

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Система «ГеоБИМ»

Аннотация

Настоящий документ предназначен для обеспечения работы пользователей Системы «ГеоБИМ» (далее – Система) при просмотре, поиске, анализе и актуализации пространственных и атрибутивных данных через web-интерфейс системы.

Документ описывает порядок входа в Систему, условия применения пользовательского интерфейса, основные элементы навигации, работу с картой, слоями, карточками объектов и аналитическими разделами, включая дашборды, а также действия пользователя в типовых нештатных ситуациях.

Документ состоит из следующих разделов:

- раздел «Общие положения» содержит сведения о назначении Системы, ее составе, области применения и требованиях к уровню подготовки пользователя;
- раздел «Назначение и условия применения» содержит сведения о функциональном назначении пользовательской части Системы, условиях доступа, ролевых ограничениях и минимальных требованиях к рабочему месту пользователя;
- раздел «Подготовка к работе» содержит сведения об открытии Системы в браузере, авторизации пользователя, переходе к основным разделам интерфейса и начальной проверке доступности необходимых функций;
- раздел «Описание пользовательского функционала» содержит сведения о работе с картой, слоями, каталогом данных, карточками объектов и аналитическими представлениями, доступными пользователю в интерфейсе Системы;
- раздел «Аварийные ситуации» содержит описание типовых проблем при входе в систему, загрузке интерфейса, отображении картографических слоев и данных, а также рекомендации по действиям пользователя для восстановления работоспособности.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Полное наименование и условное обозначение Системы

Полное наименование Системы: Система «ГеоБИМ».

Условное обозначение Системы: Система.

1.2 Уровень подготовки пользователя

Пользователи Системы должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере, использования современного web-браузера, ввода данных в электронные формы и навигации по web-интерфейсам.

Для выполнения сценариев, описанных в настоящем документе, пользователю рекомендуется иметь навыки работы с картографическими интерфейсами: изменение масштаба, перемещение по карте, выбор объектов, работа со слоями, фильтрами, карточками объектов и аналитическими представлениями.

1.3 Эксплуатационная документация

Пользователю необходимо ознакомиться с настоящим документом.

1.4 Термины и сокращения

Используемые в настоящем документе термины и основные понятия области автоматизированных систем определены в ГОСТ Р 59853-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения». Также в настоящий документ введены следующие термины и специальные сокращения на русском и английском языках (Таблица 1).

Таблица 1 – Перечень принятых терминов и сокращений

Термин, сокращение	Определение
АРМ пользователя	Автоматизированное рабочее место пользователя, с которого осуществляется доступ к ГеоБИМ через web-браузер
ГеоБИМ	Тиражируемая геоинформационная Система для создания цифровых двойников городов и территорий
Слой	Именованный набор пространственных объектов одного типа, отображаемый на карте с заданными правилами визуализации
Объект карты	Отдельная пространственная сущность на слое, имеющая геометрию и набор атрибутивных свойств

Карточка объекта	Панель или экранная форма для просмотра и, при наличии прав, редактирования сведений о выбранном объекте
Дашборд	Страница аналитического представления с набором виджетов, графиков, показателей и фильтров
Виджет	Отдельный аналитический блок в составе дашборда, отображающий выбранный показатель, таблицу или визуализацию
2D/3D режим	Режим отображения карты в двумерном или трехмерном виде в зависимости от выбранного пользователем представления

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Назначение

Система предназначена для работы с пространственными и атрибутивными данными цифрового двойника территории через браузер без установки специализированного настольного геоинформационного программного обеспечения.

Система обеспечивает решение следующих задач:

- авторизация пользователя и предоставление доступа к функционалу Системы в соответствии с назначенной ролью;
- просмотр 2D- и 3D-карты, навигация по территории, изменение масштаба, переключение режимов отображения и работа с подложками;
- управление отображением слоев карты, просмотр состава каталога данных и выбор тематических наборов пространственной информации;
- просмотр атрибутивных данных, поиск и выбор объектов, открытие кратких и подробных карточек объектов карты;
- выполнение пользовательских операций редактирования геометрии или атрибутов объектов при наличии соответствующих прав доступа;
- просмотр аналитических представлений, открытие и использование дашбордов, а также работа с AI-аналитикой, если она включена в конфигурации инстанса;
- экспорт пользовательских результатов, загрузка данных и работа с дополнительными функциями интерфейса в пределах разрешений, назначенных конкретному пользователю.

2.2 Условия применения

Для работы с Системой пользователь должен иметь доступ к развернутому экземпляру Системы по сетевому адресу организации, а также действующую учетную запись, зарегистрированную в системе авторизации.

Для работы рекомендуется использовать один из следующих современных браузеров:

- Google Chrome версии 109 и выше для Windows;
- браузеры на ядре Chromium (включая Яндекс Браузер);
- Mozilla Firefox версии 76 и выше для Windows;
- Opera версии 12 и выше для Windows;
- Safari версии 13 и выше для macOS.

АРМ пользователя должен обеспечивать устойчивое отображение web-приложения, работу с интерактивной картой и обработку клиентских сценариев интерфейса. Минимальные

требования к рабочему месту приведены в Таблица 2.

Таблица 2 –Требования к аппаратным и программным средствам АРМ пользователя

Компонент	Минимальные требования
Операционная система	Любая ОС (Linux, Microsoft Windows 7 и выше)
Браузер	Google Chrome для Windows версии 109 и выше; браузеры на ядре Chromium (включая Яндекс Браузер)
Сетевой интерфейс	1Мбит\сек
Оперативная память	Не менее 8 ГБ; для интенсивной работы с большим количеством слоев, 3D-режимом и аналитическими панелями рекомендуется 16 ГБ и более.
Графическая подсистема	Видеоадаптер с поддержкой аппаратного ускорения браузера и WebGL для корректной работы карты и 3D-режима.
Экран	Разрешение не ниже 1366x768; для комфортной работы с картой, таблицами и дашбордами рекомендуется Full HD или выше.
Сетевое подключение	Стабильный доступ к внутренней сети или защищенному контуру публикации GeoBIM.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Доступ к Системе имеют только пользователи, для которых создана учетная запись и назначены соответствующие права доступа.

Для авторизации пользователя необходимо выполнить следующие действия:

- запустить web-браузер;
- в адресной строке ввести адрес экземпляра Системы, предоставленный администратором, например [АДРЕС_ЭКЗЕМПЛЯРА_Geobim], и нажать клавишу «Enter». Откроется страница входа в Систему (Рисунок 1);
- в окне авторизации заполнить поля «Имя пользователя» и «Пароль»;
- нажать кнопку «Войти в систему».

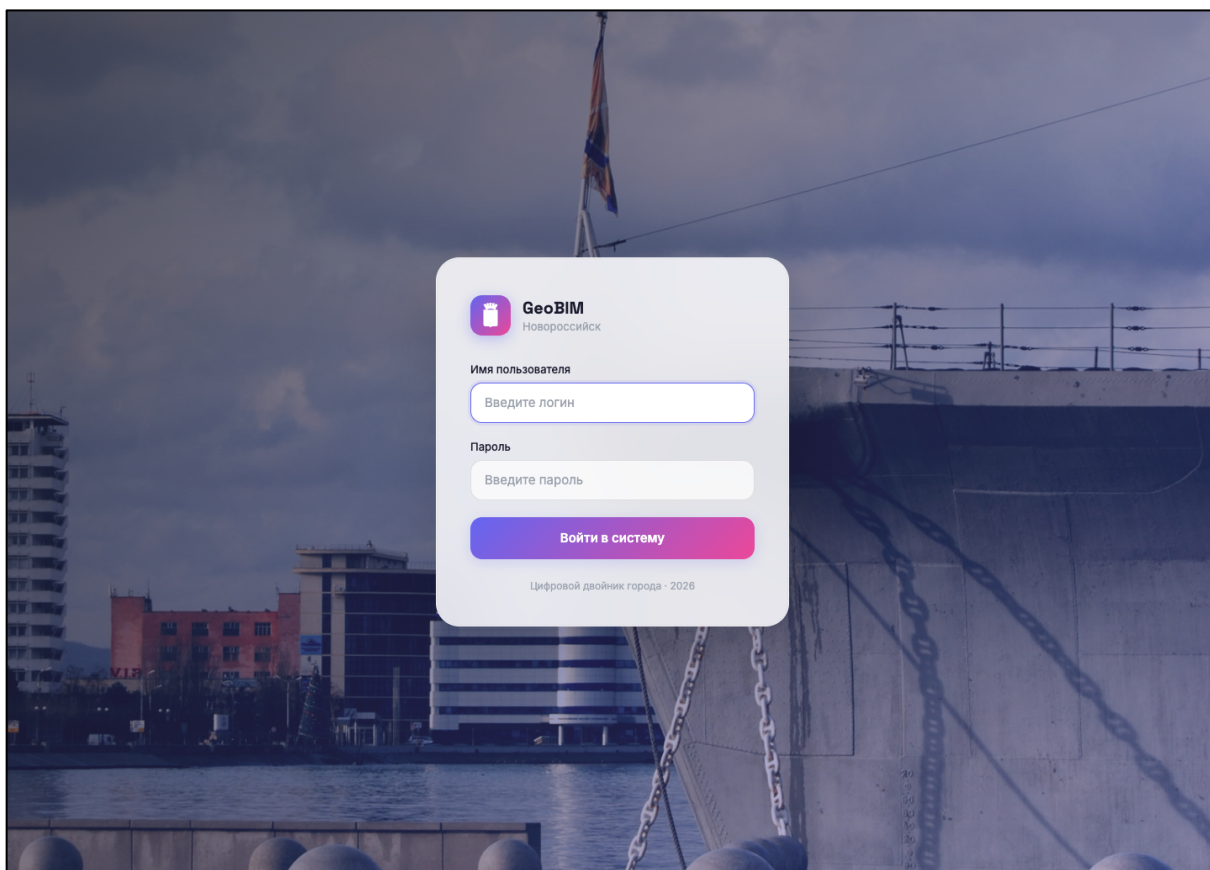


Рисунок 1 – Страница входа в Систему

Самостоятельная регистрация пользователей в Системе не предусмотрена. Учетные данные и набор доступных пользователю функций назначаются администратором.

В случае успешной авторизации пользователь переходит в главное окно Системы, в котором отображается первый доступный ему раздел.

Для пользователей, имеющих доступ к карте, по умолчанию отображается раздел «Карта», в котором доступны основные средства навигации, список слоев и карта территории (Рисунок 2).

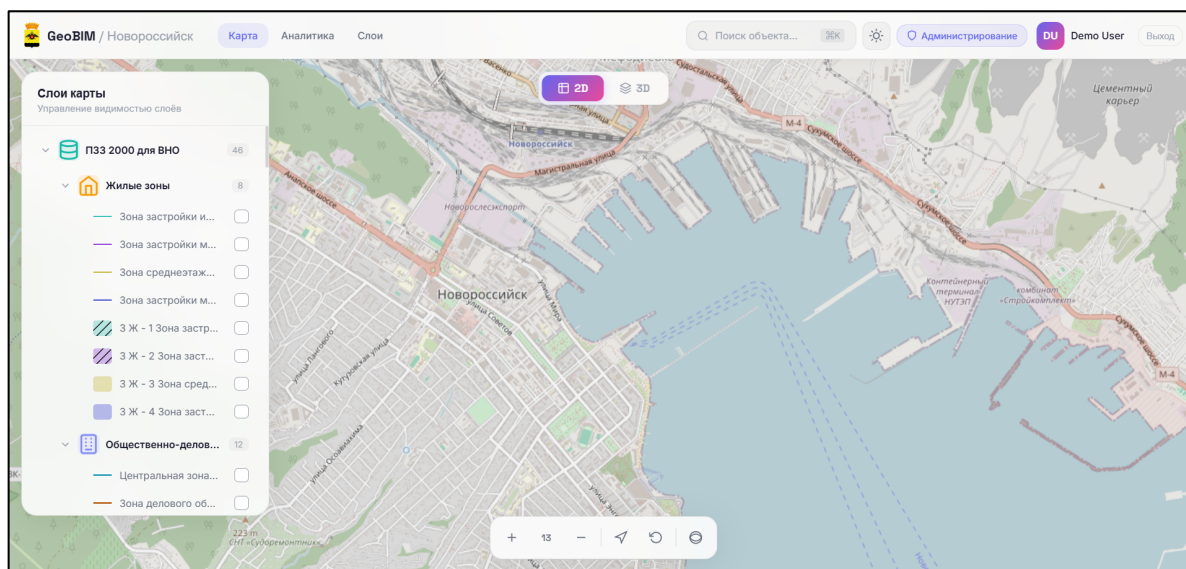


Рисунок 2 – Главное окно пользователя, имеющего доступ к разделу «Карта»

Для пользователей, имеющих доступ к редактированию слоев, по умолчанию отображается раздел «Слои», в котором доступны основные средства навигации, список слоев и инструменты их редактирования, карта территории (Рисунок 3).

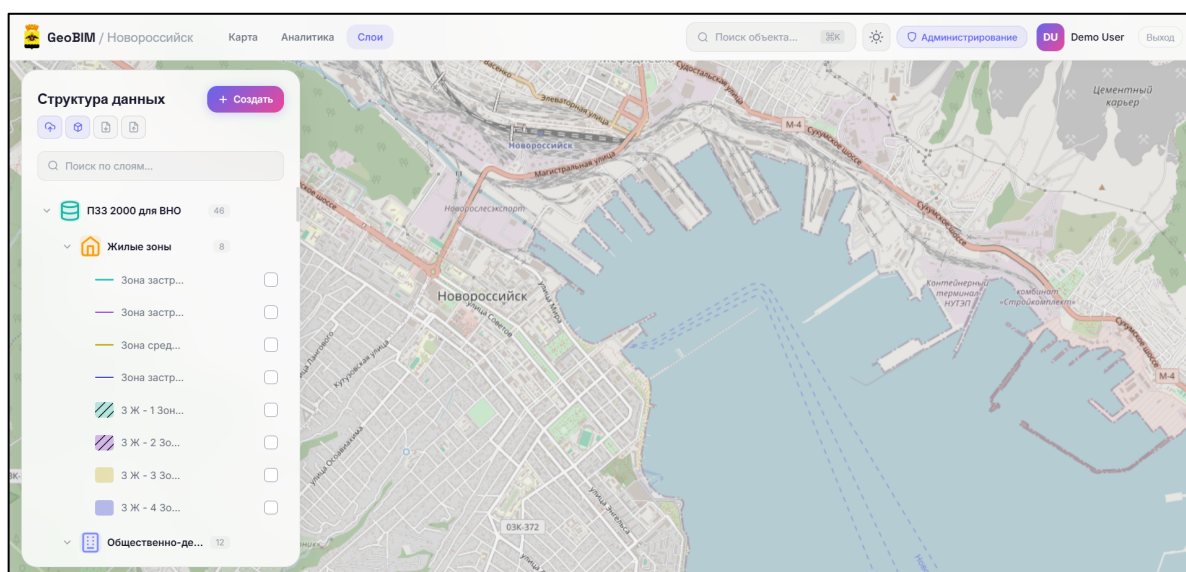
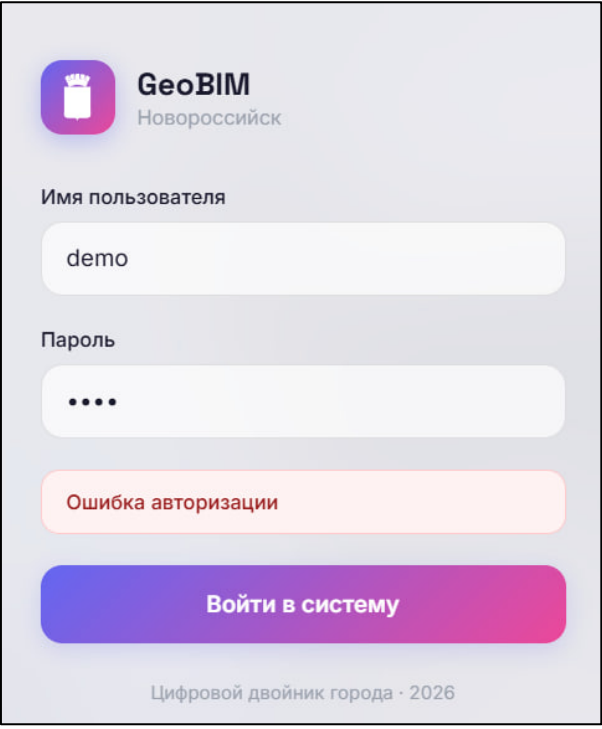


Рисунок 3 – Главное окно пользователя, имеющего доступ к разделу «Слои»

Если имя пользователя или пароль введены неверно, отображается сообщение об ошибке авторизации (Рисунок 4). В этом случае необходимо повторно проверить введенные учетные данные или обратиться к администратору Системы.



The image shows a login interface for 'GeoBIM Новороссийск'. It features a logo with a crown icon, input fields for 'Имя пользователя' (username) containing 'demo' and 'Пароль' (password) with masked characters. A red error message 'Ошибка авторизации' is displayed below the password field. A large blue button labeled 'Войти в систему' is at the bottom, and the footer text reads 'Цифровой двойник города · 2026'.

GeoBIM
Новороссийск

Имя пользователя

demo

Пароль

• • • •

Ошибка авторизации

Войти в систему

Цифровой двойник города · 2026

Рисунок 4 – Сообщение об ошибке авторизации

4 ОПИСАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ФУНКЦИОНАЛА

4.1 Главное окно Системы и навигация

4.1.1 Назначение и состав главного окна

Главное окно представляет собой основной интерфейс, в котором пользователь выполняет повседневные операции: просматривает карту, переключается между разделами, открывает панели со слоями и данными, анализирует информацию, а также выполняет иные действия, доступные в соответствии с его ролью.

Главное окно состоит из следующих основных элементов:

- верхняя панель;
- основная рабочая область;
- контекстные панели выбранного раздела;
- всплывающие окна и карточки.

Картографическая область является основным рабочим пространством и используется в большинстве пользовательских сценариев. При переходе в разделы «Аналитика» и «Слой» карта сохраняется в качестве рабочей подложки, поверх которой отображаются контекстные панели, всплывающие окна и карточки.

Фактический состав элементов интерфейса определяется ролями и правами доступа пользователя.

4.1.2 Верхняя панель

Верхняя панель постоянно отображается в верхней части экрана и служит основной точкой навигации между разделами Системы (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Верхняя панель Системы

В верхней панели отображаются следующие элементы:

- логотип, наименование продукта и имя экземпляра Системы;
- кнопки основных разделов «Карта», «Аналитика» и «Слой», состав которых зависит от прав доступа пользователя;
- поле поиска объекта;
- кнопка выбора темы оформления интерфейса (пользователю доступны темы «Стандартная», «Стекло» и «Тёмная»);
- кнопка перехода в раздел «Администрирование» (отображается только для пользователей с ролью администратора);

- область пользователя с инициалами и отображаемым именем;
- кнопка «Выход» для завершения сеанса.

При наведении курсора на интерактивные элементы интерфейса верхней панели он меняется на курсор-руку с указательным пальцем.

4.1.2.1 Переключение между основными разделами

Переключение между основными разделами выполняется нажатием соответствующих кнопок в левой части верхней панели, активный раздел выделяется цветом (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Кнопки «Карта», «Аналитика», «Слои»

В Системе пользователь может работать со следующими разделами:

- «Карта» – раздел для просмотра карты, включения и отключения слоев, выбора объектов, работы с 2D- и 3D-режимами, карточками объектов и панорамами;
- «Аналитика» – раздел для работы с AI-аналитикой и дашбордами;
- «Слои» – раздел для работы со структурой данных, каталогом слоев, настройками отображения слоев, атрибутивной таблицей и инструментами редактирования данных.

Если у пользователя нет прав доступа к разделу, соответствующая кнопка не отображается в верхней панели. При попытке перейти по прямой ссылке на недоступный раздел пользователь автоматически перенаправляется в первый доступный ему раздел.

Переключение между разделами не требует повторной авторизации. При этом состав элементов интерфейса внутри главного окна немедленно изменяется в соответствии с выбранным разделом.

4.1.2.2 Поле поиска

Поле поиска предназначено для быстрого поиска объектов по ключевым словам (Рисунок 7).

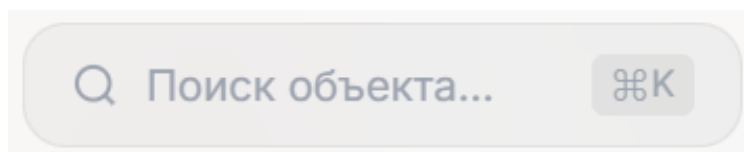


Рисунок 7 – Поле поиска

4.1.2.3 Выбор темы оформления интерфейса

Кнопка выбора темы оформления  расположена в правой части верхней панели. При нажатии на нее открывается меню переключения темы, в котором пользователь может выбрать один из доступных вариантов: «Стандартная», «Стекло» или «Тёмная» (Рисунок 8).

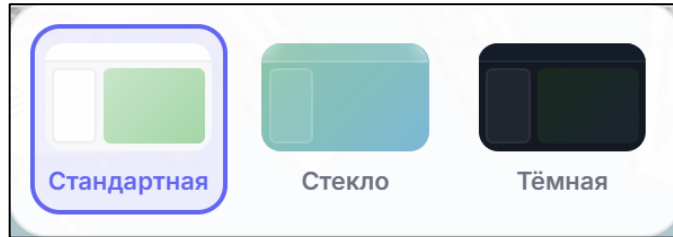


Рисунок 8 – Меню переключения темы оформления

При выборе темы оформление интерфейса изменяется без перезагрузки страницы. Выбранная тема сохраняется в браузере пользователя и применяется при последующих открытиях Системы на данном рабочем месте.

4.1.2.4 Область пользователя

Область пользователя содержит инициалы и отображаемое имя текущего пользователя и предназначена для идентификации учетной записи, под которой выполнен вход (Рисунок 9).

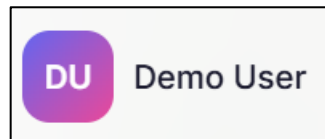


Рисунок 9 – Область пользователя

4.1.2.5 Кнопка перехода в раздел «Администрирование»

Кнопка перехода в раздел «Администрирование» отображается только для пользователей с ролью администратора.



Раздел «Администрирование» представляет собой отдельное рабочее пространство, предназначенное для управления пользователями, ролями, правами доступа и журналом действий.

4.1.2.6 Кнопка «Выход»

При наведении курсора на кнопку «Выход»  она подсвечивается красным цветом. При нажатии кнопки текущая сессия завершается, и пользователь перенаправляется на страницу входа. Для продолжения работы требуется повторная авторизация.

4.1.3 Основная рабочая область, контекстные панели, всплывающие окна и карточки

Ниже верхней панели располагается основная рабочая область Системы. Её состав

изменяется в зависимости от активного раздела и выполняемого сценария работы пользователя. Центральным элементом рабочей области, как правило, является картографическая область, а вспомогательные элементы интерфейса отображаются поверх неё в виде контекстных панелей, всплывающих окон и карточек.

Состав основной рабочей области для пользовательских разделов приведен в Таблица 3.

Таблица 3 – Состав рабочей области по разделам Системы

Раздел	Основные элементы рабочей области
Карта	Карта территории, левая панель слоёв, переключатель 2D/3D, элементы управления масштабом и навигацией по карте (включая панорамы), карточка выбранного объекта, окна панорамы и диалоговые окна загрузки
Аналитика	Панель AI-аналитики или область дашбордов, отображаемых поверх карты, верхние переключатели между режимами AI и дашбордов, результаты аналитических запросов, карточки виджетов и фильтры
Слои	Карта территории, левая панель структуры данных, панель редактирования геометрии, атрибутивная таблица, окна создания объектов, настройки полей и редактор стиля слоя
Администрирование	Отдельное рабочее пространство с собственной верхней панелью, левой панелью со списком пользователей (с возможностью добавления новых пользователей) и основной областью, предназначенной для просмотра и редактирования данных выбранного пользователя

В процессе работы пользователь может открывать контекстные панели, которые не заменяют основную рабочую область, а дополняют её. К таким элементам относятся карточка объекта, редактор стиля слоя, окна загрузки геоданных и 3D-моделей, панель атрибутивной таблицы, окно панорамы и панели редактирования 3D-моделей.

При закрытии контекстной панели пользователь возвращается в тот же рабочий контекст, из которого она была открыта. Это позволяет переходить от обзора карты к деталям объекта, настройкам слоя или редактированию данных без потери текущего контекста работы.

4.2 Работа в разделе «Карта»

4.2.1 Назначение и состав раздела «Карта»

Раздел «Карта» является основным рабочим пространством Системы, в котором пользователь работает с территорией и пространственными данными.

В данном разделе пользователь может просматривать карту, управлять отображением слоев, переключаться между режимами 2D и 3D, перемещаться по карте и изменять масштаб, выбирать объекты и просматривать их свойства, открывать панорамы и выполнять другие действия, связанные с анализом территории.

Основная рабочая область раздела «Карта» (Рисунок 10) включает следующие элементы:

- картографическую область, в которой отображаются карта и результаты действий пользователя (занимает основную часть экрана);
- панель «Слои карты», предназначенную для управления отображением слоев;
- переключатель режимов 2D/3D;
- панель команд, содержащую инструменты навигации и дополнительные функции.

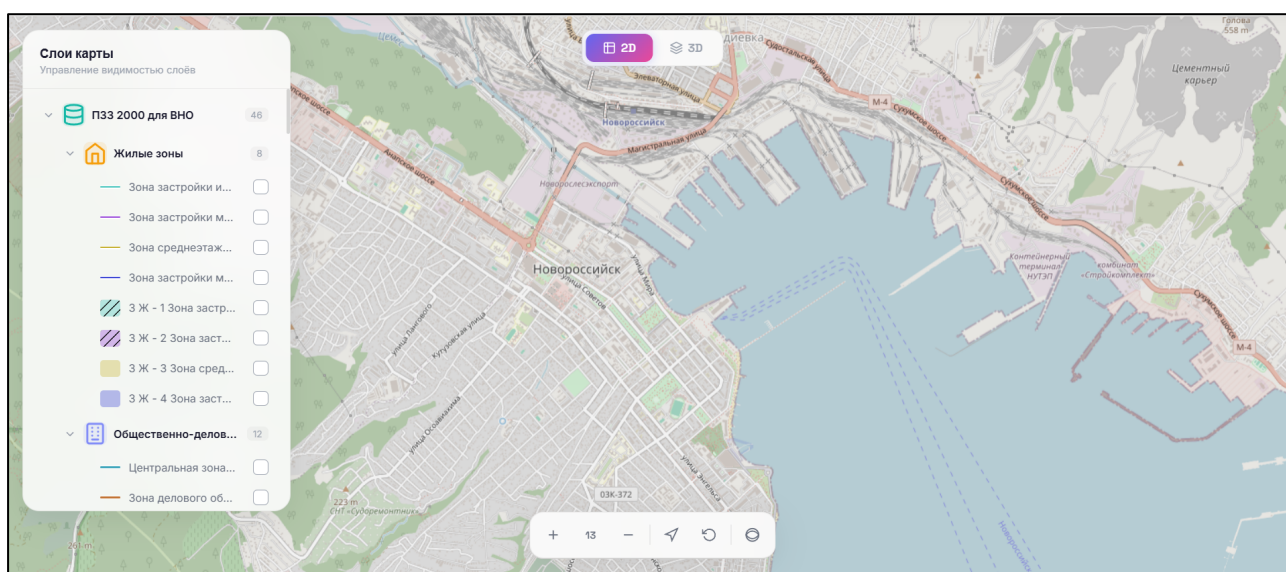


Рисунок 10 – Основная рабочая область раздела «Карта»

4.2.2 Навигация по карте

Навигация в разделе «Карта» выполняется двумя способами: непосредственно в картографической области и с помощью панель команд, расположенной в нижней части экрана (Рисунок 11).



Рисунок 11 – Панель команд

Для перемещения по территории необходимо установить курсор в картографическую область, зажать ЛКМ и перетащить карту в нужную сторону.

Изменение масштаба выполняется с помощью колеса мыши или кнопками «Приблизить»  и «Отдалить»  на панели команд. Между этими кнопками отображается текущее числовое значение масштаба, которое автоматически обновляется после каждого изменения.

Кнопка «На север»  возвращает карту к стандартной ориентации по сторонам света. Рекомендуется использовать данную кнопку после поворота карты для быстрого восстановления исходной ориентации.

Кнопка «Сбросить вид»  возвращает карту к исходному положению, заданному для экземпляра Системы. После нажатия кнопки карта переходит к исходному центру, восстанавливаются исходный масштаб и стандартная ориентация. Рекомендуется использовать данную кнопку после серии перемещений и масштабирования для быстрого возврата к начальному виду карты.

4.2.3 Переключение между режимами 2D и 3D

Переключение между режимами 2D и 3D выполняется через переключатель, расположенный в верхней части экрана (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Переключатель между режимами 2D и 3D

По умолчанию установлен режим 2D. Для переключения между режимами используются кнопки «2D» и «3D» на переключателе. Активный режим выделяется цветом.

После перехода в режим 3D карта отображается под углом, с возможностью поворота и наклона. Пользователь продолжает работу в том же территориальном контексте и на том же уровне масштаба, который был выбран до переключения (Рисунок 13). В этом режиме используется трехмерное представление данных.

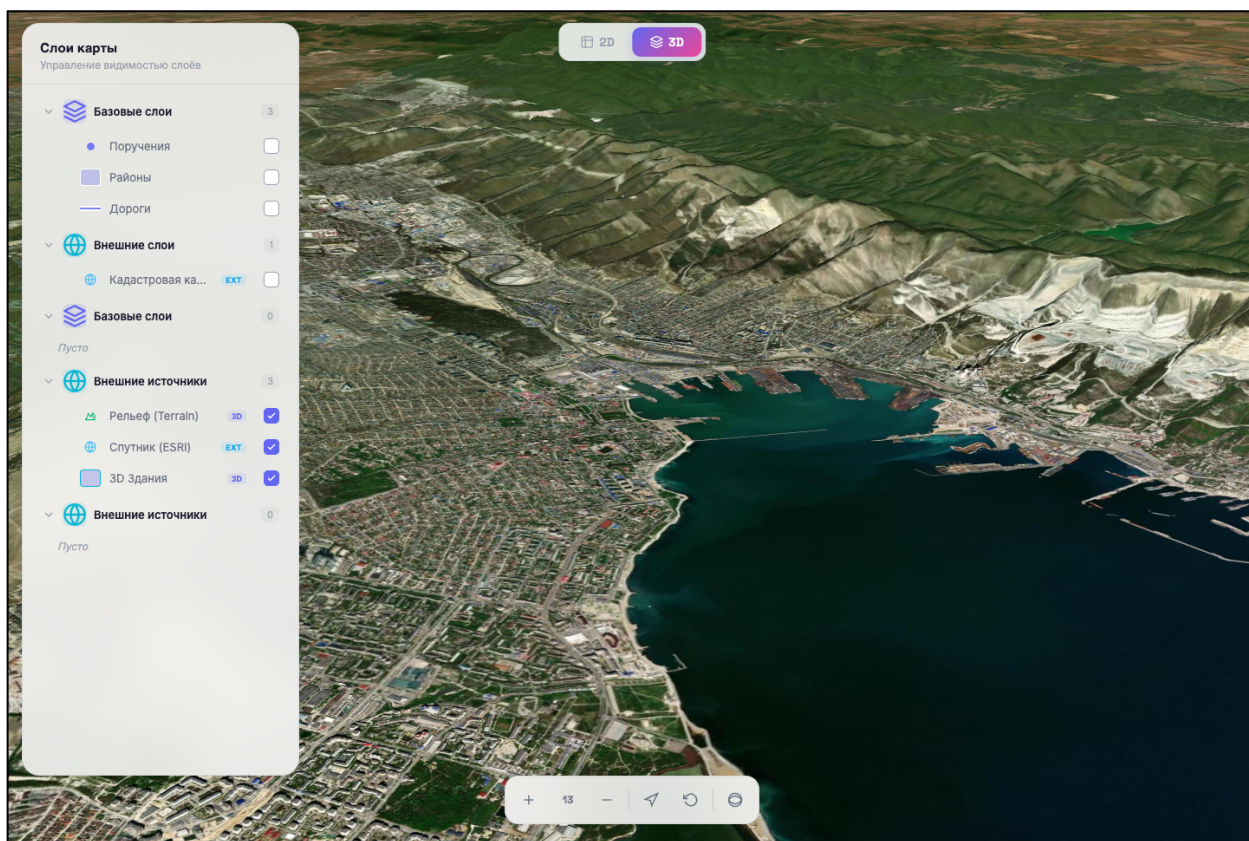


Рисунок 13 – Основная рабочая область раздела «Карта» после переключения в режим 3D

После переключения в режим 2D карта возвращается к виду сверху и стандартной ориентации, сохраняя текущий контекст работы.

Отображение карты в режиме 3D зависит от включённых слоёв. Для корректного отображения необходимо включить слои, поддерживающие трёхмерное представление. В панели «Слой карты» такие слои отмечаются меткой «3D».

4.2.4 Работа с панелью «Слой карты»

Панель «Слой карты» (Рисунок 14) располагается в левой части экрана и используется для управления отображением данных на карте. В панели отображается структура папок и слоев, связанная с подключенными наборами данных текущего экземпляра Системы.

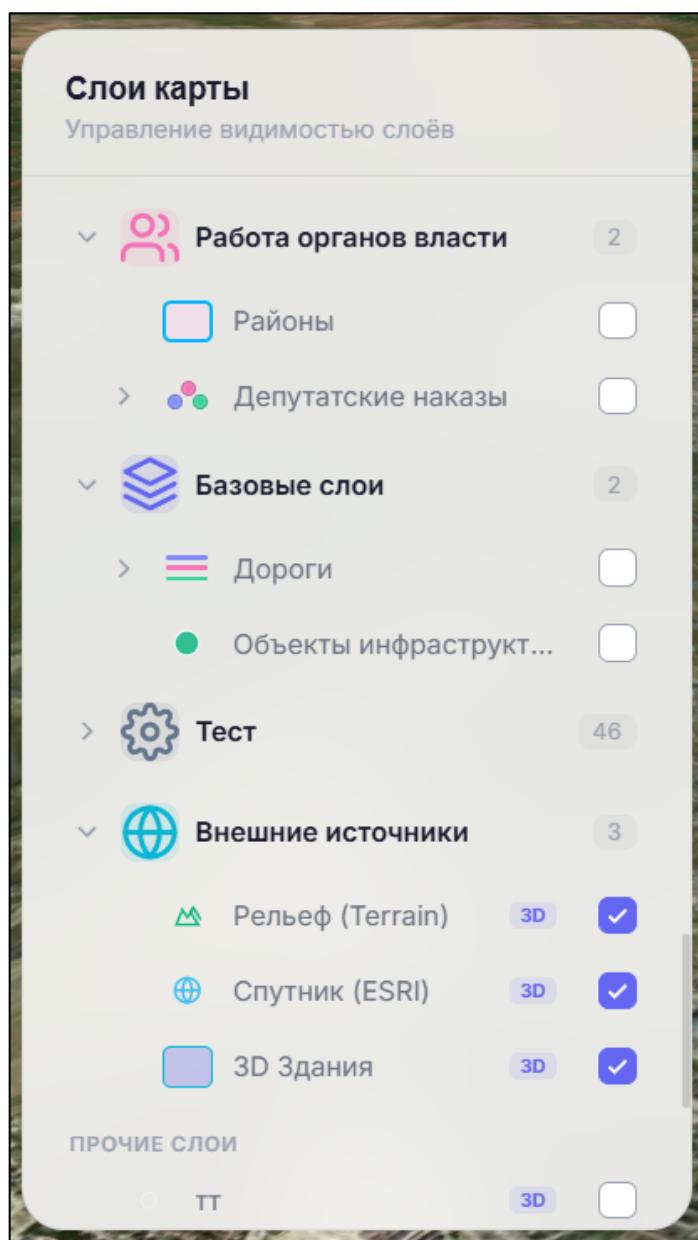


Рисунок 14 – Панель «Слой карты»

В верхней части панели отображаются название панели и поясняющая подпись. Ниже расположен древовидный список папок. Для каждой папки отображаются иконка, наименование и счетчик, показывающий количество слоев внутри папки с учетом вложенных элементов.

По умолчанию папки панели отображаются раскрытыми. Чтобы свернуть или снова раскрыть папку, пользователю необходимо нажать на строку заголовка с ее названием. При сворачивании из списка скрываются слои и вложенные папки, относящиеся к этой группе.

Внутри папок отображаются строки слоев. В каждой строке отображается маркер слоя, его название и чекбокс видимости. Установленный чекбокс означает, что слой отображается на карте, снятый – что слой скрыт. Изменение состояния чекбокса сразу отражается на карте.

Для внешних и трехмерных слоев в строке дополнительно отображаются служебные метки. Метка «EXT» показывает внешний источник данных. Метка «3D» показывает, что слой используется для трехмерного отображения. В режиме 2D строки трехмерных слоев отображаются приглушенно, а после перехода в режим 3D – в обычном виде (Рисунок 15).

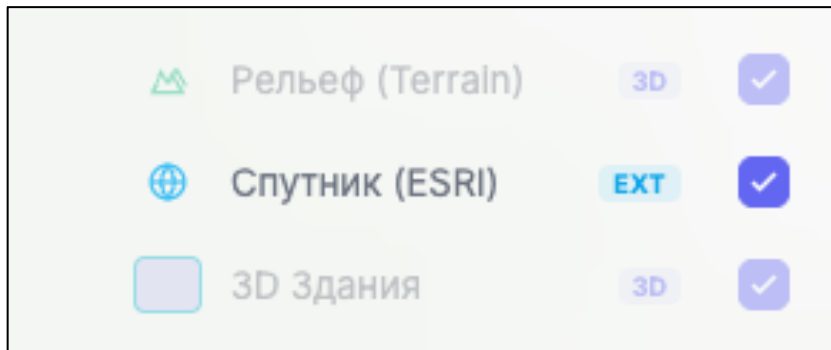


Рисунок 15 – Отображение внешних и трехмерных слоев в панели «Слои карты» в режиме 2 D

Если состав папок и слоев по высоте не помещается в видимой области панели, для просмотра нижних элементов используется прокрутка панели.

4.2.5 Выбор объектов и карточка объекта

Чтобы открыть карточку объекта, необходимо включить чекбокс того слоя, объекты которого требуется выбрать и просмотреть на карте.

После включения слоя на карте отображаются его объекты в соответствии с типом геометрии (Рисунок 16). Для точечного слоя отображаются точки, для линейного слоя – линии, для полигонального слоя – полигоны. Для выбора объекта необходимо нажать на его геометрию в рабочей области карты.

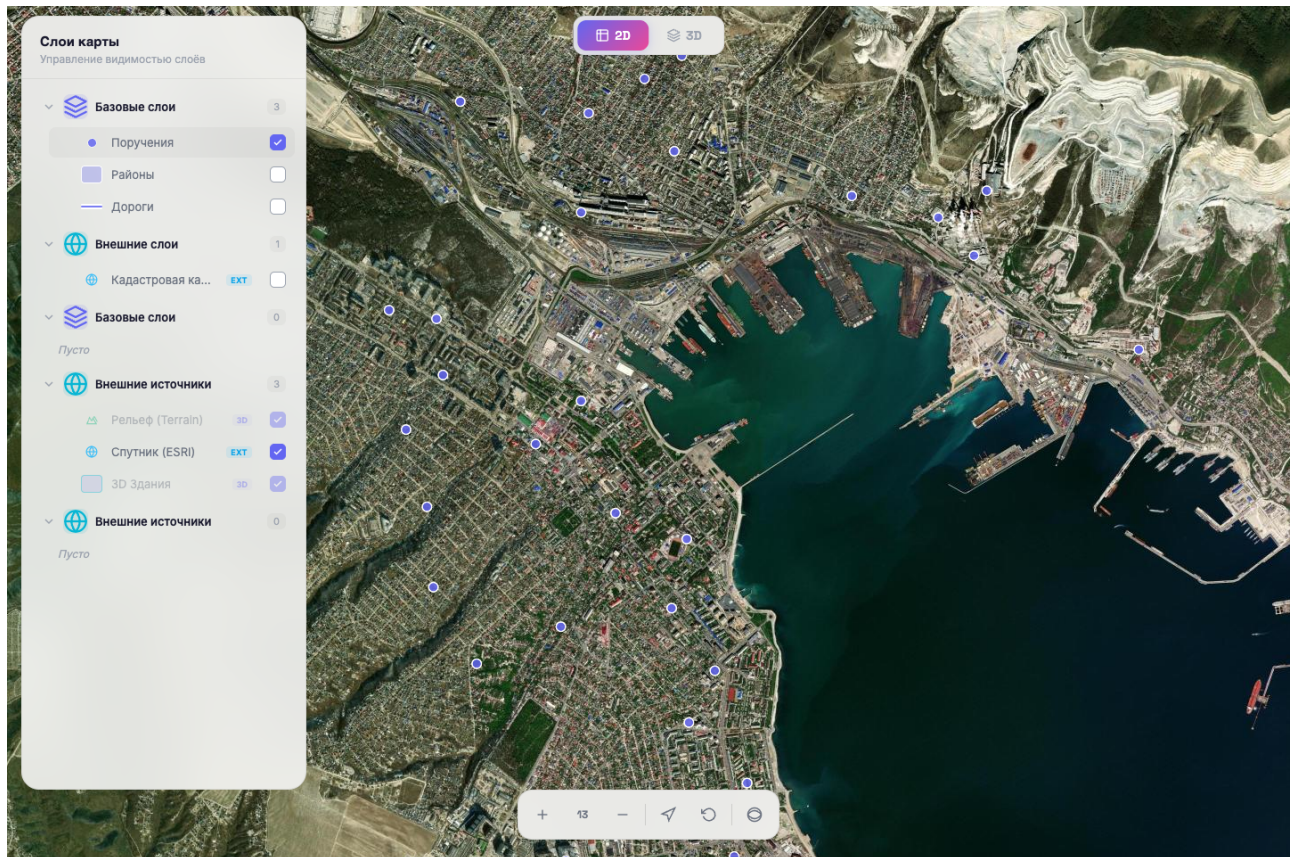


Рисунок 16 – Отображение объектов выбранного слоя на карте

После нажатия по геометрии он подсвечивается, а в правой части экрана открывается его карточка. По умолчанию после открытия карточки активна вкладка «Общая информация» (Рисунок 17). В верхней части карточки отображаются наименование объекта, координаты и слой-источник. Ниже выводятся идентификатор объекта и атрибуты выбранной записи.

The screenshot shows a mobile application interface for an object named 'Озеленение сквера Южный' (Greening of the square South). The object is located at coordinates 44.7239° N, 37.7703° E. A button labeled 'Deputy_number' is visible. Below the header, there are three tabs: 'Общая информация' (General Information), 'Документы' (Documents), and 'История' (History). The 'Общая информация' tab is selected and displays the following data:

ID: 10604	
ID	DATE
20	2026-08-23
TITLE	CATEGORY
Озеленение сквера Южный	озеленение
PRIORITY	BUDGET_YEAR
средний	2026
PROGRAM_NAME	SPENT_BUDGET
Экология города	0
FUNDING_SOURCE	PLANNED_BUDGET
краевой	1000000
ALLOCATED_BUDGET	
20260406175947	

Рисунок 17 – Вкладка «Общая информация» карточки объекта

Для перехода к документам выбранного объекта необходимо нажать вкладку «Документы». Во вкладке отображаются документы, связанные с объектом. Если документы для выбранного объекта не представлены, отображается пустое состояние (Рисунок 18).

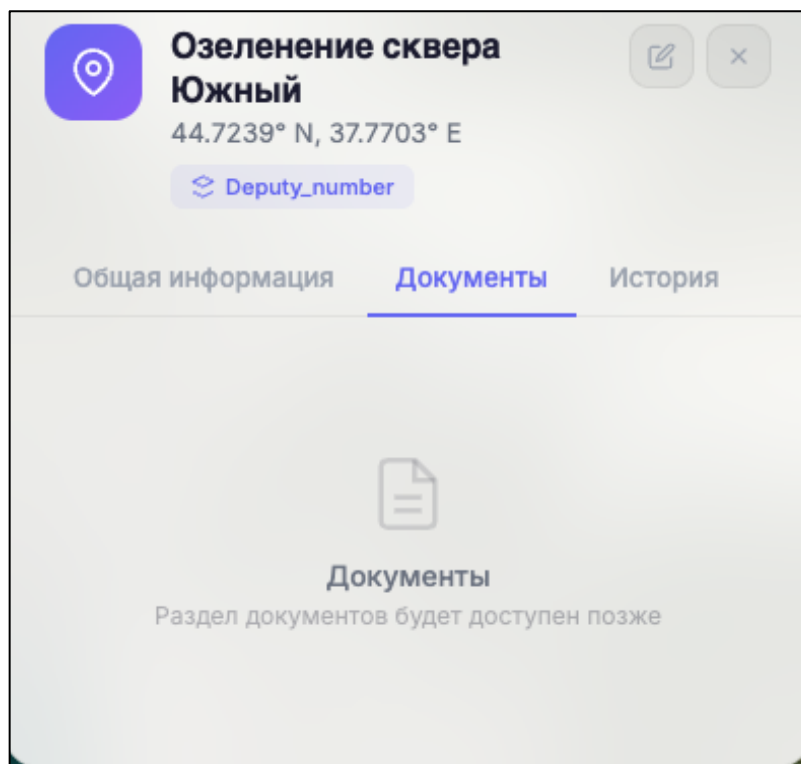


Рисунок 18 – Вкладка «Документы» карточки объекта

Вкладка «История» открывает историю изменений выбранного объекта (Рисунок 19). Если по объекту есть записи истории, в карточке отображается список изменений с именем пользователя, датой редактирования и значениями полей до и после изменения. Если записи отсутствуют, отображается пустое состояние. Ниже отображается блок «Создатель объекта» с именем пользователя и датой создания, если дата доступна.

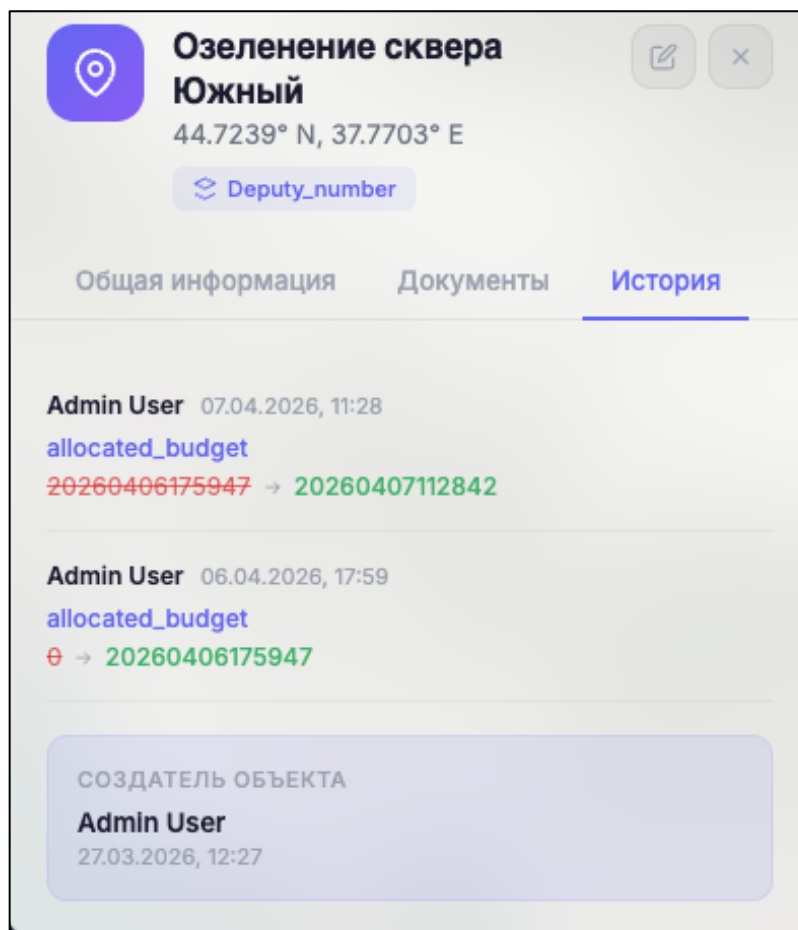


Рисунок 19 – Вкладка «История» карточки объекта

Для закрытия карточки необходимо нажать кнопку «Закрыть»  в правой верхней части карточки или на пустую область карты, в которой нет доступного для выбора объекта.

Выбор выполняется только для объектов тех слоев, у которых включен параметр доступности для выбора. Если этот параметр отключен, карточка не открывается.

4.2.6 Запуск и использование панорамы

Для запуска панорамы необходимо нажать кнопку  на панели команд. Откроется меню выбора источника панорамы, в котором пользователю необходимо выбрать нужный источник: «Яндекс Панорамы» или «Google Street View» (Рисунок 20).

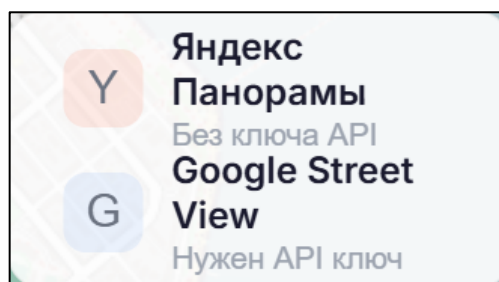


Рисунок 20 – Меню выбора источника панорамы

После выбора источника в верхней части экрана появится всплывающее сообщение с командой открыть панораму кликом по карте и кнопкой «Отмена» (Рисунок 21).

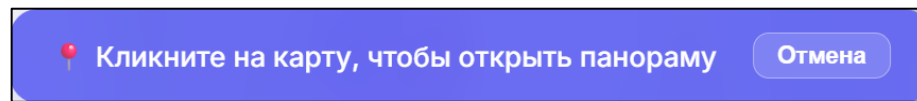


Рисунок 21 – Всплывающее сообщение с командой открыть панораму кликом по карте и кнопкой «Отмена»

Для открытия панорамы необходимо нажать нужную точку на карте. Панорама откроется в отдельном полноэкранном окне поверх карты (Рисунок 22). Для закрытия панорамы нажмите кнопку «Закрыть»  в правом верхнем углу.



Рисунок 22 – Панорама в отдельном окне

4.3 Работа в разделе «Слои»

4.3.1 Назначение и состав раздела «Слои»

Раздел «Слои» предназначен для работы со структурой пользовательских данных. В этом разделе пользователь просматривает каталог папок и слоев, выбирает слой для просмотра атрибутов, создает новые источники данных, подключает внешние слои, загружает геоданные и настраивает отображение выбранных слоев.

Основная рабочая область раздела «Слои» (Рисунок 23) включает следующие элементы:

- панель «Структура данных», в которой расположены кнопка «Создать», команды загрузки и импорта, строка поиска, дерево папок и слоев;
- картографическую область, которая сохраняется как пространственный контекст при работе со слоями и используется при создании и редактировании геометрии объектов;
- атрибутивную таблицу, открывающуюся после выбора слоя и показывающую состав его объектов;
- контекстные окна настроек и стилизации слоя, открываемые по командам выбранного слоя.

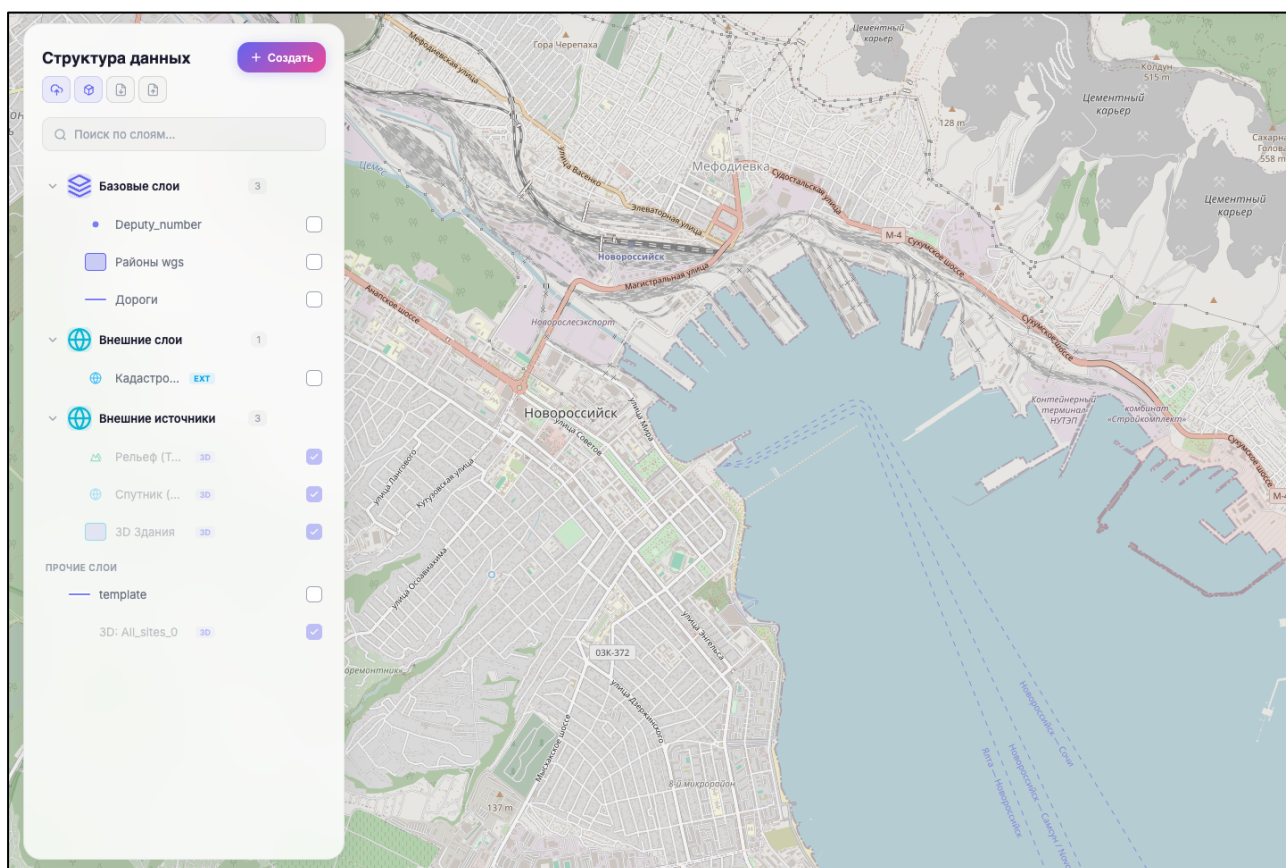


Рисунок 23 – Основная рабочая область раздела «Слои»

4.3.2 Работа с панелью «Структура данных»

Панель «Структура данных» (Рисунок 24) располагается в левой части экрана и предназначена для просмотра каталога папок и слоев, поиска по наименованиям, создания и перемещения слоев, а также для управления отображением выбранных слоев.

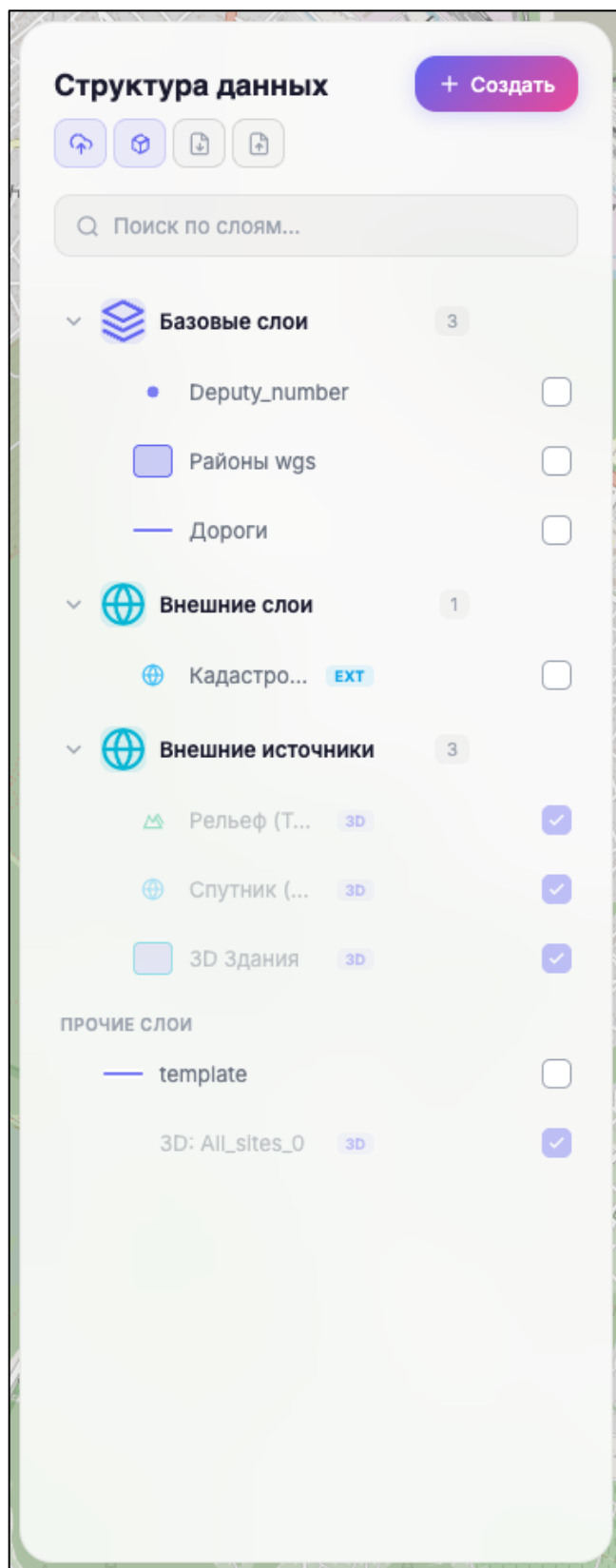
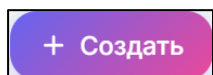


Рисунок 24 – Панель «Структура данных» в разделе «Слои»

4.3.3 Просмотр структуры каталога и поиск слоев

В верхней части панели отображаются название панели и кнопка «+Создать»



, для создания новой папки или нового слоя.

Под ними расположены кнопки:

- «Загрузить данные»  ;
- «Загрузить 3D»  ;
- «Экспорт структуры»  ;
- «Импорт структуры»  ;

Далее отображается поле поиска . Поиск выполняется по наименованиям папок и слоев. При вводе символов в поле поиска в каталоге отображаются только те папки и слои, названия которых содержат введенные символы (Рисунок 25).

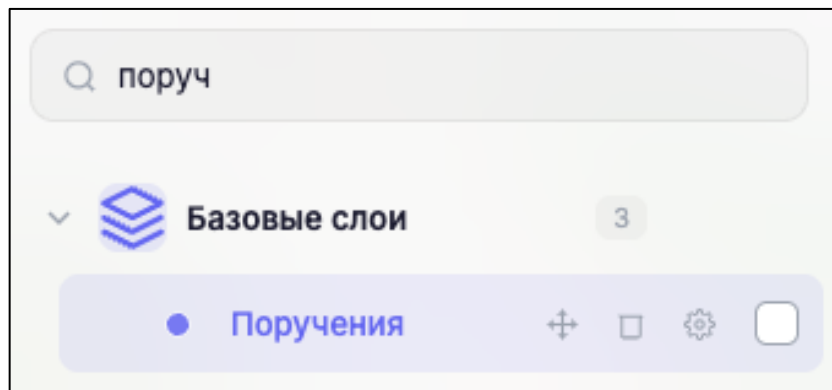


Рисунок 25 – Поиск слоя по наименованию

Ниже расположен каталог папок. Для каждой папки отображаются иконка, наименование и счетчик, показывающий количество слоев внутри папки с учетом вложенных элементов.

По умолчанию папки отображаются раскрытыми. Чтобы свернуть или снова раскрыть папку, пользователю необходимо нажать на строку заголовка с ее названием. При сворачивании из списка скрываются слои и вложенные папки, относящиеся к этой группе.

Внутри папок отображаются строки слоев. В каждой строке отображается маркер слоя, его название и чекбокс видимости. Установленный чекбокс означает, что слой отображается на карте, снятый – что слой скрыт. Изменение состояния чекбокса сразу отражается на карте.

Для внешних и трехмерных слоев в строке дополнительно отображаются служебные метки. Метка «ЕХТ» показывает внешний источник данных. Метка «3D» показывает, что слой используется для трехмерного отображения. В режиме 2D строки трехмерных слоев отображаются приглушенно, а после перехода в режим 3D – в обычном виде (Рисунок 15).

4.3.4 Работа с папками каталога

Папки используются для группировки слоев в панели «Структура данных». В каталоге могут отображаться как заполненные папки со слоями, так и пустые папки, в которых пока нет вложенных элементов.

Заполненная папка показывает собственную строку заголовка и список вложенных слоев, доступных в этой ветке каталога (Рисунок 26).

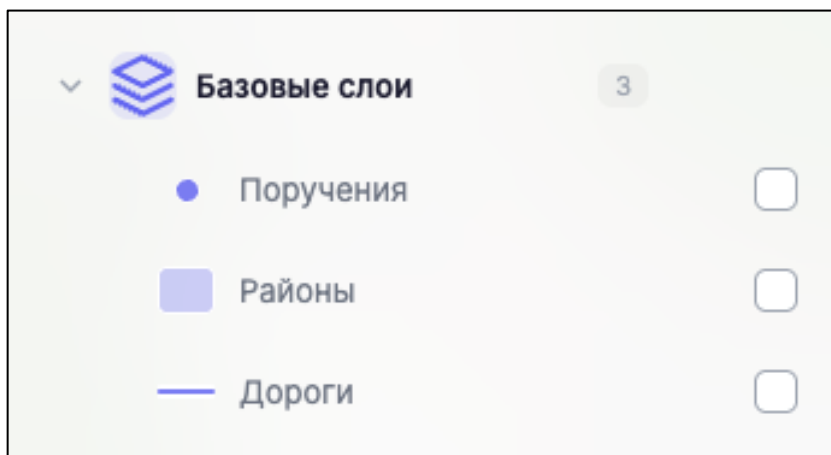


Рисунок 26 – Папка и список вложенных слоев

Пустая папка содержит только строку заголовка и подпись «Пусто», показывающую отсутствие вложенных папок и слоев (Рисунок 27).

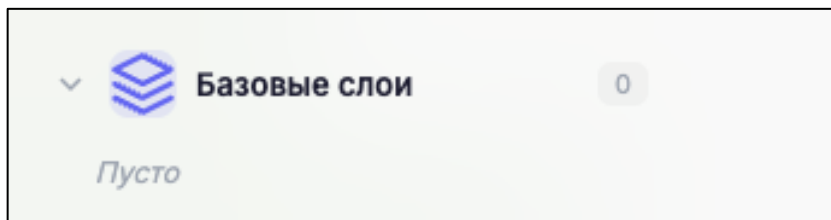
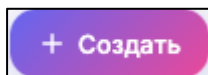


Рисунок 27 – Пустая папка в структуре данных

Для создания новой папки пользователю необходимо нажать кнопку «+Создать»



в верхней части панели, далее появившуюся кнопку «Папку»



. Откроется окно «Новая папка» (Рисунок 28), в котором необходимо указать название новой папки, выбрать из выпадающего списка родительскую папку, а также выбрать иконку.

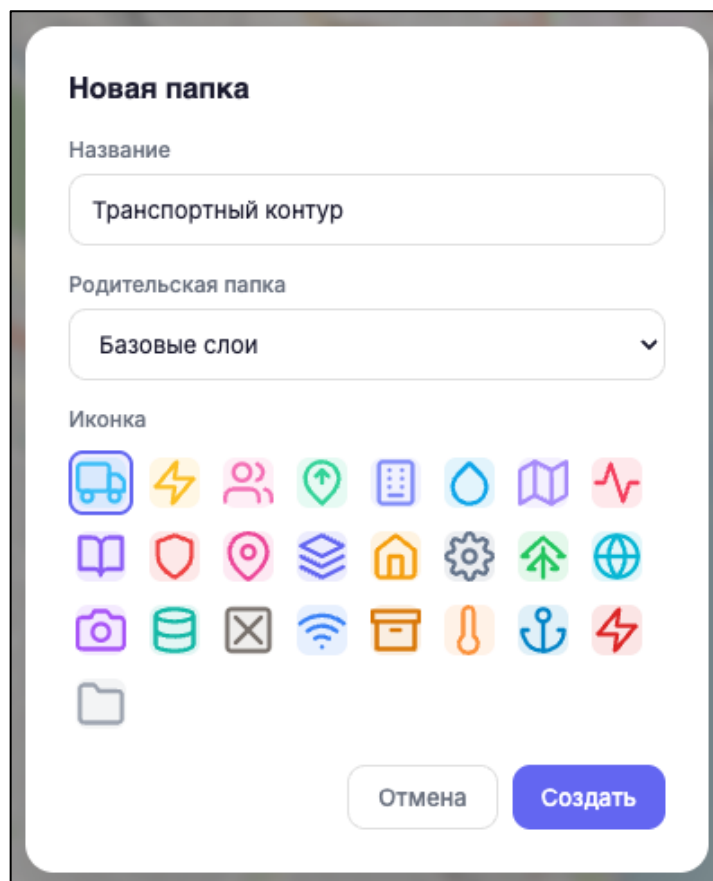


Рисунок 28 – Окно «Новая папка»

При выборе родительской папки «— Корень —» новая папка отобразится на верхнем уровне каталога. В остальных случаях новая папка отобразится внутри выбранной родительской папки.

Для каждой папки можно выбрать одну из встроенных иконок. Выбранная иконка отображается в строке папки в каталоге и помогает визуально отличать группы данных друг от друга.

Для завершения создания новой папки необходимо нажать кнопку «Создать».

При наведении курсора на папку, справа от счетчика, показывающего количество слоев внутри папки, отображаются кнопки «Редактировать»  и «Удалить»  (Рисунок 29).

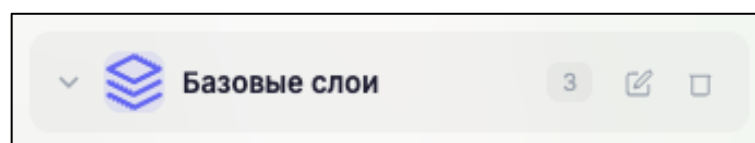


Рисунок 29 – Кнопки «Редактировать» и «Удалить»

Для изменения параметров существующей папки, необходимо нажать кнопку «Редактировать» . Откроется окно «Редактирование папки» (Рисунок 30), в котором доступны изменение названия папки, выбор другой родительской папки и замена иконки.

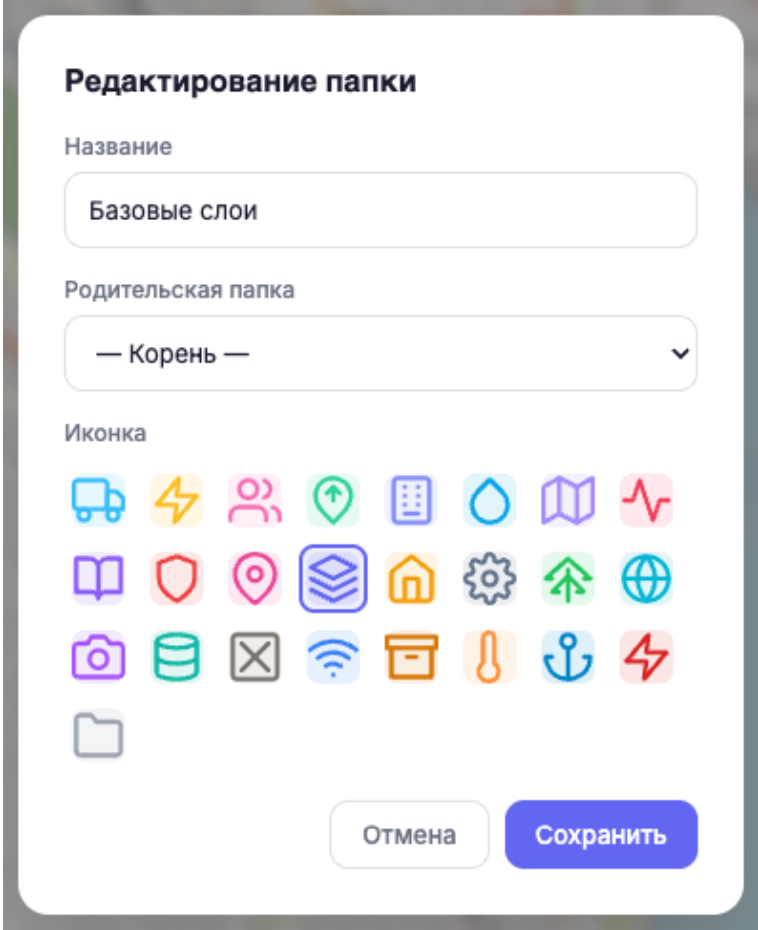


Рисунок 30 – Окно «Редактирование папки»

Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления папки необходимо нажать кнопку «Удалить» . После удаления каталог обновляется с учетом новой структуры.

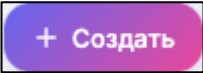
4.3.5 Работа со слоями каталога

Слой можно добавить в каталог (создать) одним из следующих способов:

- использовать существующий источник данных из каталога;
- создать новый источник данных с определением пользовательских полей;
- подключить внешний слой по URL (растровые тайлы, GeoJSON, векторные тайлы и другие).

4.3.5.1 Создание слоя с использованием существующего источника данных

Для создания слоя с использованием существующего источника данных, пользователю

необходимо нажать кнопку «+Создать»  в верхней части панели, далее нажать появившуюся кнопку «Слой» . Откроется окно «Новый слой», в котором по умолчанию активна вкладка «Из каталога».

В поле «Название слоя» необходимо указать имя, под которым слой будет отображаться в панелях «Структура данных» и «Слои». В поле «Источник данных» из выпадающего списка выбрать необходимый существующий источник данных. Название слоя определяет его отображение в дереве, а источник данных – фактический набор объектов и атрибутов. В поле «Папка» указать папку каталога для размещения созданного слоя (Рисунок 31). Если выбрано значение «—Без папки —», новая запись будет создана на верхнем уровне каталога.

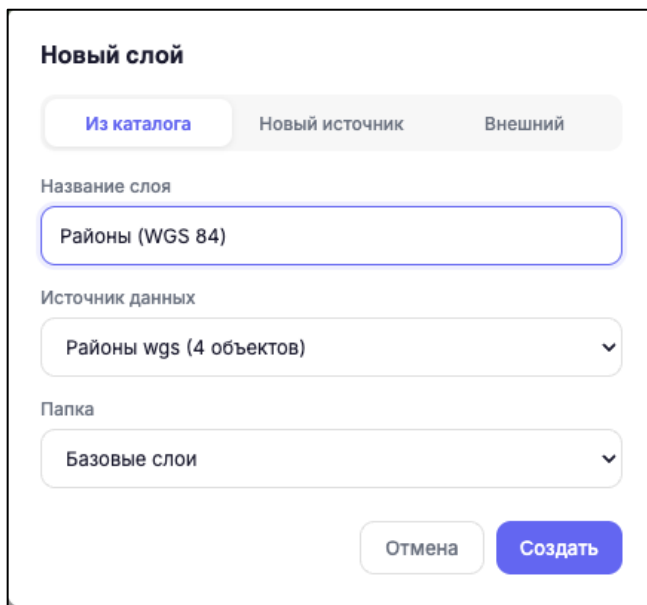
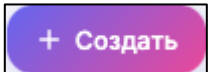


Рисунок 31 – Окно «Новый слой». Вкладка «Из каталога»

Для завершения создания слоя необходимо нажать кнопку «Создать».

4.3.5.2 Создание нового источника данных

Для создания нового источника данных, пользователю необходимо нажать кнопку «+Создать»  в верхней части панели, далее нажать появившуюся кнопку «Слой» . Откроется окно «Новый слой», в котором выбрать вкладку «Новый источник».

В поле «Название» необходимо указать название нового источника данных (используется как название слоя), в поле «Алиас (латиница, цифры, дефис)» указать

служебный идентификатор источника (должен быть уникальным), используя латинские буквы, цифры, дефис и символ «_». В выпадающем списке «Тип геометрии» (определяет, какие объекты будут храниться в источнике) выбрать необходимый тип: «Точка (Point)», «Линия (LineString)», «Полигоны (Polygon)», «Мультиточка», «Мультилиния», «Мультиполигон» (Рисунок 32).

Новый слой

Из каталога **Новый источник** Внешний

Название
Объекты благоустройства

Алиас (латиница, цифры, дефис)
objekty-blagoustrojstva

Тип геометрии
Полигон (Polygon) ▼

Поля источника + Поле

Нет полей. Нажмите «Поле», чтобы добавить.

Служебные поля (id, геометрия, даты, авторы) добавляются автоматически.

Отмена Создать

Рисунок 32 – Окно «Новый слой». Вкладка «Новый источник»

Для добавления пользовательского поля необходимо нажать кнопку «+Поле», расположенную напротив раздела «Поля источника». Указать имя, из выпадающего списка выбрать один из доступных типов данных («Строка», «Число», «Логич.», «Дата»), заполнить описание, и при необходимости, включить признак обязательности, нажав кнопку «Обязательное»  (Рисунок 33).

Рисунок 33 – Раздел «Поля источника» в окне «Новый слой» на вкладке «Новый источник»

При необходимости повторить.

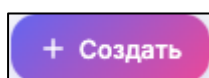
Имена пользовательских полей должны быть уникальными в пределах источника. Если одно из полей оставлено без имени или повторяет уже введенное имя, создать новый источник данных невозможно до исправления формы.

Служебные поля «id», «Геометрия», «Даты создания и изменения», а также «Сведения об авторе» добавляются автоматически.

Для завершения создания нового источника данных необходимо нажать кнопку «Создать». Источник данных становится доступен в каталоге источников данных и может использоваться для дальнейшего создания слоев.

4.3.5.3 Подключение внешнего слоя

Для подключения внешнего слоя пользователю необходимо нажать кнопку «+Создать»



в верхней части панели, далее нажать появившуюся кнопку «Слой»



. Откроется окно «Новый слой» (Рисунок 34), в котором выбрать вкладку «Внешний».

Порядок настройки внешнего слоя зависит от выбранного типа источника:

- «Raster Tiles» (используется для подложек, публикуемых в виде шаблона URL с тайлами);
- «Raster DEM (Terrain)» (используется для подключения цифровой модели рельефа);
- «GeoJSON (URL)»;
- «Vector Tiles».

Для подключения внешнего слоя «Raster Tiles» необходимо в выпадающем списке «Тип источника» выбрать одноименный тип источника, указать отображаемое название слоя, заполнить поле «URL шаблон тайлов», в выпадающем списке «Tile Size» выбрать размер тайла, и при необходимости задать диапазон масштабов заполнив поля «Min Zoom» и «Max Zoom».

Новый слой

Из каталога Новый источник **Внешний**

Название слоя
Спутниковая подложка

Тип источника
Raster Tiles

URL шаблон тайлов
https://tiles.example.com/satellite/{z}/{x}/{y}.png

Tile Size
512

Min Zoom
5

Max Zoom
18

Отмена Создать

Рисунок 34 – Настройка внешнего слоя типа «Raster Tiles»

Для завершения подключения нажать кнопку «Создать». После создания слой добавляется как внешний источник и используется для отображения растровой подложки.

Для подключения внешнего слоя «Raster DEM (Terrain)» необходимо в выпадающем списке «Тип источника» выбрать одноименный тип источника, указать отображаемое название слоя, заполнить поле «URL шаблон тайлов», в выпадающем списке «Tile Size» выбрать размер тайла, в выпадающем списке «Encoding» выбрать необходимую схему кодирования высот. и при необходимости задать диапазон масштабов, заполнив поля «Min Zoom» и «Max Zoom» (Рисунок 35).

Для подключения источника данных как рельефа карты активировать чекбокс «terrain», выбрать в появившемся поле «Exaggeration» необходимый коэффициент вертикального преувеличения. Для включения дополнительного слоя теневой отмывки на основе той же модели рельефа активировать чекбокс «Добавить hillshade слой».

При необходимости задать диапазон масштабов, заполнив поля «Min Zoom» и «Max Zoom».

The image shows a web-based configuration form titled "Новый слой" (New Layer). At the top, there are three tabs: "Из каталога" (From catalog), "Новый источник" (New source), and "Внешний" (External), with "Внешний" being the active tab. The form contains the following fields and options:

- Название слоя** (Layer name): A text input field containing "Рельеф местности" (Topography).
- Тип источника** (Source type): A dropdown menu showing "Raster DEM (Terrain)".
- URL шаблон тайлов** (Tile URL template): A text input field containing "http://tiles.example.com/dem/".
- Tile Size**: A dropdown menu showing "512".
- Encoding**: A dropdown menu showing "Terrarium".
- Использовать как terrain** (Use as terrain): A checked checkbox.
- Exaggeration**: A text input field containing "1".
- Добавить hillshade слой** (Add hillshade layer): A checked checkbox.
- Min Zoom**: A text input field containing "6".
- Max Zoom**: A text input field containing "15".

At the bottom right, there are two buttons: "Отмена" (Cancel) and "Создать" (Create).

Рисунок 35 – Настройка внешнего слоя типа «Raster DEM»

Для завершения подключения нажать кнопку «Создать». После создания слой используется для terrain и hillshade в зависимости от выбранных параметров.

Для подключения внешнего слоя «GeoJSON (URL)» необходимо в выпадающем списке «Тип источника» выбрать одноименный тип источника, указать отображаемое название слоя, заполнить поле «URL GeoJSON», в выпадающем списке «Тип отрисовки» необходимый способ отображения внешних объектов: «Точки (circle)», «Линии (line)», «Полигоны (fill)» или «3D Экструзия (fill-extrusion)», при необходимости задать диапазон масштабов, заполнив поля «Min Zoom» и «Max Zoom» (Рисунок 36).

Новый слой

Из каталога
Новый источник
Внешний

Название слоя

Объекты по GeoJSON

Тип источника

GeoJSON (URL) ▾

URL GeoJSON

https://data.example.com/objects.geojson

Тип отрисовки

Полигоны (fill) ▾

Min Zoom

8

Max Zoom

20 ▴ ▾

Отмена

Создать

Рисунок 36 – Настройка внешнего слоя типа «GeoJSON»

Для завершения подключения нажать кнопку «Создать»

Для подключения внешнего слоя «Vector Tiles» необходимо в выпадающем списке «Тип источника» выбрать одноименный тип источника, указать отображаемое название слоя, заполнить поле «URL Vector Tiles», в поле «Source Layer» указать имя подслоя, в выпадающем списке «Tile Size» выбрать размер тайла, в выпадающем списке «Тип отрисовки» выбрать способ отображения объектов векторных тайлов: «Точки (circle)», «Линии (line)», «Полигоны (fill)» или «3D Экструзия (fill-extrusion)», при необходимости задать диапазон масштабов, заполнив поля «Min Zoom» и «Max Zoom» (Рисунок 37).

Новый слой

Из каталога
Новый источник
Внешний

Название слоя

Векторная плитка объектов

Тип источника

Vector Tiles

URL Vector Tiles

https://tiles.example.com/vector/{z}/{x}/{y}.pbf

Source Layer

objects

Тип отрисовки

Линии (line)

Min Zoom

9

Max Zoom

17

Отмена
Создать

Рисунок 37 – Настройка внешнего слоя типа Vector Tiles

Для завершения подключения нажать кнопку «Создать».

4.3.5.4 Перемещение и удаление слоя

При наведении курсора на слой в панели «Структура слоя», справа от названия слоя, отображаются кнопки «Переместить» , «Удалить»  и «Настройки» , а также чекбокс видимости слоя (Рисунок 38).

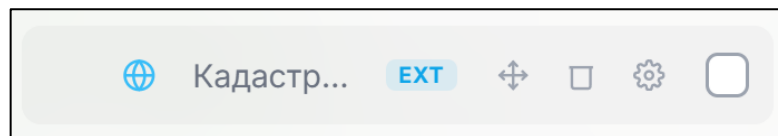


Рисунок 38 – Кнопки «Переместить», «Удалить», «Настройки», чекбокс видимости

Для перемещения уже добавленного слоя в другую папку, пользователю необходимо навести курсор на необходимый слой и нажать кнопку «Переместить» . Откроется окно «Переместить слой», в котором необходимо в выпадающем списке «Папка» выбрать новую папку и нажать кнопку «Переместить» (Рисунок 39).

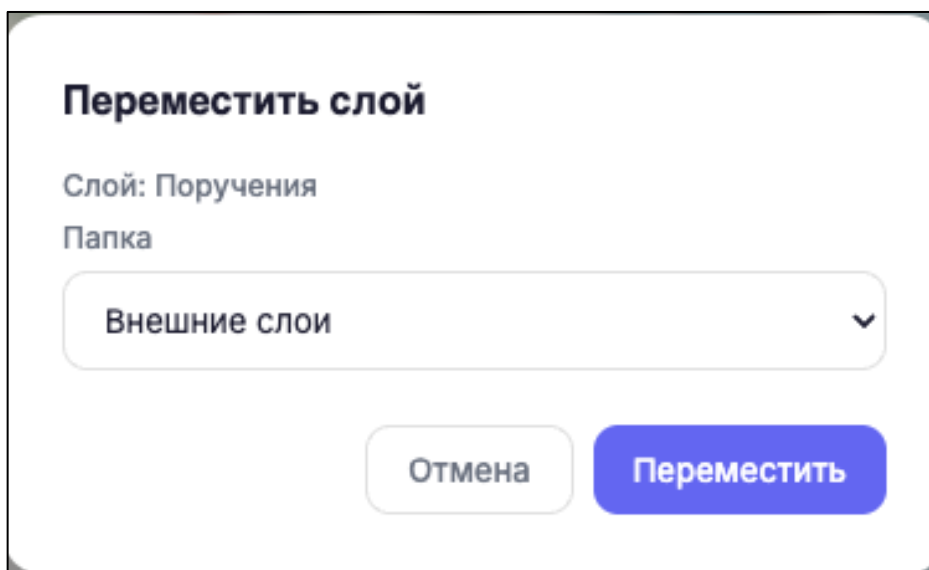


Рисунок 39 – Окно «переместить слой»

Если выбрано значение «— Без папки —», слой переносится на верхний уровень каталога.

Для удаления слоя необходимо нажать кнопку «Удалить» . После удаления каталог обновляется с учетом новой структуры.

4.3.5.5 Настройка слоя

Для настройки слоя пользователю необходимо нажать кнопку «Настройки» , откроется окно «Настройки слоя» (Рисунок 40).

Настройки слоя линии

НАЗВАНИЕ
Дороги

Показывать при загрузке
Слой будет включён по умолчанию ☐

Выделение объектов
Клик по объекту открывает карточку ☒

Подписать
Показывать подписи ☒

Значение

Шрифт Начертание

Расположение подписи
На линии

Размер Размер обводки подписи

Цвет подписи

Убрать из каталога Удалить слой Отмена

Рисунок 40 – Окно «Настройка слоя»

В верхней части окна расположено поле «Название», которое определяет отображаемое имя слоя в «Структуре данных».

Ниже расположены переключатели «Показывать при загрузке», «Выделение объектов» и «Подписать». Переключатель «Показывать при загрузке» определяет, отображается ли слой на карте по умолчанию. Переключатель «Выделение объектов» управляет возможностью выбора объектов слоя на карте: при его отключении нажатие на объекты слоя не открывает карточку объекта. Переключатель «Подписать» управляет отображением подписей объектов слоя на карте, при его включении над объектами слоя показываются названия или заданные атрибуты.

Далее располагается блок «Символика», который управляет оформлением слоя.

В нижней части окна расположены кнопки «Убрать из каталога» (доступна для слоя, который уже размещен в каталоге; после подтверждения запись удаляется из каталога, а сам слой и его данные сохраняются) и кнопка «Удалить слой» (полностью удаляет слой вместе с его объектами, перед удалением запрашивается подтверждение).

Для применения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить» .

4.3.5.6 Стилизация слоев

Для слоев с геометрией «Точка (Point)», «Линия (LineString)», «Полигоны (Polygon)» окно «Настройки слоя» содержит блоки стилизации «Подписать» и «Символика», которые определяют внешний вид объектов на карте. В заголовке окна отображается тип геометрии слоя: «Точки», «Линии», «Полигоны».

Переключатель «Подписать» включает отображение подписей объектов (при его активации становятся доступны поля настройки подписи), а блок «Символика» задает режим оформления.

В блоке «Символика» доступны режимы «Простая символика» и «Стилизация по уникальным значениям». В режиме «Простая символика» используются общие параметры оформления для всех объектов слоя. В режиме «Стилизация по уникальным значениям» оформление задается отдельно для каждого значения выбранного атрибута.

Набор детальных параметров зависит от типа геометрии слоя.

4.3.5.7 Стилизация точечных объектов

Для стилизации подписи точечного слоя пользователю необходимо включить переключатель «Подписать». В появившемся выпадающем списке «Значение» необходимо выбрать атрибут, значение которого будет выводиться рядом с маркером. После выбора атрибута становятся доступны поля для настройки параметров подписи: «Шрифт», «Начертание», «Расположение подписи», «Отступ», «Размер», «Размер обводки подписи», «Цвет подписи» и «Цвет обводки подписи» (Рисунок 41).

Подписать
Показывать подписи ☒

Значение: Name

Шрифт: Arial Начертание: Regular

Расположение подписи: Справа Отступ: 10

Размер: 12 Размер обводки подписи: 1.5

Цвет подписи
HEX: #111827 Alpha: 100%

Цвет обводки подписи
HEX: #111827 Alpha: 100%

Рисунок 41 – Настройка подписей точечного слоя

Для стилизации точечного слоя в режиме «Простая символика» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим (Рисунок 42).

Далее в блоке «Тип маркера» выбрать из списка необходимый тип маркера, нажав на кнопку раскрытия из доступных форм: круг, квадрат, ромб, треугольник, пятиугольник, шестиугольник, звезда, крест и «X». Ползунком «Размер маркера» изменить размер маркера на карте. В разделе «Цвета» задать основной цвет и прозрачность маркера, цвет обводки и ее прозрачность, а также толщину обводки маркера. Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид точечного объекта с учетом заданных параметров до их сохранения.

Символика

Выберите способ стилизации объектов слоя

Режим

Простая символика

Тип маркера

Размер маркера

5px

ЦВЕТА

Основной цвет

HEX

Alpha

#6366F1

85%

Цвет обводки

HEX

Alpha

#FFFFFF

100%

Толщина обводки

1.5px

ПРЕДПРОСМОТР

Убрать из каталога

Удалить слой

Отмена

Рисунок 42 – Настройка точечного слоя в режиме «Простая символика»

Для стилизации точечного слоя в режиме «Стилизация по уникальным значениям» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим. Далее выбрать необходимый атрибут, нажать кнопку «Классифицировать». Отобразится список найденных значений атрибута (Рисунок 43).

Символика
Выберите способ стилизации объектов слоя

Режим
Стилизация по уникальным значениям ▼

Атрибут Name ▼

●	Граффити "Портрет В.С. Высоцкого"	☒
●	Ёлочный базар	☒
●	Пионерская роща	☒
●	Площадка для выгула собак "Полли"	☒
●	Пусто	☒
●	Садовая скульптура "Дама и кавалер"	☒
●	Садовая скульптура "Жираф"	☒
●	Садовая скульптура "Три медведя"	☒
●	Спортивные снаряды	☒
●	Стела "Я люблю Новоросс"	☒
●	Три медведя	☒
●	Уличные тренажёры	☒
●	URentBike, пункт проката	☒

Классифицировать + − Удалить все

Рисунок 43 – Список значений выбранного атрибута в режиме «Стилизация по уникальным значениям»

В каждой строке списка отображаются маркер значения атрибута, его наименование и чекбокс видимости.

При необходимости список значений можно дополнить вручную, нажав кнопку «Добавить значение» , удалить значения, нажав кнопку «Удалить выбранные» или очистить классификацию, нажав кнопку «Удалить все» .

Для настройки выбранного значения атрибута необходимо нажать на маркер слева от него. Откроется окно настройки символики, в котором при необходимости настроить тип маркера, его размер, основной цвет и прозрачность маркера, цвет обводки и ее прозрачность, а также толщину обводки (Рисунок 44).

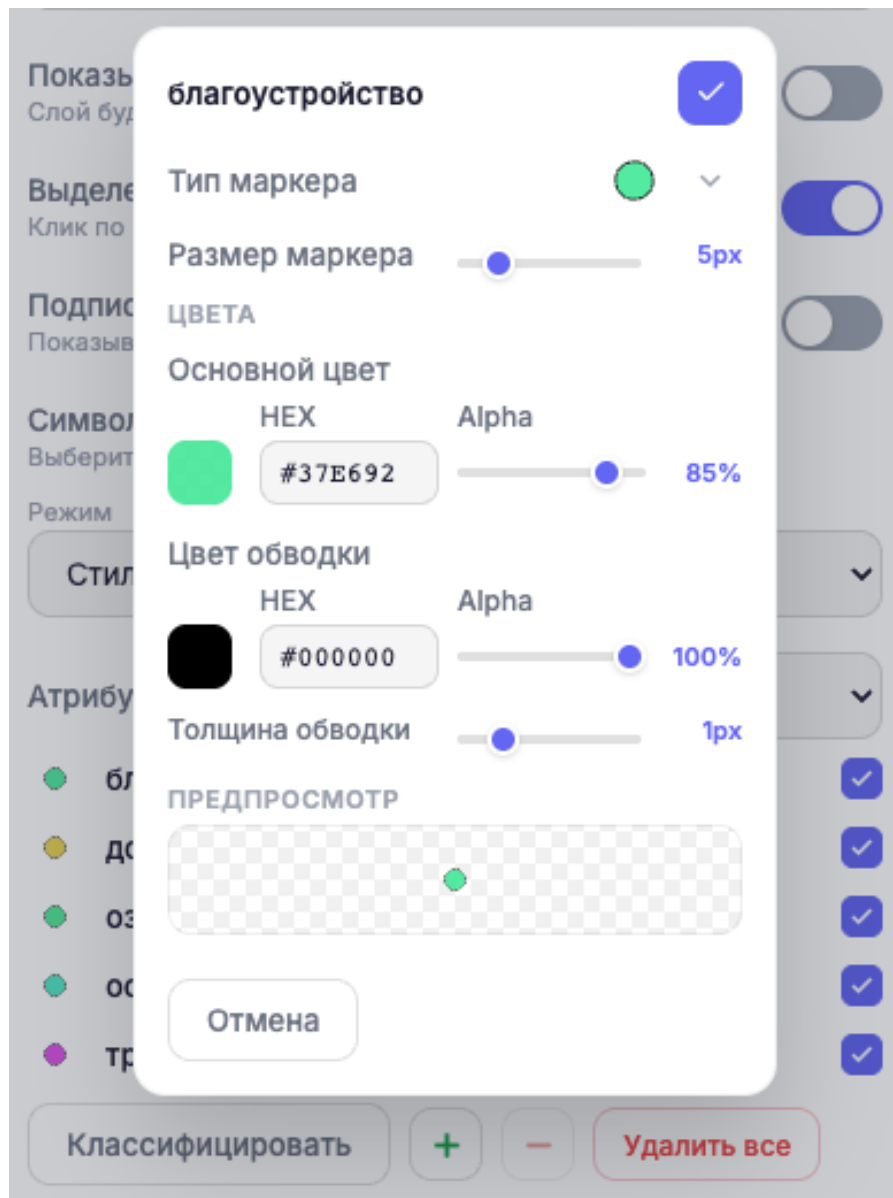


Рисунок 44 – Окно настройки символики выбранного атрибута

Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид точечного объекта с учетом заданных параметров до их сохранения.

Далее нажать кнопку «Применить» .

Для сохранения настроенной стилизации точечного слоя, пользователю необходимо нажать кнопку «Сохранить»  в заголовке окна.

4.3.5.8 Стилизация линейных объектов

Для стилизации подписи линейного слоя пользователю необходимо включить переключатель «Подписать». В появившемся выпадающем списке «Значение» необходимо выбрать атрибут, значение которого будет выводиться вдоль линии. После выбора атрибута становятся доступны поля для настройки параметров подписи: «Шрифт», «Начертание»,

«Расположение подписи», «Размер», «Размер обводки подписи», «Цвет подписи» и «Цвет обводки подписи», а также их прозрачность (Рисунок 45).

Подписать
Показывать подписи ☒

Значение **Linetype**

Шрифт **Arial** Начертание **Regular**

Расположение подписи **На линии**

Размер **12** Размер обводки подписи **1**

Цвет подписи
HEX **#111827** Alpha **100%**

Цвет обводки подписи
HEX **#FFFFFF** Alpha **100%**

Рисунок 45 – Настройка подписей линейного слоя

Для стилизации линейного слоя в режиме «Простая символика» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим (Рисунок 46).

Далее из выпадающего списка выбрать необходимый тип линии (сплошная линия или пунктирная линия), выбрать основной цвет и прозрачность линии, ее ширину, цвет, прозрачность и толщину обводки. При выборе пунктирной линии дополнительно отображаются для заполнения поля «Длина пунктира» (задает длину отображаемого штриха) и «Отступ» (определяет расстояние между соседними штрихами). Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид линейного объекта с учетом заданных параметров до их сохранения.

Символика

Выберите способ стилизации объектов слоя

Режим

Простая символика

▼

ЦВЕТА

Основной цвет

HEX

#1AB7AD

Alpha

85%

Пунктирная линия

▼

Ширина линии

2px

Цвет обводки

HEX

#FFFFFF

Alpha

100%

Толщина обводки

1px

Длина пунктира

8

Отступ

4

ПРЕДПРОСМОТР

Рисунок 46 – Настройка линейного слоя в режиме «Простая символика»

Для стилизации линейного слоя в режиме «Стилизация по уникальным значениям» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим. Далее выбрать необходимый атрибут, нажать кнопку «Классифицировать». Отобразится список найденных значений атрибута (Рисунок 47).

Символика
Выберите способ стилизации объектов слоя

Режим

Стилизация по уникальным значениям

Атрибут Style

0	☒
10	☒
11	☒
13	☒
4	☒
5	☒

Классифицировать + - Удалить все

Рисунок 47 – Список значений выбранного атрибута в режиме «Стилизация по уникальным значениям»

В каждой строке списка отображаются маркер значения атрибута, его наименование и чекбокс видимости.

При необходимости список значений можно дополнить вручную, нажав кнопку «Добавить значение» , удалить значения, нажав кнопку «Удалить выбранные»  или очистить классификацию, нажав кнопку «Удалить все» .

Для настройки выбранного значения атрибута необходимо нажать на маркер слева от него. Откроется окно настройки символики, в котором настроить тип линии, основной цвет, ширину и прозрачность линии, цвет, толщину обводки и ее прозрачность, а также, при выборе пунктирной линии, настроить длину пунктира и отступ (Рисунок 48).

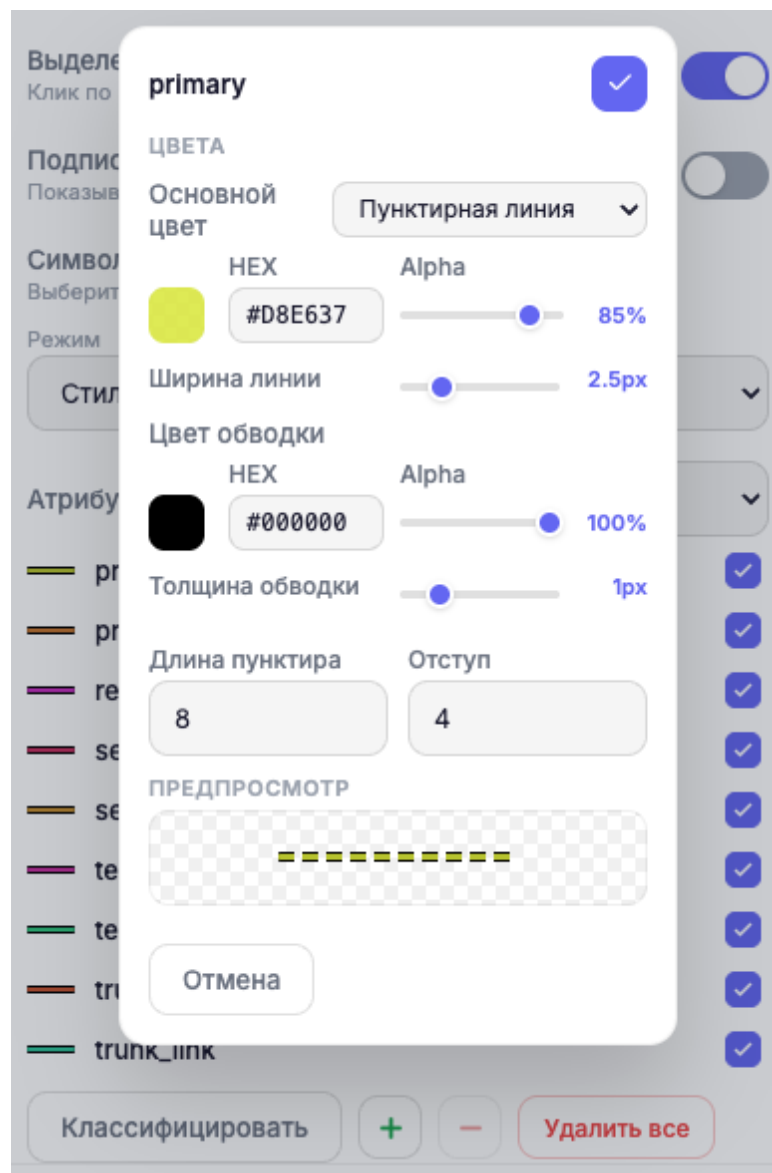


Рисунок 48 – Окно настройки символики выбранного атрибута

Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид линейного объекта с учетом заданных параметров до их сохранения.

Далее нажать кнопку «Применить» .

Для сохранения настроенной стилизации линейного слоя, пользователю необходимо нажать кнопку «Сохранить»  в заголовке окна.

4.3.5.9 Стилизация полигональных объектов

Для стилизации подписи полигонального слоя пользователю необходимо включить переключатель «Подписать». В появившемся выпадающем списке «Значение» необходимо выбрать атрибут, значение которого будет выводиться на полигональном объекте. После выбора атрибута становятся доступны поля для настройки параметров подписи: «Шрифт»,

«Начертание», «Размер», «Размер обводки подписи», «Цвет подписи» и «Цвет обводки подписи», а также их прозрачность (Рисунок 49).

Подписать
Показывать подписи ☒

Значение Id

Шрифт Arial Начертание Regular

Размер 12 Размер обводки подписи 1

Цвет подписи
HEX #111827 Alpha 100%

Цвет обводки подписи
HEX #FFFFFF Alpha 100%

Рисунок 49 – Настройка подписей полигонального слоя

Положение подписи для полигональных объектов отдельно не настраивается, подпись отображается на самом полигоне.

Для стилизации полигонального слоя в режиме «Простая символика» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим (Рисунок 50).

Далее из выпадающего списка выбрать необходимый тип заливки (простая заливка или заливка штриховкой), выбрать основной цвет и прозрачность заливки, цвет, прозрачность и толщину обводки. При выборе заливки штриховкой дополнительно отображаются для заполнения поля «Цвет штриховки», «Толщина штриховки», «Поворот» (задает угол наклона штрихов) и «Отступ» (определяет расстояние между соседними линиями штриховки). Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид линейного объекта с учетом заданных параметров до их сохранения.

Режим
Простая символика

ЦВЕТА

Основной цвет
HEX: #CC14BD Alpha: 30%

Цвет обводки
HEX: #8941E1 Alpha: 100%

Толщина обводки: 2.5px

Цвет штриховки
HEX: #8941E1 Alpha: 100%

Толщина штриховки: 0.5px

Поворот: 37 Отступ: 12

ПРЕДПРОСМОТР

Рисунок 50 – Настройка полигонального слоя в режиме «Простая символика»

Для стилизации полигонального слоя в режиме «Стилизация по уникальным значениям» пользователю необходимо в выпадающем списке «Режим» выбрать одноименный режим. Далее выбрать необходимый атрибут, нажать кнопку «Классифицировать». Отобразится список найденных значений атрибута (Рисунок 51).

Символика
Выберите способ стилизации объектов слоя

Режим
Стилизация по уникальным значениям

Атрибут: name

- ☒ Восточный район
- ☒ Поселок
- ☒ Приморский район
- ☒ Центральный район
- ☒ Южный район

Классифицировать + - Удалить все

Рисунок 51 – Список значений выбранного атрибута в режиме «Стилизация по уникальным значениям»

В каждой строке списка отображаются маркер значения атрибута, его наименование и чекбокс видимости.

При необходимости список значений можно дополнить вручную, нажав кнопку «Добавить значение» , удалить значения, нажав кнопку «Удалить выбранные»  или очистить классификацию, нажав кнопку «Удалить все» .

Для настройки выбранного значения атрибута необходимо нажать на маркер слева от него. Откроется окно настройки символики, в котором настроить тип заливки, основной цвет и прозрачность заливки, цвет, толщину обводки и ее прозрачность, а также, при выборе заливки штриховкой, настроить цвет, толщину и прозрачность штриховки, поворот и отступ (Рисунок 52).

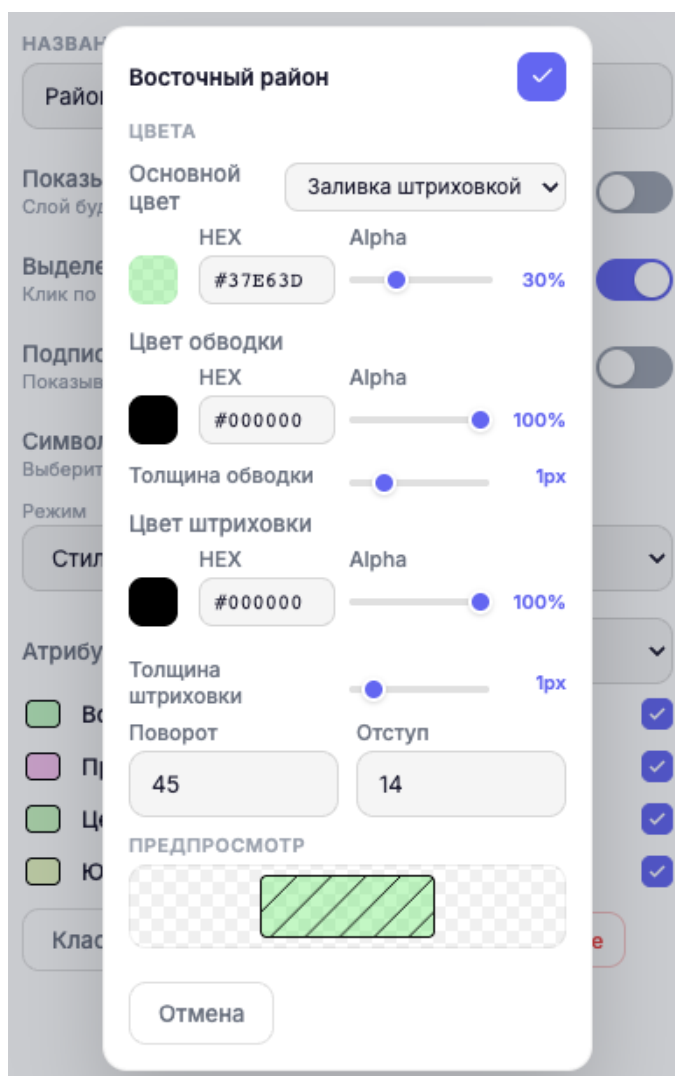


Рисунок 52 – Окно настройки символики выбранного атрибута

Раздел «Предпросмотр» показывает итоговый вид полигонального объекта с учетом

заданных параметров до их сохранения.

Далее нажать кнопку «Применить» .

Для сохранения настроенной стилизации линейного слоя, пользователю необходимо нажать кнопку «Сохранить»  в заголовке окна.

4.3.6 Экспорт и импорт структуры каталога

Для экспорта текущей структуры каталога пользователю необходимо нажать кнопку «Экспорт структуры»  в верхней части панели «Структура данных». Загрузится файл формата «JSON» с именем по схеме «[exportPrefix]-config-ГГГГ-ММ-ДД.json», в котором сохранятся состав слоев, папок и порядок их размещения в каталоге.

- «version» – версия формата файла конфигурации;
- «layers» – список слоев и параметров, которые относятся к каждому слою;
- «folders» – список папок каталога, их иконок, порядка и вложенных слоев;
- «root_catalog» – перечень слоев, размещенных на верхнем уровне без папки.

Ниже приведен сокращенный пример структуры экспортируемой конфигурации:

```
{
  "version": 1,
  "layers": [
    {
      "name": "Спутник (ESRI)",
      "slug": "ext-satellite",
      "geometry_type": "Raster",
      "style": {},
      "visible": true,
      "is_external": true,
      "source_type": "raster",
      "source_config": {
        "tiles": ["https://example.com/tiles/{z}/{y}/{x}"],
        "tileSize": 256
      },
      "layer_type": "raster",
      "external_paint": {},
      "external_layout": {},
      "min_zoom": null,
```

```

    "max_zoom": null,
    "terrain_config": null,
    "is_3d": false
  }
],
"folders": [
  {
    "name": "Базовые слои",
    "icon": "map",
    "sort_order": 0,
    "layers": ["ext-satellite"]
  }
],
"root_catalog": []
}

```

Для импорта текущей структуры каталога пользователю необходимо нажать кнопку «Импорт структуры»  и выбрать подготовленный файл в формате «JSON». Откроется запрос подтверждения с текстом «Импортировать конфигурацию?» и количеством слоев и папок, найденных в загружаемой конфигурации.

После подтверждения откроется сообщение о результате импорта, в котором указано, сколько слоев было обновлено, сколько слоев создано и сколько папок создано при обработке файла (Рисунок 53).

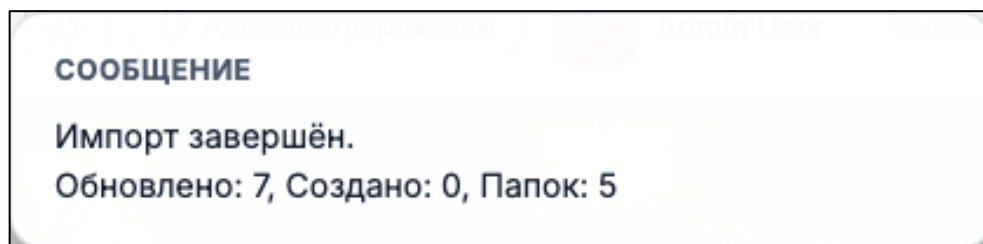


Рисунок 53 – Сообщение о результате импорта структуры каталога

4.3.7 Загрузка геоданных

Для загрузки геоданных пользователю необходимо нажать кнопку «Загрузить данные» . Откроется модальное окно «Загрузка геоданных», в которое перетащить файл для загрузки или выбрать его через стандартный диалог операционной системы (Рисунок 54).

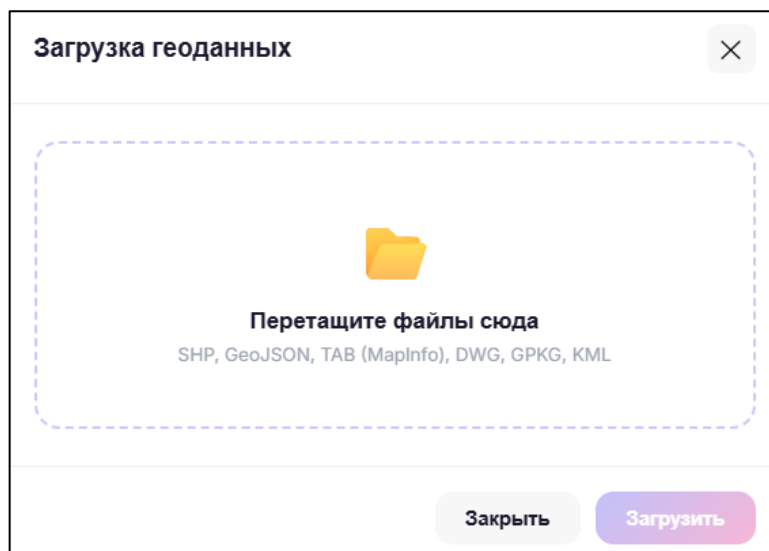


Рисунок 54 – Окно «Загрузка геоданных»

Поддерживаемые основные форматы загрузки: «SHP», «GeoJSON», «TAB (MapInfo)», «DWG», «GPKG» и «KML».

Поддерживаемые дополнительные форматы загрузки: «.json», «.gml» и «.dxf» (только в случае, если файл распознается как допустимый источник пространственных объектов).

Далее имя файла и его размер отобразятся в списке выбранных для загрузки файлов (Рисунок 55).

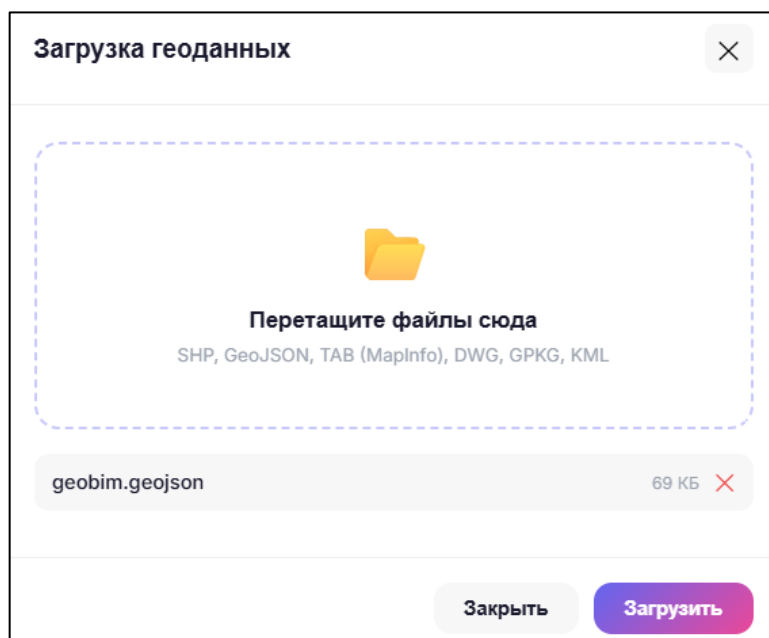


Рисунок 55 – Выбранный для загрузки файл в окне «Загрузка геоданных»

Для удаления файла из списка до запуска загрузки геоданных, необходимо нажать кнопку «Удалить»  в строке файла.

Для запуска загрузки нажать кнопку «Загрузить» . После завершения загрузки в окне «Загрузка геоданных» отобразится блок результата, в котором указано имя слоя, тип геометрии, общее количество объектов в файле, а также число исправленных и пропущенных объектов, если такие случаи были обнаружены (Рисунок 56).

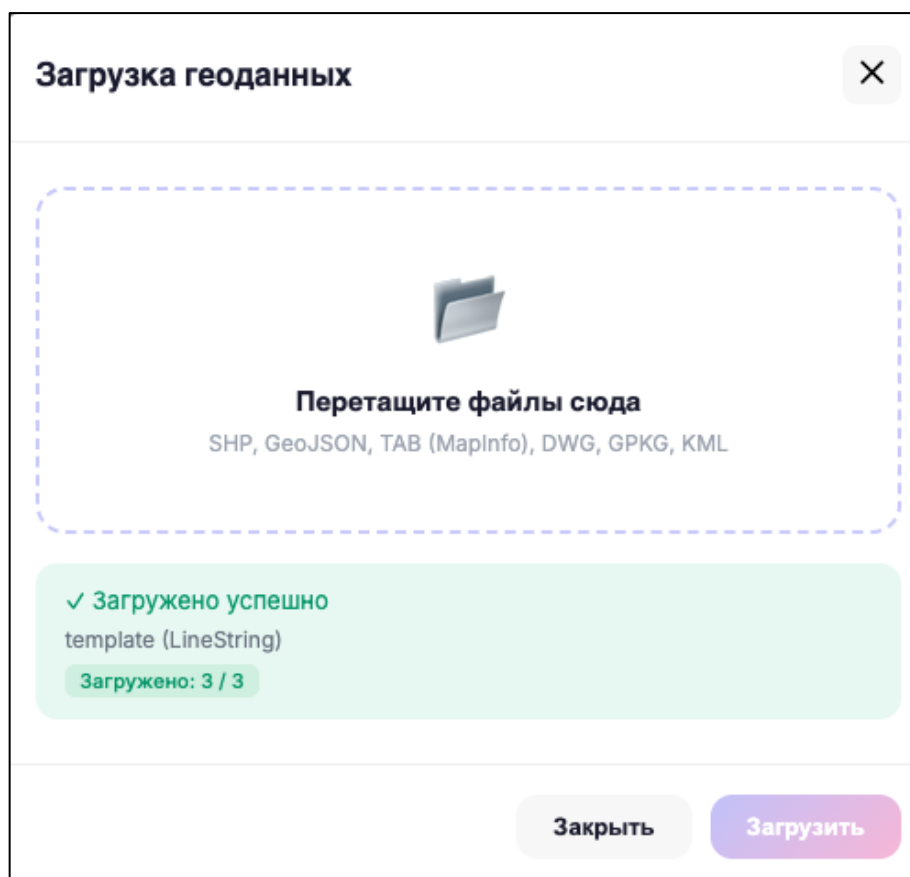


Рисунок 56 – Отображение результата загрузки геоданных

Если в загружаемом файле есть объекты с пустой геометрией, ошибками разбора или исправленными геометриями, под строкой результата появляется ссылка просмотра предупреждений. После нажатия на ссылку отображаются сообщения вида «#номер: причина», а в статистике слоя показывается количество пропущенных или исправленных объектов (Рисунок 57).



Рисунок 57 – Предупреждения и статистика загрузки геоданных

Для завершения загрузки нажать кнопку «Заккрыть» . Новый слой отобразится в каталоге панели «Структура данных».

4.3.8 Загрузка и размещение 3D-модели

Для загрузки и размещения 3D-модели пользователю необходимо нажать кнопку «Загрузить 3D» . Откроется модальное окно «Добавить 3D-модель», в которое перетащить файл для загрузки или выбрать его через стандартный диалог операционной системы (Рисунок 58).

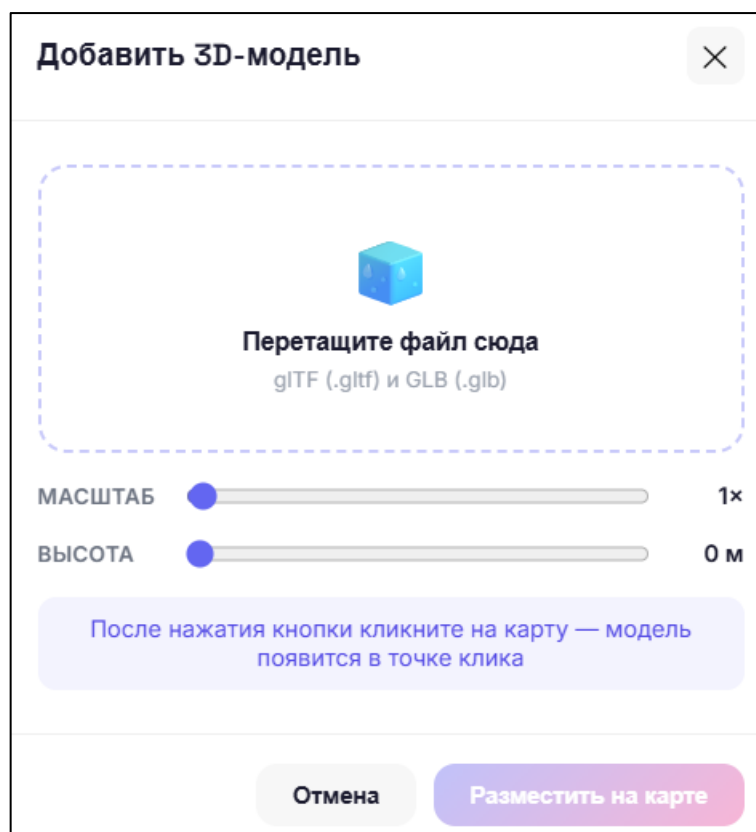


Рисунок 58 – Окно «Добавить 3D-модель»

Поддерживаемые форматы загрузки: «.gltf» или «.glb».

Имя файла и его размер отобразятся в окне «Добавить 3D-модель». Перед загрузкой и размещением файла необходимо ползунком установить необходимые параметры «Масштаб» и «Высота» (параметр важен при дальнейшей проверке модели в режиме «3D», после включения рельефа модель может потребовать подъема над поверхностью) (Рисунок 59).

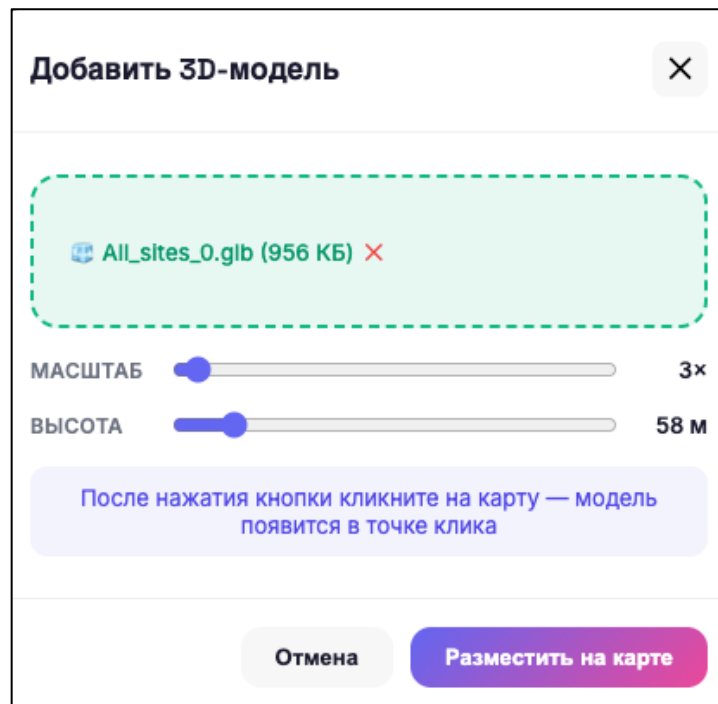


Рисунок 59 – Выбранный для загрузки файл в окне «Добавить 3D-модель». Параметры «Масштаб» и «Высота» настроены

Далее нажать кнопку «Разместить на карте» . Окно закроется, карта в режиме размещения 3D-модели, в рабочей области отображается баннер с подсказкой о выборе точки на карте (Рисунок 60).

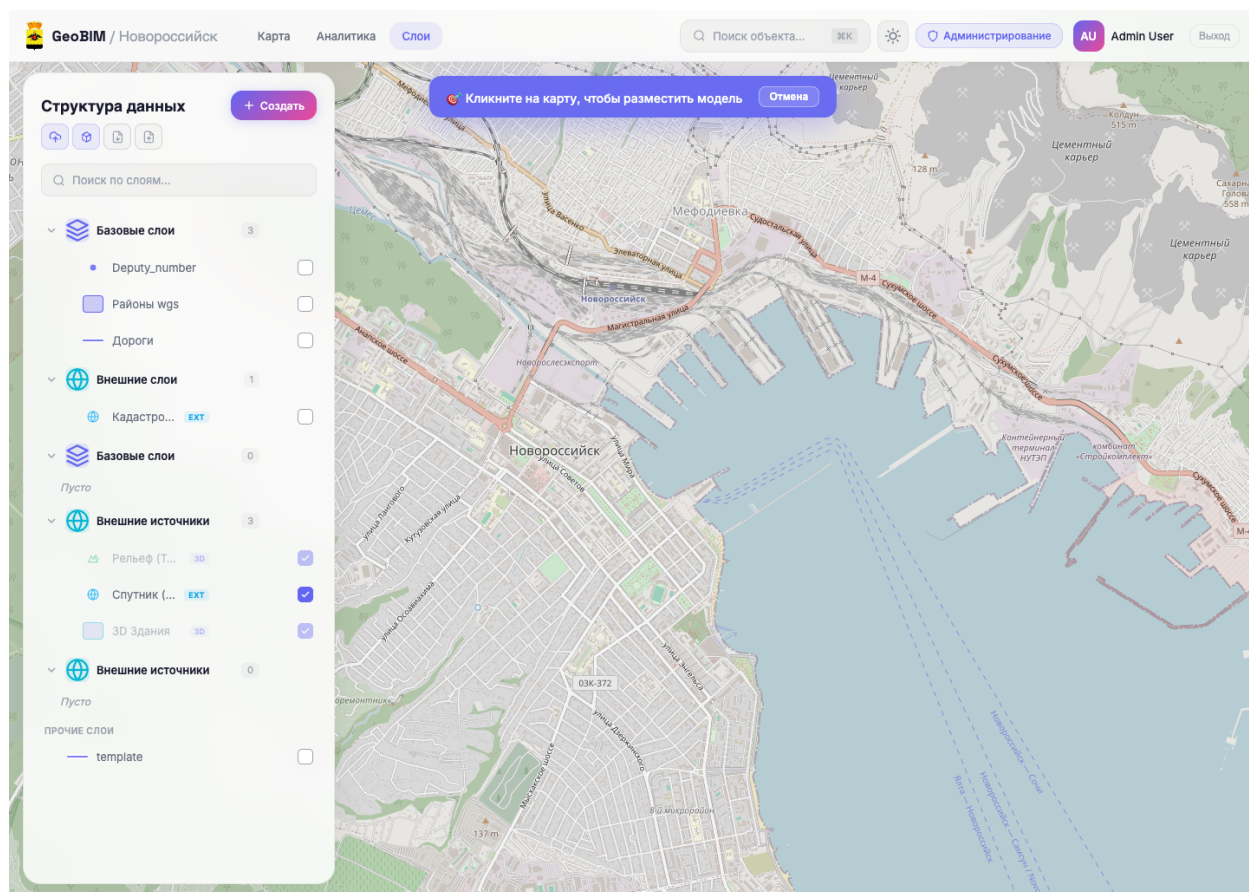


Рисунок 60 – Режим размещения 3D-модели на карте

Для завершения загрузки и размещения 3D-модели нажмите точку на карте, в которой требуется создать модель. Новый слой отображается в панели «Структура данных» как отдельный элемент с меткой «3D».

Для настройки слоя необходимо навести курсор на строку модели и нажать кнопку «Настройки» . Откроется панель параметров модели на которой отображаются поля координат модели «Широта» и «Долгота», в которой настроить параметры: «Широта», «Долгота», «Масштаб», «Высота», «Поворот», «Свет», а также чекбоксы «Отображать при старте» и «Показывать только в 3D режиме» (Рисунок 61).

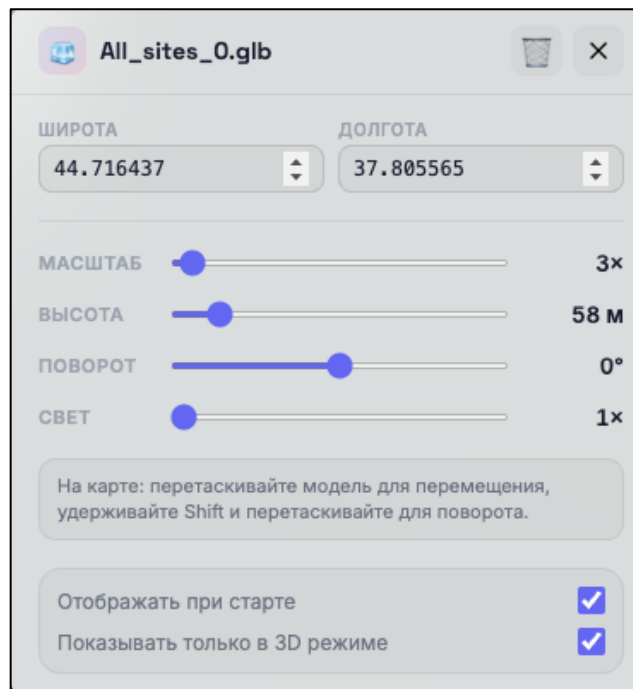


Рисунок 61 – Панель параметров 3D-модели

Для перемещения 3D-модели на карте пользователю необходимо перетащить её в нужное место. Для поворота модели при перетаскивании следует удерживать клавишу Shift.

Для удаления модели и созданного для нее 3D-слоя навести курсор на строку модели и нажать кнопку «Удалить» .

4.3.9 Просмотр атрибутивной таблицы слоя

Для открытия атрибутивной таблицы пользователю с ролью «Редактор» необходимо выбрать на панели «Структура данных» необходимый слой. В нижней части окна откроется атрибутивная таблица (Рисунок 62).

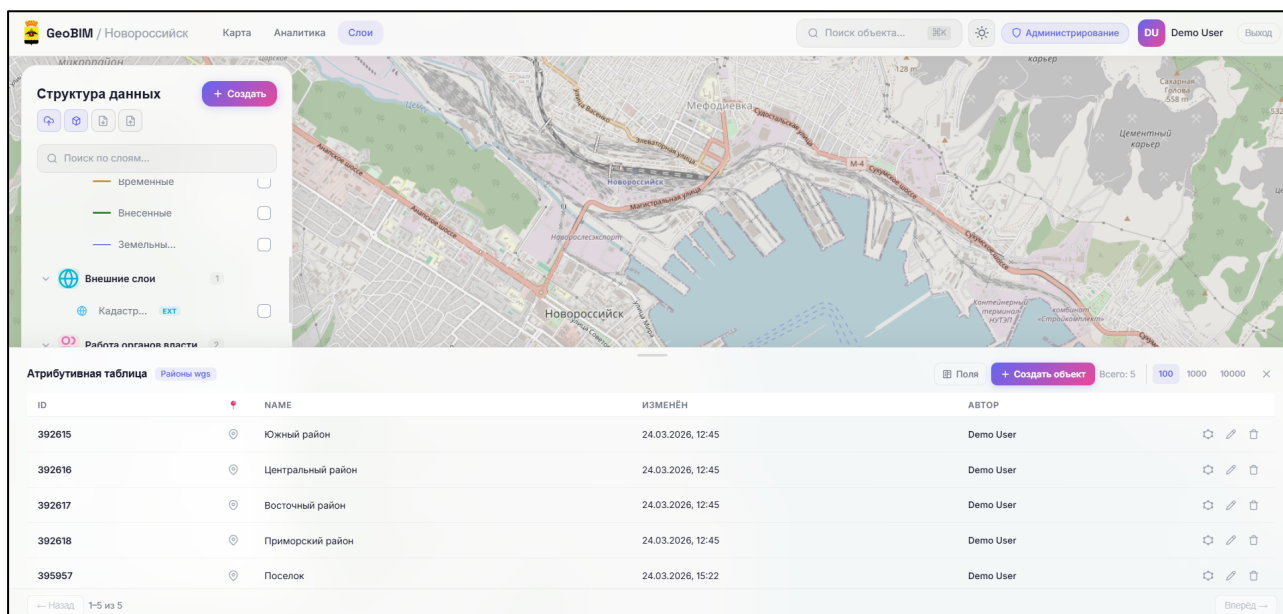
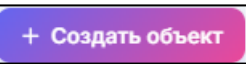


Рисунок 62 – Атрибутивная таблица в главном окне

В заголовке таблицы отображаются:

- название выбранного слоя;
- кнопка «Поля» , предназначенная для управления полями;
- кнопка «+Создать объект» , предназначенная для создания объекта;
- общее количество объектов, доступных в таблице ;
- кнопки «100», «1000» и «10000» , которые задают количество строк, отображаемых на одной странице;
- кнопка «Заккрыть» .

В первой колонке атрибутивной таблицы отображается идентификатор объекта «ID».

Для перехода к объекту на карте пользователю необходимо нажать кнопку «Перелететь к объекту» , расположенную во второй колонке таблицы. Карта плавно перемещается к выбранному объекту, масштаб увеличивается, строка с выбранным объектом подсвечивается. При наведении курсора на кнопку «Перелететь к объекту» над ней отображается подсказка с координатами точки перехода к объекту (Рисунок 63).

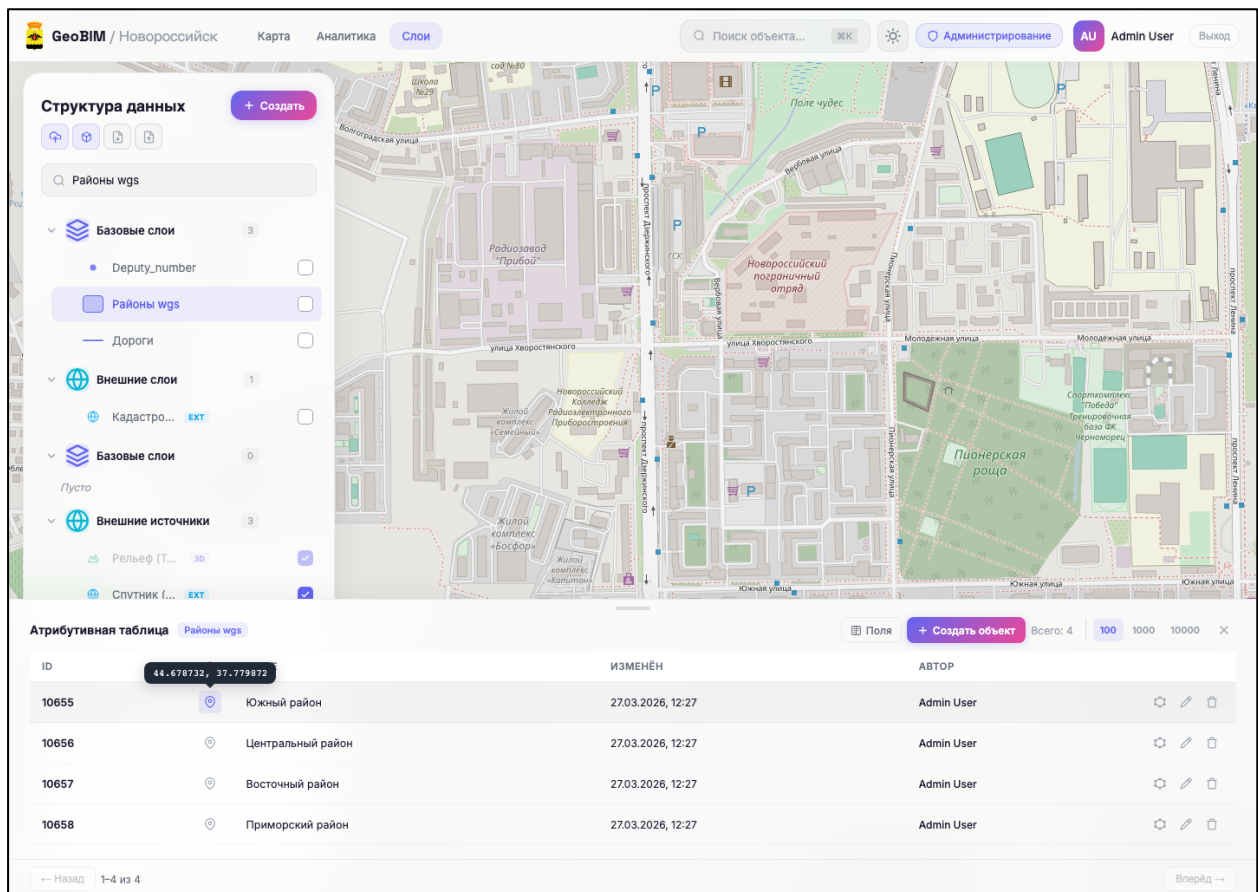


Рисунок 63 – Переход к объекту на карте из атрибутивной таблицы

Далее отображаются колонки содержащие пользовательские атрибуты выбранного слоя, набор которых зависит от схемы полей слоя и фактически заполненных атрибутов его объектов.

В правой части таблицы расположены колонки «Изменён» и «Автор». В колонке «Изменён» отображаются дата и время последнего изменения записи. В колонке «Автор» отображается пользователь, который последним изменил объект. Если запись еще не редактировалась, в этой колонке отображается автор создания.

Для пустых значений атрибутов отображается символ «—».

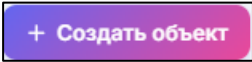
Таблица загружается постранично. По умолчанию на первой странице отображаются сто записей.

Для изменения количества отображаемых на одной странице строк пользователю необходимо нажать одну из кнопок «100», «1000» и «10000» в правой части заголовка таблицы. Первая страница таблицы повторно загрузится с указанным количеством строк.

В нижней части панели отображается диапазон строк текущей страницы и их общее количество, например «1–100 из 1594».

Для перехода между страницами необходимо нажать кнопки «← Назад»  (неактивна на первой странице) и «Вперёд →»  (неактивна на последней странице), расположенные в нижней части таблицы.

4.3.10 Создание, изменение и удаление объектов слоя

Для создания объекта слоя пользователю необходимо нажать кнопку «+Создать объект»  в заголовке атрибутивной таблицы. Карта в режиме создания геометрии, в верхней части окна отображается подсказка, содержание которой зависит от типа геометрии слоя. Для точечного объекта указать на карте одну точку, для линейного и полигонального объектов последовательно задать вершины, завершить построение геометрии повторным нажатием на последнюю вершину (Рисунок 64).

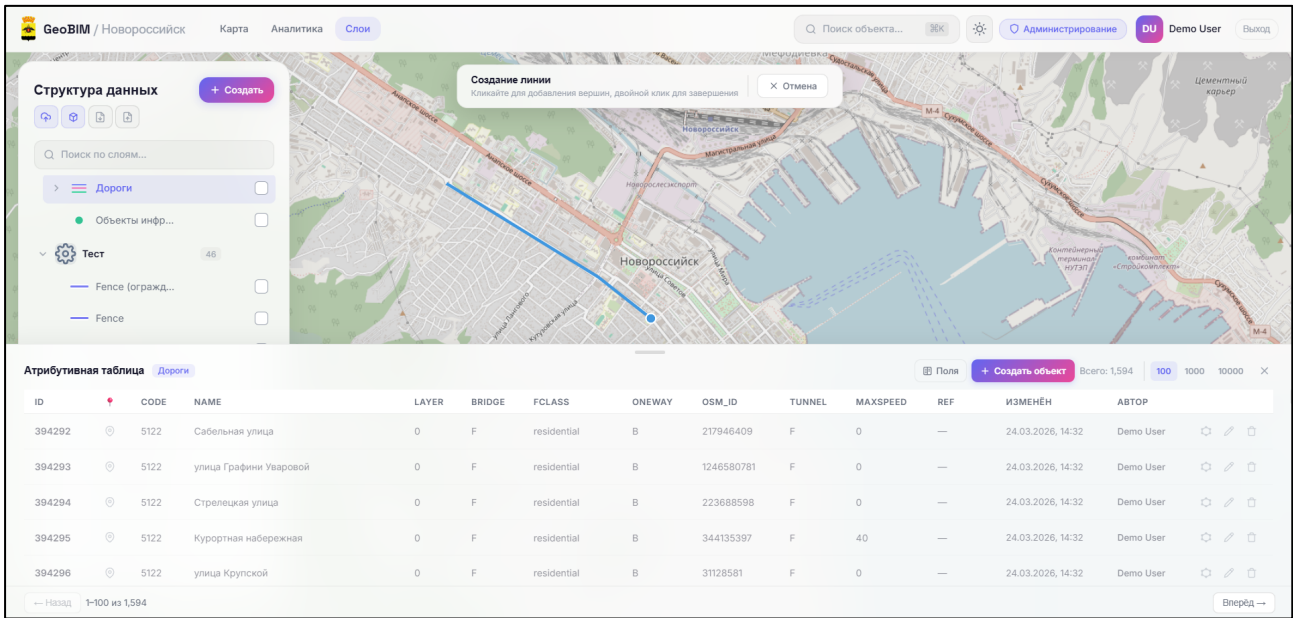


Рисунок 64 – Построение геометрии нового объекта

Откроется модальное окно «Новый объект», в котором отображается сообщение «Геометрия задана на карте» и поля атрибутов нового объекта, состав которых зависит от уже имеющихся полей слоя, выбранного для открытия атрибутивной таблицы (Рисунок 65).

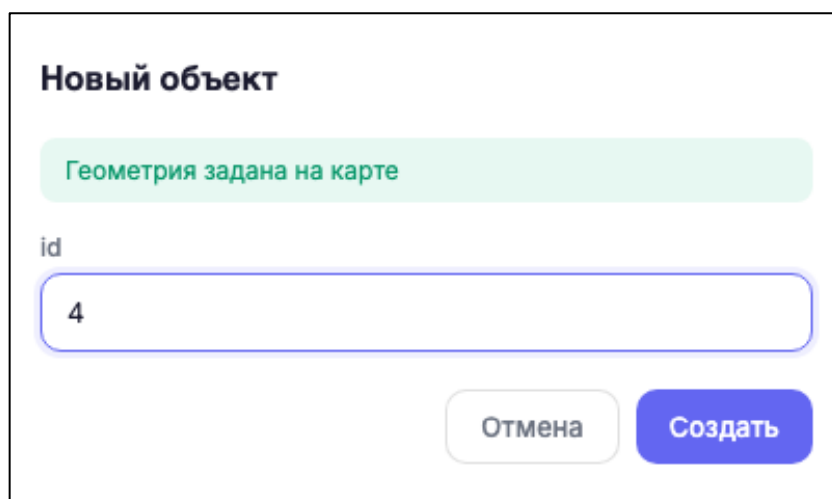


Рисунок 65 – Модальное окно «Новый объект»

После заполнения полей атрибутов для завершения создания нового объекта нажать кнопку «Создать». Новый объект отображается на карте и в атрибутивной таблице.

Для изменения атрибутов существующего объекта пользователю необходимо нажать кнопку «Редактировать атрибуты» , расположенную в правой части соответствующей строки атрибутивной таблицы. Откроется модальное окно «Редактирование объекта #ID», в котором отображаются текущие атрибуты выбранного объекта (Рисунок 66).

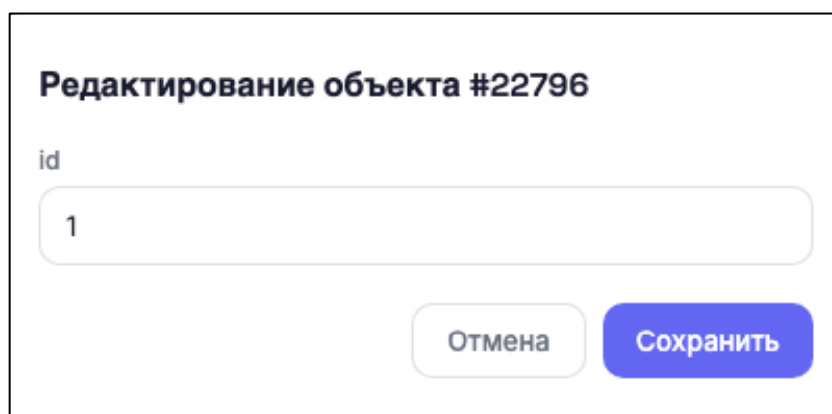


Рисунок 66 – Модальное окно «Редактирование объекта #ID»

После заполнения полей атрибутов для завершения редактирования нажать кнопку «Сохранить». В атрибутивной таблице в колонках «Изменён» и «Автор» отображаются дата и время последнего изменения, а также пользователь, внесший изменения.

Для изменения геометрии объекта пользователю необходимо нажать кнопку «Редактировать геометрию» , расположенную в правой части соответствующей строки атрибутивной таблицы. Карта в режиме редактирования геометрии, в верхней части окна отображается подсказка, содержание которой зависит от типа геометрии слоя, с кнопками

«Отмена» и «Сохранить». Для точечного объекта переместить маркер, для линейного и полигонального объектов переместить вершины или объект целиком (Рисунок 67).

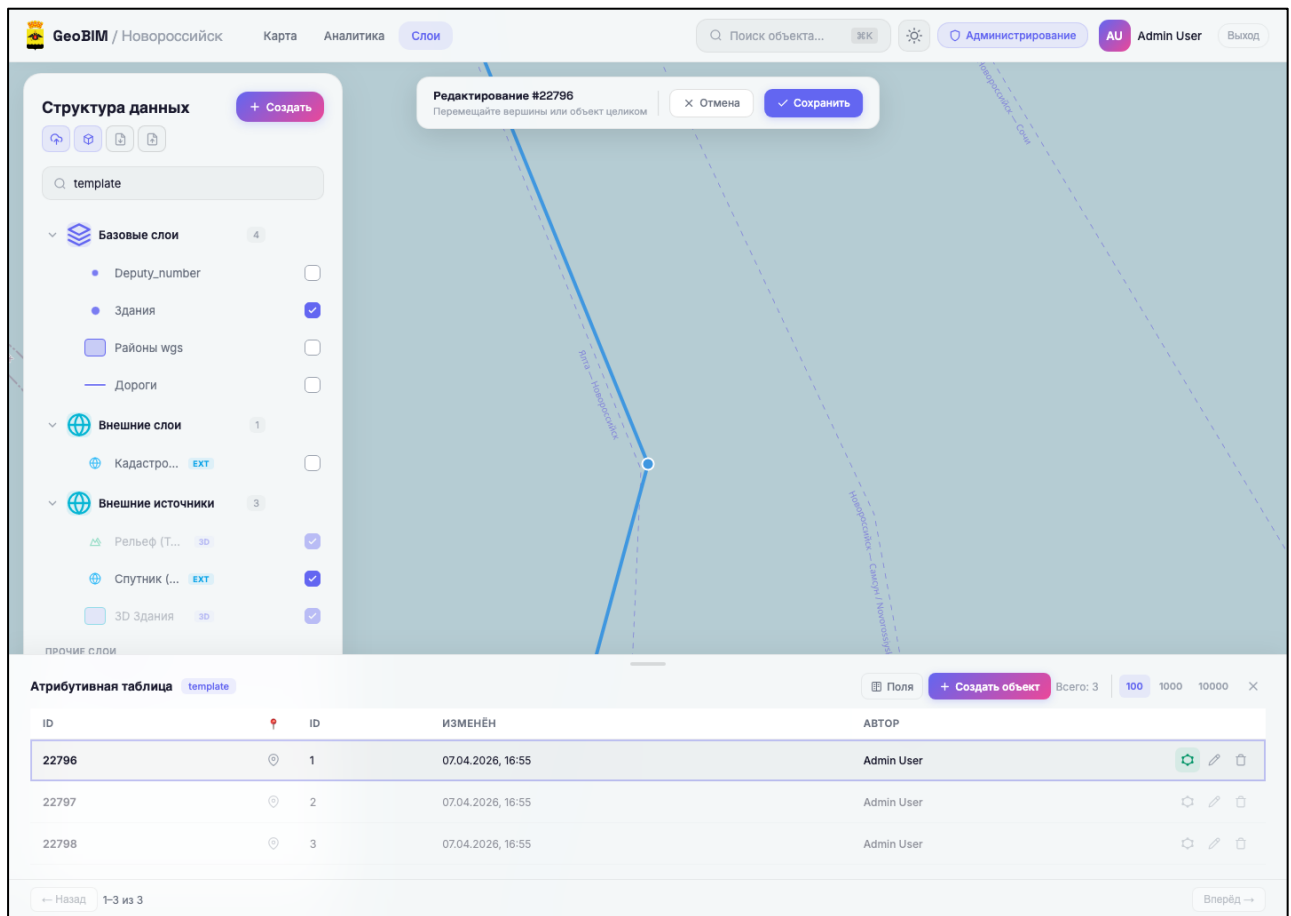


Рисунок 67 – Редактирование геометрии объекта

Для завершения редактирования нажать кнопку «Сохранить» на подсказке в верхней части окна. В атрибутивной таблице в колонках «Изменён» и «Автор» отображаются дата и время последнего изменения, а также пользователь, внесший изменения.

Для удаления объекта пользователю необходимо нажать кнопку «Удалить» , расположенную в правой части соответствующей строки атрибутивной таблицы. Откроется окно подтверждения «Удаление объекта» (Рисунок 68).

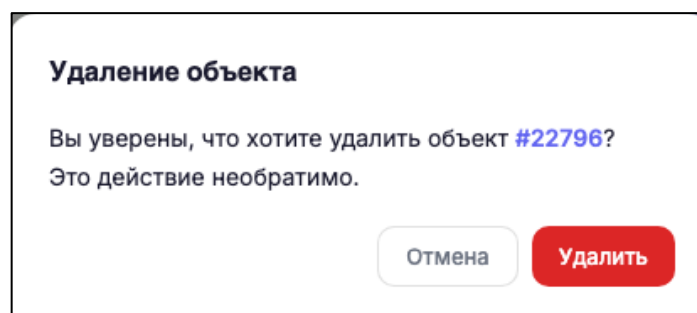
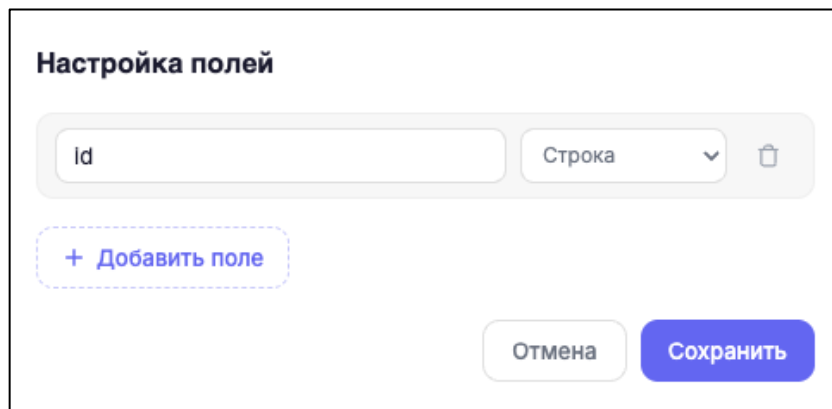


Рисунок 68 – Окно подтверждения «Удаление объекта»

Для подтверждения удаления объекта нажать кнопку «Удалить». Объект удален из слоя и не отображается в атрибутивной таблице.

4.3.11 Настройка полей слоя

Для настройки полей слоя пользователю необходимо нажать кнопку  , в заголовке атрибутивной таблицы. Откроется модальное окно «Настройка полей» (Рисунок 69).

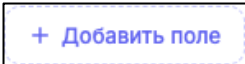


Модальное окно «Настройка полей» имеет заголовок «Настройка полей». В центре окна находится панель с полем ввода, содержащим текст «id», и выпадающим списком с текстом «Строка» и значком «v». Справа от списка находится значок корзины. Ниже этой панели находится кнопка «+ Добавить поле» с пунктирной обводкой. В нижней части окна расположены две кнопки: «Отмена» и «Сохранить».

Рисунок 69 – Модальное окно «Настройка полей»

При необходимости ввести новое имя поля, выбрать из выпадающего списка необходимый тип данных («Строка», «Число», «Логический», «Дата»). При изменении имени поля справа от нового имени отображается метка с предыдущим (Рисунок 70). Имя поля должно быть заполнено и быть уникальным.

Для удаления поля из слоя нажать кнопку «Удалить»  в строке нужного поля.

Для добавления нового поля нажать кнопку «+Добавить поле»  , расположенную в нижней части модального окна «Настройка полей». В списке полей отобразится новая строка с пустым именем и меткой «Новое», в которой задать имя нового поля и выбрать тип данных из выпадающего списка (Рисунок 70).

Настройка полей

object_id id Строка

status_code новое Число

+ Добавить поле

Отмена Сохранить

Рисунок 70 – Настройка полей слоя

Для сохранения изменений пользователю необходимо нажать кнопку «Сохранить».

4.4 Раздел «Аналитика»

Раздел «Аналитика» предназначен для получения сводных показателей и аналитических выводов по данным ГеоБИМ.

В данном разделе пользователь переключается между режимами «AI Аналитика» и «Дашборды».

Основная рабочая область раздела «Аналитика» включает следующие элементы:

- картографическую область (занимает основную часть экрана);
- переключатель режимов «AI Аналитика» и «Дашборды» и соответствующие им контекстные панели и всплывающие окна.

По умолчанию при открытии раздела отображается режим «AI Аналитика», в правом верхнем углу рабочей области отображается панель постановки вопросов на естественном языке (Рисунок 71).

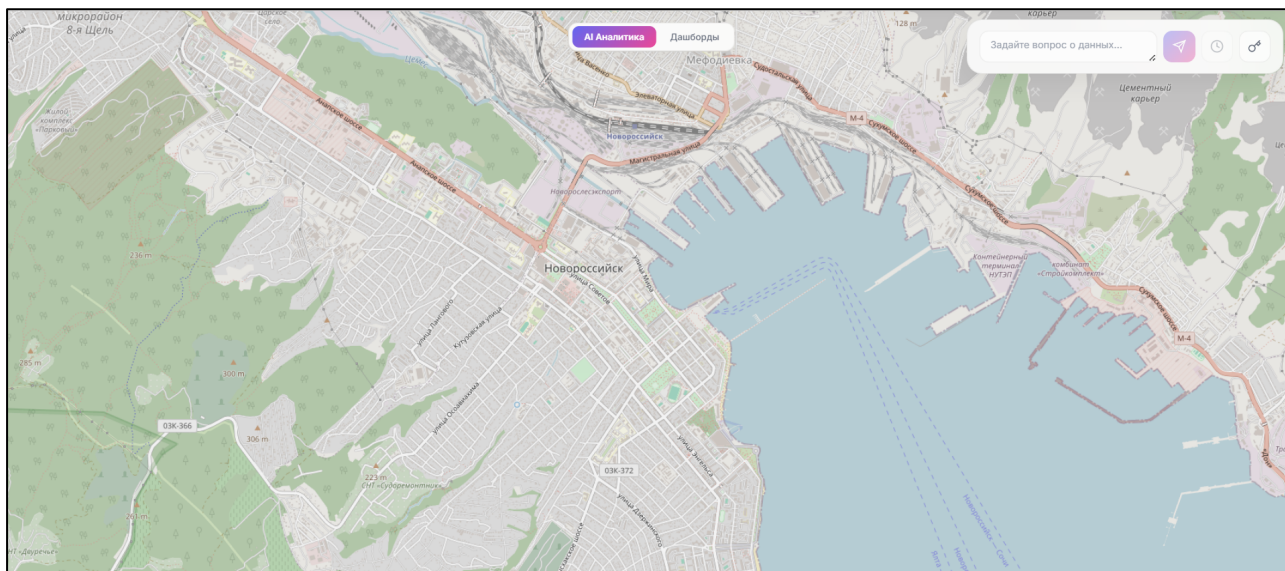


Рисунок 71 – Основная рабочая область раздела «Аналитика» в режиме «AI Аналитика»

Переключение между режимами «AI Аналитика» и «Дашборды» выполняется через переключатель, расположенный в верхней части экрана (Рисунок 72).

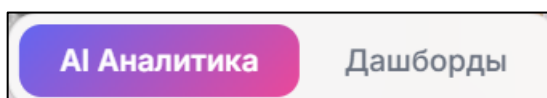


Рисунок 72 – Переключатель между режимами «AI Аналитика» и «Дашборды»

При переключении в режим «Дашборды» отображается список аналитических панелей и инструменты их настройки.

4.4.1 AI-аналитика

Для постановки вопросов на естественном языке пользователю необходимо ввести текст вопроса (можно указывать слой, атрибут, условие отбора, тип группировки и желаемую форму результата, например метрику, таблицу или график) в поле «Задайте вопрос о данных..» на панели, расположенной в правом верхнем углу основной рабочей области в режиме «AI Аналитика» и нажать кнопку отправки  или клавишу Enter. Чтобы перенести строку внутри поля нажать сочетание клавиш Shift+Enter.

При установке курсора в поле ввода вопроса под ним отображаются быстрые подсказки, при нажатии на одну из них ее текст подставляется в поле вопроса и выполняется запрос (Рисунок 73).

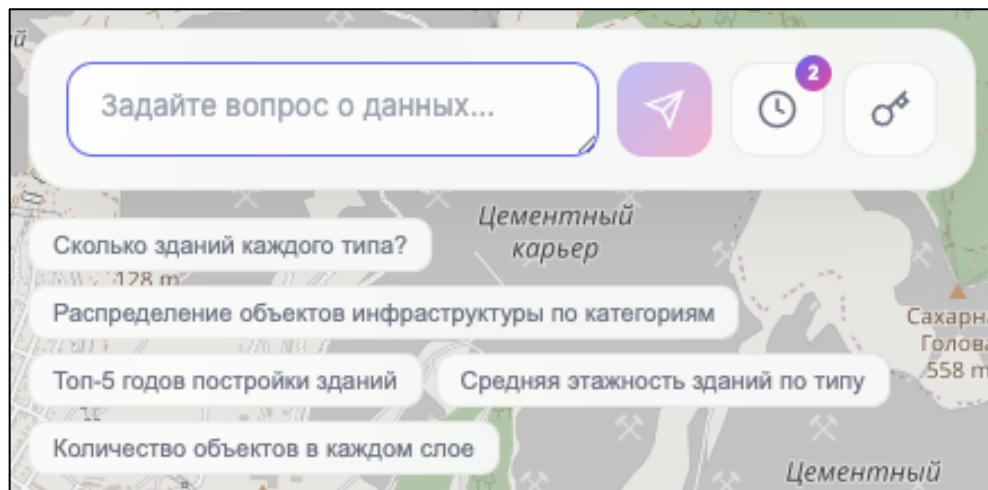


Рисунок 73 – Поле «Задайте вопрос о данных...» и быстрые подсказки

Во время выполнения запроса в панели отображается сообщение «Анализирую данные...». После завершения анализа в верхней части панели выводится текстовый ответ, а ниже формируются визуализации (Рисунок 74).

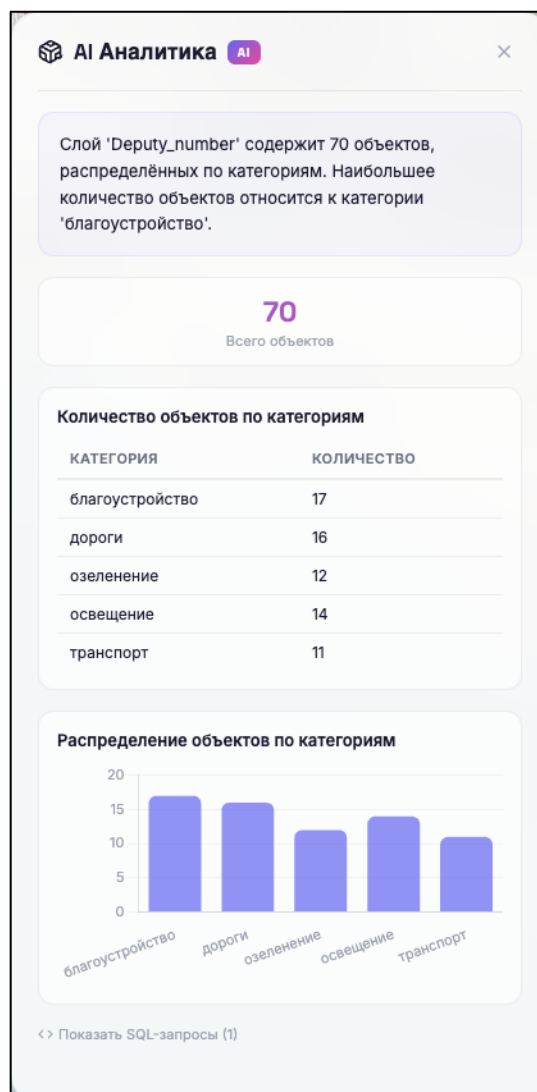


Рисунок 74 – Результат запроса

В одном результате может одновременно присутствовать несколько типов представления данных.

Метрики отображаются карточками со значением и подписью. Табличные результаты выводятся в отдельном блоке с заголовками колонок и строками данных. Для графиков используются столбчатые, линейные, круговые и кольцевые диаграммы в зависимости от структуры ответа.

Если для ответа выполнялись SQL-запросы, под визуализациями появляется ссылка «Показать SQL-запросы (N)», где «N» – количество выполненных запросов.

Для просмотра текста каждого SQL-запроса, который использовался для формирования ответа, пользователю необходимо нажать на ссылку «Показать SQL-запросы (N)» (Рисунок 75).

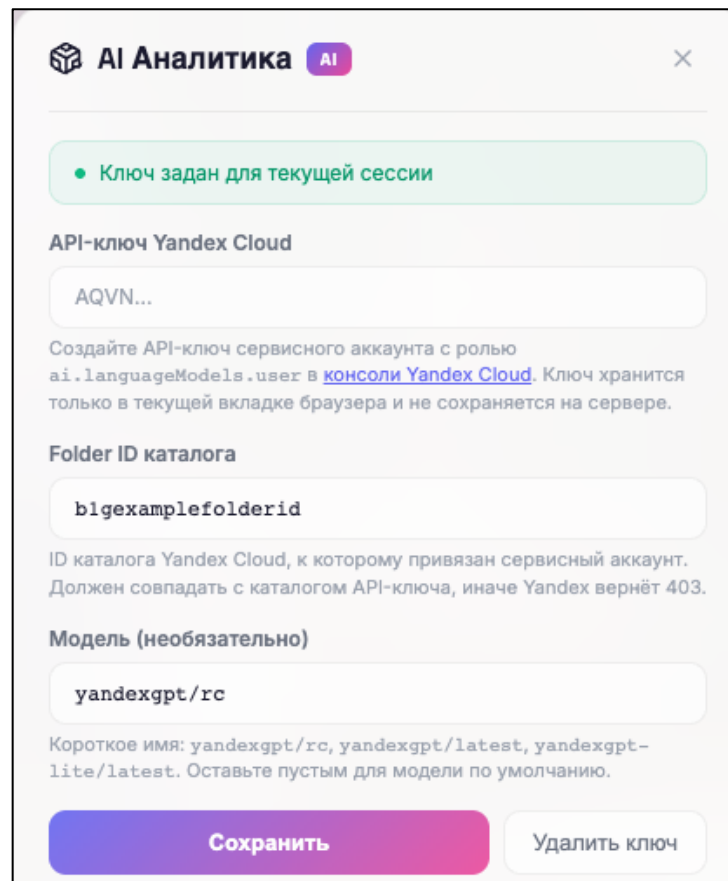


Рисунок 75 – Просмотр SQL-запросов AI-аналитики

Показ SQL позволяет сопоставить итоговые показатели с фактическим способом получения данных. При восстановлении запроса из истории список SQL-запросов также восстанавливается вместе с ответом и визуализациями.

Для настройки параметров доступа к внешней модели пользователю необходимо нажать кнопку «Настройки AI» , откроется модальное окно «AI Аналитика» (Рисунок 76), в котором:

- в поле «API-ключ Yandex Cloud» указать ключ сервисного аккаунта с ролью «ai.languageModels.user» (является обязательным);
- в поле «Folder ID каталога» указать идентификатор каталога Yandex Cloud, к которому привязан этот сервисный аккаунт (является обязательным);
- заполнить поле «Модель» при необходимости (если оставить его пустым, используется модель, заданная для сервера по умолчанию).



AI Аналитика AI

• Ключ задан для текущей сессии

API-ключ Yandex Cloud

AQVN...

Создайте API-ключ сервисного аккаунта с ролью `ai.languageModels.user` в [консоли Yandex Cloud](#). Ключ хранится только в текущей вкладке браузера и не сохраняется на сервере.

Folder ID каталога

b1gexamplefolderid

ID каталога Yandex Cloud, к которому привязан сервисный аккаунт. Должен совпадать с каталогом API-ключа, иначе Yandex вернёт 403.

Модель (необязательно)

yandexgpt/rc

Короткое имя: yandexgpt/rc, yandexgpt/latest, yandexgpt-lite/latest. Оставьте пустым для модели по умолчанию.

Сохранить **Удалить ключ**

Рисунок 76 – Модальное окно «AI Аналитика»

Для сохранения параметров нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления сохраненного ключа нажать кнопку «Удалить ключ».

Если ключ и идентификатор каталога Yandex Cloud не задан, выполнение AI-запросов недоступно.

Для просмотра списка ранее выполненных запросов пользователю необходимо нажать кнопку «История» . Откроется окно «AI Аналитика. История запросов», в котором отображаются время выполнения запроса, текст запроса, количество визуализаций и число SQL-запросов, которые использовались для получения результата (Рисунок 77).

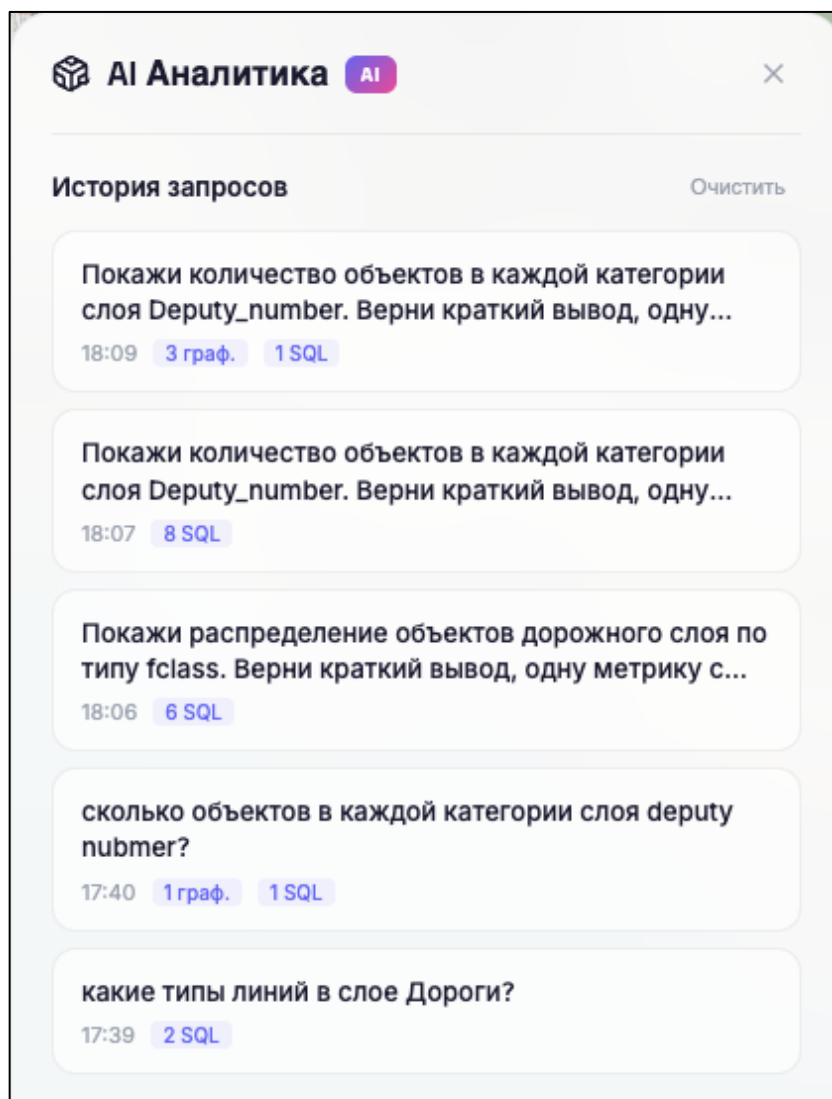


Рисунок 77 – Окно «AI Аналитика. История запросов»

Для восстановления вопроса, текста ответа, визуализации и списка SQL-запросов в рабочей панели нажать на нужный вопрос.

Для удаления всей истории запросов нажать кнопку «Очистить» (сервер хранит не более 50 последних записей).

4.4.2 Дашборды: список, импорт, экспорт и просмотр

Режим «Дашборды» предназначен для работы с готовыми аналитическими панелями и их конструирования без изменения исходных данных. В этом режиме пользователь создает карточки дашбордов, добавляет и редактирует виджеты, импортирует и экспортирует конфигурации, а также переключается между просмотром и редактированием.

4.4.2.1 Список дашбордов и создание карточки дашборда

Для просмотра списка созданных дашбордов пользователю необходимо переключиться в режим «Дашборды». Откроется панель «Дашборды», в которой отображаются список

дашбордов в виде карточек с названием, описанием, количеством виджетов и датой их последнего изменения (Рисунок 78).

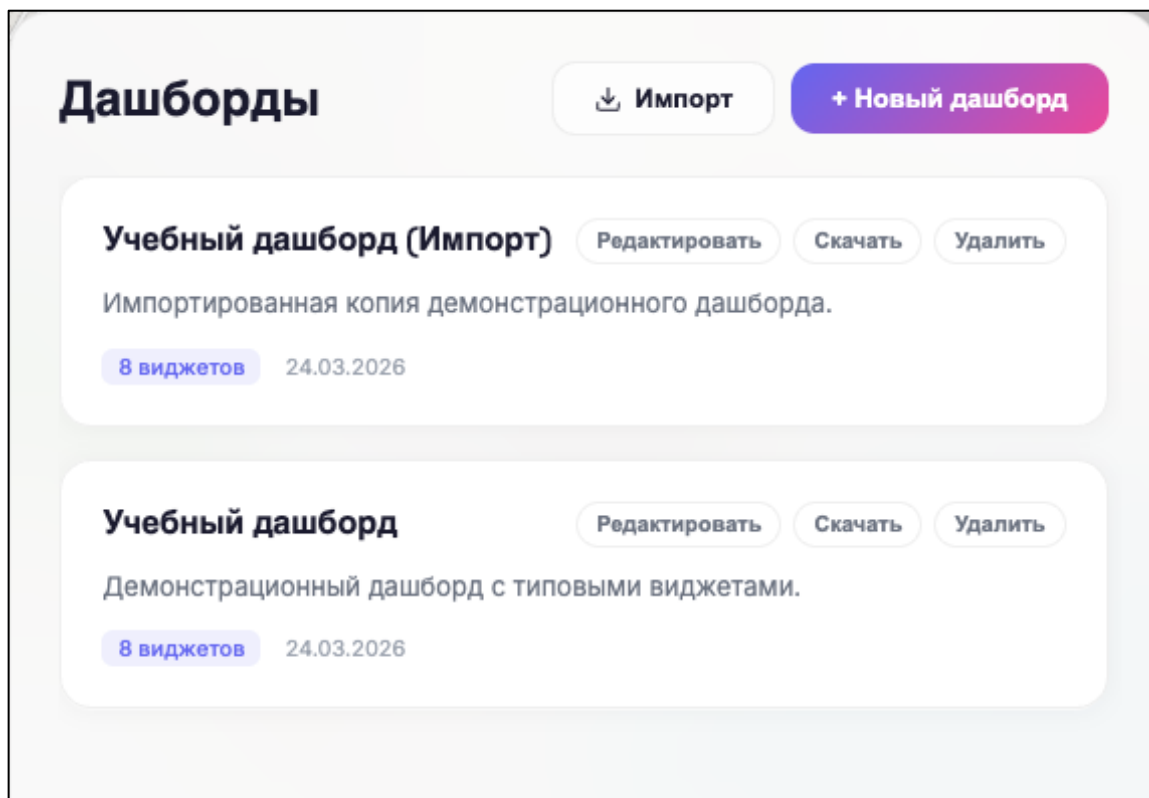


Рисунок 78 – Панель «Дашборды»

Для создания нового дашборда пользователю необходимо нажать кнопку «+ Новый дашборд». Откроется модальное окно «Новый дашборд», в котором заполнить поля «Название» (должно быть уникальным) и «Описание» (Рисунок 79).

The image shows a modal window titled 'Новый дашборд' (New dashboard). It has two input fields. The first field is labeled 'Название' (Name) and contains the text 'Например: Поручения депутатов' (For example: Deputies' assignments). The second field is labeled 'Описание' (Description) and contains the text 'Краткое описание дашборда...' (Brief description of the dashboard...). At the bottom right of the modal, there are two buttons: 'Отмена' (Cancel) and 'Создать' (Create).

Рисунок 79 – Модальное окно «Новый дашборд»

Для завершения создания нового дашборда нажать кнопку «Создать». Новый дашборд откроется в редакторе.

4.4.2.2 Редактор дашборда: создание, редактирование, предпросмотр и сохранение

Для перехода в редактор дашборда пользователю необходимо нажать по кнопке «Редактировать» на панели «Дашборды» напротив нужного дашборда, либо нажать по кнопке «Редактировать» в верхней части окна в режиме просмотра дашборда, либо создать новый дашборд. Откроется редактор дашборда (Рисунок 80).

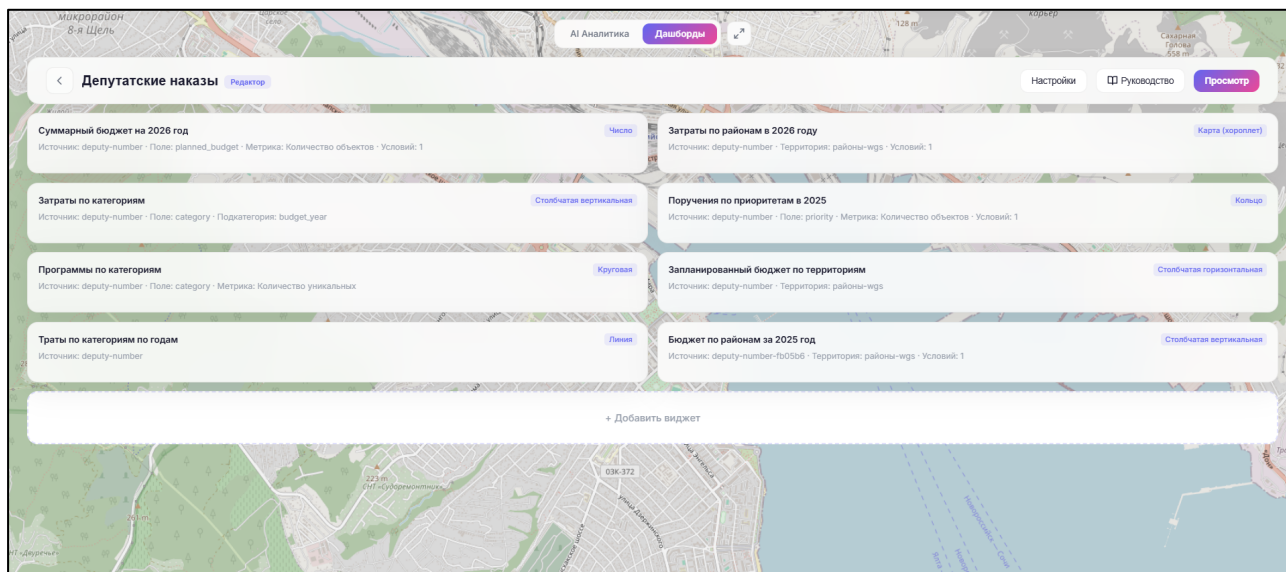


Рисунок 80 – Редактор дашборда

Рабочая область редактора состоит из панели инструментов, сетки существующих виджетов, правой боковой панели редактирования виджетов (открывается при нажатии на виджет) и кнопки «+Добавить виджет».

Панель инструментов редактора содержит:

- кнопку возврата к списку дашбордов ;
- заголовок дашборда;
- кнопку «Настройки»  для изменения названия и описания дашборда;
- кнопку «Руководство» ;
- и кнопку «Просмотр» , которая переключает пользователя в режим просмотра данных.

В сетке виджетов для каждого виджета отображается название, тип визуализации и краткая сводка по источнику данных и основным параметрам виджета.

Для добавления виджета пользователю необходимо нажать кнопку «+ Добавить виджет», расположенную в нижней части редактора. Откроется боковая панель «Добавить виджет» (Рисунок 81).

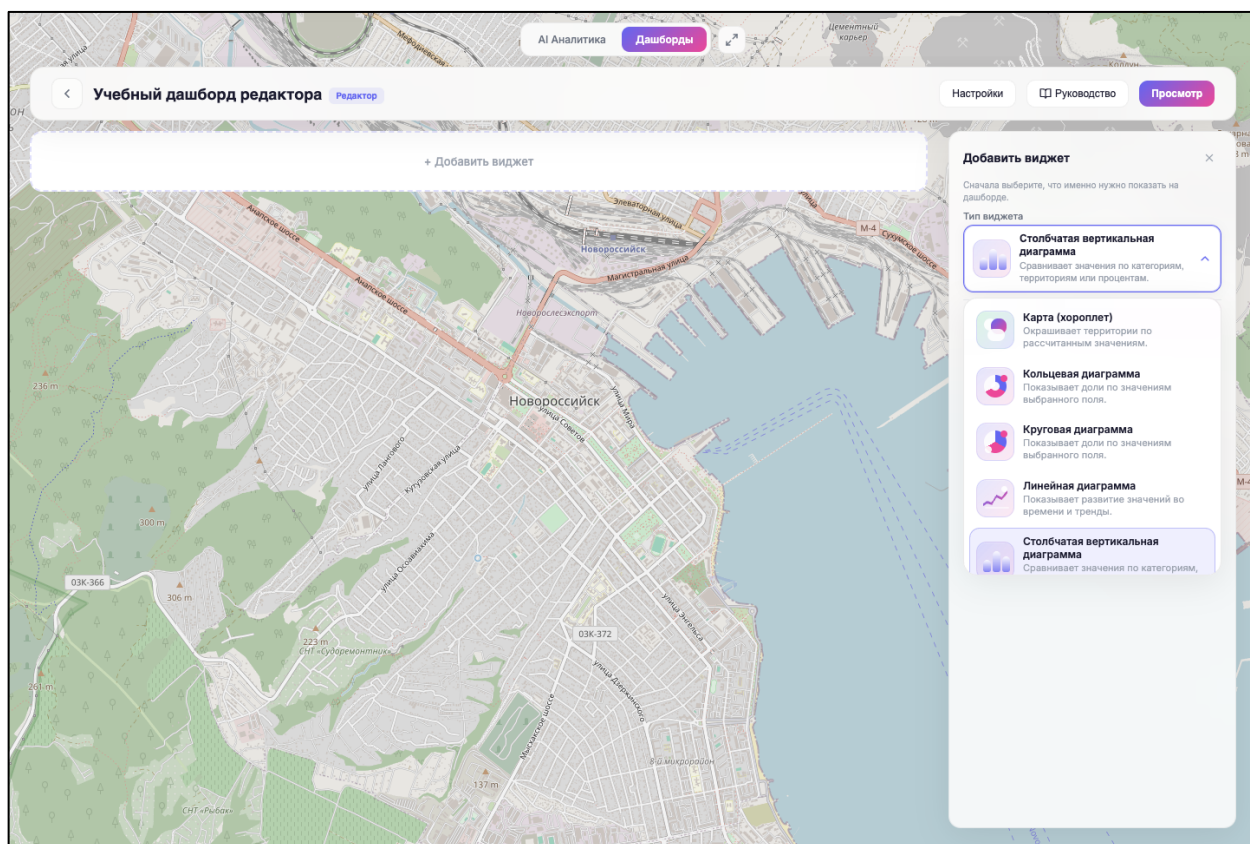


Рисунок 81 – Боковая панель «Добавить виджет»

Далее из выпадающего списка выбрать тип виджета: столбчатая вертикальная диаграмма, карта (хороплет), кольцевая диаграмма, круговая диаграмма, линейная диаграмма, столбчатая горизонтальная диаграмма, число. В боковой панели отображаются поля, относящиеся к выбранному типу виджета, которые необходимо заполнить. Для завершения создания виджета нажать кнопку «Добавить».

Для редактирования существующего виджета пользователю необходимо нажать на него в сетке виджетов. Откроется боковая панель «Редактировать виджет» (Рисунок 82).

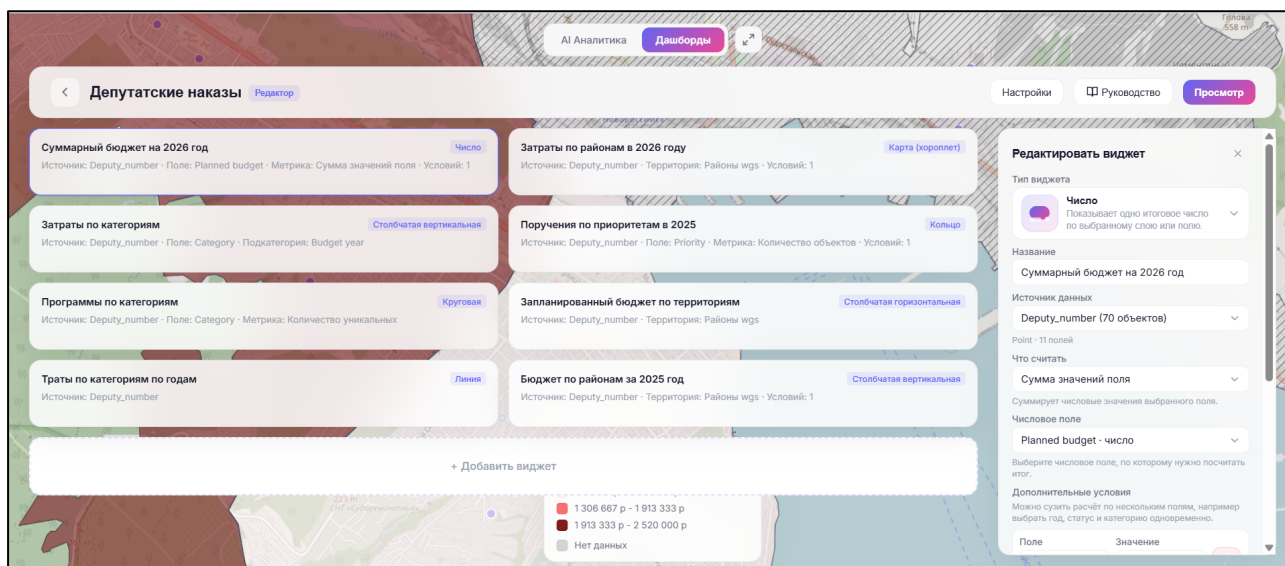


Рисунок 82 – Боковая панель «Редактировать виджет»

В боковой панели «Редактировать виджет» отображаются поля, относящиеся к выбранному типу виджета, которые необходимо заполнить.

Панель «Редактировать виджет» аналогична панели «Добавить виджет», за исключением кнопок «Удалить» и «Сохранить» вместо кнопок «Отмена» и «Добавить». Также в панели «Редактировать виджет» отображается поле «Продвинутый режим: Custom SQL» для изменения настройки конструктора ручным SQL-запросом.

Для завершения редактирования виджета нажать кнопку «Сохранить».

Для всех типов виджетов обязательно выбрать источник данных из выпадающего списка «Источник данных».

Для предпросмотра результата создания и (или) редактирования виджета для всего дашборда пользователю необходимо нажать кнопку «Просмотр». Откроется дашборд в режиме просмотра.

Для виджета типа «Карта (хороплет)» при заполнении полей в панели «Добавить виджет» или в панели «Редактировать виджет» отображается живой картографический предпросмотр.

4.4.2.3 Виджет «Число»

Виджет «Число» (Рисунок 83) используется для вывода одного итогового показателя без диаграммы, подходит для общих счетчиков, суммарных значений, средних показателей, минимумов, максимумов и количества уникальных значений, для верхнего уровня обзора перед более детальными диаграммами.

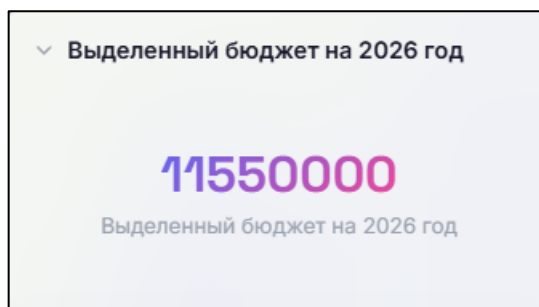


Рисунок 83 – Виджет «Число» в режиме просмотра

При создании или редактировании виджета «Число» пользователю необходимо:
(Рисунок 84):

- заполнить поле «Название» (задает подпись виджета в редакторе и в режиме просмотра, если оставить его пустым, после создания виджета в редакторе название виджета отобразится как название типа виджета);
- в выпадающем списке «Источник данных» выбрать источник данных (определяет слой, по которому рассчитывается итоговое значение. После выбора слоя становятся доступны только совместимые поля и фильтры);
- в выпадающем списке «Что считать» выбрать способ расчета («Количество объектов», «Сумма значений поля», «Среднее значение поля», «Минимум по полю», «Максимум по полю», «Количество уникальных значений»);
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе способов расчета «Сумма значений поля», «Среднее значение поля», «Минимум по полю», «Максимум по полю») выбрать по какому числовому атрибуту посчитать итог («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Поле» (появляется при выборе способа расчета «Количество уникальных значений») выбрать атрибут, по которому система считается значения («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в блоке «Дополнительные условия» выбрать из выпадающих списков «Поле» и «Значение» соответственно атрибут и значение для ограничения расчета по одному или нескольким атрибутам. При необходимости добавить еще одну или несколько строк фильтра, нажав кнопку «+ Добавить условие»;

- в поле «Ширина (1-12 колонок)» установить необходимое количество колонок, которое занимает виджет в полноэкранном режиме (в боковом режиме это значение влияет на ширину раскрытия карточки).

Редактировать виджет ✕

Тип виджета

Число
Показывает одно итоговое число по выбранному слою или полю.

Название
Выделенный бюджет на 2026 год

Источник данных
Deputy_number (70 объектов)

Point - 11 полей

Что считать
Количество уникальных значений

Считает, сколько разных значений встречается в выбранном поле.

Поле
Title - текст

Выберите поле, по которому нужно посчитать количество уникальных значений.

Дополнительные условия
Можно сузить расчёт по нескольким полям, например выбрать год, статус и категорию одновременно.

Поле	Значение	
Allocated by	950000	✕
Title - текст	Озеленение	✕

+ Добавить условие

Ширина (1-12 колонок)
6

Продвинутый режим: Custom SQL
SELECT ... AS label, ... AS value FROM ...

Оставьте пустым для обычного конструктора. Этот режим нужен только для ручной SQL-настройки.

Удалить Сохранить

Рисунок 84 – Боковая панель «Редактировать виджет» для виджета «Число»

Для завершения создания виджета «Число» нажать кнопку «Добавить».

Для завершения редактирования виджета «Число» нажать кнопку «Сохранить».

4.4.2.4 Виджеты «Круговая диаграмма» и «Кольцевая диаграмма»

Виджеты «Круговая диаграмма» и «Кольцевая диаграмма» (Рисунок 85) показывают распределение значений по категориям. В режиме просмотра круговая и кольцевая диаграммы

поддерживают легенду, всплывающие подсказки и связь с картой. Наведение курсора на сегмент отображает объекты соответствующей категории на карте, а нажатие закрепляет такое отображение до следующего выбора.

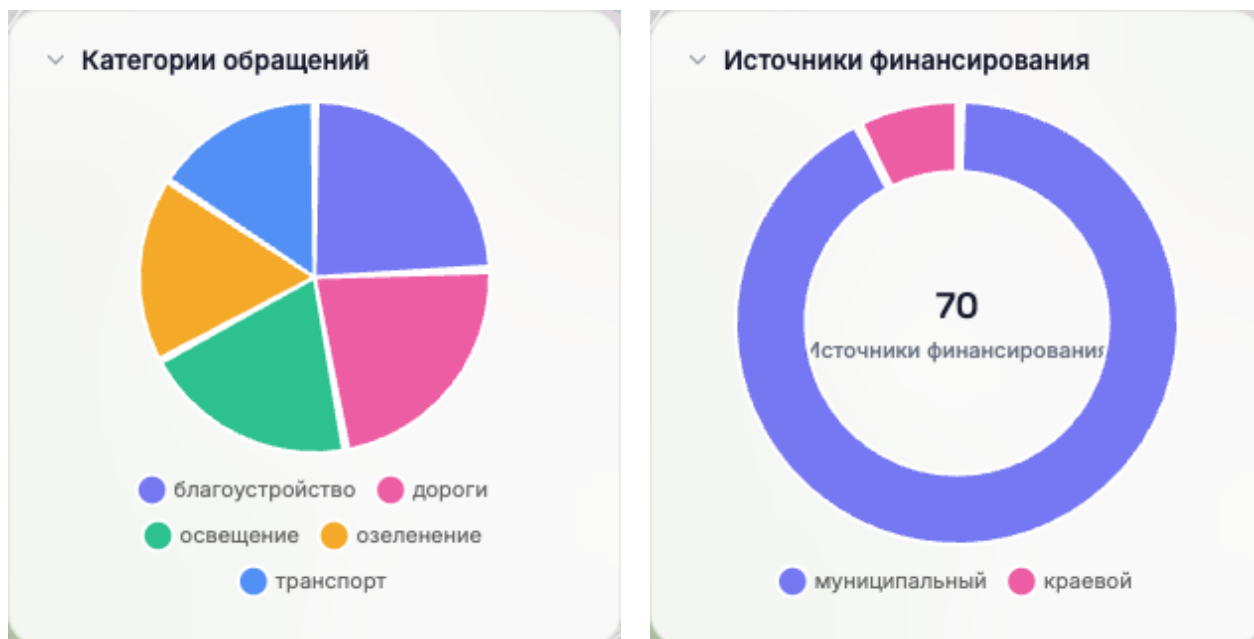


Рисунок 85 – Виджеты «Круговая диаграмма» и «Кольцевая диаграмма» в режиме просмотра дашборда

При создании или редактировании виджетов «Круговая диаграмма» и «Кольцевая диаграмма» пользователю необходимо (Рисунок 86):

- заполнить поле «Название виджета», которое задает заголовок виджета. По нему пользователь различает несколько диаграмм одного типа внутри дашборда;
- в выпадающем списке «Источник данных» выбрать источник данных (определяет слой, по которому будет выполнена разбивка на сегменты);
- в выпадающем списке «Что считать» выбрать метрику распределения («Количество объектов», «Сумма поля» и «Количество уникальных»);
- в выпадающем списке «Поле категории» выбрать поле, по значениям которого нужно разбить диаграмму на сегменты («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»), обязательно для заполнения;
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе метрики «Сумма поля») выбрать поле, сумму которого нужно распределить по категориям («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Поле» (появляется при выборе метрики «Количество

уникальных») выбрать поле, по которому нужно посчитать количество уникальных значений внутри каждой категории («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);

- при необходимости установить чекбокс «Скрывать пустые категории» для исключения категорий, для которых после расчета не найдено данных;
- при необходимости установить чекбокс «Скрывать нулевые сегменты», для исключения из диаграммы сегментов с нулевым значением;
- при необходимости установить чекбокс «Объединять мелкие сегменты в «Прочее», для включения объединения малых долей в общий сегмент (в случае, когда категорий много и диаграмма становится трудночитаемой);
- в поле «Максимум сегментов» установить необходимое значение, которое задает предел числа видимых сегментов до объединения остальных;
- заполнить поле «Подпись для объединения», определяющее название общего сегмента, который по умолчанию отображается как «Прочее»;
- в выпадающем списке «Порог объединения» выбрать способ отбора малых сегментов «По проценту», «По значению»;
- в поле «Значение порога» установить порог, ниже которого сегменты будут объединены»
- при необходимости установить чекбокс «Показывать легенду» для включения легенды с категориями и значениями;
- в выпадающем списке «Позиция легенды» выбрать положение легенды «Снизу» или «Справа» от диаграммы;
- в выпадающем списке «Формат числа» выбрать вид числовых значений, отображаемых в подсказках и легенде («Целое число», «0.0» – десятичное, «%» – процентный формат);
- в выпадающем списке «Палитра» выбрать цветовую схему сегментов («Контрастная», «Мягкая», «Насыщенная»);
- заполнить поля «Префикс» и «Суффикс» (добавляют текст перед числом и после него, например денежное обозначение или знак процента);
- для кольцевой диаграммы в выпадающем списке «Центр диаграммы» выбрать параметр отображения центра диаграммы («Не показывать» – центр остается

пустым, «Показывать итог» – в центре показывается общий итог по всем сегментам, «Свой текст» – в центре отображается произвольная подпись);

- заполнить поле «Текст в центре» (отображается параметр отображения центра диаграммы «Свой текст»), задает подпись, которая помещается в центральную область кольца;
- установить ползунок в поле «Толщина кольца» (управляет размером внутреннего отверстия и позволяет сделать кольцо визуально более плотным или более воздушным);
- при необходимости в блоке «Дополнительные условия» нажать кнопку «+ Добавить условие» для сужения расчета по одному или нескольким полям;
- в поле «Ширина (1-12 колонок)» установить необходимое количество колонок, которое занимает виджет в полноэкранный режим (в боковом режиме это значение влияет на ширину раскрытия карточки).

Для завершения создания виджета нажать кнопку «Добавить».

Для завершения редактирования виджета нажать кнопку «Сохранить».

4.4.2.5 Виджеты «Столбчатая вертикальная диаграмма» и «Столбчатая горизонтальная диаграмма»

Виджеты «Столбчатая вертикальная диаграмма» (удобен для сравнения категорий) и «Столбчатая горизонтальная диаграмма» (удобен для рейтингов и длинных подписей) используют общий набор настроек.

В режиме просмотра столбчатые вертикальные и горизонтальные диаграммы связаны с картой (Рисунок 87). Наведение курсора на столбец диаграммы подсвечивает на карте соответствующие объекты или территорию, а нажатие по территориальному столбцу включает фильтрацию всего дашборда по выбранной территории.

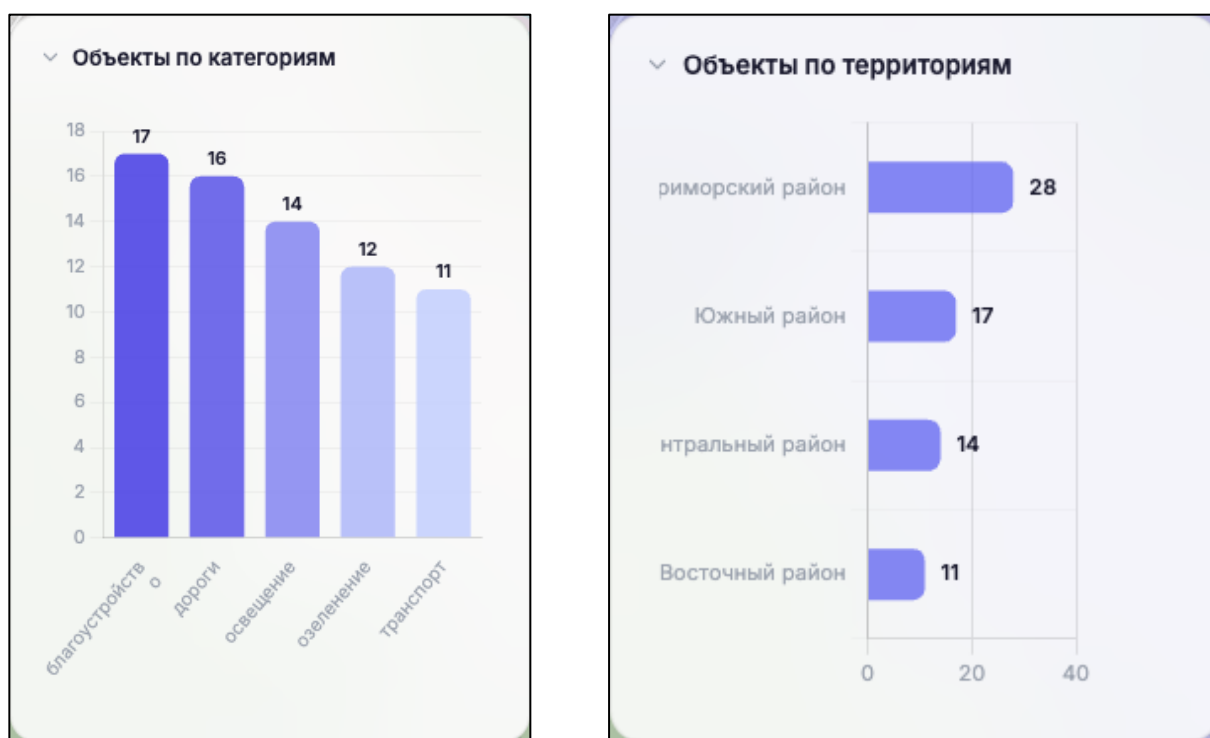


Рисунок 87 – Виджеты «Столбчатая вертикальная диаграмма» и «Столбчатая горизонтальная диаграмма» в режиме просмотра дашборда

При создании или редактировании виджетов «Столбчатая вертикальная диаграмма» и «Столбчатая горизонтальная диаграмма» пользователю необходимо (Рисунок 88):

- заполнить поле «Название виджета», которое задает заголовок виджета. По нему пользователь различает несколько диаграмм одного типа внутри дашборда;
- в выпадающем списке «Источник данных» выбрать источник данных (определяет слой, по которому будет строиться сравнение);

- в выпадающем списке «Что показывать» выбрать тип группировки («По категориям», «По территориям» и «Процент по территориям»);
- в выпадающих списках «Территориальный слой» и «Поле названия территории» (появляются при выборе метрики «По территориям») выбрать территорию, по которой нужно агрегировать данные и поле, которое будет использоваться в подписях;
- в выпадающем списке «Поле категории» (появляется при выборе метрики «По категориям») указать атрибут, значения которого станут по столбцам диаграммы («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в выпадающем списке «Что считать» выбрать метрику сравнения («Количество объектов», «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю», «Максимум по полю», «Количество уникальных» и «Процент по статусу»);
- в выпадающих списках «Поле статуса» и «Выбранный статус» (появляются при выборе метрики «Процент по статусу» выбрать поле, в котором храниться статус объектов, и выбрать значение статуса, долю которого нужно показать на карте;
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе метрик «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю» и «Максимум по полю») выбрать числовой атрибут, по которому выполняется расчет («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Поле для уникальных значений» (появляется при выборе метрики «Количество уникальных») выбрать поле, по которому нужно считать различающиеся значения («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в выпадающем списке «Разбить по подкатегории» выбрать поле для добавления второй размерности («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в выпадающем списке «Режим диаграммы» выбрать режим отображения

диаграммы («Обычная», «Stacked» и «100% stacked»);

- в выпадающем списке «Сортировка» выбрать порядок отображения столбцов диаграммы (по значению: больше меньше/меньше больше или по названию: А-Я/Я-А);
- заполнить поле «Топ N», ограничивающее число отображаемых групп. Если оставить его пустым, диаграмма покажет все найденные группы;
- в выпадающем списке «Работа с остальными» (активен при заполнении поля «Топ N») выбрать, что делать с группами вне «Топ N» («Показывать только первые N», «Объединять остальные в прочее»);
- заполнить поле «Подпись для объединения» (появляется при выборе «Объединять остальные в прочее»), которое задает название общего столбца;
- при необходимости установить чекбокс «Показывать значения на барах» для включения отображения числовых подписей на столбцах;
- в выпадающем списке «Позиция подписей» выбрать позицию размещения подписей «Снаружи» или «Внутри» столбца;
- в выпадающем списке «Формат числа» выбрать вид числовых значений, отображаемых на шкале, в подсказках и подписях («Целое число», «0.0» – десятичное, «%» – процентный формат);
- в выпадающем списке «Длинные названия» выбрать способ отображения длинных названий («Переносить» или «Сокращать»);
- заполнить поля «Префикс» и «Суффикс» (добавляют текст перед числом и после него, например денежное обозначение или знак процента);
- заполнить поле «Заголовок числовой оси», которое задает подпись оси значений;
- в выпадающем списке «Цветовая логика» (доступно, если диаграмма не разбита по подкатегории) выбрать один из вариантов отображения цвета диаграммы («Один цвет», «Подсветить максимум и минимум», «Градиент по значению»);
- при необходимости в блоке «Дополнительные условия» нажать кнопку «+ Добавить условие» для ограничения набора данных перед построением диаграммы по нескольким полям и значениям;
- в поле «Ширина (1-12 колонок)» установить необходимое количество колонок, которое занимает виджет в полноэкранном режиме (в боковом режиме это значение влияет на ширину раскрытия карточки).

Редактировать виджет

✕

Тип виджета



Столбчатая горизонтальная диаграмма

Показывает значения в виде горизонтального рейтинга.

▼

Название

Объекты по территориям

Что показывать

По территориям

▼

Считает количество объектов внутри выбранных территорий.

Что считать

Количество объектов

▼

Показывает, сколько объектов попало в каждую группу.

Источник данных

Deputy_number (70 объектов)

▼

Point - 11 полей

Разбить по подкатегории

Не разбивать дополнительно

▼

Нужно, если внутри каждой категории показывать подкатегории. Например: район → статусы. Без этого поля диаграмма строится одним рядом.

Дополнительные условия

Можно сузить расчёт по нескольким полям, например выбрать год, статус и категорию одновременно.

+ Добавить условие

Территориальный слой

Районы wgs (4 объектов)

▼

Поле названия территории

Name

▼

Режим диаграммы

Обычная

▼

Для stacked и 100% stacked сначала выберите поле серии.

Сортировка

По значению: больше меньше

▼

Показывает самые большие значения первыми.

Топ N

Работа с остальными

Например: 10

Показывать толь

▼

Оставьте пустым, чтобы показать все группы.

☒ Показывать значения на барах

Позиция подписей

Снаружи

▼

Формат числа

Длинные названия

Целое число

▼

Переносить

▼

Префикс

Суффикс

Например: P

Например: %

Заголовок числовой оси

Например: Сумма затрат

Цветовая логика

Один цвет

▼

Все столбцы показываются единым акцентным цветом.

Ширина (1–12 колонок)

6

Продвинутый режим: Custom SQL

SELECT ... AS label, ... AS value FROM ...

⌵

Оставьте пустым для обычного конструктора. Этот режим нужен только для ручной SQL-настройки.

Удалить

Сохранить

Для завершения создания виджета нажать кнопку «Добавить».

Для завершения редактирования виджета нажать кнопку «Сохранить».

4.4.2.6 Виджет «Линейная диаграмма»

Виджет «Линейная диаграмма» используется для показа динамики показателей по времени.

В режиме просмотра линейный график показывает тренд, поддерживает легенду и всплывающие подсказки по сериям (Рисунок 89).

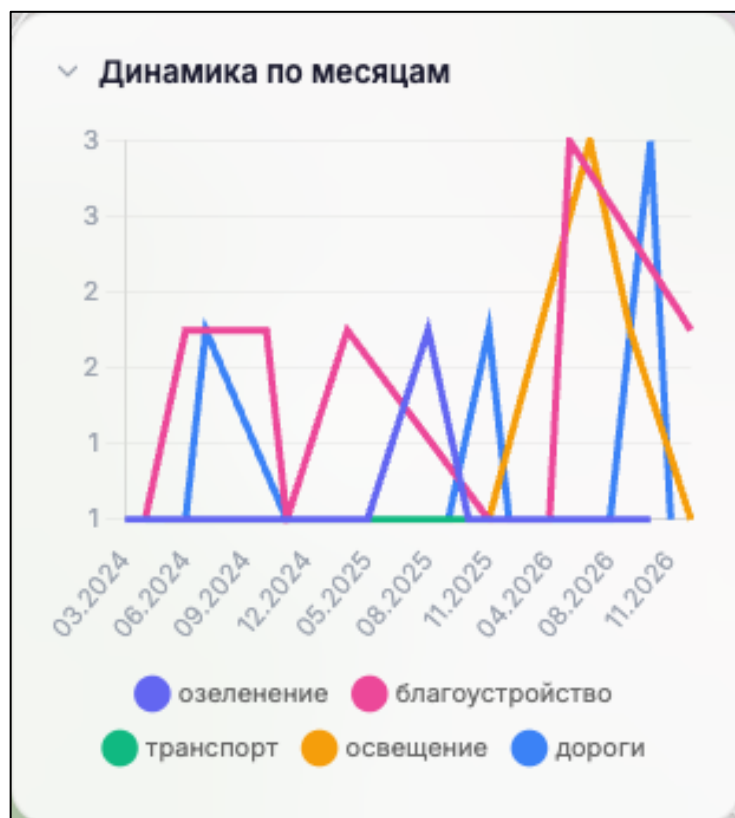


Рисунок 89 – Виджет «Линейная диаграмма» режиме просмотра дашборда

При создании или редактировании виджета «Линейная диаграмма» пользователю необходимо (Рисунок 90):

- заполнить поле «Название виджета», которое задает заголовок виджета. По нему пользователь различает несколько диаграмм одного типа внутри дашборда;
- в выпадающем списке «Источник данных» выбрать источник данных (определяет слой, события которого будут агрегироваться по времени);
- в выпадающем списке «Поле даты» выбрать атрибут, который будет использоваться как временная ось;
- в выпадающем списке «Гранулярность» выбрать размер временного интервала («По дням», «По неделям», «По месяцам», «По кварталам», «По годам»);

- в выпадающем списке «Что считать» выбрать метрику для временного интервала («Количество объектов», «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю», «Максимум по полю», «Количество уникальных» и «Процент по статусу»);
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе метрик «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю» и «Максимум по полю») выбрать числовой атрибут, по которому выполняется расчет («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Поле» (появляется при выборе метрики «Количество уникальных») указать атрибут, по которому считаются различные значения внутри каждого интервала («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в выпадающем списке «Разбить на отдельные линии» выбрать поле для добавления второй размерности («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- при необходимости в блоке «Дополнительные условия» нажать кнопку «+ Добавить условие» для ограничения набора данных перед построением диаграммы по нескольким полям и значениям;
- в выпадающем списке «Вид линии» выбрать способ соединения точек («Прямая», «Сглаженная», «Ступенчатая»);
- в выпадающем списке «Точки на линии» выбрать видимость маркеров отдельных интервалов («Авто», «Показывать», «Скрывать»);
- в выпадающем списке «Пропуски в данных» выбрать вариант отображения графика при отсутствии значения в ряду («Соединять», «Разрывать»);
- при необходимости установить чекбокс «Заливка под линией» для включения полупрозрачной подложки под графиком для лучшего восприятия общей амплитуды;
- при необходимости установить чекбокс «Показывать легенду» для включения легенды с категориями и значениями;

- в выпадающем списке «Формат числа» выбрать вид числовых значений, отображаемых в подсказках и на оси Y («Целое число», «0.0» – десятичное, «%» – процентный формат);
- заполнить поля «Префикс» и «Суффикс» (добавляют текст перед числом и после него, например денежное обозначение или знак процента);
- заполнить поле «Заголовок оси Y», которое задает подпись вертикальной оси.

Для завершения создания виджета нажать кнопку «Добавить».

Для завершения редактирования виджета нажать кнопку «Сохранить».

4.4.2.7 Виджет «Карта (хороплет)»

Виджет «Карта (хороплет)» окрашивает карту по рассчитанным значениям. Для виджета выбирается слой данных, а затем при необходимости – отдельный территориальный слой. Если территориальный слой не задан, окрашивается сам выбранный источник данных. Если территориальный слой задан, значения предварительно агрегируются внутри границ этих территорий.

Виджет «Карта (хороплет)» имеет прямую связь с картой в редакторе. При выборе слоя данных и заполнении обязательных параметров, карта под редактором обновляет окраску, что позволяет проверить результат до сохранения виджета.

В одном дашборде одновременно может использоваться только один виджет «Карта (хороплет)».

В режиме просмотра виджет «Карта (хороплет)» (Рисунок 91) сохраняет связь с картой: легенда отражает текущую шкалу, территории или объекты окрашиваются в соответствии с рассчитанными значениями.

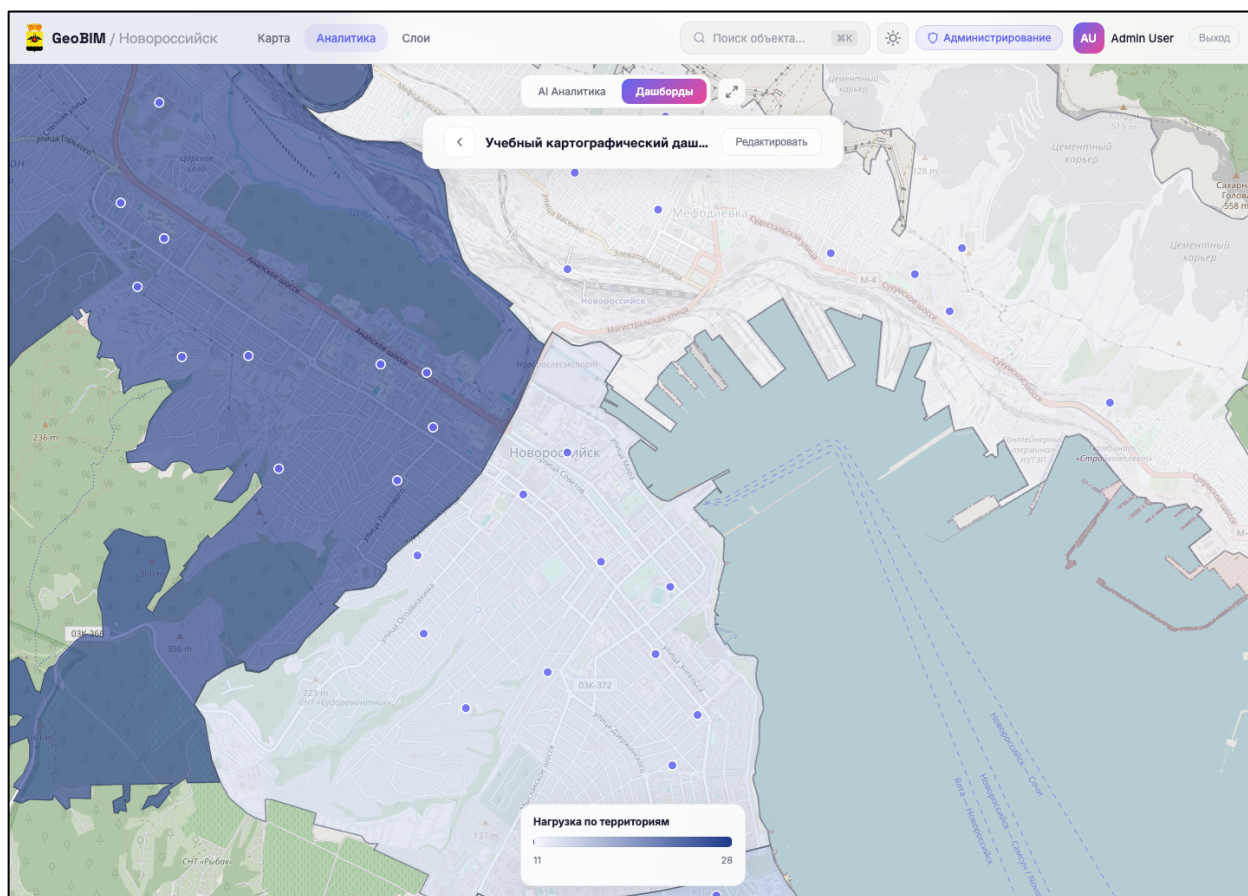


Рисунок 91 – Виджет «Карта (хороплет)» в режиме просмотра дашборда

При создании или редактировании виджета «Карта (хороплет)» пользователю

необходимо (Рисунок 92):

- заполнить поле «Название виджета», которое задает заголовок виджета;
- в выпадающем списке «Источник данных» выбрать источник данных (определяет слой, по которому будут рассчитаны значения для окраски карты);
- в выпадающем списке «Что красим» выбрать метрику окраски («Количество объектов», «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю», «Максимум по полю», «Количество уникальных» и «Процент по статусу»);
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе метрик «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю» и «Максимум по полю») выбрать числовой атрибут, по которому выполняется расчет («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Числовое поле» (появляется при выборе метрик «Сумма поля», «Среднее по полю», «Минимум по полю» и «Максимум по полю») выбрать числовой атрибут, который нужно показать по территориям («Allocated budget», «Budget year», «Id», «Planned budget», «Spent budget»);
- в выпадающем списке «Поле для уникальных значений» (появляется при выборе метрики «Количество уникальных») выбрать атрибут, по которому нужно считать разные значения внутри территории («Title-текст», «Allocated budget-число», «Budget year-число», «Category-текст», «Date-дата», «Funding source-текст», «Id-число», «Planned budget-число», «Priority-текст», «Program name-текст», «Spent budget-число»);
- в выпадающих списках «Поле статуса» и «Выбранный статус» (появляются при выборе метрики «Процент по статусу») выбрать поле, в котором храниться статус объектов, и выбрать значение статуса, долю которого нужно показать на карте;
- при необходимости в блоке «Дополнительные условия» нажать кнопку «+ Добавить условие» для ограничения набора данных перед построением диаграммы по нескольким полям и значениям;
- в выпадающем списке «Градиент карты» выбрать цветовую палитру виджета (Красная – «Негативный сценарий», синяя – «Нейтральный сценарий», зеленая – «Позитивный сценарий»);
- в выпадающем списке «Территориальный слой» выбрать внешний набор территорий для агрегации. Если оставить его пустым, система окрашивает сам исходный слой;

- в выпадающем списке «Поле названия территории» выбрать атрибут территориального слоя, который будет использоваться в легенде, подсказках и при фильтрации;
- в выпадающем списке «Режим шкалы» выбрать способ определения диапазона («Авто» или «Фиксированный min-max»);
- заполнить поля «Минимум шкалы» и «Максимум шкалы» (появляются при выборе способа определения диапазона «Фиксированный min-max») для установления границ цветовой шкалы;
- в выпадающем списке «Метод классификации» выбрать способ деления значений на классы («Непрерывная шкала», «Равные интервалы», «Квантили», «Natural breaks», «Ручные пороги»);
- в выпадающем списке «Количество классов» (появляется при выборе способов «Равные интервалы», «Квантили», «Natural breaks») выбрать число цветовых ступеней;
- при необходимости в блоке «Ручные пороги» добавить границы классов в нужном порядке, чтобы вручную управлять легендой и цветами карты, нажав кнопку «+Добавить порог»;
- при необходимости установить чекбокс «Реверс шкалы» для изменения направление цветового градиента на противоположное;
- заполнить поле «Центральное значение» для визуального отделения значения ниже и выше заданного порога;
- при необходимости установить чекбокс «Показывать легенду» для включения легенды с категориями и значениями;
- заполнить поле «Заголовок легенды», которое задает подпись легенды;
- в выпадающем списке «Формат числа» выбрать вид числовых значений, отображаемых в легенде и в подсказках («Целое число», «0.0» – десятичное, «%» – процентный формат);
- заполнить поля «Префикс» и «Суффикс» (добавляют текст перед числом и после него, например денежное обозначение или знак процента);
- в блоке «Подсказка при наведении» выбрать, какие строки будут выводиться при наведении: территория, значение, количество объектов, число совпадений по статусу, выбранные фильтры;
- в выпадающем списке «Пустые территории» выбрать способ отображения территорий без данных («Показать серым», «Показать паттерном», «Скрыть»);

- заполнить поле «Подпись для пустых территорий», которое задает текст для обозначения отсутствия данных в легенде и подсказках;
- поле «Ширина (1-12 колонок)» сохраняется для общего единообразия компоновки, не заполняется.

Редактировать виджет

✕

Тип виджета



Карта (хоропплет)
Окрашивает территории по рассчитанным значениям.

▼

Название

Нагрузка по территориям

Что красим

Количество объектов

▼

Показывает, сколько объектов попало в каждую территорию.

Градиент карты

▼

Источник данных

Deputy_number (70 объектов)

▼

Point · 11 полей

Дополнительные условия

Можно сузить расчёт по нескольким полям, например выбрать год, статус и категорию одновременно.

+ Добавить условие

Территориальный слой

Районы wgs (4 объектов)

▼

Оставить пустым, чтобы раскрашивать сам выбранный слой. Выберите территориальный слой, если нужно агрегировать данные по другим территориям.

Поле названия территории

Name

▼

Режим шкалы

Авто

▼

Метод классификации

Непрерывная

▼

Плавный переход цвета без явных классов.

☐ Реверс шкалы

Центральное значение

Опционально

Используйте, если важно визуально отделить значения ниже и выше конкретного порога.

☒ Показывать легенду

Заголовок легенды

Нагрузка по территориям

Формат числа

Целое число

▼

Префикс

Например: ₺

Суффикс

Например: тыс.

Подсказка при наведении

Территория

Значение

Количество объектов

Совпало по статусу

Выбранные фильтры

Пустые территории

Показать серым

▼

Пустые территории остаются на карте, но заметно приглушаются.

Подпись для пустых территорий

Нет данных

Ширина (1-12 колонок)

12

Продвинутый режим: Custom SQL

SELECT ... AS label, ... AS value FROM ...

⌵

Оставьте пустым для обычного конструктора. Этот режим нужен только для ручной SQL-настройки.

Удалить

Сохранить

Рисунок 92 – Боковая панель «Редактировать виджет» для виджета «Карта (хороплет)»

Для завершения создания виджета нажать кнопку «Добавить».

Для завершения редактирования виджета нажать кнопку «Сохранить».

4.4.2.8 Импорт, экспорт JSON и удаление дашборда

Для экспорта дашборда пользователю необходимо нажать кнопку «Скачать»



, расположенную на карточке дашборда. Дашборд скачен в файл в формате «JSON», в котором сохраняются общие свойства дашборда, глобальные фильтры и полный список его виджетов:

```
{
  "title": "Название дашборда",
  "slug": "dashboard-slug",
  "description": "Краткое описание",
  "global_filters": {},
  "is_public": true,
  "widgets": [
    {
      "template_id": 1,
      "title": "Заголовок виджета",
      "config_json": { ... },
      "viz_type": "bar",
      "viz_options": {},
      "position_json": { "x": 0, "y": 0, "w": 6, "h": 4 }
    }
  ]
}
```

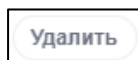
Для импорта дашборда пользователю необходимо нажать кнопку «Импорт»



, расположенную в верхней части панели «Дашборды», выбрать файл для загрузки в формате «JSON» (обязательно наличие в файле полей «title» и «slug»). Новый дашборд откроется в редакторе.

В случае, если формат загружаемого файла неверный, в нем отсутствуют поля «title» и «slug» или если в уже существует дашборд с тем же идентификатором, отображается сообщение об ошибке.

Для удаления дашборда пользователю необходимо нажать кнопку «Удалить»



, расположенную на карточке дашборда на карточке. Перед удалением система

запрашивает подтверждение. После подтверждения карточка исчезает из списка вместе со связанными виджетами.

4.4.2.9 Просмотр дашборда: режимы и связь с картой

Для просмотра дашборда пользователю необходимо нажать на карточку дашборда в панели «Дашборды» или нажать на кнопку «Просмотр»  в редакторе дашборда. Откроется дашборд в боковом режиме просмотра (Рисунок 93), в котором виджеты располагаются в двух колонках с левой и с правой стороны окна поверх карты (карта остается видимой и участвует в работе дашборда).

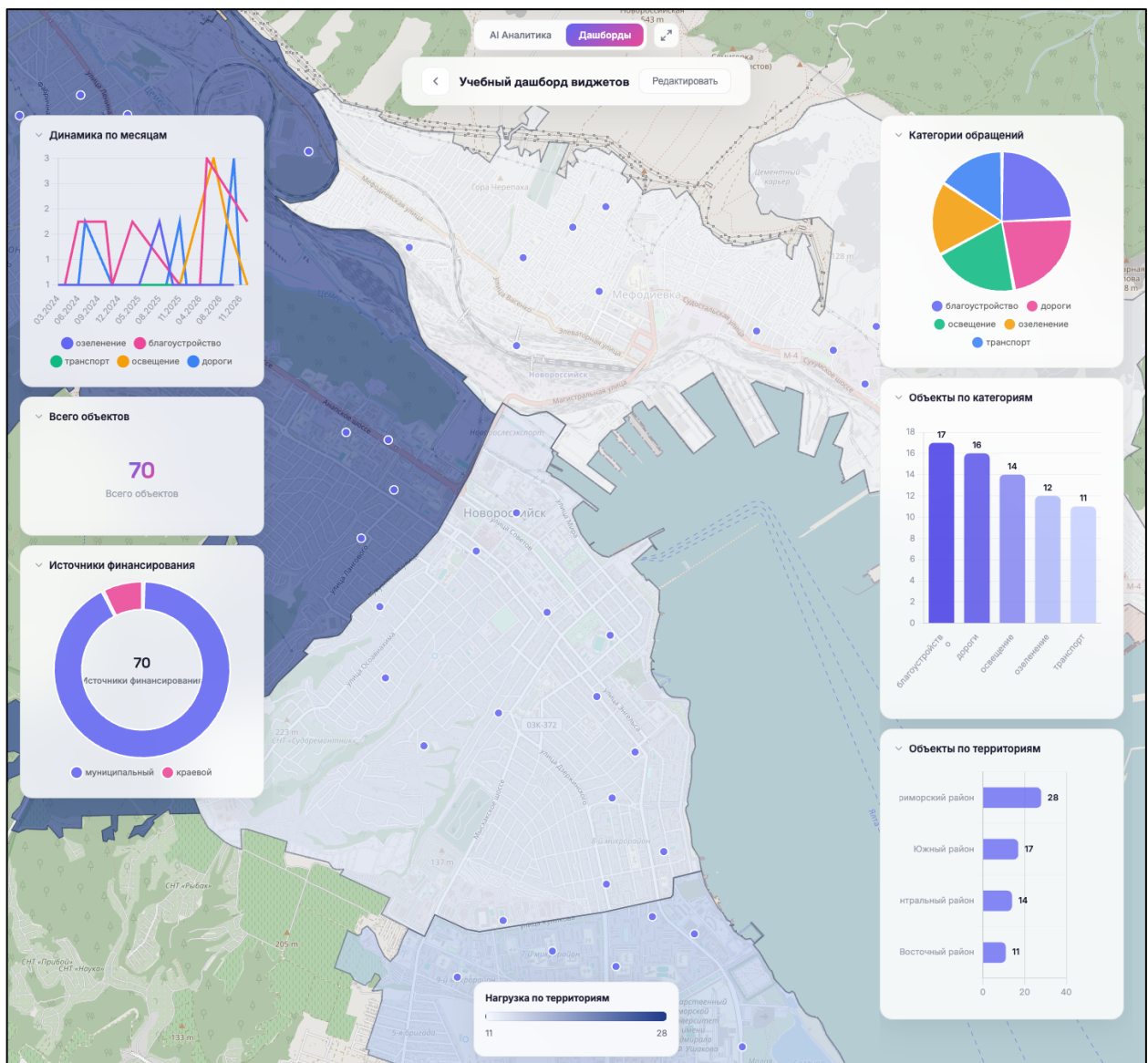


Рисунок 93 – Дашборд в боковом режиме просмотра

В верхней части окна отображаются кнопка возврата к списку дашбордов , название дашборда, его описание (при наличии), а также кнопка «Редактировать»

Редактировать

для перехода в редактор.

Для того, чтобы развернуть карточку виджета, увеличивая доступную область диаграммы, нажатие на заголовок виджета (Рисунок 94).

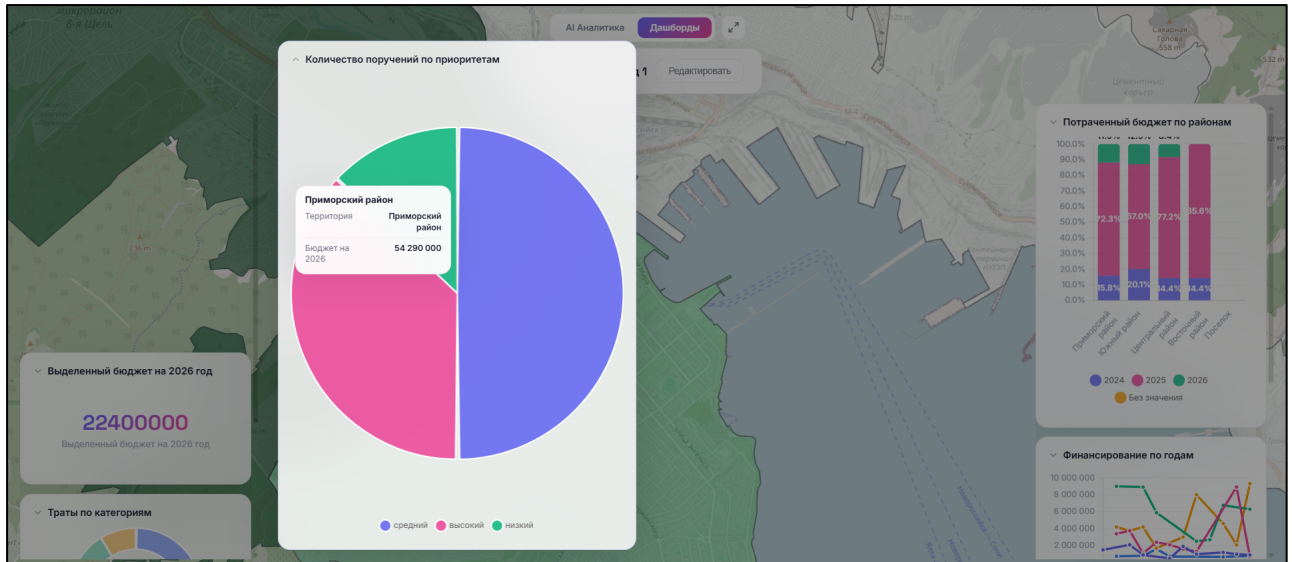


Рисунок 94 – Развернутая карточка виджета

Для того, чтобы свернуть карточку виджета, нажать на карту, на заголовок виджета или клавишу «Esc».

Для переключения просмотра дашборда в полноэкранный режим, нажать кнопку «На весь экран» , расположенную справа от переключателя режимов «AI Аналитика» и «Дашборды». Откроется дашборд в полноэкранном режиме просмотра (Рисунок 95), в котором виджеты размещаются в общей сетке и при необходимости прокручиваются по вертикали.

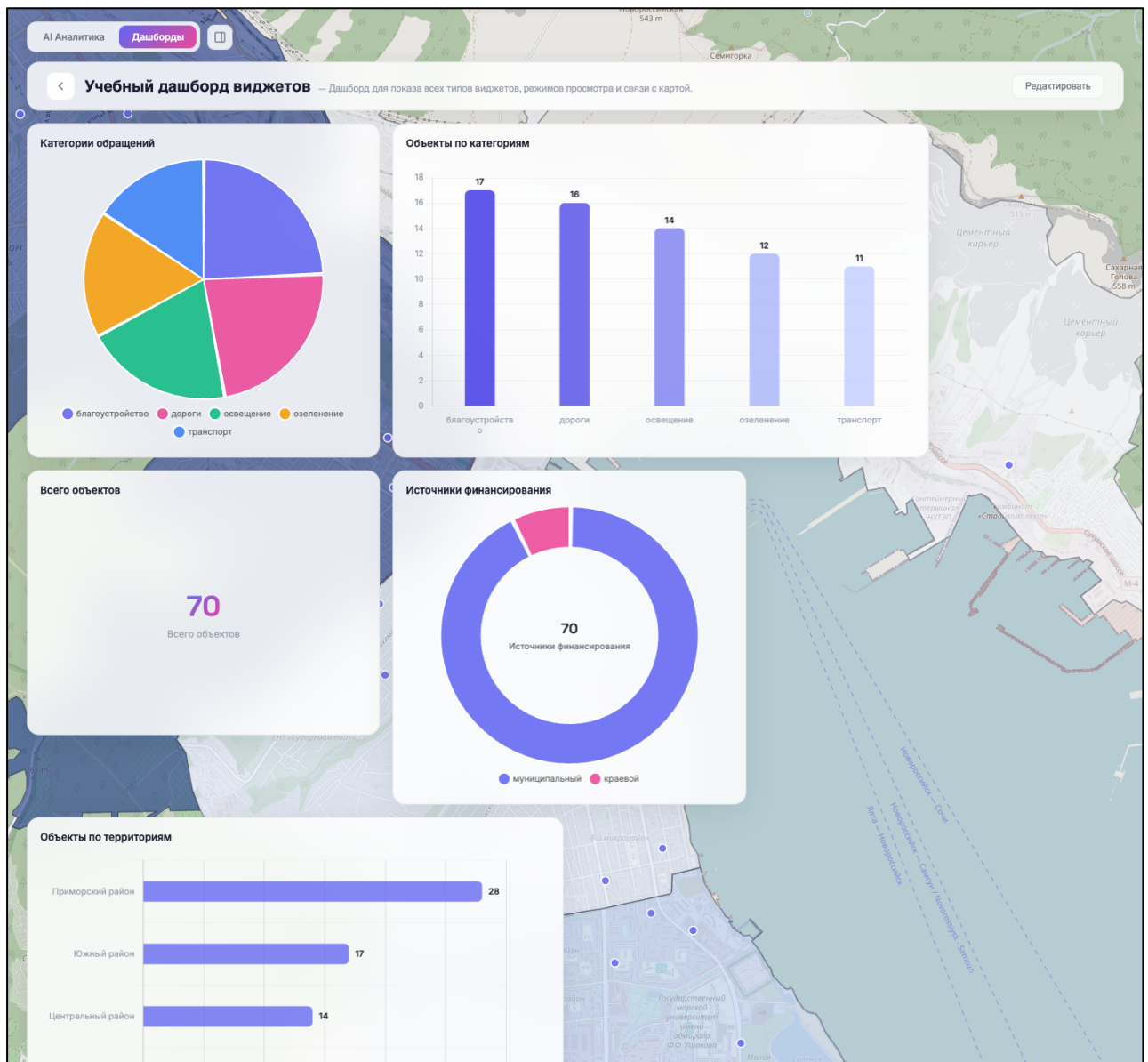


Рисунок 95 – Дашборд в полноэкранном режиме просмотра

При переходе в режим просмотра дашборда на карте отображаются только слои, участвующие в его виджетах.

Для того, чтобы подсветить на карте объекты или территории пользователю необходимо навести курсор на соответствующий сегмент круговой, кольцевой столбчатой вертикальной или горизонтальной диаграммы.

Для того, чтобы зафиксировать подсветку объектов необходимой категории на карте, нажать на соответствующий сегмент диаграммы. На карте подсвечены и зафиксированы объекты выбранной категории (Рисунок 96).

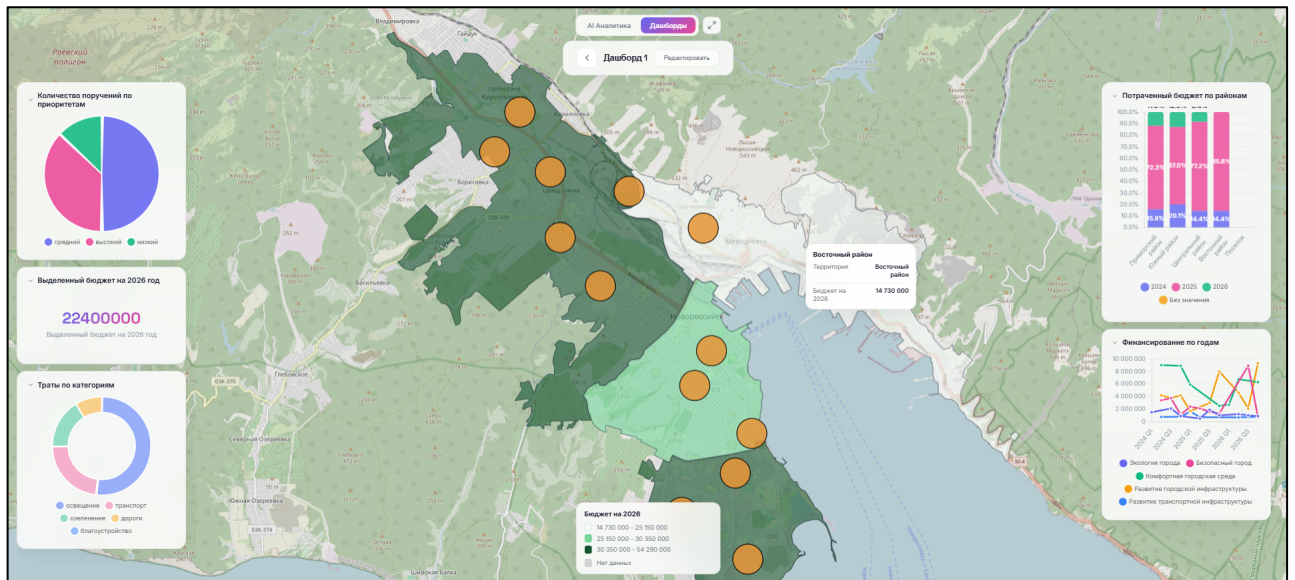


Рисунок 96 – Отображение фиксации объектов выбранной категории на карте

Для снятия фиксации объектов на карте повторно нажать на выбранный сегмент диаграммы.

Для того, чтобы включить территориальную фильтрацию дашбордов, пользователю необходимо нажать на соответствующий сегмент диаграммы. На карте подсвечены соответствующие территории, в виджетах отображается информация только по выбранной территории (Рисунок 97).

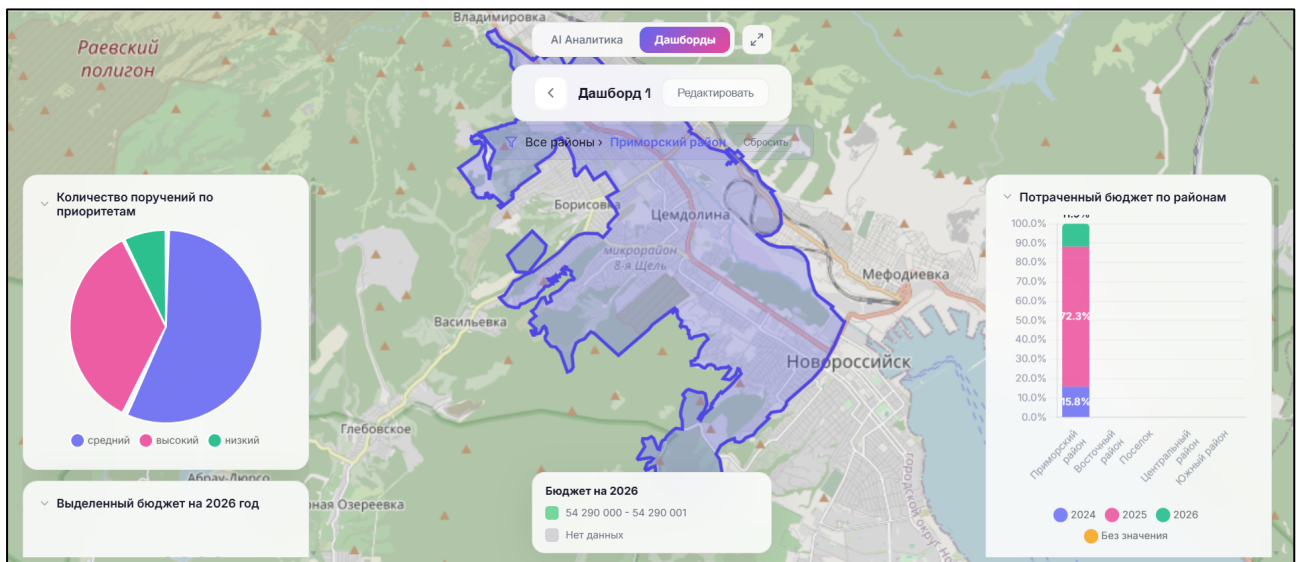


Рисунок 97 – Территориальная фильтрация виджетов

Над виджетами отображается панель фильтра по территории с названием выбранной территорией и кнопкой «Сбросить» (Рисунок 98).

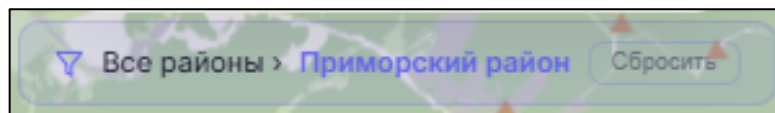


Рисунок 98 – Панель фильтра по территории

Для выхода из режима фильтрации нажать кнопку «Сбросить»

4.5 Раздел «Администрирование»

4.5.1 Назначение и состав раздела «Администрирование»

Раздел «Администрирование» предназначен для управления учетными записями пользователей, ролями, функциональными разрешениями и журналом действий. Доступ в этот раздел предоставляется пользователю с ролью администратора.

Основная рабочая область раздела «Администрирование» (Рисунок 99) включает следующие элементы:

- верхнюю панель, предназначенную для навигации по разделу;
- панели «Пользователи» (отображается по умолчанию) или «Роли» (отображается при переходе в подраздел «Роли и права» или «Разрешения») которые используется для выбора пользователя или роли и последующей работы с ними, расположенные с левой стороны основной рабочей области;
- рабочую область, отображающую карточку выбранного пользователя или роли, таблицу прав, список функциональных разрешений или журнал действий.

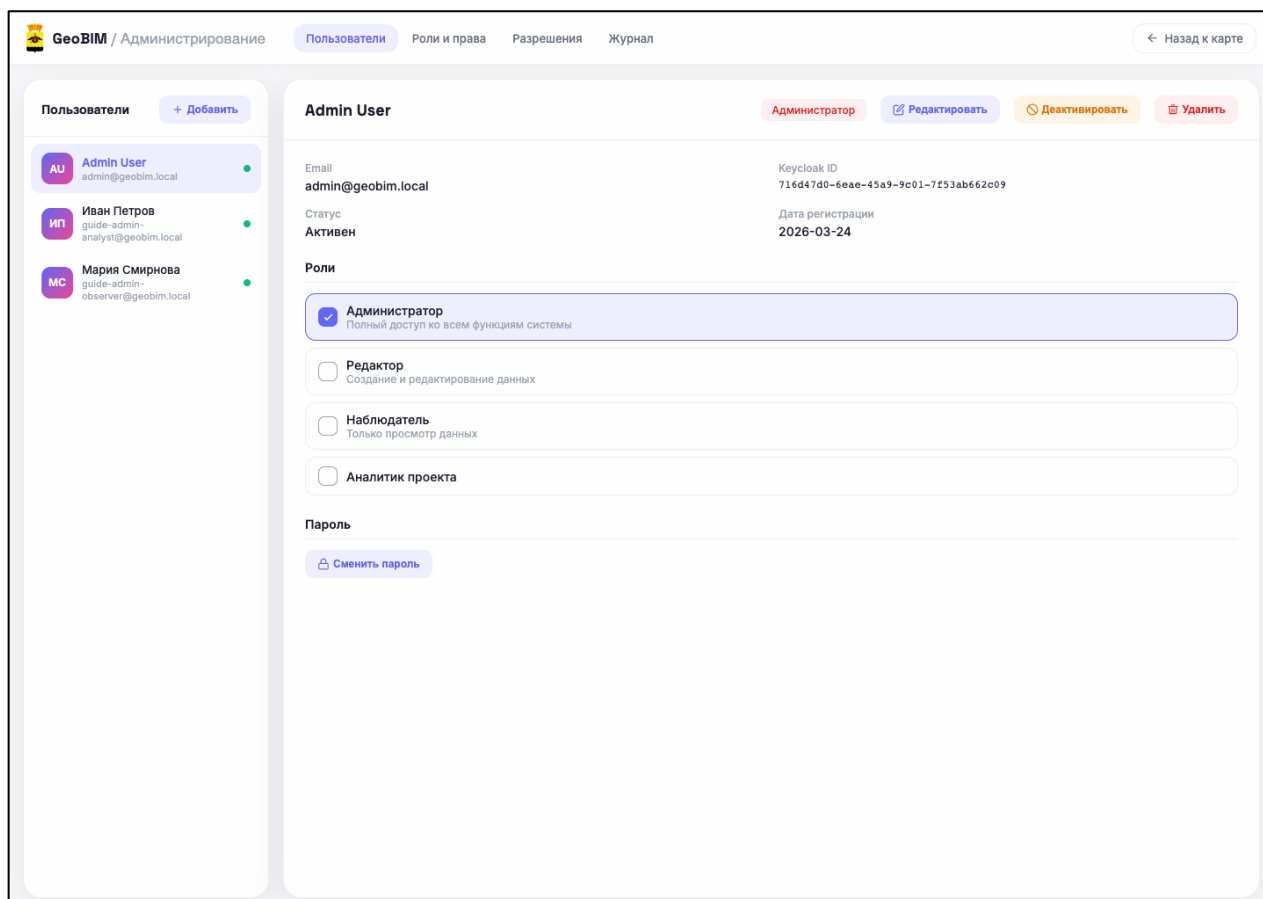


Рисунок 99 – Основная рабочая область раздела «Администрирование»

В верхней панели раздела (Рисунок 100) отображаются следующие элементы:

- логотип, наименование раздела «Администрирование»;
- кнопки основных подразделов «Пользователи», «Роли и права», «Разрешения» и «Журнал»;
- кнопка «← Назад к карте».



Рисунок 100 – Верхняя панель раздела «Администрирование»

При наведении курсора на интерактивные элементы интерфейса верхней панели он меняется на курсор-руку с указательным пальцем.

4.5.2 Управление пользователями

4.5.2.1 Список пользователей и карточка выбранного пользователя

Для просмотра состава учетных записей и управления данными выбранного пользователя, нажать кнопку «Пользователи» в верхней панели раздела «Администрирование». Откроется подраздел «Пользователи».

Для открытия карточки пользователя администратору необходимо нажать на нужного пользователя в панели «Пользователи». Справа откроется карточка пользователя, в которой отображаются имя пользователя и его текущие роли, основной адрес электронной почты пользователя, внутренний идентификатор учетной записи в контуре авторизации, статус («Активен», «Заблокирован»), дата регистрации пользователя, кнопка «Сменить пароль», а также кнопки «Редактировать», «Активировать»/«Деактивировать», «Удалить» (Рисунок 101).

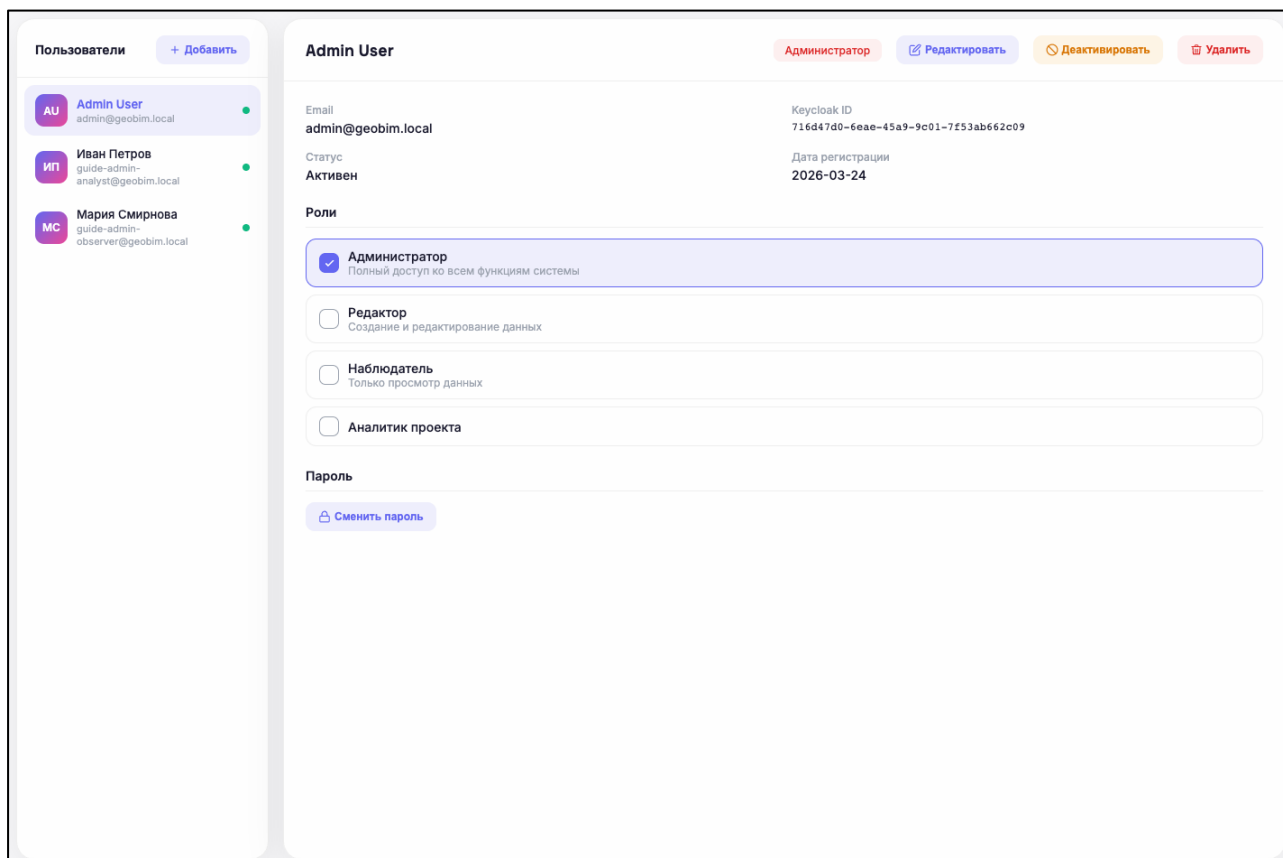


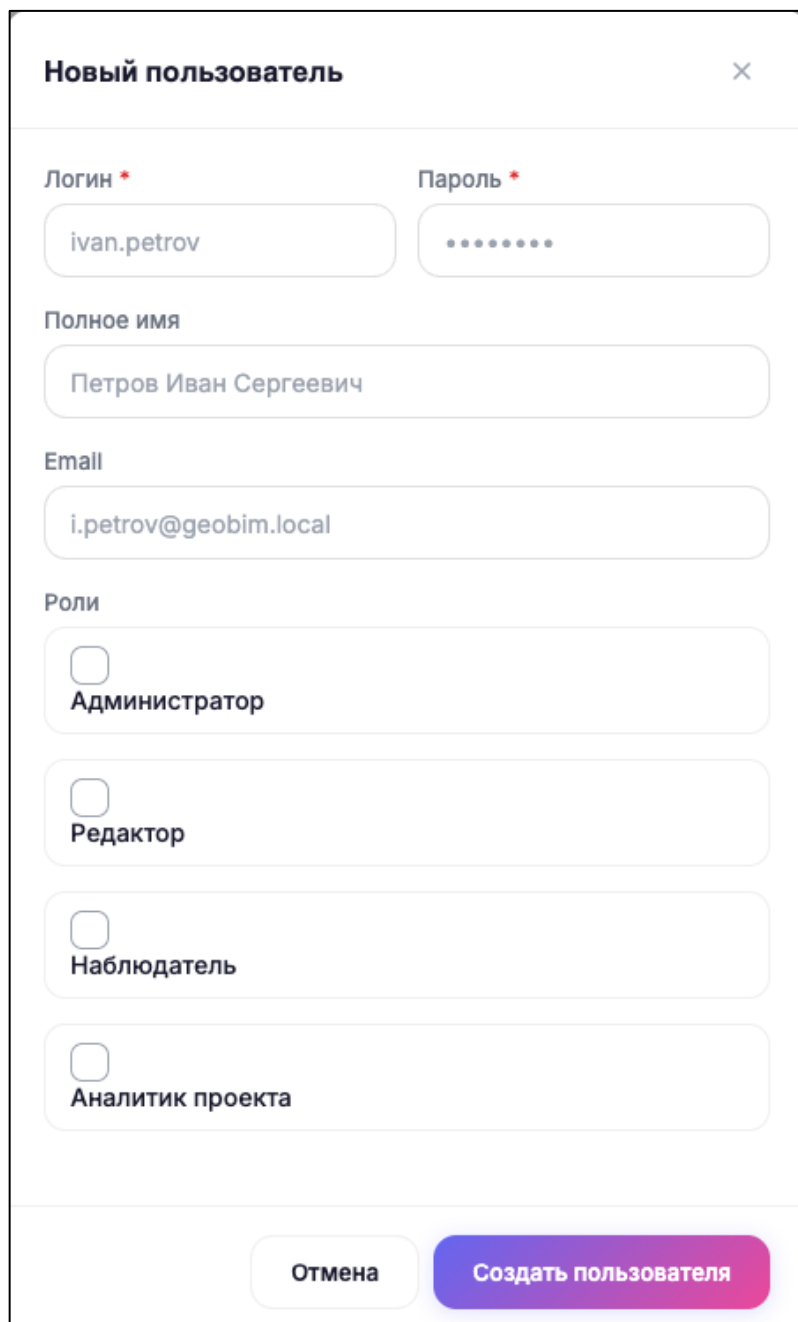
Рисунок 101 – Карточка выбранного пользователя в подразделе «Пользователи»

4.5.2.2 Создание пользователя

Для создания новой учетной записи нажать кнопку «+Добавить»  в заголовке панели «Пользователи». Откроется модальное окно «Новый пользователь» (Рисунок 102), в котором необходимо:

- заполнить поле «Логин», которое задает имя учетной записи (является обязательным);
- заполнить поле «Пароль», которое задает начальный пароль (является обязательным);
- заполнить поле «Полное имя», которое используется для отображения пользователя в интерфейсе и в журнале действий;

- заполнить поле «Email», которое задает адрес электронной почты пользователя;
- в блоке «Роли» установить чекбоксы напротив ролей, которые необходимо назначить новому пользователю.



Новый пользователь ×

Логин * Пароль *

ivan.petrov

Полное имя

Петров Иван Сергеевич

Email

i.petrov@geobim.local

Роли

☐ Администратор

☐ Редактор

☐ Наблюдатель

☐ Аналитик проекта

Отмена Создать пользователя

Рисунок 102 – Модальное окно «Новый пользователь»

Для завершения процесса создания пользователя нажать кнопку «Создать пользователя».

4.5.2.3 Редактирование данных пользователя

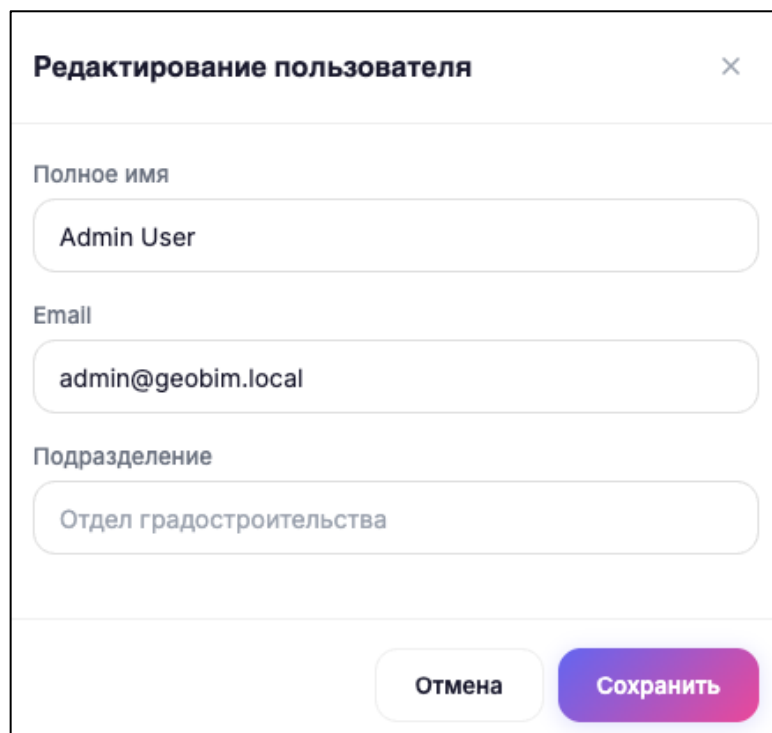
Для изменения данных выбранного пользователя нажать кнопку «Редактировать»



в верхней части карточки. Откроется модальное окно «Редактирование

пользователя» (Рисунок 103), в котором при необходимости:

- в поле «Полное имя» изменить отображаемое имя пользователя;
- в поле «Email» изменить адрес электронной почты пользователя;
- в поле «Подразделение» указать организационную принадлежность пользователя.



The image shows a modal window titled "Редактирование пользователя" (Edit User) with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "Полное имя" (Full Name) with the value "Admin User", "Email" with the value "admin@geobim.local", and "Подразделение" (Department) with the value "Отдел градостроительства" (Urban Planning Department). At the bottom right, there are two buttons: "Отмена" (Cancel) and "Сохранить" (Save).

Рисунок 103 – Модальное «Редактирования пользователя»

Для сохранения изменений нажать кнопку «Сохранить».

4.5.2.4 Назначение и снятие ролей пользователя

Для назначения или снятия ролей с выбранного пользователя администратору необходимо соответственно установить либо снять чекбокс напротив нужной роли в карточке пользователя в блоке «Роли» (Рисунок 104).

Роли	
☒	Администратор Полный доступ ко всем функциям системы
☐	Редактор Создание и редактирование данных
☐	Наблюдатель Только просмотр данных
☐	Аналитик проекта
☐	Аналитик проекта 20260409134915
☐	Аналитик проекта 20260409134930
☐	Аналитик проекта 20260409134945

Рисунок 104 – Блок «Роли» в карточке пользователя

4.5.2.5 Смена пароля, деактивация пользователя

Для смены пароля выбранного пользователя нажать кнопку «Сменить пароль»

 **Сменить пароль**

в блоке «Пароль» в карточке пользователя. Отобразится поле «Новый пароль» (Рисунок 105), в которое ввести новый пароль и нажать кнопку «Сохранить».

Пароль

Новый пароль

Сохранить **Отмена**

Рисунок 105 – Поле «Новый пароль» в блоке «Пароль» в карточке пользователя

Для деактивации пользователя нажать кнопку «Деактивировать»  **Деактивировать**, расположенную в верхней части карточки пользователя.

4.5.2.6 Удаление пользователя

Для удаления выбранного пользователя нажать кнопку «Удалить»  **Удалить**, расположенную в верхней части карточки пользователя. Откроется окно подтверждения удаления (Рисунок 106).

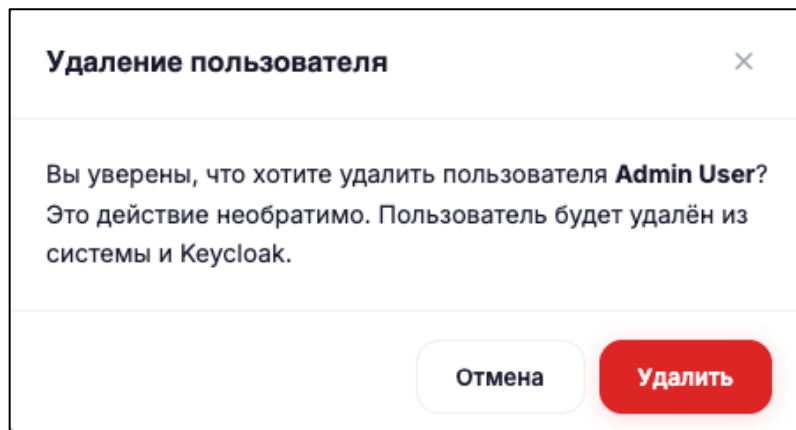


Рисунок 106 – Окно подтверждения удаления пользователя

Для подтверждения удаления пользователя нажать кнопку «Удалить».

4.5.3 Управление ролями и правами

4.5.3.1 Список ролей и создание роли

Для создания ролей, настройки прав, сброса и удаления ролей нажать кнопку «Роли и права» на верхней панели в верхней панели раздела «Администрирование». Откроется подраздел «Роли и права», слева отобразится панель «Роли», содержащая список ролей, назначенных пользователям, а также количество пользователей, которым назначена каждая роль (Рисунок 107).

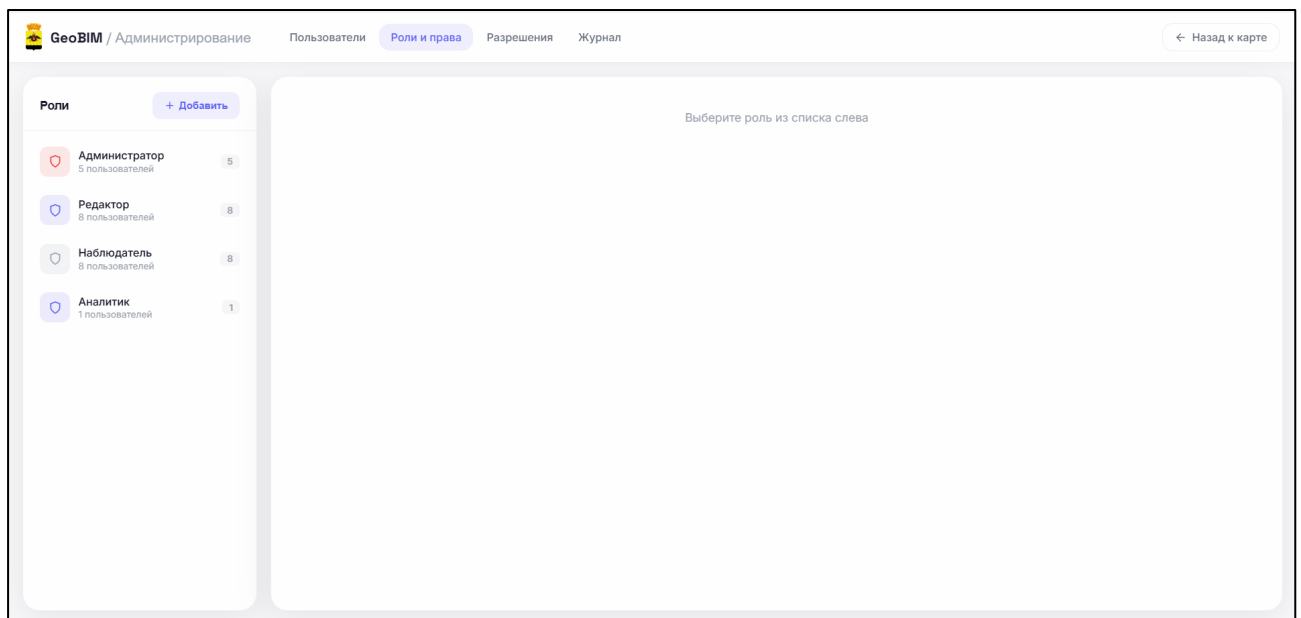
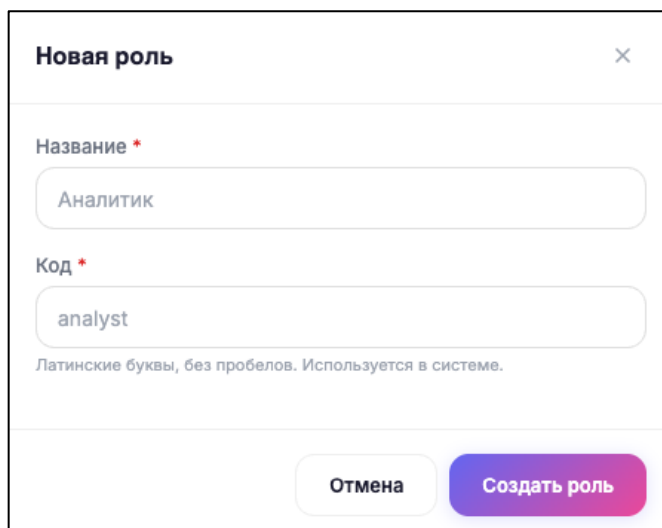


Рисунок 107 – Панель «Роли» в подразделе «Роли и права»

Для добавления роли администратору необходимо нажать кнопку «+Добавить»



, расположенную в верхней части панели «Роли». Откроется модальное окно «Новая роль» (Рисунок 108), в котором необходимо заполнить поля «Название» и «Код».



Новая роль ×

Название *

Аналитик

Код *

analyst

Латинские буквы, без пробелов. Используется в системе.

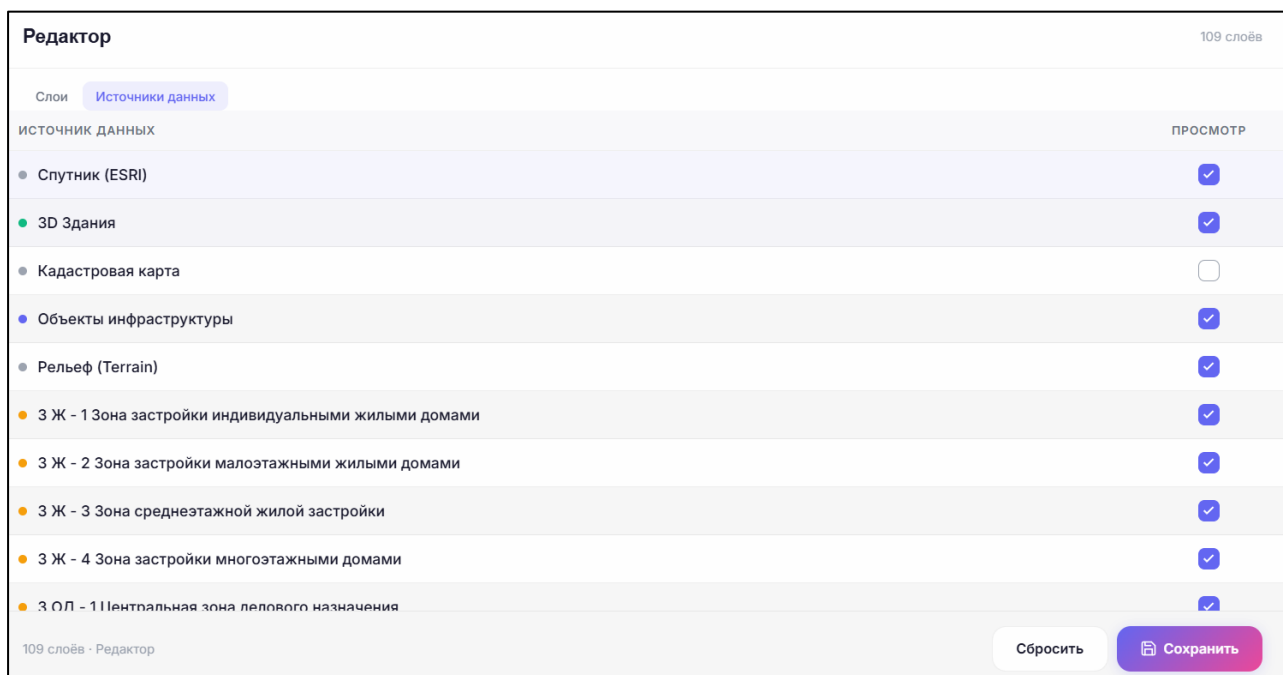
Отмена Создать роль

Рисунок 108 – Модальное окно «Новая роль»

Для завершения создания новой роли нажать кнопку «Создать роль».

4.5.3.2 Права роли на слои

Для установления или снятия прав роли на слои администратору необходимо выбрать нужную роль на панели «Роли». Справа от панели в рабочей области по умолчанию откроется вкладка «Слои», в которой установить или снять чекбокс «Просмотр» (определяет, может ли роль видеть объекты слоя) или «Редактирование» (определяет, может ли роль изменять данные слоя) напротив нужного слоя (Рисунок 109).



Редактор 109 слоёв

Слои **Источники данных**

ИСТОЧНИК ДАННЫХ	ПРОСМОТР
● Спутник (ESRI)	☒
● 3D Здания	☒
● Кадастровая карта	☐
● Объекты инфраструктуры	☒
● Рельеф (TerreGain)	☒
● З Ж - 1 Зона застройки индивидуальными жилыми домами	☒
● З Ж - 2 Зона застройки малоэтажными жилыми домами	☒
● З Ж - 3 Зона среднетажной жилой застройки	☒
● З Ж - 4 Зона застройки многоквартирными домами	☒
● З ОЛ - 1 Центральная зона делового назначения	☒

109 слоёв · Редактор

Сбросить Сохранить

Рисунок 109 – Вкладка «Слои»

При выборе роли «Администратор» чекбоксы «Просмотр» или «Редактирование» на вкладке «Слои» недоступны для изменения.

Для завершения настройки прав роли нажать кнопку «Сохранить».

Для сброса настроек нажать кнопку «Сбросить».

4.5.3.3 Разрешения роли на источники данных

Для настройки права на просмотр источника данных для роли администратору необходимо выбрать нужную роль на панели «Роли» и перейти на расположенную справа вкладку «Источник данных». Откроется вкладка «Источник данных» в которой установить или снять чекбокс «Просмотр» напротив нужного источника данных (Рисунок 110).

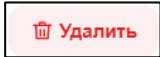
Слой	
Источники данных	
ИСТОЧНИК ДАННЫХ	ПРОСМОТР
● Рельеф (Terrain)	☐
● Спутник (ESRI)	☐
● 3D Здания	☐
● Кадастровая карта	☐
● Deputy_number	☐
● Районы wgs	☐
● Дороги	☐
● template	☐
● 3D: All_sites_0	☐

Рисунок 110 – Вкладка «Источник данных»

Для завершения настройки прав роли на просмотр источника данных нажать кнопку «Сохранить».

Для сброса настроек нажать кнопку «Сбросить».

4.5.3.4 Удаление роли

Для удаления роли администратору необходимо выбрать нужную роль на панели «Роли» и нажать кнопку «Удалить» , расположенную в рабочей области справа от панели «Роли» (Рисунок 111).

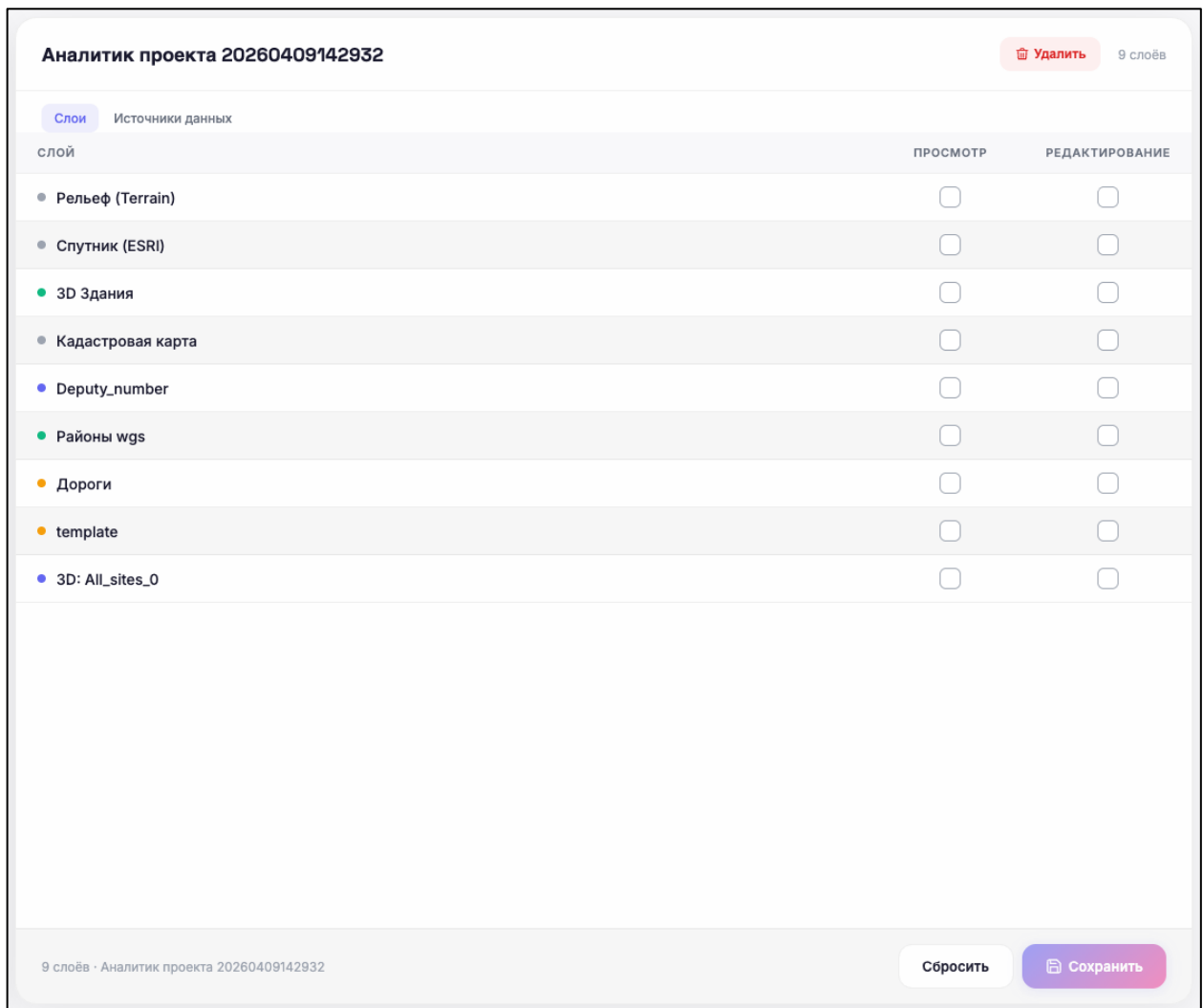


Рисунок 111 – Кнопка «Удалить»

Откроется системное окно подтверждения удаления. Для подтверждения удаления нажать кнопку «Да».

Для ролей «Администратор», «Редактор» и «Наблюдатель» (используются как базовые профили доступа) кнопка «Удалить» не отображается.

4.5.4 Управление разрешениями

4.5.4.1 Общий порядок настройки функциональных разрешений

Для настройки функциональных разрешений администратору необходимо нажать на кнопку «Разрешения» в верхней панели раздела «Администрирование», выбрать нужную роль в панели «Роли», слева от панели в рабочей области отобразится список переключателей доступа к разделам (модулям) и отдельным административным операциям (Рисунок 112), в котором включить или выключить нужные переключатели:

«Доступ к модулю «Карта» (access_map) управляет доступом роли к разделу «Карта»;

«Доступ к модулю «Аналитика» (access_analytics) управляет доступом роли к разделу «Аналитика»;

«Доступ к модулю «Слои» (access_layers) управляет доступом роли к разделу «Слои»;

«Загрузка слоев» (upload_layers) управляет доступом роли к загрузке геоданных;

«Управление источниками данных» (manage_datasources) управляет доступом роли к управлению источниками данных.

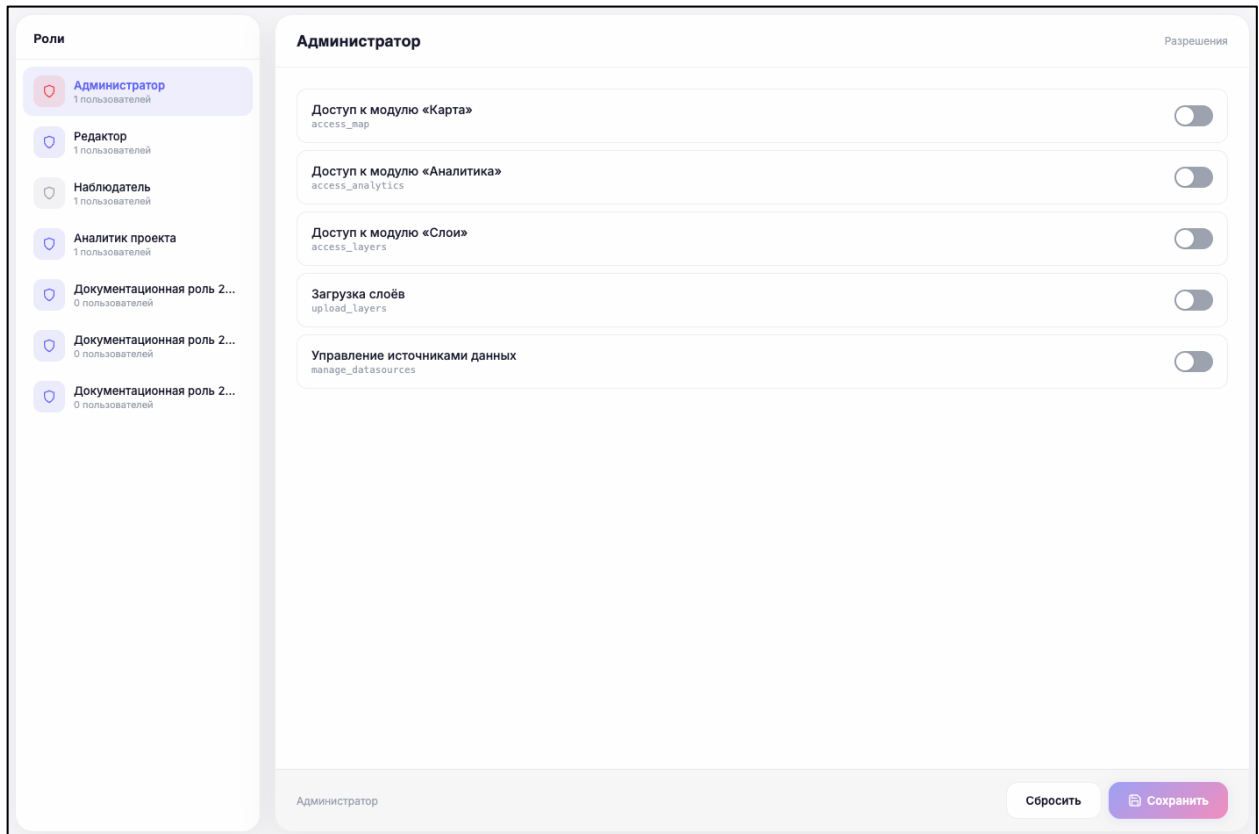


Рисунок 112 – Переключатели доступа к модулям и отдельным административным операциям в рабочей области

4.5.5 Журнал действий

Для просмотра истории пользовательских действий администратору необходимо нажать кнопку «Журнал» в верхней панели раздела «Администрирование». Откроется подраздел «Журнал» (Рисунок 113).

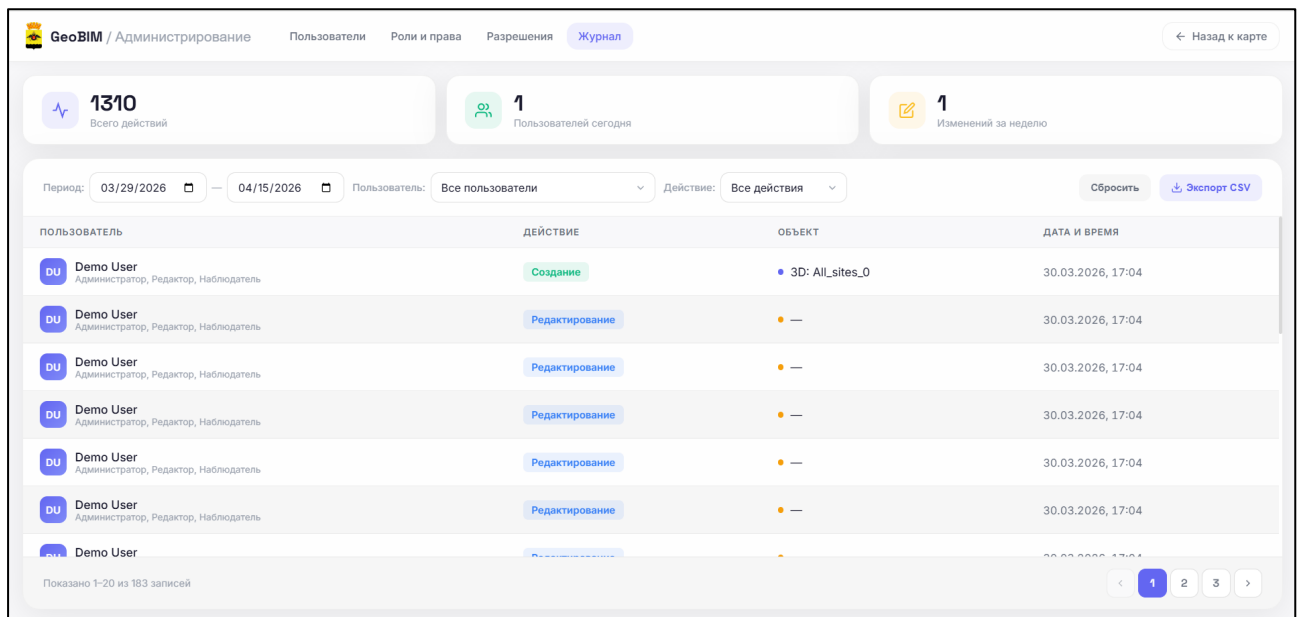


Рисунок 113 – Подраздел «Журнал»

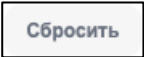
В верхней части подраздела «Журнал» отображаются карточки статистики, дающие сводное представление о накопленном объеме записей и текущей активности пользователей:

- карточка «Всего действий» показывает общее количество зафиксированных действий;
- карточка «Пользователей сегодня» показывает число пользователей, от имени которых были зафиксированы действия за текущий день;
- карточка «Изменений за неделю» показывает количество изменений, записанных за последние семь дней.

Под карточками статистики расположена панель фильтров. Для фильтрации набора записей, отображающихся в таблице журнала, пользователю необходимо:

- выбрать начальную и конечную дату в фильтре «Период» для установления периода отбора записей;
- выбрать нужного пользователя в фильтре «Пользователь» для показа действий конкретного пользователя;
- тип действия в фильтре «Действие» для ограничения записей по типу действия.

В журнале отобразятся только записи, соответствующие заданным условиям.

Для сброса всех фильтров нажать кнопку «Сбросить» .

Основная часть подраздела «Журнал» содержит таблицу действий пользователей:

- колонка «Пользователь» отображает имя пользователя и роль;
- колонка «Действие» отображает тип действия пользователя;
- колонка «Объект» отображает объект, по которому было выполнено действие;

- колонка «Дата и время» показывает момент регистрации действия в журнале;

Нижняя панель позволяет переходить между страницами и показывает диапазон отображаемых записей.

4.5.5.1 Экспорт журнала в CSV

Для экспорта журнала администратору необходимо нажать кнопку «Экспорт CSV»

, расположенную в правой части панели фильтров. Сформируется файл «audit_log.csv», который содержит дату записи, пользователя, роль, действие, тип объекта, наименование объекта и IP-адрес, и формируется с учетом выбранного фильтра. Если фильтры не заданы, файл формируется по полному набору доступных записей журнала.