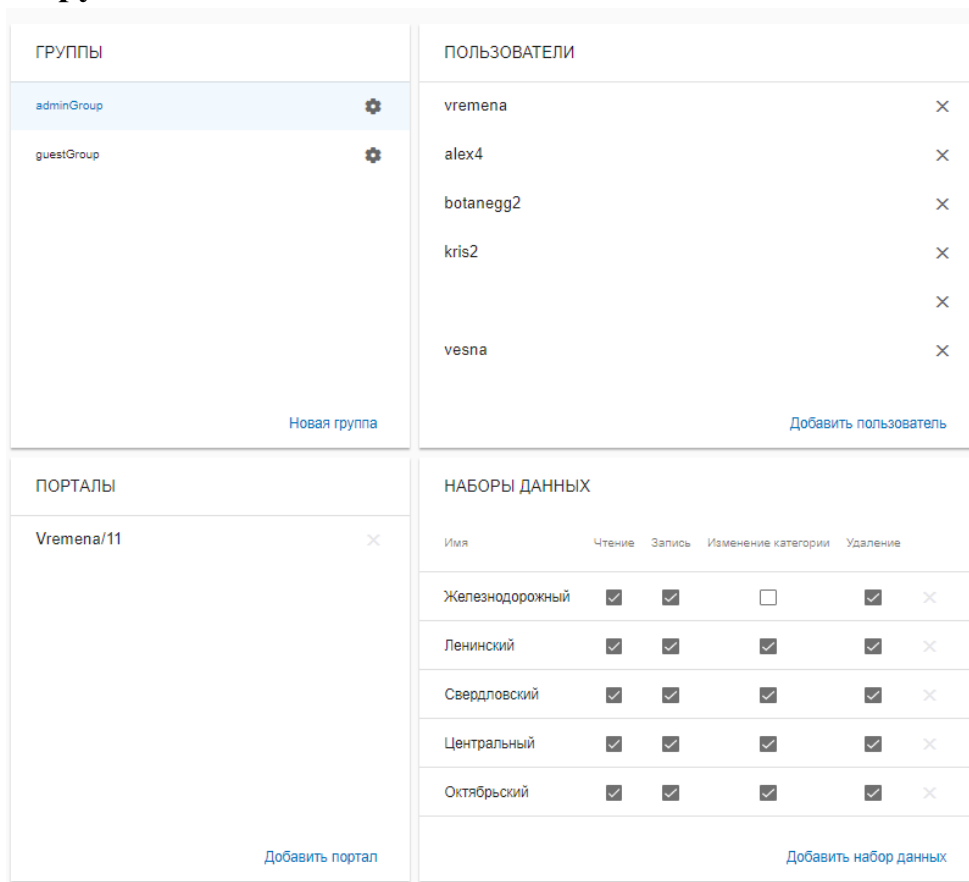


Рисунок 50. Раздел консоли «Группы»

В данном разделе настраиваются права пользователей к системе. Текущий экран состоит из 4 блоков группы, пользователи, порталы, наборы данных.

Первый блок состоит из списка групп, созданных в организации. Для добавления новой группы необходимо внизу окна нажать на кнопку «Новая группа», ввести «Наименование группы» и нажать на кнопку «Добавить». Существует две системные группы adminGroup и guestGroup. Их нельзя изменять и удалять, только выполнять настройку. Первая группа отвечает за группу администраторов по умолчанию, если остальные группы администрирования будут удалены. GuestGroup отвечает за настройку прав пользователей без авторизации, по умолчанию без каких-либо прав. Во время настройки группы можно поставить галочку «Доступ к СУС» и предоставить доступ к Системе Управления Содержимым, как показано на рисунке 51.



Рисунок 51. Настройка групп

При выделении группы, три остальных блока становятся активными.

Второй блок содержит список пользователей, относящихся к группам. В нём можно выполнить редактирование списка пользователей в группе.

Третий блок, содержит список порталов доступных для выбранной группы, если портал не будет задан, то пользователь не получит доступ к portalу.

В группу можно добавить или удалить права на «Наборы данных», которые будут доступны пользователю для чтения или изменений.

#### 4.2.1. Фильтрация описания по правам доступа

Если требуется показывать часть описания только пользователям с определенными правами доступа к набору данных, то необходимо воспользоваться атрибутом `data-showOnlyByAccess`. Значение атрибута – маска доступа пользователя к набору данных (целое число от 0 до 7). В маске:

- Первый бит – чтение.
- Второй бит – запись.
- Третий бит – изменение категории.

Пример описания:

`<span data-showOnlyByAccess=«1»>Этот текст увидят пользователи с правами на чтение</span>`

`<span data-showOnlyByAccess=«2»>Этот текст увидят пользователи с правами на запись</span>`

`<span data-showOnlyByAccess=«3»>Этот текст увидят пользователи с правами на чтение и запись</span>`

`<span data-showOnlyByAccess=«4»>Этот текст увидят пользователи с правами на изменение категории</span>`

«Чтение» означает, пользователь может включать слои, и они отображены в его меню (в противном случае меню будет уменьшено). «Запись» предоставляет возможность редактировать объекты в Наборе данных. «Изменение категории» позволяет редактировать объект только в изменение категории, при котором меняются заданные администратором атрибуты в списке параметров в разделе «Категории».

«Удаление» предоставляет возможность удалять объекты, данная функция ограничивает удаление, например, для сообщений, которым не нужно покидать систему, пока администратор не решит это выполнить сам.

### 4.3. Наборы данных

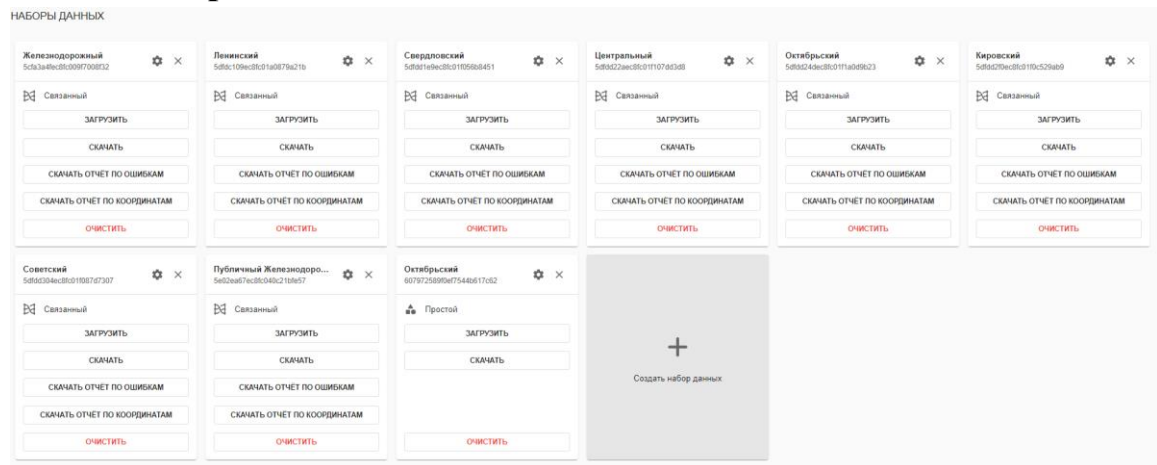


Рисунок 52. Раздел консоли «Наборы данных»

Набор данных это контейнер для хранения геоданных в системе. Также сущность хранит информацию для настройки структуры данных и их обработки.

В данном разделе можно редактировать, создавать и удалять наборы данных, а также загружать и выгружать файлы.

Для добавления нового набора данных, необходимо нажать на кнопку «Создать набор данных», далее появится всплывающее окно, где необходимо заполнить наименование данных и его тип.

Тип данных делится на простой, связанный и зависимый трек.

Простой набор данных используется для визуализации данных без их редактирования. В нём отсутствуют большинство компонентов, геометрических и иерархических связей и т.д. Используется для простых объектов и динамических таких как мобильные объекты, которые не должны изменяться.

Данный набор эффективно использовать для отображения мобильных объектов, так как там выполняется постоянная загрузка данных для объектов без необходимости их редактирования.

Связный набор данных – самый распространенный набор данных. Более тяжёлый, но имеющий в себе геометрические связи между объектами, иерархические связи для работы различных плагинов. Эффективно использовать для данных, с которыми необходимо проводить геометрические работы и изменения через ГИС.

Зависимый набор данных – используется для аналитических данных, которые не имеют свою геометрию. Также возможно использования для ретроспективы. Данный набор данных имеет два индекса, первый уникальный индекс для перезаписи объектов и документов внутри набора данных. Второй индекс используется для связи с объектами из связанного набора данных, чтобы получить

геометрию из него для построения геометрического объекта и присвоения ему атрибутов из объекта из зависимого набора данных.

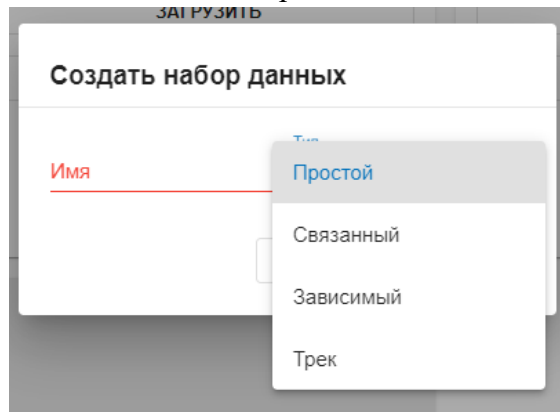



Рисунок 53. Добавление нового набора данных

После заполнения полей в окне, необходимо нажать на кнопку «Создать».

У каждого набора данных отображается свой id, который поможет в интеграции других систем. Для копирования id, необходимо навести на него указателем мыши и нажать, после чего, он будет скопирован в буфер обмена для дальнейшей работы.

Для настроек данных необходимо нажать на кнопку , где можно редактировать наименование имени и уникального поля для данных, поля для геокодирования, настройку кластеризации и описание.

Данная настройка используется во время загрузки. Если данных по координатам нет, то данное поле используется для геокодирования в nomination (системы поиска по адресу).

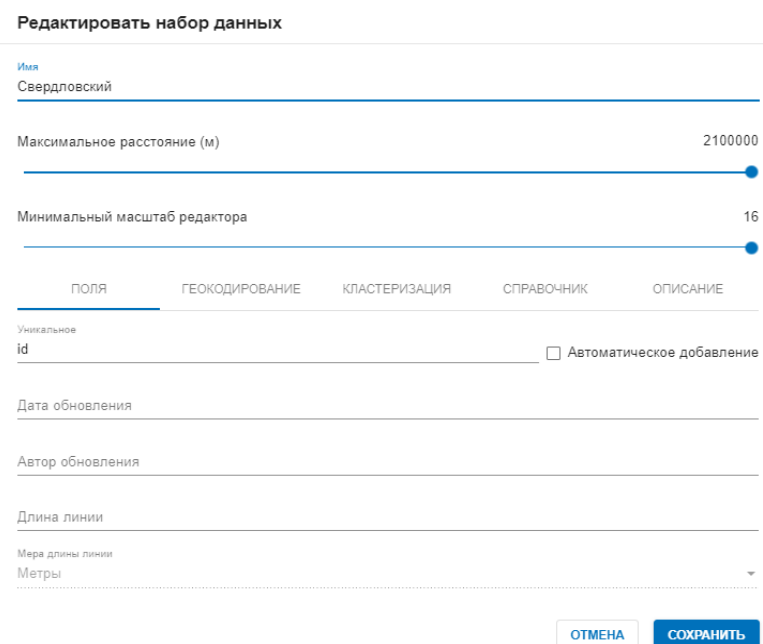


Рисунок 54. Редактирование данных

В настройках кластеризации необходимо выбрать тип кластера: отсутствует, обычный (кластеризует объекты с количеством объектов) или с информацией.

Кластер с информацией используется для работы с геоаналитикой. При выборе данного типа кластера можно выполнить его настройку, а именно задать поле для построения аналитики, задать интервалы значений и цвета для различных интервалов значений, также выбрать цвет и значение по умолчанию.

**Редактировать набор данных**

Имя  
Свердловский

Максимальное расстояние (м) 2100000

Минимальный масштаб редактора 16

ПОЛЯ    ГЕОКОДИРОВАНИЕ    КЛАСТЕРИЗАЦИЯ    СПРАВОЧНИК    ОПИСАНИЕ

Тип  
Стандартный

Цвет фона  
 Цвет текста

ОТМЕНА    СОХРАНИТЬ

Рисунок 55. Настройка кластеров


Для просмотра данных в виде кластеров, необходимо на стартовой странице выбрать кнопку  - «Кластер».



Рисунок 56. Примеры отображения кластерного анализа данных

В справочнике отображены поля и псевдонимы, которые будут отображаться в редактирование объекта и в свойствах объекта на карте.

В данном справочнике можно менять последовательность полей, удалять и добавлять новые.

Описание по умолчанию в набор данных используется, когда нет информации в слое для результата поиска и отображения в мобильном приложении и т.д

При удалении набора данных, система запрашивает подтверждение выполняемого действия (Рисунок 57).

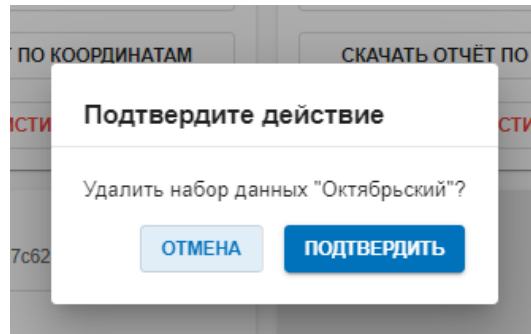


Рисунок 57. Удаление элемента

Чтобы загрузить для выбранного элемента файл данных, необходимо нажать на кнопку «Загрузить», после чего выбрать тип и расположение файла.

В данном окне (Рисунок 58) можно увидеть логи загрузки файлов: время, статус и лог загрузки.

Скачиваются данные в формате .json.

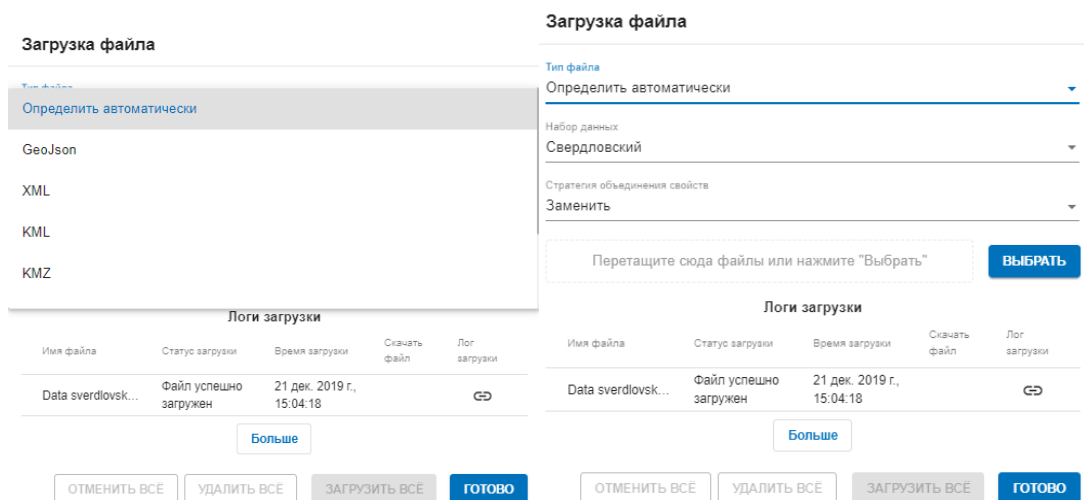


Рисунок 58. Загрузка файла данных

При загрузке файлов доступен выбор стратегии:

- заменить, где старые свойства объекта полностью заменяются новыми;
- объединить, где старые свойства объединяются с новыми (приоритет у новых свойств).

Тип файла данных может быть следующих форматов:

1. **GML** – основанный на базе XML, используется для загрузки и выгрузки географических объектов ГИС Россети. Существуют ограничения в рамках СИМ модели ГИС Россети ([http://live.osgeo.org/archive/11.0/ru/standards/gml\\_overview.html](http://live.osgeo.org/archive/11.0/ru/standards/gml_overview.html)).

2. [GPX](#) – текстовый формат хранения и обмена данными GPS, основанный на XML. Ограничений по загрузке треков в формате GPX нет. Данный формат можно загрузить в набор данных «Трек».
3. [GeoJson](#) (формат загрузки AirLay) – открытый формат, предназначенный для хранения географических структур данных, основан на JSON. Формат загрузки AirLay основан на формате RFC7946 GeoJson. Были добавлены в формат relations и необязательность задачи геометрии для объектов, которые строятся на основе других объектов через relations. Ограничения и примеры данных можно посмотреть на wiki (<https://navikey.ru/wiki/doku.php?id=ru:airlay:importformat> <https://navikey.ru/wiki/doku.php?id=ru:airlay:examples> ).
4. [KML](#) – это формат файлов, который используется для отображения географических данных в программах Google Планета Земля, Карты Google и Карты Google для мобильных устройств (<https://ru.wikipedia.org/wiki/KML>).
5. [SML](#) – сценарий, написанный для ARC / INFO, более старой DOS-ГИС-программы, разработанной ESRI; разрешает подмножество языковых особенностей языка Arc Macro (.AML files), которое использовалось ArcInfo WorkStation; используется для создания ГИС-приложений для среды ARC / INFO.
6. [ShapeFile](#) – векторный формат географических файлов.
7. [XLS](#) – формат файлов программы Microsoft Excel. Загрузка осуществляется только для точечных объектов. Загружаемый файл должен представлять из себя список объектов в виде таблицы, где первая строка задает атрибутивные свойства. Остальные строки будут соответствовать новым создаваемым или обновляемым объектам.

#### 4.3.1. Правила и ограничения для атрибутов XLS файлов

Атрибуты в заголовке файла должны состоять только из символов латинского алфавита и цифр и подчеркивания. [A-Z,a-z,0-9].

При необходимости, можно указать тип данных в заголовке (первая строка xls файла), например department\_id\int, department\_id|string для явного задания типа. Так-как для фильтрации нужно в явном виде задать, строка это или число, а xls файлы могут иметь разные форматы в ячейках, то желательно задать явное приведение типа для избежания проблем в будущем.

Для создания новых объектов обязательны поля lat(latitude – широта) и lon(longitude – долгота), тогда объект будет создан в этих координатах. Для обновления атрибутов или координат существующих объектов обязателен уникальный идентификатор, он задается в наборе данных в который осуществляется загрузка. Если в настройках набора данных заданы поля для геокодирования по адресу или кадастровому номеру, то можно задать эти поля. В данном случае lat и lon не обязательны.

Пример загрузки координат с углами:

- 55.755831, 37.617673;
- 55,755831°, 37,617673° — градусы;

- N55.755831°, E37.617673° — градусы (+ дополнительные буквы);
- 55°45.35'N, 37°37.06'E — градусы и минуты (+ дополнительные буквы);
- 55°45'20.9916"N, 37°37'3.6228"E — градусы, минуты и секунды (+ дополнительные буквы).

При необходимости форматы можно пересчитать самостоятельно: 1° = 60' (минутам), 1' (минута) = 60" (секундам).

Атрибут GeometryType отвечает за тип геометрии и может принимать значения Point или LineString, если поле не задано, то по умолчанию будет точка. Если задано поле LineString(линейный объект), то можно задать координаты через связи с другими объектами. Для этого существует поле Relations оно задаёт массив геометрических связей. Для задания массивов используется спецсимвол в атрибутах – '\' он задаёт массив (строка *значение1\значение2* создаёт массив с двумя значениями в атрибуте *значение1* и *значение2*, *значение1\* создаёт массив с одним полем *значение1*, «*значение1*» создаёт строку, а не объект).

### 4.3.2. Сохранение данных

Чтобы сохранить данные, необходимо нажать кнопку «Сохранить» возле нужного набора данных. Далее будет выполнено скачивание всего набора данных в формате json.

Второй способ скачивания можно выполнить через раскрытие дерева слоёв и нажатия кнопки «Скачать» возле слоя с данными.

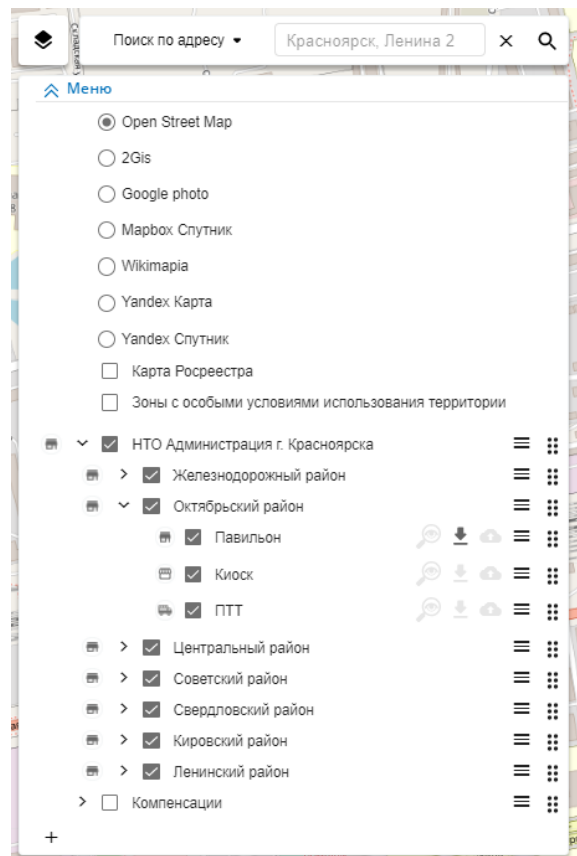


Рисунок 59. Скачивание слоя

После нажатия кнопки откроется окно для скачивания. Сам слой не содержит данных, а является графическим представлением набора данных, содержащий необходимые настройки. Данные настройки используются для заполнения полей по умолчанию. В частности, если не изменять настройки по умолчанию, то мы скачаем данные только для фильтров слоя.

Первое поле «Тип файла» это выпадающее меню для выбора типа файла необходимого для скачивания. DXF, GJR (GeoJsonRelation внутренний формат AirLay), GML (формат для ГИС Понарама Россети), GeoJson, KML.

Далее может быть проверен набор данных, по умолчанию берется набор данных из слоя. Далее идут «Атрибуты» — это фильтр, по которому могут выполнить фильтрацию данных, если не хотим скачать их все. Далее можно задать фильтр по координатам. Для этого нужно нажать на checkbox возле «Задать координаты». По умолчанию координаты задают прямоугольник по размеру и местоположению экрана. Если нужно задать другие координаты, то необходимо нажать на кнопку «Выбрать область». Окно закроется, и пользователь сможет выбрать прямоугольную область на карте. Завершить выбор области можно посредством клика на последнюю точку.

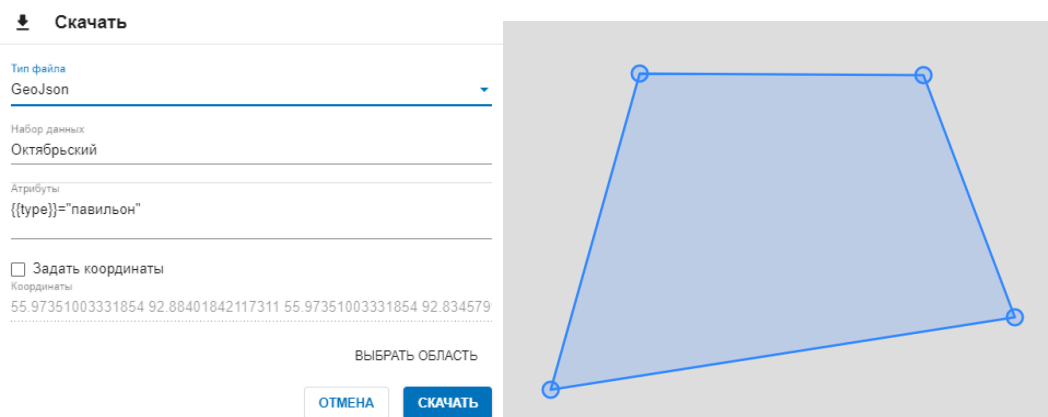


Рисунок 60. Окно скачивания данных и выбор области

#### 4.4. Модуль трека

Для добавления нового модуля трека, необходимо ввести наименование модуля и нажать на кнопку «+». Для удаления выбранного трека, необходимо нажать на кнопку «Корзина».

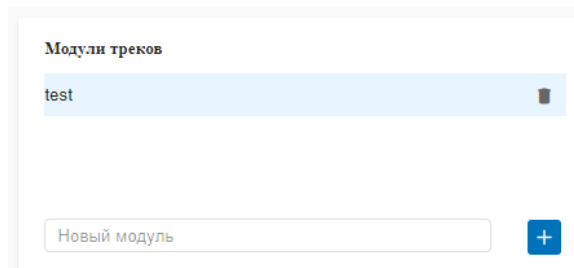


Рисунок 61. Раздел консоли «Модуль трека»

В настройках модуля можно изменить наименование, добавить/удалить группу доступа и схему модуля.

Для добавления новой группы для доступа необходимо выбрать из предложенного списка групп и нажать на кнопку «+».

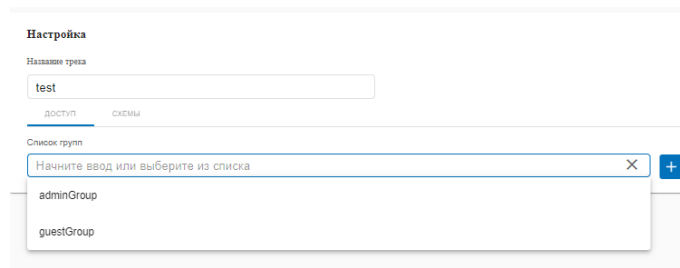


Рисунок 62. «Модуль трека»

Схема модуля содержит список схем использующихся для генерации меню Object Collector и отправки данных об объектах в слой с мобильными объектами.

Для добавления новой схемы модуля, необходимо ввести наименование схемы и нажать на кнопку «+». Для удаления выбранной схемы, необходимо нажать на кнопку «X».

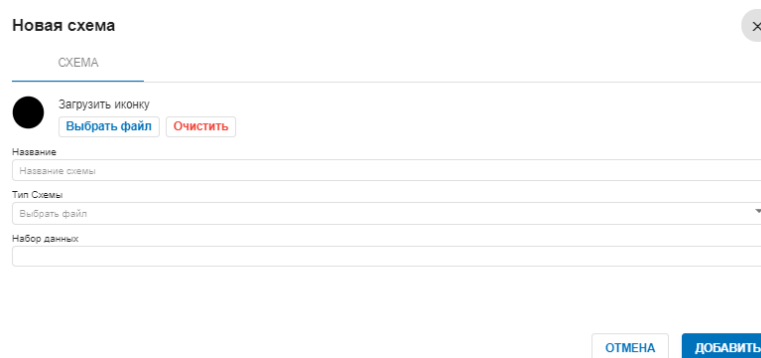


Рисунок 63. «Модуль трека»: Схема модуля

## 4.5. Личный кабинет

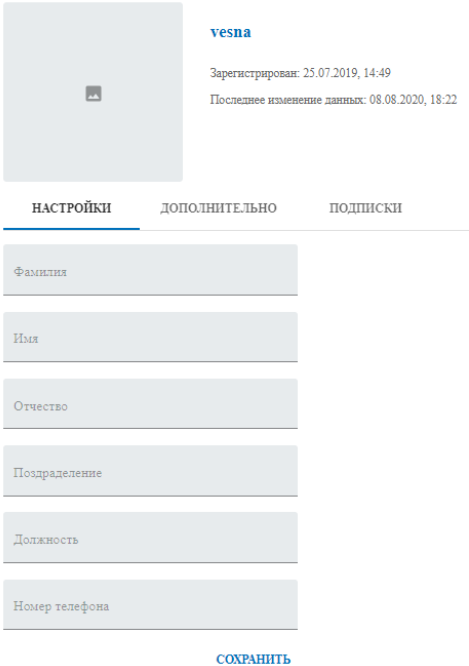


Рисунок 64. Раздел консоли «Личный кабинет»

В разделе «Личный кабинет» можно изменить или добавить персональные данные о пользователе, сменить язык интерфейса и аватар.

После ввода данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

В разделе «Подписки» можно управлять оформленными подписками, отписаться или добавить определенного пользователя в рассылку.

## 4.6. Поиск по слоям

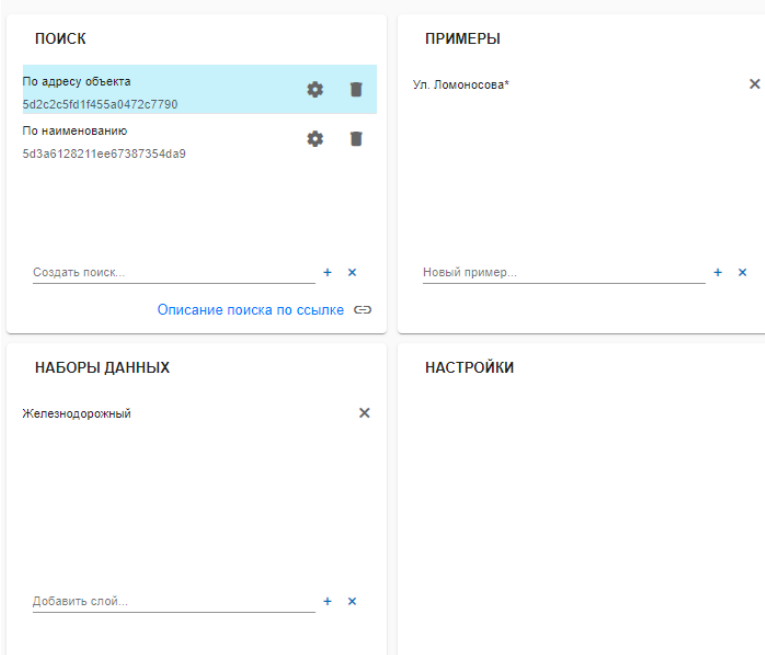


Рисунок 65. Раздел консоли «Поиск по слоям»

Для создания нового типа поиска необходимо ввести наименование и нажать на кнопку «+». В примерах задаются пример введения данных для заданного поиска, который будет отображаться при выборе типа поиска в системе. При наведении на необходимый поиск, щелкнув один раз левой кнопкой мыши, скопируется ссылка на объект.

В наборе данных можно добавить или удалить наборы данных, для которых будет использован заданный поиск. Также в настройках задаются типы и поля для поиска.

Псевдоним используется для задания атрибута по умолчанию при отображении результата поиска.

Тип поиска:

- Smart – формат поиска, который позволяет искать, либо полное соответствие, либо по подстроке. Если пользователь вводит значение, то идёт поиск с полным соответствием. При добавлении \* в начале, мы ищем по подстроке с учётом последней части строки. Аналогично при добавлении символа \* в конце идёт поиск по подстроке с учётом только начальной части.

Примеры:

\*110-287 найдёт VS110-287, TP110-287 и т.д.

VS110-287\* найдёт VS110-287-1010, VS110-287-2010 и т.д.

\*110-287\* найдёт VS110-287-1010, TP110-287-2010 и т.д.

- Start – поиск по подстроке с учётом только начальной части. Аналогично \* в конце.
- End – поиск по подстроке с учётом только конечной части. Аналогично \* в начале.
- Entry – вхождение строки. Аналогично \* в начале и в конце.
- Equal – полное равенство строки.
- Not equal – полное неравенство строки.
- Regexp – задание regexp для поиска.
- Smart – универсальный поиск по всем типам.

## 4.7. Фильтр

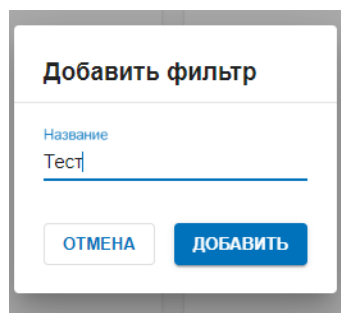


Рисунок 66. Раздел консоли «Фильтр»

В данном разделе можно создать фильтр данных или отредактировать существующие.

Чтобы создать новый фильтр, необходимо ввести наименование и нажать на кнопку «+». В настройках фильтра можно изменить наименование, а также задать тип данных для фильтрации.

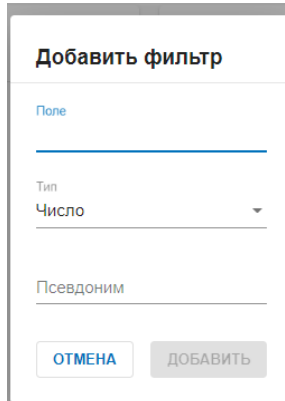


Рисунок 67. Редактирование фильтров

В дополнительных настройках (Рисунок 67) задается атрибут, тип и псевдоним фильтра.

## 4.8. Категории

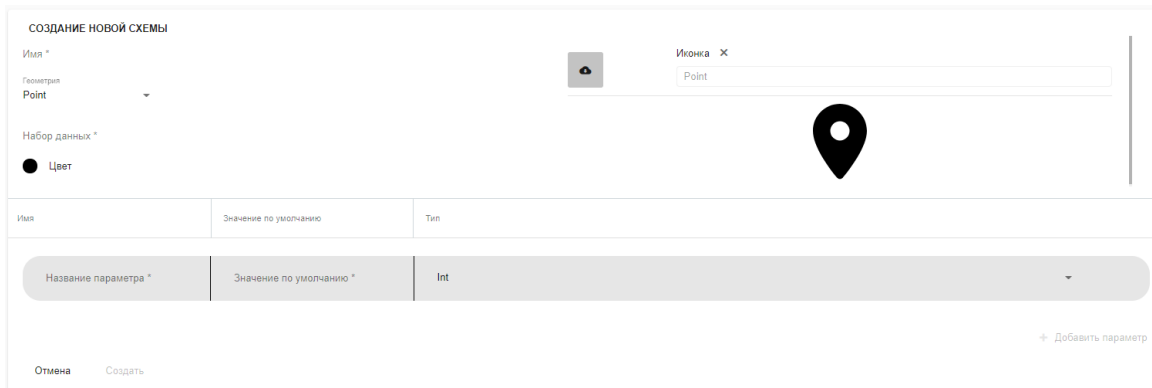


Рисунок 68. Раздел «Категории»

Для добавления новой схемы, необходимо нажать на кнопку «+». Далее в появившемся окне, нужно заполнить поля с данными, и нажать на кнопку «Создать».

Для редактирования введенных значений, необходимо нажать на кнопку «Дополнительно» в описании категории.

## 4.9. Модуль загрузки

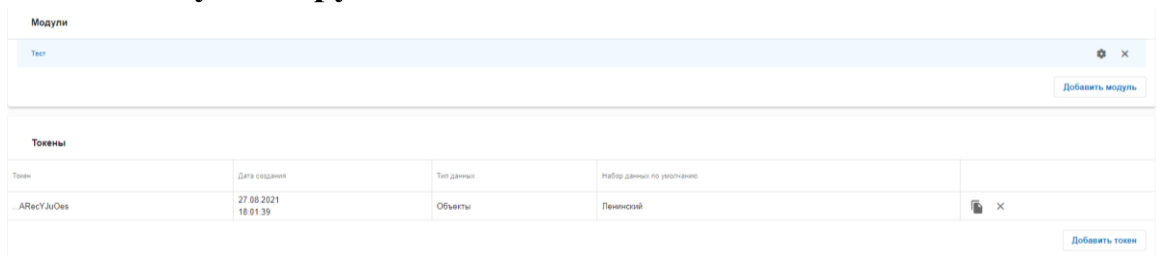


Рисунок 69. Модуль загрузки

Для создания нового модуля необходимо в блоке «Модули» нажать на кнопку «Добавить модуль», далее ввести имя и нажать на кнопку «Добавить». Также в данном блоке можно удалить модули или изменить их наименование.

В блоке «Токены» реализовано создание и удаление токенов. Для создания токена необходимо нажать на кнопку «Добавить токен», затем выбрать тип и набор данных.

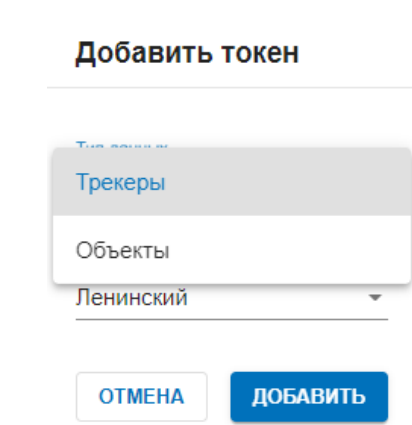


Рисунок 70. Добавление токена

У каждого токена доступна информация о дате создания, типе и наборе данных, кнопка копирования токена в буфер обмена и удаление токена.

#### 4.10. Журнал изменений

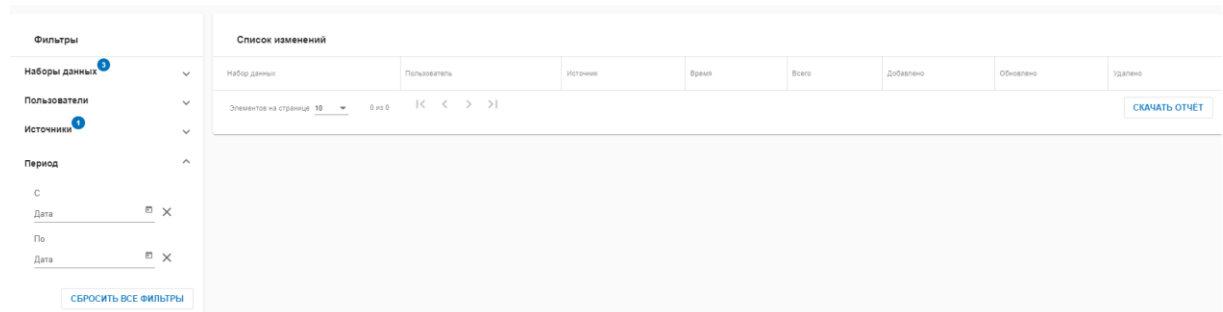


Рисунок 71. Список изменений по пользователю

В данном окне можно выполнить фильтрацию по изменению объекта, и выполнить выделение одного или несколько объектов из списка.

#### 4.11. Пользователи

В данном окне можно просмотреть, отредактировать, отфильтровать, удалить данные каждого пользователя системы и загрузить новые списки пользователей. Поиск осуществляется по логину пользователя и его ФИО.



<input type="checkbox"/>	Имя пользователя	ФИО	Email	Должность	Дата создания	Последнее изменение	
<input type="checkbox"/>	alex4		kalinshik@mail2.ru		05.04.2019 11:50:05	08.08.2020 18:22:22	
<input type="checkbox"/>	an		atj30@yandex.ru		20.04.2021 18:12:25	20.04.2021 18:12:25	
<input type="checkbox"/>	army		army@mail.ru		07.12.2020 17:12:04	07.12.2020 17:12:04	
<input type="checkbox"/>	botanegg2		botankras@gmail.com		01.02.2019 14:53:26	08.08.2020 18:22:22	
<input type="checkbox"/>	gurgen07		gurgen.07@mail.ru		11.03.2021 12:56:00	11.03.2021 12:56:00	
<input type="checkbox"/>	kisa2		ki75		31.10.2018 14:25:26	08.08.2020 18:22:22	
<input type="checkbox"/>	marina		marinalivan2019@gmail.com		08.12.2020 20:36:05	08.12.2020 20:36:05	
<input type="checkbox"/>	oleg533		oleg5331903@gmail.com		12.03.2021 17:26:48	12.03.2021 17:26:48	
<input type="checkbox"/>	selfridge		selfridge		03.12.2018 13:33:47	08.08.2020 18:22:22	
<input type="checkbox"/>	urec		ur-pavlyuk@yandex.ru		05.04.2021 08:28:28	05.04.2021 08:28:28	

Элементов на странице: 18 | 1 - 10 из 13 |

[ДОБАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ](#)

Рисунок 72. Пользователи системы

Для редактирования данных, необходимо нажать на кнопку «Настройки», где можно изменить личные данные, группу и оргструктуру пользователя. А также можно отправить ссылку пользователю для установки пароля.

**Редактировать пользователя**

[ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ](#) | [ГРУППЫ](#) | [ОРГСТРУКТУРЫ](#)

Фамилия  ×

Имя  ×

Отчество  ×

Должность  ×

Подразделение  ×

Телефон  ×

Логин  
alex4 ×

Е-mail  
kalinshik@mail2.ru ×

[ОТПРАВИТЬ ССЫЛКУ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПАРОЛЯ](#) | [ОТМЕНА](#) | [СОХРАНИТЬ](#)

---

**Редактировать пользователя**

[ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ](#) | [ГРУППЫ](#) | [ОРГСТРУКТУРЫ](#)

Оргструктура

[ОТПРАВИТЬ ССЫЛКУ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПАРОЛЯ](#) | [ОТМЕНА](#) | [СОХРАНИТЬ](#)

Рисунок 73. Редактирование пользователя

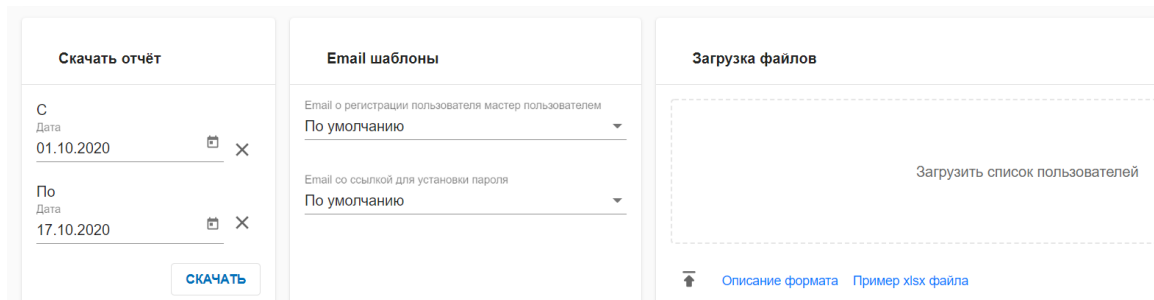
Можно скачать отчет по всем пользователям за указанный период времени по количеству изменений.

Чтобы указать Email шаблоны пользователем, необходимо выбрать email о регистрации или/и установки пароля, описание создания шаблонов описано в разделе [«4.14. Email шаблоны»](#).

Для массовой загрузки данных по пользователям, необходимо подготовить файл формата .xlsx, где будут заполнены следующие столбцы:

1. Фамилия – фамилия пользователя.
2. Имя – имя пользователя.
3. Отчество – отчество пользователя.
4. Подразделение – подразделение, в котором состоит пользователь.
5. Должность – должность пользователя.
6. Телефон – контактный телефон пользователя.
7. Группы – группы, в которые необходимо добавить пользователя. Перечисляются через косую черту.
8. Логин – логин пользователя.
9. Область редактирования – оргструктуры, в которые необходимо добавить пользователя. Перечисляются через косую черту.
10. Пароль – пароль пользователя (необязательное поле).
11. Email – электронный адрес пользователя.

При данной загрузке пользователей, происходит автоматическая отправка ссылки для установки пароля.



The screenshot shows a web interface with three main sections:

- Скачать отчёт**: A date range selector with 'С' (01.10.2020) and 'По' (17.10.2020) dates, and a 'СКАЧАТЬ' button.
- Email шаблоны**: Two dropdown menus. The first is 'Email о регистрации пользователя мастер пользователем' (По умолчанию). The second is 'Email со ссылкой для установки пароля' (По умолчанию).
- Загрузка файлов**: A dashed box containing the text 'Загрузить список пользователей'. Below it are links for 'Описание формата' and 'Пример xlsx файла'.

Рисунок 74. Пользователи системы

## 4.11. Структура организации

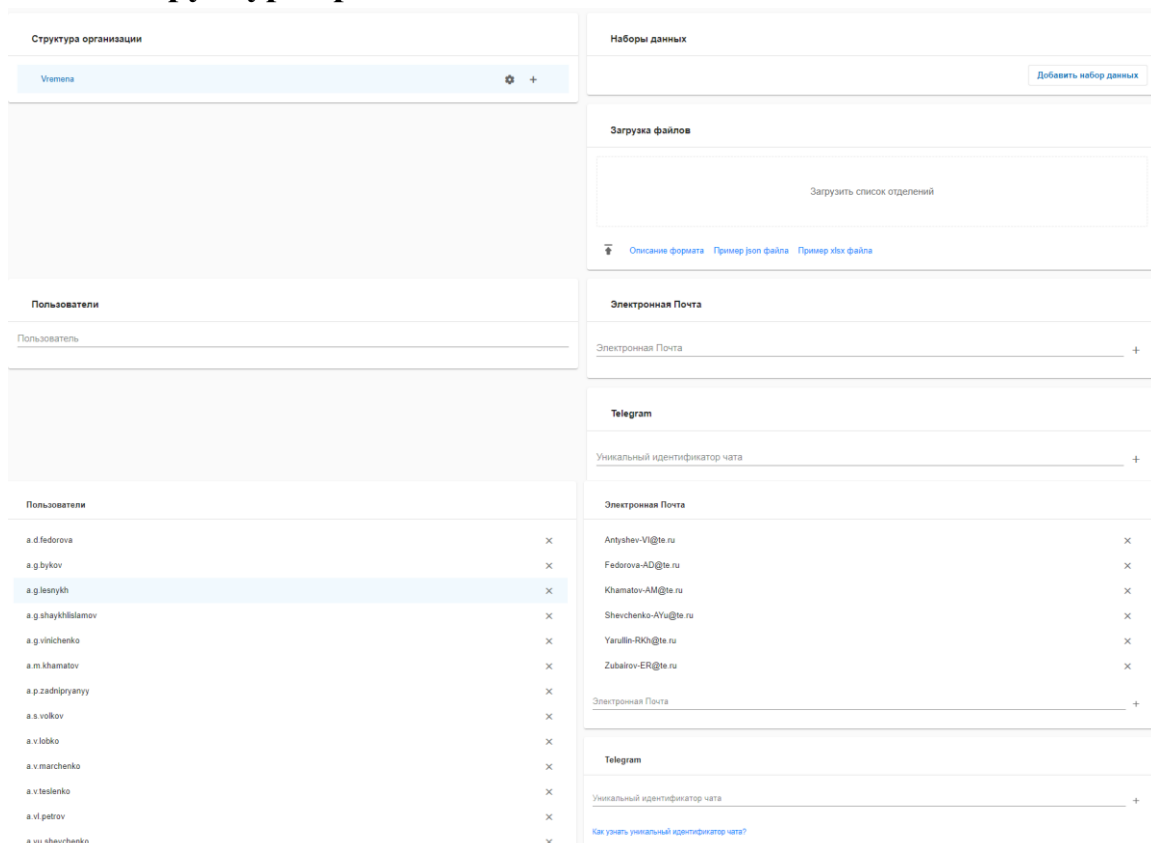


Рисунок 75. Структура организаций

В данном разделе можно изменить структуру организации, добавив или удалив необходимые подразделения. В настройках можно изменить наименование подразделения и его код.

Раздел содержит шесть блоков. Первый содержит структуру организации в виде дерева с возможностью изменения узлов дерева. При выборе узла дерева активируются остальные блоки.

Блок «Набор данных» содержит информацию для разграничения прав доступа на чтение и запись для пользователей данного подразделения. Данные права используются совместно с правами доступа получаемыми от групп, заданных в системе. При добавлении пары набор данных и фильтр по нему, мы можем задать произвольный фильтр доступа по различным наборам ограничивая пользователя на чтение и запись. Права суммируются друг с другом и идут снизу вверх.

Второй блок содержит список пользователей в выбранном подразделении, его можно редактировать.

В третьем блоке возможно добавления нового набора данных.

Четвертый блок содержит область загрузки структуры данных, для создания нового дерева или обновления текущего. Система поддерживает только одно дерево структуры.

Объекты оргструктуры задаются в виде таблицы. Описание столбцов:

- departmentId – уникальный идентификатор оргструктуры.

- `parentId` – уникальный идентификатор родительской оргструктуры.
- `name` – название.
- `additionalCode` – код оргструктуры.
- `emails` – электронные адреса оргструктуры (перечисляются через косую черту).
- `telegrams` – ид чатов в Telegram (перечисляются через косую черту).

Для создания ограничения прав доступа, необходимо выбрать структуру организации, далее добавить в третьем блоке новый набор данных, в котором задается набор данных и фильтр.

Пример:

```
{{department_id}}=«68495204»
```

При использовании фильтра к запросам на чтение объектов, пользователь видит только объекты заданные по данному фильтру.

Пятый блок содержит список почтовых адресатов и работает совместно с email уведомлениями. При срабатывании какого, либо события касающегося выбранного подразделения, на эти email адреса будет выполнена отправка почтовых сообщений с указанием информации о событии.

Шестой блок содержит список Telegram чатов. Для добавления чата, необходимо:

- Зайти в Telegram;
- Добавить в чат пользователя или начать чат с пользователем **AirlayBot**.

После этого бот напишет сообщение с ИД чата. Если необходимо снова вывести ИД чата, то отправьте в чат сообщение **/getChatId**.

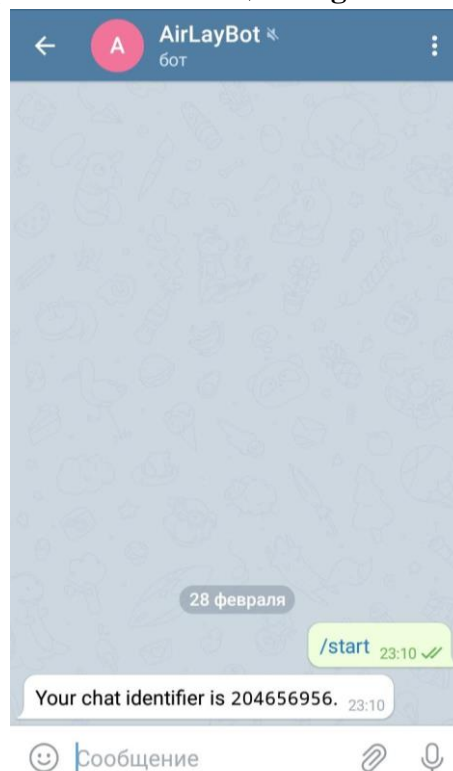


Рисунок 76. Чат Telegram

Далее необходимо ввести уникальный идентификатор чата в блоке и нажать на кнопку «Добавить».

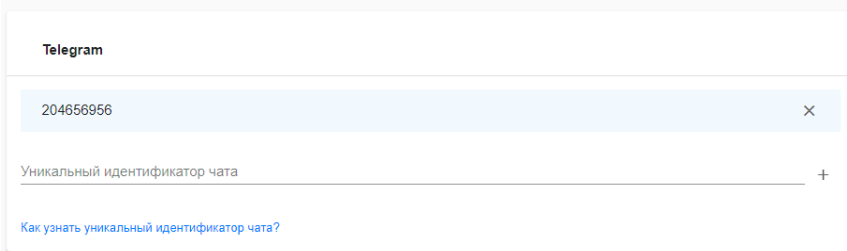


Рисунок 77. Добавление чата Telegram

## 4.12. Email уведомления

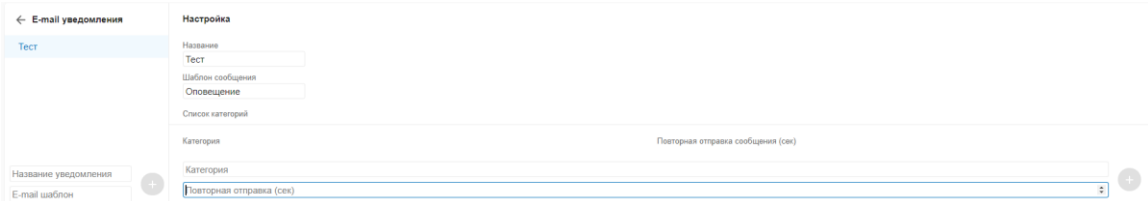


Рисунок 78. Создание уведомлений

Для создания уведомлений необходимо ввести наименование шаблона и выбрать email шаблон, далее нажать на кнопку «+».

Создается один модуль email уведомлений, который можно назначить на задачу. В нём будет указан шаблон для отправки сообщений, категории для повторной отправки сообщений и время не переотправку сообщений в виде справочника.

Данная сущность работает совместно с структурой организации. Оно задаёт создание событий для выбранного набора данных и отправляет email с указанным шаблоном сообщения. Шаблон сообщения такой же как указан в настройках слоёв с возможностью указания атрибутов события.

## 4.13. Email шаблоны

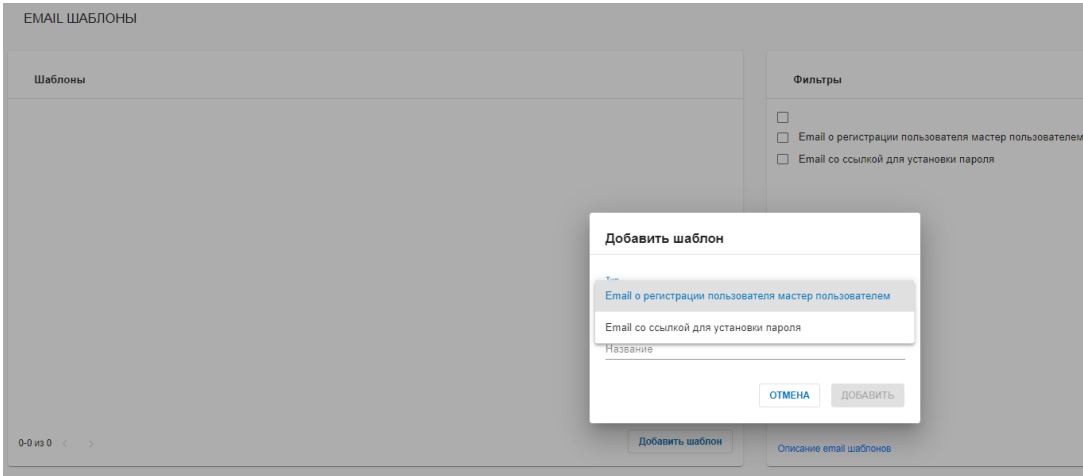


Рисунок 79. Создание шаблонов

При создании шаблонов необходимо выбрать тип:

- Email о регистрации пользователя мастер пользователем;
- Email со ссылкой для установки пароля;
- Email о изменении задачи;
- Email о изменении задачи типа мониторинг.

Email о регистрации пользователя мастер пользователем отправляется, когда информация о пользователе загружается через файл в панели администрирования «Пользователи», либо пользователь был создан через диалог «Добавить пользователя» в панели администрирование «Пользователи».

Email со ссылкой для установки пароля отправляется, если пользователь сам сбросил свой пароль через форму «восстановление пароля», либо мастер пользователь через диалог «Редактировать пользователя» в панели администрирование «Пользователи» воспользовался кнопкой «Отправить ссылку для установки пароля».

Во вкладке «Фильтр», происходит сортировка отображения шаблонов.

Во вкладке «Шаблон», необходимо заполнить содержание отправляемого сообщения на email.

#### 4.14. Управления модулями администрирования

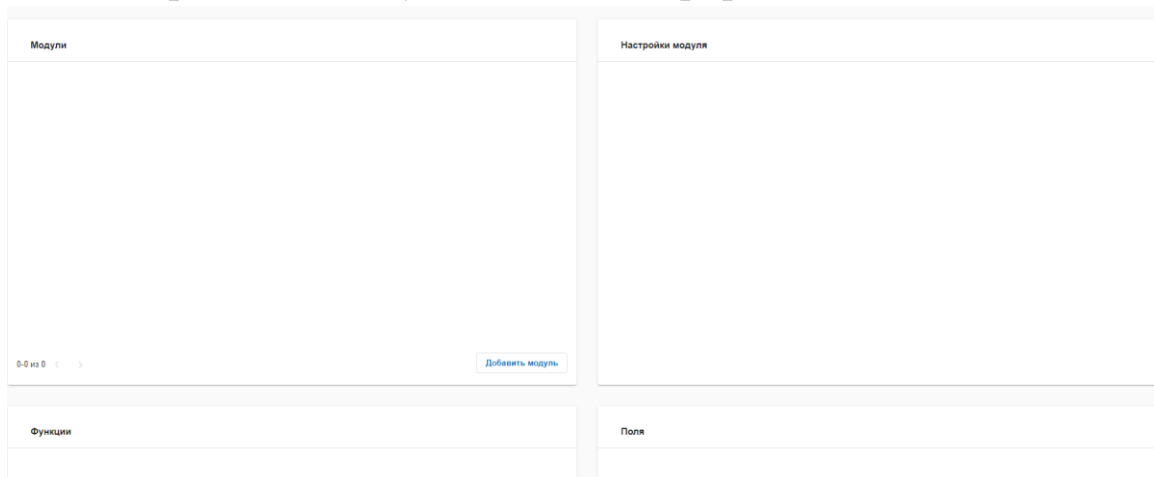


Рисунок 80. Создание и редактирование модулей

В управление модулями администрирования «Параметров» можно создать, удалить или отредактировать модули.

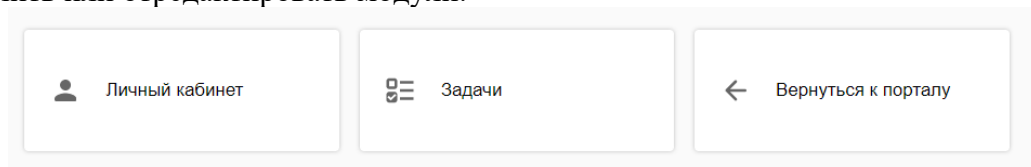


Рисунок 81. Пример отображения заданных модулей

Можно создать/отредактировать функции и отображаемые поля в модуле «Параметров».



Добавить функцию	Редактировать поле
Тип Скачать отчёт	Тип Текст
Название	Поле lastName
Отчёт Отчёт по интервалам использования	Псевдоним Отчество
<input type="button" value="ОТМЕНА"/> <input type="button" value="ДОБАВИТЬ"/>	<input type="button" value="ОТМЕНА"/> <input type="button" value="СОХРАНИТЬ"/>

Рисунок 82. Создание функций и полей

## 4.15. Задачи

В списке задач можно выполнять фильтрацию задач, просматривать задачи в системе. Также в задаче отображены дополнительные поля. Существует несколько типов задач общая, мониторинг, маршрут, сбор данных. Для мониторинга можно указать параметры по сбору инцидентов. Тут же можно просмотреть привязанные к задаче инциденты и сменить их категорию (статус). В задаче можно просмотреть наблюдателей и исполнителей, в том числе бригады, электронную почту или телеграмм. В задаче можно указать Уведомления для рассылки сообщений, мероприятия и родительские задачи. На родительскую задачу можно перейти пройдя по ссылке.

ЗАДАЧИ

Список задач

**Приоритет**  
Выберите приоритет

**Статус**  
Выберите статус

**Ответственный**  
Выберите ответственного

**Мероприятие**  
Выберите мероприятие

**Сортировка**  
Дата  
Не задано

● Новая задача #1 0 из 0 выполнено Открыта

Элементов на странице 5 1 из 1 < > >>

Рисунок 83. Задачи

## 4.16. Вернуться в редактирование

Для возврата на стартовую страницу из консоли «Администрирование» необходимо нажать на кнопку «Вернуться в редактирование».

## 4.17. Деревья и слои

При выборе кнопки «Меню», появляется всплывающее окно с выбором подложки, слоя и функцией «Создать дерево».

Для создания дерева, необходимо нажать на кнопку «+» (Рисунок 84), далее в всплывающем окне ввести его наименование и нажать на кнопку «Сохранить».

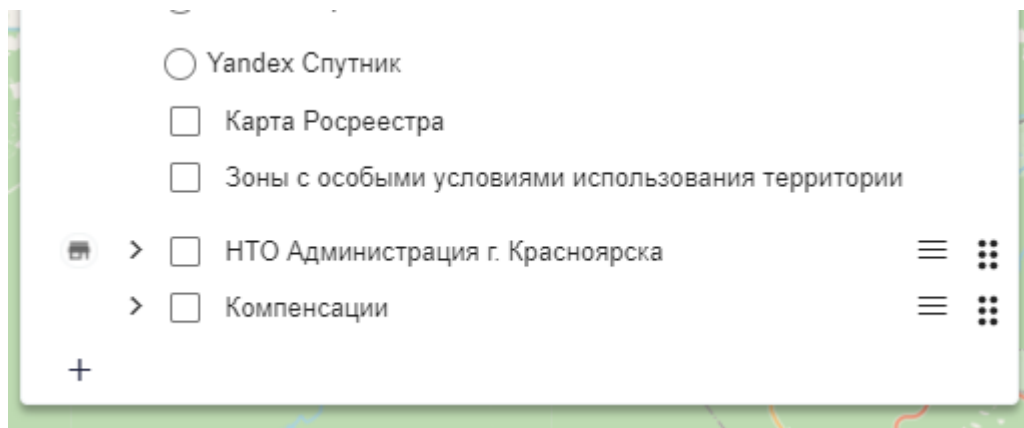


Рисунок 84. Создать дерево

Далее будут доступны следующие функции над созданным деревом, такие как:

- редактировать (изменение наименование элемента);
- добавить папку (создание новой папки);
- добавить слой (создание нового слоя);
- добавить оверлей слой (создание оверлей слоя);
- копировать (копировать слой и его объекты);
- удалить элемент (при удалении элемента, система запрашивает подтвердить данное действие всплывающем окне).

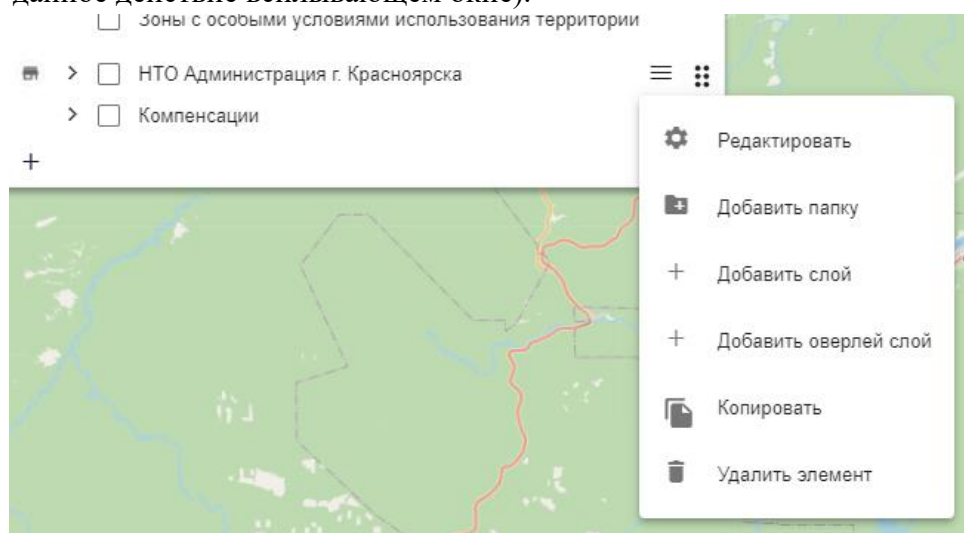


Рисунок 85. Функции созданного дерева

При добавлении нового слоя будут доступны следующие возможности:

- переместится к границам слоя;
- загрузить файл;
- скачать файл;
- дополнительно: редактировать;
- дополнительно: копировать;
- дополнительно: удалить;

- изменить расположение слоя (:::).

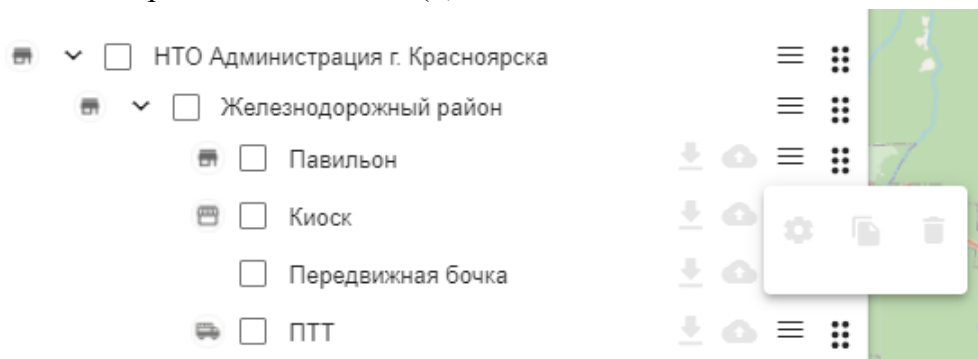


Рисунок 86. Функции созданного слоя

Обновить название в «Папке» или «Наборе» можно в настройках Дополнительно/Редактировать/Имя элемента (Рисунок 87), после изменений нажать «Enter».

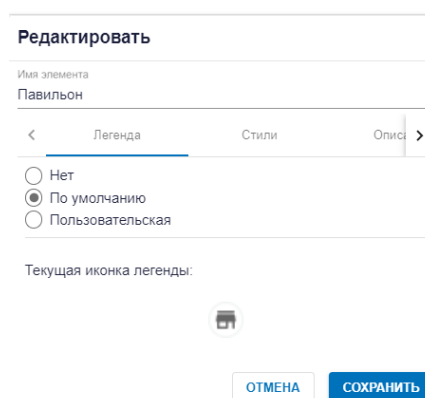


Рисунок 87. Редактировать

## 4.18. Редактор

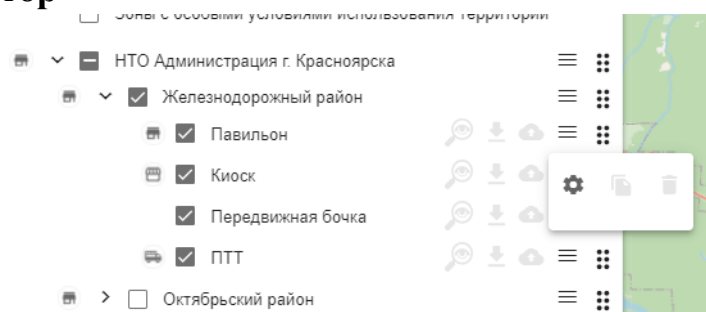


Рисунок 88. Редактировать

Для редактирования слоя, необходимо нажать на кнопку «Редактировать» (Рисунок 89).

В окне «Редактировать» можно изменить наименование элемента, стили, описание, отображение иконки, масштаб подписи и дополнительные настройки. Данный функционал доступен пользователю-редактору.

Во вкладке «Легенда» доступно изменение имени элемента и настройка отображения иконки для данных:

- по умолчанию;

- пользовательская (загрузка новой иконки);
- нет.

**Редактировать**

Имя элемента  
Павильон

<    Легенда    Стили    Описание >

Нет  
 По умолчанию  
 Пользовательская

Текущая иконка легенды:




Рисунок 89. Редактирование легенды

В «Стили» включены линии, область и маркер. В линиях и области можно изменить значения уровня зума, толщину, видимость, цвет и длину штриха пунктира (Рисунок 90).

**Редактировать**

Имя элемента  
Павильон

<    Легенда    Стили    Описание >

Линия ^

Минимальный зум    10

Максимальный зум    30

Пунктирная линия

Толщина    3

Видимость    100 %

Цвет    изменить ■

Рисунок 90. Редактирование области и линии

«Маркер» делится на «Стандартный» и «Иконка». Для стандартного доступно редактирование уровня зума, длину штриха пунктира, выбор формы, и в зависимости от выбранной формы, будут предложены параметры для редактирования, пример: для многоугольника: количество сторон, толщина, размер, видимость, цвет контура и заливки. Для иконки: уровень зума, размер и смена иконки.

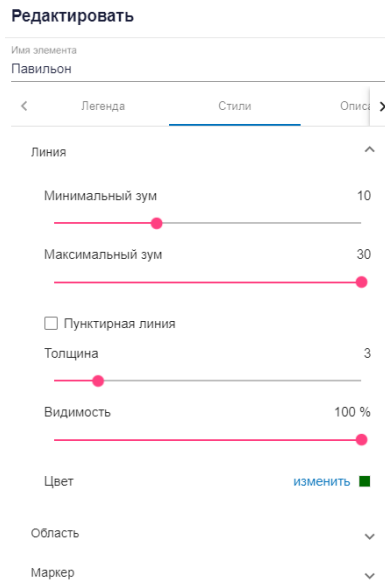


Рисунок 91. Редактирование маркера

В разделе «Описание» задан шаблон описания объекта. Шаблон позволяет задать карточку объекта.

Описание формата:

- <https://navikey.ru/wiki/doku.php?id=ru:airlay:descriptionformat>
- <https://mustache.github.io>.

Пример:

```
<!--<a href=«/media/admkrs/zheleznodorozhnyj/{{id}}.jpg» target=«blank_»><img
src=«/media/admkrs/zheleznodorozhnyj/thumb.{{id}}.jpg» style=«width:
300px;»/></a>--><b>№ n/n:</b> {{id}}
<b>Наименование:</b> {{type}}
<b>Адрес:</b> {{addr}}
<b>Площадь:</b> {{sq}} м²
<b>Статус:</b> {{status}}
```

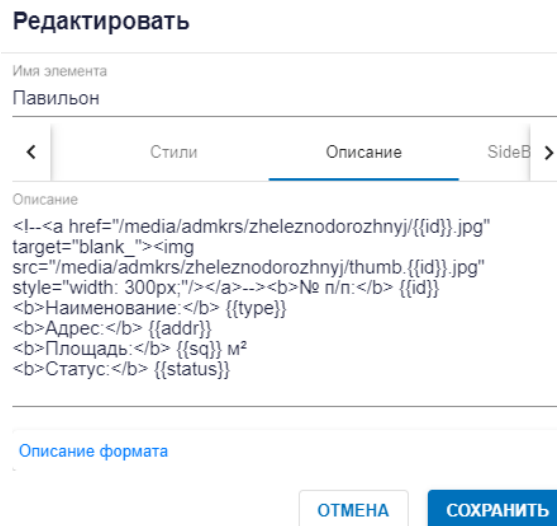


Рисунок 92. Описание

Раздел «SideBar описание» задан шаблон описания объекта, как и в разделе «Описание», только можно указать меньше атрибутов для компактной карточки.

В разделе «Дополнительно» можно изменить описание трека, установить промежуток времени для обновления данных, выбрать набор данных, добавить новый атрибут и задать фильтр.

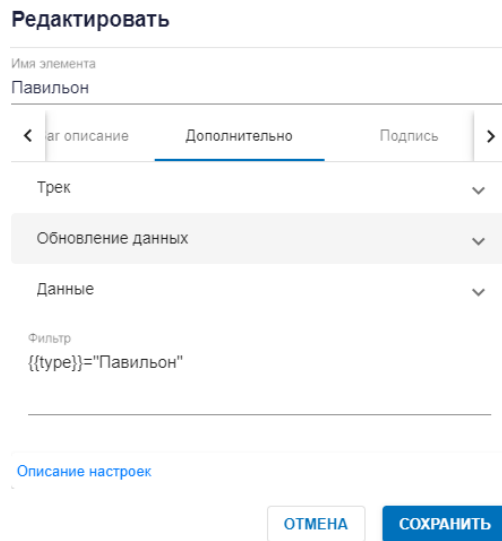


Рисунок 93. Раздел «Дополнительно»

Правило задания фильтра:

Существуют операции в строке «>», «<», «=», «>=», «<=», «!», «&», «||», «in», «out». Атрибуты объекта БД указываются в виде шаблонизатора { {atr}}. Также возможно использование логических «(», «)». Формат данных можно определить по записи «10» строка, 10 целочисленное значение, 10.0 дробное. Пробелы удалить перед обработкой, за исключением строк сравнения «some string».

Пример:

`{{atr}}=30 & {{atr2}}=«Some String» || {{atr2}}=«Another String»`

В раздел «Подписи» задается масштаб подписи у атрибутов.

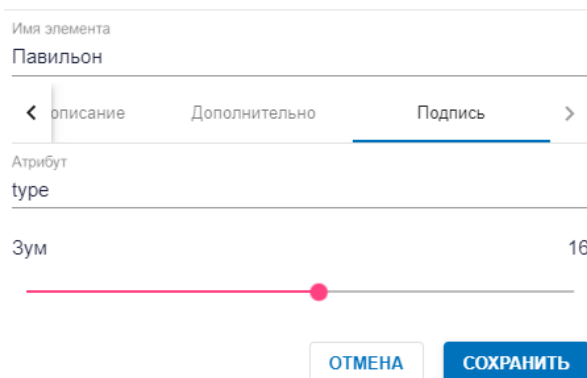


Рисунок 94. Редактирование подписи атрибутов

## 5. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИС

## **5.1. Функции ИС**

### **5.1.1. Общие сведения**

Текущий пункт документации, содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения.

ПО обеспечивает оперативное предоставление (визуализацию) сотрудникам компании достоверной/имеющейся информации по технологическому присоединению, ситуационному управлению, управлению техническими объектам.

Информация предоставляется на основе современных информационных технологий с использованием электронных карт-схем и объектов государственного кадастрового учета зоны ответственности (далее – карта-схема) для анализа ситуации и принятия управленческих решений при обеспечении работы по:

- визуализации информации в соответствии с пространственными и временными характеристиками;
- ведению и отображению информации по различным объектам;
- подготовке материалов по технологическому присоединению (отображение информации по объектам технологического присоединения, нанесение перспективных объектов с отображением атрибутивной информации);
- работы по обеспечению мониторинга и контроля над персоналом и автотранспортом, оснащенными мобильными средствами позиционирования (GPS/ГЛОНАСС) отображение информации о местонахождении штатного и командированного персонала (трекинг корпоративных мобильных устройств в режиме реального времени + история передвижений);
- отображению информации о местах дислокации сил и средств Заказчика: подразделений, мобильных бригад, резервных объектов снабжения.

### **5.1.2. Подсистема «Управление техническими объектами»**

- графическое отображение структуры различных сложных объектов на карте–схеме (к примеру опоры, пролеты, участки, ВЛ) в соответствии с географическими координатами опор и их соединениями с пролетами;
- должна быть реализована техническая возможность соединения средствами подсистемы совокупности связей и (или) точечных объектов в участки и линии, с возможностью дальнейшей выгрузки совокупности объектов и (или) атрибутами (признаками) соединений для последующей загрузки данных атрибутов (признаков) соединений в мастер-систему, либо автоматической передачи данных атрибутов (признаков) соединений в мастер-систему;
- графическое отображение соединений объектов в соответствии с данными соединений объектов;
- графическое отображение объектов можно выполнить в цвете, с учетом различных признаков объектов;
- графическое отображение территориальных границ различных объектов административных и муниципальных;
- графическое отображение площадных объектов различной инфраструктуры;

- должна быть реализована послойная схема представления информации.
- механизм загрузки/выгрузки данных об объектах в системе координат – WGS84;
- поиск и отображение объектов по заданным географическим координатам (WGS84);
- поиск и отображение объектов по их уникальному коду;
- определение расстояния между выбранными точками, объектами на карте-схеме;
- возможность применения различных картографических подложек: Google, Яндекс, 2GIS, OpenStreetMap, локальных картографических подложек.

### **5.1.3. Подсистема управления технологическими присоединениями**

- отображение кадастрового слоя (публич-ресурс Росреестра), с возможностью поиска земельного участка по его кадастровому номеру на основании данных Росреестра (для стабилизации работы необходимо заключение соглашения между Заказчиком и Росреестром об использовании данных в служебных целях);
- поиск области карты по ее адресу (область, край, район, город, улица, номер дом и т.д.), с возможностью указания частичного адреса;
- отображение слоя с центрами питания с указанием фактической загрузки, резерва мощности. Поиск по наименованию и техническому коду центра питания;
- построение трассы от центра питания до точки подключения заявителя с учетом перепада высот;
- сопоставление слоев и измерение расстояния от объекта подключения до точки подключения снабжающей компании для расчета тарифа присоединения.

### **5.1.4. Мобильное приложения**

- отображение местоположений технических объектов инфраструктуры в соответствии с их географическими координатами;
- отображение картографической подложки OpenStreetMap;
- механизм онлайн синхронизации базы данных системы с мобильными устройствами при наличии связи;
- возможность работать автономно на мобильных устройствах, с сохранением изменений в базе данных мобильного устройства, с последующей синхронизацией с базой данных системы;
- механизм передачи координат обходчика с атрибутивными данными, например, номер бригады, руководитель, дата, время, местоположение (координаты);

- возможность оперативной передачи информации о событии (технологическое нарушения, авария и т.п.) с приложением фото/видео с координатной привязкой к месту события;
- возможность построения маршрутов до/ между техническими объектами с навигацией по заданному маршруту в автономном режиме (в отсутствие сети) интернет на основании данных GPS/GLONASS.
- механизм координатной привязки технических объектов непосредственно из интерфейса мобильного приложения, с последующей передачей в баз данных системы;
- должна быть предусмотрена функциональная возможность ручного перемещения технического объекта в графическом интерфейсе мобильного приложения для уточнения координат.
- Мобильное приложение должно поддерживать работу с планшетами и смартфонами под управлением Android версии 8 и выше.

#### **5.1.5. Подсистема Web-клиент**

- отображение местоположений технических объектов инфраструктуры в соответствии с их географическими координатами;
- механизм редактирования местоположения в графическом интерфейсе с переприсвоением географических координат;
- загрузка данных о технических объектах и их координатах, полученных из мобильных устройств в базу данных ПО;
- механизм выгрузки данных с откорректированными координатами, уникальными кодами и соответствиями для передачи в мастер-системы.

#### **5.1.6. Настройка коннекторов для обмена данными с информационными системами**

Информационное взаимодействие ПО с внешними ИС должно обеспечиваться посредством следующих способов:

- подключение к сервису вывода данных смежной информационной системы;
- взаимодействие со смежными информационными системами должно быть реализовано на основе веб сервисов, с возможностью выбора набора данных передаваемых во смежную систему.

Все коммуникации ПО со смежными информационными системами должны производиться в автоматическом режиме или по запросу пользователя в автоматизированном режиме.

ПО должно обеспечивать бесшовную интеграцию с внешними системами и обеспечивать информационное взаимодействие в формате СИМ модели.

Для обеспечения бесшовного обмена данными с внешними системами и снижения эксплуатационных расходов при реализации информационного обмена при визуализации должны использоваться открытые интерфейсы и отраслевые стандарты.

Должна быть предусмотрена возможность сквозного перемещения из объектов картографического интерфейса в соответствующие объекты системы.

## **5.2. Принципы функционирования ИС**

### **5.2.1. Структура ИС**

ИС состоит из семи подсистем:

- Компонент управления слоями и объектами на карте;
- Компонент взаимодействия с внешними системами;
- WEB-интерфейс пользователя;
- Модуль авторизации и аутентификации;
- Подсистема управления техническими объектами;
- Подсистема управления технологическими присоединениями;
- Подсистема управления транспортом и учетом электроэнергии

### **5.2.2. Архитектура ИС**

Для ИС определены следующие режимы функционирования:

- штатный режим функционирования;
- аварийный режим функционирования;
- режим обновления системы;

Основным режимом функционирования ИС является штатный режим. Поддержание системы в штатном режиме не требует от обслуживающего персонала проведения регламентных работ.

Аварийный режим функционирования ИС используется при отказе одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения. Администратору необходимо выполнить перезагрузку сервера с системой для перезапуска компонентов.

Режим обновления включается администратором вручную, после чего запускаются скрипты обновления, сохранения данных в бэкап системы, далее идёт загрузка обновления и применения его на систему.

## **5.3. Обязательные регламентные технические работы**

В регламент технических работ входит регулярное создание копий сервера с возможностью их восстановления. Копирование сервера происходит раз в сутки. В частности, Docker контейнеров. Анализ заблокированных атак и подозрительных запросов происходит не реже трёх раз в сутки. Обновление системы при обнаружении ошибок.

### **5.3.1. Обновление системы**

Обновление системы выполняется в следующих случаях:

- при обнаружении ошибок (в течении суток после нахождения критической ошибки);
- регулярное накопительное обновление (включает регламентные работы раз в две недели по выходным);
- совершенствование системы (добавление нового функционала, в соответствии с планом развития системы).

Источником обнаружения ошибок в системе является:

- внутреннее тестирование системы (на стороне разработчика);
- заявки, поданные в службу технической поддержки системы со стороны пользователей в процессе эксплуатации (в соответствии с разделом «[3.3. Оформление запроса в службу технической поддержки системы](#)»).

Информацию о номере актуальной версии системы содержится в правом нижнем углу интерфейса основного окна (Рисунок 95).

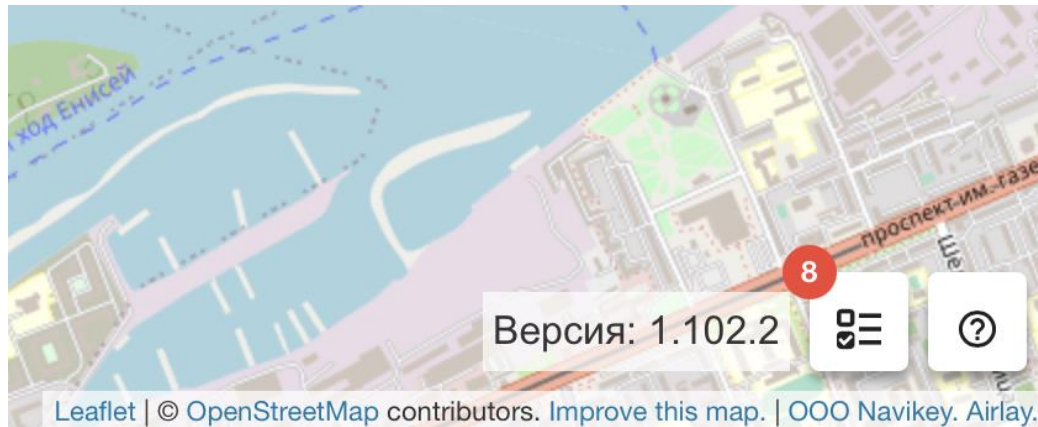


Рисунок 95. Информация о номере версии системы  
Информация, содержащаяся в номере версии системы:

*1.AAA.B*

- 1 – номер старшей версии системы;
- AAA (условно) – номер младшей версии системы (изменяется в процессе накопительного обновления);
- B (условно) – номер, отвечающий за фиксацию мелких изменений, произведенных между накопительными обновлениями.

### 5.3.2. Кадровые ресурсы

С целью обеспечения непрерывной работы системы со стороны разработчика определен следующий минимальный объем кадров:

Таблица 1. Минимальный объем кадров

№ п.п.	Наименование кадра	Количество
1.	Архитектор системы	1
2.	Разработка Web решения	6
3.	Разработка мобильного решения	4
4.	Проектировщик архитектуры	1
5.	Специалист технического сопровождения (в том числе бизнес аналитики)	3