

УТВЕРЖДЕН

RU.1107746574308.076-01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«Платформа разработки программного обеспечения БЗ,
модуль Географическая информационная система (ГИС БЗ)»

Руководство оператора

RU.1107746574308.076-01 34 01

Листов 145

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством оператора (далее – Руководство) программного обеспечения «Платформа разработки программного обеспечения БЗ, модуль Географическая информационная система (ГИС БЗ)» RU.1107746574308.076-01 (далее – Модуль).

Руководство содержит общие сведения о Модуле, его характеристиках, а также порядке выполнения различных операций при эксплуатации Модуля.

Руководство разработано с учетом требований ГОСТ 19.505-79 «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	5
1.1. Наименование	5
1.2. Назначение	5
1.3. Функции Модуля	5
1.3.1. Компонент «Геокарта»	5
1.3.2. Компонент «Дашборд»	6
2. Описание характеристик	8
2.1. Общее программное обеспечение, необходимое для работы Модуля	8
2.2. Состав Модуля	8
2.3. Технические средства, необходимые для работы Модуля	10
2.4. Уровень квалификации пользователя	11
3. Подготовка к работе.....	12
3.1. Общие сведения	12
3.1.1. Карты	12
3.1.2. Слои и стили	12
3.1.3. Источники данных и кастомные функции.....	13
3.2. Работа по администрированию Модуля	14
3.3. Порядок проверки работоспособности Модуля	14
3.4. Авторизация и ролевая модель пользователей	14
4. Работа с Модулем	16
4.1. Карты и слои.....	16
4.1.1. Создание новой карты	16
4.1.2. Добавление слоев на карту	17
4.1.3. Редактирование нескольких слоёв.....	23
4.1.4. Изменение стиля отображения слоёв	24
4.1.5. Группировка слоёв	26
4.1.6. Дополнительные сведения о компоненте	27
4.1.7. Шаблоны стилей.....	29
4.2. Местоположение	34
4.2.1. Базовые функции.....	34
4.2.2. Изменение карты	35
4.2.3. Изменение пользовательского слоя.....	36
4.3. Геометрия и Георедактор	38
4.3.1. Панель георедактора	39
4.3.2. Перечень элементов пользовательского интерфейса	42
4.3.3. Применение инструментов георедактора	44
4.4. Дашборды	48
4.4.1. Создание дашборда	49
4.4.2. Добавление элементов на дашборд	50
4.4.3. Настройка элементов дашборда.....	54
5. Настройка Модуля	58

5.1. Общие сведения	58
5.2. Источники данных	58
5.2.1. Добавление источников данных в Модуль	58
5.2.2. Изменение источника данных	65
5.3. Стилизация слоя	66
5.3.1. Масштабирование	68
5.3.2. Всплывающие подсказки	69
5.3.3. Стилизация полигонов	72
5.3.4. Настройка отображения полигонов в зависимости от параметров	75
5.3.5. Настройка отображения точечных объектов	79
5.3.6. Просмотр легенды	102
5.4. Настройка кастомизированной легенды для карты	102
5.5. Настройка атрибутивного поиска внутри объектов слоев	105
5.6. Настройка таймлайна на карте	106
5.6.1. Общие настройки	106
5.6.2. Дополнительные настройки	108
5.7. Отображение и настройка тултипов на карте	111
5.7.1. Отображение тултипов	111
5.7.2. HTML-код подсказки	111
5.7.3. Дополнительные настройки для стилизации внешнего вида тултипа	112
5.7.4. Настройки тултипов	113
5.8. Настройка параметров диаграмм и дашбордов	115
5.8.1. Диаграммы и дашборды	115
5.8.2. Передача расширенных фильтров	118
5.9. Редактируемые слои	119
5.10. Настройка отображения кнопок	120
5.11. Кнопки и горячие клавиши	124
5.12. Копирование карты или слоя через API	124
5.12.1. API скачивания и восстановления карты, дашборда, слоя, источника со стилями	124
5.12.2. Скачивание и восстановление через Postman	126
5.12.3. Ручное скачивание настроек	127
5.13. Работа с корневыми объектами Модуля	130
5.13.1. Методы работы с корневыми объектами	130
5.13.2. Описание метода setGisState()	130
5.13.3. Параметры инициализации карты	133
5.14. Интеграция с Платформой БЗ	135
5.14.1. Встраивание дашборда на платформу БЗ	135
5.14.2. Добавление компонентов Модуля на платформу БЗ	138
5.14.3. Настройка компонента «Местоположение» с адресом из Платформы	140
Перечень сокращений	142
Термины и определения	143
Лист регистрации изменений	145

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование

Полное наименование программы: Платформа разработки программного обеспечения БЗ, модуль Географическая информационная система (ГИС БЗ) RU.1107746574308.076-01.

Сокращенное наименование программы: ГИС БЗ, Модуль ГИС. В рамках настоящего документа употребляется также термин «Модуль».

Обозначение программы: RU.1107746574308.076-01.

Платформа разработки программного обеспечения БЗ, модуль Географическая информационная система (ГИС БЗ) – это российское программное обеспечение, организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Большая Тройка» (ООО «Большая Тройка»).

Сайт организации-разработчика: <https://big3.ru>.

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «Большая Тройка» (ООО «Большая Тройка»).

1.2. Назначение

Модуль представляет собой универсальную географическую карту с функциями ГИС с возможностью встраивания в другие системы через компонент на фронтеде с соответствующей интеграцией.

Компоненты Модуля значительно расширяют функционал платформы БЗ. Карты обеспечивают возможность продуктивной работы с геоданными. Аналитические панели, являющиеся отдельным компонентом Модуля, предоставляют пользователям эффективные инструменты визуализации.

1.3. Функции Модуля

Модуль состоит из двух основных компонентов: «Геокарта» и «Дашборды».

1.3.1. Компонент «Геокарта»

Компонент «Геокарта» обеспечивает выполнение следующих функций:

- редактирование нескольких слоёв одновременно;

- создание и редактирование разных типов геометрий;
- управление стилями отображения слоёв;
- объединение слоёв в группы и управление группами слоёв;
- поиск объекта по адресу и по координатам;
- группировка, фильтрация, стилизация данных, атрибутивный поиск;
- импорт и экспорт геоданных;
- динамические изображения;
- формирование легенды слоев;
- формирование снимка фрагмента карты с аннотацией;
- редактор дорог;
- настройка всплывающих окон.

Кроме того, в компоненте реализовано управление геометрией объектов и их стилей, а также георедактор, предоставляющие пользователю следующие функции:

- перемещение точки (объекта) на карте;
- просмотр и изменение координат точки;
- добавление любых картографических подложек с разными стилями и настройками;
- добавление пользовательских слоёв;
- настройка правил поведения компонента на карте с помощью слоев;
- управление картографическими подложками;
- управление пользовательскими слоями;
- широкий набор инструментов для работы с геометрией (изменение геометрии объекта с помощью внесения координат, перемещение объекта, возможность создания мультиполигонов, удаление объектов/части объектов, копирование и вставка объектов, разделение объектов на части, создание снимков экрана для использования в отчете и другие функции);
- создание стиля с нуля;
- сохранение шаблона стиля;
- операции с шаблонами стилей;
- стилизация в зависимости от атрибутов объекта.

1.3.2. Компонент «Дашборд»

Компонент «Дашборд» – собирается из карт и диаграмм, создаваемых в Модуле, с возможностью настройки взаимодействия между отдельными элементами.

ПРИМЕЧАНИЕ. При встраивании дашборда в Платформу БЗ взаимодействие между компонентами может быть настроено через атрибуты Платформы БЗ.

Компонент «Дашборд»:

- не связан с типами представлений и подключается к любым данным, встраивается без изменений на любые страницы системы;
- дашборды создаются во внешнем сервисе и добавляются уже готовыми с набором аналитических инструментов, с различными графиками, диаграммами и прочими инструментами;
- настройка взаимодействия, фильтрации, связей между разными элементами;
- настройка состава, количества и расположения элементов на дашборде.

2. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

2.1. Общее программное обеспечение, необходимое для работы Модуля

Программное обеспечение (ПО) Модуля включает в себя:

- специальное программное обеспечение (СПО): веб-приложение;
- общее программное обеспечение (ОПО), предназначенное для обеспечения работы СПО Модуля, в состав которого входят:
 - библиотеки стандартных методов разработки приложений: библиотеки стандартных методов разработки веб-приложения, библиотека Leaflet для отображения карт при взаимодействии с Open Street Map,
 - типовое ПО: Open Street Map, GPS\ГЛОНАСС,
 - операционная система: Microsoft Windows, Debian GNU/Linux,
 - система управления базами данных: PostgreSQL, PostGis,
 - сервис брокера сообщений: RabbitMQ,
 - сервис фоновых процедур: Celery,
 - сервис регламентных заданий: Cron,
 - сервис WebSocket,
 - связующее ПО: Nginx;
 - промежуточное системное ПО: HAProxy, PgBouncer;
- ПО, установленное на рабочих станциях: Microsoft Edge, Google Chrome, антивирус.

2.2. Состав Модуля

Модуль реализован в виде веб-приложения. По функциональному признаку функции Модуля объединены в следующие компоненты:

- Компонент «Геокарта» – реализует функции редактирования нескольких слоев, создания и редактирования разных типов геометрии. Изменение стилей отображения слоев, объединение слоев в группы, а также просмотр объектов на тепловой карте (в том числе с возможностью просмотра данных в трёхмерном виде), функции создания стилей, управления шаблонами стилей и операциями с шаблонами, процессы отображения и управления объектами на карте, с применением картографических слоёв и подложек, функции управления картографическими подложками и пользовательскими слоями, а также предоставление набора инструментов для работы с геометрией объектов;

- Компонент «Дашборд» – реализует функции отображения аналитических панелей, с набором аналитических инструментов, с различными графиками, диаграммами и прочими инструментами.

Модуль обладает возможностью встраивания в другие системы через компонент на фронте с соответствующей интеграцией.

Модуль состоит из следующих компонентов:

- серверная часть («Backend»);
- клиентская часть («Frontend»).

Серверная часть функционирует под управлением ОС Debian GNU/Linux.

В качестве систем управления базами данных (далее – СУБД) применяются свободная объектно-реляционная СУБД PostgreSQL, и PostGis.

Также применяются обязательные к установке следующие сервисы:

- сервис брокера сообщений: RabbitMQ;
- сервис фоновых процедур: Celery;
- сервис регламентных заданий: Cron;
- сервис WebSocket.

Серверная часть реализует выполнение следующих основных функций:

- взаимодействие с периферийными устройствами (сбор данных, передача данных и управляющих команд);
- ведение внутренней базы данных;
- управление настройками Модуля;
- журналирование работы Модуля;
- предоставление программного интерфейса взаимодействия (API) для клиентской части.

Клиентская часть функционирует в рамках веб-браузера на ПЭВМ пользователя и реализует функции взаимодействия с пользователем с использованием графического пользовательского интерфейса.

Пользовательский интерфейс Модуля реализован по технологии «тонкий клиент» и обеспечивает возможность работы пользователя с Модулем с использованием распространенных веб-браузеров актуальных версий.

Клиентская часть реализует выполнение функций компонентов, указанных выше в настоящем пункте.

2.3. Технические средства, необходимые для работы Модуля

Серверная часть Модуля реализована с использованием технологии виртуализации. Система виртуализации развернута на стороне организации-разработчика.

На базе виртуальных машин (ВМ) развернуты база данных и серверная часть веб-сервисов Модуля.

Необходимые характеристики к вычислительным мощностям виртуальных машин представлены в таблице (1).

Таблица 1– Необходимые характеристики в ВМ

Наименование параметра, единицы измерения	Значение	
	ВМ Приложений	ВМ БД Master
Частота процессора, ГГц	не ниже 2,1	не ниже 2,1
Количество ядер (процессоров)	16	16
Количество оперативной памяти, ГБ	64	64
Объем диска, ГБ	60	400
Канал связи, Гбит/сек: для локальной сети для сети Интернет	не ниже 10 не ниже 1	не ниже 10 -

Необходимые характеристики дискового пространства ВМ представлены в таблице (2).

Таблица 2 – Необходимые характеристики дискового пространства ВМ

Дисковое пространство в разрезах:	Единицы измерения	Значение	
		ВМ Приложений	ВМ БД Master
ОС и системное ПО	ГБ	30	30
Дистрибутивы и исходные коды	ГБ	10	20
Логи	ГБ	20	300
Итого:	ГБ	60	350

Клиентская часть Модуля выполняется в рамках веб-браузера на ПЭВМ. ПЭВМ должна иметь характеристики не хуже:

- центральный процессор (CPU): Intel Core i3, 2 ГГц (или эквивалент);
- объем оперативной памяти (RAM): 4 Гб;
- жесткий диск (HDD): 1x HDD – объем свободного пространства 10 Гб;
- видеоадаптер: встроен в системную плату;
- сетевая плата: Ethernet 10 Мбит/с;

- дополнительное оборудование: монитор SVGA 1024x768, мышь, клавиатура.

В качестве хранилища резервных копий допустимо использовать следующие типы аппаратного обеспечения:

- съемные жесткие диски с USB-интерфейсом;
- NAS – сетевые системы хранения данных.

Приведенные выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Применение более производительных технических средств улучшает функциональные свойства Модуля.

2.4. Уровень квалификации пользователя

Для работы с Модулем пользователь должен обладать:

- знаниями соответствующей предметной области;
- знаниями функциональности Модуля согласно эксплуатационной документации;
- навыками работы на персональном компьютере под управлением ОС Microsoft Windows и Linux;
- навыками использования распространенных веб-браузеров актуальных общедоступных версий.

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1. Общие сведения

Работа пользователя в Модуле возможна, если для пользователя создана учетная запись. Создание учетных записей пользователей входит в обязанности Администратора. Создав учетную запись, Администратор сообщает пользователю ее регистрационное имя, а также пароль для доступа к Модулю.

Серверная часть СПО Модуля запускается автоматически при старте ОС на соответствующих технических средствах.

Клиентская часть СПО Модуля запускается при открытии пользователем Модуля веб-приложения, которое функционирует на клиентском рабочем месте в рамках веб-браузера, при обращении по соответствующему URL-адресу.

Модуль ГИС – это сервис, представляющий собой мультикарту, позволяющий настраивать географические карты под любые задачи пользователей системы на базе Платформы БЗ.

3.1.1. Карты

Карта – сущность для связывания слоев и отображения их пользователям. На карту добавляются все слои, которые должны быть доступны пользователям.

Для любого слоя можно настроить стилизацию. Причем можно не просто выбрать, как будет отображаться объект, но и настроить правила, по которым стилизация будет применяться. А потом эти правила сохранить и переиспользовать в другой карте. Другими словами, в Модуле реализована возможность сделать так, чтобы объекты на карте отображались в зависимости от информации, которая в них есть.

3.1.2. Слои и стили

Слой – сущность-связка между источником данных, картой и стилями. Слои бывают разных типов в зависимости от данных и желаемого формата отображения в web-интерфейсе.

Любой слой в карте Модуля – это набор объектов, который имеет геометрию, проще говоря, список координат.

Слои бывают векторными и растровыми. Бывают временными (объекты на них существуют только в период активной сессии и пропадают после обновления страницы

браузера) и постоянными. Еще бывают редактируемыми (пользователь может нарисовать в таком слое новый объект, скопировать или вставить туда объект из другого слоя) и не редактируемыми.

Кроме привычных картографических подложек, полигонов, линий и точек, есть и другие варианты, например, трехмерные облака, тепловые карты, поля концентраций, динамические слои ветра и так далее.

Если говорить о каких-то ограничениях на добавление слоев в карту, то в текущей версии Модуля реализована возможность добавлять на карту практически любой слой, содержащий геометрию (в широком смысле этого слова), то есть все то, что имеет координатную привязку.

Для добавления слоя на карту Модуля нужно создать для слоя источник. В источнике прописывается тип этого слоя. Например, если источником является таблица в базе данных, то там также указываются доступы к БД и поля, которые нужно подтянуть в систему. Базой данных может выступать как та, что используется в проекте Платформы БЗ, так и совершенно независимая БД, поскольку слои в карте не привязаны к типам представления.

Также в источнике можно настроить порядок обработки данных (например, можно собирать точечные объекты в кластеры, либо обрабатывать их каким-то иным способом). Для этого используются специальные функции.

Стиль – сущность с описанием настроек отображения геометрий слоя в web-интерфейсе.

3.1.3. Источники данных и кастомные функции

Источник данных – сущность для хранения настроек набора данных. Источник данных содержит или файл с данными, или ссылку на данные и параметры доступа к ним. Источник также предоставляет базовые эндпоинты для работы web-интерфейса. Для случаев, когда базовых эндпоинтов источника недостаточно для выполнения всех действий со слоем, в него можно добавить кастомные функции.

Кастомная функция – сущность для хранения кода (SQL или Python) в базе данных Модуля. Эти функции нужны для добавления нестандартных возможностей источникам данных.

Модуль – отдельное самостоятельное ПО, имеющее свою подсистему администрирования. Все, что относится к картам, диаграммам и аналитическим панелям

Модуля, включая источники данных для них, находится по адресу:
https://<адрес_Модуля>.ru/admin/.

3.2. Работа по администрированию Модуля

Для начала работы пользователя в Модуле необходимо открыть веб-браузер, перейти по URL-адресу сервера, на котором развернут проект, реализованный на Модуле. На открывшейся странице входа ввести логин и пароль. Далее откроется страница панели администрирования. Предполагается, что пользователь с ролью «Администратор» был создан в Модуле в процессе его развертывания на сервере.

3.3. Порядок проверки работоспособности Модуля

Для проверки работоспособности необходимо убедиться, что при первом входе в Модуль не возникает уведомлений об ошибках, корректно отображается экран с информацией о пользователе.

Дальнейшая работа с Модулем описана в разделе 4.

3.4. Авторизация и ролевая модель пользователей

Авторизация пользователей на Модуле доступна одним из способов:

- через ЕСИА (Единую систему аутентификации, используемую в России);
- через токен JWT;
- через логин-пароль.

В Модуле предусмотрена ролевая модель, основанная на группах «разрешений».

Разрешение – это запись в таблице разрешений, содержащая информацию о сущности, для которой определяется разрешение, тип действия (чтение, запись, создание, обновление), а также «отношение». Разрешение определяет, какие действия над какими объектами/типами представления/операциями/переходами и в каком состоянии может выполнять пользователь.

Отношение в контексте разрешения – это условие, сужающее выборку элементов, к которым предоставляется разрешение (например, «только в рамках своей организации»).

Права доступа пользователю к компонентам Модуля настраиваются через кабинеты, роли и разрешения.

Кабинет соответствует одному типу организации и определяет какие страницы будут доступны пользователям организаций данного типа. Также в рамках кабинетов можно настраивать доступ к пунктам меню конкретным ролям.

Роль – это группа разрешений, к которой привязывается профиль пользователя.

Для авторизации и входа в Модуль укажите в строке браузера адрес, указанный при развертывании Модуля. На экране должно отобразиться окно авторизации (Рис. 1).

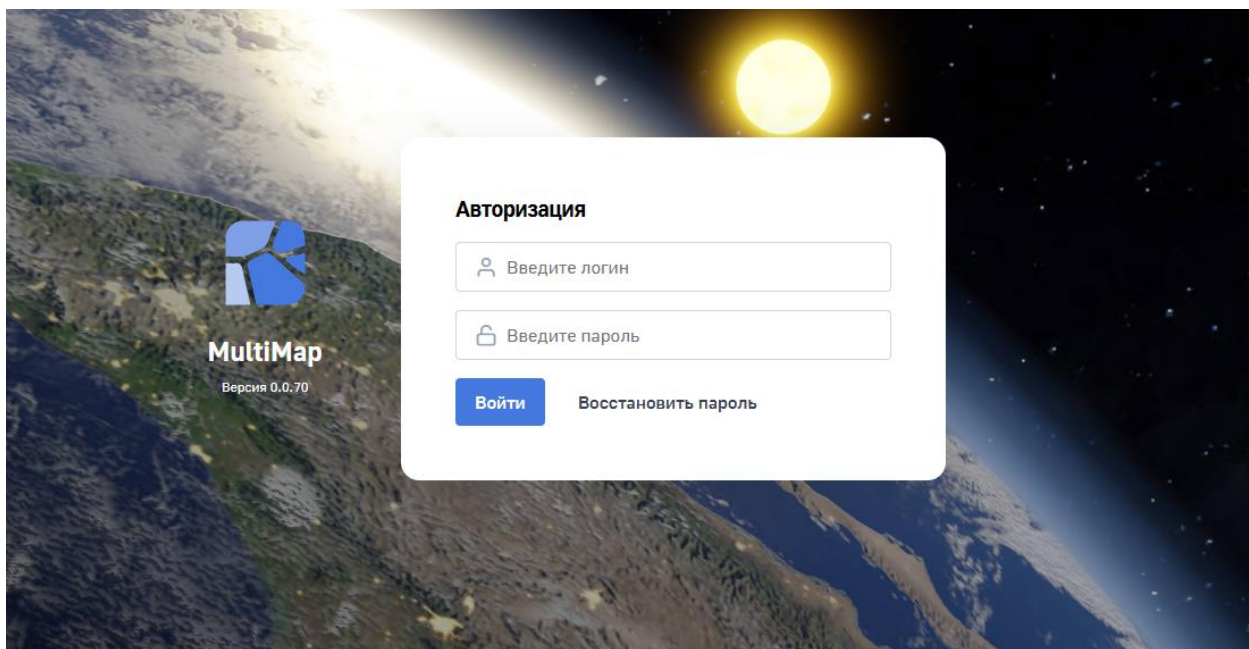


Рис. 1 – Авторизация в Модуле

Укажите логин и пароль пользователя, а далее нажмите на кнопку «Войти». При успешной авторизации на экране должна отобразиться стартовая страница Модуля (Рис. 2).

Если вы забыли свой пароль, нажмите на кнопку «Восстановить пароль» и пройдите процедуру восстановления, после чего попробуйте авторизоваться повторно с новыми учетными данными.

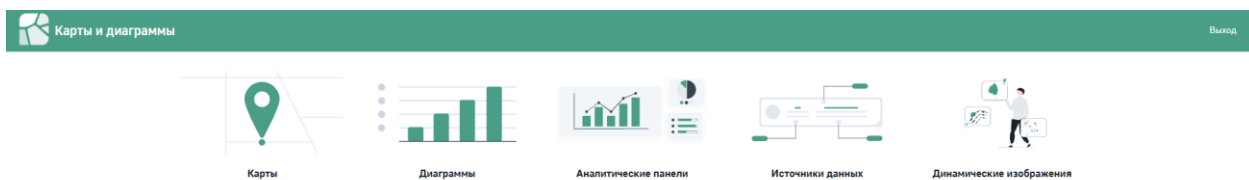


Рис. 2 – Стартовая страница Модуля

4. РАБОТА С МОДУЛЕМ

4.1. Карты и слои

4.1.1. Создание новой карты

Создание новой карты возможно в разделе «Карты».

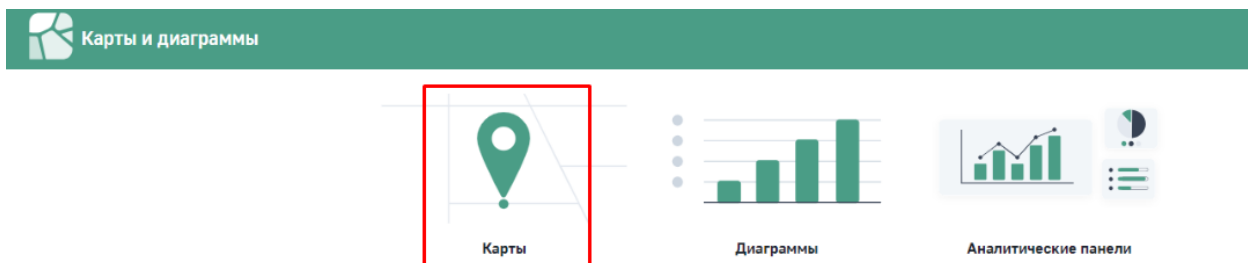


Рис. 3 – Главная страница Модуля

В окне необходимо нажать на кнопку «+ Добавить карту», которая затем добавится в список существующих карт (Рис. 4).

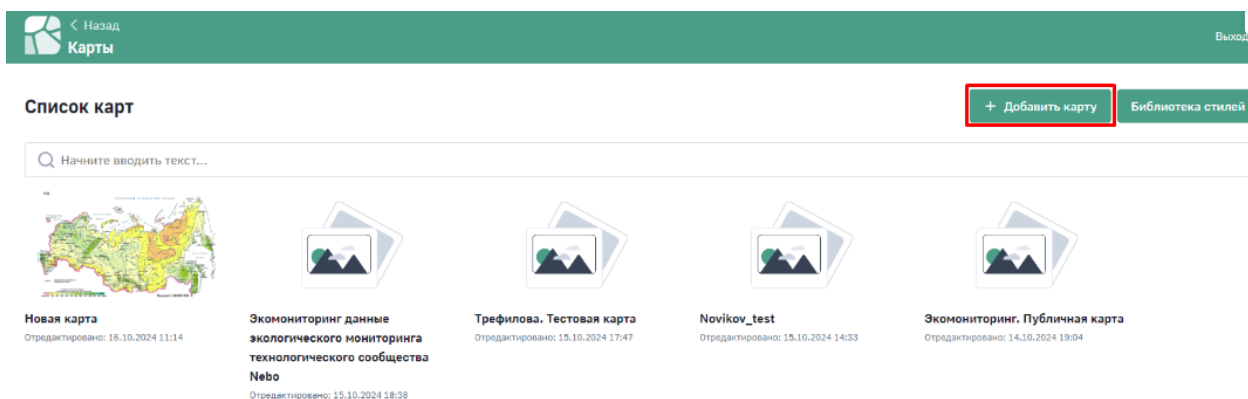


Рис. 4 – Экранная форма раздела «Карты»

При нажатии на кнопку «+ Добавить карту» открывается окно «Создать карту» (Рис. 5).

Создать карту

Настройки JSON-конфиг

Кодовое название

new_map

Заголовок

Новая карта

☒ Публичная карта

☐ Сервисная карта

Изображение

Нажмите чтобы выбрать файл

Или перетащите файл в выделенную область

Сохранить Закрыть

Рис. 5 – Окно «Создать карту». Вкладка «Настройки»

На вкладке «Настройки» необходимо заполнить следующие поля.

В поле «Кодовое название» ввести кодовое наименование карты буквами латинского алфавита.

В поле «Заголовок» указать название карты на русском языке. Это название будет отображаться на экране раздела «Карты» (Рис. 4).

Отметить статус карты «Публичная» или «Сервисная».

При необходимости, загрузить изображение, которое будет отображаться и идентифицировать карту на экране раздела «Карты» (Рис. 4).

Новая карта создана. Далее, необходимо осуществить ее наполнение базовыми картографическими подложками и тематическими слоями.

4.1.2. Добавление слоев на карту

Редактирование карты возможно как в Модуле, так и после добавления новой карты на Платформу БЗ (последнее зависит от прав пользователя Платформы БЗ).

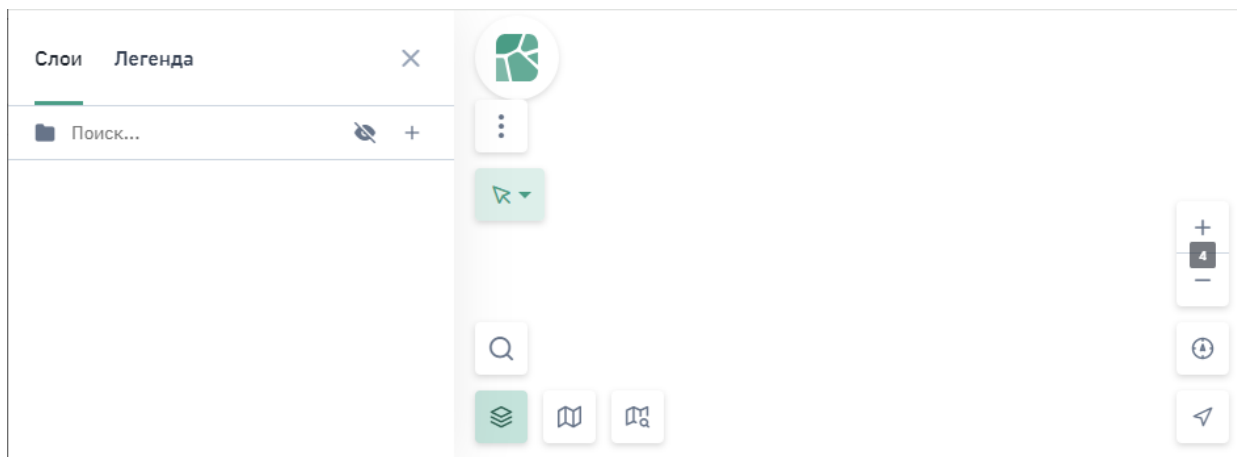


Рис. 6 – Экранная форма новой карты

4.1.2.1. Добавление слоя – базовая картографическая подложка

Картографическая подложка загружается в виде растровых тайлов и решает задачу ориентации на местности. Количество загружаемых базовых картографических подложек не ограничено.

Для добавления новой картографической подложки (также, как и любого другого слоя), необходимо во вкладке «Слои» в выпадающем списке под пиктограммой «+» выбрать «Добавить слой» (Рис. 7).

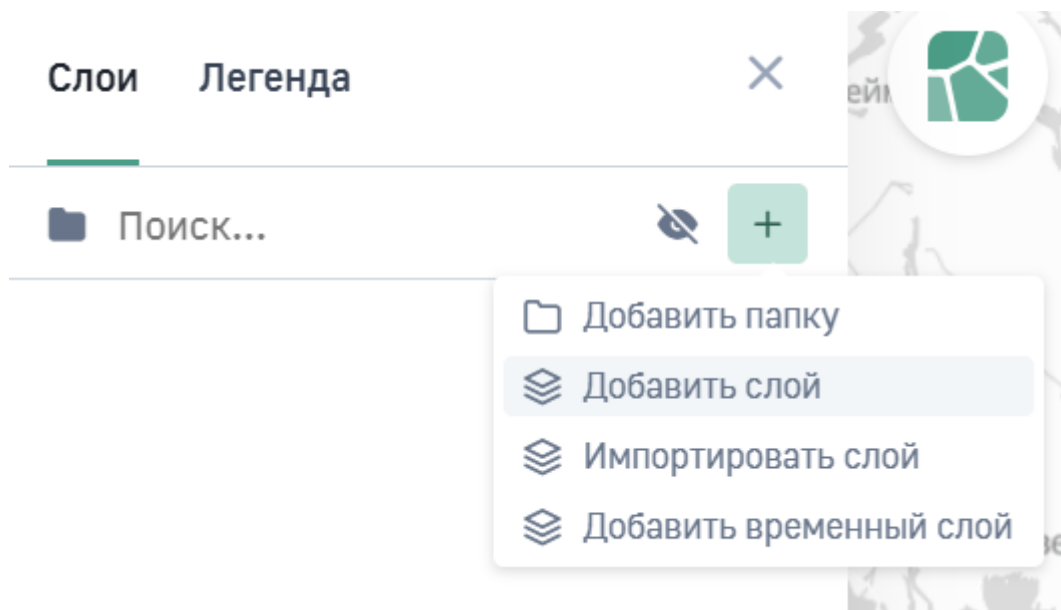


Рис. 7 – Панель управления слоями. Выпадающий список вкладки «Слои»

При выборе из списка «Добавить слой» на экране отобразится окно «Создать слой» (Рис. 8).

The screenshot shows a dialog box titled 'Создать слой' (Create Layer) with a close button (X) in the top right corner. The 'Общие' (General) tab is selected, showing the following fields and options:

- Название** (Name): A text input field with the placeholder 'Введите название слоя' (Enter layer name).
- Назначение** (Purpose): A dropdown menu currently showing 'Обычный слой' (Ordinary layer).
- Порядковый номер** (Order number): A text input field with the value '100'.
- Отображение по умолчанию** (Default display): A checked checkbox.
- Отображение легенды по умолчанию** (Default legend display): An unchecked checkbox.
- Отображение легенды доступно для включения/выключения** (Legend display available for inclusion/exclusion): A checked checkbox.
- Выделение объектов слоя** (Layer object selection): A checked checkbox.
- Только чтение** (Read-only): An unchecked checkbox.
- Внешний ID** (External ID): A text input field.
- Внешний код** (External code): A text input field.
- Изображение для списка слоев** (Image for layer list): A dashed rectangular box for an image.
- Buttons:** 'Сохранить' (Save) in a green button and 'Закрыть' (Close) in a light green button.

Рис. 8 – Экранная форма окна «Создать слой». Вкладка «Общие»

На вкладке «Общие» (Рис. 8) необходимо заполнить:

- 1) «Название» – указать в нем название слоя подложки;
- 2) «Назначение» – из выпадающего списка (Таблица 3) для слоя картографической подложки выбрать «Базовая карта» (Рис. 9).

The screenshot shows the 'Назначение' (Purpose) dropdown menu. The current selection is 'Базовая карта' (Base map). The dropdown list is open, showing the following options:

- Базовая карта (Base map) - highlighted in light green
- Рельеф (Relief)
- Обычный слой (Ordinary layer)

Рис. 9 – Выпадающий список поля «Назначение»

Таблица 3 – Поле «Назначение» во вкладке «Общие»

Наименование	Описание
Базовая карта	Применяется для создания слоя картографической подложки
Рельеф	Применяется для создания слоя рельефа
Обычный слой	Применяется для создания информационного слоя

Для отображения слоя картографической подложки установить режим «Отображение по умолчанию». При добавлении нескольких картографических подложек, хотя бы одна из них должна иметь такой режим. При выборе режима по умолчанию для нескольких базовых карт, отображаться будет та из них, которая находится выше в списке слоев.

Далее перейдите на вкладку «Данные» (Рис. 10).

Создать слой ×

Общие Данные Поля Параметры Связи JSON-настройка

Тип

☐ Авторизация

☒ Указать URL-адрес вручную ☐ Выбрать метод источника данных БЗ

URL-адрес

Сохранить **Закреть**

Рис. 10 – Экранная форма окна «Создать слой». Вкладка «Данные»

В поле «Тип» выбрать «Растровый тайловый слой» (Рис. 11, Таблица 4).

Выбрать «Указать URL-адрес вручную» и заполнить поле URL-адрес ссылкой на необходимый вид картографической подложки.

Тип

Растровый тайловый слой

GeoJSON - слой

Растровый тайловый слой

Векторный тайловый слой спецификации mapbox

Слой БЗ

Рис. 11 – Выпадающий список поля «Тип»

Таблица 4 – Поле «Тип» во вкладке «Общие»

Наименование	Описание
Растровый тайловый слой	Применяется для создания слоя картографической подложки
Векторный тайловый слой	Слой спецификации mapbox
GeoJson	Применяется для создания информационного слоя из источника данных – json-файла
Слой БЗ	Применяется для создания информационного слоя из источника данных – таблицы

Создать слой

Общие

Данные

Поля

Параметры

Связи

JSON-настройка

Тип

Растровый тайловый слой

☐ Авторизация

☒ Указать URL-адрес вручную ☐ Выбрать метод источника данных БЗ

Масштаб

0

24

URL-адрес

https://mt3.google.com/vt/lyrs=s,h&x={x}&y={y}&z={z}

Сохранить

Закреть

Рис. 12 – Пример заполнения вкладки «Данные» для картографической подложки

После заполнения вкладок «Общие» и «Данные» нажать на кнопку «Сохранить».

Подложка добавляется в список доступных картографических подложек. Между подложками можно переключаться.

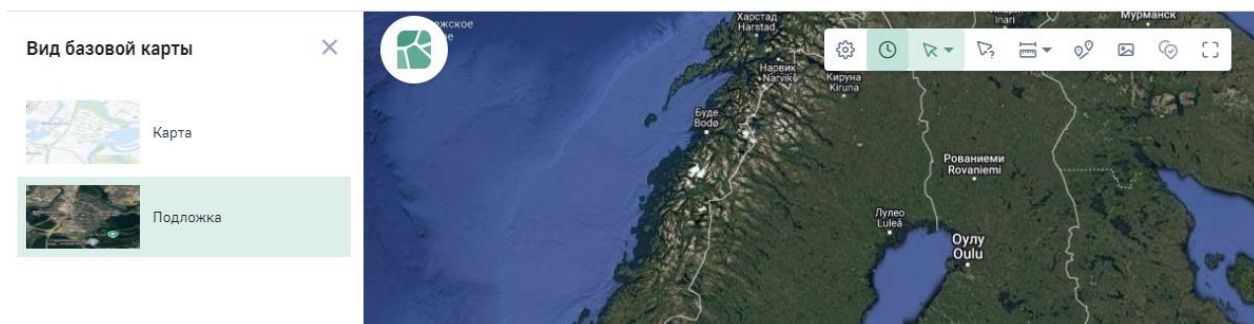


Рис. 13 – Меню «Вид базовой карты»

4.1.2.2. Добавление тематических слоев на карту

Добавление пользовательских слоев, содержащих данные, осуществляется через панель управления слоями (Рис. 7). После нажатия на пункт «Добавить слой», в появившемся окне происходит добавление нового слоя на карту.

На вкладке «Общие» (Рис. 8) необходимо заполнить:

- 1) «Название» – указать в нем название пользовательского слоя;
- 2) «Назначение» – из выпадающего списка для пользовательского слоя выбрать «Обычный слой»;
- 3) Режим «Отображение по умолчанию» – включить для отображения слоя по умолчанию.

На вкладке «Данные» (Рис. 10) необходимо заполнить:

Поле «Тип» выбрать «GeoJson» или «Слой БЗ» (Рис. 11), в зависимости от того, какой источник данных используется – файл или таблица.

Для источников данных в виде json-файла (Рис. 14) «Указать URL-адрес вручную».

Заполнить поле «URL-адрес».

☒ Указать URL-адрес вручную ☐ Выбрать метод источника данных БЗ

URL-адрес

https://gis.big3.ru/media/data_source/a6382af42b404b1991c8e0c4594523a8/2.geojson

Рис. 14 – Пример заполнения вкладки «Данные» для источников данных в виде json-файла

Для источников данных в виде таблиц (Рис. 15) «Выбрать метод источника данных БЗ».

Заполнить URL-адрес сервера БЗ.

Указать «Источник данных БЗ» – имя используемой таблицы.

☐ Указать URL-адрес вручную ☒ **Выбрать метод источника данных БЗ**

URL-адрес картографического сервера БЗ

https://gis.big3.ru/

Масштаб

0 24

Источник данных БЗ

eco_nebosubstance

Метод получения тайлов

Рис. 15 – Пример заполнения вкладки «Данные» для табличных источников

После заполнения вкладок «Общие» и «Данные» нажать на кнопку «Сохранить».

4.1.3. Редактирование нескольких слоёв

Для редактирования сразу нескольких слоёв выберите в меню слоёв те слои, которые требуется изменить, сделав их видимыми и нажмите на кнопку редактирования (Рис. 16).

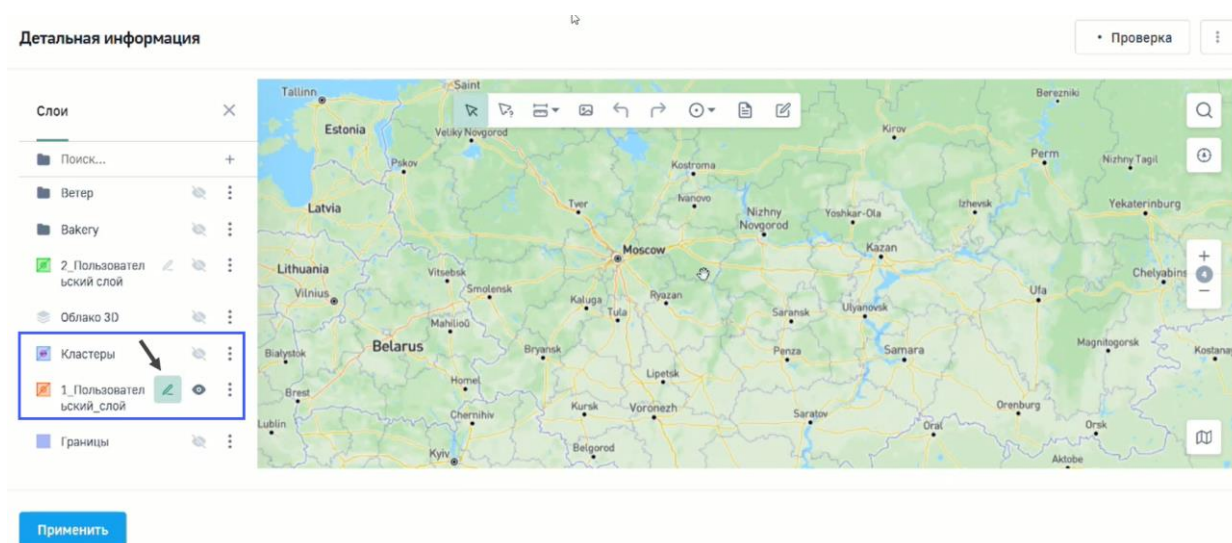


Рис. 16 – Редактирование нескольких слоёв

При этом, станут доступны все инструменты (Рис. 17) компонента георедактора (подробнее в п. 4.3).

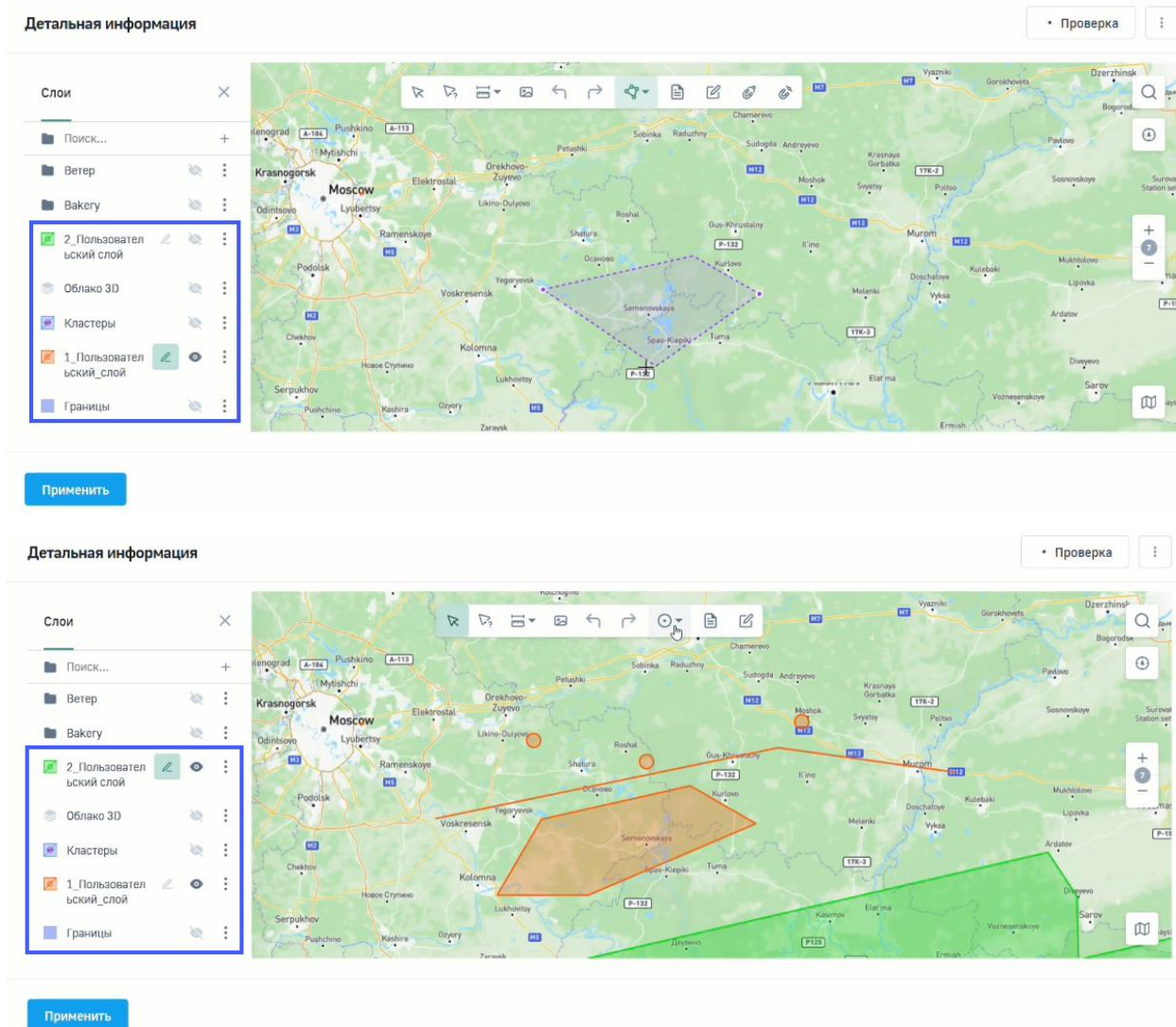


Рис. 17 – Применение инструментов георедактора в компоненте «Геокарта» на разных слоях

4.1.4. Изменение стиля отображения слоёв

Для того, чтобы изменить стиль отображения слоя, выберите требуемый слой, нажмите на его строке в меню на кнопку дополнительных функций  и далее выберите пункт «Стилизация» (Рис. 18).

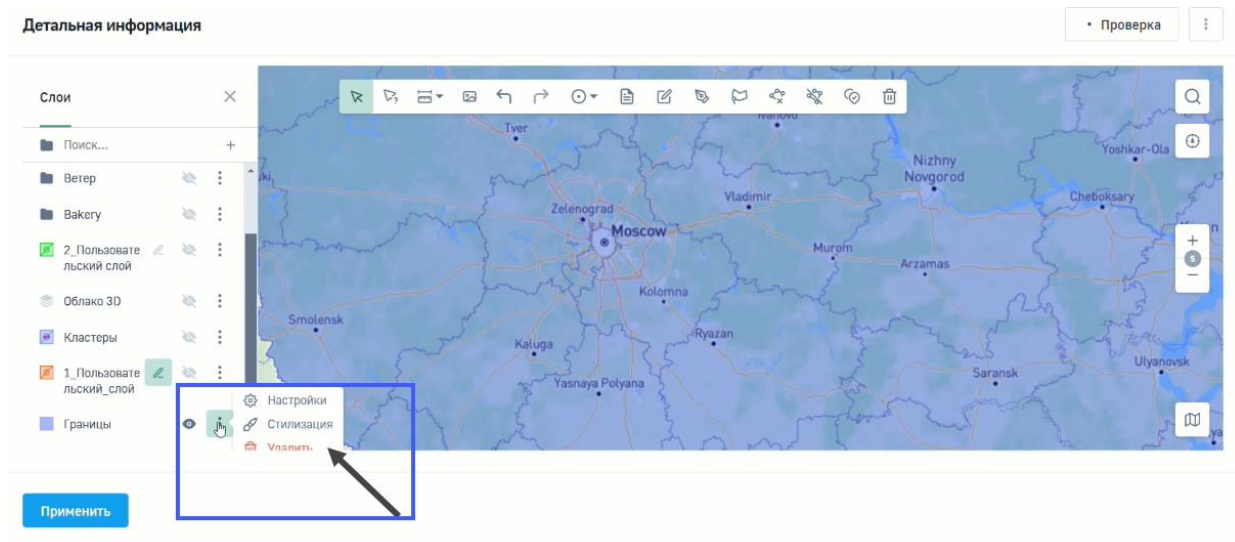


Рис. 18 – Изменение стиля слоя

На экране отобразится окно «Настройка стилизации слоя» (Рис. 19).

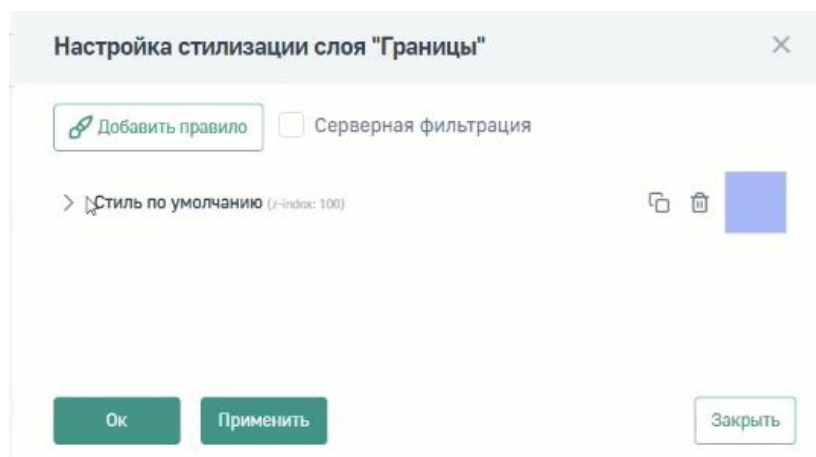


Рис. 19 – Окно «Настройка стилизации слоя»

В данном окне вы можете выбрать основной цвет слоя, добавить правило, а также установить стиль по умолчанию (Рис. 20, 21).

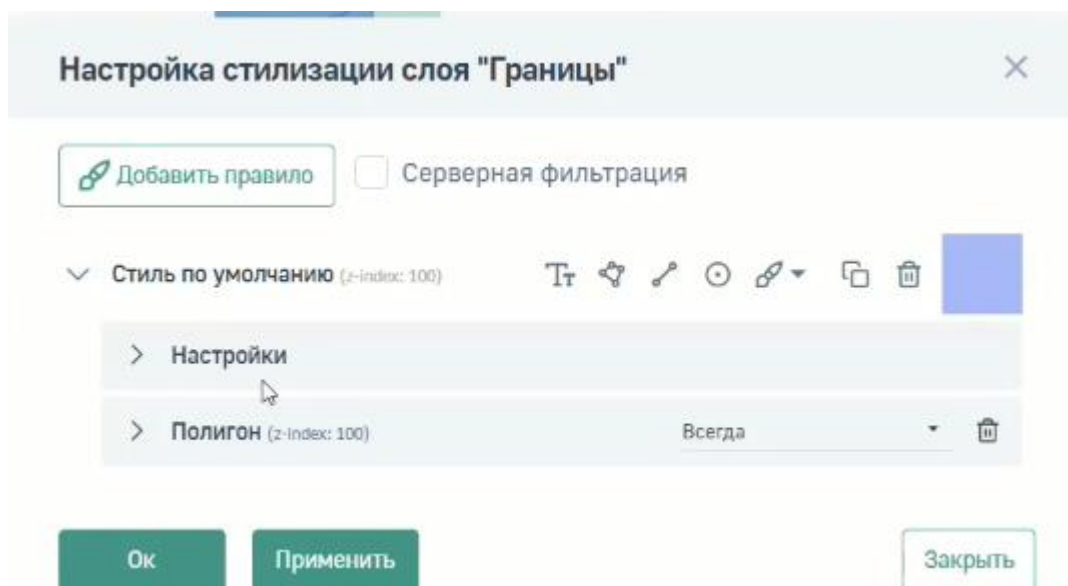


Рис. 20 – Настройка стиля по умолчанию

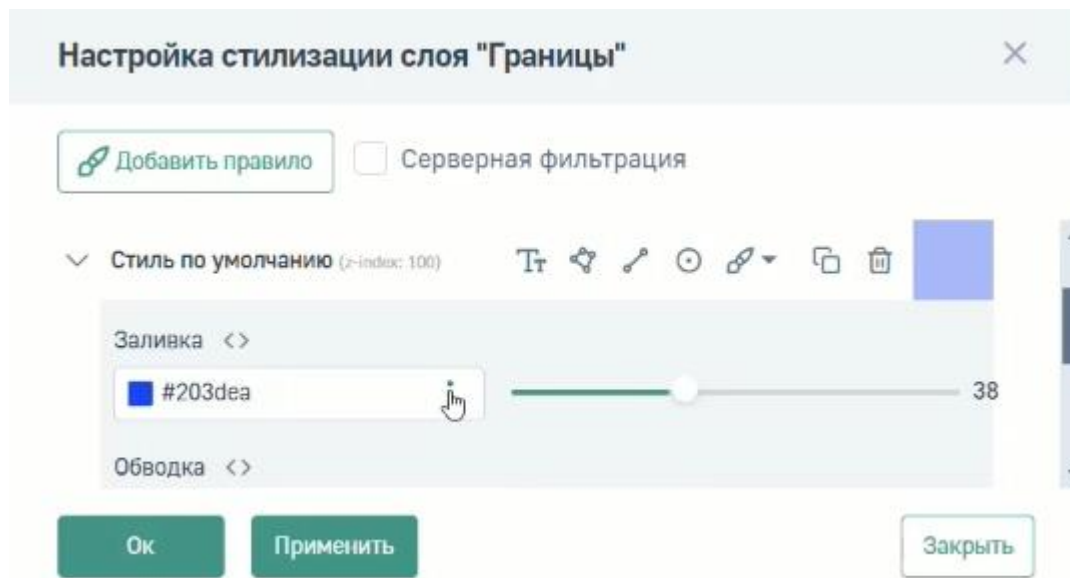


Рис. 21 – Настройка стиля по умолчанию (установка параметров для каждого объекта)

4.1.5. Группировка слоёв

Слои можно объединять в группы. Для этого выберите нужный слой и перетащите его на другой в меню слоёв. Далее укажите название группы. Все слои будут отображаться в новой папке в самом меню слоёв (Рис. 22).

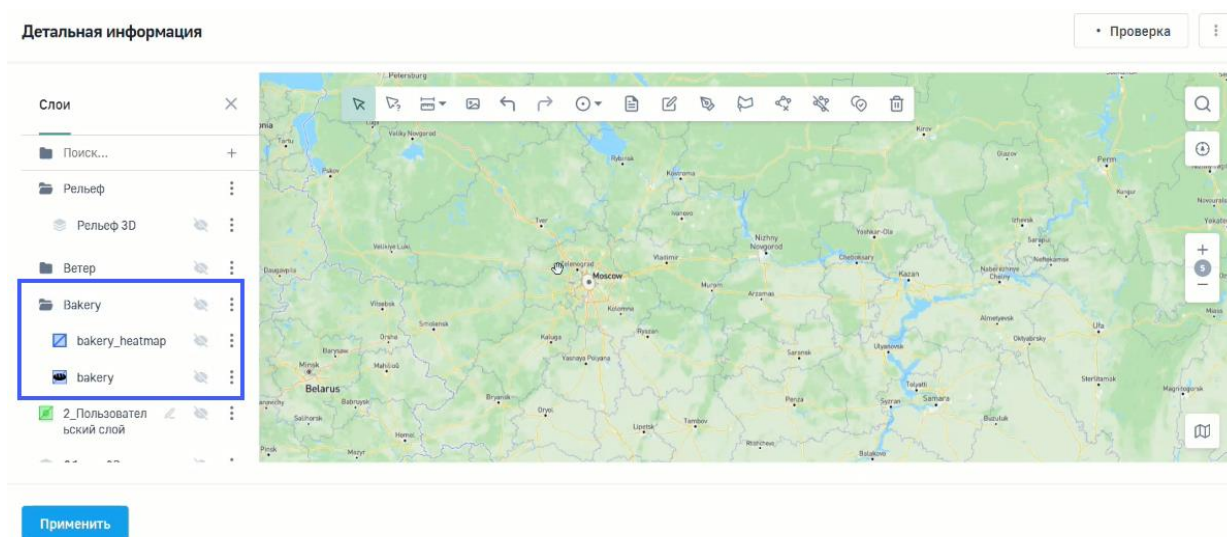


Рис. 22 – Группировка слоёв

При нажатии на кнопку видимости группы, включаются для отображения все слои, входящие в неё (Рис. 23).

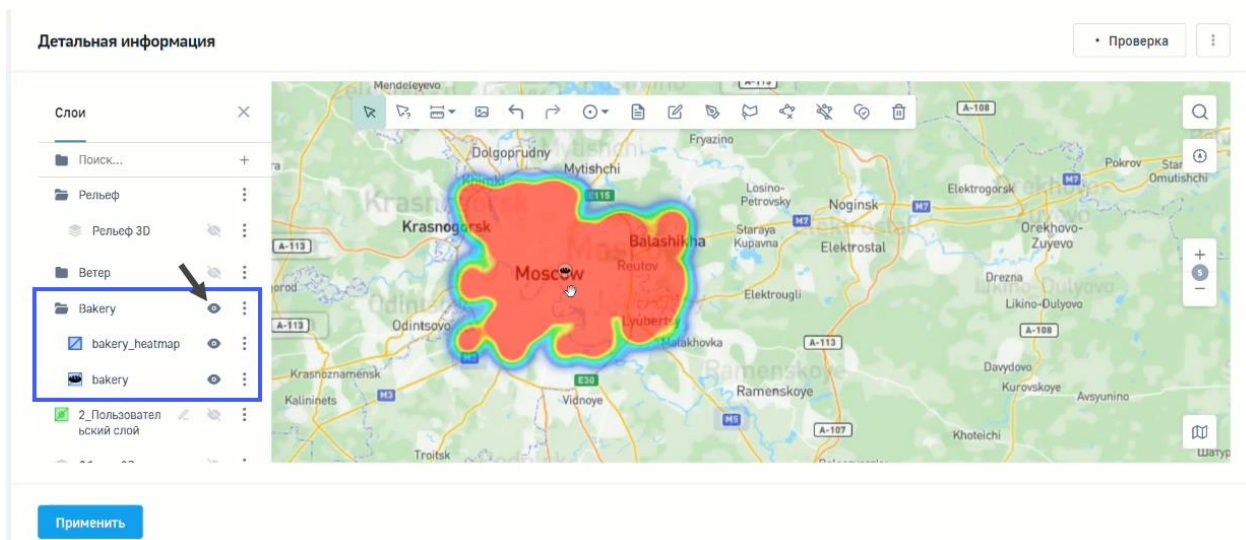


Рис. 23 – Отображение всех слоёв группы

4.1.6. Дополнительные сведения о компоненте

Количество и формат слоев ничем не ограничен. При разработке Модуля проверялись различные возможности его применения, с различными типами слоев. К примеру, можно отображать такие данные, как облака газа, причем, в трехмерном виде (Рис. 24).

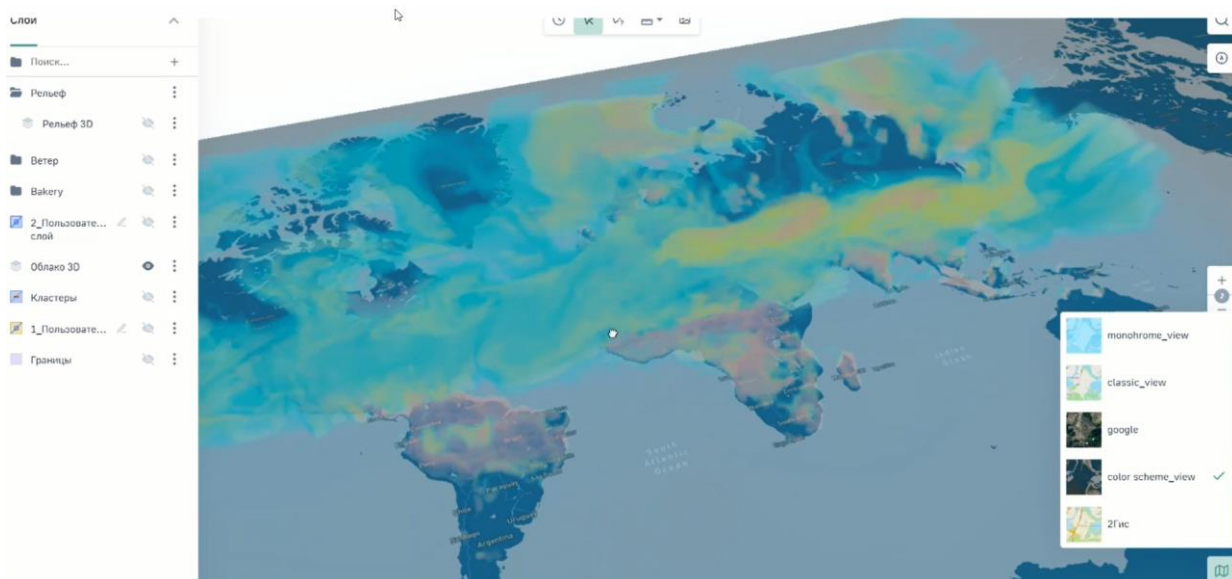


Рис. 24 – Отображение слоя с облаками газа в трехмерном виде

А также отображение слоя с ветровыми потоками и температурой (Рис. 25).

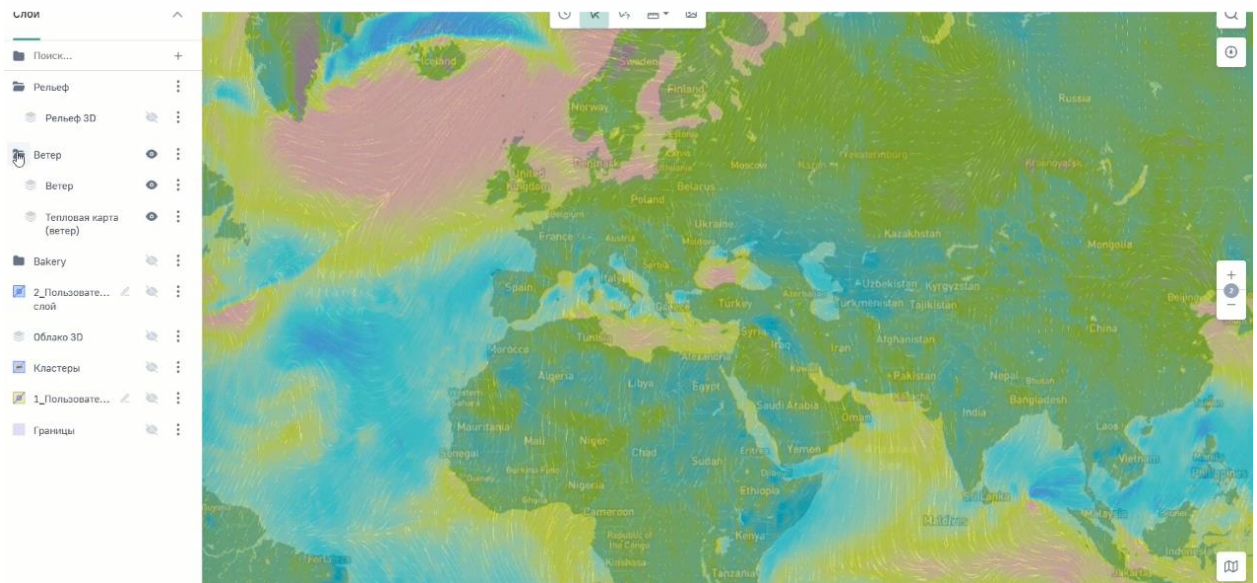


Рис. 25 – Отображение слоя с ветровыми потоками и температурой

В карту также можно добавлять трехмерные слои (Рис. 26).



Рис. 26 – Отображение рельефа на трехмерном слое

Также в компоненте реализован механизм поиска по адресу. При этом, после указания названия или адреса, карта центрируется на этом объекте (Рис. 27).

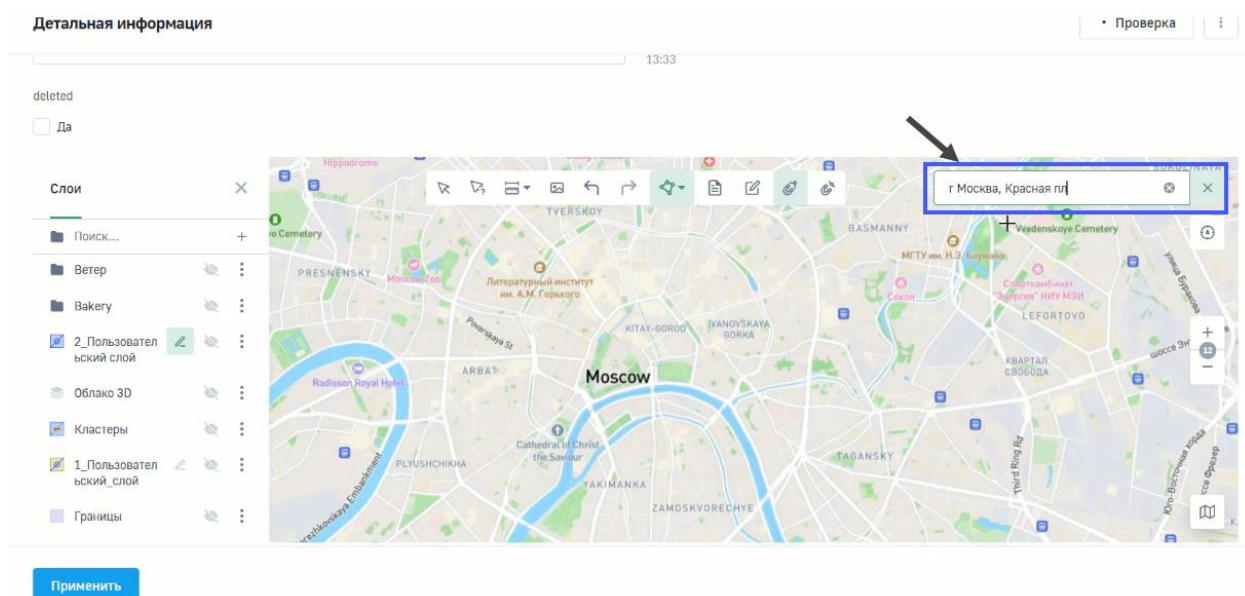


Рис. 27 – Поиск на карте по адресу

4.1.7. Шаблоны стилей

Как было рассмотрено в пунктах выше, при настройке стилизации объектов слоя затрачивается достаточно много времени. Эти настройки можно сохранить в шаблоны для того, чтобы затем их можно было быстро применить, например, на другой карте.

Для создания шаблона перейдите в стилизацию слоя (Рис. 28), и далее выберите сохранение набора правил (Рис. 29).

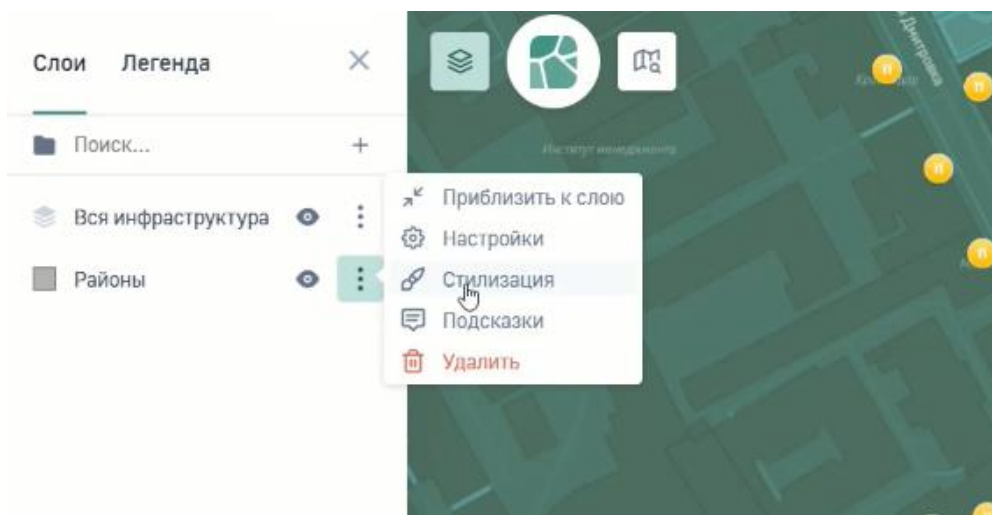


Рис. 28 – Переход к стилизации слоя

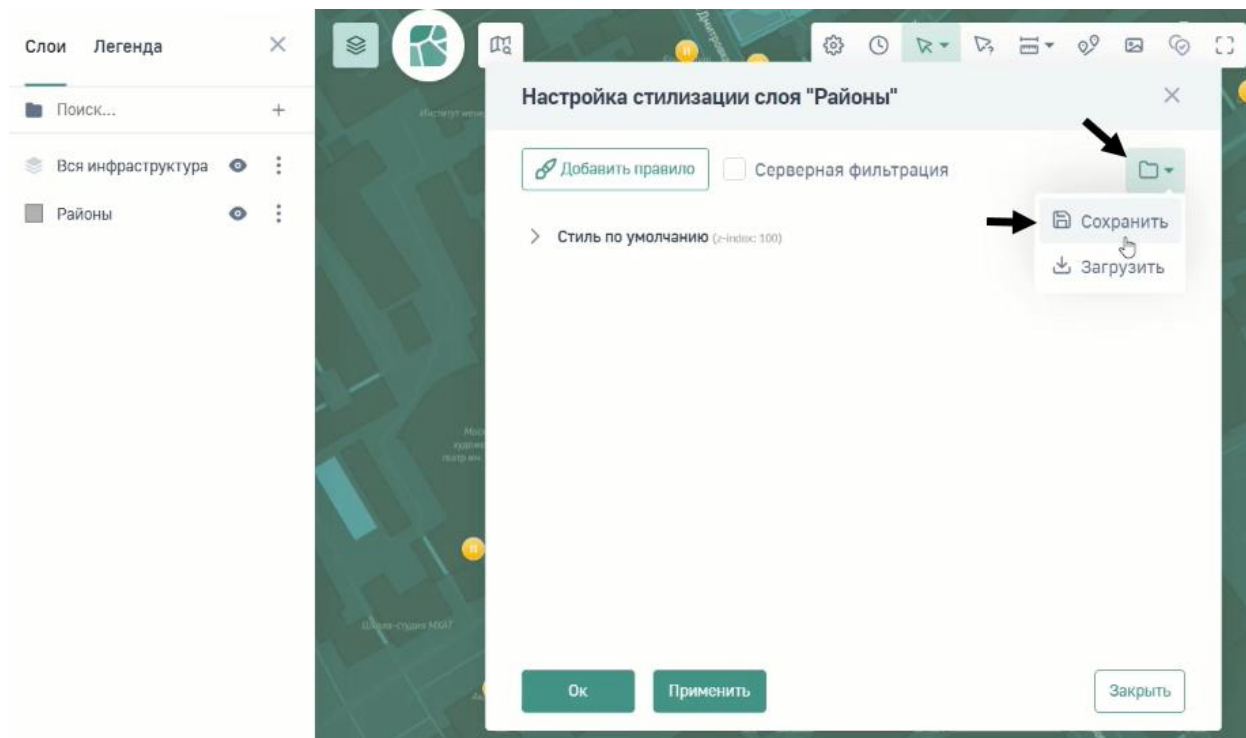


Рис. 29 – Сохранение настроек стилизации слоя

В открывшемся окне сохранения укажите название шаблона и далее нажмите на кнопку «Сохранить».

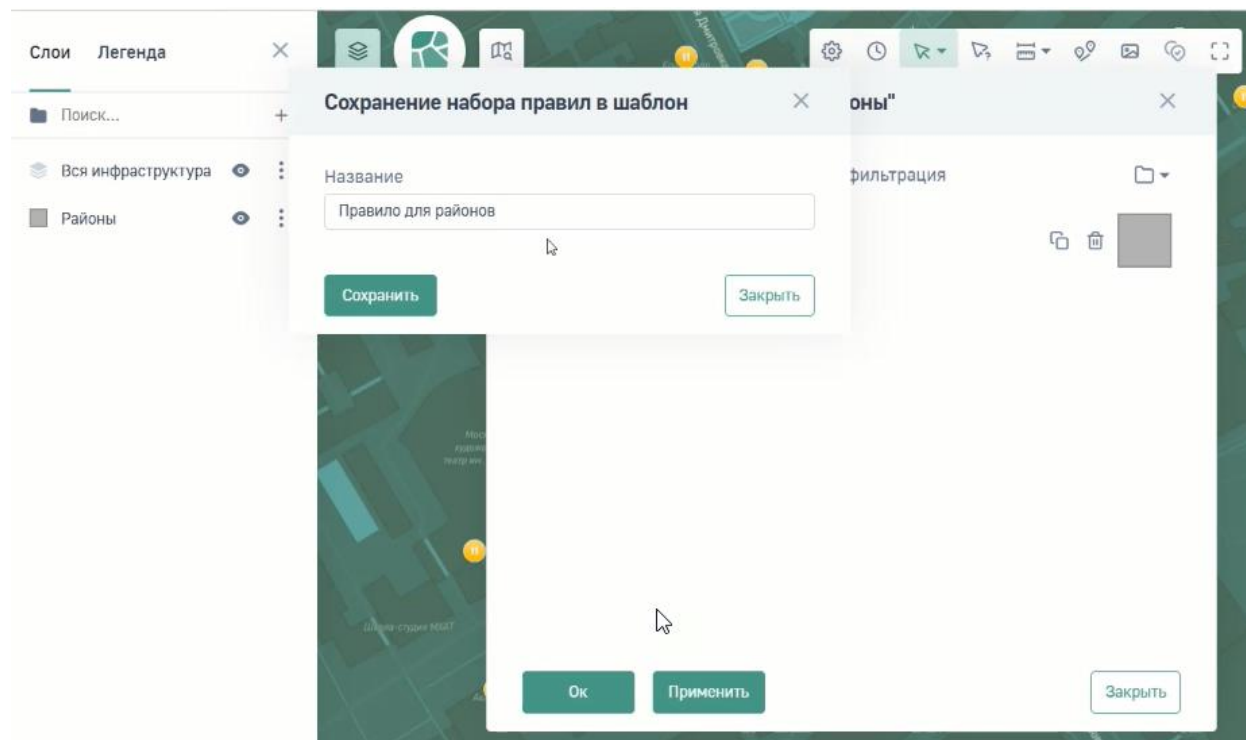


Рис. 30 – Указание названия шаблона стилизации слоя

Нажмите на кнопку «Ок» в окне настроек стилизации слоя. Теперь созданный шаблон будет доступен для выбора в библиотеке стилей, при работе с компонентом «Геокарта» (Рис. 31).

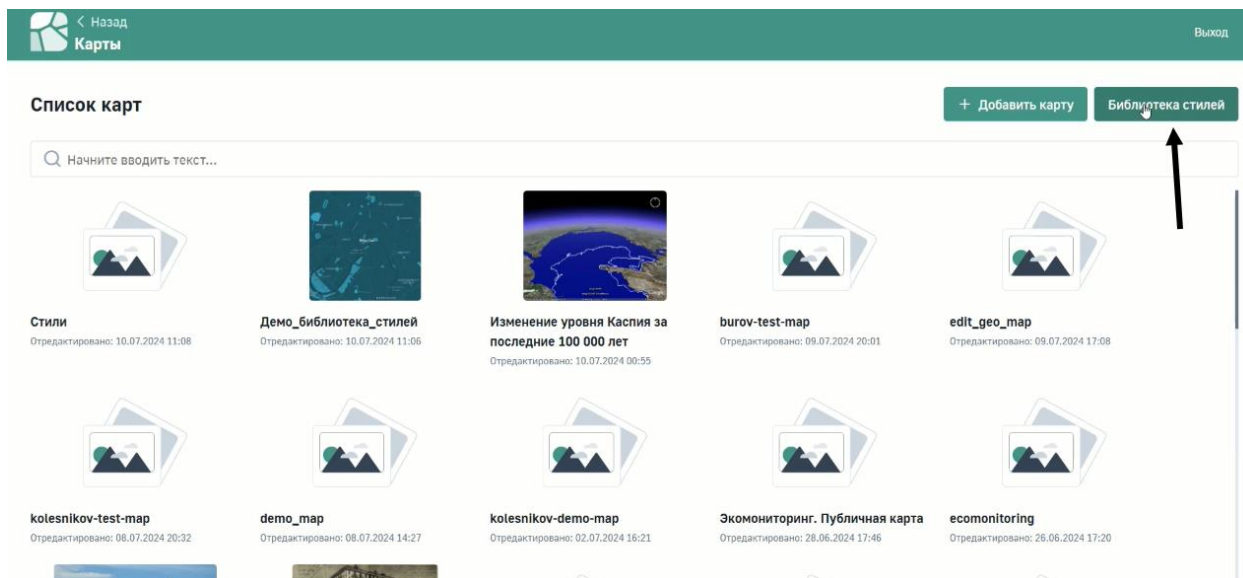


Рис. 31 – Библиотека стилей

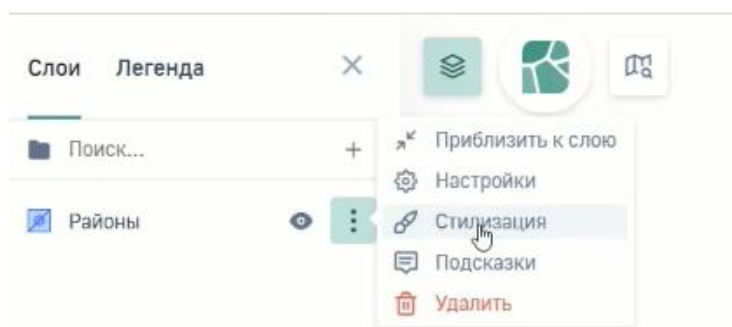
Перейдите в библиотеку стилей, укажите в строке поиска требуемое название сохраненного шаблона. Он должен отобразиться в перечне доступных.



Рис. 32 – Отображение шаблонов стилей в библиотеке

Теперь данный шаблон можно использовать при создании новой карты.

Для применения ранее сохраненного шаблона к карте, в меню настроек слоя выберите пункт «Стилизация».



Далее загрузите шаблон.

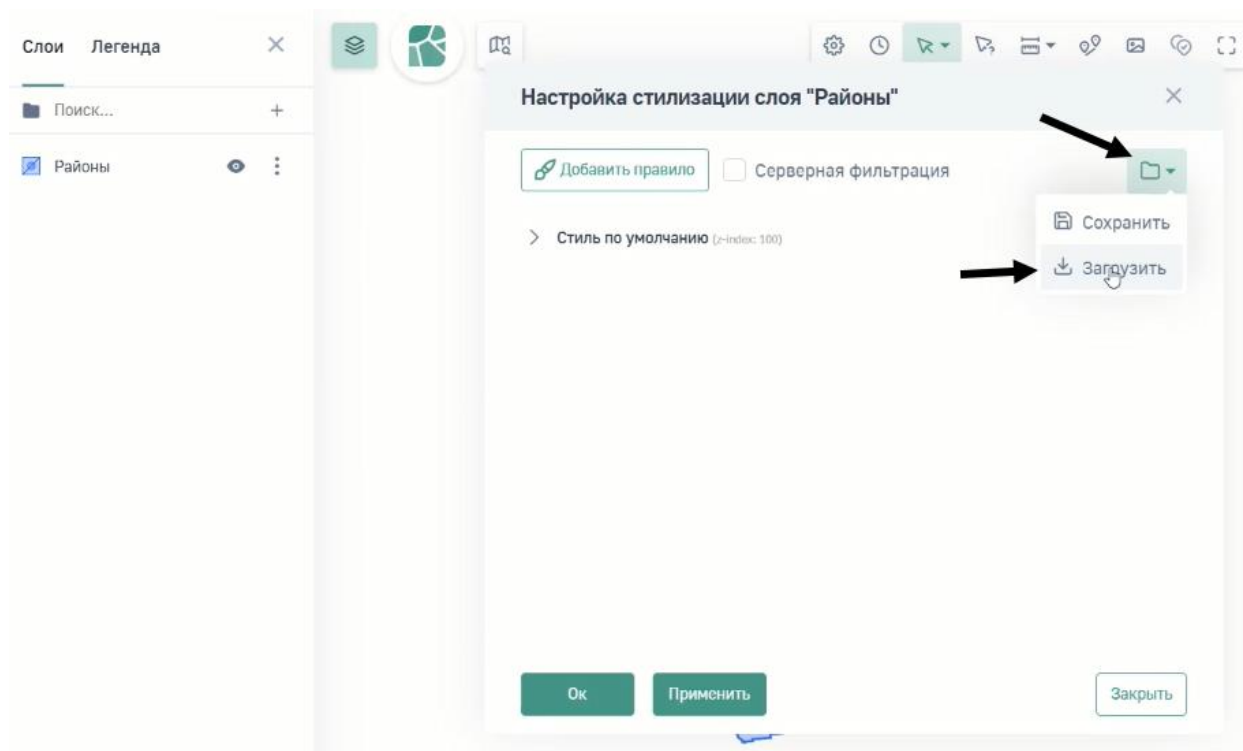


Рис. 33 – Загрузка шаблона к слою карты

На экране отобразится окно «Загрузка набора правил». Выберите из списка требуемый шаблон, и нажмите на кнопку «Применить» (если к слою уже загружен другой шаблон, можно заменить его на другой, нажав на кнопку «Заменить», при этом, загрузку и замену шаблона можно применять с учётом настроенных в шаблоне фильтров, или без них, активируя или деактивируя переключатель «С фильтрами»).

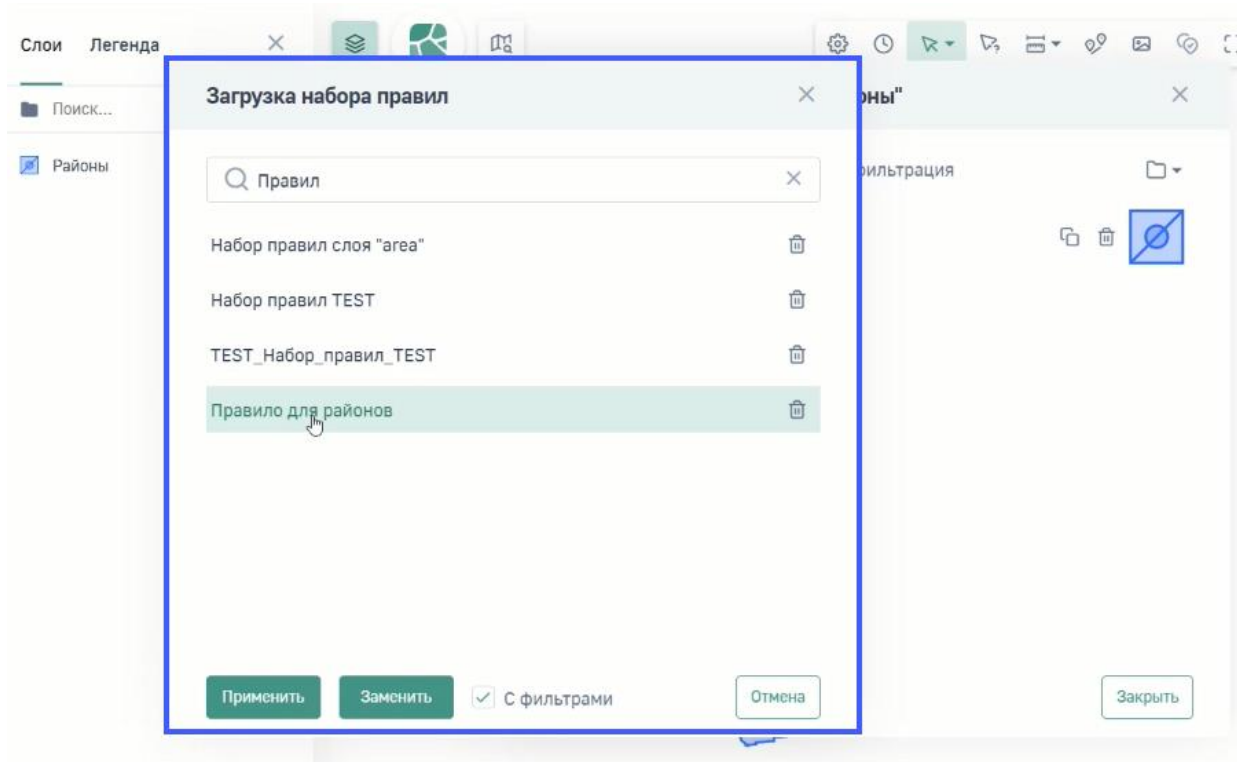


Рис. 34 – Выбор шаблона для применения к слою

После выбора и применения шаблона, название стилизации слоя будет также заменено на то, которое указано в шаблоне. Соответственно и все настройки слоя будут отражать те, которые заданы в шаблоне.

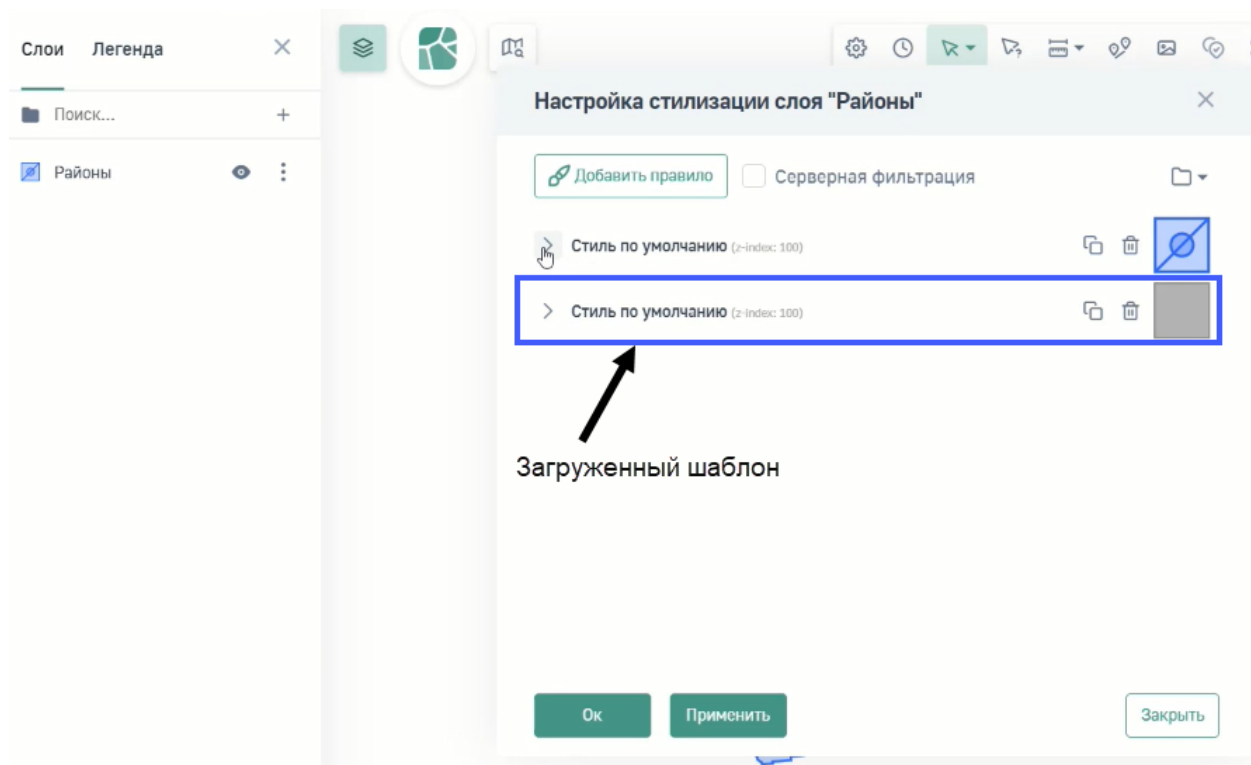


Рис. 35 – Загруженный к слою шаблон

При этом, в слое также останутся настройки, созданные при добавлении слоя изначально. Их можно удалить, нажав на кнопку , или оставить, если требуется продолжить работу с ними.

Далее нажмите на кнопку «Ок» в окне настройки стилизации слоя. Новые настройки будут применены. В данном примере применена раскраска районов в соответствии с количеством объектов внутри полигонов, сохраненная в шаблон «Районы».

Описание настройки полигонов и их отображения приведено в п. 5.3.4.

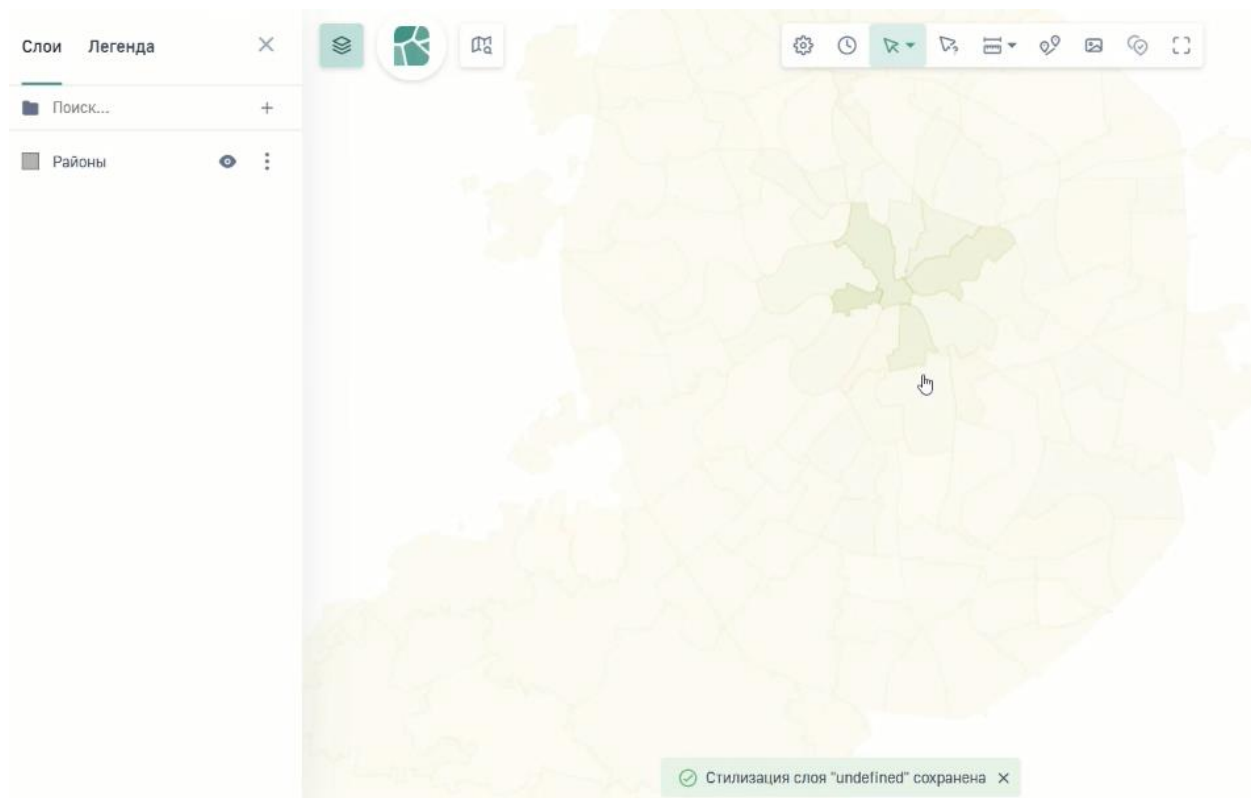


Рис. 36 – Отображение полигонов после применения шаблона к стилю

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаление шаблона из библиотеки стилей или изменение настроек шаблона не влияет на отображение слоёв на картах, где этот шаблон был применен ранее, так как после загрузки шаблона к слою, его настройки прописываются в стилизации слоя.

4.2. Местоположение

4.2.1. Базовые функции

Компонент позволяет просматривать или менять местоположение точки на карте по координатам, или по указанию места на самой карте (Рис. 37).

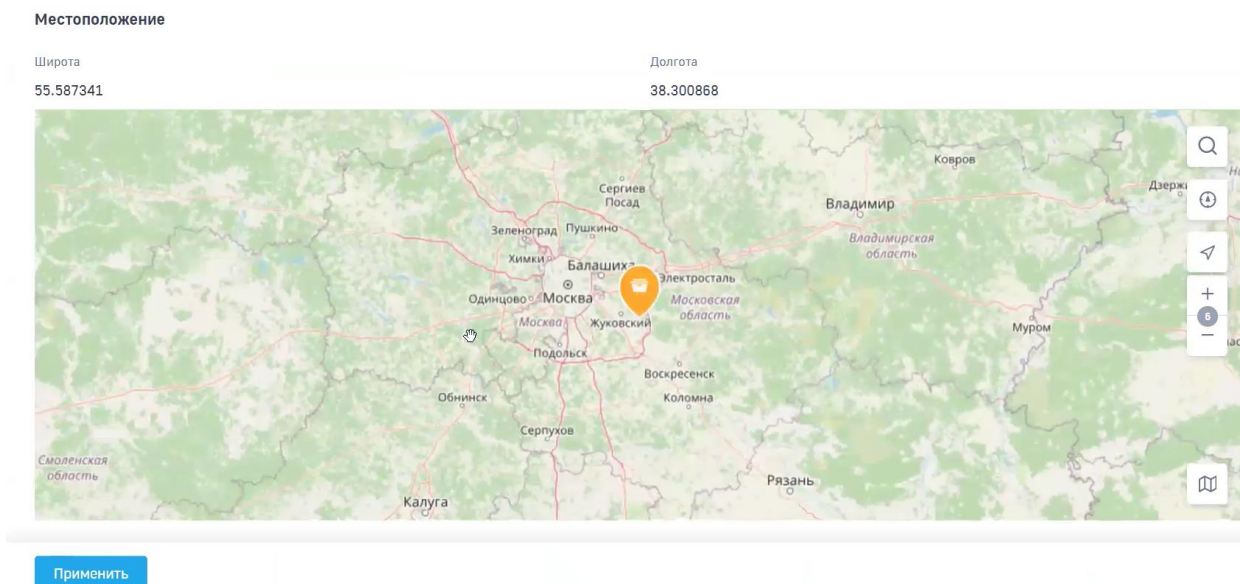


Рис. 37 – Компонент «Местоположение»

Базовым функционалом компонента является перемещение точки на карте, выполняемое любым из способов:

- Указать координаты в полях «Широта» и «Долгота»;
- Двойным нажатием по точке на карте переместить туда индикатор местоположения (поля «Широта», «Долгота» и «Адрес» при этом заполняются автоматически).

4.2.2. Изменение карты

Компонент «Местоположение», встраиваемый в платформу, имеет в базовом исполнении подложку и слой с точкой местоположения. Координаты широты, долготы и сам адрес добавляются из полей формы, на которую он встраивается. После этого компонент становится работоспособным.

Чтобы расширить компонент «Местоположение» картой, внутрь него встраивается компонент «Геокарта» и устанавливается «Роль в комплексном компоненте» – Геокарта (Рис. 38).

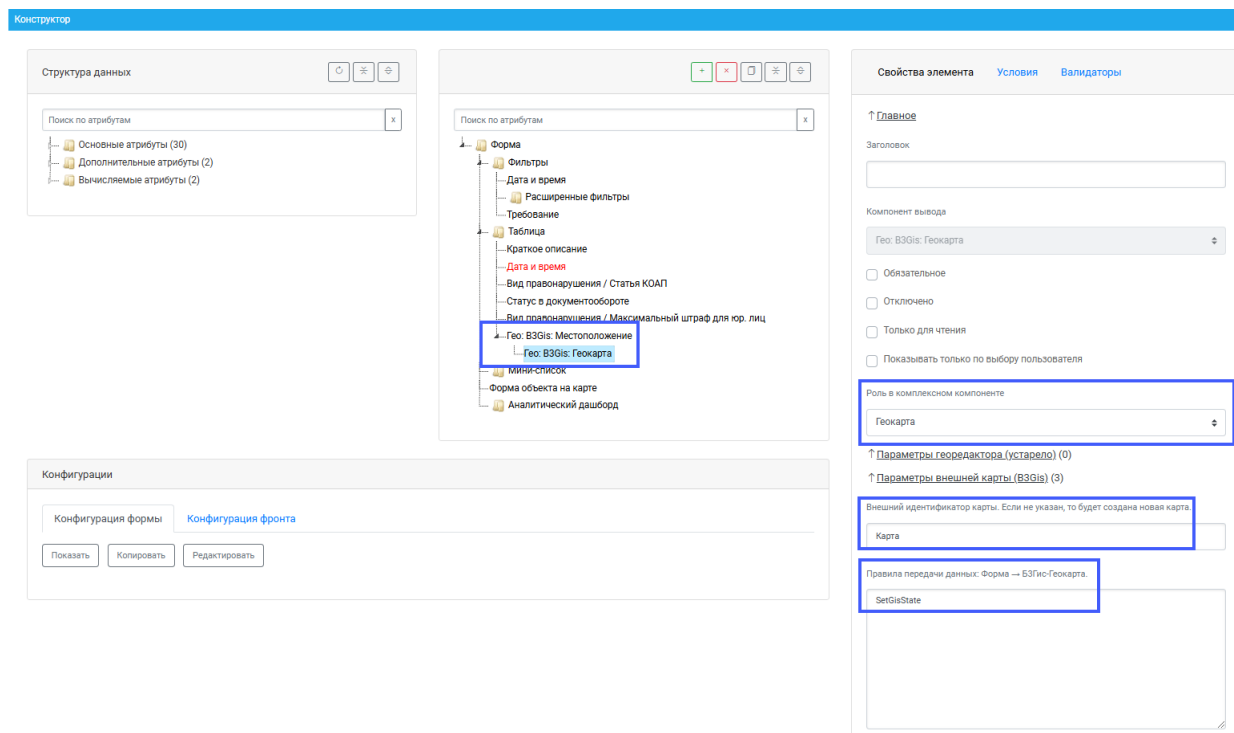


Рис. 38 – Конструктор формы в платформе

После этого базовая карта в компоненте «Местоположение» меняется на ту, которая встроена в него, с теми слоями и подложками, которые есть у неё внутри.

После добавления геокарты в компонент «Местоположение» можно продолжить дальнейшую настройку компонента, например, чтобы точка местоположения могла быть только внутри полигональных объектов на карте и т.д. Данные установки задаются через параметры SetGisState на платформе.

4.2.3. Изменение пользовательского слоя

При работе с компонентом «Местоположение» также можно изменить пользовательский слой, нажав на кнопку  в верхнем левом углу компонента.

В результате на экране отобразится окно «Слои», используя которое, можно добавить сколько угодно пользовательских слоёв (Рис. 39).

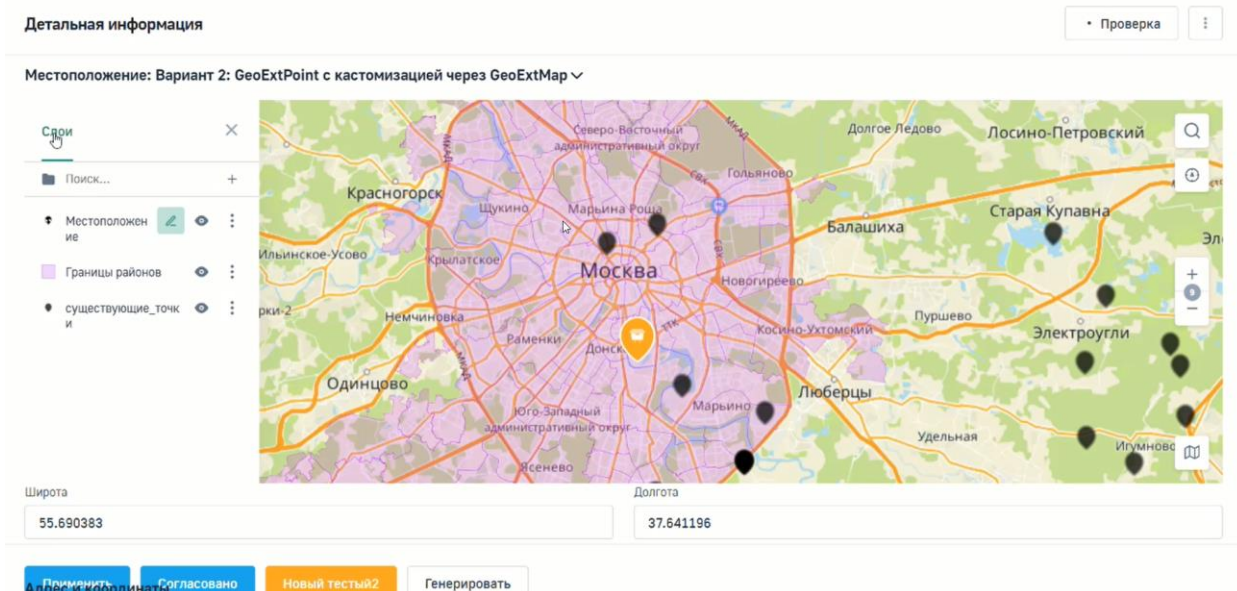


Рис. 39 – Выбор слоя в компоненте «Местоположение»

Управление отображением слоёв внутри компонента выполняется кнопкой .

Основным же назначением слоёв при использовании компонента «Местоположение» является задание правил поведения объектов на карте. Например, можно задать некоторое ограничение по расположению точки компонента на местности.

В рамках слоя невозможно установить точку объекта на уже существующий объект, а также установить его вне границ слоя (Рис. 40, 41).

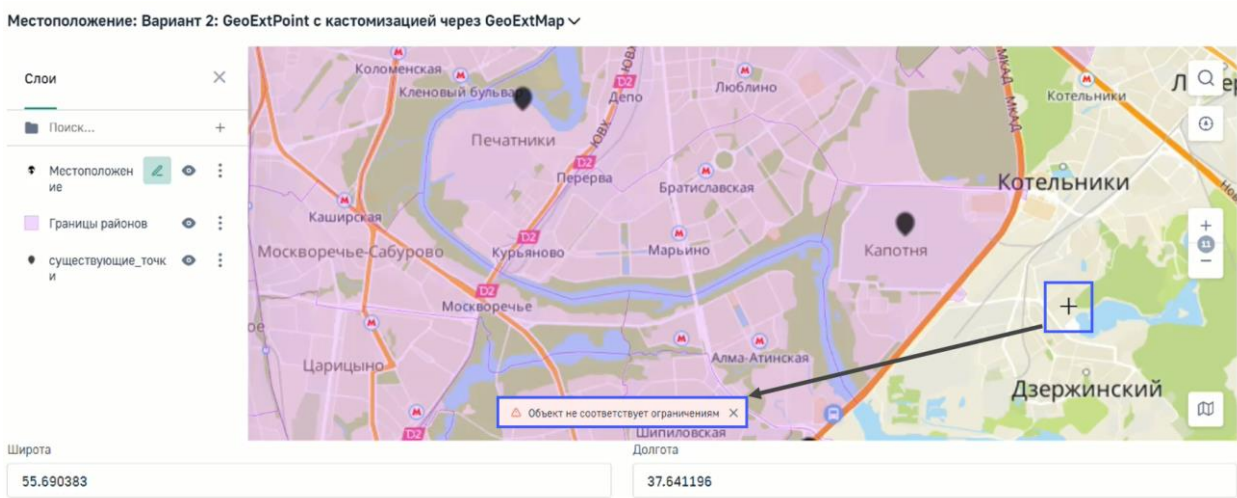


Рис. 40 – Установка объекта вне границы слоя

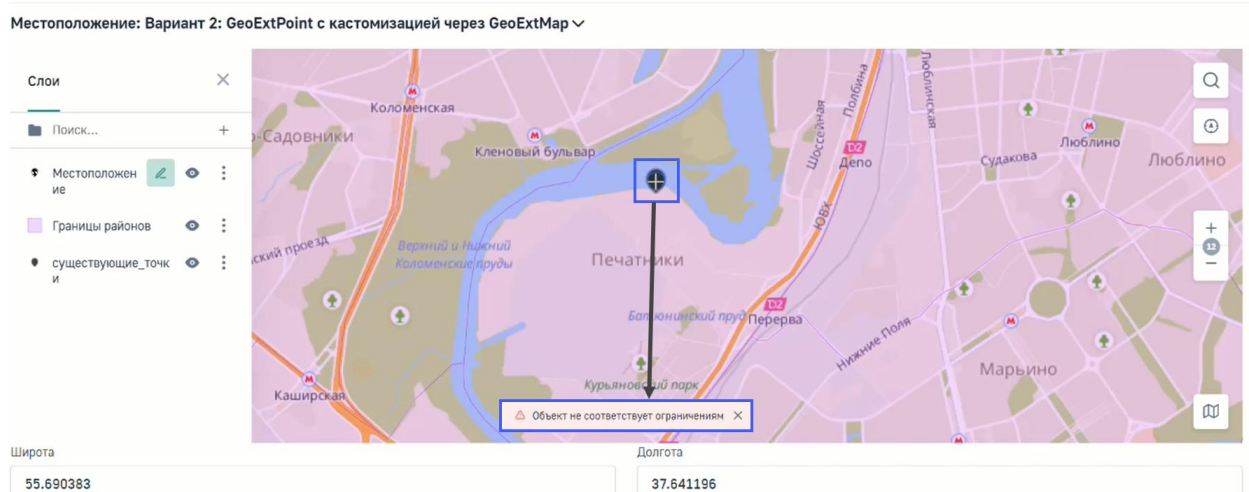


Рис. 41 – Установка объекта на уже существующем

4.3. Геометрия и Георедактор

Компонент «Геометрия и Георедактор» по умолчанию имеет одну подложку и один редактируемый слой, которые становятся доступны для работы с ними при добавлении компонента на Платформу БЗ.

Для расширения компонента «Геометрия и Георедактор» Геокартой, в конструкторе платформы необходимо добавить внутрь компонента «Геометрия и Георедактор» V3GisГеокарта (Рис. 42). После встраивания геокарты в компонент на ней доступно всё, что было настроено при её создании, а также дополнительно несколько редактируемых слоев, несколько подложек и т.д.

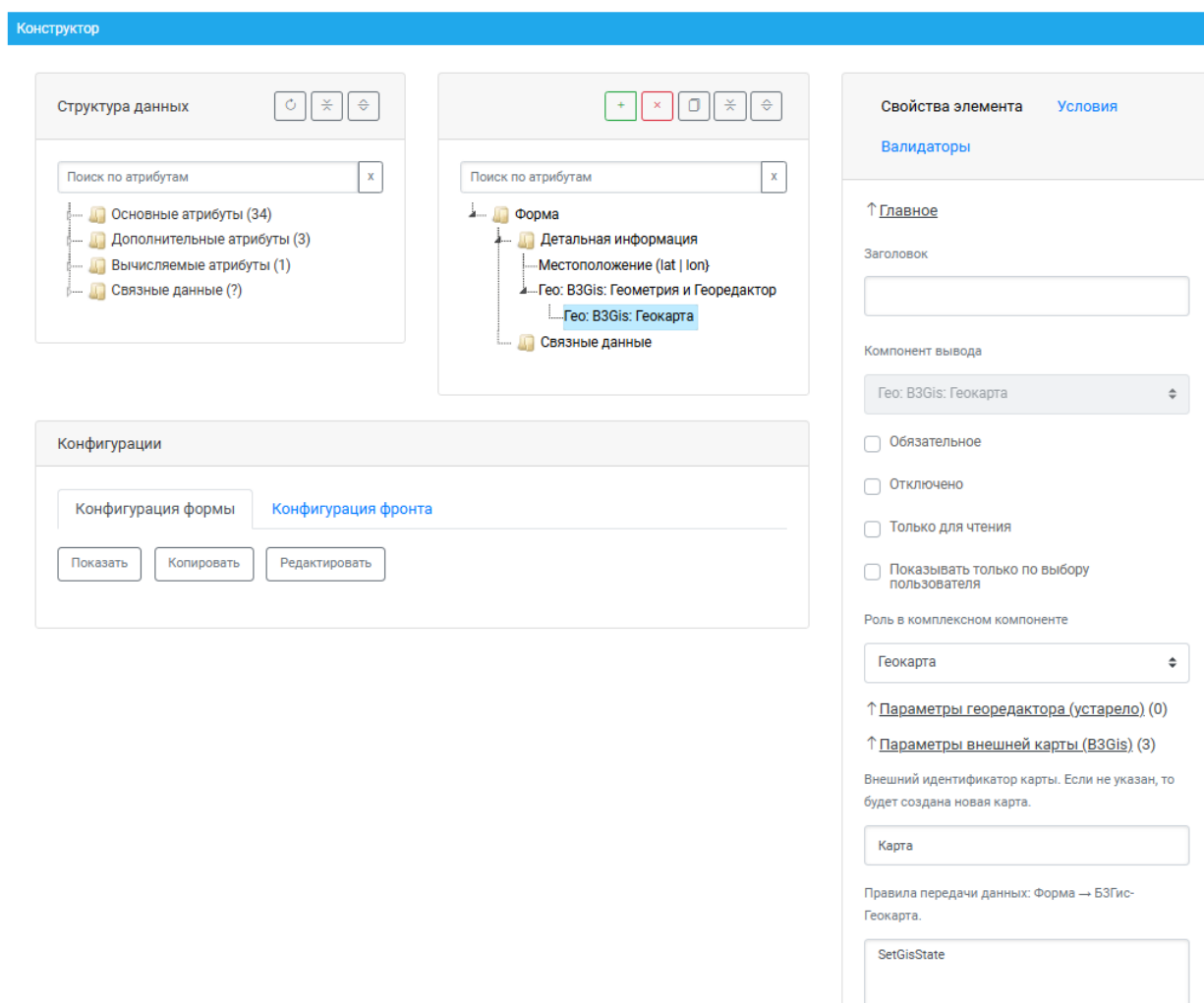


Рис. 42 – Встроенная геокарта в компонент геометрии и георедактора

4.3.1. Панель георедактора

Панель георедактора показана на рисунке 43.



Рис. 43 – Панель георедактора

В левом верхнем углу отображается название редактируемого слоя, в правом верхнем углу расположены кнопки отмены и повторения последнего действия, а также закрытия панели инструментов.

Первая кнопка панели инструментов  предназначена для создания нового объекта и является выпадающим списком. Можно выбрать тип создаваемого объекта.

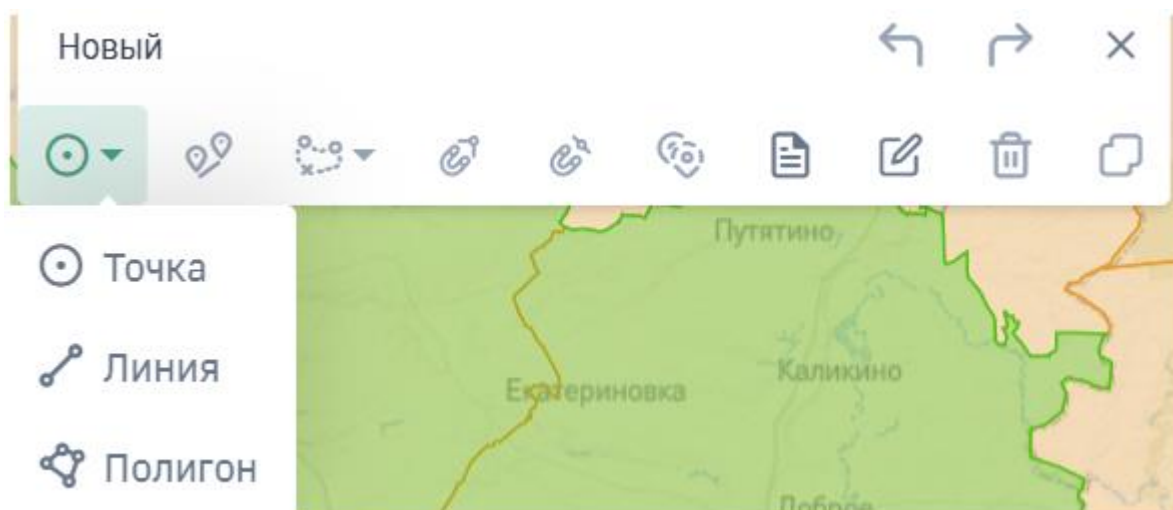


Рис. 44 – Создание нового объекта

Вторая кнопка  предназначена для создания потоков (ребер графа), отрезков из пункта А в пункт Б (создана для определенного кейса).

Третья кнопка  также является выпадающим списком и открывает панель редактирования существующего объекта (необходимо выбрать объект, чтобы кнопка стала активной, выбор объекта осуществляется с помощью клика левой клавишей мышки).

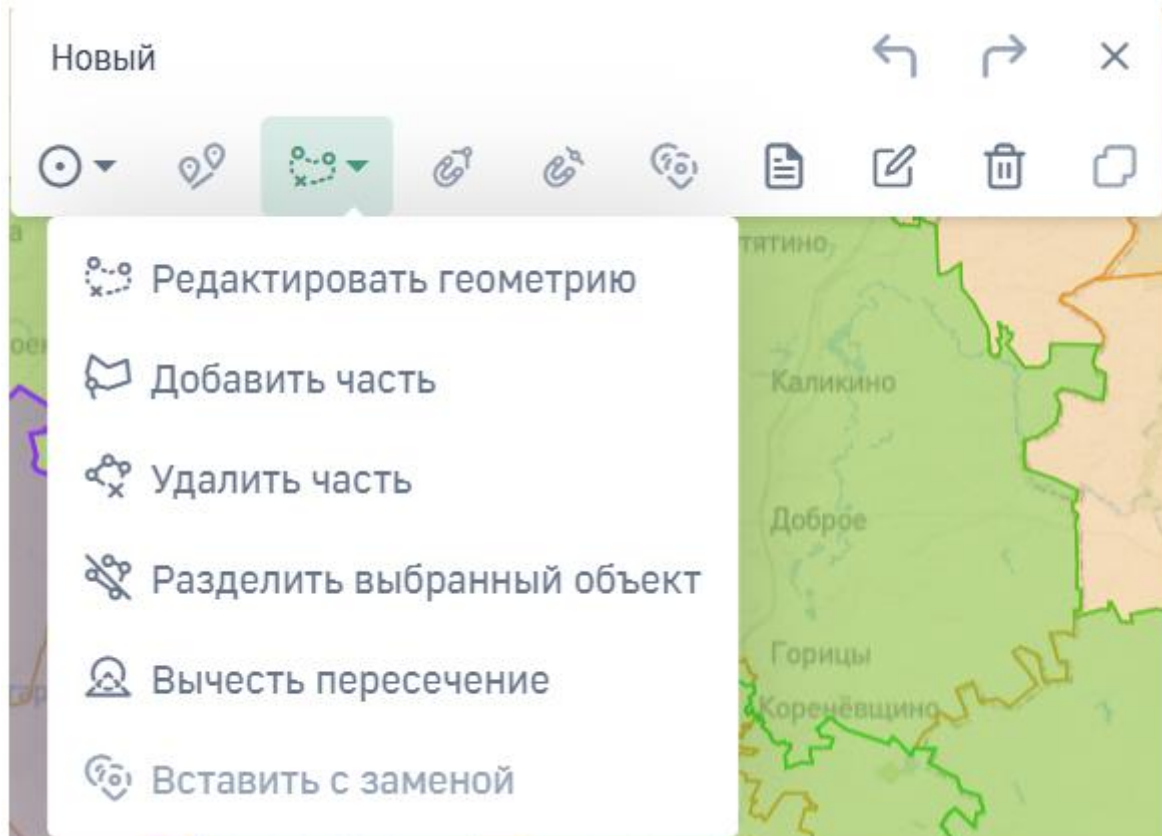


Рис. 45 – Панель редактирования существующего объекта

Кнопка  **Редактировать геометрию** позволяет редактировать узлы выбранного объекта (перемещать, добавлять, удалять). С помощью горячих клавиш CTRL+SHIFT доступно групповое выделение узлов (нужно указать начальный и конечный узлы, и выделятся все промежуточные) для группового редактирования (выделение всегда происходит только по часовой стрелке).

Дополнительно выделим, что после редактирования узлов, редактирование должно быть обязательно завершено (правой клавишей мыши) для того, чтобы изменения применились.

Кнопка  **Добавить часть** позволяет добавить часть (или отверстие, если добавление происходит внутри существующего объекта) к геометрическому объекту (чаще всего – полигону). При этом полигон превратится в мультиполигон.

Кнопка  **Удалить часть** позволяет выполнить обратное действие.

С помощью кнопки  **Разделить выбранный объект** можно разделить выбранную геометрию на 2 части, нарисовав произвольную линию, по которой и будет происходить это разделение.

Кнопка  **Вычесть пересечение** позволяет удалить пересекающиеся части полигональных объектов. Для этого нужно, при выделенном исходном объекте, нажать на кнопку «Вычесть пересечение» и, с зажатой клавишей SHIFT (горячая клавиша для множественного выделения), выбрать второй объект, имеющий пересечение с первым. Область пересечения подсветится оранжевым цветом и, после клика на нее левой клавишей мыши, удалится.

Кнопка  **Вставить с заменой** позволяет целиком заменить геометрию объекта в целевом слое объектом, находящимся в буфере обмена. При этом обязательно должен быть выделен геометрический объект, подлежащий замене.

Четвертая  и пятая  кнопки панели инструментов георедактора позволяют, при рисовании нового объекта или редактированию существующего, примагничиваться к существующим точкам и линиям соответственно.

Шестая кнопка  используется для вставки геометрического объекта из буфера обмена. Используется для перемещения объектов между слоями или создания копии объекта.

Седьмая кнопка  открывает диалоговое окно импорта объектов из файла *.xlsx.

Восьмая кнопка  открывает список координат узлов выбранного объекта.

Девятая кнопка  позволяет удалить один или несколько выбранных объектов слоя.

Десятая кнопка  объединяет два или более выбранных объекта в один, при этом исходные геометрические объекты удаляются.

При передаче компонентов Модуля ГИС в Платформу БЗ, можно настроить отображение всех кнопок, содержащихся в панели инструментов.

Их названия для настройки компонента приведены в п. 5.10.

4.3.2. Перечень элементов пользовательского интерфейса

Для того чтобы начать редактирование необходимо ознакомиться с инструментами. Ниже приведён рисунок с отображением инструментов, а еще ниже – расшифровка каждого из инструментов.

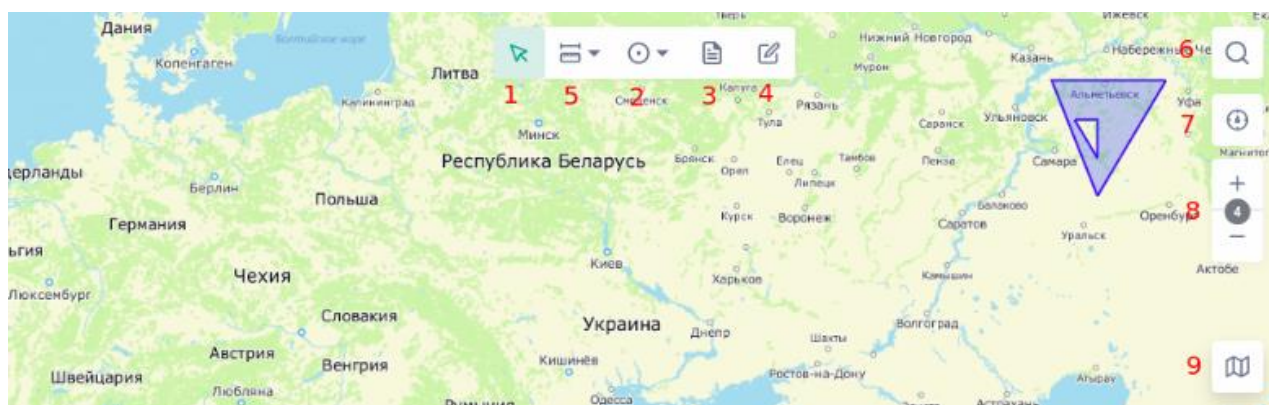


Рис. 46 – Отображение инструментов в георедакторе

Список инструментов:

- Выбор объектов (1);
- Добавление объекта (2);
- Импорт объекта (3);

- Таблица координат объекта (4);
- Измерения (5);
- Поиск по адресу (6);
- Восстановление положения карты (компас) (7);
- Приблизить/удалить карту (кнопки зума и значение зума) (8);
- Показать панель выбора базовой карты (9).

Если нажать по объекту на карте, то сам объект станет выделенным, а на панели инструментов отобразятся дополнительные кнопки (Рис. 47).

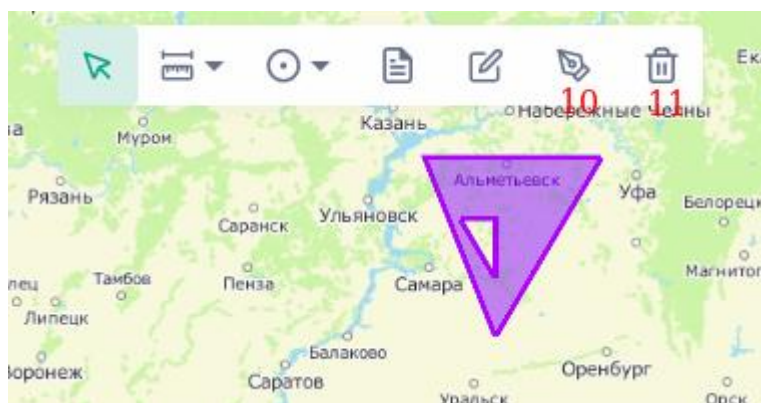


Рис. 47 – Выбор объекта и инструменты для работы с ним

Список инструментов для работы с объектом:

- Редактирование геометрии выбранного объекта (10);
- Удалить выбранные объекты (11).

После выбора инструмента «Редактирование» (Рис. 48) объекта появляются кнопки:

- Примагничивать к точке (12);
- Примагничивать к линии (13).

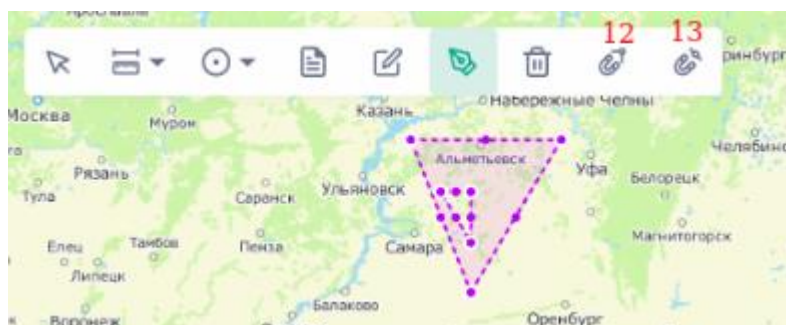


Рис. 48 – Редактирование объекта

Границы объекта в режиме редактирования отображаются в виде пунктирных линий. Границы можно менять вручную, перетаскивая контрольные точки фигуры.

4.3.3. Применение инструментов георедактора

В настоящем пункте рассмотрим работу с инструментами Георедактора более подробно.

4.3.3.1. Измерения

Для того, чтобы провести измерения, выберите инструмент «Измерения» (5).

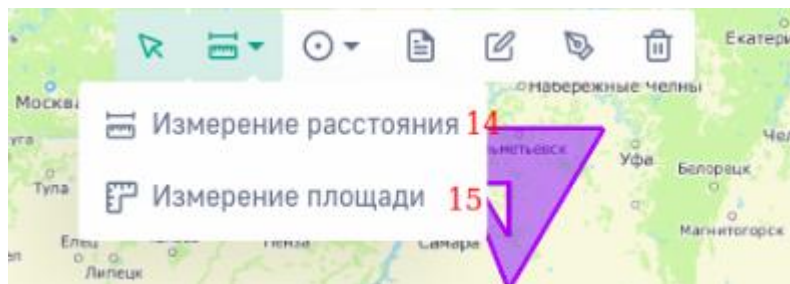


Рис. 49 – Инструмент «Измерения» и его функции

После выбора объекта появляются следующие возможности (функции):

- Измерение расстояния (14). В режиме «Измерение расстояния»: одиночное нажатие ставит начальную точку и вершины ломаной линии, двойное нажатие завершает ломаную линию. Расстояние отображается во всплывающей подсказке (Рис. 50);
- Измерение площади (15). В режиме «Измерения площади» одиночное нажатие ставит вершину многоугольника, двойное нажатие замыкает контур многоугольника. Площадь отображается во всплывающей подсказке (Рис. 50).

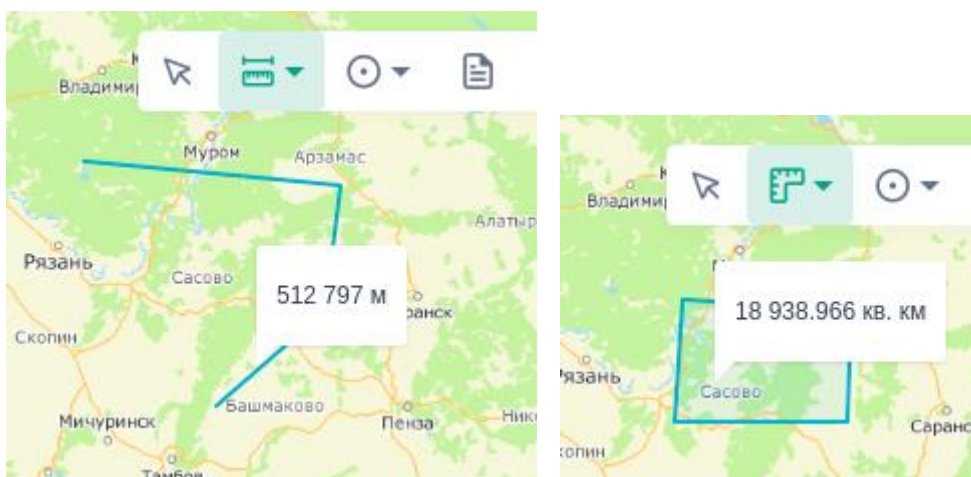


Рис. 50 – Измерение расстояния (слева) и Измерение площади (справа)

будет представлена в формате geojson в двух системах координат WGS-84 и ГСК-2011 (Рис. 54).

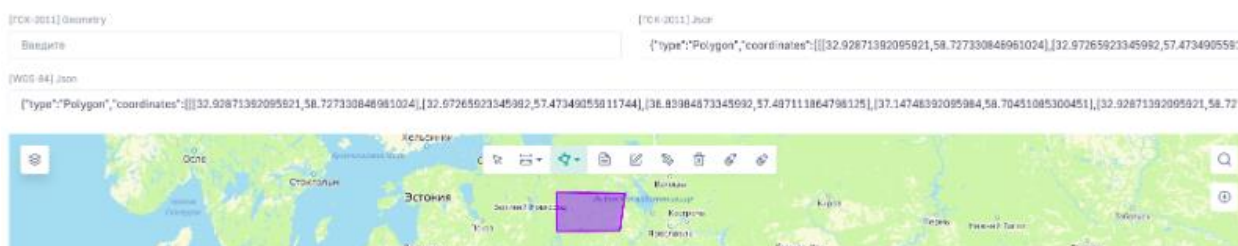


Рис. 54 – Добавление нового объекта с типом «Полигон»

4.3.3.3. Импорт объекта

Есть возможность импортировать объект на карту в формате geojson. Для того чтобы импортировать объект выберите инструмент «Импорт объекта» (3) (Рис. 55).

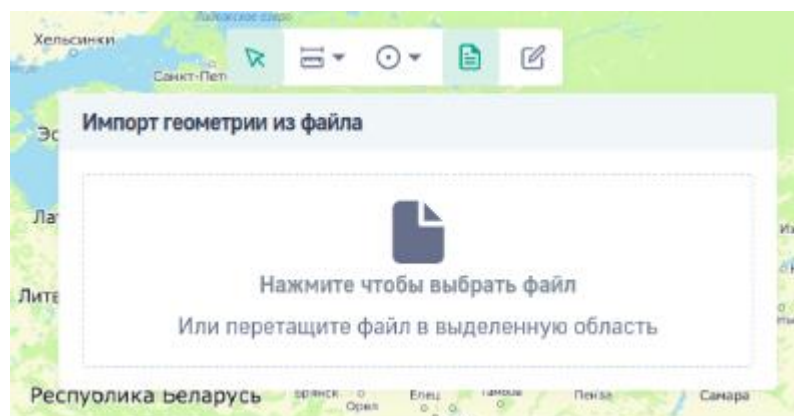


Рис. 55 – Импорт объекта

После чего загрузите geojson. Объект отобразится на карте. Импортировать можно только один объект.

4.3.3.4. Таблица координат объекта

Таблица координат объекта позволяет ввести координаты геометрии вручную или отредактировать уже существующий объект. Для того чтобы воспользоваться функционалом, нажмите на «Таблицу координат объекта» (4). После чего появится выбор типа геометрии: точка, линия, полигон.

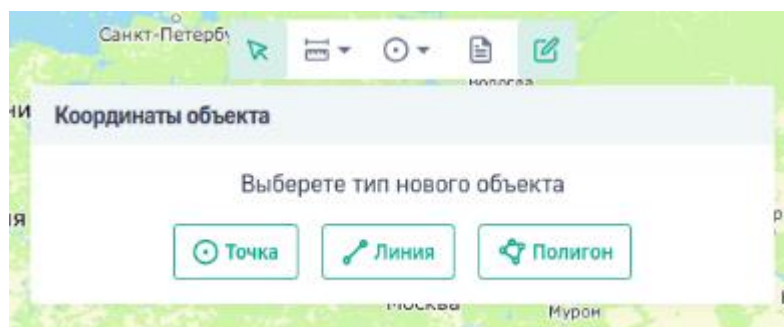


Рис. 56 – Выбор типа нового объекта для указания координат

Выберите нужный тип объекта. На экране отобразится таблица координат (Рис. 57).

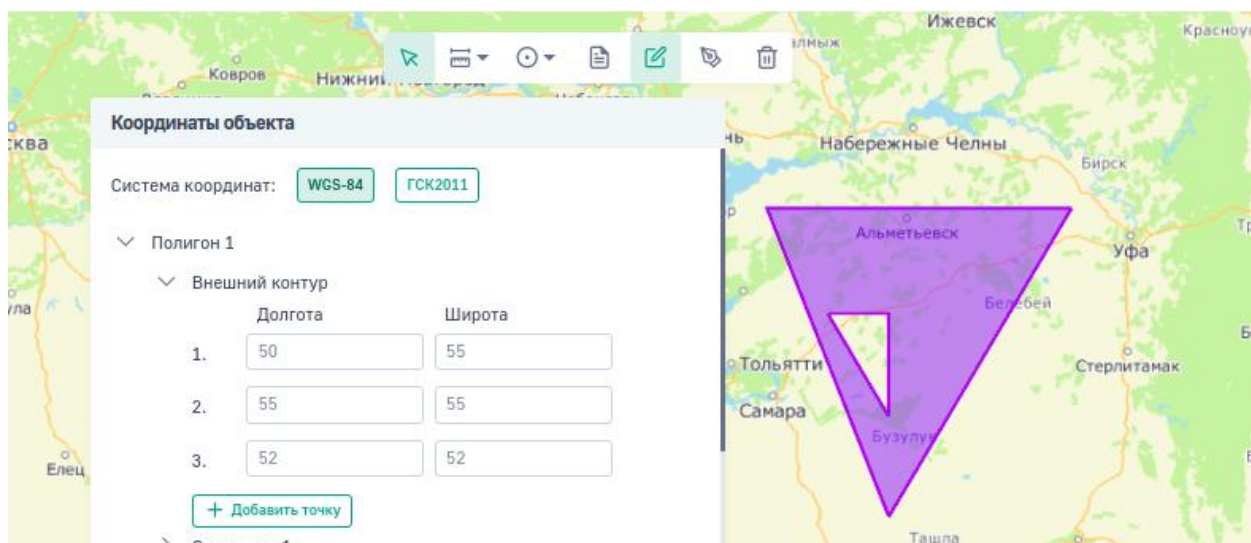


Рис. 57 – Таблица координат объекта

Ввод координат. После того как был выбран тип геометрии, например, полигон, необходимо будет ввести координаты полигона. Также есть возможность ввести координаты внутреннего контура полигона (отверстия). После чего выберите систему координат WGS-84 и ГСК-2011. Новый объект будет создан.

Редактирование координат. Есть возможность отредактировать таблицу координат уже существующего объекта. Для того чтобы воспользоваться функционалом, нажмите на «Таблицу координат объекта». После чего выделите уже существующий объект. Будет отображена таблица координат объекта, которую можно отредактировать.

4.3.3.5. Сохранение изменений

Для того чтобы сохранить выполненные изменения в Георедакторе, необходимо нажать на кнопку «Применить» (Рис. 58).

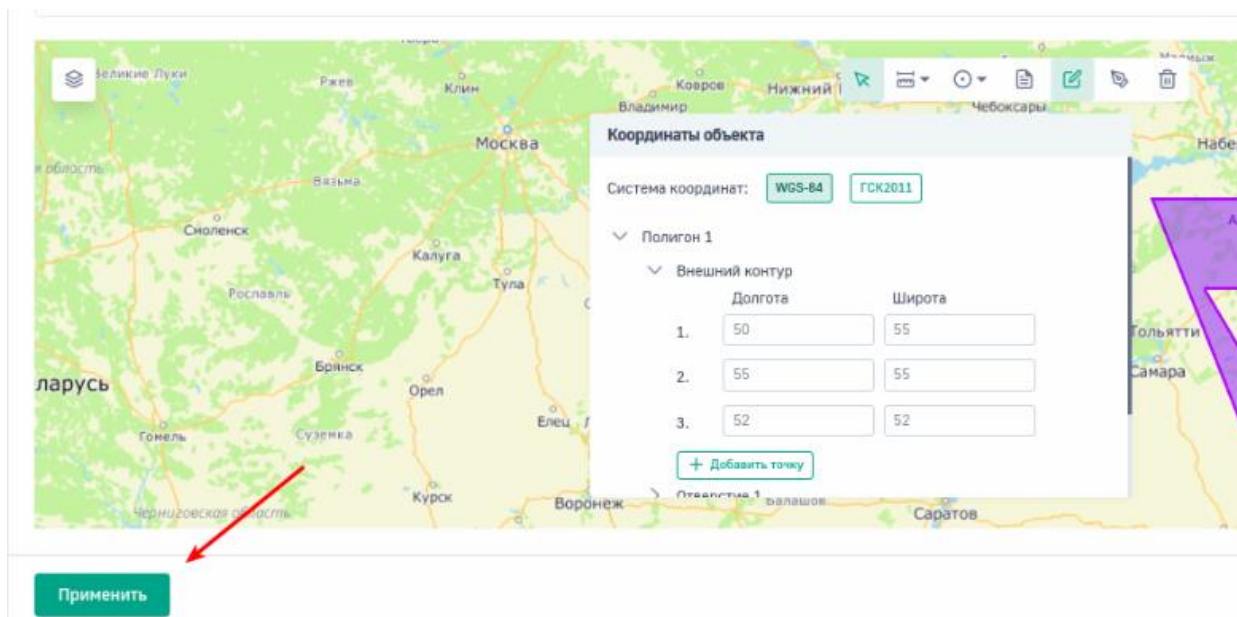


Рис. 58 – Сохранение изменений в георедакторе

4.4. Дашборды

В данном пункте рассматривается создание дашборда Модуля из готовых элементов, настройка их взаимодействия, а также подключение готового дашборда.

Для создания дашборда, предварительно должна быть создана карта, содержащая информацию (например, координаты точек объектов) на основе которой требуется создать дашборд.

Компонент дашбордов не связан с типами представлений и подключается к любым данным, встраивается без изменений на любые страницы проекта.



Рис. 59 – Компонент «Дашборд»

В компоненте поддерживается большое количество графиков и диаграмм.

Между разными элементами дашборда можно настраивать взаимодействие, фильтрацию, связи. Кроме того, легко настраивается состав, количество и расположение элементов на дашборде.

4.4.1. Создание дашборда

Для создания дашборда перейдите в раздел Модуля «Аналитические панели» (Рис. 60).



Рис. 60 – Раздел «Аналитические панели» (Дашборды)

В данном окне отображается список всех ранее созданных аналитических панелей.

Нажмите на кнопку «+ Добавить панель», чтобы создать новую аналитическую панель (Рис. 61).

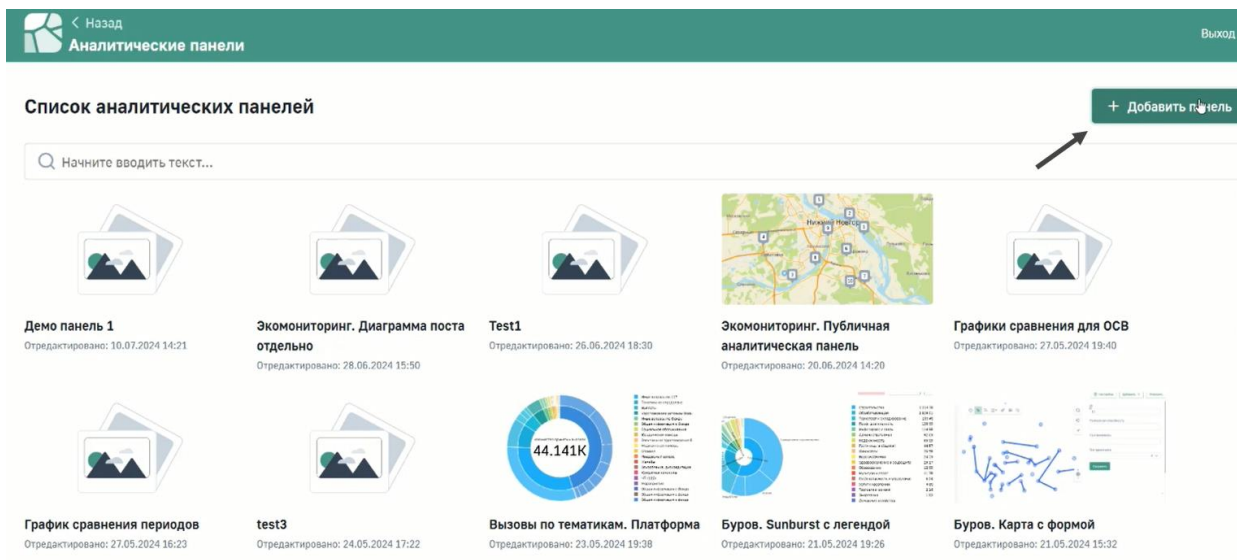


Рис. 61 – Добавление нового дашборда

В результате на экране отображается окно «Создание аналитической панели» (Рис. 62).

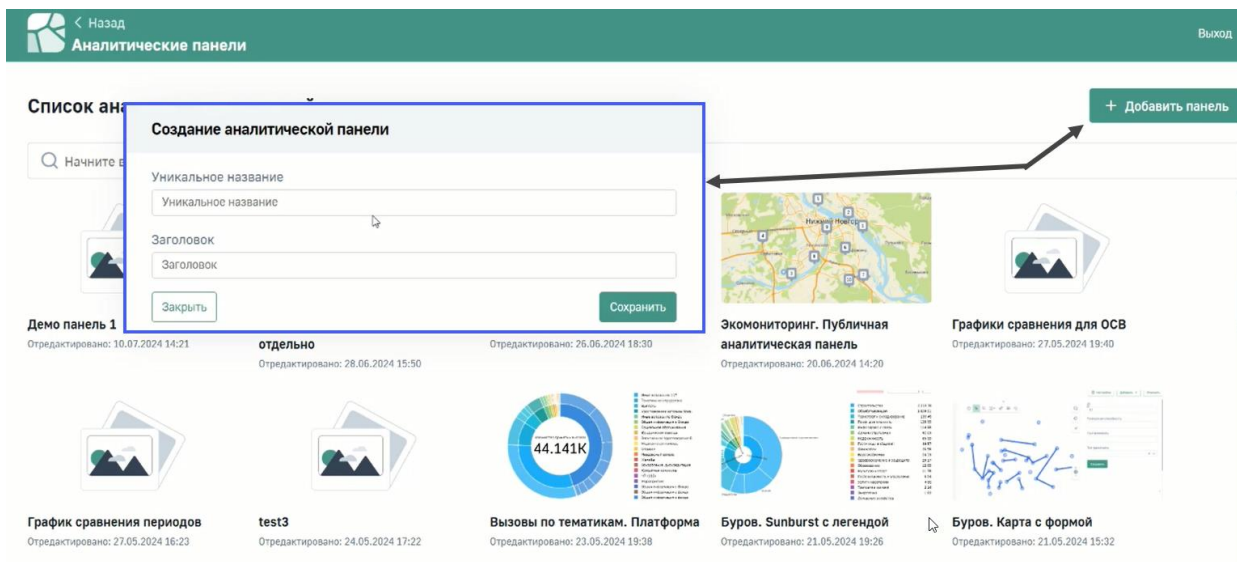


Рис. 62 – Указание названия новой аналитической панели

Укажите уникальное название (на латинице), а также заголовок (на любом языке).
Далее нажмите на кнопку «Сохранить».

В результате создается пустая аналитическая панель (Рис. 63).



Рис. 63 – Созданная аналитическая панель (дашборд)

4.4.2. Добавление элементов на дашборд

Для добавления элементов на дашборд нужно перейти в режим редактирования (кнопка «Редактировать» в верхнем правом углу).



Отобразятся возможности по редактированию дашборда (Рис. 64).



Рис. 64 – Редактирование дашборда

Нажмите на кнопку «Добавить». Откроется перечень доступных для добавления элементов (Рис. 65).

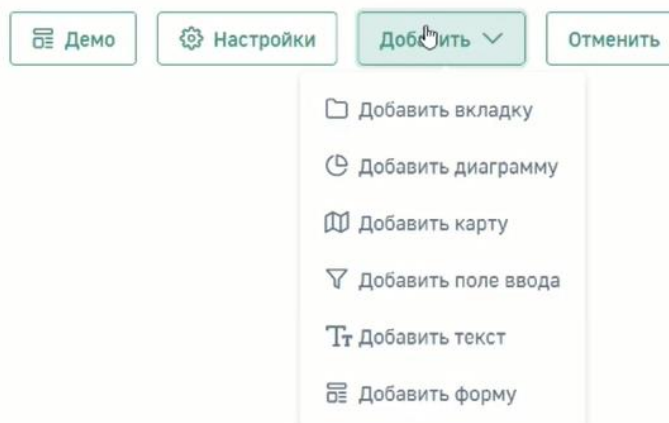


Рис. 65 – Добавление элементов на дашборд

Добавим, например, карту. Выберите из списка пункт «Добавить карту». Отобразится список доступных карт для добавления (Рис. 66).

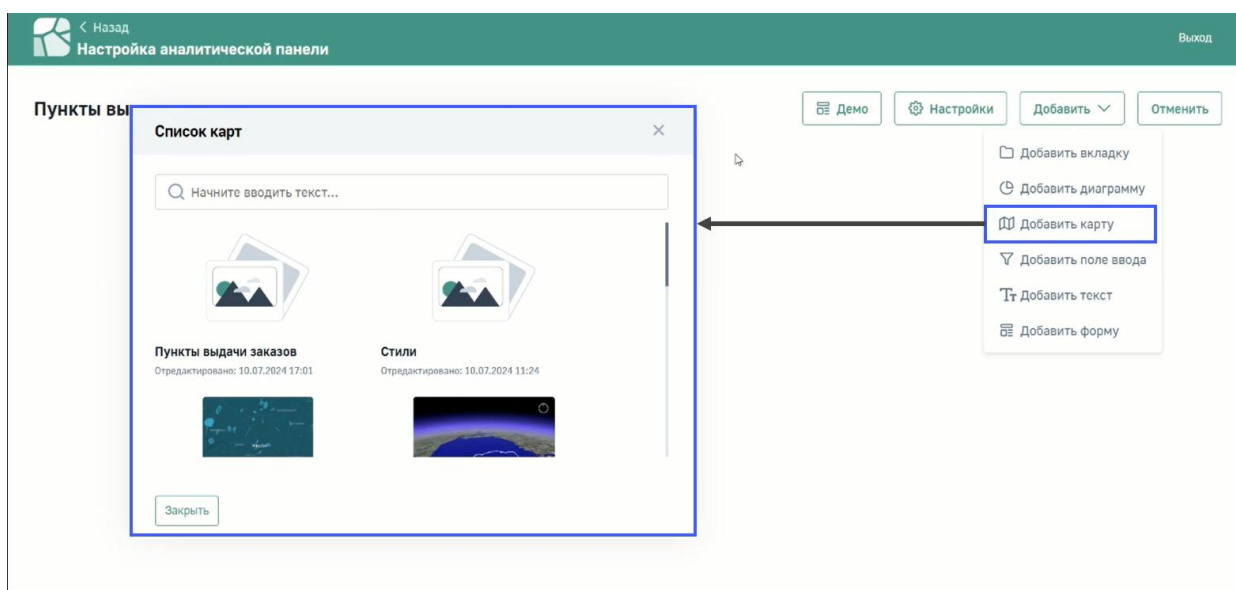


Рис. 66 – Выбор карты для добавления к дашборду

Выберите нужную карту. Она добавится на дашборд, и далее её можно перемещать по пространству аналитической панели, а также изменить ее размер (Рис. 67).

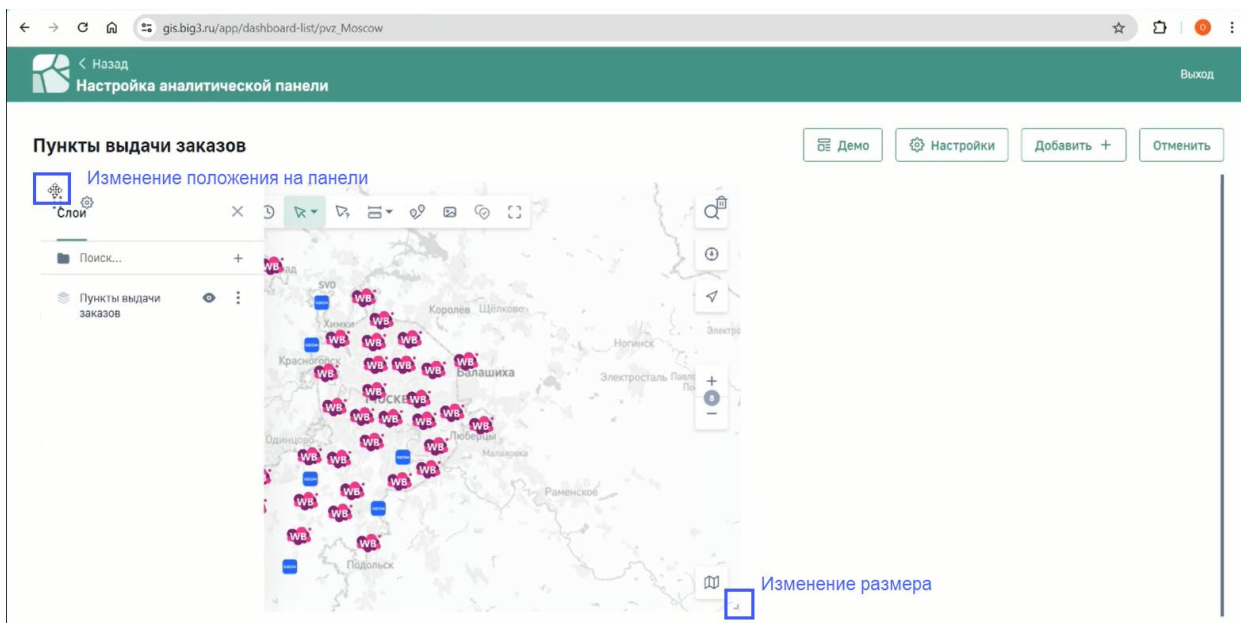


Рис. 67 – Добавленная карта на дашборд

Можно продолжить настройку дашборда, добавляя к нему другие объекты.

Добавим на панель текстовое поле, с помощью которого можно будет фильтровать объекты на карте (в настоящем примере используются пункты выдачи заказов, но это могут быть любые другие объекты ваших карт на основе источников данных для слоёв).

Для добавления текстового поля нажмите на кнопку «Добавить» в меню редактирования дашборда и выберите пункт «Поле ввода» (Рис. 68).

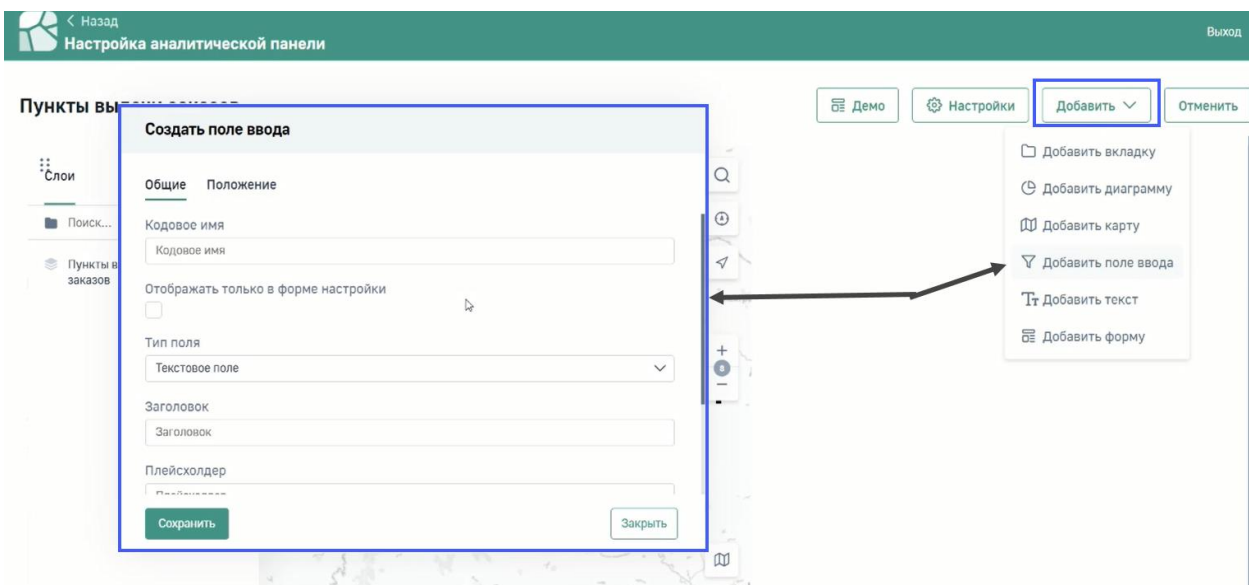


Рис. 68 – Добавление текстового поля на дашборд

На экране отобразится окно «Создать поле ввода». Укажите в нём кодовое имя и заголовок, название которого будет написано над полем ввода. После указания этих полей можно сохранить окно.

Новый элемент отобразится в пространстве дашборда (Рис. 69).

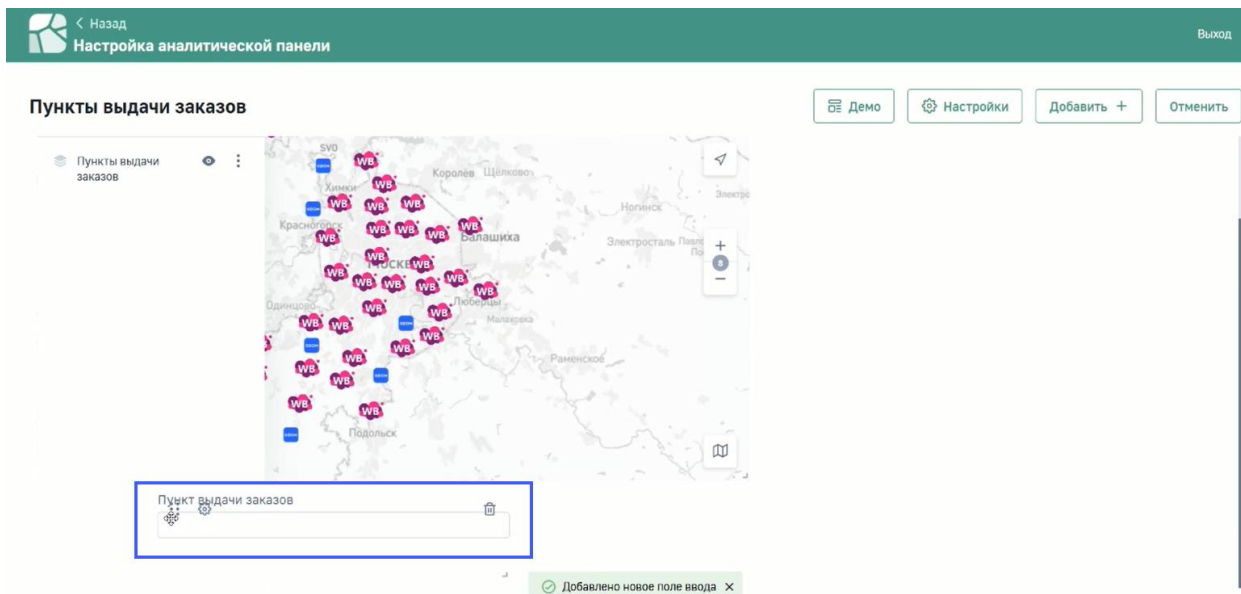


Рис. 69 – Добавленное поле ввода на дашборд

Его также можно перемещать по пространству панели, а также изменять размер.

Теперь добавим на аналитическую панель диаграмму. Источником данных для диаграммы является функция, которая подсчитывает количество объектов (Создание и настройка диаграмм выполняется в отдельном разделе Модуля и является самостоятельной функцией, однако, диаграммы можно также использовать и на аналитических панелях).

Нажмите в меню дашборда на кнопку «Добавить» и выберите пункт «Добавить диаграмму» (Рис. 70).

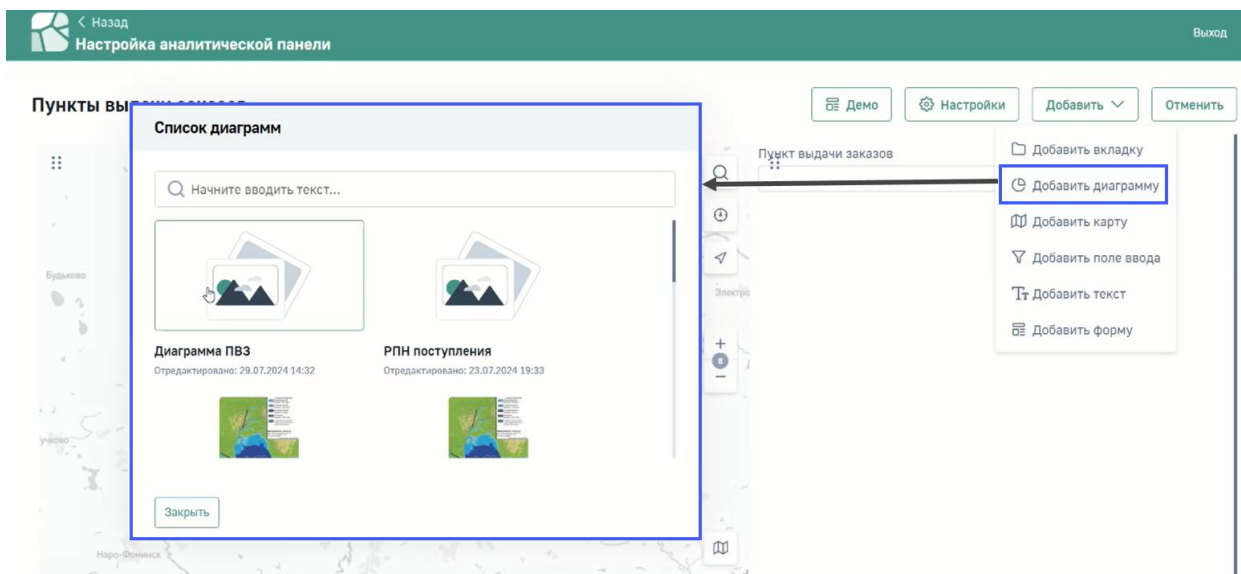


Рис. 70 – Добавление диаграммы на дашборд

Выберите нужную диаграмму из списка существующих, нажав на неё. Диаграмма отобразится на пространстве аналитической панели. Её также, как карту и поле ввода текста, можно перемещать по пространству дашборда и изменять размер.

Переместите и измените размер диаграммы в нужном вам варианте (Рис. 71).

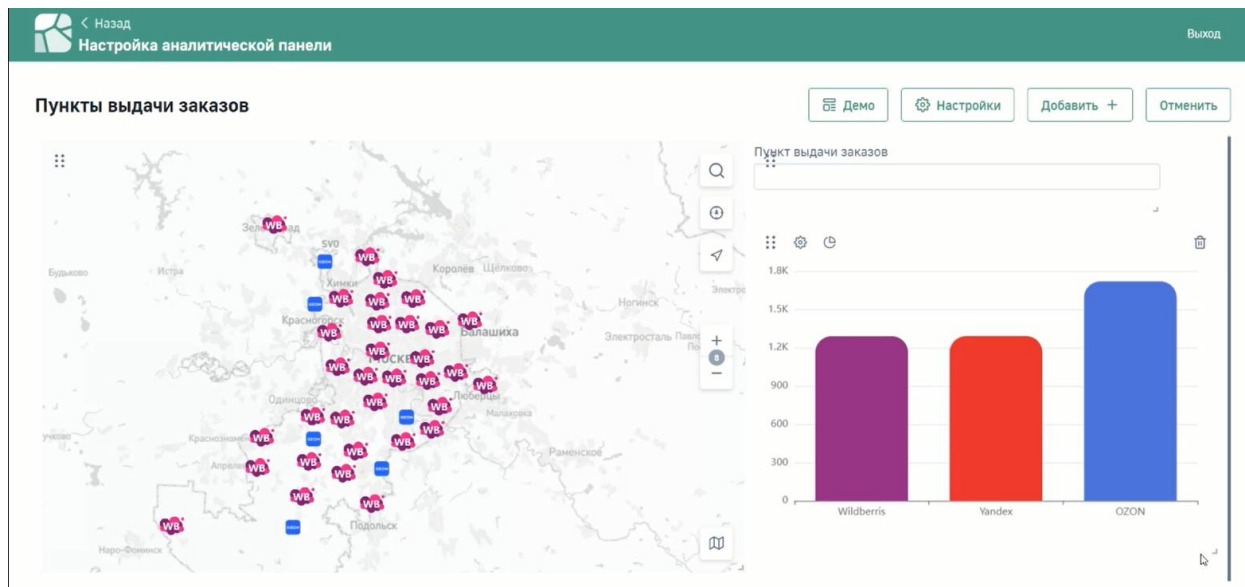


Рис. 71 – Добавленная диаграмма на дашборд

ПРИМЕЧАНИЕ. Каждый из элементов дашборда имеет свои собственные настройки.

4.4.3. Настройка элементов дашборда

После добавления элементов на дашборд можно приступить к их настройке. В данном примере выполним настройку двух добавленных элементов (карта и поле ввода).

Вначале, можно настроить внешний вид. Перейдите к элементу карты. Чтобы на карте не было лишних кнопок и панелей их можно отключить, а затем настроить взаимодействие текстового поля с картой. Эти настройки доступны в режиме редактирования, в настройках соответствующего элемента. Нажмите на значок  того элемента, который требуется настроить.

В результате отобразится окно настройки элемента (Рис. 72).

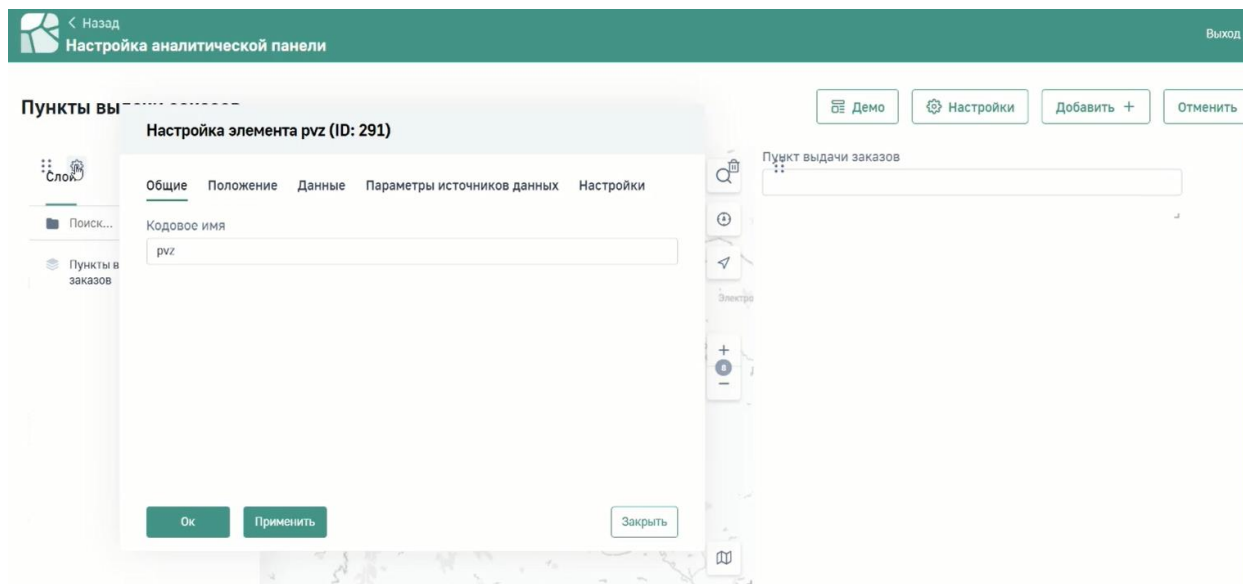


Рис. 72 – Настройка элемента дашборда

Перейдите в этом окне на вкладку «Настройки». Здесь отображается блок для указания кода настройки (Рис. 73).

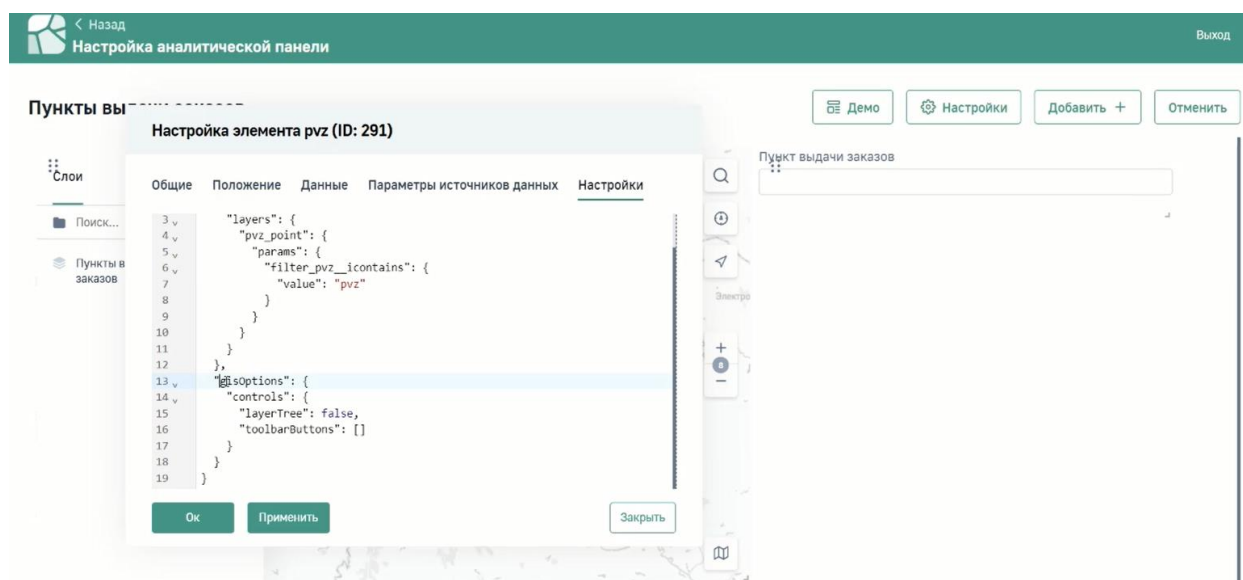


Рис. 73 – Вкладка «Настройки» в настройках элемента дашборда

Для отключения панели слоев и отключения кнопок на карте необходимо указать параметры gisOptions. Это те параметры, которые отвечают за карту.

Параметры, отвечающие за взаимодействие текстового поля и карты, передаются gisState. Здесь нужно отметить те поля, по которым будут фильтроваться данные.

После указания настроек нажмите на кнопку «Сохранить» в окне «Настройка элемента». В результате все лишние панели и кнопки будут удалены из элемента карты. Далее проверьте как работает фильтрация объектов на карте при использовании текстового поля.

Введите название объекта в поле. На карте отобразятся только указанные объекты (Рис. 74).

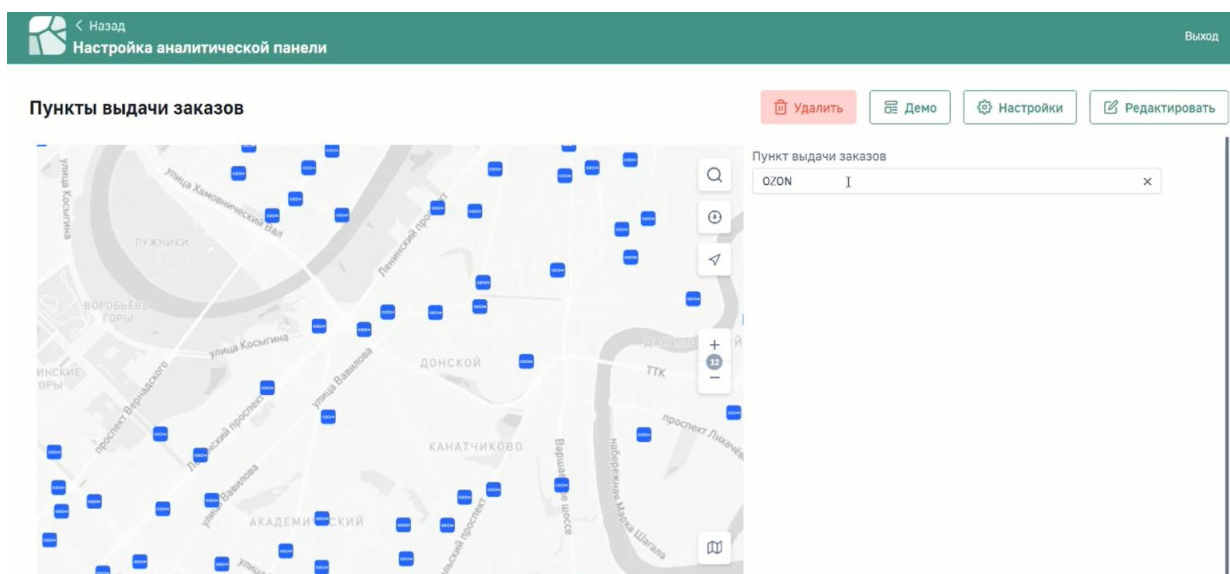


Рис. 74 – Применения поля поиска на дашборде

Фильтрация работает вне зависимости от регистра, а также по вхождению строки, то есть можно указывать не полностью название, а только его часть (Рис. 75).

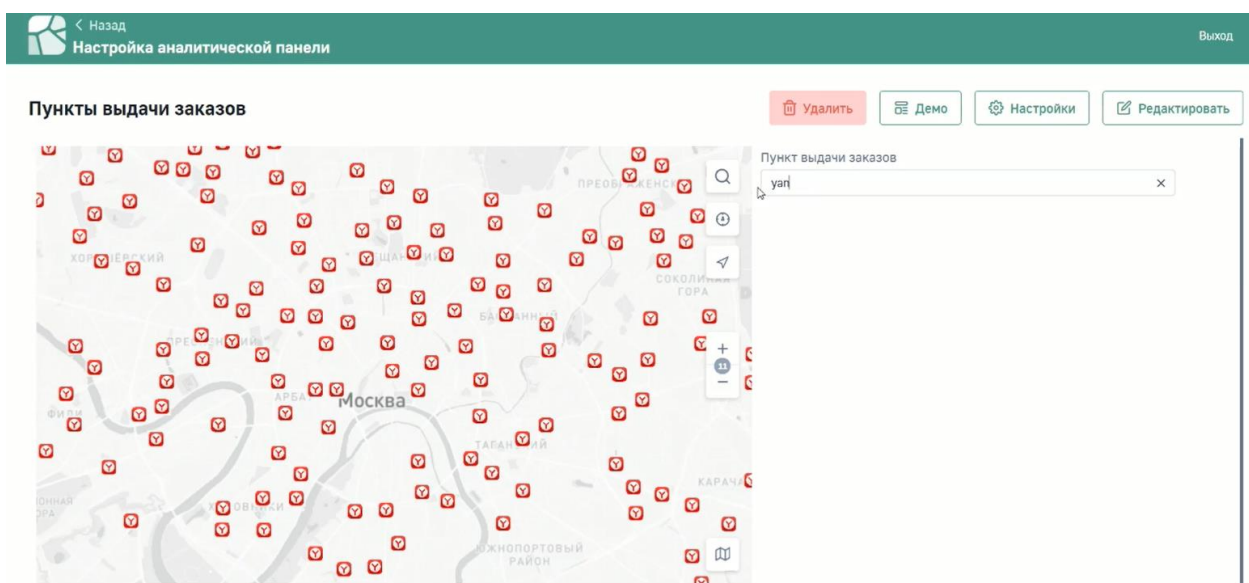


Рис. 75 – Выполнение поиска на дашборде при указании части строки

Нажав на кнопку X в поле поиска можно сбросить параметры поиска, в этом случае снова отображаются все объекты.

Перейдём к настройке ранее добавленной диаграммы. Сейчас на диаграмме показано общее количество объектов разного типа. При необходимости, элемент диаграммы можно связать с элементом карты, для того, чтобы, например, количество пунктов, отображаемых на карте (при изменении её масштаба), соответствовало количеству пунктов, отображаемых на диаграмме.

Для этого необходимо выполнить следующие настройки для диаграммы. Нажмите на иконку  элемента диаграммы (Рис. 76).

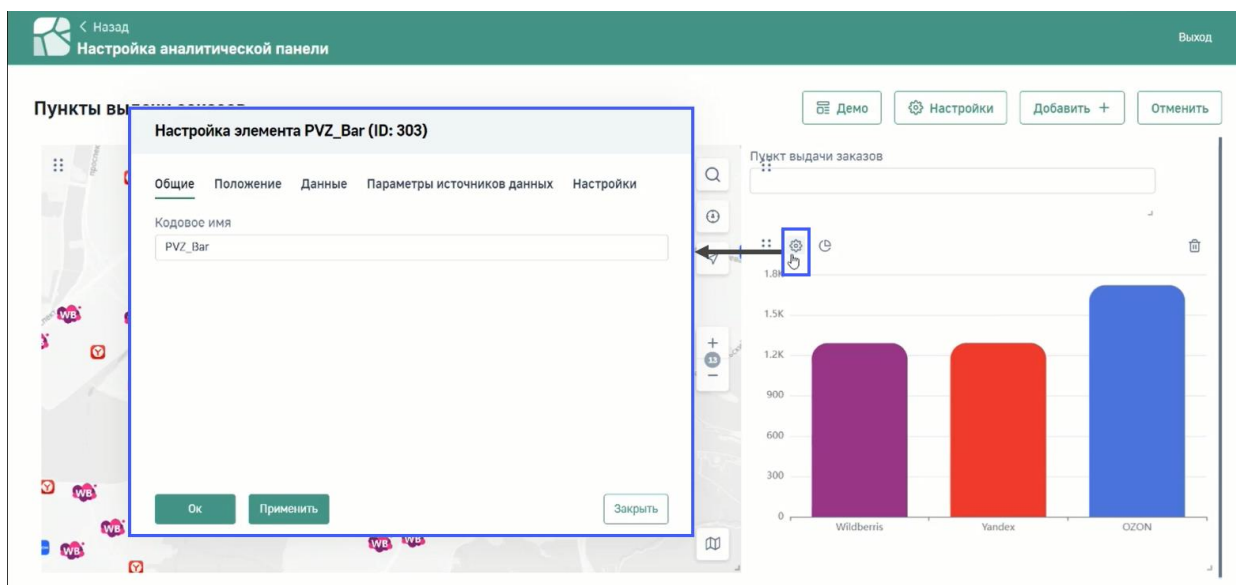


Рис. 76 – Настройка диаграммы дашборда

Перейдите на вкладку «Параметры источников данных» и пропишите строку, которая будет следить за охватом (масштабом) карты и передавать в диаграмму только объекты, попавшие в этот охват (Рис. 77).

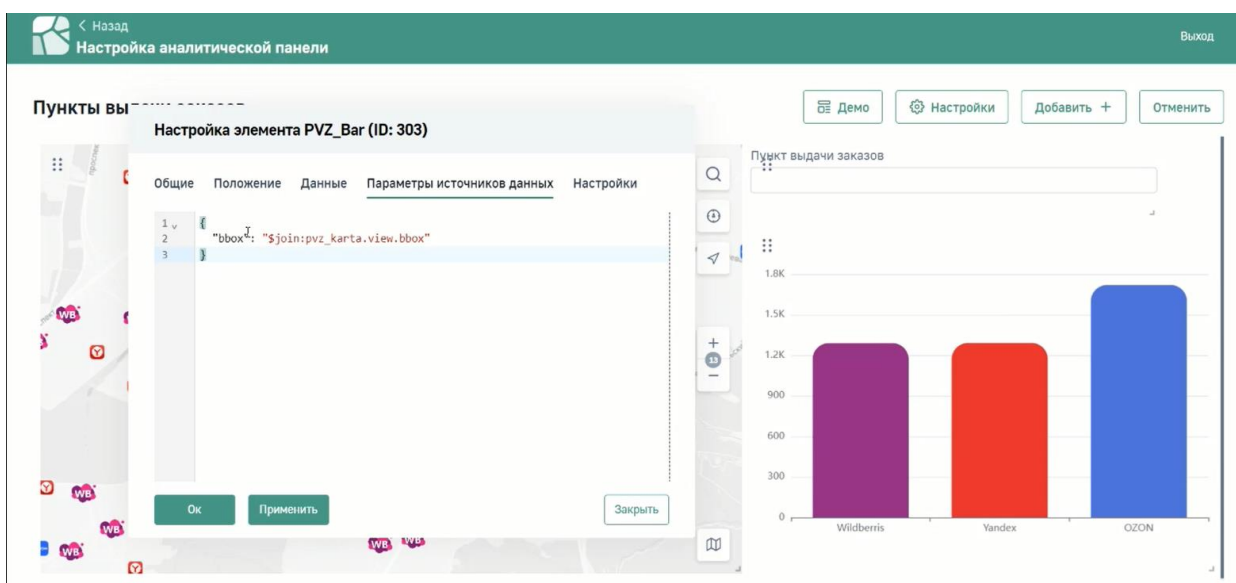


Рис. 77 – Настройка связи диаграммы с картой для вывода на диаграмму объектов, отображающихся на карте в соответствии с её масштабом

Нажмите на кнопку «Применить» и далее на кнопку «Ок».

Теперь, при увеличении или уменьшении масштаба карты на диаграмме отображаются только те объекты, которые отображаются на карте.

5. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ

Настройка выполняется администратором Модуля, пользователем, имеющим доступ к панели администрирования (https://<адрес_Модуля/admin>), а также обладающего навыками написания SQL запросов, HTML-кода, и Javascript.

5.1. Общие сведения

Модуль представляет собой мультикарту, позволяющую настраивать географические карты под любые задачи пользователей.

Модуль состоит из двух основных частей:

- личного кабинета пользователя – веб-интерфейса проекта, который создается на базе Модуля;
- админ-панели – конструктора Модуля, в котором производится настройка личного кабинета пользователя.

5.2. Источники данных

5.2.1. Добавление источников данных в Модуль

Любой слой, добавляемый на карту, должен содержать в своей основе источник данных. Источник может содержать как данные из таблиц, хранящихся в базе данных, так и читать геометрию и атрибутивную информацию непосредственно из файла. Любой источник данных может быть использован для создания как одного, так и нескольких слоев на карте.

Добавление новых источников данных доступно в разделе Администрирования по адресу: https://<адрес_Модуля>.ru/admin/.

Для добавления новых источников данных необходимо перейти в раздел «Источники данных» и выбрать «Добавить» (Рис. 78).

Администрирование сайта

ГРУППЫ СЛОЕВ		
Группы слоев	+ Добавить	✎ Изменить
ДАШБОРДЫ		
Вкладки	+ Добавить	✎ Изменить
Дашбоарды	+ Добавить	✎ Изменить
Произвольные элементы дашборда	+ Добавить	✎ Изменить
Элементы дашборда	+ Добавить	✎ Изменить
ДИАГРАММЫ		
Данные диаграмм	+ Добавить	✎ Изменить
Диаграммы	+ Добавить	✎ Изменить
ИСТОЧНИКИ		
Источники данных	+ Добавить	✎ Изменить
КАРТЫ		
Карты	+ Добавить	✎ Изменить
МЕДИА		
Media files	+ Добавить	✎ Изменить

Рис. 78 – Переход в раздел «Источники данных»

Отобразится форма «Добавить Источник данных» (Рис. 79).

Добавить Источник данных

Name:	
Название таблицы в базе данных:	
Тип:	Таблица из базы данных ▾
Файл слоя:	Выберите файл Файл не выбран
Conn config:	{}
Fields:	{}
Filters:	{}
Modify queryset:	
Rest methods:	[]
Related sources:	🔍
☐ No used db	
☐ Общедоступные данные	
User:	-

БИБЛИОТЕЧНЫЕ ФУНКЦИИ
[+ Добавить еще один Библиотечная функция](#)

Рис. 79 – Экранная форма режима «Добавить источник данных»

Далее необходимо определиться, на основе каких данных требуется создать источник. Здесь возможны два варианта:

- Создание источника на основе табличных данных (см. п. 5.2.1.1);
- Создание источника на основе файла (см. п. 5.2.1.2).

5.2.1.1. Создание источника на основе табличных данных

Для добавления табличных источников данных на странице формы «Добавить Источник данных» (Рис. 79) необходимо заполнить следующие поля:

- 1) «Name» – в данное поле необходимо вести название создаваемого источника данных латинскими буквами;

2) «Название таблицы в базе данных» – указать название таблицы данных, состоящее из двух частей: 1 – имя модели как оно записано в поле «Папка приложения» на Платформе БЗ (Рис. 80), 2 – имя используемой таблицы;

3) «Тип» – из выпадающего списка (рисунок 4, Таблица 5) выбрать «Таблица из базы данных»;

4) «Conn config» – доступ к БД;

5) «Fields» – поля, которые будут подтягиваться из таблицы.

Для сохранения выбранного источника данных в правом нижнем углу формы нажать на кнопку «Сохранить».

Пример заполнения формы для добавления табличных источников приведен на рисунке 82.

Рис. 80 – Экранная форма раздела «Приложения» административной панели

Рис. 81 – Поле «Тип» с выпадающим списком

Таблица 5 – Типы источников данных (Временное решение для загрузки json-файлов)

Тип	Описание
Таблица из базы данных	Позволяет добавить в качестве Источника данных таблицы
Файл.shape*	Позволяет добавить в качестве Источника данных json-файл
Файл.grib*	Позволяет добавить в качестве Источника данных json-файл

new_data_source_tab

Name:

Название таблицы в базе данных:

Тип:

Файл слоя: Файл не выбран

Conn config:

```
{ "HOST": "10.10.13.50", "NAME": "ecomonitoring",  
  "PORT": "5432", "USER": "ecomonitoring",  
  "PASSWORD": "*****" }
```

Fields:

```
{ "name": { "null": true, "blank": true, "field": "CharField",  
  "max_length": 255 }, "year": { "null": true, "blank": true, "field":  
  "CharField", "max_length": 255 }, "date_observation": { "null":  
  true, "blank": true, "field": "DateField" },  
  "change_position_coastline": { "null": true, "blank": true, "field":
```

Библиотечные функции
+ Добавить еще один Библиотечная функция

Рис. 82 – Пример заполнения формы «Добавить Источник данных» для табличных источников

5.2.1.2. Создание источника на основе файла

На странице «Добавить Источник данных» (Рис. 79) необходимо заполнить следующие поля:

- 1) «Name» – в данное поле необходимо вести название создаваемого источника данных латинскими буквами;
- 2) «Тип» – из выпадающего списка (рисунок 4) выбрать «Файл .shape»;
- 3) «Файл слоя» – выбрать нужный для загрузки файл с данными.

Для сохранения выбранного источника данных в правом нижнем углу формы нажать на кнопку «Сохранить».

Пример заполнения формы для добавления источников данных из json-файла приведен на рисунке 83.

Добавить Источник данных

Name:

Название таблицы в базе данных:

Тип:

Файл слоя: Файл не выбран

Conn config:

Fields:

Открытие

Назад Предыдущий Следующий Папки

« На 2024 » На 2024 » json

Поиск в: json

Упорядочить Новая папка

Имя	Дата изм.
Рабочий сто.	
Загрузки	
Документы	
Изображени	
json	
Telegram Deskto	
БЗ	
Прогноз_активности_овражной_эрозии_лето.json	31.07.202
Прогноз_активности_овражной_эрозии_осень.json	31.07.202
Прогноз_активности_оползней_весна.json	31.07.202
Прогноз_активности_оползней_лето.json	31.07.202
Прогноз_активности_оползней_осень.json	31.07.202
Прогноз_активности_оползней_зима.json	31.07.202

Имя файла: Прогноз_активности_оползней Все файлы

Библиотечные функции

Добавить еще одну Библиотечную функцию

Рис. 83 – Пример заполнения формы «Добавить Источник данных» для данных из json-файла

После загрузки файла в источник, в форме появляется ссылка (Рис. 84), которую нужно будет использовать при создании слоя из источника.

Изменить Источник данных

new_data_source

Name:

Название таблицы в базе данных:

Тип:

Файл слоя: На данный момент:

Изменить: Файл не выбран

Рис. 84 – Ссылка на загруженный Источник данных

Новый источник данных отобразится в списке созданных Источников (Рис. 85).

NAME
rpn_fines_geop
rpn_payers_count_geop
rpn_payers_new_geop
new_data_source_tab
rpn_income_geop
testing__rpn_new_geop
rpn_harms_1_geop
new_data_source
prognoz_opolzen

Рис. 85 – Экранная форма страницы «Источники данных»

5.2.1.3. Сброс кеша при обновлении источника данных

Перейдите в панели администрирования к разделу с источниками данных и внесите изменения в требуемый источник.

Начало > Источники > Источники данных > Summa_uglevodorodnykh_soyedineniy_zh_vychetom_metana_showcase_monitoring_air_on_station_14

Начните печатать для фильтрации...

ГРУППЫ СЛОЕВ

Группы слоев + Добавить

ДАШБОРДЫ

Вкладки + Добавить

Дашборды + Добавить

Произвольные элементы дашборда + Добавить

Элементы дашборда + Добавить

ДИАГРАММЫ

Данные диаграмм + Добавить

Диаграммы + Добавить

ИСТОЧНИКИ

Источники данных + Добавить

КАРТЫ

Карты + Добавить

МЕДИА

Media files + Добавить

ПРАВА

Права пользователей + Добавить

Изменить Источник данных

Summa_uglevodorodnykh_soyedineniy_zh_vychetom_metana_showcase_monitoring_air_on_station_14

Name:

Название таблицы в базе данных:

Тип:

Файл слоя: Выберите файл Файл не выбран

Conn config:

```
{ "HOST": "10.10.10.60", "NAME": "showcase_monitoring",
  "USER": "root@localhost", "PASSWORD": "1qaz!@WSX" }
```

Fields:

```
{ "lat": { "null": true, "blank": true, "field": "FloatField",
  "latitude": 1 }, "long": { "null": true, "blank": true, "field": "FloatField", "longitude": 1 }, "Вещество": { "null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 255 }, "Дата измерения": { "null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 255 }, "Концентрация_mg": { "null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 255 }, "Концентрация_ПДК": { "null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 255 } }
```

Filters:

```
{ "Вещество": "Сумма углеводородных соединений за вычетом метана" }
```

Рис. 86 – Карточка источника данных в панели администрирования

Сохраните изменения.

Если результат изменений не отобразился на карте, то нужно сбросить кеш.

Для сброса кеша измените название источника данных (Name) и сохраните изменения.

После чего проверьте изменения на карте.

Если сбросить кеш не удастся, то имеет смысл создать новый источник данных с аналогичными параметрами.

5.2.2. Изменение источника данных

Для изменения требуемого источника данных для выполнения каких-либо настроек (например, в п. 5.3.5 это требуется для установки определенных правил отображения точечных объектов на карте) перейдите в панель администрирования Модуля, найдите меню «Источники» и нажмите на раздел «Источники данных».

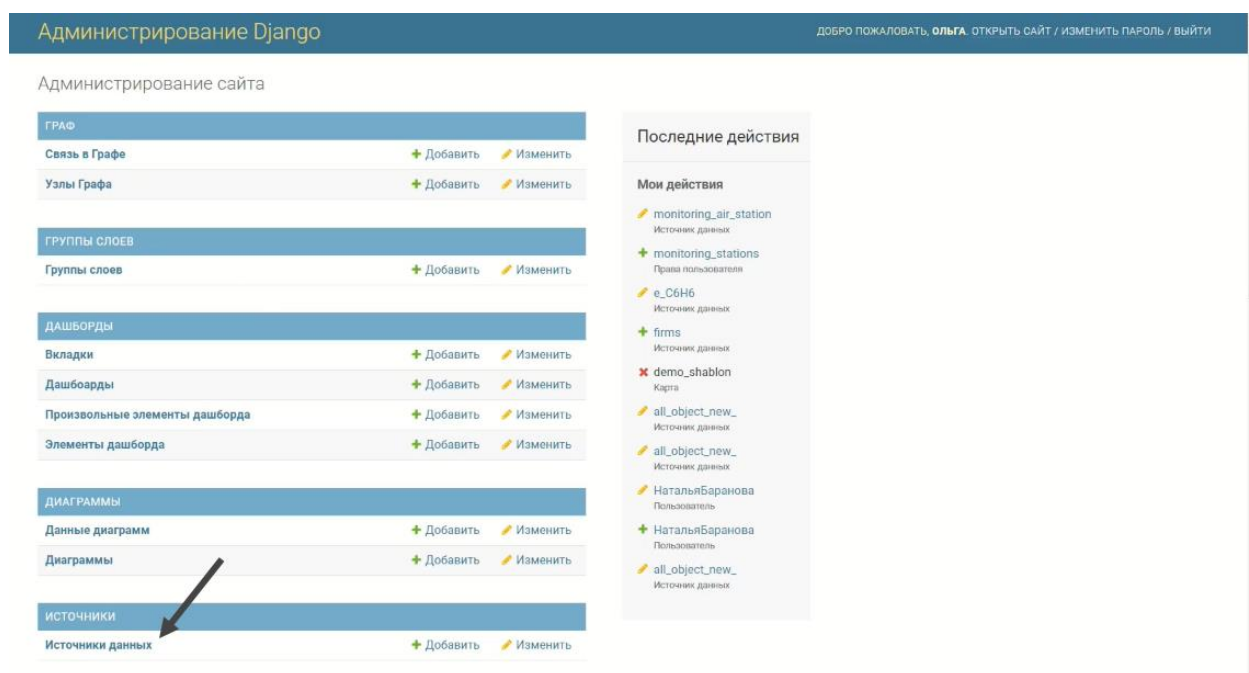


Рис. 87 – Переход к списку источников данных

На экране отобразятся все источники данных, созданные в Модуле.

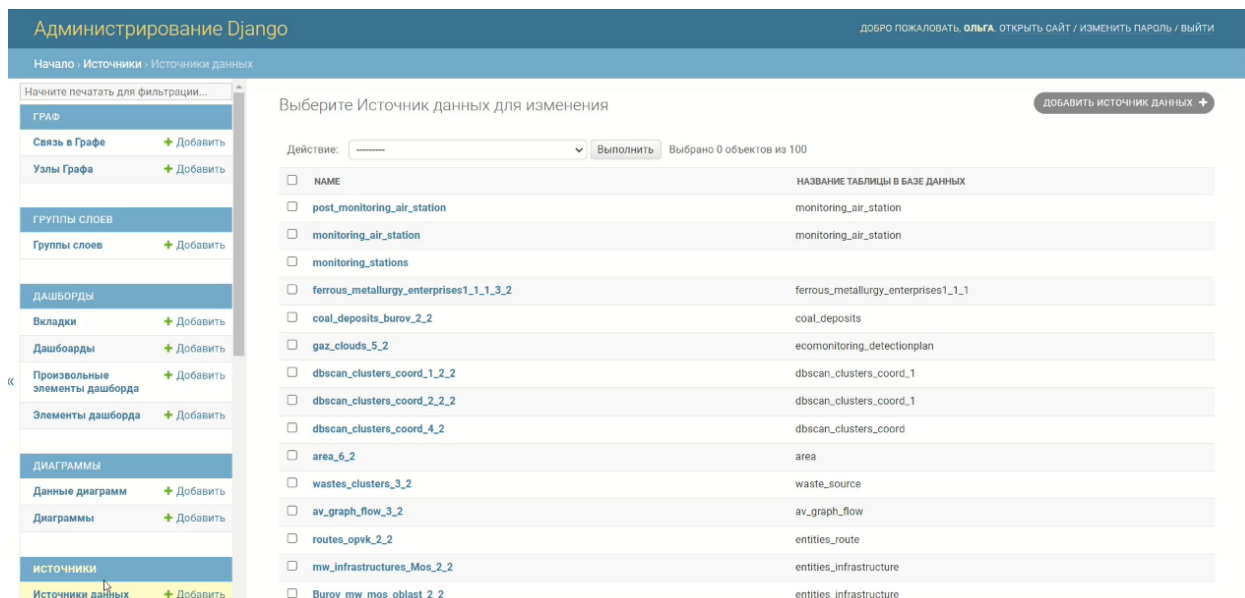


Рис. 88 – Список всех источников данных

Выберите нужный источник данных, нажмите на него для открытия карточки. Далее, настройку выбранного источника производите в соответствии с тем пунктом руководства, в котором приведено описание редактирования источника для достижения конкретной цели.

Для пользователей без доступа к панели администрирования Модуля доступно изменение источника данных через стандартный интерфейс.

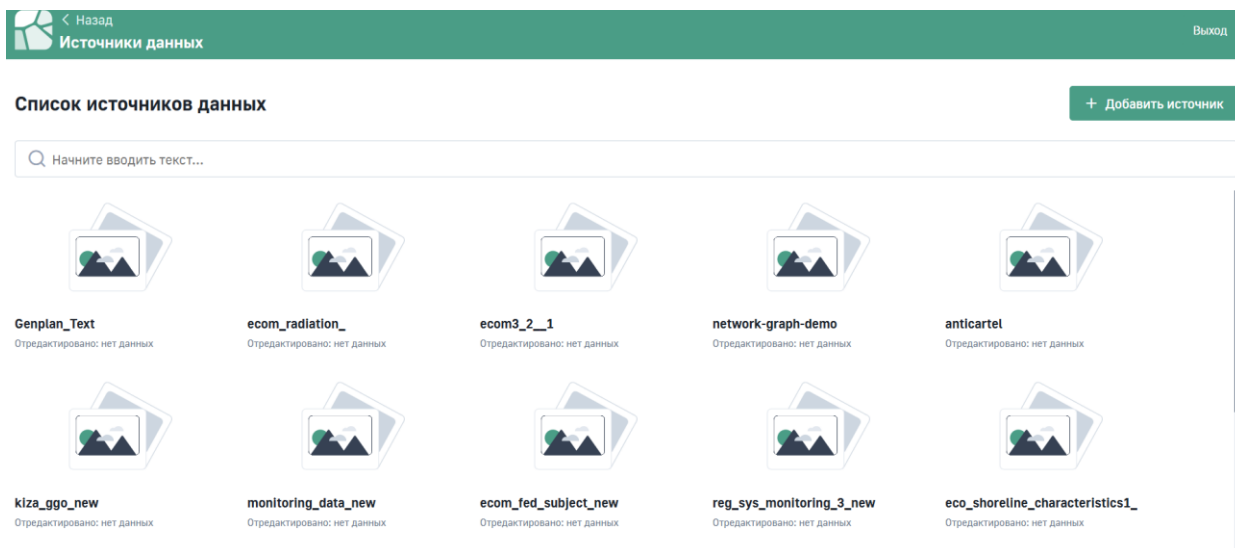


Рис. 89 – Список всех источников данных

Изменение источников данных через стандартный интерфейс происходит аналогично изменению через панель администрирования.

5.3. Стилизация слоя

Для настройки стилей отображения данных пользовательских слоев используют меню «Стилизация».

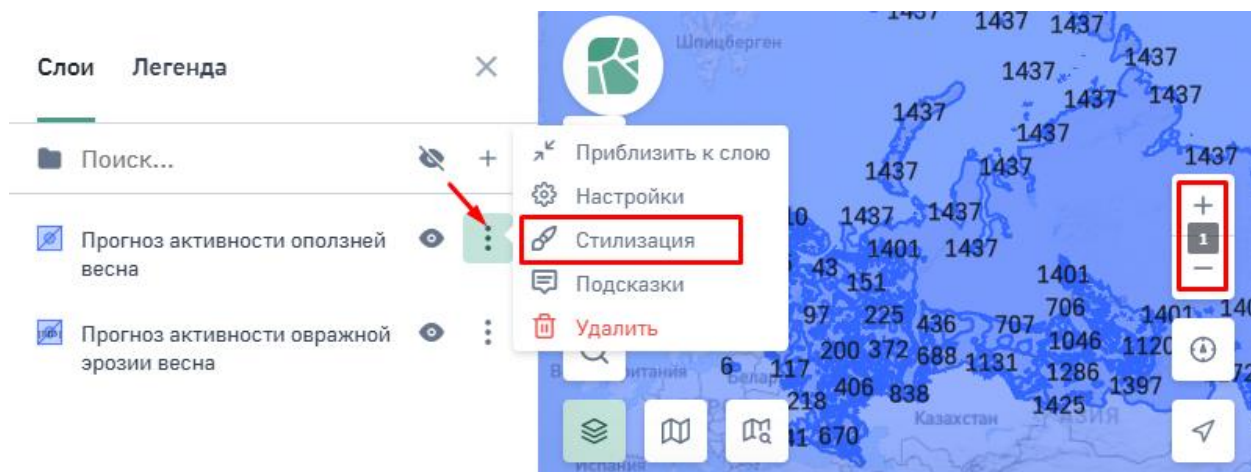


Рис. 90 – Выпадающий список меню настроек пользовательского слоя

Настройка стиля пользовательского слоя по умолчанию включает в себя следующие разделы (Рис. 91):

- 1) Настройка – наименование стиля, масштабы отображения слоя, фильтры, позволяющие выбирать данные из источника, которые необходимо показать на карте в выбранном слое;
- 2) Текст – вывод данных на карту, размер и шрифт текста;
- 3) Круг – отображение точечных объектов (цвет заливки, цвет обводки, радиус);
- 4) Линия – отображение линий (цвет линии, толщина, штриховка, размытие);
- 5) Полигон – отображение полигонов (цвет заливки, обводки, толщина, размытие).

Для всех типов объектов также доступна более детальная настройка отображения в зависимости от заданных параметров.

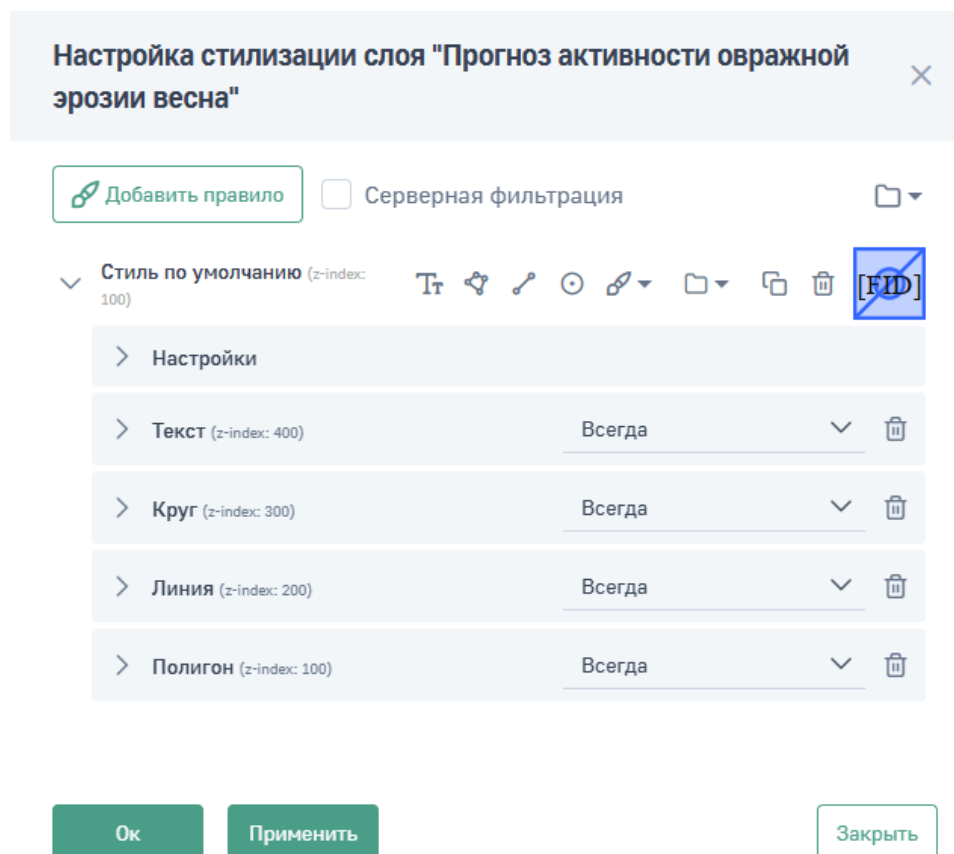


Рис. 91 – Экранная форма окна «Настройка стилизации слоя»

5.3.1. Масштабирование

В данном пункте речь идёт о настройке масштабирования пользовательских слоев.

Настройка отображения данных на карте для выбранного масштаба находится в меню «Стилизация» пользовательского слоя.

В «Стиль по умолчанию» (название можно задать другое), в разделе «Настройки» необходимо указать диапазон масштабирования карты, при котором будут отображаться данные слоя (Рис. 92).

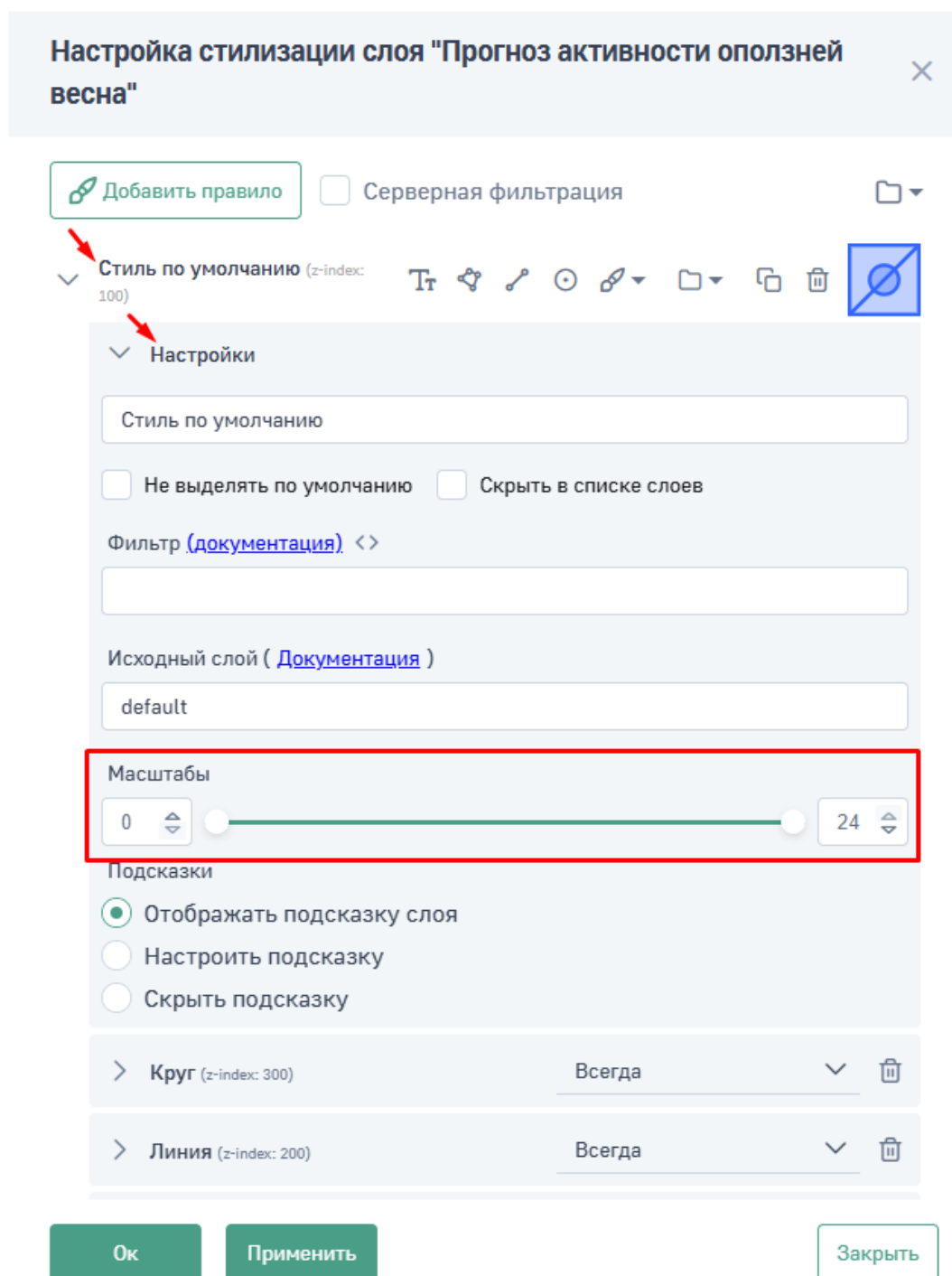


Рис. 92 – Раздел «Настройки» стилизации слоя. Масштабирование пользовательского слоя

После настройки данных нажать на кнопку «Применить». Для выхода из режима «Стилизация» нажать на кнопку «Ок».

5.3.2. Всплывающие подсказки

Для настройки всплывающих подсказок по клику на объекте слоя, необходимо перейти в раздел «Подсказки», в окне «Настройка шаблона подсказки» прописать css код (Рис. 93).

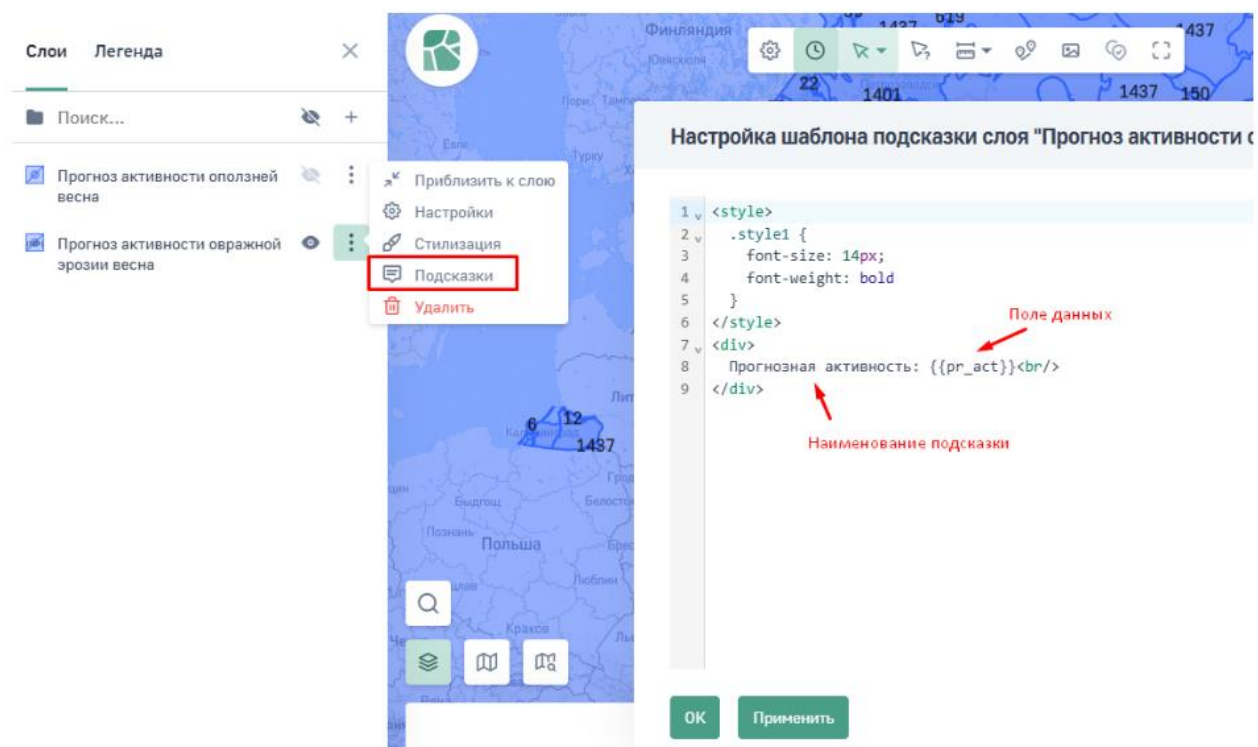


Рис. 93 – Окно «Настройки шаблона подсказки»

Здесь настраивается взаимное расположение элементов подсказки, размер, стиль шрифта, а также те атрибуты, которые будут выводиться.

Для сохранения настроек вида отображения подсказки нажать на кнопку «Применить». Для выхода из меню «Настройки шаблона подсказки» нажать на кнопку «Ок».

Для отображения подсказки на пользовательском слое необходимо перейти в раздел «Настройки» пользовательского слоя во вкладку «Json-настройки» (Рис. 94) и добавить переменные, приведенные в таблице (6).

Таблица 6 – Json-настройки пользовательского слоя

№	Настройка	Пояснение
1	"featureKeyField"	Здесь необходимо указать наименование поля данных. При наведении курсором/по клику на отображенные на карте данные будет появляться всплывающая подсказка
2	"tooltipPosition": { "anchor": "left", "shiftX": 10, "anchorShift": 0 }	Всплывающая подсказка с набором свойств
3	"setTooltipOnClick": true	Всплывающая подсказка по клику



Теперь, при наведении указателя на точечный объект будет отображаться подсказка (Рис. 95).

Рис. 95 – Отображение подсказки на карте

5.3.3. Стилизация полигонов

В данном пункте речь идет о настройке цветового отображения полигонов в выбранном пользовательском слое.

В выпадающем списке пользовательского слоя необходимо выбрать пункт «Стилизация».

В окне «Настройка стилизации слоя» в разделе «Настройки» необходимо изменить название «Стиль по умолчанию» на уникальное и задать выражение для «Фильтра», перейдя по пиктограмме <> (Рис. 96).

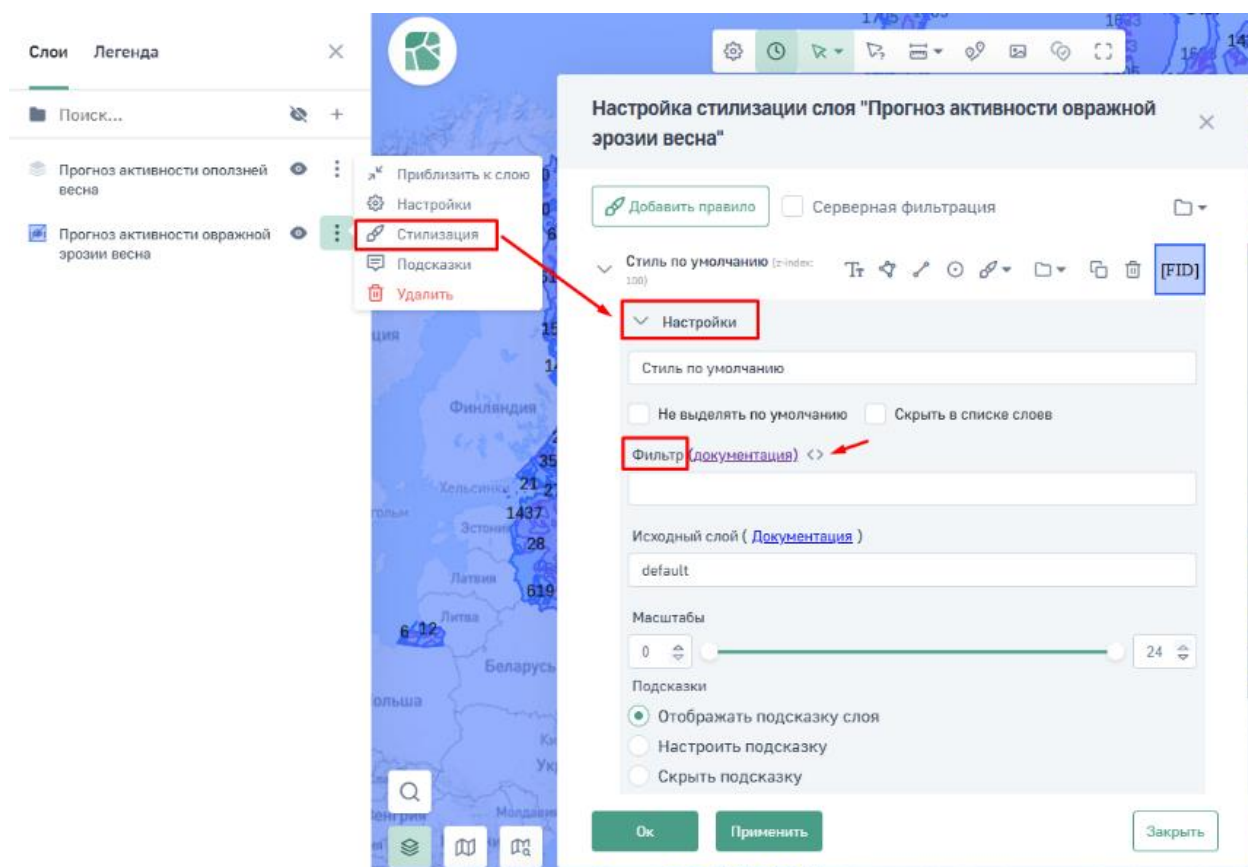


Рис. 96 – Окно «Настройка стилизации слоя». Раздел «Настройки»

В появившемся окне «Редактирование JSON» (Рис. 97) задать правила фильтрации данных.

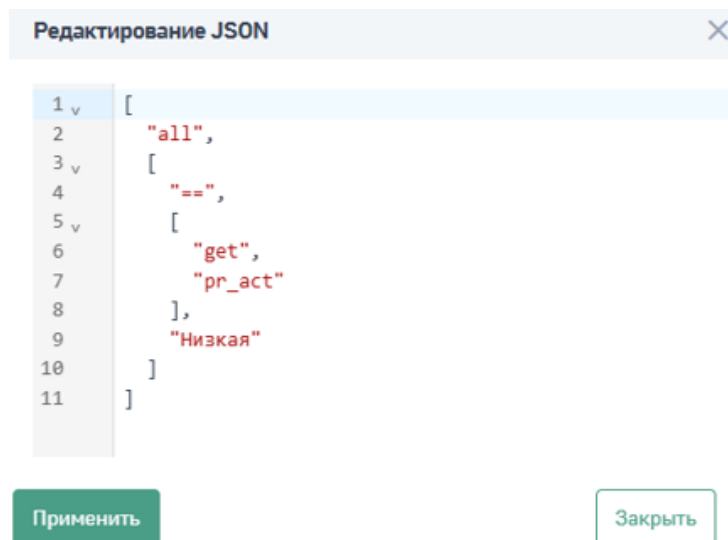


Рис. 97 – Окно «Редактирование JSON»

Примеры выражений для фильтрации приведены на рисунках 98 – 99.

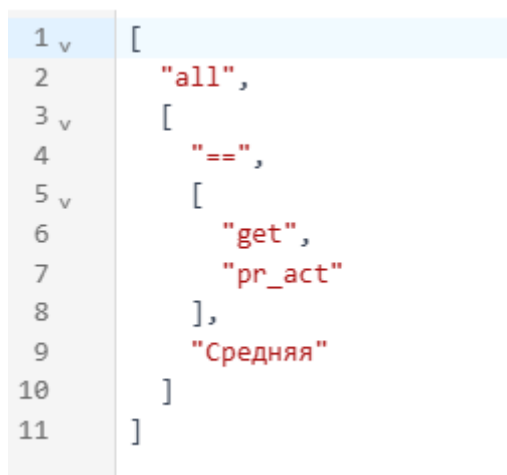


Рис. 98 – Фильтрация по текстовому типу данных

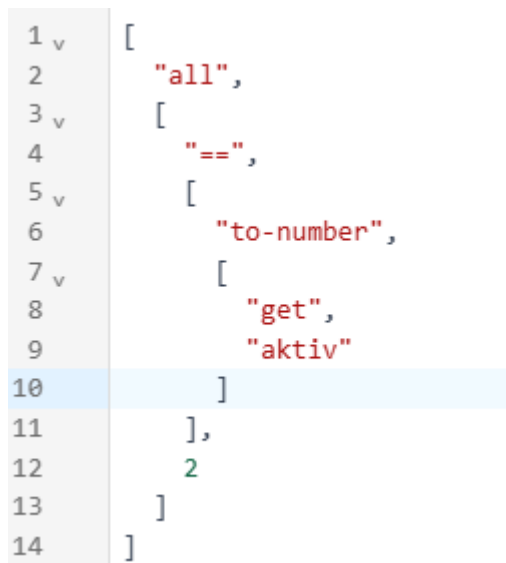


Рис. 99 – Фильтрация по числовым значениям

При применении такой фильтрации, из общего массива данных, содержащихся в источнике, на слой будут помещаться только те, которые соответствуют заданным правилам.

Далее, в разделе «Полигон» необходимо задать для настраиваемого стиля свой цвет заливки и цвет обводки (Рис. 100). Бегунок напротив формы выбора цвета задает прозрачность.

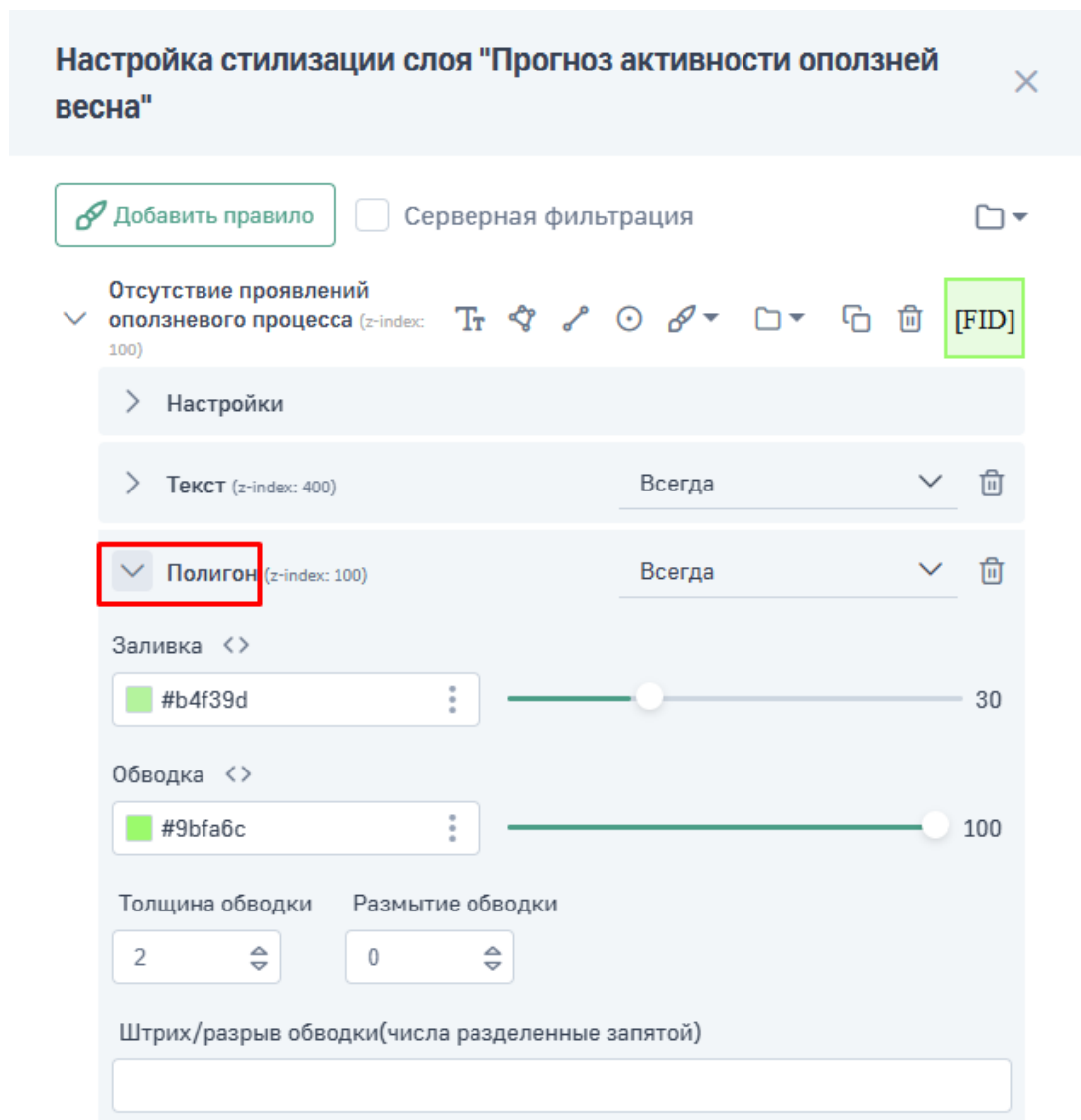


Рис. 100 – Окно «Настройка стилизации слоя». Раздел «Полигон»

Кроме того, есть возможность задать цвет заливки в зависимости от атрибутивной информации, содержащейся в источнике данных.

Для этого, в настройках Заливки (и/или Обводки полигона), можно также задать фильтры, которые будут применять окраску в соответствии с правилами. На рисунке 101 представлен пример настройки окраски методом линейной интерполяции от максимального к минимальному значению поля.

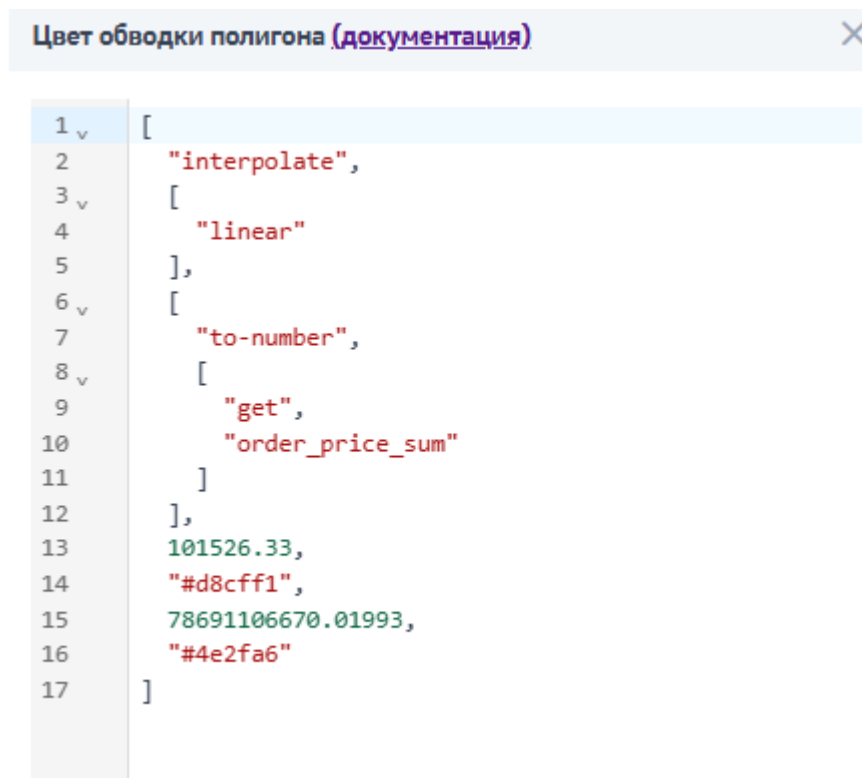


Рис. 101 – Окно «Настройка стилизации слоя». Раздел «Цвет обводки полигона»

5.3.4. Настройка отображения полигонов в зависимости от параметров

Для изменения цветов полигонов внутри слоя в зависимости от параметров самих полигонов перейдите в стилизацию слоя.

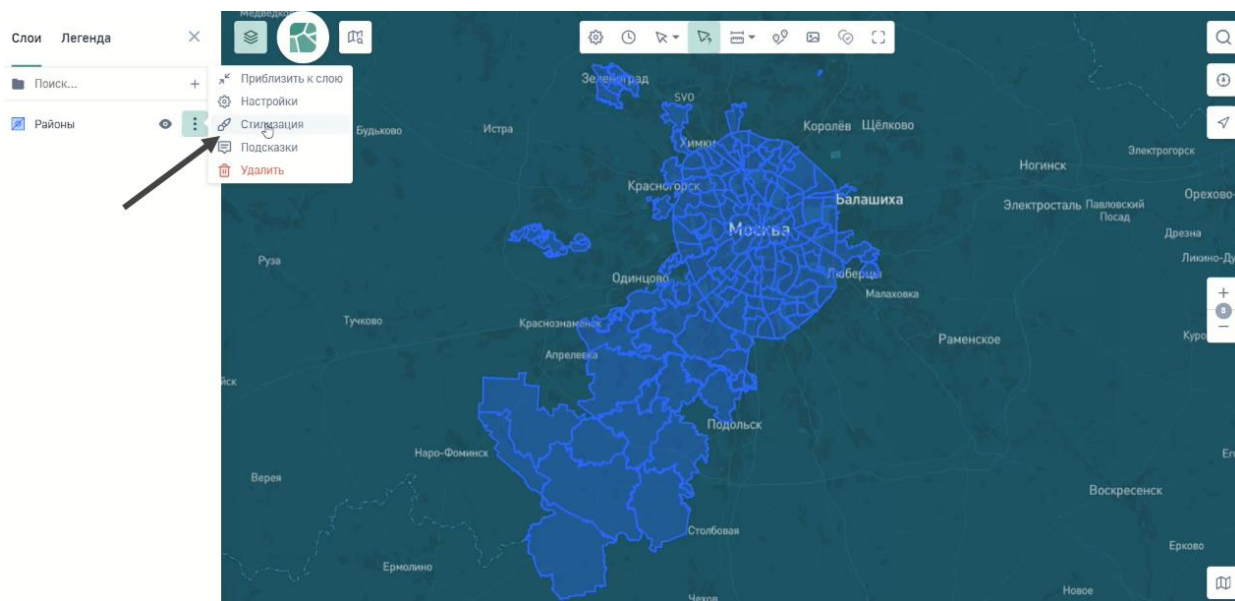


Рис. 102 – Переход к стилизации слоя

Далее раскройте спойлер «Стиль по умолчанию».

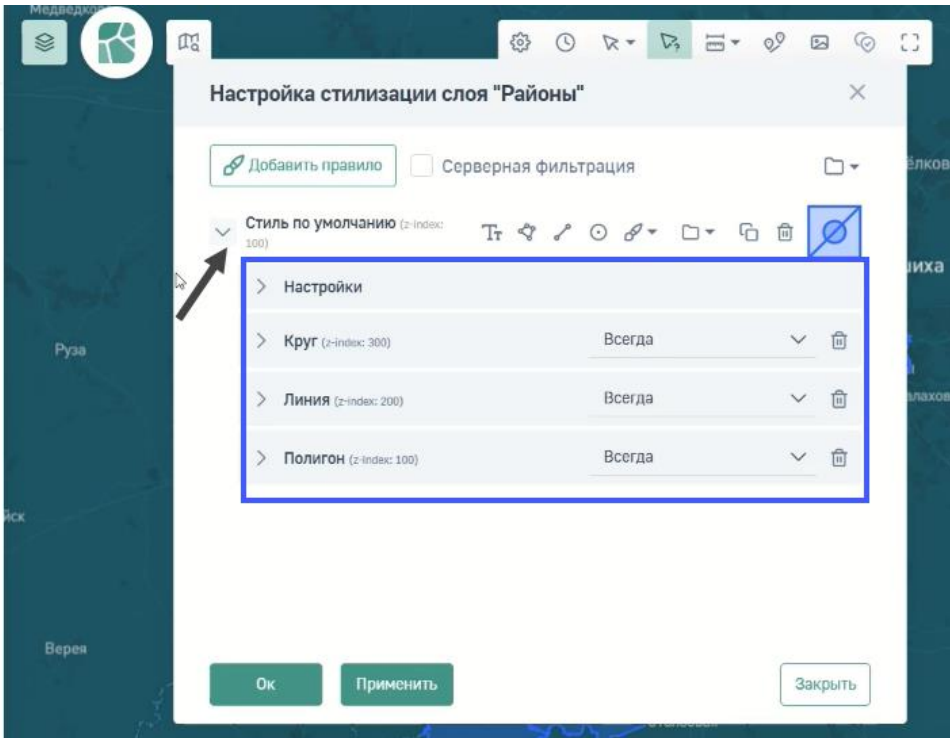


Рис. 103 – Стилизация слоя. Стил ь по умолчанию

В стиле по умолчанию удалите лишние объекты (кнопка ) , которые не требуются в этом слое, оставив только полигон.

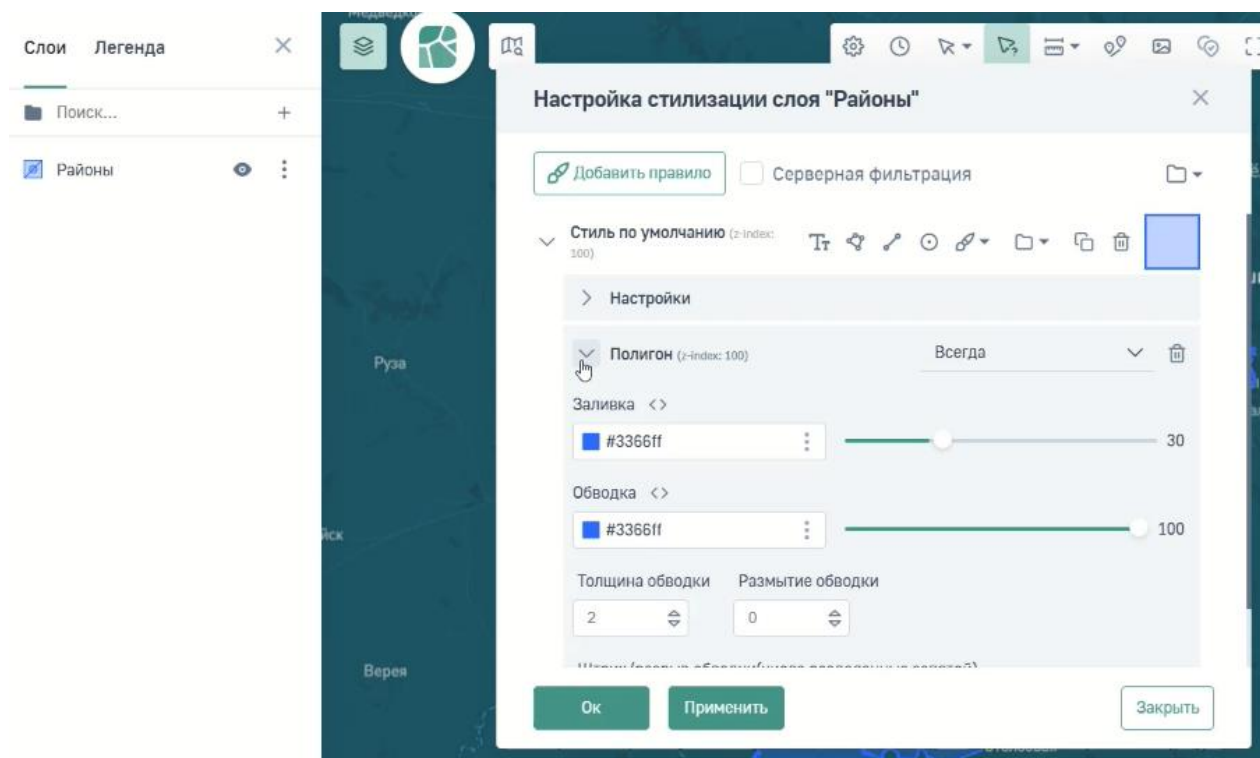


Рис. 104 – Стилизация слоя. Значения полигона

Далее необходимо задать правила для полигона. Для этого нажмите на кнопку  рядом с полем «Заливка». На экране отобразится окно «Цвет заливки полигона».

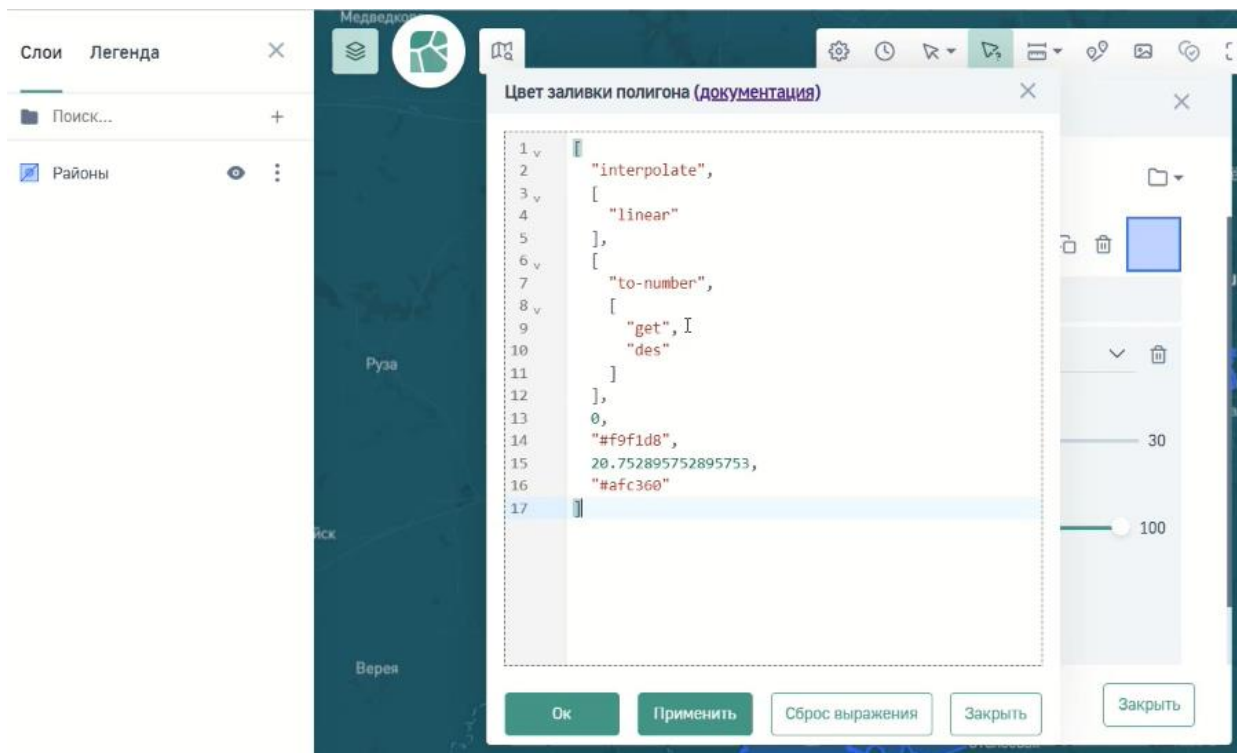


Рис. 105 – Стилизация слоя. Правила заливки полигона

В данном случае (пример на рисунке выше) используется линейная (linear) интерполяция (interpolate) от максимального до минимального значения параметра. Значение будет браться из поля «des». Цвета, которые будут использоваться для раскраски обозначены в коде как #f9f1d8 и #afc360 для максимального и минимального значения соответственно. Далее нажмите на кнопку «Применить», чтобы сохранить настройки, и кнопку «Ок», чтобы закрыть данное окно.

Система выполнит линейную интерполяцию между этими двумя значениями и раскрасит полигон.

Тоже самое можно сделать для изменения цветов границ полигона. Для этого нажмите на кнопку <> рядом с полем «Обводка» (см. рис. 104). На экране отобразится окно «Цвет обводки полигона».

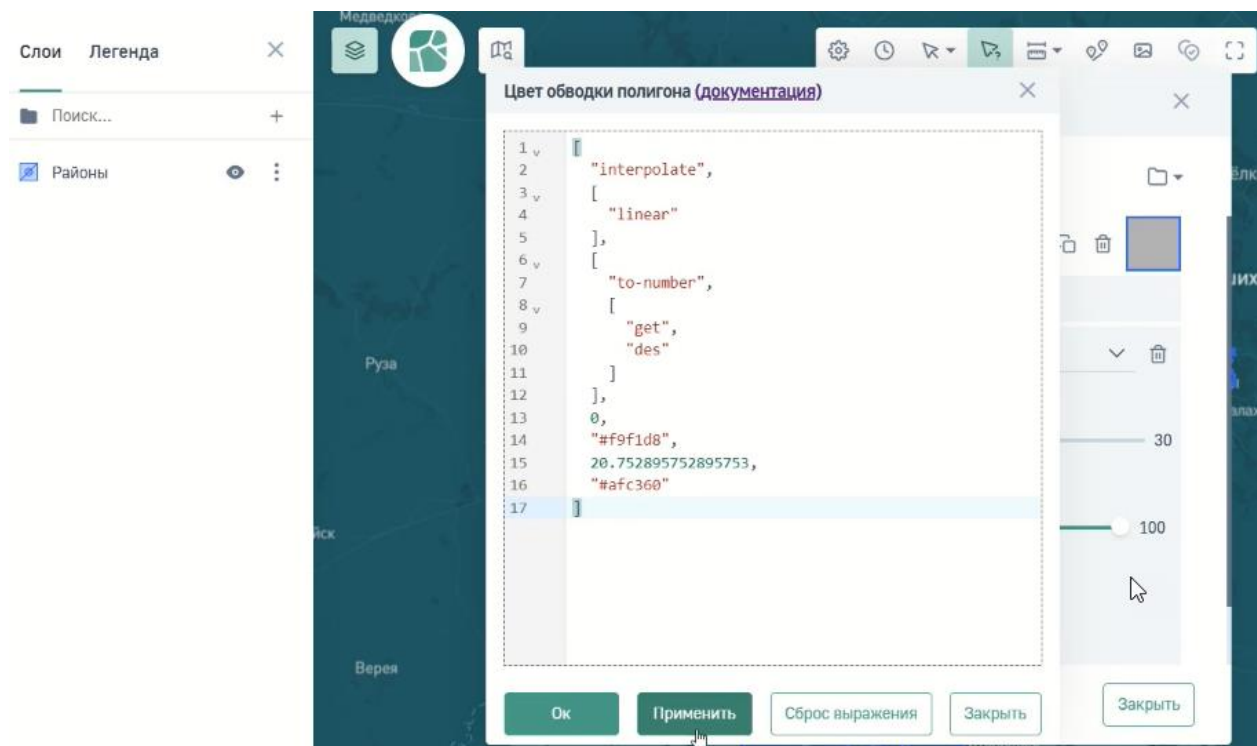


Рис. 106 – Стилизация слоя. Правила обводки полигона

Применим к обводке то же правило, что и для заливки. Далее нажмем на кнопку «Применить», чтобы сохранить настройки, и кнопку «Ок», чтобы закрыть данное окно.

В результате, полигоны на карте изменят своё цветовое отображение в соответствии с параметрами, заданными для них в стилизации слоя.

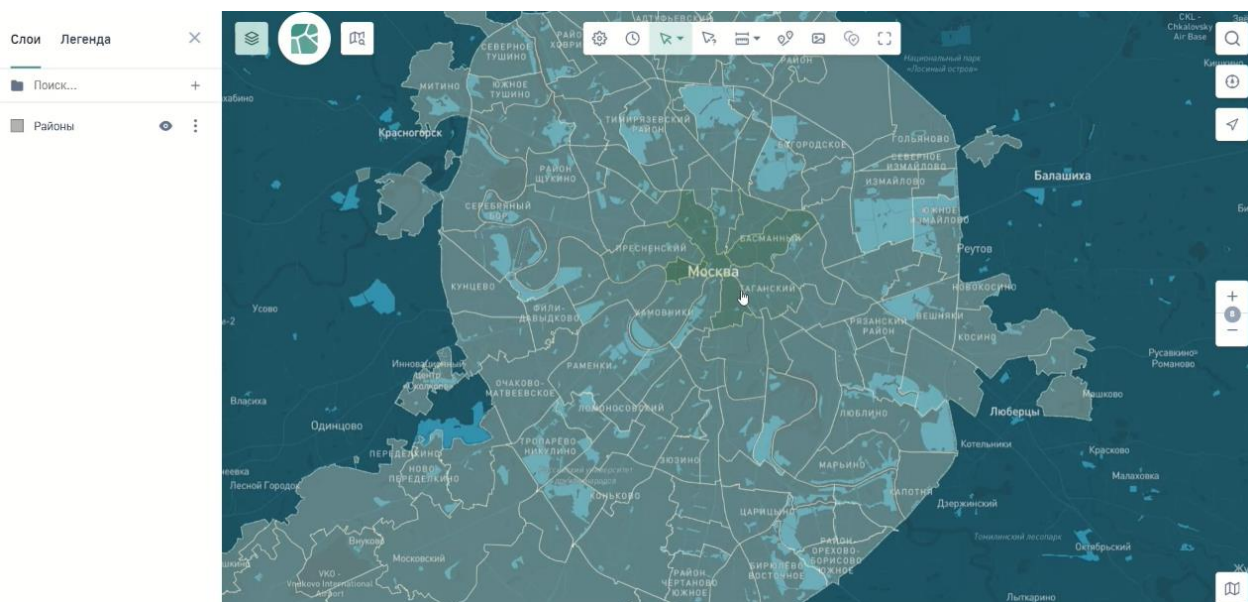


Рис. 107 – Измененные цвета полигона в зависимости от параметров

5.3.5. Настройка отображения точечных объектов

Для примера в настоящем пункте руководства добавим на карту слой, содержащий точечные объекты (к таким объектам, например, могут относиться бары, рестораны, кафе, гостиницы, музеи, театры и др.).

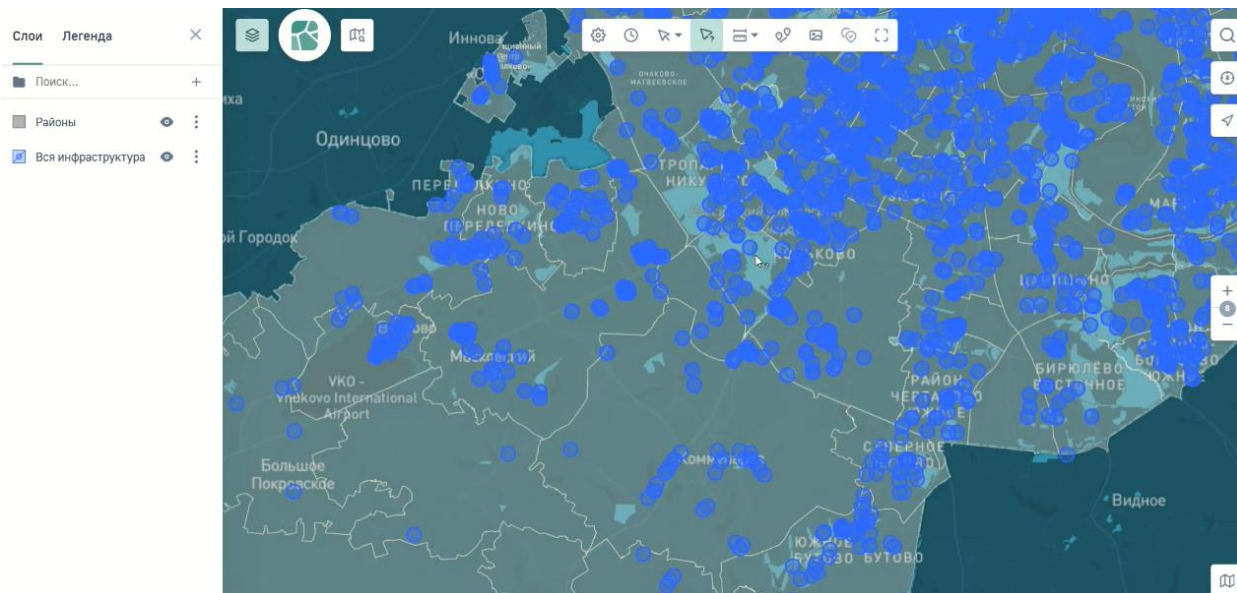


Рис. 108 – Слой, содержащий точечные объекты

Для такого слоя, когда объекты отображаются идентичными друг другу, можно также настроить ряд правил, после применения которого пользователь сможет более эффективно ориентироваться на карте среди множества отображаемых на ней объектов.

Во-первых, это правило, в соответствии с которым точкам будет присвоено определенное изображение, а также правило, в соответствии с которым эти точки будут собираться в кластеры при отдалении карты. Данная настройка требует выполнения ряда операций с источником данных (см. п. 5.2.2 «Изменение источника данных»).

Выберите источник данных, содержащий данные точечные объекты, и откройте его карточку.

Группы слоев + Добавить

ДАШБОРДЫ

Вкладки + Добавить

Дашборды + Добавить

Произвольные элементы дашборда + Добавить

Элементы дашборда + Добавить

ДИАГРАММЫ

Данные диаграмм + Добавить

Диаграммы + Добавить

ИСТОЧНИКИ

Источники данных + Добавить

КАРТЫ

Карты + Добавить

ЛОГИ

Логи + Добавить

МЕДИА

Media files + Добавить

Name: all_object_new_

Название таблицы в базе данных: all_object

Тип: Таблица из базы данных

Файл слоя: Выберите файл | Файл не выбран

Conn config: {"HOST": "10.10.11.165", "NAME": "asu_test", "PORT": "5432", "USER": "mm", "PASSWORD": "*****"}
6

Fields: {"lat": {"null": true, "blank": true, "field": "FloatField", "latitude": 1}, "lon": {"null": true, "blank": true, "field": "FloatField", "longitude": 1}, "rezhim": {"null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 500}, "symbol": {"null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 500}, "reiting": {"null": true, "blank": true, "field": "FloatField", "category": {"null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 500}, "geometry": {"null": true, "blank": true, "field": "CharField", "max_length": 500}}
6

Filters: []

Рис. 109 – Карточка источника данных, содержащего точечные объекты

Как видно из примера, данный источник данных берет информацию из таблицы базы данных (поле «Тип»), а ниже в полях карточки прописаны доступы к базе данных (поле «Conn config»), и поля, которые будут подтягиваться из таблицы базы данных (поле «Fields»).

Для настройки кластеризации объектов необходимо добавить в источник данных библиотечную функцию, которая будет отвечать за кластеризацию точечных объектов. Перейдите в нижнюю часть карточки к разделу «Библиотечные функции» и в поле «Function path:» выберите значение «Получаем кластеры точек по qhash».

БИБЛИОТЕЧНЫЕ ФУНКЦИИ

Библиотечная функция: library.clusters.get_qhash_title Удалить

Function path:
Получаем кластеры точек по qhash

Function type: tiles

Verbose name:

URL к данным:

Function params:

```
{
  "from_table": "all_object",
  "zoom_shift": 2,
  "result_data": {
    "total": "museum_count, theatre_count, hotel_count, cafe_count, category, reiting, rezhim, symbol",
    "max_cluster_zoom": 16,
    "final_grouping_field": ""
  },
  "source_table_aggregations": {
    "COUNT(id) as total, COUNT(symbol) FILTER(WHERE symbol = 'museum') as museum_count, COUNT(symbol) FILTER(WHERE symbol = 'cafe') as cafe_count"
  }
}
```

Http methods: GET

☐ Общедоступные данные

Рис. 110 – Добавление библиотеки кластеризации объектов в источник данных

В составе Модуля предусмотрено множество библиотечных функций, доступных для добавления к источнику данных, но можно создать и новые кастомные функции под любой запрос, с помощью которых можно будет обрабатывать данные.

В данной функции, помимо параметров кластеризации, будет также подсчитываться общее количество объектов. Эти параметры задаются в поле «Function params:».

Function params:

```
{
  "from_table": "all_object",
  "zoom_shift": 2,
  "result_data": {
    "total": "museum_count, theatre_count, hotel_count, cafe_count, category, reiting, rezhim, symbol",
    "max_cluster_zoom": 16,
    "final_grouping_field": ""
  },
  "source_table_aggregations": {
    "COUNT(id) as total, COUNT(symbol) FILTER(WHERE symbol = 'museum') as museum_count, COUNT(symbol) FILTER(WHERE symbol = 'cafe') as cafe_count"
  }
}
```

Рис. 111 – Настраиваемые параметры библиотечной функции в источнике данных

После того, как все параметры заданы, сохраните изменения в карточке источника данных и перейдите на карту. Кластеризация уже должна примениться.

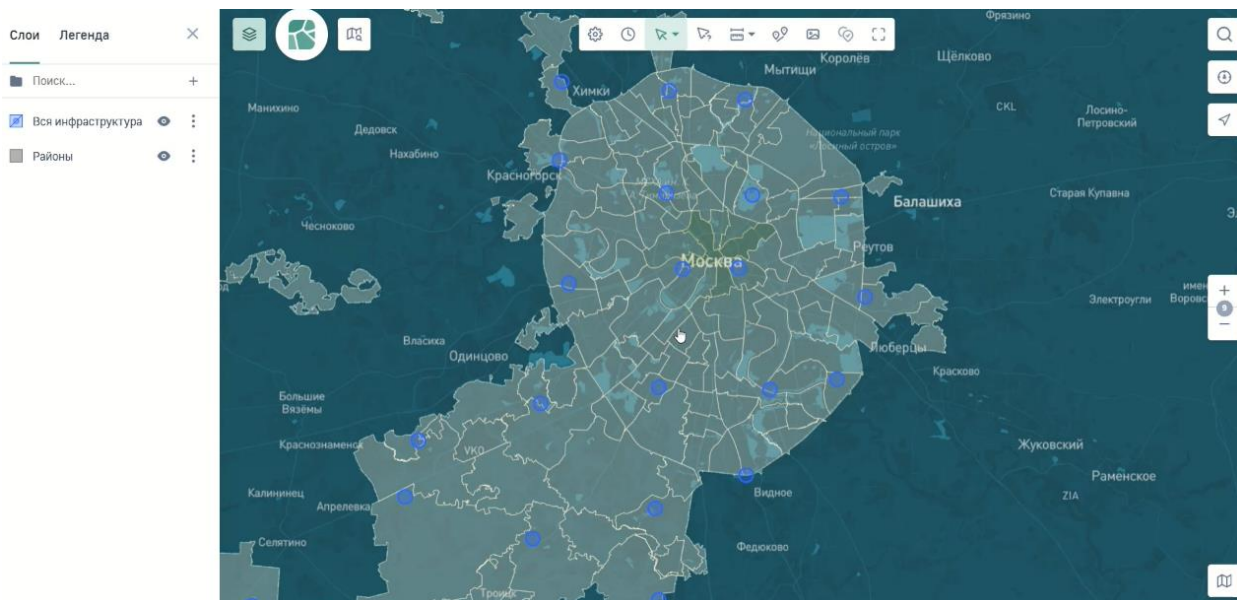


Рис. 112 – Примененная кластеризация объектов

Как видно, объектов на карте стало значительно меньше. Они собираются в кластеры. Но пока их стиль по умолчанию одинаков.

Проверьте, отображается ли информация по объектам, нажав по какому-то конкретному объекту или кластеру на карте.

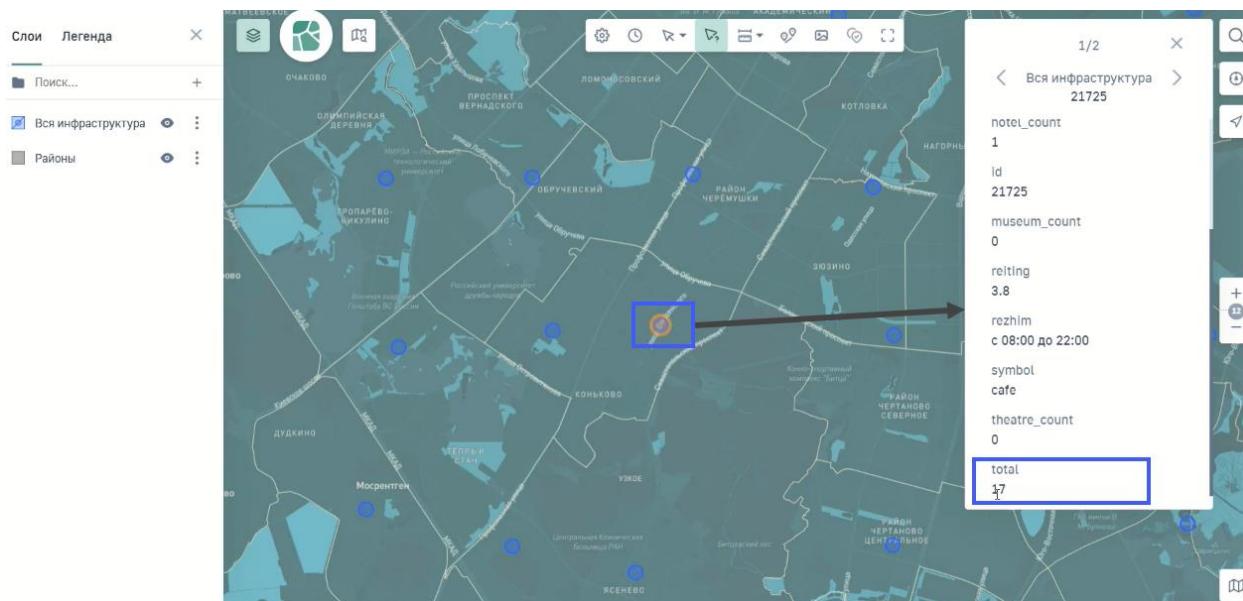


Рис. 113 – Просмотр данных по объекту/кластеру на карте

Функция агрегации (которую указывали в параметрах библиотечной функции источника данных) подсчитала, что в выбранной точке находится 17 объектов.

Также в окне информации отображаются данные по классификации, по типу этих объектов. В данном случае здесь 16 кафе, 1 отель, нет театров и нет музеев.

Далее, настроим фильтры для правильного отображения этих объектов. Перейдите в стилизацию объектов этого слоя и раскройте спойлер «Стиль по умолчанию».

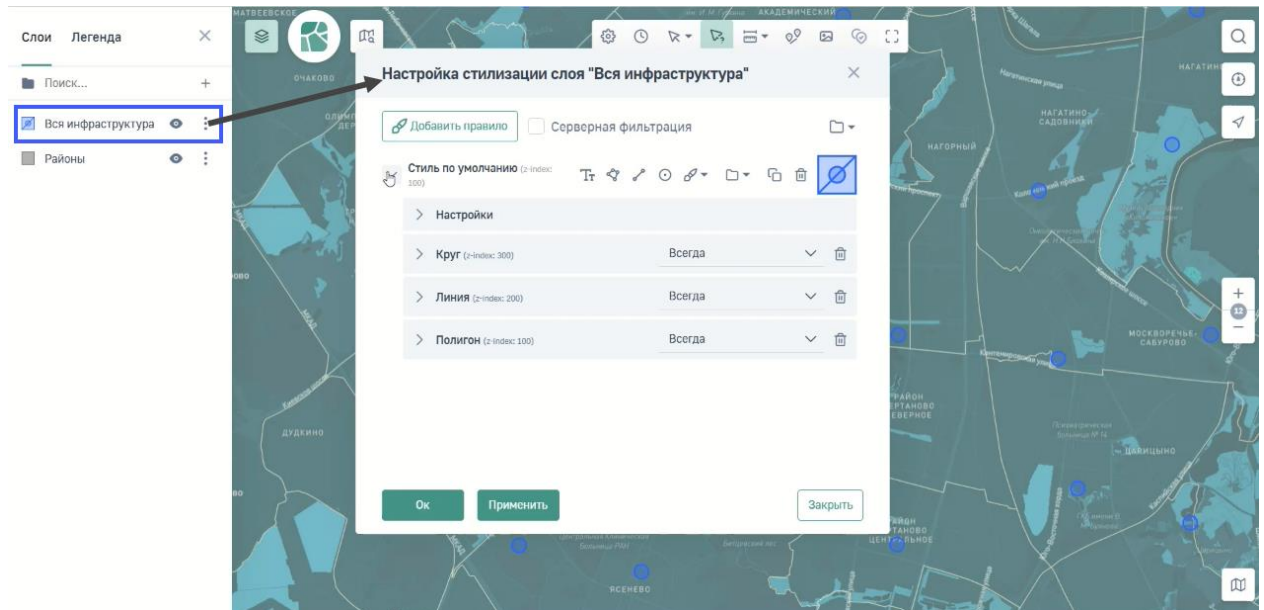


Рис. 114 – Стилизация слоя с точечными объектами

В настоящий момент отображается один стиль по умолчанию. Удалите из него все отображаемые данные по отрисовке геометрий (круг, линия, полигон, и остальные, если отображается что-либо еще).

Далее раскройте графу «Настройки» и переименуйте стиль по умолчанию в удобное для вас название.

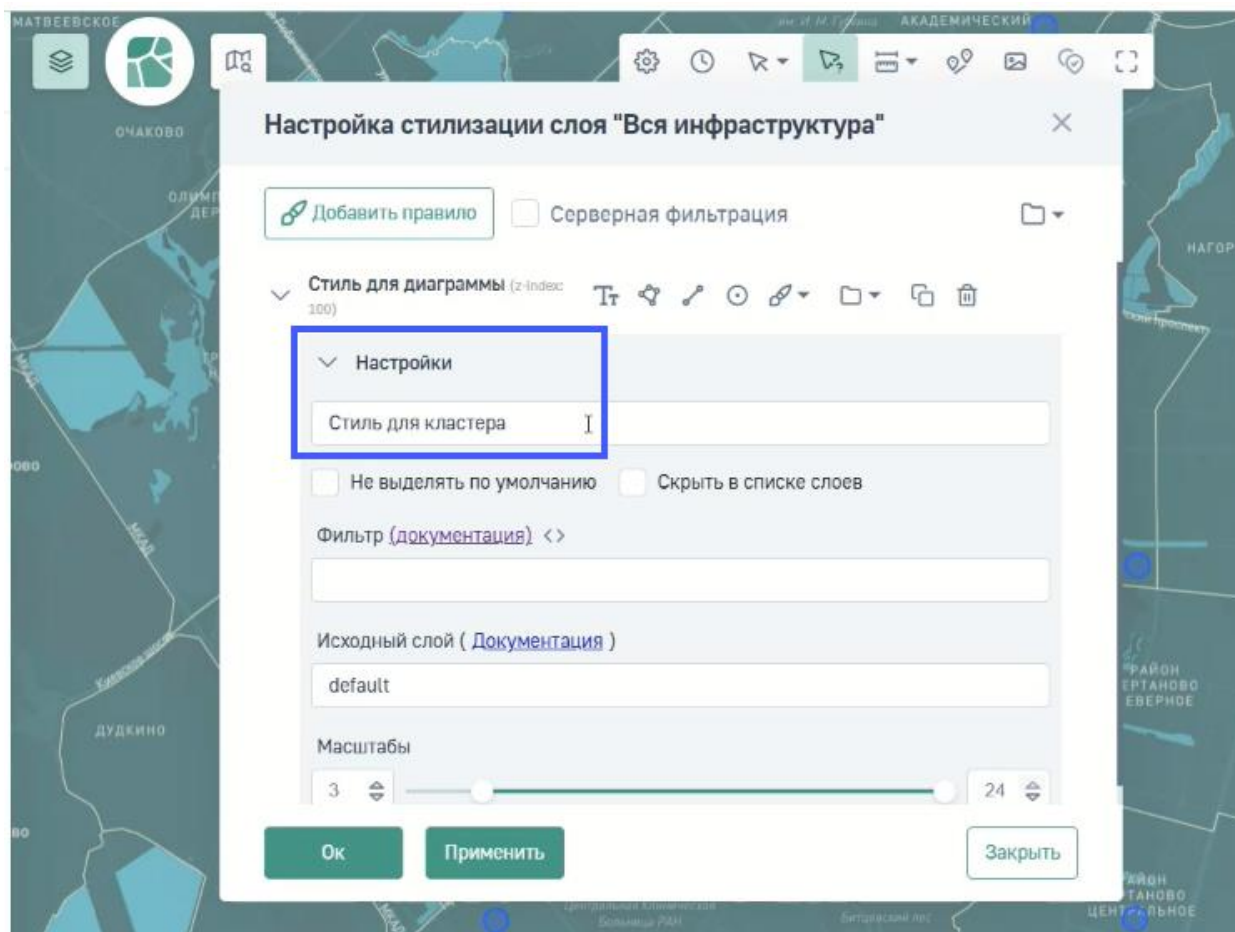


Рис. 115 – Переименование стиля по умолчанию

Далее перейдите к полю «Фильтр», и установите правила применения этого стиля, нажав на кнопку . Кластер будет применяться тогда, когда общее количество объектов точки будет больше единицы. Правило, описывающее такое условие, приведено ниже.

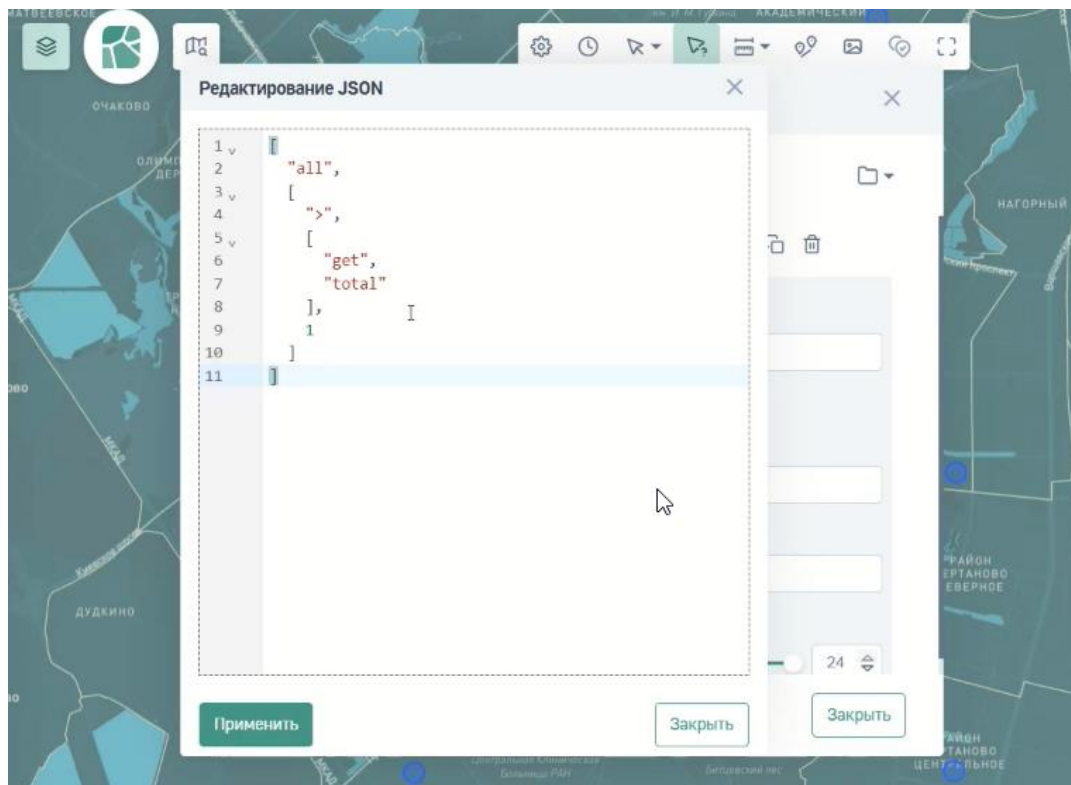


Рис. 116 – Правило применения стиля кластеризации

Нажмите на кнопку «Применить». Правило отобразится в поле фильтра.

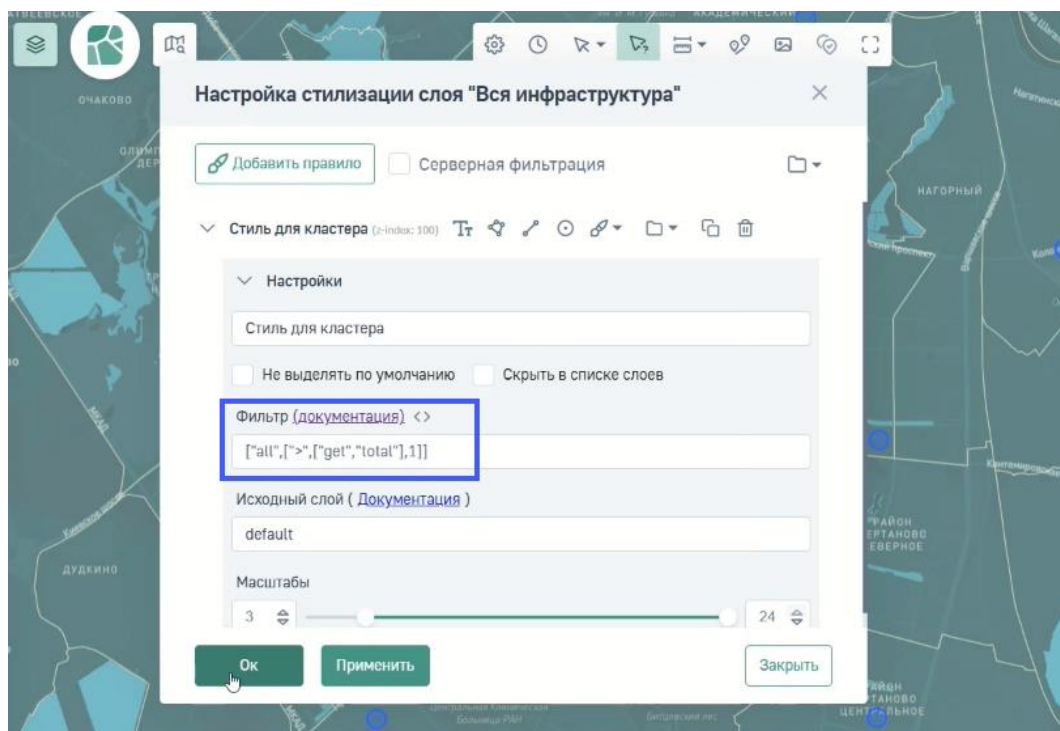


Рис. 117 – Поле «Фильтр» с отображением правила

Далее добавьте диаграмму к стилю для кластера.

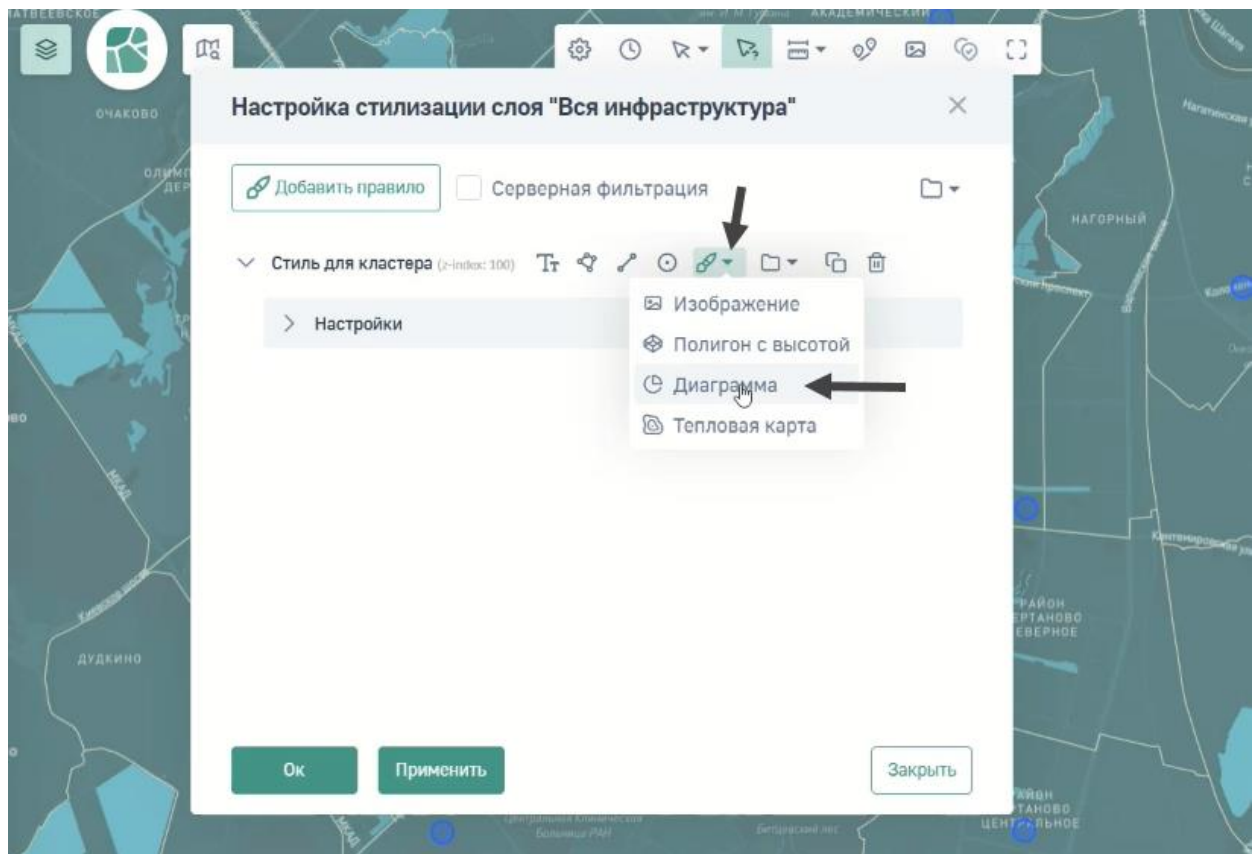


Рис. 118 – Добавление диаграммы к стилю

По сути своей реализации в Модуле, кластер – является диаграммой. В Модуле предусмотрено несколько видов диаграмм, которые можно применять. В данном случае, для кластеризации необходимо использовать столбчатую диаграмму.

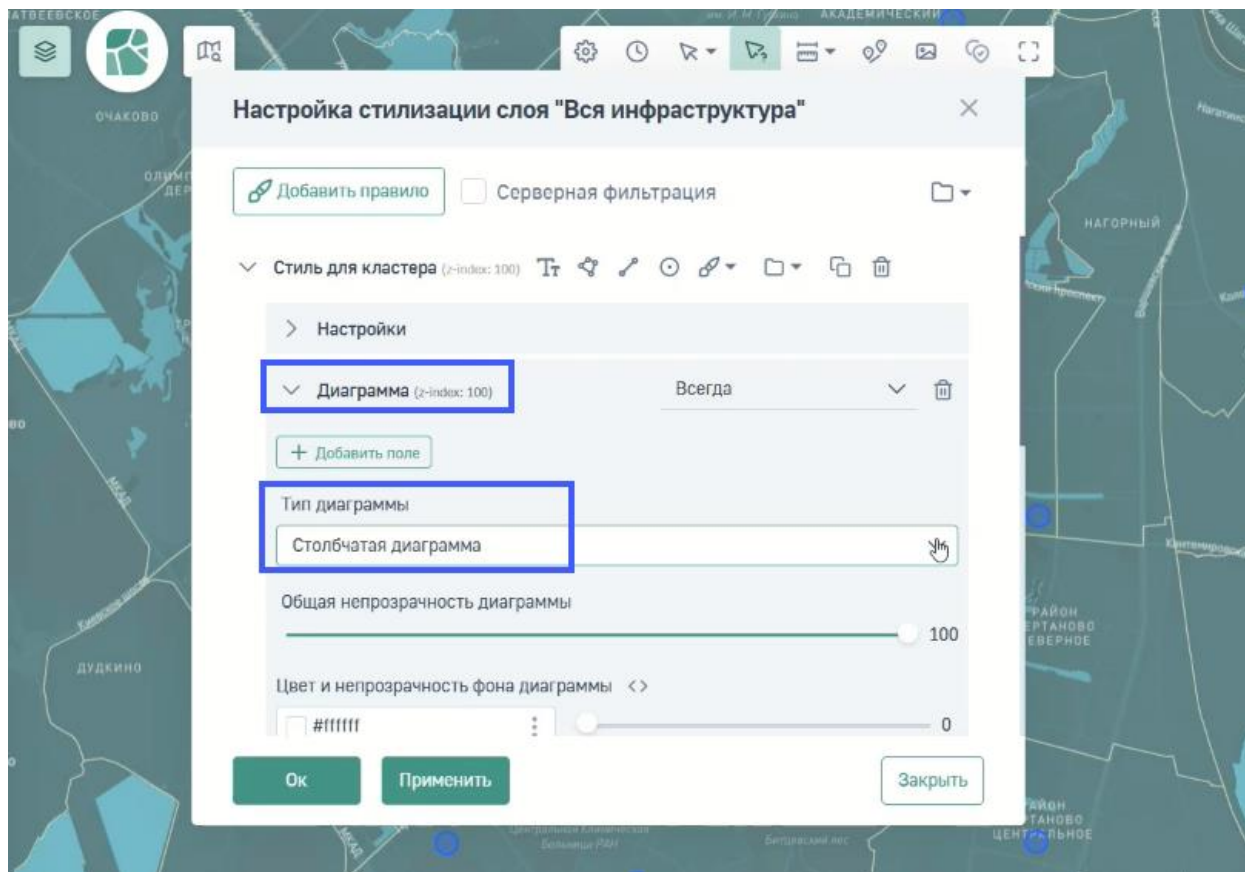


Рис. 119 – Форма настройки добавленной к стилю диаграммы

Теперь необходимо добавить поля, которые будут использоваться в этой диаграмме. Нажмите в форме на кнопку «+ Добавить поле». В отобразившейся строке укажите название поля, соответствующее названию поля в базе данных. Вы можете добавить столько полей, сколько требуется для отображения на диаграмме кластера, а также присвоить каждому из них определенный цвет в соседнем поле.

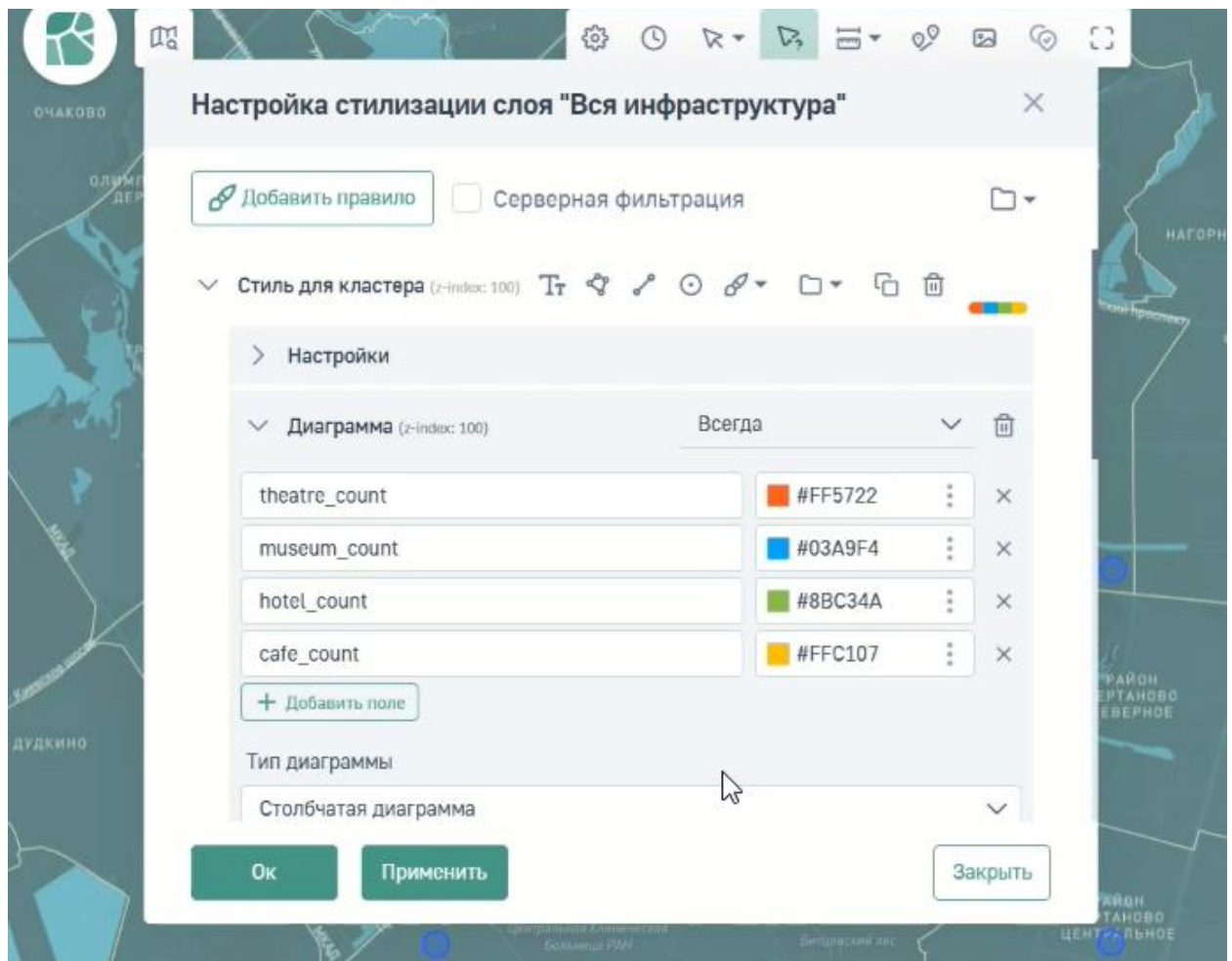


Рис. 120 – Указание полей диаграммы кластеризации объектов

Ниже, в настройках диаграммы, отображаются также дополнительные настройки самой диаграммы, такие как её размер, прозрачность, цвет, размытие тени, и другие.

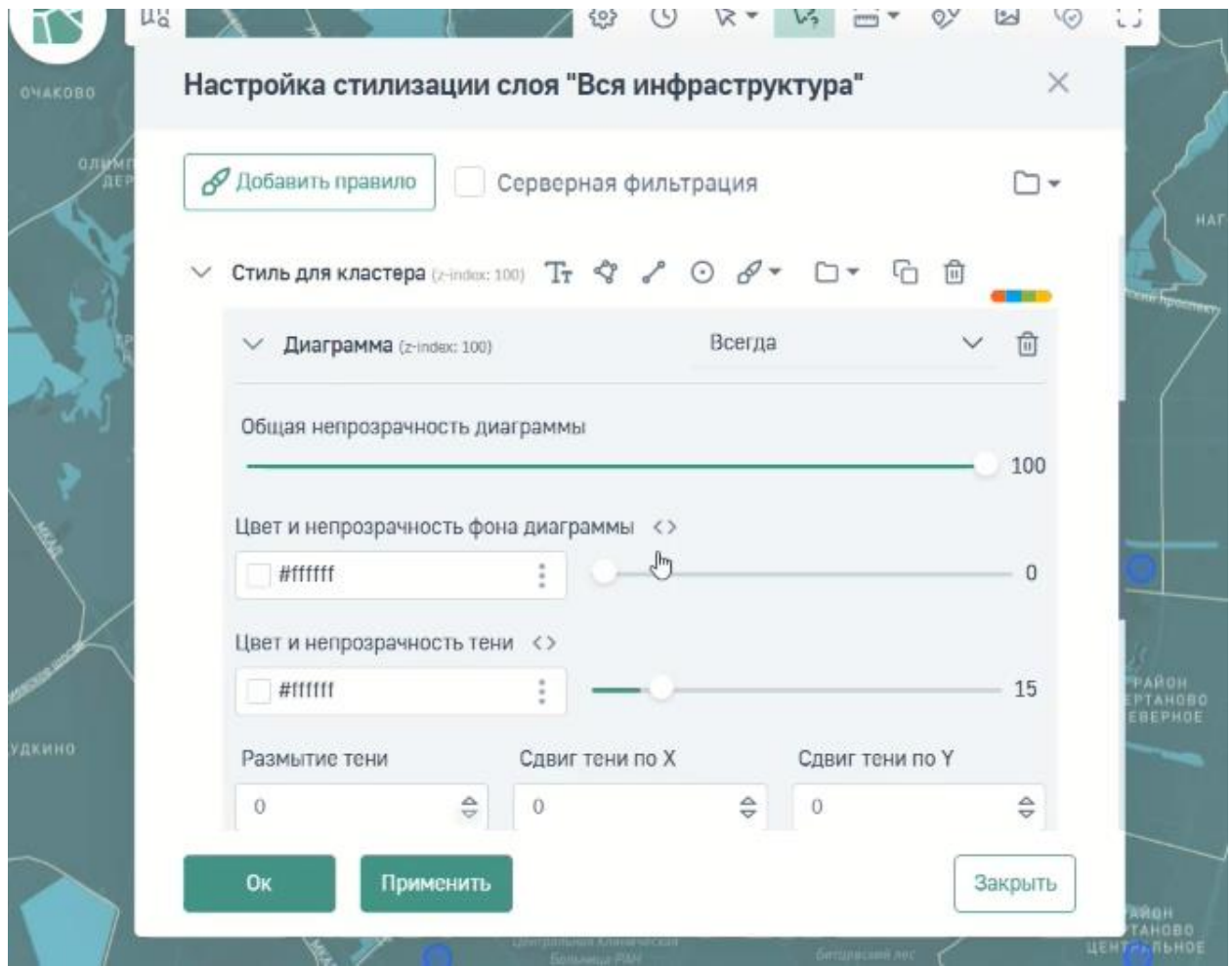


Рис. 121 – Дополнительные настройки диаграммы кластеризации объектов

Вы можете настроить диаграмму требуемым образом, используя данные возможности. После завершения настройки диаграммы нажмите на кнопку «Применить». Диаграммы отобразятся рядом с каждым кластером на карте.

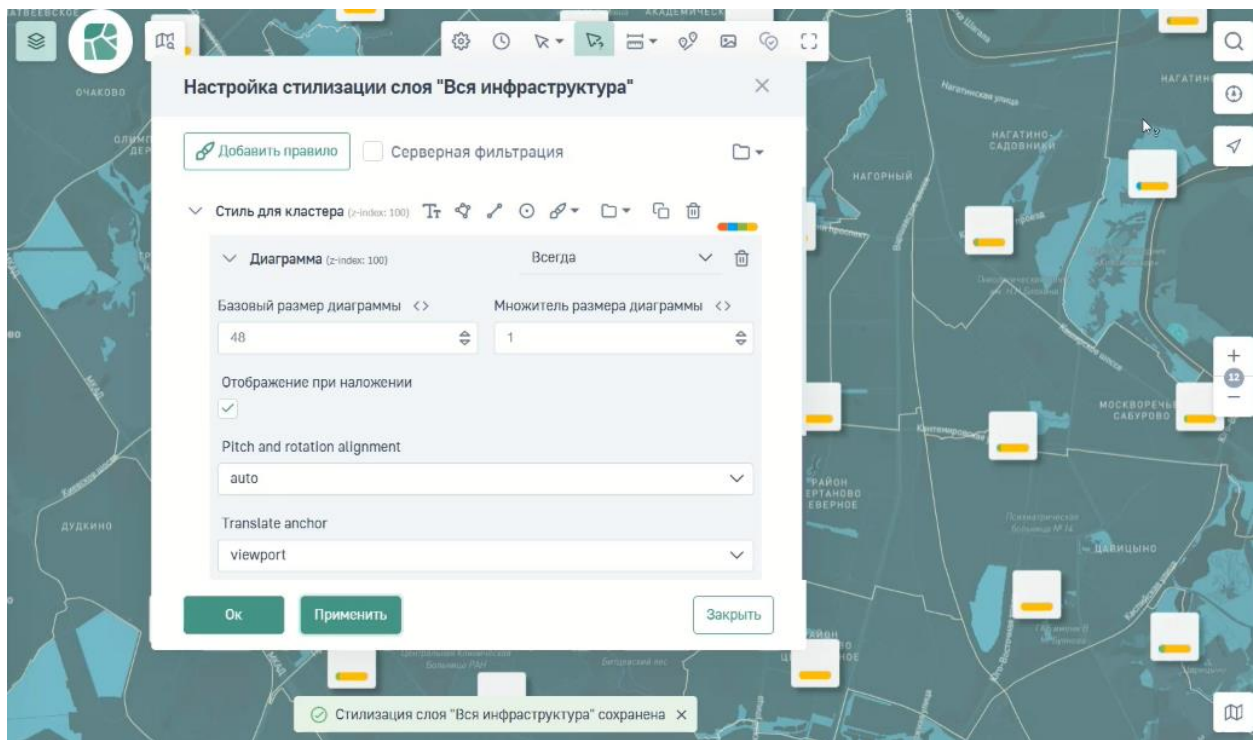


Рис. 122 – Отображение диаграмм рядом с кластером

Для усовершенствования отображения диаграммы можно добавить еще один стиль. Это будет изображение. Перейдите к настройке стиля и добавьте «Изображение», как показано на рисунке.

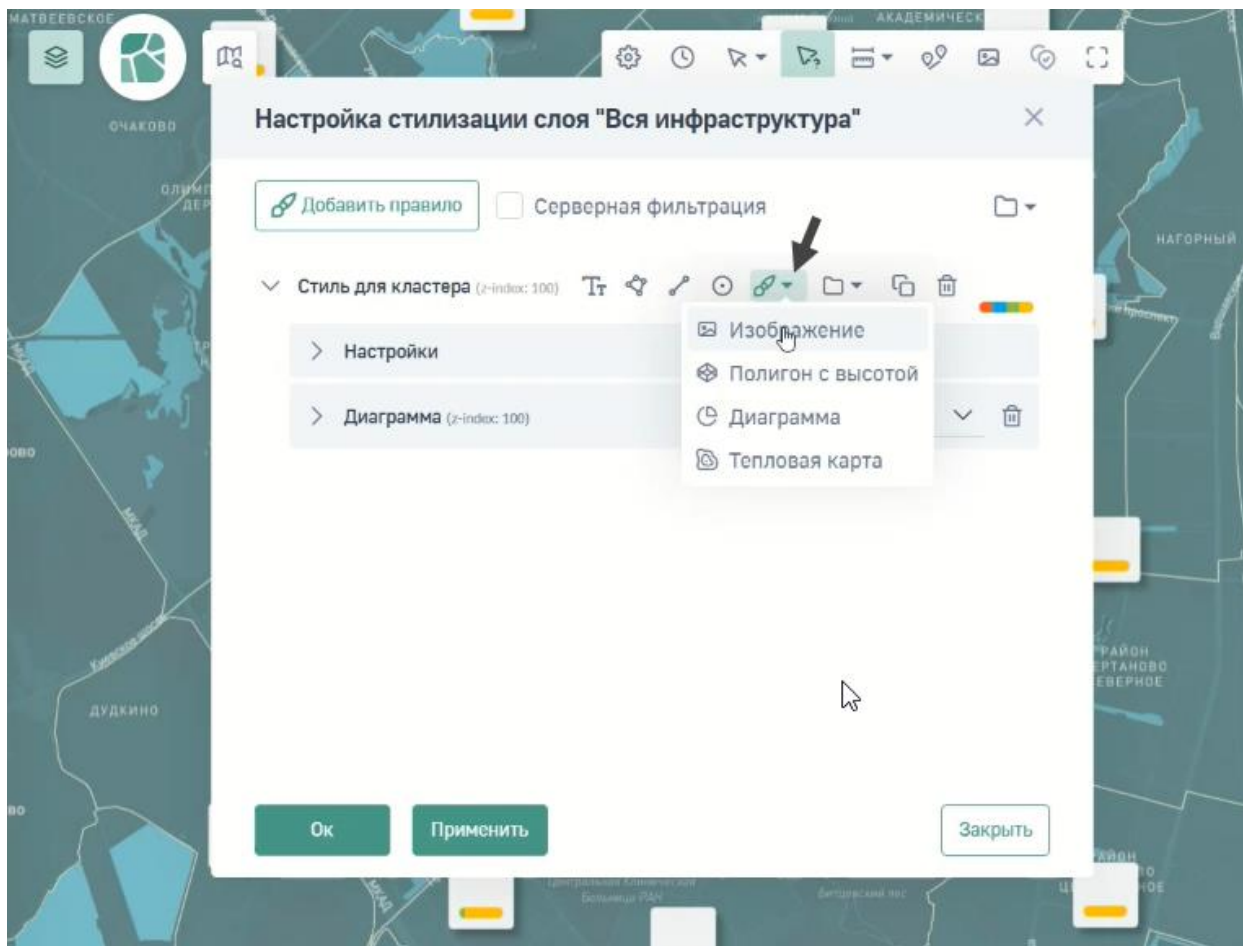


Рис. 123 – Добавление к стилю изображения

На экране отобразится новая графа «Изображение». Раскройте её чтобы перейти к настройке.

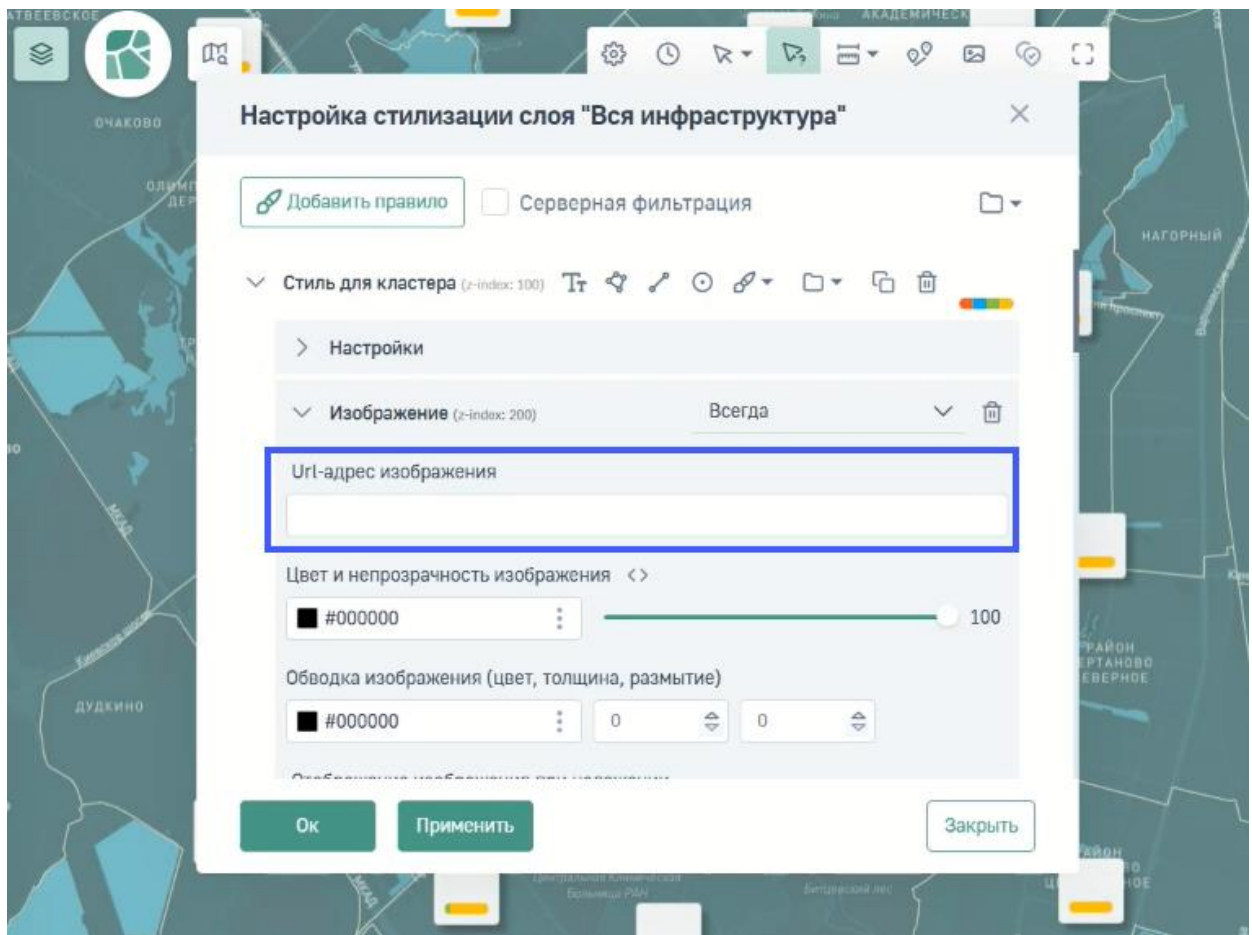


Рис. 124 – Настройка изображения в стиле

Вы можете добавить сюда любое изображение, используя его URL-адрес. Изображение должно быть в формате base64. Укажите ссылку в поле. На диаграммах кластеризации сразу отобразится то изображение, ссылку на которое вы указали.

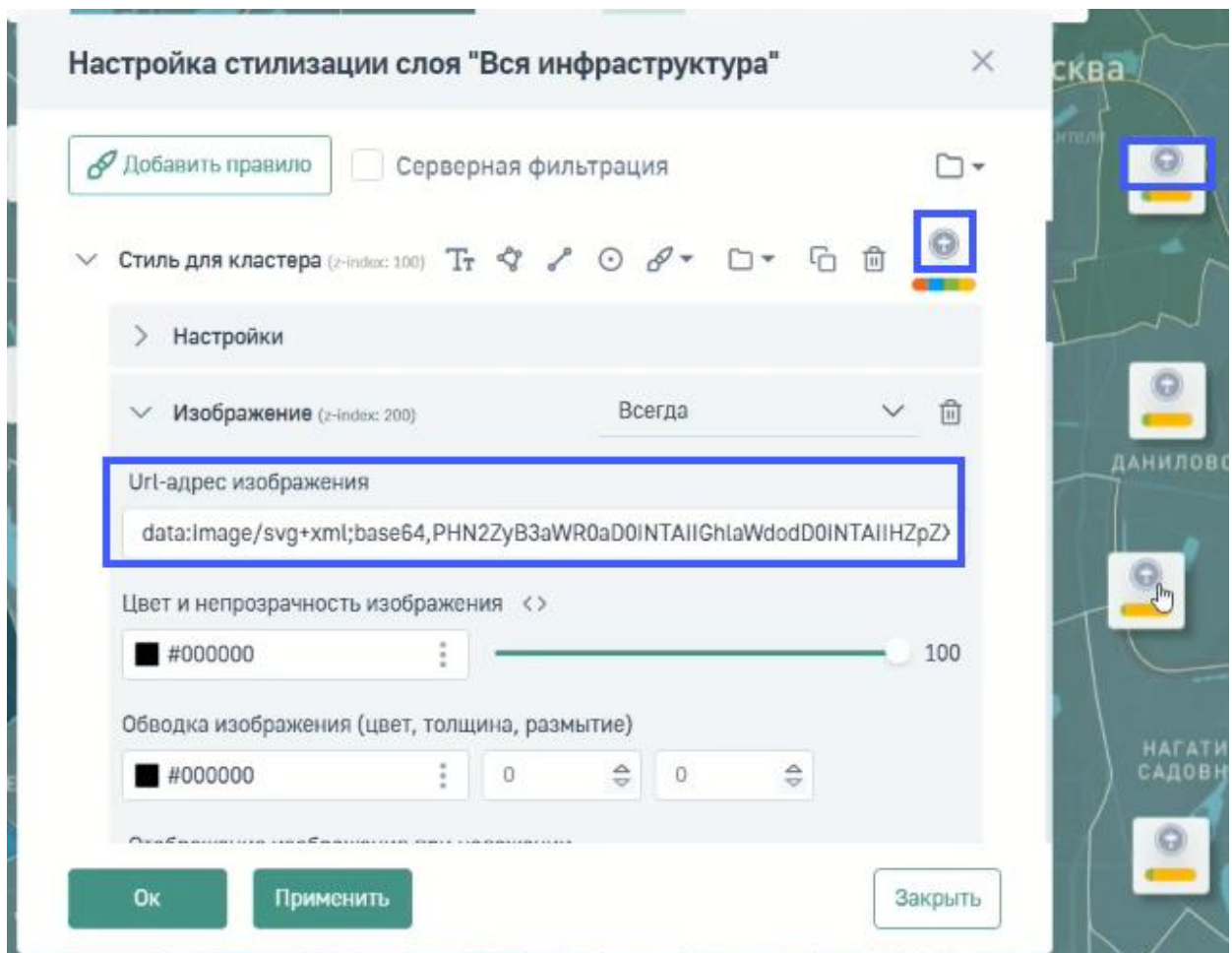


Рис. 125 – Добавленное к диаграмме изображение

Вы также можете произвести настройку изображения, используя другие параметры, расположенные ниже в этой графе, такие как цвет, обводка и другие. Теперь можно добавить текстовое поле к данной диаграмме.

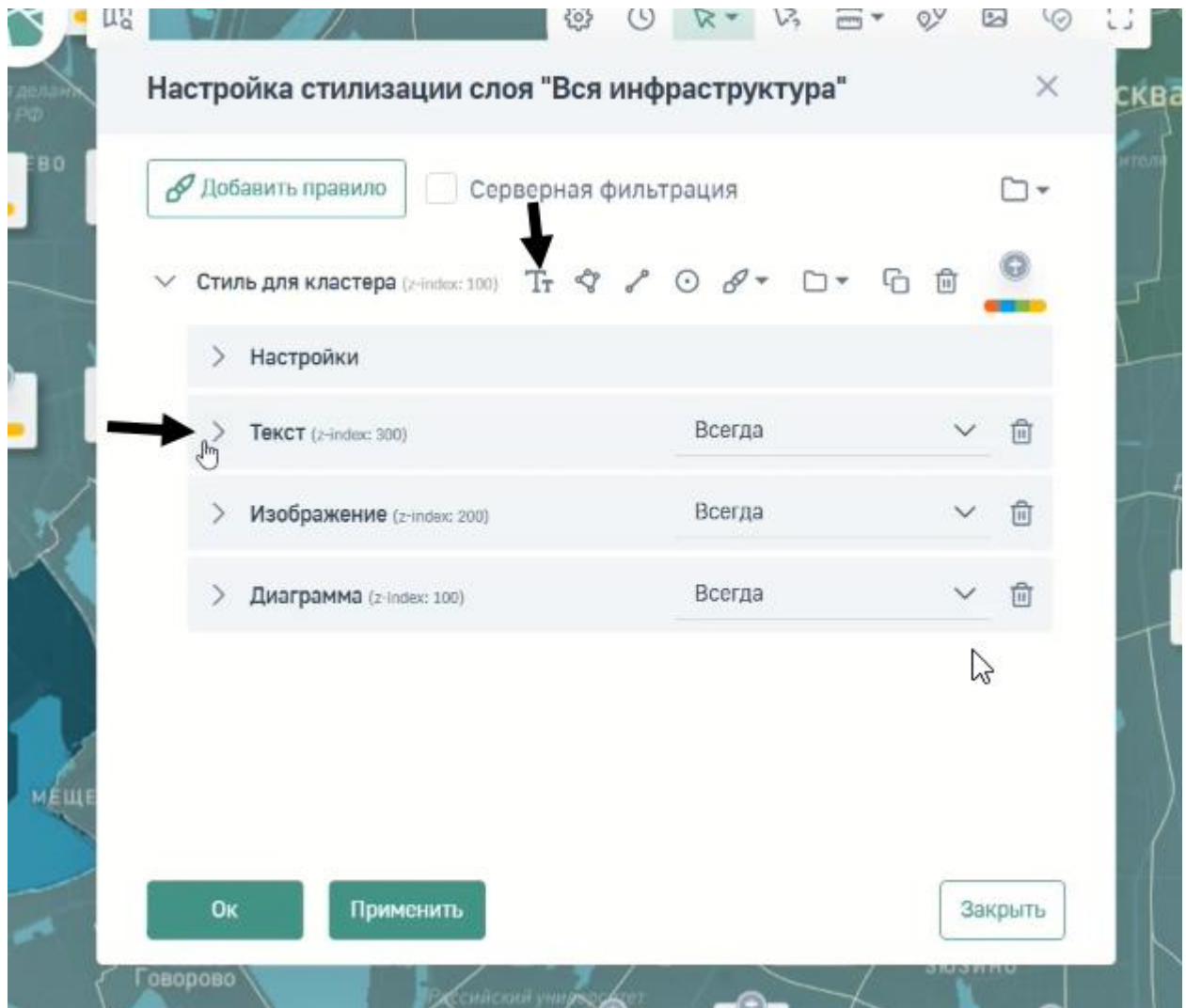


Рис. 126 – Добавление текстового поля к стилю

Текстовое поле необходимо в данном случае для того, чтобы выводить на него общее количество элементов в кластере.

Раскройте добавленную графу «Текст».

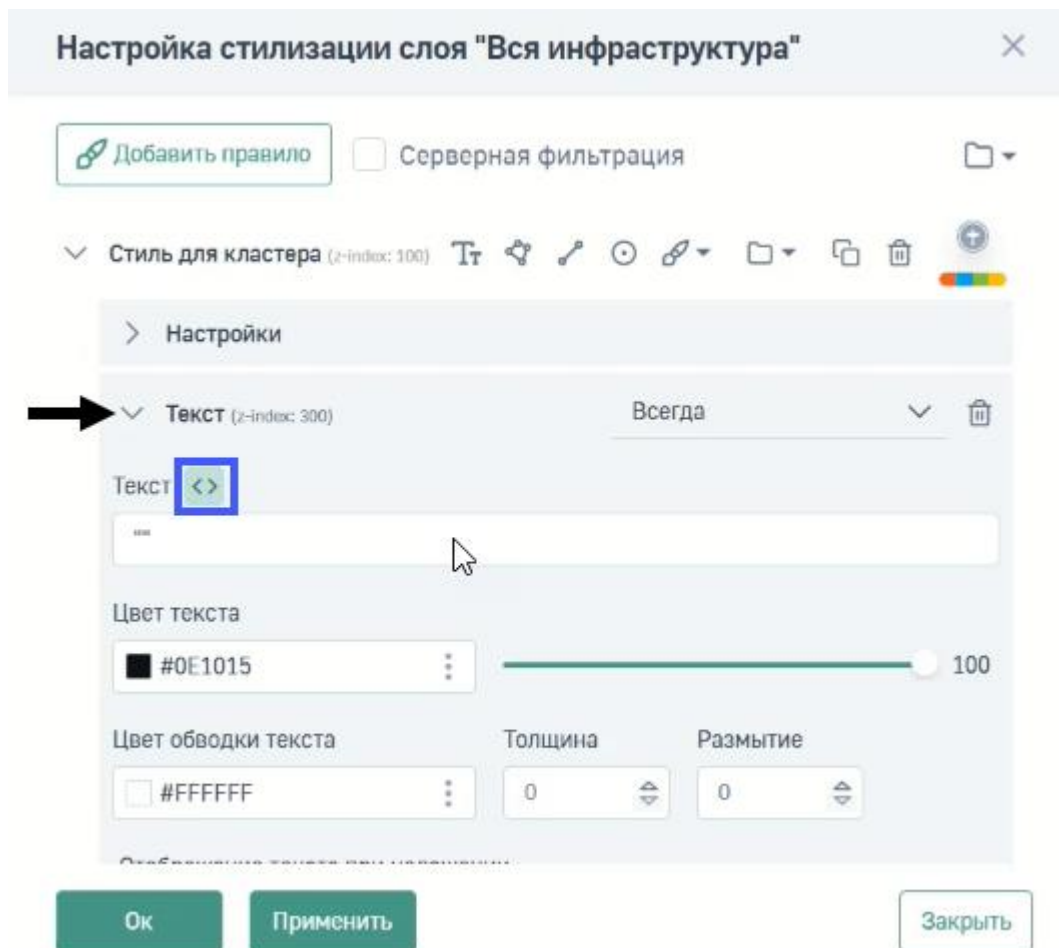


Рис. 127 – Настройки текстового поля в стиле

Нажмите на кнопку , чтобы перейти к настройке отображения текста. В открывшемся окне укажите поле, из которого нужно взять значение.

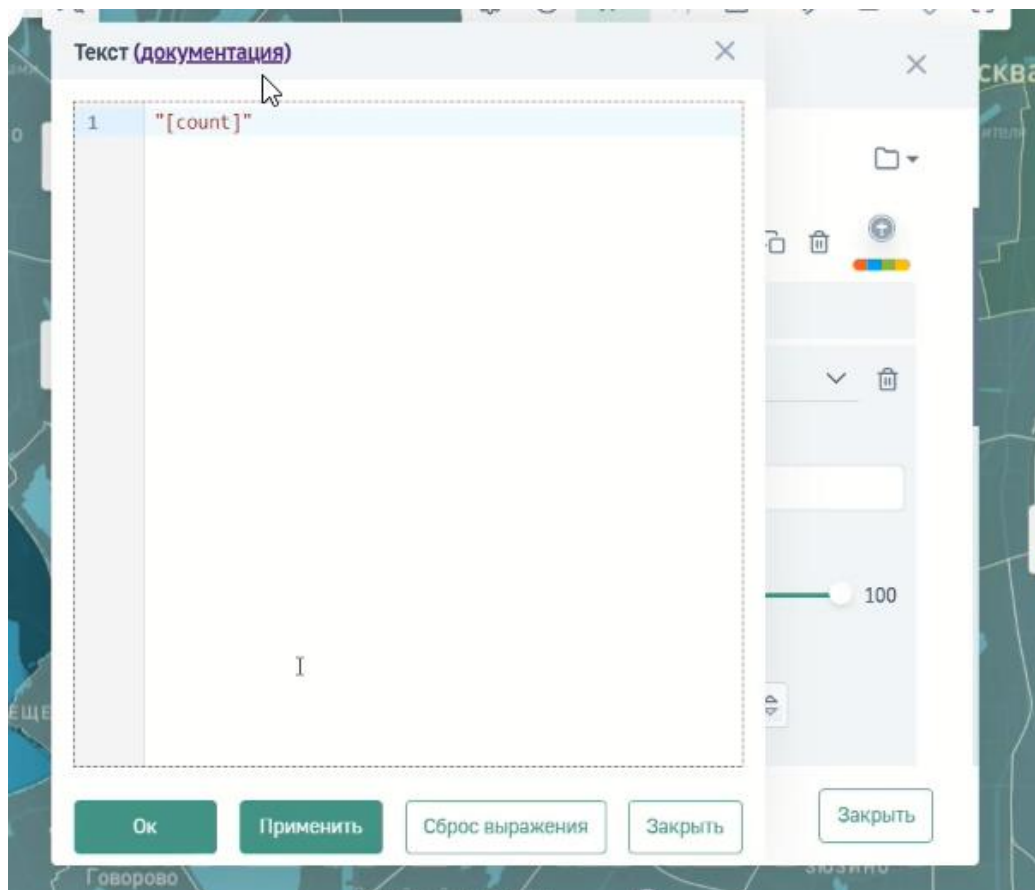


Рис. 128 – Указание поля, из которого будет браться значение для текстового поля

Нажмите на кнопку «Применить» и далее «Ок». Как и с другими настройками стиля, графу «Текст» можно также настраивать, используя дополнительные параметры настроек, такие как шрифт, цвет текста, расположение, выравнивание и другие.

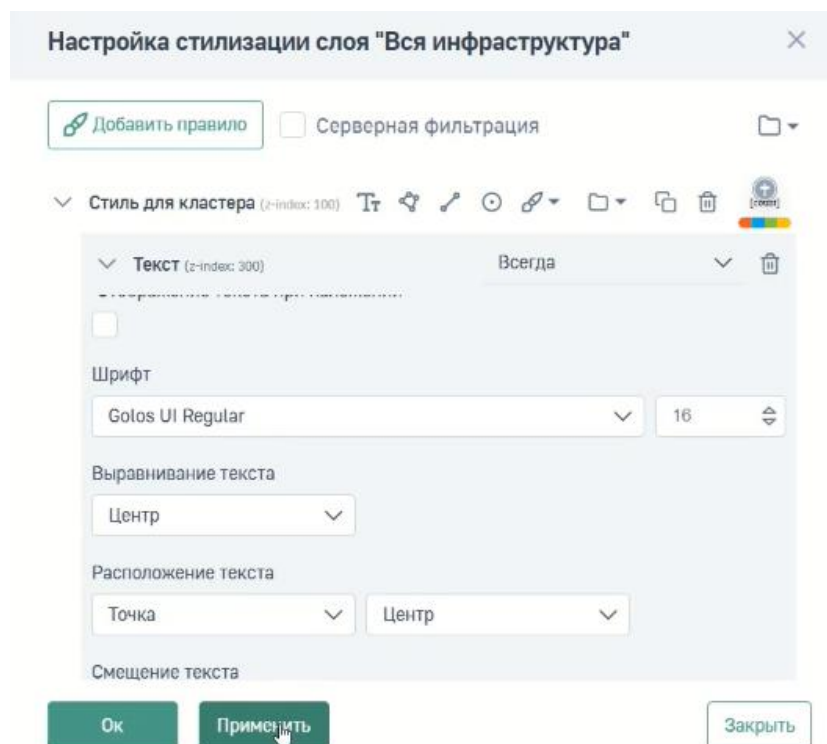


Рис. 129 – Дополнительные настройки текстового поля в стиле

После настройки нажмите на кнопку «Применить».

Теперь диаграмма для кластера, после всех проведенных операций по настройке внешнего вида, выглядит так (Рис. 130). Настройки достаточно гибки чтобы построить диаграмму любым образом.

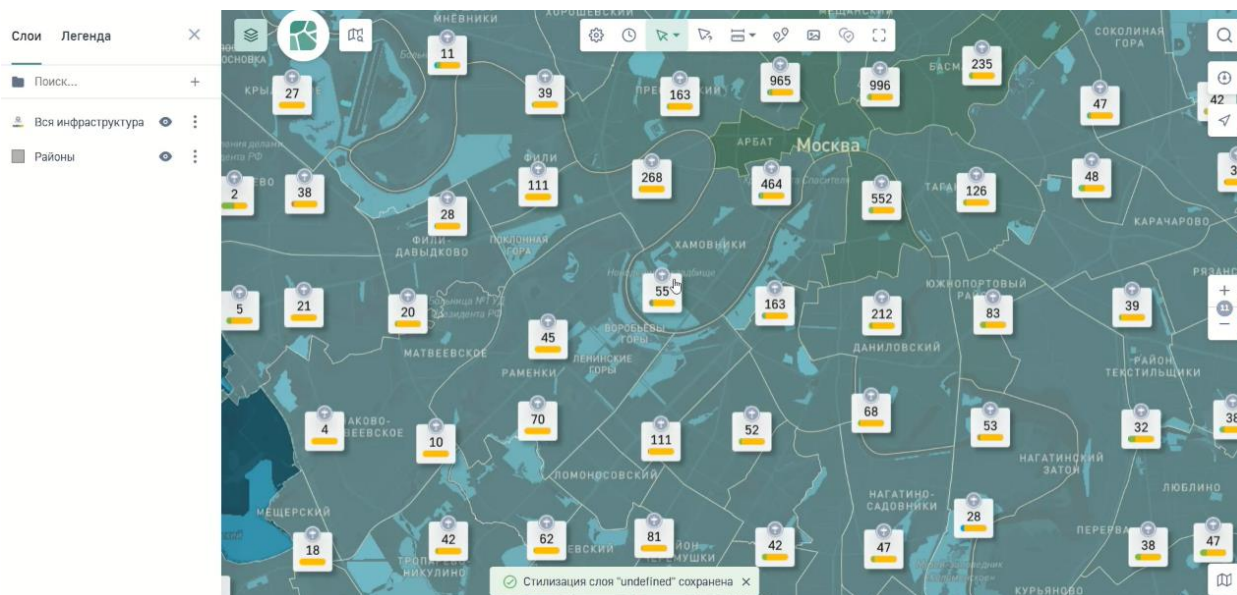


Рис. 130 – Завершенная настройка диаграммы кластера

Теперь можно приступить к настройке отображения для точек, когда кластер при приближении будет распадаться на единичные объекты. Для этого нужно добавить еще несколько правил для каждого типа объектов слоя.

Перейдите к настройкам слоя и выберите в меню пункт «Стилизация» (Рис. 131).

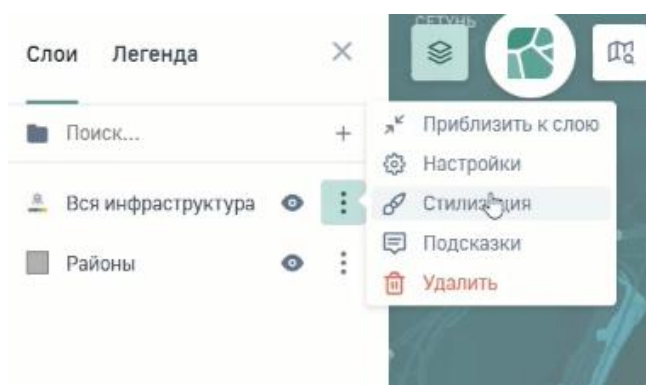


Рис. 131 – Стилизация

В открывшемся окне настройки стилизации слоя нажмите на кнопку «Добавить правило».

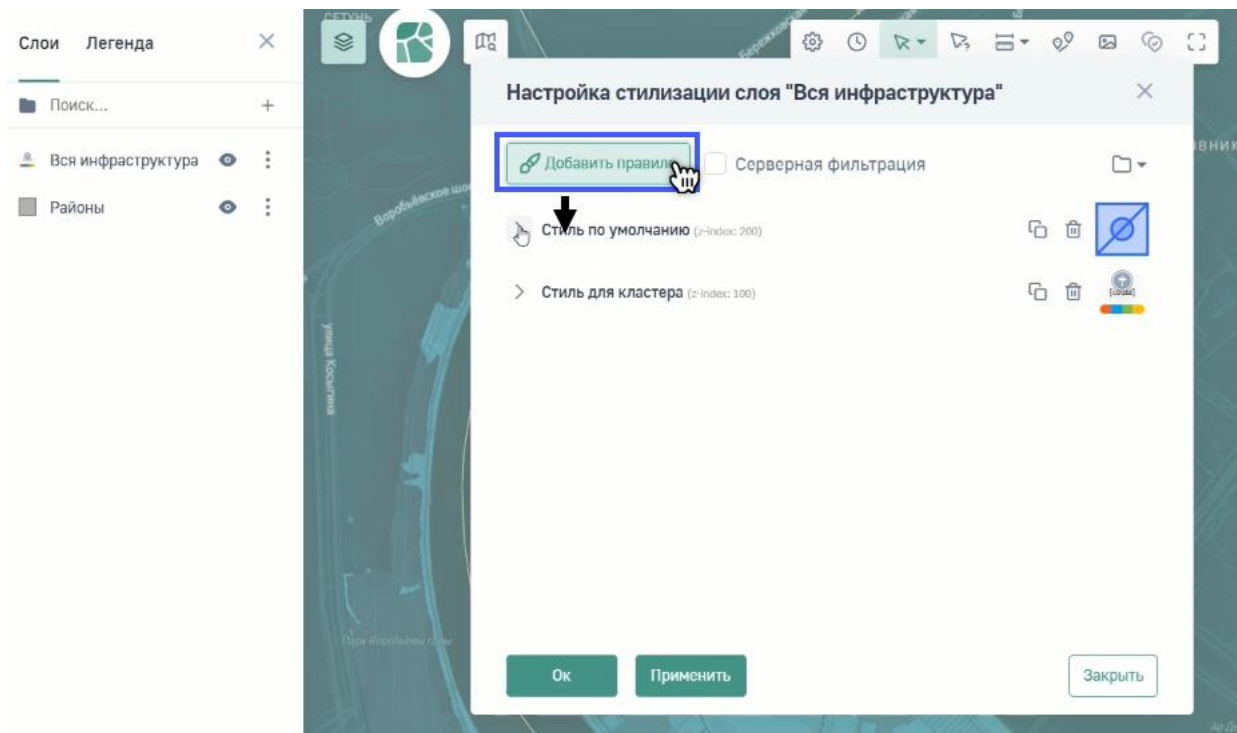


Рис. 132 – Стилизация слоя. Переход к настройке правила

При нажатии на кнопку добавления нового правила в окне отобразится новая строка «Стиль по умолчанию». Раскройте её. В ней содержатся настройки для геометрии объектов слоя (Рис. 133).

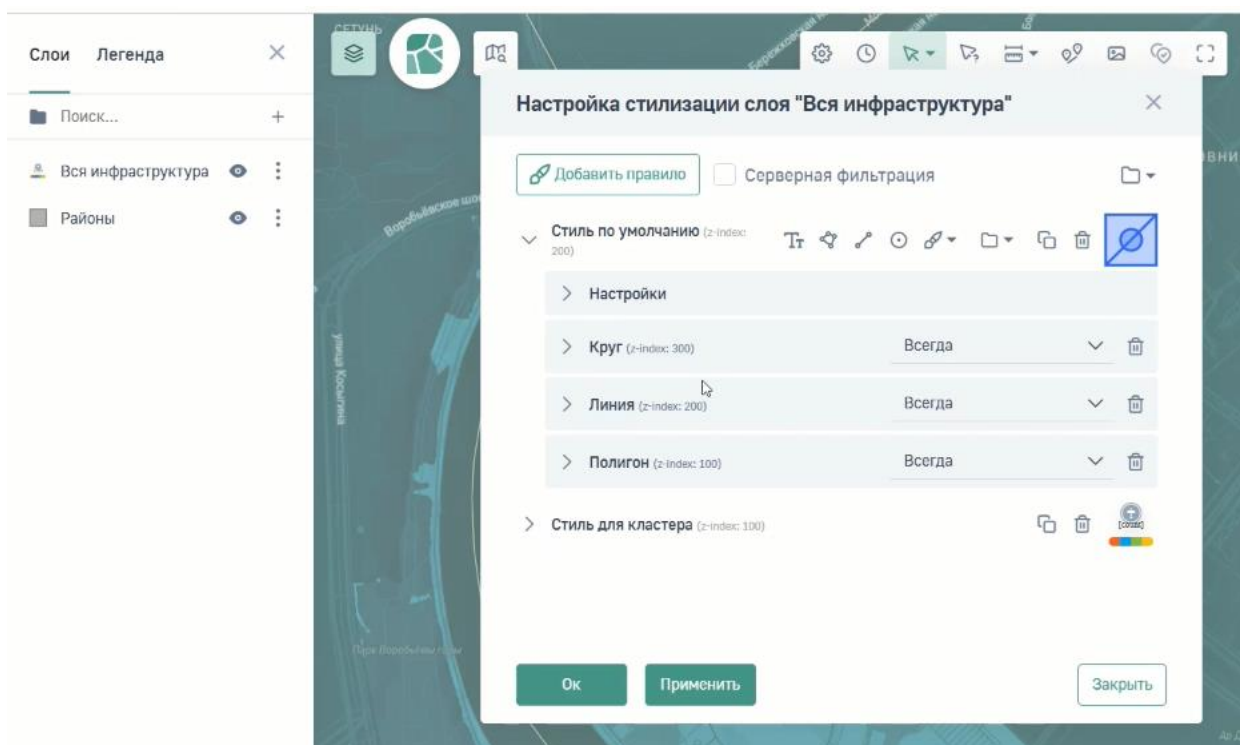


Рис. 133 – Настройки нового правила стилизации слоя

Удалите все настройки правила (круг, линия, полигон), оставив только строку «Настройки» и раскройте её.

В первом поле укажите название этого правила, и название объекта, для которого это правило формируется.

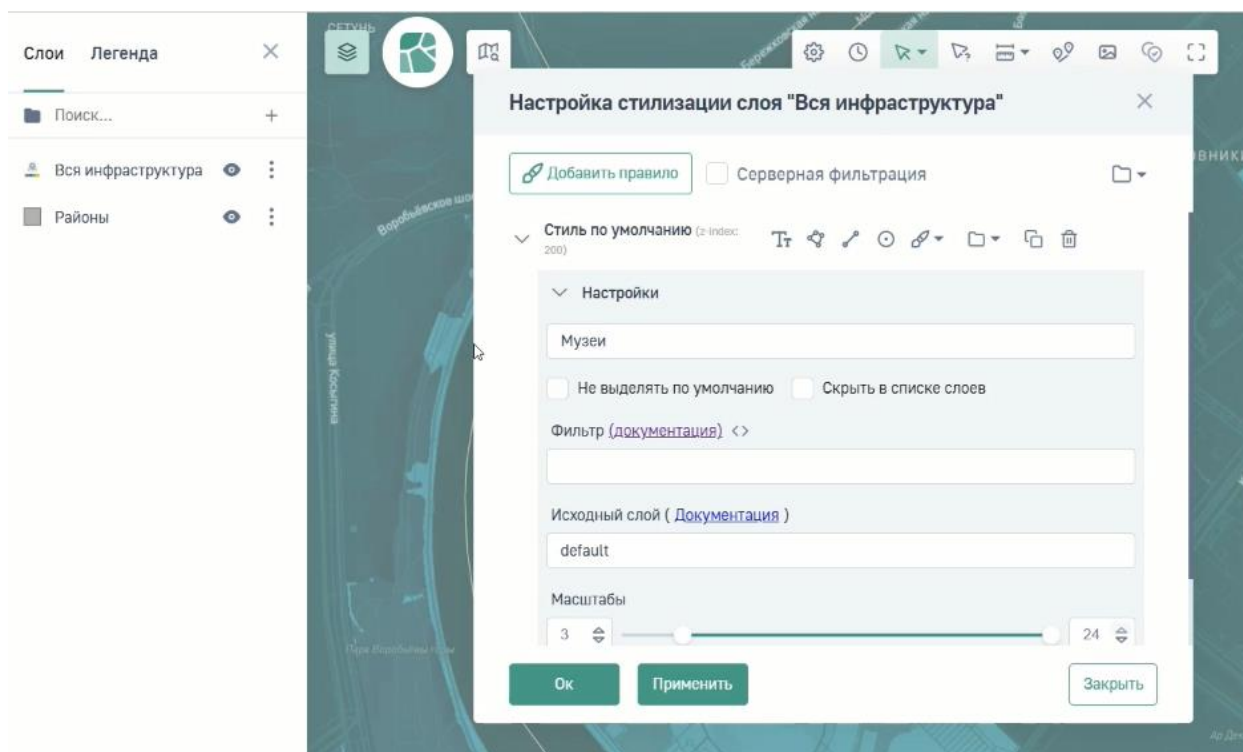


Рис. 134 – Настройки нового правила. Указание названия правила

Далее перейдите к полю «Фильтр» и нажмите на кнопку < >, рядом с этим полем. В открывшемся окне «Редактирование JSON» укажите настройку фильтра (в каких случаях будет применяться данное правило).

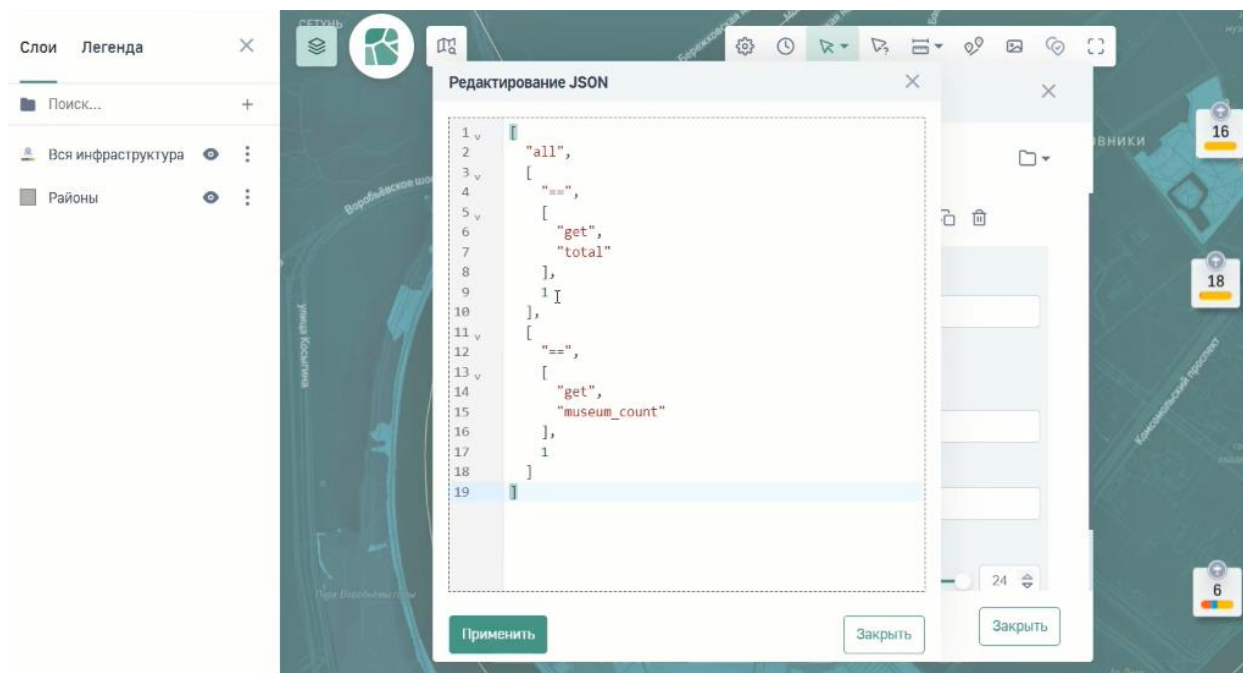


Рис. 135 – Настройки нового правила. Указание фильтра

В данном примере, параметры:

- «all» – означает, что рассматриваются все объекты;

- «total» – сравнение;
- «total» и «1» – общее количество объектов в кластере равно единице;
- «museum_count» и «1» – количество конкретного объекта равно единице.

Другими словами, фильтр описывает, что кластер должен содержать один объект и это конкретный объект (в данном случае museum).

После заполнения фильтра нажмите на кнопку «Применить».

Далее добавьте изображение к этому стилю, выбрав его в меню.

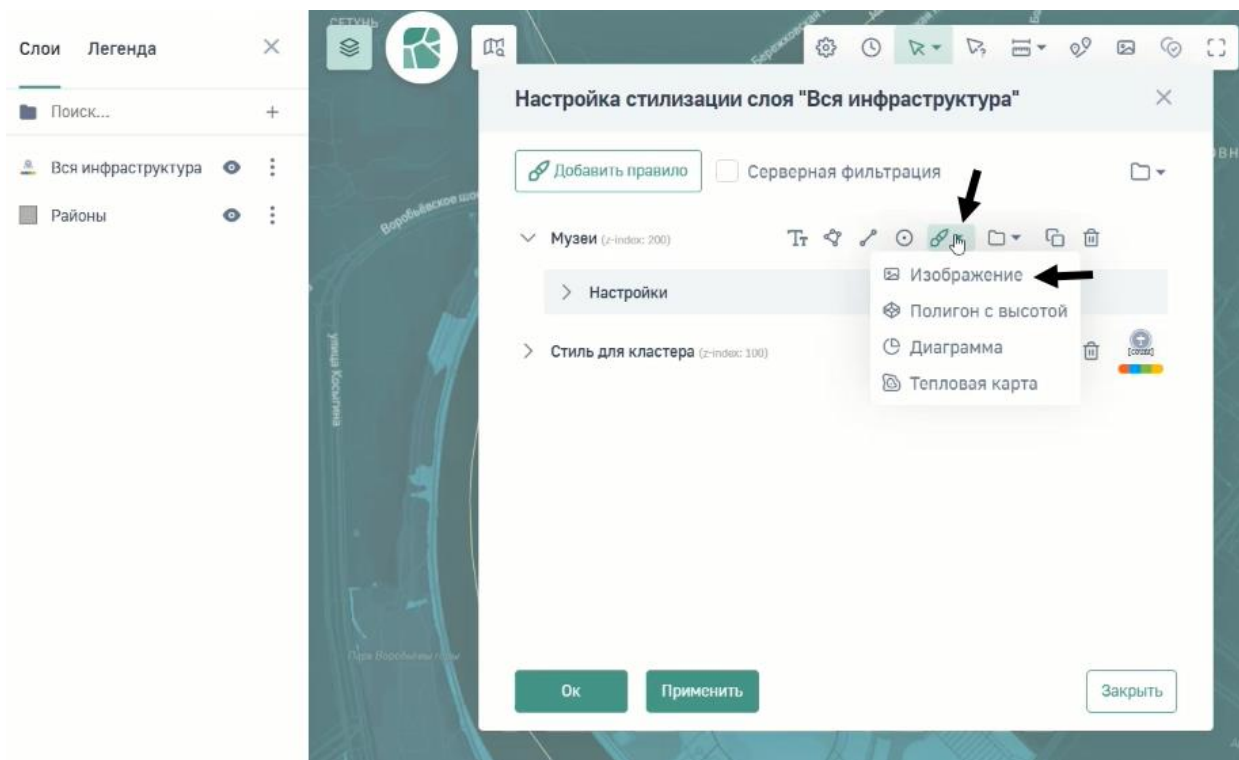


Рис. 136 – Настройки нового правила. Добавление изображения

Добавление изображения уже приводилось в настоящем руководстве ранее (см. Рис. 123 – 125 и описания к ним).

После добавления и настройки изображения нажмите на кнопку «Ок».

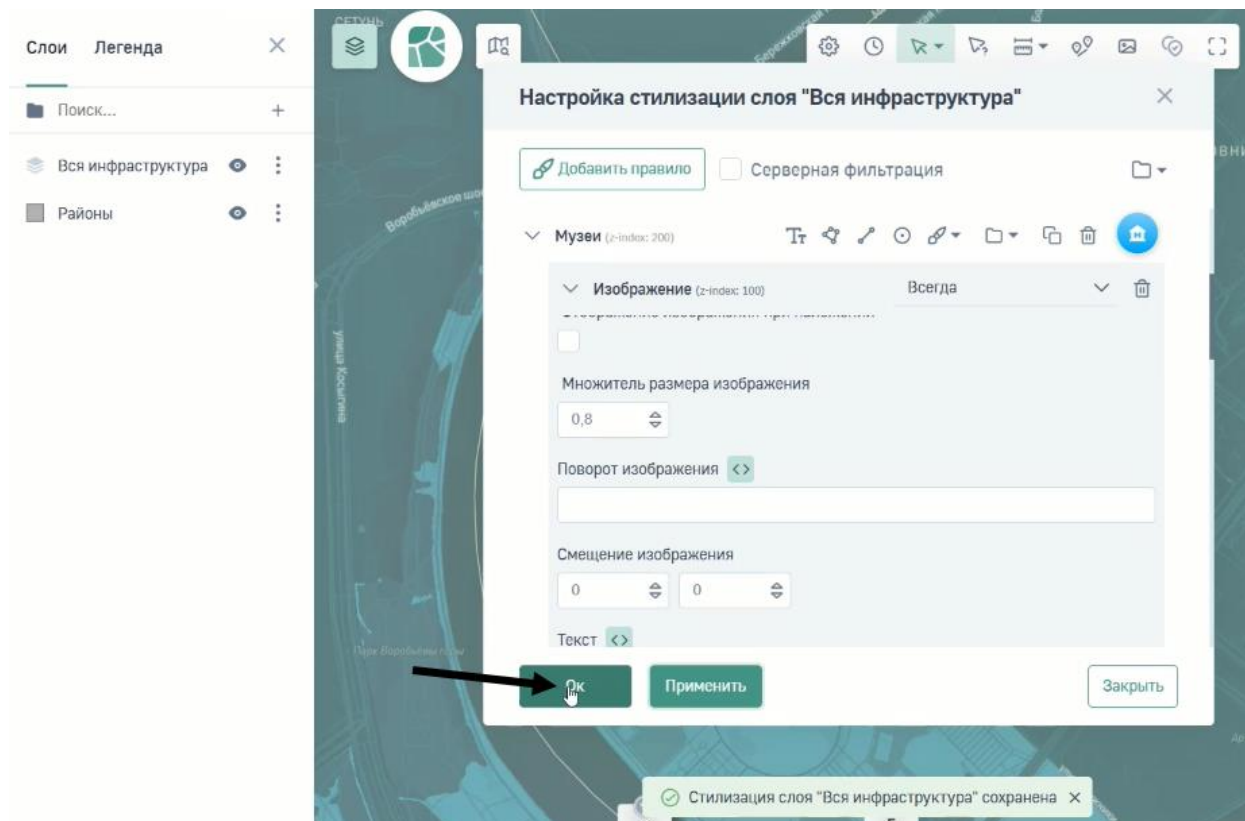


Рис. 137 – Применение нового правила отображения точечного объекта

Теперь, когда вы масштабируете карту, увеличивая её до появления единичного объекта, кластер распадается и появляются точки, отображающиеся в соответствии с новым правилом (в данном примере – для музеев).

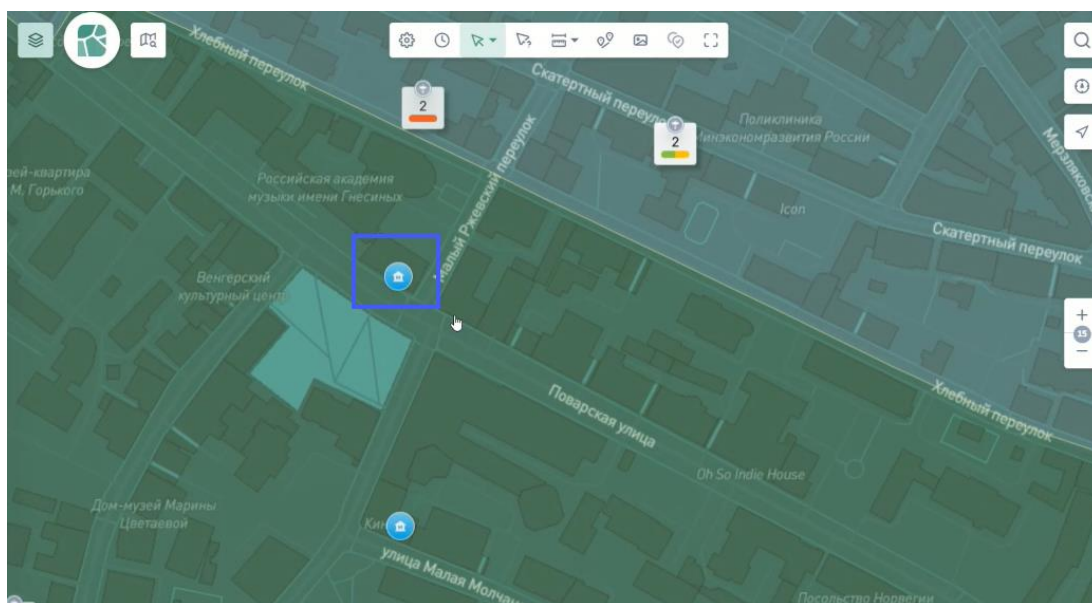


Рис. 138 – Отображение единичного объекта

Вы можете продолжать создавать правила для каждого из объектов, доступного в слое. При увеличении карты кластер будет распадаться, позволяя просматривать каждый из объектов в отдельности со своей персональной настройкой отображения.

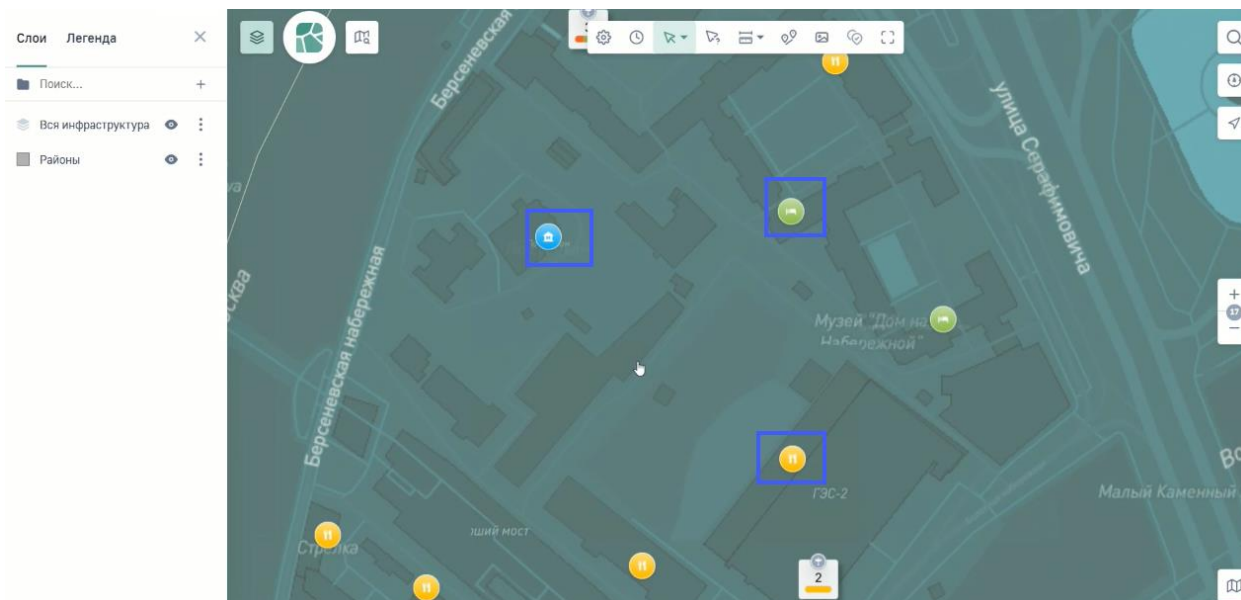


Рис. 139 – Отображение точечных объектов с персональной настройкой каждого из них

5.3.6. Просмотр легенды

В легенде отображаются все объекты каждого из слоёв карты.

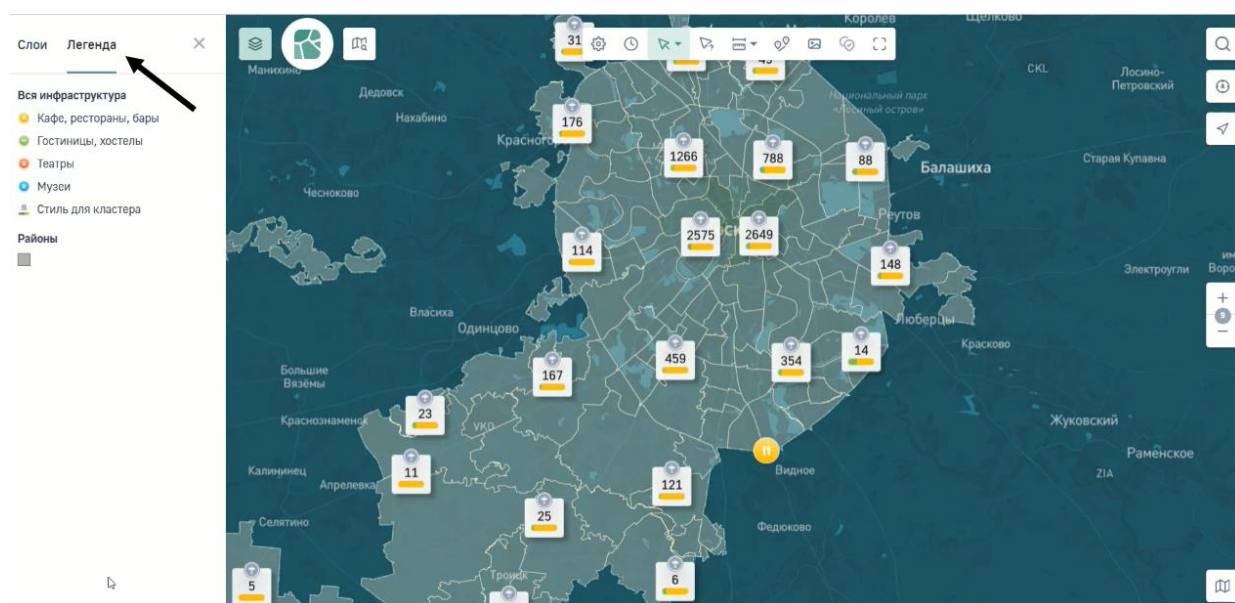


Рис. 140 – Просмотр легенды

5.4. Настройка кастомизированной легенды для карты

Существует возможность, помимо списка слоёв, размещать в легенде другие элементы (Рис. 141), если этого требует дизайн-проект. Это могут быть шкалы, графики, а также любые другие элементы, которые можно создать с помощью html-кода.



Рис. 141 – Легенда карты

Для настройки такой легенды, необходимо создать новый пустой слой, типа geojson-слой. Название слоя – название элемента легенды, далее в меню слоя выбрать «Разметка легенды».

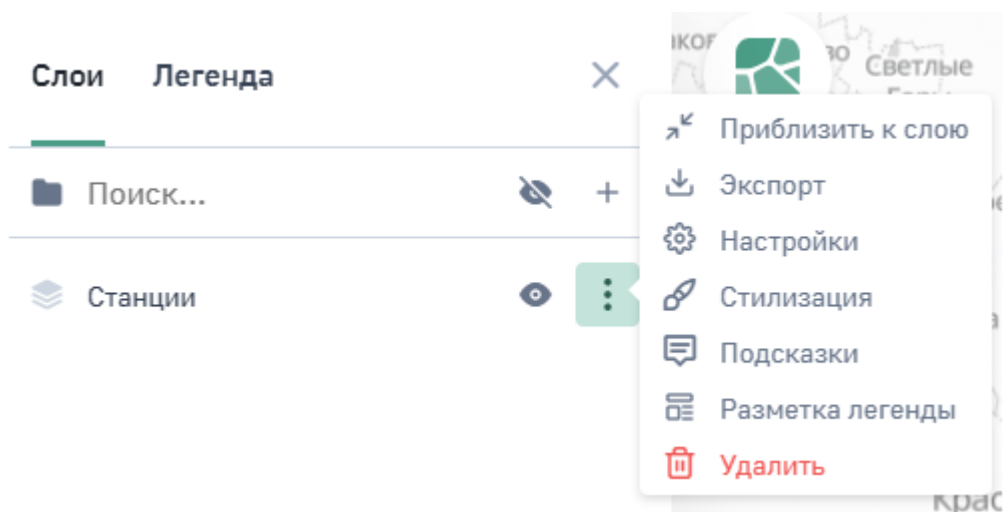


Рис. 142 – Меню нового пустого слоя

После этого откроется окно, в котором можно писать html-код.

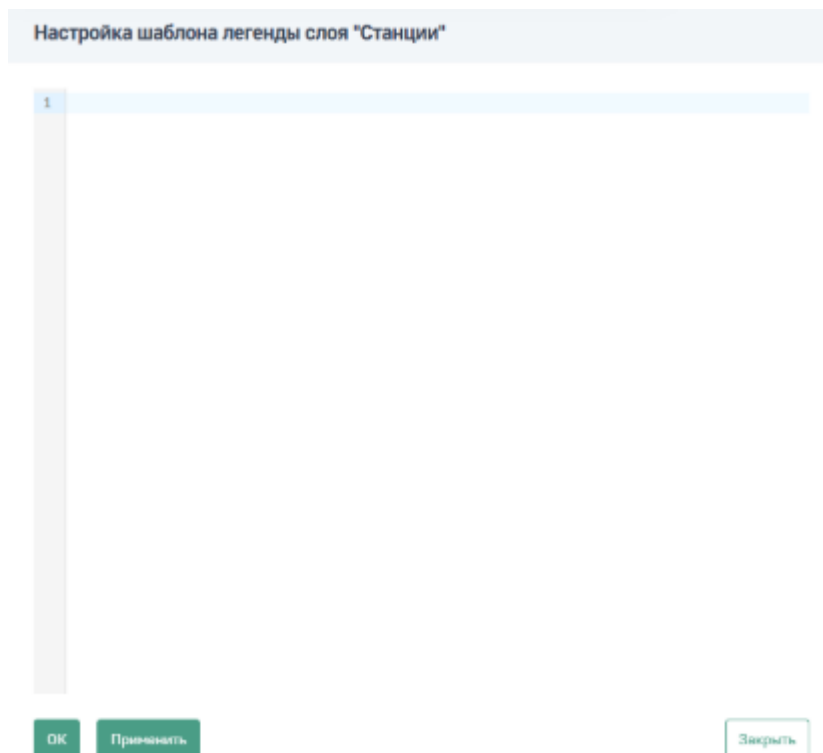


Рис. 143 – Поле для указания html-кода в меню «Разметка легенды»

Результат будет доступен на вкладке «Легенда», после нажатия на кнопку «Применить» (Рис. 144). Так можно выполнить редактирование и настройку создаваемого элемента.

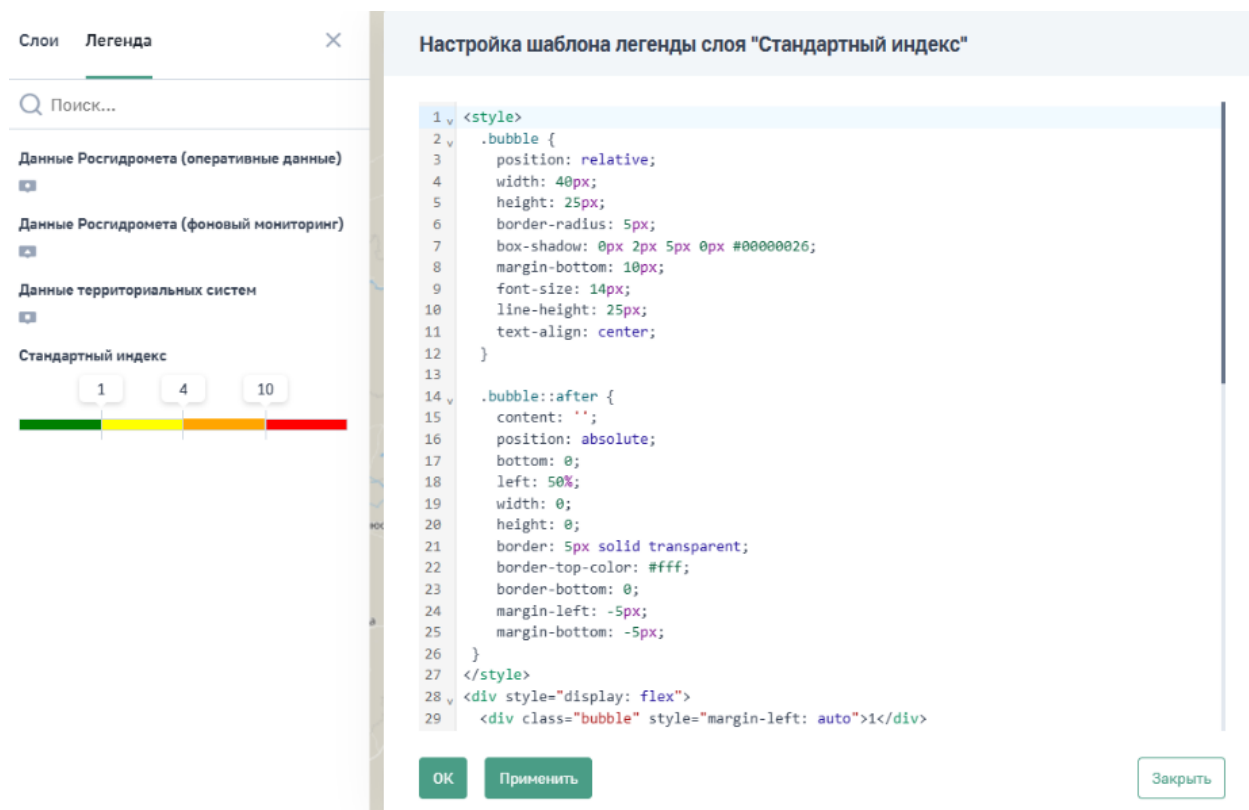


Рис. 144 – Результат отображения легенды после написания html-кода

После завершения настройки нужного элемента, необходимо убрать созданный слой из списка слоев.

Для этого в карте, во вкладке json-конфиг, необходимо прописать настройку:

```
"hideLayersInTree": [  
3596  
]
```

где внутри квадратных скобок указать код слоя или слоев, которые необходимо скрыть в списке слоев.

5.5. Настройка атрибутивного поиска внутри объектов слоев

Атрибутивный поиск (Рис. 145) осуществляется в панели «Поиск» вкладки «Легенда».

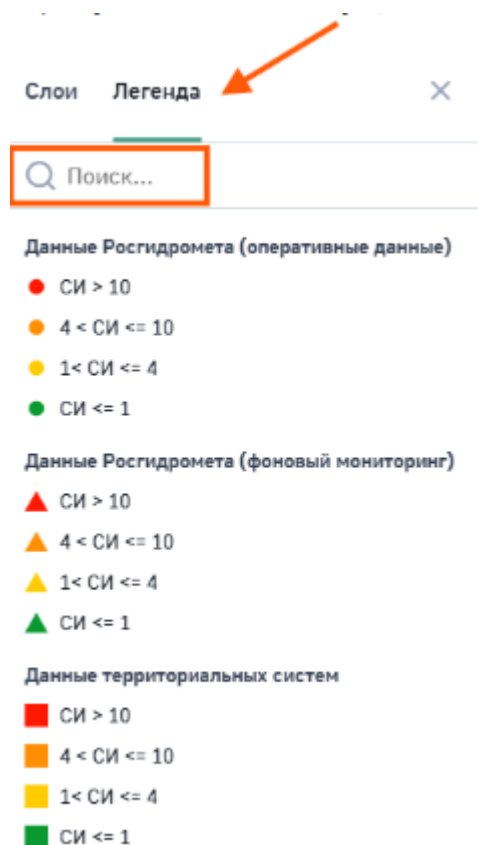


Рис. 145 – Атрибутивный поиск

Для настройки поиска по полям, содержащимся в источнике данных, необходимо в настройках слоя (Рис. 146) прописать параметр: **"searchable": true** для тех полей, по которым должен осуществляться поиск.

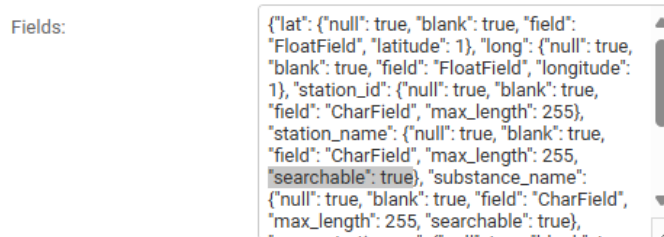


Рис. 146 – Настройки слоя

Кроме того, для корректной работы поиска, в список полей обязательно передавать поле id:

```
"id": {"field": "CharField", "max_length": 255}
```

После того, как настройка выполнена, при вводе трёх и более символов в строке поиска, на панели отображаются результаты поиска (Рис. 147).

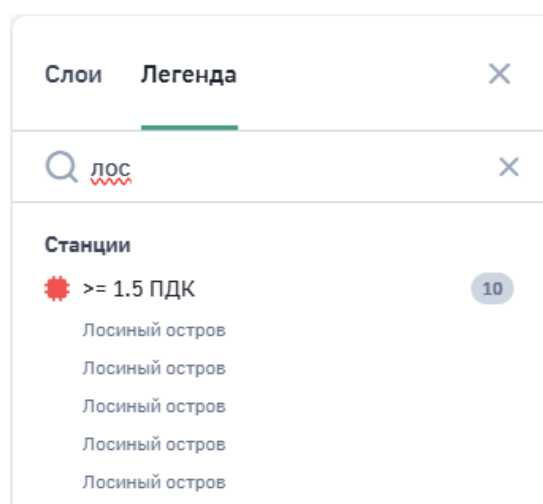


Рис. 147 – Результаты атрибутивного поиска

5.6. Настройка таймлайна на карте

5.6.1. Общие настройки

Данные на картах, в источниках слоев которых есть данные, имеющие привязку к дате и времени, могут отображаться в зависимости от этого параметра.

Для этого в настройках слоя на вкладке «Параметры» реализована возможность добавления фильтра по полю типа datetime (Рис. 148).

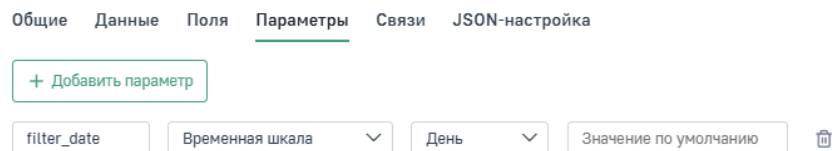


Рис. 148 – Окно настроек слоя карты, вкладка «Параметры»

Для настройки данного параметра необходимо в первое поле записать имя столбца, содержащего данные даты и времени с префиксом `filter_`.

Далее выбираем тип параметра – Временная шкала.

После этого, можно выбрать режим отображения таймлайна (Рис. 149).

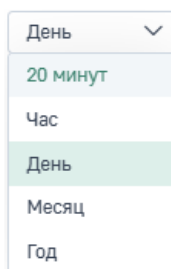


Рис. 149 – Выпадающий список режимов таймлайна

И, при необходимости, установить значение по умолчанию.

После применения настроек, данные на карте отфильтруются, и появится возможность выбирать нужный период.

При активации в панели инструментов кнопки выбора режима таймлайна (Рис. 150), в нижней части карты появляется временная шкала (Рис. 151) с календарем и выбором режимов отображения.



Рис. 150 – Панель инструментов карты по умолчанию



Рис. 151 – Панель таймлайна (временной шкалы)

Периоды, на которые в источнике есть данные, будут подсвечиваться на таймлайне зеленым (работает только для источников из базы данных).

5.6.2. Дополнительные настройки

Есть ряд дополнительных настроек, позволяющих выполнить более гибкую настройку таймлайна.

5.6.2.1. Отображение таймлайна по умолчанию

Для возможности отображения временной шкалы по умолчанию (без включения ее кнопкой в панели инструментов), необходимо в настройках карты, в json-конфиге, задать следующие параметры:

```
"timelineVisible": true
```

5.6.2.2. Дата и режим таймлайна по умолчанию

Для выбора режима таймлайна по умолчанию, кроме настроек параметров слоя, можно использовать json-конфиг карты, где также задаем параметр по умолчанию (Возможные значения timelineMode: '20minutes' | 'hour' | 'date' | 'month' | 'year'):

```
"timelineMode": "month"
```

Чтобы таймлайн по умолчанию открывался на определенной дате, необходимо также в настройках карты передать:

```
"timelineDate": "2024-09-05"
```

5.6.2.3. Режим работы таймлайна – диапазон дат

Существует настройка, с помощью которой можно задать режим работы таймлайна – диапазон дат.

Этот режим задается также через json-конфиг карты. Передаем строку вида:

```
"timelineValueMode": "range-by-shift"
```

Возможные значения timelineValueMode: 'single' | 'range' | 'range-by-shift'

Режим single установлен по умолчанию и используется при отсутствии данной настройки.

Режим range позволяет выбрать диапазон на таймлайне кликом мыши (Выбранные значения добавляются в диапазон).

Режим range-by-shift позволяет выбрать начало и конец периода с зажатой клавишей SHIFT.

Диапазоном считается «минимум» первой ячейки в таймлайне и «максимум» последней.

Если выбраны 2023 и 2024 годы и режим год, то на сервер уходит:

2023-01-01 00:00:00
2024-12-31 23:59:59

Если выбран только 2023 год, то:

2023-01-01 00:00:00
2023-12-31 23:59:59

После этого, нужно настроить в параметрах слоя фильтр на передачу начала и конца периода.

В этом случае, уже используются два параметра (Рис. 152).

Настройки слоя: "Количество контрактов" (ID: 2954) ×

Общие Данные Поля Параметры Связи JSON-настройка

+ Добавить параметр

order_post_sta	Начало диапазона ▾	Месяц ▾	Значение по умолчанию	🗑
order_post_end	Конец диапазона ▾	Месяц ▾	Значение по умолчанию	🗑

Ок

Применить

Закреть

Рис. 152 – Окно настроек слоя карты, вкладка «Параметры», начало и конец диапазона дат

Задаем начало и конец диапазона с префиксом order_.

5.6.2.4. Ограничение режима таймлайна

Для ограничения режимов таймлайна (например, только месяцем и годом), в json-настройках карты задаем:

```
"timelineModelList":["year", "month"]
```

Возможные значения в массиве timelineModelList: '20minutes' | 'hour' | 'date' | 'month' | 'year'.

5.6.2.5. Ограничение отображения таймлайна датами

Для задания минимальной и максимальной даты отображения таймлайна, в json-конфиг карты можно передать минимальную и максимальную дату его отображения.

```
"timelineMaxDate": "2025-01-01 23:59",  
"timelineMinDate": "2024-01-01"
```

Это, в обоих случаях, может быть только дата или дата со временем.

Максимальная дата при этом должна задаваться с учетом того, что последнее значение не войдет в интервал.

То есть, при настройках, указанных в примере, последней датой, отображаемой на таймлайне в режиме «День» будет 31.12.2024, в режиме «Час» 01.01.2025 22:00. Необходимо это учитывать, при настройке ограничений.

Все дополнительные настройки json-конфига карты также можно передавать в параметры SetGisState карты непосредственно на Платформе БЗ.

Контекст (B3GisState). Формирует значения для B3Gis.

```
controls.timeline: true  
controls.toolbarButtons: ['timeline']
```

Рис. 153 – Дополнительные настройки json-конфига карты

5.7. Отображение и настройка тултипов на карте

5.7.1. Отображение тултипов

Типы слоев, на которых доступно отображение и настройка тултипов:

- GeoJSON – слой;
- Векторный тайловый слой спецификации mapbox;
- Слой БЗ;
- Анимированный пункт точечного объекта.

5.7.2. HTML-код подсказки

В панели настройки слоев, по нажатию на пункт выпадающего меню «Подсказки» (Рис. 154), открывается форма (Рис. 155), в которой с помощью HTML-кода можно настроить внешний вид и содержание всплывающего тултипа для слоя.

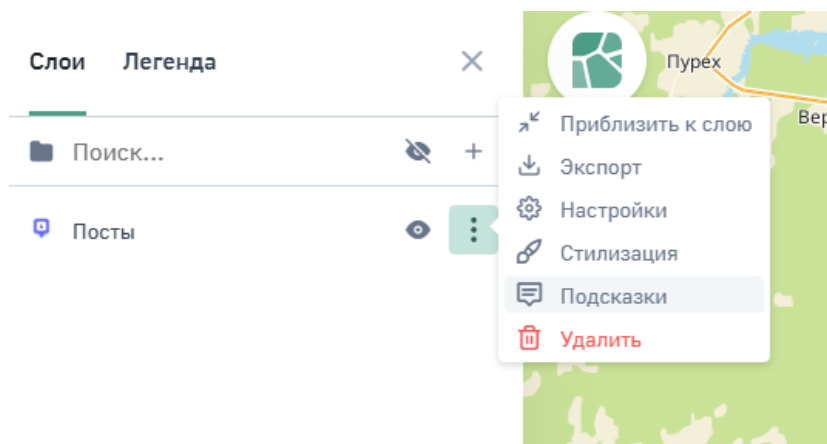


Рис. 154 – Меню «Подсказки»

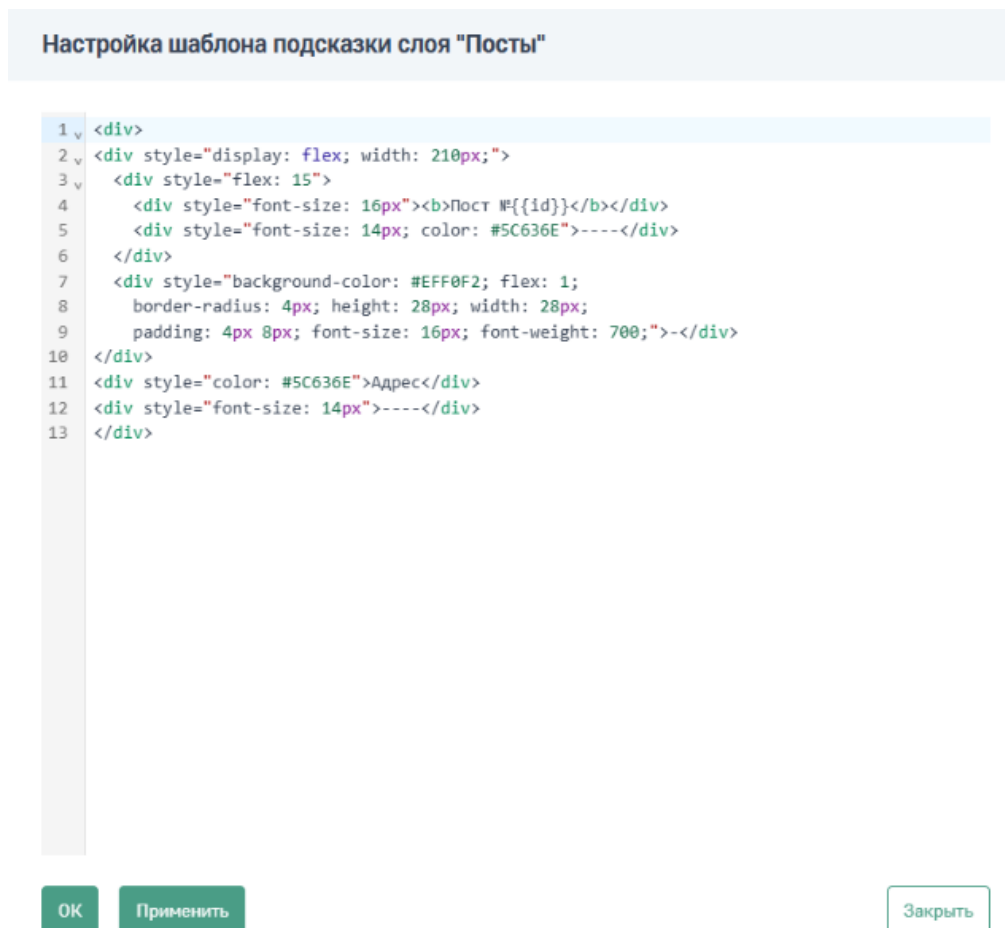


Рис. 155 – Настройка внешнего вида и содержания всплывающего тултипа для слоя

5.7.3. Дополнительные настройки для стилизации внешнего вида тултипа

Общие настройки внешнего вида и шрифтов:

```
.post-tooltip {
font-family: GolosUI, Open Sans, Arial, Helvetica, sans-serif;
padding: 1px 14px;
width: 450px;
}
```

Размер выноски поппа задается через добавление настройки вида:

```
.maplibregl-popup-tip {
border: 4px solid transparent;
}
```

Необходимо задать размер выноски в пикселях.

Закругление углов поппа задается:

```
.maplibregl-popup-content {
border-radius: 4px !important;
}
```

Чем большее значение радиуса закругления в пикселях задано, тем более оно выражено.

Настройка тени под попапом:

```
.maplibregl-popup-content {
  box-shadow: 10px 10px 30px rgba(16, 16, 20, .2);
}
```

Размер, степень размытия, цвет и прозрачность тени.

Либо добавить параметр шаблона (Рис. 156) тултипа "tooltipTemplate": string в форму настройки слоя.

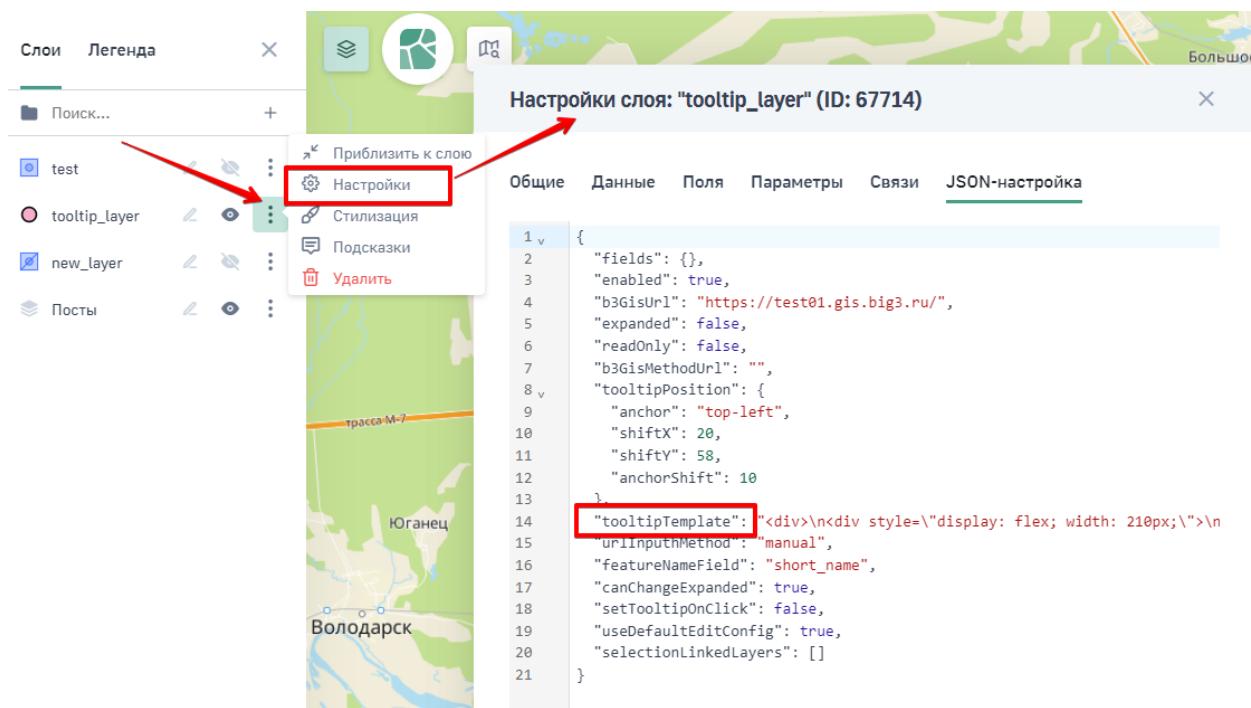


Рис. 156 – Параметр шаблона тултипа в форме настройки слоя

5.7.4. Настройки тултипов

В настройках правила в форме стилей можно задавать дополнительные **настройки отображения** тултипа для **конкретного правила** стиля:

- 1) Отображать подсказку слоя (включена по умолчанию, для правила отображается подсказка слоя);
- 2) Настроить подсказку (появляется поле настройки HTML подсказки для этого правила с возможностью его редактирования);
- 3) Скрыть подсказку (для правила не отображается подсказка).

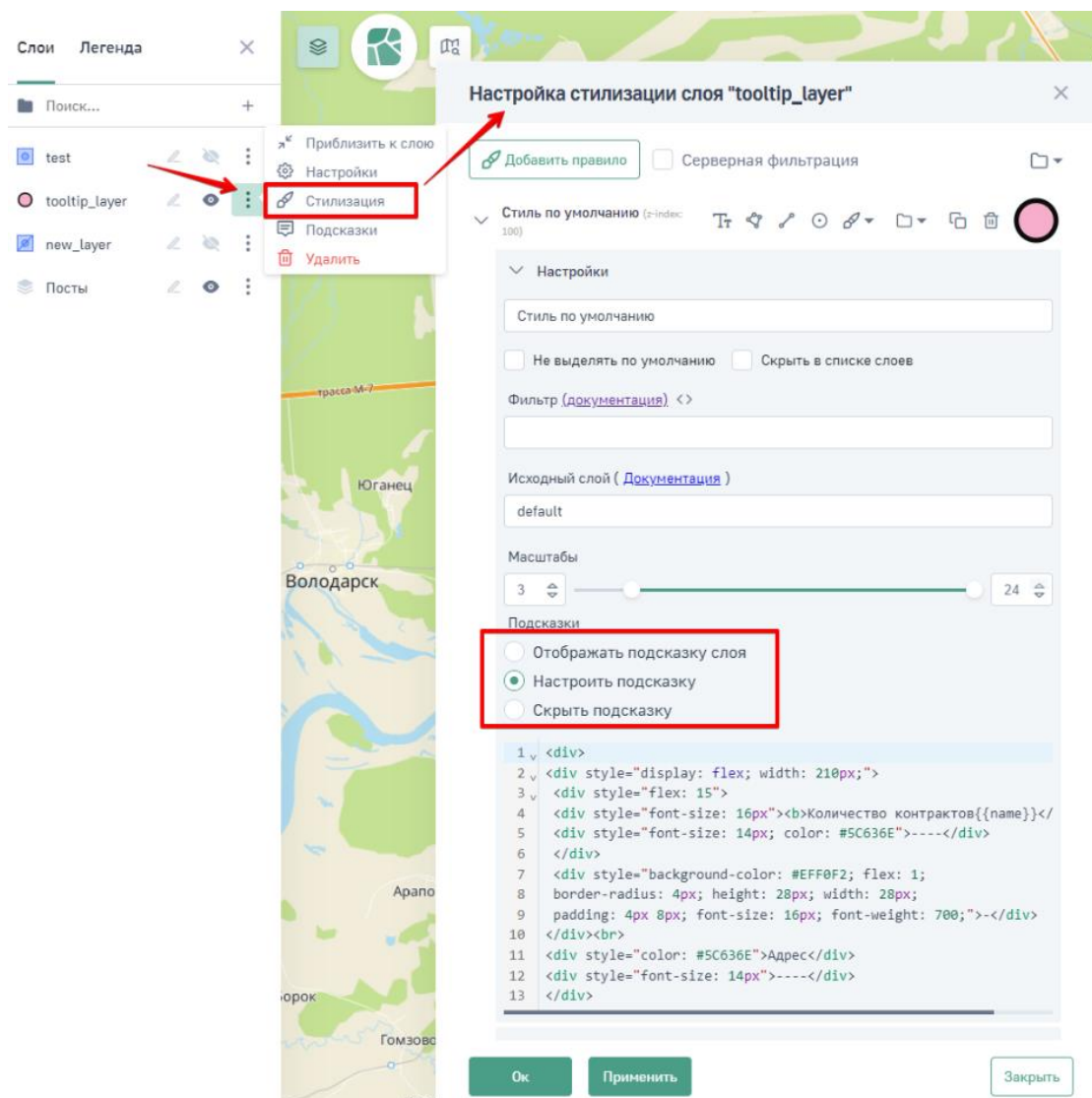


Рис. 157 – Настройки правил в форме стилей

В форме настроек слоя на вкладке JSON-настройка можно задавать дополнительные настройки тултипа, такие как:

- 1) открытие подсказки по клику на объект:

```
"setTooltipOnClick": boolean
```

- 2) настройка расположения и смещения самого тултипа, а также расположения и смещения уголка тултипа:

```
"tooltipPosition": {
  "anchor": PositionAnchor, | изменяет положение уголка тултипа
  "shiftX": number, | смещает сам тултип по горизонтали
  "shiftY": number, | смещает сам тултип по вертикали
  "anchorShift": number | смещает уголок относительно центра стороны тултипа: по горизонтали
  слева-направо или сверху-вниз, если значение параметра положительное и справа-налево или
  снизу-вверх, если отрицательное
}
```

Параметр PositionAnchor может принимать одно из следующих значений: "top" | "bottom" | "left" | "right"

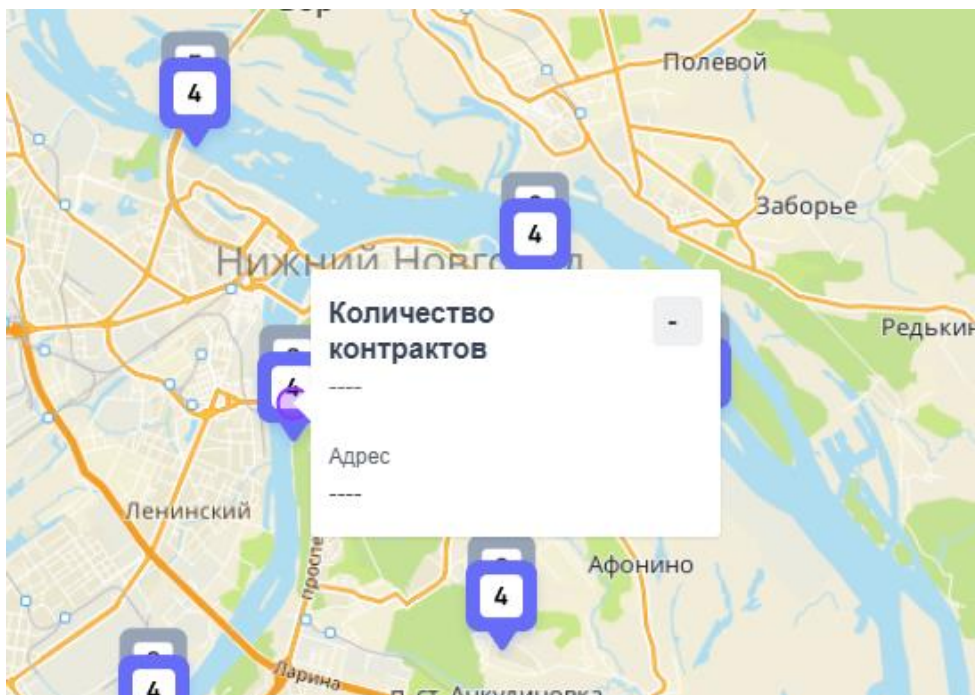


Рис. 158 – Пример отображения тултипа

5.8. Настройка параметров диаграмм и дашбордов

5.8.1. Диаграммы и дашборды

При создании диаграммы иногда требуется задать в параметрах источника данные, которые будут использоваться по умолчанию, чтобы в последствии иметь возможность передавать в эти параметры значения, с помощью которых будет происходить взаимодействие диаграммы с другими полями дашборда либо с внешней системой.

Для этого на вкладке «Данные» нажмите на кнопку «Редактировать» (Рис. 159).

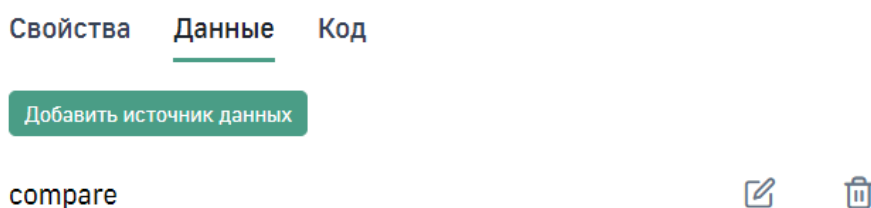


Рис. 159 – Вкладка «Данные»

В результате открывается окно редактирования источника данных диаграммы (Рис. 160).

Данные Параметры

1	{
2	"grouping": "accumulate_fk",
3	"data_type": "revenue_telecom_total_mobile_without_accumulation",
4	"year_fk_id": 2022
5	}

Сохранить

Заккрыть

Рис. 160 – Редактирование источника данных диаграммы. Вкладка «Параметры»

На вкладке «Параметры», указываются значения, используемые по умолчанию. Это общие настройки для данной диаграммы.

При добавлении диаграммы на дашборд, в настройках элемента дашборда, можно любому из полей, заданному по умолчанию, передать другое, константное значение. Например, для замены параметра "data_type", необходимо в параметрах источников данных прописать:

```
{
"data_type": "\\$string:revenue_telecom_total_mobile_without_accumulation"
}
```

Благодаря префиксу \$string: значение по умолчанию заменится на указанное значение.

Это полезно использовать тогда, когда необходимо добавить на дашборд несколько одинаковых диаграмм, использующих разные данные.

Далее, необходимо задать параметр по умолчанию, который будет использоваться для взаимодействия с внешней системой. Он также задается в настройках элемента дашборда, но не в виде константного значения, а в виде словаря.

```
{
"query": "query"
}
```

Ключом словаря является значение, которое принимает источник данных, значением – параметр в Платформе БЗ.

В нашем случае настройки элемента дашборда будут иметь вид, как на рисунке 161.

```

1  {
2    "data_type": "$string:revenue_telecom_total_mobile_without_accumulation",
3    "year_fk_id": "year_fk_id"
4  }

```

Рис. 161 – Настройки элемента дашборда

Для настройки параметров во внешней системе, необходимо их передать в методе SetDashboardState.

Для этого, переходим в настройки формы, в которую встраивается дашборд и в параметрах дашборда указываем те, которые необходимо менять при их изменении во внешней системе.

Опции дашборда (B3DashboardOptions. Пример:
backendApiKey: *)

The image shows a screenshot of a configuration window for a dashboard. It contains a text input field with the value "state.year_fk_id: data.osv_year.id". The window has a title bar and a close button in the bottom right corner.

Рис. 162 – Параметры дашборда

Теперь, при изменении параметра во внешней системе, диаграммы дашборда также будут меняться в соответствии с ним.

В Модуле также предусмотрена возможность в параметры источника данных диаграммы передать все свойства объекта из State без изменения их названия.

Пример:

```
"filter_merge_1": "$merge:reg_iso_code__in"
```

Теперь ключом словаря может выступать любое значение.

\$merge в значении означает, что надо все свойства объекта reg_iso_code__in скопировать в объект параметров запроса.

reg_iso_code__in – путь к объекту в состоянии дашборда, может содержать точки, например parentObj.childObj

Таким образом, все поля, содержащиеся в объекте Платформы БЗ передадутся в параметры источника данных диаграммы.

5.8.2. Передача расширенных фильтров

Для передачи расширенных фильтров Платформы БЗ одним объектом и настройки взаимодействия дашборда Модуля ГИС с этими фильтрами, необходимо, чтобы в параметрах источников данных дашборда было задано поле, позволяющее добавить в параметры запроса диаграммы поле состояния дашборда, содержащее объект расширенных фильтров Платформы (Рис. 163).

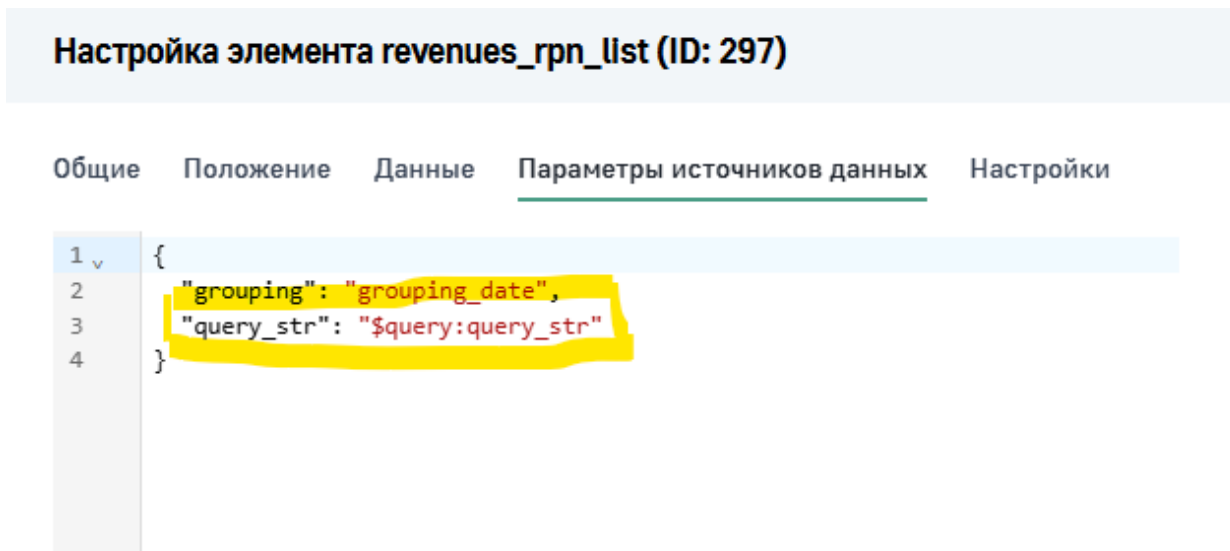


Рис. 163 – Вкладка «Параметры источников данных»

Далее, в контексте аналитического дашборда на Платформе БЗ, необходимо прописать в параметрах SetDashboardState настройки, приведенные ниже (Рис. 164).

Контекст для дашборда (B3DashboardState). Формирует значения для B3Dashboard.

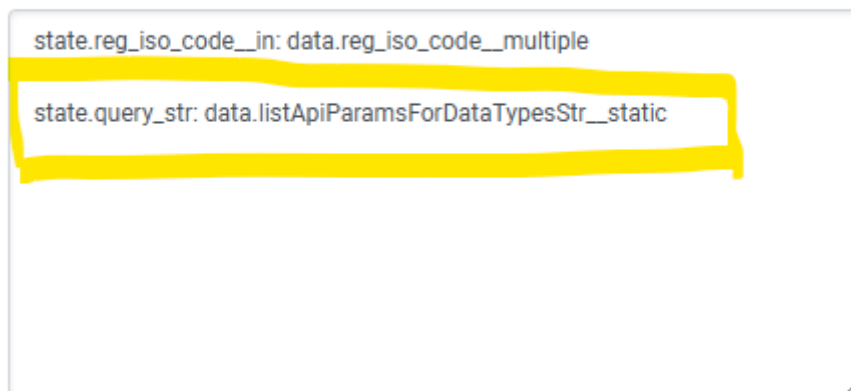


Рис. 164 – Настройки

В левой части – параметр B3Gis, в правой – объект, содержащий список расширенных фильтров.

5.9. Редактируемые слои

По умолчанию, все слои, которые добавляются в карту Модуля, доступны только для чтения. Иногда возникает необходимость вносить изменения в геометрию объектов и эти изменения сохранять. В зависимости от поставленной задачи, могут потребоваться разные виды редактируемых слоев – временные (существующие только до обновления окна браузера, предназначенные для промежуточных изменений геометрии объектов) и постоянные (сохраняющих произведенные изменения и меняющие запись поля, содержащего геометрию, в базе данных).

Для создания ВРЕМЕННОГО редактируемого слоя (существующего в рамках одной сессии, то есть до обновления окна браузера), в панели слоев необходимо выбрать пункт меню «Добавить временный слой» (Рис. 165).

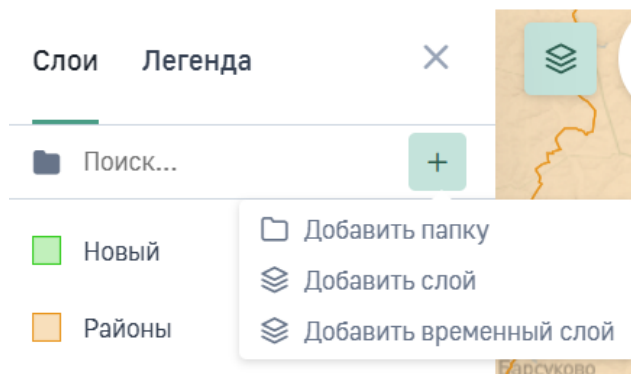


Рис. 165 – Вкладка «Слои»

Для создания ПОСТОЯННОГО редактируемого слоя, необходимо слою, если его источником является таблица в базе данных, прописать определенные настройки (Рис. 166).

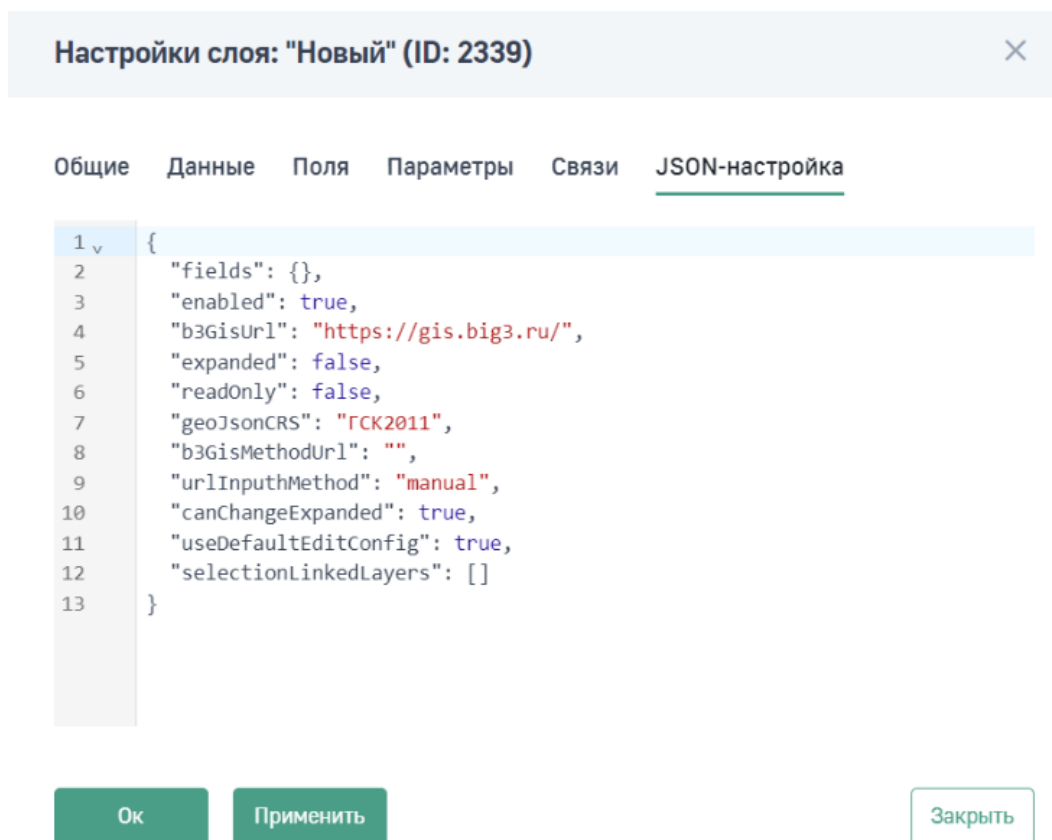


Рис. 166 – Настройки постоянного редактируемого слоя

Параметром, отвечающим за сохранение измененной геометрии, является:

`"useDefaultEditConfig": true`

Все редактируемые слои (и временные и постоянные) в списке слоев помечаются соответствующим значком (Рис. 167).



Рис. 167 – Индикатор нового слоя

При нажатии на кнопку редактирования (активации редактируемого слоя), стандартная панель инструментов карты дополняется панелью, позволяющей работать с геометрией. Данная панель не закреплена статично, ее можно перемещать внутри рабочего окна карты на удобное место.

5.10. Настройка отображения кнопок

В таблицах (7 и 8) приведены параметры отображения кнопок панели инструментов и панели скриншота соответственно.

Таблица 7 – Отображение кнопок панели инструментов

Отображение кнопки	Код кнопки в config = название компонента в figma	Подсказка
	'map-edit-form'	Редактирование настроек карты
	'timeline'	Временная линия
	'select'	Выделение объектов кликом
	'poly-select'	Выделение объектов полигоном
	'identification'	Идентификация объектов
	'measure-distance'	Линейка – Измерение расстояния
	'measure-area'	Измерение площади
	'snapshot-for-report'	Снимок для отчёта
	'undo'	Отменить последнее изменение
	'redo'	Вернуть последнее изменение
	'draw-point'	Создать объект с геометрией типа «Точка»
	'draw-line'	Создать объект с геометрией типа «Линия»
	'draw-polygon'	Создать объект с геометрией типа «Полигон»
	'edit-geometry'	Редактирование объекта
	'add-part'	Добавить часть

Отображение кнопки	Код кнопки в config = название компонента в figma	Подсказка
	'delete-part'	Удалить часть
	'snap-to-point'	Примагничивать к точке
	'snap-to-line'	Примагничивать к линии
	'import-from-file'	Импорт объекта из файла
	'coordinate-panel'	Таблица координат объекта
	'delete'	Удалить выбранные объекты
	'splice'	Объединить выбранные объекты
	'copy'	Копировать выбранный объект
	'paste'	Вставить. Объектов для вставки: (число объектов)
	'subtract-polygon'	Вычесть пересечение
	'paste-geometry-with-replace'	Вставить с заменой

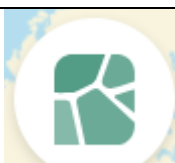
Таблица 8 – Отображение кнопок панели скриншота

Картинка	Код кнопки в config = название компонента в figma	Подсказка
	'select'	Выделение объектов
	'measure-distance'	Линейка – Измерение расстояния
	'measure-area'	Измерение площади
	–	Круг с радиусом в пикселях

Картинка	Код кнопки в config = название компонента в figma	Подсказка
	–	Линия по точкам
	–	Линия со стрелкой по точкам
	–	Линия со стрелками по точкам
	–	Размерная линия
	–	Полигон по точкам
	–	Текст
	'delete'	Удалить выбранные объекты
	–	Очистить

Прочие кнопки – для настройки JSON-конфига пишутся в раздел «controls».

Таблица 9 – Прочие кнопки

Картинка	Код кнопки в config = название компонента в figma	Подсказка
	"layerTree" (для отображения: "layerTreeVisible")	Развернуть список слоев
	"geocoder"	Поиск по адресу
	"compass"	Переход в 3D-плоскость (либо как-то еще назвать этот инструмент)
	"zoom"	Увеличить зум/Уменьшить зум
	"currentPosButton"	Перейти к моему местоположению
	? (для отображения: "showRoundLogo")	Список карт
	"baseMapPanel"	Показать панель выбора базовой карты
	? (для отображения: "showMapList")	Поиск карт/Перейти к карте (сейчас во всплывающем меню это название текущей карты)

5.11. Кнопки и горячие клавиши

CTRL – позволяет выбирать объекты послойно. Если на карте есть перекрывающие друг друга слои, при первом клике выбирается объект, находящийся в самом верхнем слое, при зажатой клавише CTRL и повторном клике выберется объект в слое, находящимся под ним и т.д.

SHIFT – множественное выделение. Позволяет выбрать несколько объектов одного слоя. При зажатой клавише необходимо выбирать поочередно нужные объекты, и они добавятся к выборке. Повторный клик с зажатой клавишей SHIFT удалит объект из выборки.

CTRL+SHIFT используется для множественной выборки узлов при редактировании вершин. Нужно выбрать первый и конечный узел и выделяются все промежуточные узлы (выделение происходит по часовой стрелке).

5.12. Копирование карты или слоя через API

5.12.1. API скачивания и восстановления карты, дашборда, слоя, источника со стилями

5.12.1.1. Скачивание

Всем эндпоинтам добавлены эндпоинты на скачивание, каждый скачивает все зависимые данные:

- 1) /api/v1/map/<map_name>/download/ (для карты – самый полный);
- 2) /api/v1/dashboard/<dashboard_name>/download/ (для дашборда – самый полный);
- 3) /api/v1/layer/<layer_id>/download/ (для слоя – слой со всеми стилями + его источники);
- 4) /api/v1/datasource/<source_id>/download/ (для источника – источник + зависимые источники).

Для скачивания архива, содержащего все зависимости (карта/дашборд, все источники и все функции) необходимо выбирать самую верхнеуровневую сущность (карта, дашборд). Архив будет содержать все зависимые сущности.

5.12.1.2. Восстановление

Также как и для скачивания, для восстановления добавлен эндпоинт к трем основным сущностям, который принимает POST с полем file, внутри которого должен быть архив.

Для восстановления карты используется следующий эндпоинт:

/api/v1/map/restore/ – восстанавливает целиком карту со всем слоями и источниками, которые есть в архиве.

Параметры POST запроса:

- 1) file – файл с архивом;
- 2) map_name – опциональный параметр, в котором можно указать основное название новой карты, если карта с таким названием уже будет существовать в системе к указанному имени будет добавлен суффикс, например “_1”.

Если параметр map_name не указать, слои добавятся в исходную карту и задублируются (если карта и слои на ней не менялись).

Для восстановления слоя используется следующий эндпоинт:

/api/v1/layer/restore/ – только слои и источники, по возможности привязывает к существующим картам.

Параметры POST запроса:

- 1) file – файл с архивом;
- 2) map_name – опциональный параметр, в котором можно указать название целевой карты. Если параметр не указан, слой восстановится на ту же карту, откуда был скопирован. Если целевая карта не была найдена, или слой был скачан с другого сервера, а на целевом сервере нет карты указанной в его дампе, слой не будет привязан ни к какой карте.

Для восстановления источника используется следующий эндпоинт:

/api/v1/datasource/restore/ – только источники.

После восстановления Источник становится доступен пользователю – можно привязывать слои к копии.

Параметры POST запроса:

- 1) file – файл с архивом.

5.12.2. Скачивание и восстановление через Postman

Все приведенные в пункте выше (п. 5.12.1) запросы можно отправлять через Postman.

Для скачивания архива необходимо отправить GET-запрос вида, показанный на рисунке (Рис. 168).

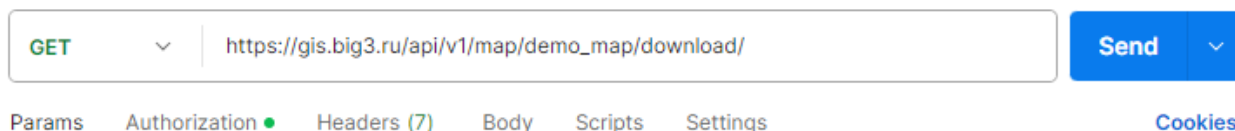


Рис. 168 – GET-запрос скачивания архива

При этом необходимо обязательно указывать параметры авторизации.

Результатом выполнения запроса будет архив, содержащий карту и все зависимые сущности (Рис. 169).

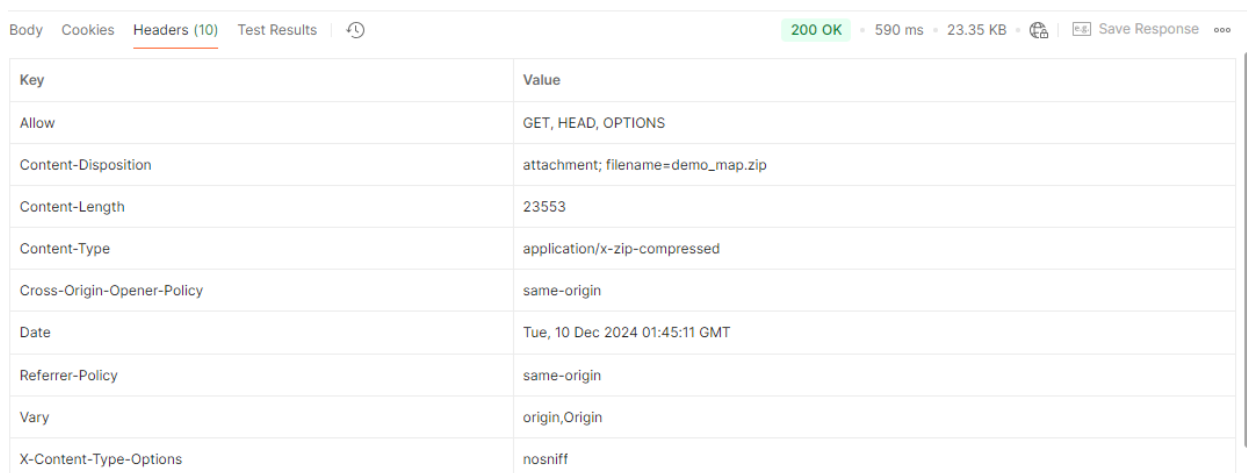


Рис. 169 – Результат выполнения GET-запроса скачивания архива

Для восстановления карты или дашборда из архива отправляется POST-запрос (Рис. 170).

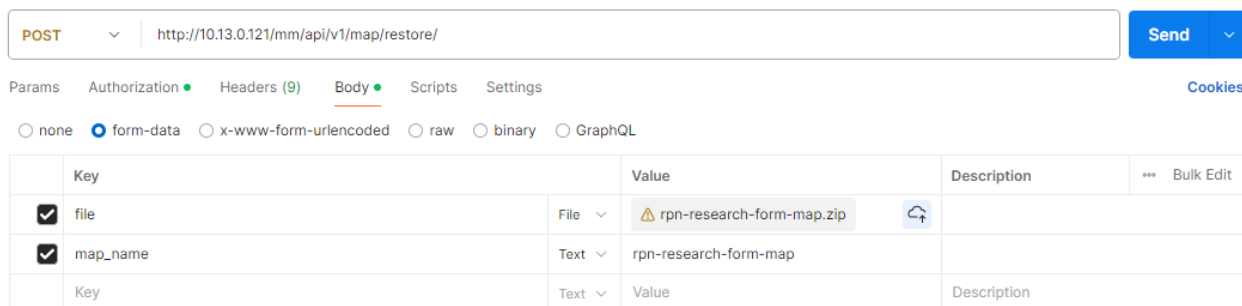


Рис. 170 – POST-запрос восстановления карты или дашборда из архива

В запросе необходимо указать авторизацию для нового стенда, а также заполнить параметры запроса.

После выполнения этого запроса карта или дашборд со всеми связанными сущностями восстанавливается из архива на новом стенде.

5.12.3. Ручное скачивание настроек

5.12.3.1. Скачивание настроек Источников в JSON

После подготовки Источника перейти по ссылке https://<адрес_Модуля>.ru/api/v1/datasource/21/ (21 заменить на id источника из панели администрирования).

А далее скопировать ответ сервера в файл JSON.

5.12.3.2. Сохранение стилей слоя в JSON

Чтобы скачать стили слоя (например, для добавления в таблицу данных) необходимо:

- 1) открыть панель настройки слоев (при открытой консоли разработчика);
- 2) нажать на кнопку «Применить»;
- 3) скопировать payload запроса PATCH к эндпоинту слоя `/api/v1/layer/321/`;
- 4) сохранить его как json.

5.12.3.3. Экспорт/импорт карт с медиа-файлами

При экспорте/импорте карты медиа-файлы необходимо переносить вручную.

В качестве примера предположим, что, с помощью экспорта/импорта перенесли из архива карту с <адрес_Модуля1> на <адрес_Модуля2>. На этой карте geojson слой с анимацией, который использует кастомный метод источника.

В источнике в Настройках карты необходимо найти название функции (Рис. 171).

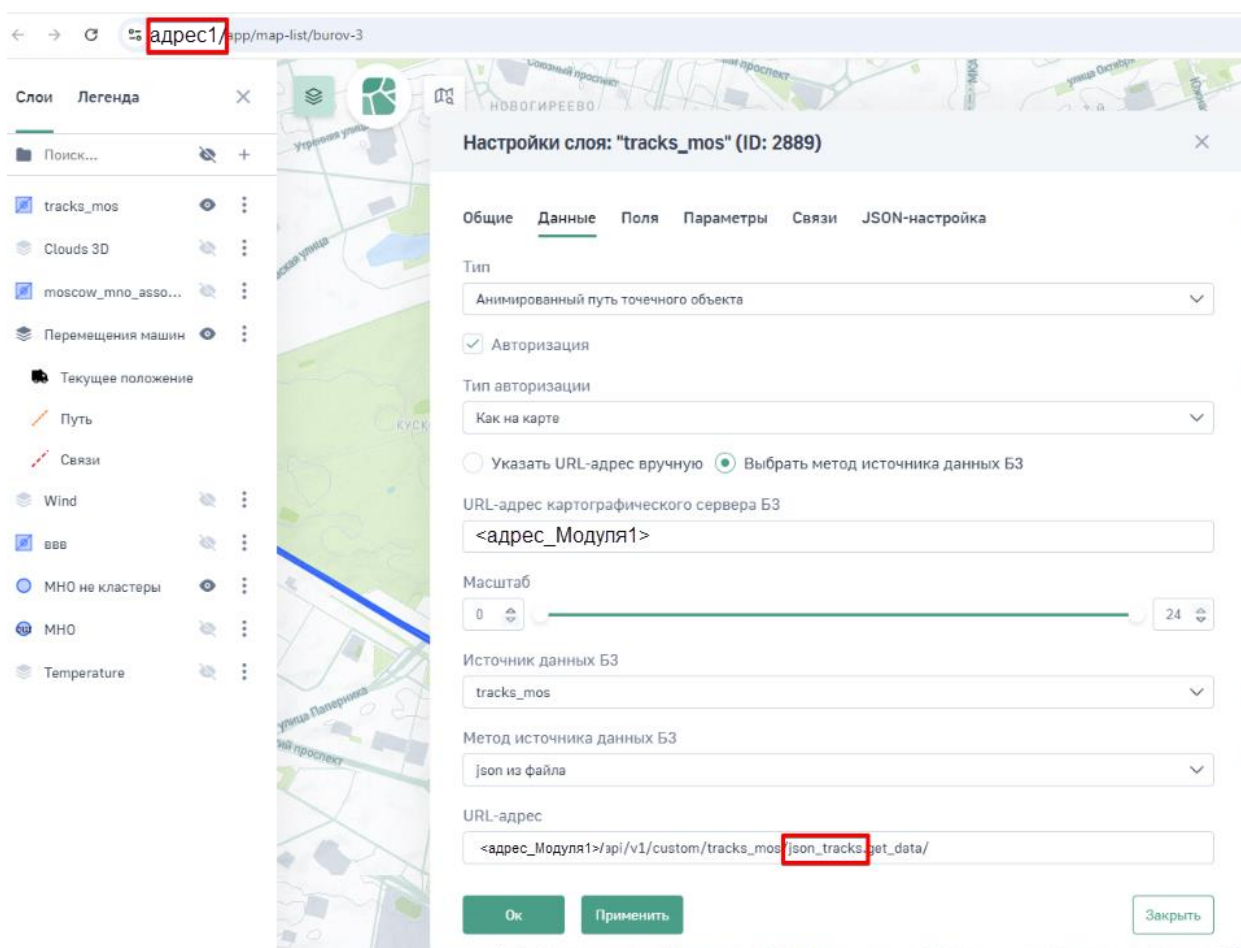


Рис. 171 – Название функции в источнике в настройках карты

В панели администрирования по полю name найти эту функцию и открыть. В коде найти имя файла, к которому было обращение из раздела media (Рис. 172).

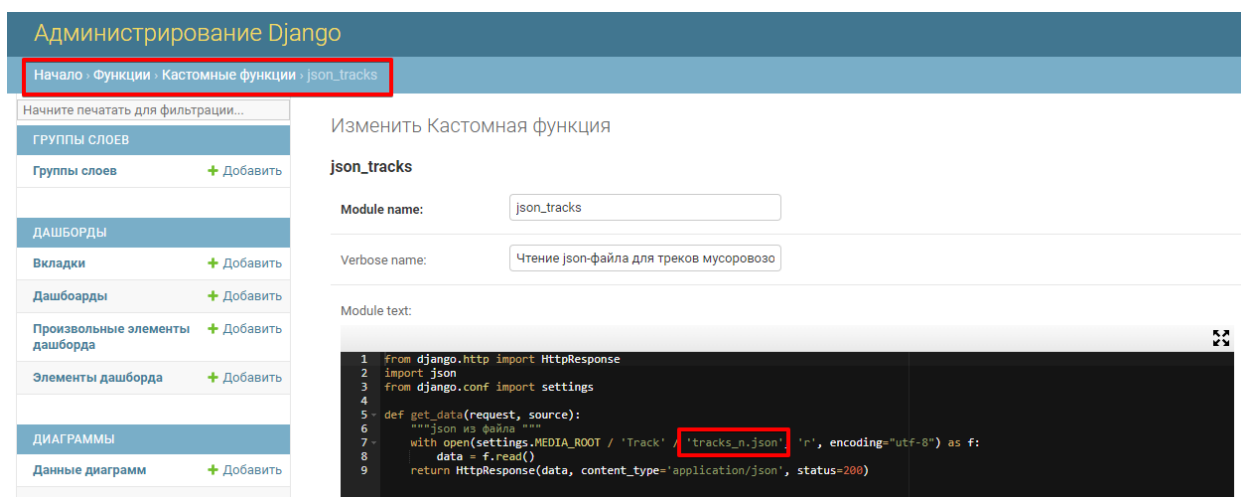


Рис. 172 – Функция в панели администрирования

В панели администрирования найти этот файл и скачать его (Рис. 173).

Администрирование Django

Начало » Медиа » Media files

Начните печатать для фильтрации...

ГРУППЫ СЛОЕВ

Группы слоев + Добавить

ДАШБОРДЫ

Вкладки + Добавить

Дашборды + Добавить

Произвольные элементы дашборда + Добавить

Элементы дашборда + Добавить

ДИАГРАММЫ

Данные диаграмм + Добавить

Диаграммы + Добавить

ИСТОЧНИКИ

Источники данных + Добавить

КАРТЫ

Карты + Добавить

ЛОГИ

Логи

МЕДИА

Media files + Добавить

Выберите media file для просмотра

DIR NAME	FILE
Track	Track/tracks_n.json
jsons	jsons/timeout.json
lep	lep/liniya_elektroperedachi_cb96kdvmozc2_128_EAE2x7Q.png
Bakery	Bakery/bread_breakfast_bakery_pastry_icon_220866.png
mno_asu	mno_asu/layer_12.geojson
mno_mos	mno_mos/mno.geojson
dumpster	dumpster/Безымянный-2_Монтажная_область_1.png
dumpster	dumpster/map-pin-m-sl-01.png
dumpster	dumpster/map-pin-m.png
dumpster	dumpster/container-m.png
dumpster	dumpster/map-pin-l.png
dumpster	dumpster/container-l.png
dumpster	dumpster/CAR_work_Монтажная_область_1.png
dumpster	dumpster/Безымянный-1_Монтажная_область_1.png
recycle	recycle/recycle.png
dumpster	dumpster/dumpster_sel-0111-01.png
dumpster	dumpster/ln2-factory_leg-01.png
dumpster	dumpster/ln2-factory_no_leg-01-01.png
dumpster	dumpster/ln2-factory_no_leg-2-01.png
dumpster	dumpster/ln2-recycle_leg-01-01.png
dumpster	dumpster/ln2-recycle_have_leg-01-01.png
dumpster	dumpster/ln2-recycle_no_leg-01.png

Рис. 173 – Расположение файла в панели администрирования

Далее в панели администрирования добавить этот json медиа-файл. Dir name нужно выбирать как в панели администрирования источника карты.

Администрирование Django

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ, ADMIN. ОТКРЫТЬ САЙТ / ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ / ВЫЙТИ

Начало » Медиа » Media files » Добавить media file

Начните печатать для фильтрации...

ГРАФ

Связь в Графе + Добавить

Узлы Графа + Добавить

ГРУППЫ СЛОЕВ

Группы слоев + Добавить

ДАШБОРДЫ

Вкладки + Добавить

Добавить media file

Dir name: Track

File: Выберите файл tracks_n.json

Сохранить и добавить другой объект Сохранить и продолжить редактирование СОХРАНИТЬ

Рис. 174 – Добавление JSON медиа файла

5.13. Работа с корневыми объектами Модуля

5.13.1. Методы работы с корневыми объектами

Таблица 10 – Методы работы с корневыми объектами

№	Имя	Возвращает	Описание
1	setGisState (state: B3GisState)	void	Установка состояния ГИС-компонента @param state
2	isMapLoaded()	boolean	Возвращает true если карта загружена
3	loadMap()	Promise<void>	Вызов метода загрузки карты по переданному названию используется если настройка manualLoad: true
4	setCenter (center: LngLatLike)	void	Установка центра карты @param center
5	setZoom (zoom: number, method?: 'setZoom', 'setMinZoom', 'setMaxZoom')	void	Установка зума @param zoom
6	getMap()	any	Получение карты
7	getLayerEditGeoJson (key: IdType)	FeatureCollection	Получение FeatureCollection объектов слоя, которые добавлялись/изменялись в текущем сеансе работы или которые были добавлены в geoJson через setGisState @param key

На практике в основном используется метод setGisState().

5.13.2. Описание метода setGisState()

Ниже в таблице (Таблица 11) приведено описание полей метода setGisState().

Таблица 11 – Описание полей метода setGisState()

Имя	Тип	Описание
fontFamily	string	Шрифт интерфейса компонента
glyphs	string	Шрифт для надписей на карте
center	LngLatLike	Центр карты
zoom	number	Зум карты
minZoom	number	Минимальный зум карты
maxZoom	number	Максимальный зум карты
geocoderMinZoom	number	Минимальный зум карты для геокодера
bounds	BBox	Координаты охвата карты
maxBounds	BBox	Координаты максимального охвата карты
layers	{ [key: string]: LayerState; }	Состояния слоев
layerGroups	{ [key: string]: LayerGroupState; }	Состояние групп слоев (папок)
reportConfigs	{ [key: string]:	Параметры отчетов, для которых можно делать снимки

Имя	Тип	Описание
	ReportConfig; }	карты
controls	B3GisOptionsControls	Включение/отключение элементов управления картой
resetControls	boolean	Если true, то полностью перезапишет настройки, если false, то поменяет только указанные настройки элементов управления
allLayersReadOnly	boolean	Запрет редактирования всех слоев
editingLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на редактирование. Если передать null, то редактирование слоя будет отключено
mouseTool	MouseToolType	Выбранный инструмент мыши
activeSnapTool	'snap-to-point' 'snap-to-line' null	Выбранный инструмент примагничивания
additionalMaps	string[]	Карты, которые надо загрузить дополнительно
additionalLayers	{ [key: string]: AdditionalLayerConfig; }	Дополнительные слои для загрузки
mapAnimationDuration	number	Длительность анимации при изменении положения карты при установке center
DDMMSSAccuracy	number	До какого знака округлять координаты в формате ГГ.ММ.СС
needMapEditFormButton	boolean	Видимость кнопки вызова попапа с формой настройки карты
showLayerTabPanelOutsideTheMap	boolean	Переключение режима отображения списка слоев: – true – список сдвигает карту – false – список поверх карты (по-умолчанию)
selectedLonLatFormat	boolean	Порядок отображения долготы и широты (по умолчанию Долгота Широта)
currentPosLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на отображение текущего местоположения. Если не задан, то по умолчанию ищется слой по коду current pos
identificationPosLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на отображение текущей точки идентификации

Имя	Тип	Описание
		(для инструмента идентификации)
mapBoundsSaveMode	MapBoundsSaveMode	Режим сохранения положения карты
restoreMapBounds	boolean	Восстановить сохраненное положение карты
showCurrentPos	boolean	Отобразить координаты моего местоположения
twoGisJsApi twoGisJsApiKey twoGisJsApiVisible	boolean string boolean	Наличие 2ГИС-базовой карты, которая работает через 2ГИС js api
ymapsJsApi ymapsJsApiKey ymapsJsApiVisible	boolean string boolean	Наличие Яндекс-базовой карты, которая работает через Яндекс карты js api
mapLegendMode	MapLegendMode	Отображение слоев на вкладке «Легенда» по умолчанию
popupContainer	string	Контейнер для Роруп окон и всплывающих списков ('body' ``.class' '#id')
timelineVisible	boolean	Видимость временной шкалы по умолчанию
timelineDate	Date string	Дата и время для таймлайна
timelineMode	TimeLineModeType	Режим работы таймлайна

Пример настройки параметров GisState в JSON-конфиге карты:

Настройки JSON-конфиг

```

1  {
2    "zoom": 5,
3    "center": [
4      37.6156,
5      55.7522
6    ],
7    "maxBounds": [
8      0,
9      20,
10     200,
11     90
12   ],
13   "timelineDate": "2024-09-03",
14   "timelineMode": "month",
15   "timelineMaxDate": "2026-01-01",
16   "timelineMinDate": "2023-01-01",
17   "timelineVisible": true
18 }

```

Открыть карту

Сохранить

Закрыть

Рис. 175 – Пример настройки параметров GisState в JSON-конфиге карты

5.13.3. Параметры инициализации карты

В таблице приведено описание типа (структуры) объекта, который передается в метод инициализации js-api карты.

Таблица 12 – Описание структуры объекта, который передается в метод инициализации js-api карты

Имя	Тип	Описание
fontFamily	string	Шрифты для CSS компонента
glyphs	string	Путь к шрифтам для надписей на карте. Пример: https://gis.big3.ru/map-fonts/{fontstack}/{range}.pbf
manualLoad	boolean	Загружать карту вручную. По умолчанию карта загружается автоматически. Если указать true, то надо вручную вызвать loadMap
mapName	string null	Уникальное название карты
mapTitle	string null	Заголовок карты. Используется только для отображения читаемого названия в интерфейсе
jwt	string	JWT-токен для авторизации
platform	{ apiEnv: string; objectModel?: any; objectData?: any; };	
initialLayers	{ name: string; externalCode: string; externalId: string; config?: Partial<ILayerFromServer>; }[];	Слои, которые надо добавить при создании карты. TODO: проверять наличие этих слоев в уже существующей карте. Если внешняя система поменяла настройки
mapItemTree	any[] undefined	Массив слоев и папок для слоев
styleRuleSets	any[] undefined	Массив наборов стилевых правил
controls	B3GisOptionsControls	Включение/отключение элементов управления картой
layerTreeVisible	boolean	Видимость списка слоев по умолчанию
timelineVisible	boolean	Видимость временной шкалы по умолчанию
timelineDate	Date string	Дата и время для таймлайна
timelineMode	TimeLineModeType	Режим работы таймлайна
timelineModeList	TimeLineModeType[]	Доступные режимы работы таймлайна
reportConfigs	{ [key: string]: ReportConfig; };	Параметры отчетов, для которых можно делать снимки карты
additionalMaps	string[]	Карты, которые надо загрузить дополнительно
DDMMSSAccuracy	number	До какого знака округлять координаты в формате ГГ.ММ.СС

Имя	Тип	Описание
needMapEditFormButton	boolean	Видимость кнопки вызова попапа с формой настройки карты
showLayerTabPanelOutsideTheMap	boolean	Переключение режима отображения списка слоев: – true – список сдвигает карту; – false – список поверх карты (по-умолчанию)
selectedLonLatFormat	boolean	Порядок отображения долготы и широты (по умолчанию Долгота Широта)
currentPosLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на отображение текущего местоположения. Если не задан, то по умолчанию ищется слой по коду 'current pos'
geocodePointLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на отображение точек обратного геокодирования. Если не задан, то по умолчанию ищется слой по коду 'geocode pts'
identificationPosLayerId	IdType null	Идентификатор или внешний код слоя, который надо включить на отображение текущей точки идентификации (для инструмента идентификации)
mapLegendMode	MapLegendMode	Отображение слоев на вкладке «Легенда» по умолчанию
popupContainer	string	Контейнер для PopUp окон и всплывающих списков ('body' '.class' '#id')
reverseGeocodeVisible	boolean	Включение/отключение обратного геокодирования
geocodeResultCount	number	Количество получаемых адресов при обратном геокодировании
geocoderName	'dadata' 'cleandata' 'rosreestr'	Название геокодера
onEven(type, eventData)	void (type: B3GisCallbackType, eventData: GisEvent)	Функция обратного вызова, срабатывает при действиях на карте (общая функция для всех колбэков on) @param type @param eventData
onClick(eventData)	void (eventData: GisMouseEvent)	Функция обратного вызова, которая вызывается при клике

Имя	Тип	Описание
		на карту @param eventData
onSelectionChange(eventData)	void (eventData: GisSelectionChangeEvent)	Функция обратного вызова, которая вызывается при смене выделения объектов на карте @param eventData
onSegmentChange(eventData)	void (eventData: GisSegmentEvent)	Функция обратного вызова, которая вызывается при изменении специального отрезка * @param eventData
onMapMoveEnd(eventData)	void (eventData: MapViewState)	Функция обратного вызова, которая вызывается при изменении положения карты
onLayerEdit(eventData)	void (eventData: GisLayerEditEvent)	Функция обратного вызова, срабатывает при добавлении/изменении геометрии объекта с помощью инструментов карты @param eventData
onTimeline(eventData)	void (eventData: GisTimelineEvent)	Функция обратного вызова, срабатывает при изменении значения таймлайна @param eventData
onMapLoaded	void (title: string)	—
onRoundLogoClick(eventData)	void (eventData: MouseEvent)	—
onMapListItemClick(mapName)	void (mapName: string)	—

5.14. Интеграция с Платформой БЗ

5.14.1. Встраивание дашборда на платформу БЗ

В данном пункте рассматривается встраивание аналитической панели на Платформу БЗ. Для начала нужно добавить права на просмотр этой панели. Для этого в панели администрирования перейдите к разделу «Права» и выберите «Права пользователей» (Рис. 176).

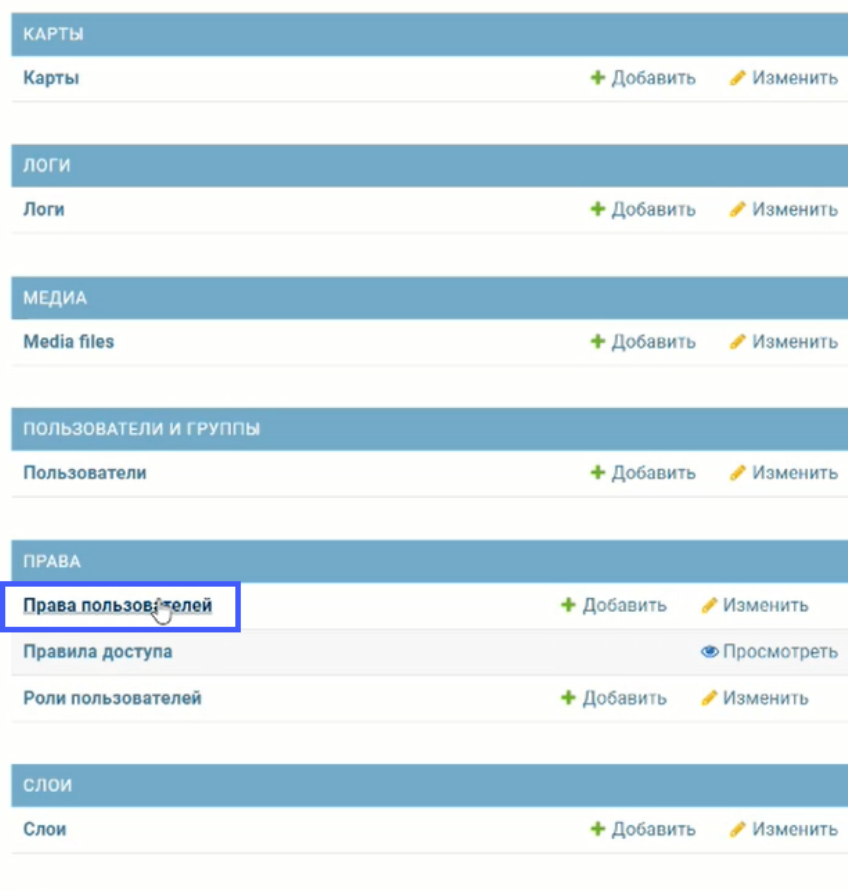


Рис. 176 – Переход к разделу с правами пользователей

В списке всех прав пользователей нажмите на кнопку «Добавить права пользователя +» (Рис. 177).

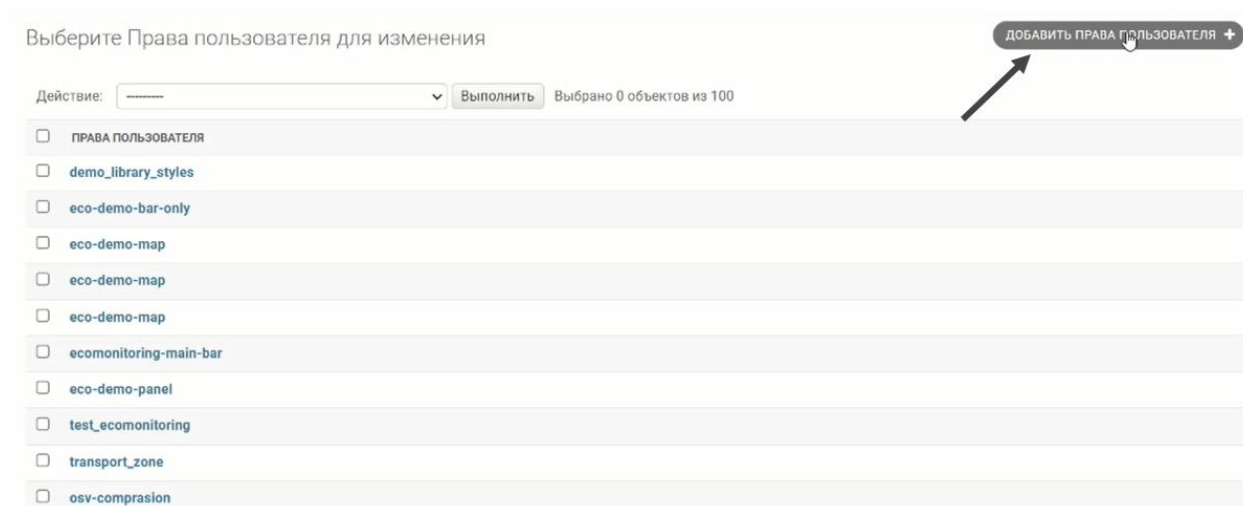


Рис. 177 – Добавление нового права пользователя

В открывавшейся карточке нового права пользователя укажите новое правило, добавив для всех ролей (all) права на чтение (view) для нового созданного дашборда (Рис. 178).

Рис. 178 – Создание нового правила для созданного дашборда
Далее нажмите на кнопку «Сохранить».

В примере рассматривается встраивание дашборда на детальную страницу проекта на платформе БЗ. Для этого перейдите на платформе БЗ к панели администрирования и добавьте в компонент B3Gis:dashboard, указав код дашборда (Рис. 179).

Рис. 179 – Добавление дашборда на детальную страницу платформы БЗ

В поле заголовка можно указать любое название, которое будет отображаться в шапке дашборда.

Далее укажите в поле код дашборда в соответствующем поле, которое указывалось при создании дашборда в Модуле.

Перейдите к нижней части страницы и нажмите на кнопку «Применить». Дашборд добавился на указанную страницу проекта (Рис. 180).

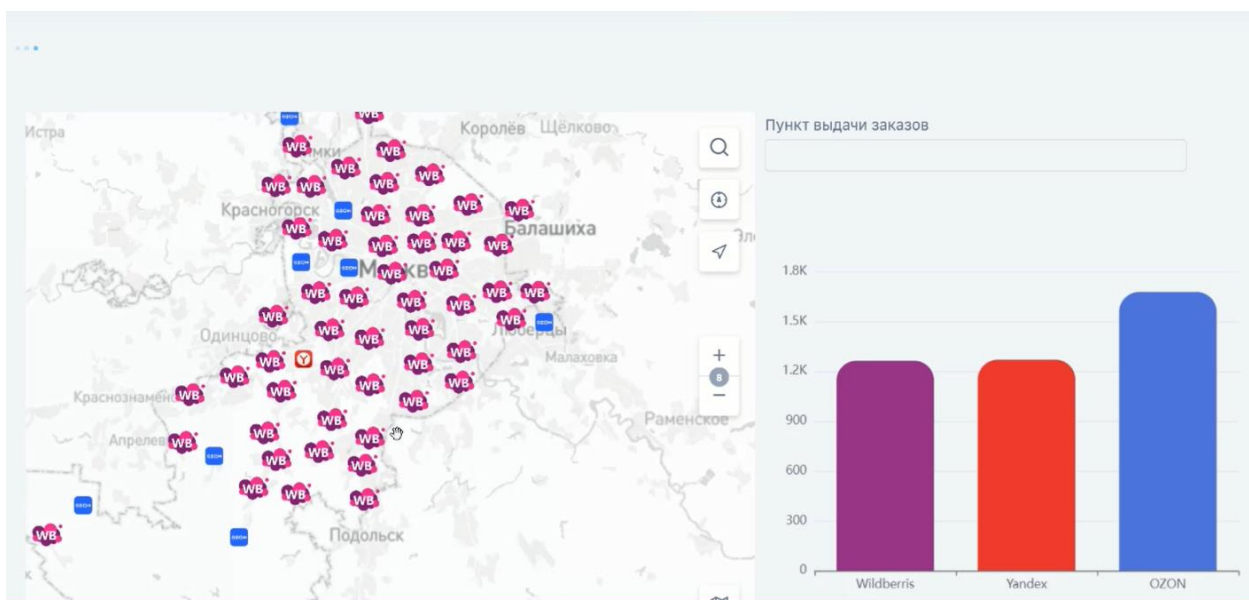


Рис. 180 – Добавленный дашборд к странице проекта платформы БЗ

5.14.2. Добавление компонентов Модуля на платформу БЗ

Для добавления любого компонента Модуля в платформу БЗ нужно зайти в административную панель Платформы БЗ. Далее выбрать в конструкторе нужный компонент и добавить его.

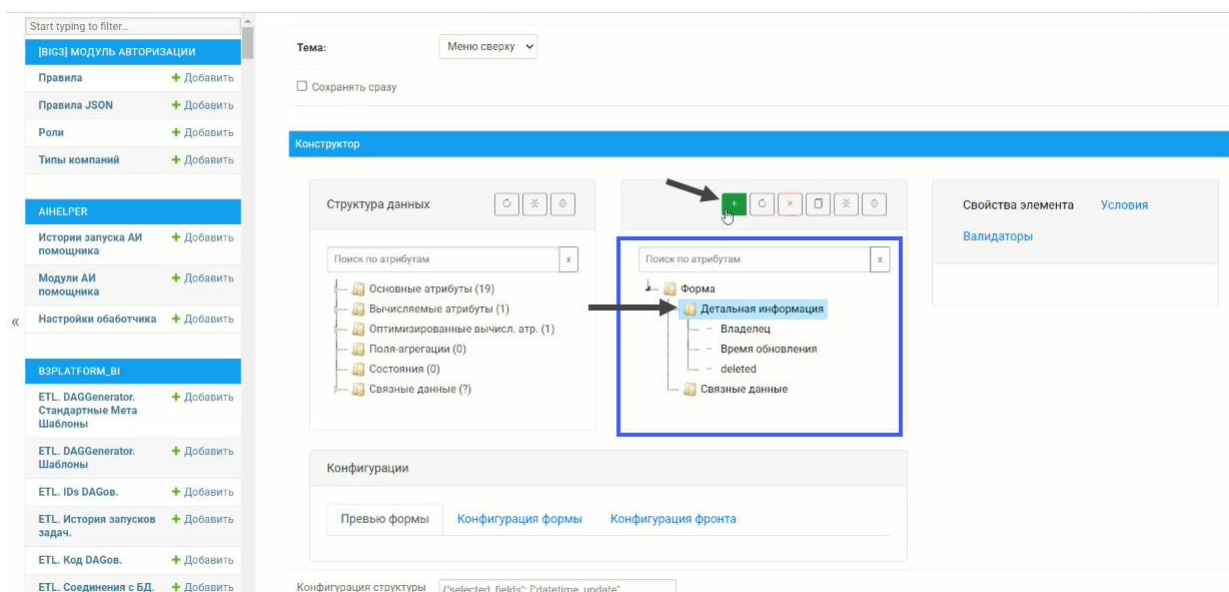


Рис. 181 – Добавление компонента Модуля в платформу БЗ. Шаг 1

Компоненты Модуля будут отображаться в списке доступных (Рис. 182).

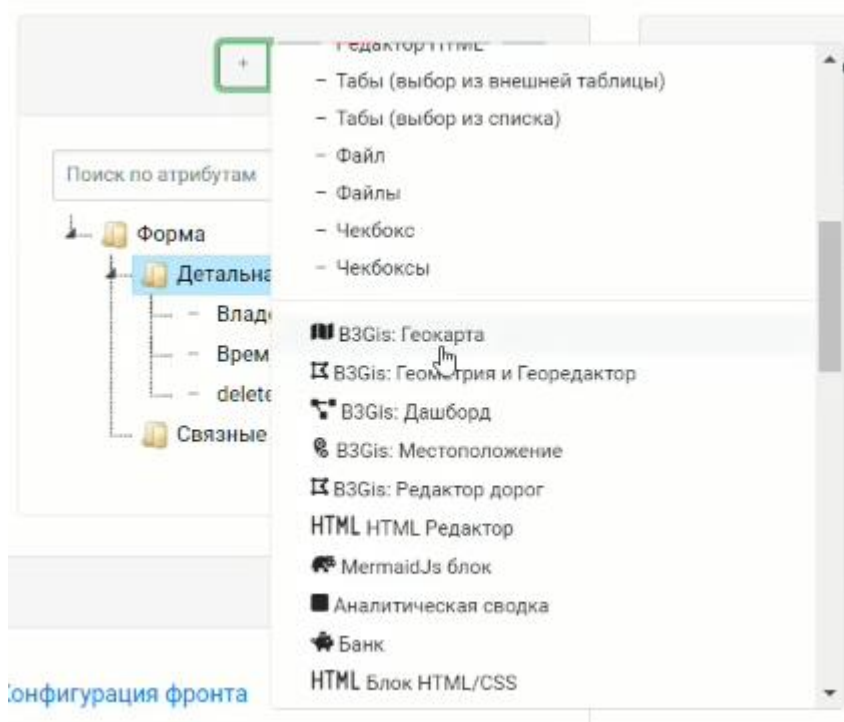


Рис. 182 – Добавление компонента Модуля в платформу БЗ. Шаг 2

В качестве примера, добавим компонент «Геокарта» (Рис. 183).

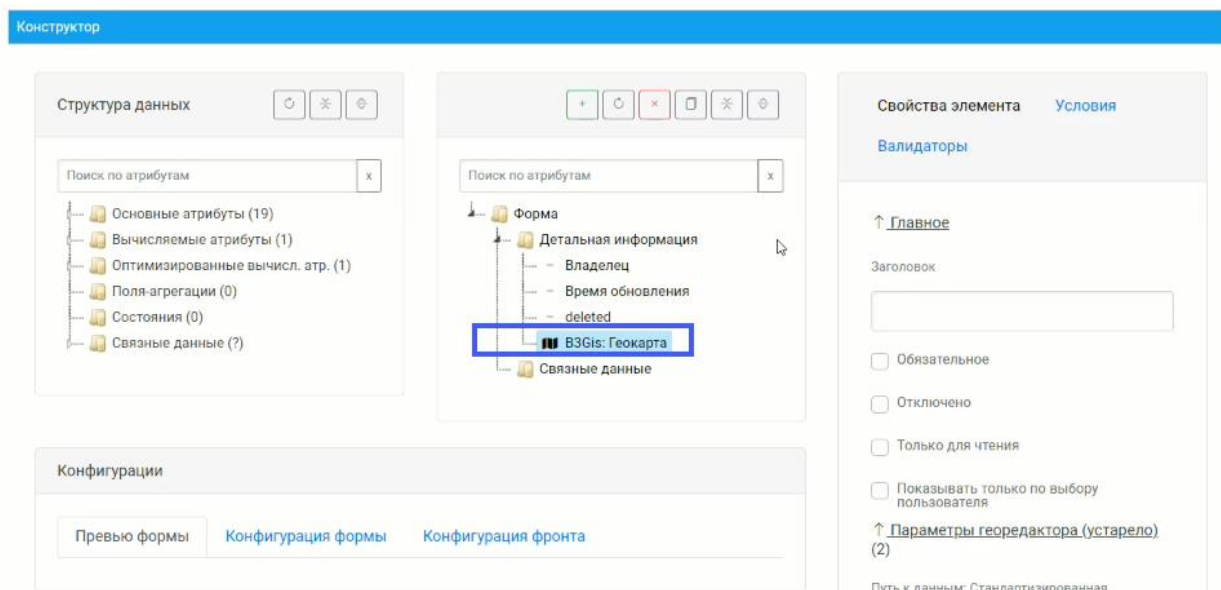


Рис. 183 – Добавленный компонент «Геокарта» в платформу БЗ

Далее, в правом столбце указываем имя компонента в поле «Заголовок», а в поле «Внешний идентификатор карты. Если не указан, то будет создана новая карта» указываем кодовое название подготовленной заранее карты (Рис. 184).

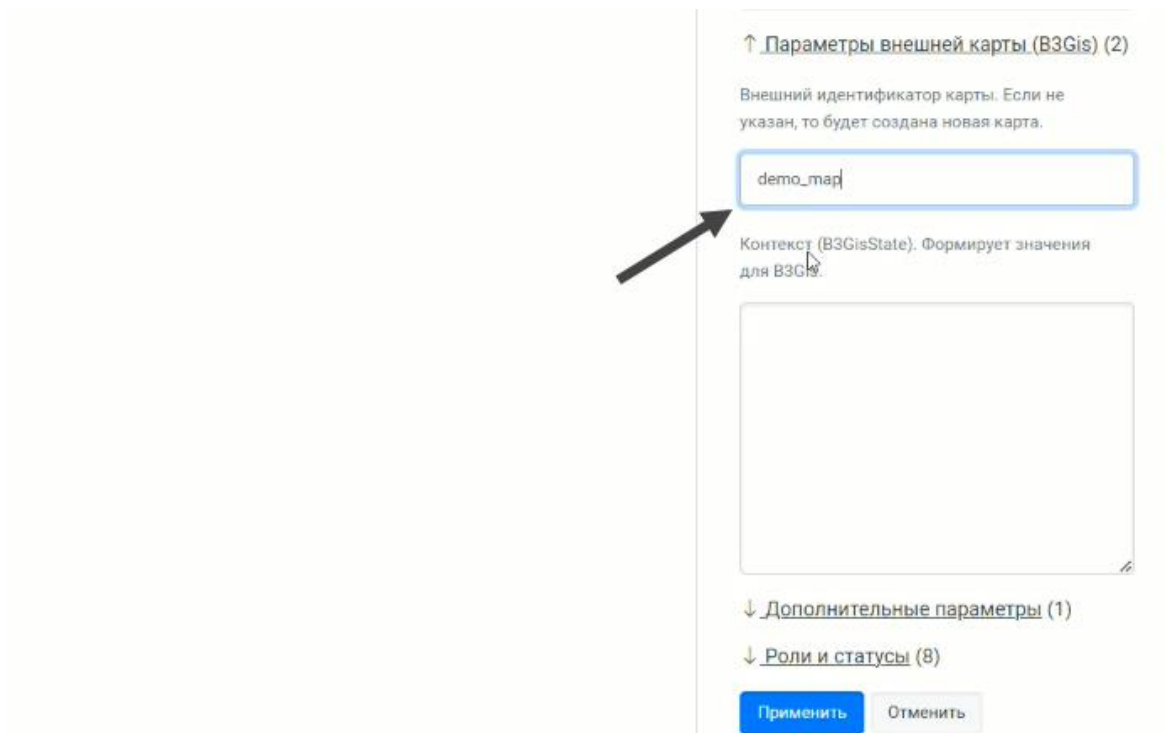


Рис. 184 – Указание карты для компонента «Геокарта» при добавлении на платформу БЗ

Обратите внимание, что собранную карту можно добавить в любой компонент Модуля и, соответственно, на любой проект платформы БЗ. Поскольку карта добавляется уже собранной, с набором базовых подложек, с пользовательскими любыми слоями, соответственно, такую карту можно легко и быстро переиспользовать в разных проектах.

5.14.3. Настройка компонента «Местоположение» с адресом из Платформы

В компонент «Местоположение», помимо ролей в комплексном компоненте «Координаты точки: широта» и «Координаты точки: долгота», реализована возможность добавления адреса из Платформы БЗ.

Для этого используется тип представления, содержащий поля широты, долготы и адреса.

Эти роли (Рис. 185) присваиваются соответствующим полям, после добавления их в компонент из атрибутов формы.

Форма

- Детальная информация
 - Группа
 - Вид донесения
 - Общие сведения
 - Местоположение V3Gis
 - Гео: V3Gis: Местоположение
 - Территориальный орган
 - Субъект РФ
 - Принадлежность к Арктической зоне
 - Место ЧС / Адрес
 - Гео: V3Gis: Геокарта
 - Группа
 - Широта
 - Долгота
 - Описание объекта
 - Тип источника информации о ЧС
 - Заголовок
 - Карточка уведомления о ЧС
 - Прогноз (угроза) ЧС
 - Общественно политические и социально экономические события (РИСКИ)

Заголовок

Место ЧС / Адрес

Компонент вывода

Однострочный текст

☒ Обязательное

☐ Отключено

☐ Только для чтения

☐ Показывать только по выбору пользователя

Значение для поля targetNamespace

По умолчанию - пустой. Заполнять только в корне формы.

Роль в комплексном компоненте

Адрес

Рис. 185 – Настройка компонента V3Gis: Местоположение с адресом из Платформы БЗ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

БД	– База данных
ВМ	– Виртуальная машина
ГИС	– Государственная информационная система
ГОСТ	– Государственный стандарт
Модуль ГИС	– Модуль геоинформационной системы
ПО	– Программное обеспечение
ПЭВМ	– Персональная электронно-вычислительная машина
ОПО	– Общее программное обеспечение
ОС	– Операционная система
СПО	– Системное программное обеспечение
СУБД	– Система управления базой данных

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

API	– набор правил, по которым приложения или части программы общаются друг с другом
Enterprise-система	– программное приложение или комплекс программ, предназначенных для поддержки корпоративных архитекторов, бизнес-пользователей и ИТ-специалистов для проектирования развития организации с учетом стратегического анализа, определения ключевых объектов управления (процессы, функции, сервисы)
HTML	– код, который используется для структурирования и отображения веб-страницы и её контента
JSON	– текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
SQL	– информационно-логический язык, предназначенный для описания, изменения и извлечения данных, хранимых в реляционной базе данных
URL	– от англ. Uniform Resource Locator – система унифицированных адресов электронных ресурсов
Авторизация	– процедура проверки прав пользователя на выполнение определенных действий на Платформе, результатом которой становится разрешение или отказ в осуществлении запрашиваемых операций, а также предоставление в соответствии с ролевой моделью пользователю возможностей, которые гарантированы ему Платформой
Аналитическая панель (дашборд)	– тип формы, в котором основные данные по объектам типа представления наглядно отображаются с помощью различных диаграмм, графиков и др. компонентов
Дашборд	– интерактивная аналитическая панель, графический интерфейс, получающая данные из других сервисов/подсистем/компонентов и отображающая их в понятном виде
Кастом	– произвольный, отличающийся от стандартного набора
Кеш	– промежуточный буфер с быстрым доступом к нему
Платформа БЗ	– платформа разработки программного обеспечения БЗ RU.1107746574308.069-01. Платформа представляет собой облачную платформу для создания и развития интернет-проектов,

которая позволяет конструировать информационные системы и их мобильные версии

- | | |
|----------|--|
| Попап | — элемент интерфейса, который отображается поверх веб-страницы в браузере |
| Тайл | — квадратные растровые изображения равной величины |
| Тултип | — короткая всплывающая подсказка, появляющаяся при наведении курсора на элемент |
| Эндпоинт | — конечная точка веб-сервиса, к которой клиентское приложение обращается для выполнения определённых операций или получения данных |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]