Руководство по созданию картографических приложений

Создание и настройка интерактивных карт и картографических веб-приложений на платформе CoGIS

Содержание

1. Введение 6
   1.1. Дополнительная информация 6
   1.2. Меню Администрирование 6
      1.2.1. Управление учетными записями 7
      1.2.2. Управление файлами 8
2. Основные принципы работы в Конструкторе 10
   2.1. Общий обзор интерфейса 10
   2.2. Типы элементов CoGIS 11
   2.3. Управление элементами 12
      2.3.1. Создание элемента 12
      2.3.2. Переименование элемента 12
      2.3.3. Переход на интернет-страницу элемента 13
      2.3.4. Временное отключение элемента 13
      2.3.5. Копирование элемента 14
      2.3.6. Удаление элемента 14
   2.4. Версии элемента 14
   2.5. Условия доступа к элементу 15
   2.6. Наследование настроек. Группировка по папкам. 21
   2.7. Многопользовательский режим. Сохранение настроек. 22
3. Настройка Каталога карт 23
   3.1. Отображение доступных элементов 23
   3.2. Отображение недоступных элементов 27
4. Папка 32
5. Страница 33
   5.1. Страница. Общие положения. 33
   5.2. Макет страницы 33
   5.3. Добавление статистических блоков на страницы 39
6. Ссылка 42
7. Картографическое приложение 43
   7.1. Создание картографического приложения 43
   7.2. Базовая карта и ее переопределение 43
   7.3. Сервисы 45
      7.3.1. Сервисы. Общие положения 45

7.3.2. Картографический сервис 47
7.3.3. Сервис изображений 102
7.3.4. Сервис геообработки 105
7.3.5. Сервис печати 119
7.3.6. Сервис геокодирования 122
7.3.7. Сервис сетевого анализа 126
7.3.8. Сервис геометрии 133
7.3.9. SOE для картографического сервиса 133
7.3.10. Картографический сервис WMS 186
7.3.11. TMS сервис 188
7.3.12. Картографический сервис KML/KMZ (3D) 197
7.3.13. Сервис с 3D тайлами 199
7.3.14. Сервис высот (3D) 202
7.4. Шаблон Карточки объекта 204
7.4.1. Настройки отображения окна Карточки объекта 206
7.4.2. Вкладки и блоки 209
7.4.3. Кнопки вызова инструментов 279
7.4.4. Настройки условий видимости 320
7.4.5. Использование созданного шаблона 325
7.5. Инструменты и настройка 326
7.5.1. Инструменты и настройка. Общие положения. 326
7.5.2. Переопределение начального и полного экстента 335
7.5.3. Слой по умолчанию для атрибутивной таблицы 339
7.5.4. Панель временной шкалы 339
7.5.5. Просмотр под поверхностью земли в режиме 3D 341
7.5.6. Разрешить пользователю менять настройки шторки 342
7.5.7. Прозрачность базовой карты 342
7.5.8. Просмотр карты без добавления базовой карты 343
7.5.9. Системы координат, используемые в карте 345
7.5.10. Система координат по умолчанию 345
7.5.11. Поиск с пространственным ограничением 346
7.5.12. Фильтрация результатов поиска 346
7.5.13. Список избранных экстентов и объектов 349
7.5.14. Пушпин для GPS-навигации 352

7.5.15. Шаблоны графики 353
7.6. Расположение инструментов на странице....356
7.6.1. Использование панели инструментов Измерение....365
7.6.2. Использование инструмента Переход по координатам 369
7.6.3. Использование инструмента Поделиться ссылкой 370
7.6.4. Использование инструмента Загрузка данных из файла 376
7.6.5. Использование инструмента Выгрузка данных 386
7.6.6. Использование инструментов автозавершения и замыкания. Настройки карты 387
7.7. Статистика, виджеты и плагины 392
7.7.1. Статистика, виджеты и плагины. Общие положения....392
7.7.2. Виджет....392
7.7.3. Переход на сайт....477
7.7.4. JavaScript-плагин 477
7.8. Отчеты 477
7.8.1. Отчеты. Общие положения....477
7.8.2. Создание шаблона для отчета в формате .xlsx 478
7.8.3. Создание шаблона для отчета формата .docx....488
7.8.4. Добавление шаблона отчета 512
7.8.5. Настройка отчета на вертикальной вкладке Отчеты 513
7.8.6. Настройка генерации отчета на интерактивной карте....539
7.9. HTML-кастомизация 541
7.9.1. Отображение Каталога карт 542
7.9.2. Скрытие меток и линий в 3D KML моделях 543
7.9.3. Кнопка Сохранить в Карточке объекта 544
7.9.4. Настраиваемые кнопки в Карточке объекта 545
7.10. API 546
7.11. Настройка карты для мобильного приложения....549
7.11.1. Базовая карта и ее переопределение 549
7.11.2. Добавление офлайн-слоев на карту в мобильном приложении....550
7.11.3. Работа с данными в офлайн-режиме мобильного приложения 550
8. Правила SOE 551
8.1. Назначение 552
8.2. Управление возможностями SOE....554
8.3. Плагины. Общие сведения. 554

8.4. Редактирование объектов. Плагин Редактирование.....556
8.4.1. Редактирование объектов и табличных записей на карте. Плагин Редактирование. Общие положения.....556
8.4.2. Настройка плагина Редактирование.....557
8.4.3. Принцип работы плагина Редактирование с вложенными геотриггерами...563
8.4.4. Геотриггеры.....567
8.5. Плагин ограничения на просмотр данных картографического сервиса.....632
8.6. Отслеживание истории изменений объектов.....635
8.7. Загрузка и выгрузка данных.....637
8.8. Галерея изображений.....640
8.9. Подсчет количества объектов в слое.....644
8.10. Расширенный поиск объектов. Гибкий поиск и ближайшие объекты.....646
9. Запуск задач по расписанию.....651
9.1. Задачи по расписанию. Общие положения.....651
9.1.1. Общие настройки запуска задач по расписанию.....652
9.1.2. Общие действия по результату выполнения задач по расписанию.....655
9.1.3. Макросы для использования в настройке задач по расписанию.....656
9.2. Обновление объектов в слое.....658
9.3. Выполнение задачи геообработки.....660
9.4. Формирование отчета.....662
9.5. Проверка и рестарт сервиса.....666
9.6. Запуск стороннего процесса.....667
10. Приложение А - Макросы, используемые в настройках.....668

1. Введение

1.1.Дополнительная информация

Дополнительную информацию о платформе CoGIS можно получить в следующих документах:

- CoGIS – Карточка платформы;
- CoGIS – Описание платформы;
- CoGIS – Руководство администратора по установке и настройке;
- CoGIS – Руководство по созданию картографических приложений;
- CoGIS Server – Руководство по публикации ГИС-сервисов;
- CoGIS Mobile – Руководство по работе в мобильных приложениях.

1.2.Меню Администрирование

Прежде чем приступить к работе в платформе CoGIS, рекомендуем ознакомиться с документом *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*. Чтобы задать глобальные настройки по администрированию платформы CoGIS, перейдите в меню *Администрирование*  , которое по умолчанию доступно любому пользователю, см. Рисунок 1.

Меню *Администрирование*  состоит из следующих разделов:

- *Конструктор* – здесь создаются основные элементы CoGIS, описание Конструктора приводится в п. 2 Основные принципы работы в Конструкторе.
- *Правила SOE* – предназначен для настройки расширения функциональности картографического сервиса и описан в п. 8 Правила SOE.
- *Учетные записи* – здесь можно управлять учетными записями пользователей и групп пользователей, описание приведено в п. 2.5. Условия доступа к элементу и п. 1.2.1 Управление учетными записями.
- *Управление файлами* – подробнее см. п. 1.2.2 Управление файлами.
- *Сервисы* – предназначен для установки и обновления *SOE*, а также для управления сервисами ГИС-сервера.
- *Настройки* – глобальные настройки по администрированию платформы CoGIS, описание приведено в документе *Руководство администратора по установке и настройке*.

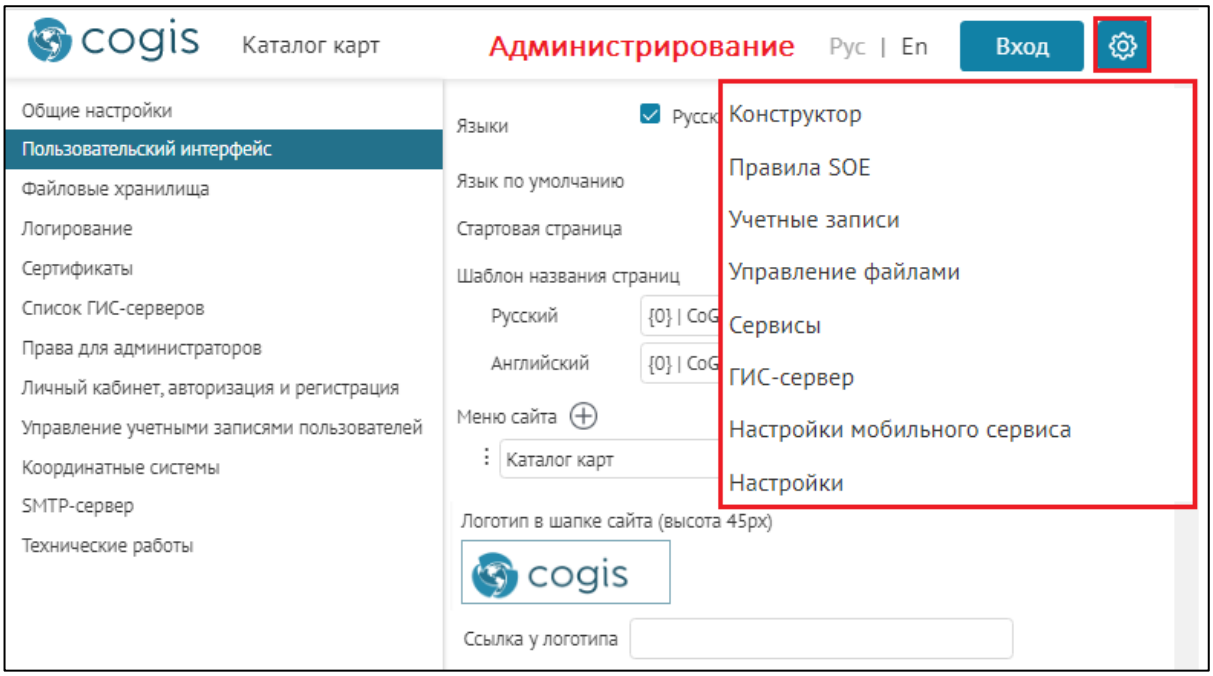


Рисунок 1 - Настройки меню Администрирование

1.2.1. Управление учетными записями

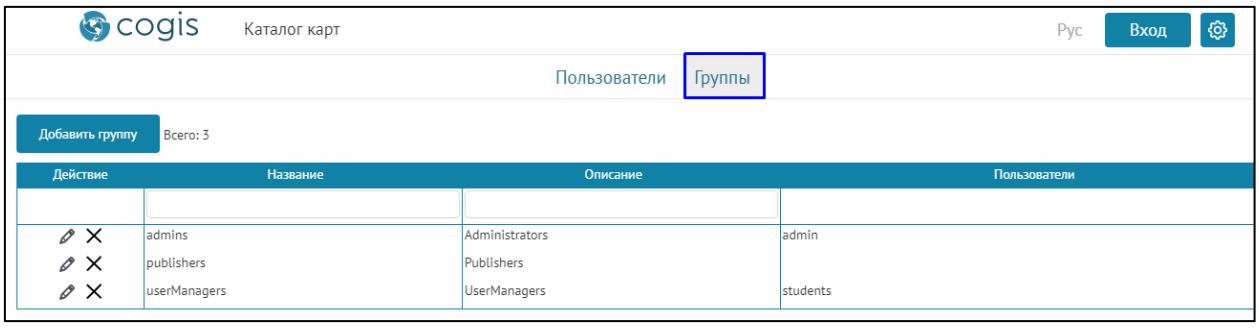
Для управления учетными записями пользователей предназначен раздел *Учетные записи* меню *Администрирование.*

Права доступа к разделу задаются на странице *Настройки*. Убедитесь, что вы настроили регистрацию пользователей, подробнее в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS* см. *п. 2.4.8, п. 2.4.9.*

Раздел представлен в виде переключающихся таблиц *Пользователи* и *Группы*, пример ниже, см. Рисунок 2.

В таблице *Группы* вы можете создать новую группу. Для этого нажмите *Добавить группу*, введите ее название и описание.

В таблице *Пользователи* вы можете создать нового пользователя и определить его в группу. Для этого нажмите *Добавить пользователя* и в открывшемся окне *Создание пользователя* заполните необходимые поля. Введенные данные о новом пользователе будут записаны на ГИС-сервер. Чтобы переопределить пользователя в другую группу, нажмите . Здесь же вы можете изменить данные о пользователе. Изменения данных также будут записаны на ГИС-сервер.



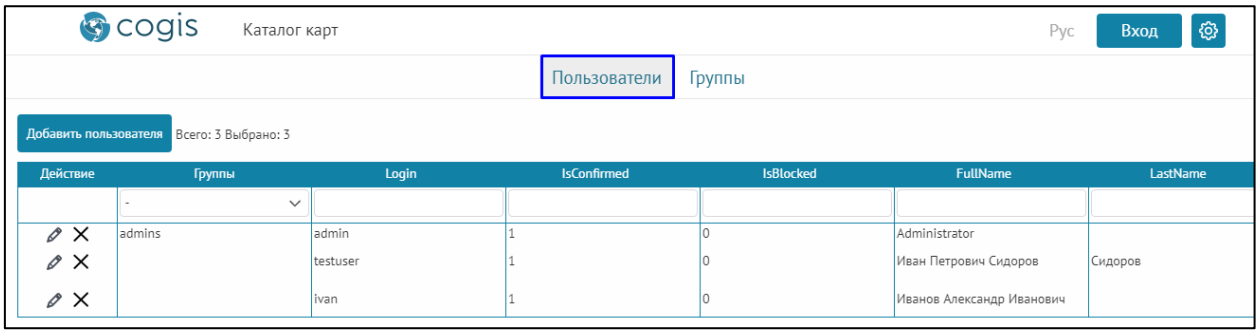


Рисунок 2 - Настройка учетных записей в разделе Учетные записи

1.2.2. Управление файлами

В разделе *Управление файлами* меню *Администрирование* отображаются папки и файлы веб-сервера, доступные для скачивания. Настройка доступа к ним описана в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS > Предоставление веб-доступа к файлам веб-сервера*.

Вы можете создавать новые папки, загружать файлы и использовать их в информационных целях. Например, можно создать ссылку, при переходе по которой автоматически будет скачан файл.

При наведении на папку доступны следующие действия:

- *Удалить все файлы в папке* – при нажатии очищается содержимое папки;
- *Скачать папку вместе с подкаталогами* – при нажатии скачивается zip-архив с содержимым выбранной папки, включая содержимое всех вложенных в нее папок; Кнопка доступна только для папок с вложенными папками.
- *Скачать* – при нажатии скачивается zip-архив с содержимым выбранной папки, при этом содержимое вложенных папок не скачивается;
- *Удалить* – при нажатии папка удаляется.

Обратите внимание, что при удалении папки по кнопке *Удалить*, файлы, содержащиеся в папке, не удаляются. Перед удалением папки очистите содержимое папки по кнопке *Удалить все файлы в папке*.

При наведении на файл доступны следующие действия:

- *Скачать* – при нажатии выбранный файл скачивается на диск;
- *Удалить* – при нажатии выбранный файл удаляется.

При выборе папки или файла в правой части окна отображается следующая информация:

- название;
- путь;

  По кнопке можно скачать выбранный файл или папку.

  По кнопке можно обновить выбранный файл на сервере, загрузив с диска последнюю его версию.

- дата и время создания;
- дата и время последнего обновления;
- размер (только для файлов);
- предпросмотр (только для файлов изображений и текстовых файлов).

После информации о папке доступны следующие действия:

- *Перезагрузить* – просмотреть актуальную версию папки;
  Кнопку можно использовать в случае, если содержимое папки изменилось после открытия страницы с файлами, чтобы не обновлять страницу и просмотреть актуальную версию.
- *Скачать* – действие аналогично кнопке при наведении  *Скачать*;
- *Удалить все файлы в папке* – действие аналогично кнопке при наведении  *Удалить все файлы в папке*.

После информации о файле изображения доступна только кнопка *Перезагрузить*, которая позволяет запросить с сервера актуальное изображение.

После информации о текстовых файлах доступны следующие действия:

- *Редактировать* – по нажатии выбранный текстовый файл открывается на редактирование;
  Отредактированный файл можно *Сохранить*. Чтобы отменить произведенные изменения, нажмите *Отмена*.
- *Очистить* – очистить содержимое файла;
- *Перезагрузить* – просмотреть актуальную версию файла.

2. Основные принципы работы в Конструкторе

Конструктор позволяет создавать и настраивать интерактивные картографические приложения на основе набора готовых компонентов, веб-сервисов, инструментов геообработки и анализа.

Картографические приложения обеспечивают доступ к пространственным данным и инструментам в веб-браузере, а также в мобильном приложении CoGIS Mobile в онлайн- и офлайн-режимах, пример ниже, см. Рисунок 3.



Рисунок 3 - Пример интерактивной карты в веб-браузере и в мобильном приложении CoGIS Mobile

2.1. Общий обзор интерфейса

Элементы CoGIS создаются и настраиваются в разделе *Конструктор* меню *Администрирование* (см. Рисунок 4).

Конструктор состоит из следующих основных частей (см. Рисунок 5):

- Слева:
  - по горизонтали - панель управления элементами;
  - по вертикали - дерево каталога;
- Справа:
  3. по вертикали - вкладки настроек элемента;
  4. по горизонтали - вкладка-версия элемента;
  5. по горизонтали - панель управления версиями;
  6. настройки элемента.

Количество и содержание вкладок и настроек зависят от типа элемента (см. п. 2.2).

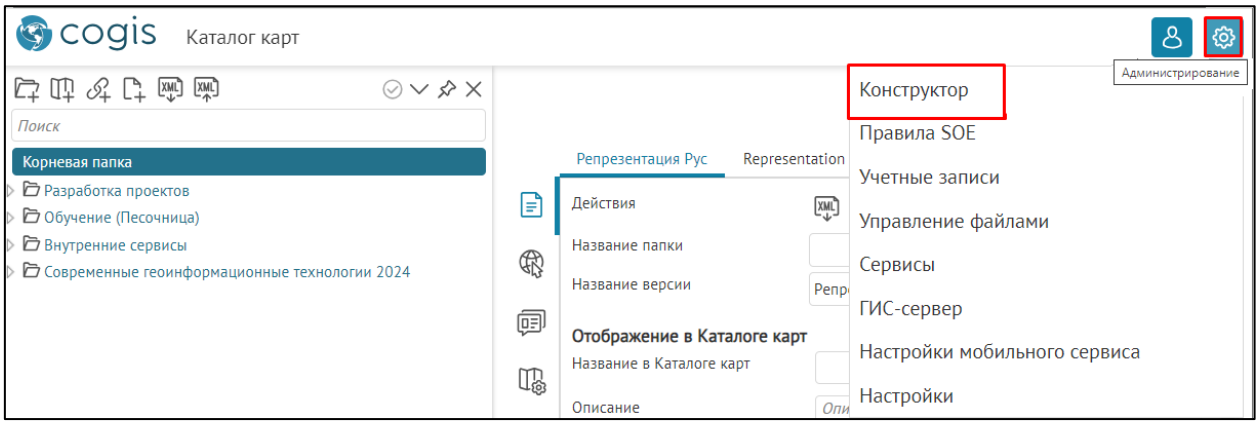


Рисунок 4 - Меню Администрирование. Конструктор

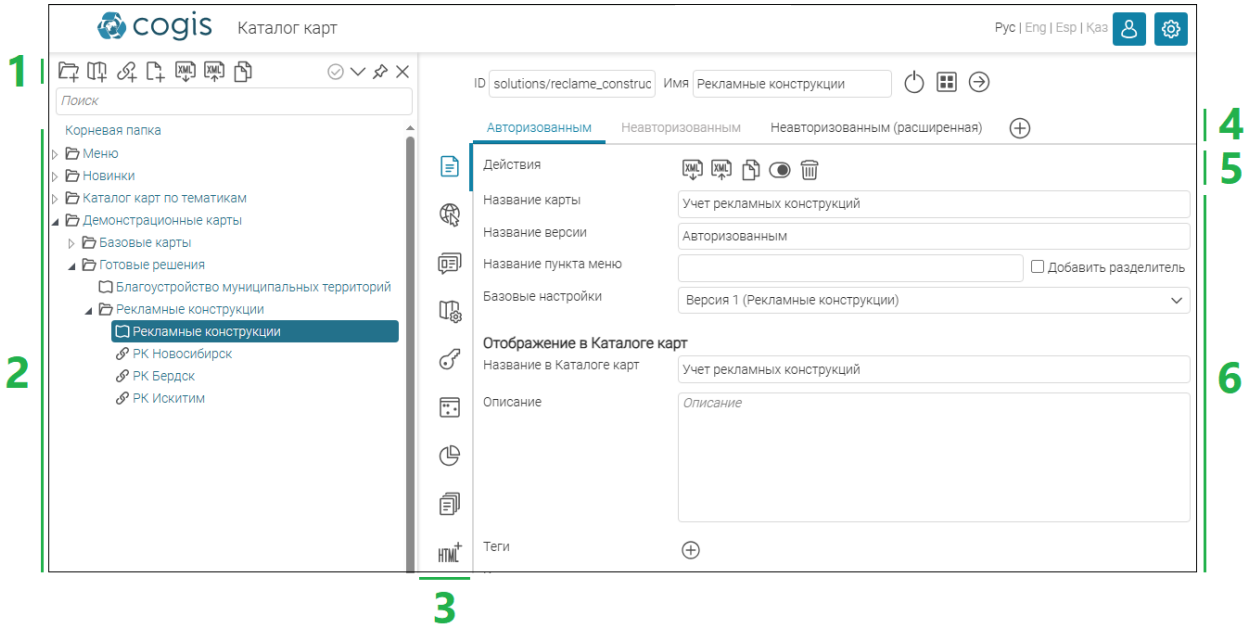


Рисунок 5 – Основные части Конструктора

2.2.Типы элементов CoGIS

В CoGIS можно создать следующие типы элементов:

- *Картографическое приложение* – пользователи могут работать с интерактивной картой как в веб-браузере, так и в мобильном приложении CoGIS Mobile.
- *Ссылка* – предназначена для переходов к элементам CoGIS и на внешние интернет-страницы.
- *Страница* – предназначена для отображения текстовой, графической или статистической информации, а также ссылок на другие элементы, например, на карту или внешние ресурсы. Главным преимуществом является возможность для пользователя самостоятельно задавать макет страницы, используя предоставленные инструменты. Созданную страницу можно использовать в качестве стартовой страницы *Геопортала* или пункта меню.

- *Папка* – предназначена для иерархического структурированного хранения в *Конструкторе* и отображения элементов в *Каталоге карт*. Вложенные в папку элементы наследуют ее настройки.

2.3.Управление элементами

Порядок отображения элементов можно изменить в дереве каталога, например переместить в другую папку, для этого выберите элемент и перенесите его в соответствующее место.

В панели управления имеются кнопки, позволяющие управлять элементами в дереве каталога (см. Рисунок 5):

- *Свернуть/Развернуть* – позволяют свернуть/развернуть все папки и просмотреть их содержимое.
- *Экспорт в XML файл* - позволяет выгрузить заданные настройки выбранного элемента в дереве каталога.
- *Импорт из XML файла* - позволяет импортировать заданные настройки элемента CoGIS.
- *Клонировать выбранный элемент* – позволяет полностью продублировать выбранный элемент каталога.
  В дереве каталога добавится новый элемент с настройками, полностью повторяющими выбранный элемент, и с проиндексированным названием.
- *Поиск* - позволяет найти наименования папок, картографических приложений, описаний, сервисов и элементов по введенному тексту, результаты поиска будут отфильтрованы в дереве каталога.

2.3.1. Создание элемента

Чтобы создать элемент, выберите нужный тип на панели управления, и он отобразится в дереве каталога с названием по умолчанию. Созданные элементы наследуют настройки корневой папки. Это удобно при работе с большим числом элементов, имеющих одинаковые настройки.

Задайте для корневой папки настройки, которые будут наследоваться всеми элементами. Наследование настроек более подробно описано в разделе *Наследование настроек*, см. п. 2.6.

2.3.2. Переименование элемента

Для удобства администрирования вы можете задать два названия для элемента:

- название, которое входит в адрес интернет-страницы элемента и отображается в заголовке интернет-страницы;
- название, которое отображается только в дереве каталога.

Название элемента в адресе его интернет-страницы задано по умолчанию, для его изменения в поле *ID* введите новое. При вводе используйте числа и буквы латинского алфавита, не используйте буквы русского алфавита, восклицательный знак и знак пробела, а также такие символы, как @, #, $, %, ^, &, *, (,).

Название элемента, которое будет отображаться в дереве каталога, введите в поле *Имя*. Куда вводятся названия и где они отображаются, показано ниже, см. Рисунок 6.

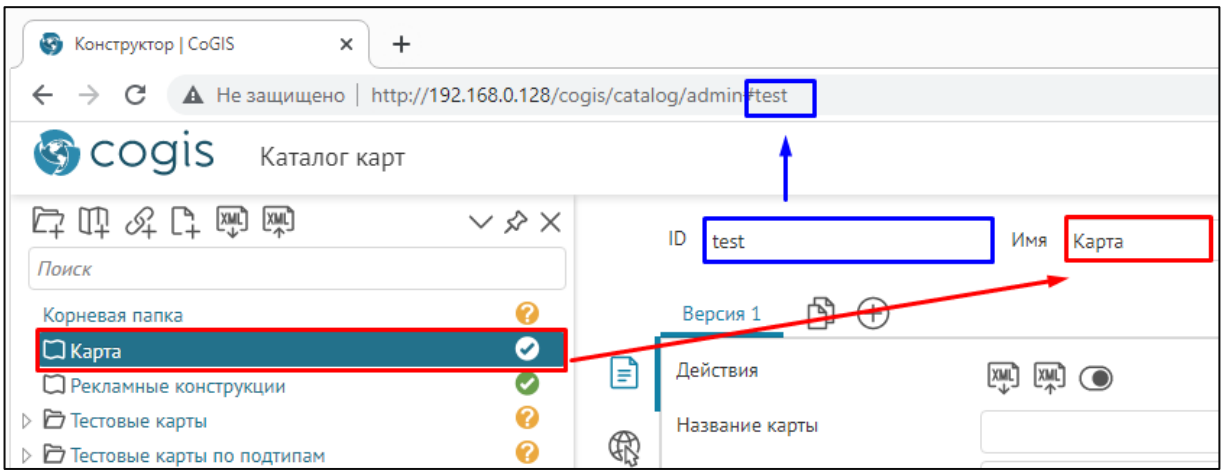


Рисунок 6 – Название элемента

2.3.3. Переход на интернет-страницу элемента

Для перехода к карте, папке, странице или ссылке нажмите кнопку как показано ниже, см. Рисунок 7.

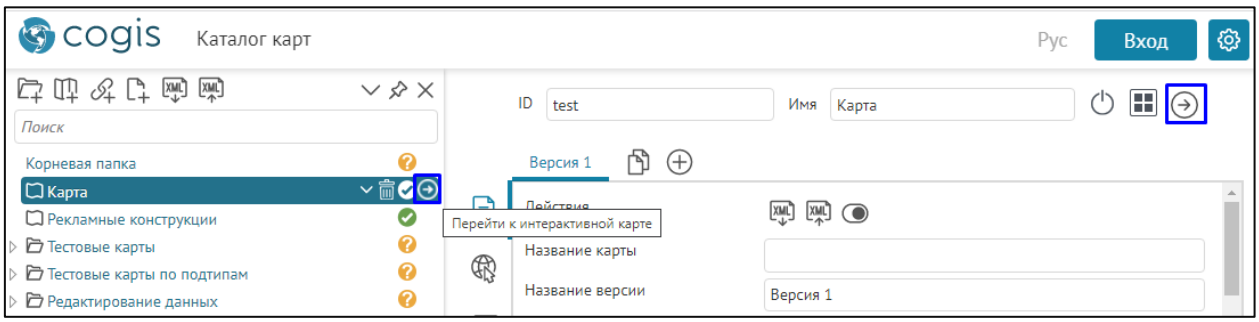


Рисунок 7 – Переход на страницу элемента

Переход будет выполнен, если доступ к элементу был разрешен в Конструкторе.

2.3.4. Временное отключение элемента

Если в данный момент элемент не нужен для работы, но нет необходимости удалять его со всеми настройками, например, это карта с устаревшими данными, нажмите кнопку  (см. Рисунок 8). Элемент будет скрыт в *Каталоге карт* и недоступен по прямой ссылке. Нажмите кнопку еще раз, чтобы элемент снова стал доступным.



Рисунок 8 – Временное отключение элемента

2.3.5. Копирование элемента

Чтобы скопировать элемент с заданными настройками, выделите его в дереве каталога и на панели инструментов нажмите кнопку *Экспорт в xml-файл*, затем перейдите в нужную папку и нажмите *Импорт в xml-файл*.

Элемент можно склонировать со всеми настройками в эту же папку, при этом *ID* элемента индексируется. Для этого нажмите на кнопку *Клонировать выбранный элемент*.

2.3.6. Удаление элемента

Чтобы удалить элемент, нажмите кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 9.

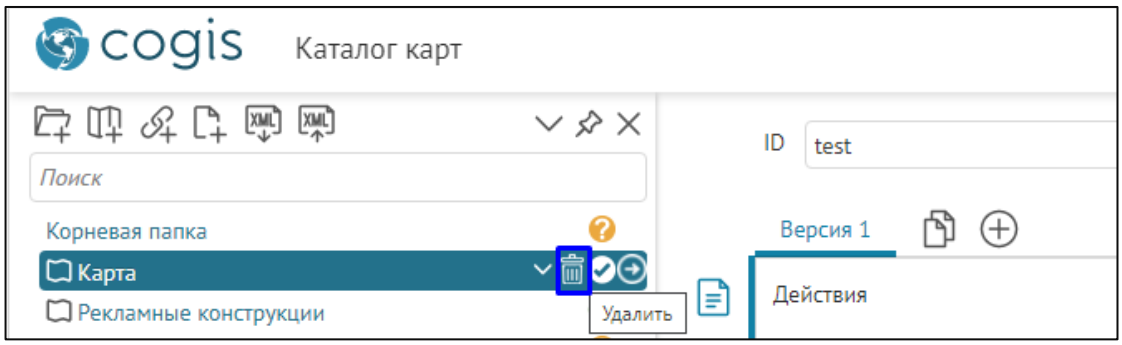


Рисунок 9 – Удаление элемента

2.4. Версии элемента

Иногда один и тот же элемент необходимо по-разному представить различным пользователям. Например, для одной группы пользователей нужно скрыть часть объектов на карте, для другой – разрешить редактирование объектов на этой же карте, для третьей – показывать только результат статистического анализа в виде диаграмм и т. д. Для этих целей предусмотрены версии элемента. Версия – это вкладка с набором настроек. Каждому типу элементов соответствует свой набор настроек.

При создании элемента для него автоматически создается версия, название которой можно изменить в поле, выделенном ниже, см. Рисунок 10. Создать еще одну версию можно, нажав .

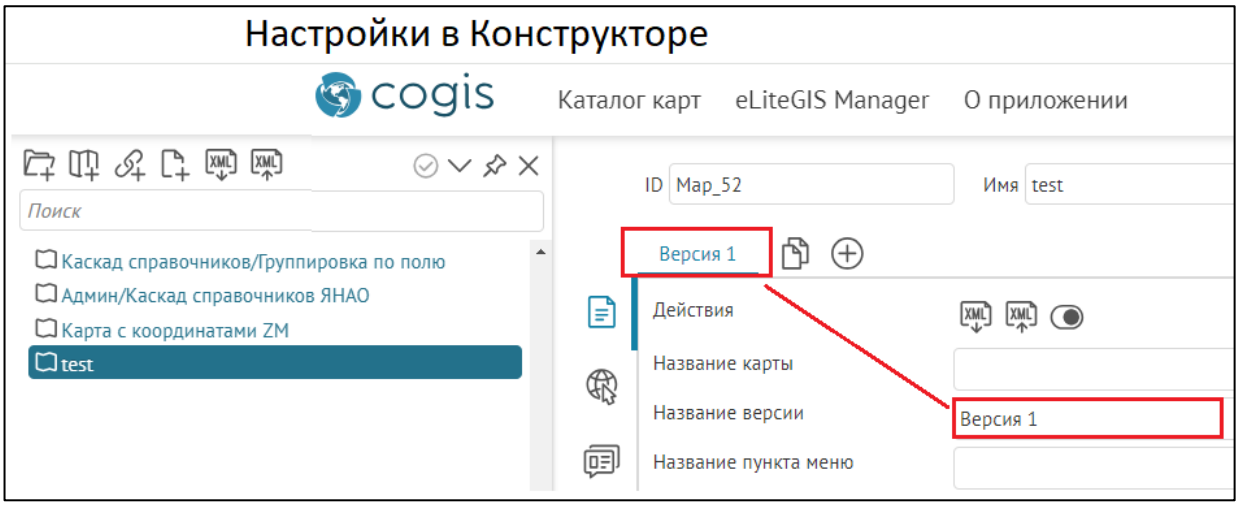


Рисунок 10 – Управление версиями элементов

Иногда проще скопировать уже имеющуюся версию, чем создавать новую. Чтобы скопировать определенную версию, перейдите на ее вкладку, затем во вкладке *Общая информация*:

- нажмите , выгрузится XML-файл, нажмите и загрузите файл;

или

- нажмите и к вкладкам версий добавится выбранная с индексом *_копия*.

Если в настоящий момент версия элемента не нужна для работы, но нет необходимости удалять ее, нажмите кнопку . Версия будет недоступна. Нажмите кнопку еще раз, чтобы версия снова стала доступна. Если вам больше не нужна версия, удалите ее, нажав .

2.5.Условия доступа к элементу

В *Конструкторе* во вкладке *Права доступа и фильтрация* можно настроить ограничение прав доступа к элементам CoGIS, например в зависимости от того, кто будет являться ГИС-администратором или менеджером, будут назначены соответствующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 11. Возможности платформы CoGIS позволяют гибко настраивать права пользователей и групп пользователей на чтение и редактирование, подробнее см. *п. 1.2.1 Управление учетными записями.*



Рисунок 11 – Пример разделения групп пользователей

Настройки элемента можно задать таким образом, чтобы он отображался только для группы пользователей и в мобильном приложении. Или только для определенных пользователей и в браузере. Или для определенных устройств и когда английский язык является языком интерфейса. Можно задать множество разных условий доступа к различным версиям элемента. Для этого в соответствующей версии элемента перейдите во вкладку *Права доступа и фильтрация* и задайте необходимые настройки (см. Рисунок 12).

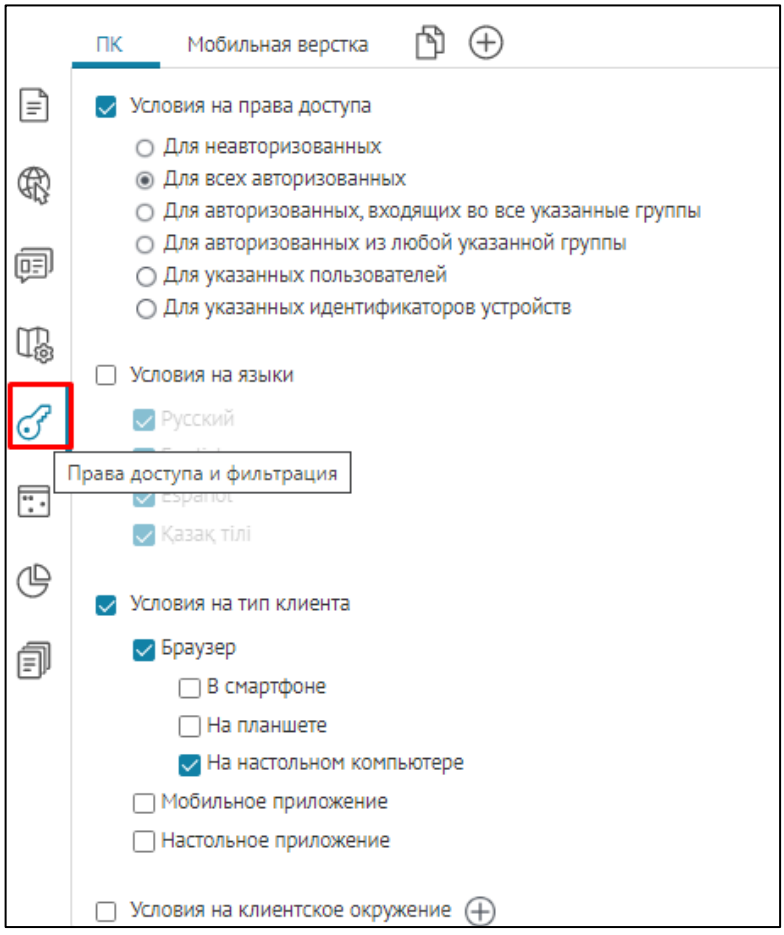


Рисунок 12 - Вкладка элемента Права доступа и фильтрация

Элемент может быть доступен:

- определенным группам пользователей;
- определенным пользователям;
- по запросу с определенного мобильного устройства;
- по определенному адресу;
- по запросу с определенного IP-адреса.

Чтобы элемент был доступен только определенной группе пользователей или определенному пользователю, отметьте опцию *Условие на права доступа*, выберите вариант из списка, укажите имя группы или пользователя. При добавлении групп с однотипными именами можно использовать символ *, чтобы обозначить меняющуюся часть имени группы. Например, чтобы добавить группы *group_usersteam1*, *group_usersteam2*, *group_managers*, можно добавить только строку с *group_ **.

Чтобы элемент был доступен только по запросу с определенного мобильного устройства, отметьте *Условие на права доступа* и *Для перечисленных идентификаторов устройств*. Введите идентификатор. Идентификатор мобильному устройству присваивается при установке мобильного приложения. Узнать идентификатор устройства вы можете в меню настроек мобильного приложения.

Чтобы элемент был доступен только по определенному адресу, отметьте опцию *Условие на клиентское окружение*. В списке, выделенном на ниже, см. Рисунок 13, выберите *Параметр в запросе*, введите имя параметра, выберите тип условия = и в значении параметра введите *1*.

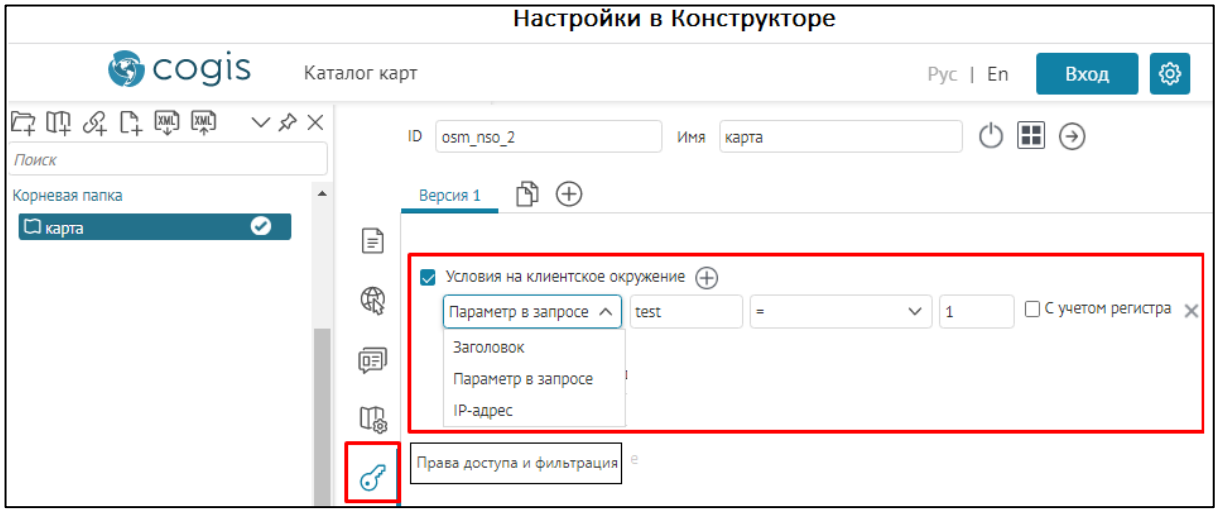


Рисунок 13 – Настройка условий на клиентское окружение

Элемент будет доступен только в том случае, если в адресной строке к адресу вы добавите *?test=1*, например, как показано ниже, см. Рисунок 14.

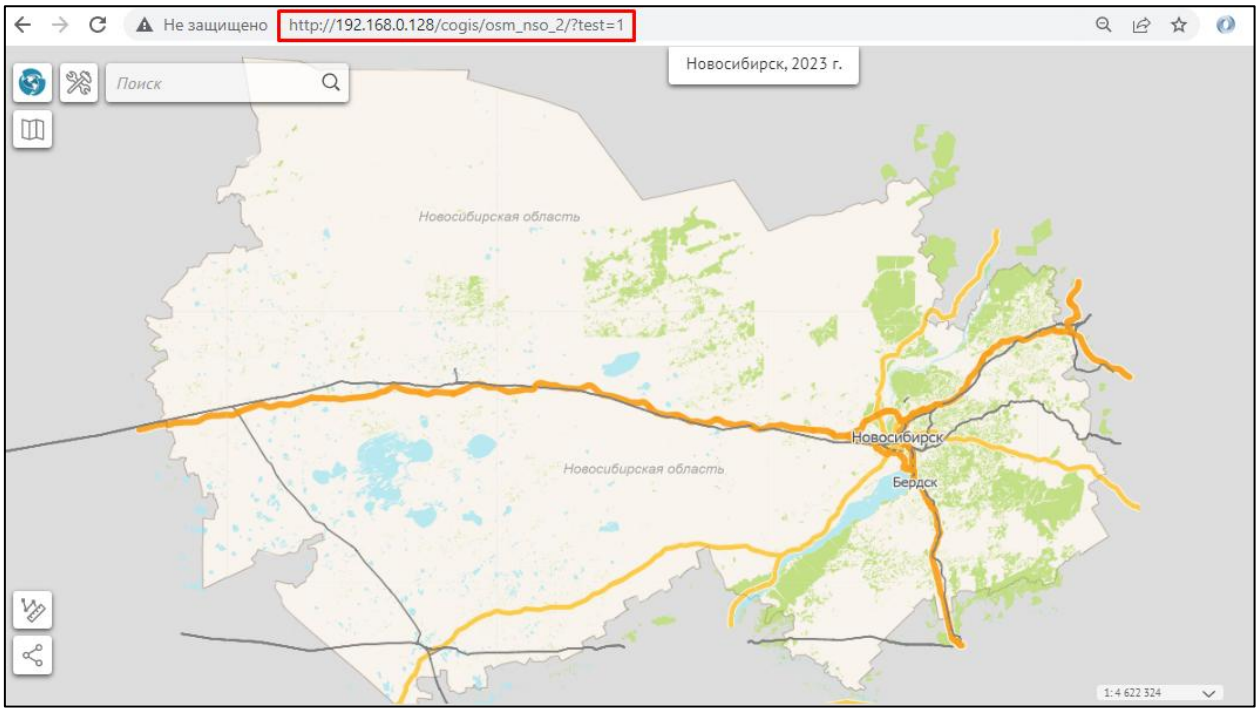
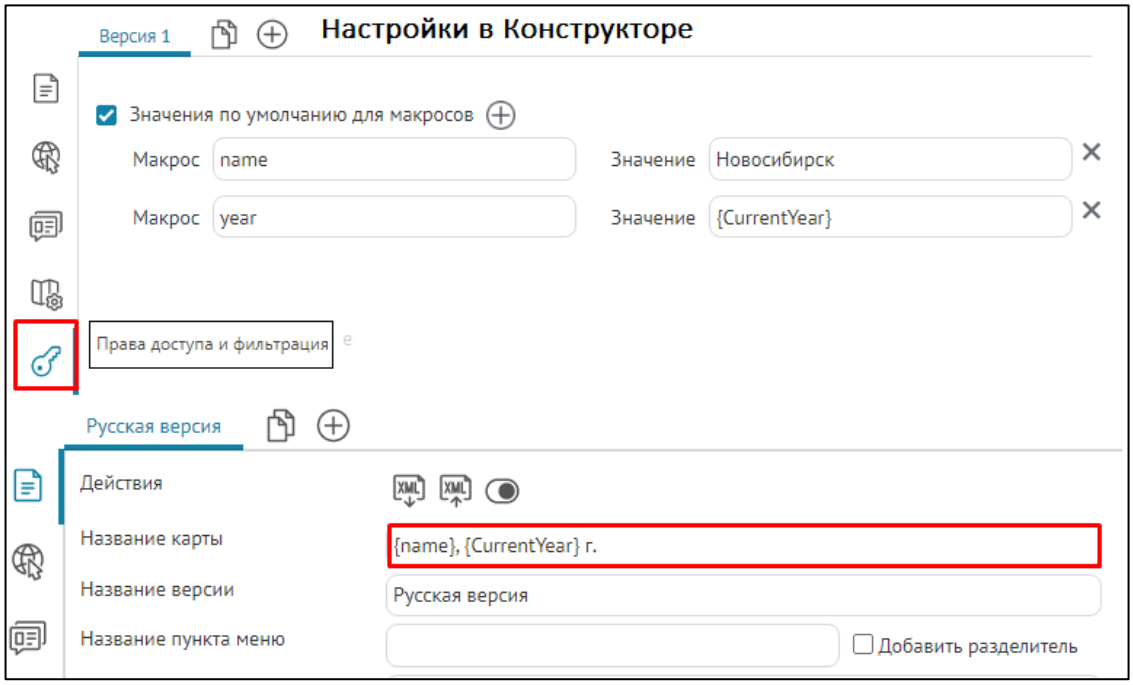


Рисунок 14 – Параметр в запросе

Чтобы при вводе имени и значения параметра учитывался регистр, отметьте соответствующую опцию.

Чтобы элемент был доступен только по запросу с определенного IP-адреса, выберите в списке, см. Рисунок 13, *IP-адрес*, в *тип условия* выберите = и в значении параметра введите IP-адрес.

Во вкладке *Права доступа и фильтрация* реализована поддержка значений макросов по умолчанию, передаваемых через URL, что позволяет, например, открывать карту на текущий год {CurrentYear}, для этого включите опцию *Значение по умолчанию для макросов* и назначьте соответствующие настройки: в опции *Макрос* укажите необходимое поле, а в опции *Значение* впишите необходимый макрос, пример ниже, см. Рисунок 15.



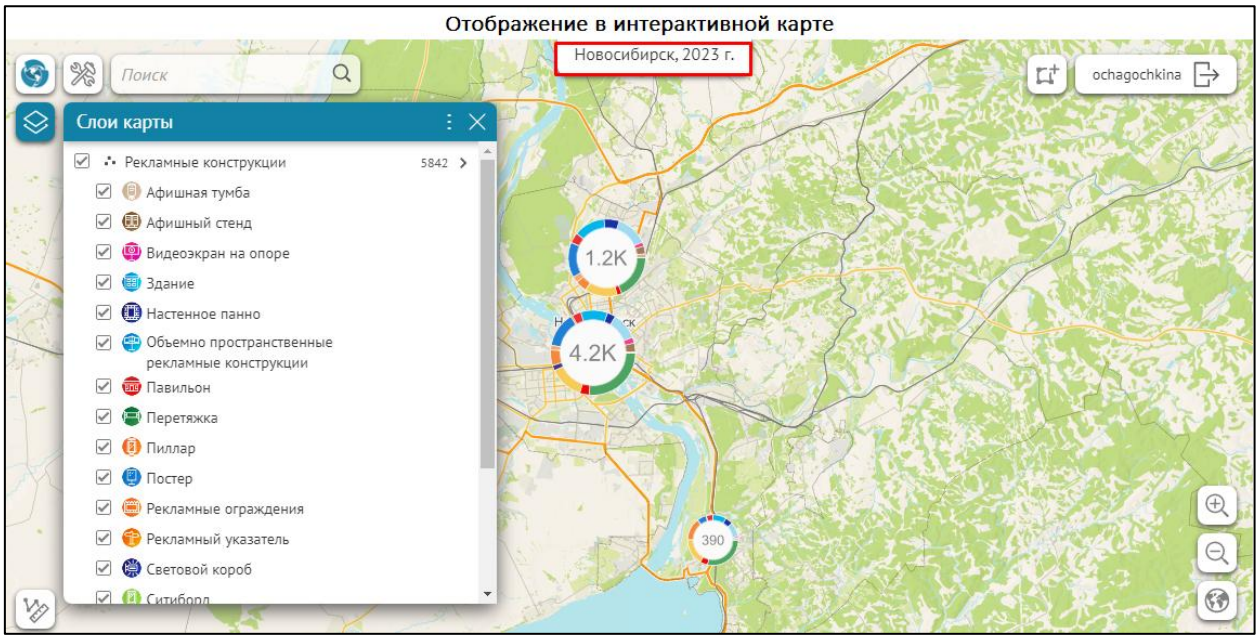


Рисунок 15 - Пример настройки значения макросов по умолчанию во вкладке Права доступа и фильтрация

В *Конструкторе* во вкладке *Права доступа и фильтрация* доступна опция *Назначение дополнительных макросов по параметрам*. Опция позволяет переназначить URL-параметры при помощи дополнительных макросов, которые вычисляются и передаются через URL не только для веб-, но и для мобильных клиентов, пример ниже, см. Рисунок 16.

Для использования опции укажите следующие параметры:

- *Имя параметра* – имя параметра из URL;
- Оператор сравнения - аналогично опции *Условия на клиентское окружение* по умолчанию задано «равно»;
- Значение параметра;
- *Макрос* – макрос для переназначения параметров, заданных в опции *Значения по умолчанию для макросов*;
- *Значение макроса* – значение макроса для переназначения параметров, заданных в опции *Значения по умолчанию для макросов*.

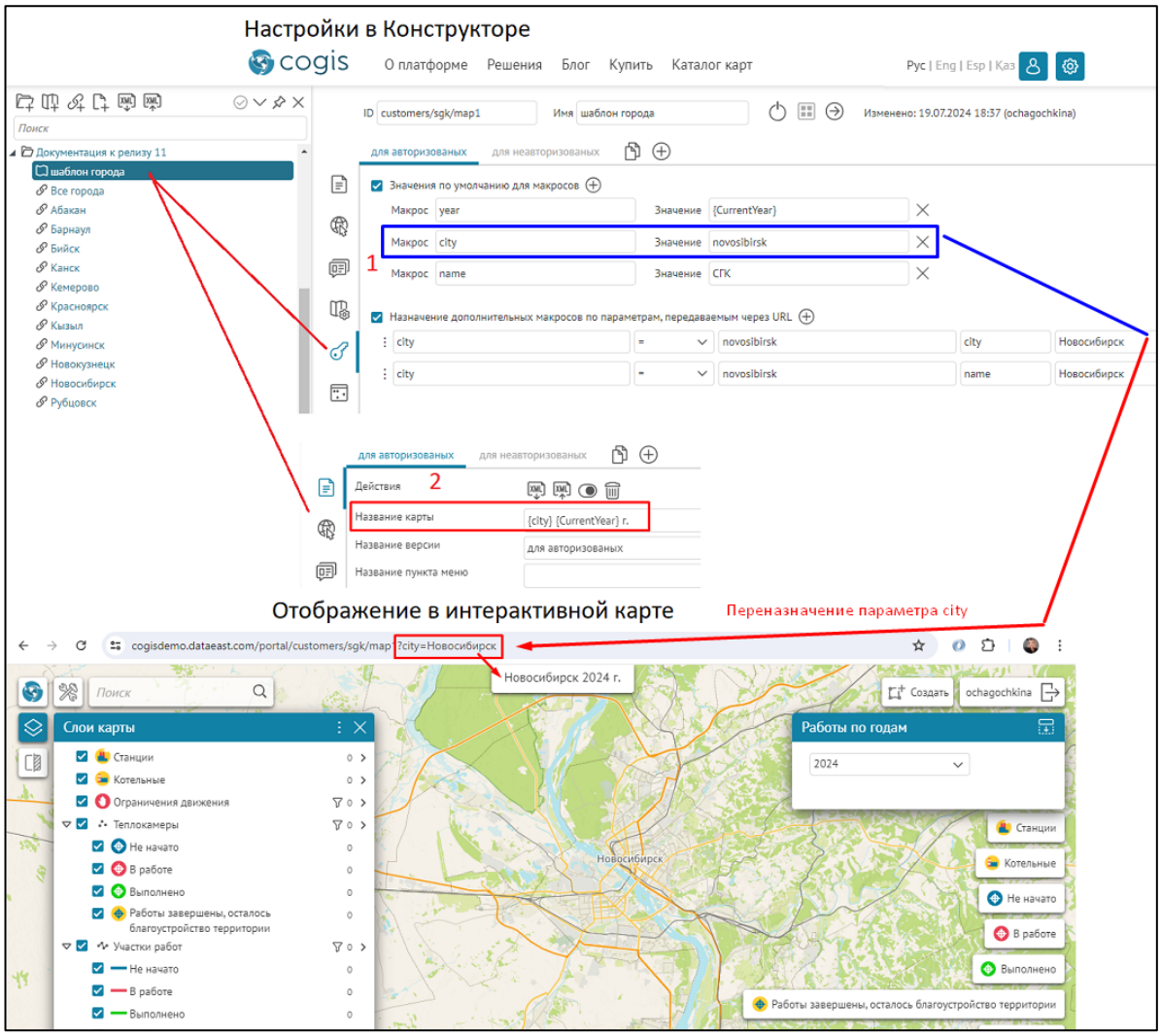


Рисунок 16 - Пример переназначения URL-параметра для карты «Все города» на URL-параметр «Новосибирск» при помощи макроса

Чтобы увеличить популярность шаблонных карт и параметризировать ссылки, а также во избежание генерации URL-адресов с «некрасивой» ссылкой на элемент (например, когда к параметру *name* добавляется название города на русском языке), укажите нужную ссылку с соответствующим макросом, тогда пользователь будет перенаправлен на элемент, указанный в ссылке, как для веб-, так и для мобильных клиентов (см. Рисунок 17).

Включите опцию *Скрывать редирект на карту из этого же Портала*, чтобы скрыть процесс перенаправления пользователя на URL-адрес указанной карты.

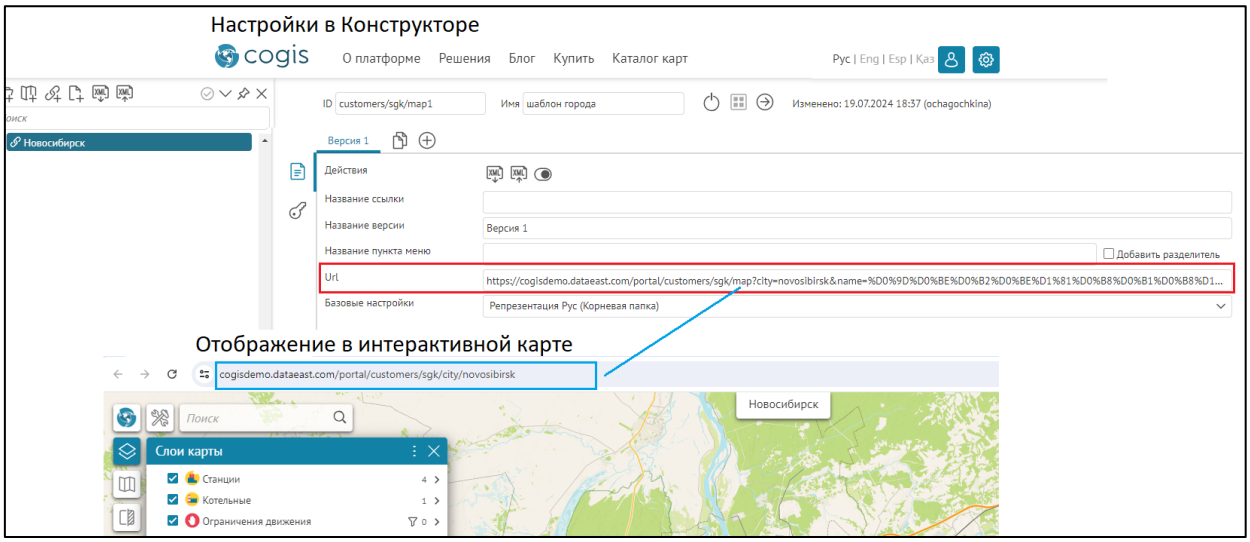


Рисунок 17 - Пример отображения «красивой» URL-ссылки на элемент вместо URL с названием параметра на русском языке

2.6.Наследование настроек. Группировка по папкам.

При работе с большим числом элементов, например с картами, удобно задать одни и те же настройки сразу для всех карт. Для этих целей предусмотрено свойство наследования настроек. По умолчанию все элементы наследуют настройки корневой папки дерева каталога. Чтобы посмотреть, чьи настройки наследует элемент, перейдите в его вкладку *Общая информация* в *Базовые настройки* (см. Рисунок 18), здесь указано название версии папки, в скобках – название папки, отображаемое в дереве каталога.

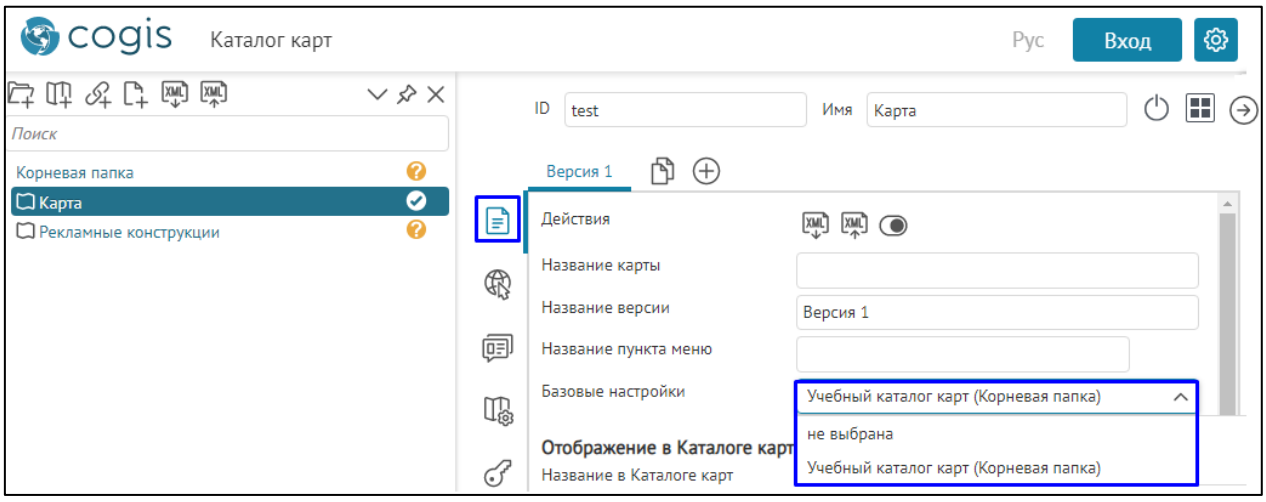


Рисунок 18 – Выбор наследуемых настроек

Когда требуется создать несколько элементов, например несколько офлайн-карт с настройками, отличными от настроек корневой папки, сгруппируйте необходимые офлайн-карты в новую папку. Для этой папки в списке *Базовые настройки* укажите вариант *не выбрана*. Задайте настройки папки, которые будут наследоваться вложенными в нее офлайн-картами.

Если вы планируете создать уникальную карту и, соответственно, вам не нужно, чтобы эта карта наследовали чьи-то настройки, в списке *Базовые настройки* укажите для нее вариант *Не выбрана*.

2.7.Многопользовательский режим. Сохранение настроек.

Конструктор позволяет одновременно работать нескольким администраторам, количество которых отображается во всплывающей полосе (см. Рисунок 19).

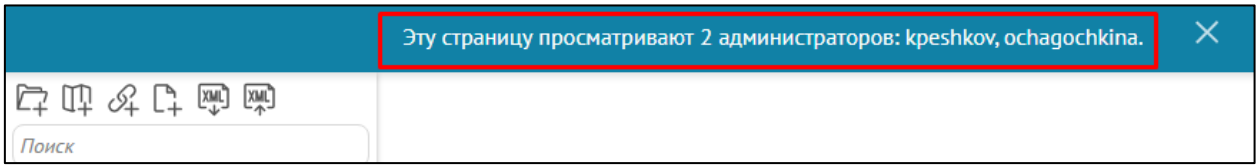


Рисунок 19 – Многопользовательский режим

При нажатии на кнопку *Сохранить всё* сохраняются все изменения, внесенные в CoGIS. Поэтому, во избежание конфликтных ситуаций при одновременной работе используйте для сохранения кнопку *Сохранить текущий проект*. При нажатии на кнопку сохраняются изменения, произведенные для элемента на текущей странице.

Если один из администраторов сохранил изменения нажатием кнопки *Сохранить всё*, то для остальных появится всплывающая полоса с информацией, как показано ниже, см. Рисунок 20.

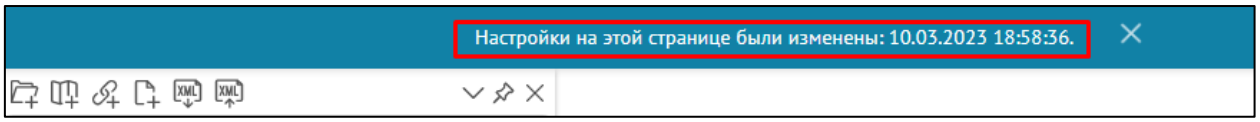


Рисунок 20 – Изменение настроек

Чтобы ваши изменения и изменения другого администратора не наложились друг на друга, обновите страницу.

3. Настройка Каталога карт

Геопортал – универсальная точка доступа пользователей к каталогу интерактивных карт, картографическим веб-приложениям, документам и материалам, структура и содержание которых настроены по запросам потребителей.

Конструктор позволяет настроить и организовать отображение элементов CoGIS в *Каталоге карт* и структуру и содержание *Геопортала*. Ниже показан пример *Геопортала* с каталогом картографических приложений, сгруппированных по тематическим разделам (см. Рисунок 21).



Рисунок 21 – Пример демонстрационного Геопортала с каталогом картографических приложений, сгруппированных по темам

3.1. Отображение доступных элементов

Все элементы, созданные в *Конструкторе*, отображаются в *Каталоге карт* в виде иконок. Исключение составляют папки, по умолчанию отображаются только их дочерние элементы.

Чтобы папка отображалась в *Каталоге карт* так же, как и другие типы элементов – в виде иконки, в *Конструкторе* в списке, выделенном ниже, см. Рисунок 22, выберите вариант *как папка*.

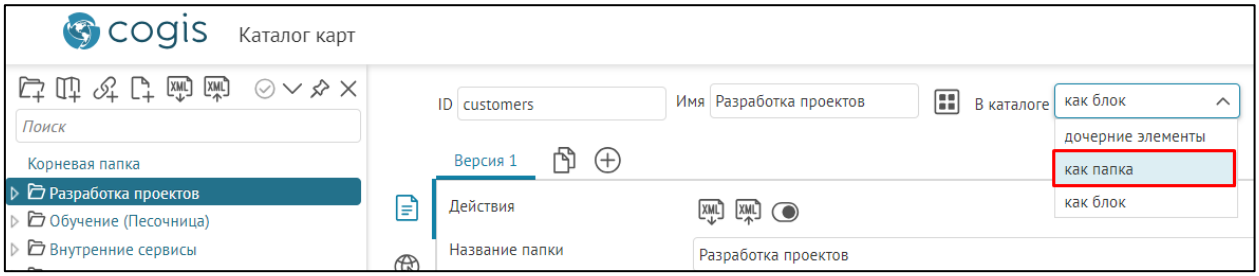


Рисунок 22 – Папка в Каталоге карт

Папку можно представить в виде блока. Ниже, см. Рисунок 23, показано, как в этом случае будет отображаться папка и ее содержимое.

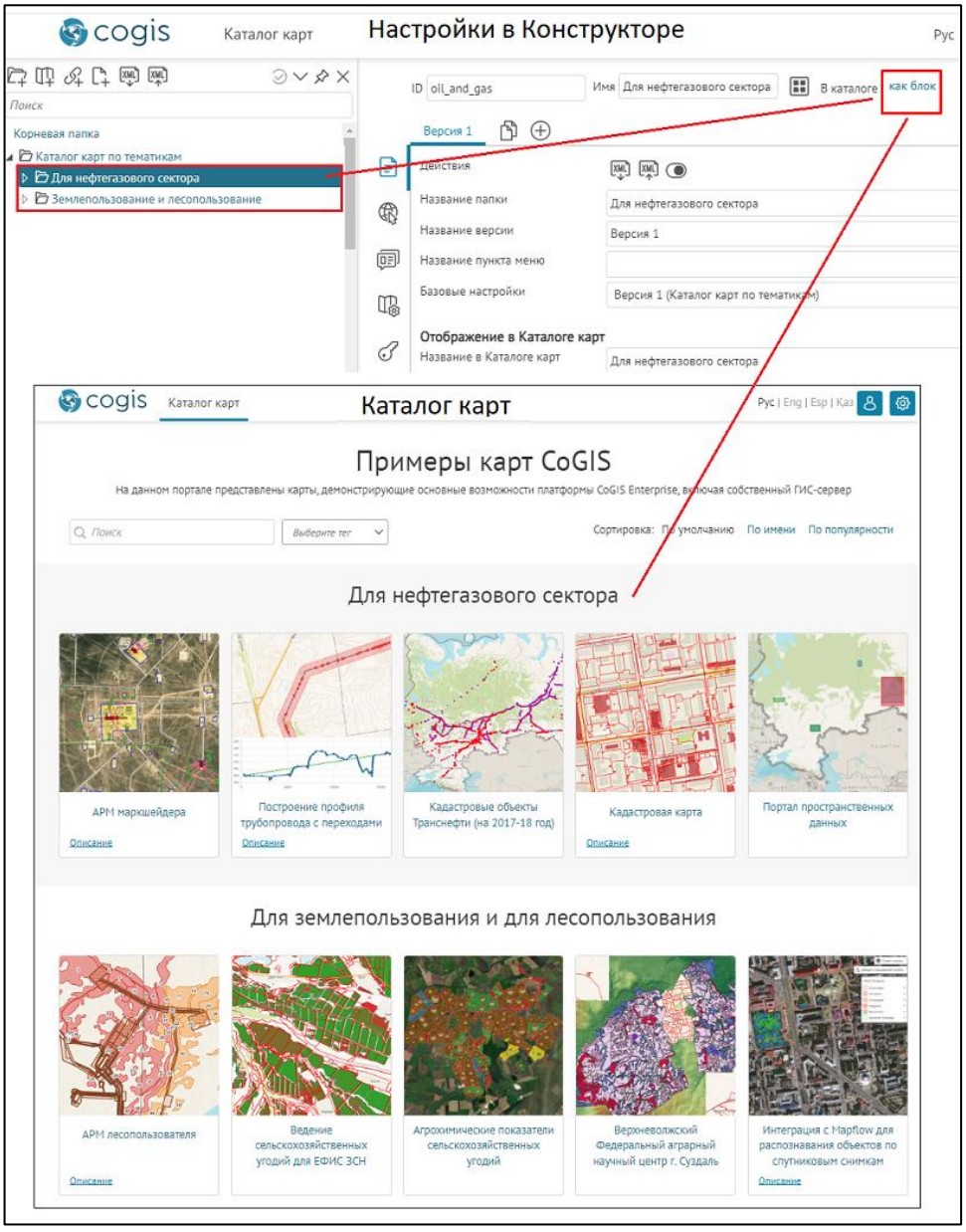


Рисунок 23 – Папка в виде блока

В выпадающем списке *В каталоге* (см. Рисунок 22), выберите *как блок*. Название папки выступает в качестве заголовка блока, описание – в качестве подзаголовка блока.

Стили отображения элементов *Каталога карт*, в том числе папок, можно кастомизировать (см. п. 7.9).

Иконка может отображать:

- Число посещений по умолчанию, то есть сколько раз пользователи заходили на страницу элемента;
- Название элемента, которое отображается только в *Каталоге карт*. Задайте название элемента, иначе будет отображаться название версии элемента.
- Загруженную картинку (картинка размером 224x224 px отображается в веб-версии, 120x120 px в мобильном приложении);
- Дополнительную информацию в виде:
    - Текста;
    - Ссылки для перехода на страницу элемента или внешний источник.

Для этого задайте настройки, как показано ниже, см. Рисунок 24.

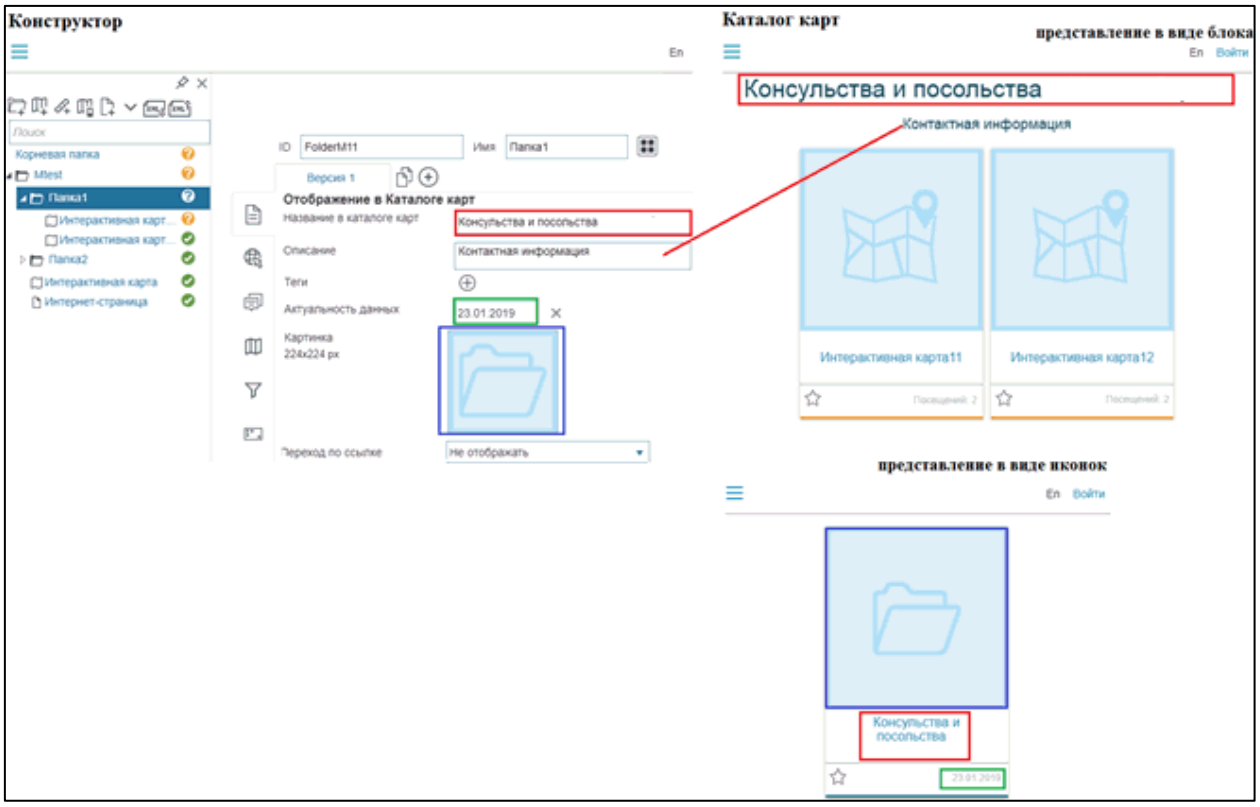


Рисунок 24 – Настройка отображения элемента в Каталоге карт

В *Каталоге карт* для папки и блока по умолчанию задана опция *Крупные плашки*, то есть в веб-версии вложенные элементы в папке/блоке отображаются в виде крупных иконок размером *224x224 px* с подписью внизу, созданных из загруженных картинок. Выберите опцию *Мелкие плашки*, чтобы вложенные элементы в папке/блоке отобразились в виде мелких иконок размером *120x120 px* с подписью сбоку. Мелкие иконки размещаются в несколько рядов, при уменьшении размера окна веб-браузера количество рядов увеличивается, пример ниже (см. Рисунок 25).

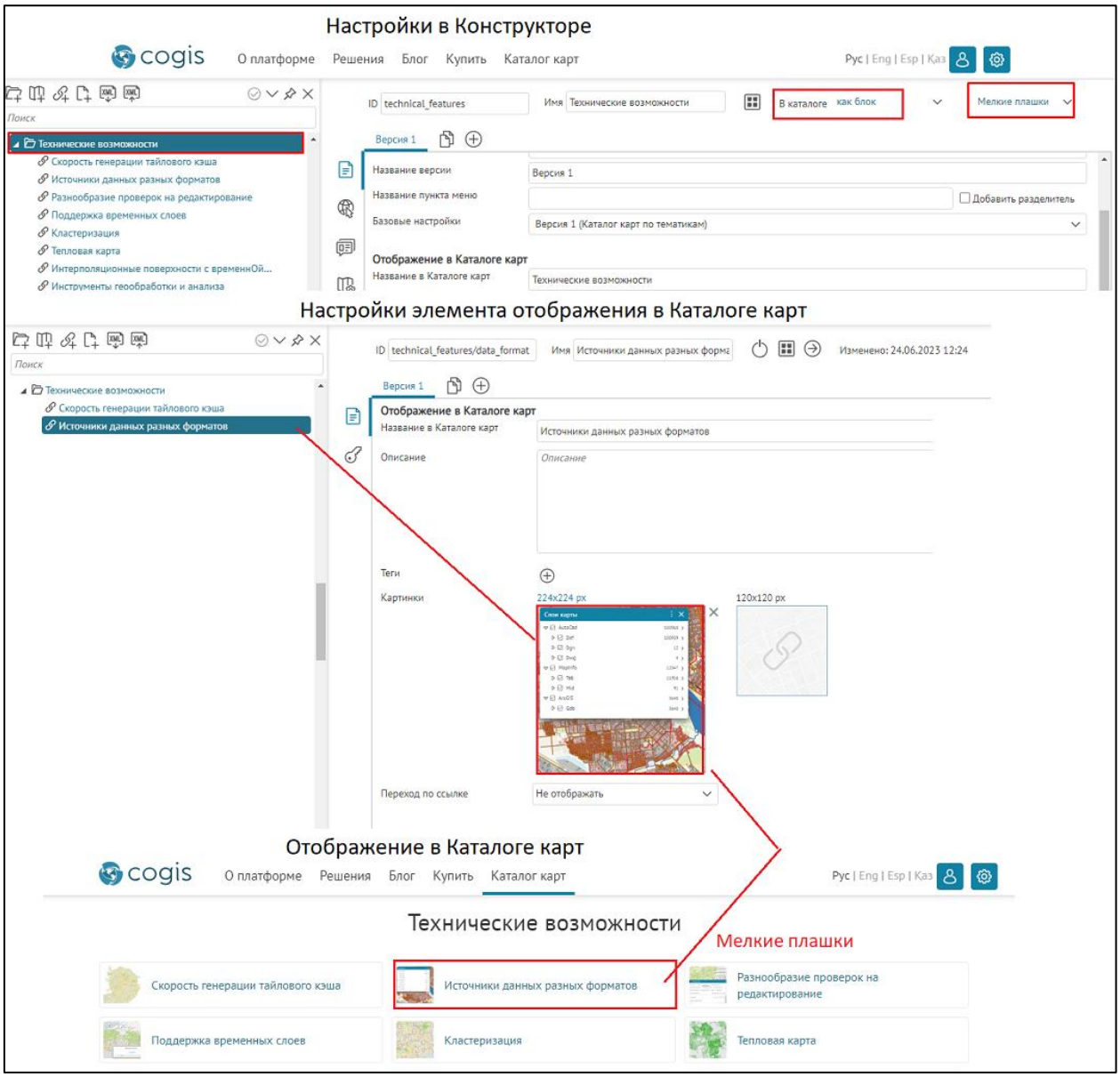


Рисунок 25 - Пример отображения папок и вложенных элементов в Каталоге карт в виде мелких плашек

Для быстрого поиска в *Каталоге карт* удобно использовать теги. Задайте тег, введите ключевое слово в поле, выделенное ниже, см. Рисунок 26. В *Каталоге карт* найдите его в списке тегов. Один и тот же тег можно создать для нескольких элементов. Или для одного и того же элемента создать несколько тегов, если нужно.

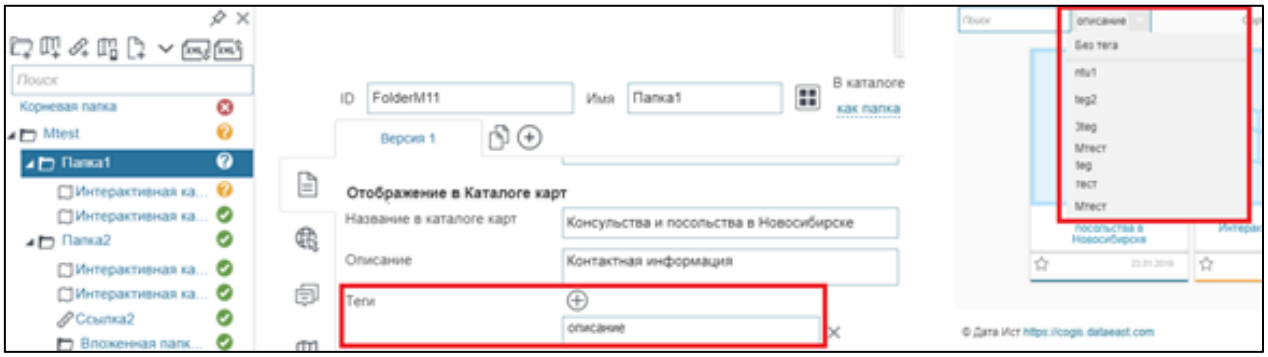


Рисунок 26 – Создание тега в Конструкторе. Поиск элемента в Каталоге карт по тегу.

От пользователей можно скрыть кнопки выбора вида отображения элементов в *Каталоге карт* – в виде иконок или строк списка, панель поиска и сортировку элементов. Также можно скрыть статистику и ссылки. Для этого перейдите к настройкам *Корневой папки* дерева каталога и отметьте соответствующую опцию, см. Рисунок 27.

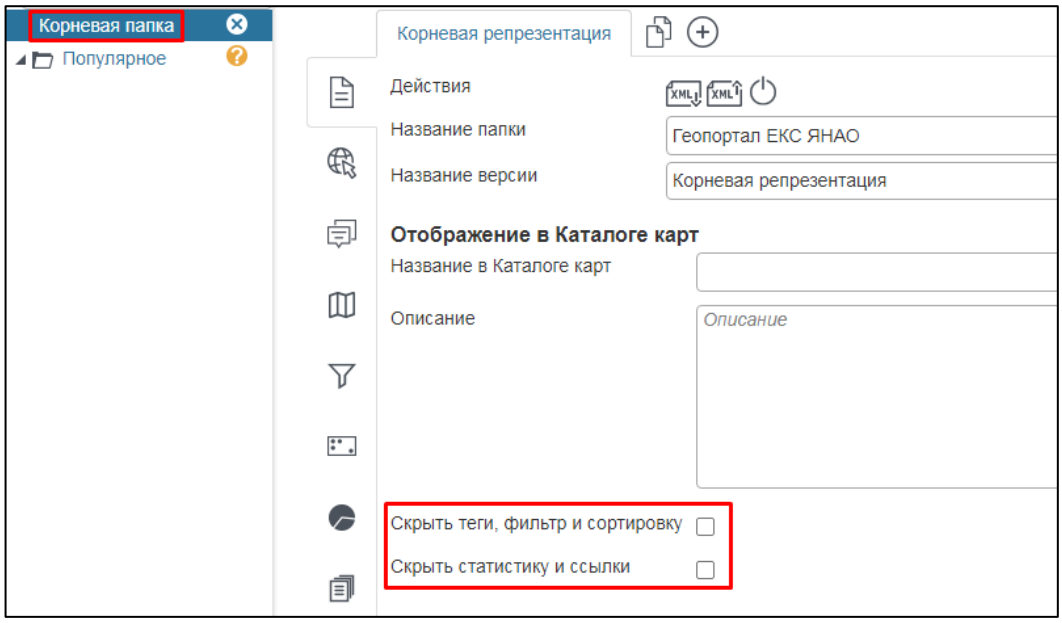


Рисунок 27 – Скрытие настроек Каталога карт

Если нужно скрыть элемент из *Каталога карт*, перейдите в *Конструктор*. Выберите элемент в дереве каталога и нажмите кнопку  (см. Рисунок 28).

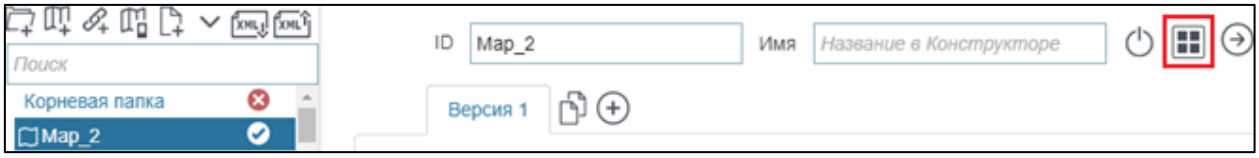


Рисунок 28 – Скрытие карты из Каталога карт

3.2.Отображение недоступных элементов

По умолчанию в *Каталоге карт* отображаются только доступные текущему пользователю с текущего устройства версии элементов. Если все настроенные версии элемента не доступны текущему пользователю, такой элемент не отображается в Каталоге карт. При переходе по прямой ссылке к недоступному элементу отображается соответственное сообщение (см. Рисунок 29).



Рисунок 29 – Сообщение о недоступности интерактивной карты для неавторизованного пользователя

Если требуется, в Конструкторе можно настроить отображение и недоступного пользователю элемента *Каталога карт* – папки (только если папка настроена для отображения в Каталоге карт *как папка* – см. п. 3.1), картографического приложения, страницы, ссылки.

Для этого в выбранной версии элемента перейдите во вкладку *Общая информация* и отметьте опцию *Отображать недоступным* (см. Рисунок 30).

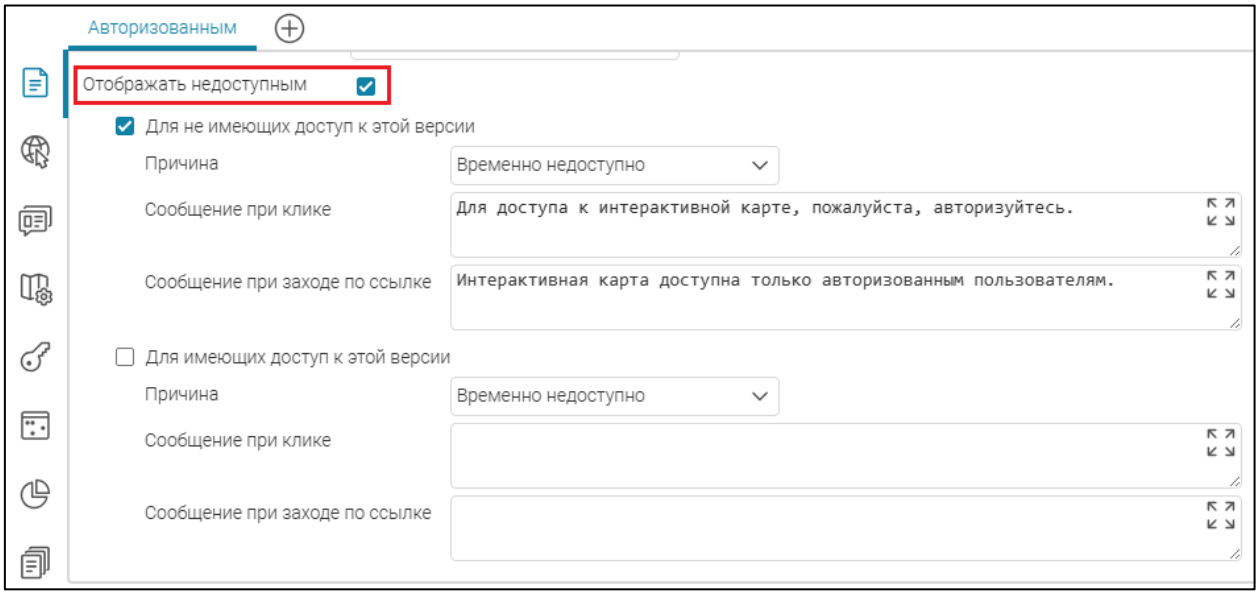


Рисунок 30 – Настройка отображения интерактивной карты, недоступной неавторизованным пользователям

Настроить отображение недоступных элементов в *Каталоге карт* можно в двух случаях:

- *Для не имеющих доступ к этой версии* элемента;
  Элемент текущему пользователю не был доступен по какой-либо причине, и остается недоступным, но все равно в *Каталоге карт* отображается его заблокированная иконка.

Например, отображение для неавторизованного пользователя заблокированных иконок интерактивных карт, доступных только авторизованным пользователям.

- *Для имеющих доступ к этой версии* элемента.
  Элемент текущему пользователю был доступен в обычное время, но при выборе опции *Для имеющих доступ к этой версии* становится недоступным, иконка такого элемента отображается в Каталоге карт заблокированной.
  Например, интерактивная карта доступна авторизованным пользователям, но в данный момент необходимо заблокировать к ней доступ в виду каких-либо технических работ или иных причин. В таком случае авторизованному пользователю иконка этой интерактивной карты отображается заблокированной.

После выбора, кому отображать элемент *Каталога карт* недоступным, задайте следующие параметры:

- *Причина* – выберите из выпадающего списка причину, по которой элемент не доступен:
  - *Временно недоступно* – недоступный элемент отображается с иконкой «замочек» (см. Рисунок 31);

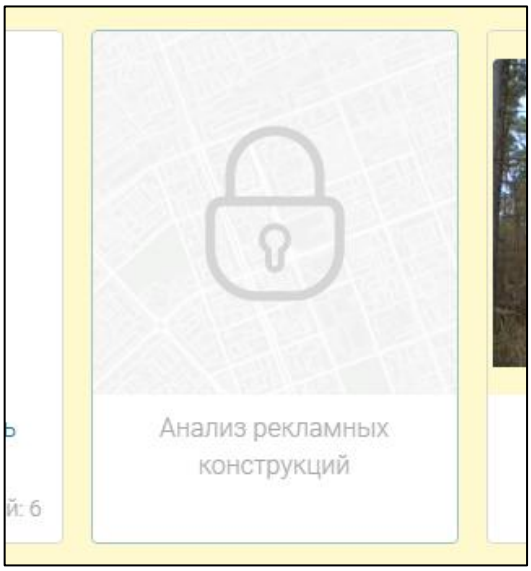


Рисунок 31 – Отображение иконки недоступной интерактивной карты с причиной Временно недоступно

  - *Технические работы* – недоступный элемент отображается с иконкой «молоточек» (см. Рисунок 32);

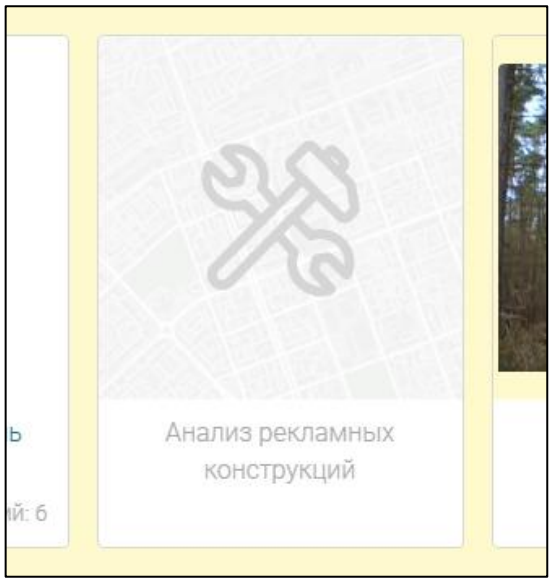


Рисунок 32 - Отображение иконки недоступной интерактивной карты с причиной Технические работы

- *В разработке* – недоступный элемент отображается с иконкой «шестеренка» (см. Рисунок 33);



Рисунок 33 - Отображение иконки недоступной интерактивной карты с причиной В разработке

- *Иная причина* – исходная иконка недоступного элемента отображается полупрозрачной.

- *Сообщение при клике* – введите сообщение, которое будет отображаться при нажатии на иконку недоступного элемента;
  При нажатии на иконку недоступного элемента появится модальное окно с введенным текстом (см. Рисунок 30 и Рисунок 34). В тексте сообщения можно использовать HTML-код.
  Если сообщение не задано, иконка недоступного элемента не нажимаема.

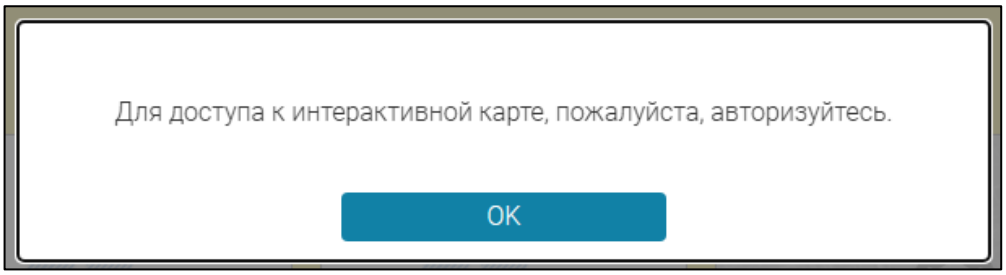


Рисунок 34 – Пример модального окна при нажатии на иконку недоступного элемента (задан параметр Сообщение при клике)

- *Сообщение при заходе по ссылке* – введите сообщение, которое будет отображаться, если на недоступный элемент пользователь перешел по ранее сохраненной ссылке.
  При переходе на недоступный элемент по ссылке отображается введенное сообщение (см Рисунок 30 и Рисунок 35) после стандартного текста. В тексте сообщения можно использовать HTML-код.
  Если сообщение не задано, отображается только стандартный текст.

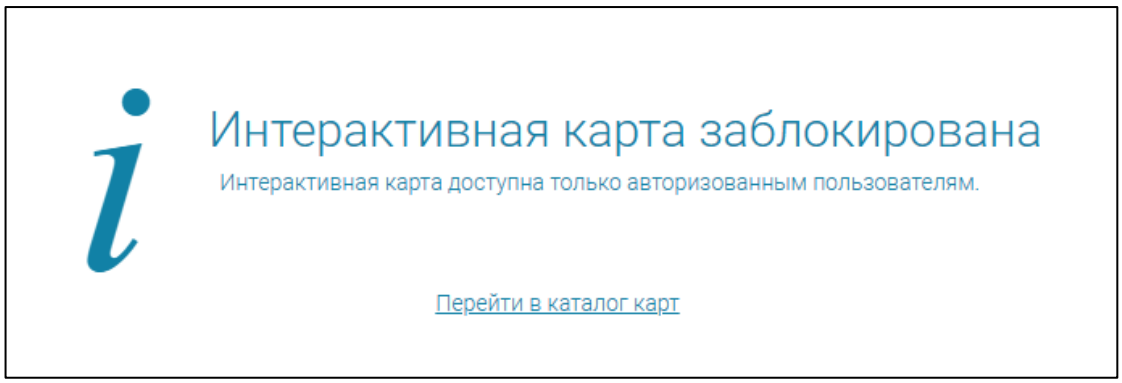


Рисунок 35 – Пример сообщения при переходе на недоступный элемент по ранее сохраненной ссылке (задан параметр Сообщение при заходе по ссылке)

Отображение недоступных элементов возможно и в виде *Крупные плашки*, и *Мелкие плашки*, а также в режиме отображения браузера для мобильных устройств.

4. Папка

Папка предназначена для иерархического структурированного хранения картографических приложений, страниц, ссылок в *Конструкторе* и отображения этих элементов в *Каталоге карт*. *Корневая папка* не может быть удалена. Рекомендуем предварительно ознакомиться с разделом *Основные принципы работы в Конструкторе,* см. п. 2.

Чтобы создать новую папку в дереве каталога, выделите необходимую родительскую папку и нажмите *Создать папку*  , см. Рисунок 36, введите название в поле *Имя, см. п. 2.3.2.*



Рисунок 36 - Создание новой папки в Корневой папке

В папках можно задать базовые настройки, которые будут применяться для всех вложенных в нее картографических приложений и страниц, у которых в качестве базовой репрезентации выбрана родительская папка, см. п. 2.6.

В папки можно добавлять сервисы, например *сервис базовой карты*, который будет использоваться во всех вложенных картографических приложениях, см. п. 7.2.

Здесь же можно задать параметры доступа, которые будет использоваться во всех вложенных картографических приложениях, см. подробнее п. 2.5.

5. Страница

5.1.Страница. Общие положения.

Страница – это элемент *Каталога карт*, предназначенный для отображения текстовой, графической или статистической информации, а также ссылок на другие элементы, например, на карту или внешние ресурсы. Одним из преимуществ страницы является возможность для пользователя самостоятельно создавать макет страницы, используя готовые инструменты.

Чтобы создать страницу, в панели управления деревом каталога нажмите на кнопку *Создать страницу,* см. Рисунок 37. Рекомендуем предварительно ознакомиться с разделом *Основные принципы работы в Конструкторе,* см. п. 2.

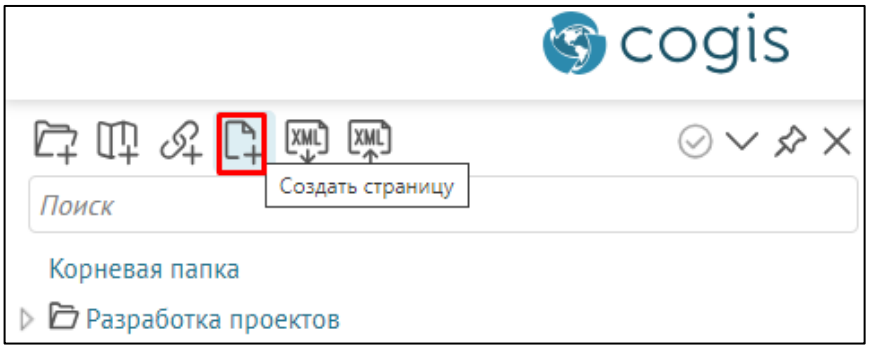


Рисунок 37 - Создание элемента Страница

Права доступа к странице задаются во вкладке *Права доступа и фильтрация*. Вы можете использовать страницу в качестве стартовой страницы и пункта меню *Каталога карт.* Описание соответствующих настроек см. в разделе *Меню*. Для того, чтобы страница отображалась без меню и подвала, в URL страницы нужно добавить параметр `?withoutLayout=true&withoutPadding=true`.

5.2.Макет страницы

Чтобы задать макет страницы, перейдите во вкладку *Полосы*. Выберите, на какие виды полос будет разбиваться страница. Для этого нажмите на кнопку *Добавить полосу*, выделенную ниже, см. Рисунок 38.

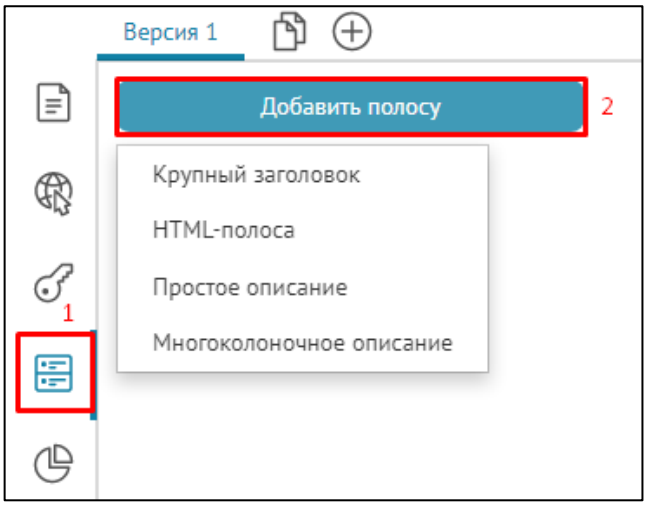


Рисунок 38 – Добавление полосы на страницу

В выпадающем списке выберите вид полос, на которые будет разбиваться страница:

1) *Крупный заголовок* – предназначен для оформления крупного заголовка. Здесь можно определить размер полосы, в которой будет отображаться заголовок, и расположение заголовка – слева или по центру страницы.
2) *HTML-полоса* – предназначена для ввода информации в виде HTML-кода, в котором можно использовать значения статистического показателя. Статистический показатель задается во вкладке *Статистика*.
3) *Простое описание* – предназначена для отображения текстовой, графической или статистической информации, которая будет располагаться по ширине полосы на странице.
4) *Многоколоночное описание* – предназначена для отображения текстовой, графической или статистической информации, которая будет располагаться в виде колонок. Колонки могут располагаться в виде простых *колонок*, *один за другим* и в виде *раскрывающегося списка*. Количество и ширина колонок зависят от заданных настроек.

Задайте настройки для выбранного вида полосы. Настройки для всех видов полос показаны ниже, см. Рисунок 39.

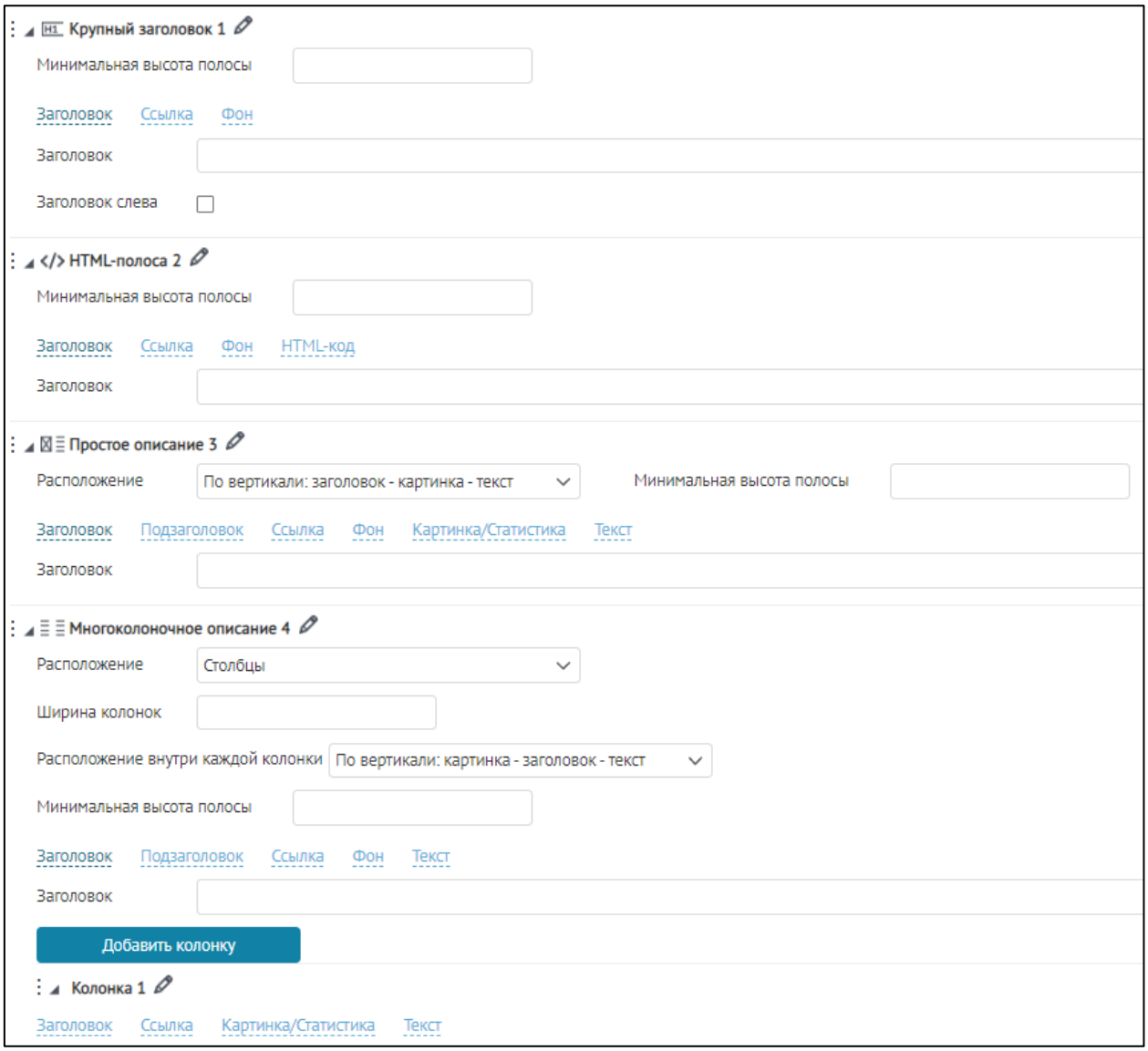


Рисунок 39 – Настройки полосы

На страницу можно добавить несколько полос. Полосы на странице будут расположены в том же порядке, в каком задавались их настройки.

Чтобы поменять расположение полос, захватите с помощью левой кнопки мыши иконку ⋮, расположенную слева от названия вида полосы. Блок настроек полосы выделится рамкой, перенесите рамку в нужное место.

Обратите внимание, если вы добавили полосу на страницу и не задали настройки, то на странице будет отображаться пустая полоса. Чтобы этого не произошло, нажмите на кнопку *Временно отключить/Включить* ⏻. То же самое нужно сделать, если пока вам не нужно отображать настроенную полосу на странице.

Высота полосы зависит от объема информации и количества полос, добавленных на страницу. Чтобы полосы, добавленные на страницу, отображались единообразно, задайте для них высоту в поле *Минимальная высота полосы*.

Введите заголовок полосы, для этого нажмите на кнопку *Заголовок* и введите текст в появившемся поле. При выборе полосы *Крупный заголовок* введенный заголовок по

умолчанию будет отображаться по центру страницы. Чтобы заголовок располагался слева, отметьте опцию *Заголовок слева*.

Вы можете разместить в полосе страницы ссылку на элементы Геопортала, например, на другую страницу, или карту, или на внешний ресурс. Для этого нажмите на кнопку *Ссылка* и введите URL-адрес в появившемся поле. Если вы хотите разместить ссылку на элемент *Геопортала*, выберите название элемента из выпадающего списка, нажав на кнопку, показанную ниже, см. Рисунок 40. Укажите наименование кнопки, например «Подробнее», если надо, чтобы отображалась отдельная кнопка для перехода по ссылке.

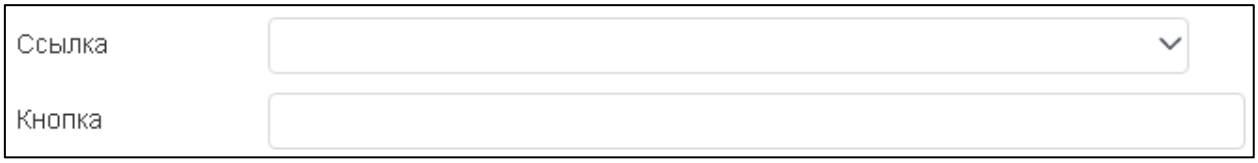


Рисунок 40 – Выбор элемента Геопортала

При необходимости задайте фон полосы и цвет текста, для этого нажмите на кнопку *Фон*.

Для записи HTML-кода добавьте на страницу полосу *HTML-полоса* и нажмите на кнопку *HTML-код*. В HTML-коде вы можете использовать значения статистического показателя, вычисления которых задаются в блоке вида *Расчетное значение* во вкладке *Статистика*. Название блока должно быть заключено в фигурные скобки. Пример оформления HTML-кода с использованием блока *Расчетное значение* представлен ниже, см. Рисунок 41.

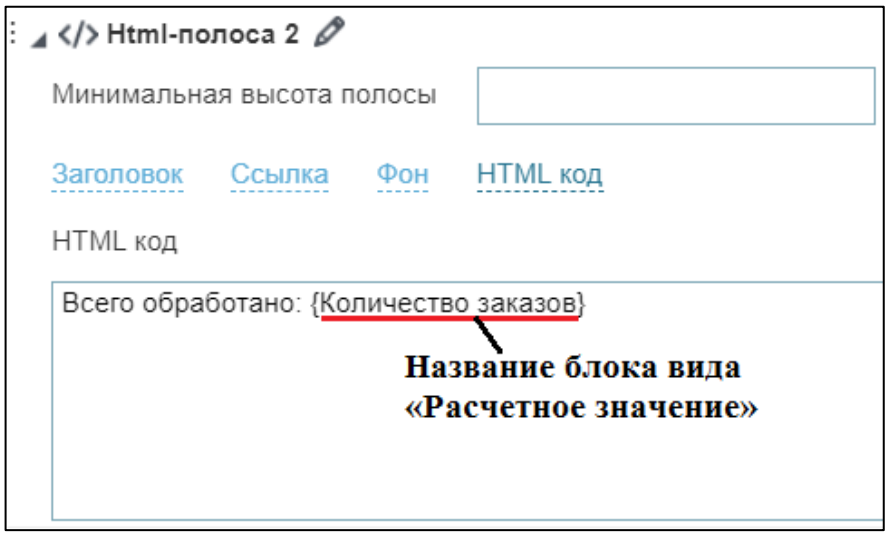


Рисунок 41 – Пример использования блока Расчетное значение в HTML-коде

Для отображения текстовой и графической или статистической информации по ширине полосы добавьте на страницу полосу *Простое описание*. Чтобы ввести текст, нажмите на кнопку *Текст*. Чтобы в полосе отображалась картинка или блок, созданный во вкладке *Статистика*, нажмите на кнопку *Картинка/Статистика*. Откроются опции *Картинка* и *Статистика*, опция *Картинка* отмечена по умолчанию. Загрузите картинку. Вид расположения элементов полос настраивается выбором одного из пунктов *Расположение*, доступные варианты приведены ниже, см. Рисунок 42.

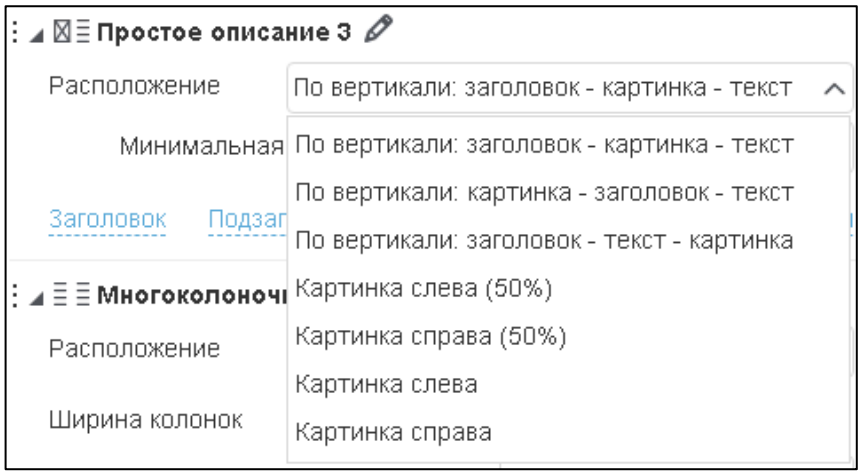


Рисунок 42 – Настройка расположения элементов полосы

Для отображения информации в колонках добавьте на страницу полосу *Многоколоночное описание,* пример ниже, см. Рисунок 43. Добавьте колонку на полосу, нажав на кнопку *Добавить колонку*. Колонки в полосе на странице будут отображаться в том же порядке, в каком заданы их настройки в *Конструкторе*. Чтобы поменять расположение колонок, захватите с помощью левой кнопки мыши иконку ⋮, расположенную слева от названия вида колонки. Блок настроек колонки выделится рамкой, перенесите рамку в нужное место. Определите ширину колонок, для этого введите значение в поле *Ширина колонок*. Если вам нужно задать что-то вроде общего описания колонок, нажмите кнопку *Текст* и в открывшемся поле введите описание. Чтобы в колонке отображалась картинка или статистический блок, нажмите на кнопку *Картинка/Статистика*. Откроются опции *Картинка* и *Статистика*, опция *Картинка* отмечена по умолчанию. Загрузите картинку.

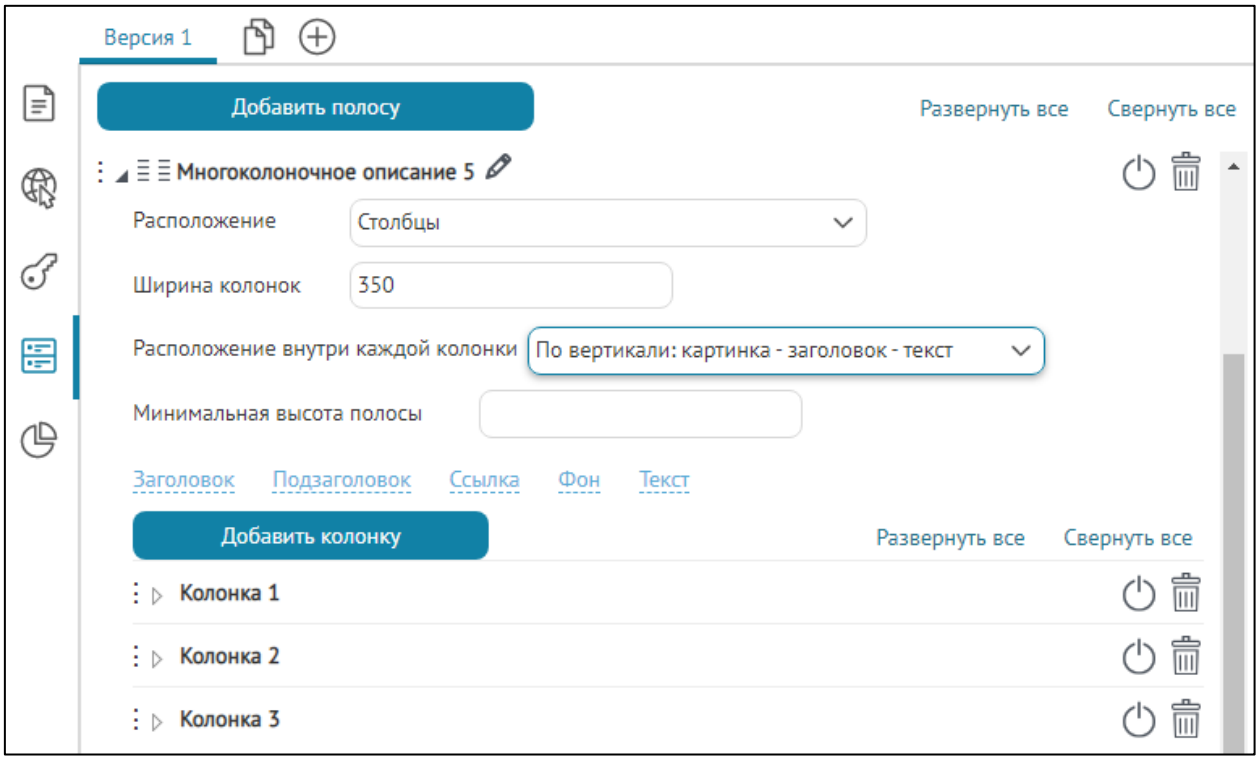
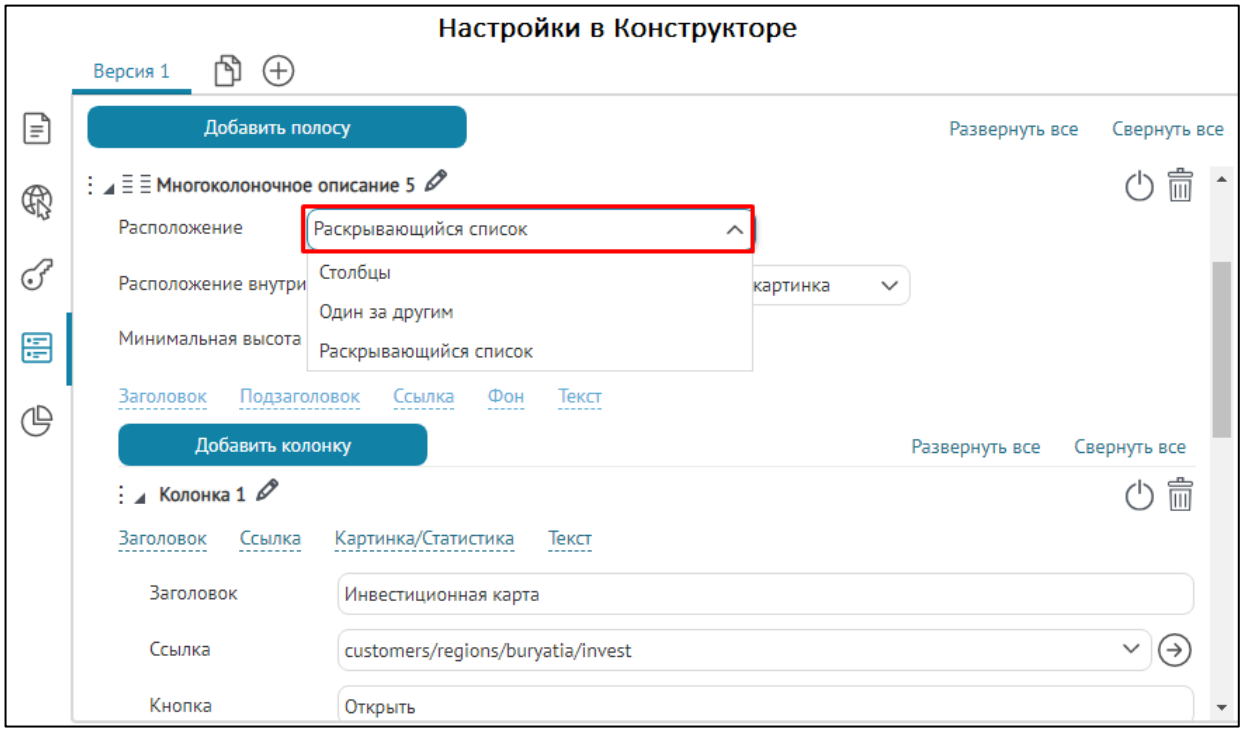


Рисунок 43 - Пример настройки Многоколоночного описания

В *Многоколоночном описании* опция *Расположение* включает следующие настройки:

- *Столбцы* – заданы по умолчанию, отображают добавленные элементы в виде столбцов, при этом можно настроить опцию *Ширина колонок.*
- *Один за другим* – добавленные элементы будут отображены в порядке очередности друг за другом.
- *Раскрывающийся список* – режим отображения добавленных элементов в виде списка с возможностью *Раскрыть* /*Свернуть* , пример ниже, см. Рисунок 44:
    - по умолчанию все элементы списка свернуты;
    - название элемента списка берется из *Названия колонки;*
    - если для данной опции в *Расположение внутри каждой колонки* выбран один из двух вариантов: *По вертикали: заголовок-картинка-текст* или *По вертикали: заголовок-текст-картинка*, в таком случае *Заголовок* отдельно не будет показан, так как он будет отображен как название раскрывающегося элемента списка.



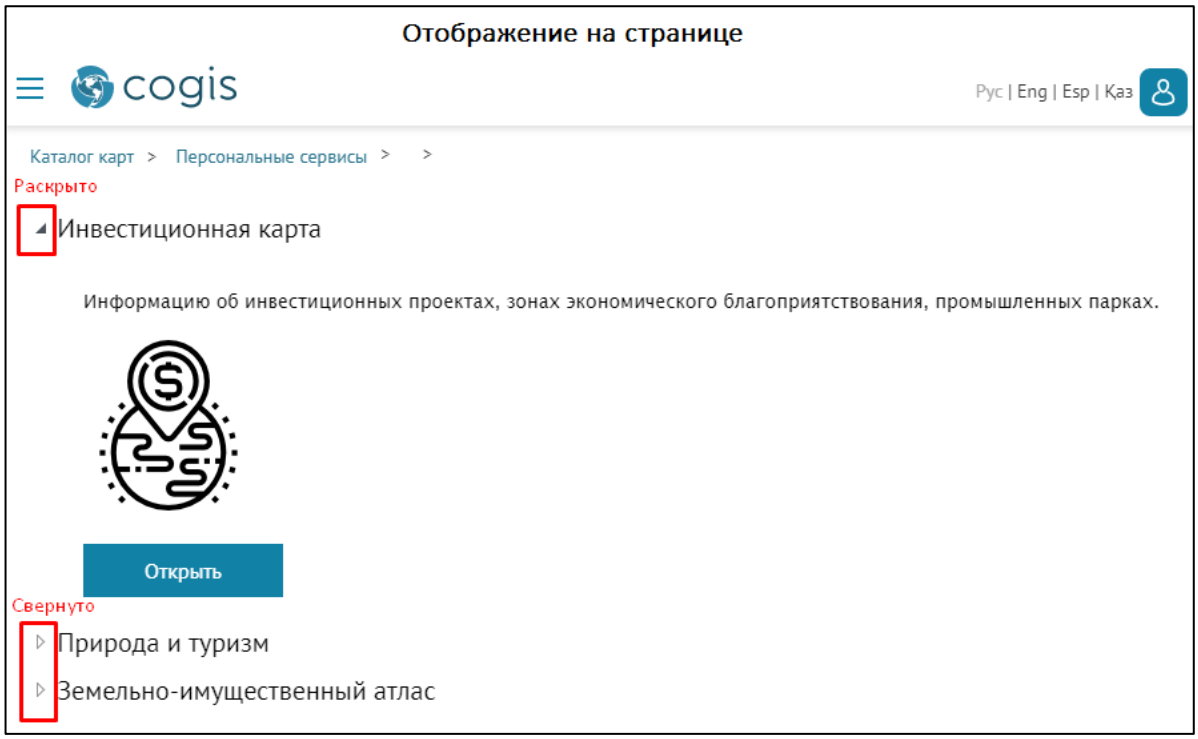


Рисунок 44 - Пример настройки Многоколоночного описания страницы с опцией Раскрывающийся список

Обратите внимание, если вы добавили колонку в полосу и не задали настройки, то на странице в полосе будет отображаться пустая колонка. Чтобы этого не произошло, нажмите на кнопку *Временно отключить/Включить* . Если вам пока не требуется отображать настроенную колонку в полосе на странице, также нажмите на кнопку *Временно отключить/Включить* .

Чтобы удалить полосу или колонку, нажмите на кнопку *Удалить* .

5.3.Добавление статистических блоков на страницы

На страницы можно добавлять следующие статистические блоки:

1) График, построенный на основе статистического показателя, вычисленного по объектам слоя картографического сервиса.
2) График, построенный на основе значений объекта в заданных атрибутивных полях.
3) Значение статистического показателя, вычисленного по объектам слоя картографического сервиса.
4) Таблица данных слоя картографического сервиса. Преимуществом этой таблицы является возможность использовать для заголовков столбцов любой текст, в то время как заголовками *Атрибутивной таблицы* являются псевдонимы (aliases) атрибутивных полей в том виде, в каком они хранятся в картографическом сервисе.

Для добавления статистического блока на страницу во вкладке *Статистика* нажмите на кнопку *Добавить блок*, выделенную ниже, см. Рисунок 45.

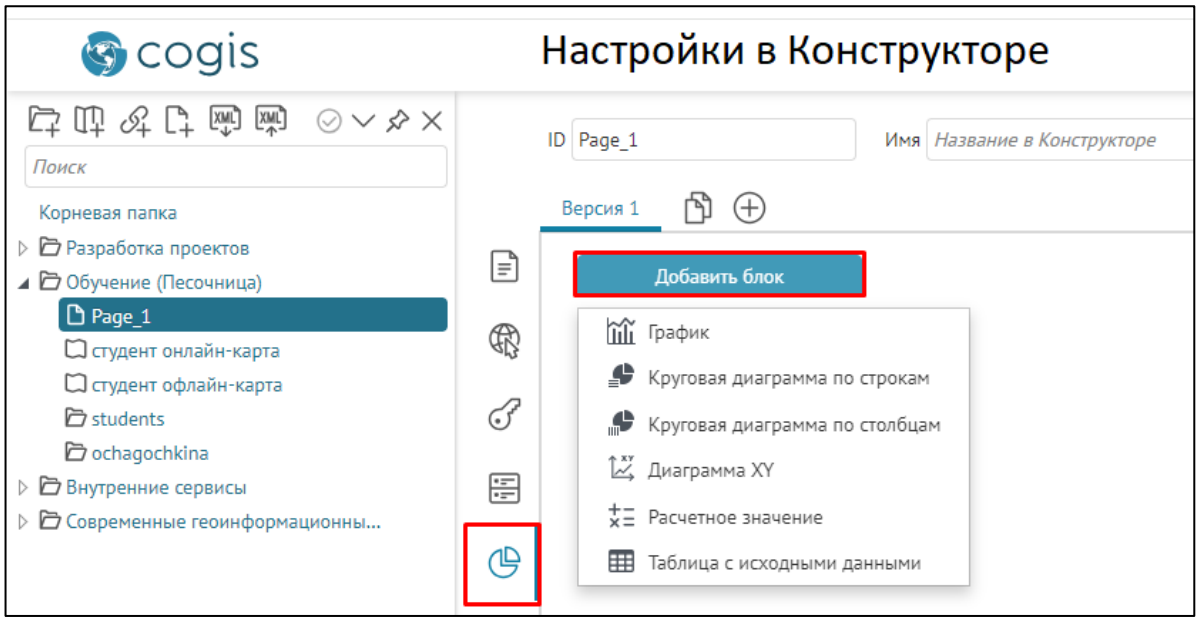


Рисунок 45 – Добавление блока

В выпадающем списке выберите нужный тип блока:

1) *График* – предназначен для отображения статистического показателя, вычисленного по объектам слоя картографического сервиса, в виде графика, столбчатой или горизонтальной диаграммы.
2) *Круговая диаграмма по строкам* – предназначена для отображения статистического показателя в виде круговой или кольцевой диаграммы. Доли круговой и кольцевой диаграмм строятся по сгруппированным значениям числового атрибутивного поля или по значениям атрибутивного поля с назначенным доменом кодированных значений.
3) *Круговая диаграмма по столбцам* – предназначена для отображения статистического показателя в виде круговой или кольцевой диаграммы. Если несколько числовых атрибутивных полей по смыслу могут быть объединены в группу, то на основе этих атрибутивных полей вы можете построить круговую или кольцевую диаграмму. Доля диаграммы – атрибутивное поле.
4) *Диаграмма XY* – с помощью этого блока можно графически отобразить, какие значения принимает объект в заданных атрибутивных полях. Блок предназначен для отображения взаимосвязи между значениями атрибутивных полей в нескольких рядах геоданных, что позволяет проводить сравнительный анализ, например, уровня загрязнения воздуха за различные периоды времени по сравнению со средним уровнем загрязнения или, например, оснащенности детских садов в различных районах города по сравнению с максимально возможной оснащенностью и т. д. Диаграмма XY строится в декартовой системе координат XY.
5) *Расчетное значение* – предназначено для отображения значения статистического показателя.

6) *Таблица с исходными данными* – предназначена для отображения данных слоя картографического сервиса в виде таблицы с возможностью задавать заголовки столбцов.

Все настройки блоков аналогичны настройкам блоков в виджете, описание которых приведено в разделе *Виджет*, см. п. 7.7.2.

Чтобы блок отображался в полосе, перейдите во вкладку *Полосы* и добавьте полосу *Простое описание* или *Многоколоночное описание*. В настройках полосы нажмите на кнопку *Картинка/Статистика*. Откроются опции *Картинка* и *Статистика*, отметьте опцию *Статистика* и в выпадающем списке выберите название блока.

6. Ссылка

Ссылка предназначена для перехода к элементам *Каталога карт* и на внешние интернет-страницы.

Чтобы создать ссылку, в панели управления деревом каталога нажмите на кнопку 
Создать ссылку, см. Рисунок 46. Рекомендуем предварительно ознакомиться с разделом *Основные принципы работы в Конструкторе,* см. п. 2.

Введите адрес интернет-страницы во вкладке *Общая информация* в поле url. Как установить различные права доступа пользователям и группам, подробнее в разделе *Условия доступа к элементу*, см. п. 2.5.

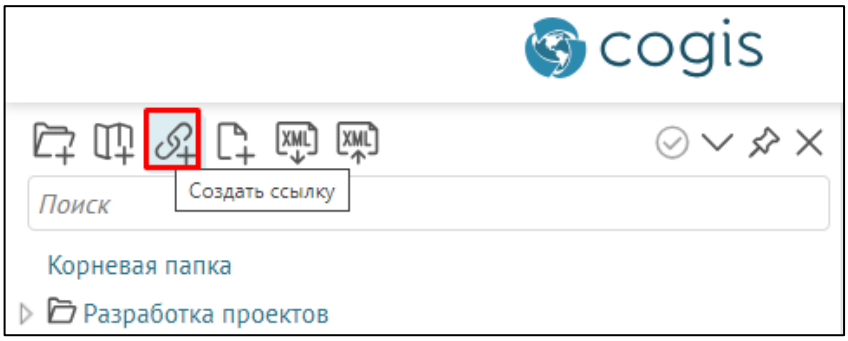


Рисунок 46 - Создание ссылки

7. Картографическое приложение

7.1. Создание картографического приложения

Чтобы создать картографическое приложение, в панели управления деревом каталога нажмите на кнопку *Создать картографическое приложение*, см. Рисунок 47. Рекомендуем предварительно ознакомиться с разделом *Основные принципы работы в Конструкторе,* п. 1.2.1.

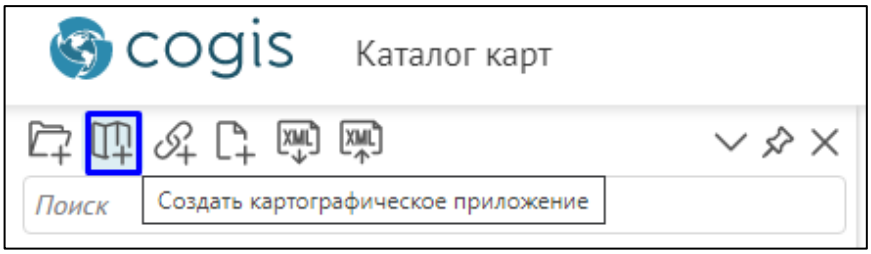


Рисунок 47 – Создание картографического приложения

7.2. Базовая карта и ее переопределение

В качестве базовой карты по умолчанию используется базовая карта ГИС-сервера. Базовую карту можно переопределить. Для этого в *Конструкторе* перейдите во вкладку *Сервисы*, нажмите *Добавить сервис*. Выберите подходящую карту из списка базовых карт тайловых веб-сервисов, см. Рисунок 48.

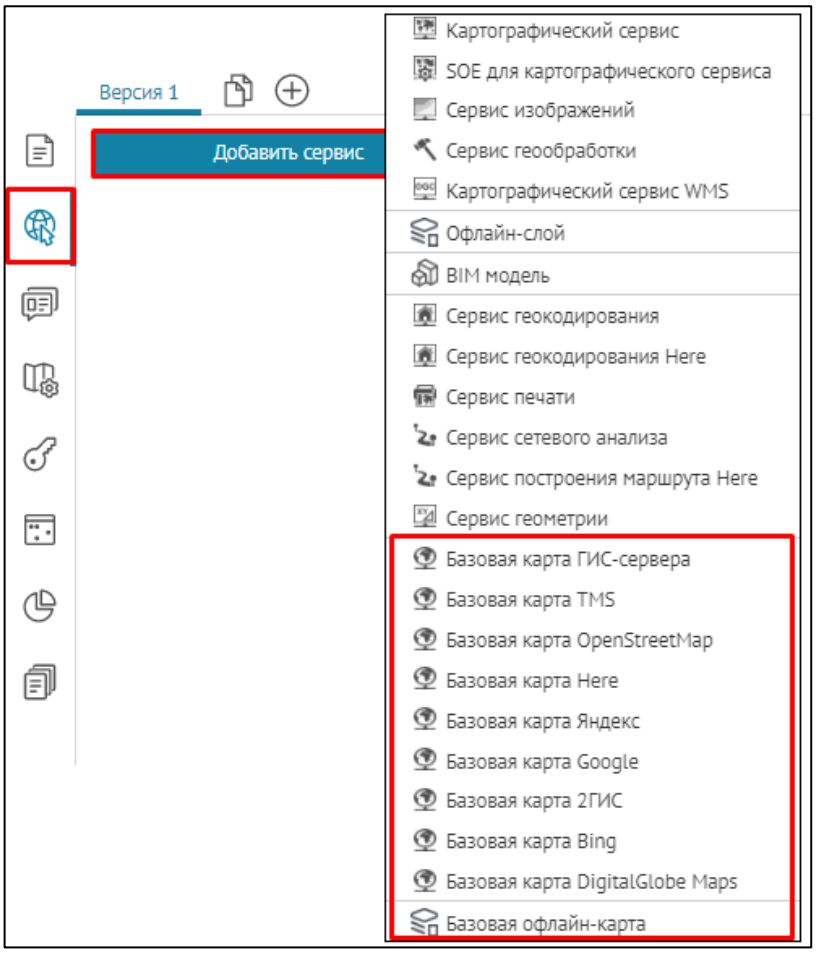


Рисунок 48 – Список базовых карт тайловых веб-сервисов

Если вы выбрали:

- *Базовая карта ГИС-сервера* – чтобы добавить ее на карту, введите адрес тайлового сервиса ГИС-сервера в поле url или выберите базовую карту из списка, который откроется при нажатии на url.
- *Базовая карта TMS* – заполните параметры TMS-подложки: шаблон url, размер сетки в пикселях, систему координат, координаты начальной точки, субдомены и масштабный ряд.
- *Базовая карта из карт Google, OpenStreetMap, Яндекс, 2ГИС* – чтобы добавить ее на карту, получите согласие от правообладателя на ее использование.
- *Базовая карта Here* – введите APP ID и APP CODE базовой карты.
- *Базовая карта из карт Bing, DigitalGlobe* – чтобы добавить ее на карту, получите ключ и согласие от правообладателя на ее использование.

Если вы добавили на карту несколько базовых карт, укажите, какая из них будет использоваться по умолчанию. Для этого нажмите кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 49.

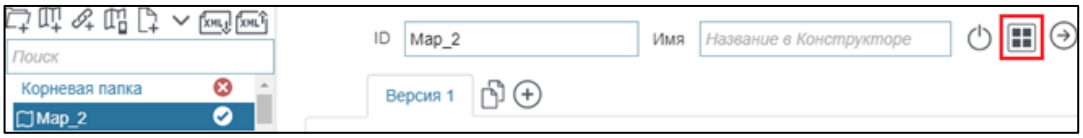


Рисунок 49 – Базовая карта по умолчанию

Если вы не хотите, чтобы добавленная базовая карта отображалась на карте в окне *Базовая карта*, нажмите . Для удобства можно сгруппировать добавленные базовые карты, введите название группы в , например, как показано ниже, см. Рисунок 50. При необходимости можно указать знак копирайта для карты, задав его в поле *Копирайт*.

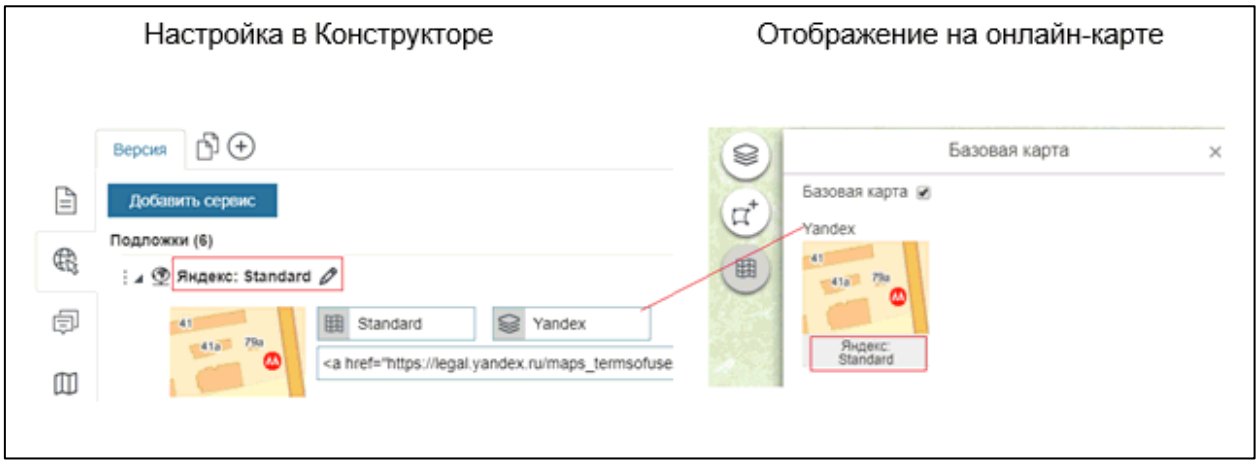


Рисунок 50 – Группировка базовых карт

С картой можно работать и без добавления базовой карты, для этого предназначена опция *Разрешить просмотр карты без базовой карты* во вкладке *Инструменты и настройка карты* , описание которой приведено в пункте *Инструменты и настройка*, см. п. 7.5.

7.3.Сервисы

7.3.1. Сервисы. Общие положения

Для работы с картой используются сервисы, подключение к которым устанавливается во вкладке *Сервисы*. Нужный для работы вид сервиса выберите из списка, нажав кнопку *Добавить сервис* (см. Рисунок 51).

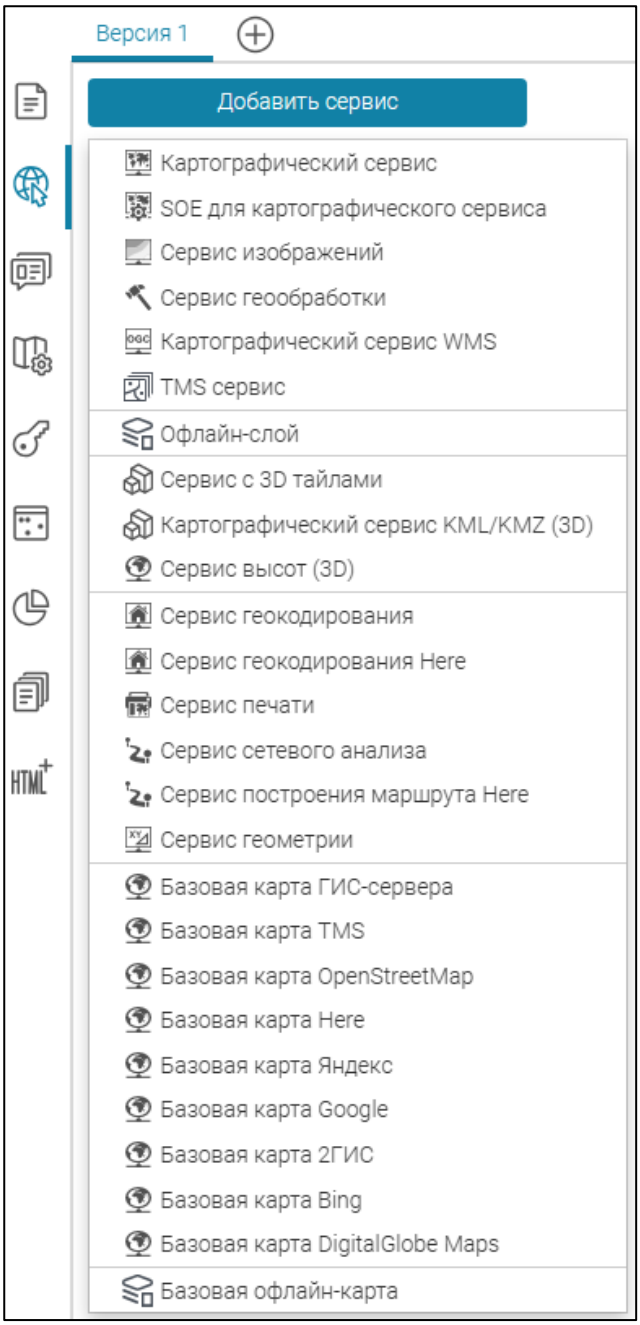


Рисунок 51 – Список доступных сервисов

У каждого сервиса есть вкладки настроек, чтобы свернуть или развернуть их, нажмите на соответствующие кнопки, расположенные в верхнем правом углу. Вы можете выгрузить XML-файл настроек сервиса, нажав . По команде контекстного меню сервиса *Клонировать* вы можете полностью продублировать выбранный сервис. В списке сервисов добавится новый сервис с настройками, полностью повторяющими настройки выбранного сервиса. Если созданный сервис временно не будет использоваться, нажмите .

7.3.2. Картографический сервис

7.3.2.1. Картографический сервис. Общие положения.

Для установления подключения к картографическому сервису введите его адрес в поле url, пример ниже, см. Рисунок 52.

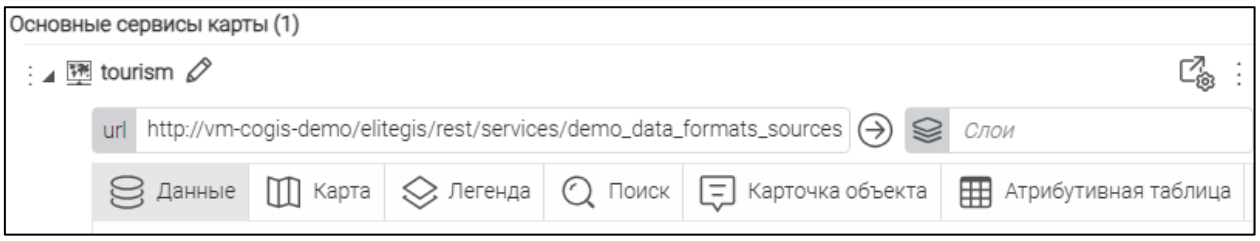


Рисунок 52 – Пример ввода URL-адреса картографического сервиса

Кликните на пустую строку в поле url, если подключение к необходимому сервису не отображается, кликните на кнопку *Обновить* и выберите его из выпадающего списка, пример ниже, см. Рисунок 53.

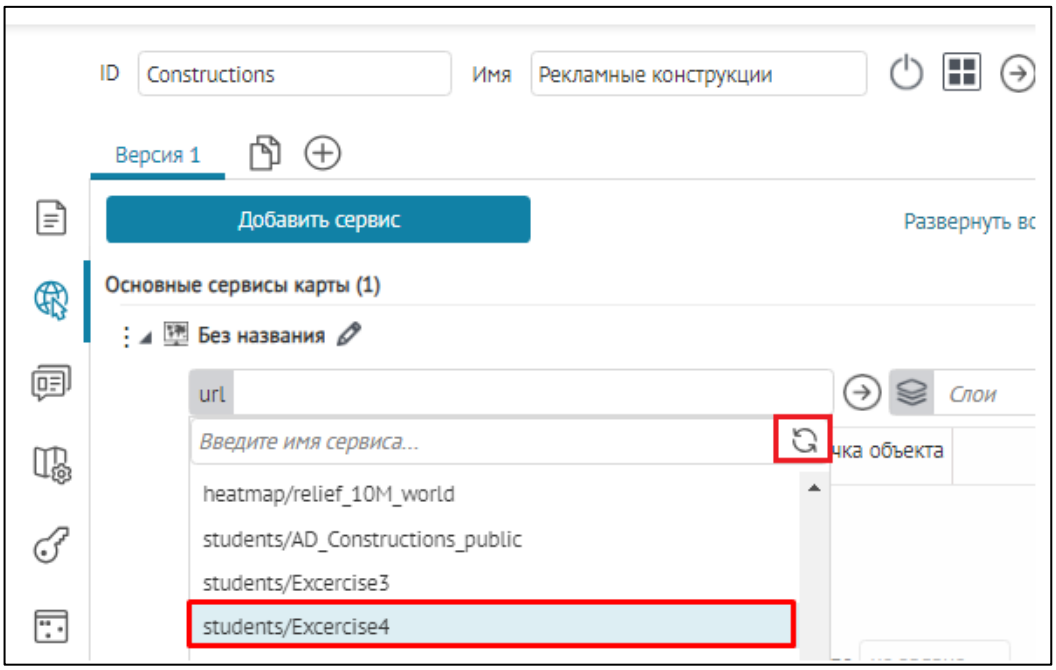


Рисунок 53 - Пример обновления пути подключения к картографическому сервису

Для перехода на страницу картографического сервиса нажмите . Чтобы переименовать сервис, нажмите . По умолчанию все слои картографического сервиса добавятся на карту. Вы можете выбрать слои и групповые слои картографического сервиса, которые будут добавлены на карту, для этого укажите их номера.

Для управления настройками картографического сервиса, заданными при его публикации на ГИС-сервере, предназначены вкладки: *Данные*, *Карта*, *Легенда*, *Поиск*, *Карточка объекта*, *Атрибутивная таблица*.

7.3.2.2. Вкладка Данные

Вкладка содержит опции, позволяющие задавать условия отображения объектов слоя картографического сервиса на карте. Вид вкладки приведен ниже, см. Рисунок 54. Подробнее о макросах, используемых в настройках вкладки *Данные*, см. п. 10.

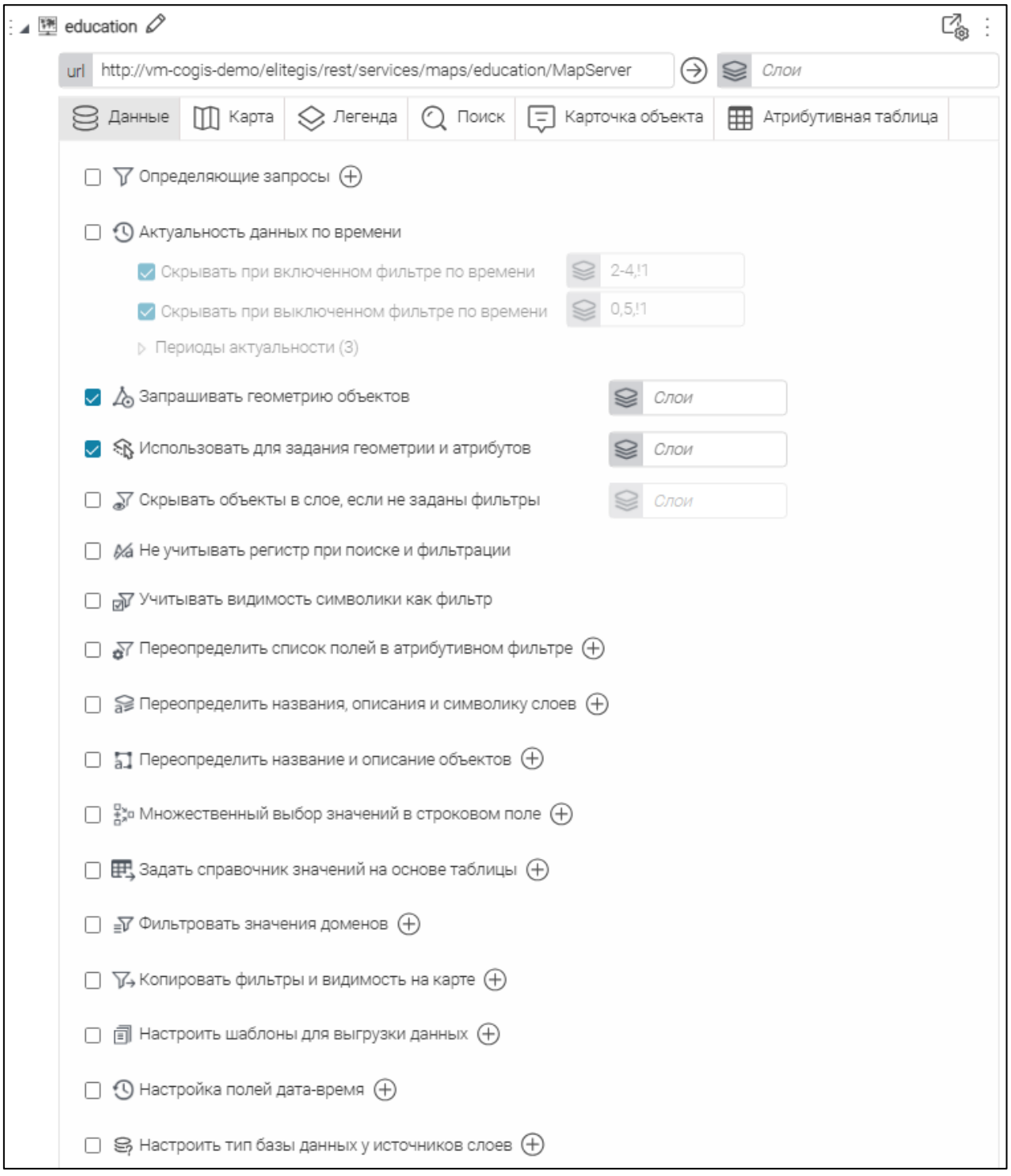


Рисунок 54 – Вкладка Данные картографического сервиса

- *Определяющие запросы* – чтобы создать определяющий запрос, отметьте опцию и введите запрос. Например, если вы введете запрос вида `<ObjectID>10>`, пример ниже, см. Рисунок 55, то на вашей карте отобразятся только те объекты, у которых значение атрибутивного поля OBJECTID больше десяти.

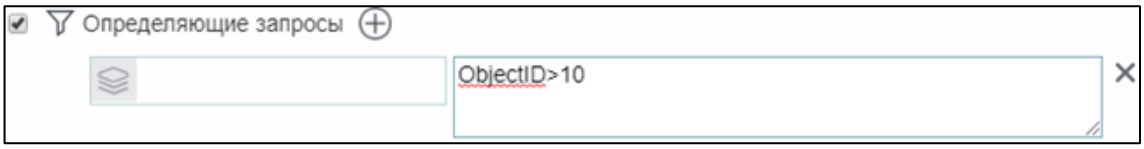


Рисунок 55 – Определяющие запросы

Если вы хотите, чтобы запрос применялся к определенным слоям или групповому слою, укажите их номера.

Для различных слоев можно задать разные запросы, пример ниже, см. Рисунок 56.

Добавьте определяющий запрос, нажав ⊕.

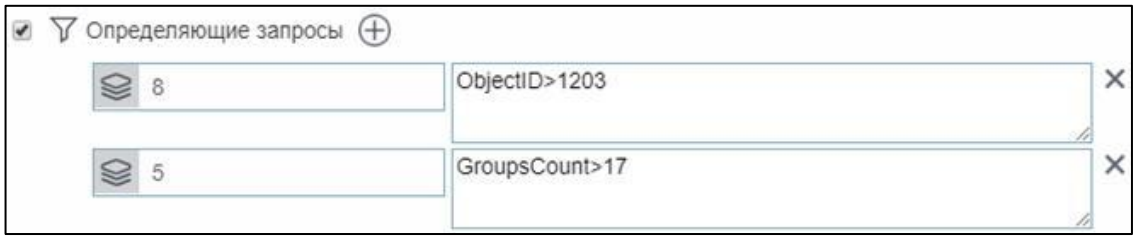


Рисунок 56 – Определяющие запросы

- *Актуальность данных по времени* – отмеченная опция определяет отображение слоев картографического сервиса на карте при использовании временной шкалы (фильтра по времени, см. 7.5.3). В таком случае выбранные слои картографического сервиса будут отображаться на карте только в указанные периоды времени (см.Рисунок 57).

  Отметьте соответствующую опцию и укажите слои , которые следует Скрывать при включенном фильтре по времени или Скрывать при выключенном фильтре по времени.

  Добавьте *Периоды актуальности* для одного или нескольких слоев, нажимая ⊕.

  Укажите начало и конец периода одним из способов:

  - задайте *Фиксированное значение* в выпадающем календаре или впишите дату и время в формате ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ в текстовое поле;
  - или выберите один из вариантов - *Текущий день и время*, *Текущий день*, *Начало текущего месяца*, *Начало текущего квартала*, *Начало текущего года* – и задайте, если требуется, сдвиг от выбранной даты по времени (в минутах, часах, днях, неделях, месяцах, годах). Сдвиг можно задавать как положительным, так и отрицательным числом.

  При необходимости период актуальности можно удалить, нажав ✕.

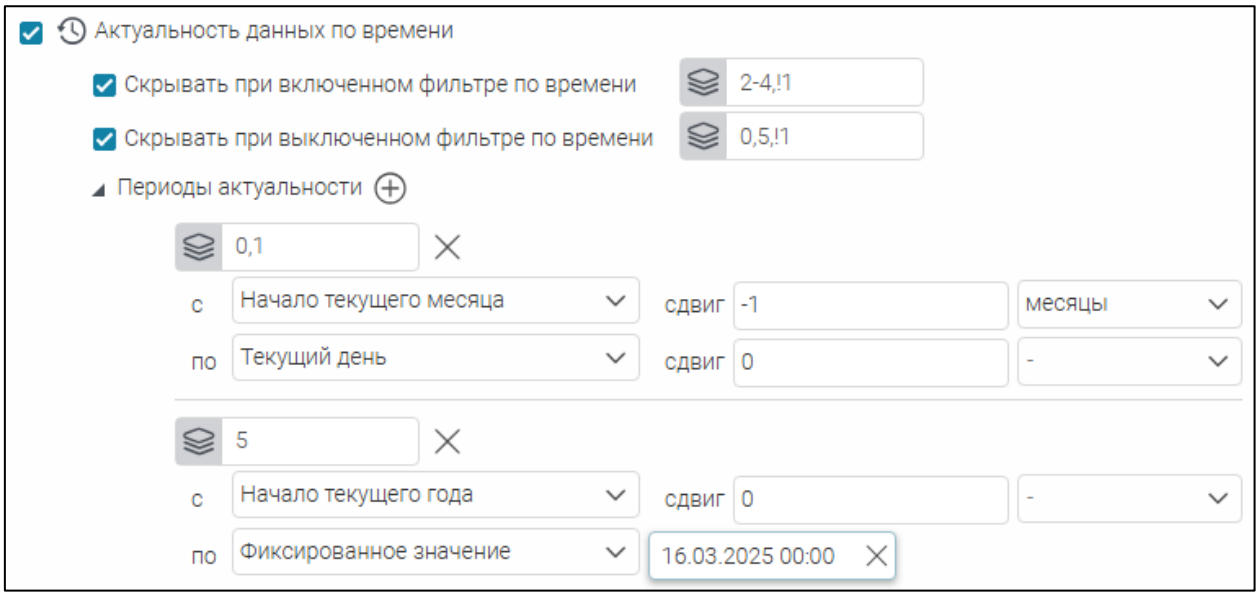


Рисунок 57 – Настройка актуальности данных по времени

- *Запрашивать геометрию объектов* – опция включена по умолчанию. Рекомендуется отключить опцию для слоев, в которых есть объекты с большим числом узлов, координаты геометрии которых не требуется просматривать одну за другой.
- *Использовать для задания геометрии и атрибутов* – опция включена по умолчанию и применяется для всех слоев картографического сервиса. Если необходимо, укажите номер слоя картографического сервиса, из которого будет использована заданная геометрия существующего объекта и его атрибуты. Например, в одном картографическом сервисе можно включить эту опцию и указать слой *Здания* для использования его геометрии и атрибутов, а в другом картографическом сервисе в редактируемом слое *Здания1* создать новый объект, используя геометрию и атрибуты слоя *Здания*.
  Обычно опция *Использовать для задания геометрии и атрибутов* работает с инструментом *По другим объектам* в опции *Настройки создания объектов*, чтобы для редактируемого слоя при создании объектов можно было настроить, использовать ли заданную геометрию, копировать ли существующие атрибуты, указав необходимое соответствие полей, подробнее см. п. 7.3.9.2.1.
  При наличии соответствующих настроек данная опция используется:
  - в окне *Создание объектов* во всплывающей панели инструментов, пример см. Рисунок 58, подробнее в п. 7.3.9.2.1;

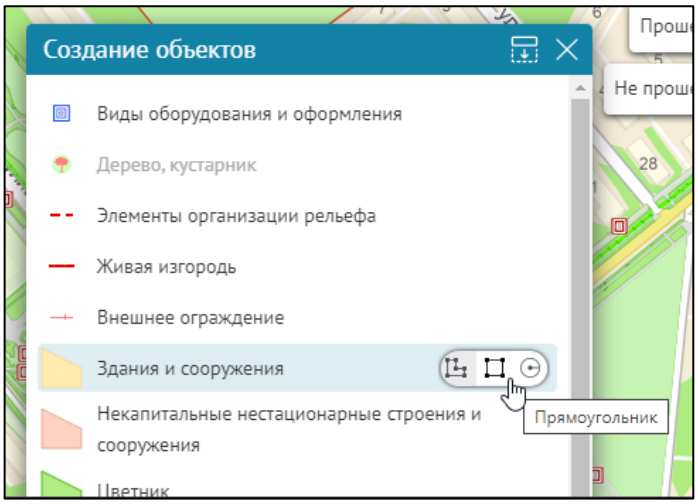


Рисунок 58 – Пример доступного инструмента для создания объекта в окне Создание объектов всплывающей панели инструментов

- *Быстрые кнопки* для создания объектов, пример см. Рисунок 59, подробнее в п. 7.3.9.2.1;

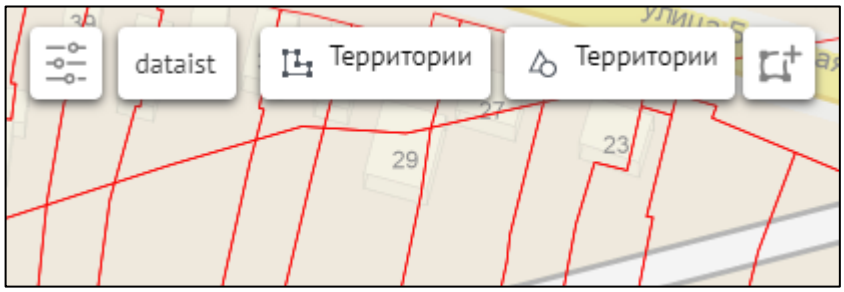


Рисунок 59 – Пример быстрой кнопки создания объекта Территории с доступным инструментом По другим объектам

- в блоке *Координаты Карточки объекта,* пример см. Рисунок 60, подробнее в п. 7.4.2.9.



Рисунок 60 - Пример инструмента С карты для создания объекта в блоке Координаты Карточки объекта

- *Скрывать объекты в слое, если не заданы фильтры* – позволяет скрыть объекты слоя, если для него не был применен *Атрибутивный фильтр* в *Атрибутивной таблице* или *Виджете*. Например, можно по умолчанию скрыть все объекты слоя и показывать их после результата работы сервиса геообработки с перенаправлением.
- *Не учитывать регистр при поиске и фильтрации* – отметьте данную опцию, если нужно регистрозависимый поиск сделать нечувствительным к регистру.

- *Учитывать видимость символики как фильтр* – отметьте данную опцию, если нужно, чтобы видимость символики учитывалась для отображения объектов в атрибутивной таблице.
- *Переопределить список полей в атрибутивном фильтре* – если вы хотите переопределить список и порядок расположения атрибутивных полей, по которым будет доступна фильтрация в слое, отметьте опцию и введите названия атрибутивных полей через запятую. При этом если задан псевдоним атрибутивного поля для слоя картографического сервиса, тогда по умолчанию будет отображен псевдоним поля, а не его название.
  Чтобы в атрибутивном фильтре слоя учитывался порядок, в котором вы ввели названия полей, отметьте *Учитывать указанный порядок полей*. Если нужно исключить атрибутивные поля из списка, по которому будет доступна фильтрация в слое, введите их названия через запятую и отметьте *Все, кроме перечисленных*.
  Чтобы переопределить список атрибутивных полей, по которым будет доступна фильтрация только для определенных слоев, укажите номера слоев, как показано ниже, см. Рисунок 61.

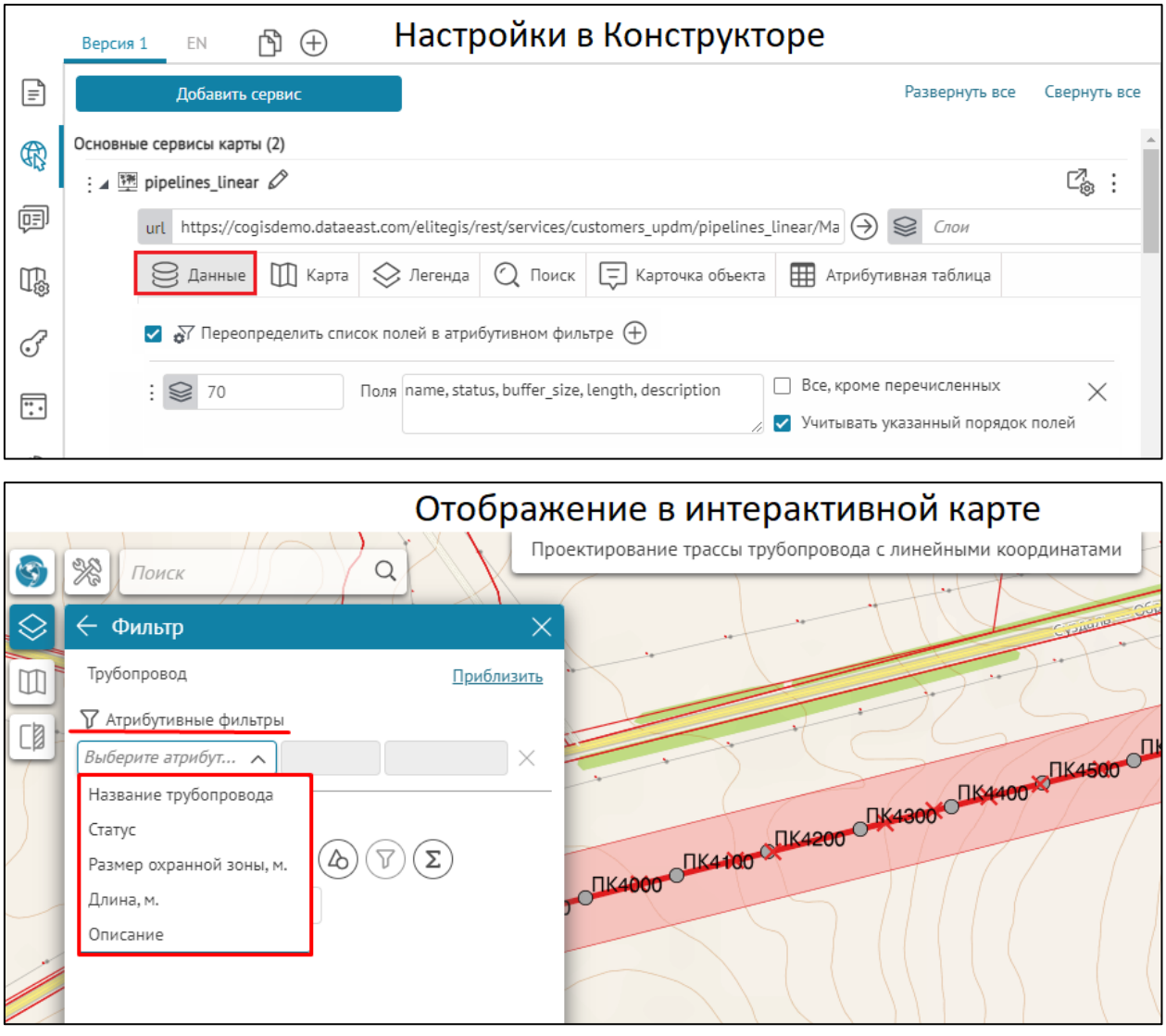


Рисунок 61 – Переопределение списка полей в атрибутивном фильтре

- *Переопределить названия, описания и символику слоев* – чтобы переопределить название и описание слоя, отметьте опцию, нажмите ⊕, укажите номер слоя, введите новое название и описание. Название слоя будет переопределено в *Легенде*, *Карточке объекта* и *Атрибутивной таблице*. Описание слоя – в меню слоя *Легенды* и *Атрибутивной таблице*. Чтобы переопределить символику объектов слоя в *Легенде*, отметьте опцию и загрузите файл. Чтобы скрыть слои группового слоя в *Легенде*, отметьте *Скрывать дочерние слои*, как показано ниже, см. Рисунок 62.

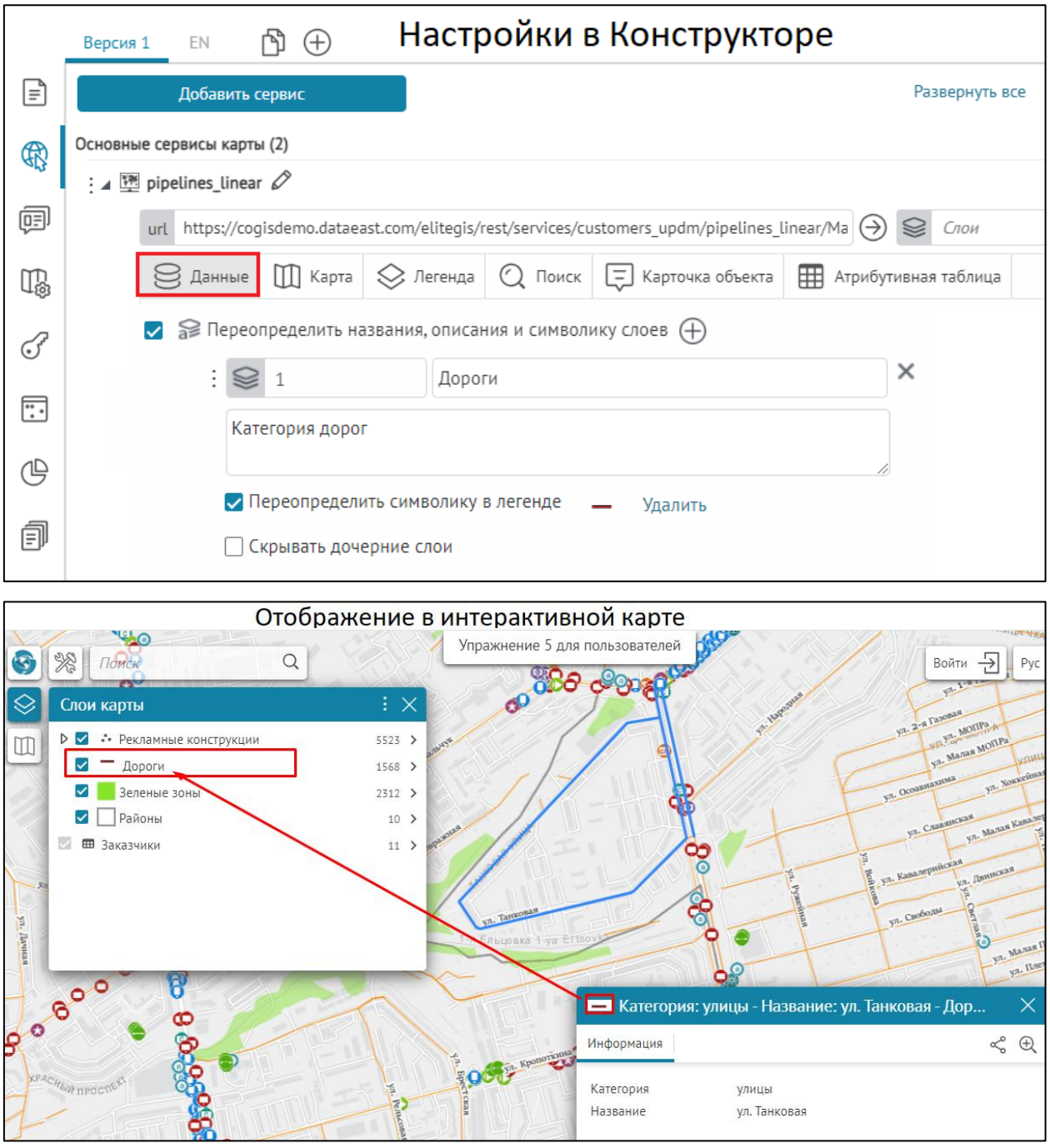
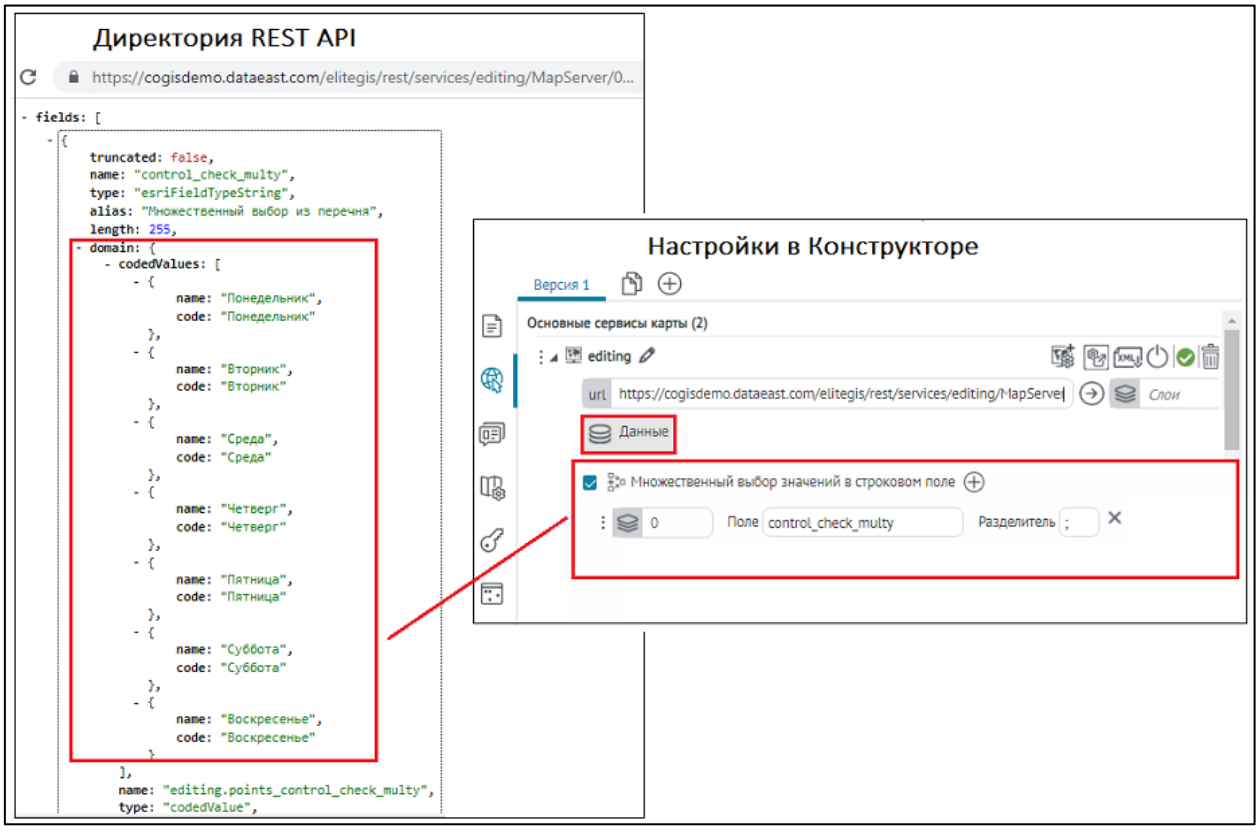


Рисунок 62 – Переопределение названия и описания слоя. Скрытие слоев группового слоя.

- *Переопределить название и описание объектов* – чтобы переопределить название и описание объектов слоя, отметьте опцию, нажмите ⊕, укажите номер

слоя, введите новое название или описание объектов. Название объекта будет переопределено в *Карточке объекта*, описание – в результатах поиска объекта. Чтобы использовать выражение, настроенное для отображаемого имени в картографическом проекте (см. *Руководство по созданию картографических проектов QGIS*), используйте макрос *{DisplayName}*.

- *Множественный выбор значений в строковом поле* – данная опция подразумевает наличие домена предопределенных значений или заданного справочника значений на основе текстового (строкового) поля, при этом в процессе создания/редактирования объекта в *Карточке объекта* будет доступен по умолчанию выпадающий список, из которого можно выбрать несколько атрибутивных значений, пример ниже, см. Рисунок 63. Также допустимы настройки, когда, например, для слоя *Здания* для домена или справочника значений указан код для строкового поля, где код 1 означает *Жилой*, а код 2 - *Коммерческий* и т. д. Чтобы записать в строковое поле несколько значений через разделитель, отметьте опцию, нажмите , укажите номер слоя и название атрибутивного поля, для которого будет использоваться множественный выбор значений.
  Обратите внимание, что данная опция будет доступна в *Карточке объекта* при создании/редактировании объекта только в том случае, если во вкладке настроек карты *Сервисы* установлено подключение к расширению функциональности картографического сервиса SOE и для расширения функциональности картографического сервиса заданы правила на странице *Правила SOE*, а именно - настройки плагина редактирования, подробнее в *п. 8.4 Редактирование объектов. Плагин Редактирование.*



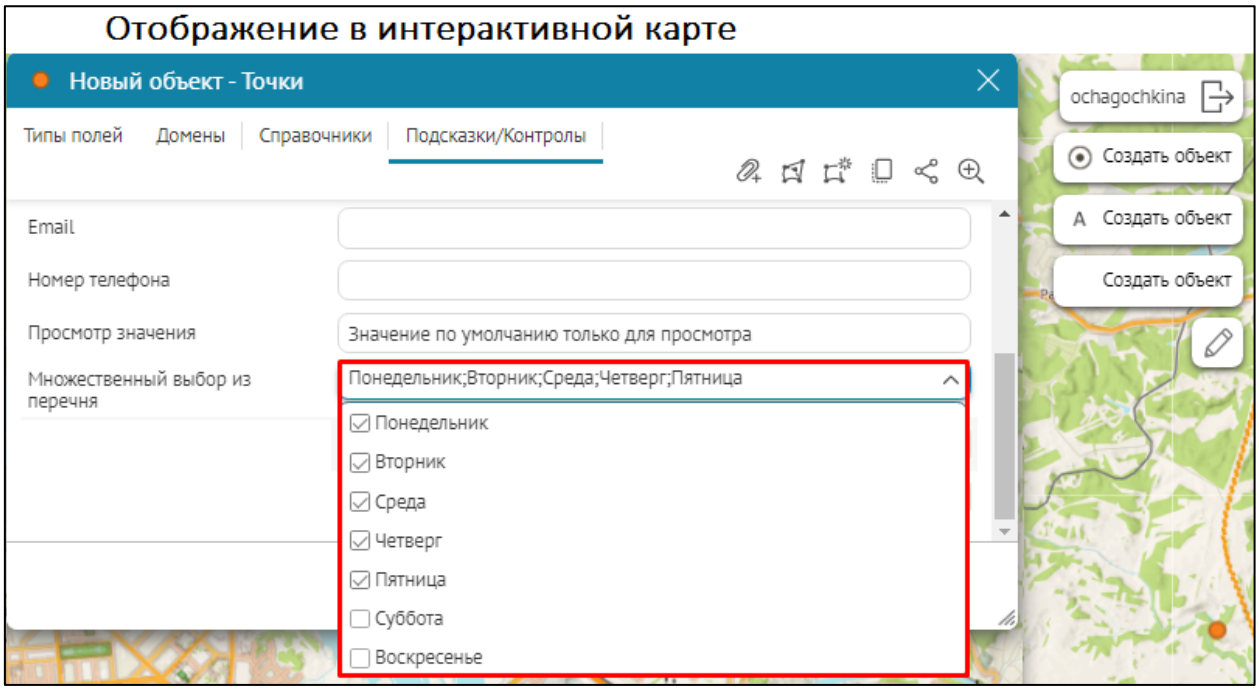
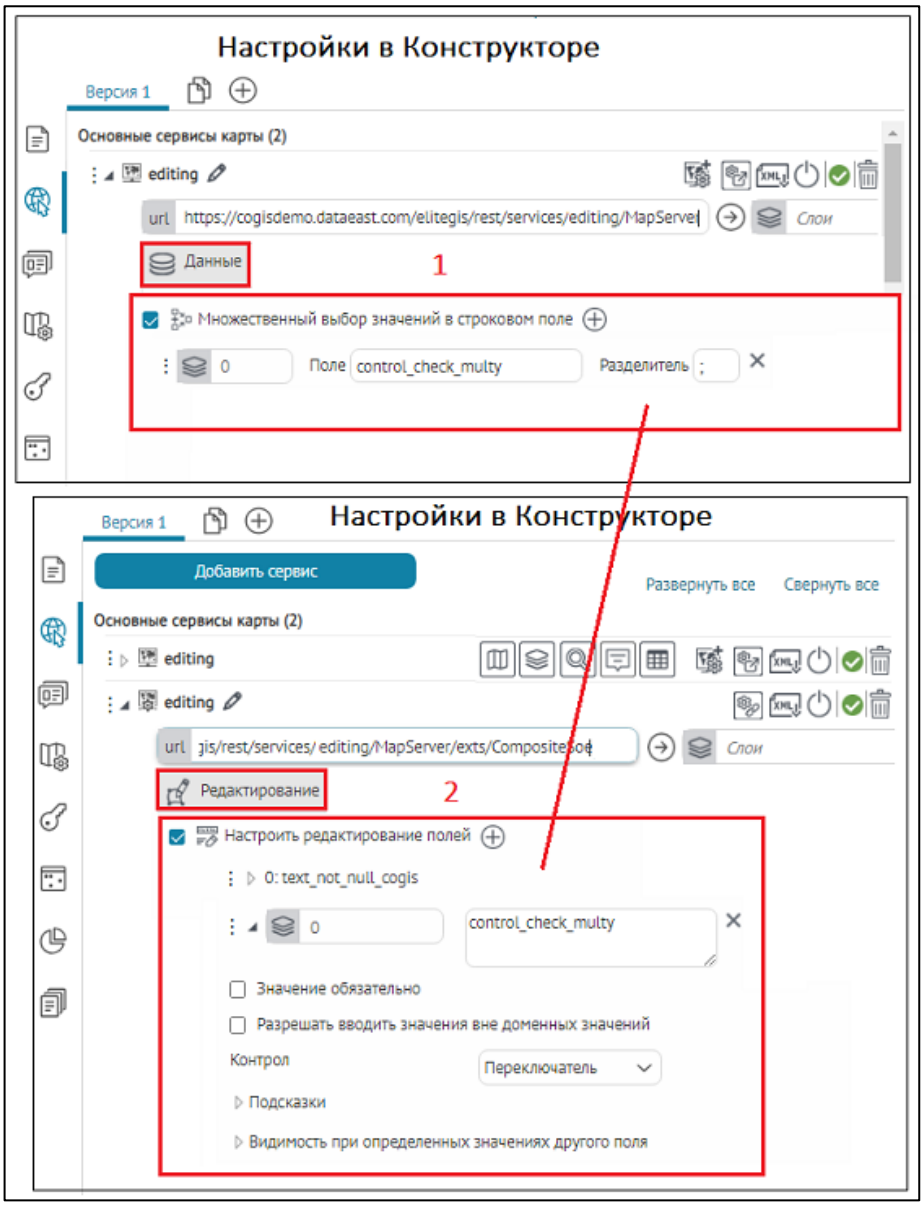


Рисунок 63 - Пример заданных настроек опции Множественный выбор в строковом поле

В *Карточке объекта* с заданной опцией *Множественный выбор в строковом поле* для редактируемого поля можно также выбрать вариант контрола *Переключатель*, подробнее см. п. *Контрол* в п. 7.3.9.2.9. Тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* пользователю будет доступна возможность с помощью переключателя *Включить*☑*/Выключить*☐ выбрать для записи несколько атрибутивных значений из списка предопределенных значений домена, пример ниже, см. Рисунок 64.



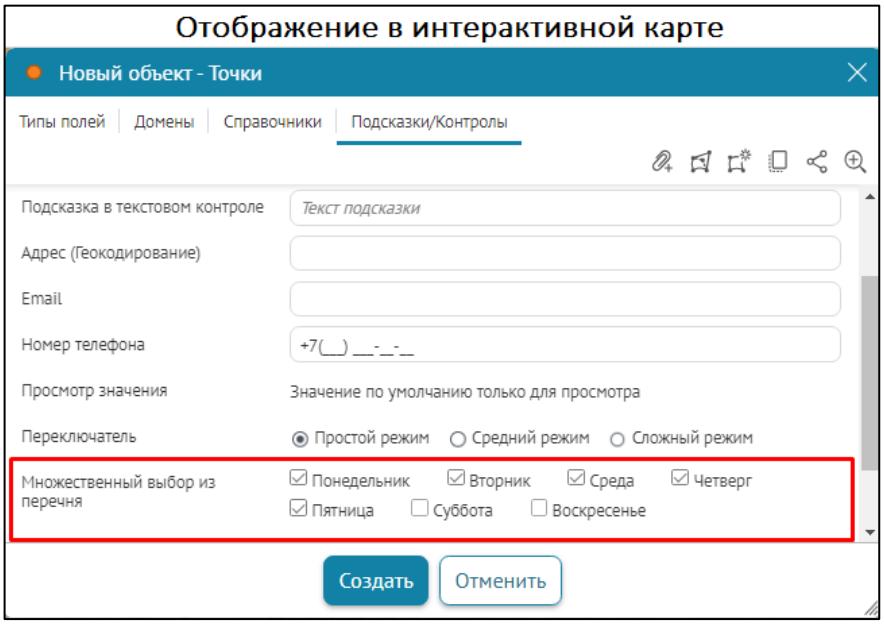


Рисунок 64 - Пример настройки опции Множественный выбор значений в строковом поле с контролом Переключатель

- *Задать справочник значений на основе таблицы* – у атрибутивного поля может быть домен предопределенных значений. Данная опция позволяет вместо домена предопределенных значений или в случае его отсутствия использовать таблицу-справочник, опубликованную в картографическом сервисе. При создании и редактировании объекта и в атрибутивном фильтре значение такого поля выбирается из выпадающего списка значений домена.

  Для настройки каскада справочников см. п. 7.3.2.2.1.

  Отметьте опцию, укажите в номер слоя и атрибутивное поле (параметр *Поле*), к которому будет задан справочник атрибутивных значений на основе таблицы (см. Рисунок 65).

  Выберите из выпадающего списка таблицу, на основе которой будет сформирован справочник значений (параметр *Таблица*).

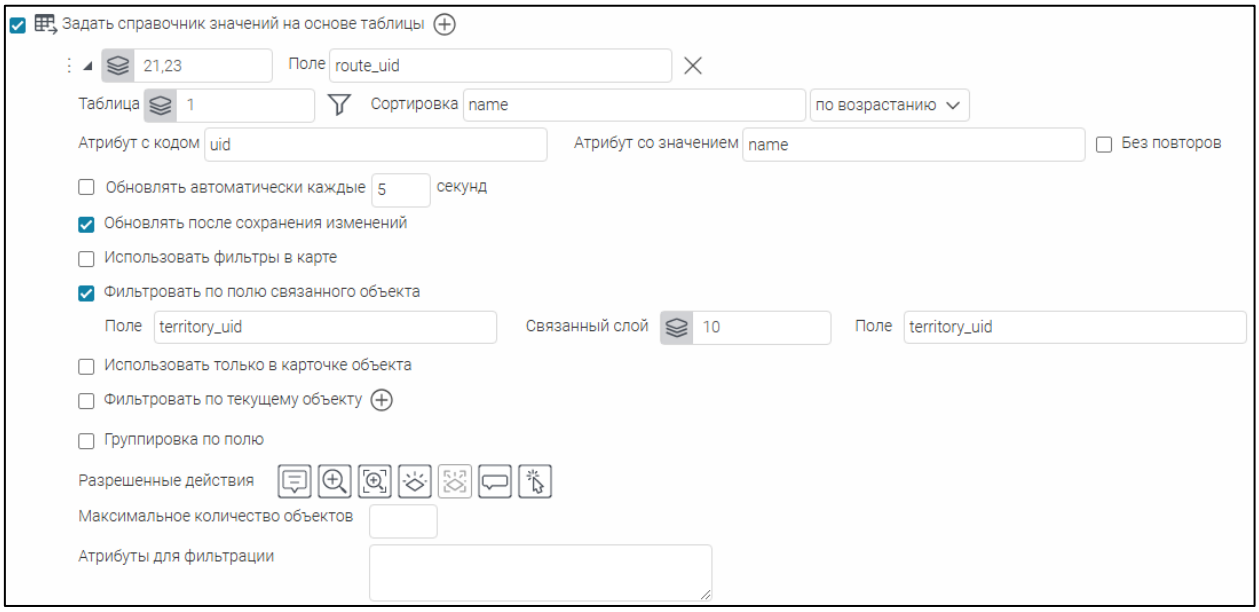


Рисунок 65 - Пример настройки справочника значений на основе таблицы

Чтобы ограничить список атрибутивных значений, задайте SQL-фильтр для таблицы-справочника, который будет доступен в режиме создания, редактирования и просмотра в *Карточке объекта* (см. Рисунок 66). Для выражения SQL-фильтра можно использовать макросы (см. Таблица 1). Макросы указываются в фигурных скобках.

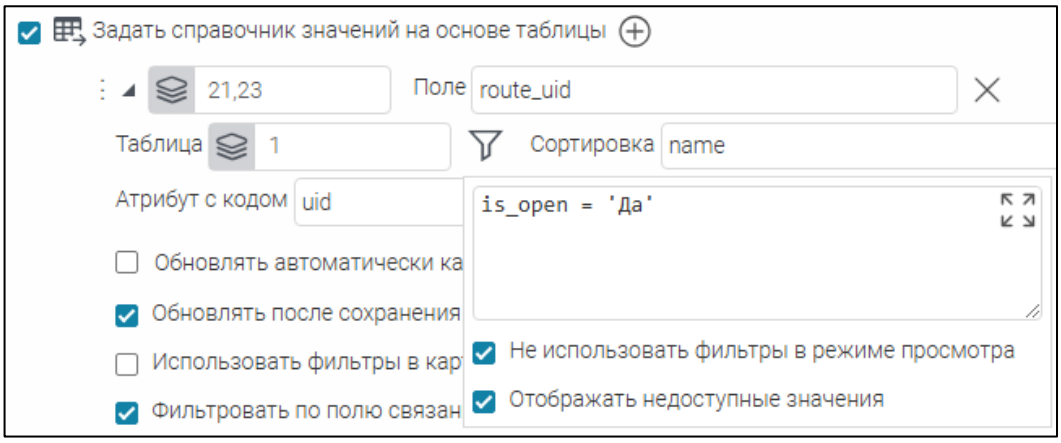


Рисунок 66 - Пример настройки SQL-фильтра для ограничения списка атрибутивных значений в таблице-справочнике

Таблица 1 – Макросы для использования в SQL-фильтре

Макрос	Описание
{CurrentUser}	Текущий пользователь
{CurrentGroups}	Группа пользователей, в которую входит текущий пользователь
{CurrentDate}	Текущая дата
{CurrentYear}	Текущий год
{CurrentMonth}	Текущий месяц
{CurrentDay}	Текущий день
{CurrentDateTime}	Текущая дата и время
{CurrentFeature.**myfield**} {CurrentFeature.**myfield**::code}, где **myfield** – имя атрибутивного поля	Значение указанного атрибутивного поля для текущего объекта. Код домена, наложенного на указанное атрибутивное поле, для текущего объекта

- Включите опцию *Не использовать фильтры в режиме просмотра*, если необходимо, чтобы только в режиме просмотра *Карточки объекта* были доступны все атрибутивные значения из таблицы-справочника, несмотря на заданный SQL-фильтр . При этом в режиме создания/редактирования в *Карточке объекта* будет задан SQL-фильтр и отфильтрованные значения будут недоступны.
- Включите опцию *Отображать недоступные значения,* если необходимо, чтобы в режиме создания/редактирования объектов в *Карточке объекта* отображались недоступные отфильтрованные значения из списка таблицы-справочника, заданные SQL-фильтром , при этом их будет невозможно

выбрать, и отображены они будут серым цветом, пример ниже, см. Рисунок 67. При включении данной опции к недоступным отфильтрованным значениям в режиме создания/редактирования/просмотра в *Карточке объекта* доступны только следующие *Разрешенные операции*: *Искать на карте, Показать подсказку, Открыть карточку объекта.*

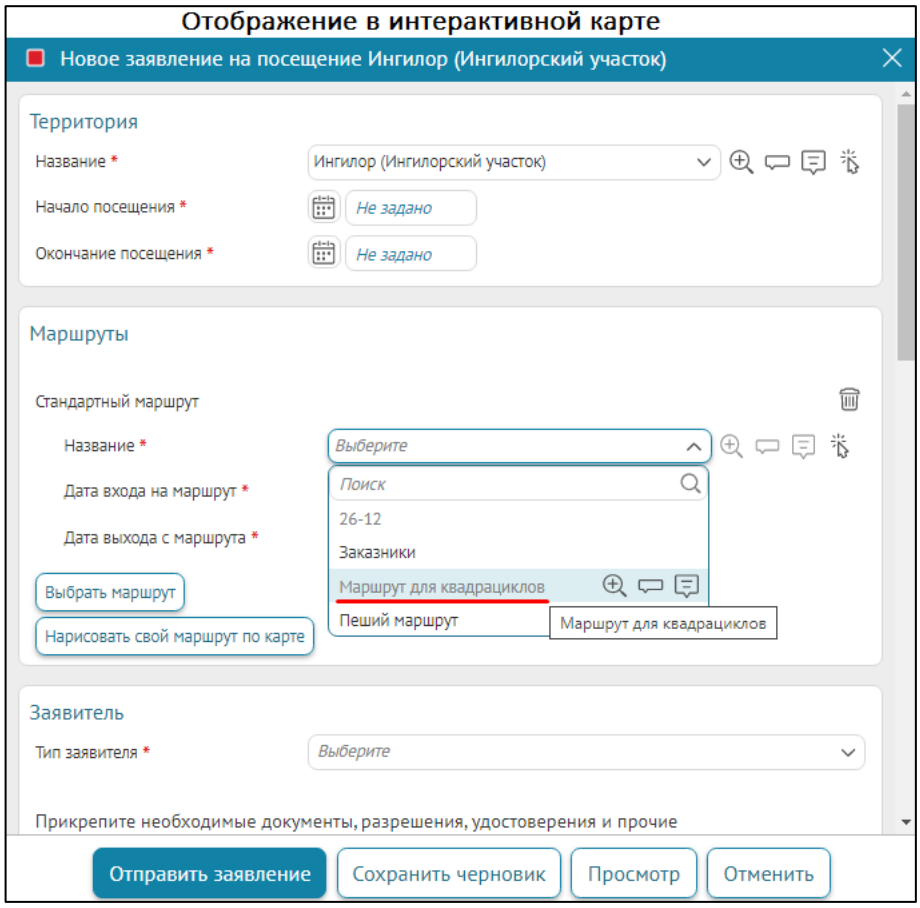


Рисунок 67 - Пример включенной опции Отображать недоступные значения в режиме создания объекта в Карточке объекта

В поле *Сортировка* укажите атрибутивное поле из списка таблицы-справочника, по которому будут сортироваться возможные значения. Выберите тип сортировки из выпадающего списка - *по возрастанию* или *по убыванию*.

Укажите в параметре *Атрибут с кодом* атрибутивное поле с кодами, а в параметре *Атрибут со значением* - атрибутивное поле с соответственными кодам значениями. При необходимости отметьте опцию *Без повторов*, чтобы значения не повторялись. При создании/редактировании объектов на ГИС-сервере будет записано значение атрибутивного поля, указанного в поле *Атрибут с кодом*, а отображаться – значение, указанное в поле *Атрибут со значением*. Если у атрибутивного поля отсутствует домен предопределенных значений и таблица-справочник, можно переопределить его значение на значение другого атрибутивного поля, название которого нужно ввести и в поле *Атрибут с кодом* и в *Атрибут со значением*.

Чтобы настроить возможность автоматического обновления таблицы-справочника, включите опцию *Обновлять автоматически каждые … секунд* и задайте необходимое время в секундах.

Включите опцию *Обновлять после сохранения изменений*, чтобы обновить таблицу-справочник после сохранения изменений на ГИС-сервере, выполненных в процессе создания/редактирования объектов.

Чтобы значения справочника фильтровались в зависимости от заданных фильтров (атрибутивного или пространственного) в карте, отметьте опцию *Использовать фильтры в карте*.

Опция *Фильтровать по полю связанного объекта* по умолчанию отключена, то есть все значения объектов из заданного списка таблицы-справочник не фильтруются и доступны в полном объеме. Отметьте опцию *Фильтровать по полю связанного объекта* и укажите в опции *Поле*, для какого выбранного значения родительского поля таблицы-справочника будут отфильтрованы связанные значения из дочернего поля. Введите номер связанного слоя в опции *Связанный слой*, а в опции *Поле* укажите дочернее поле, по связанному значению которого будет произведена фильтрация связанного объекта. При данной настройке в процессе создания/редактирования объектов в *Карточке объекта* при выборе пользователем определенного атрибутивного значения из списка значений родительского поля таблицы-справочник будут отфильтрованы связанные значения указанного дочернего поля слоя, пример ниже, см. Рисунок 68. Если для таблицы-справочника задан SQL-фильтр, фильтрация связанных объектов дочернего слоя относительно выбранного значения родительского поля таблицы-справочника будет выполнена на лету по заданному ограничению SQL-фильтра.

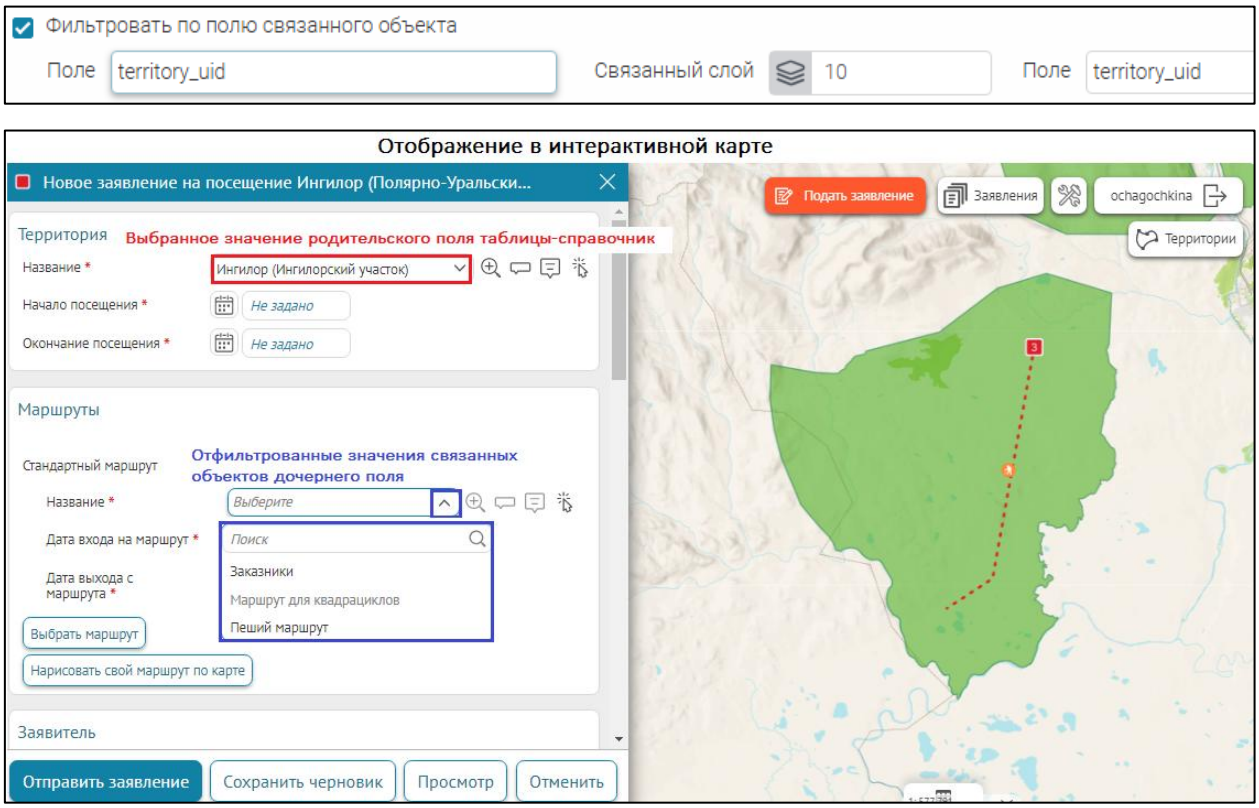


Рисунок 68 - Пример настройки опции Фильтровать по полю связанного объекта в Карточке объекта

Опция *Использовать только в карточке объекта* предназначена для того, чтобы настроенный справочник значений можно было использовать только в карточке объекта. Если опция отмечена, то в атрибутивной таблице, фильтре или виджете такой справочник будет недоступен. Опцию можно использовать в случае, если настроенный справочник содержит большое количество записей, что может вызвать заметное замедление при открытии карты.

Опция *Фильтровать по текущему объекту* позволяет фильтровать справочник значений в контексте текущего объекта. Задайте для слоя (слоев), для которого настраивается справочник значений, SQL-фильтр (см. Рисунок 69). Для SQL-фильтров можно использовать макросы (см. Таблица 1).

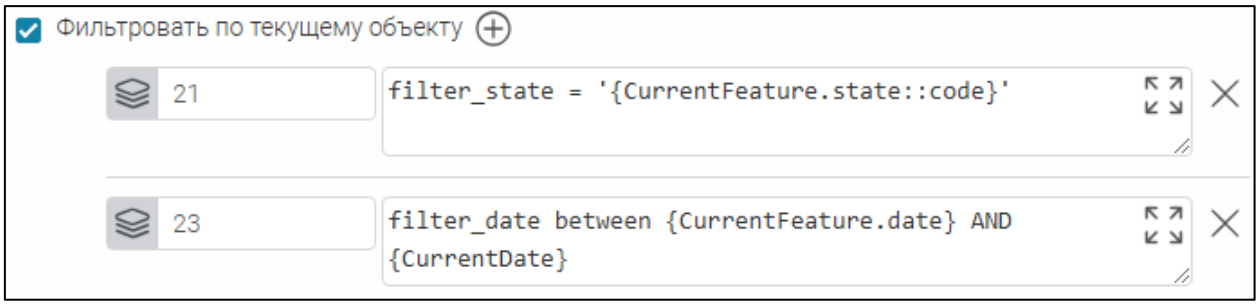


Рисунок 69 – Настройка фильтров по текущему объекту

Опция *Группировка по полю* по умолчанию отключена, при этом в *Карточке объекта* при создании/редактировании объекта доступен выбор справочных значений из таблицы-справочника без группировки. Для использования группировки *Таблица* справочника должна быть правильно подготовлена (рекомендуется использовать в качестве *Таблицы* справочника представление слоя на основе SQL-запроса – SQL-based view, см. *Руководство по созданию картографических проектов*):

- коды и названия групп должны содержаться в тех же полях *Таблицы* справочника, что выбраны для параметров справочника *Атрибут с кодом* и *Атрибут со значением* соответственно;
- в атрибутивном поле для группировки должны содержаться либо только коды групп, либо только названия групп, соответствующие каждому значению группы;
- для формирования вложенных групп запись с кодом и названием вложенной группы также должна иметь в поле для группировки значение – код или название родительской группы (см. Рисунок 70);
- запись с кодом и названием корневой группы в поле для группировки должна иметь значение *Null*.

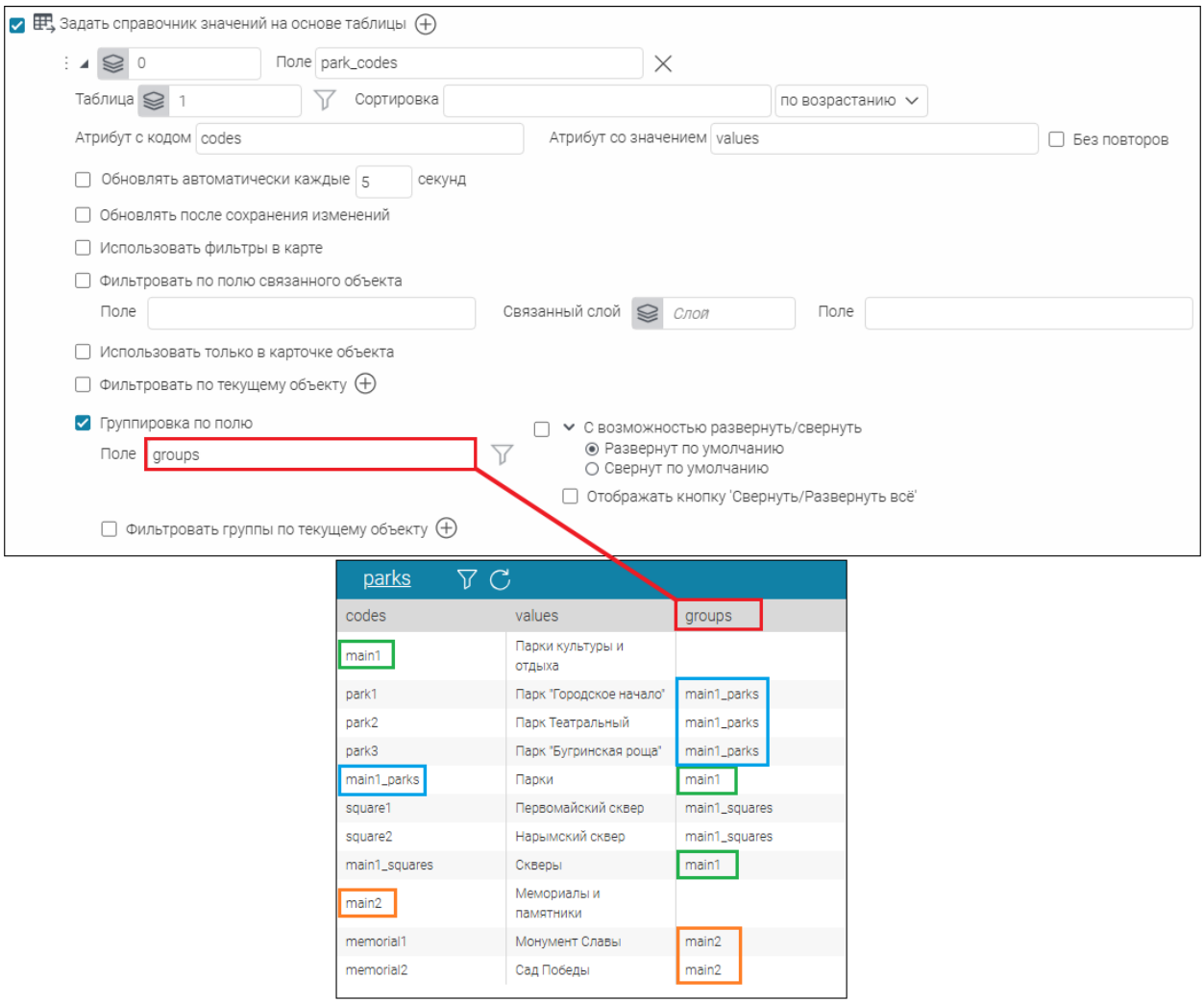


Рисунок 70 – Пример настройки справочника с группировкой по полю (цветом в таблице помечены коды: main1 и main2 – коды корневых групп, main1_parks – код группы, вложенной в группу main1)

Для формирования групп справочника включите опцию *Группировка по полю* и укажите необходимое атрибутивное *Поле для группировки*. Тогда сформируется дерево с визуальным оформлением каждой группы и возможностью выбора соответствующих справочных значений:

- по умолчанию с выбором одиночного справочного значения из выпадающего списка предопределенных значений (см. Рисунок 71);
- в виде переключателя между предопределенными значениями, если задана опция *Контрол/Переключатель*, подробнее см. п. 7.3.9.2.9;
- в виде переключателя с выбором множественных значений, для этого дополнительно задайте опции: *Множественный выбор значений в строковом поле*, подробнее см. п. 7.3.2.2 и *Настроить редактирование полей* > *Контрол/Переключатель*, подробнее см. п. 7.3.9.2.9 (см. Рисунок 72 и Рисунок 73).

Чтобы в дереве включить всю группу с входящими в нее значениями, поставьте отметку  . Если в пределах одной группы выбраны не все значения, тогда группа отобразится с частичной выборкой  . Для выбора определенного значения в

одной группе поставьте отметку , если же необходимо исключить значение, уберите отметку.

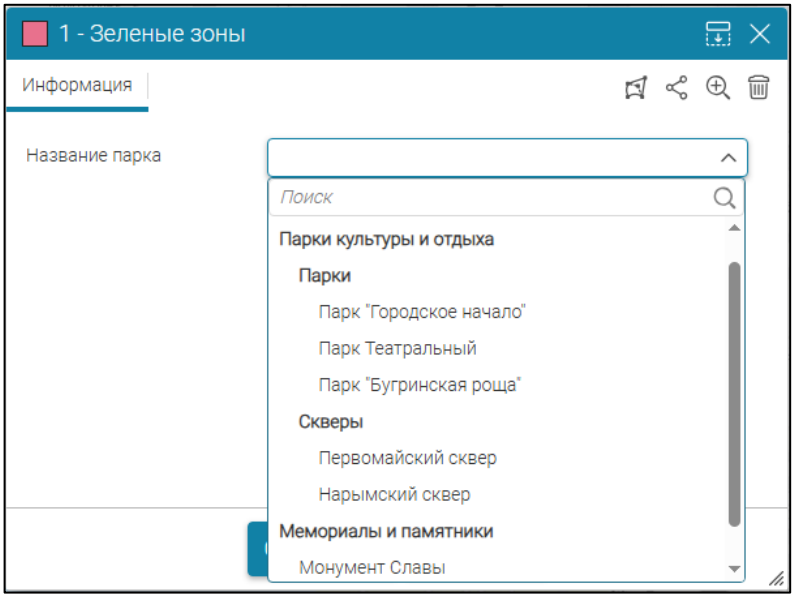
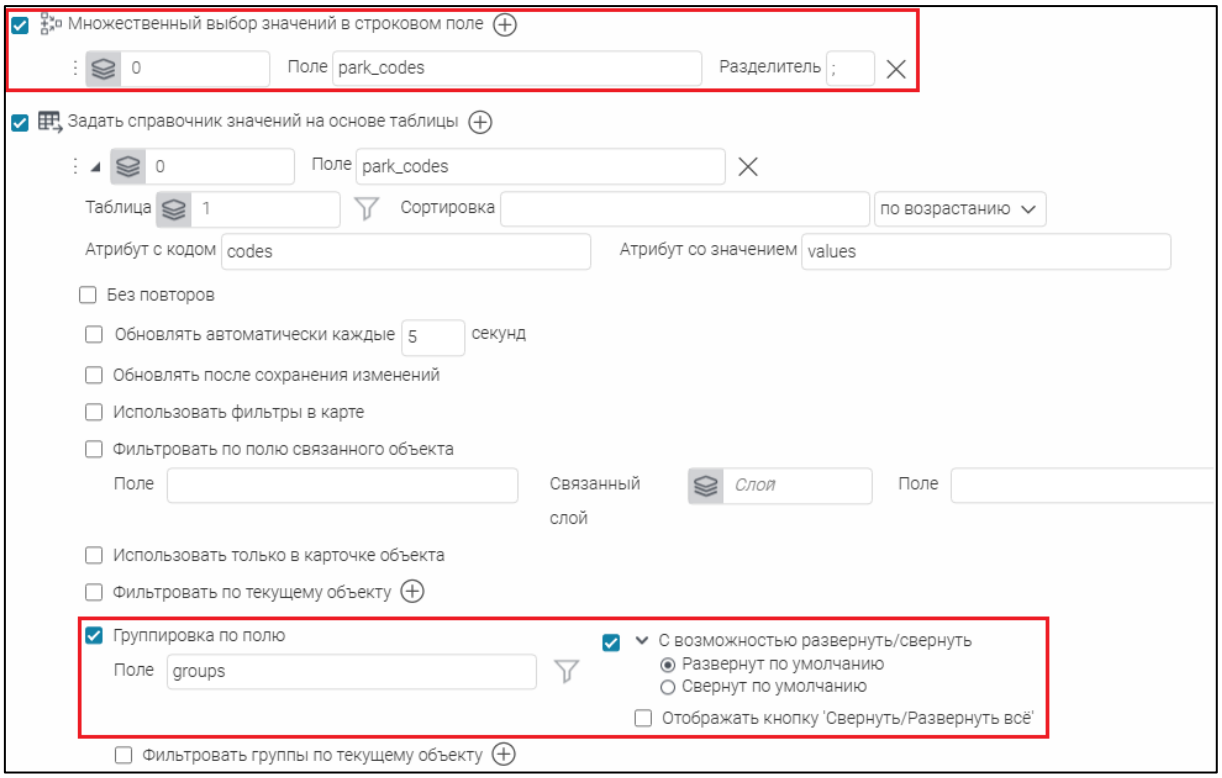


Рисунок 71 – Пример применения справочника с опцией Группировка по полю с возможным выбором одного справочного значения из списка (по умолчанию)



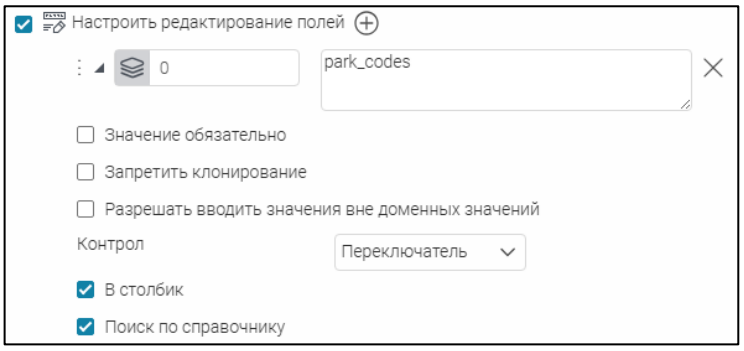


Рисунок 72 – Пример настройки справочника с опцией Группировка по полю с переключателем и возможным выбором нескольких значений для каждой группы

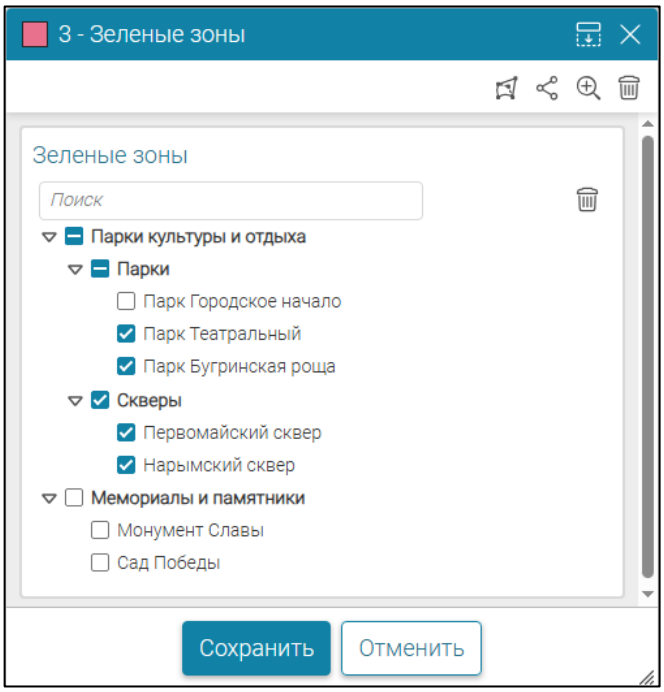


Рисунок 73 – Пример применения справочника с опцией Группировка по полю с переключателем и возможным выбором нескольких значений для каждой группы

При необходимости задайте SQL-фильтр для поля для группировки значений справочника. Для SQL-фильтра можно использовать макросы (см. Таблица 1). В таком случае будут созданы только группы по определенным значениям поля для группировки. При этом записи таблицы-справочника, не попавшие в группы, будут не видны в справочнике.

Выберите, в каком виде должен открываться группированный справочник значений – группы по умолчанию развернуты или свернуты (состояние по умолчанию). Отметьте опцию *С возможностью развернуть/свернуть* и выберите необходимый вариант отображения. Чтобы у пользователя в карте была возможность для справочника свернуть и развернуть все группы справочника сразу, отметьте опцию *Отображать кнопку «Свернуть/Развернуть все»*. По умолчанию опция не отмечена.

Чтобы при поиске по группированному справочнику результат поиска так же был сгруппирован, отметьте вложенную опцию *Группировать результат поиска* (см. Рисунок 74).

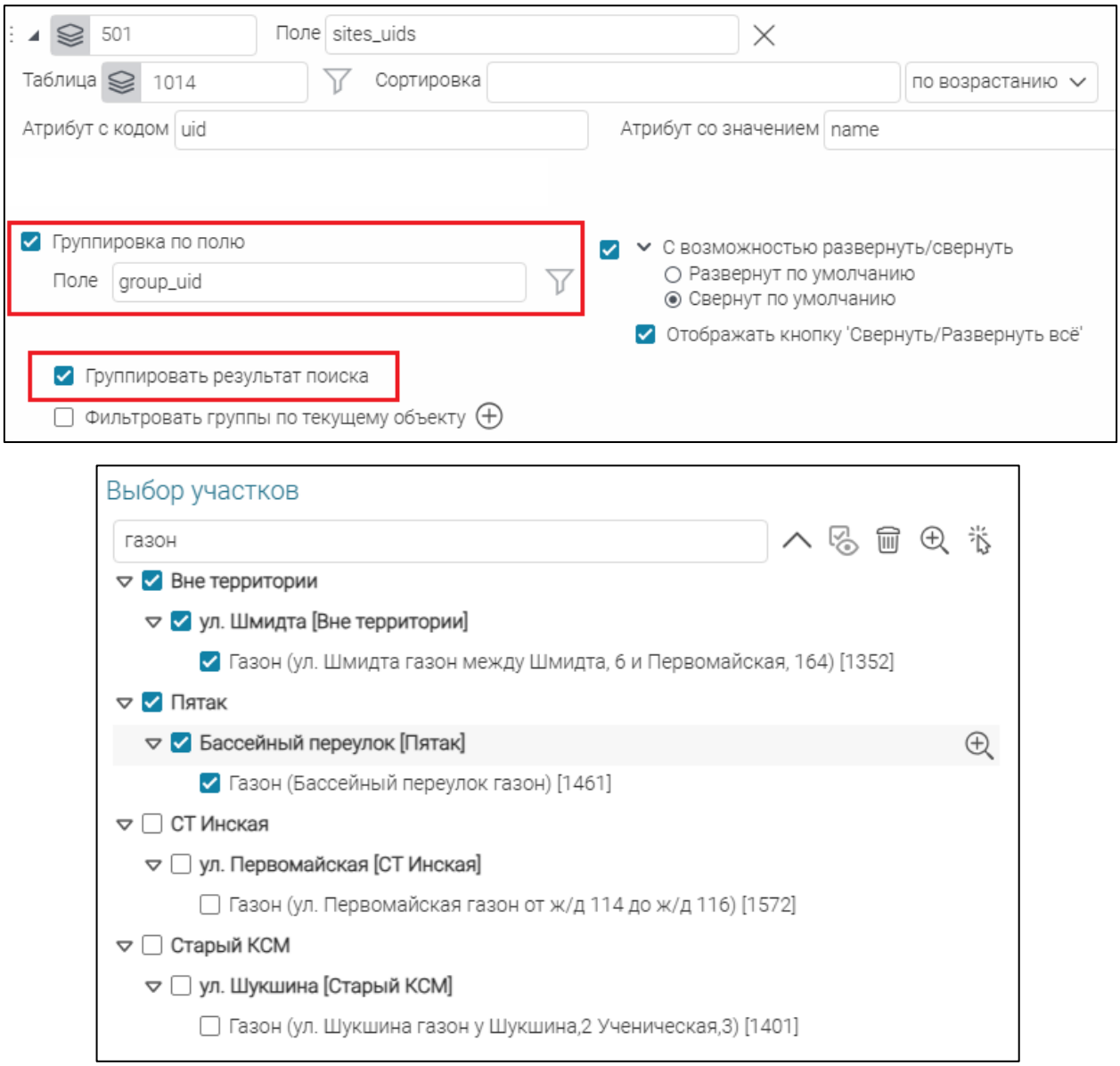


Рисунок 74 – Группировка результата поиска по сгруппированному справочнику

Вложенная опция *Фильтровать по текущему объекту* для группированного справочника позволяет фильтровать группы справочника значений в контексте текущего объекта. Задайте для слоя (слоев), для которого настраивается справочник значений, SQL-фильтр (см. Рисунок 69). Для SQL-фильтров можно использовать макросы (см. Таблица 1).

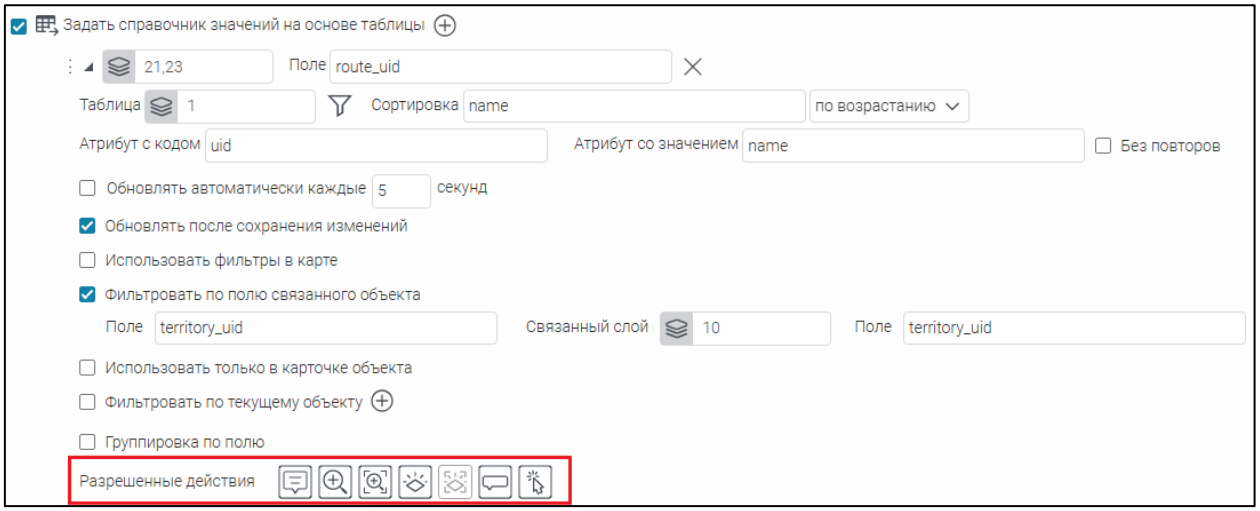
Настроенный справочник с группировкой значений будет отображаться для указанного поля не только в *Карточке объекта*, но и в атрибутивном фильтре слоя, и в блоке виджета *Фильтрация по атрибутам слоя*.

В настройках опции *Задать справочник значений на основе таблицы* к таблице-справочнику в режиме создания/редактирования/просмотра справочного объекта и его дочерних объектов в *Карточке объекта* можно включить интерактивные кнопки в опции *Разрешенные действия* (см. Рисунок 75). По умолчанию кнопки отключены, включите при необходимости в опции *Разрешенные действия* следующие интерактивные кнопки:

-  *Открыть карточку справочного объекта* в режиме создания/редактирования/просмотра - при нажатии на кнопку  напротив указанного значения к справочному объекту в *Карточке объекта* на интерактивной карте откроется *Карточка справочного объекта*. Следует учесть, что если в режиме создания/редактирования к объекту применялось какое-либо действие, например ввод новой информации при создании нового объекта в *Карточке объекта*, то при нажатии на кнопку  *Открыть карточку справочного объекта* отобразится *Предупреждение: «Введенная информация будет потеряна. Продолжить?*» с кнопками *Да* и *Нет*. При выборе кнопки *Да* введенная информация будет потеряна и откроется *Карточка справочного объекта*, при выборе кнопки *Нет* будет произведен возврат к предыдущему шагу без потери введенной информации в *Карточке объекта;*
-  *Приблизиться к справочному объекту* в режиме создания/редактирования/просмотра - нажатие на кнопку  в *Карточке объекта* позволяет приблизиться к геометрии указанного справочного объекта на интерактивной карте, но не ближе, чем масштаб, заданный в опции *Масштаб для приближения к объектам на карте* (вкладка *Карта* картографического сервиса, см. п. 7.3.2.3);
-  *Автоматически приблизиться к выбранному объекту* в режиме создания/редактирования - при выборе определенного справочного значения справочного объекта в *Карточке объекта* интерактивная карта автоматически будет приближена к геометрии выбранного справочного объекта, даже если информация в *Карточке объекта*, заполняемая для выбранного объекта, еще не сохранена на ГИС-сервере;
-  *Подсветить справочный объект из списка на карте* в режиме создания/редактирования - при наведении курсора на определенное справочное значение из списка значений справочного объекта в *Карточке объекта* на интерактивной карте подсветится геометрия этого справочного объекта;
-  *Подсветить выбранный справочный объект на карте* - в режиме создания/редактирования при выборе значения в справочнике будет подсвечена геометрия объекта из источника справочника, соответствующего выбранному значению. Подсвечивание будет сохраняться до сохранения изменений или закрытия *Карточки объекта*.
-  *Показать подсказку справочного объекта* в режиме создания/редактирования/просмотра справочного объекта - при нажатии на

кнопку  в *Карточке объекта* интерактивная карта будет приближена к геометрии указанного справочного объекта, а рядом с ним отобразится подсказка, которая задается в опции *Отображать информацию при наведении* (вкладка *Карточка объекта* картографического сервиса, см. п. 7.3.2.6);

-  *Выбрать справочный объект кликом с карты* в режиме создания/редактирования справочного объекта - при нажатии кнопки в *Карточке объекта* на интерактивной карте отобразится маркер  *Кликните на карту для расположения маркера*, выберите на карте геометрию справочного объекта, и его атрибутивные значения отобразятся в *Карточке объекта*. Кнопка  *Выбрать справочный объект кликом с карты* поддерживает заданный фильтр связанных объектов относительно родительского поля в настройках таблицы-справочника.



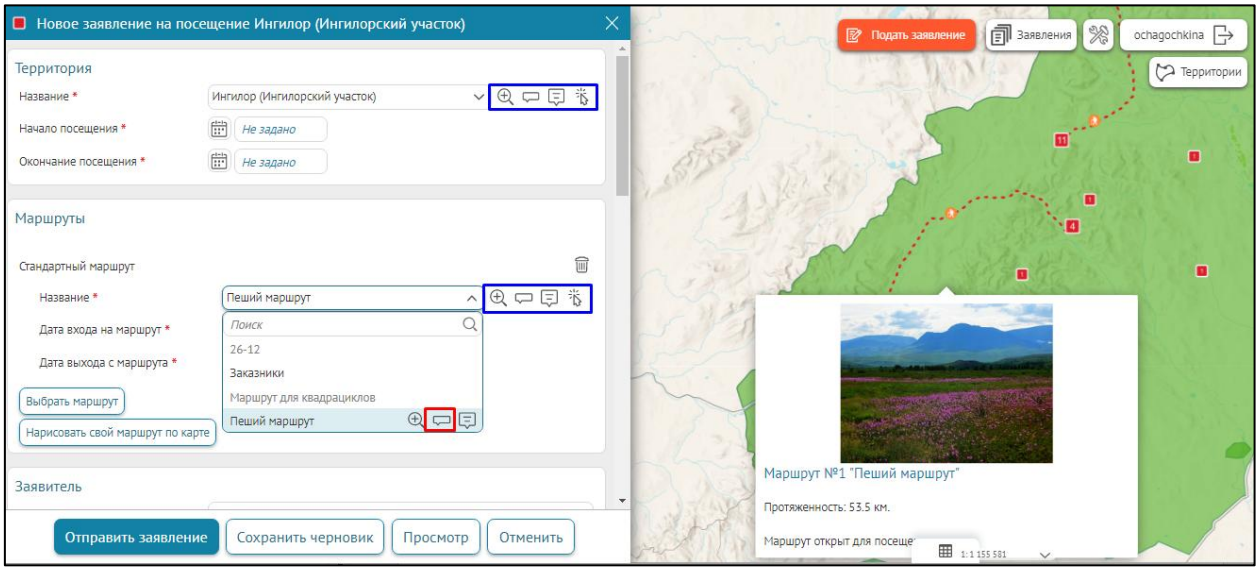


Рисунок 75 - Пример настройки интерактивных опций Разрешенные действия в Карточке объекта к основным и дочерним объектам таблицы-справочника

Задайте параметр *Максимальное количество объектов* для ограничения количества значений справочника в выпадающем списке. В таком случае в выпадающем списке будет отображаться не более указанного количества значений. При этом вы можете вручную вписать значение справочника, которое не попало в указанное количество.

В выпадающем списке справочника можно использовать поиск. По умолчанию поиск осуществляется по содержанию введенного текста в значениях справочника. Для возможности поиска по другим атрибутам *Таблицы* справочника задайте эти атрибуты через запятую в параметре *Атрибуты для фильтрации*. Вы также можете выбрать нужные атрибутивные поля из выпадающего списка полей. В таком случае поиск будет осуществляться только по значениям указанных полей (см. Рисунок 76).

Чтобы настроить каскад справочников, используется опция *Использовать в каскаде*. Более подробно о каскаде справочников см. п. 7.3.2.2.1.

Настройки справочника в *Конструкторе* можно свернуть, используя кнопку ◢. В таком случае будут отображаться только номера слоев и атрибутивное поле, где настроен справочник.

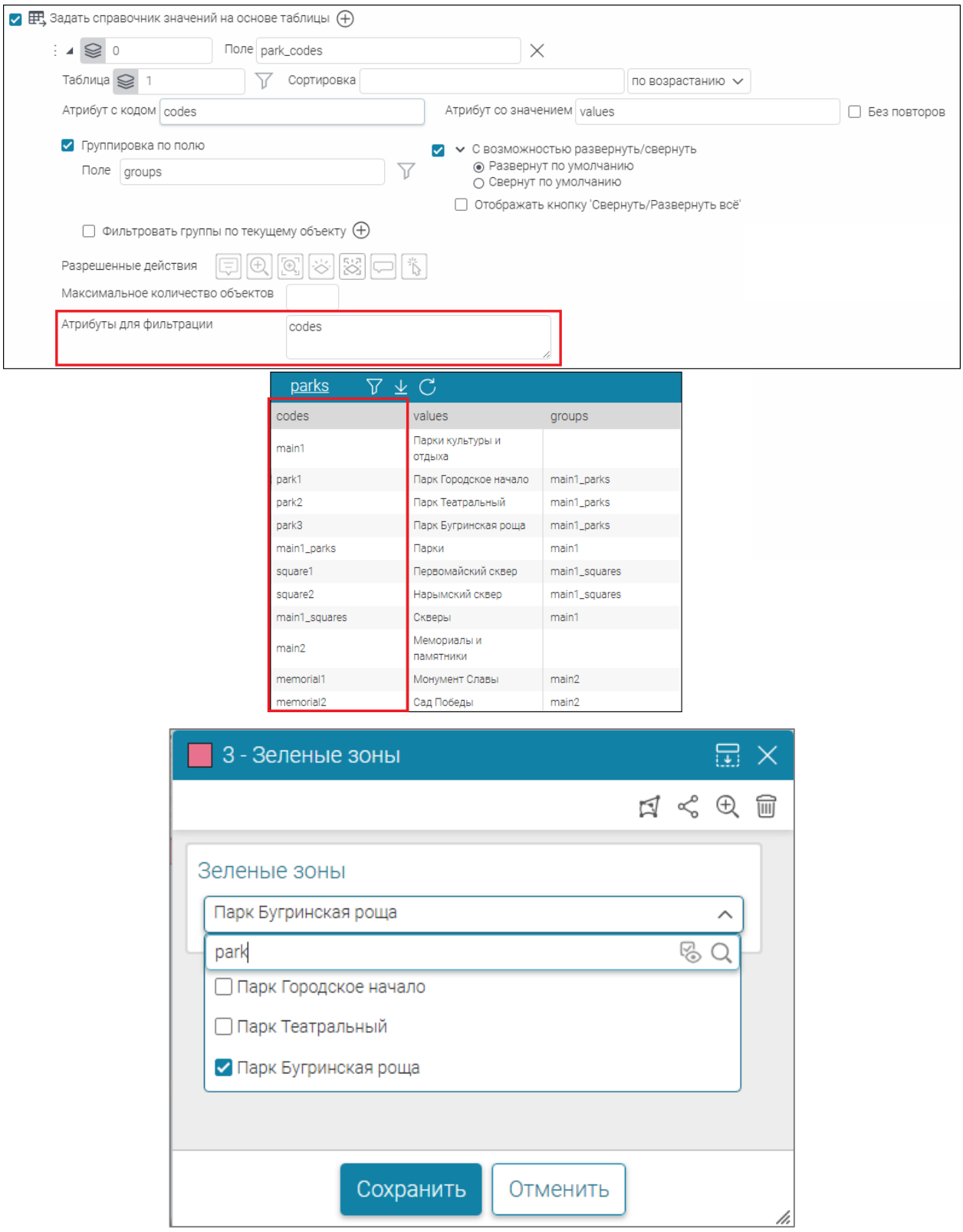


Рисунок 76 – Настройка поиска по справочнику с использованием опции Атрибуты для фильтрации

- *Фильтровать значения доменов* – в случае, когда доменных значений очень много, можно добавить возможность фильтровать значения доменов при заполнении атрибутивного поля. Отметьте опцию, укажите номер слоя и название атрибутивного поля, где необходимо добавить возможность фильтрации. В

результате у пользователя появится поле для ввода текста, и при вводе части доменного значения будут отображаться значения, содержащие введенный текст.

- *Копировать фильтры и видимость на карте* – чтобы уже заданные настройки атрибутивного и пространственного фильтров, определяющих запросов SQL-фильтров или видимости слоя можно было применить для других слоев, отметьте опцию. Нажмите ⊕, укажите номер слоя, настройки которого нужно скопировать, и отметьте, настройки каких фильтров и видимости будут скопированы. Укажите сервис и номера слоев, для которых будут скопированы эти настройки, пример ниже, см. Рисунок 77.

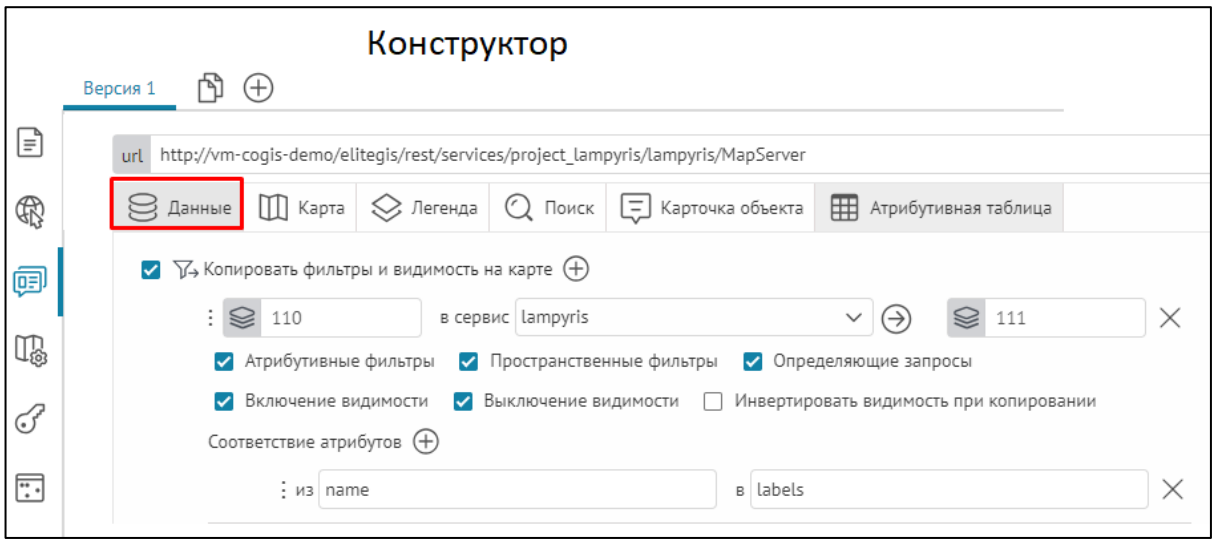
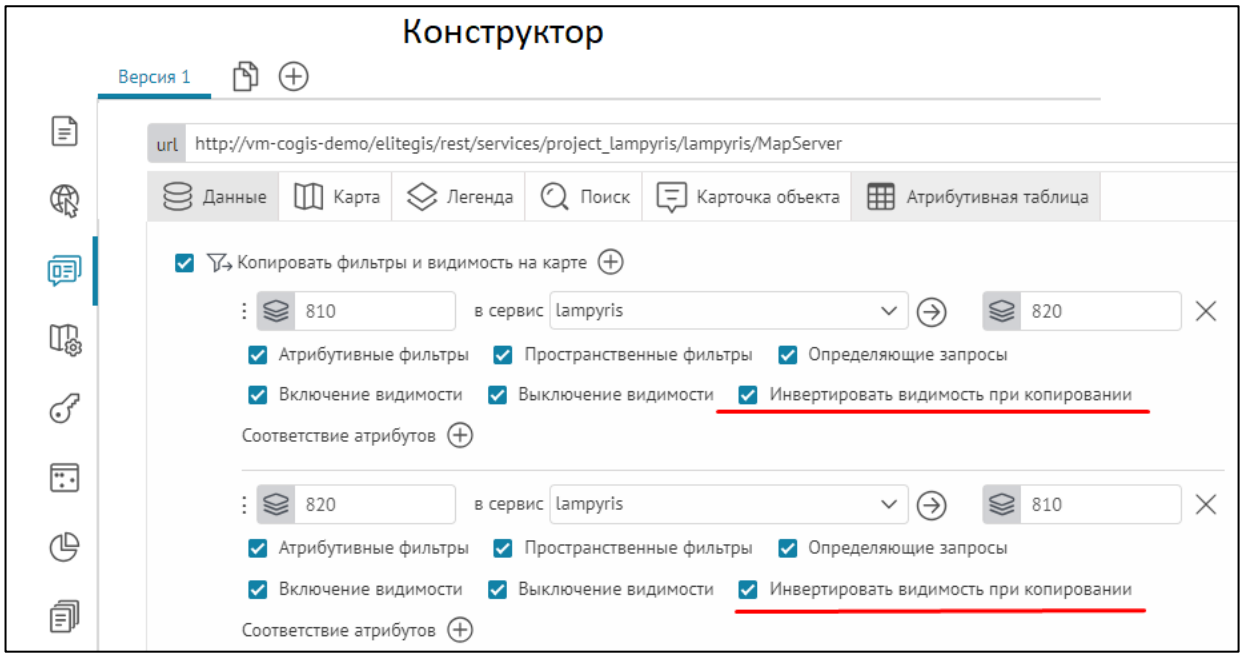
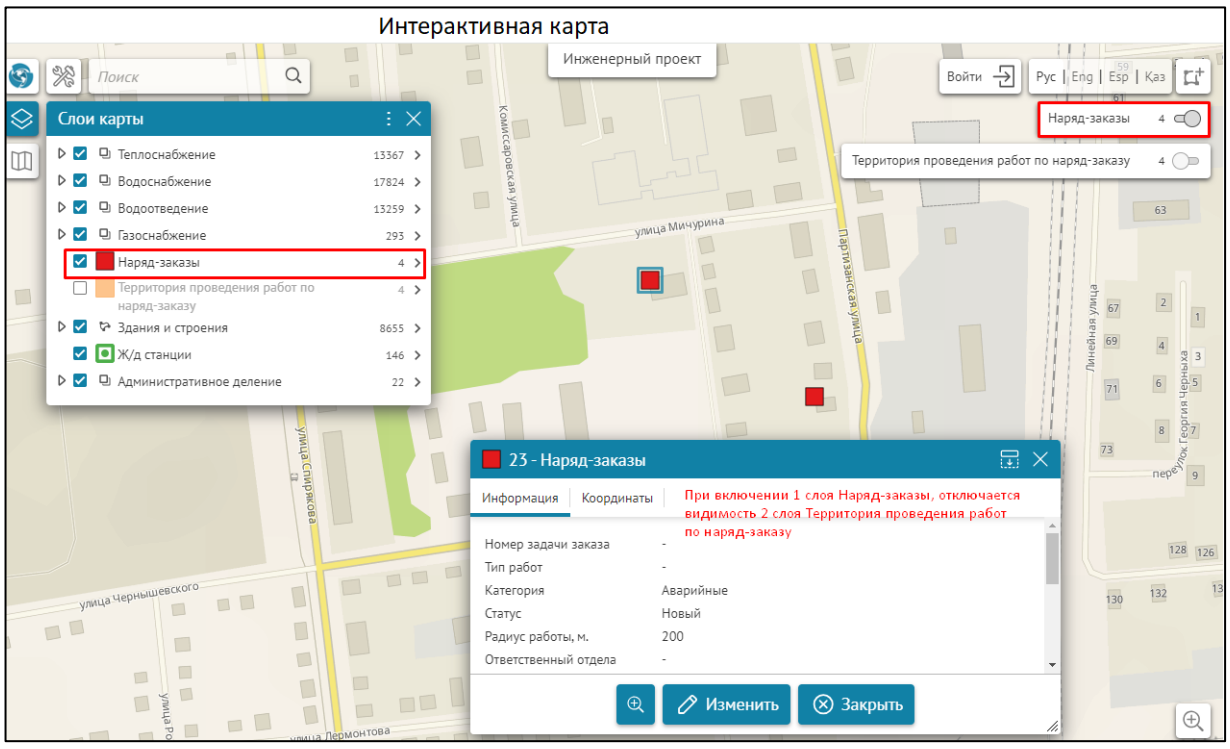


Рисунок 77 – Копирование настроек фильтров и видимости слоев

В случае, если названия атрибутивных полей отличаются друг от друга в слоях, *откуда* и *куда* копируются фильтры, укажите их соответствие в опции *Соответствие атрибутов*. Если соответствие атрибутов не задано, то поля будут сопоставляться по названию.

Включите опцию *Инвертировать видимость при копировании*, если необходимо выполнить взаимное копирование видимости с инвертированием для нескольких слоев. Например, на рисунке ниже для двух слоев задано взаимное копирование видимости с инвертированием, то есть при включении видимости объектов для 1 слоя видимость объектов слоя 2 будет отключена, и наоборот (см. Рисунок 78).


Конструктор
Версия 1
url
http://vm-cogis-demo/elitegis/rest/services/project_lampyris/lampyris/MapServer
Данные
Карта
Легенда
Поиск
Карточка объекта
Атрибутивная таблица
Копировать фильтры и видимость на карте
810
в сервис
lampyris
820
Атрибутивные фильтры
Пространственные фильтры
Определяющие запросы
Включение видимости
Выключение видимости
Инвертировать видимость при копировании
Соответствие атрибутов
820
в сервис
lampyris
810
Атрибутивные фильтры
Пространственные фильтры
Определяющие запросы
Включение видимости
Выключение видимости
Инвертировать видимость при копировании
Соответствие атрибутов


Интерактивная карта
Инженерный проект
Поиск
Войти
Рус | Eng | Esp | Каз
Слои карты
Теплоснабжение 13367
Водоснабжение 17824
Водоотведение 13259
Газоснабжение 293
Наряд-заказы 4
Территория проведения работ по наряд-заказу 4
Здания и строения 8655
Ж/д станции 146
Административное деление 22
Наряд-заказы 4
Территория проведения работ по наряд-заказу 4
Комиссаровская улица
улица Мичурина
Партизанская улица
Линейная улица
переулок Георгия Черных
улица Спиридова
улица Чернышевского
улица Лермонтова
23 - Наряд-заказы
Информация
Координаты
При включении 1 слоя Наряд-заказы, отключается видимость 2 слоя Территория проведения работ по наряд-заказу
Номер задачи заказа -
Тип работ -
Категория Аварийные
Статус Новый
Радиус работы, м. 200
Ответственный отдела -
Изменить
Закрыть

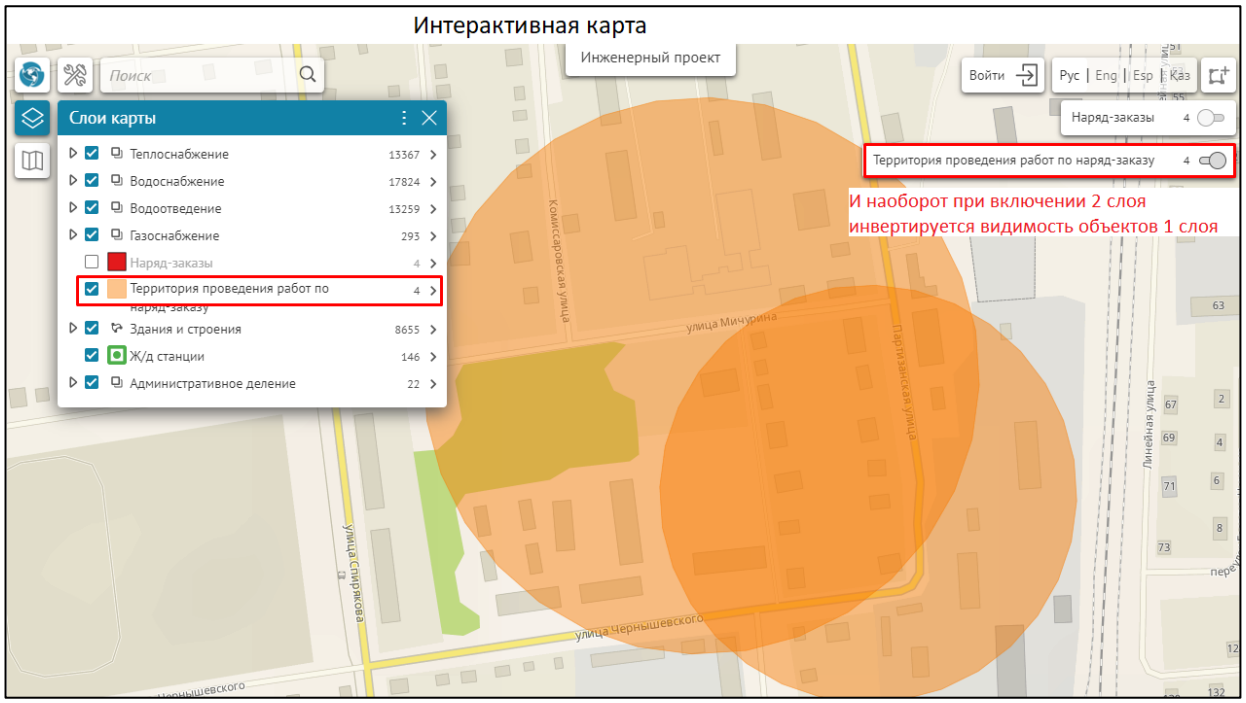


Рисунок 78 - Пример настройки взаимного копирования видимости с инвертированием для двух слоев

- *Настроить шаблоны для выгрузки данных* – опция позволяет во время работы с картой формировать отчет, то есть выгружать данные по определенному шаблону. Отметьте опцию и укажите номер слоя. Отчет формируется в виде XLSX-файла по заданному шаблону. Чтобы добавить ваш шаблон к списку доступных для выбора шаблонов, поместите его в папку шаблонов. Выберите шаблон отчета из выпадающего списка. Список шаблонов будет доступен, если вы прошли подготовку к работе с отчетами, описание которой приведено в п. 7.8. Данная опция применима, если для CoGIS SOE для картографического сервиса разрешена выгрузка данных и правилах для расширений сервисов задана выгрузка данных картографического сервиса. Описание CoGIS SOE приведено в разделе *CoGIS SOE для картографического сервиса*, см. п. 7.11.3. На карте в *Атрибутивной таблице* в меню заданного слоя будет доступно подменю *Создание отчетов* .
- *Настройка полей типа дата-время* – опция применима для атрибутивных полей типа дата-время.

  Нажмите , укажите номера слоев и задайте список полей, для которых будет применяться настройка.

  В *Настройках отображения* выберите, как отображать значения полей:
  - *По умолчанию* – значения полей будут отображаться целиком, как записано в поле;
  - *Округлять до ближайшей даты* – значения полей будут округлены до ближайшей даты;

    То есть если записано в поле время после полудня, то после округления будет отображаться следующая дата, если до полудня - текущая. Например, объект в атрибутивном поле имеет значение *30.03.2019 17:45:57*, после

применения данной опции объект примет значение *31.03.2019*. Объект со значением *28.03.2019 09:23:54* примет значение *28.03.2019*.

- *Показывать дату без учета времени* – у значения будет отображаться только дата, без округления по времени.

При работе с картой указывать дату можно как вручную, вписывая нужную дату и время в ячейку, так и с использованием календаря. Для того, чтобы календарь открывался только по нажатию на кнопку, отметьте опцию *Открывать календарь по кнопке*.

Настройка применяется для отображения указанных полей и в карточке объекта (в том числе при редактировании), в фильтрах виджета, в атрибутивной фильтрации слоя в целом.

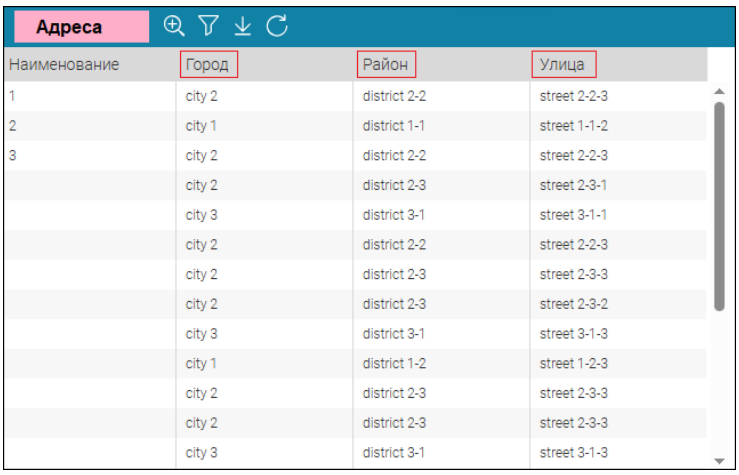
-  *Настроить тип базы данных у источников слоев* – используйте данную опцию, если тип базы данных картографического сервиса отличается от типа базы данных, указанного в глобальных настройках. Без использования данной опции некоторые запросы к картографическому сервису могут работать некорректно.

7.3.2.2.1. Настройка каскада справочников

Если поле вашего слоя подразумевает фиксированный набор значений, при подготовке данных слоя вы можете использовать кодированные домены. В таком случае, например, при редактировании атрибутов объекта пользователю будет доступен выпадающий список фиксированных значений поля. Средствами CoGIS Конструктор вы также можете создать список фиксированных значений для поля. Для этого необходимо настроить справочник значений (параметр *Задать справочник значений на основе таблицы* во вкладке *Данные* картографического сервиса).

Более того, если нужно, например, чтобы при выборе значения для одного атрибутивного поля фильтровался список фиксированных значений другого поля, а при выборе в другом поле значения фильтровался список значений в третьем поле, вы можете настроить каскад справочников.

Рассмотрим следующий пример. Есть слой «Адреса» с объектами зданий из разных городов. При создании или редактировании объекта нужно задать его адрес: город, район города и улицу. Слой «Адреса» содержит поля: «Город» с кодами-идентификаторами городов, «Район» с кодами-идентификаторами районов этих городов и «Улица» кодами идентификаторами улиц районов этих городов (см. Рисунок 79).



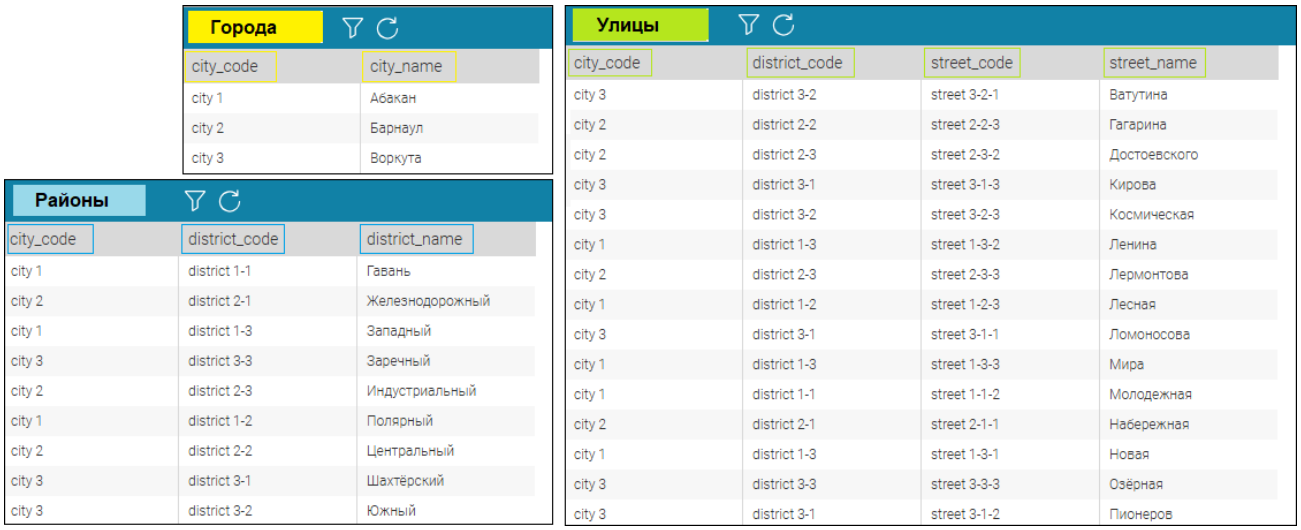
Адреса

Наименование	Город	Район	Улица
1	city 2	district 2-2	street 2-2-3
2	city 1	district 1-1	street 1-1-2
3	city 2	district 2-2	street 2-2-3
	city 2	district 2-3	street 2-3-1
	city 3	district 3-1	street 3-1-1
	city 2	district 2-2	street 2-2-3
	city 2	district 2-3	street 2-3-3
	city 2	district 2-3	street 2-3-2
	city 3	district 3-1	street 3-1-3
	city 1	district 1-2	street 1-2-3
	city 2	district 2-3	street 2-3-3
	city 2	district 2-3	street 2-3-3
	city 3	district 3-1	street 3-1-3

Рисунок 79 – Слой Адреса, для полей которого настраиваются справочники значений

Есть три отдельных таблицы (см. Рисунок 80):

- «Города» - с полем, содержащим коды-идентификаторы городов, и полем, содержащим соответствующие кодам названия городов;
- «Районы» - с полем, содержащим коды-идентификаторы городов, полем, содержащим коды-идентификаторы районов, и полем, содержащим соответствующие кодам названия районов городов;
- «Улицы» - с полем, содержащим коды-идентификаторы городов, полем, содержащим коды-идентификаторы районов, полем, содержащим коды-идентификаторы улиц, и полем, содержащим соответствующие кодам названия улиц городов.



Города

city_code	city_name
city 1	Абакан
city 2	Барнаул
city 3	Воркута

Районы

city_code	district_code	district_name
city 1	district 1-1	Гавань
city 2	district 2-1	Железнодорожный
city 1	district 1-3	Западный
city 3	district 3-3	Заречный
city 2	district 2-3	Индустриальный
city 1	district 1-2	Полярный
city 2	district 2-2	Центральный
city 3	district 3-1	Шахтёрский
city 3	district 3-2	Южный

Улицы

city_code	district_code	street_code	street_name
city 3	district 3-2	street 3-2-1	Ватутина
city 2	district 2-2	street 2-2-3	Гагарина
city 2	district 2-3	street 2-3-2	Достоевского
city 3	district 3-1	street 3-1-3	Кирова
city 3	district 3-2	street 3-2-3	Космическая
city 1	district 1-3	street 1-3-2	Ленина
city 2	district 2-3	street 2-3-3	Лермонтова
city 1	district 1-2	street 1-2-3	Лесная
city 3	district 3-1	street 3-1-1	Ломоносова
city 1	district 1-3	street 1-3-3	Мира
city 1	district 1-1	street 1-1-2	Молодежная
city 2	district 2-1	street 2-1-1	Набережная
city 1	district 1-3	street 1-3-1	Новая
city 3	district 3-3	street 3-3-3	Озёрная
city 3	district 3-1	street 3-1-2	Пионеров

Рисунок 80 – Пример таблиц каскада справочников

Используя эти таблицы, создадим каскад справочников для слоя «Адреса» так, что во время редактировании атрибутов объекта слоя для поля «Город» будет доступен выпадающий список с названиями городов из таблицы «Города», для поля «Район» - выпадающий список с названиями районов из таблицы «Районы», для поля «Улица» - выпадающий список с названиями улиц из таблицы «Улицы». При этом при выборе города в поле «Город», выпадающие списки для поля «Район» и поля «Улица» отфильтруются и будут содержать только названия районов и улиц уже выбранного города. А при выборе

района в поле «Район», выпадающий список для поля «Улица» будет уже содержать только названия улиц выбранного района города.

Для того, чтобы настроить каскад справочников для полей слоя «Адреса», надо (см. Рисунок 81):

1. настроить отдельные справочники со следующими параметрами:
    - справочник «Города»:
        - параметр  *Слои* - слой «Адреса»;
        - параметр *Поле* – поле «Город» из слоя «Адреса» с кодами-идентификаторами городов;
        - параметр *Таблица* – таблица «Города»;
        - параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Города» с кодами-идентификаторами городов;
        - параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Города» с названиями городов;
    - справочник «Районы»:
        - параметр  *Слои* - слой «Адреса»;
        - параметр *Поле* – поле «Район» из слоя «Адреса» с кодами-идентификаторами районов;
        - параметр *Таблица* – таблица «Районы»;
        - параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Районы» с кодами-идентификаторами районов;
        - параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Районы» с названиями районов;
    - справочник «Улицы»:
        - параметр  *Слои* - слой «Адреса»;
        - параметр *Поле* – поле «Улица» из слоя «Адреса» с кодами-идентификаторами улиц;
        - параметр *Таблица* – таблица «Улицы»;
        - параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Улицы» с кодами-идентификаторами улиц;
        - параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Улицы» с названиями улиц.

    На данном этапе мы настроили выпадающие списки для полей с названиями городов, районов и улиц.

2. настроить связи между справочниками и иерархию справочников родительский - дочерний.
    Для этого необходимо настроить дополнительные справочники со следующими параметрами:
    - дополнительный справочник для связи основных справочников «Города» и «Районы», причем справочник «Города» - родительский для справочника «Районы»:

- параметр  *Слои* - таблица «Районы» (таблица дочернего справочника);
- параметр *Поле* – поле из таблицы «Районы» с кодами-идентификаторами городов;
- параметр *Таблица* – таблица «Города» (таблица родительского справочника);
- параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Города» с кодами-идентификаторами городов;
- параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Города» с названиями городов;

- дополнительный справочник для связи основных справочников «Города» и «Улицы», причем справочник «Города» - родительский для справочника «Улицы»:
  - параметр  *Слои* - таблица «Улицы» (таблица дочернего справочника);
  - параметр *Поле* – поле из таблицы «Улицы» с кодами-идентификаторами городов;
  - параметр *Таблица* – таблица «Города» (таблица родительского справочника);
  - параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Города» с кодами-идентификаторами городов;
  - параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Города» с названиями городов;
- дополнительный справочник для связи основных справочников «Районы» и «Улицы», причем справочник «Районы» - родительский для справочника «Улицы»:
  - параметр  *Слои* - таблица «Улицы» (таблица дочернего справочника);
  - параметр *Поле* – поле из таблицы «Улицы» с кодами-идентификаторами районов;
  - параметр *Таблица* – таблица «Районы» (таблица родительского справочника);
  - параметр *Атрибут с кодом* – поле из таблицы «Районы» с кодами-идентификаторами районов;
  - параметр *Атрибут со значением* – поле из таблицы «Районы» с названиями районов;

На данном этапе мы настроили связь между справочниками. Если связь настроена корректно, то в этом случае в настройках основного справочника для слоя «Адреса» с таблицей «Районы» в параметре *Родительский справочник* будет доступен для выбора справочник с таблицей «Города», в настройках основного справочника для слоя «Адреса» с таблицей «Улицы» в параметре *Родительский справочник* будут доступны для выбора справочники с таблицами «Города» и «Районы».

3. для дочерних справочников установить родительский справочник:

- для основного справочника «Районы»:
    - отметить опцию *Использовать в каскаде*;
    - в параметре *Родительский справочник* выбрать справочник «Города» («Адреса»: «Город»);
    - в параметре *Соответствующее поле* выбрать поле из таблицы «Районы» с кодами-идентификаторами городов;
- для основного справочника «Улицы»:
    - отметить опцию *Использовать в каскаде*;
    - в параметре *Родительский справочник* выбрать справочник «Районы» («Адреса»: «Район»);
      При этом настроенная связь справочников «Города» и «Улицы» также используется, для фильтрации улиц по городам.
    - в параметре *Соответствующее поле* выбрать поле из таблицы «Улицы» с кодами-идентификаторами районов;

На данном этапе мы установили зависимость списка значений дочерних справочников от выбранных значений в полях с родительскими справочниками.

В результате мы сформировали каскад справочников «Города»-«Районы»-«Улицы».

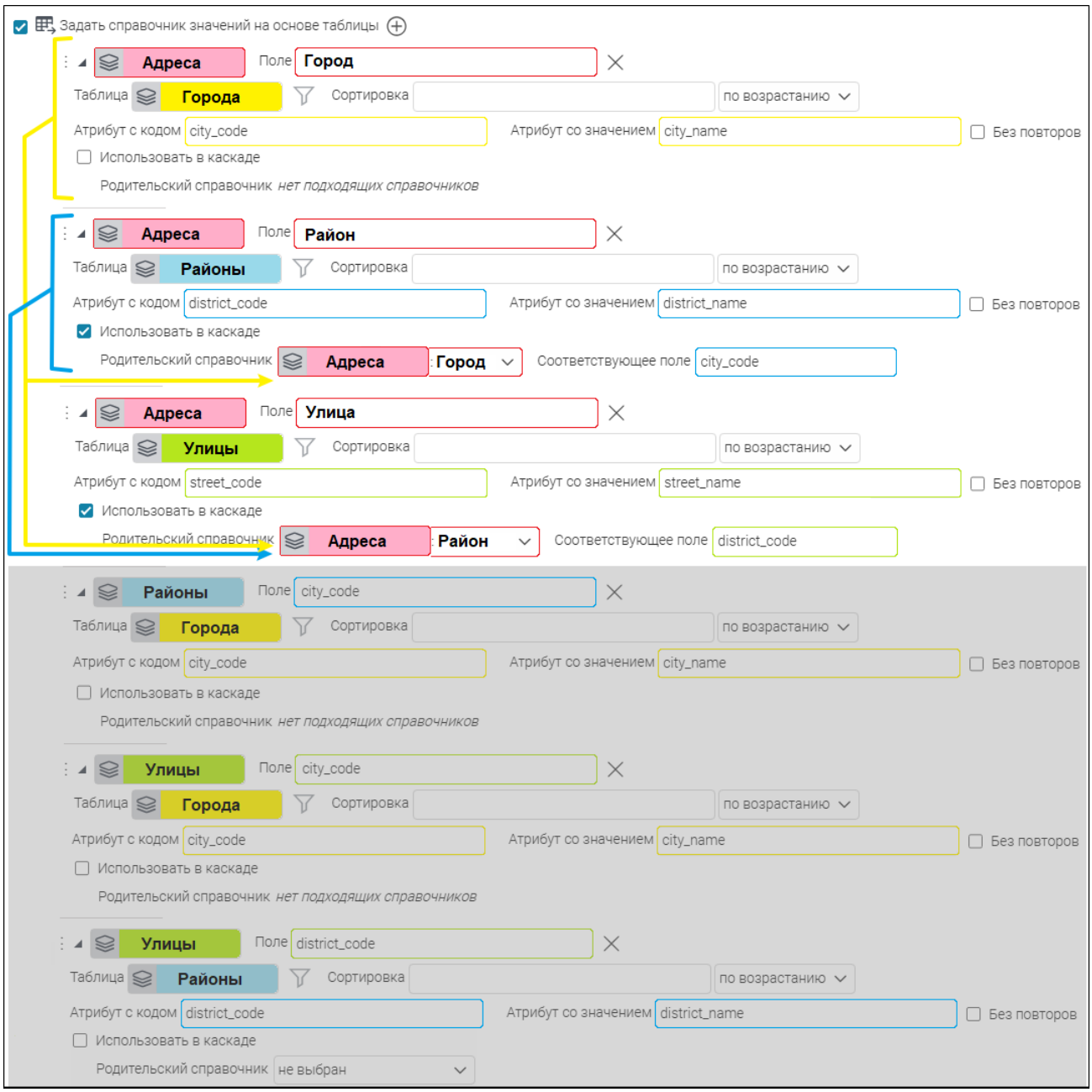


Рисунок 81 – Пример настройки каскадных справочников (серым помечены дополнительные справочники, цветом помечены поля и связи относительно их источников)

Следовательно, в общем виде для того, чтобы настроить каскад справочников, необходимо:

1. настроить отдельные справочники, которые будут связаны в дальнейшем, при этом:
    - справочники должны быть настроены для применения к одному и тому же списку слоев (то есть параметр  *Слой* одинаков для всех справочников каскада);
    - *Атрибут с кодом* справочника должен содержать значения поля, на которое накладывается справочник;
2. настроить дополнительные справочники, связывающие основные настроенные справочники каскада, при этом:

- параметр  *Слой* дополнительного справочника должен содержать *Таблицу*-источник предполагаемого дочернего справочника;
- *Таблица*-источник дополнительного справочника должна совпадать с *Таблицей*-источником предполагаемого родительского справочника;

  В таком случае для предполагаемого дочернего справочника станет доступна для настройки в параметре *Использовать в каскаде* вложенная опция *Родительский справочник*, в выпадающем списке которой будет отображаться настроенный предполагаемый родительский справочник в виде: *<Номер_слоя>:<Поле, на которое накладывается родительский справочник>*.

- *Поле*, на которое накладывается дополнительный справочник, - поле для установления соответствия значений дочернего справочника со значениями *Атрибута с кодом* родительского справочника;
- *Атрибут с кодом* и *Атрибут со значением* для дополнительного справочника указываются те же, что и в основном справочнике для такой же *Таблицы*-источника;

3. для дочернего справочника отметить опцию *Использовать в каскаде*;
4. из выпадающего списка параметра *Родительский справочник* выбрать настроенный родительский справочник;
5. выбрать из выпадающего списка атрибутивных полей *Таблицы*-источника дочернего справочника поле для установления соответствия значений дочернего справочника со значениями *Атрибута с кодом* родительского справочника (параметр *Соответствующее поле*).

При этом при настройке каскада справочников есть следующие ограничения:

- Разные коды и значения родительского справочника должны соответствовать разным кодам и значениям дочернего справочника.
- Каскад справочников не используется с опциями *Множественный выбор значений в строковом поле* и *Без повторов*.

Если каскад справочников настроен правильно, во время редактирования или создания объекта при выборе значения поля с настроенным родительским справочником, в поле со значениями дочернего справочника значения будут отфильтрованы, согласно выбранному значению родительского справочника. При выборе значения поля с настроенным дочерним справочником в поле с настроенным родительским справочником автоматически проставится соответственное значение родительского справочника.

Каскад справочников поддерживается:

- при создании и редактировании объектов в *Карточке объекта* (см. Рисунок 82);
- при фильтрации данных в *Виджете* в блоке *Фильтрация по атрибутам* (см. Рисунок 83);
  При этом все фильтры по полям с каскадом справочников должны быть добавлены в один и тот же блок *Виджета*.

- в атрибутивных фильтрах, настроенных в *Настройках пересчета* для блоков *Виджета* (см. Рисунок 83);
- непосредственно в атрибутивной таблице (см. Рисунок 84).

Обратите внимание, что в мобильных приложениях каскад справочников не поддерживается.

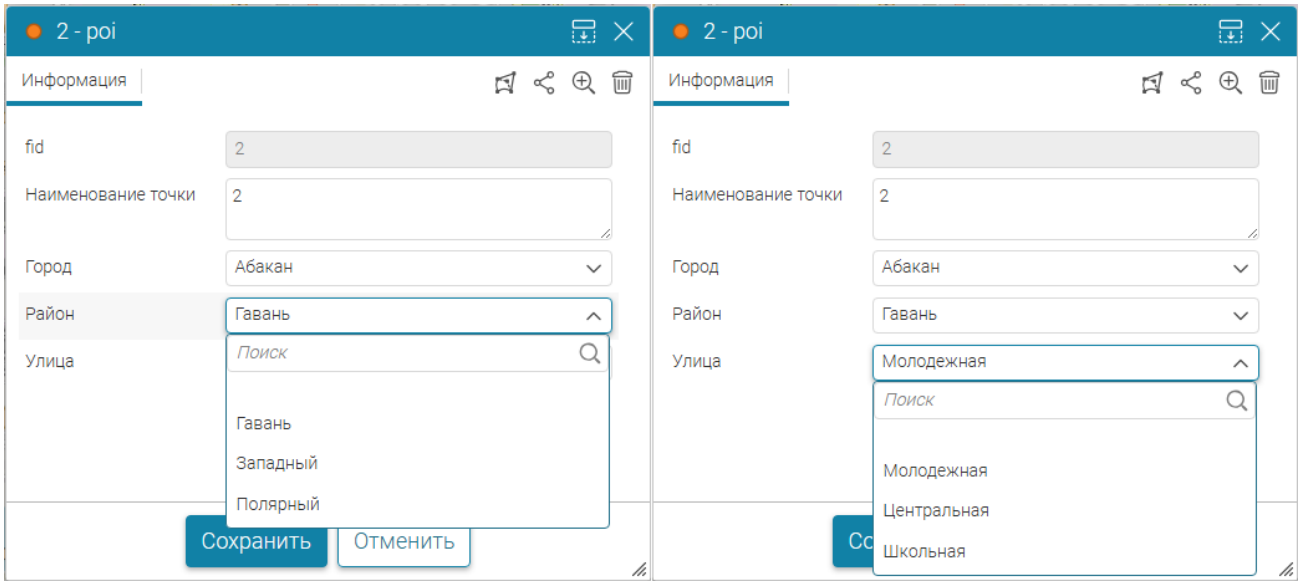


Рисунок 82 – Фильтрация значений каскада справочников при редактировании атрибутов объекта в Карточке объекта

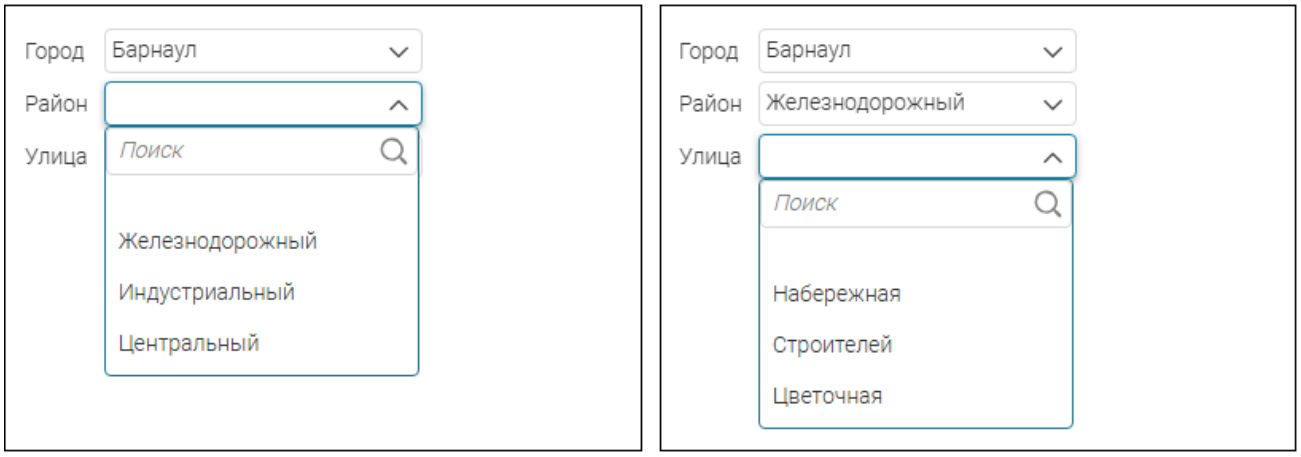


Рисунок 83 – Фильтрация значений каскада справочников в Виджете

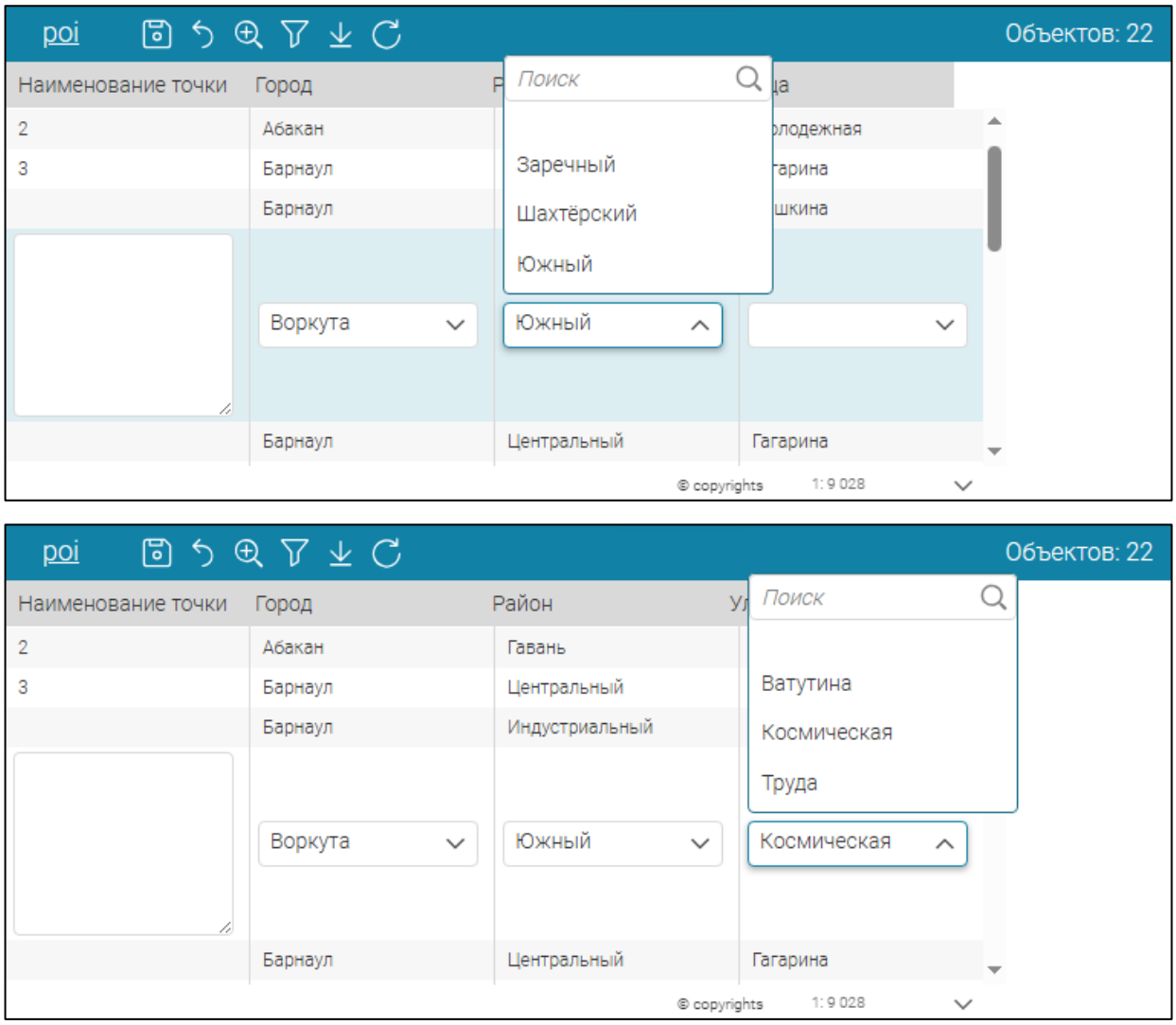


Рисунок 84 – Фильтрация значений каскада справочников в атрибутивной таблице

7.3.2.3. Вкладка Карта

Вкладка *Карта* содержит опции, с помощью которых можно задавать параметры, и каким образом использовать и отображать слои картографического сервиса на карте (см. Рисунок 85).

Отметьте и настройте следующие опции во вкладке *Карта*:

- *Использовать в карте* – опция отмечена по умолчанию, все слои картографического сервиса будут добавлены на карту. Чтобы добавить на карту определенные слои или групповой слой, укажите их номера в .
- 2D *Использовать в 2D* – опция отмечена по умолчанию, все слои картографического сервиса отображаются в 2D режиме. Чтобы отображать в 2D режиме только определенные слои, укажите их номера в .
- 3D *Использовать в 3D* - опция отмечена по умолчанию, все слои картографического сервиса отображаются в 3D режиме. Чтобы отображать в 3D режиме только определенные слои, укажите их номера в .

В 3D режиме объекты картографического сервиса будут растягиваться («стелиться») по 3D-рельефу (если добавлен сервис высот).

Если объекты картографического сервиса имеют Z-координату, то они могут быть отображены в 3D режиме, как трехмерные объекты. Для этого отметьте опцию *В виде объектов (KMZ)*. В таком случае слои картографического сервиса будут «на лету» сконвертированы в формат KMZ и отображены на карте, как трехмерные объекты формата KMZ.

Обратите внимание, что для того, чтобы объекты «на лету» конвертировались в формат KMZ, необходимо в свойствах картографического сервиса в разделе *Протоколы и соглашения* (вкладка *Возможности*) включить использование протокола *KML* (см. подробнее *Руководство по публикации ГИС-сервисов*).

Подробнее о работе с объектами картографических сервисов в 3D режиме см. п. 7.3.2.8.

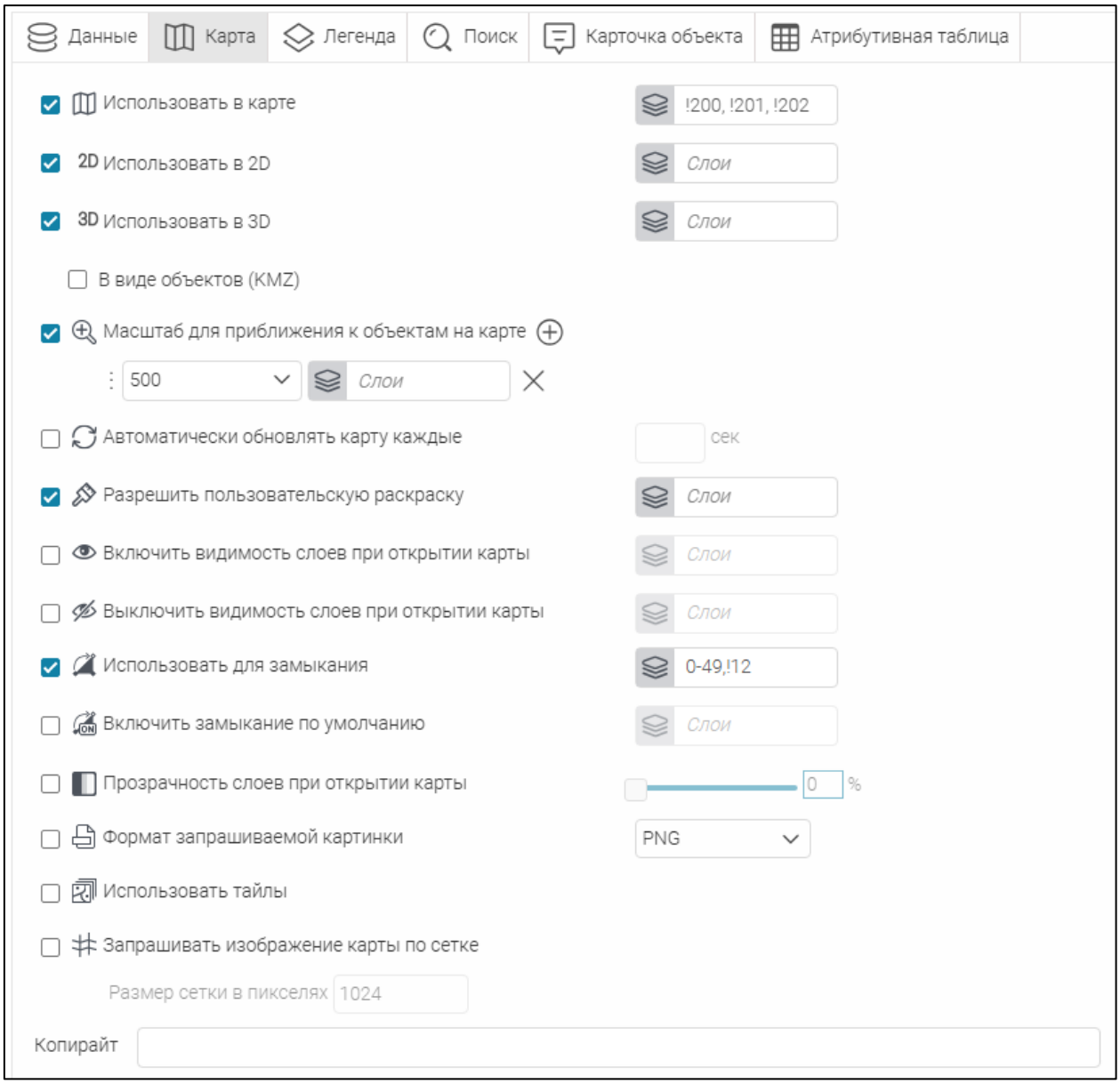
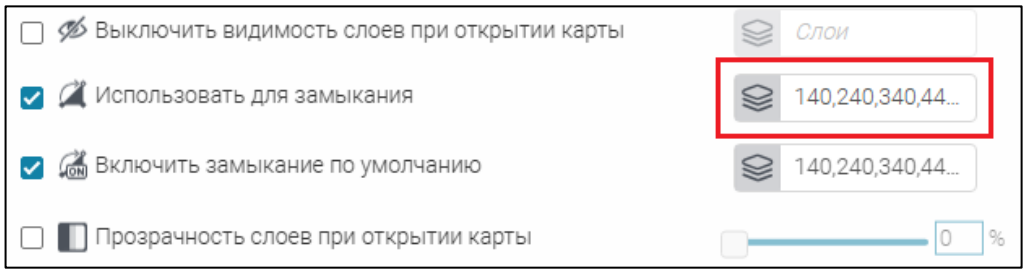


Рисунок 85 – Вкладка Карта картографического сервиса

- *Масштаб для приближения к объектам на карте* – чтобы задать масштаб приближения к объектам из *Карточки объекта* и *Атрибутивной таблицы*, отметьте данную опцию. Задайте разный масштаб для приближения к объектам различных слоев, нажав ⊕ и указав номер слоя.
- *Автоматически обновлять карту каждые … сек* – задайте количество секунд, по прошествии которых данные картографического сервиса, добавленные на карту, будут автоматически обновляться.
  Укажите, какие слои сервиса необходимо обновлять с заданной периодичностью. Обратите внимание, что если видимость всех указанных слоев отключена или если вкладка браузера с интерактивной картой неактивна, то обновления карты происходить не будет.
- *Разрешить пользовательскую раскраску* – если опция отмечена, пользователи смогут переоформить слои картографического сервиса, добавленные на карту.
  Чтобы переоформить определенные слои, укажите их номера в .
  Переоформление слоя на карте доступно в меню слоя *Легенды*. Переоформленные слои не сохраняются, так как доступны в качестве временной настройки условных обозначений в рамках одной сессии, до обновления страницы браузера.
- *Включить видимость слоев при открытии карты* – позволяет управлять видимостью слоев, настройки которой заданы при публикации картографического сервиса. Чтобы определить, какие слои будут отображаться при открытии карты, отметьте опцию и укажите номера слоев.
- *Выключить видимость слоев при открытии карты* – позволяет управлять видимостью слоев, настройки которой заданы при публикации картографического сервиса. Чтобы определить слои, которые не будут отображаться при открытии карты, отметьте опцию и укажите номера слоев. Если задать определенные настройки в *Легенде*, пользователи смогут поменять на карте видимость слоя.
- *Использовать для замыкания* – укажите номера слоев, которые могут быть использованы для замыкания. Соблюдайте правила ввода – номера слоев можно указать через дефис или запятую. Чтобы изменить настройки по умолчанию при использовании замыкания в процессе создания/редактирования объектов для назначенных слоев, добавьте кнопку *Настройки* , см. п. 7.6. Пример ниже, см. Рисунок 86. При редактировании объектов замыкание линии можно выполнить кликом на первую вершину.



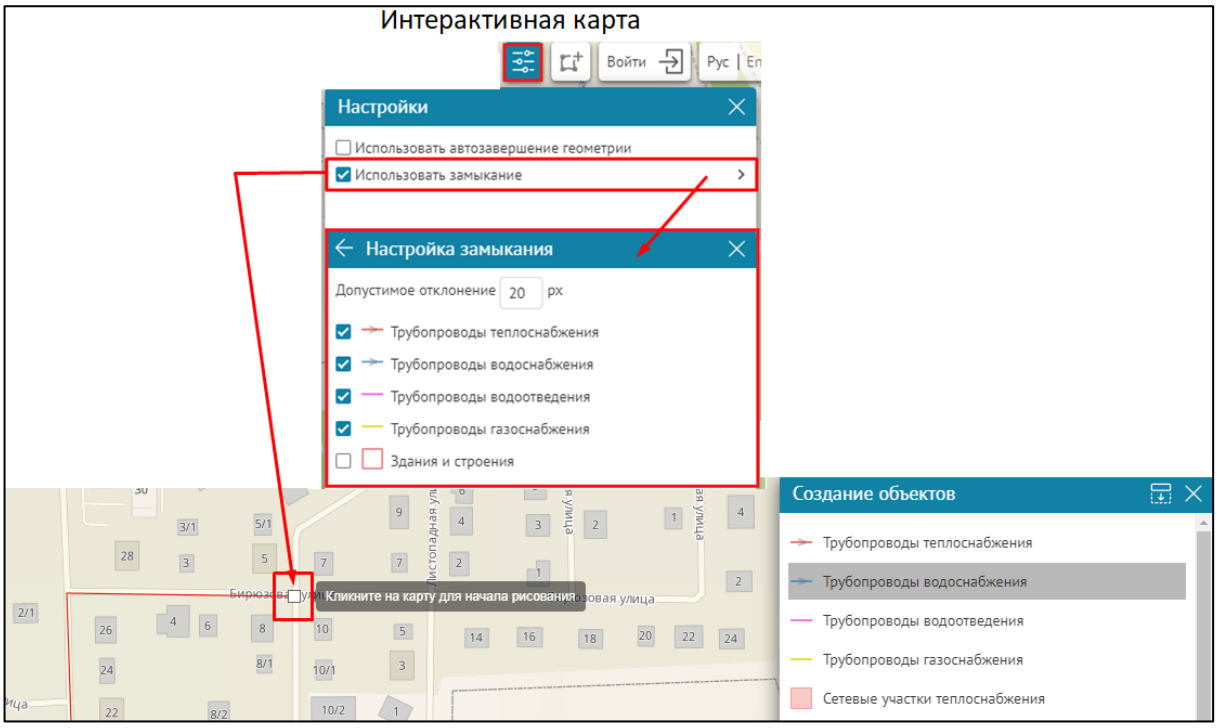


Рисунок 86 - Пример настройки использования замыкания для слоев

- *Включить замыкание по умолчанию* – чтобы при редактировании объектов замыкание использовалось по умолчанию, отметьте опцию и укажите номера слоев, для которых замыкание будет использоваться по умолчанию. Соблюдайте правила ввода – номера слоев можно указать через дефис или запятую.
- *Формат запрашиваемой картинки* – позволяет переопределить формат запрашиваемой картинки для уменьшения ее объема и ускорения отображения карты. Особенно актуальна данная настройка для отображения растров.
- *Прозрачность слоев при открытии карты* – позволяет задать прозрачность слоев. Если пользователям разрешено переоформлять слои, тогда будет возможность изменять их прозрачность.
- *Использовать тайлы* – отметьте эту опцию, чтобы можно было использовать тайлы.
- *Запрашивать изображение карты по сетке* – позволяет запрашивать динамический картографический сервис по сетке, с дальнейшим кэшированием.
- *Копирайт* – позволяет добавить на карту знак копирайта.

7.3.2.4. Вкладка Легенда

Задайте здесь настройки *Легенды*. Вкладка приведена ниже, см. Рисунок 87.

Отметьте и настройте следующие опции во вкладке *Легенда*:

- *Использовать в легенде* – опция отмечена по умолчанию. Все слои картографического сервиса будут отображаться в *Легенде*. Легенда будет доступна

на карте при соответствующих настройках. Чтобы в *Легенде* отображались только определенные слои, укажите их номера в .

- *Группировать в слой* – для удобства слои одного сервиса или разных сервисов можно объединить в групповой слой. Отметьте опцию, введите название группового слоя. Повторите эти шаги для всех сервисов, слои которых нужно объединить в групповой слой.

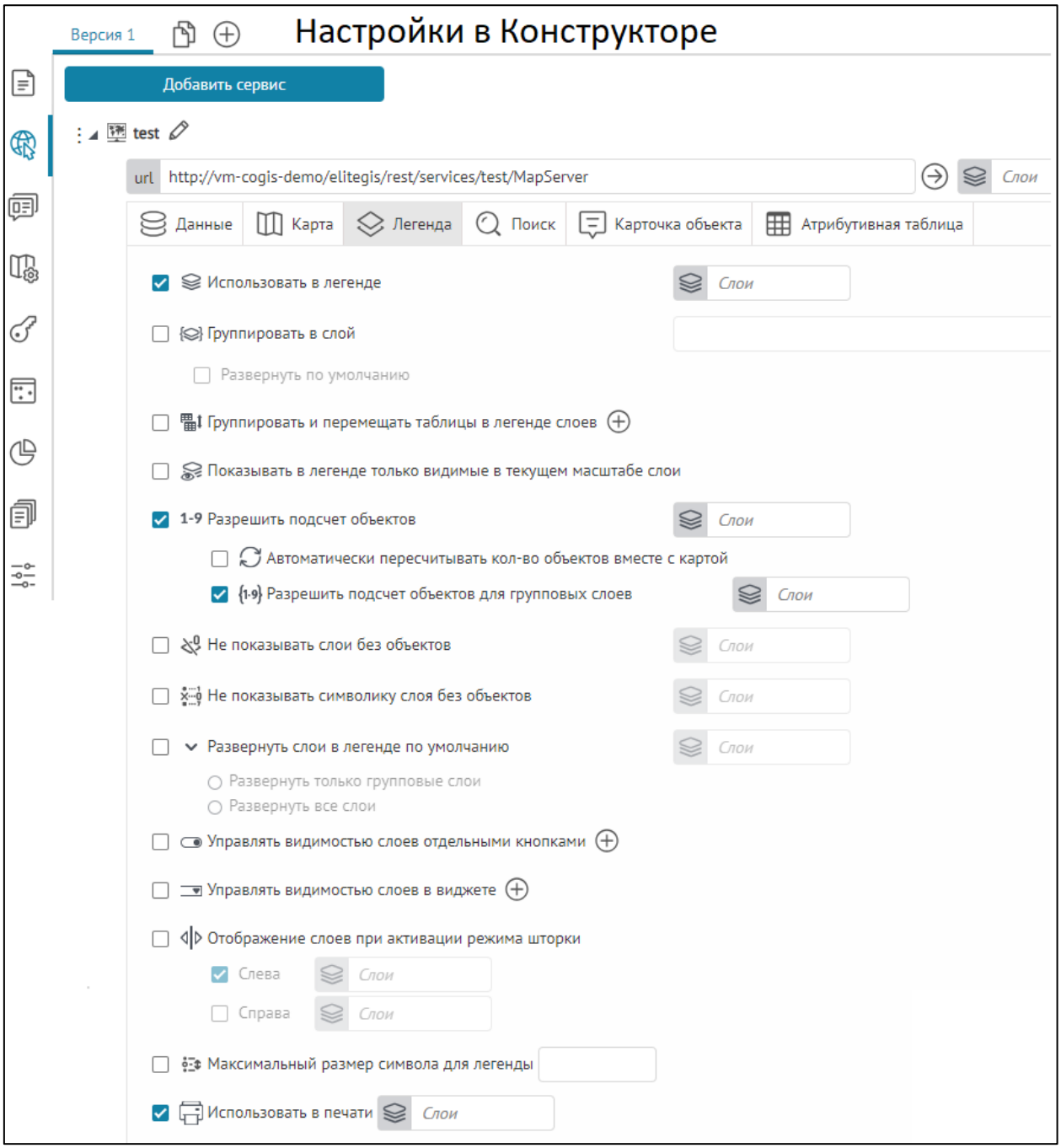


Рисунок 87 – Настройки вкладки Легенда

- *Группировать и перемещать таблицы в легенде слоев* – в *Легенде* можно отобразить таблицы картографического сервиса, предварительно их сгруппировав и указав месторасположение. Для этого отметьте опцию, укажите номер слоя

таблицы, название группы, номер слоя, относительно которого задается месторасположение, см. Рисунок 88.



Рисунок 88 – Группировка и перемещение таблицы в легенде слоев

- *Показывать в легенде только видимые на текущем масштабе слои* – определяет настройку отображения невидимых слоев сервиса в легенде по умолчанию.
- *Разрешить подсчет объектов* – чтобы количество объектов в каждом слое отображалось в *Легенде*, отметьте эту опцию. Данная опция применима, если для CoGIS SOE разрешен подсчет объектов и в правилах для расширений сервисов задан подсчет количества объектов. Как разрешить подсчет объектов в настройках CoGIS SOE, описано в разделе *CoGIS SOE для картографического сервиса*, см. п. 7.11.3. Чтобы количество объектов отображалось для определенных слоев, укажите их номера в . По умолчанию в групповых слоях подсчет объектов не ведется, при необходимости отметьте эту опцию и укажите номера слоев.
- Опцию *Автоматически пересчитывать кол-во объектов вместе с картой* необходимо использовать только в том случае, если данные постоянно обновляются независимо от действий пользователя, и важно отображать текущее количество объектов. Если данные меняются не так часто, то лучше не использовать эту опцию для уменьшения количества запросов. В случае редактирования данных пользователем, количество объектов обновляется без использования этой опции.
- *Не показывать слои без объектов* – включите опцию и укажите номер слоя, тогда на интерактивной карте в *Легенде* временно будут скрыты слои, в которых нет объектов. Опция также применяется к групповым слоям, у которых отсутствуют объекты во всех слоях, входящих в группу.

  При открытии карты, пока количество объектов не известно, такие слои в *Легенде* не показываются. Пересчет количества объектов будет выполнен автоматически после изменения данных или при использовании инструментов *Приблизить/Отдалить* с перерасчетом при изменении экстента карты, тогда в *Легенде* автоматически отобразится слой с объектами. Пример ниже, см. Рисунок 89. Подсчет количества объектов будет произведен, если для CoGIS SOE разрешен подсчет объектов и в правилах для расширений сервисов заданы необходимые настройки, подробнее см. п. 8.9.

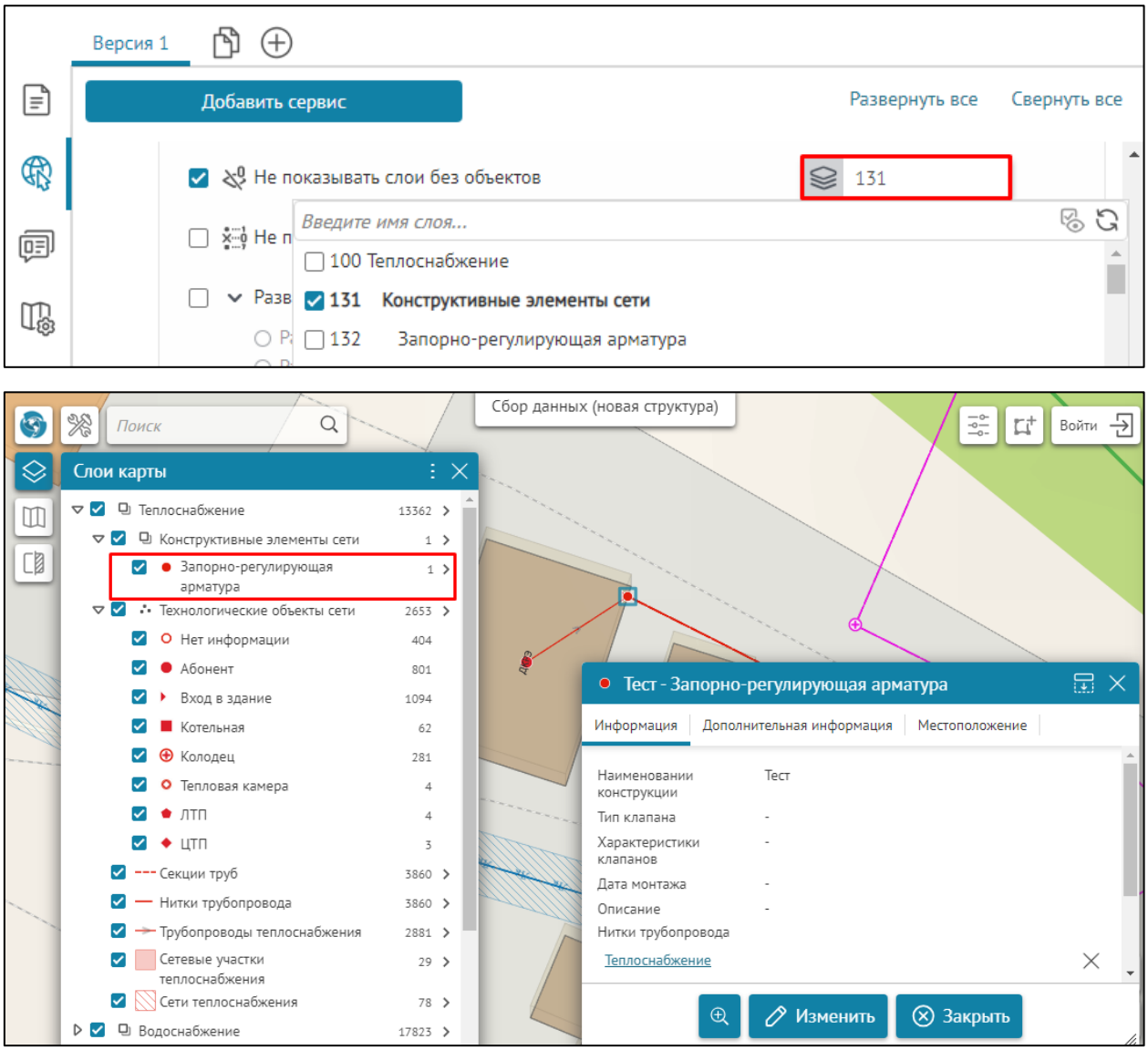


Рисунок 89 - Пример настройки опции Не показывать слои без объектов к групповому слою, где после создания нового объекта отображается подслой группового слоя в Легенде

- *Не показывать символику слоя без объектов* – включите опцию и укажите слой, тогда на интерактивной карте в *Легенде* будет временно скрыта символика слоя, в которых нет объектов. Применяется также к групповым слоям, у которых отсутствуют объекты во всех слоях, входящих в группу.
  Перерасчет символики слоя будет выполнен, если для CoGIS SOE разрешен подсчет объектов и включен параметр *Считать кол-во объектов у каждой символики*. Как разрешить подсчет объектов в настройках CoGIS SOE см. п. 8.9.
  При открытии карты, пока количество объектов не известно, такие слои в *Легенде* не показываются. Пересчет количества объектов и символики будет автоматически произведен в *Легенде* после изменения данных или при использовании инструментов *Приблизить/Отдалить* с перерасчетом при изменении экстента карты.
- *Развернуть слои в легенде по умолчанию* – чтобы в *Легенде* по умолчанию были развернуты все слои, отметьте опцию и выберите способ раскрытия. Чтобы задать

развернутый вид отображения определенного слоя в *Легенде*, укажите его номер в .

- *Управлять видимостью слоев отдельными кнопками* – управлять видимостью слоев на карте можно не только в *Легенде*, но и при помощи отдельных кнопок. Для этого отметьте опцию, нажмите и задайте настройки, вид которых приведен ниже (см. Рисунок 90).

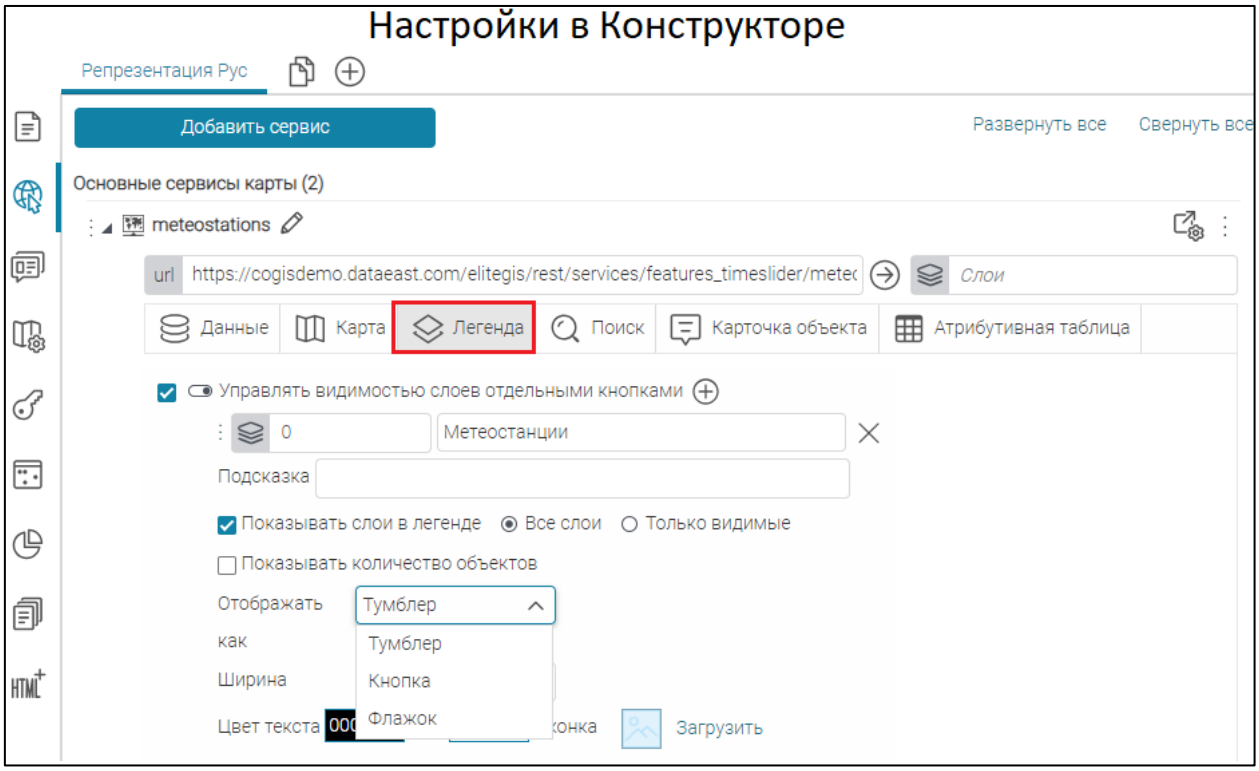


Рисунок 90 – Управление видимостью слоев отдельными кнопками

Укажите номера слоев или групповых слоев, видимость которых будет включаться и выключаться отдельной кнопкой. Введите название кнопки и текст всплывающей подсказки. Укажите, надо ли показывать слои в *Легенде*. Если отметить опцию *Показывать количество объектов*, то число объектов в слое будет отображаться на кнопке. Опция *Показывать количество объектов* будет применяться, если для CoGIS SOE разрешен подсчет объектов и в правилах для расширений сервисов задан подсчет количества объектов.

В опции *Отображать* по умолчанию выбрано *Тумблер*. Если необходимо, измените тип отображения по умолчанию, для этого выберите *Кнопка*, тогда слой будет включаться или отключатся при нажатии на кнопку. Выберите *Флажок*, тогда видимость слоя будет регулироваться при помощи флажка – включен ☑ или соответственно отключен ☐.

Если вы создали несколько кнопок видимости слоев, задайте для них ширину. Если размер не задан, ширина кнопки будет определяться автоматически. Выберите цвет кнопки, фон и загрузите иконку. Если после настройки кнопки не отобразились на карте, убедитесь, что во вкладке *Расположение кнопок на карте* выбрана опция *Размещать кнопки по умолчанию*. Иначе, добавьте кнопку *Слои*.

- *Управлять видимостью слоев в виджете* – управлять видимостью слоев на карте можно в виджете, то есть в отдельном окне. Для этого отметьте опцию, нажмите ⊕, и задайте настройки, вид которых приведен ниже, см. Рисунок 91.

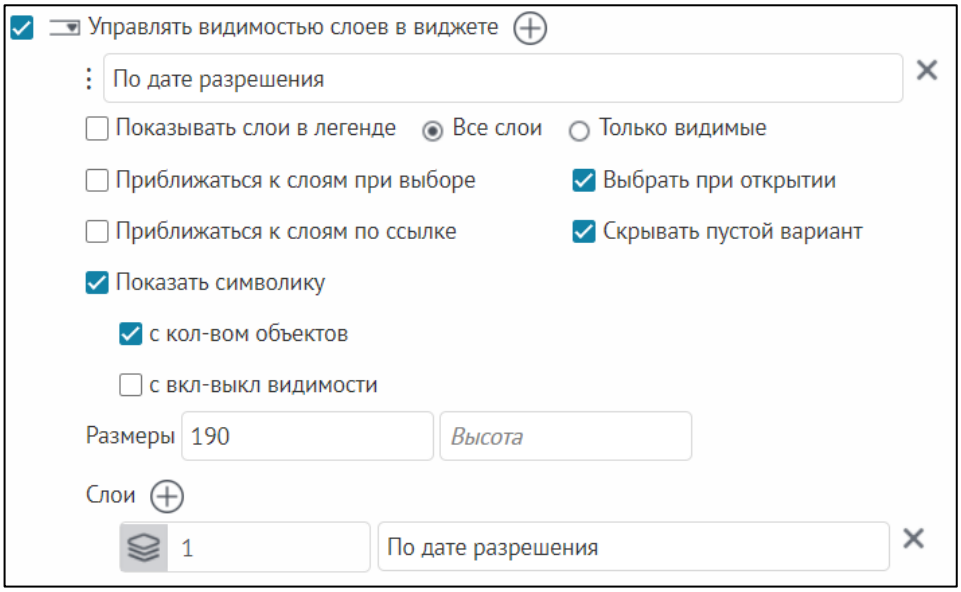


Рисунок 91 – Управление видимостью слоев в виджете

Введите название виджета. Чтобы слои отображались в *Легенде*, отметьте *Показывать слои в Легенде*. Укажите слои, видимость которых будет управляться в виджете, введите название и их номера в поле .

Если вы хотите, чтобы в виджете:

  - при выборе слоев карта приближалась к слоям с учетом масштаба их видимости, активируйте опцию *Приближаться к слоям при выборе;*
  - если на карте есть разные наборы данных, чтобы карта приближалась к слоям по клику пользователя, а не при выборе слоев, активируйте опцию *Приближаться к слоям по ссылке;*
  - в качестве заголовка выпадающего списка слоев был первый указанный слой, отметьте *Выбрать при открытии*. По умолчанию *Выберите слои* является заголовком выпадающего списка слоев в виджете;
  - выпадающий список слоев не содержал пустой строки *Выберите слои,* отметьте опцию *Скрывать пустой вариант;*
  - отображалась символика, отметьте *Показать символику;*
  - отображалось количество объектов в слое, отметьте *с кол-вом объектов;*
  - был переключатель видимости слоев, отметьте *с вкл-выкл видимости.*

Задайте размер виджета. Если после настройки кнопки не отобразились на карте, убедитесь, что во вкладке *Расположение кнопок на карте* выбрана опция *Размещать кнопки по умолчанию*. Иначе добавьте кнопку *Виджеты*.

- *Отображение слоев при активации режима шторки* – определяет, какие слои по умолчанию будут отображаться *Слева*, а какие *Справа* при активации режима шторки. Может ли пользователь менять отображение слоев в режиме шторки или нет, задается для всей карты в целом на вкладке *Инструменты и настройка карты*.

По умолчанию кнопка шторки не отражается на карте, при необходимости добавьте ее на вкладке *Расположение инструментов на странице*, за это отвечает опция *Разрешить пользователю менять настройки шторки*.

- *Максимальный размер символа для легенды* – позволяет ограничить размер символа в том случае, если на карте необходимо отображать символы большого размера.
- *Использовать в печати* – определяет, какие слои из легенды будут в печатной форме легенды. Если не указан ни один слой и опция включена, значит все слои из легенды попадут в печатную форму. Если пользователь отключит видимость какого-то слоя, то он не будет попадать в печатную форму легенды.

7.3.2.5. Вкладка Поиск

Во вкладке *Поиск* задаются настройки и правила использования поиска, а также настройки отображения результатов поиска. Вкладка приведена ниже, см. Рисунок 92.

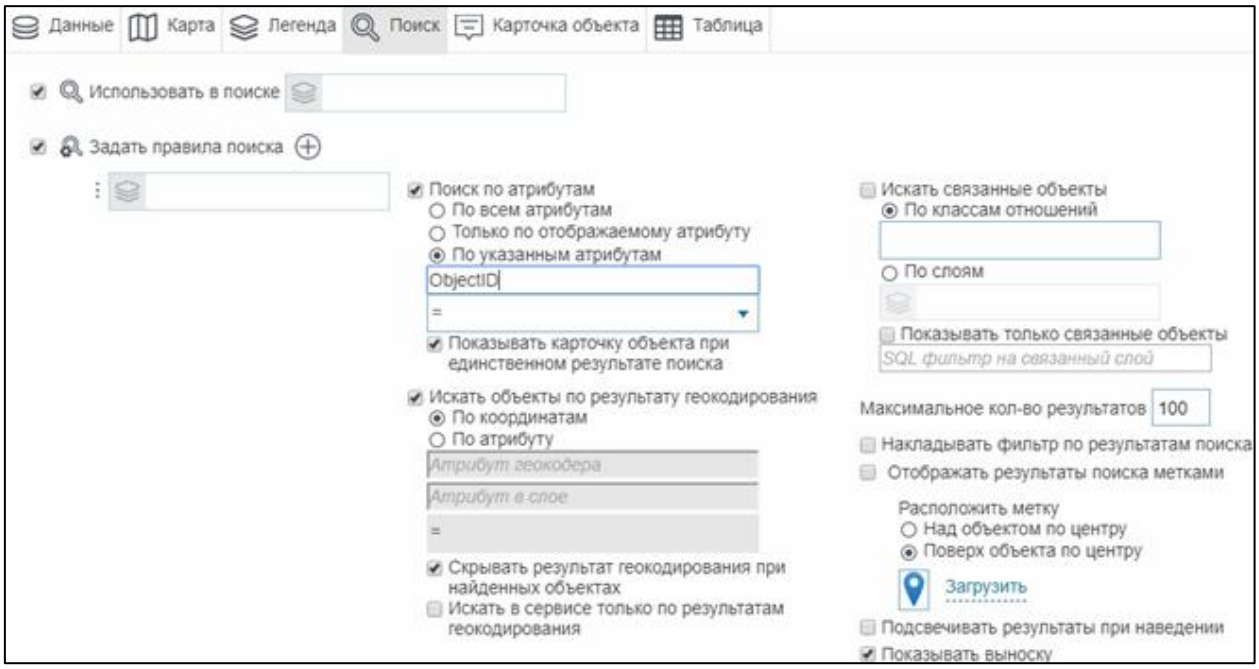


Рисунок 92 – Настройки поиска

- *Использовать в поиске* – опция отмечена по умолчанию. По всем слоям картографического сервиса, добавленным на карту, будет производиться поиск. Поиск объектов можно настроить таким образом, что он будет осуществляться только среди объектов заданных слоев картографического сервиса. Для этого укажите номера слоев в поле .
- *Задать правила поиска* – для различных слоев можно задать разные правила поиска. Отметьте опцию, нажмите , укажите номера слоев в через запятую.
    - *Поиск по атрибутам* – поиск может производиться по всем значениям атрибутивного поля, по указанному значению атрибутивного поля или только по значениям отображаемого атрибутивного поля. Опция *Только по*

отображаемому атрибуту будет активна, если настроено отображаемое поле (*Display Field*) или отображаемое выражение (*Display Expression*) в свойствах слоя в документе картографического проекта перед публикацией картографического сервиса.

В случае единственного результата поиска автоматически может открываться *Карточка объекта*, для этого отметьте *Показывать карточку объекта при единственном результате поиска*.

- *Искать объекты по результату геокодирования* – опция может быть использована, если установлено подключение к сервису геокодирования. Применение данной опции позволяет искать объекты слоя по произвольно написанному адресу. После того, как будет найден адрес, в сервисе геокодирования будет производиться поиск объекта или по координатам, или по атрибутам геокодера. При выборе *По атрибуту* укажите *Атрибут геокодера* и *Атрибут в слое*. Чтобы в результатах поиска отображались только найденные объекты, отметьте *Скрывать результаты геокодирования при найденных объектах*. Отметьте *Искать в сервисе только по результатам геокодирования*, тогда настройки поиска будут игнорироваться, то есть *Поиск по атрибутам* и заданные настройки не будут использоваться.
- *Искать связанные объекты* – по классу отношений или номеру связанного слоя будет производиться поиск всех связанных объектов. Если опция *Показать только связанные объекты* не отмечена, в результате поиска будут отображаться не только связанные объекты, но и изначально найденные.
- *Максимальное кол-во результатов* – введите число, по окончании поиска в окне результатов отобразится количество объектов, не превышающее указанное число.
- *Накладывать фильтр по результатам поиска* – отметьте опцию, и по завершении поиска на карте будут отображаться только те объекты, которые соответствуют поисковому запросу.
- *Отображать результаты поиска метками* – чтобы по завершении поиска найденные объекты были помечены на карте, выберите данную опцию и расположение метки по отношению к объекту – *Над объектом по центру* или *Поверх объекта по центру*. Можно загрузить новое изображение метки.
- *Подсвечивать результаты при наведении* – на карте по завершении поиска отобразятся его результаты, чтобы при выборе объекта в окне поиска объект подсвечивался на карте, отметьте эту опцию.
- *Показывать выноску* – на карте по завершении поиска отобразятся его результаты. Если в окне поиска выбрать найденный объект, осуществится переход к объекту на карте и будет открыта его *Карточка объекта*. Чтобы вместо *Карточки объекта* открывалась *Идентификация объекта*, отметьте данную опцию.

7.3.2.6. Вкладка Карточка объекта

Здесь можно задать настройки *Карточки объекта*. Вкладка приведена ниже, см. Рисунок 93.

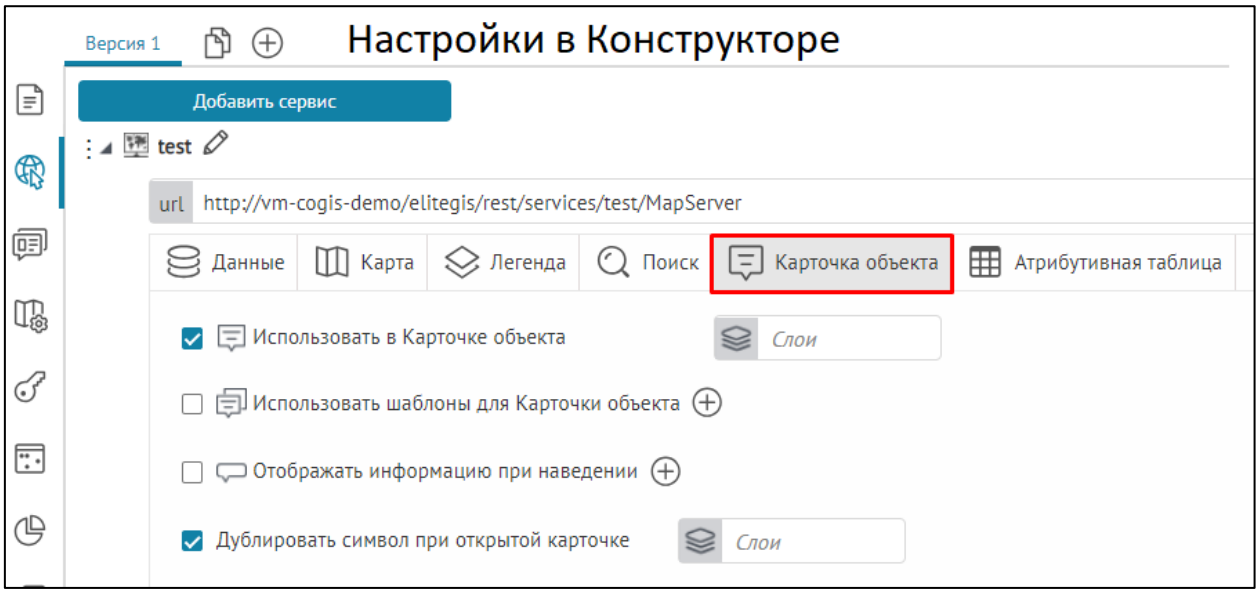


Рисунок 93 – Настройки Карточки объекта

- *Использовать в карточке объекта* – опция отмечена по умолчанию. Для объектов слоев картографического сервиса будут отображаться *Карточки объектов*. Чтобы *Карточки объектов* отображались только для объектов определенных слоев, укажите номера слоев или групповых слоев в поле .
- *Использовать шаблоны для Карточки объекта* – чтобы использовать шаблоны для *Карточки объекта*, нужно сначала создать эти шаблоны во вкладке *Шаблоны для карточки объекта*, описание которой приведено в разделе *Шаблон Карточки объекта*, см. п. 7.3.10. Отметьте опцию, укажите номера слоев и выберите из списка созданный вами шаблон. Для различных слоев можно задать разные шаблоны. Чтобы на карте не отображались *Карточки объектов* для объектов определенных слоев, укажите номера слоев и выберите из выпадающего списка шаблонов вариант «не отображать».
- *Отображать информацию при наведении* – включена по умолчанию, позволяет при наведении на объект отображать всплывающую подсказку на основе значения атрибута. Отметьте опцию, нажмите , добавьте номер слоя и введите название поля в квадратных скобках, например [name], задайте текст для всплывающей подсказки, можно в формате HTML в опции *Шаблон*. Задайте размер указателя и фон. Чтобы при наведении на объект отображалась не только всплывающая подсказка, но и подсвечивался объект на карте, включите опцию *Подсветить справочный объект на карте*.
  Для разных слоев можно задать разные подсказки, при перемещении по интерактивной карте и наведении курсора на объект будет отображаться заданная подсказка, если убрать курсор с объекта, подсказка скроется, пример ниже, см. Рисунок 94.

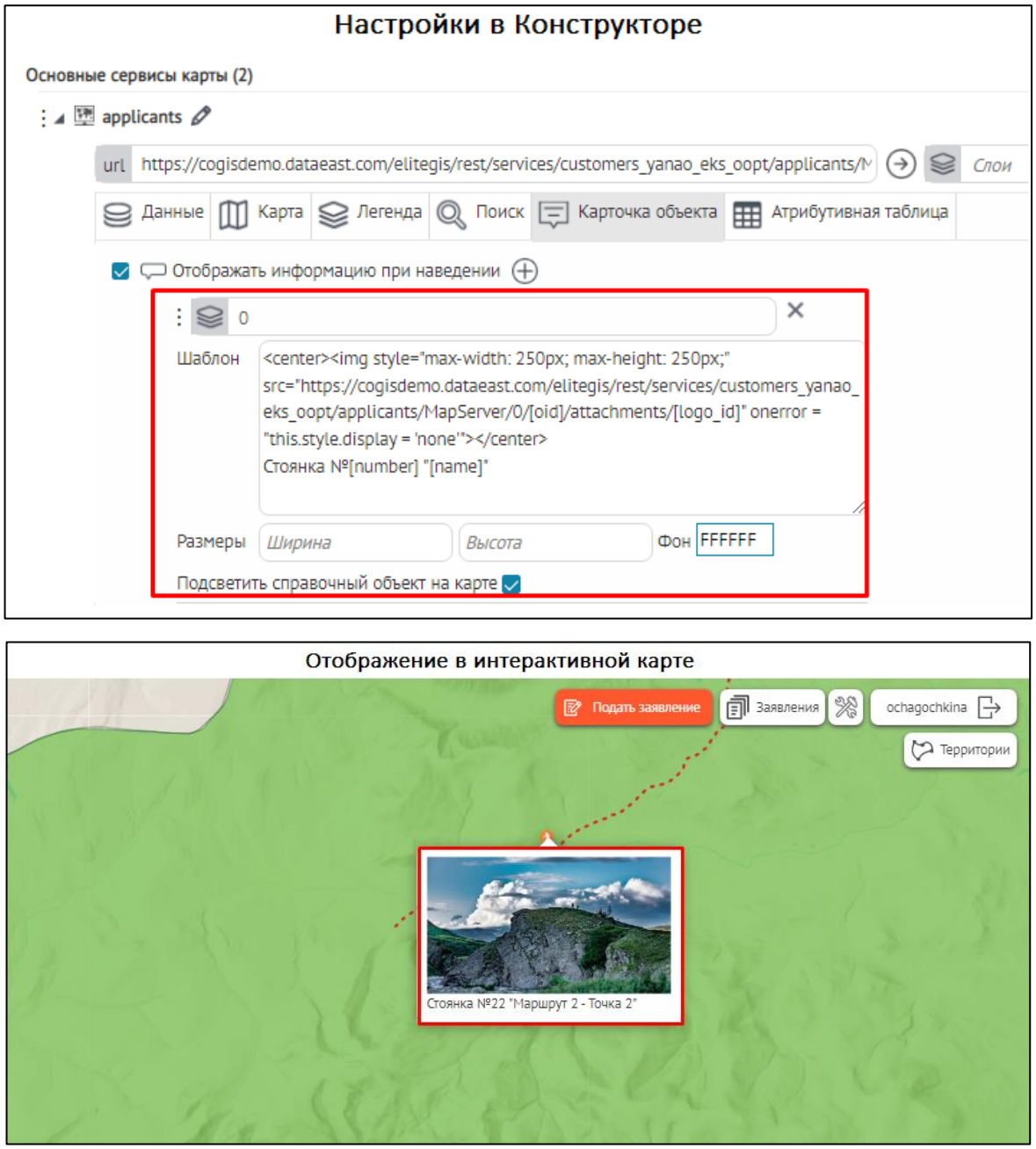


Рисунок 94 - Пример настройки опции Отображать информацию при наведении на интерактивной карте

- *Дублировать символ при открытой карточке* – отметьте опцию, нажмите ⊕ , добавьте номер слоя, если нужно, чтобы в открытой *Карточке объекта* не скрывался символ выбранного объекта при изменении масштаба карты, если слой расположен за пределами видимости масштаба, см. Рисунок 95.

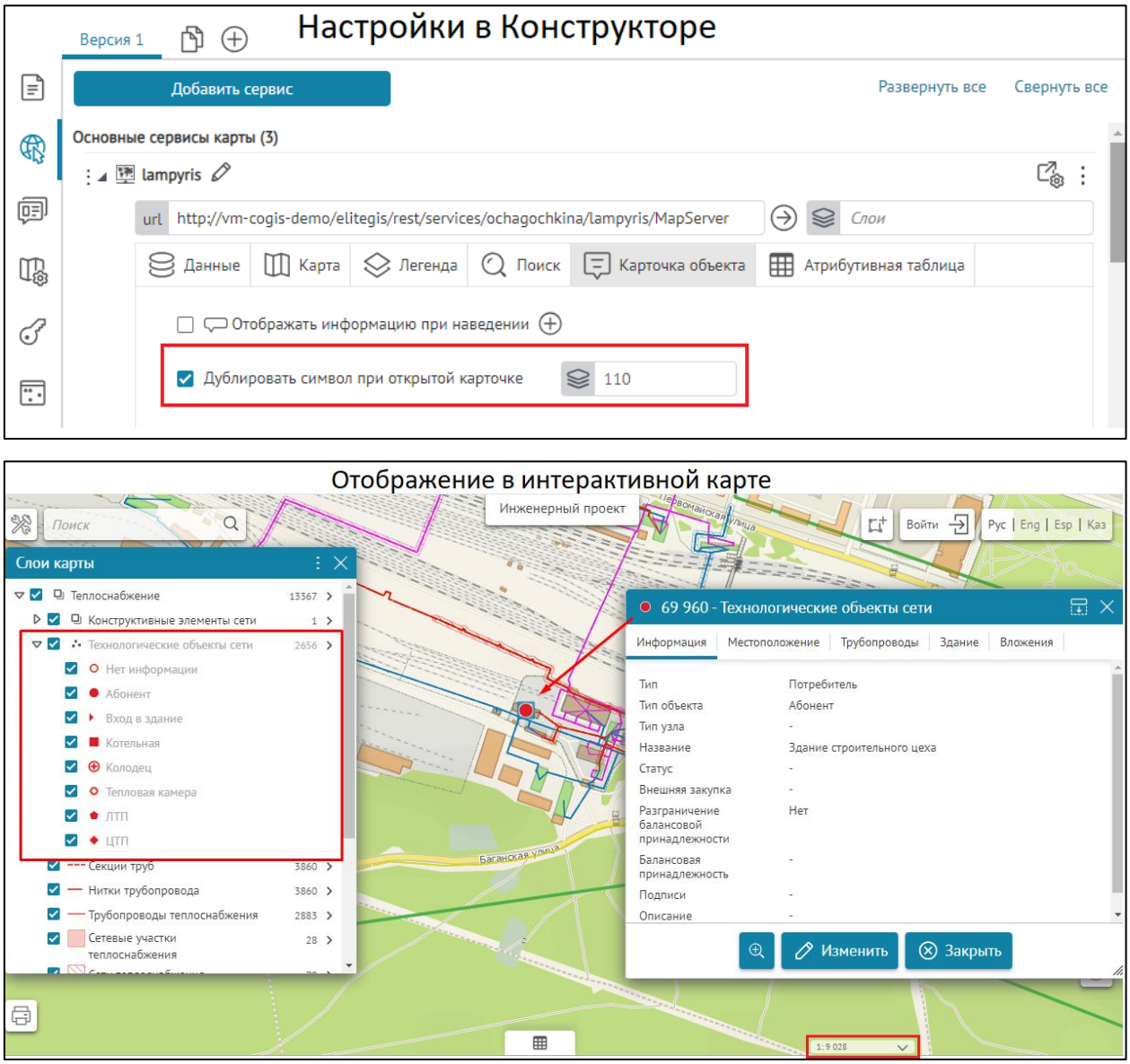


Рисунок 95 - Пример применения опции к слою и дублирование символа при открытой Карточке объекта

7.3.2.7. Вкладка Атрибутивная таблица

Информация об объектах слоя картографического сервиса, добавленного на карту, отображается в виде *Атрибутивной таблицы*. Строка *Атрибутивной таблицы* – это объект, заголовками столбцов являются псевдонимы (aliases) атрибутивных полей, значения столбца – это значения объектов в атрибутивном поле.

Вкладка *Атрибутивная таблица* позволяет управлять отображением информации об объектах слоев картографического сервиса в *Атрибутивной таблице* и вносить дополнительную информацию в печатную форму *Атрибутивной таблицы*. Другими словами, здесь вы можете определить: информация об объектах каких слоев картографического сервиса будет отображаться в *Атрибутивной таблице,* и все ли значения атрибутивных полей будут отображаться в *Атрибутивной таблице*. Кроме того, здесь вы можете задать подсчет статистического показателя по объектам слоя картографического сервиса, значение которого будет отображаться в печатной форме

Атрибутивной таблицы. Вкладка *Атрибутивная таблица* представлена ниже, см. Рисунок 96.

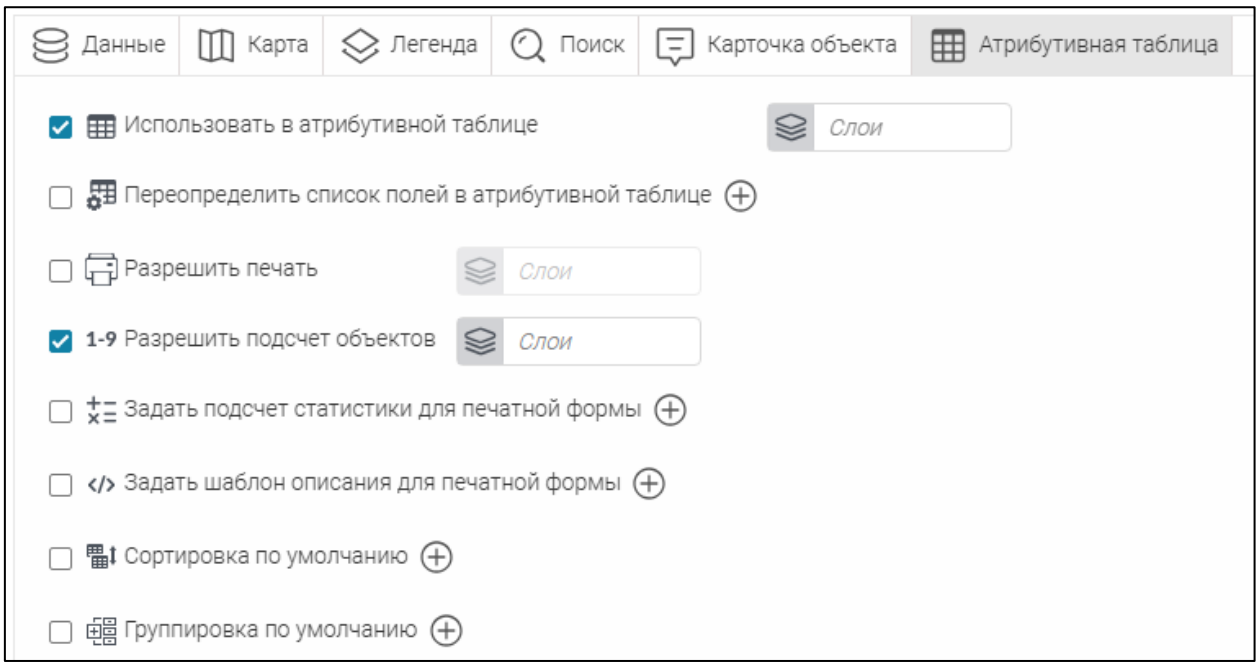


Рисунок 96 – Вкладка Атрибутивная таблица

На карте *Атрибутивная таблица* открывается при нажатии на кнопку *Открыть атрибутивную таблицу* , расположенную в нижней части карты. Закрывается *Атрибутивная таблица* повторным нажатием на кнопку. Примерный вид *Атрибутивной таблицы* приведен ниже, см. Рисунок 97.

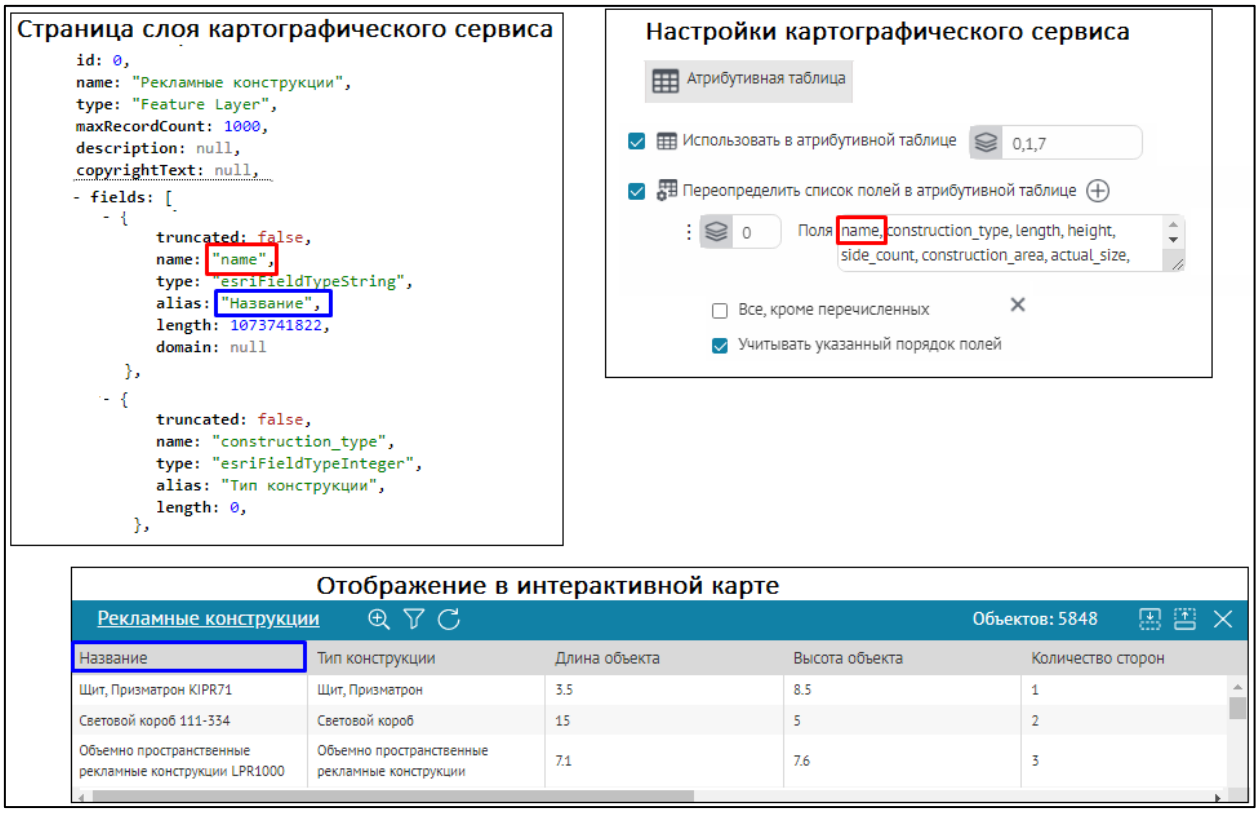


Рисунок 97 – Атрибутивная таблица

Слой выбирается нажатием на кнопку, расположенную в левом верхнем углу таблицы, текст кнопки формируется по названию слоя. По умолчанию отображается первый слой в списке слоев картографического сервиса.

На карте в *Атрибутивной таблице* при нажатии на атрибутивное поле будет доступна опция *Группировать по полю,* которая выполняет группировку поля по атрибутивным значениям. Количество групп и общее количество объектов, а также количество объектов в каждой группе отобразится в верхнем правом углу *Атрибутивной таблицы*, пример ниже, см. Рисунок 98.

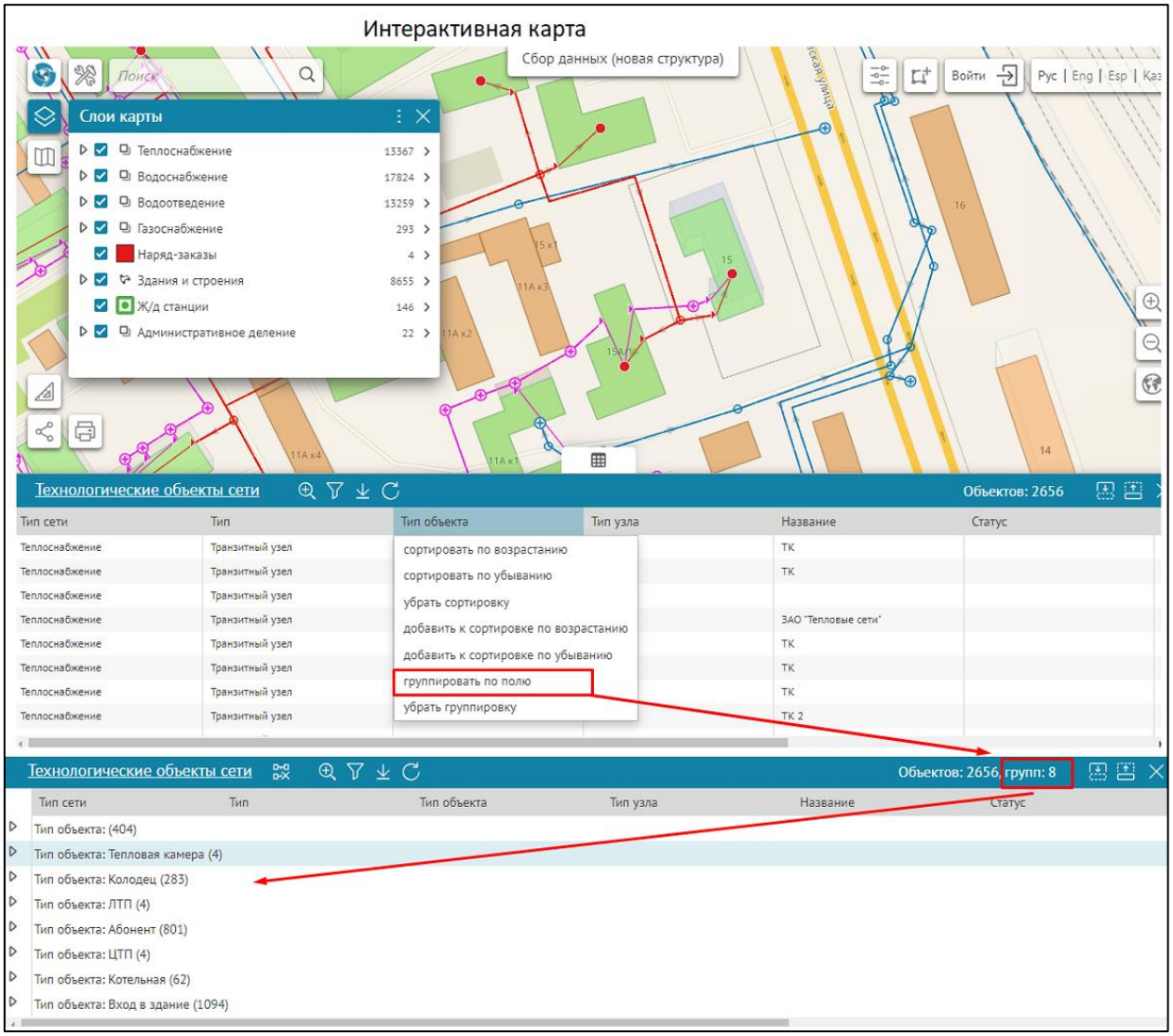


Рисунок 98 - Пример группировки поля по атрибутивным значениям

В *Атрибутивной таблице* будет отображаться информация об объектах всех слоев картографического сервиса, так как опция *Использовать в атрибутивной таблице* отмечена по умолчанию. Если вам требуется, чтобы в *Атрибутивной таблице* отображалась информация об объектах определенных слоев, укажите их номера в поле *Слои*.

Вы можете задать, из каких столбцов будет состоять *Атрибутивная таблица*, для этого отметьте опцию *Переопределить список полей в атрибутивной таблице*, нажмите на

кнопку *Добавить*, укажите номер слоя картографического сервиса в поле *Слои* и в поле *Поля* введите имена атрибутивных полей через запятую, как они заданы в картографическом сервисе. При этом если для атрибутивного поля задан псевдоним, то по умолчанию будет отображен псевдоним поля, а не его название. Порядок ввода имен атрибутивных полей будет задавать порядок столбцов в *Атрибутивной таблице*, если отметить опцию *Учитывать указанный порядок полей*. Если нужно исключить столбец из *Атрибутивной таблицы*, введите имя соответствующего атрибутивного поля и отметьте опцию *Все, кроме перечисленных*. Пример представлен ниже, см. Рисунок 99.

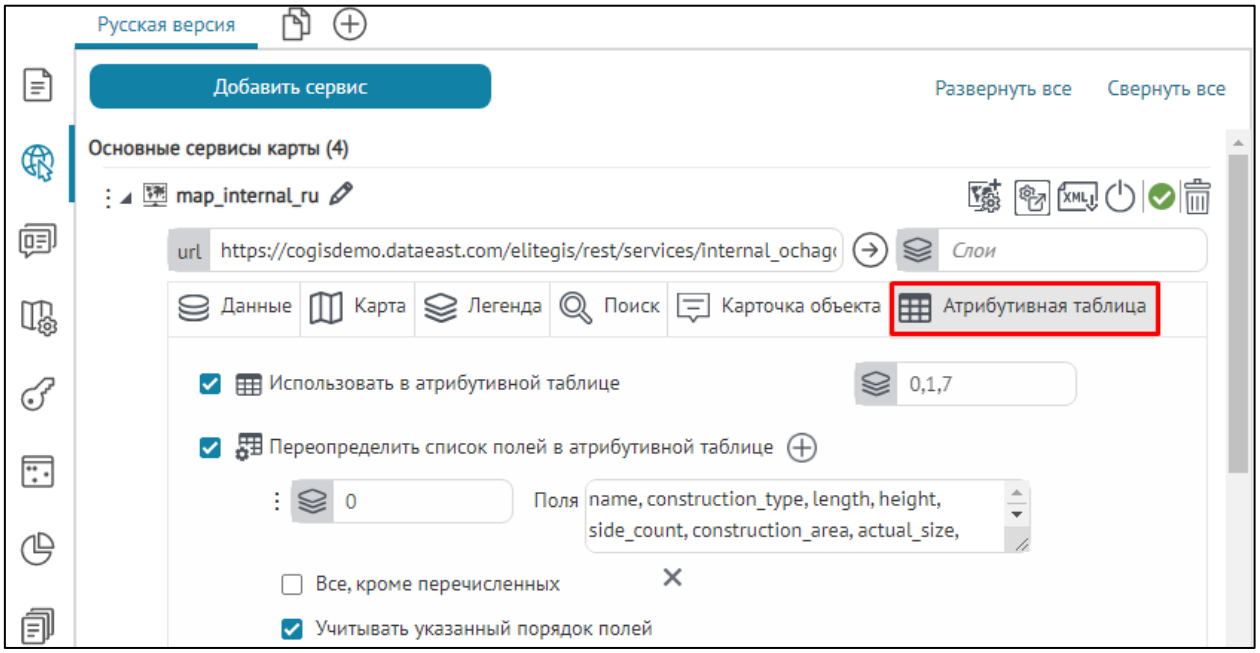


Рисунок 99 – Переопределение столбцов Атрибутивной таблицы

Обратите внимание, что атрибутивное поле с именем *ObjectID* скрыто и не отображается в *Атрибутивной таблице*.

Для передачи информации, содержащейся в *Атрибутивной таблице*, например, для отчетности, предназначена печатная форма *Атрибутивной таблицы*. Окно *Настройки печатной формы* открывается нажатием на кнопку *Открыть печатную форму* , расположенную над таблицей. Вид окна *Настройки печатной формы* представлен ниже, см. Рисунок 100.

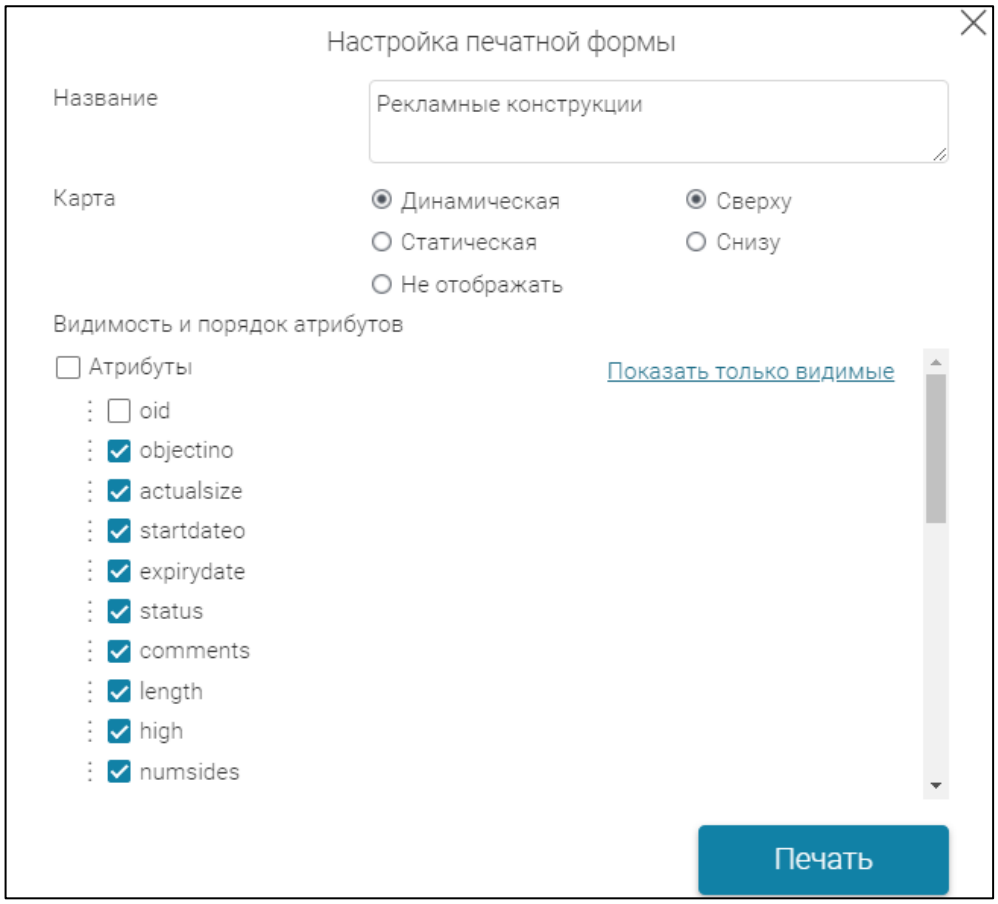


Рисунок 100 – Настройки печатной формы

Задайте настройки печатной формы, нажмите на кнопку *Печать* и откроется печатная форма *Атрибутивной таблицы* вида, соответствующего заданным настройкам.

Чтобы разрешить подсчет объектов в атрибутивной таблице для слоев картографического сервиса, отметьте опцию **1-9** *Разрешить подсчет объектов* и укажите те слои, где это необходимо.

По значениям атрибутивного поля числового типа и типа дата-время вы можете задать подсчет статистического показателя. По значениям атрибутивного поля числового типа можно задать подсчет статистического показателя, такого как минимум, максимум, среднее, сумма, количество. По значениям атрибутивного поля типа дата-время – минимальное и максимальное значения. Для этого отметьте опцию *Задать подсчет статистики для печатной формы*, выделенную ниже, см. Рисунок 101, и нажмите на кнопку *Добавить*.

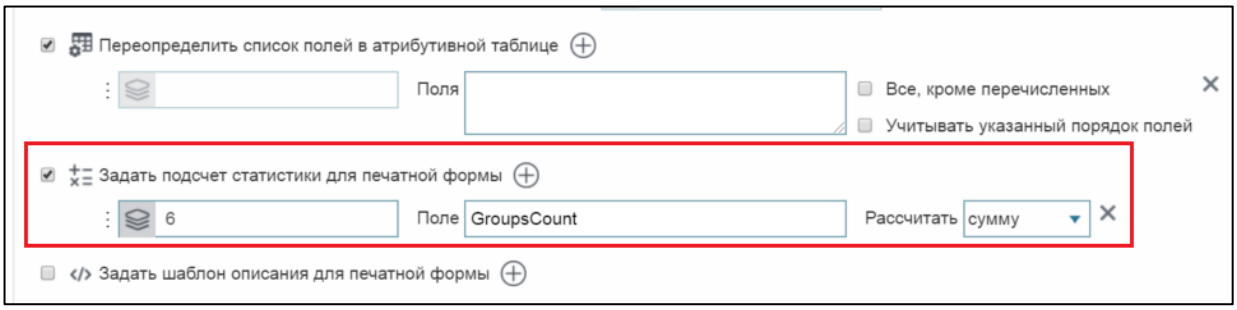


Рисунок 101 – Опция Задать подсчет статистики для печатной формы

Введите номер слоя картографического сервиса в поле *Слои*, имя атрибутивного поля, по значениям которого будет вычисляться статистический показатель, в поле *Поле* и в выпадающем списке *Рассчитать* выберите тип статистического показателя. Сохраните настройки, перейдите на карту. Откройте *Атрибутивную таблицу*, укажите соответствующий слой, перейдите в печатную форму *Атрибутивной таблицы*. В соответствующем столбце в отдельной строке отобразится вычисленное значение статистического показателя, например, как показано ниже, см. Рисунок 102.

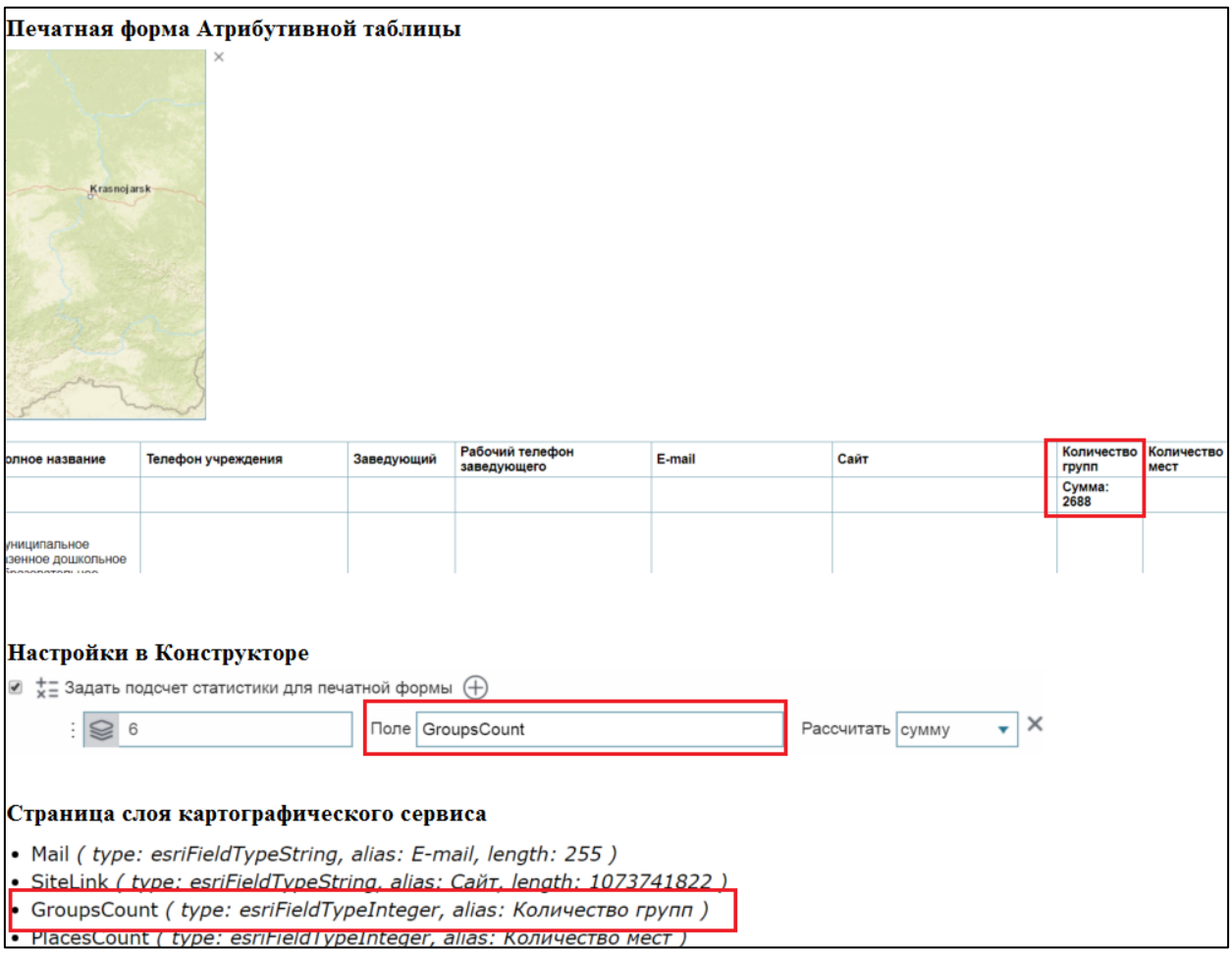


Рисунок 102 – Отображение статистического показателя и его значения

Если вам требуется задать описание для печатной формы *Атрибутивной таблицы*, отметьте опцию *Задать шаблон описания для печатной формы*, нажмите на кнопку *Добавить*. Введите номер слоя в поле *Слои* и задайте описание в виде текста или HTML-кода. Также вы можете использовать следующие макросы:

- `<div>количество {count} </div>`, количество выгруженных объектов
- `<div>карта {map} </div>`, название текущей карты
- `<div>слой {layer} </div>`, название текущего слоя
- `<div>дата {date}</div>`, дата выгрузки печатной формы *Атрибутивной таблицы*
- `<div>дата и время {datetime}</div>`, дата-время выгрузки печатной формы *Атрибутивной таблицы*.

Тогда в печатной форме *Атрибутивной таблицы* под заголовком будет отображаться ваше описание, например, как представлено ниже, см. Рисунок 103.

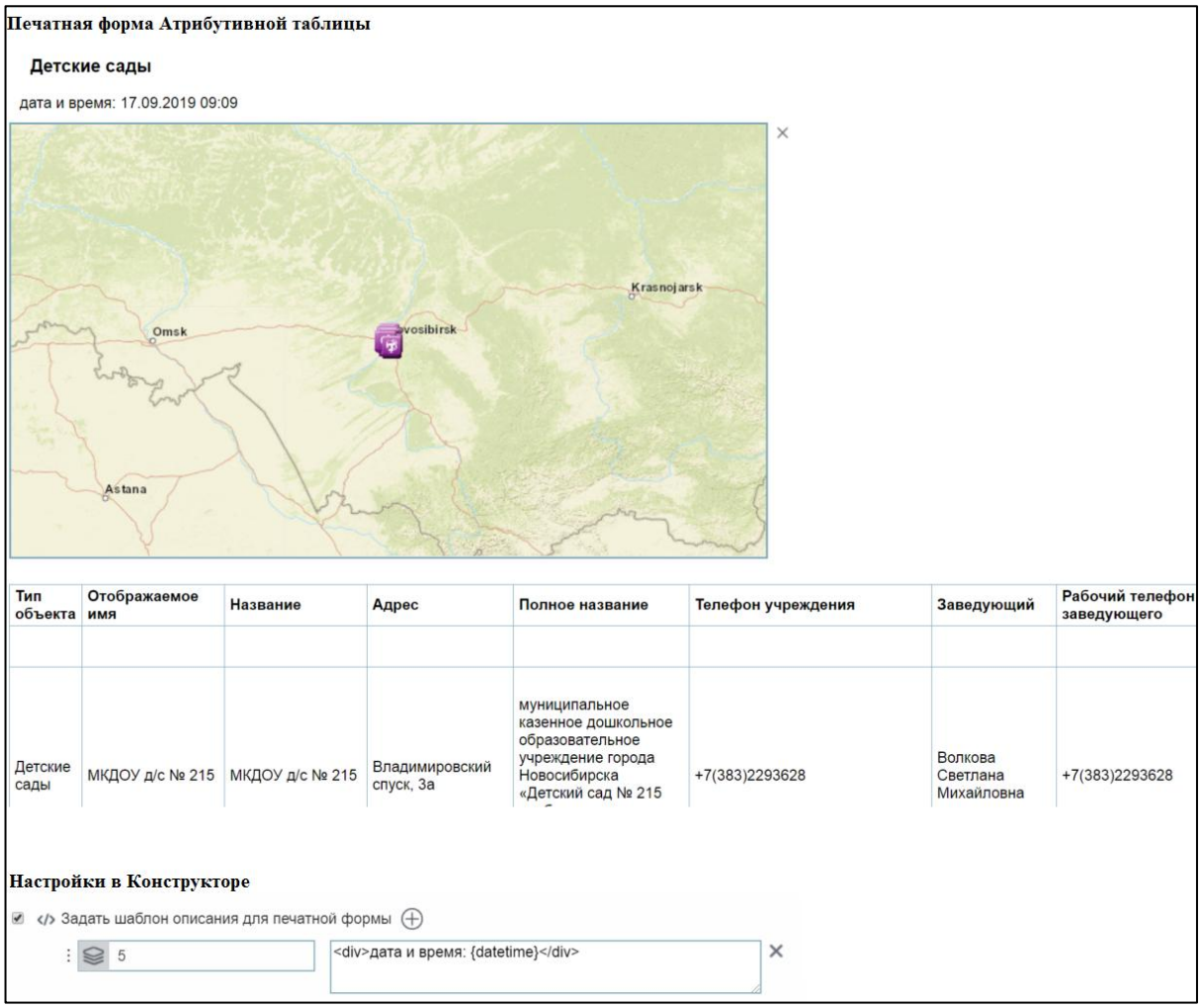


Рисунок 103 – Описание печатной формы Атрибутивной таблицы

Чтобы задать сортировку в атрибутивной таблице, отметьте опцию *Сортировка по умолчанию*, нажмите на кнопку *Добавить*, укажите слой и поле, по которому по умолчанию будет идти сортировка, также укажите направление сортировки.

Чтобы атрибутивная таблица открывалась уже с группировкой по определенному полю, отметьте опцию *Группировка по умолчанию*. Укажите, для каких слоев включить группировку. Выберите, по какому полю следует группировать.

Для регулировки ширины столбцов атрибутивной таблицы отметьте опцию *Задать ширину колонок*. Укажите слои, задайте список полей, ширина которых будет определена (см. Рисунок 104).

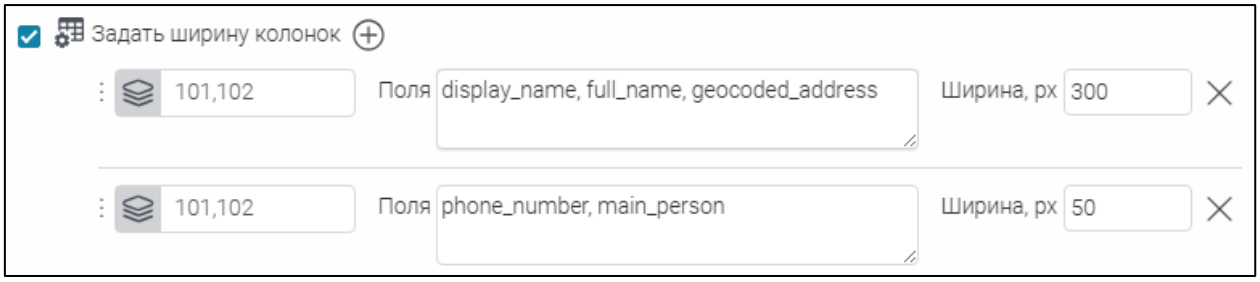


Рисунок 104 – Управление шириной колонок атрибутивной таблицы

7.3.2.8. Работа в 3D режиме

Для того, чтобы пользователь мог включить 3D режим интерактивной карты, убедитесь, что кнопка *3D карта* добавлена на интерактивную карту (см. п. 7.6) или 3D режим выбран как режим по умолчанию (см. п. 7.5.1).

Для того, чтобы объекты слоев картографического сервиса отображались в 3D режиме, отметьте опцию 3D *Использовать в 3D* во вкладке *Карта*, укажите слои для отображения (см. п. 7.3.2.3). В 3D режиме объекты картографического сервиса будут растягиваться («стелиться») по 3D-рельефу (если добавлен сервис высот).

Если объекты слоев картографического сервиса имеют Z-координату, отметьте во вкладке *Карта* вложенную опцию *В виде объектов (KMZ)*, а также проверьте, что в свойствах картографического сервиса отмечена поддержка протокола *KML* во вкладке *Возможности* (см. *Руководство по публикации ГИС-сервисов*). В таком случае объекты будут «на лету» сконвертированы в формат KMZ и отображены на карте как трехмерные.

В активном 3D режиме интерактивной карты доступны следующие действия с объектами картографического сервиса:

- идентификация;
  Идентифицировать можно как двумерные, так и трехмерные объекты.
  При открытии *Карточки объекта* объект подсвечивается.
  Цвет подсветки объектов настраивается в *Настройках CoGIS Portal* > *Пользовательский интерфейс* > *Задать цветовую палитру и стили* (см. *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).
- определение координат;
  Определение координат осуществляется инструментом *Измерение координат*, как и в режиме 2D. См. подробно об инструментах измерения п. 7.6.1.
- измерение длины, периметра и площади;
  Измерение осуществляется инструментами группы *Измерение*, как и в режиме 2D.
  При переключении режима измерения в 3D (параметр *Расчет расстояний в*) расчет расстояний происходит с учетом Z-координаты. См. подробно об инструментах измерения п. 7.6.1.
- редактирование геометрии.
  Редактирование в 3D режиме доступно только для двумерных объектов.
  Редактирование осуществляется инструментами группы *Редактирование*, как и в режиме 2D.
  Редактирование доступно:
  - из карты - инструментами панели *Редактирование* (см. п. 7.6);
  - из *Карточки объекта* – стандартными инструментами (см. п. 7.4.3.1.1) и инструментами блока *Координаты* (см. п. 7.4.2.9).

Действия доступны, в том числе и с добавленным сервисом высот (см. п. 7.3.14).

Обратите внимание, что для работы с 3D-картой предъявляются следующие минимальные технические требования к видеокарте пользователя:

- Nvidia GeForce 8000 серии или новее;
- Intel HD Graphics 4000 или новее;

- AMD Radeon HD 5000 серии или новее.

7.3.3. Сервис изображений

7.3.3.1. Сервис изображений. Общие положения.

Для отображения данных сервиса изображений на карте установите подключение. Введите адрес сервиса в поле url. Для перехода на страницу сервиса изображений нажмите . Чтобы переименовать сервис, нажмите . Вид опций, предназначенных для управления настройками сервиса изображения, представлен ниже, см. Рисунок 105.

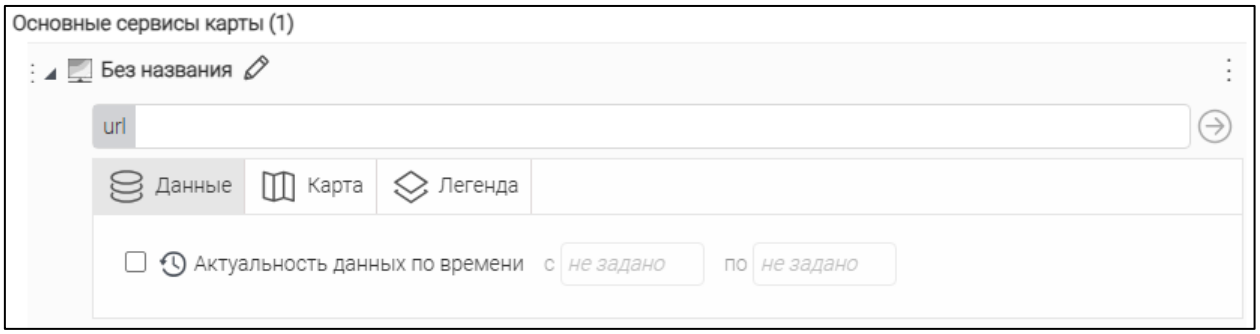


Рисунок 105 – Настройки сервиса изображений

Для управления настройками сервиса изображения предназначены следующие вкладки:

- Данные;
- Карта;
- Легенда.

7.3.3.2. Вкладка Данные

Опция *Актуальность данных по времени* позволяет задать актуальность данных для сервиса. В случае использования временной шкалы данные такого сервиса будут отображаться на карте, согласно настройкам актуальности. Отметьте опцию, выберите дату.

7.3.3.3. Вкладка Карта

Вкладка *Карта* содержит настройки, с помощью которых вы можете управлять отображением данных сервиса изображений на карте (см. Рисунок 106).

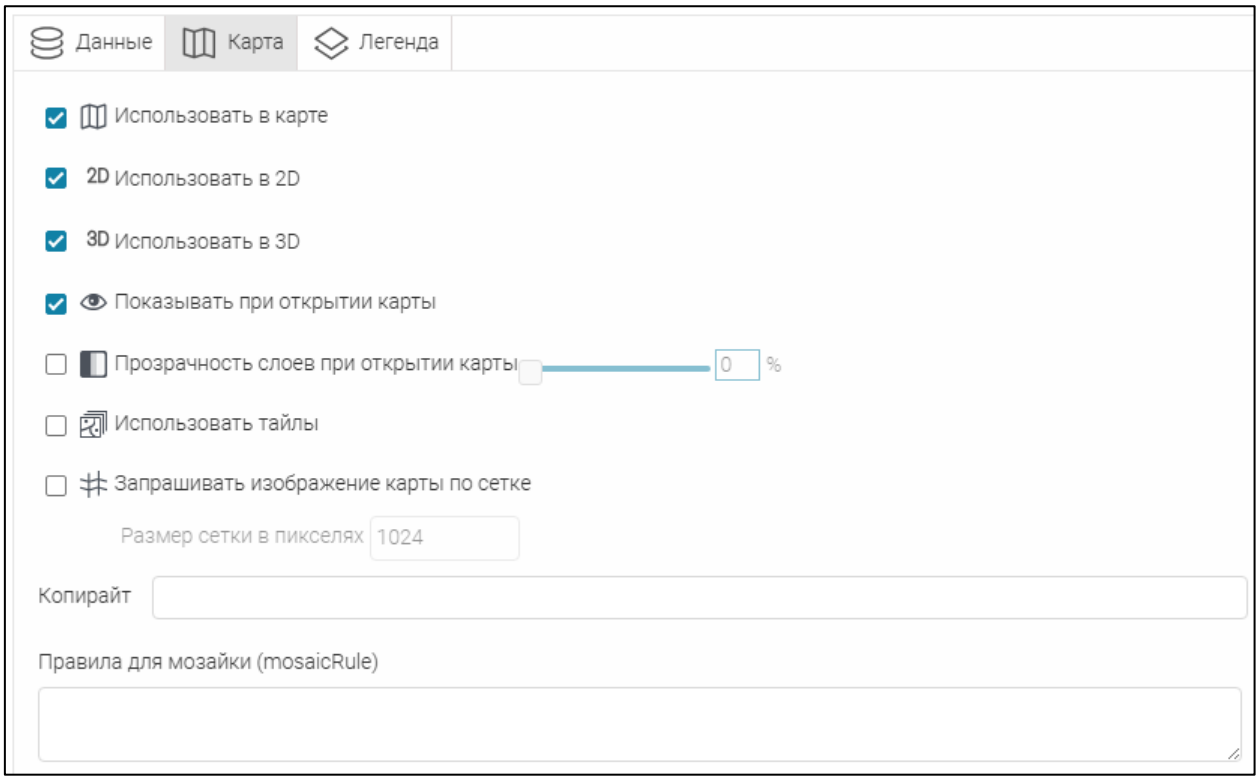


Рисунок 106 – Настройка отображения данных на карте

- *Использовать в карте* – опция отмечена по умолчанию, все данные сервиса изображений будут добавлены на карту.
- 2D *Использовать в 2D* – опция отмечена по умолчанию, все данные сервиса отображаются в 2D режиме.
- 3D *Использовать в 3D* - опция отмечена по умолчанию, все данные сервиса отображаются в 3D режиме.
  В 3D режиме изображения сервиса будут растягиваться («стелиться») по 3D-рельефу (если добавлен сервис высот).
- *Показывать при открытии карты* – отметьте опцию, и данные сервиса изображения будут отображаться на карте при ее открытии.
- *Прозрачность слоев при открытии карты* – отметьте опцию, задайте прозрачность слоев. У пользователей будет возможность изменять прозрачность слоев на карте.
- *Использовать тайлы* – отметьте опцию, чтобы можно было использовать тайлы.
- *Запрашивать изображение карты по сетке* – отметьте опцию, чтобы запрашивать изображения карты по сетке и определите размер сетки.
- *Копирайт* – позволяет добавить на карту знак копирайта.
- *Правила для мозаики (mosaicRule)* – позволяет определить mosaicRule.
  Пример:
  {"ascending":true,"mosaicMethod":"esriMosaicAttribute","mosaicOperation":"MT_FIRST","sortField":"Best","sortValue":"0","where":"Dataset_ID = 'MODIS_Terra_CorrectedReflectance_TrueColor'"}

7.3.3.4. Вкладка Легенда

Задайте настройки для вкладки *Легенда*, см. Рисунок 107.

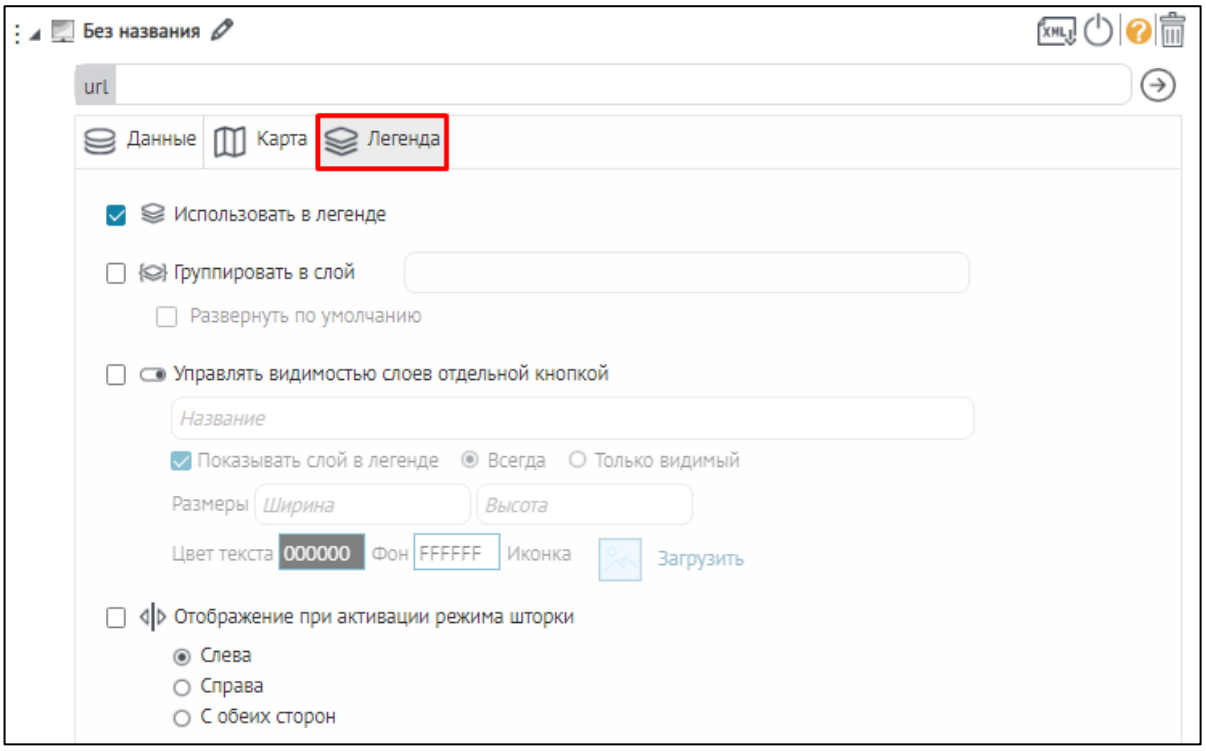


Рисунок 107 – Настройки вкладки Легенда

- *Использовать в легенде* – опция отмечена по умолчанию. Все слои сервиса изображений будут отображаться в *Легенде*. *Легенда* будет доступна на карте при соответствующих настройках.
- *Группировать в слой* – для удобства слои одного или разных сервисов можно объединить в групповой слой. Отметьте опцию, введите название группового слоя. Повторите эти шаги для всех сервисов, слои которых нужно объединить в групповой слой.
- *Управлять видимостью слоев отдельной кнопкой* – управлять видимостью слоев на карте можно не только в *Легенде*, но и отдельной кнопкой. Для этого отметьте опцию, нажмите и задайте настройки, вид которых приведен на рисунке. Введите название кнопки. Чтобы слои отображались в *Легенде*, отметьте *Показывать слои в Легенде*. Задайте размер кнопки, выберите ее цвет, фон и загрузите иконку.
  Если после настройки кнопка не отобразилась на карте, убедитесь, что во вкладке *Расположение кнопок на карте* выбрана опция *Размещать кнопки по умолчанию*. Если выбрана опция *Переопределить размещение кнопок полностью*, необходимо добавить кнопку *Слои*.

7.3.4. Сервис геообработки

Чтобы расширить функциональность интерактивной карты при помощи инструмента геообработки или выполнить анализ конкретной ГИС-задачи, в *веб-консоли CoGIS Сервера* необходимо создать и опубликовать сервис геообработки, в котором настроить соответствующую модель геообработки.

В CoGIS модели геообработки представлены в виде опубликованных задач геообработки (tasks). Рекомендуем предварительно ознакомиться с документом *CoGIS Server - Руководство по публикации ГИС-сервисов.docx.*

Модель геообработки – это визуальное представление рабочего процесса, где последовательно запускаются несколько инструментов геообработки, при этом выходные данные одного инструмента часто становятся входными для другого.

После сохранения модели геообработки в сервисе геообработки будет опубликована задача геообработки. Следует отметить, что в рамках одного сервиса геообработки количество выполняемых задач геообработки не ограничено.

Использование моделей геообработки позволяет:

- визуализировать процесс ГИС-анализа при помощи цепочки инструментов геообработки;
- изучить выходные данные, полученные в результате применения различных наборов данных и параметров;
- автоматизировать выполнение повторяющихся задач;
- поделиться с коллегами моделью геообработки с определенными настройками.

В Конструкторе для нужной интерактивной карты добавьте сервис геообработки и задайте настройки вызова инструмента геообработки в соответствии с входными/выходными публичными параметрами из задачи сервиса геообработки. На интерактивной карте появится кнопка запуска инструмента геообработки, если кнопка не появилась - см. п. 7.6.

После отработки инструмента геообработки с указанными входными параметрами можно приступать к анализу полученных результатов на интерактивной карте.

Запуск задач сервиса геообработки в CoGIS доступен:

- в окне вызова инструмента геообработки на интерактивной карте: задачи задаются в настройках сервиса геообработки в *Конструкторе*, см. п. 7.3.4.2, п. 7.3.4.3;
- при нажатии на кнопку *Вызов задачи сервиса геообработки*: задачи задаются в шаблоне *Карточки объекта* в разделе с соответствующими настройками сервиса геообработки в *Конструкторе*, см. п. 7.4.3.2.4;
- при автоматической работе геотриггера *Вызов задачи геообработки*, который создается и настраивается в *Правилах SOE:* укажите подключение к URL сервиса геообработки и задайте нужные входные/выходные параметры, см. п. 8.4.4.12.

7.3.4.1. Сервис геообработки. Общие положения.

В Конструкторе к интерактивной карте добавьте сервис геообработки, для этого перейдите во вкладку *Сервисы*, добавьте *Сервис геообработки* и укажите адрес сервиса геообработки в поле url, пример ниже, см. Рисунок 108.

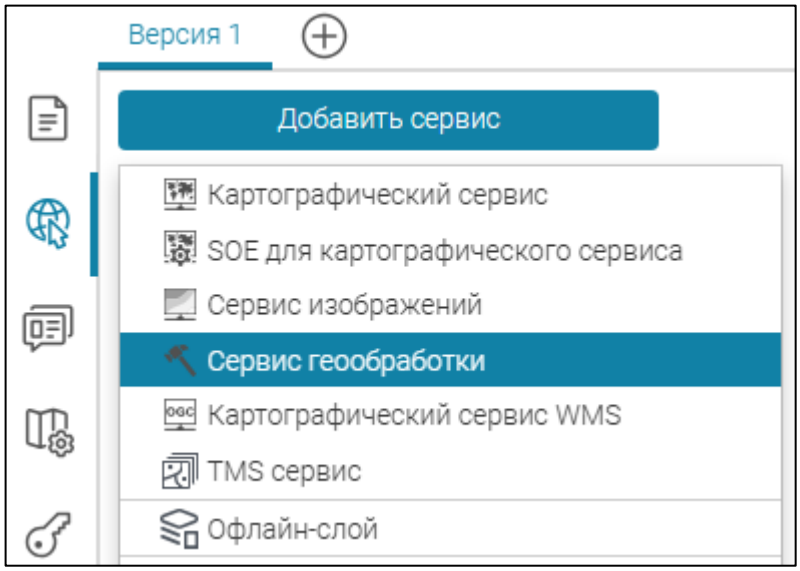


Рисунок 108 - Пример добавления сервиса геообработки к интерактивной карте в Конструкторе

Откроется окно настроек сервиса геообработки, в котором можно настроить входные и выходные параметры, см. Рисунок 109.

- *Без названия* – название сервиса геообработки, которое отображается в списке сервисов и позволяет определить назначение сервиса более специфично. Название определяется автоматически из *URL ссылки директории REST API* сервиса геообработки. Нажмите кнопку *Редактировать*, если хотите изменить название сервиса.
- *Ссылка* – укажите адрес сервиса геообработки в поле url, кнопка *Перейти к странице сервиса* позволяет быстро перейти к странице параметров сервиса геообработки в *директорию REST API* ГИС-сервера.

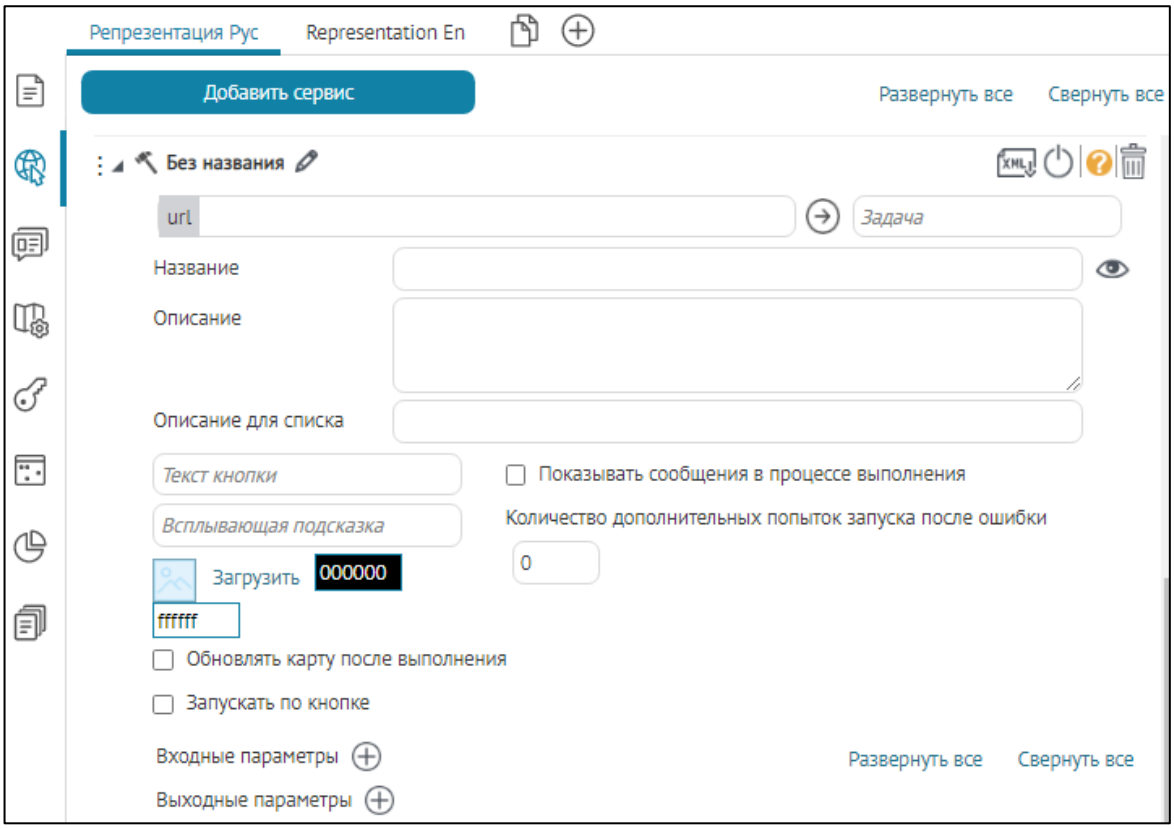
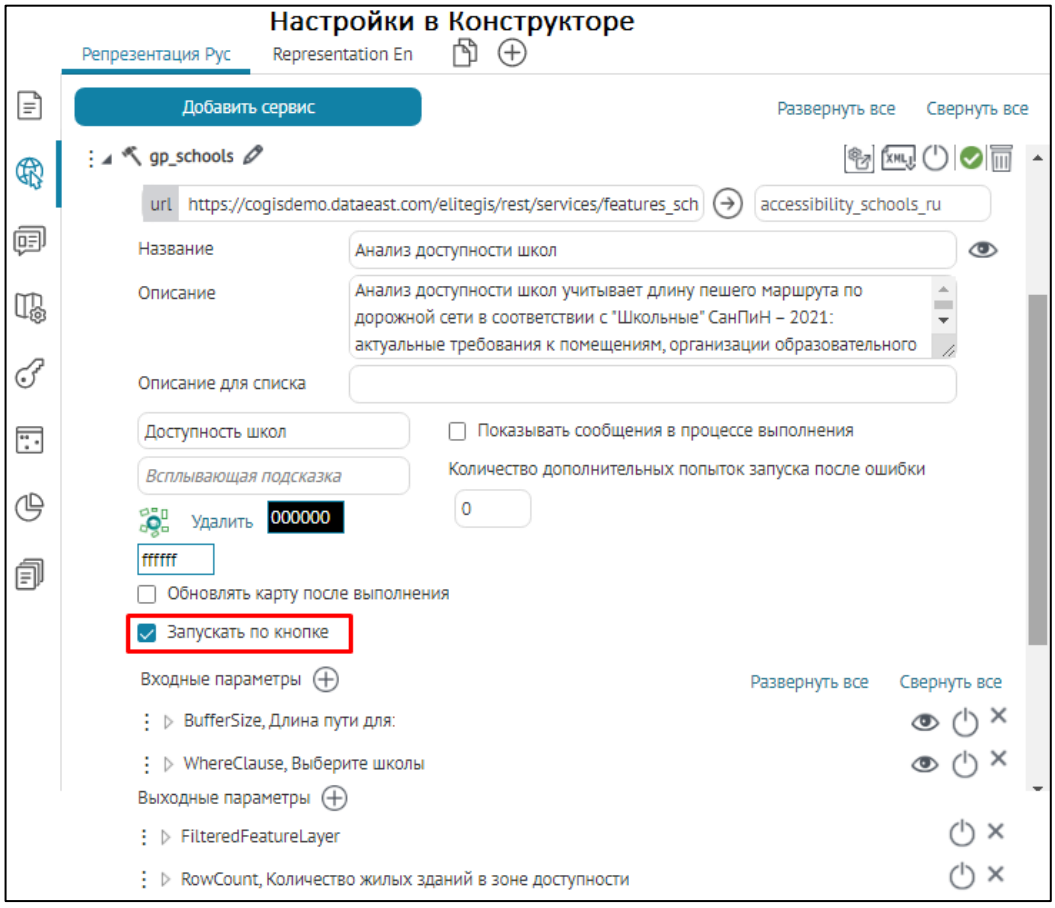


Рисунок 109 - Настройки сервиса геообработки в Конструкторе

- *Задача* – укажите в опции задачу сервиса геообработки, которая будет запускаться. Укажите название используемой задачи сервиса геообработки *(task),* это поле обязательно для заполнения. Сервисы геообработки содержат задачи геообработки. Задача геообработки в качестве входных параметров использует данные с карты, файлы, значения пользователей или данные, получаемые напрямую из базы геоданных, обрабатывает их и возвращает результат в виде объектов, отчетов и файлов. Информация о задачах сервиса геообработки находится на его странице, для перехода нажмите .
- *Название* – название, отображаемое в интерфейсе интерактивной карты на вкладке инструментов геообработки.
- *Описание* - задайте описание сервиса геообработки и описание для списка, чтобы пользователь понимал функциональность данного сервиса геообработки.
- *Текст кнопки* - введите текст кнопки и введите текст всплывающей подсказки в опции *Всплывающая подсказка*, которая будет отображаться при наведении курсора на кнопку вызова инструмента геообработки. Загрузите иконку для кнопки в опции *Загрузить*. Задайте цвет текста и фона кнопки. Перейдите на вкладку *Расположение кнопок на карте* и определите месторасположение кнопки (см. п. 7.6).
- При необходимости задайте высоту окна инструмента геообработки в пикселях в параметре *Высота панели*. Если параметр не задан, окно будет высотой по умолчанию.
- Если в процессе выполнения сервис геообработки выдает сообщения, то в случае отмеченной опции *Показывать сообщения в процессе выполнения* пользователю

будут последовательно показаны соответствующие сообщения, это актуально для сервисов геообработки, которые выполняются достаточно долго.

- Если ваш инструмент будет вызываться, выберите опцию *Скрыть кнопку*.
- Если вызов сервиса геообработки происходит из *Карточки объекта* или из JavaScript-кода, введенного в блоках виджета, и вызов с карты не требуется, отметьте опцию *Скрыть кнопку*.
  Обратите внимание, что несмотря на то, что вызов инструмента по кнопке с карты не требуется и кнопка инструмента на карте будет скрыта для пользователя, кнопка инструмента должна быть размещена на карте в любом случае (см. п. 7.6). Размещение кнопки инструмента на карте регулирует, в каком месте карты откроется окно инструмента при его вызове из *Карточки объекта* или из виджета.
- Включите опцию *Запускать по кнопке*, если необходимо сразу запускать инструмент геообработки при нажатии на кнопку вызова инструмента, без предварительного открытия окна панели настройки инструмента, тогда при запуске инструмента геообработки внутри кнопки вызова отобразится значок прогресса , пример ниже, см. Рисунок 110. Для данной настройки убедитесь, что не заданы входные и выходные параметры или они предопределены.



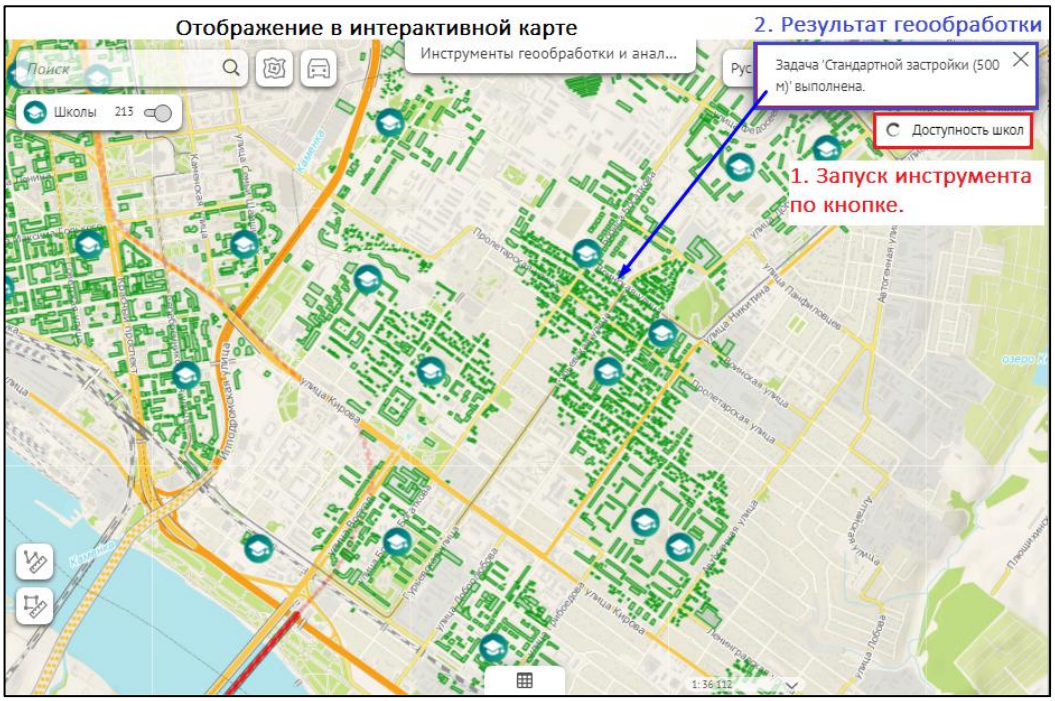


Рисунок 110 - Пример настройки опции Запускать по кнопке в настройках сервиса геообработки

Для удобства работы с сервисом геообработки и получения показательных результатов задайте настройки в поле *Входные параметры* и *Выходные параметры*.

На основе параметров сервиса геообработки CoGIS динамически создает интерфейс пользователя для инструмента геообработки. В зависимости от настроек входные и выходные параметры инструмента могут выводиться по-разному:

- при вводе исходных данных, подстраивая интерфейс под задачи и удобство использования;
- при получении результата геообработки результат выводится в удобной форме для текущей задачи и дальнейшей работы с этими данными;
- скрывая входные параметры, например, там, где используются константы;
- без части результатов, которые не требуются пользователю для работы с картой при решении текущих задач.

Входные параметры для ввода могут отображаться для пользователей как:

- простое значение – числовое или строковое, вводимое пользователем;
- выбор одного или нескольких значений из предустановленного списка;
- выбор из списка одного или нескольких значений, взятых из атрибутивного домена определенного слоя сервиса;
- выбор из списка одного или нескольких значений, взятых из атрибутов слоя сервиса;
- выбор из списка одного или нескольких значений как объектов (геометрия, атрибуты) из слоя сервиса;
- выбор с карты одного или нескольких значений как объектов (геометрия, атрибуты);

- загрузка файла: пользователь может перетащить файл прямо в окно сервиса геообработки или загрузить его вручную с помощью кнопки;
- установка значений по умолчанию;
- галочка для логического оператора *Да/Нет*;
- даты, с выбором даты и времени из календаря;

Выходные параметры могут выводиться пользователю как:

- векторный слой на карте с графикой и атрибутами: слой формируется на основе пространственных объектов, полученных в результате геообработки; для слоя доступно:
    - идентификация объекта на карте;
    - печать;
    - просмотр Атрибутивной таблицы;
    - пользовательская раскраска;
    - управление видимостью слоев на карте.
- растровый слой на карте: слой формируется на основе растровой поверхности, полученной в результате геообработки; для добавления растровой поверхности на карту необходимо у сервиса геообработки активировать опцию *Результат как картографический сервис*;
- фильтрация в слоях сервиса по результатам инструмента геообработки: позволяет получить идентификаторы объектов, получаемых в результате работы инструмента геообработки, и накладывать фильтры на слой с этими идентификаторами; это позволяет видеть на карте результат работы инструмента и использовать функциональность карты, которая недоступна для графических слоев для дальнейшей работы с результатами геообработки;
- создание новых объектов в существующем слое: объекты, их геометрия и значения, получаемые в ходе работы инструмента, могут быть записаны в слой карты;
- файл;
- простое значение.

7.3.4.2. Настройка исходных данных. Входные параметры.

Чтобы улучшить работу пользователя с инструментом геообработки, задайте настройки входных параметров и формы их ввода. На странице JSON сервиса геообработки входные параметры определяются по атрибутивному полю *direction*.

Для настройки входных параметров выполните следующие действия:

- Укажите имя входного параметра, как оно задано в сервисе геообработки в атрибутивном поле Parameter.
- Задайте *Название параметра* и *Подсказку*, которые будут отображаться для пользователя. Если указать подсказку такую же, как название параметра, то оно отображаться не будет.

- Определите тип параметра, то есть, в каком виде он будет отображаться для пользователя, пример ниже, см. Рисунок 111:

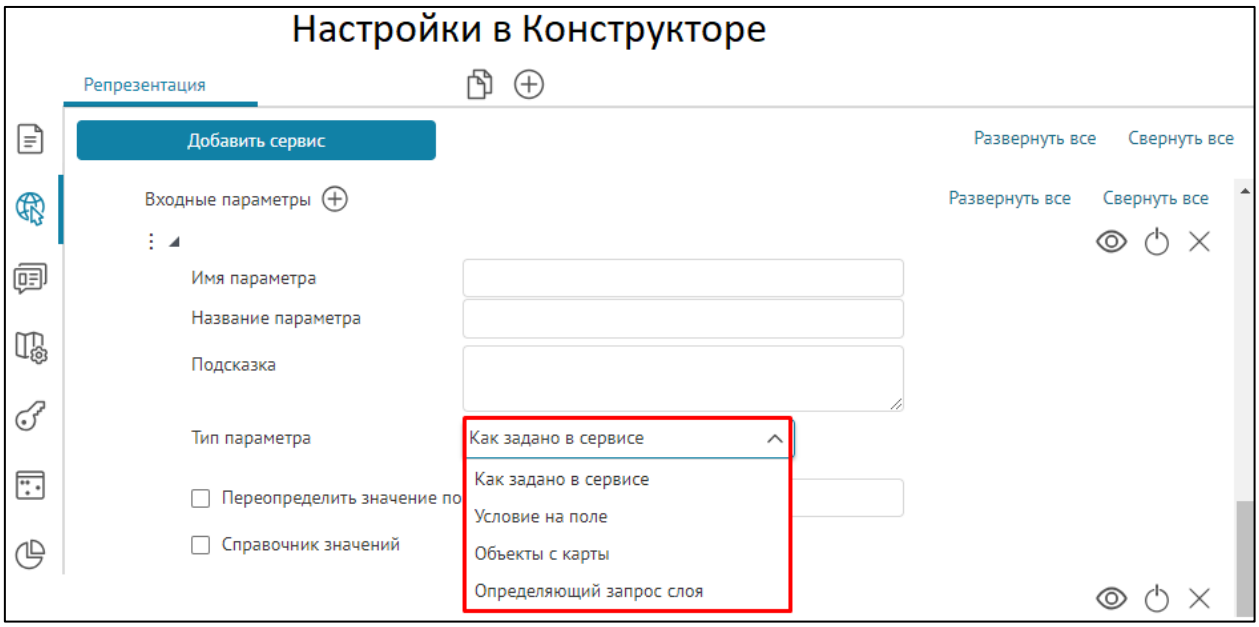


Рисунок 111 - Пример входного параметра с выпадающим списком для определения типа параметра

  - *Как задано в сервисе* – тип параметра распознается автоматически и CoGIS подставляет необходимый элемент интерфейса для ввода этого параметра пользователем. Подробнее о макросах, используемых в данном параметре для опции *Значение по умолчанию*, которые будут применяться при запуске инструмента геообработки, см. п. 7.3.4.4.
  - *Условие на поле* – тип параметра формирует SQL-фильтр для указанного поля, для настройки которого нужно в выпадающем списке выбрать тип значения, ввести название атрибутивного поля, выбрать в выпадающем списке оператор сравнения. По умолчанию оператор сравнения задан как равно. Например, если для типа параметра *Условие на поле* выбрать *Строка*, тогда и тип поля должен совпадать со строковым (текстовым) полем. Если необходимо, чтобы применялось значение по умолчанию, заданное для инструмента геообработки в модели геообработки, тогда не нужно переопределять значение по умолчанию. Если нужно, укажите значение в опции *Переопределить значение по умолчанию*, которое будет переопределено и будет выводиться в элементе интерфейса инструмента при его запуске на интерактивной карте.

    Для работы этой настройки необходимо, чтобы настраиваемый входной параметр был типа `String` или `Expression`. Информация доступна на странице сервиса геообработки, для перехода нажмите . Этот тип параметра является определяющим запросом, фильтрующим объекты слоя сервиса для дальнейшей передачи набора данных, используемого для работы инструмента геообработки.

  - *Объекты с карты* – тип параметра добавляет инструменты выбора объектов с карты – по точке, ломаной линии, линии от руки, полигону или полигону от

руки, которые в дальнейшем передаются в алгоритм инструмента геообработки. Для работы этой настройки необходимо, чтобы настраиваемый входной параметр был определен как набор объектов слоя `GPFeatureRecordSetLayer`. Информация доступна на странице сервиса геообработки, для перехода нажмите  . В настройках этого типа параметра укажите сервис и номера слоев, которые будут доступны для выборки. Отметьте опции *Разрешать добавлять графические объекты* и *Разрешать рисовать графические объекты*, чтобы была возможность выбирать графические объекты.

- *Определяющий запрос слоя* – тип параметра позволяет получать пользовательский определяющий запрос. Видимость этого параметра на карте можно скрывать, так как выбор SQL-условия выполняется пользовательскими фильтрами на карте. Для работы этой настройки необходимо, чтобы настраиваемый входной параметр был типа `String` или `Expression`. Информация доступна на странице сервиса геообработки, для перехода нажмите  . В настройках этого типа параметра укажите ссылку до сервиса и номер слоя сервиса, добавленного на карту, из которого нужно получить определяющий запрос для дальнейшей передачи этого параметра в алгоритм инструмента геообработки.

- Если нужно, укажите значение в опции *Переопределить значение по умолчанию*, которое будет переопределено по умолчанию и будет выводиться в элементе интерфейса инструмента при его запуске на интерактивной карте.
- Определите справочник значений (опция *Справочник значений*), если входной параметр является списком или если значение нужно выбирать из предустановленного списка значений.
  Эта настройка позволяет формировать список для выбора значений параметра при работе с инструментом.
  Список может задаваться:
  - *Вручную* – для этого выберите *Список*. Администратор вручную формирует список предустановленных значений, определяя значение параметра и его подпись, которая будет выводиться. Например: <0 = С; 45 = СВ; 90 = В> – направления частей света и градусы.
  - *Из атрибута слоя* – список атрибутивных полей слоя сервиса, добавленного на карту.

    Укажите адрес картографического сервиса, номер слоя в поле  . Укажите атрибутивное поле с кодом (параметр *Атрибут с кодом*) и атрибутивное поле со значением (параметр *Атрибут со значением*).
    Чтобы отфильтровать список значений справочника, можно задать SQL-фильтр для слоя по кнопке  . Чтобы пользователь карты мог выбрать значение только из списка доступных на момент выбора, отметьте опцию *Учитывать фильтр пользователя на слой*.
    Кроме того, пользователь веб-карты может задать значение параметра из справочника по объекту, выбранному с карты. Для этого отметьте опцию *Выбор с карты*, и в интерактивной карте рядом с параметром в окне

инструмента геообработки пользователю станет доступна кнопка выбора объекта с карты (см. Рисунок 112).

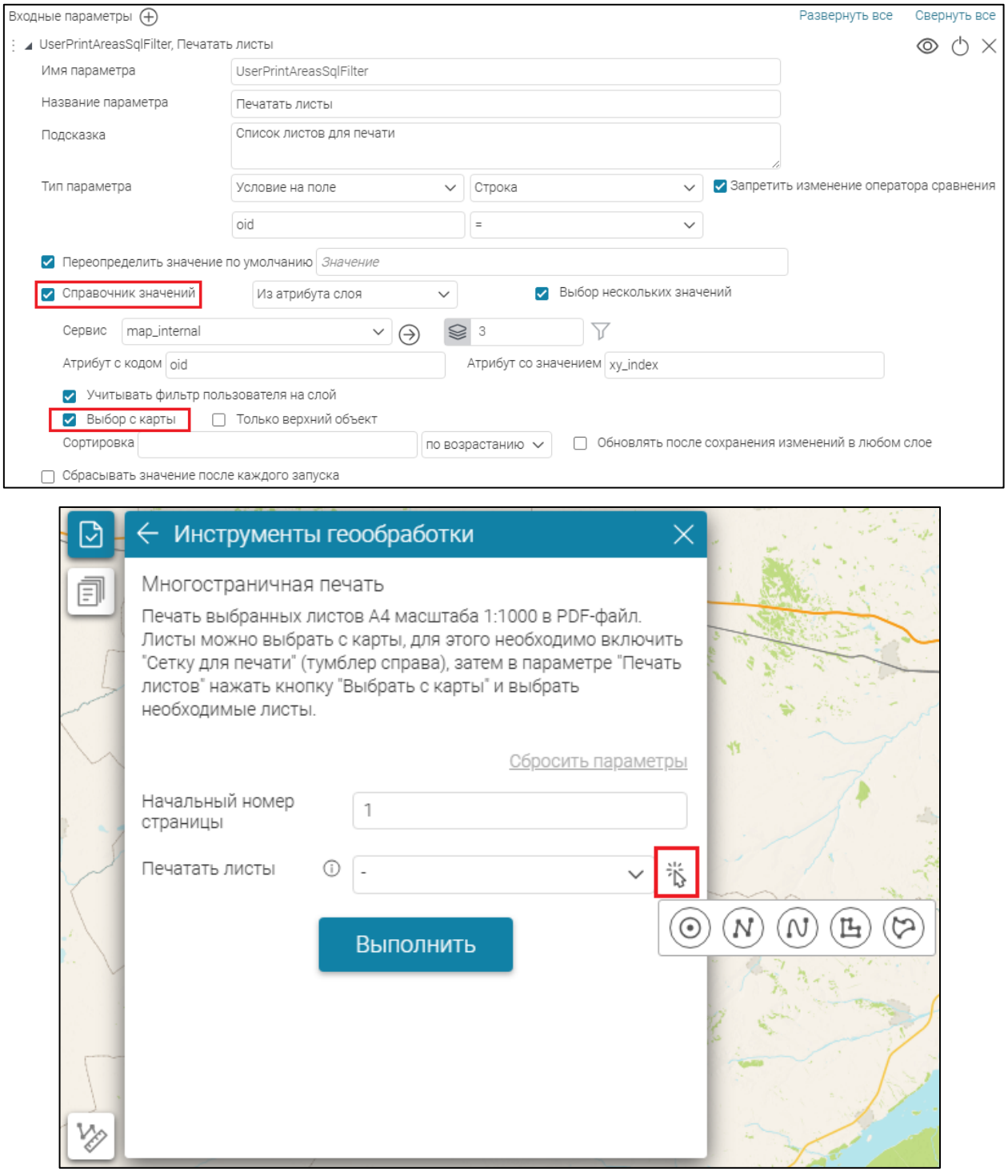


Рисунок 112 – Настройка справочника значений для входного параметра инструмента геообработки. Выбор значения с карты

Если при выборе с карты в месте клика или в выделенной области карты найдено более одного объекта слоя справочника, пользователю будет доступен список объектов в этом местоположении, чтобы выбрать нужный. Отметьте опцию *Только верхний объект*, и в таком случае автоматически для

параметра будет выбрано значение справочника по верхнему объекту, найденному в зоне клика или выделения.
Обратите внимание, что опция *Выбор с карты* доступна, только если слой, заданный для справочника, отмечен в параметре *Использовать в карте* вкладки *Карта* картографического сервиса (см. п. 7.3.2.3).
Укажите атрибутивное поле для сортировки, введите его название в поле *Сортировка* и в выпадающем списке выберите вариант сортировки.
Чтобы иметь актуальный список значений для справочника, отметьте опцию *Обновлять после сохранения изменений в любом слое*.

- *Объекты из слоя/таблицы* – список объектов слоя сервиса. В список выводятся значения объектов, которые они принимают в отображаемом атрибутивном поле. Отображаемое атрибутивное поле – атрибутивное поле слоя, для которого при публикации картографического сервиса задано свойство `DisplayField`. Список объектов содержит геометрию и описание, которые нужно передать инструменту геообработки. Укажите адрес сервиса, номер слоя в поле  .
- *Из домена* – список, формируемый на основе атрибутивного домена слоя сервиса. Укажите адрес сервиса, номер слоя в поле  . Укажите атрибутивное поле, которое использует атрибутивный домен.

- Чтобы значение входного параметра очищалось после каждого запуска, отметьте опцию *Сбрасывать значение после каждого запуска*.
- Отключите видимость параметра для пользователя, нажав на кнопку  , если в них используются константы и не предполагается их изменение пользователем.

7.3.4.3. Настройка результатов. Выходные параметры.

Для более эффективного анализа результатов геообработки и дальнейшей работы с ними определите, в каком виде они должны отображаться для пользователей.

Так как результатов работы одного инструмента геообработки может быть несколько, необходимо настроить каждый выходной параметр. На странице сервиса геообработки, переход к которой осуществляется нажатием  , вы можете просмотреть выходные параметры, которые определяются по атрибутивному полю с названием `Direction`.

Для настройки выходных параметров выполните следующие действия:

- Укажите имя выходного параметра, как оно задано в сервисе геообработки в атрибутивном поле `Parameter`.
- Задайте подпись для параметра, которая будет отображаться для пользователей в окне *Результаты* на карте. Например, если результатом геообработки является новый слой на карте, подпись будет задавать название нового графического слоя с результатами.
- Определите тип параметра, то есть в каком виде результат инструмента геообработки будет отображаться для пользователей. В соответствии с выбранным типом представления результатов работы сервиса геообработки в настройках

активируются дополнительные опции для более детального описания. В настройках доступны следующие типы параметров:

- *Как задано в сервисе* – распознается автоматически и CoGIS выводит результат в соответствии с типом, определенным в сервисе по умолчанию.
- *Расчетная величина* – определяет результат как простое значение, которое отображается для пользователей в окне *Результаты* на карте.
- *Файл* – определяет, что результатом работы сервиса геообработки является файл, который нужно автоматически скачать и предоставить пользователю в окне *Результаты* на карте ссылку на повторное скачивание файла.
- *Новый слой на карте* – предназначен для вывода результатов работы сервиса геообработки в виде временного графического слоя.

  Выходной слой выводится с раскраской, как задано в сервисе геообработки по умолчанию или как вы ее переопределите. Для раскраски в графическом слое по уникальным значениям или диапазону необходимо, чтобы сервис геообработки был опубликован с поддержкой картографического сервиса.

  Для переопределения раскраски отметьте опцию *Переопределить раскраску*. Выберите тип раскраски:

  - *Простой* – единый символ для всех объектов, определите символ для точечного, линейного или полигонального класса объектов.
  - *Диапазон* – разбивает объекты по атрибуту на определенные диапазоны значений в соответствии с количеством классов, минимального и максимального значения в атрибуте.

    В настройках опции укажите *Поле*, по которому нужно определить значения для диапазонов, и количество *Интервалов* (классов), на которые нужно разбить значения.

    Вы также можете задать слой другого картографического сервиса карты, у которого будут взяты символы и количество интервалов.

  - *Уникальный* – задает символы для объектов по категориям, определяя для каждой группы объектов с одинаковыми атрибутами свой символ. В настройках опции укажите поле, из которого нужно взять категории.

    Вы можете определить слой другого картографического сервиса карты, у которого будут взяты символы.

  - *По слою опубликованного сервиса* – задает раскраску для объектов по назначенным цветам, зависимым от типов атрибутов из слоя доступного картографического сервиса (см. Рисунок 113).

    Для работы данной настройки выходного параметра необходимо указать сервис и номер слоя, из которого нужно задать раскраску для выходного слоя. Следует отметить, что выходной параметр должен быть определен как набор объектов слоя `GPFeatureRecordSetLayer`. Поддерживаемые типы раскрасок: *Простой, Уникальный, По*

диапазону. Если в исходном слое опубликованного сервиса применены типы раскраски *Уникальный/По диапазону*, тогда в выходном слое должны быть доступны зависимые атрибутивные поля, применяемые для их раскраски.

Чтобы новый выходной слой добавлялся на карту, отметьте опцию *Добавить на карту*. Задайте также видимость нового слоя при добавлении на карту (опция *Видимость по умолчанию*).

Отметьте опцию *Использовать при идентификации*, чтобы просматривать информацию об объекте выходного слоя в *Карточке объекта*. По умолчанию в *Карточке объекта* отображается список атрибутов объекта. Но можно использовать и настроенный шаблон *Карточки объекта* для отображения информации об объекте – выберите настроенный шаблон из выпадающего списка шаблонов в параметре *Шаблон карточки объекта*.

Отметьте опцию *Добавить в список доступных атрибутивных таблиц*, чтобы просматривать атрибутивные значения объектов в *Атрибутивной таблице*.

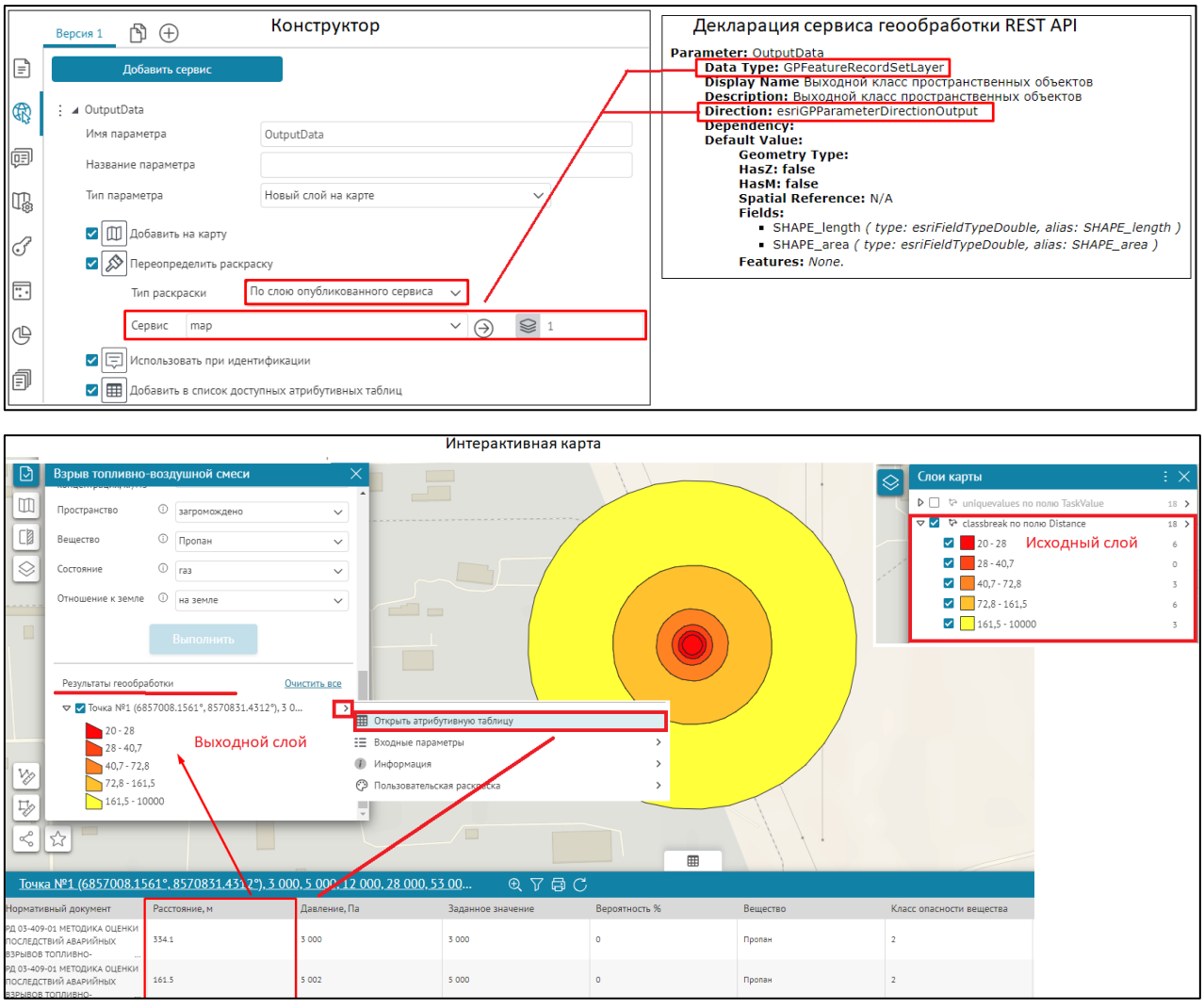


Рисунок 113 - Пример настройки выходного параметра с типом раскраски По слою опубликованного сервиса

- *Фильтрация существующего слоя* – переопределяет результат геообработки как фильтр к имеющемуся слою. Если результатом работы инструмента является набор объектов на основе одного из существующих слоев, добавленного на карту, то параметр, получив уникальные значения объектов, фильтрует по ним объекты на карте. В настройках этого типа параметра укажите сервис и номер слоя, атрибут в слое, оператор сравнения, атрибут в результатах. Например, можно отфильтровать все объекты в слое, значение атрибутов, у которых будет меньше, чем получится результат геообработки.
- *Редактировать объекты в существующем слое* – позволяет записать результат геообработки в один из слоев картографического сервиса. В настройках этого типа параметра укажите сервис, номер слоя, в который необходимо записать результаты. Укажите необходимые действия (Добавление, обновление, удаление, изменение геометрии). Определите соответствие атрибутов.
- *Переход к экстенту* – позволяет перейти к экстенту, полученному в результате геообработки.

7.3.4.4. Макросы, используемые в настройке параметров сервиса геообработки

В настройке входных параметров сервиса геообработки, например при выборе типа входного параметра *Как задано в сервисе* для опции *Значение по умолчанию* можно использовать макросы, которые будут применяться при запуске инструментов геообработки, пример ниже, см. Рисунок 114. Таблица макросов представлена ниже, см. Таблица 2.

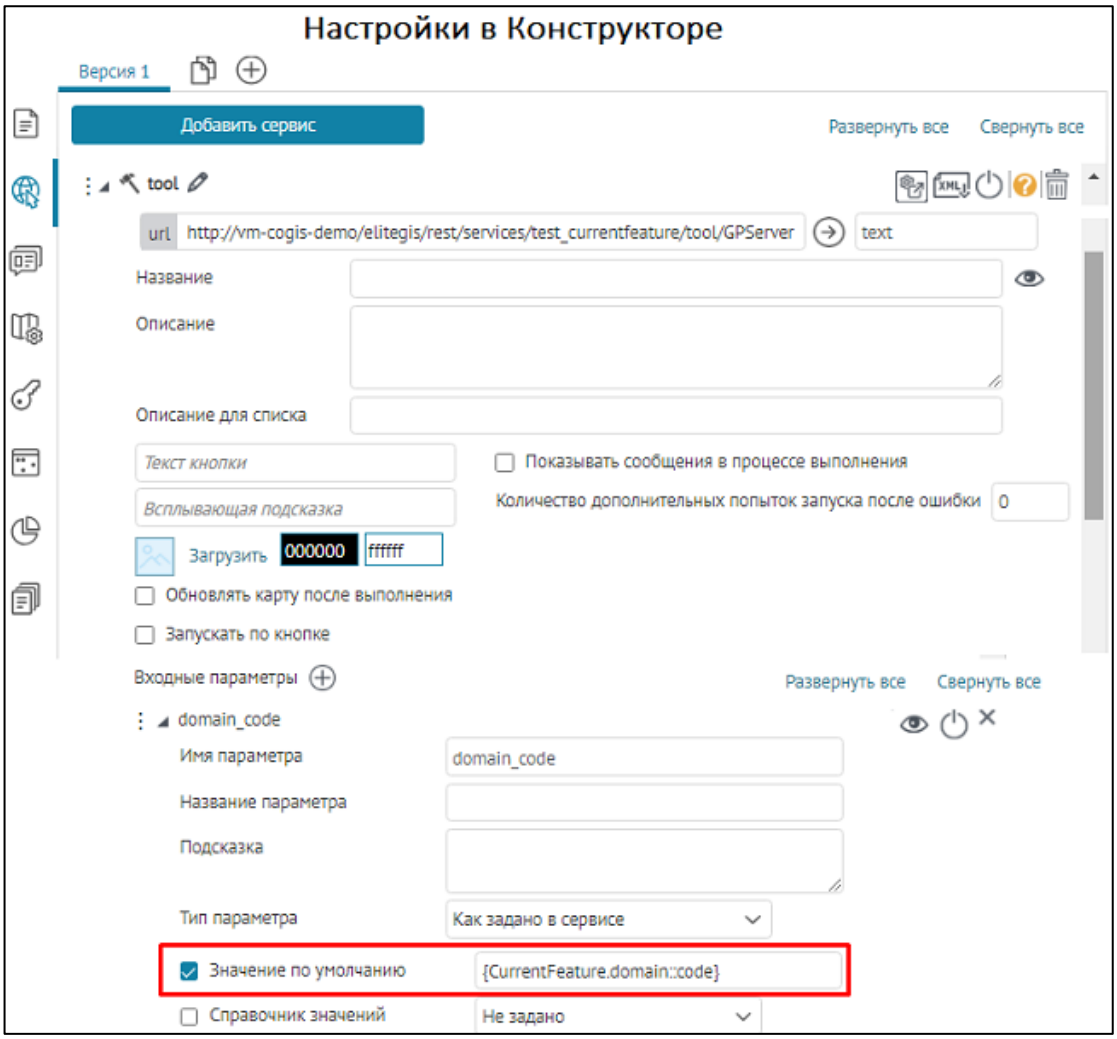


Рисунок 114 - Пример заданного макроса {CurrentFeature.MyField::code} в опции Значение по умолчанию входного параметра Как задано в сервисе. При запуске инструмента геообработки для указанного параметра будет применен код домена.

Таблица 2 - Макросы, используемые в настройках входного параметра сервиса геообработки в опции Значение по умолчанию

Макрос	Пример	Тип параметра	Описание
CurrentUser	{CurrentUser}	Строка	Имя авторизованного пользователя
CurrentUserLastName	{CurrentUser.LastName}	Строка	Фамилия авторизованного пользователя
CurrentUserFullName	{CurrentUserFullName}	Строка	Фамилия, Имя и Отчество авторизованного пользователя

CurrentUserEmail	{CurrentUserEmail}	Строка	Email текущего пользователя
CurrentDate	{CurrentDate}	Строка	Текущая дата
CurrentYear	{CurrentYear}	Строка	Текущий год
CurrentMonth	{CurrentMonth}	Строка	Текущий месяц
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::code}	Строка	Код домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::value}	Строка	Значение домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::F2}	Число	Преобразует числовое значение (integer, double) в строковое представление (string). Параметр ::F* , где звездочка — это количество знаков после запятой (округление).
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::dd.MM.yyyy}	Дата/Время	Форматирование даты

7.3.5. Сервис печати

7.3.5.1. Сервис печати. Общие положения.

Для получения высококачественной печатной формы карты в выпадающем списке сервисов выберите *Сервис печати*. Затем установите подключение, введя адрес сервиса печати в поле url, и задайте формат, ориентацию, текстовую область печатной формы карты.

Вы можете установить подключение к:

- стандартному сервису печати, опубликованному на ГИС-сервере по умолчанию;
- специально подготовленному сервису.

Сервис печати является одним из типов сервисов геообработки и может содержать несколько задач, для конкретизации укажите задачу.

При формировании печатной формы карты учитываются настройки видимости слоев и пользовательская графика.

7.3.5.2. Печать

Опция *Использовать в печати* отмечена по умолчанию. Чтобы предоставить пользователям возможность указать на печатной форме карты ее название, автора, знак копирайта, отметьте опцию *Разрешить изменять* напротив поля *Название печатной карты*, *Автор* и *Копирайт*, соответственно.

Вы можете ввести информацию, которая будет отображаться по умолчанию. После настроек на карте при нажатии на кнопку откроется диалоговое окно *Печать карты*, в котором будут отображаться заданные поля ввода. Обратите внимание, если опция *Разрешить изменять* не отмечена, поле ввода в *Печать карты* отображаться не будет.

7.3.5.3. Шаблон печатной формы карты

Рекомендуется задать шаблон печатной формы карты. Шаблон печатной формы карты (далее – шаблон) представляет собой набор параметров, описывающих готовую интерактивную карту. Шаблон содержит размер листа карты, расположение элементов на этом листе, набор областей, предназначенных для вставки текста.

Чтобы использовать шаблон, нажмите и введите его название в поле *Имя шаблона*. Название шаблонов можно просмотреть на странице сервиса печати.

Если вы установили подключение к стандартному сервису печати, в поле *Размеры области карты* укажите ширину и высоту, соответствующие формату и ориентации. Список форматов приведен ниже, см. Таблица 3.

Таблица 3 – Размеры области карты

Формат	Ориентация	Ширина x Высота (в см)
A3	Книжная	27,6756 x 29,0002
A3	Альбомная	39,998 x 21,1688
A4	Книжная	19,024 x 22,285
A4	Альбомная	27,7564 x 15,918

Если вы установили подключение к специально подготовленному сервису, в поле *Размеры области карты* введите размеры, заданные в картографическом проекте сервиса печати, например, показано ниже, см. Рисунок 115.

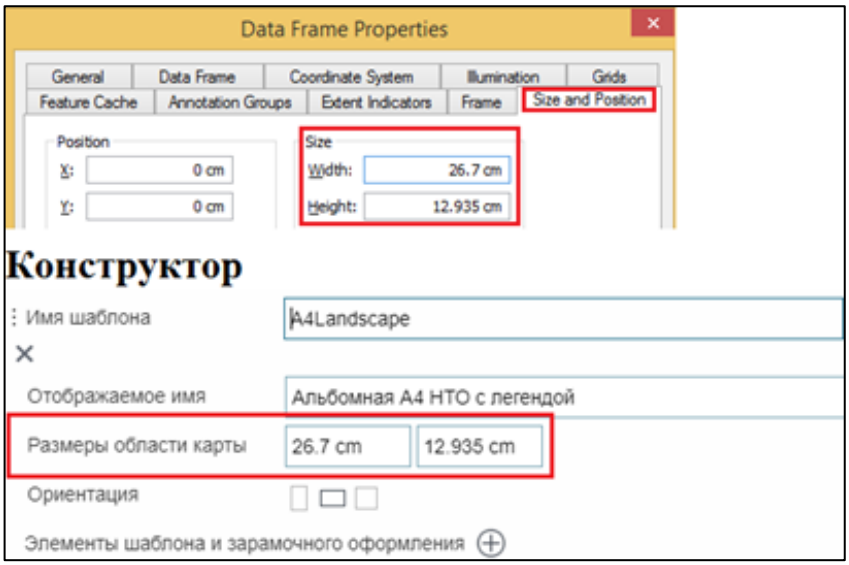


Рисунок 115 – Размеры области карты

Все заданные шаблоны будут доступны для пользователей в списке шаблонов диалогового окна *Печать карты*, вызываемого на карте нажатием на иконку . Название, с которым шаблон отображается в этом списке, вводится в поле *Отображаемое имя*. Также вы можете загрузить картинку, которая будет отображаться в списке.

Задайте ориентацию листа – книжная, альбомная или не определено. Чтобы пользователи могли выбрать ориентацию, используйте один и тот же шаблон столько раз, сколько ориентаций будет доступно для пользователей. Для каждого шаблона введите одинаковое название в поле *Отображаемое имя* и укажите ориентацию. Тогда в диалоговом окне *Печать карты* будут доступны кнопки выбора ориентации.

Для отображения текста на печатной форме добавьте элемент шаблона и зарамочного оформления, нажав . Текст может быть задан:

- в картографическом проекте сервиса печати;
- в поле Значение параметра;
- в диалоговом окне *Печать карты*, если отмечена опция *Разрешить изменять*.

Ниже, см. Рисунок 116, приведен пример того, как можно настроить расположение текста в картографическом проекте сервиса печати.

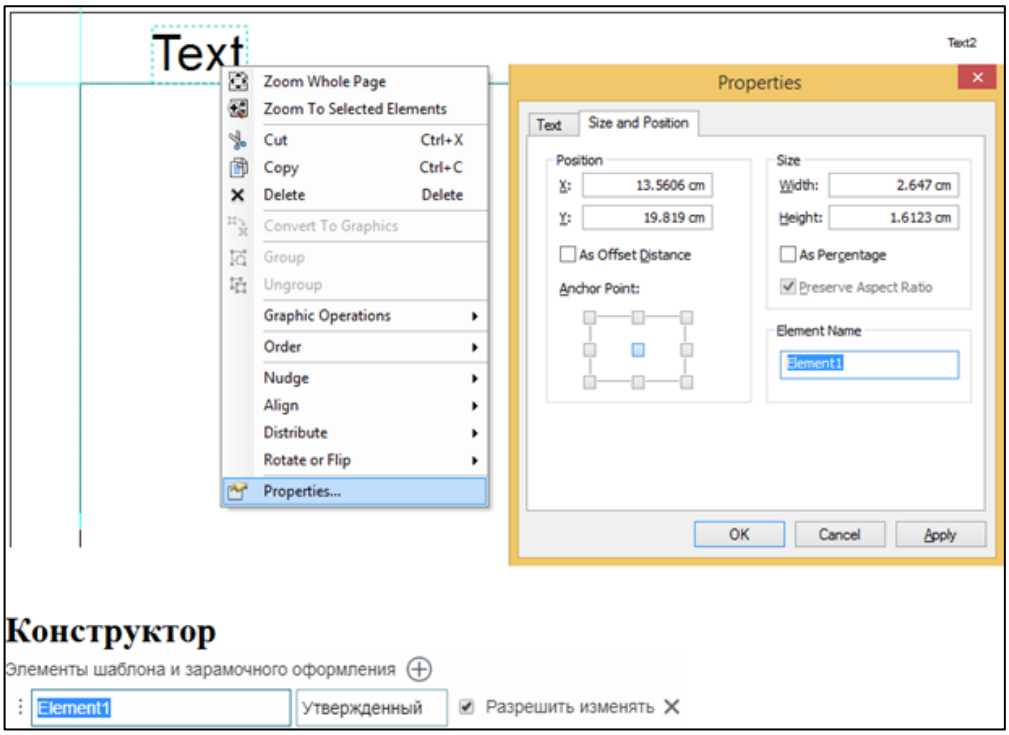


Рисунок 116 – Текст на печатной форме карты

Можно задать несколько элементов шаблона, тогда у пользователей будет возможность выбора.

Вы можете не использовать шаблоны. На карте в диалоговом окне *Печать карты* в списке будут отображены шаблоны сервиса печати. При использовании нестандартных форматов масштаб печатной формы карты может отличаться от ожидаемого. Кнопки ориентации листа будут недоступны.

7.3.5.4. Печатная форма атрибутивной таблицы

При создании печатной формы *Атрибутивной таблицы* пользователю предоставляется выбор по умолчанию – карта не будет отображаться на печатной форме или будет отображаться динамически. Чтобы пользователи могли обмениваться печатной формой карты, копируя ее без потери данных, отметьте *Использовать в печатной форме атрибутивной таблицы* и задайте размеры в пикселях. Тогда карта будет отображаться в виде статической картинки, доступной для копирования.

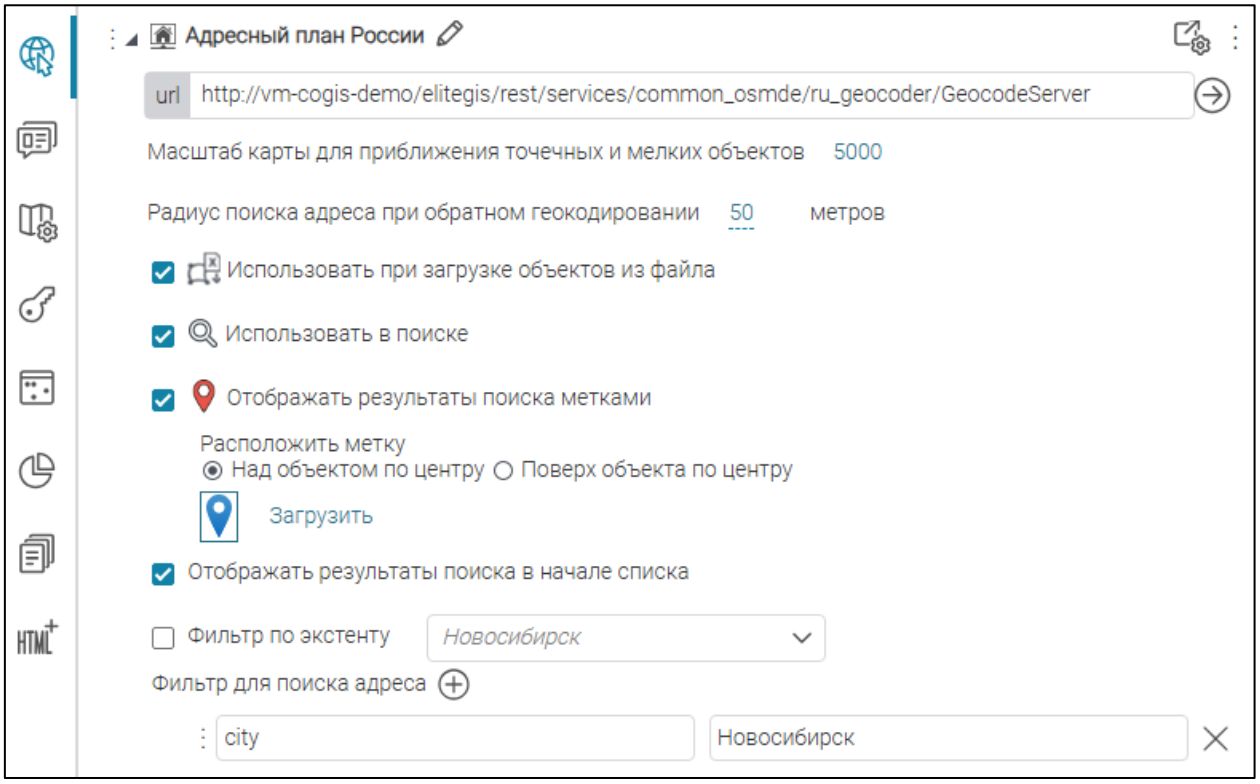
7.3.6. Сервис геокодирования

Сервис геокодирования предназначен для:

- определения координат местоположения по заданному почтовому адресу;
- определения почтового адреса, ближайшего к заданным координатам.

Результаты работы сервиса геокодирования могут использоваться при поиске объектов, идентификации объектов, построении оптимального маршрута и зон транспортной доступности.

Для установления подключения к сервису геокодирования введите его адрес в поле url. Для перехода на страницу сервиса геокодирования нажмите . Чтобы переименовать сервис, нажмите (см. Рисунок 117). Для сервиса геокодирования Here укажите APP ID и APP CODE.



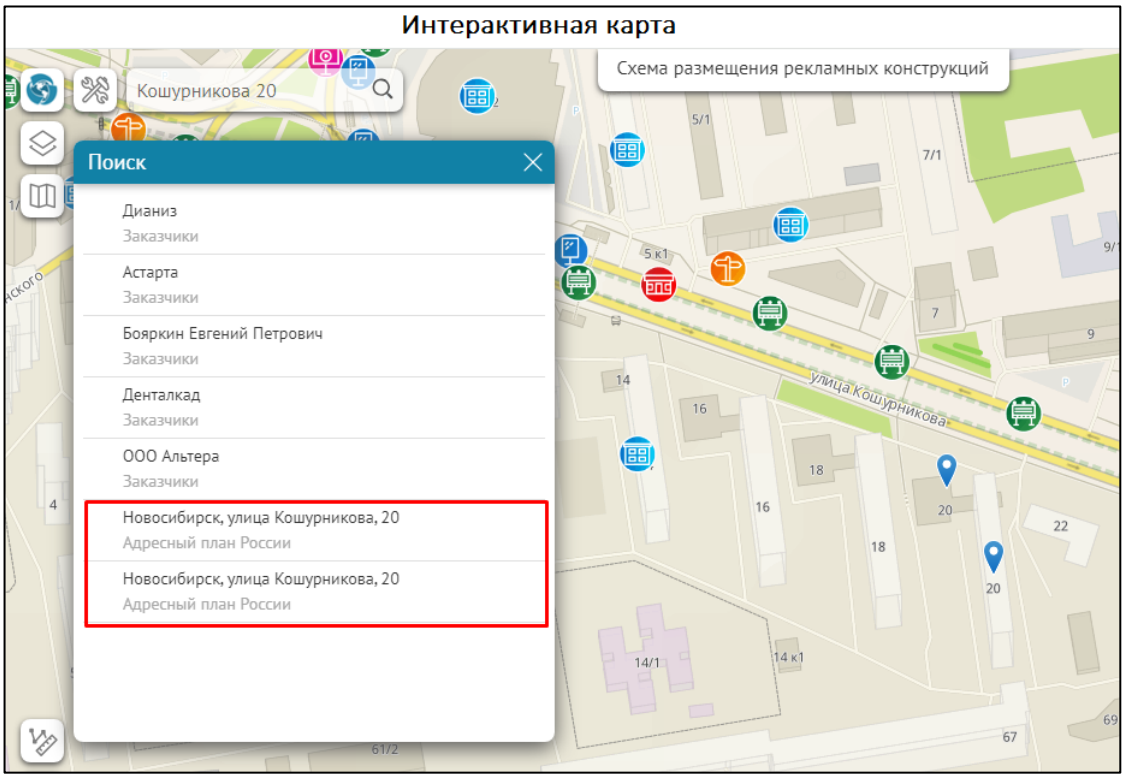


Рисунок 117 - Пример настройки сервиса геокодирования и отображение результатов поиска объекта по адресу

Результаты поиска объекта по адресу отображаются в окне *Поиск*. Карта автоматически приблизится к экстенту, включающем в себя все найденные объекты. По щелчку мыши на найденном объекте в окне *Поиск* карта приблизится к экстенту выбранного объекта. Вы можете задать максимально крупный масштаб для приближения, выбрав нужный из выпадающего списка параметра *Масштаб карты для приближения точечных и мелких объектов* для сервиса геокодирования. В таком случае карта приблизится к указанному масштабу при выборе в окне *Поиск* точечного объекта и объекта, экстент которого требует приближения к более крупному масштабу, чем указанный. Если максимально крупный масштаб не задан, то карта приблизится к масштабу по умолчанию, указанному в параметре *Задать масштаб приближения по умолчанию* во вкладке *Инструменты и настройка карты* (см. 7.5.1).

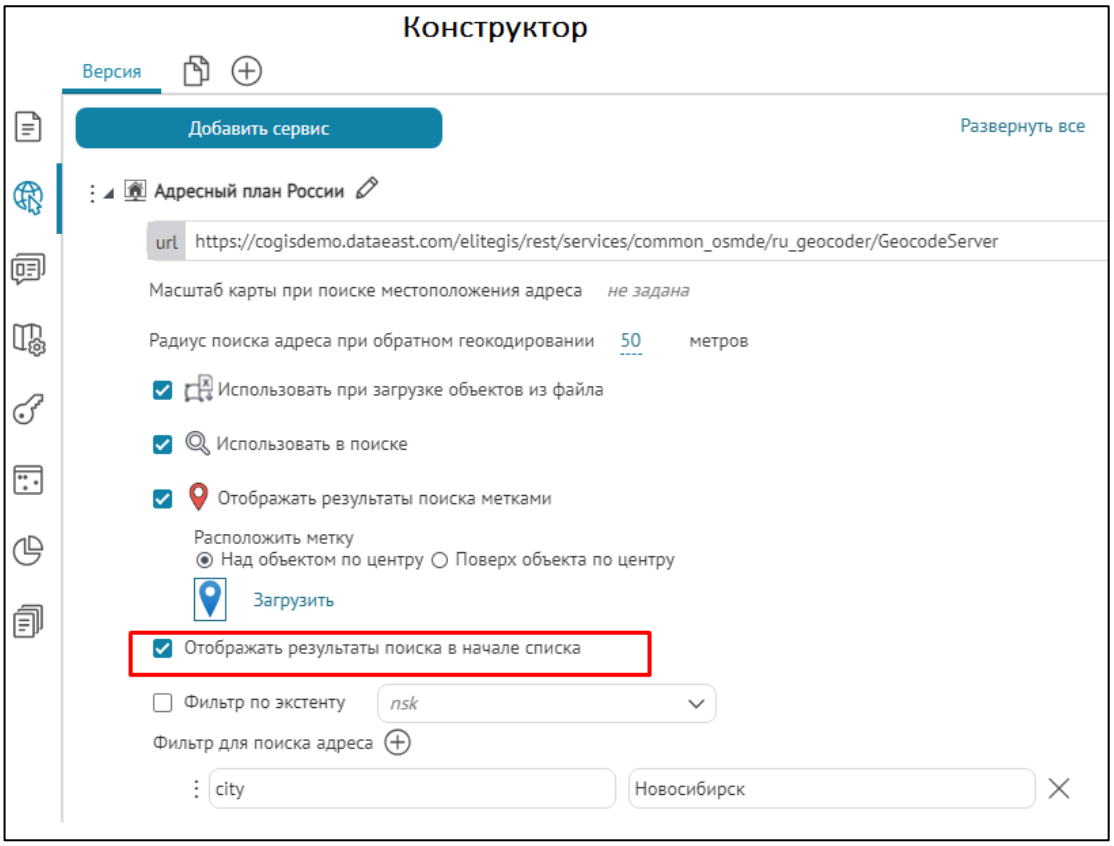
Для сервиса геокодирования Here масштаб приближения к найденным объектам задается в параметре *Масштаб карты при поиске местоположения адреса*.

В поле *Радиус поиска адреса при обратном геокодировании* задайте, в каком радиусе от принятых координат сервис геокодирования будет искать ближайший адрес.

Чтобы сервис геокодирования по адресной информации, содержащейся в загруженном файле, осуществлял поиск координат, соответствующих местоположению, отметьте опцию *Использовать при загрузке объектов из файла* . По окончании работы сервиса геокодирования будет создан объект с координатами.

По завершении поиска найденные объекты могут быть помечены на карте. Для этого выберите опцию *Отображать результаты поиска метками* и расположение метки по отношению к объекту – *Над объектом по центру* или *Поверх объекта по центру*. Можете загрузить новое изображение метки.

Вы можете задать условия работы сервиса геокодирования, а именно, условия поиска адреса. Часто бывают ситуации, когда в картографическом сервисе задан *Поиск* к конкретному слою, где у объектов в атрибутивных полях содержится также адресная информация, как и в сервисе геокодирования. В таком случае вы можете указать, что поиск результатов сервиса геокодирования приоритетнее стандартного поиска объектов картографического сервиса для слоев, для этого включите опцию *Отображать результаты поиска в начале списка*, тогда результаты сервиса геокодирования, например по адресной информации будут отображены в начале списка окна *Поиск*, пример ниже, Рисунок 118. Если опция *Отображать результаты поиска в начале списка* отключена, как задано по умолчанию, тогда результаты сервиса геокодирования будут отображены снизу в окне *Поиск*.



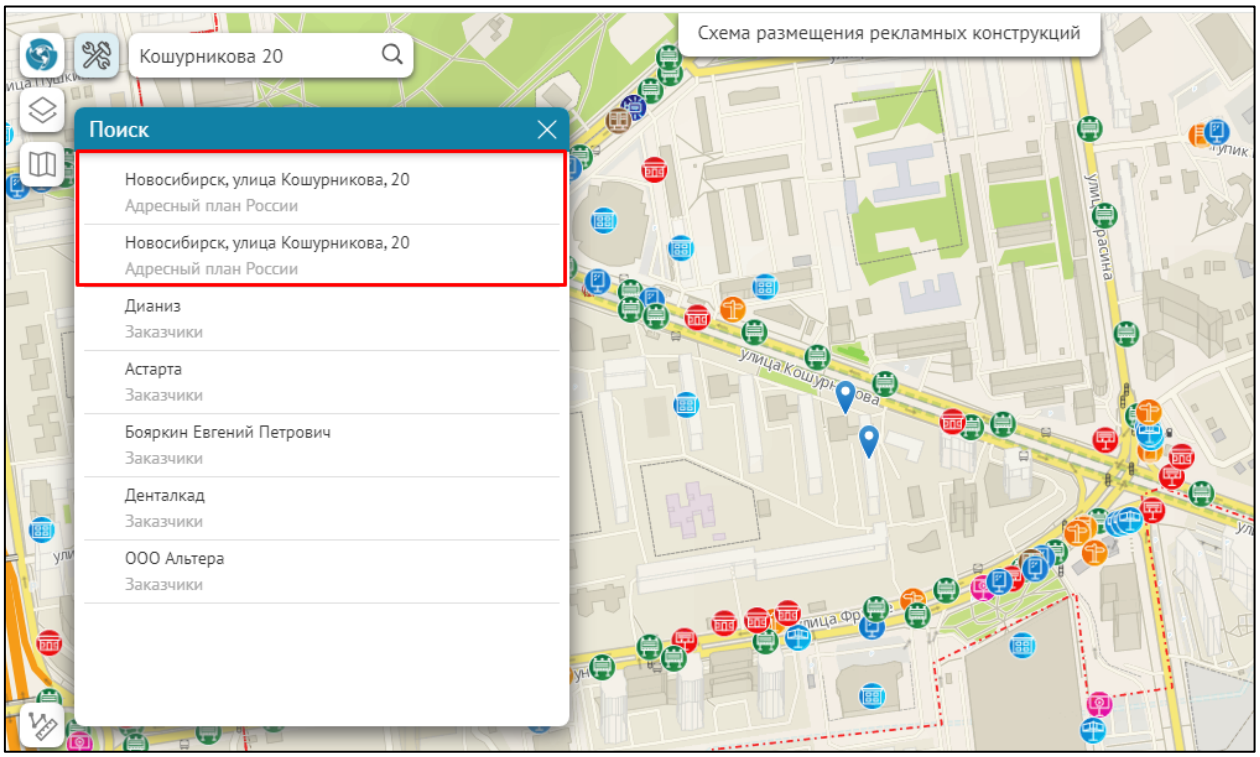


Рисунок 118 - Пример приоритетности поиска результата сервиса геокодирования с включенной опцией Отображать результаты поиска в начале списка

Чтобы поиск по названию улицы и номеру дома производился в определенном городе, в окне *Фильтр для поиска адреса* нажмите ⊕, укажите *Название параметра* и необходимое значение в *Значение параметра*, например, как показано ниже, см. Рисунок 119.

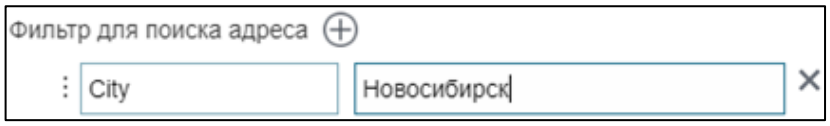


Рисунок 119 – Условия поиска адреса

7.3.7. Сервис сетевого анализа

Для настройки сервиса сетевого анализа в Конструкторе перейдите во вкладку *Сервисы* и добавьте *Сервис сетевого анализа*, установите необходимое подключение к сервису сетевого анализа в поле url, пример ниже, см. Рисунок 120.

- В качестве сервиса сетевого анализа может использоваться сервис, опубликованный на основе индексного rotix-файла, сформированного библиотекой продукта TrueDrive, и доступный по REST API.
- Также в качестве сервиса сетевого анализа может использоваться сервис построения маршрута Here. Для его использования укажите APP ID и APP CODE. Укажите, какие типы расчета будут доступны пользователю, и какие ограничения сможет выбрать пользователь.

Сервис сетевого анализа позволяет выполнять следующие операции:

- поиск оптимального маршрута;
- расчет и построение зон транспортной доступности.

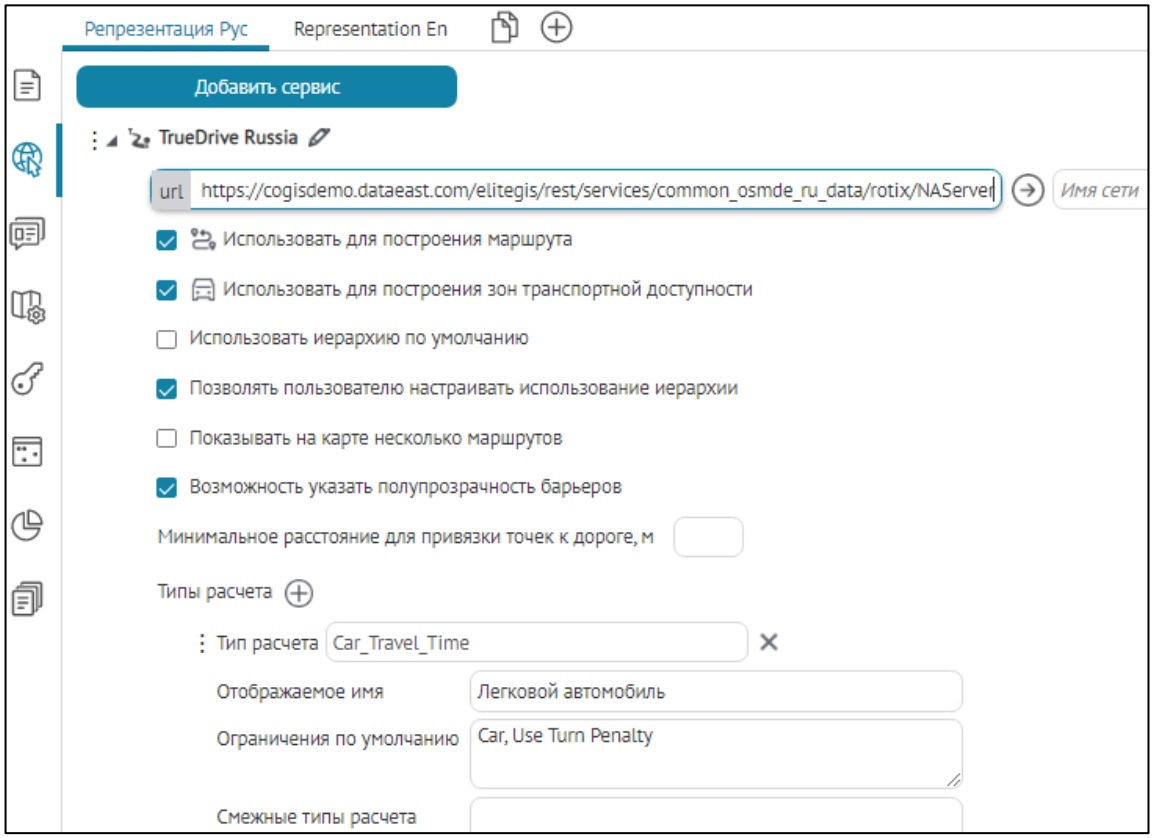
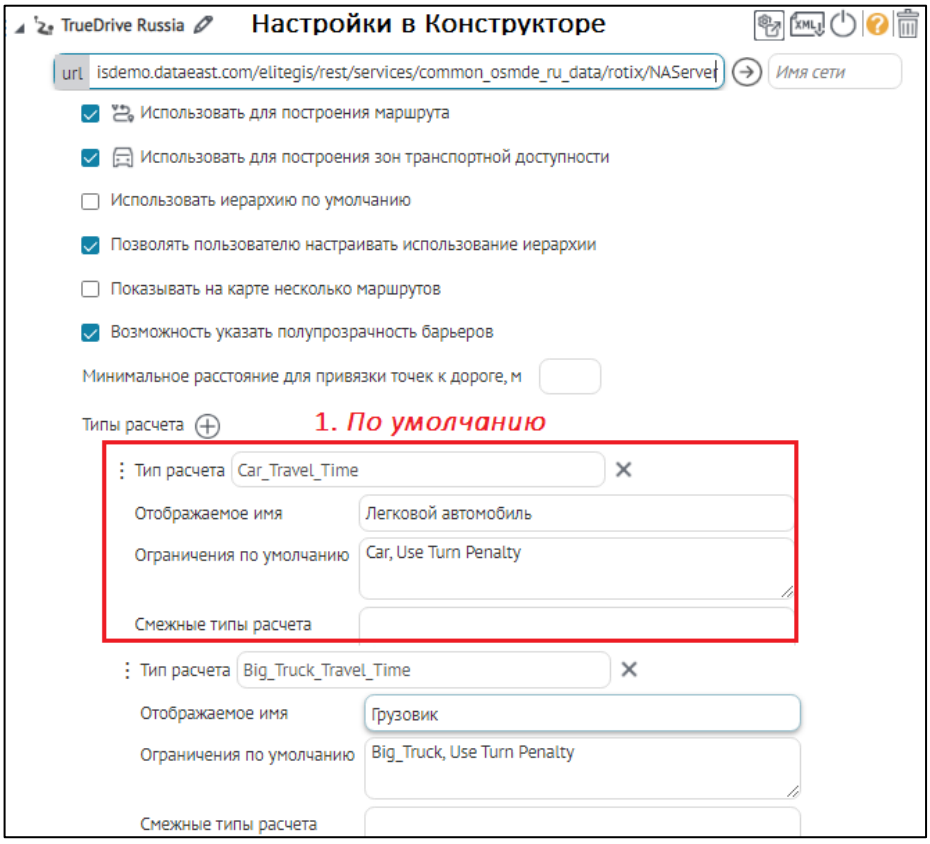


Рисунок 120 – Пример настройки сервиса сетевого анализа

Задайте следующие опции:

- *Использовать для построения маршрута* – опция отмечена по умолчанию, предназначена для построения маршрута при заданных настройках сервиса сетевого анализа.
- Чтобы учитывался тип дорог, заданный в сети, отметьте опцию *Использовать иерархию по умолчанию*.
- Чтобы у пользователя появилась возможность выбора использовать или нет иерархию дорог, отметьте опцию *Позволять пользователю настраивать использование иерархии.*
- Для того, чтобы учитывать полупрозрачные барьеры, отметьте опцию *Возможность указать полупрозрачность барьеров.*
- Укажите Минимальное расстояние для привязки точек к дороге в метрах.
- Укажите параметр сервиса сетевого анализа, по которому будет оцениваться оптимальность проложенного маршрута, например, наименьшее время, наименьшая протяженность пути и т. д. в поле *Тип расчета*. Название, введенное в поле *Отображаемое имя*, будет отображаться на карте. Также вы можете указать ограничения.

  В настройках *Тип расчета* в списке параметров первый из них является заданным по умолчанию. Для расчета оптимального маршрута перейдите на интерактивную карту и запустите инструмент *Поиск оптимального маршрута*  , укажите необходимые точки для построения маршрута. В результате будет построен оптимальный маршрут, заданный по умолчанию, исходя из первого параметра расчета в настройке *Тип расчета*, пример ниже, см. Рисунок 121.



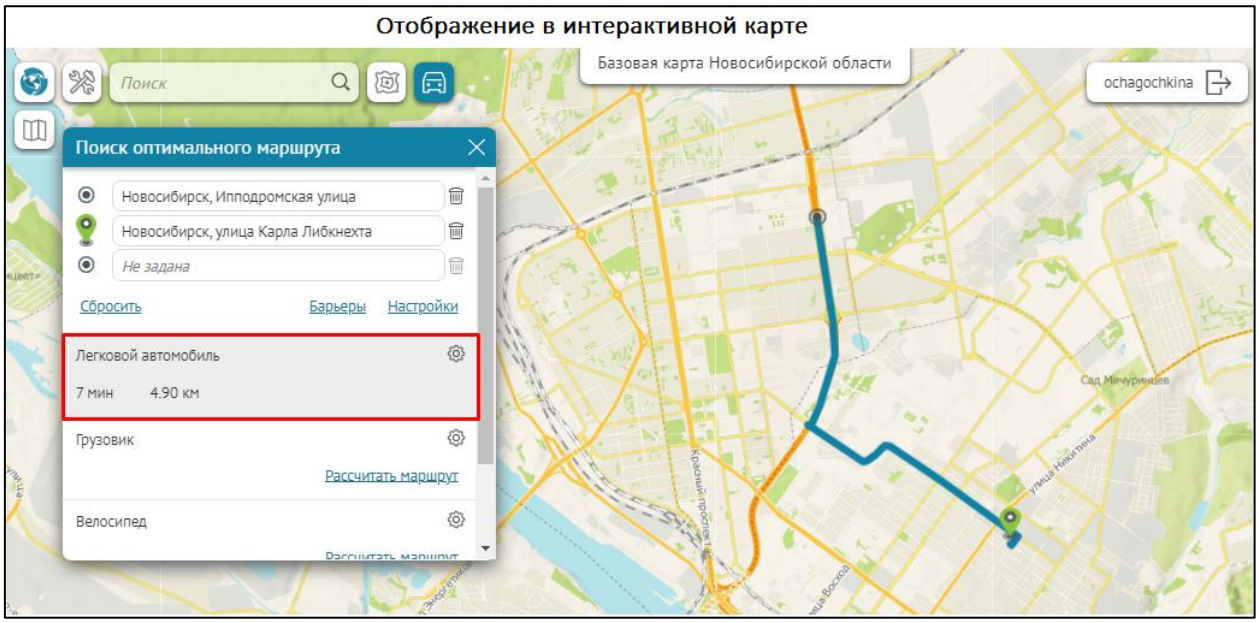


Рисунок 121 - Пример настройки параметра расчета построения маршрута по умолчанию в настройке Типы расчета

- Если необходимо переназначить настройки параметра расчета, заданного по умолчанию для построения маршрута, перейдите в настройку *Тип расчета* и укажите нужный параметр в опции *Тип расчета по умолчанию*, например укажите *Big_Truck_Travel_Time* (параметр расчета маршрута грузового транспорта) вместо *Car, Use Turn Penalty* (параметра расчета маршрута легкового автомобиля), заданного по умолчанию, пример ниже, см. Рисунок 122.

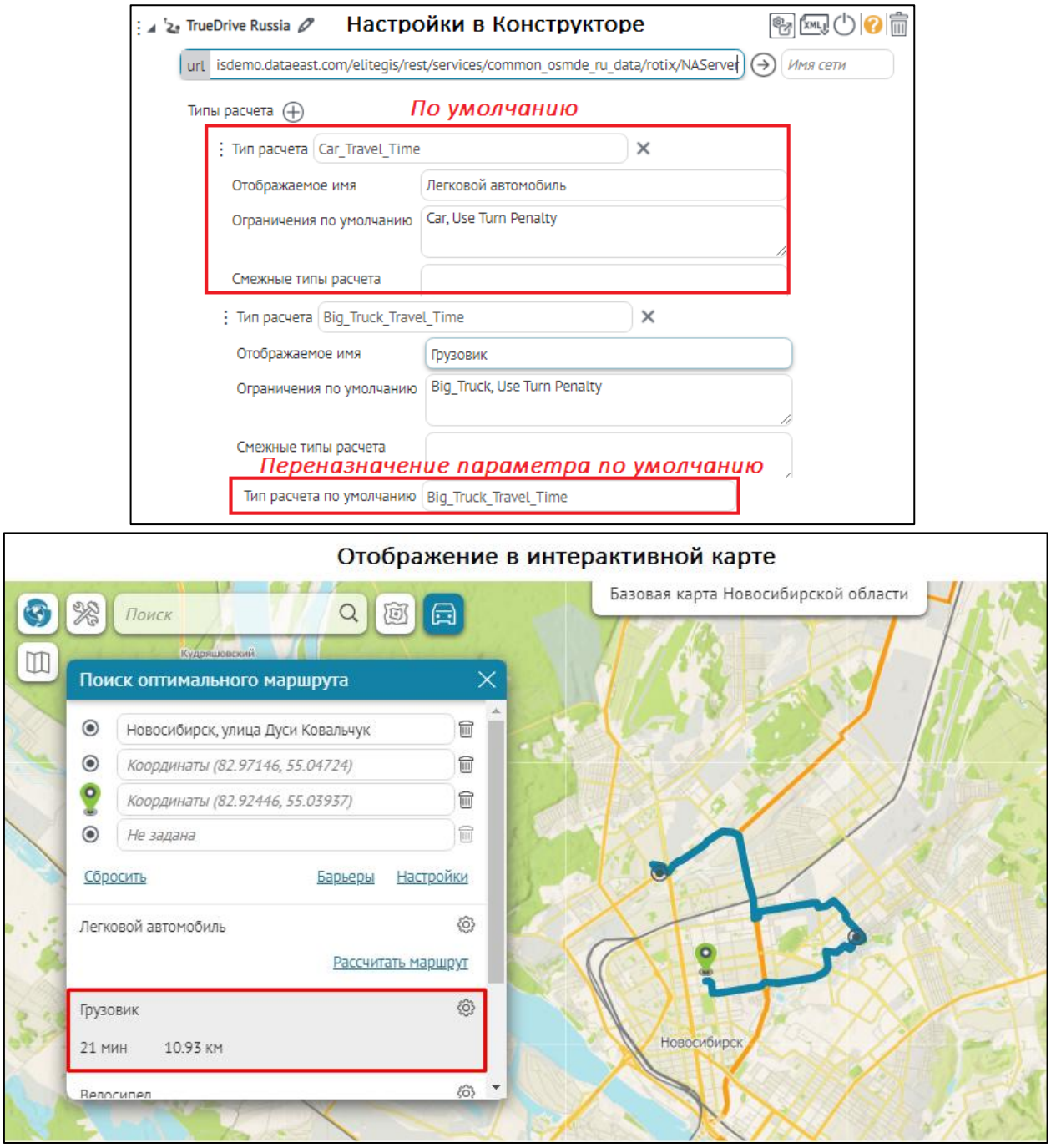
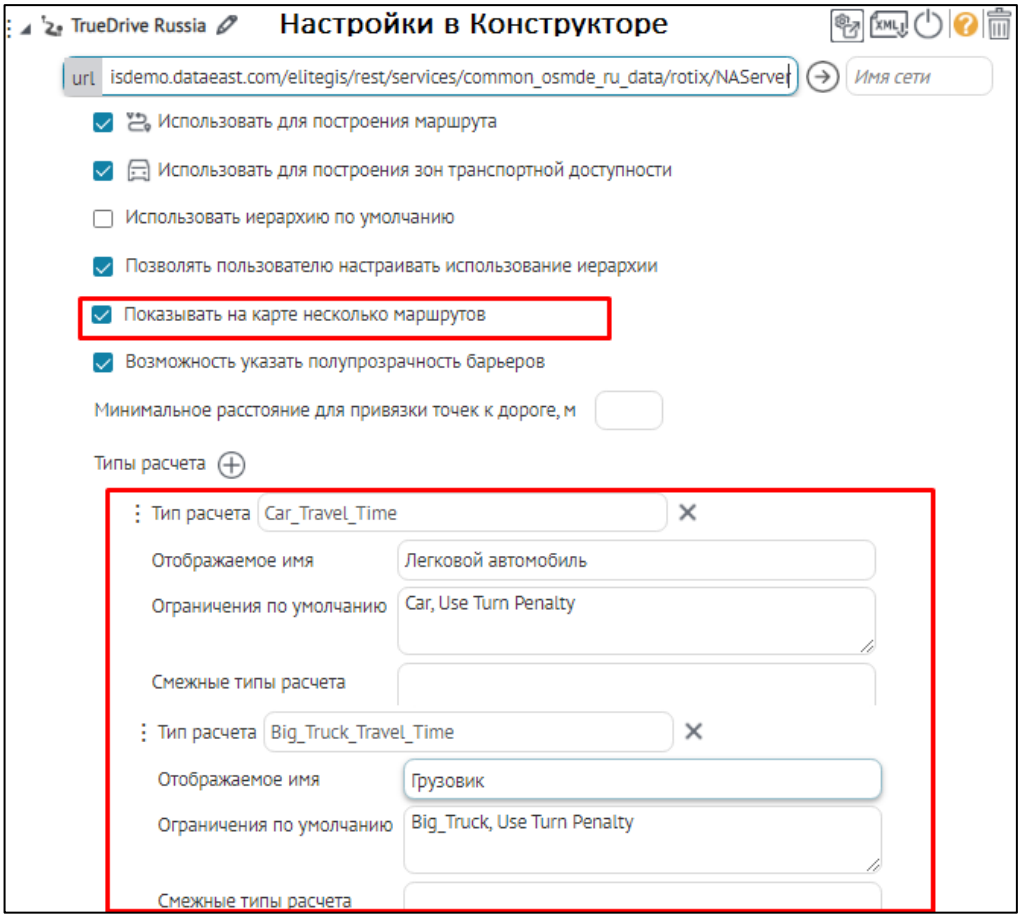


Рисунок 122 - Пример переназначения параметра расчета построения маршрута, заданного по умолчанию в настройке Тип расчета

- По умолчанию опция *Показывать на карте несколько маршрутов* отключена, то есть на интерактивной карте при переключении между построенными маршрутами прежний маршрут сбрасывается, хотя расчет по нему сохраняется для возможности переключения на него. Включите опцию *Показывать на карте несколько маршрутов,* чтобы в окне *Поиск оптимального маршрута* интерактивной карты при переключении между построенными маршрутами пользователю были доступны заданные параметры расчетов, при этом значения параметров не будут сбрасываться, пример ниже, см. Рисунок 123. Также при включении опции на интерактивной карте, если пользователь добавляет к существующему

построенному маршруту другой параметр расчета, сработает опция добавление/выбор, при этом каждый раз расчет добавляется к запрашиваемому маршруту или подсвечивается при выборе ранее добавленного. В результате последний добавленный/выбранный построенный маршрут будет выделяться синим цветом, а ранее добавленный/выбранный - серым. Если необходимо удалить рассчитанный маршрут с карты, поставьте отметку напротив ссылки на маршрут и нажмите кнопку *Очистить*, указанный маршрут будет удален с карты, а ссылка будет скрыта.



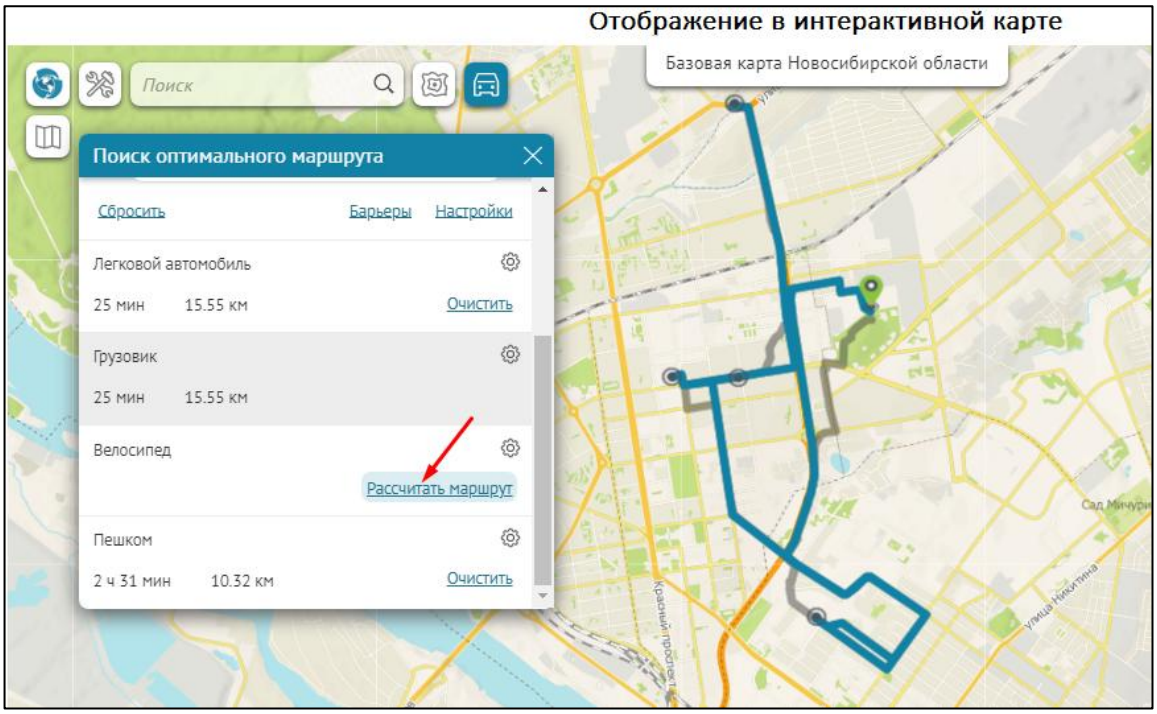
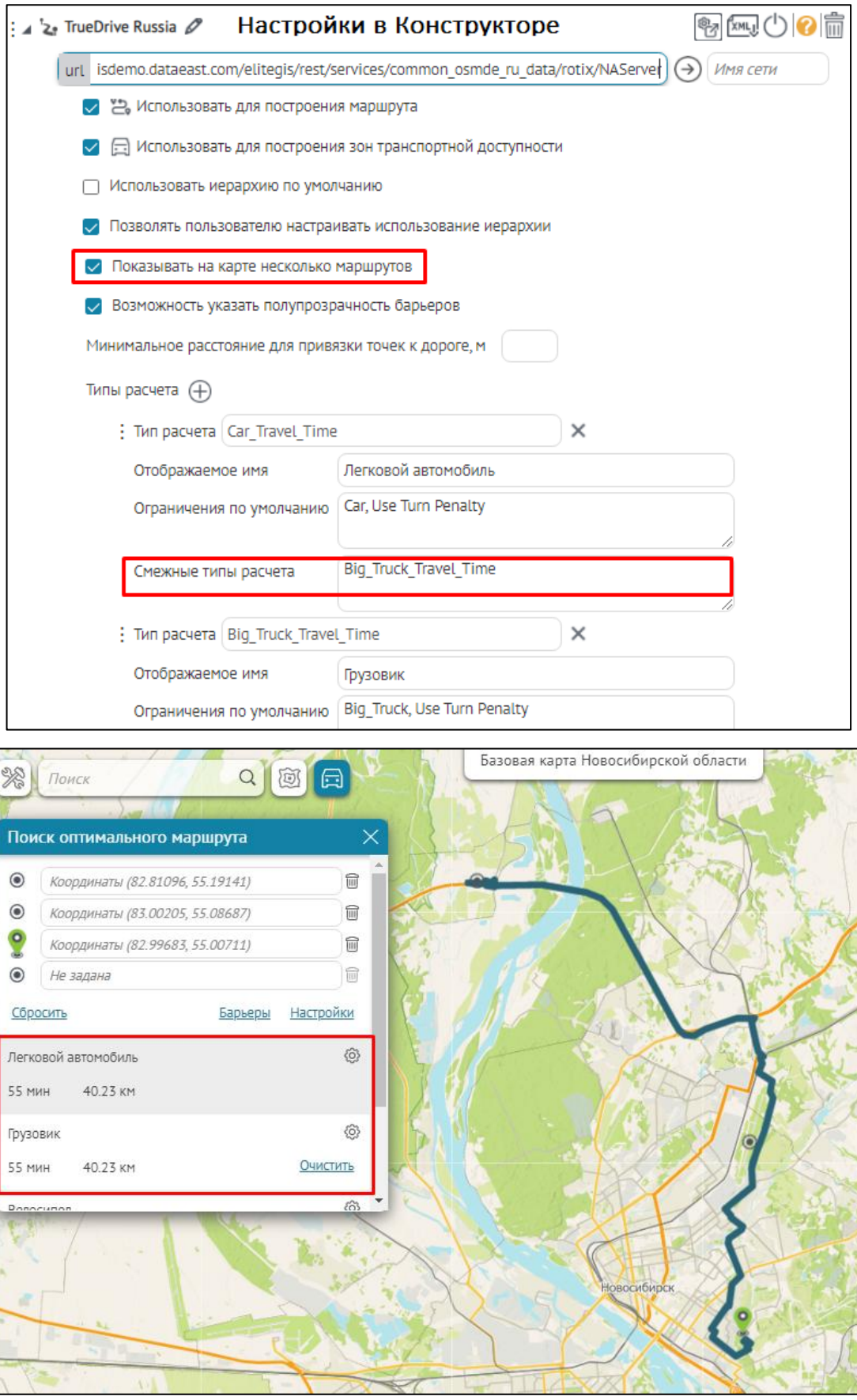


Рисунок 123 - Пример настройки включенной опции Показывать на карте несколько маршрутов по заданным типам расчета

- Если необходимо, чтобы маршруты были сгруппированы и построены одновременно для нескольких видов транспорта, например для легкового транспорта и скорой помощи, в опции *Типы расчета* к параметру расчета маршрута легкового автомобиля *Car Travel Time* добавьте дополнительный параметр расчета *Emergency Travel Time* в поле *Смежные типы расчета,* и включите опцию *Показывать на карте несколько маршрутов*, тогда в окне *Поиск оптимального маршрута* интерактивной карты при указании необходимых точек для построения маршрута будет построено сразу два маршрута: для легкового и для грузового автомобиля, пример ниже, см. Рисунок 124.



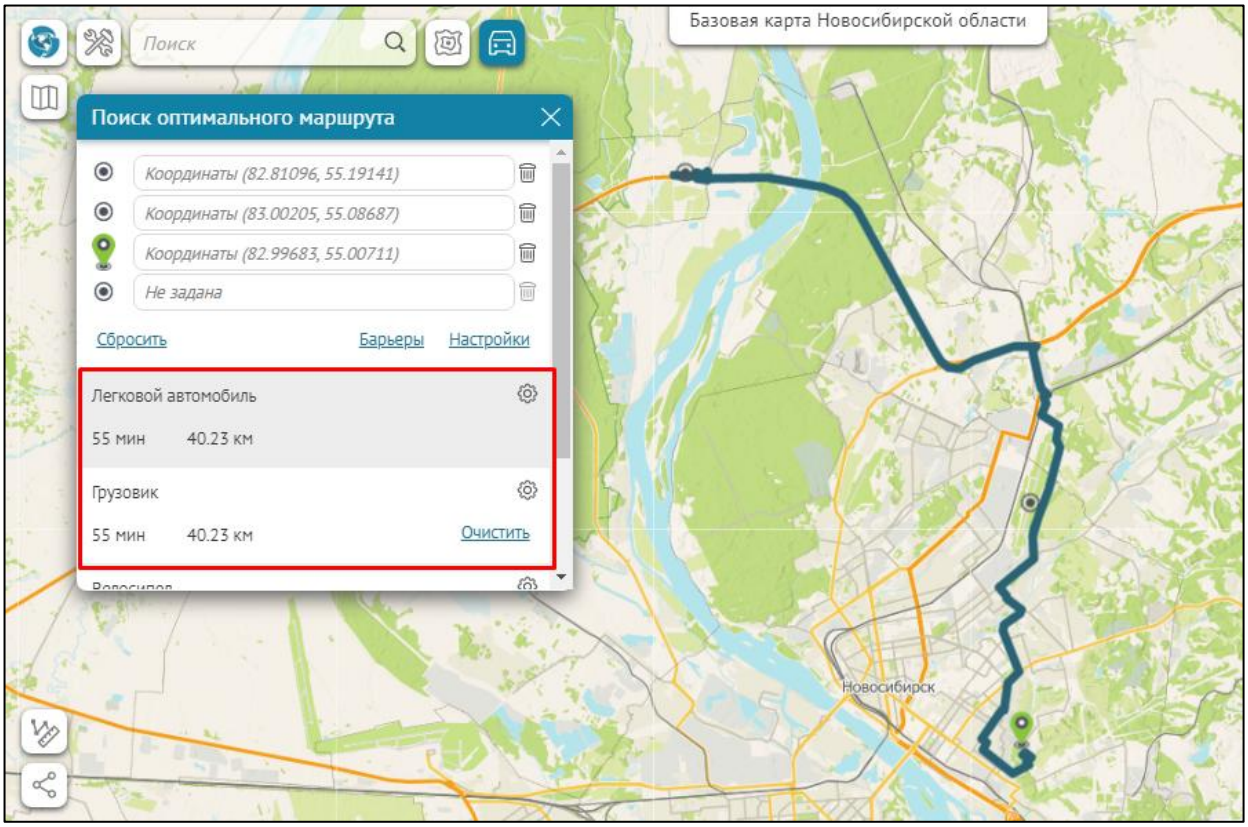


Рисунок 124 - Пример настройки Типы расчета, добавление к параметру расчета параметра в опции Смежные типы транспорта

7.3.8. Сервис геометрии

Для установления подключения к сервису геометрии введите его адрес в поле url, например, как показано ниже, см. Рисунок 125. Для перехода на страницу сервиса геометрии нажмите . Чтобы переименовать сервис, нажмите .



Рисунок 125 – Подключение к сервису геометрии

7.3.9. SOE для картографического сервиса

7.3.9.1. SOE для картографического сервиса. Общие положения.

SOE для картографического сервиса позволяет редактировать пространственные объекты, используя инструменты редактирования, согласно заданным правам доступа. Кроме того, CoGIS SOE решает задачи пространственного поиска, позволяет использовать геометрические сети для построения маршрутов, выполнять топологическую корректировку объектов и многое другое.

Для установления подключения к CoGIS SOE нажмите на кнопку . Для перехода к SOE сервису нажмите . Чтобы перейти к правилам SOE, нажмите на кнопку , отобразится страница правила SOE с фильтром по текущему сервису. Чтобы переименовать сервис, нажмите .

По умолчанию заданные настройки CoGIS SOE будут применяться ко всем слоям картографического сервиса. Вы можете выбрать слои и групповые слои соответствующего картографического сервиса, к которым будут применяться заданные настройки, для этого укажите их номера в .

Для управления настройками CoGIS SOE, заданными при его публикации на ГИС-сервере, предназначены следующие вкладки, см. Рисунок 126:

- Редактирование;
- Поиск;
- Галерея изображений;
- Данные;
- Легенда;
- Построение маршрута.

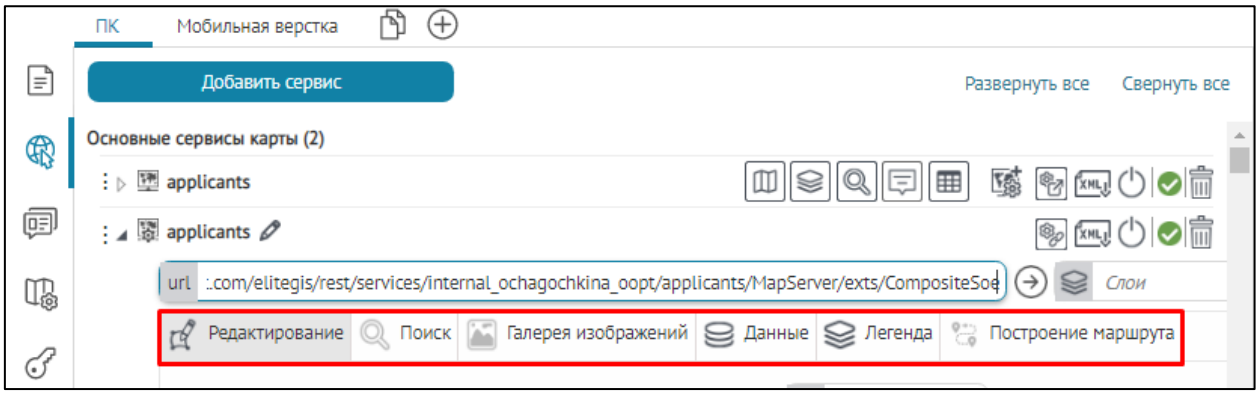


Рисунок 126 - Вкладки для управления SOE для картографического сервиса

7.3.9.2. Вкладка Редактирование

Вкладка *Редактирование* включает следующие опции (см. Рисунок 127):

- *Использовать в редактировании* – опция отмечена по умолчанию, все слои картографического сервиса будут использоваться в редактировании. Если нужно использовать определенные слои или групповой слой, укажите их номера в поле *Слои*.

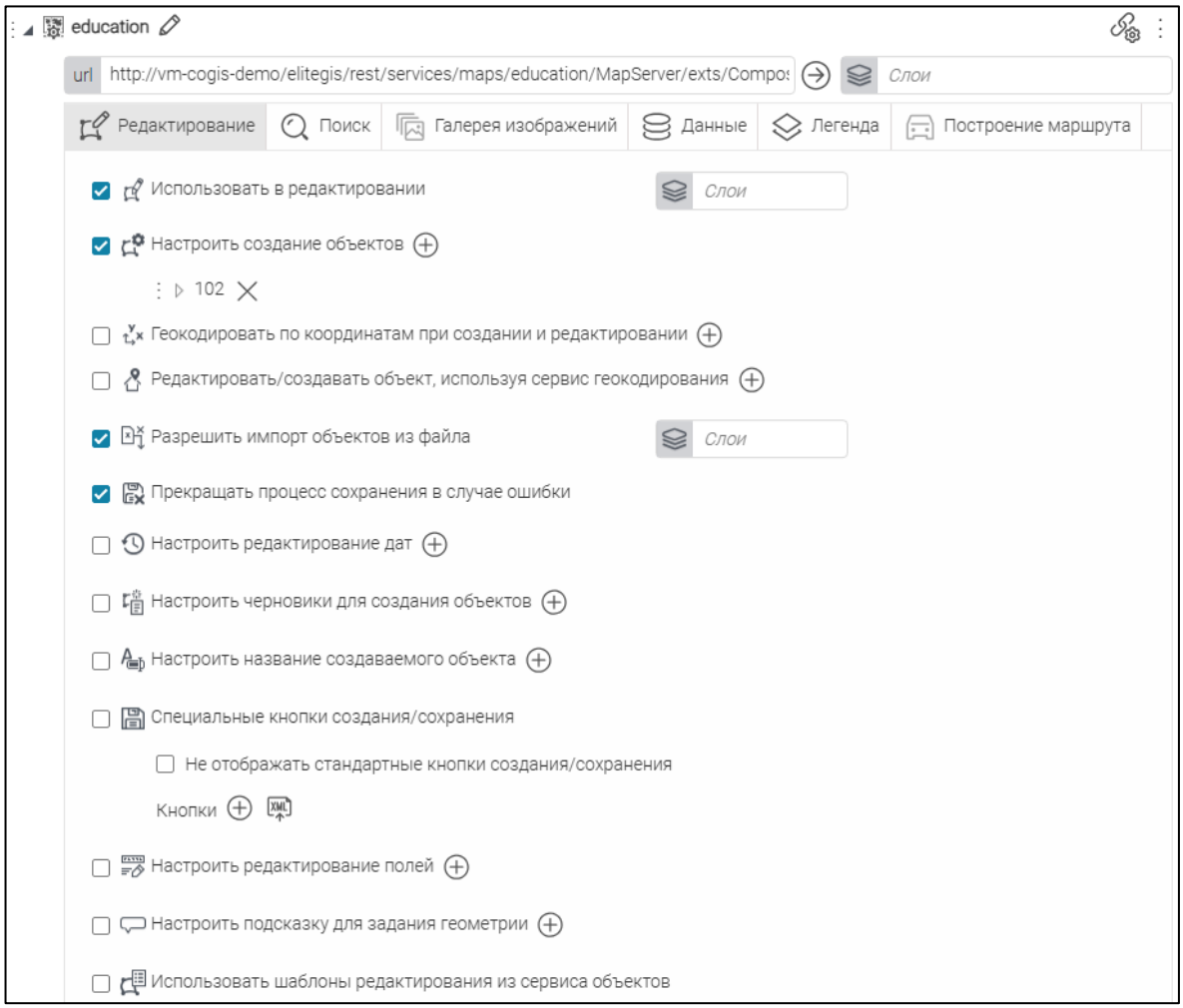


Рисунок 127 - Вид вкладки Редактирование настроек SOE для картографического сервиса

7.3.9.2.1. Настройка создания объектов

Настроить создание объектов – инструменты, предназначенные для создания объектов, могут отображаться на карте:

- в окне *Создание объектов* во всплывающей панели инструментов;
- в виде отдельных кнопок.

Отметьте опцию, нажмите на кнопку *Добавить* . Вид настроек приведен ниже, см. Рисунок 128.

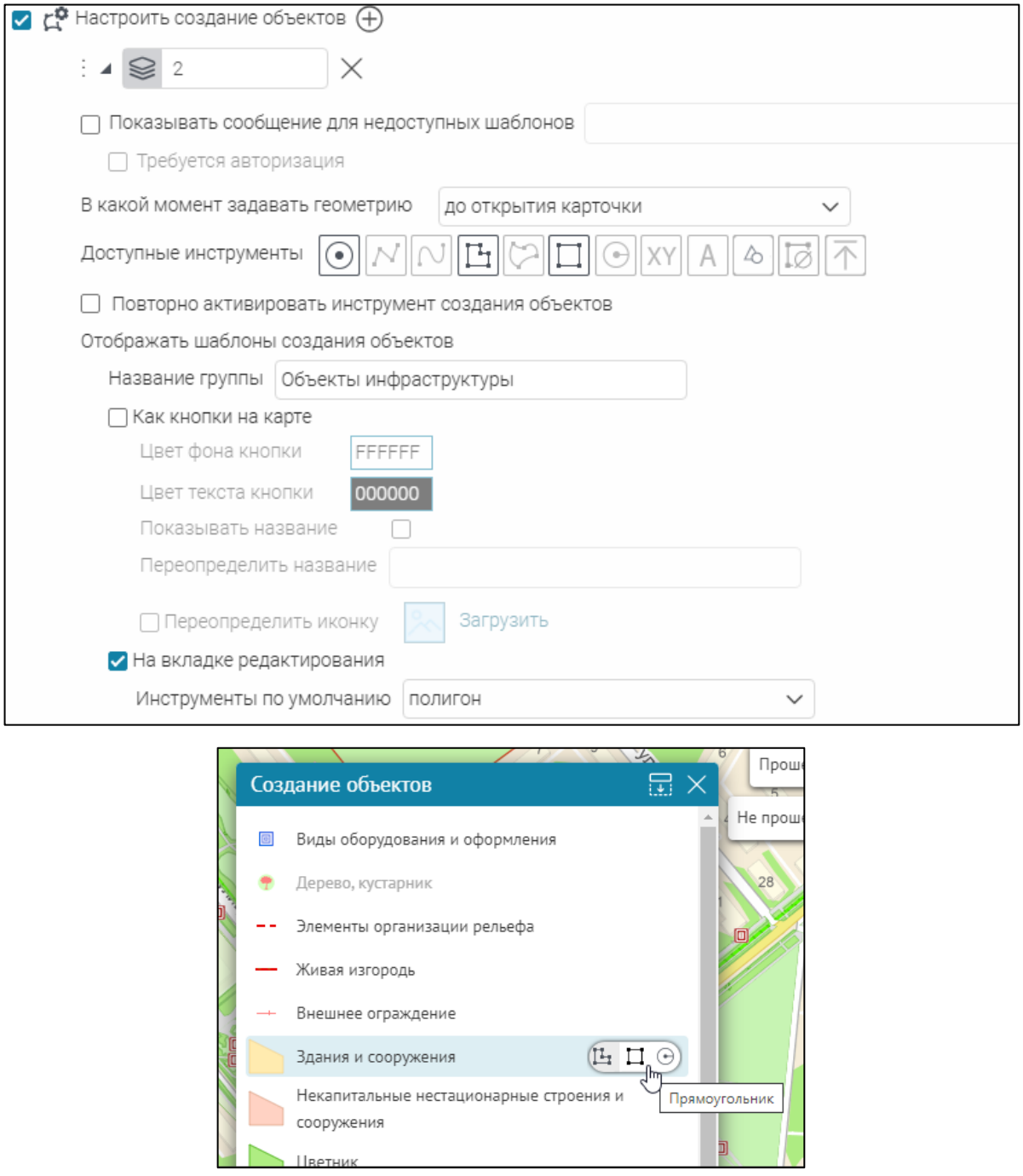


Рисунок 128 – Настройка вида инструментов создания объектов

Укажите номер слоя, в котором будут создаваться объекты в поле *Слои* .

Опция *Показывать сообщения для недоступных шаблонов* позволяет показать сообщение пользователю в том случае, если ему недоступно редактирование в силу каких-то ограничений (см. Рисунок 129). Например, если редактирование доступно только для авторизованных пользователей, для анонимных пользователей кнопки редактирования не отображаются. Если активировать эту опцию и добавить сообщение *Авторизуйтесь для создания объектов*, то анонимные пользователи будут видеть кнопки редактирования, а при нажатии на кнопку отобразится сообщение, заданное администратором.

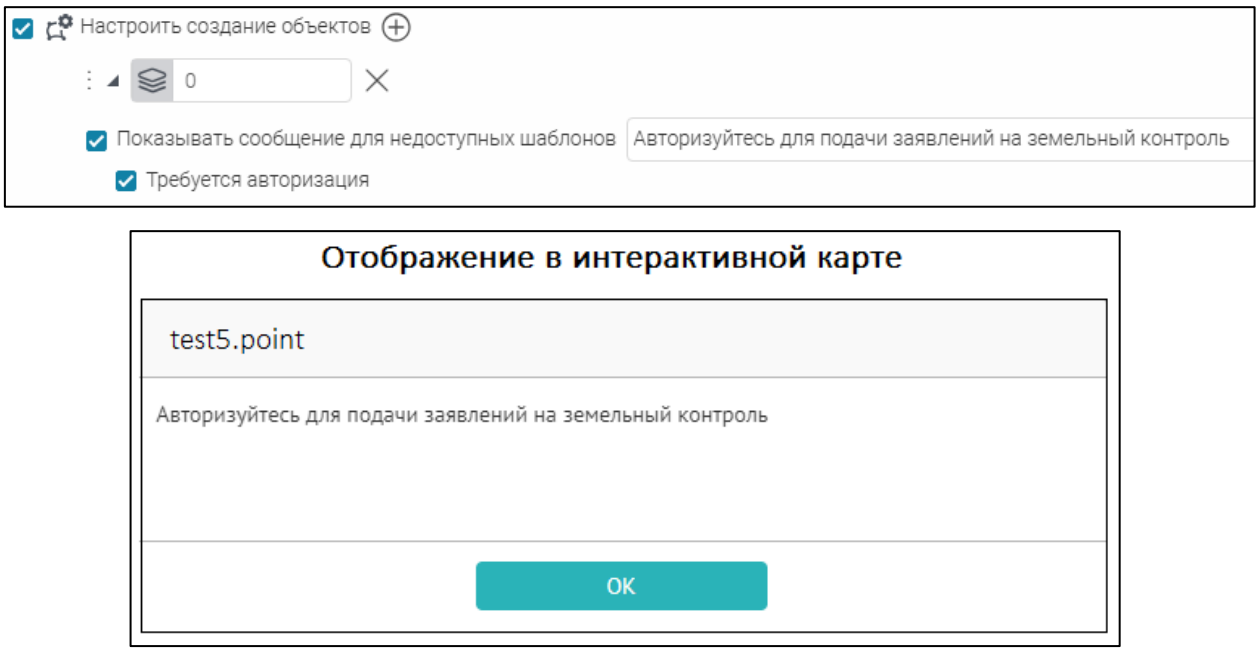


Рисунок 129 - Пример активированной опции Показывать сообщения для недоступных шаблонов с заданным текстовым сообщением при создании объекта

Включите опцию *В какой момент задавать геометрию*, выберите нужные параметры (см. Рисунок 130):

- *до открытия карточки* – задано по умолчанию, *Карточка объекта* откроется только после того, как пользователь нарисует геометрию объекта;
- *активировать тул при открытии карточки* – *Карточка объекта* откроется сразу по кнопке создания объекта, и автоматически активируется инструмент по умолчанию для создания геометрии;
- *только вручную пользователем из карточки* – *Карточка объекта* откроется сразу, пользователь должен выбрать нужный инструмент геообработки для задания геометрии в блоке *Координаты* (см. п. 7.4.2.9);
- *без открытия карточки* – геометрию объекта можно задавать по кнопке создания объекта без открытия *Карточки объекта*. Опция удобна в том случае, когда нужно создавать объекты с предустановленными атрибутами или без атрибутов.

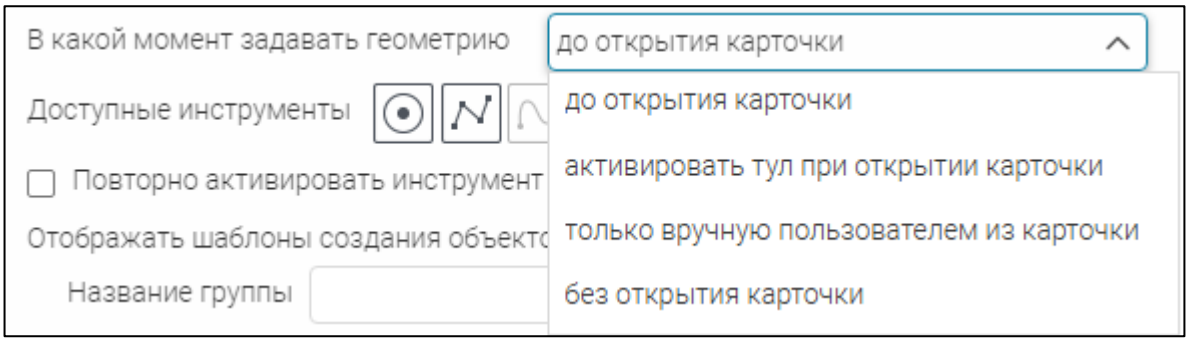


Рисунок 130 – Варианты настройки В какой момент задавать геометрию

В панели *Доступные инструменты* выберите инструменты для создания объектов из *Карточки объектов* (см. Рисунок 131):

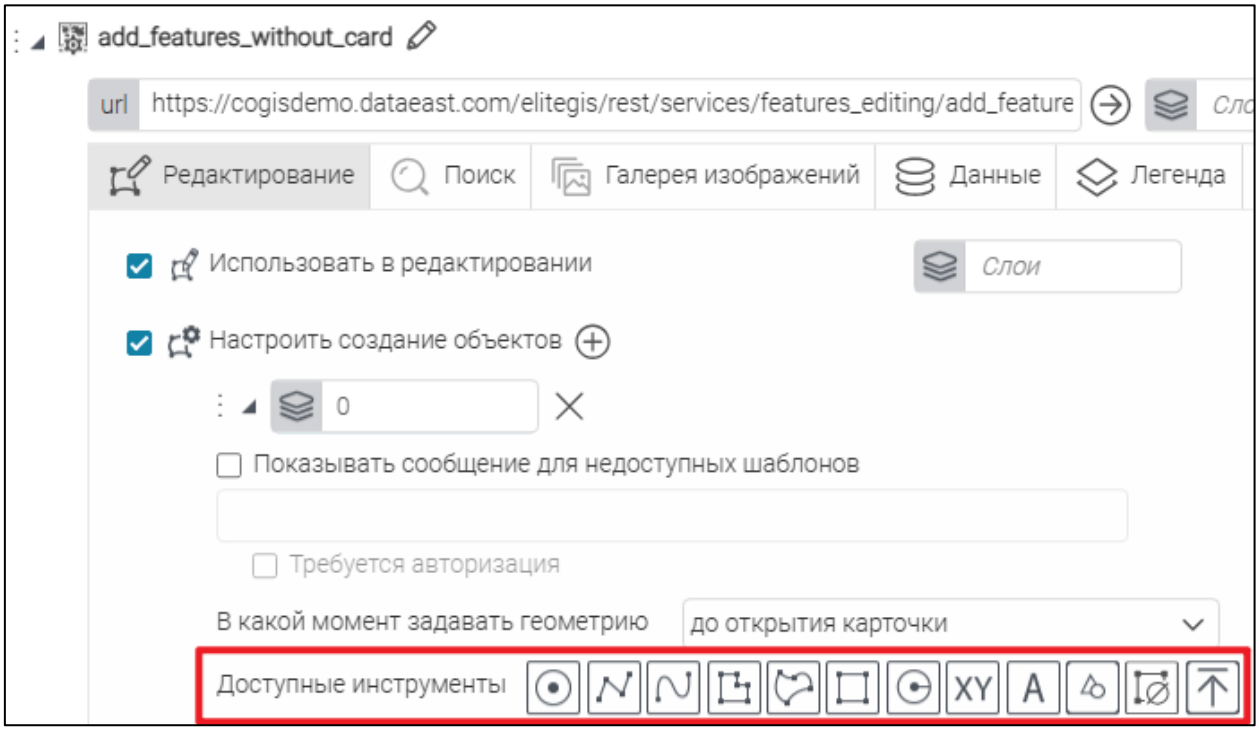


Рисунок 131 - Панель Доступные инструменты в опции Настроить создание объектов

- *Точка*  - создает точку кликом по карте;
- По *адресу*  - создает точку по адресу из сервиса геокодирования, для этого в режиме создания объекта в *Карточке объекта* введите соответствующий адрес для геокодирования. Убедитесь, что установлено подключение к сервису геокодирования, см. п. 7.3.6;
- *Ломаная линия*  - создает ломаную линию на карте;
- *Линия от руки*  - создает произвольную линию на карте;
- *Полигон*  - создает ломаный полигон на карте;
- *Полигон от руки*  - создает на карте полигон произвольной формы;

- *Прямоугольник* - создает прямоугольный полигон на карте;
- *Круг* - создает объект в виде окружности;
- *По координатам* - создает объект по координатам. Для этого в *Конструкторе* в шаблоне *Карточки объекта* добавьте блок *Координаты,* тогда на интерактивной карте при создании объекта при нажатии на инструмент *По координатам* будет доступен ввод координат в блоке *Координаты Карточки объекта* (см. Рисунок 132, о блоке *Координаты* см. п. 7.4.2.9).

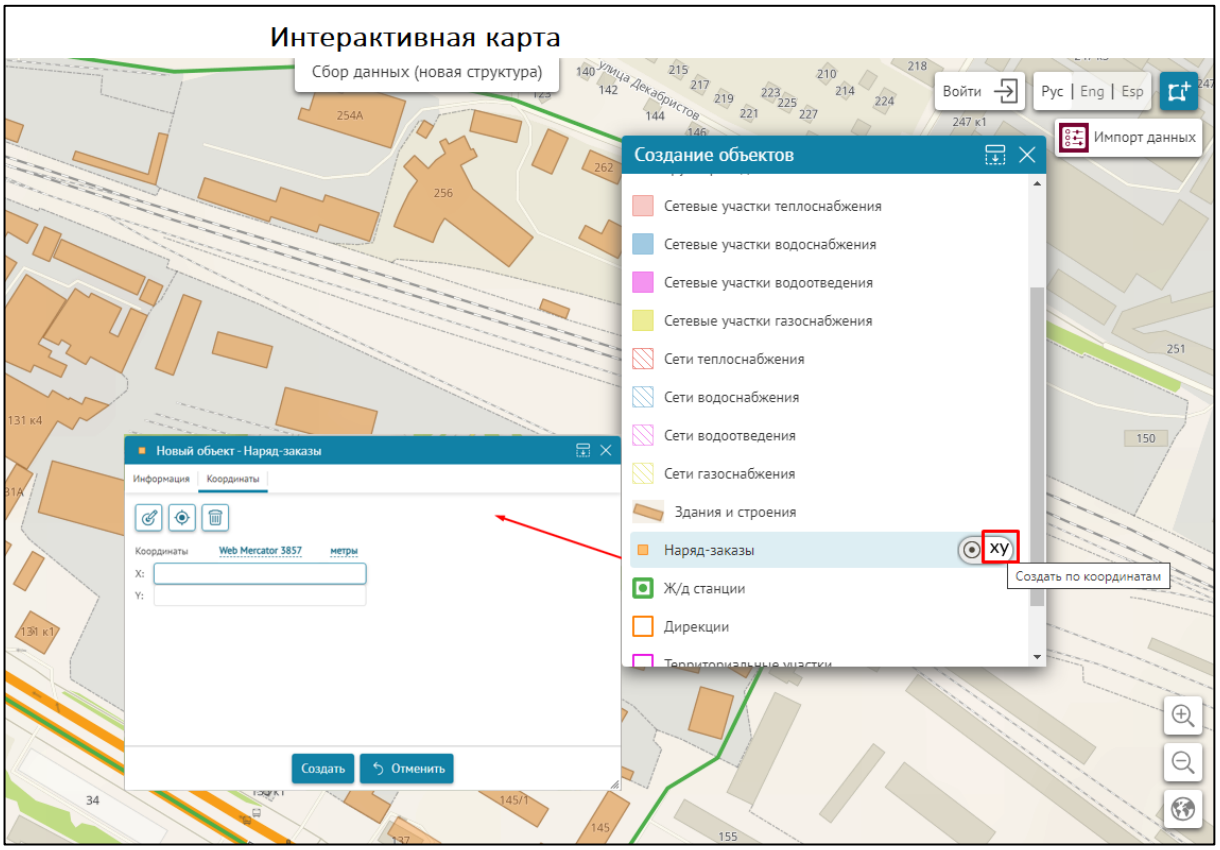


Рисунок 132 - Пример создания объекта по координатам в блоке Координаты Карточки объекта

- *По другим объектам* - позволяет создать объект, указав на карте существующий объект, геометрию которого необходимо использовать, для этого включите опцию *Использовать геометрию*. Если нужно скопировать атрибуты из другого объекта, тогда в опции *Соответствие атрибутов* можно задать, из какого атрибутивного поля в какое атрибутивное поле скопировать значения атрибутов.

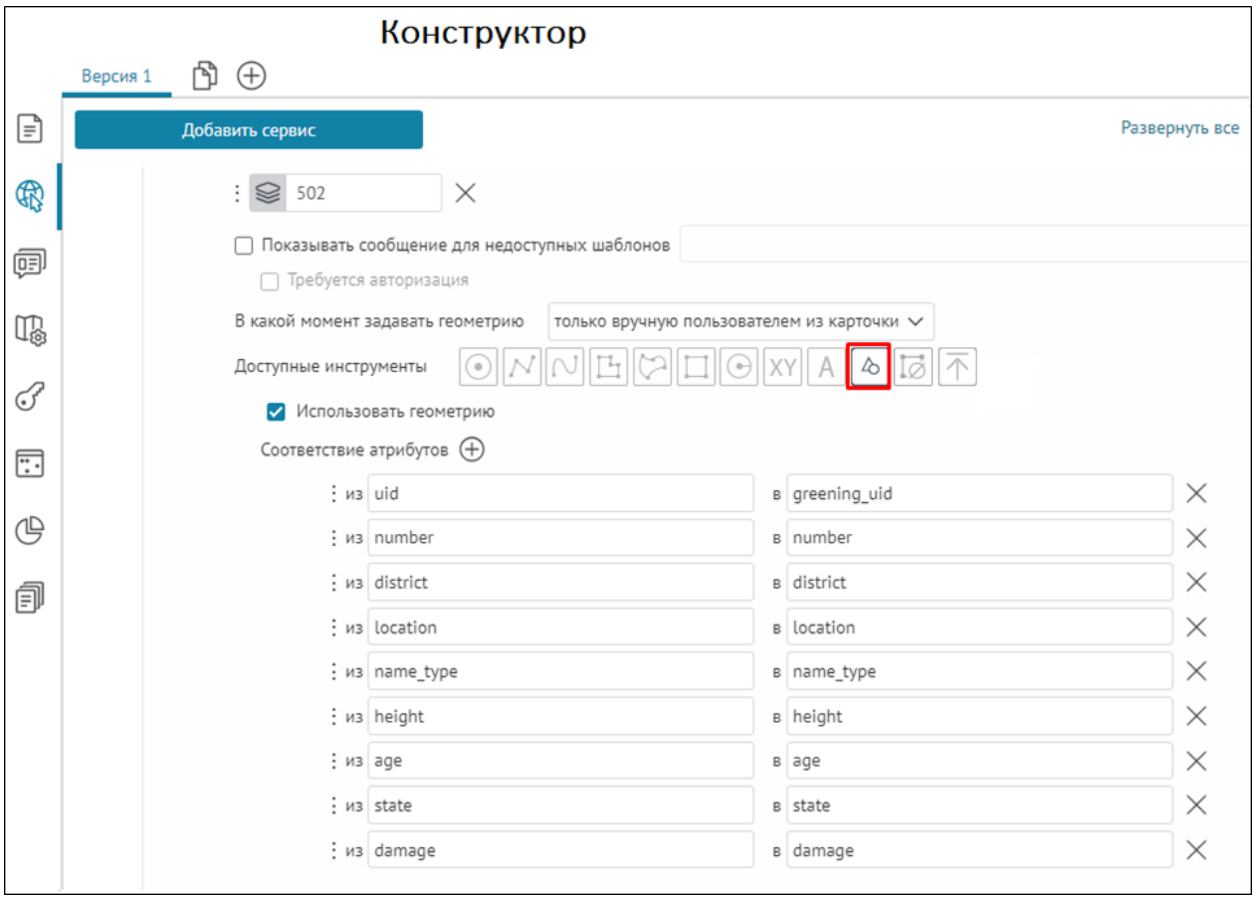
  Обычно опция *По другим объектам* работает с инструментом *Использовать для задания геометрии и атрибутов* во вкладке *Данные в настройках картографического сервиса*. Для этого выберите слой, геометрия и атрибуты объекта которого будут использованы, подробнее в п. 7.3.2.2.

При активации этой опции на интерактивной карте в *Карточке объекта* отобразится инструмент *Создать по объекту с карты*, при нажатии на инструмент будет доступен интерактивный выбор существующего объекта на карте, чья геометрия будет использована для создаваемого объекта, а атрибуты будут перенесены согласно заданным настройкам (см. Рисунок 133).

Например, в одном картографическом сервисе можно включить опцию и указать слой *Здания* для использования его геометрии и атрибутов, а в другом картографическом сервисе в редактируемом слое *Здания1* создать новый объект, используя заданную геометрию и атрибуты слоя *Здания*.

- *Без геометрии*  - позволяет создать объект без геометрии;
- *Через загрузку файла*  - позволяет создать точечный объект, используя координаты-геопозицию загружаемой фотографии.
  При клике на инструмент открывается окно выбора файлов с диска. Можно загрузить несколько файлов одновременно, не только фотографий. Если загружено несколько файлов фотографий с сохраненными координатами, то создастся объект с координатами первого загруженного файла. Загруженные файлы добавляются к объекту, как вложения.
  Если ни один из загружаемых файлов не содержит информации о геопозиции, откроется *Карточка объекта* для создания объекта другими способами. При этом отобразится сообщение *Выбранное фото не содержит информацию о геопозиции*.
  Инструмент удобно использовать в сочетании с опцией *В какой момент задавать геометрию*, заданной как *до открытия карточки*.

  Инструмент доступен только для точечных объектов при условии, что для слоя, где создается объект, добавлена таблица вложений и разрешено редактирование в правилах SOE (см. п. 8.4).



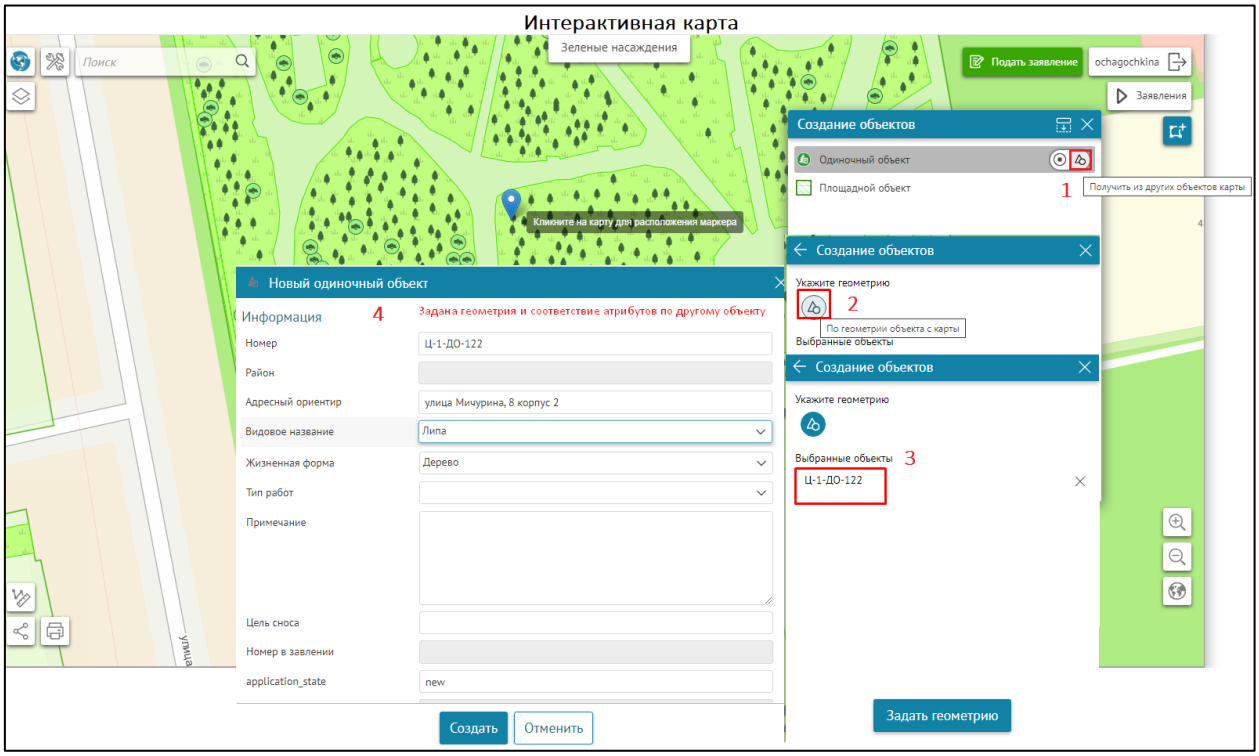


Рисунок 133 - Пример создания объекта по другому объекту с копированием геометрии и соответствием атрибутивных полей

Опция *Повторно активировать инструмент создания объекта* позволяет создавать ряд объектов без дополнительного нажатия на кнопку создания объекта. Сразу после создания одного объекта (сохранения или отмены его создания) пользователь сможет создать следующий объект. Опция по умолчанию отключена.

Слои в окне *Создание объектов* можно сгруппировать. В разделе *Отображать шаблоны создания объектов* задайте *Название группы*. Обратите внимание, что вложенные группы не поддерживаются.

На карте окно *Создание объектов* вызывается кнопкой  . Чтобы отображалась кнопка, перейдите во вкладку настроек *Расположение кнопок на карте*, отметьте *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок* или *Переопределить размещение кнопок полностью*, выберите месторасположение, нажмите  и в выпадающем списке выберите кнопку.

Чтобы инструмент для создания объектов отображался на карте в виде отдельной кнопки, отметьте опцию *Как кнопки на карте*, выберите в выпадающем списке *Инструмент* его тип.

Чтобы на кнопке отображалось название слоя, указанного в поле *Слои*  , отметьте *Показывать название*. Название кнопки можно переопределить, если требуется, в параметре *Переопределить название*. При переопределении названия можно использовать макрос *{name}* (название шаблона создания объектов из *Правил SOE* (см. п. 8.4) для сервиса).

Выберите цвет фона и текста кнопки. Вы также можете переопределить иконку кнопки: отметьте опцию *Переопределить иконку* и загрузите нужный файл. Обратите внимание, что если опция *Переопределить иконку* отмечена, но файл не загружен, то на кнопке будет отображаться только ее название.

Кнопка будет отображаться на карте, если во вкладке настроек *Расположение кнопок на карте* вы отметите *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок* или *Переопределить размещение кнопок полностью* и добавите кнопку  .

Чтобы инструменты для создания объектов отображались на карте в окне *Создание объектов* во всплывающей панели инструментов, отметьте опцию *На вкладке редактирования*. Выберите инструмент, который будет активироваться при нажатии на название слоя, для этого выберите в *Инструменты по умолчанию* нужный вариант.

Обратите внимание, что в момент создания объектов у слоя, в котором создаются объекты, должна быть включена видимость, и слой должен быть виден на карте текущего масштаба. В противном случае при попытке создать объект появятся следующие сообщения:

- *Видимость слоя выключена, включить видимость?*
  Сообщение появляется, если видимость слоя отключена.
  Нажмите *Да*, чтобы включить видимость и продолжить создание объекта.
- *Слой не виден на текущем масштабе, приблизить в слою?*
  Сообщение появляется, если слой не виден на карте текущего масштаба.
  Нажмите *Да*, чтобы приблизиться к масштабу, при котором слой становится виден, и продолжить создание объекта.
- *Слой не виден на текущем масштабе, и видимость слоя выключена. Приблизить к слою и включить видимость?*

Сообщение появляется, если видимость слоя отключена и слой не виден на карте текущего масштаба (см. Рисунок 134).
Нажмите *Да*, чтобы включить видимость слоя и приблизиться к масштабу, при котором слой становится виден, и продолжить создание объекта.

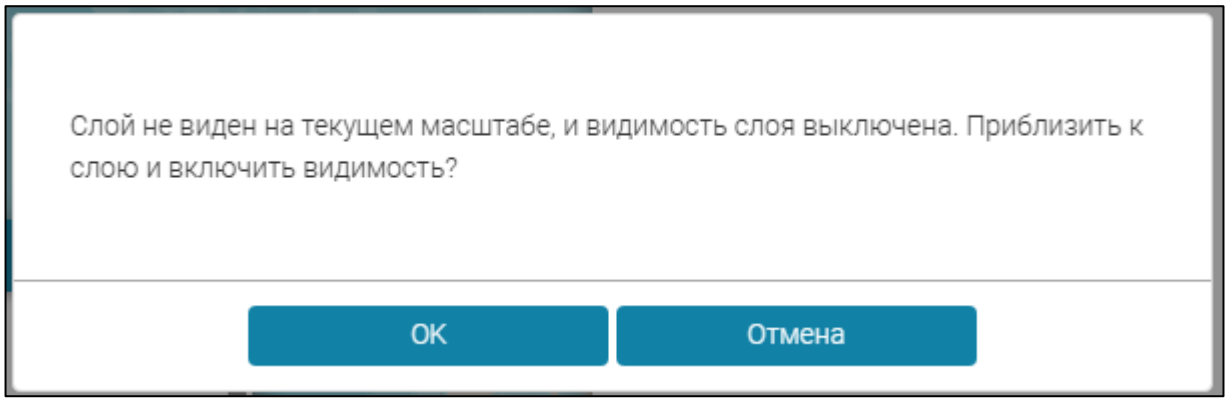


Рисунок 134 – Сообщение при попытке создать объект в слое, который не виден на карте текущего масштаба и видимость которого отключена

7.3.9.2.2. Настройка создания/редактирования объектов с учетом геокодирования

Для создания и редактирования объектов с учетом геокодирования доступны следующие настройки:

- *Геокодировать по координатам при создании и редактировании* – убедитесь, что установлено подключение к сервису геокодирования. Чтобы адрес определялся по координатам, отметьте опцию, нажмите на кнопку *Добавить* ⊕ и задайте настройки. Укажите номер слоя, адресное поле, в которое будут записаны адресные атрибуты. Вы можете создать шаблон в виде макроса, используя результат работы сервиса геокодирования, например см. Рисунок 135.

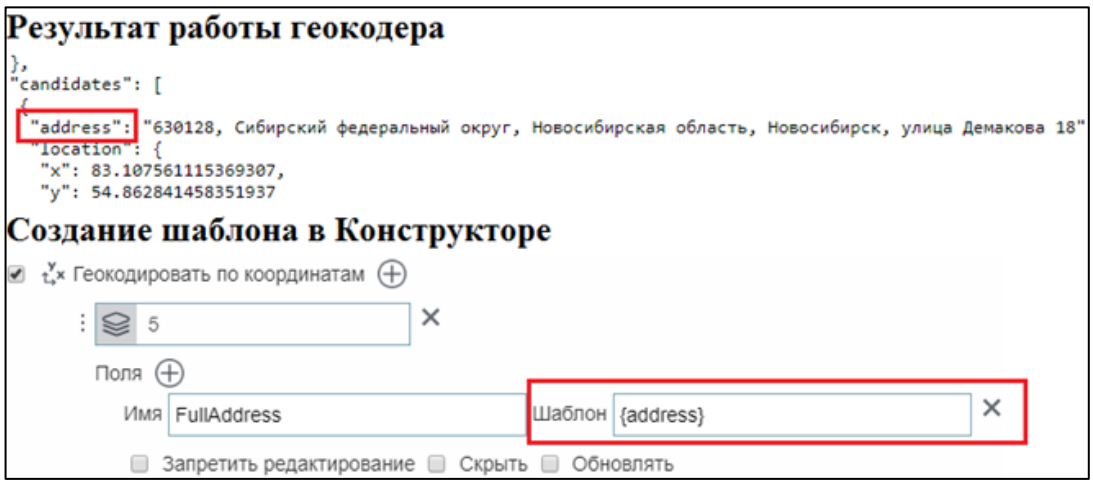


Рисунок 135 – Определение адреса по координатам

Чтобы адресное поле было недоступно для изменения, отметьте *Запретить редактирование*. Чтобы скрыть поле от пользователей, отметьте *Скрыть*, но запись в поле все равно будет отправлена на ГИС-сервер.

В ситуации, когда пользователь изменил координаты в процессе создания объекта, и нужно перезаписать адресные атрибуты в адресном поле, отметьте опцию *Обновлять*.

- *Редактировать/создавать объект, используя сервис геокодирования* – при создании объекта или его редактировании опция позволяет использовать результат работы сервиса геокодирования, а именно:
    - использовать подсказку сервиса геокодирования при заполнении значения атрибутивного поля;
    - создавать объект по адресу;
    - задать автоматическую запись значений адресного атрибутивного поля по результатам работы сервиса геокодирования.

Укажите номер слоя картографического сервиса, выберите *Сервис геокодирования*. Чтобы при редактировании или заполнении значения атрибутивного поля использовалась подсказка сервиса геокодирования, введите название его атрибутивного поля в поле *Поля для подсказки* и оформите подсказку, для этого в поле *Шаблон результата* оформите шаблон. Шаблон можно оформить с использованием макросов с результатом работы сервиса геокодирования, например, как показано ниже, см. Рисунок 136.

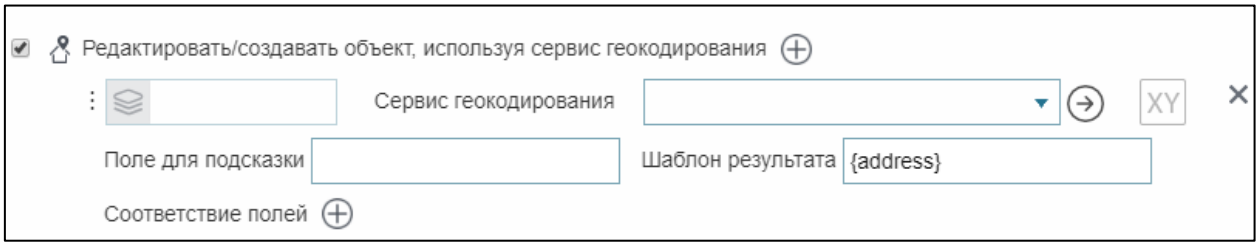


Рисунок 136 – Шаблон подсказки сервиса геокодирования

При создании объекта его геометрия может быть записана по адресу. Для этого нажмите на кнопку XY *Устанавливать соответствующую геометрию при создании по адресу.* В окне *Создание объектов* во всплывающей панели инструментов нажмите A, откроется карточка с полем для ввода адреса. По введенному адресу будут определены координаты.
Задайте автоматическую запись значений адресного атрибутивного поля по результатам работы сервиса геокодирования, например, запись значения атрибутивного поля `Index` по результатам работы сервиса геокодирования `Postcode`. Для этого нажмите на кнопку *Добавить* ⊕, выделенную ниже, см. Рисунок 137.

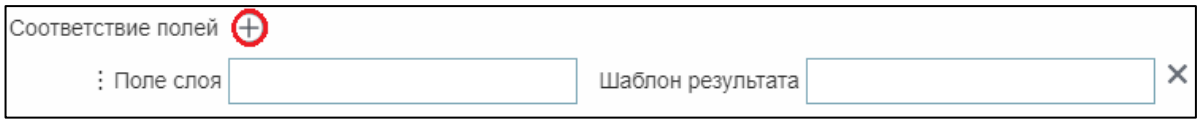


Рисунок 137 – Запись значений атрибутивных полей по результатам работы сервиса геокодирования

Введите имя атрибутивного поля слоя картографического сервиса в поле *Поле слоя* и в поле *Шаблон результата* оформите шаблон с использованием макросов с

результатом работы сервиса геокодирования. В шаблоне результата атрибут геокодера указывается в фигурных скобках: `{Region}.`

7.3.9.2.3. Настройка разрешения импорта объектов из файла

Разрешить импорт объектов из файла – опция позволяет определить те слои, для которых будет доступен импорт объектов в данном картографическом приложении. Обратите внимание, что также необходимо, чтобы для этих слоев был настроен плагин *Загрузка и выгрузка данных* в Правилах SOE, подробнее см. п. 8.7.

7.3.9.2.4. Настройка прекращения процесса сохранения в случае ошибки

Прекращать процесс сохранения в случае ошибки – при активации данной опции, если в процессе сохранения произойдет какая-либо ошибка, то процесс сохранения будет прерван и пользователю будет показано диалоговое окно с вопросом, должно ли сохранение быть прервано или продолжено.

7.3.9.2.5. Настройка редактирования дат

Настроить редактирование дат – опция позволяет определить, как будет редактироваться поле с типом *Дата.* При открытии карточки объекта в режиме редактирования можно настроить три варианта в зависимости от потребности пользователя:

- *Не задано* – поле даты будет пустое,
- *Текущая дата* – в поле дата будет установлена текущая дата,
- *Фиксированная дата* - в поле дата будет установлена дата, заданная в Конструкторе.

Если при редактировании объектов необходимо учесть исторические диапазоны времени, например для исторических карт, учета архивных данных, включите опцию *Настроить редактирование дат*, задайте необходимый слой и укажите атрибутивное поле с типом *Дата*, а в опции *Диапазон лет* укажите *от* начала какого периода и *до* конца какого периода, пример ниже, см. Рисунок 138. При этом можно использовать макросы *{CurrentYear}* (текущий год), *{CurrentYear-**N**y}* (за **N** лет до текущего года), *{CurrentYear+**N**y}* (через **N** лет после текущего года). Назначенные настройки в режиме редактирования будут отображаться по умолчанию.

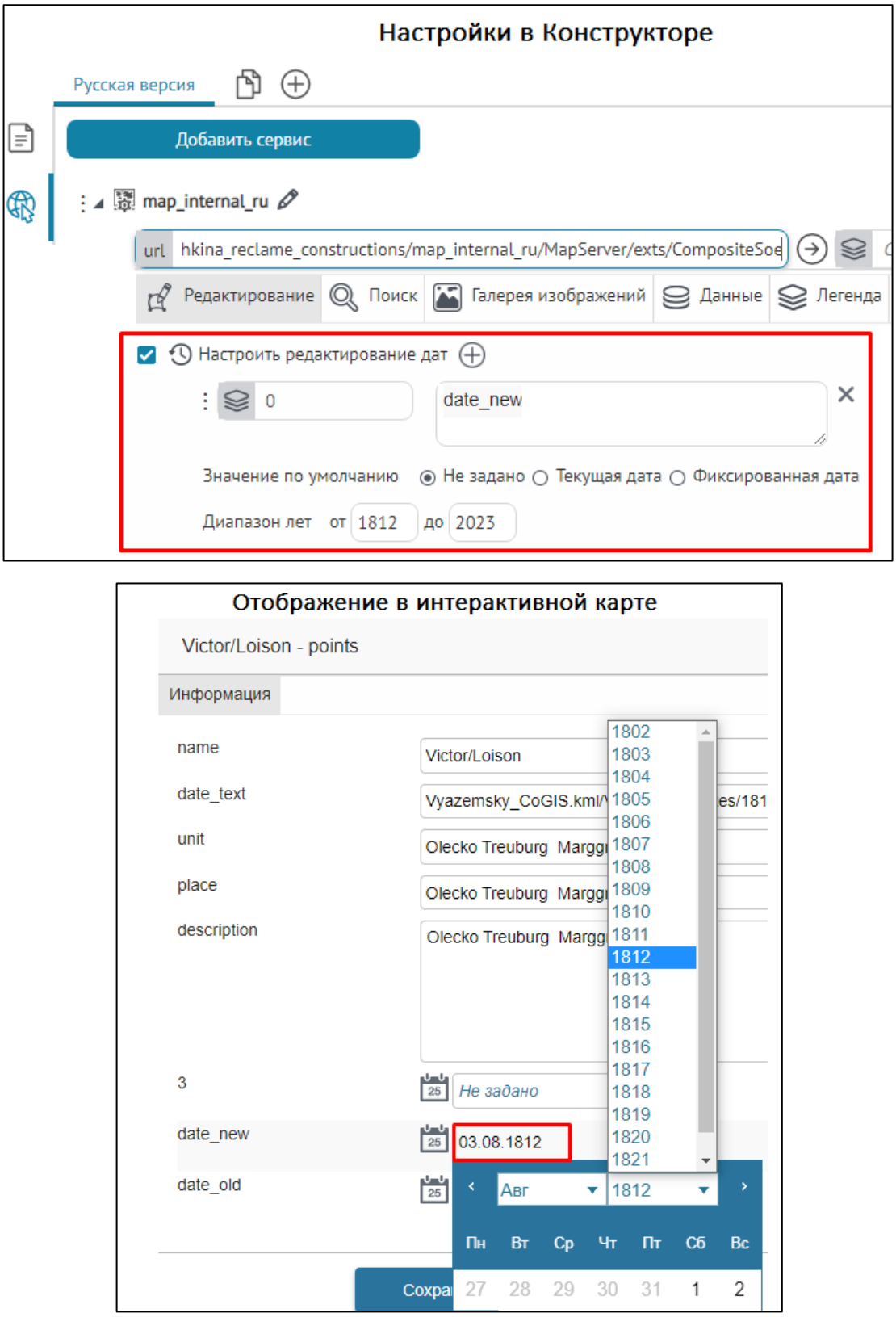


Рисунок 138 – Настройка редактирования дат

7.3.9.2.6. Настроить черновики для создания объектов

Настроить черновики для создания объектов – данная опция позволяет настроить предзаполнение атрибутивных полей при создании объекта на основе уже существующих

объектов. В ячейке «Слои» укажите, для каких слоев будет создаваться объект на основе черновика. Укажите Сервис и Слой с определяющим запросом, в котором хранится черновик. Настройте сортировку и определите, из какого поля, в какое должно подставляться значение, см. Рисунок 139.

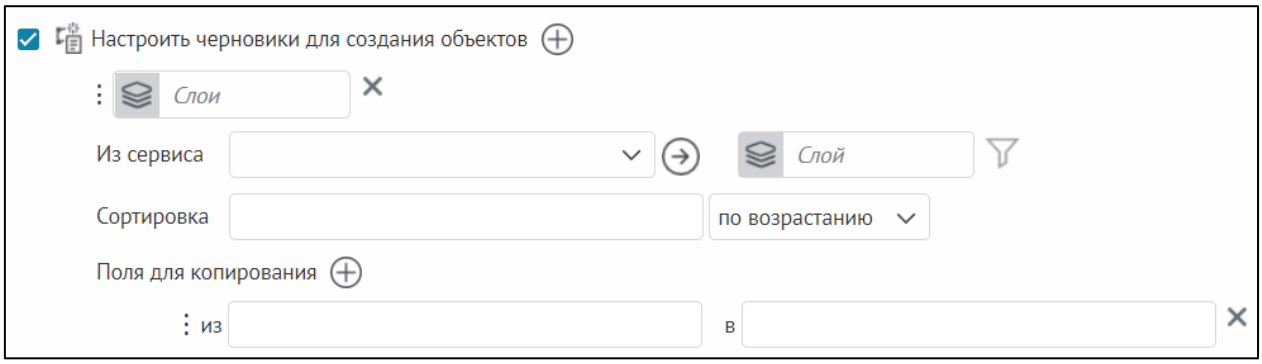
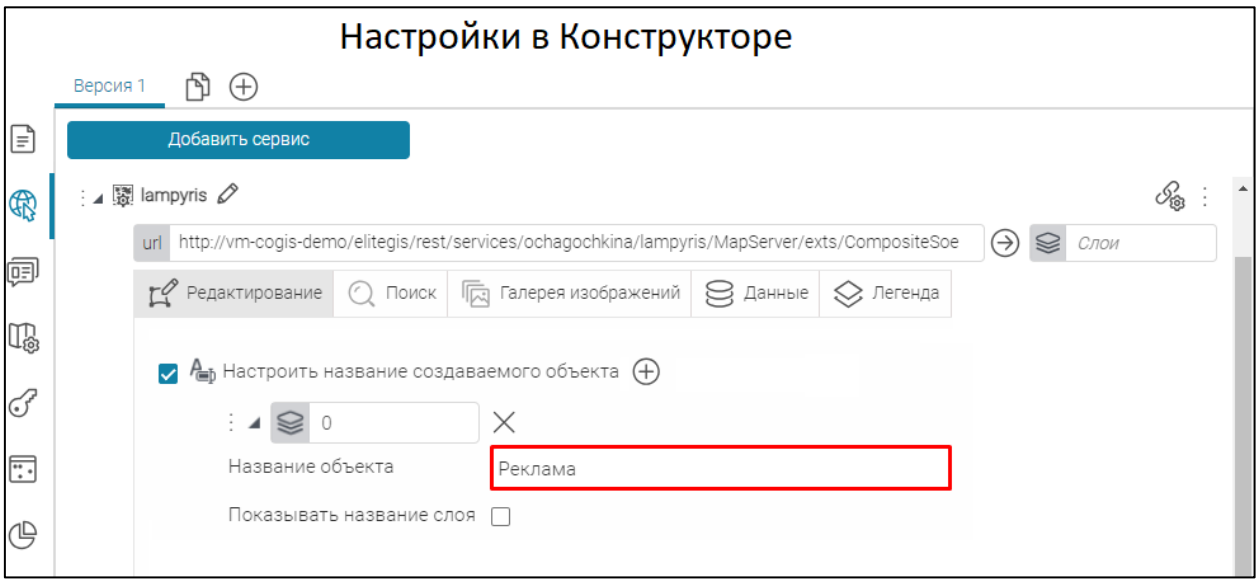


Рисунок 139 – Настройка черновика для создания объекта

7.3.9.2.7. Настроить название создаваемого объекта

Настроить название создаваемого объекта – опция позволяет при создании объекта переопределить название слоя в *Карточке объектов*. Отметьте опцию, нажмите на кнопку *Добавить* и укажите необходимый слой для соответствующих настроек в поле *Слои*.

При необходимости укажите наименование объекта в поле *Название объекта.* Опция *Показывать название слоя* включена по умолчанию, если нужно, отключите ее, чтобы не отображалось название слоя, пример ниже, см. Рисунок 140.



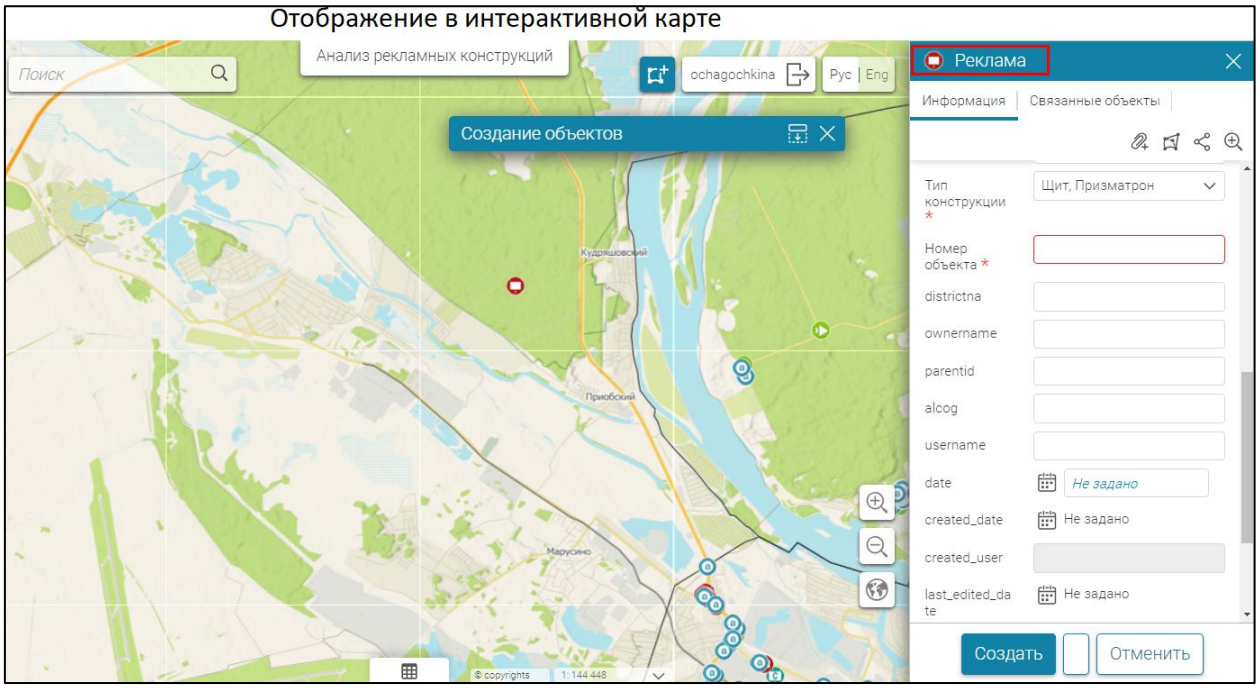


Рисунок 140 – Пример настройки опции Настроить название создаваемого объекта

7.3.9.2.8. Специальные кнопки создания/сохранения

Специальные кнопки создания/сохранения - опция позволяет переопределить заданные настройки кнопки/группы кнопок при создании/сохранении объектов в *Карточке объектов* (см. Рисунок 141). Подробнее о настройке *Карточки объекта* см. п. 7.4.3.2.

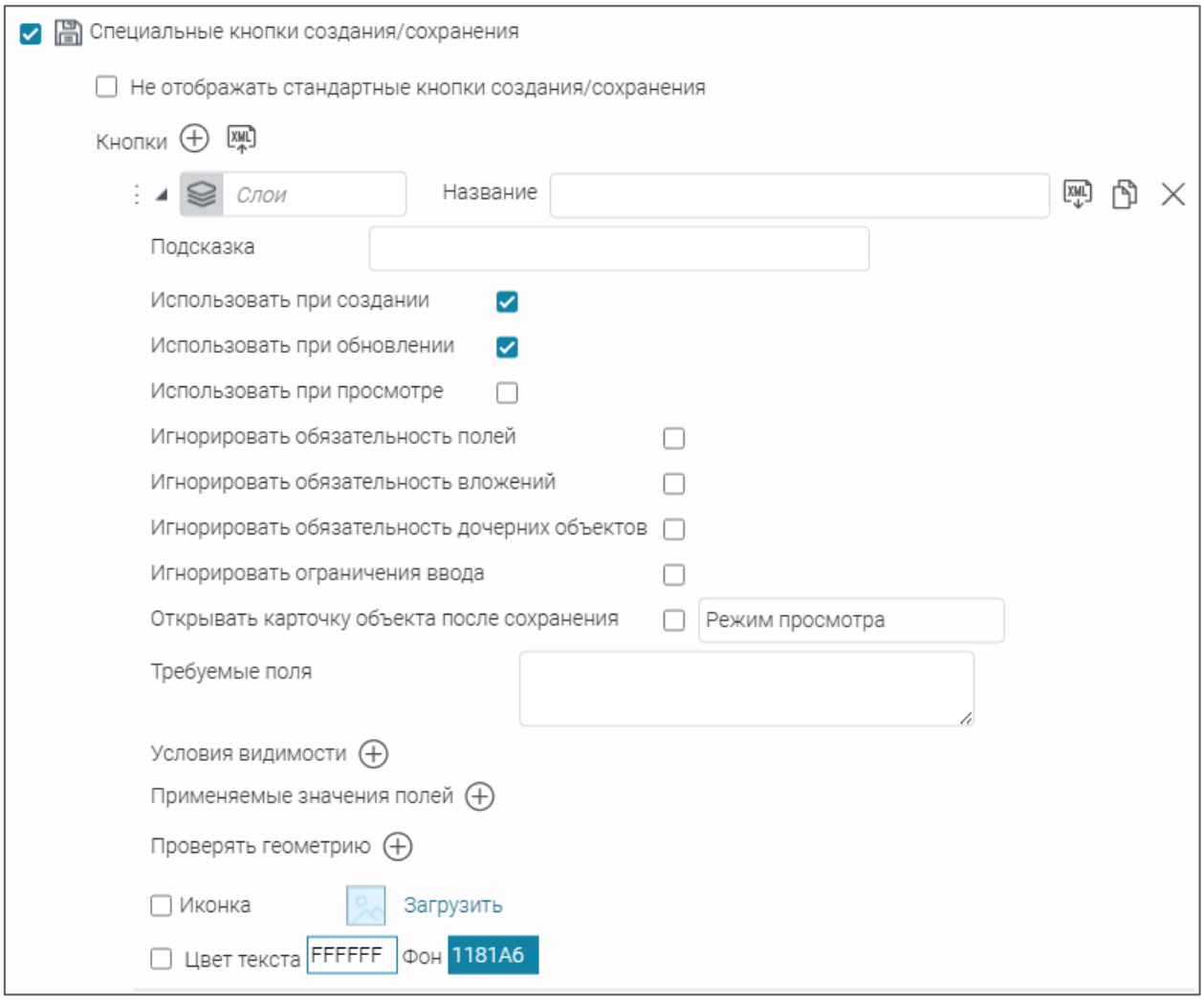


Рисунок 141 - Настройки опции Специальные кнопки создания/сохранения

Следует учесть, что видимость кнопки/группы кнопок *Создание/сохранение* полностью зависит от приоритета настройки раздела *Правила SOE*, подробнее см. п. 8. Например, если в настройках плагина *Редактирование* в *Правилах SOE* для указанного слоя задан определяющий запрос к существующим объектам слоя *construction_type=11*, то кнопка/группа кнопок *Создание/сохранение* в *Карточке объекта* будет доступна при редактировании существующих объектов с заданным определяющим запросом *construction_type=11* (см. Рисунок 142).

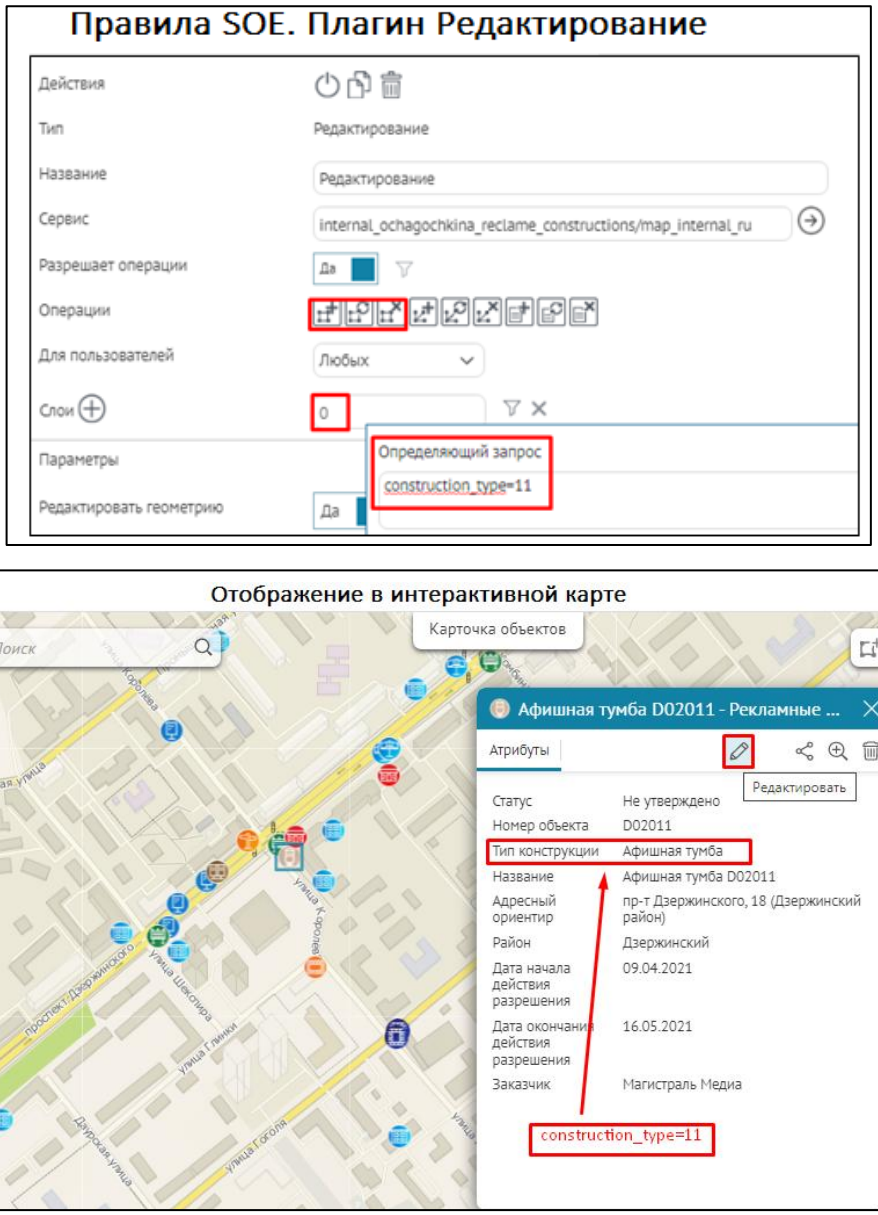
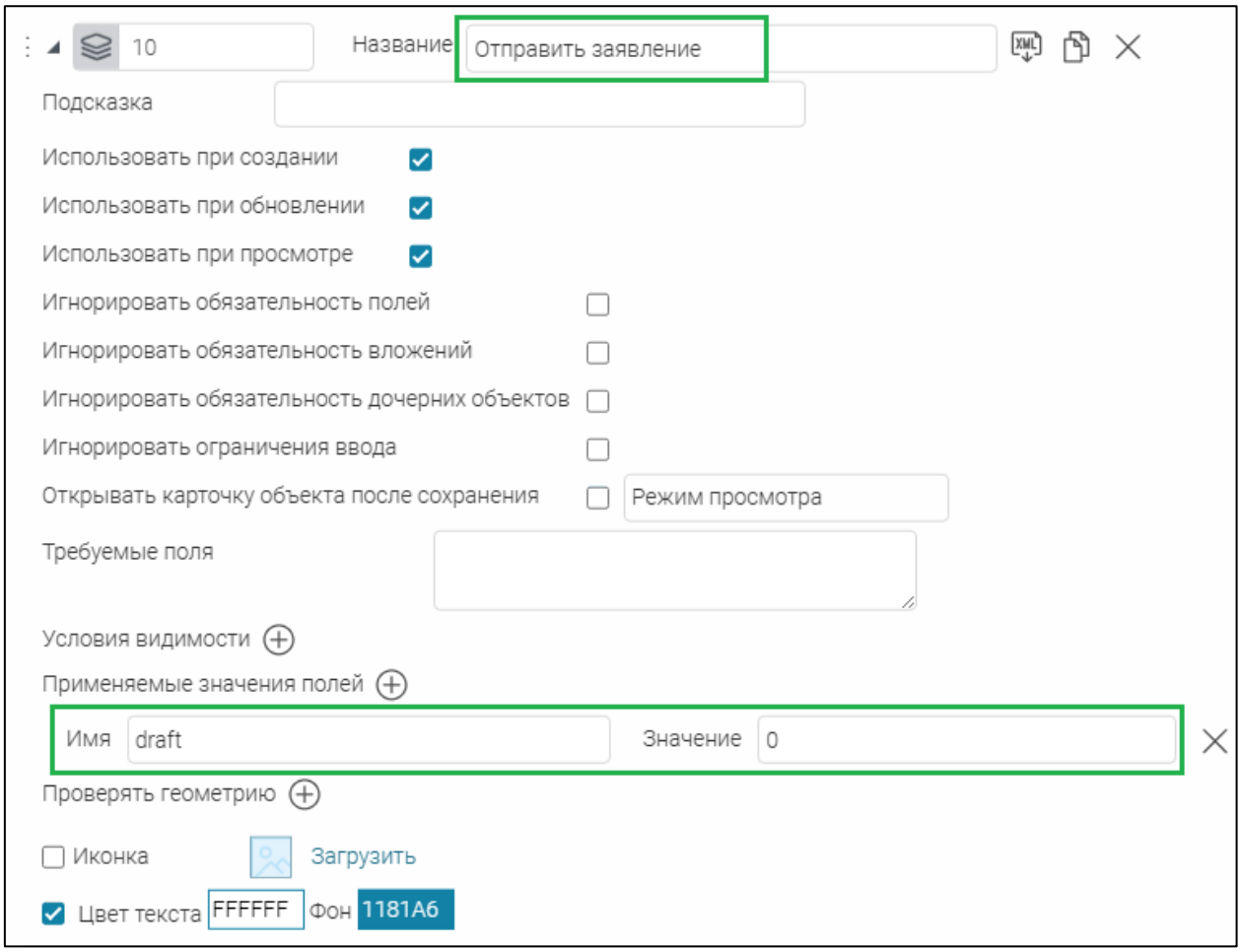
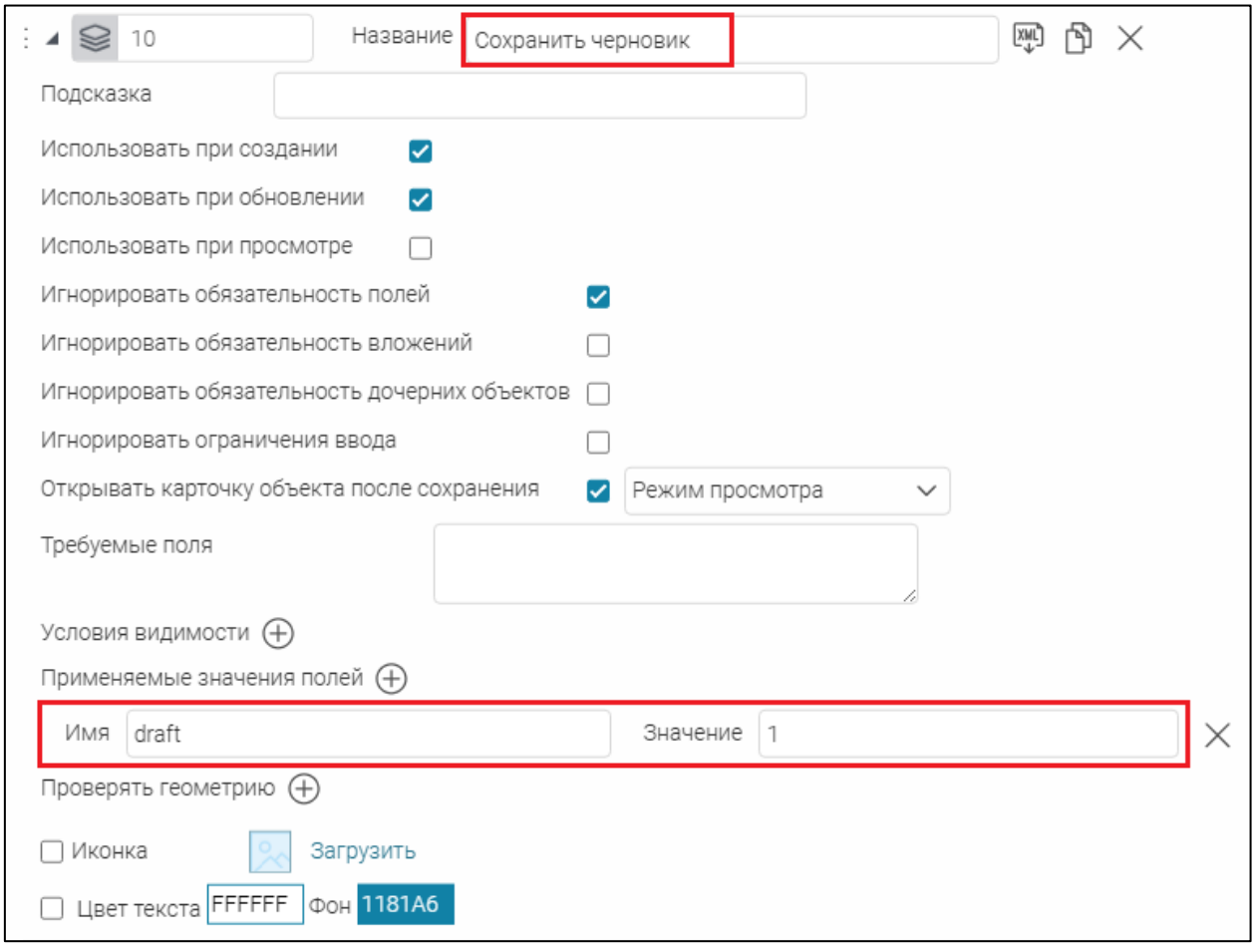


Рисунок 142 - Пример настройки плагина Редактирование с определяющим запросом к слою

Опцию *Специальные кнопки для создания/сохранения объектов* можно использовать, например, когда нужно задать разные настройки при создании объектов с применением разных статусов в одном и том же слое. В таком случае для создания нового объекта можно назначить несколько кнопок (см. Рисунок 143):

- 1 кнопка *Отправить заявление* с одними заданными атрибутивными полями и их значениями, и с применяемым значением в поле по умолчанию вида *draft=0 (Отправлено)*;
- 2 дополнительная кнопка *Сохранить как черновик*, также создаёт новый объект с теми же заданными атрибутивными полями и их значениями, и с применяемым значением в поле по умолчанию вида *draft= 1 (Черновик)*.


10
Название
Отправить заявление
Подсказка
Использовать при создании
Использовать при обновлении
Использовать при просмотре
Игнорировать обязательность полей
Игнорировать обязательность вложений
Игнорировать обязательность дочерних объектов
Игнорировать ограничения ввода
Открывать карточку объекта после сохранения
Режим просмотра
Требуемые поля
Условия видимости
Применяемые значения полей
Имя
draft
Значение
0
Проверять геометрию
Иконка
Загрузить
Цвет текста
FFFFFF
Фон
1181A6


10
Название
Сохранить черновик
Подсказка
Использовать при создании
Использовать при обновлении
Использовать при просмотре
Игнорировать обязательность полей
Игнорировать обязательность вложений
Игнорировать обязательность дочерних объектов
Игнорировать ограничения ввода
Открывать карточку объекта после сохранения
Режим просмотра
Требуемые поля
Условия видимости
Применяемые значения полей
Имя
draft
Значение
1
Проверять геометрию
Иконка
Загрузить
Цвет текста
FFFFFF
Фон
1181A6

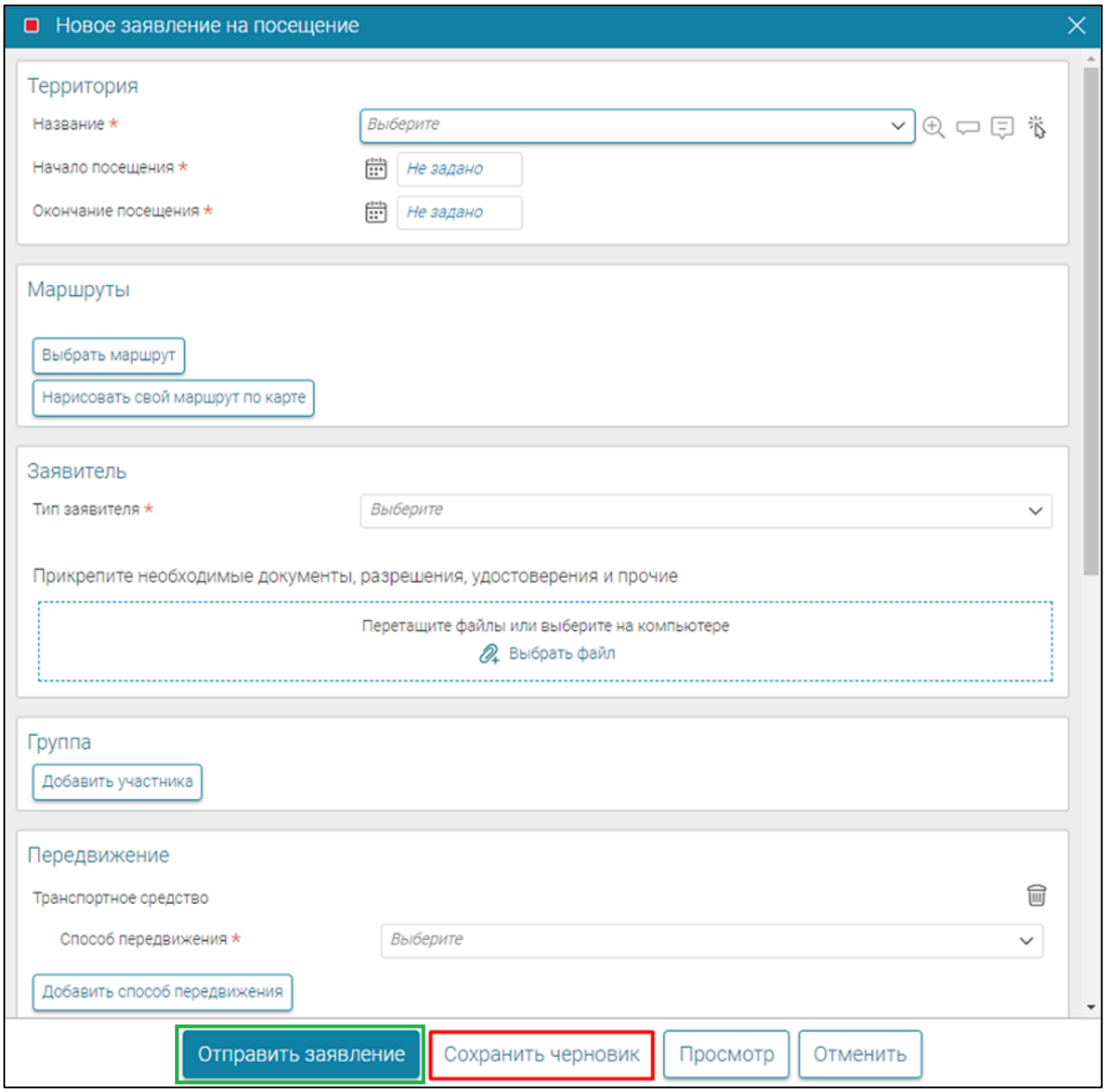


Рисунок 143 – Пример использования опции Специальные кнопки создания/сохранения объекта и кнопки в карточке

Отметьте опцию *Специальные кнопки создания/сохранения*, чтобы использовать новые настроенные кнопки.

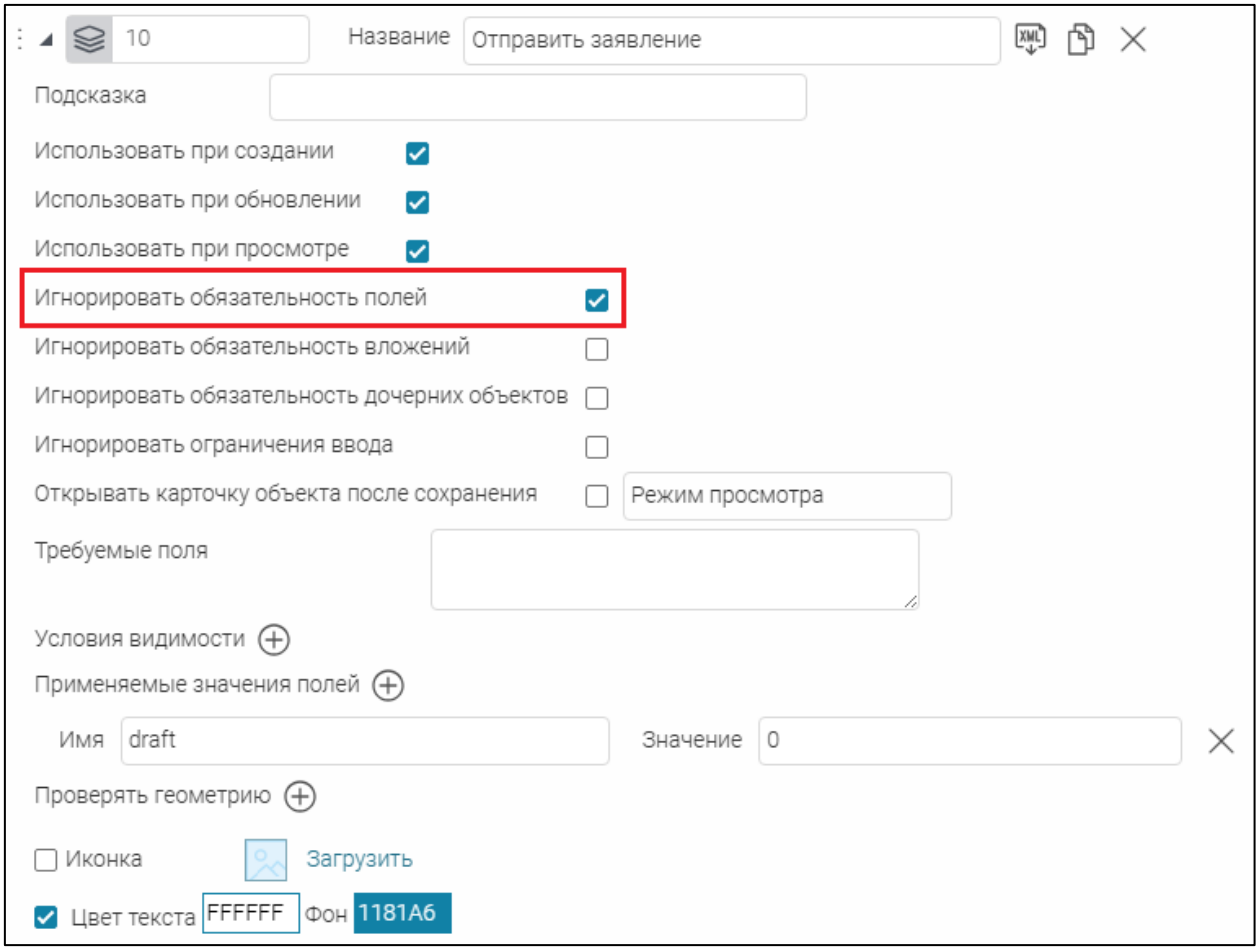
Чтобы стандартная кнопка *Сохранить* не дублировала новые созданные кнопки, отметьте опцию *Не отображать стандартные кнопки создания/сохранения*.

Для добавления новой кнопки в *Карточку объекта* нажмите ⊕. Вы можете импортировать ранее сохраненные настройки кнопки из файла XML, нажав на XML.

Настройки ранее созданной кнопки можно также склонировать, нажав на 📄, при этом добавится новая кнопка с такими же настройками, или экспортировать в файл XML, нажав на XML.

Чтобы настроить новую кнопку создания/сохранения в *Карточке объекта*, отметьте необходимые опции:

- *Слои* – задайте, для каких слоев в *Карточке объекта* должна отображаться новая кнопка.
  Если параметр оставить пустым, кнопка будет отображаться в *Карточке объекта* для всех слоев.
- *Название* – задайте название кнопки.
- *Подсказка* – задайте текст, который будет отображаться во всплывающей подсказке при наведении на кнопку.
- *Использовать при создании* – кнопка будет отображаться в *Карточке объекта* при создании объекта. Опция включена по умолчанию.
- *Использовать при обновлении* – кнопка будет отображаться в *Карточке объекта* при редактировании объекта. Опция включена по умолчанию.
- *Использовать при просмотре* – кнопка будет отображаться в *Карточке объекта* при просмотре объекта.
- *Игнорировать обязательность полей* – по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо игнорировать настройки *обязательности полей*, когда при создании/сохранении объекта требуется обязательное заполнение атрибутивных значений в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 144.
  Включенная опция *Игнорировать обязательность полей* применительна только к назначенным настройкам в *Конструкторе* (опция *Значение обязательно,* подробнее см. п. 7.3.9.2.9), при этом данная настройка не действует на заданные обязательные поля, назначенные в *Правилах SOE* (см. п. 8.4.2).



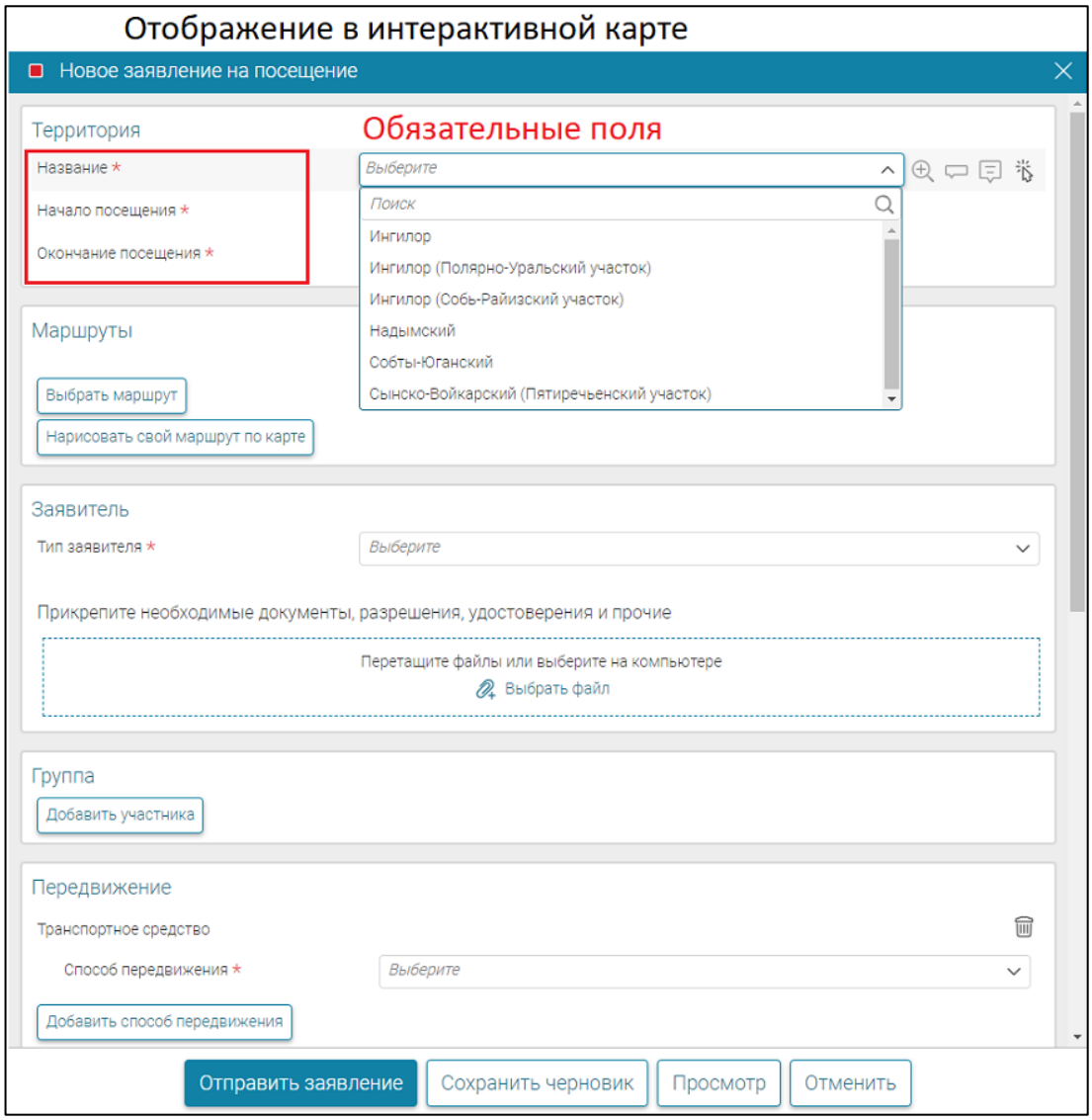
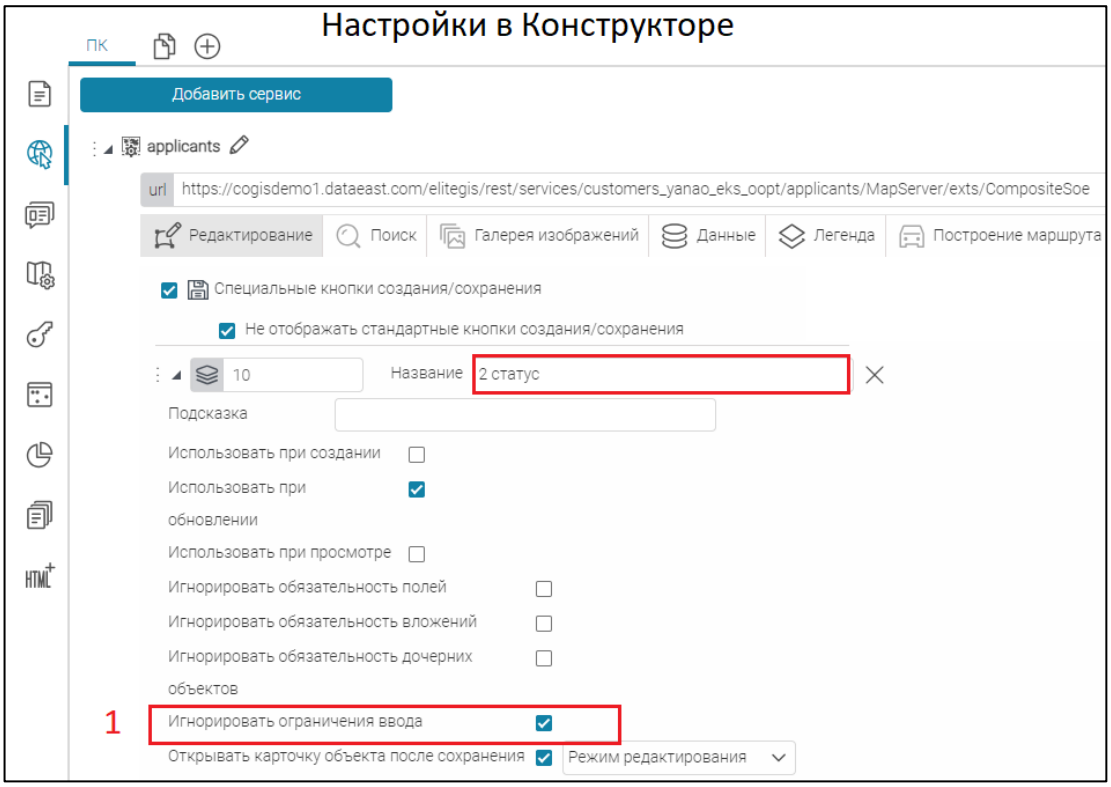
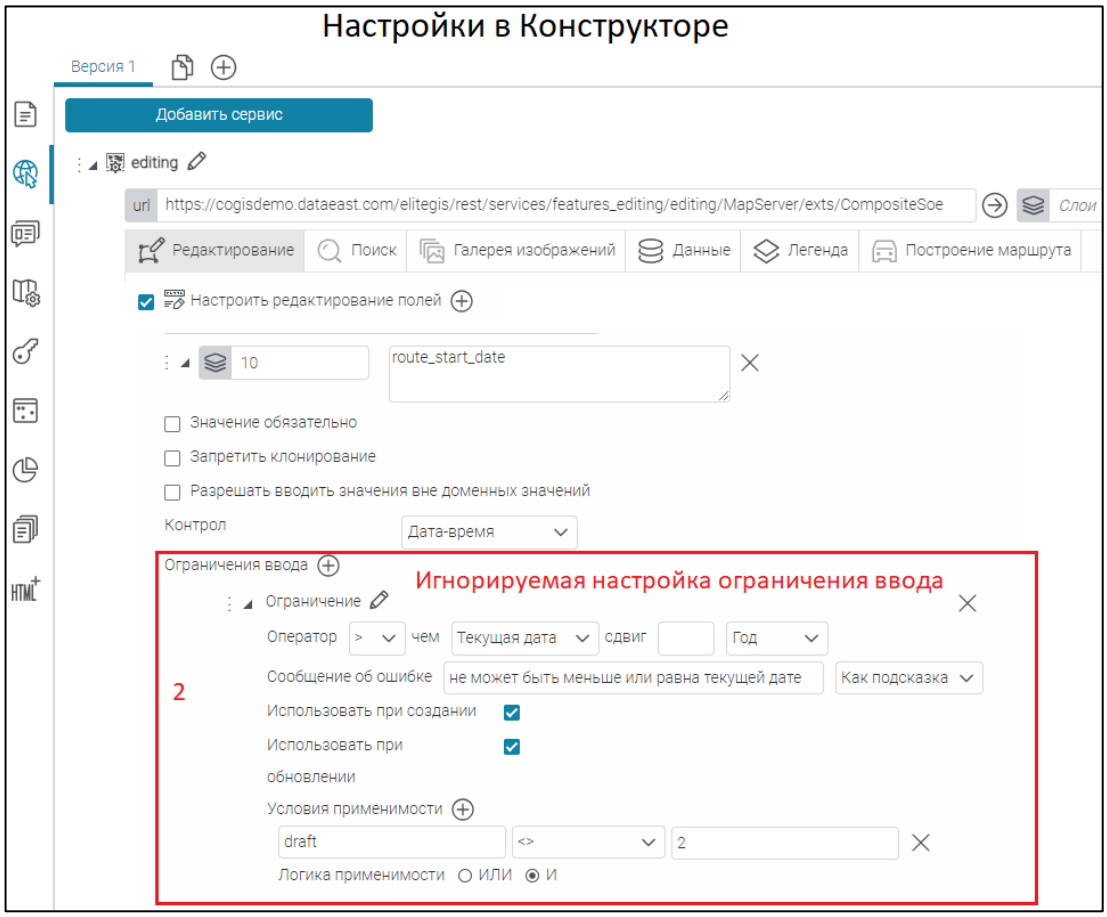


Рисунок 144 - Пример включенной опции по умолчанию Игнорировать обязательность полей для кнопки Создание/сохранение объекта

- *Игнорировать обязательность вложений* – по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо, чтобы при создании/сохранении объекта игнорировались настройки обязательности добавления вложений в *Карточке объекта*. Данная опция применима только к назначенным настройкам в *Конструкторе*, ее можно назначить в настройке *Обязательное файловое вложение для объекта,* подробнее см. п. 7.4.2.8.
- *Игнорировать обязательность дочерних объектов* – по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо, чтобы при создании/сохранении объекта игнорировались настройки обязательности добавления дочерних объектов в *Карточке объекта*. Данная опция применима только к назначенным настройкам в *Конструкторе*, ее можно назначить в настройке *Обязательный объект,* подробнее см. п. 7.4.2.5.
- *Игнорировать ограничения ввода* – по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо, чтобы при создании/сохранении объекта игнорировались все заданные настройки по ограничениям ввода в *Карточке объекта*. Например, если вам нужно задать две кнопки с разными статусами, чтобы для статуса одной

кнопки даты были введены верно, а для статуса второй вводимые даты значения не имели, пример ниже, см. Рисунок 145. Данная опция применима только к назначенным настройкам в *Конструкторе*, ее можно назначить в настройке *Контрол/Ограничения ввода,* подробнее см. п. 7.3.9.2.9.





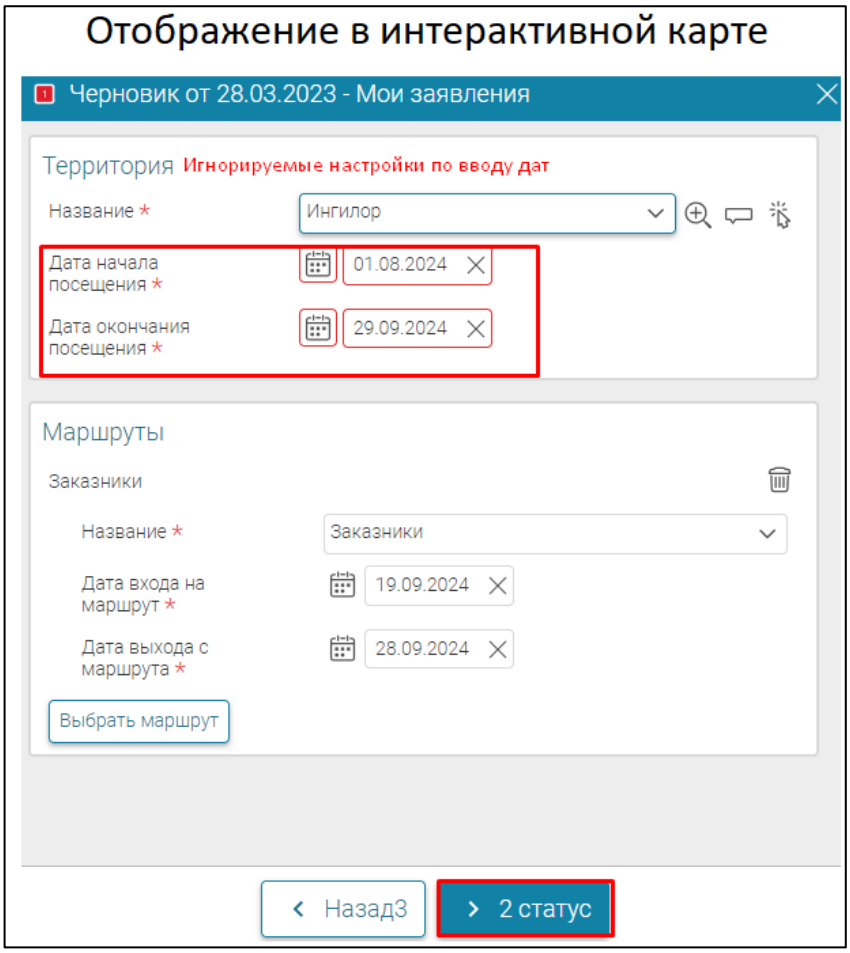
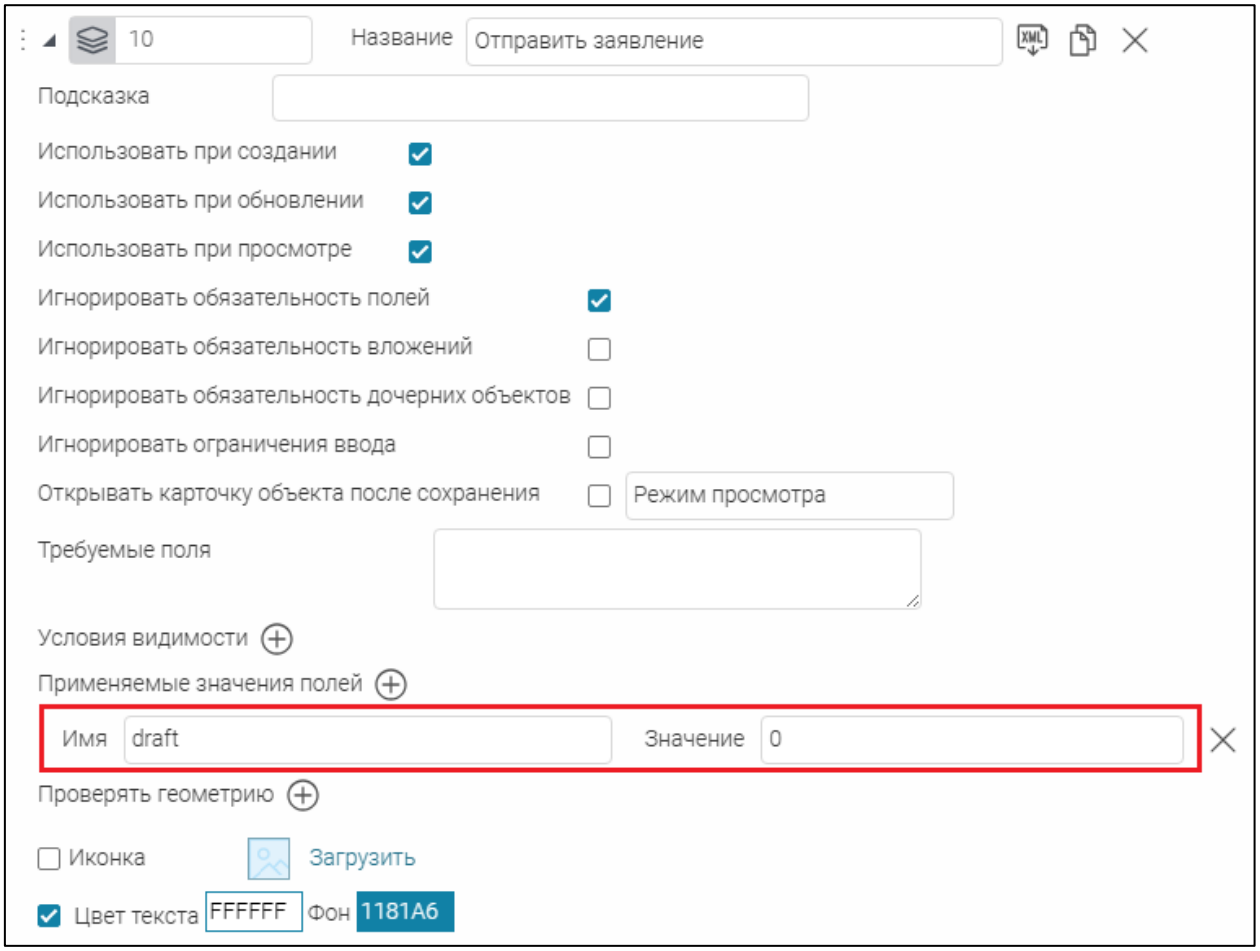


Рисунок 145 - Пример настройки Игнорировать ограничения ввода по датам

- *Открывать карточку после сохранения* – включите опцию, если необходимо, чтобы после сохранения выполненных изменений *Карточка объекта* заново открылась, тогда по умолчанию она будет доступна в *Режиме просмотра*. Выберите опцию *Режим редактирования*, чтобы после сохранения *Карточка объекта* была переоткрыта в режиме редактирования для продолжения ввода информации об объекте.
- *Требуемые поля* - укажите необходимые атрибутивные поля, их может быть неограниченное количество, для заполнения их атрибутивными значениями при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта*. При сохранении объекта для указанных требуемых полей будет произведена проверка на предмет заполненности атрибутивными значениями, в случае пропуска значения в указанном поле будет выдано соответствующее сообщение.
- Задайте при необходимости *Условия видимости* для кнопки в *Карточке объекта* (см. подробнее п. 7.4.3.3).
- *Применяемые значения полей* – укажите атрибутивное поле или массив полей и применяемые к ним значения в процессе создания/редактирования объектов, которые будут автоматически записаны при сохранении объектов, пример ниже, см. Рисунок 146. Следует учесть, что если хотя бы одно из указанных полей с заданным применяемым значением является нередактируемым в настройках плагина *Редактирование/Правила SOE, подробнее см. п. 8.4.2*, тогда в процессе создания/редактирования объекта кнопка *Сохранить* будет скрыта в *Карточке*

объекта. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен, то значение можно задать, выбрав одно из предопределенных доменных значений из выпадающего списка.



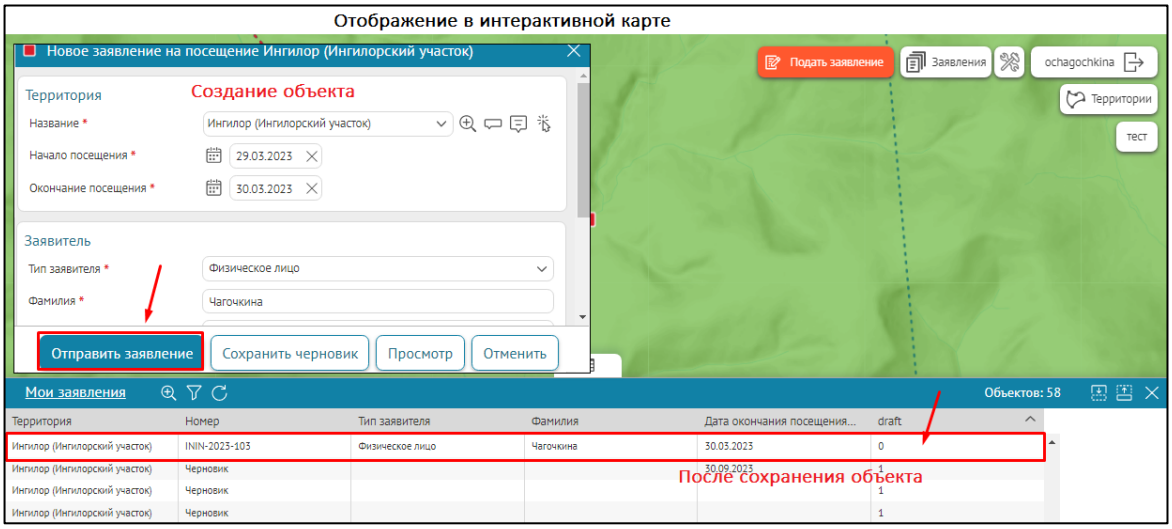


Рисунок 146 - Пример заданной опции Применяемые значения полей для одного атрибутивного поля при создании/сохранении объекта

- *Проверить геометрию* – включите опцию и добавьте условие проверки геометрии по площади, длине, экстенту, пересечениям и т.д. Тогда при сохранении объекта в *Карточке объекта* будет выполнена проверка его геометрии.

  Чтобы добавить условие проверки, нажмите на кнопку ⊕.

Выберите из выпадающего списка необходимый тип проверки:

- *Площадь* – анализируется площадь полигонального объекта. Объект прошел проверку, если его площадь удовлетворяет заданному условию.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании или редактировании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.
  Выберите оператор сравнения – *равно*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*.
  Укажите, с чем сравнивать площадь объектов – с фиксированным значением (параметр *Значение*), со значением атрибутивного поля выбранного слоя (параметр *Поле*), со значением атрибутивного поля родительского слоя (для выбранных дочерних слоев, параметр *Поле родителя*). Значения принимаются в квадратных метрах.
- *Длина* – анализируется длина линейного объекта или периметр полигонального объекта. Объект прошел проверку, если его длина (периметр) удовлетворяет заданному условию.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.
  Выберите оператор сравнения – *равно*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*.
  Укажите, с чем сравнивать длину или периметр объектов – с фиксированным значением (параметр *Значение*), со значением атрибутивного поля выбранного слоя (параметр *Поле*), со значением атрибутивного поля родительского слоя (для выбранных дочерних слоев, параметр *Поле родителя*). Значения принимаются в метрах.
- *Размер экстента* – анализируется экстент объекта. Объект прошел проверку, если его экстент удовлетворяет заданному условию.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.
  Выберите оператор сравнения – *равно*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*.
  Укажите ширину (размер по оси X) и высоту (размер по оси Y), с чем сравнивать экстент проверяемого объекта. Значения принимаются в метрах.

- *Пересечение только с одним объектом* – анализируется пересечение проверяемого объекта с указанными объектами для сравнения. Взаимное расположение двух объектов является пересечением, если объекты имеют хотя бы одну общую точку. Объект прошел проверку, если обнаружено пересечение только с одним объектом из указанных объектов для сравнения.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.

  Добавьте объекты для сравнения по кнопке  . Выберите из выпадающего списка картографический сервис и один или несколько слоев, с объектами которого будет проверяться пересечение проверяемого объекта. Чтобы ограничить количество объектов для сравнения, задайте определяющий запрос по кнопке  . Если требуется анализировать пересечение проверяемого объекта с объектами слоев разных картографических сервисов, добавьте следующий картографический сервис по кнопке  .
  В качестве объектов для сравнения можно выбрать тот же слой (или слои), геометрия объектов которого проверяется. В таком случае будет анализироваться пересечение проверяемого объекта со всеми объектами слоя (удовлетворяющими определяющему запросу, если задан), кроме него самого.
- *Пересекает объект* - анализируется пересечение проверяемого объекта с указанными объектами для сравнения. Взаимное расположение двух объектов является пересечением, если объекты имеют хотя бы одну общую точку. Объект прошел проверку, если обнаружено пересечение хотя бы с одним объектом из указанных объектов для сравнения.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.

  Добавьте объекты для сравнения по кнопке  . Выберите из выпадающего списка картографический сервис и один или несколько слоев, с объектами которого будет проверяться пересечение проверяемого объекта. Чтобы ограничить количество объектов для сравнения, задайте определяющий запрос по кнопке  . Если требуется анализировать пересечение проверяемого объекта с объектами слоев разных картографических сервисов, добавьте следующий картографический сервис по кнопке  .

В качестве объектов для сравнения можно выбрать тот же слой (или слои), геометрия объектов которого проверяется. В таком случае будет анализироваться пересечение проверяемого объекта со всеми объектами слоя (удовлетворяющими определяющему запросу, если задан), кроме него самого.

- *Содержится в объекте* – анализируется содержание проверяемого объекта в указанных объектах для сравнения. Считается, что первый объект содержится во втором объекте, если все точки первого объекта принадлежат второму объекту. Объект прошел проверку, если все его точки принадлежат хотя бы одному объекту из указанных объектов для сравнения.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.

  Добавьте объекты для сравнения по кнопке  . Выберите из выпадающего списка картографический сервис и один или несколько слоев, в объектах которого будет проверяться содержание проверяемого объекта. Чтобы ограничить количество объектов для сравнения, задайте определяющий запрос по кнопке  . Если требуется анализировать содержание проверяемого объекта в объектах слоев разных картографических сервисов, добавьте следующий картографический сервис по кнопке  .
  В качестве объектов для сравнения можно выбрать тот же слой (или слои), геометрия объектов которого проверяется. В таком случае будет анализироваться содержание проверяемого объекта во всех объектах слоя (удовлетворяющих определяющему запросу, если задан), кроме него самого.
- *Вне объекта* – анализируется расположение проверяемого объекта относительно расположения указанных объектов для сравнения. Считается, что объект находится вне другого объекта, если эти объекты не имеют общих точек. Объект прошел проверку, если он находится вне всех указанных объектов для сравнения.

  По умолчанию параметр *Слои*  не заполнен, то есть проверяется геометрия объектов слоя, для которого настраивается специальная кнопка. Укажите один или несколько дочерних/связанных слоев в параметре *Слои*  , если необходимо выполнить проверку геометрии при создании дочерних/связанных объектов к родительскому слою.

  Добавьте объекты для сравнения по кнопке  . Выберите из выпадающего списка картографический сервис и один или несколько слоев, относительно объектов которого будет проверяться расположение проверяемого объекта. Чтобы ограничить количество объектов для сравнения, задайте определяющий запрос по кнопке  . Если требуется анализировать расположение проверяемого объекта относительно объектов слоев разных

картографических сервисов, добавьте следующий картографический сервис по кнопке ⊕.

В качестве объектов для сравнения можно выбрать тот же слой (или слои), геометрия объектов которого проверяется. В таком случае будет анализироваться расположение проверяемого объекта относительно всех объектов слоя (удовлетворяющих определяющему запросу, если задан), кроме него самого.

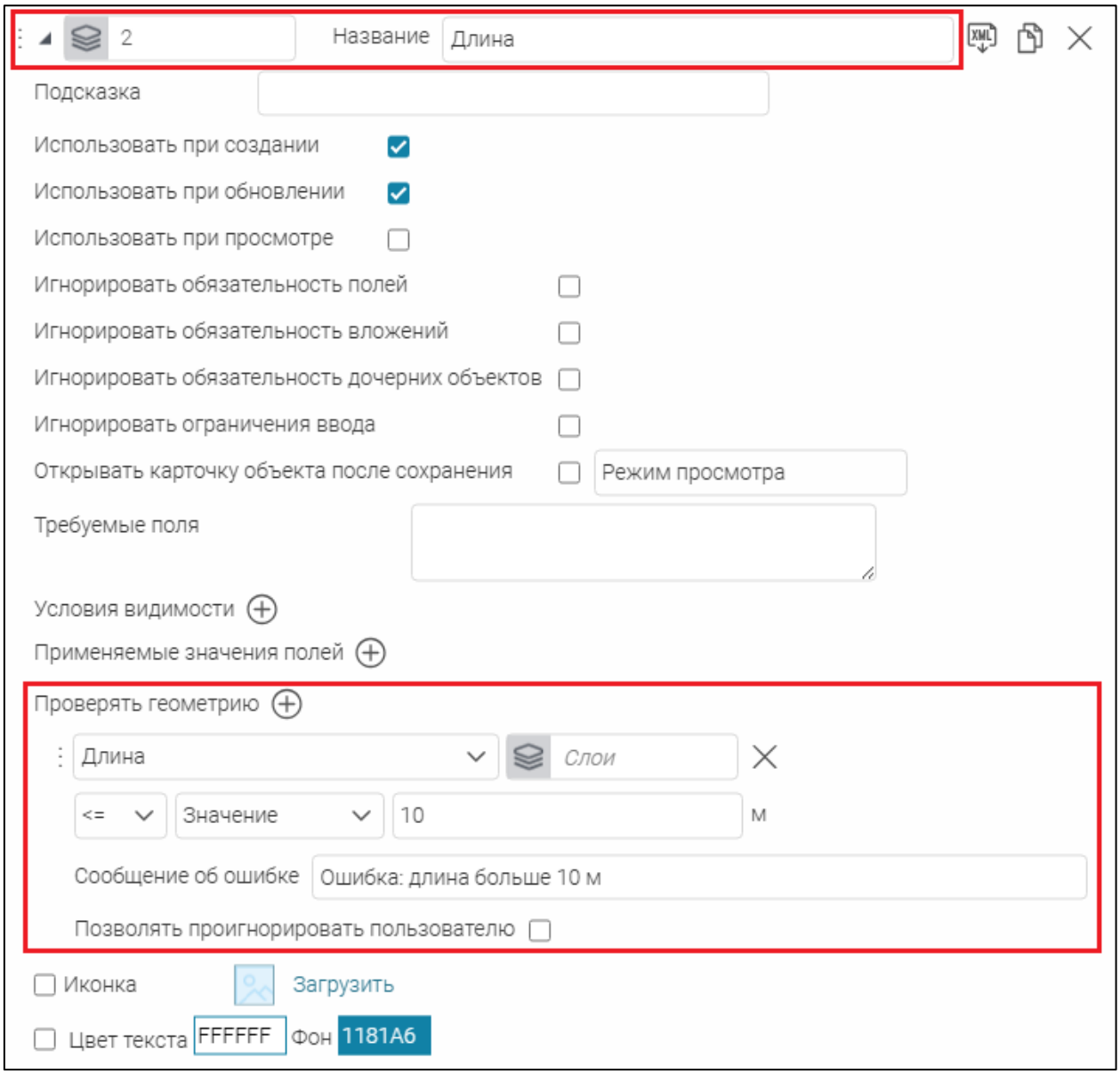
- *Наличие геометрии* – анализируется наличие геометрии у проверяемого объекта. Объект прошел проверку, если его геометрия была создана.

Задайте *Сообщение об ошибке*, которое будет показано пользователю, если объект не прошел проверку геометрии. В таком случае откроется модальное окно с указанным текстом ошибки, то есть пользователь не сможет сохранить проверяемый объект, если он не прошел проверку геометрии (см. Рисунок 147).

Если требуется дать возможность пользователю сохранить объект, несмотря на ошибку проверки геометрии, отметьте опцию *Позволять проигнорировать пользователю*. В таком случае в модальном окне с текстом ошибки появится дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить*, что позволит пользователю проигнорировать ошибку проверки геометрии и сохранить созданный объект в любом случае.

Если в процессе редактирования объекта было обнаружено несколько ошибок, дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить* появится, только если все эти ошибки могут быть проигнорированы.

- *Иконка* - загрузите необходимую картинку в опции *Загрузить* для отображения инструмента в виде обычных квадратных значков или в виде отдельных кнопок. Если иконка не будет загружена, отображается стандартное изображение кнопки по умолчанию. При необходимости загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Чтобы изменить цвет текста кнопки, включите опцию *Цвет текста* и задайте необходимый параметр, а для изменения фона кнопки в опции *Фон* выберите нужный цвет. Если необходимо, чтобы в подвале *Карточки объекта* внутри кнопок/группы кнопок вызова инструментов помимо текстового описания отображались еще и иконки согласно функциональности инструмента, включите опцию *Иконка*, подробнее см. п. 7.4.3.2.2.


2
Название
Длина
Подсказка
Использовать при создании
Использовать при обновлении
Использовать при просмотре
Игнорировать обязательность полей
Игнорировать обязательность вложений
Игнорировать обязательность дочерних объектов
Игнорировать ограничения ввода
Открывать карточку объекта после сохранения
Режим просмотра
Требуемые поля
Условия видимости
Применяемые значения полей
Проверять геометрию
Длина
Слои
<=
Значение
10
м
Сообщение об ошибке
Ошибка: длина больше 10 м
Позволять проигнорировать пользователю
Иконка
Загрузить
Цвет текста
FFFFFF
Фон
1181A6

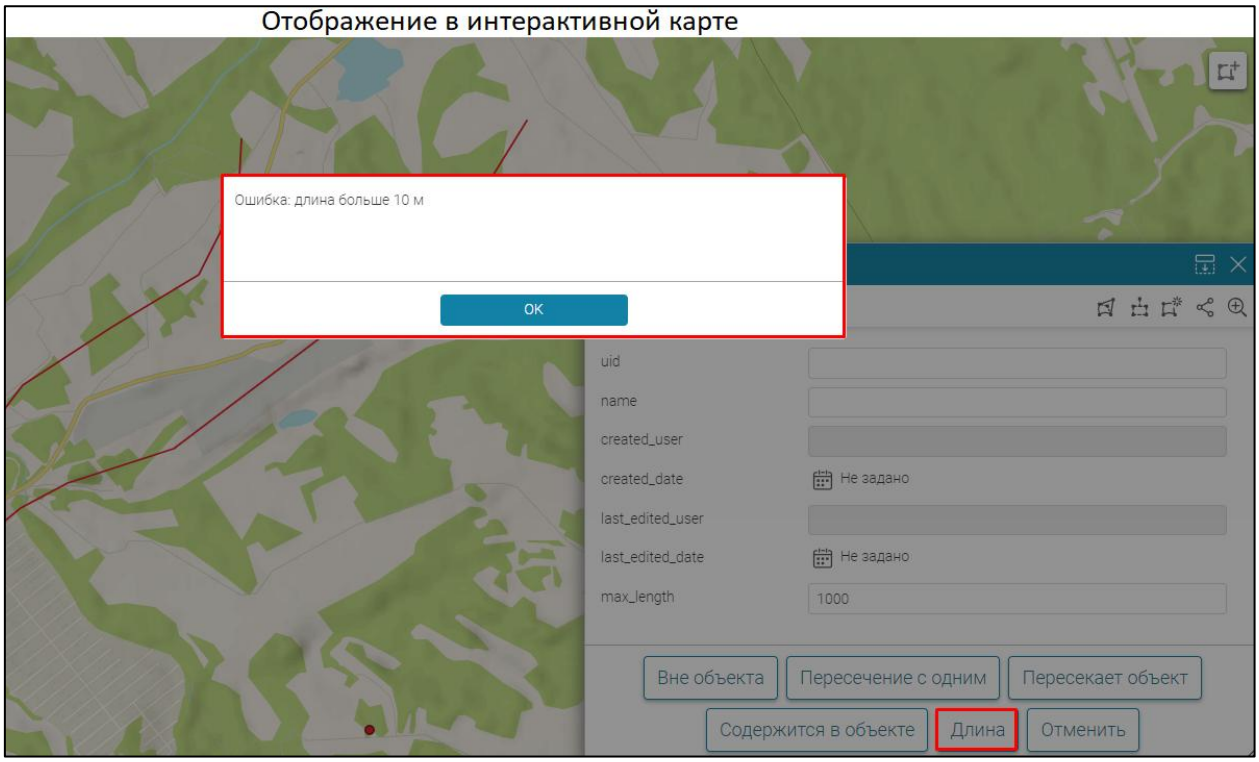


Рисунок 147 - Пример настройки проверки геометрии объекта по опции Длина и сообщение об ошибке на интерактивной карте

7.3.9.2.9. Настроить редактирование полей

Настроить редактирование полей – опция позволяет задать различные настройки редактирования полей, доступные в процессе создания/редактирования объекта в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 148. Отметьте опцию, нажмите на кнопку *Добавить* и укажите необходимый слой в поле *Слои* и напротив укажите необходимое атрибутивное поле или массив полей. Если необходимо свернуть заданные настройки, напротив поля *Слои* нажмите на кнопку , а чтобы их развернуть, нажмите на кнопку .

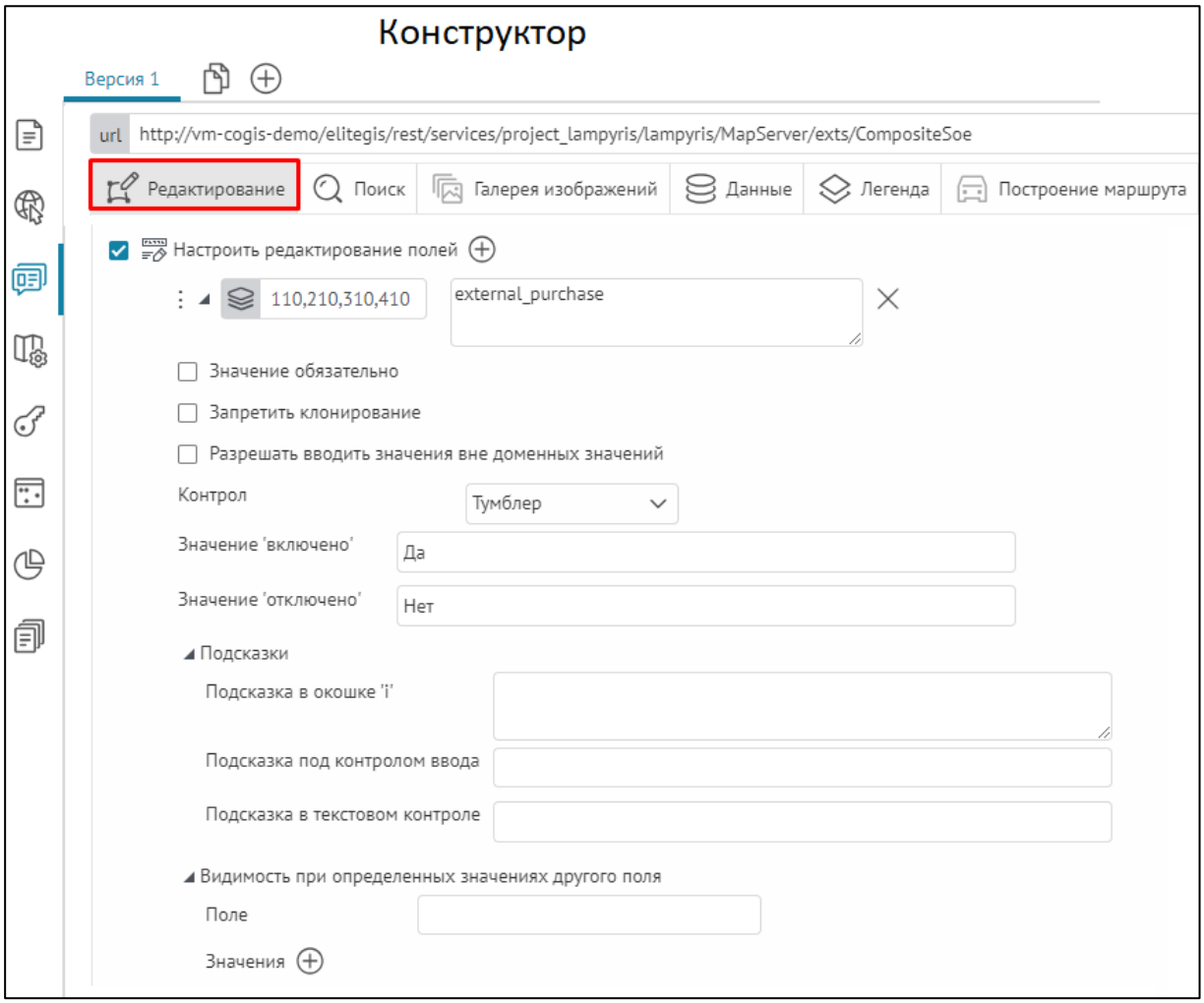


Рисунок 148 – Пример настройки опции Настроить редактирование полей

Определите следующие настройки:

- *Значение обязательно* – по умолчанию опция отключена, отметьте опцию для назначения *обязательности поля/полей* на уровне *Конструктора* и укажите необходимый номер слоя и название поля, тогда в процессе создания/редактирования объекта в *Карточке объекта* пользователь должен будет обязательно заполнить атрибутивную информацию в указанном *обязательном поле/полях*.
  При этом в процессе создания/редактирования объекта в *Карточке объекта* первоначально *обязательное поле* будет отмечено звездочкой * , пример ниже, см. Рисунок 149, если пользователь не заполнит *обязательное поле* и попытается сохранить изменения, отобразится сообщение об ошибке *Не заполнены обязательные поля*, а *обязательное поле* будет подсвечено *красной рамкой.*
  Убедитесь, что при этом не включена опция *Игнорировать обязательность полей* для назначенного *обязательного поля* на уровне *Конструктора,* так как данная настройка игнорирует включенную опцию *Значение обязательно* к указанным атрибутивным полям, подробнее см. п. 7.3.9.2.7 *Настроить название создаваемого объекта Игнорировать обязательность полей.*

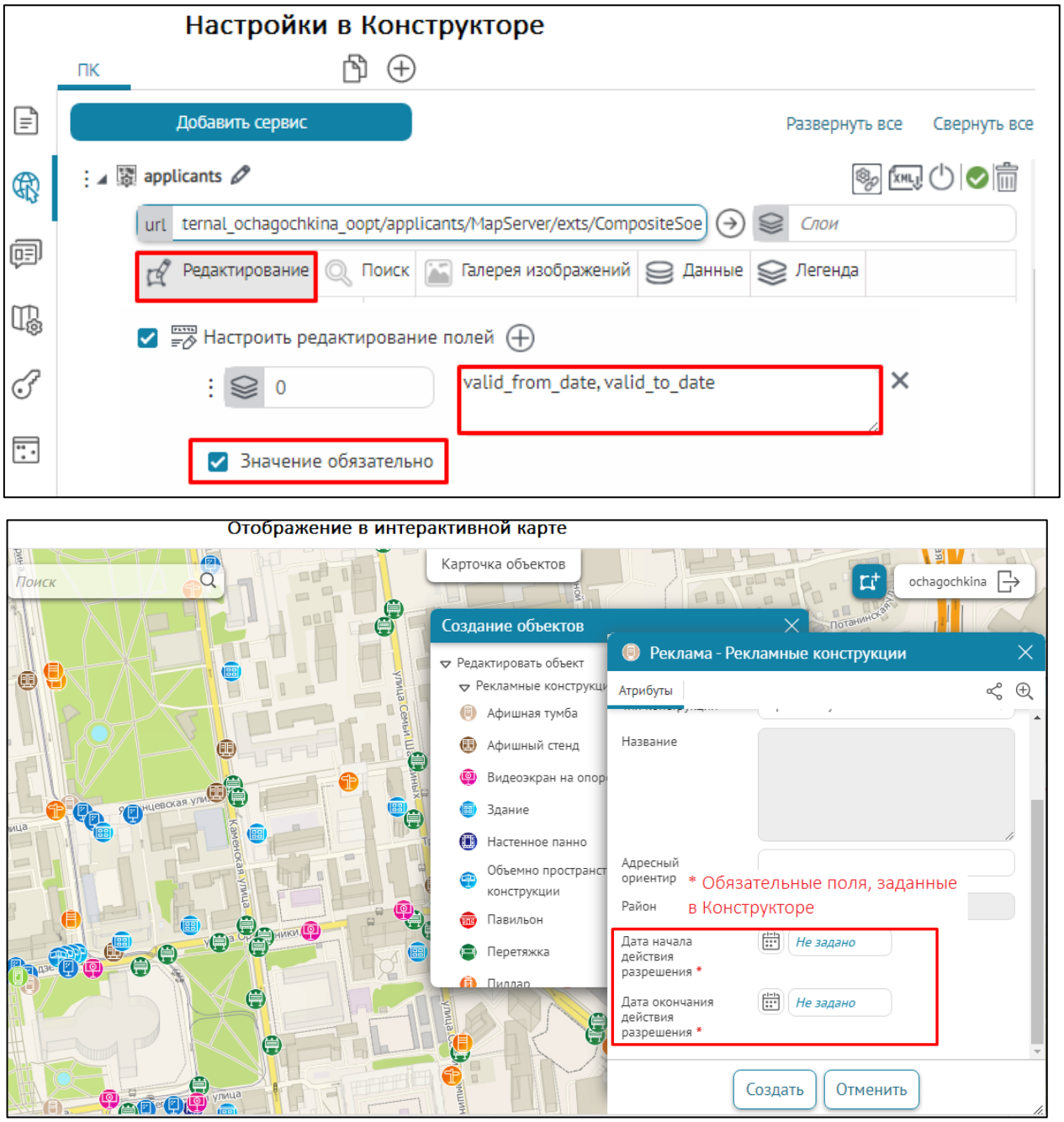


Рисунок 149 - Пример настройки обязательных полей с помощью опции **Настроить редактирование полей**

- *Запретить клонирование* – по умолчанию опция отключена, отметьте опцию, чтобы при клонировании объекта или дочернего объекта в новый объект копировались не все атрибуты. Для этого укажите необходимые атрибутивные поля и задайте к ним соответствующие настройки, тогда в процессе создания/редактирования объекта/дочернего объекта в *Карточке объекта* при их клонировании пользователю будет запрещено клонировать назначенные атрибутивные поля.
- *Разрешать вводить значения вне доменных значений* – по умолчанию опция отключена, в процессе создания/редактирования объекта при его заполнении в *Карточке объекта* значение атрибутивного поля выбирается в выпадающем списке значений из заданного домена предопределенных значений (справочника). Чтобы

при заполнении *Карточки объекта* у пользователей была возможность вводить произвольные значения атрибутивного поля вне заданного домена (справочника), отметьте опцию и укажите номер слоя и название поля.

- *Контрол* – позволяет настроить расширенные возможности с помощью дополнительных элементов интерфейса и их настроек, доступных в процессе создания/редактирования объектов в *Карточке объекта*. Укажите слой в поле *Слои* и название атрибутивного поля и напротив *Контрола* выберите из выпадающего списка необходимый тип и задайте его настройки, пример ниже, см. Рисунок 150.

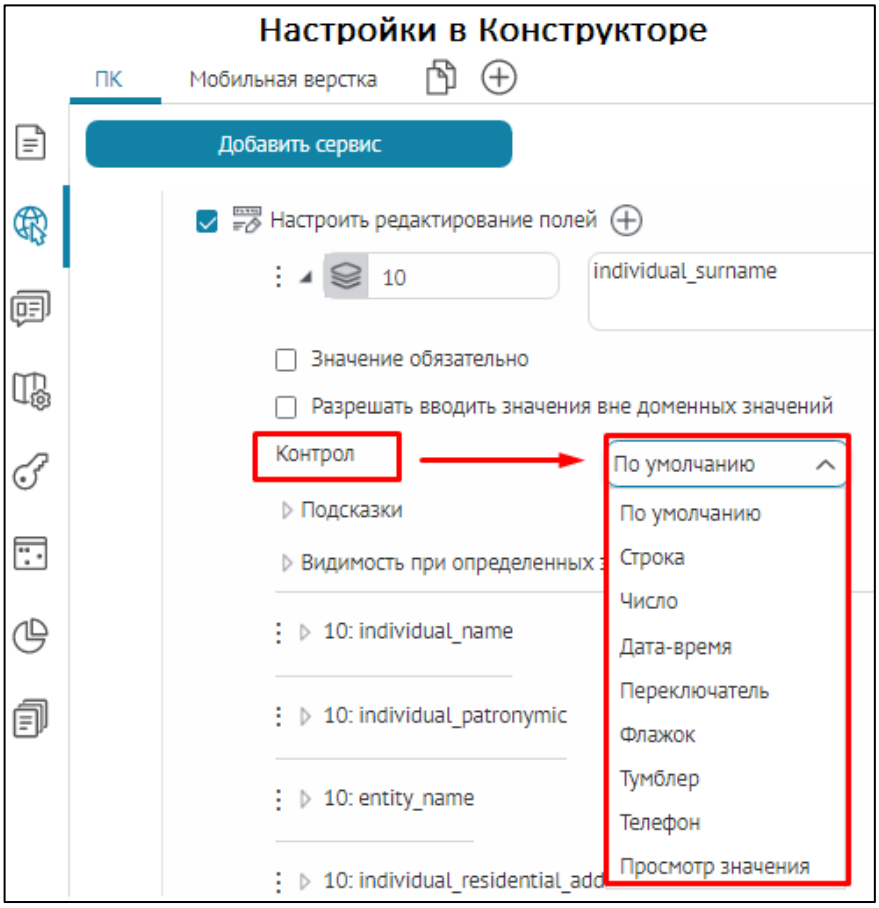


Рисунок 150 - Пример настройки Контрола в опции Настроить редактирование полей

Определите тип *Контрола* и дополнительные настройки:

- *По умолчанию* – задан по умолчанию, при этом доступны настройки по умолчанию без добавления дополнительного элемента интерфейса;
- *Строка* – при выборе этого типа отобразится дополнительная настройка *Ограничения ввода*, нажмите на кнопку *Добавить* . Добавленное ограничение можно переименовать, нажав на кнопку .
  В опции *Шаблон ввода* из выпадающего списка выберите шаблон, заданный в формате regex, позволяющий в процессе создания или редактирования объектов в *Карточке объекта* выполнять автоматическую проверку корректности вводимой атрибутивной информации для указанного поля (см. Рисунок 151). Шаблоны ввода задаются в меню *Администрирование* >

Настройки > *Пользовательский интерфейс* > *Шаблоны ввода* (см. Рисунок 152 и п. 4.7.9 в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).

Например, *Шаблон ввода* с именем *inn* включает следующие настройки для ввода значения ИНН: ***^\d{10}(?:\d{2})?$***, где *d* - цифровые значения ИНН, то есть в процессе создания или редактирования объектов пользователь сможет ввести *ИНН* только в цифровом формате с количеством знаков от 10 до 12 в указанное поле *Карточки объекта*.

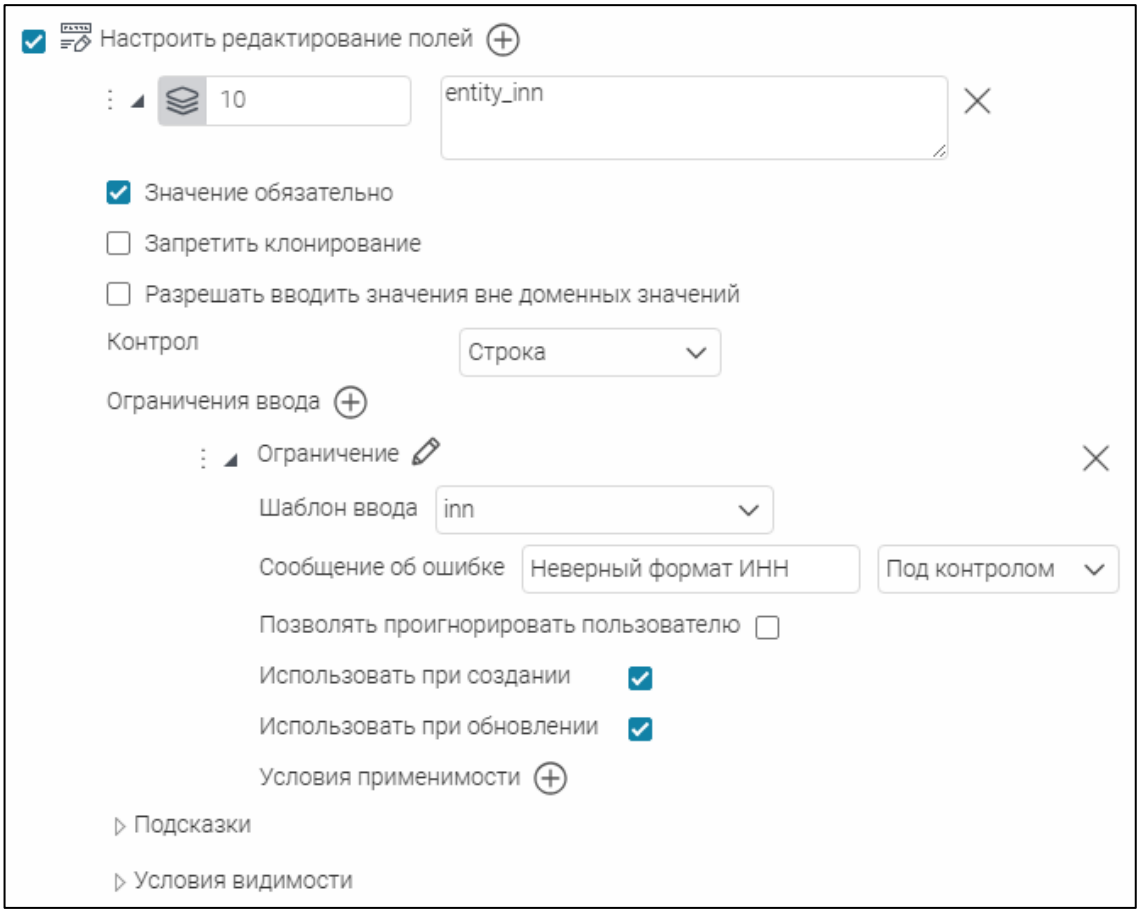


Рисунок 151 – Настройка контрола Строка. Выбор шаблона

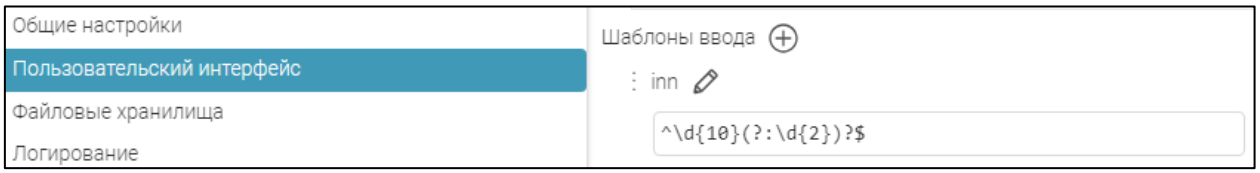


Рисунок 152 – Шаблоны ввода в Настройках CoGIS Portal

В опции *Сообщение об ошибке* введите текст, который будет отображаться для пользователя в случае ошибочного ввода текста (см. Рисунок 153). В сообщении об ошибке допустимо использовать макросы типа *{CurrentFeature.myfield}* (значение атрибутивного поля *myfield* текущего объекта) и *{CurrentYear}* (текущий год).

Выберите из выпадающего списка, где и каким образом отображать заданное сообщение об ошибке: мелким шрифтом красного цвета под

редактируемым полем (опция *Под контролом*) или как всплывающая подсказка при наведении на редактируемое поле (опция *Как подсказка*).
Если требуется дать возможность пользователю сохранить отредактированное значение, несмотря на ошибку ввода, отметьте опцию *Позволять проигнорировать пользователю*. В таком случае при попытке сохранить изменения в *Карточке объекта* в модальном окне с текстом ошибки появится дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить*, что позволит пользователю проигнорировать ошибку ввода и сохранить отредактированное значение в любом случае.
Если в процессе редактирования объекта было обнаружено несколько ошибок, дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить* появится, только если все эти ошибки могут быть проигнорированы.

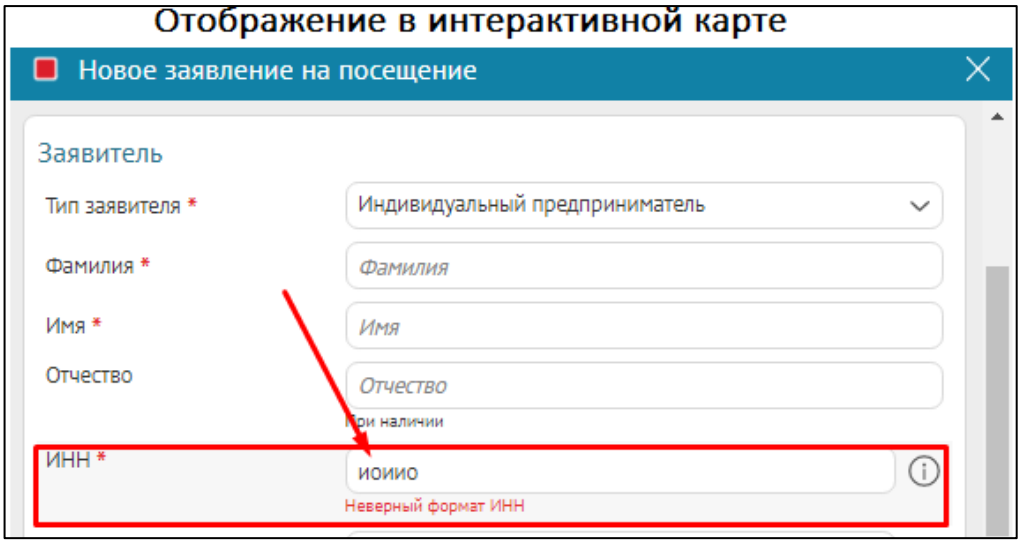


Рисунок 153 - Пример отображения сообщения об ошибке с опцией Под контролом для контрола Строка

Отметьте, когда использовать заданное ограничение: при создании объекта (опция *Использовать при создании*), при обновлении записи об объекте (опция *Использовать при обновлении*) или в обоих случаях.

Задайте условия применимости данного ограничения, нажав на ⊕ (см. Рисунок 154). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, оператор сравнения (*равно*, *не равно*, *начинается с*, *содержит*, *не содержит*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*, *пустое значение* или *непустое значение*). Определите значение, с которым сравнивать. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен предопределенных значений, то значение для сравнения в условии можно задать, выбрав одно из предопределенных значений из выпадающего списка.
Можно задавать несколько условий применимости. В таком случае определите логику применимости заданных условий (параметр *Логика применимости*) – *И* (все заданные условия должны выполняться), *ИЛИ* (хотя бы одно из заданных условий выполняется).

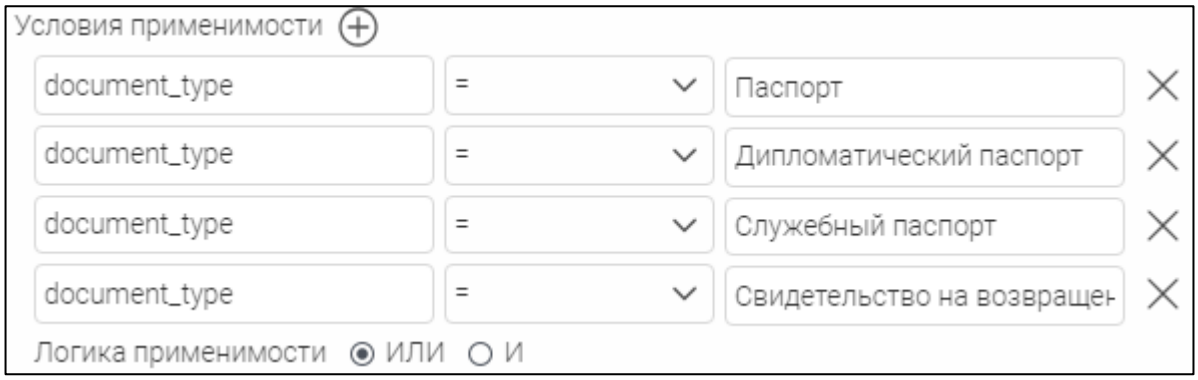


Рисунок 154 – Настройка условий применимости ограничений ввода

- *Число* – данный тип *Контрола* позволяет задать проверку корректности ввода числового значения для указанного поля с числовым форматом (см. Рисунок 155 и Рисунок 156).

  При выборе данного типа отобразится дополнительная настройка *Ограничения ввода*, нажмите на кнопку *Добавить* ⊕. Добавленное ограничение можно переименовать, нажав на кнопку ✎. Укажите соответствующие настройки для значения выбранного поля:

  Оператор – выберите из выпадающего списка оператор сравнения: *меньше* (<), меньше или равно (<=), больше (>), больше или равно (>=);
  Чем - выберите из выпадающего списка, с чем будет сравниваться значение выбранного поля: с фиксированным значением (параметр *Значение*), с другим атрибутивным полем выбранного слоя (параметр *Поле*), с атрибутивным полем родительского слоя (параметр *Поле родителя*);
  Задайте значение, согласно выбранному параметру. При выборе параметра *Поле родителя* укажите родительский слой и выберите нужное атрибутивное поле.

  Сдвиг - укажите значение в текстовой строке и выберите из выпадающего списка, какое это значение – абсолютное (параметр *Абсолютное значение*) или указано в процентах (параметр *Проценты*).

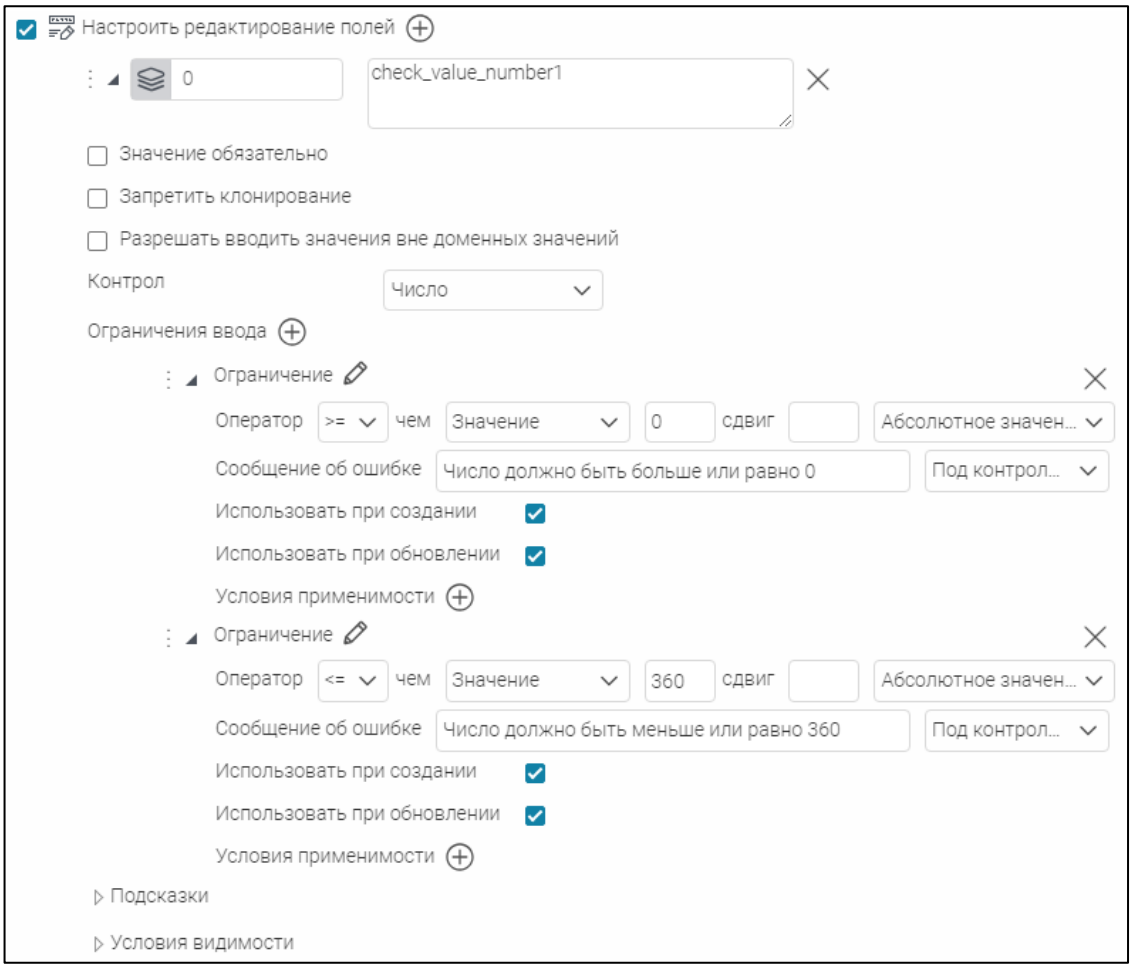


Рисунок 155 – Настройка контрола Число. Определение ограничений ввода

Для опции *Сообщение об ошибке* введите текст, который будет отображаться для пользователя в случае ошибочного ввода числового значения (см. Рисунок 156). В сообщении об ошибке допустимо использовать макросы типа *{CurrentFeature.myfield}* (значение атрибутивного поля *myfield* текущего объекта) и *{CurrentYear}* (текущий год).

Выберите из выпадающего списка, где и каким образом отображать заданное сообщение об ошибке: мелким шрифтом красного цвета под редактируемым полем (опция *Под контролом*) или как всплывающая подсказка при наведении на редактируемое поле (опция *Как подсказка*).

Если требуется дать возможность пользователю сохранить отредактированное значение, несмотря на ошибку ввода, отметьте опцию *Позволять проигнорировать пользователю*. В таком случае при попытке сохранить изменения в *Карточке объекта* в модальном окне с текстом ошибки появится дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить*, что позволит пользователю проигнорировать ошибку ввода и сохранить отредактированное значение в любом случае.

Если в процессе редактирования объекта было обнаружено несколько ошибок, дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить* появится, только если все эти ошибки могут быть проигнорированы.

Отметьте, когда использовать заданное ограничение: при создании объекта (опция *Использовать при создании*), при обновлении записи об объекте (опция *Использовать при обновлении*) или в обоих случаях.

Задайте условия применимости данного ограничения, нажав на ⊕ (см. Рисунок 154). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, оператор сравнения (*равно*, *не равно*, *начинается с*, *содержит*, *не содержит*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*, *пустое значение* или *непустое значение*). Определите значение, с которым сравнивать. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен предопределенных значений, то значение для сравнения можно задать, выбрав одно из предопределенных значений из выпадающего списка.

Можно задавать несколько условий применимости. В таком случае определите логику применимости заданных условий (параметр *Логика применимости*) – *И* (все заданные условия должны выполняться), *ИЛИ* (хотя бы одно из заданных условий выполняется).

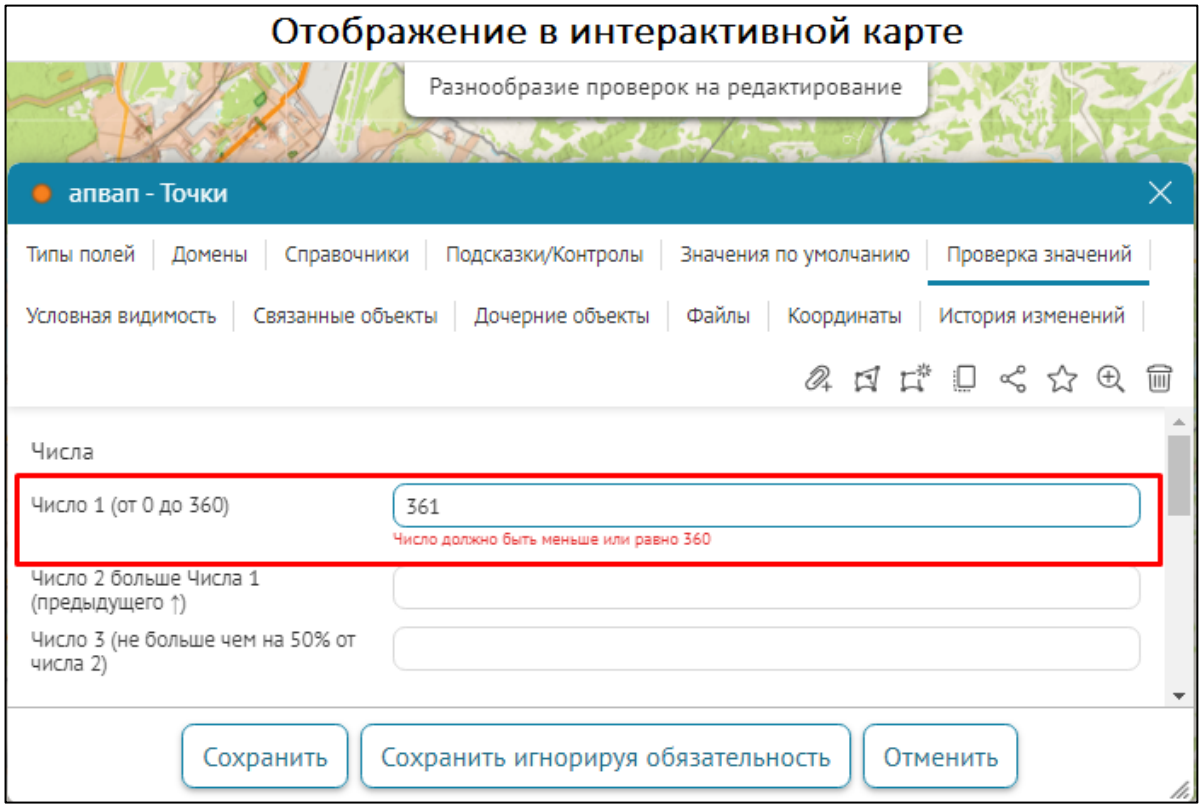


Рисунок 156 - Пример использования ограничений ввода для контрола Число

- *Дата-время* – данный тип *Контрола* позволяет задать проверку корректности ввода атрибута даты/времени для указанного поля формата Дата/Время (см. Рисунок 157).
  При выборе данного типа отобразится дополнительная настройка *Ограничения ввода*, нажмите на кнопку *Добавить* ⊕. Добавленное ограничение можно переименовать, нажав на кнопку ✎. Укажите соответствующие настройки для значения выбранного поля:

- *Оператор* – выберите из выпадающего списка оператор сравнения: *меньше* (<), *меньше или равно* (<=), *больше* (>), *больше или равно* (>=);
- *Чем* - выберите из выпадающего списка, с чем будет сравниваться значение выбранного поля: с фиксированным значением (параметр *Значение*), с другим атрибутивным полем выбранного слоя (параметр *Поле*), с атрибутивным полем родительского слоя (параметр *Поле родителя*), текущим временем (параметр *Текущее время*), датой (параметр *Текущая дата*), месяцем (параметр *Текущий месяц*) или годом (параметр *Текущий год*);
  Задайте значение, согласно выбранному параметру. При выборе параметра *Поле родителя* укажите родительский слой и выберите нужное атрибутивное поле.
- *Сдвиг* - укажите значение сдвига в текстовой строке и выберите из выпадающего списка, что представляет собой это значение – *Год*, *Месяц*, *День*, *Число*.

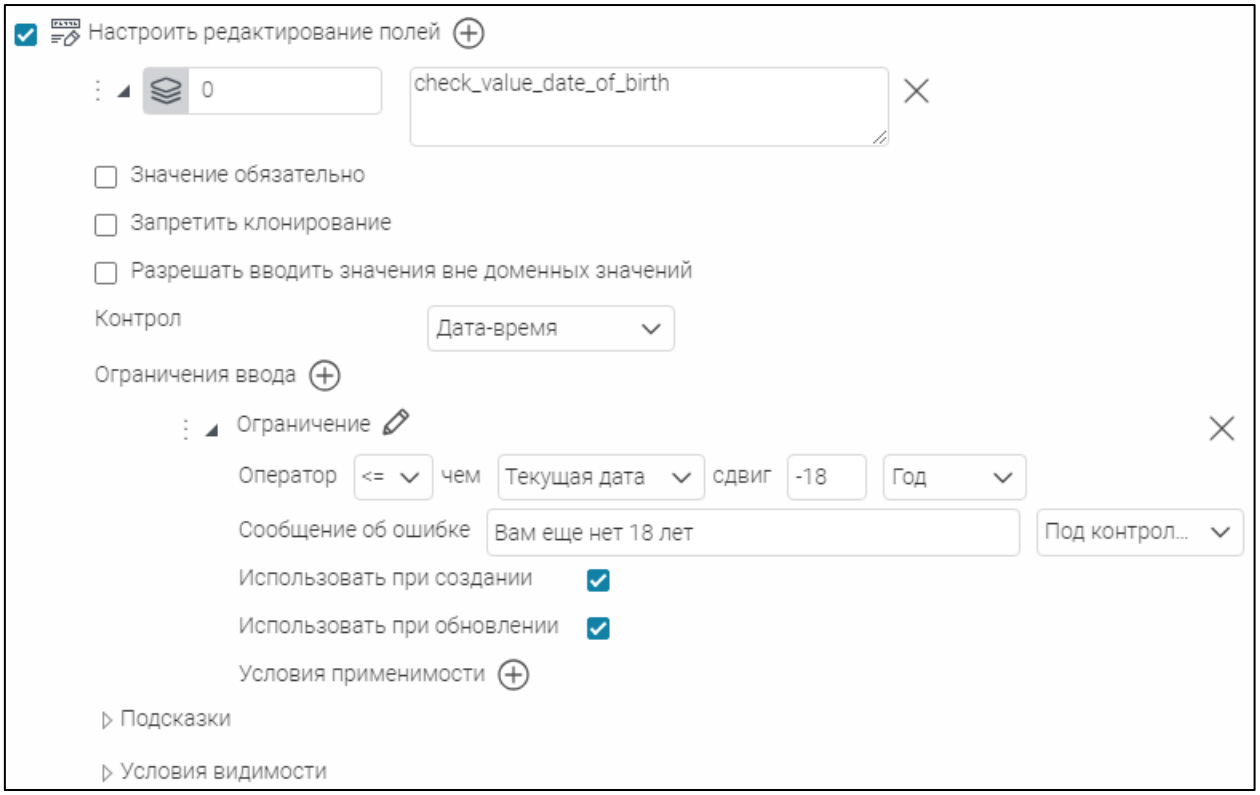


Рисунок 157 – Настройка контрола Дата-время

Для опции *Сообщение об ошибке* введите текст, который будет отображаться для пользователя в случае ошибочного ввода даты и времени (см. Рисунок 158). В сообщении об ошибке допустимо использовать макросы типа *{CurrentFeature.myfield}* (значение атрибутивного поля *myfield* текущего объекта) и *{CurrentYear}* (текущий год).

Выберите из выпадающего списка, где и каким образом отображать заданное сообщение об ошибке: мелким шрифтом красного цвета под редактируемым полем (опция *Под контролом*) или как всплывающая подсказка при наведении на редактируемое поле (опция *Как подсказка*).

Если требуется дать возможность пользователю сохранить отредактированное значение, несмотря на ошибку ввода, отметьте опцию *Позволять проигнорировать пользователю*. В таком случае при попытке сохранить изменения в *Карточке объекта* в модальном окне с текстом ошибки появится дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить*, что позволит пользователю проигнорировать ошибку ввода и сохранить отредактированное значение в любом случае.
Если в процессе редактирования объекта было обнаружено несколько ошибок, дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить* появится, только если все эти ошибки могут быть проигнорированы.
Отметьте, когда использовать заданное ограничение: при создании объекта (опция *Использовать при создании*), при обновлении записи об объекте (опция *Использовать при обновлении*) или в обоих случаях.

Задайте условия применимости данного ограничения, нажав на ⊕ (см. Рисунок 154). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, оператор сравнения (*равно*, *не равно*, *начинается с*, *содержит*, *не содержит*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*, *пустое значение* или *непустое значение*). Определите значение, с которым сравнивать.

Можно задавать несколько условий применимости. В таком случае определите логику применимости заданных условий (параметр *Логика применимости*) – *И* (все заданные условия должны выполняться), *ИЛИ* (хотя бы одно из заданных условий выполняется).

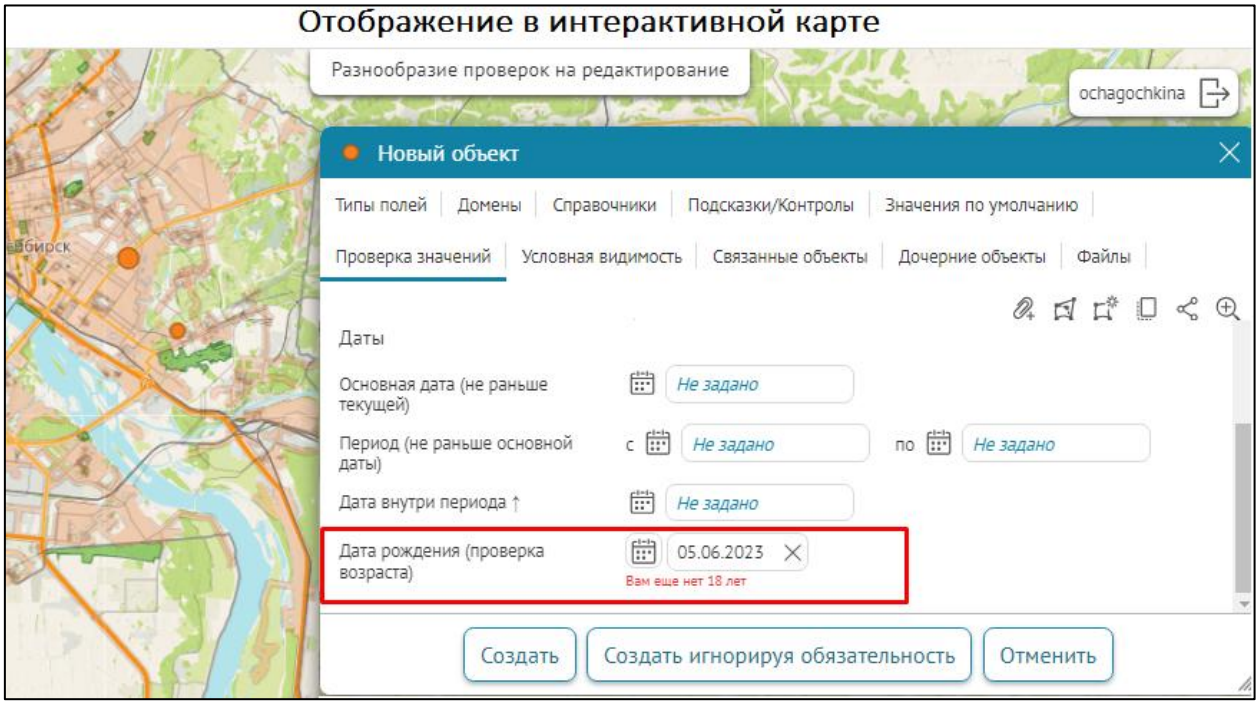


Рисунок 158 - Пример использования проверок контрола Дата-время

- *Переключатель* – данный тип *Контрола* позволяет выбрать из предопределенных значений. Например, если назначен домен предопределенных значений (или справочник на основе таблицы, см.

7.3.2.2) к указанному полю слоя, тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* будет доступно переключение между предопределенными значениями из списка домена (или справочника). По умолчанию можно выбрать только одно атрибутивное значение (см. Рисунок 159). С включенной опцией *Множественный выбор значений в строковом поле* во вкладке *Данные* картографического сервиса (см. п. 7.3.2.2) для текстовых полей с *Контролом Переключатель* и наложенным справочником доступен выбор нескольких значений (см. Рисунок 160).

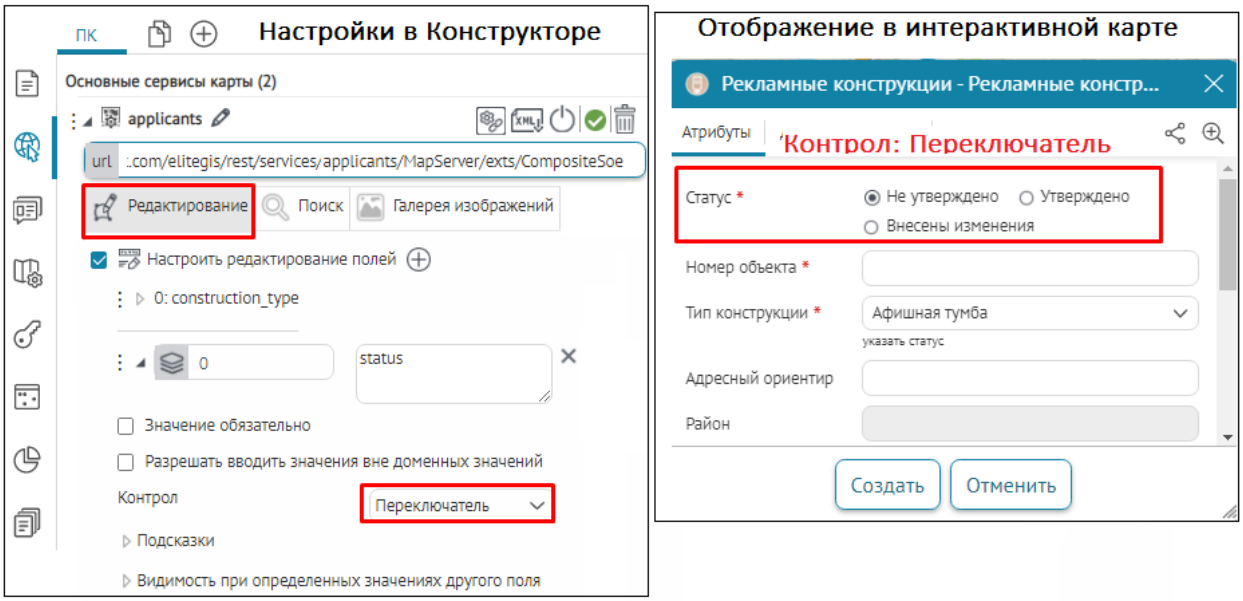


Рисунок 159 - Пример контрола Переключатель к указанному полю с заданным доменом предопределенных значений в Карточке объекта

По умолчанию значения с *Контролом Переключатель* располагаются в *Карточке объекта* в строку. Отметьте опцию *В столбик*, чтобы располагать значения в столбик (см. Рисунок 160).

Отметьте опцию *Поиск по справочнику*, чтобы добавить строку поиска над списком значений справочника в *Карточке объекта* (см. Рисунок 160).

Чтобы пользователь мог отфильтровать список значений справочника и просмотреть только выбранные значения, отметьте опцию *Возможность отображения только выбранных объектов*. В таком случае в *Карточке объекта* в режиме *Редактирования* для поля с *Контролом Переключатель* будет доступна кнопка  *Отображать только выбранные*, при нажатии на которую отобразится список только выбранных значений.

Если в поле, на которое определили *Контрол Переключатель*, содержались значения, отсутствующие в таблице справочника, то по умолчанию такие значения сохраняются в поле. С включенной опцией *Не сохранять значения, отсутствующие в справочнике* при редактировании новые выбранные значения из справочника перезапишут имеющиеся значения, не попадающие в справочник.

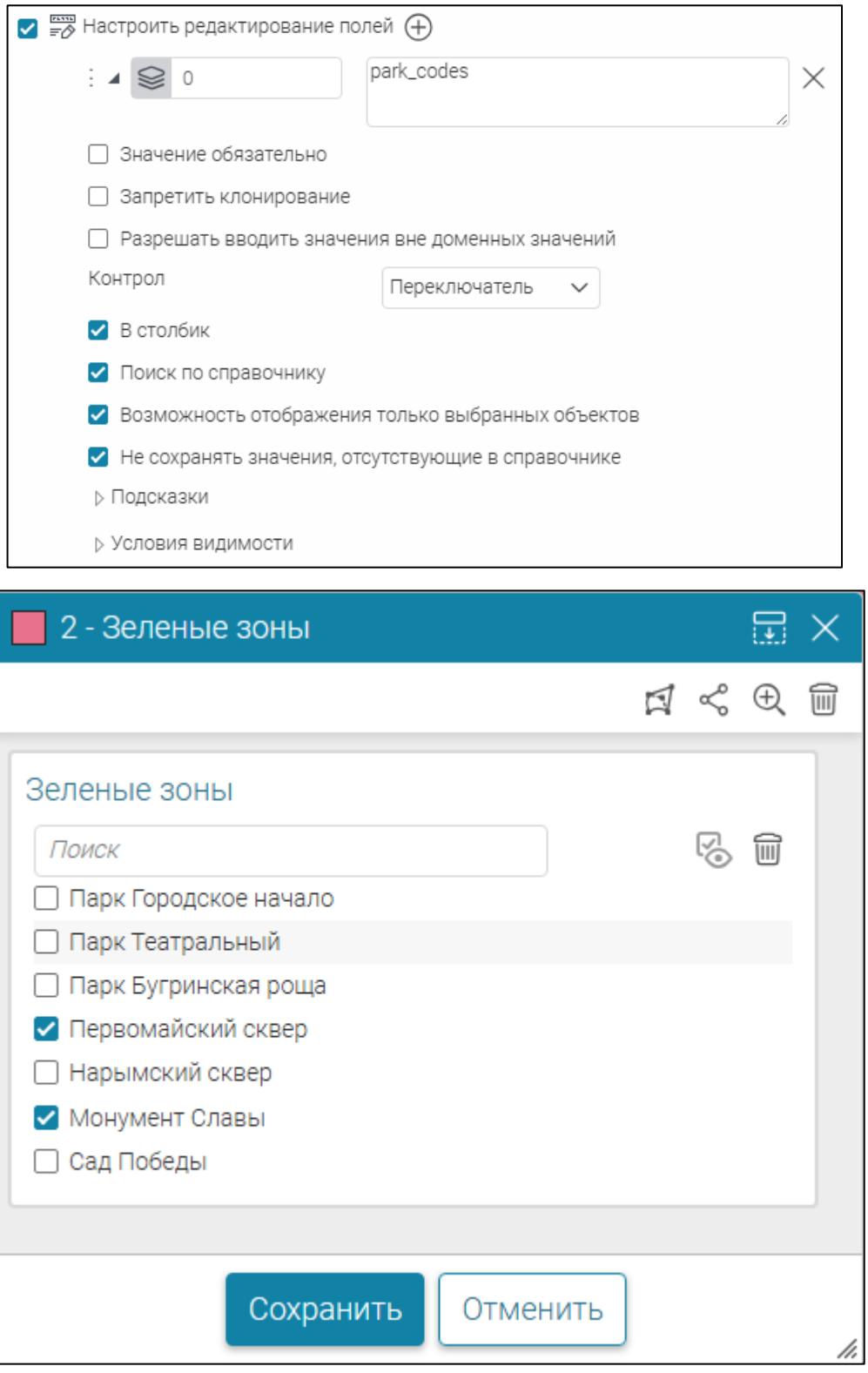
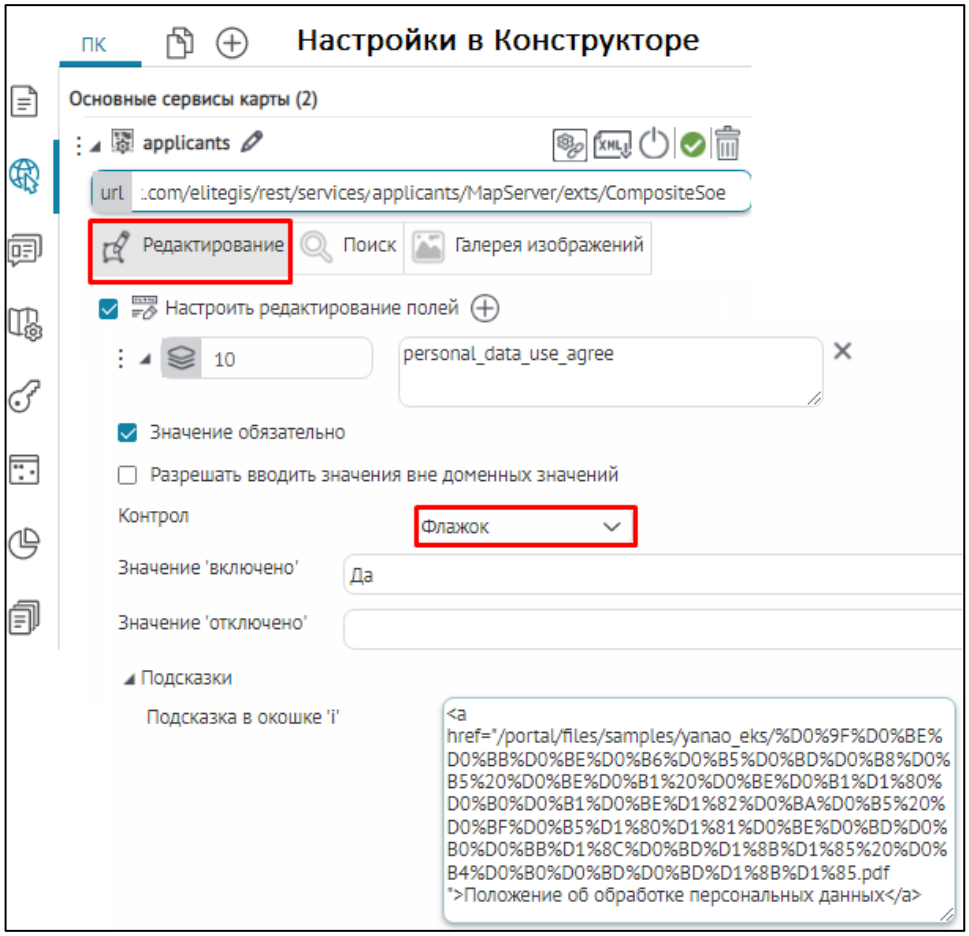


Рисунок 160 – Пример использования в Карточке объекта настроек контрола Переключатель в совокупности с опцией Множественный выбор в строковом поле

- *Флажок* - данный тип *Контрола* позволяет выбрать только одно из доступных состояний: *Значение включено* ☑ или *Значение отключено* ☐. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен, то значение можно задать, выбрав одно из предопределенных доменных значений из выпадающего списка.

- *Значение включено* – введите необходимый текст в поле, например впишите *Да*, тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* в указанное атрибутивное поле будет автоматически записано значение *Да*, пример ниже, см. Рисунок 161.
- *Значение отключено* - введите необходимый текст в поле, например впишите *Нет*, тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* в указанное атрибутивное поле будет автоматически записано значение *Нет*.



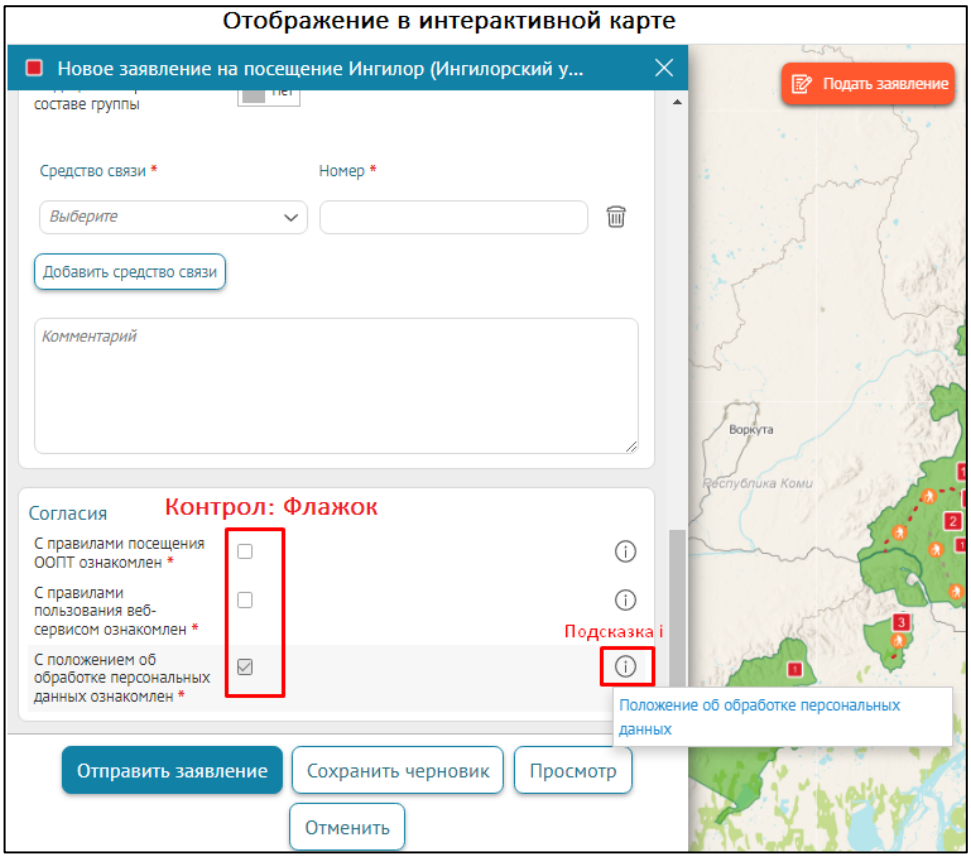


Рисунок 161 - Пример контрола Флажок с опцией Значение включено и добавленной подсказкой i для указанного поля в Карточке объекта

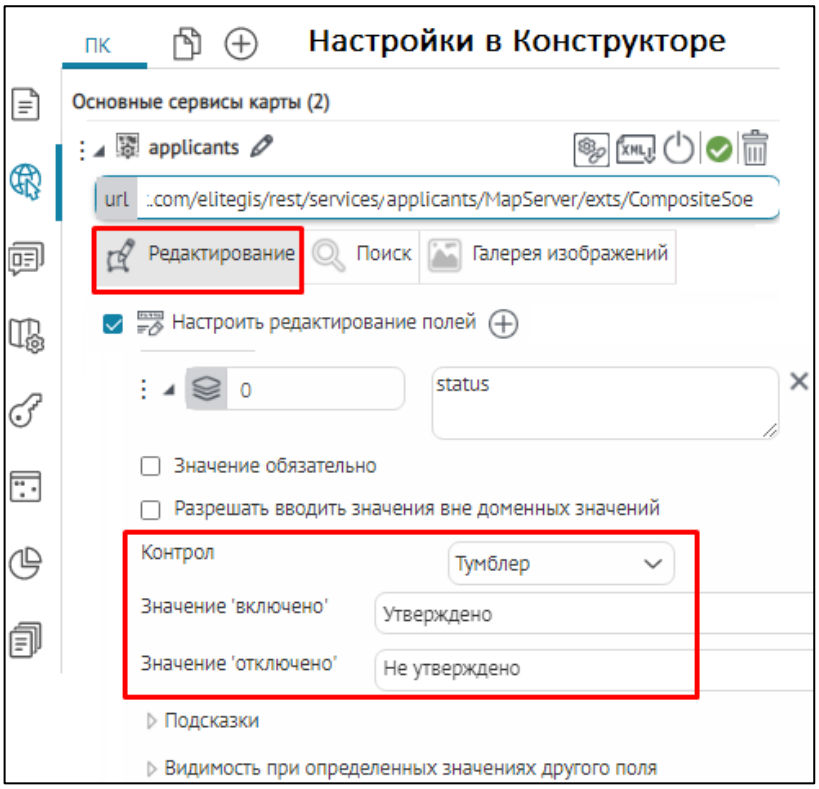
- *Тумблер* - данный тип *Контрола* позволяет выбрать только одно из доступных состояний: *Значение включено* 

или *Значение отключено* 

. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен, то значение можно задать, выбрав одно из предопределенных доменных значений из выпадающего списка.
  - *Значение включено* – введите необходимый текст в поле, например впишите *Да*, тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* при включении тумблера 

будет автоматически записано значение *Да* в указанное атрибутивное поле (см. Рисунок 162).
  - *Значение отключено* - введите необходимый текст в поле, например впишите *Нет*, тогда при создании/редактировании объектов в *Карточке объекта* при отключении тумблера 

будет автоматически записано значение *Нет* в указанное атрибутивное поле.



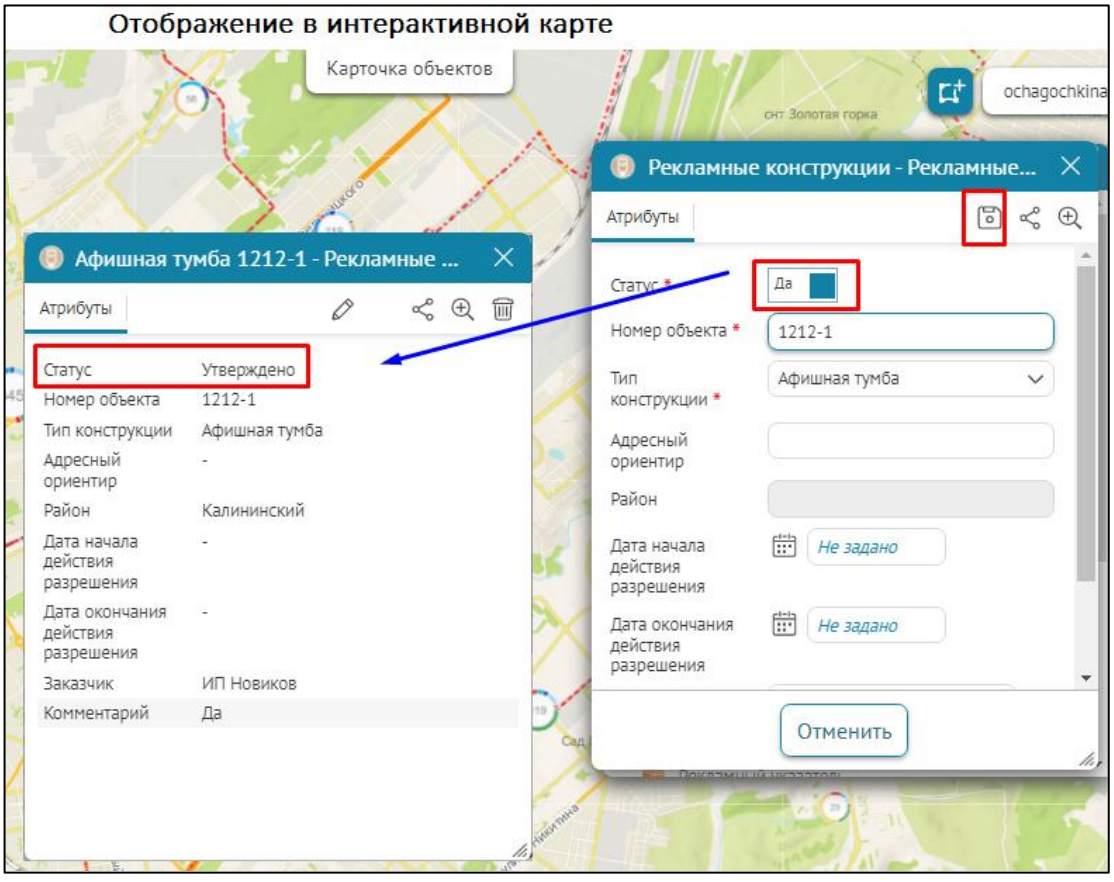


Рисунок 162 - Пример настройки контрола Тумблер к атрибутивному полю слоя с назначенным доменом предопределенных значений в Карточке объекта

- *Телефон* – при выборе этого типа *Контрола* отобразится дополнительная настройка *Ограничения ввода*, нажмите на кнопку *Добавить* ⊕. Добавленное ограничение можно переименовать, нажав на кнопку ✎. Выберите необходимый *Шаблон ввода* номера телефона в формате regex из выпадающего списка (см. Рисунок 163). Шаблон ввода позволяет в процессе создания или редактирования объектов в *Карточке объекта* выполнять автоматическую проверку корректности ввода атрибутивной информации для указанного поля. Шаблоны ввода задаются в меню *Администрирование* > *Настройки* > *Пользовательский интерфейс* > *Шаблоны ввода* (см. Рисунок 164 и п. 4.7.9 в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).
  Введите номер телефона по умолчанию в опции *Шаблон значения* для указанного поля. Номер телефона по умолчанию может также отображать необходимый формат записи телефона, например, *+7(999) 999-99-99* (см. Рисунок 163).

  Для опции *Сообщение об ошибке* введите текст, который будет отображаться для пользователя в случае ошибочного ввода номера телефона (см. Рисунок 165). В сообщении об ошибке допустимо использовать макросы типа *{CurrentFeature.myfield}* (значение атрибутивного поля *myfield* текущего объекта) и *{CurrentYear}* (текущий год).

  Выберите из выпадающего списка, где и каким образом отображать заданное сообщение об ошибке: мелким шрифтом красного цвета под редактируемым полем (опция *Под контролом*) или как всплывающая подсказка при наведении на редактируемое поле (опция *Как подсказка*).

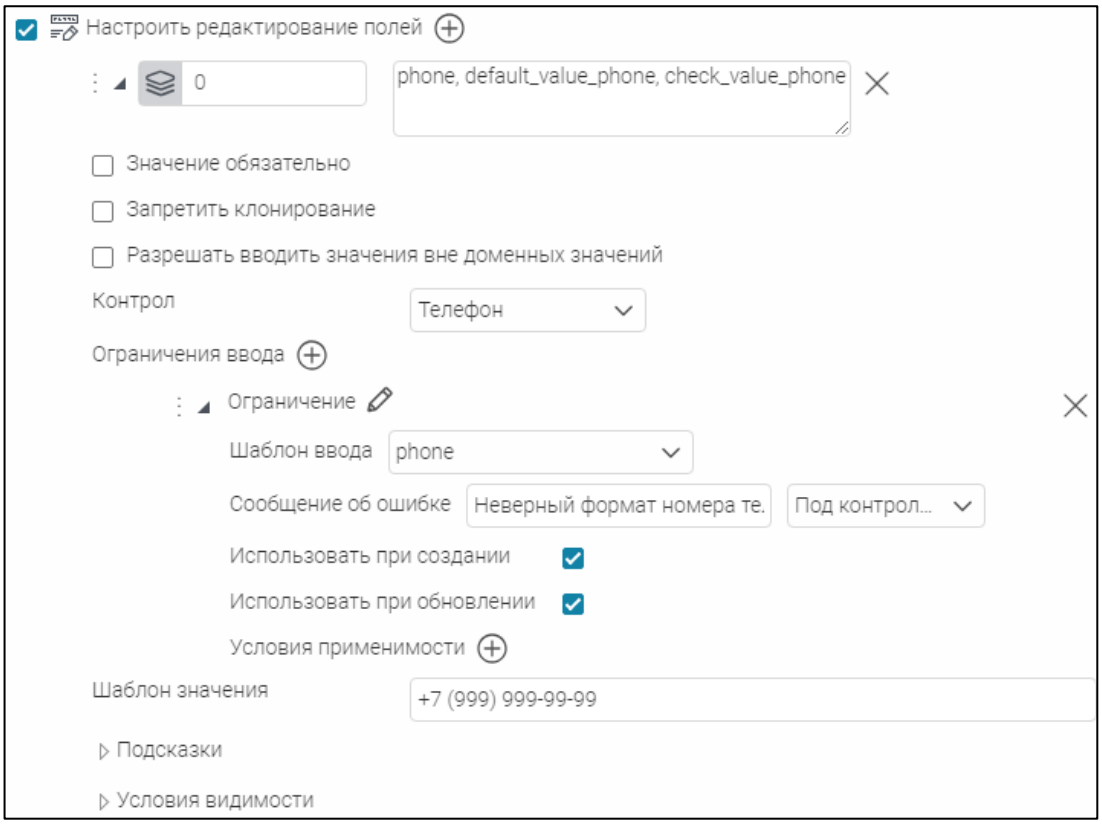


Рисунок 163 – Настройка контрола Телефон. Выбор шаблона ввода

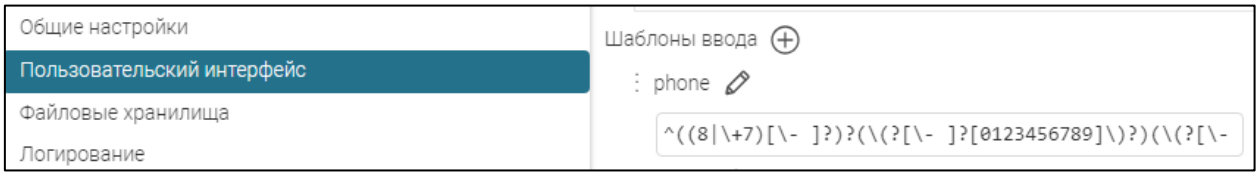


Рисунок 164 - Шаблон ввода номера телефона в Настройках CoGIS Portal

Если требуется дать возможность пользователю сохранить отредактированное значение, несмотря на ошибку ввода, отметьте опцию *Позволять проигнорировать пользователю*. В таком случае при попытке сохранить изменения в *Карточке объекта* в модальном окне с текстом ошибки появится дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить*, что позволит пользователю проигнорировать ошибку ввода и сохранить отредактированное значение в любом случае.

Если в процессе редактирования объекта было обнаружено несколько ошибок, дополнительная кнопка *Проигнорировать и сохранить* появится, только если все эти ошибки могут быть проигнорированы.

Отметьте, когда использовать заданное ограничение: при создании объекта (опция *Использовать при создании*), при обновлении записи об объекте (опция *Использовать при обновлении*) или в обоих случаях.

Задайте условия применимости данного ограничения, нажав на ⊕ (см. Рисунок 154). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, оператор сравнения (*равно*, *не равно*, *начинается с*, *содержит*, *не содержит*, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*, *пустое*

значение или *непустое значение*). Определите значение, с которым сравнивать.

Можно задавать несколько условий применимости. В таком случае определите логику применимости заданных условий (параметр *Логика применимости*) – *И* (все заданные условия должны выполняться), *ИЛИ* (хотя бы одно из заданных условий выполняется).

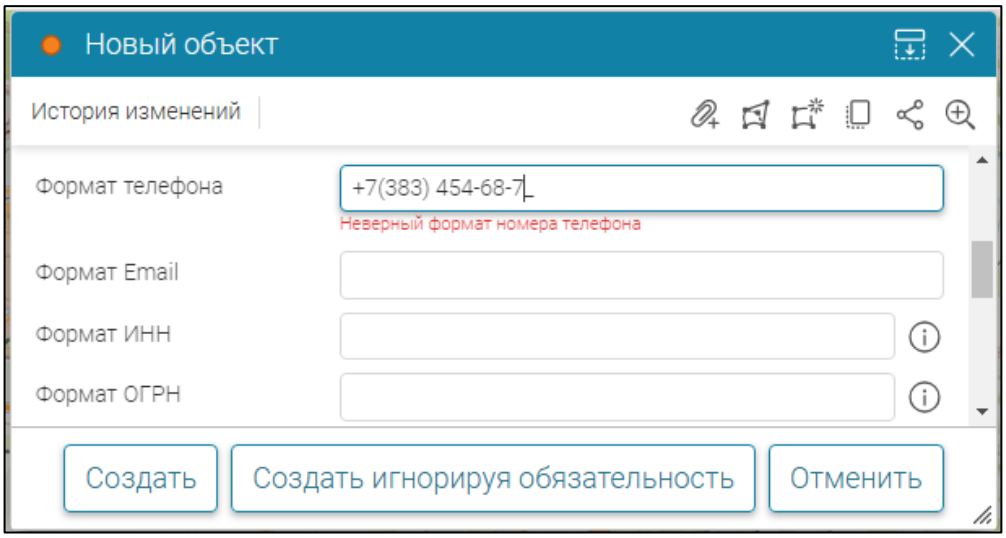


Рисунок 165 - Пример использования проверок контрола Телефон

- *Просмотр значений* - данный тип *Контрола* позволяет назначить только просмотр значений в *Карточке объекта* и запрещает изменение атрибутивных значений указанного поля, хотя технически они могут быть редактируемы. При этом в процессе редактирования объекта в *Карточке объекта* будет доступен только просмотр нередактируемого атрибутивного значения в виде статического текста, а при создании объекта будет невозможно редактировать указанное атрибутивное поле, пример ниже, см. Рисунок 166. При этом если для указанного поля были назначены значения по умолчанию, то они будут доступны и будут прописываться по умолчанию.

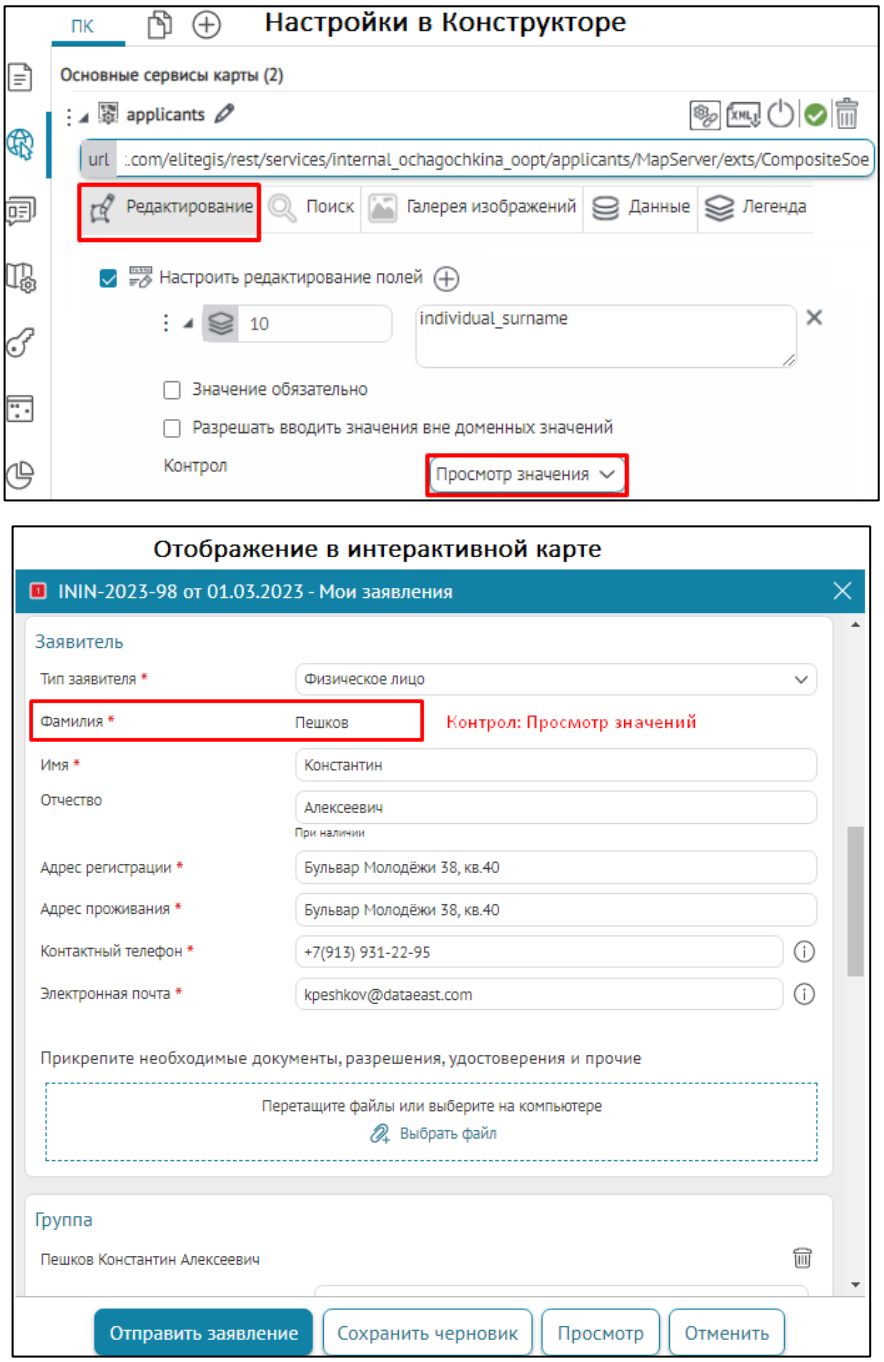


Рисунок 166 - Пример контрола Просмотр значений в Карточке объекта при редактировании объекта

Определите настройки в опции *Подсказки*:

- *Подсказка в окошке i* – текст подсказки, который будет отображаться в отдельном окне по кнопке ⓘ напротив атрибутивного поля в *Карточке объекта* (см. Рисунок 167).
  Введите необходимый текст подсказки. Текст подсказки обрабатывается, как HTML-код, поэтому в тексте можно использовать HTML-теги. Помимо этого, вы можете в тексте подсказки использовать значения атрибутивных полей текущего объекта, задавая их в квадратных скобках, вида *[myfield]*, где *myfield* – имя атрибутивного поля текущего объекта.

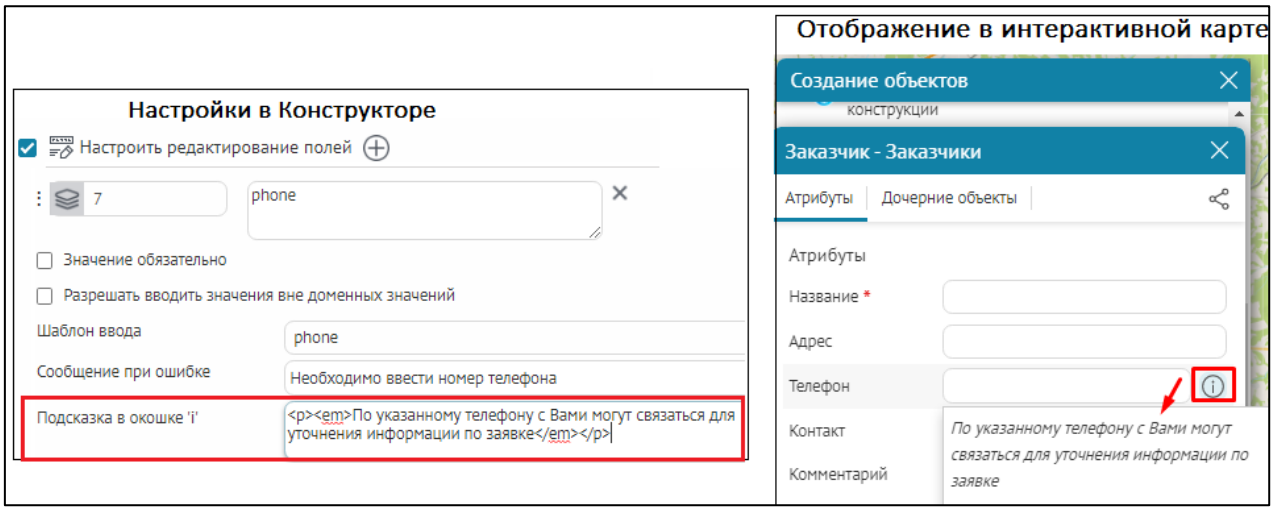


Рисунок 167 - Пример настройки опции Подсказка в окошке i для указанного поля в Карточке объекта

- *Подсказка под контролом ввода* - текст подсказки, который будет отображаться мелким черным шрифтом под контролом ввода значения в *Карточке объекта* (см. Рисунок 168).
  Введите необходимый текст подсказки. Текст подсказки обрабатывается, как HTML-код, поэтому в тексте можно использовать HTML-теги. Помимо этого, вы можете в тексте подсказки использовать значения атрибутивных полей текущего объекта, задавая их в квадратных скобках, вида *[myfield]*, где *myfield* – имя атрибутивного поля текущего объекта.
- *Подсказка в текстовом контроле* – текст подсказки, который будет отображаться серым курсивом как водяной знак в текстовом контроле ввода значения в *Карточке объекта* (см. Рисунок 168).
  Введите необходимый текст подсказки. Текст подсказки обрабатывается, как HTML-код, поэтому в тексте можно использовать HTML-теги. Помимо этого, вы можете в тексте подсказки использовать значения атрибутивных полей текущего объекта, задавая их в квадратных скобках, вида *[myfield]*, где *myfield* – имя атрибутивного поля текущего объекта.

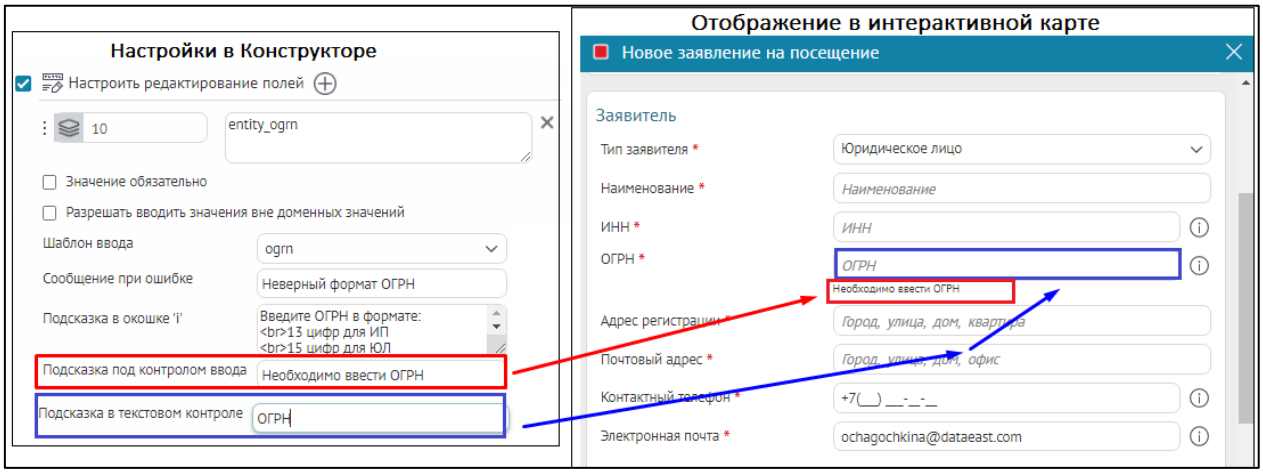


Рисунок 168 - Пример настроек Подсказка под контролом ввода и Подсказка в текстовом контроле в Карточке объекта

Задайте при необходимости *Условия видимости* выбранного редактируемого поля в *Карточке объекта* (см. подробнее п. 7.4.3.3).

7.3.9.2.10. Настроить подсказку для задания геометрии

Настроить подсказку для задания геометрии – отметьте опцию, чтобы использовать собственные подсказки при создании/изменении объекта. Укажите необходимый слой/слои и добавьте текст для подсказок, пример ниже, см. Рисунок 169. Тексты подсказок для создания и изменения геометрии могут быть разные. Если оставить поле пустым, подсказка не будет отображаться.

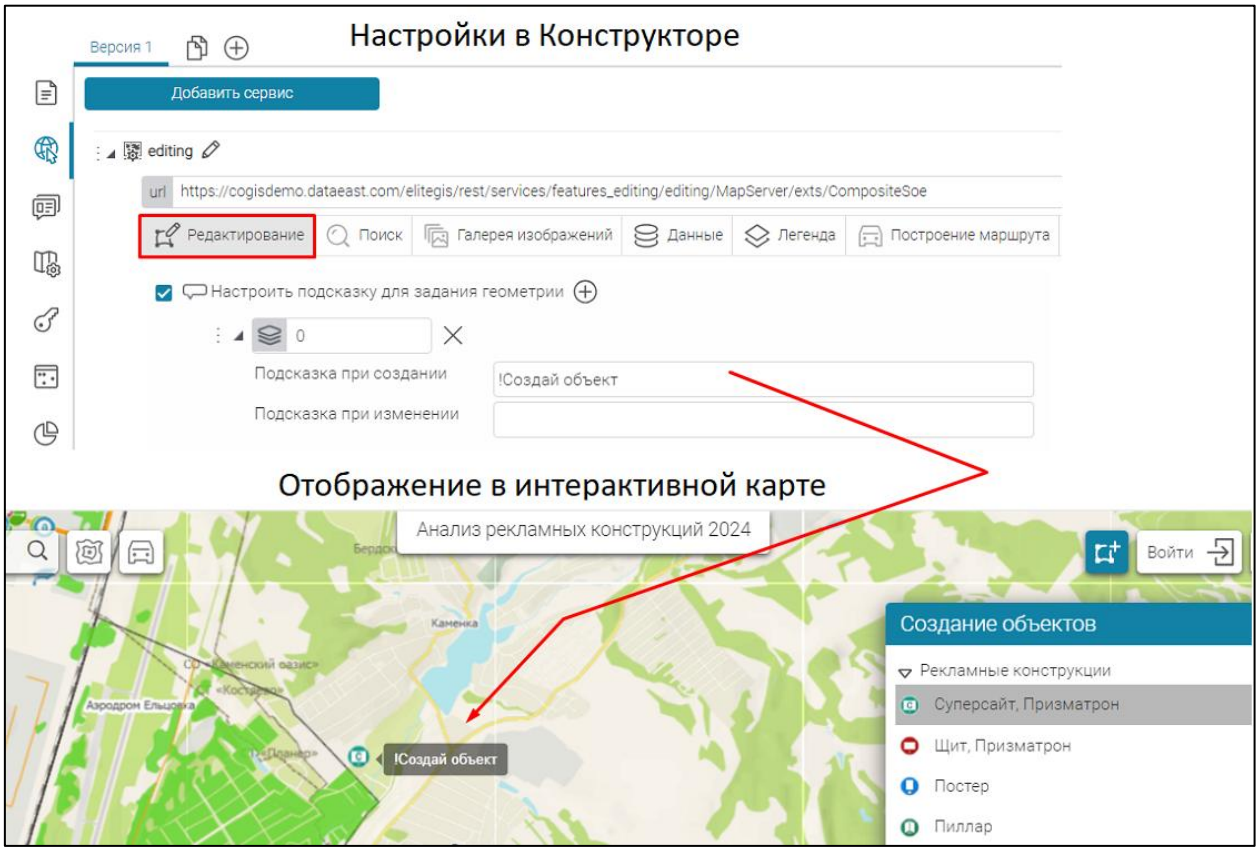


Рисунок 169 - Пример настройки опции Подсказка при создании объекта

7.3.9.2.11. Использование шаблонов редактирования из сервиса объектов

Использовать шаблоны редактирования из сервиса объектов – отметьте опцию, чтобы использовались шаблоны создания объектов, опубликованные в сервисе объектов.

7.3.9.3. Поиск

Опция *Использовать в поиске* отмечена по умолчанию, тем самым осуществляется пространственный поиск.

7.3.9.4. Галерея изображений

Вкладка предназначена для управления настройками *Галереи изображений* и приведена ниже, см. Рисунок 170.

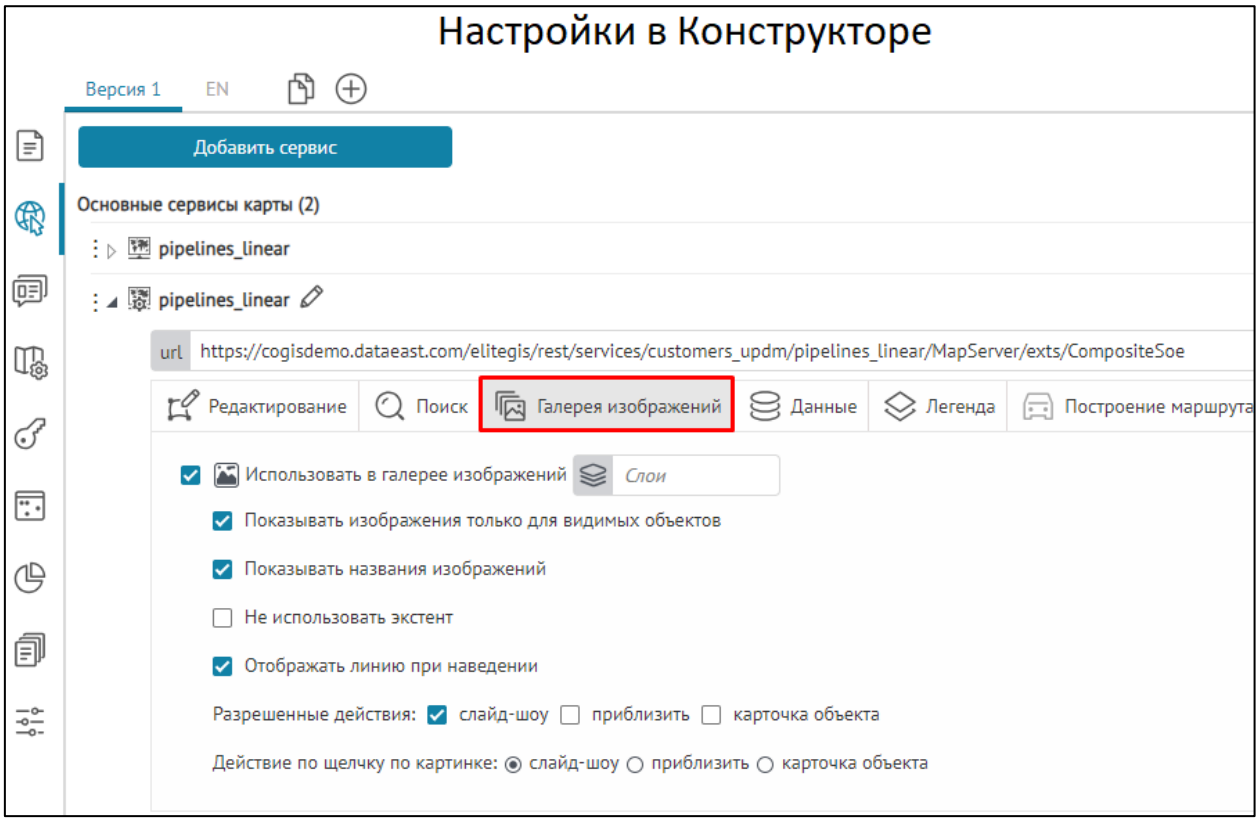


Рисунок 170 – Галерея изображений

Управление настройками *Галереи изображений* будет доступно, если в разделе *Расширения сервисов* для нее заданы следующие правила:

- *Использовать в галерее изображений* – опция отмечена по умолчанию. *Галерея изображений* отображается на карте. CoGIS SOE передает информацию об изображениях соответствующего ему картографического сервиса.
- Вы можете выбрать слои и групповые слои, изображения которых будут отображаться в *Галерее изображений*. Для этого укажите их номера в .
- *Показывать картинки только для видимых объектов* – в *Галерее изображений* будут отображаться картинки объектов видимых слоев с учетом экстента.
- *Показывать названия картинок* – картинки будут отображаться с названием.
- *Не использовать экстент* – картинки будут запрашиваться один раз, без указания экстента и не будут обновляться при смене экстента. Если опции *Показывать картинки только для видимых объектов* и *Не использовать экстент* отмечены, *Галерея изображений* будет обновляться только при смене видимости слоев.
- *Отображать линию при наведении* – отметьте эту опцию, чтобы визуально было понятно, какая картинка к какому объекту прикреплена. На карте при наведении курсора на картинку отобразится связывающая красная линия, и объект будет выделен красным цветом, например, как показано ниже, см. Рисунок 171.

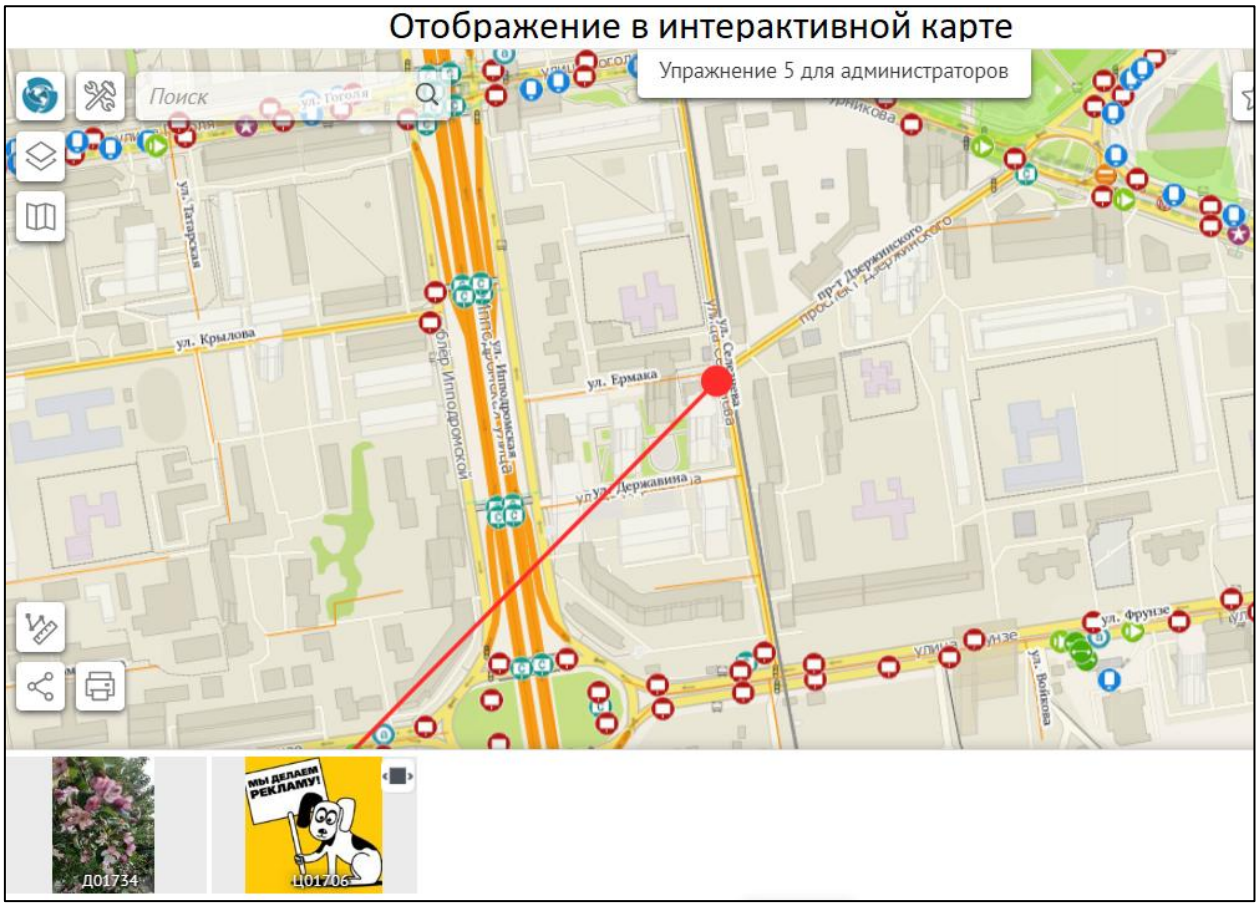


Рисунок 171 – Линия, связывающая объект и картинку

- На картинке могут отображаться кнопки вызова *Карточки объекта*, окна просмотра картинок и кнопка приближения к объекту. Для этого в *Разрешенные действия* отметьте соответствующие опции *карточка объекта*, *слайд-шоу* и *приблизить*.
- По щелчку на картинку может открываться окно просмотра картинок или осуществляться приближение к объекту, или открываться *Карточка объекта*. Для этого отметьте соответствующие опции – *слайд-шоу*, *приблизить* или *карточка объекта*.

7.3.9.5. Данные

Разрешить выгрузку данных - разрешите выгрузку данных *с геометрией* или *без геометрии*, например, чтобы у пользователей была возможность при работе с картой создавать отчеты по выбранному слою *Атрибутивной таблицы*. Если вы хотите ограничиться определенными слоями, укажите их номера в .

7.3.9.6. Легенда

Количество объектов в слое будет отображаться в *Легенде* согласно настройкам, описанным в разделе *Картографический сервис*, см. п. 7.3.2, в пункте *Легенда*, если отмечена опция 1-9 *Разрешить подсчет объектов*. Чтобы количество объектов отображалось для определенных слоев, укажите их номера в . Отметьте опцию

Разрешить подсчет для символик, тогда подсчет объектов будет производиться по каждой символике. Если в легенде отображается один слой, а редактирование этих же данных идет через другой слой или, например, изменения данных в одном слое влечет изменение данных в другом, тогда укажите опцию *Пересчитывать количество объектов во всех слоях при изменении данных* и количество объектов будет пересчитываться при любом изменении данных в этом сервисе.

7.3.9.7. Построение маршрута

Использовать для построения маршрута - CoGIS SOE будет использоваться для расчета и построения маршрута. Если сам SOE настроен на использование геометрической сети, то CoGIS SOE для картографического сервиса может быть использован для построения маршрутов на небольшой сети.

Задайте *Имя сети* и *Типы расчета*.

7.3.10. Картографический сервис WMS

Web Map Service (WMS) – сервис, предоставляющий доступ к пространственным данным, хранящимся в БГД, по стандартному протоколу через интернет.

В картографическое приложение можно в качестве дополнения добавить сторонний картографический сервис WMS.

Для этого нажмите на кнопку *Картографический сервис WMS* и для установления подключения введите его адрес в поле url, пример ниже, см. Рисунок 172.

В данном случае ГИС-сервер представляет этот сторонний WMS сервис как картографический сервис WMS по стандартному протоколу. Для управления настройками картографического сервиса WMS предназначены вкладки *WMS*, *Данные*, *Карта*, *Легенда.*

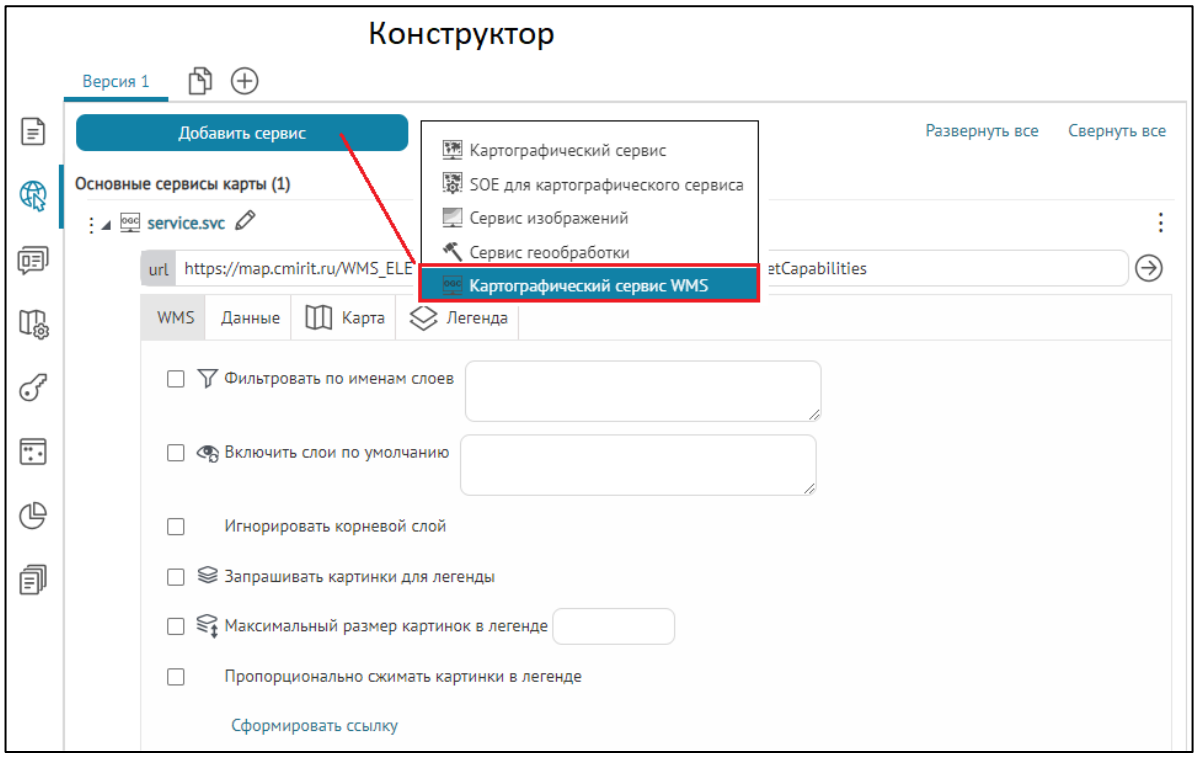


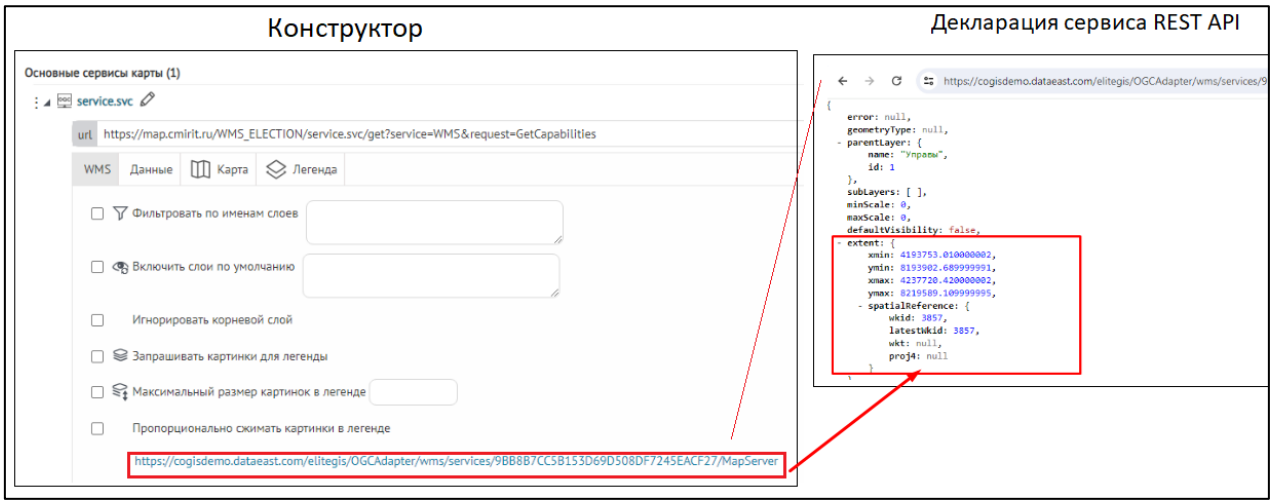
Рисунок 172 - Пример ввода URL-адреса картографического сервиса WMS

По умолчанию все слои картографического сервиса WMS добавятся на карту. Вы можете выбрать слои и групповые слои картографического сервиса, которые будут добавлены на карту, для этого укажите их номера. Обратите внимание, что при добавлении внешних сторонних WMS-сервисов доступен просмотр заранее известной территории, согласно содержащим в WMS-сервисе геоданным.

Во вкладке *WMS* при нажатии на кнопку *Сформировать ссылку* будет доступен url для перехода в декларацию сервиса REST API.

Если в WMS-сервисе для слоя назначен экстент, тогда на интерактивной карте при нажатии на кнопку *Перейти к экстенту слоя* будет произведен переход к экстенту слоя, пример ниже, см. Рисунок 173.

Данные слоев картографического сервиса WMS могут быть отображены в 3D режиме, для этого отметьте опцию 3D *Использовать в 3D* во вкладке *Карта*. Если требуется отобразить в трехмерном режиме только определенные слои, укажите их номера. В 3D режиме данные картографического сервиса WMS будут растягиваться («стелиться») по рельефу.



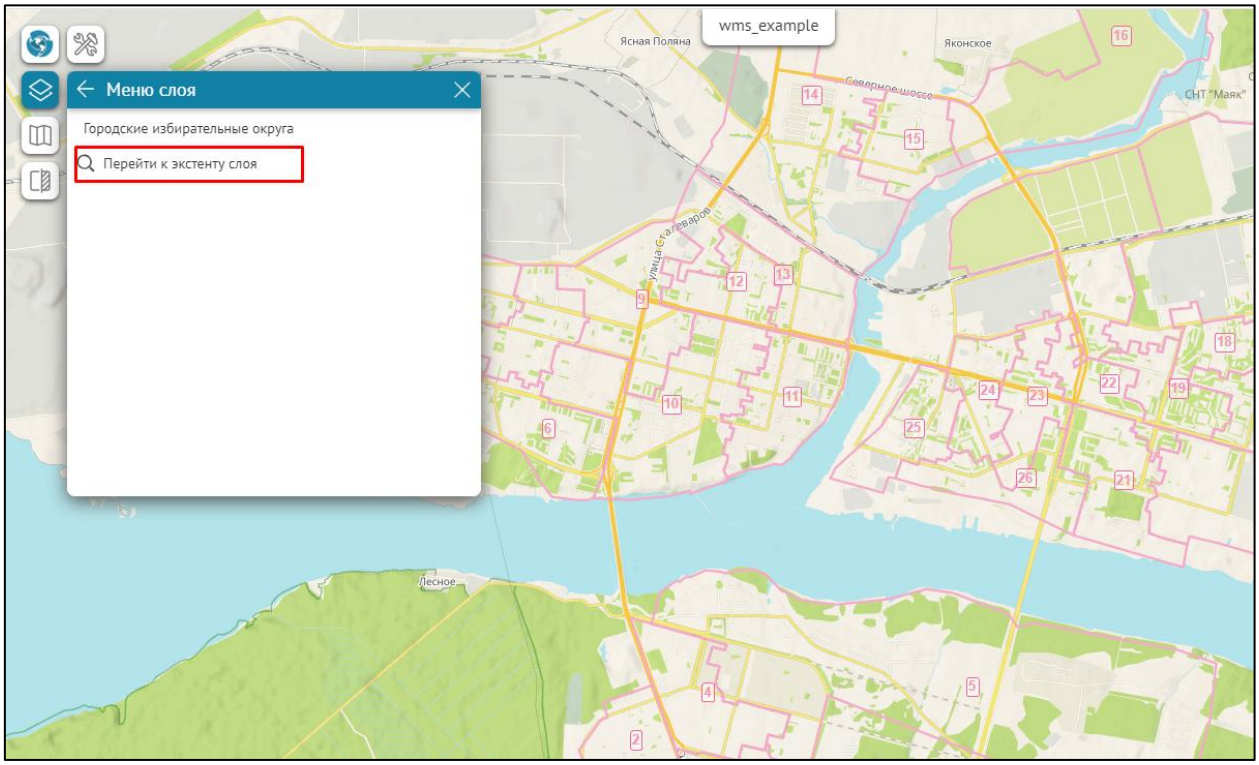


Рисунок 173 – Пример перехода к экстенту слоя с помощью инструмента Перейти к экстенту слоя для картографического сервиса WMS

7.3.11. TMS сервис

7.3.11.1. TMS сервис. Общие положения

TMS сервис – Tile Map Service - тайловый картографический сервис, т. е. упорядоченный набор предварительно «нарезанных» по сетке квадратных изображений (тайлов) исходной карты фиксированного размера на каждый отображаемый масштаб (см. Рисунок 174).

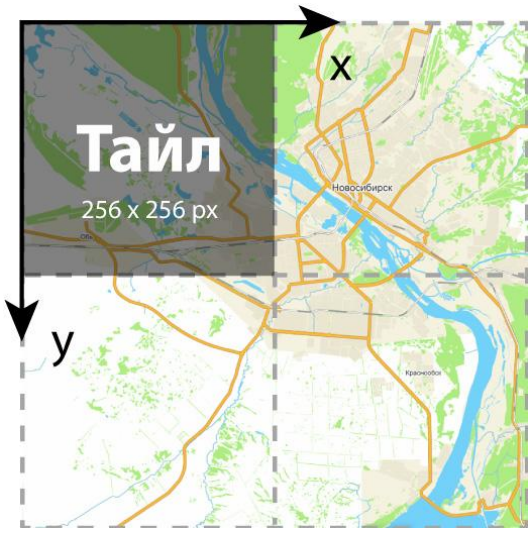


Рисунок 174 – Базовая карта как тайловый картографический сервис

Весь экстент исходной карты делится на тайлы нужного размера, начиная от угловой точки (например, от левого верхнего угла). Каждому тайлу присваивается индекс по порядку по оси X и по оси Y для каждого уровня масштаба. Уровни масштаба также индексируются (чаще, от 0 до 19, но встречаются градации и до 22), где 0 – это самый мелкий масштаб, включающий в себя 1 тайл на весь мир, 22 – максимально крупный.

Тайлы – растровые изображения формата jpg или png. Размер тайла зависит от разрешения исходного изображения базовой карты. Стандартный размер тайла в пикселях – 256 при разрешении исходного изображения в 96 точек на дюйм (dpi). Для изображения с более высоким разрешением размер тайла может быть больше - 512 или 1024.

Для того, чтобы отрисовать карту по видимому экстенту, сервис запрашивает нужные тайлы, обращаясь к серверу по определенному шаблону URL и передавая следующие параметры:

- URL сервера, где хранятся тайлы (с указанием протокола);
- порядковые индексы тайла – {x} по оси X и {y} по оси Y;
- уровень масштаба тайла - индекс {z}.

Часто бывает, что тайлы хранятся на нескольких серверах, поэтому сервису можно задавать и доменные имена дополнительных серверов – параметр {s}.

Тайловый сервис может содержать тайлы на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), отснятых в разное время на один и тот же масштаб. В таком случае URL до тайлов будет содержать указание даты (или дополнительно и времени). Для динамического запроса на нужный момент времени тайлов таких тайловых сервисов в шаблоне URL можно использовать макросы в фигурных скобках (см. Таблица 4).

Таблица 4 – Макросы для формирования шаблона URL до тайловых сервисов на основе ДЗЗ

Макрос с возможным форматом	Описание
{TimeSliderYear} {TimeSliderYear:YY} {TimeSliderYear:YYYY}	Год

	При использовании макроса без указания формата – год будет указан в формате YYYY. Например, 2025.
{TimeSliderMonth} {TimeSliderMonth:M} {TimeSliderMonth:MM}	Месяц При использовании макроса без указания формата – месяц будет указан в формате MM. Например, 02 для февраля.
{TimeSliderDay} {TimeSliderDay:D} {TimeSliderDay:DD}	День При использовании макроса без указания формата – день будет указан в формате DD. Например, 05.
{TimeSliderHour} {TimeSliderHour:H} {TimeSliderHour:HH}	Час (в 24-часовом формате) При использовании макроса без указания формата – час будет указан в формате HH. Например, 09 или 18.
{TimeSliderMinute} {TimeSliderMinute:M} {TimeSliderMinute:MM}	Минуты При использовании макроса без указания формата – минуты будут указаны в формате MM. Например, 03 или 45.
{TimeSliderSecond} {TimeSliderSecond:S} {TimeSliderSecond:SS}	Секунды При использовании макроса без указания формата – секунды будут указаны в формате SS. Например, 07 или 38.
{TimeSliderTimestamp} {TimeSliderTimestamp:S} {TimeSliderTimestamp:MS}	Количество секунд (формат S) или миллисекунд (формат MS), прошедших с 00:00:00 UTC 1 января 1970 г При использовании макроса без указания формата – будет указано количество миллисекунд. Например, 1698235200000 для даты 2023-10-25 12:00:00 (UTC).

Вид шаблона URL не стандартизован, специфичен для каждого конкретного тайлового сервиса. Например, для карт OpenStreetMap шаблон URL выглядит так:

```
https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png
```

Для тайлового сервиса MODIS Terra Easy-Sat шаблон URL с применением макросов будет выглядеть таким образом:

```
https://public.easy-sat.ru/modis_terra/{TimeSliderYear}-{TimeSliderMonth}-{TimeSliderDay}/{z}/{x}/{y}
```

Таким образом, задавая нужные параметры, вы можете добавить в картографическое приложение любой тайловый сервис. Но при использовании тайловых сервисов следует учитывать и соответственные ограничения:

- Тайловый сервис может отображаться только в той координатной системе, в которой были подготовлены тайлы. Следовательно, для корректного отображения тайлового сервиса его координатная система должна совпадать с координатной системой интерактивной карты картографического приложения.
- Тайловый сервис может отображаться только при фиксированных масштабах, а значит, его масштабный ряд должен совпадать с масштабным рядом картографического приложения.
- Для корректного отображения тайлового сервиса на основе данных дистанционного зондирования Земли с использованием макросов времени в шаблоне URL в картографическом приложении должна быть дополнительно настроена временна́я шкала (см. п. 7.5.4).

Чтобы добавить тайловый сервис в картографическое приложение, во вкладке *Сервисы* нажмите на кнопку *Добавить сервис* и выберите *TMS сервис* (см. Рисунок 175).

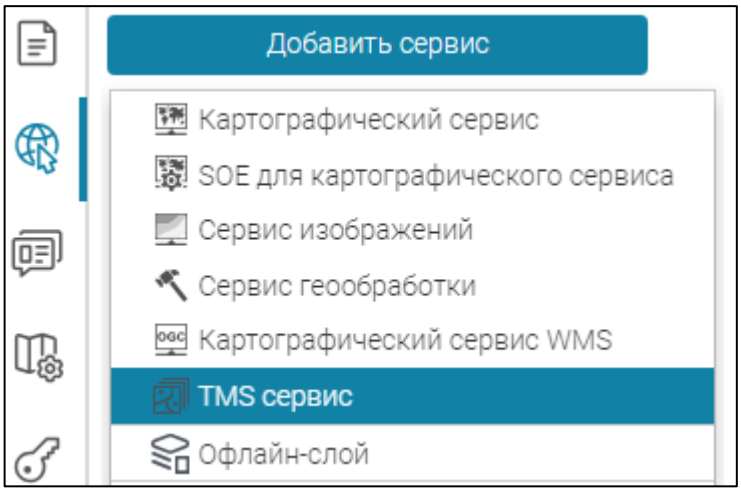


Рисунок 175 – Добавление TMS сервиса

Сервису при добавлении присваивается имя по умолчанию, которое при необходимости можно изменить, нажав на кнопку . Как и другой сервис, TMS сервис можно отключить , удалить из картографического приложения и экспортировать настройки в файл XML .

Для установления подключения к серверу с тайлами введите нужный шаблон URL в соответствующее поле. Для управления настройками тайлового картографического сервиса предназначены вкладки *Данные*, *Карта*, *Легенда* (см. Рисунок 176).

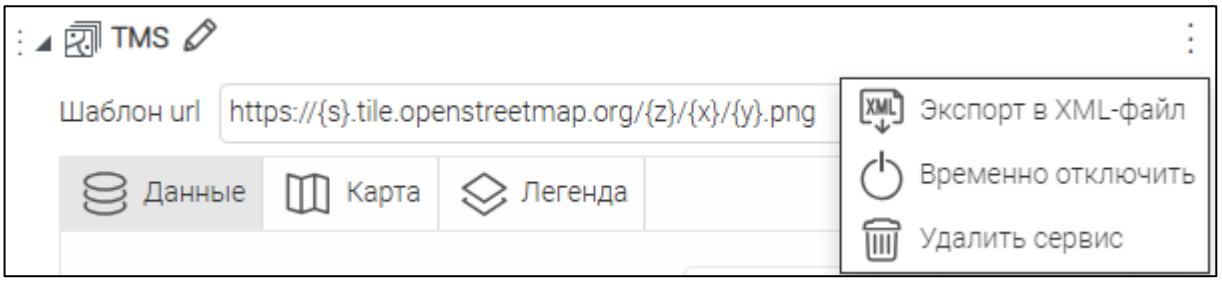


Рисунок 176 – Настройки TMS сервиса

7.3.11.2. Вкладка Данные

Вкладка *Данные* содержит опцию, которая ограничивает отображение TMS сервиса на карте (см. Рисунок 177).

Опция *Актуальность данных по времени* определяет, для какого периода времени данные TMS сервиса актуальны. Выберите в выпадающем календаре (или впишите в текстовое поле в формате ДД.ММ.ГГГГ) дату начала и конца нужного периода времени. В случае использования временной шкалы слой сервиса будет отображаться на карте только для указанного периода времени.

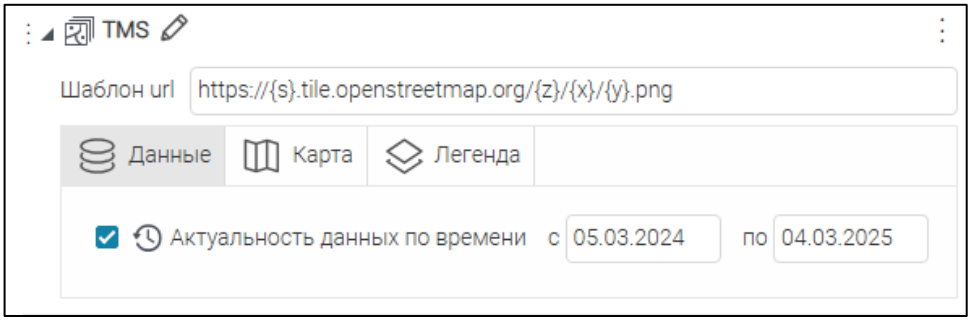


Рисунок 177 – Вкладка Данные TMS сервиса

7.3.11.3. Вкладка Карта

Вкладка *Карта* содержит настройки, с помощью которых можно управлять отображением TMS сервиса на карте (см. Рисунок 178).

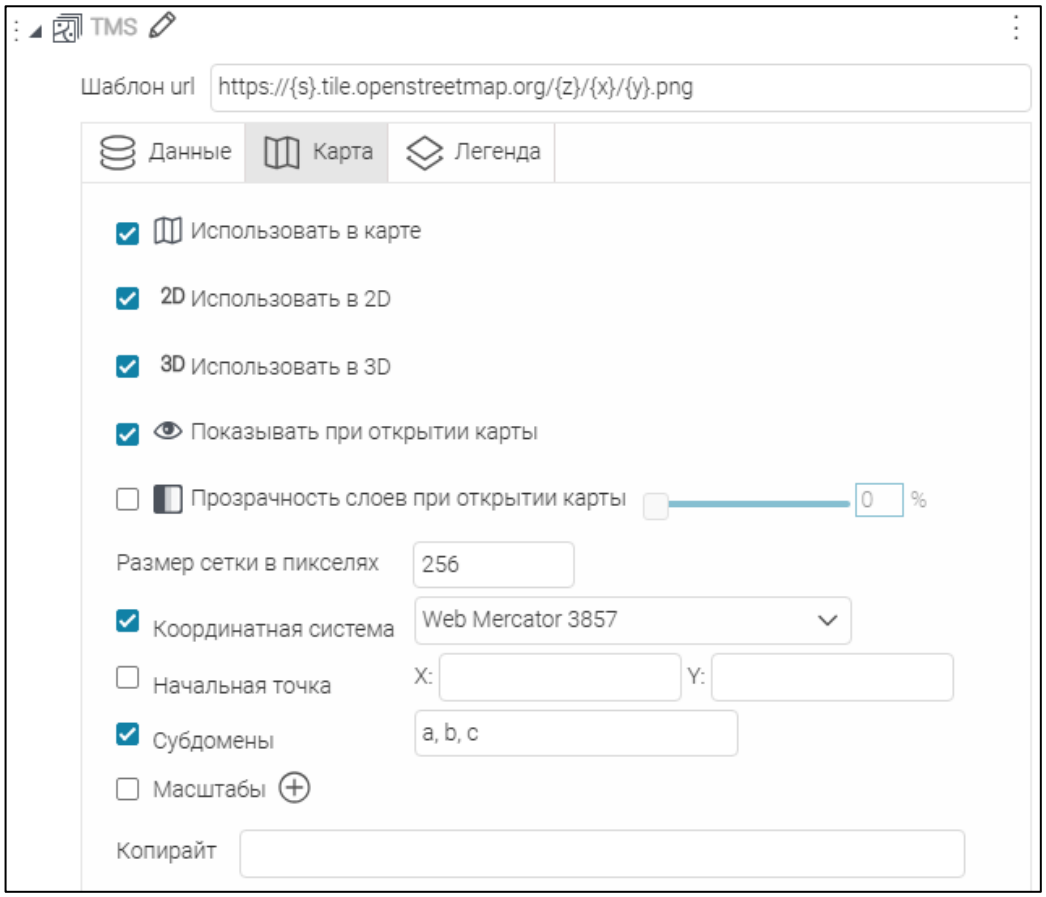


Рисунок 178 – Настройки вкладки Карта TMS сервиса

- *Использовать в карте* – слой TMS сервиса будет добавлен на карту. Опция отмечена по умолчанию. Если опция отключена, то слой сервиса не добавится на карту.
- 2D *Использовать в 2D* – опция отмечена по умолчанию, тайлы сервиса отображаются в 2D режиме.
- 3D *Использовать в 3D* - опция отмечена по умолчанию, тайлы сервиса отображаются в 3D режиме.
  В 3D режиме тайлы сервиса будут растягиваться («стелиться») по 3D-рельефу (если добавлен сервис высот).
- *Показывать при открытии карты* – слой TMS сервиса будет отображаться на карте при ее открытии. Опция отмечена по умолчанию. Если опция отключена, то видимость слоя при открытии карты будет отключена.
- *Прозрачность слоев при открытии карты* – слой TMS сервиса при открытии карты будет отображаться с указанным уровнем прозрачности, если опция отмечена. Сдвиньте бегунок или впишите нужный уровень прозрачности в текстовое поле. Если опция отключена, слой будет отображаться на карте полностью непрозрачным. Однако, у пользователя остается возможность изменить прозрачность слоя на карте, используя бегунок прозрачности в меню слоя.
- *Размер сетки в пикселях* - размер тайла. Наиболее распространенный размер – 256. Возможны также 512 и 1024.

- *Координатная система* - координатная система тайлов. По умолчанию используется EPSG:3857 (WGS84 Web Mercator Auxiliary Sphere). Выберите из выпадающего списка координатную систему добавленного TMS сервиса.
- *Начальная точка* - координаты X и Y точки начала отсчета тайлов в координатной системе тайлов. С координатной системой тайлов EPSG:3857 по умолчанию используются следующие координаты начальной точки:
  X = -20037508.342787;
  Y = 20037508.342787.
  Задайте координаты начальной точки, если выбранная координатная система тайлов отлична от EPSG:3857.
- *Субдомены* - доменные имена дополнительных серверов хранения тайлов. Параметр заполняется в случае, если добавленный TMS сервис подразумевает использование дополнительных серверов для хранения тайлов и шаблон URL содержит параметр {s}. В текстовом поле через запятую указывается только меняющаяся часть доменного имени серверов с тайлами. Например, для карт OpenStreetMap параметр субдоменов {s} принимает значения: a, b, c.
  Также в качестве параметра {s} могут быть:
  0, 1, 2, 3;
  01, 02, 03, 04 и др.
- *Масштабы* - масштабный ряд TMS сервиса. Нажимая ⊕, добавьте текстовые поля и впишите нужный масштабный ряд. При необходимости нажмите ✕, чтобы удалить добавленный масштаб. По умолчанию используются следующие масштабы:
  1:591657527.591555
  1:295828763.795777
  1:147914381.897889
  1:73957190.9489444
  1:36978595.474472
  1:18489297.737236
  1:9244648.868618
  1:4622324.434309
  1:2311162.217155
  1:1155581.108577
  1:577790.554289
  1:288895.277144
  1:144447.638572
  1:72223.819286
  1:36111.909643
  1:18055.954822
  1:9027.977411
  1:4513.988705
  1:2256.994353
  1:1128.497176.
- *Копирайт* – в нижней части карты добавится знак копирайта, если текстовое поле заполнено. Впишите в текстовое поле нужный текст, можно использовать HTML-код.

При нажатии на карте на знак копирайта в открывшемся окне будет отображаться введенный текст.

Обратите внимание, что для корректного отображения на карте тайлового сервиса на основе данных дистанционного зондирования Земли с использованием макросов времени в шаблоне URL (см. п. 7.3.11.1) в картографическом приложении должна быть дополнительно настроена временна́я шкала (см. п. 7.5.4). Иначе такой тайловый сервис на карте отображаться не будет. Вместо значений макросов в URL до тайлового сервиса подставляются дата и время, выбранные на временно́й шкале. При этом, если тип временно́й шкалы – диапазон, то вместо значений макросов в URL до тайлового сервиса подставляются дата и время максимального значения диапазона, выбранного на временно́й шкале.

7.3.11.4. Вкладка Легенда

Вкладка Легенда содержит опции, регулирующие отображение слоя TMS сервиса в легенде карты (окно *Слои карты*).

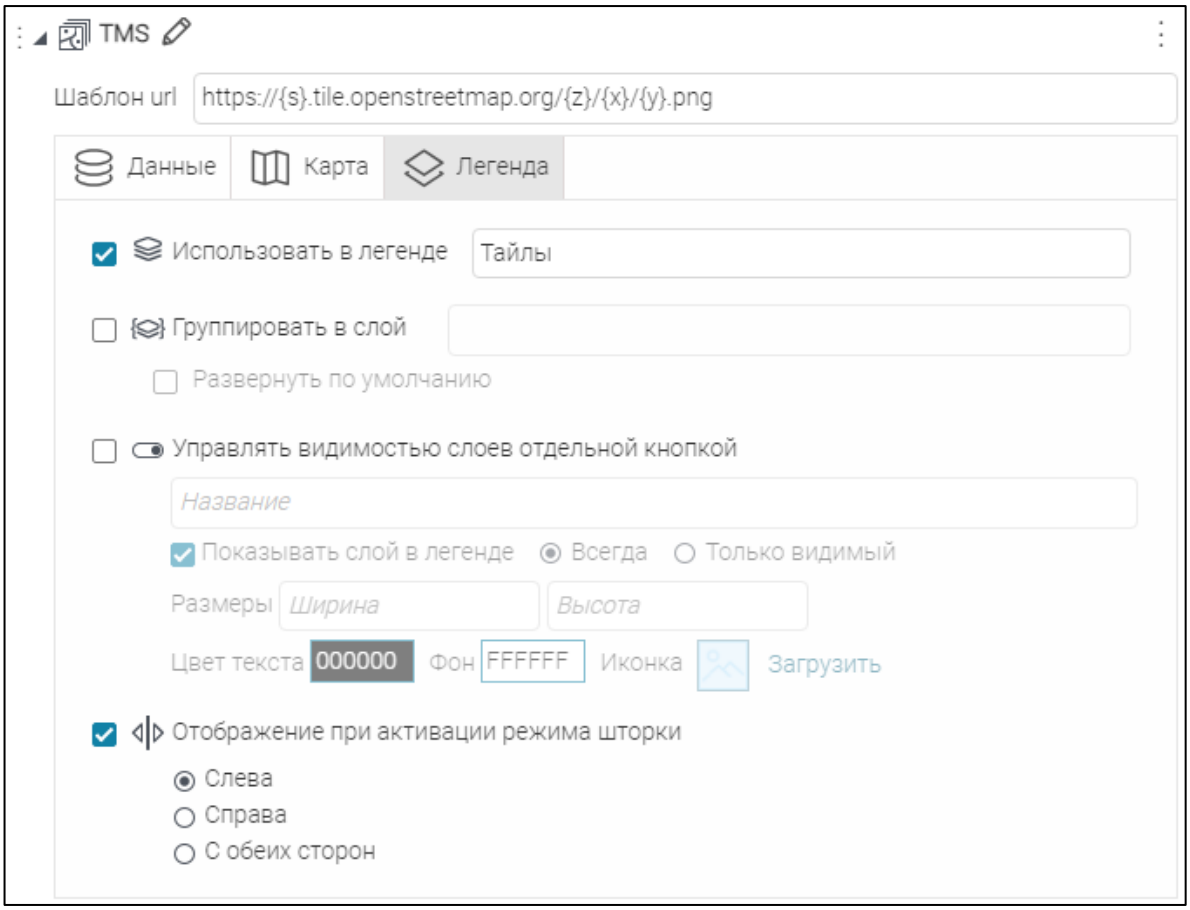


Рисунок 179 – Настройки вкладки Легенда TMS сервиса

- *Использовать в легенде* – слой TMS сервиса будет отображаться в легенде карты (окно *Слои карты*) с тем именем, которое задано для сервиса. Опция отмечена по умолчанию. Вы можете изменить имя слоя, вписав нужное в текстовое поле. Если опция отключена, слой в списке легенды отображаться не будет.

- *Группировать в слой* – слой TMS сервиса будет добавлен в групповой слой с указанным именем. Если опция отмечена, введите имя группового слоя в текстовое поле. Таким образом в легенде можно группировать слои разных сервисов.
  Отметьте опцию *Развернуть по умолчанию*, если нужно, чтобы указанный групповой слой был развернут при открытии легенды (окна *Слои карты*).
- *Управлять видимостью слоев отдельной кнопкой* – если опция отмечена, будет создана отдельная кнопка-тумблер, нажатие на которую включает или отключает видимость слоя TMS на карте. Настройте внешний вид кнопки: задайте название, ширину, высоту кнопки, цвет фона и текста, при необходимости загрузите иконку (28*28).
  Отметьте опцию *Показывать слой в легенде*, если нужно, чтобы слой отображался и в легенде, и в виде кнопки на карте. Укажите, в каком случае показывать слой в легенде – *Всегда* или *Только видимый*.
  Добавьте созданную кнопку-тумблер на карту во вкладке *Расположение инструментов на странице* (см. 7.6) - выберите опцию *Размещать кнопки по умолчанию*. При выборе опции *Полностью переопределить размещение кнопок* или *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок*, добавьте в желаемое место на карте кнопку с настроенным названием и иконкой из подгруппы *Слои* группы *Управление картой*.
- *Отображение при активации режима шторки* – отмеченная опция определяет, как отображать слой TMS сервиса на карте при активации инструмента *Шторка - Слева*, *Справа* или *С обеих сторон*. Если опция не отмечена, слой будет отображаться слева.
  Возможность пользователя управлять отображением слоев в окне *Слои карты* при активации инструмента *Шторка* задается для всех сервисов карты в целом. Для этого отметьте опцию *Разрешить пользователю менять настройки шторки* во вкладке *Инструменты и настройка карты* (см. 7.5.5).

  По умолчанию инструмент *Шторка* не отображается на карте. Добавьте кнопку инструмента во вкладке *Расположение инструментов на странице* (см. 7.6).

Обратите внимание, что тайловый сервис может отображаться только в той координатной системе, в которой были подготовлены тайлы. Базовая карта также представляет собой тайловый сервис. Следовательно, для корректного отображения тайлового сервиса поверх базовой карты их координатные системы должны совпадать. Если координатная система выбранной базовой карты картографического приложения не совпадает с координатной системой добавленного тайлового сервиса, то такой тайловый сервис будет отображен в *Легенде* серым цветом (как вне зоны видимости) с иконкой-предупреждением. При наведении на иконку-предупреждение отобразится сообщение *Данный слой не может быть отображен при выбранной базовой карте*. Если таких тайловых сервисов будет более одного, появится общее окно предупреждения *Некоторые слои не могут быть отображены при выбранной базовой карте*.

7.3.12. Картографический сервис KML/KMZ (3D)

Картографический сервис KML/KMZ предназначен для того, чтобы отображать трехмерные данные в формате KML/KMZ.

В качестве источника данных для сервиса могут быть как непосредственно данные в формате KML/KMZ, так и обычный картографический сервис, содержащий слои с трехмерными данными (в таком случае файл формата KML/KMZ будет сформирован «на лету»). Для отображения данных в формате KML/KMZ убедитесь, что в свойствах опубликованного картографического сервиса включен протокол KML (см. свойства картографического сервиса на ГИС-сервере > *Возможности* > *Протоколы и соглашения* - подробнее см. *Руководство по публикации ГИС-сервисов*).

Заметьте, что трехмерные объекты в интерактивной карте будут отображаться только в режиме 3D. Убедитесь, что кнопка активации 3D режима (кнопка 3D *3D карта*) в группе инструментов *Управление картой* добавлена на карту (см. п. 7.6) или *3D* режим включен по умолчанию (параметр *Переопределить режим по умолчанию*) во вкладке *Инструменты и настройка карты* (см. п. 7.5.1). Чтобы иметь возможность просмотреть трехмерные объекты сервиса ниже уровня Земли, убедитесь, что включена опция *Разрешить просмотр под поверхностью земли в режиме 3d* (см. п. 7.5.5).

Чтобы добавить сервис в картографическое приложение, во вкладке *Сервисы* нажмите на кнопку *Добавить сервис* и выберите *Картографический сервис KML/KMZ (3D)* (см. Рисунок 180).

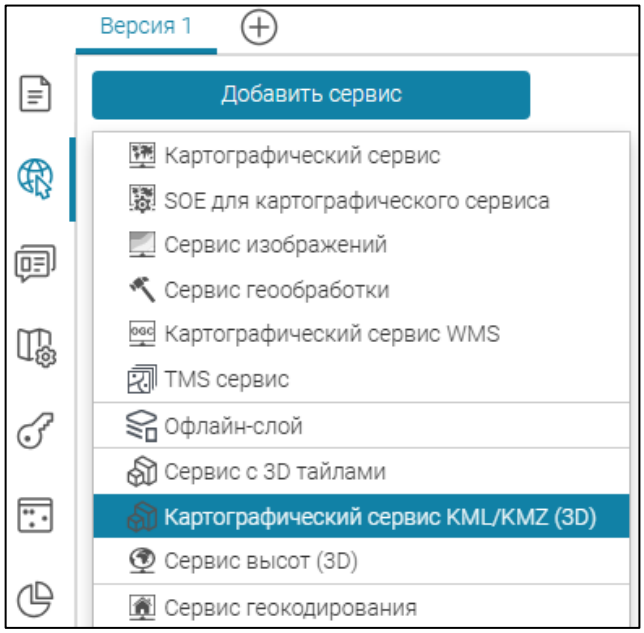


Рисунок 180 – Добавление картографического сервиса KML/KMZ (3D)

Задайте *Название слоя*, с которым данные картографического сервиса будут отображаться в легенде.

Укажите *url* сервиса, и если требуется, *Слои*, которые необходимо отобразить на интерактивной карте.

Опция *Закрепить на земле* позволяет поместить объекты на уровень Земли. Опция по умолчанию включена. Если Z-координата объектов содержит абсолютные высотные отметки, отключите эту опцию.

Опция *Видимость по умолчанию* включает видимость объектов на карте по умолчанию. Опция по умолчанию включена.

Опция *Показывать в легенде* позволяет отображать добавленный сервис в легенде. Опция по умолчанию включена.

Объекты сервиса можно идентифицировать в 2D и 3D режиме. Для этого отметьте опцию *Идентификация по клику*. При этом будет открываться *Карточка объекта* с шаблоном по умолчанию.

Пример настройки сервиса - см. Рисунок 181. Отображение объекта в 3D на карте – см. Рисунок 182.

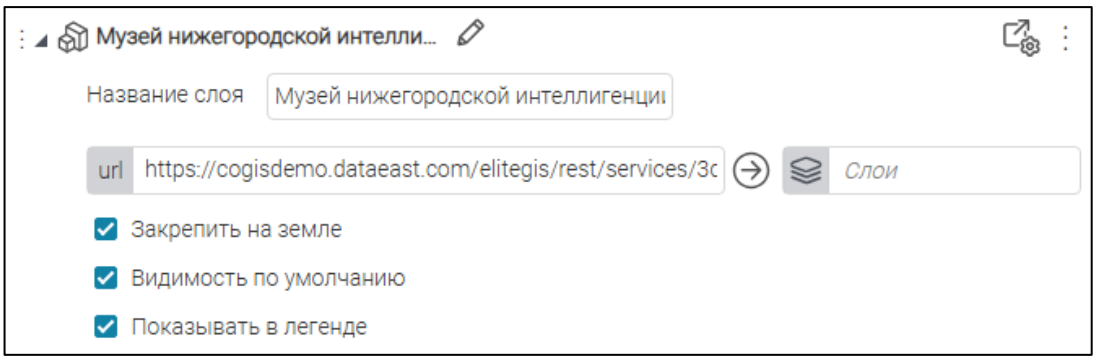


Рисунок 181 – Настройки картографического сервиса KML/KMZ (3D)



Рисунок 182 – Отображение трехмерного объекта картографического сервиса KML/KMZ в трехмерном режиме на интерактивной карте

В интерактивной карте поворот, изменение угла наклона карты происходит путем удержания правой кнопки мыши и движения влево-вправо, вперед-назад. Для того, чтобы

у пользователя карты была возможность вернуть ориентацию карты на север, добавьте на карту кнопку *Поворот на север* из раздела *Управление картой* (см. п. 7.6).

Также в окне *Слои карты* для сервиса доступна кнопка *Перейти к экстенту слоя* (см. Рисунок 183).

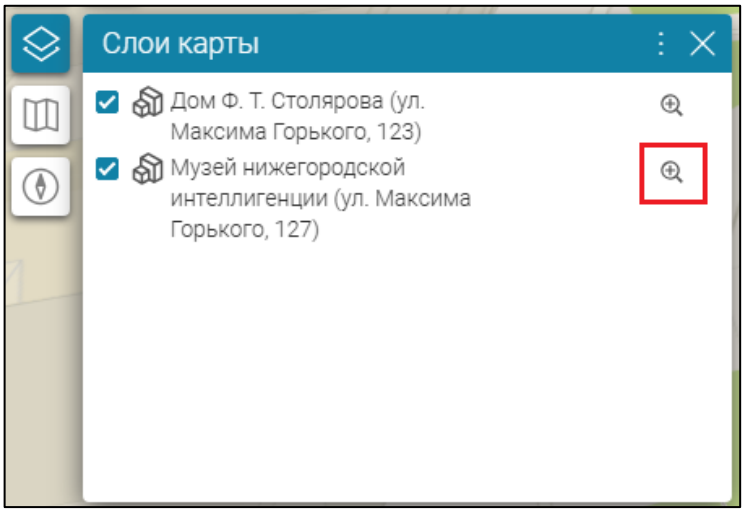


Рисунок 183 – Отображение сервиса в окне Слои интерактивной карты

7.3.13. Сервис с 3D тайлами

Сервис с 3D тайлами предназначен для отображения трехмерных моделей данных (3D mesh) в форматах:

- Batched 3D Model (b3dm);
- Instanced 3D Model (i3dm);
- Point Cloud (pnts);
- Composite (cmpt);
- Binary GL Transmission Format (glb).

Публикация сервиса с 3D тайлами описана в *Руководстве по публикации ГИС-сервисов*.

Заметьте, что трехмерные объекты в интерактивной карте будут отображаться только в режиме 3D. Убедитесь, что кнопка активации 3D режима (кнопка 3D *3D карта*) в группе инструментов *Управление картой* добавлена на карту (см. п. 7.6) или *3D* режим включен по умолчанию (параметр *Переопределить режим по умолчанию*) во вкладке *Инструменты и настройка карты* (см. п. 7.5.1). Чтобы иметь возможность просмотреть трехмерные объекты сервиса ниже уровня Земли, убедитесь, что включена опция *Разрешить просмотр под поверхностью земли в режиме 3d* (см. п. 7.5.5).

Чтобы добавить сервис в картографическое приложение, во вкладке *Сервисы* нажмите на кнопку *Добавить сервис* и выберите *Сервис с 3D тайлами* (см. Рисунок 184).

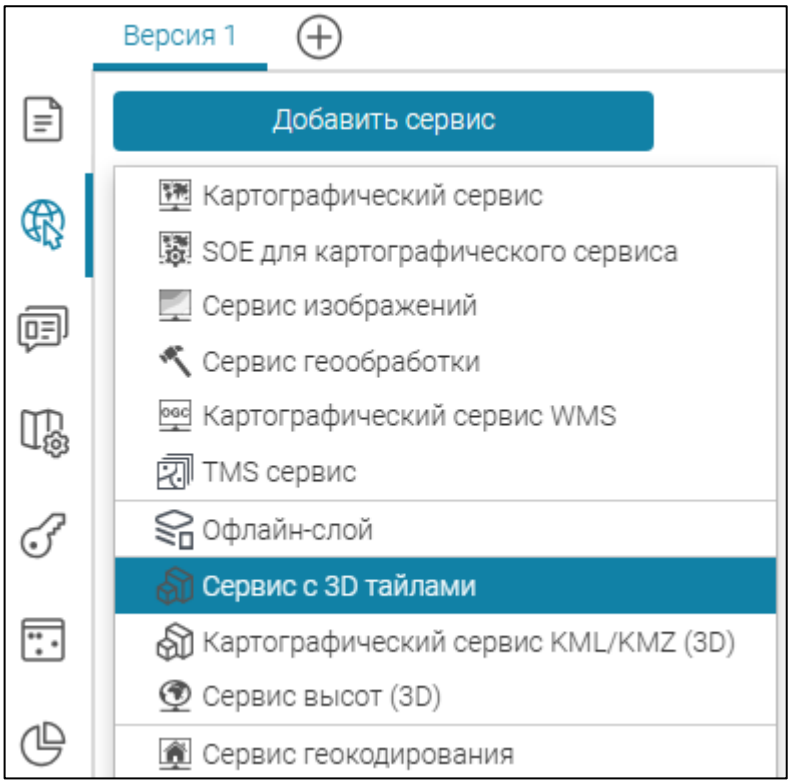


Рисунок 184 – Добавление сервиса с 3D тайлами

Задайте *Название слоя*, с которым данные сервиса будут отображаться в легенде.

Укажите *url* сервиса – url до источника (см. параметр *Источник* в *Настройках* сервиса с 3D тайлами на ГИС-сервере – см. *Руководство по публикации ГИС-сервисов*). По умолчанию подразумевается url до файла tileset.json, лежащий в корне структуры сервиса.

Опция *Корректировка высоты* позволяет задать сдвиг объектов по высоте в метрах. Указанное число добавляется к каждой высотной отметке объекта сервиса. По умолчанию установлено 0, то есть считается, что сдвиг не требуется. Задайте положительное число, чтобы осуществить сдвиг по высоте вверх. Задайте отрицательное число, что сдвинуть объекты по высоте вниз.

Если объекты сервиса с 3D тайлами имеют высотные отметки относительно уровня Земли, то при добавлении трехмерной поверхности (сервиса высот) к карте отметьте опцию *Также использовать в случае сервиса высоты*. В таком случае к каждой высотной отметке объекта добавится и значение, заданное в параметре *Корректировка высоты*, и высотная отметка поверхности сервиса высот.

Если объекты сервиса имеют абсолютные высотные отметки, то при добавлении сервиса высот к карте оставьте опцию *Также использовать в случае сервиса высоты* отключенной, так как в таком случае для корректного отображения объектов сервиса с 3D тайлами на поверхности (с учетом заданной *Корректировки высоты*) дополнительных настроек не требуется.

Опция *Видимость по умолчанию* включает видимость объектов на карте по умолчанию. Опция по умолчанию включена.

Опция *Показывать в легенде* позволяет отображать добавленный сервис в легенде. Опция по умолчанию включена.

Пример настройки сервиса – см. Рисунок 185. Отображение объектов сервиса с 3D тайлами на интерактивной карте – см. Рисунок 186.

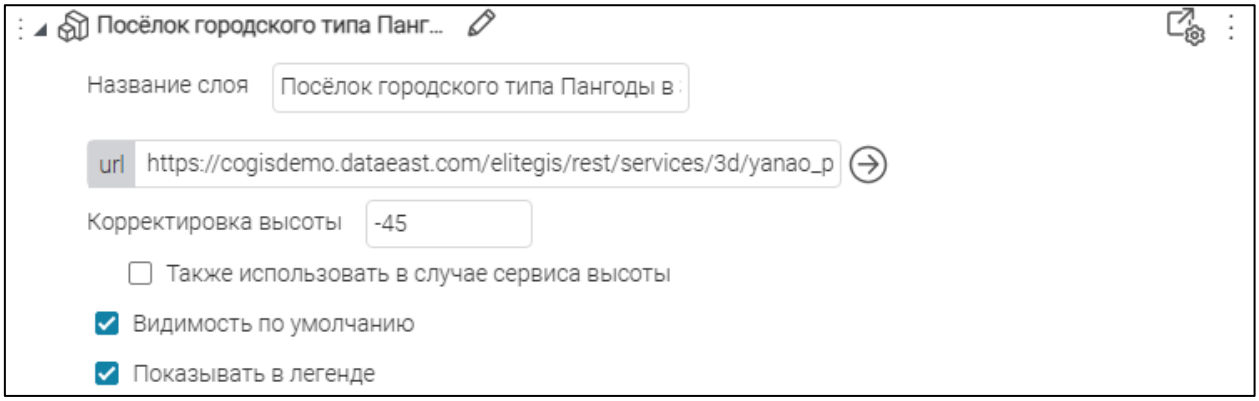


Рисунок 185 – Настройки сервиса с 3D тайлами

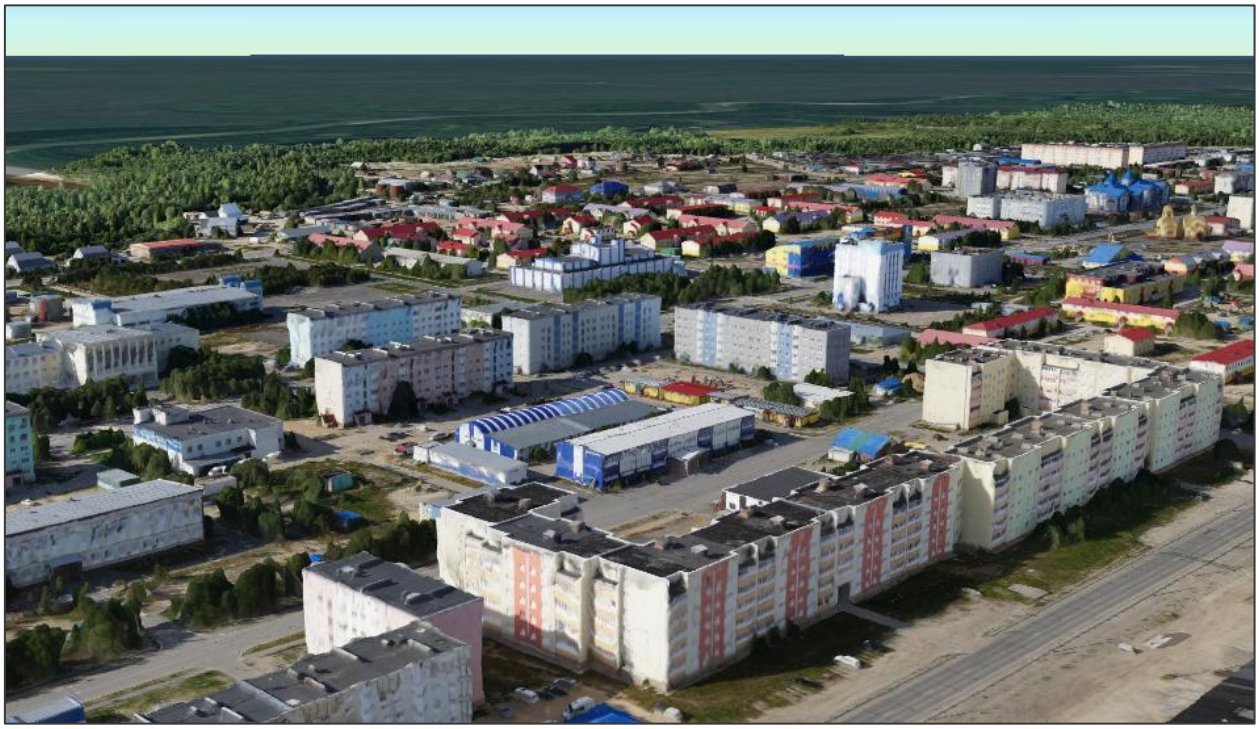


Рисунок 186 – Отображение трехмерных объектов сервиса с 3D тайлами в трехмерном режиме на интерактивной карте

В интерактивной карте поворот, изменение угла наклона карты происходит путем удержания правой кнопки мыши и движения влево-вправо, вперед-назад. Для того, чтобы у пользователя карты была возможность вернуть ориентацию карты на север, добавьте на карту кнопку  *Поворот на север* из раздела *Управление картой* (см. п. 7.6).

Также в окне *Слои карты* для сервиса доступна кнопка *Перейти к экстенту слоя* (см. Рисунок 187).

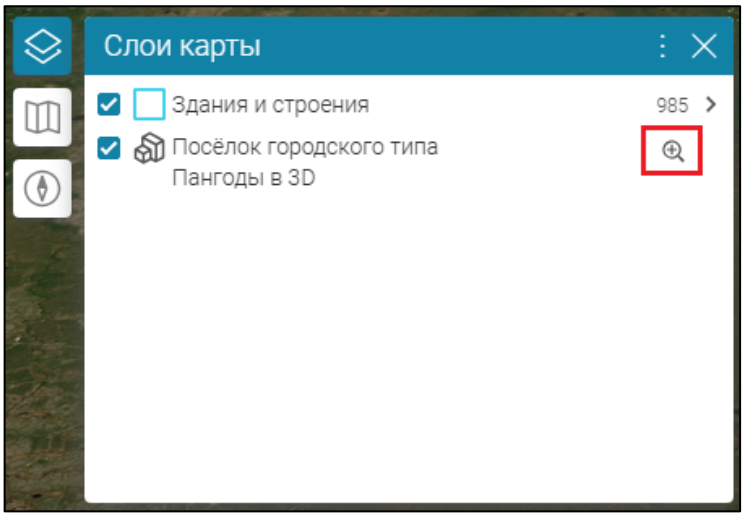


Рисунок 187 - Отображение сервиса в окне Слои интерактивной карты

7.3.14. Сервис высот (3D)

Сервис высот предназначен для отображения растровых данных, ячейки которых содержат высотные отметки (типа double). Публикация сервиса высот описана в *Руководстве по публикации ГИС-сервисов*.

Заметьте, что трехмерные поверхности в интерактивной карте будут отображаться только в режиме 3D. Убедитесь, что кнопка активации 3D режима (кнопка 3D *3D карта*) в группе инструментов *Управление картой* добавлена на карту (см. п. 7.6) или *3D* режим включен по умолчанию (параметр *Переопределить режим по умолчанию*) во вкладке *Инструменты и настройка карты* (см. п. 7.5.1).

Чтобы добавить сервис в картографическое приложение, во вкладке *Сервисы* нажмите на кнопку *Добавить сервис* и выберите *Сервис высот (3D)* (см. Рисунок 188).

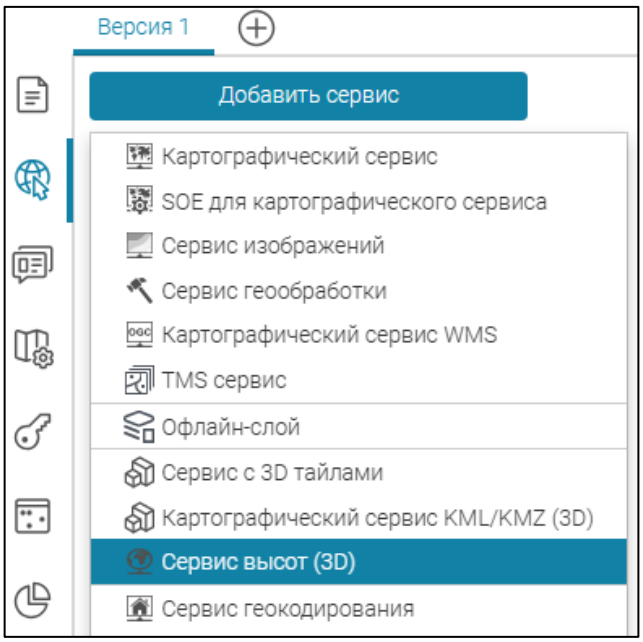


Рисунок 188 – Добавление сервиса высот

Укажите *url* сервиса.

Задайте тип данных сервиса:

- *DEM (растровая регулярная решетка в формате LERC v1)* – цифровая модель рельефа;
- *TIN (нерегулярная векторная решетка)* – триангуляционная сеть.

Пример настройки сервиса – см. Рисунок 189. Отображение трехмерной поверхности на интерактивной карте - см. Рисунок 190.



Рисунок 189 – Настройки сервиса высот (3D)

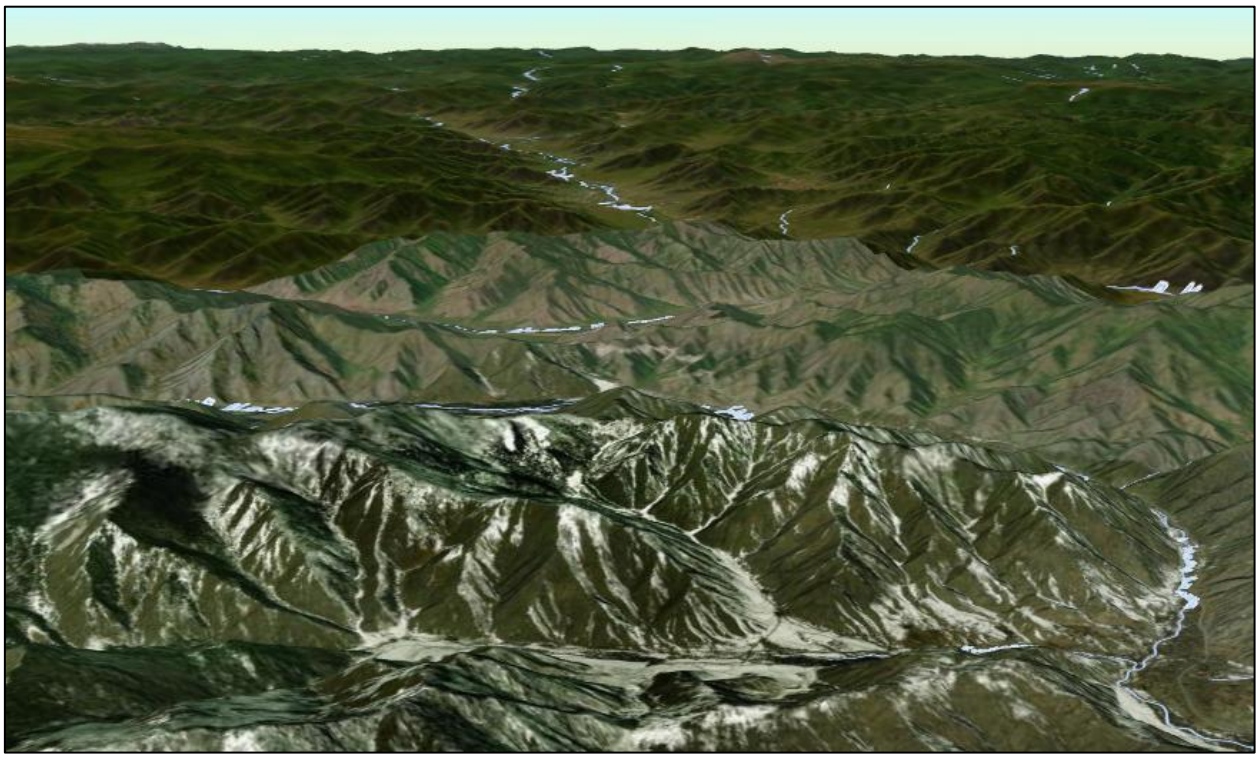


Рисунок 190 – Отображение трехмерной поверхности сервиса высот в трехмерном режиме на интерактивной карте

При добавлении сервиса высот в карту и переключении карты в режим 3D прочие слои карты с двумерными объектами отображаются поверх сервиса высот, повторяя рельеф трехмерной поверхности. При этом сервис высот не отображается в *Легенде* карты.

В интерактивной карте поворот, изменение угла наклона карты происходит путем удержания правой кнопки мыши и движения влево-вправо, вперед-назад. Для того, чтобы у пользователя карты была возможность вернуть ориентацию карты на север, добавьте на карту кнопку  *Поворот на север* из раздела *Управление картой* (см. п. 7.6).

7.4.Шаблон Карточки объекта

По умолчанию вся атрибутивная информация об объекте отображается в окне *Карточка объекта* в том виде, как она хранится в слое картографического сервиса. Настройки вкладки *Шаблоны Карточки объекта* позволяют отображать в *Карточке объекта* только ту информацию, которую необходимо, и задавать структуру *Карточки объекта*. Для объектов различных слоев картографического сервиса, добавленных на карту, могут использоваться разные шаблоны *Карточки объекта*.

Для начала создания шаблона перейдите во вкладку *Шаблоны Карточки объекта* (см. Рисунок 191), и нажмите на кнопку *Добавить шаблон Карточки объекта.* Откроются настройки для шаблона *Карточки объекта*.

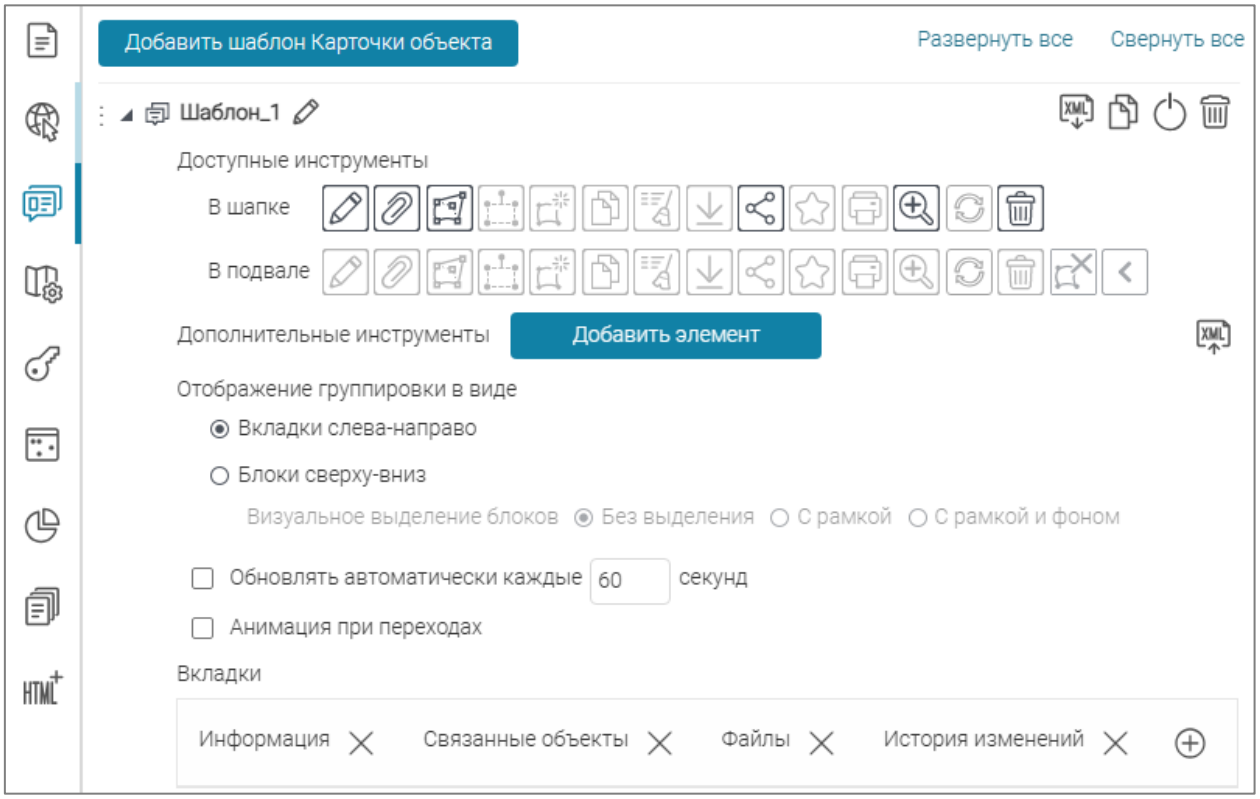


Рисунок 191 – Вид вкладки Шаблоны Карточки объекта

Определите, кнопки вызова каких инструментов будут отображаться в *Карточке объекта* (см. п. 7.4.3), из каких вкладок будет состоять *Карточка объекта* и какие блоки будет содержать вкладка (см. п. 7.4.2). Выберите, как располагать настроенные вкладки и блоки внутри *Карточки объекта*, в опции *Отображение группировки в виде* (см. п. 7.4.2.2).

Чтобы в процессе создания/редактирования объекта пользователь обязательно заполнял значениями атрибутивное поле *Карточки объекта*, включите настройку *Обязательное поле* к указанному полю слоя, которая может быть задана на уровне *Базы данных* перед публикацией картографического сервиса (см. *Руководство по созданию картографических проектов*), на уровне *Конструктора* (см. п. 7.3.9.2.9), или в разделе *Правила SOE/Плагин Редактирование* (см. п. 8.4.2). В *Карточке объекта* при первом открытии *обязательное*

поле будет отмечено звездочкой * . Если в *Карточке объекта* пользователь не заполнит *Обязательное поле*, при попытке сохранения отобразится сообщение об ошибке *Не заполнены обязательные поля*, и *Обязательное поле* будет подсвечено *красной рамкой* (см. Рисунок 192).

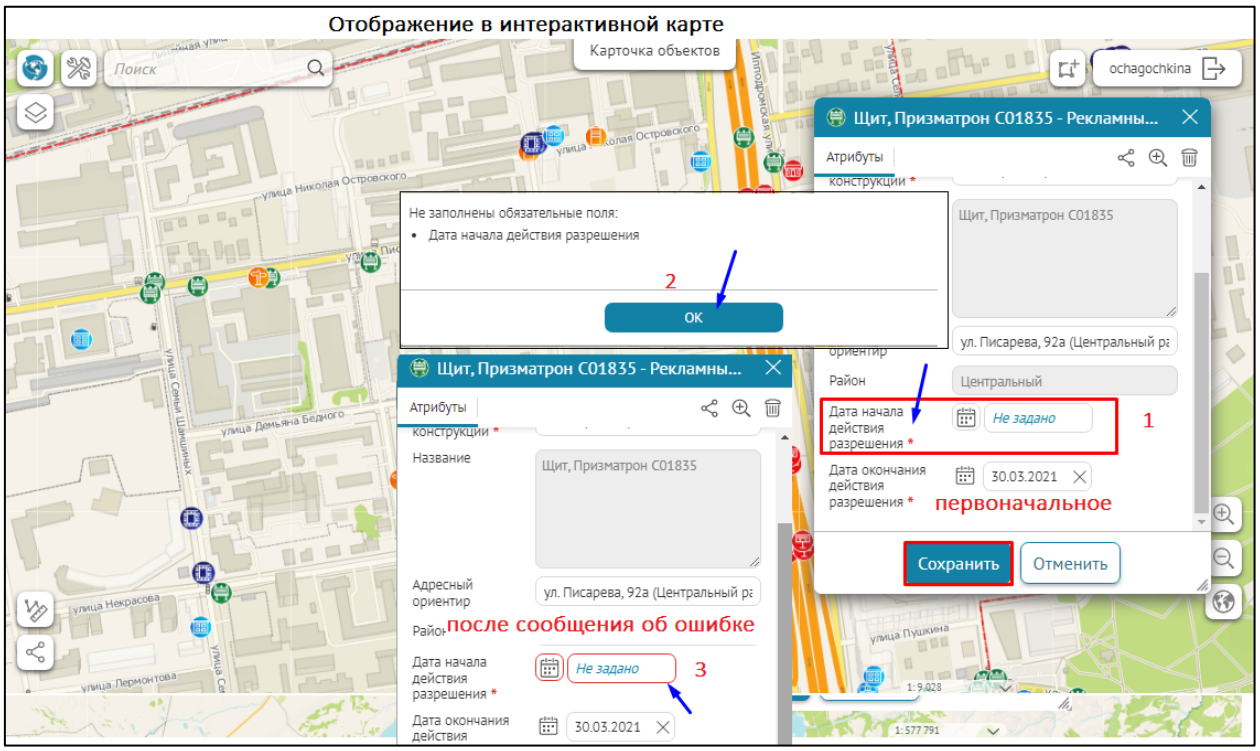


Рисунок 192 - Пример назначенного Обязательного поля и его отображение в Карточке объекта на интерактивной карте

В шаблоне *Карточки объекта* можно настроить обновление карточки по таймеру, для этого включите опцию *Обновлять автоматически каждые … секунд,* значение в секундах можно изменить (см. Рисунок 193).

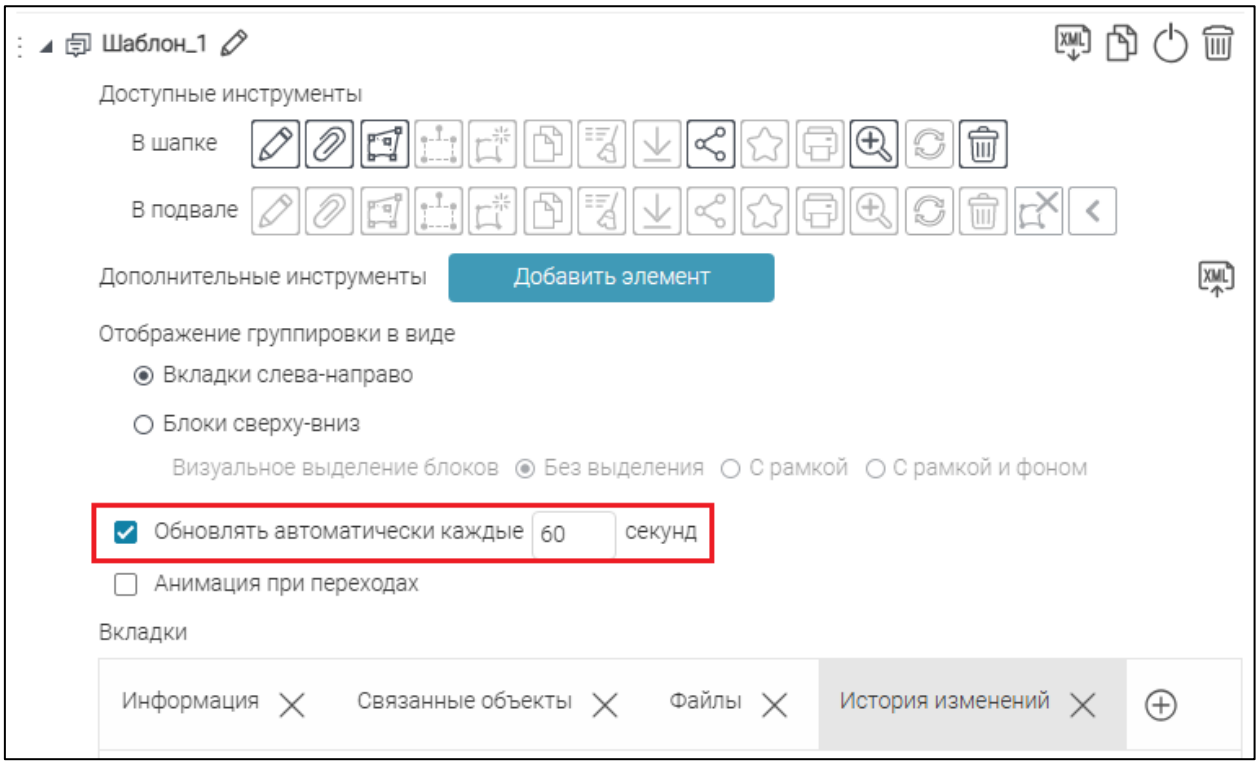


Рисунок 193 - Пример настройки обновления карточки по таймеру

При сложной структуре *Карточки объекта*, когда в зависимости от действий пользователя карты *Карточка объекта* меняет свои состояния, можно настроить анимацию для плавного перехода между состояниями карточки. Для этого включите опцию *Анимация при переходах*.

Как и для другого элемента Конструктора, для шаблона *Карточки объекта* доступны следующие инструменты:

- *Экспорт в файл XML*;
- *Клонировать* – в список шаблонов добавится новый шаблон с настройками, идентичными выбранному, и названием с припиской «копия»;
- *Временно отключить / Включить*;
- *Удалить*.

7.4.1. Настройки отображения окна Карточки объекта

Настройки отображения диалогового окна *Карточки объекта*, заданные по умолчанию, можно переопределить, для этого перейдите во вкладку *Инструменты и настройка карты* и включите опцию *Настроить отображение Карточки объекта, см.* Рисунок 194.

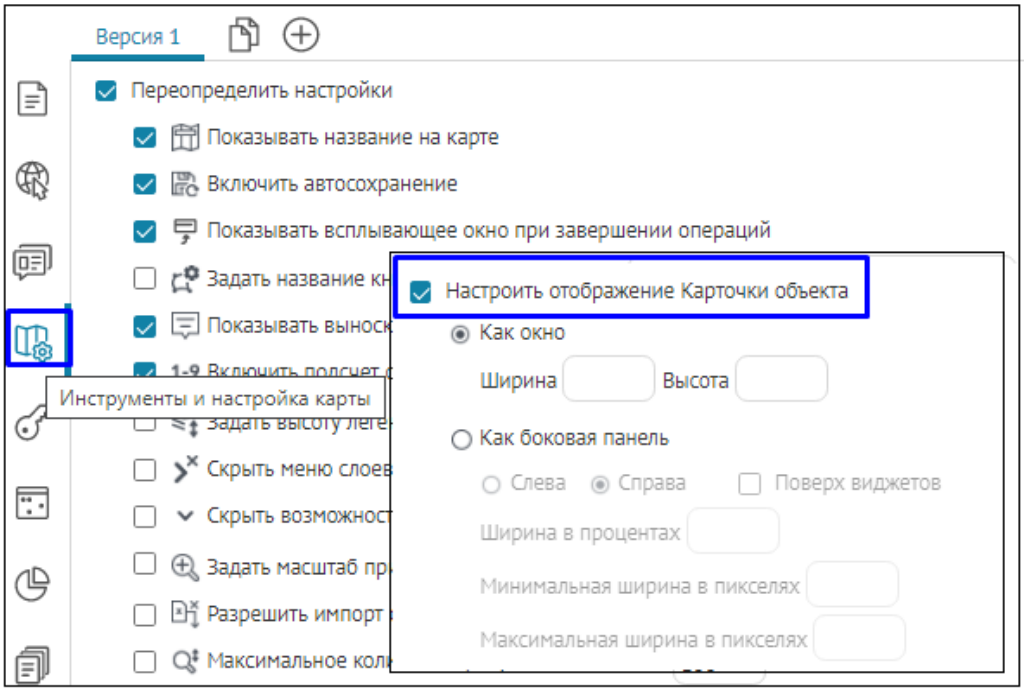


Рисунок 194 - Настройки отображения Карточки объекта

Опция Настроить отображение Карточки объекта доступна в следующих видах:

1. *Как окно* – при включении опции доступна возможность переопределения размеров диалогового окна *Карточка объекта* с указанием ширины и высоты в пикселях, при этом данная настройка будет отображена при идентификации объектов слоев указанного картографического сервиса на интерактивной карте, пример настроек показан ниже, см. Рисунок 195 и Рисунок 196.

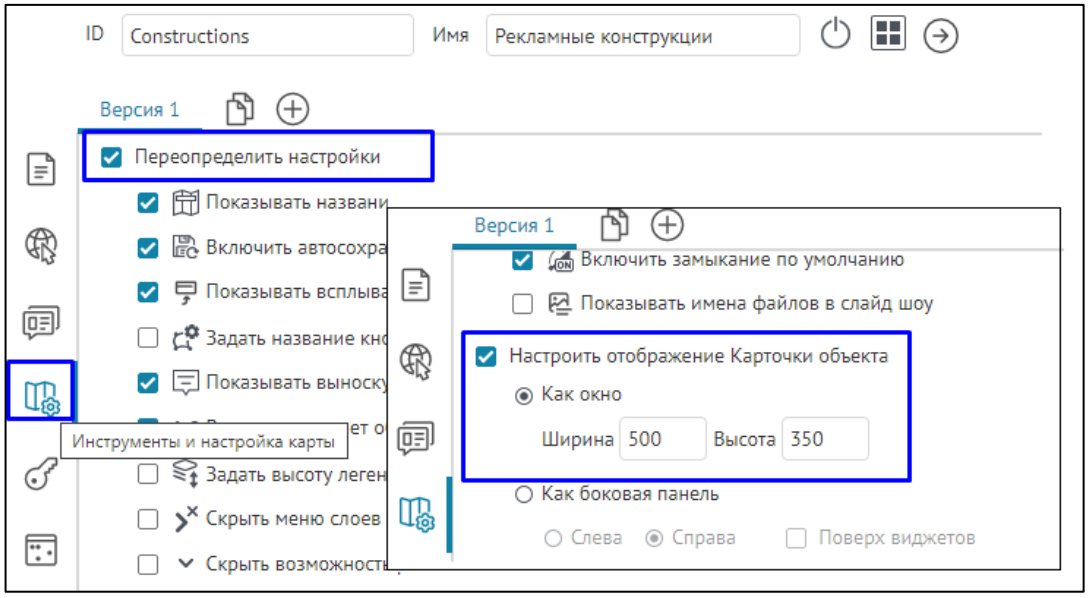


Рисунок 195 - Пример настройки в Конструкторе опции Как окно при переопределении отображения диалогового окна Карточки объекта

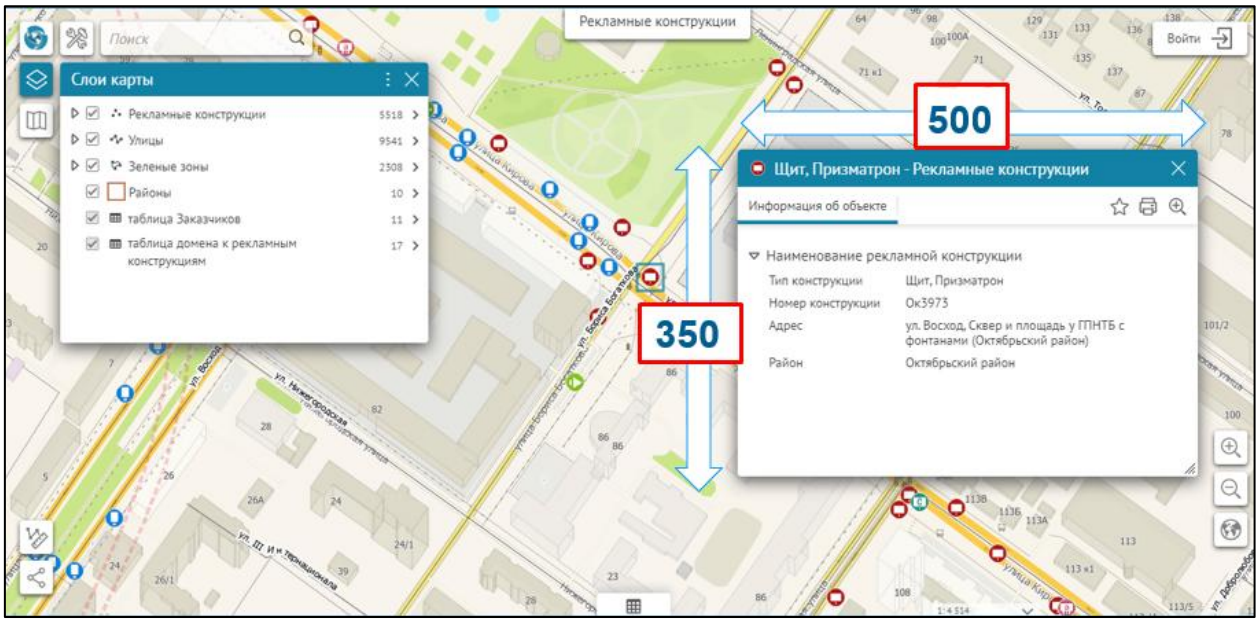


Рисунок 196 - Пример отображения Карточки объекта Как окно при идентификации объектов слоев на интерактивной карте

2. *Как боковая панель* – при включении опции доступна настройка переопределения отображения диалогового окна *Карточки объекта* в виде закрепленной боковой панели в окне браузера интерактивной карты, при этом данная настройка будет отображена при идентификации объектов слоев указанного картографического сервиса, пример настроек показан ниже, см. Рисунок 197 и Рисунок 198.

Для настройки *Как боковая панель* доступны следующие опции:

- *Слева* - расположение боковой панели отображения *Карточки объекта* слева в окне браузера интерактивной карты;
- *Справа* – расположение боковой панели отображения *Карточки объекта* справа в окне браузера интерактивной карты;
- *Поверх виджетов* – боковая панель Карточки объекта будет отображена поверх открытой панели виджета, подробнее о настройке панели виджета см. п. 7.7.2.1.
- *Ширина в процентах* – настройка размера боковой панели *Карточки объекта* в % от ширины окна браузера;
- *Минимальная ширина в пикселях* и *Максимальная ширина в пикселях* позволяет задать размер боковой панели отображения *Карточки объекта* с опциональным ограничением ширины «не менее чем» и «не более чем».
  В случае настройки всех опций: *Ширина в процентах*, *Минимальная ширина в пикселях* и *Максимальная ширина в пикселях* – панель откроется с шириной, указанной в процентах, но не более, чем *Максимальная ширина в пикселях*, и не менее, чем *Минимальная ширина в пикселях*.
  Если *Ширина в процентах* не указана, то панель *Карточки объекта* откроется с шириной, указанной в опции *Максимальная ширина в пикселях* (если указано) или с шириной по умолчанию – 650 px.
  Обратите внимание, что при настройке *Карточки объекта* как боковой панели пользователь веб-карты в любом случае сможет двигать границу панели, изменяя ее ширину для своего удобства.

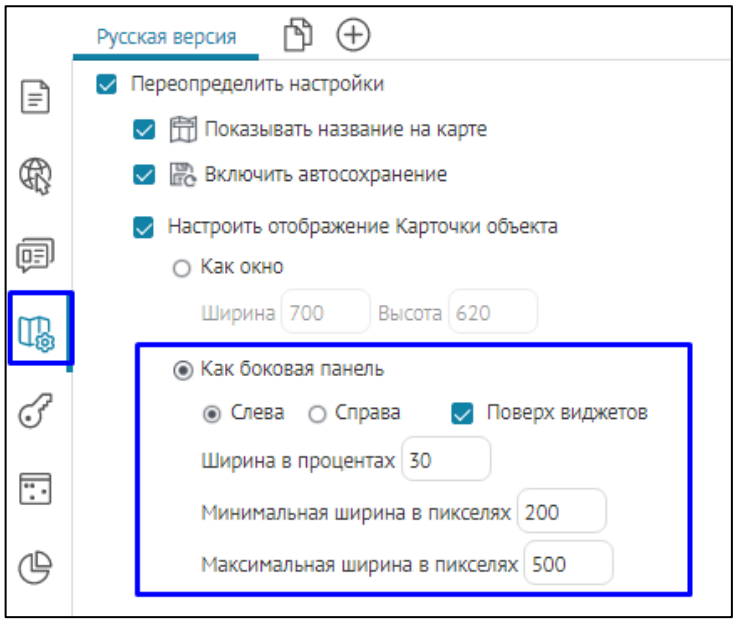


Рисунок 197 - Пример настройки в Конструкторе опции Как боковая панель при переопределении отображения диалогового окна Карточки объекта

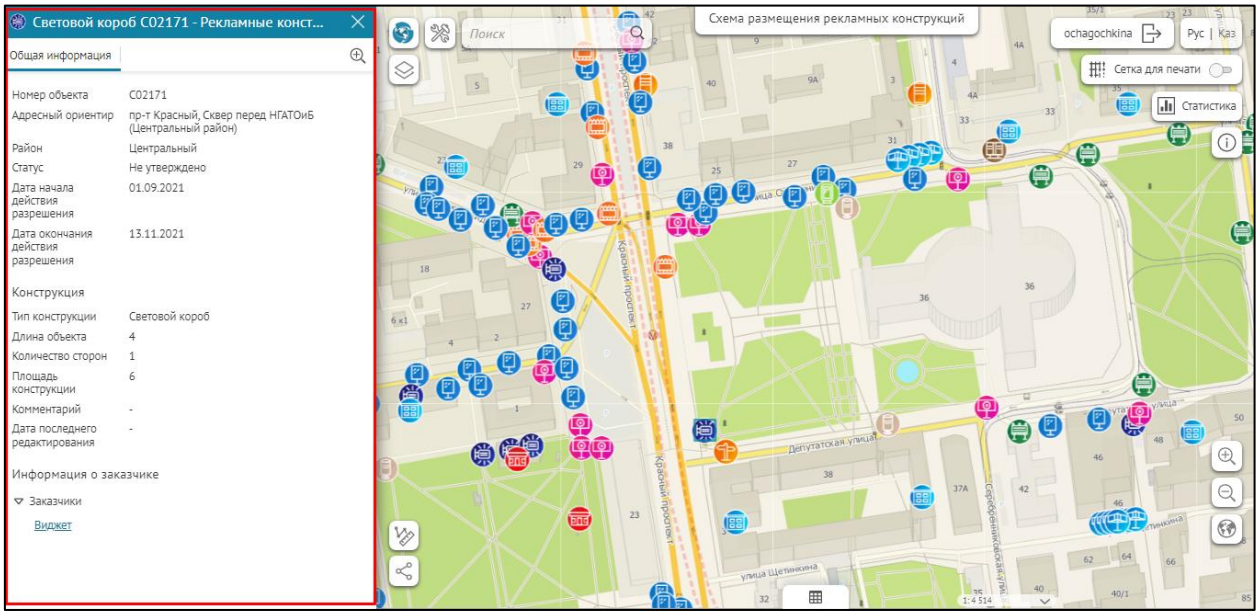


Рисунок 198 - Пример отображения Карточки объекта Как боковая панель при идентификации объектов слоев на интерактивной карте

7.4.2. Вкладки и блоки

7.4.2.1. Общие настройки

Карточка объекта может содержать несколько вкладок. Вкладки, в свою очередь, могут содержать следующие блоки:

- Атрибуты;
- Связанные объекты;
- Дочерние объекты;
- Связанные объекты с атрибутами;

- Слабо связанные объекты;
- Файлы;
- Координаты;
- История изменений;
- HTML-код;
- Набор значений в строковом поле.

По умолчанию при создании нового шаблона *Карточки объекта* создаются следующие вкладки и блоки:

- вкладка *Информация* с блоком *Атрибуты*;
- вкладка *Связанные объекты* с одноименным блоком;
- вкладка *Файлы* с двумя блоками *Файлы* под названиями *Изображения* и *Файлы*;
- вкладка *История изменений* с одноименным блоком.

Чтобы добавить новую вкладку, нажмите на кнопку . Чтобы удалить вкладку, нажмите на кнопку . Чтобы раскрыть вкладку, нажмите на название вкладки.

Чтобы добавить новый блок в открытую вкладку, нажмите *Добавить блок* и выберите нужный тип из списка, см. Рисунок 199.

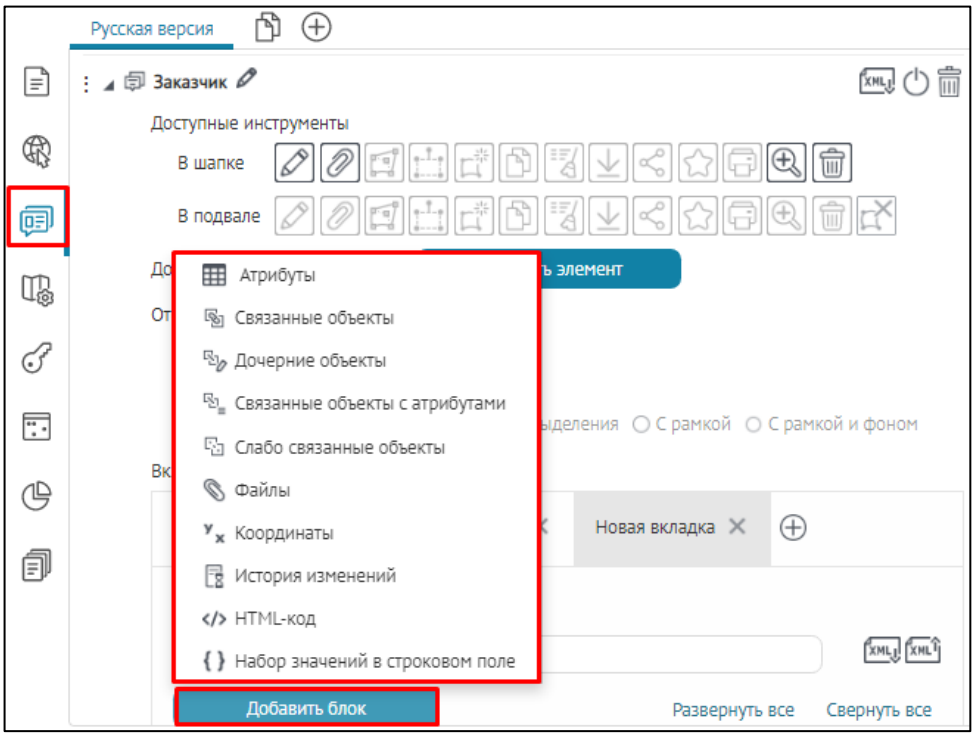


Рисунок 199 – Доступный список блоков для вкладки

Название вкладки можно изменить и каждому блоку задать свой заголовок. Куда ввести название вкладки, заголовок, и где они будут отображаться, показано ниже, см. Рисунок 200.



Рисунок 200 – Заголовок блока Атрибуты

Чтобы изменить название блока, нажмите . Если вкладка будет состоять из нескольких блоков, отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть*, чтобы в *Карточке объекта* пользователи могли свернуть или развернуть содержимое блока. Отметьте *Раскрыт по умолчанию* или *Свернут по умолчанию*.

Выберите, при каких действиях блок будет отображаться во вкладке *Карточки объекта* (см. Рисунок 201):

- - при создании объекта;
- - при редактировании объекта;
- - при просмотре *Карточки объекта*.

По умолчанию блок будет отображаться при всех трех условиях. Чтобы блок не отображался, например, при редактировании объекта, отожмите кнопку *Показывать при редактировании объекта* .

Обратите внимание, что кнопки *Создание объекта* и *Редактирование объекта* будут доступны в окне *Карточки объекта* только в том случае, если во вкладке настроек карты *Сервисы* установлено подключение к расширению функциональности картографического сервиса SOE и для расширения функциональности картографического сервиса должны быть заданы правила на странице *Правила SOE*, а именно настройки плагина редактирования, подробнее в п. 8.4.

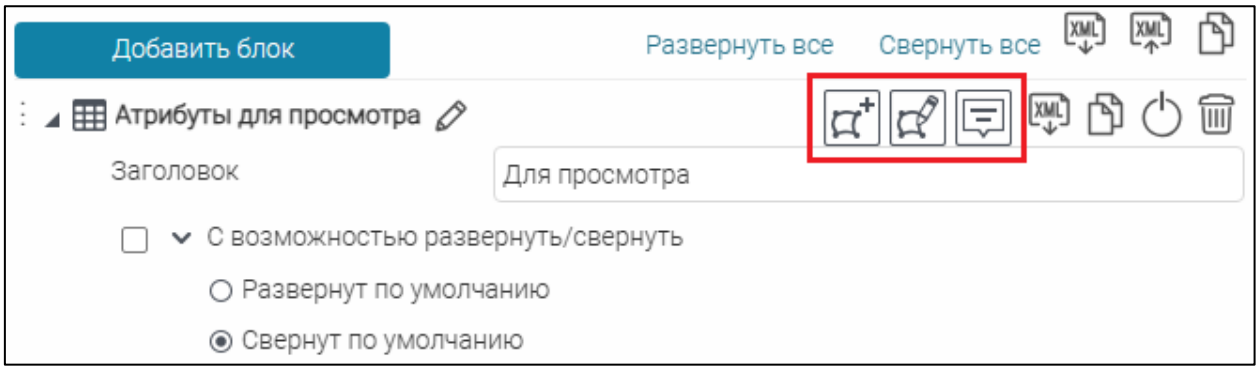


Рисунок 201 - Тип действий при отображении блока для Шаблона Карточки объекта

Чтобы блок не отображался во вкладке, нажмите *Временно отключить/Включить* , либо удалите блок по кнопке .

Как и другой элемент Конструктора, настройки блока можно (см. Рисунок 202):

- Экспортировать в файл XML;
  Можно экспортировать настройки как одного выбранного блока, так и всех блоков вкладки сразу в один файл XML. Для экспорта настроек вкладки нажмите на кнопку , расположенную в одном ряду с кнопкой *Добавить блок*.
- Импортировать из файла XML;
  Для импорта настроек блока или вкладки нажмите на кнопку , расположенную в одном ряду с кнопкой *Добавить блок*.
- Клонировать – в текущей вкладке добавится такой же блок с теми же настройками.
  Можно клонировать как один выбранный блок со всеми его настройками, так и всю вкладку со всеми ее блоками целиком. Для клонирования вкладки нажмите на кнопку , расположенную в одном ряду с кнопкой *Добавить блок*.

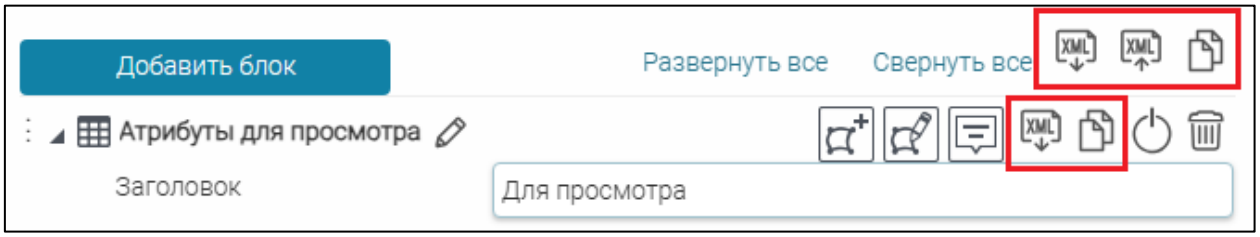


Рисунок 202 - Кнопки импорта, экспорта и клонирования настроек блоков и вкладок

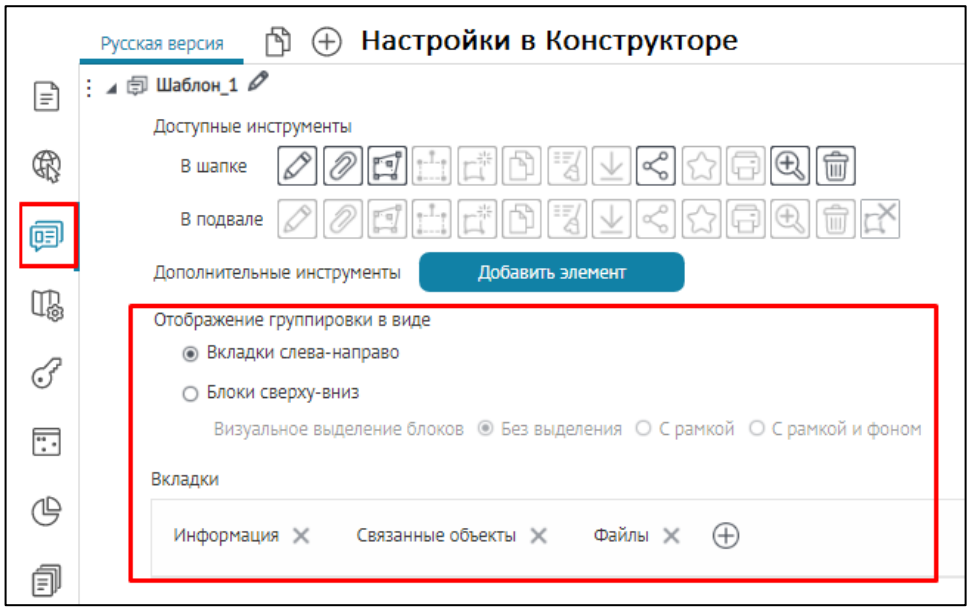
7.4.2.2. Группировка вкладок/блоков

В *Карточке объекта* можно сгруппировать информацию по содержимому вкладок и заданным в них блокам, для этого в опции *Отображение группировки в виде* назначьте следующие настройки:

1) *Вкладки слева-направо* – опция включена по умолчанию, в *Карточке объекта* информация отображена в виде отдельных вкладок, расположенных горизонтально

в ряд, в которых показано содержимое назначенных вкладок и заданных к ним блоков (см. Рисунок 203).

Если заголовок блока пустой, значит наименование заголовка не будет отображено, но содержимое блоков при их наличии будет отображено в *Карточке объекта*.



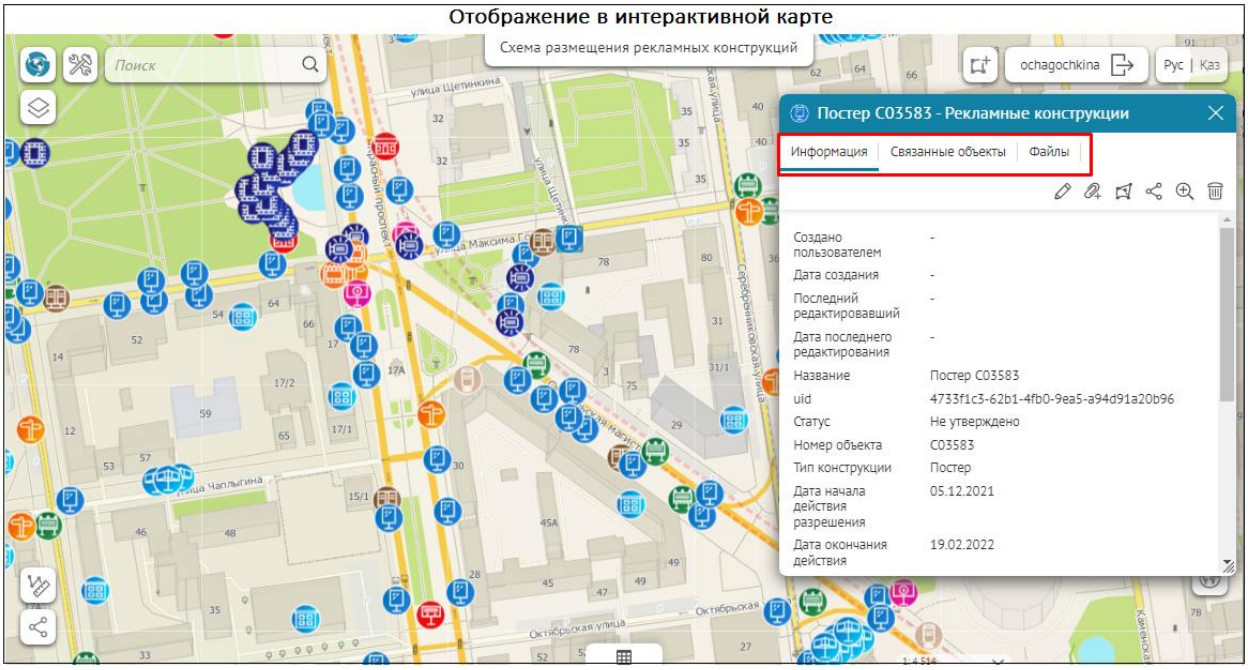


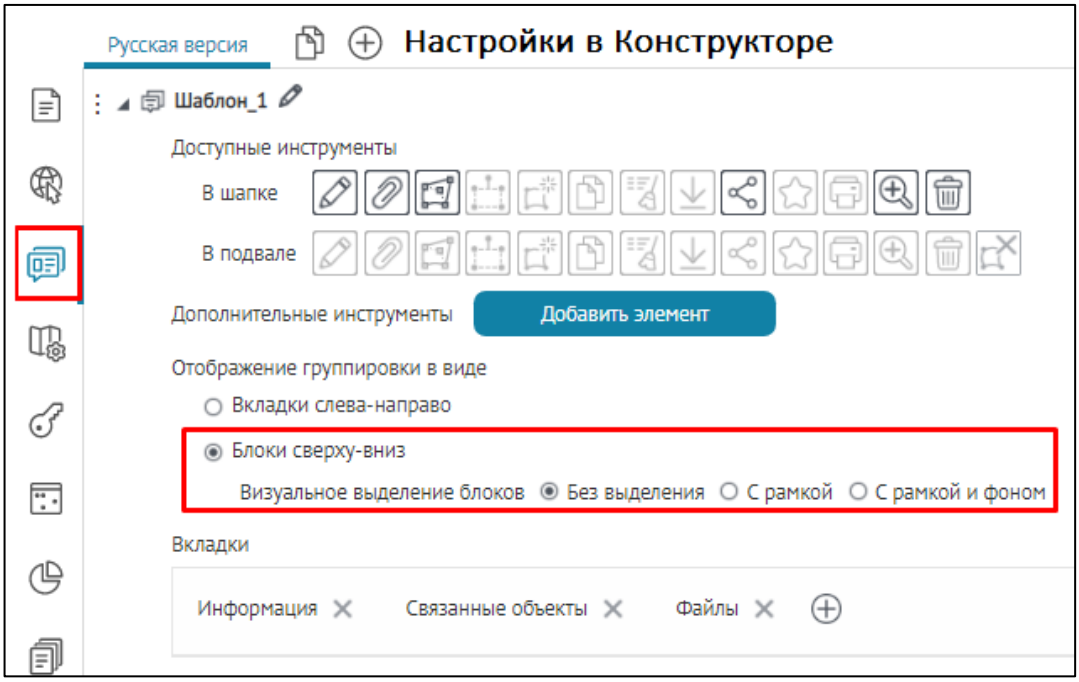
Рисунок 203 – Пример отображения группировки в виде Вкладок слева-направо

2) *Блоки сверху/вниз* – в *Карточке объекта* информация отображается в одном окне, в котором блоки располагаются друг под другом и показывают содержимое вкладок и заданных в них блоках (см. Рисунок 204).

Если название заголовка не задано, то заголовок блока будет пустой, а содержимое блоков при их наличии будет отображено в Карточке объекта.

Опция *Визуальное выделение блоков* позволяет дополнительно выделить вкладки и заданные в них блоки при помощи следующих настроек:

- *Без выделения* – включена по умолчанию, блоки никак не выделены, отображаются только содержимое назначенных вкладок и заданных блоков в *Карточке объекта* (см. Рисунок 204);



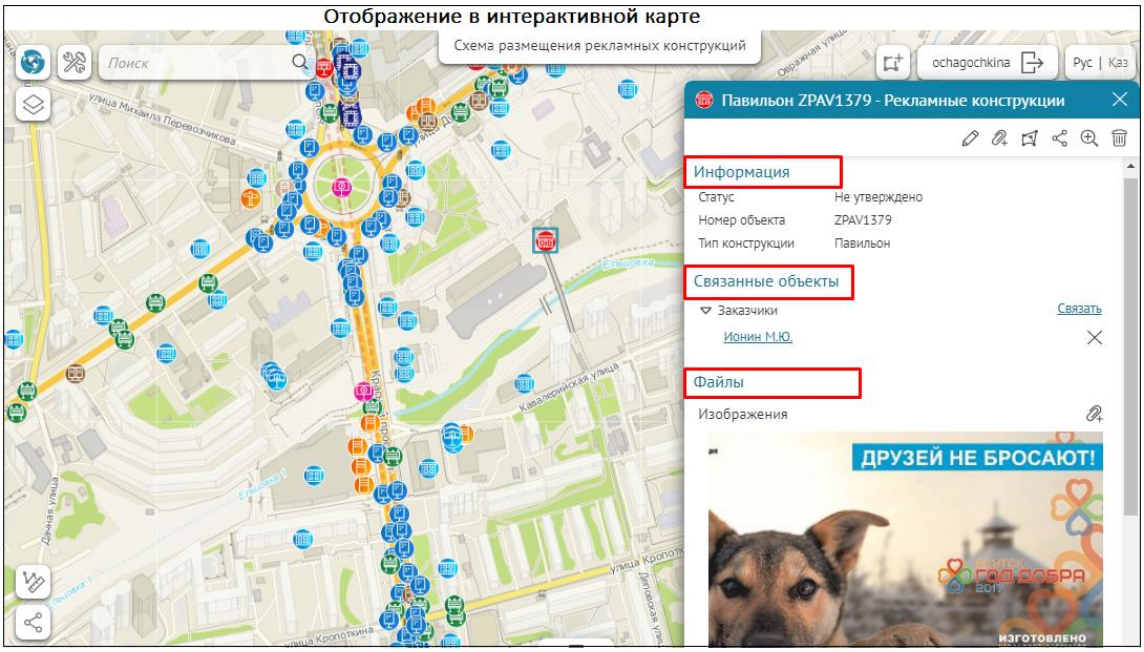
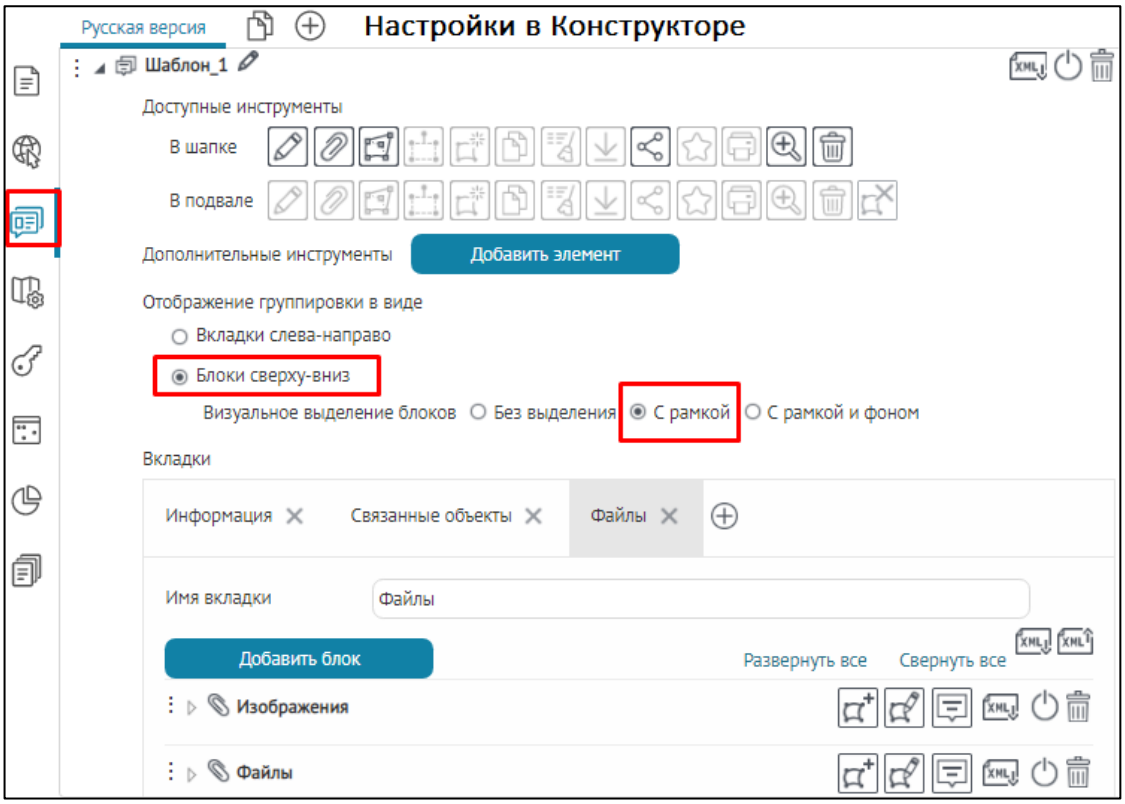


Рисунок 204 - Пример отображения группировки в виде Блоки сверху-вниз с опцией по умолчанию Без выделения

- *С рамкой* – содержимое назначенных вкладок и блоков будет выделено при помощи рамки (см. Рисунок 205).



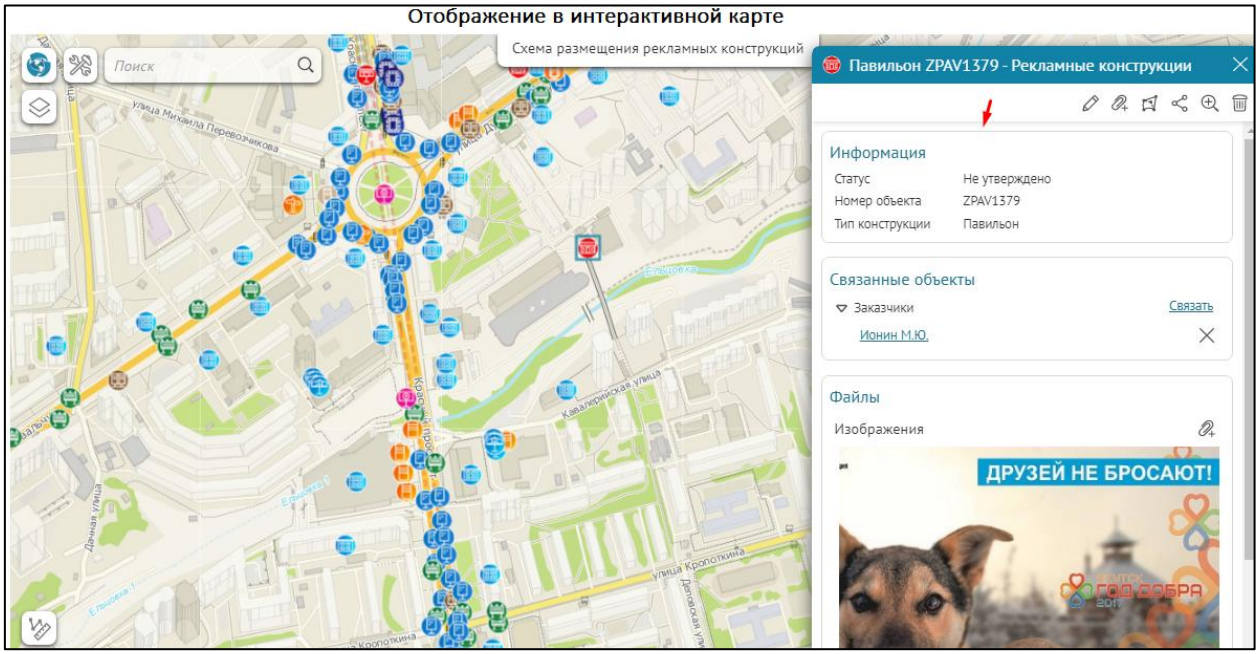


Рисунок 205 - Пример отображения группировки в виде Блоки сверху-вниз с использованием опции С рамкой

- *С рамкой и фоном* – настройка позволяет выделить вкладки и блоки рамкой с белой заливкой, тогда как остальное пространство окна *Карточки объекта* будет залито серым цветом (см. Рисунок 206).

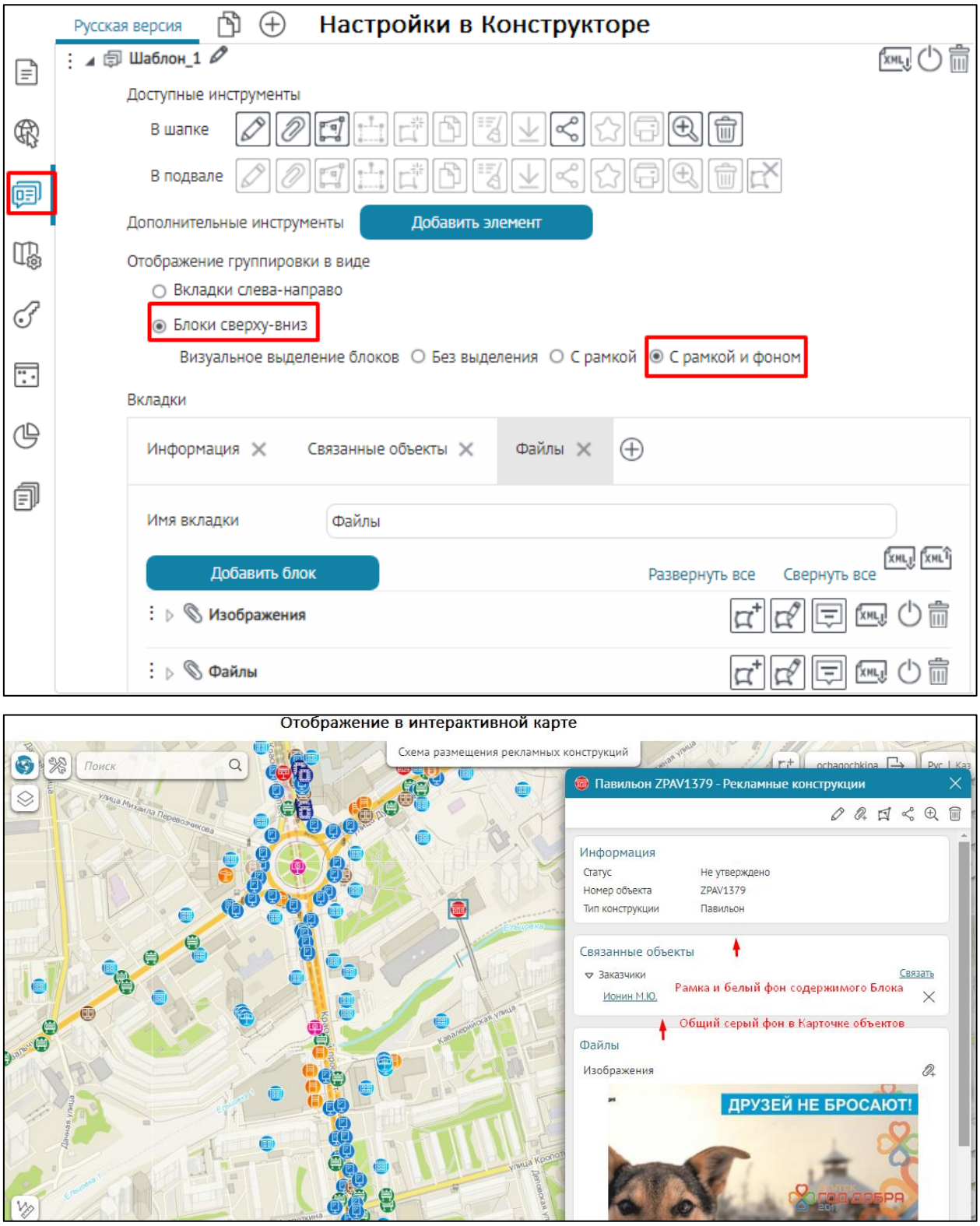


Рисунок 206 - Пример отображения группировки в виде Блоки сверху-вниз с использованием опции С рамкой и фоном

7.4.2.3. Блок Атрибуты

Блок *Атрибуты* предназначен для отображения атрибутивной информации объекта. В блоке задается, какой список атрибутов будет отображен в карточке объектов, в каком виде и при каких условиях (см. Рисунок 207).

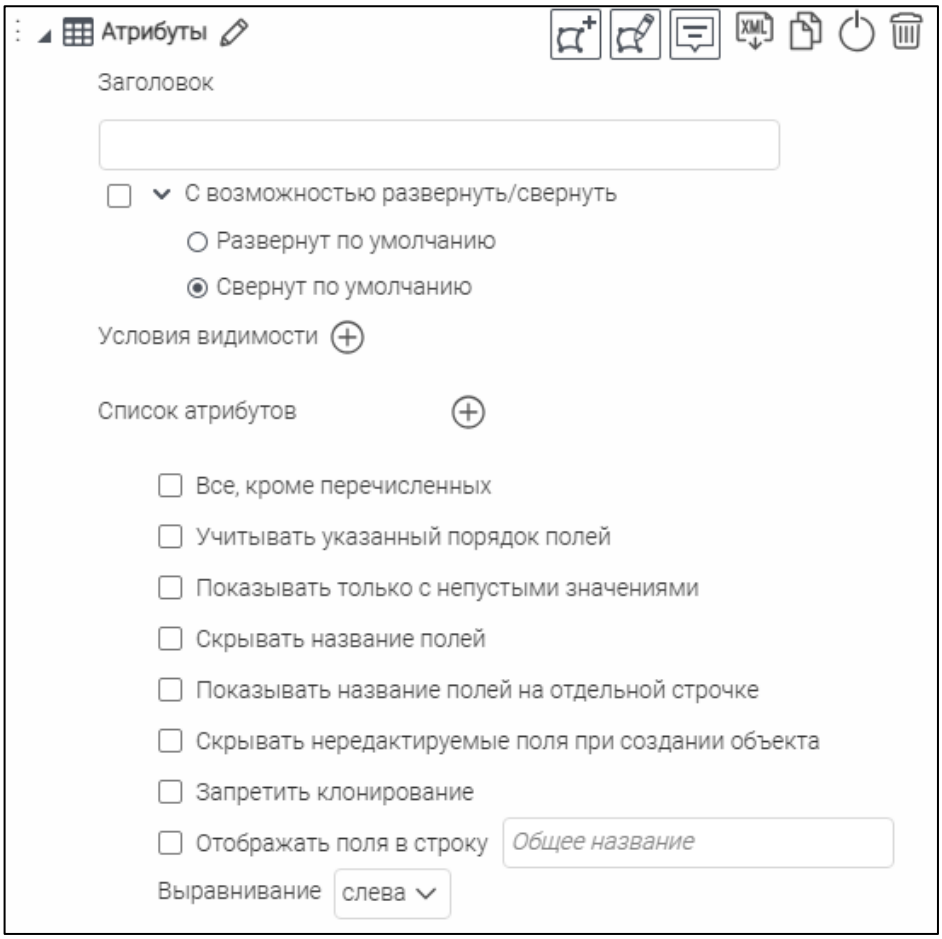


Рисунок 207 – Настройки блока Атрибуты

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью развернуть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Атрибуты* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).

По умолчанию в *Карточке объекта* отображаются значения всех атрибутивных полей слоя. Чтобы переопределить список атрибутивных полей, отображаемых в *Карточке объекта* по умолчанию, задайте новый список в опции *Список атрибутов*. Для этого нажмите кнопку ⊕ и укажите необходимые названия атрибутивных полей (см. Рисунок 208). При этом если для атрибутивного поля слоя задан псевдоним, то в *Карточке объекта* он будет отображен по умолчанию. Вы можете переопределить псевдоним поля или задать его, если он не был задан изначально, в параметре *Название*.

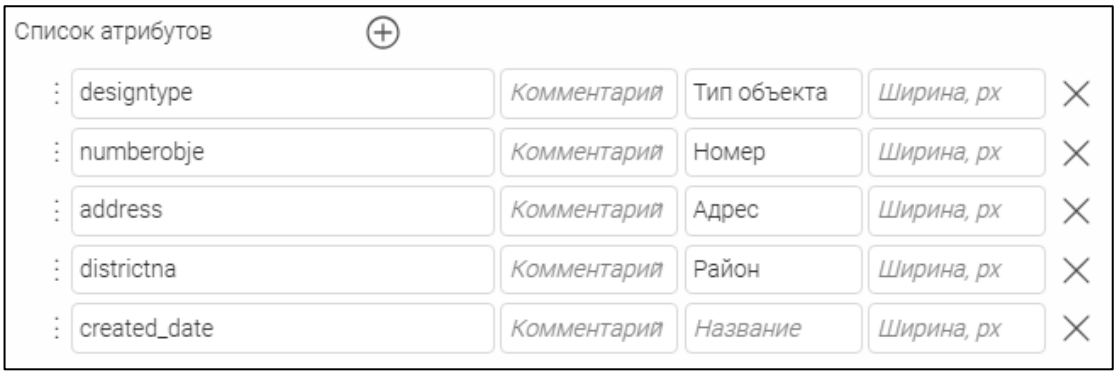


Рисунок 208 - Пример переопределения списка атрибутивных полей в блоке Атрибуты с переопределением их псевдонимов

Если у объекта большой набор однотипных полей с повторяющейся частью в названиях полей, такие поля можно сгруппировать в блоке *Атрибуты*, заменив повторяющуюся часть на символ *. Например, группировка вида **Data* будет восприниматься как все поля, оканчивающиеся на *Data*. Символом * можно заменить повторяющуюся часть в любом месте имени поля – в начале **Data*, в середине *Customer*Data*, в конце *Data** (см. Рисунок 209).

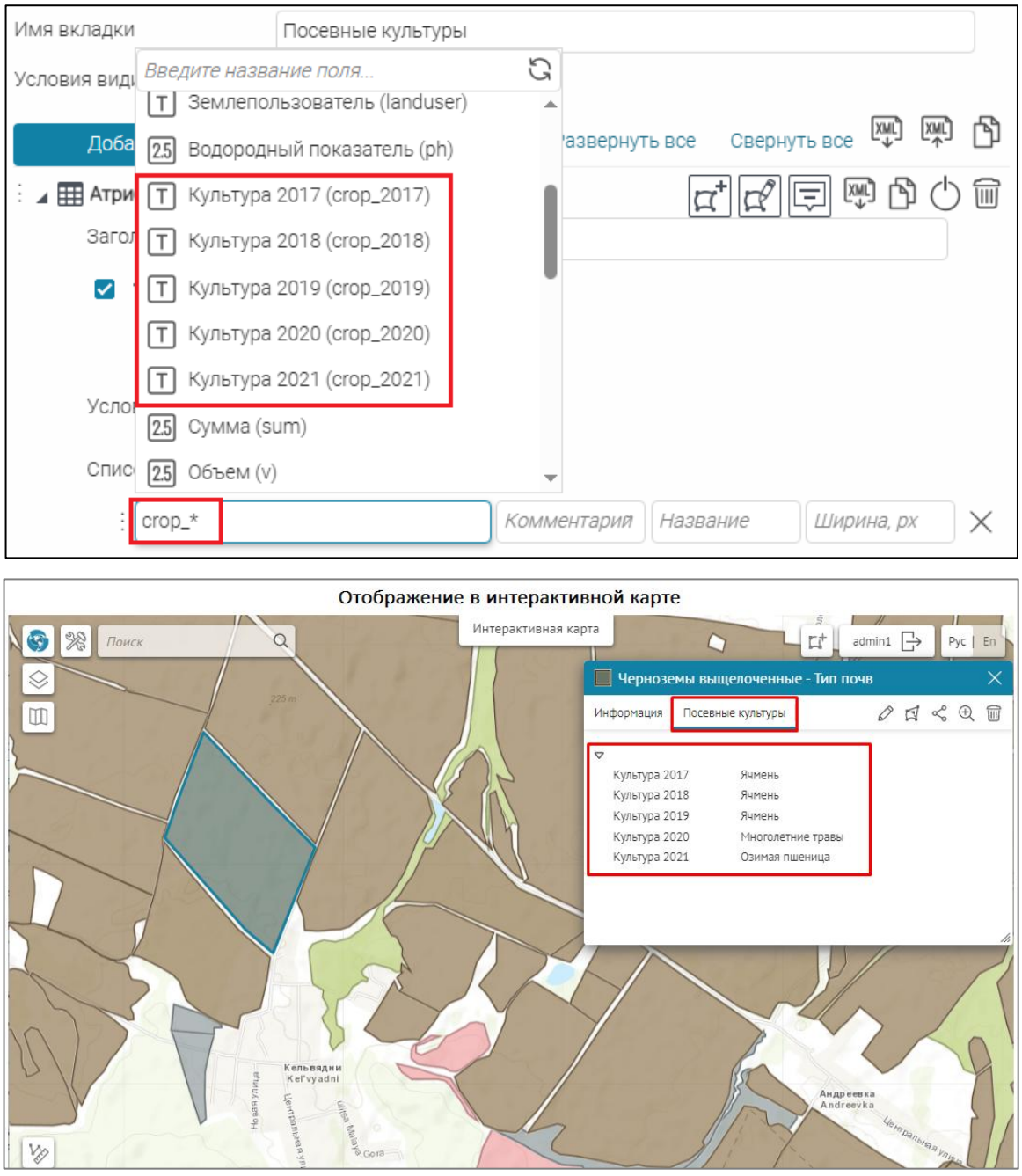


Рисунок 209 - Пример применения группировки атрибутивных полей по одинаковым названиям в Карточке объекта

В строке *Комментарий* можно указать дополнительную информацию к атрибутивному полю, например, для площади указать единицы измерения *кв. м.*, *м²* (см. Рисунок 210).

Все атрибуты отображаются в два столбца: название поля – значение. По умолчанию ширина столбца с названиями полей составляет 30% от ширины *Карточки объекта*. Вы можете управлять шириной строки с названием поля, указывая нужную величину в пикселях в параметре *Ширина, px*.

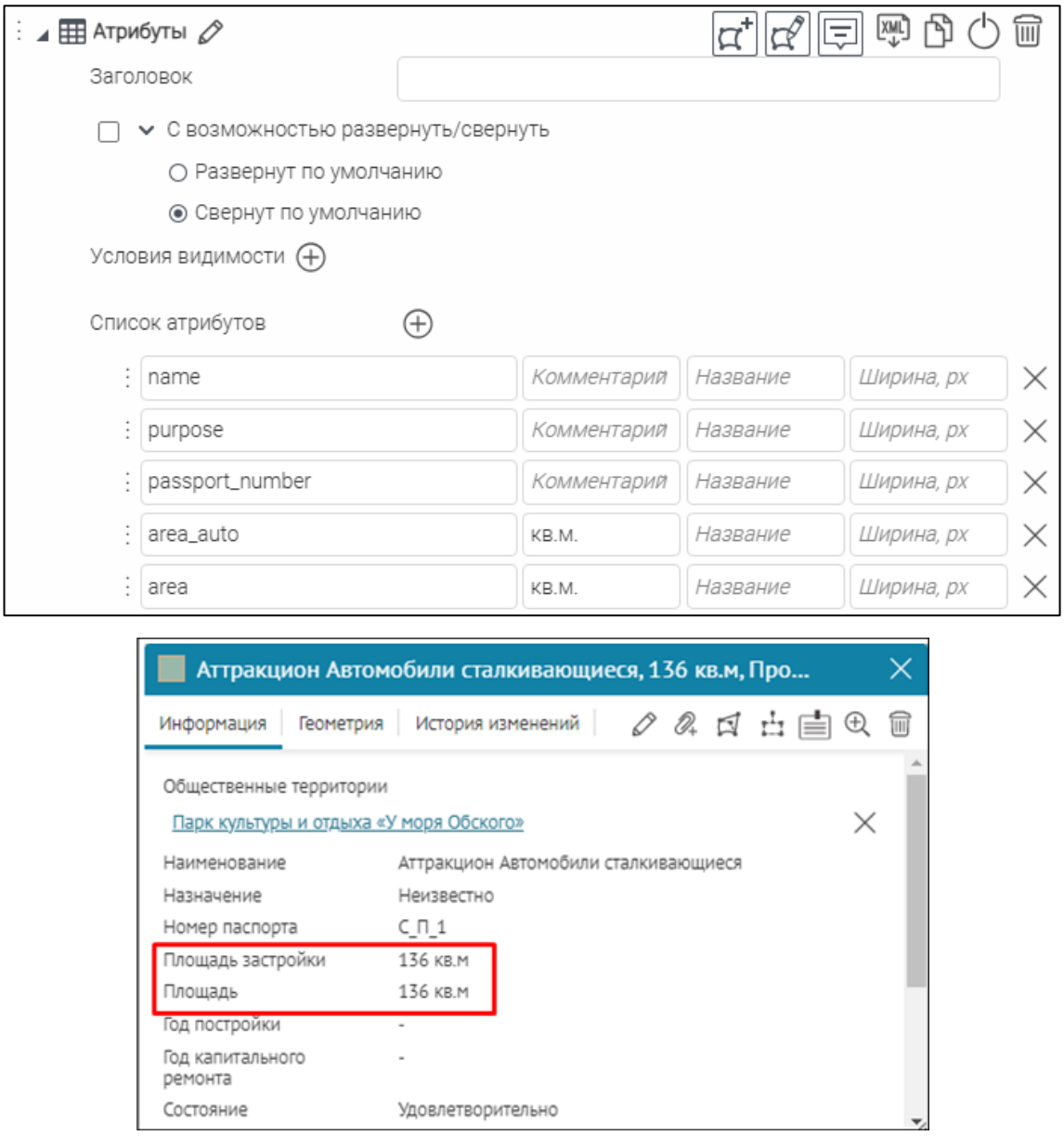


Рисунок 210 – Отображение в Карточке объекта дополнительной информации из строки Комментарий

Отметьте, если необходимо, следующие опции:

- *Все, кроме перечисленных* - в блоке будут отображаться все атрибутивные поля и их значения, кроме указанных в *Списке атрибутов*.
- *Учитывать указанный порядок полей* - названия указанных атрибутивных полей и их значения будут отображаться в блоке в заданном порядке (см. Рисунок 211).

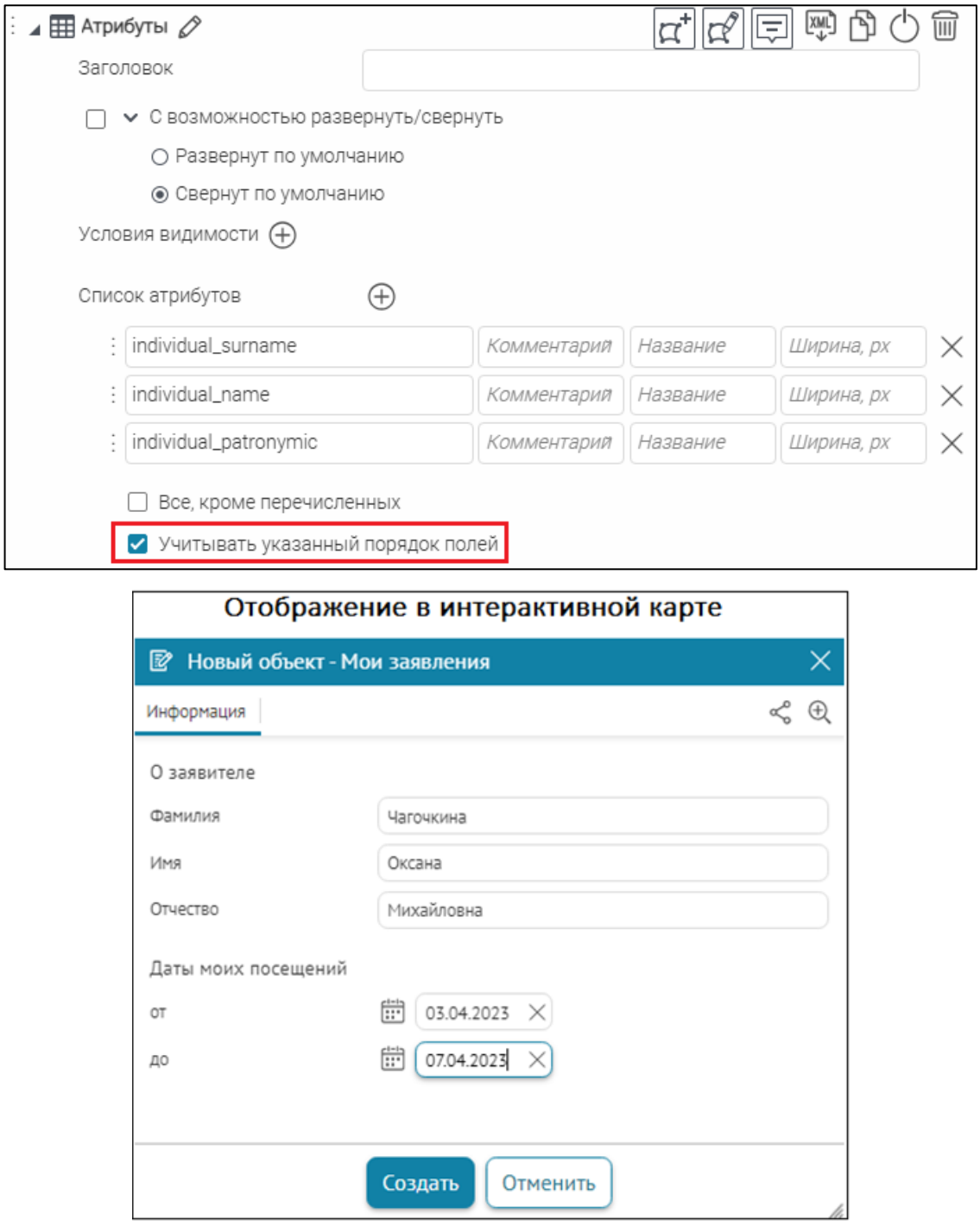
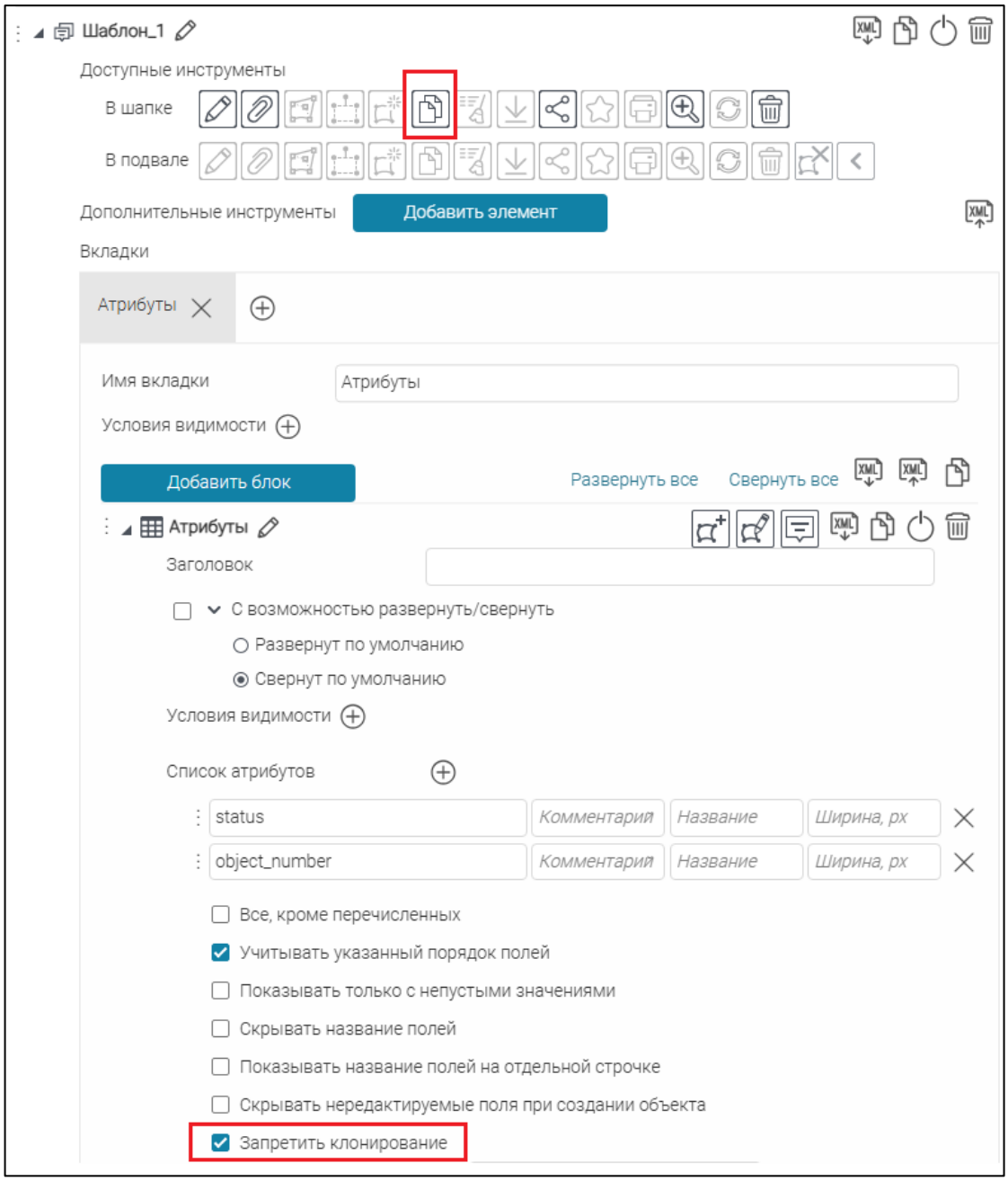


Рисунок 211 - Пример включенной опции Учитывать указанный порядок полей в Карточке объекта

- *Показывать только с непустыми значениями* – в режиме просмотра будут отображаться атрибуты только с непустыми значениями. В режиме редактирования/создания объекта отображаются поля, в том числе с пустыми значениями.
- *Скрывать название полей* - в блоке будут отображаться только значения атрибутивных полей.
- *Показывать название полей на отдельной строчке* – в этом случае значения атрибутивных полей будут отображаться под названиями.

- *Скрывать нередактируемые поля при создании объекта* – в блоке будут скрыты атрибутивные поля, недоступные для редактирования при создании объекта.
- *Запретить клонирование* – по умолчанию отключена. Включите опцию, тогда в режиме создания/редактирования объектов в *Карточке объекта* при включенной кнопке инструмента *Клонировать объект* будет запрещено клонирование атрибутивных значений объекта в блоке *Атрибуты* (см. Рисунок 212). Например, данную настройку можно применить при разных настройках одного и того же блока *Атрибуты* в *Карточке объекта*: отдельно для редактирования объектов и отдельно для создания объектов.



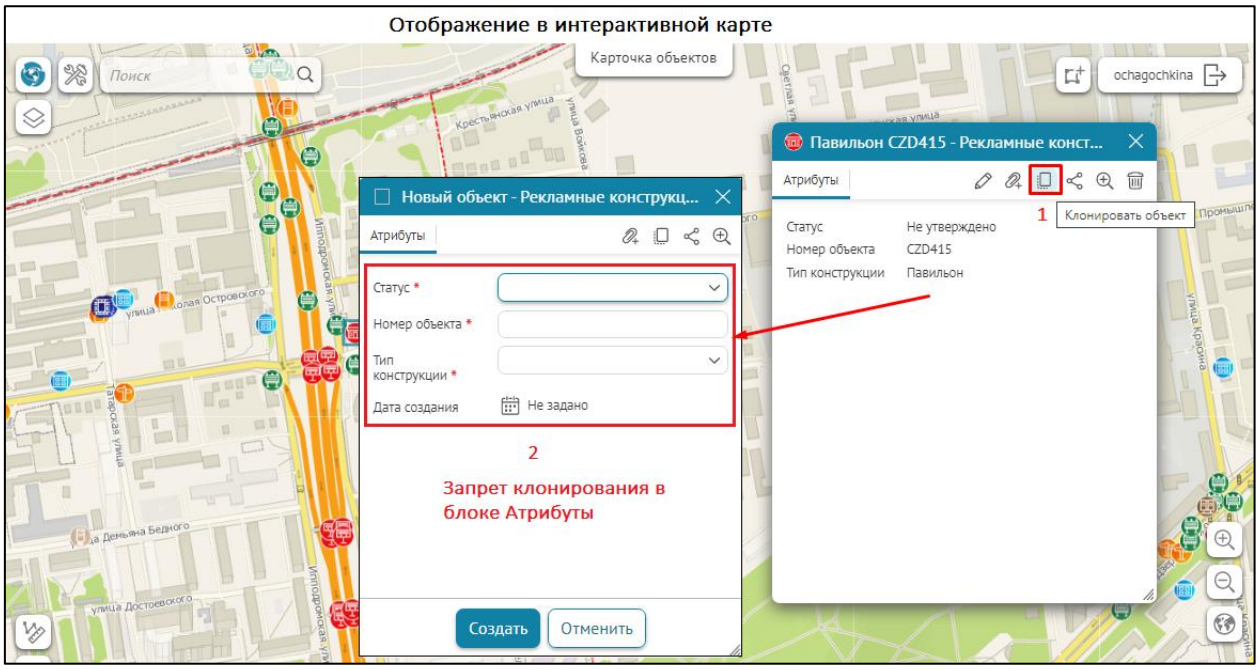


Рисунок 212 - Пример активированной опции Запретить клонирование в блоке Атрибуты при клонировании объекта слоя в Карточке объекта

- *Отображать поля в строчку* - включите опцию, чтобы указанные атрибутивные поля и их значения отображались в одну строчку в *Карточке объекта*. В параметре *Общее название* укажите название строки с атрибутами, заданных в опции *Список атрибутов*. Например, данная опция актуальна при отображении полей в виде строк в *Карточке объекта* для ввода *ФИО* или дат *от-до* (см. Рисунок 213).

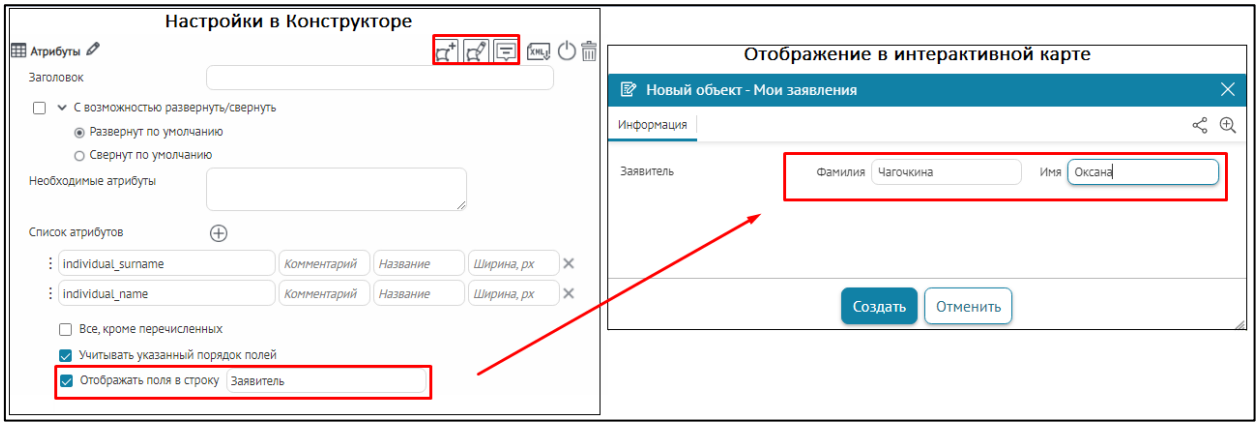


Рисунок 213 - Пример включенной опции Отображать поля в строчку в Карточке объекта в режиме создания объектов

- *Выравнивание – слева, по центру, справа, по ширине* - позволяет сделать в Карточке объекта выравнивание атрибутивной информации. Данная опция актуальна, например, когда скрыты названия полей.
- *Ширина колонки с названием поля (например, 40% или 300 px)* - укажите нужную ширину, по умолчанию – 30%.

7.4.2.4. Блок Связанные объекты

Блок *Связанные объекты* предназначен для отображения списка объектов, связанных с объектом, открытым в *Карточке объекта* (см. Рисунок 214). Связи должны быть установлены при подготовке картографического проекта.

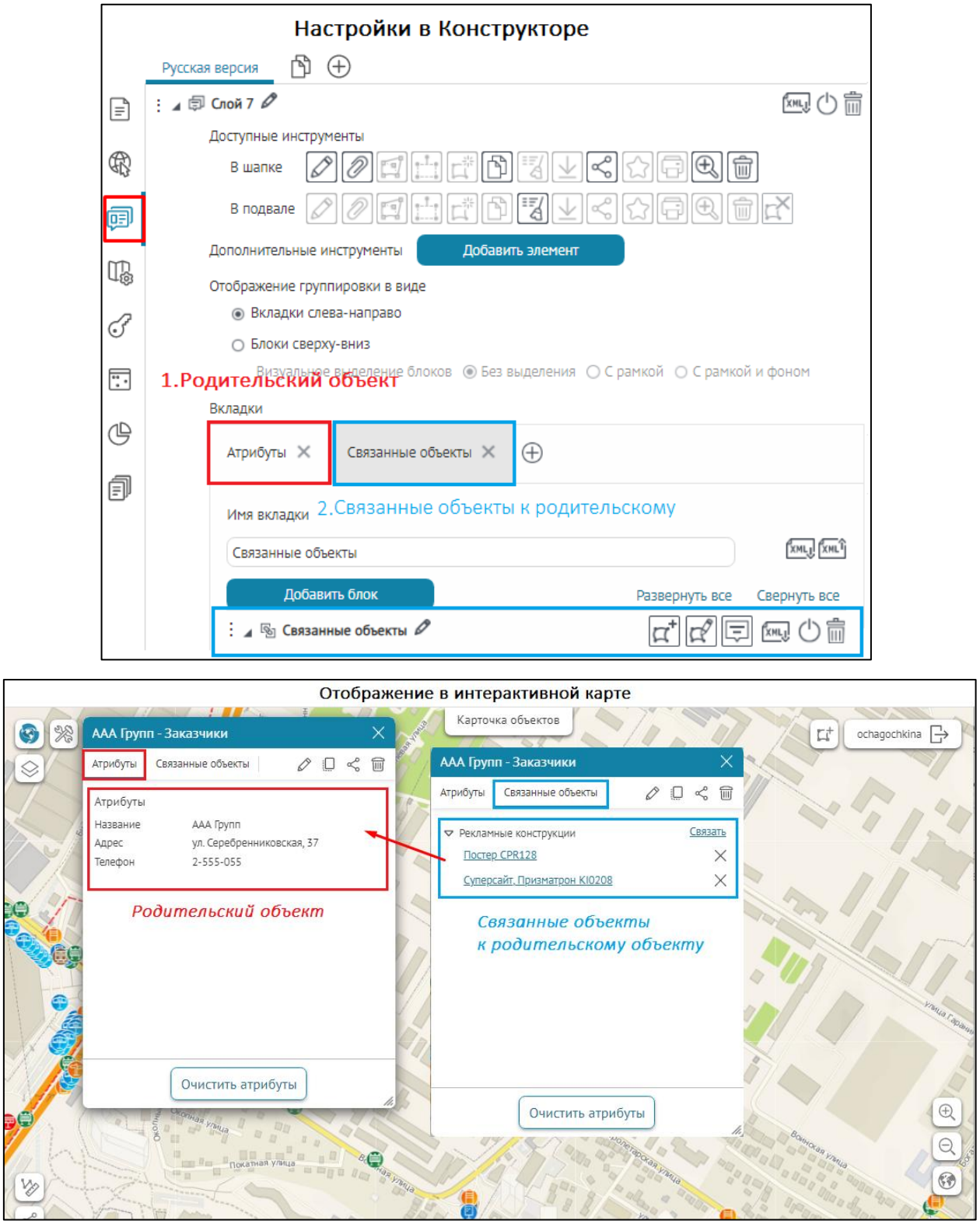


Рисунок 214 - Пример настройки блока Связанные объекты

Все настройки блока представлены ниже, см. Рисунок 215.

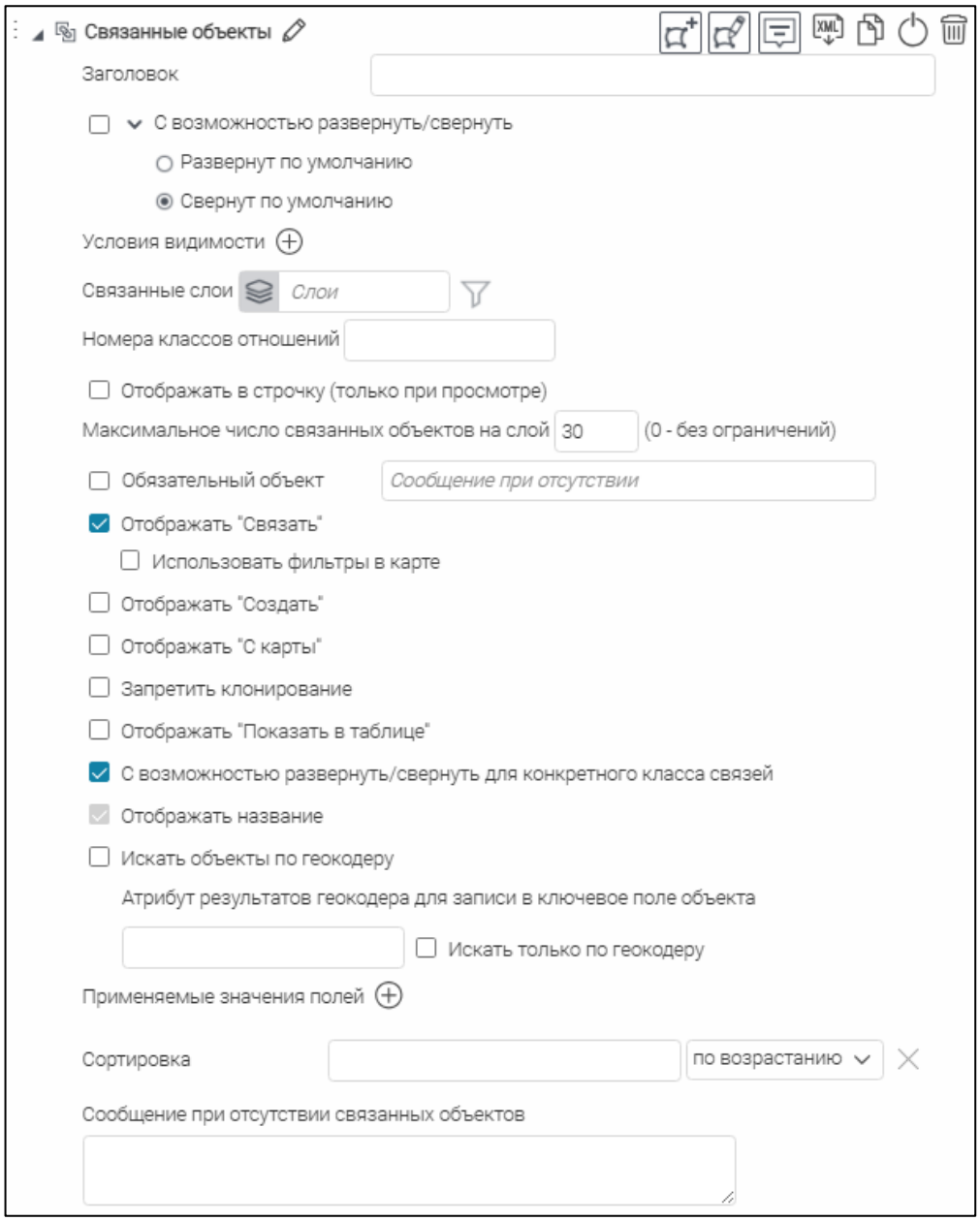


Рисунок 215 – Настройки блока Связанные объекты

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

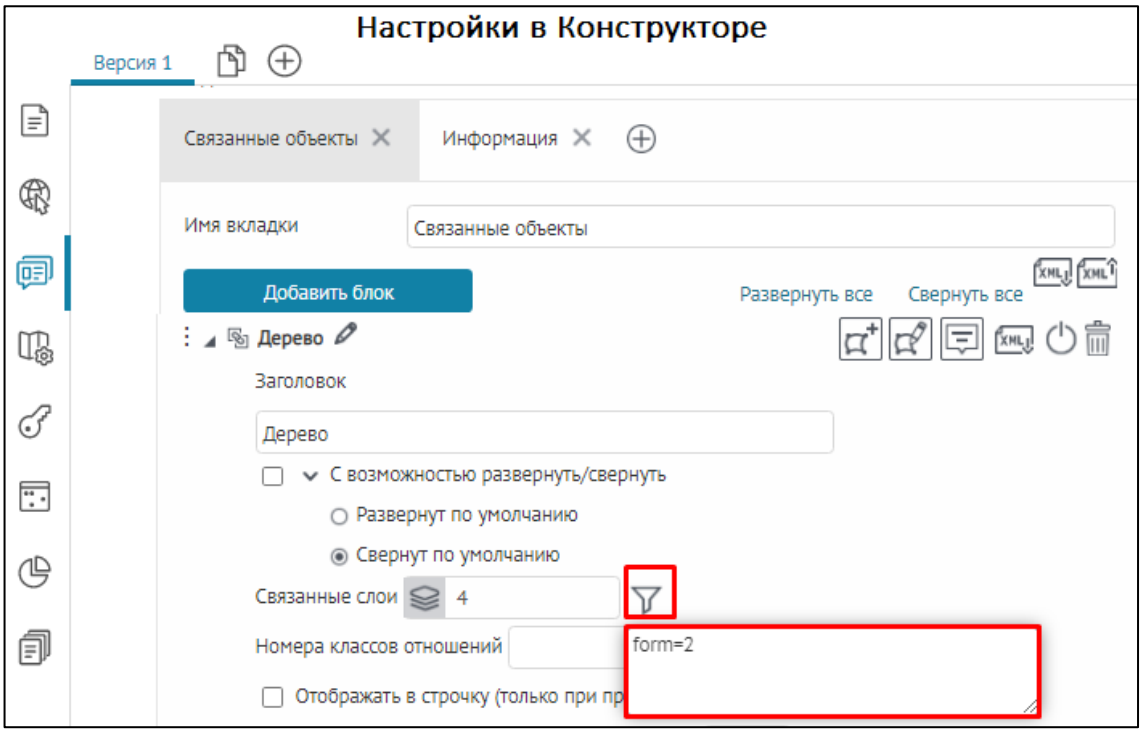
Как и для других блоков, для блока *Связанные объекты* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4). Условия задаются на атрибуты объекта родительского слоя.

Связанных слоев может быть несколько. Выберите, какие *Связанные слои* будут отображены в блоке. Укажите *Номера классов отношений* относительно родительского объекта.

Также существует возможность задать *SQL-фильтр* для фильтрации связанных объектов в *Карточке объекта* (см. Рисунок 216). При этом для *SQL-фильтра* можно использовать следующие макросы:

- *{CurrentUser}* – имя текущего пользователя;
- *{CurrentGroups}* – группы пользователей, куда входит текущий пользователь;
- *{CurrentDate}* – текущая дата;
- *{CurrentYear}* – текущий год;
- *{CurrentMonth}* – текущий месяц;
- *{CurrentDay}* – текущий день;
- *{CurrentDateTime}* – текущие дата и время;
- *{CurrentFeature.myfield}* – значение указанного атрибутивного поля текущего родительского объекта.

Применение *SQL-фильтров* позволяет логически разбивать связанные объекты на несколько блоков, например, *Актуально, Проверено, Обработано, Завершено* и т. д.



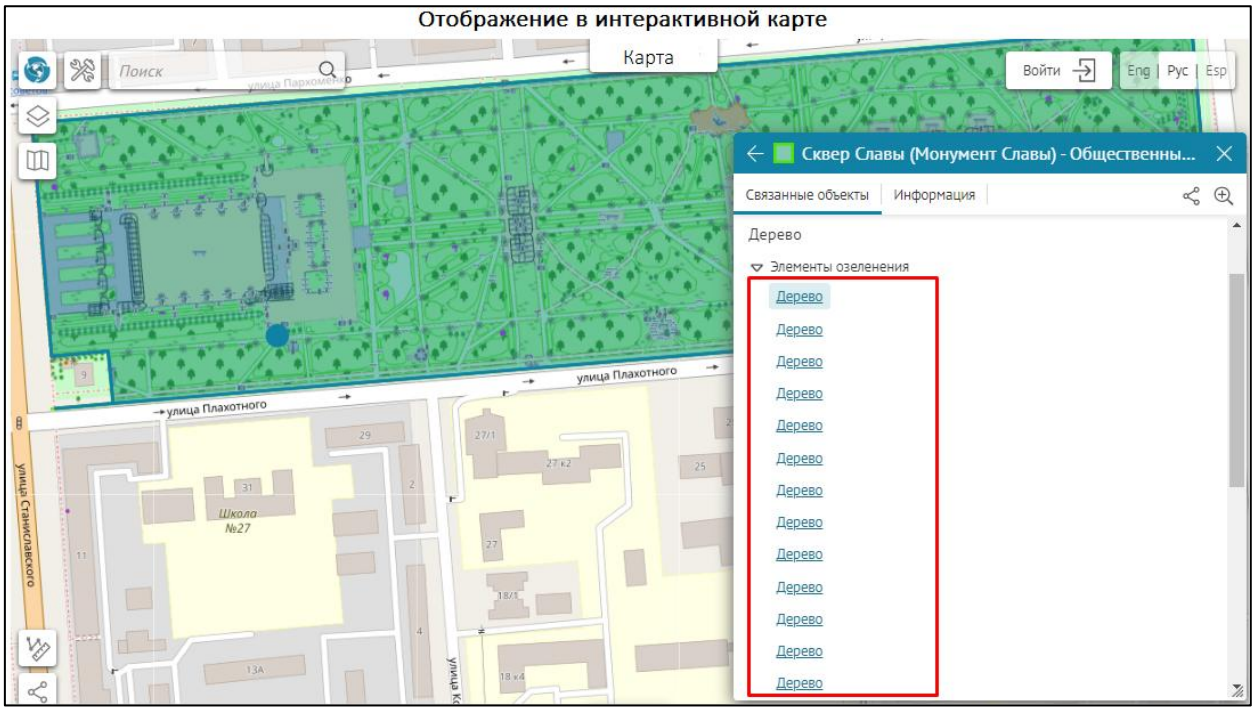


Рисунок 216 – Пример применения в блоке Связанные объекты SQL-фильтра для фильтрации связанных объектов в Карточке объекта родительского объекта

Укажите при необходимости следующие настройки:

- *Отображать в строчку (только при просмотре)* - в режиме просмотра связанные объекты будут отображаться в одну строчку. Если отключить эту опцию, то каждый связанный объект будет отображаться с новой строки. В режиме редактирования связанные объекты всегда отображаются с новой строки (см. Рисунок 217).



Рисунок 217 – Пример использования опции Отображать в строчку

- *Максимальное число связанных объектов на слой* – в блоке будут отображаться связанные объекты не более указанного количества. При указании *0* будут отображаться все связанные объекты (см. Рисунок 218).

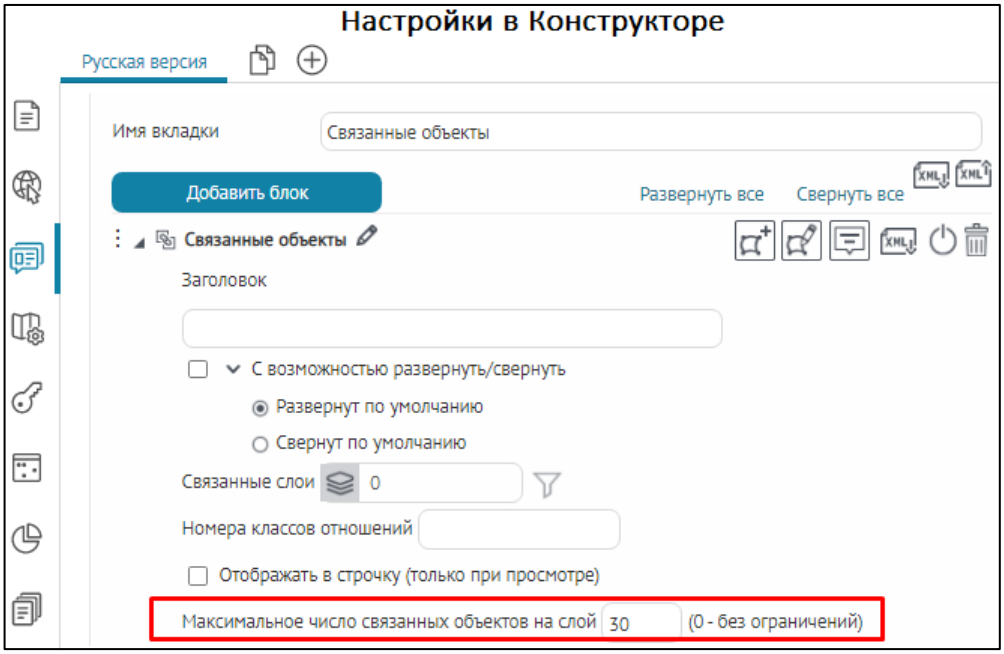


Рисунок 218 - Настройка максимального числа связанных объектов на слой

- *Обязательный объект* – позволяет задать проверку к *родительскому объекту* на наличие связанных объектов. В таком случае при создании/редактировании связанных объектов пользователю будет необходимо в *Карточке родительского объекта* добавить хотя бы один связанный объект. При создании связанного объекта информация о нем будет полностью развернута по умолчанию в *Карточке родительского объекта*, даже если в блоке *Связанные объекты* будет включена опция *Свернут по умолчанию*.

  Если опция *Обязательный объект* включена и пользователь не добавит связанный объект при создании или редактировании связанных объектов, ему при попытке сохранения на интерактивной карте будет выдано сообщение об ошибке (см. Рисунок 219). По умолчанию отобразится текстовое сообщение *Не определен объект*. В параметре *Сообщение при отсутствии* впишите нужный текст сообщения об ошибке.

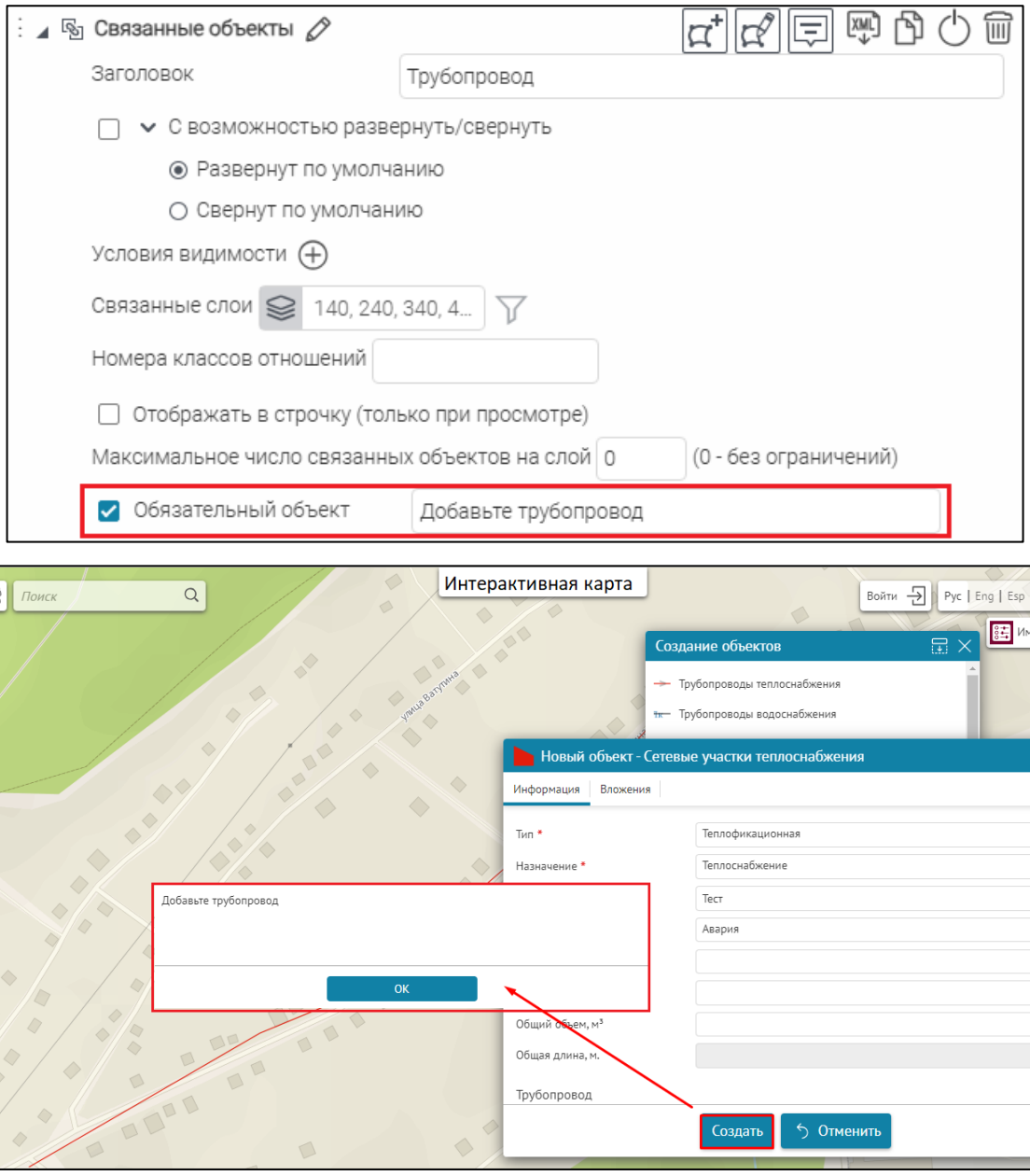


Рисунок 219 - Пример настройки опции Обязательный объект в блоке Связанные объекты

- *Отображать «Связать»* – по умолчанию опция включена, при этом пользователю *в Карточке объекта* доступна возможность установить связь между объектами из выпадающего списка доступных объектов (см. Рисунок 220).
  Чтобы список доступных объектов отфильтровывался, согласно установленным в карте фильтрам на связанный слой, отметьте опцию *Использовать фильтры в карте*.
  В карте пользователь может выделить все объекты списка по кнопке , снять выделение со всех объектов списка по кнопке ; показать только выделенные объекты в списке по кнопке .
  Связанные объекты в выпадающем списке можно находить, используя строку поиска. По умолчанию при поиске проверяется содержание введенной в строку группы символов в названиях связанных объектов. Чтобы изменить поведение по

умолчанию, выберите в опции *Поиск по названию в выпадающем списке через оператор* другой оператор сравнения – «равно» (=) или «начинается с».

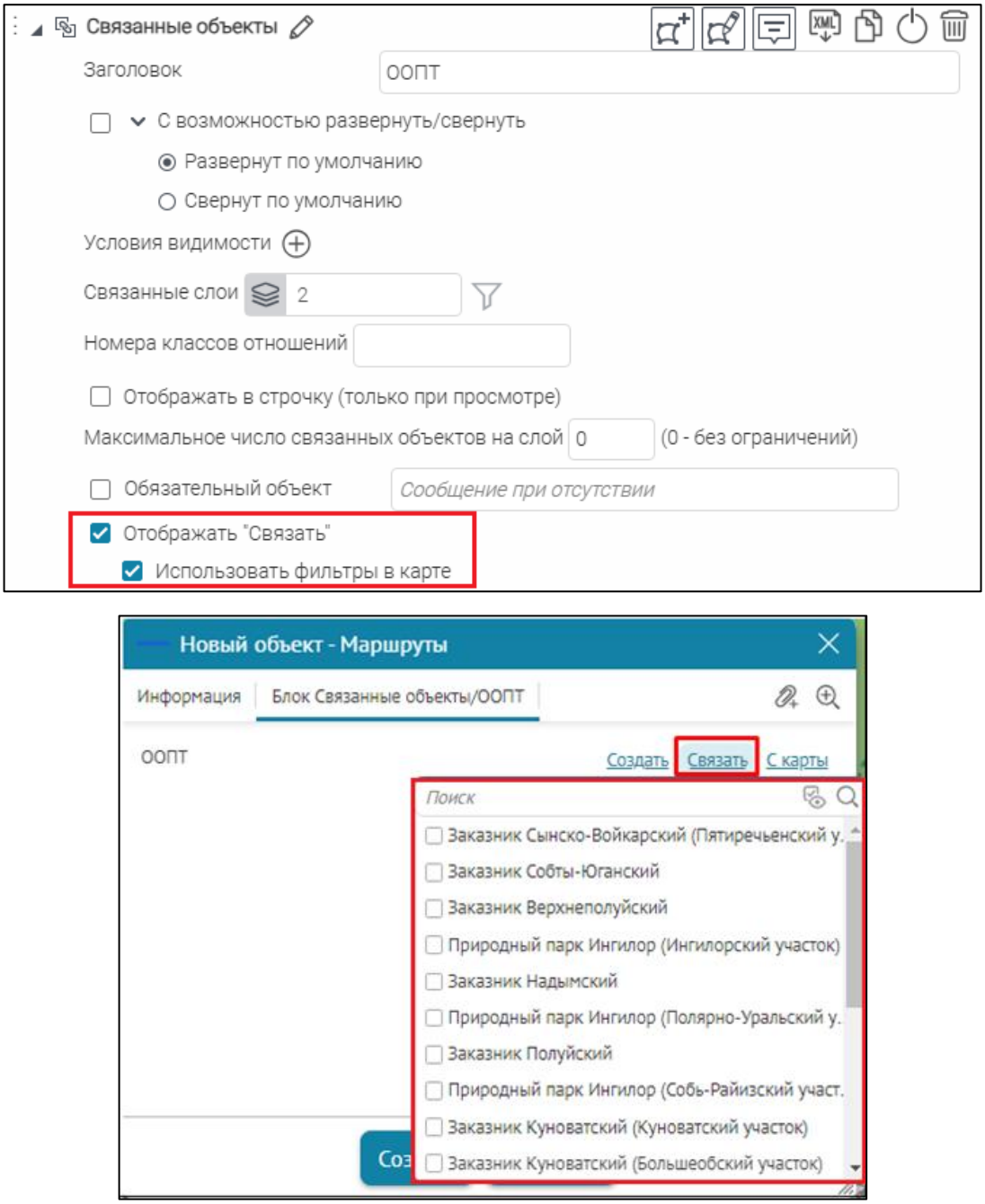
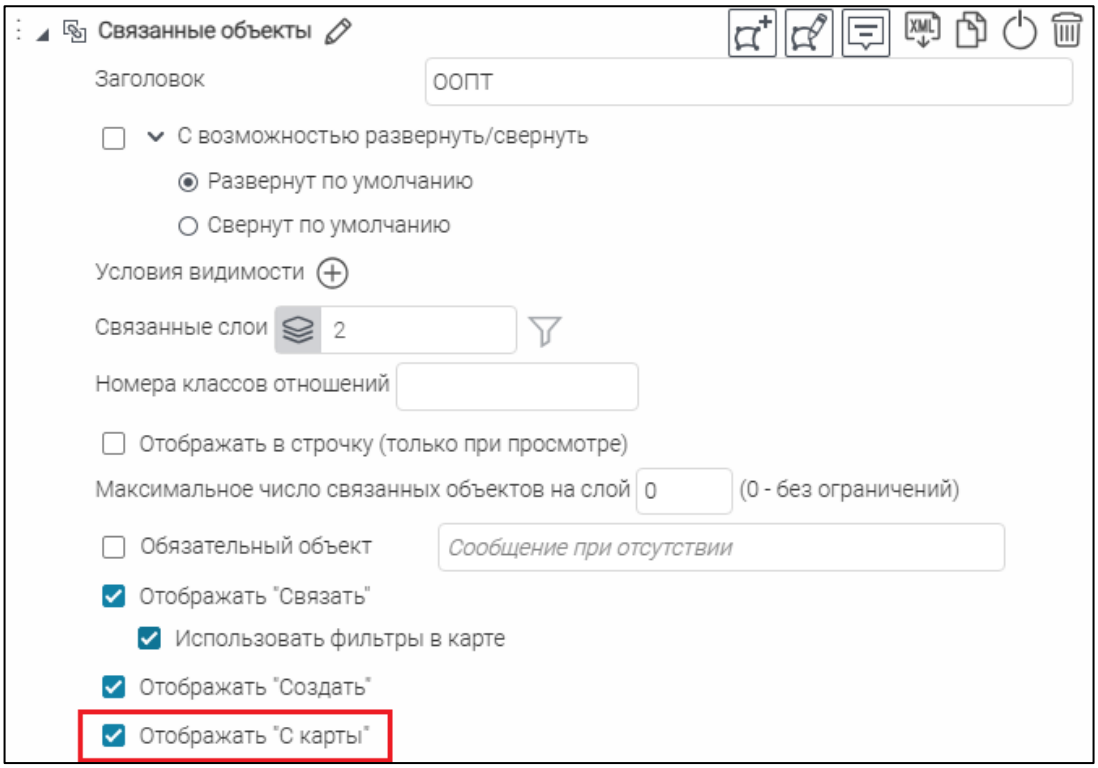


Рисунок 220 - Пример отображения кнопки Связать в блоке Связанные объекты Карточки объекта

- *Отображать «Создать»* – включите опцию, чтобы добавилась кнопка *Создать* в *Карточке объекта*, по нажатию на которую откроется *Карточка объекта* для создания связанного объекта. При этом сразу будет установлена связь с созданным объектом.
- *Отображать «С карты»* – включите опцию, чтобы добавилась кнопка *С карты* в *Карточке объекта*, по нажатию на которую пользователю будет доступна возможность интерактивно с карты выбрать связанный с родительским объектом объект, который будет автоматически добавлен в блок *Связанные объекты* (см. Рисунок 221).



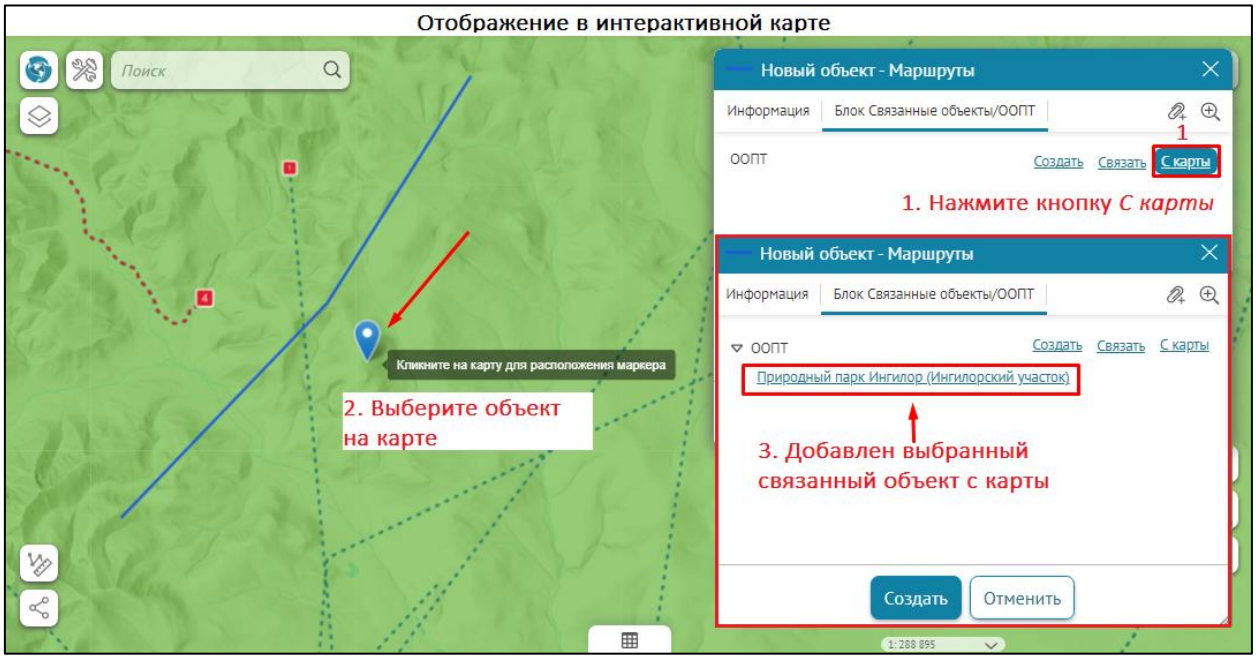
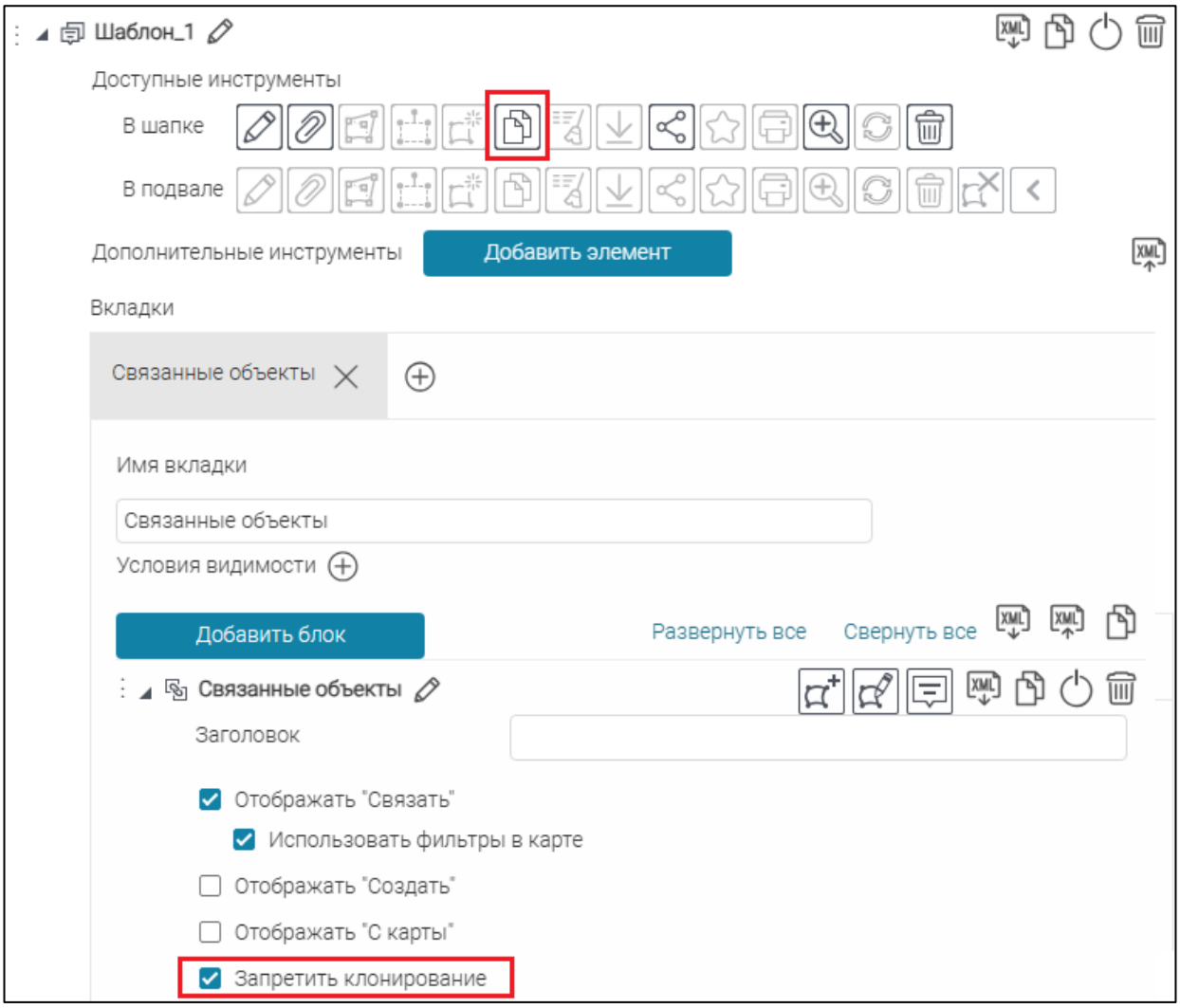


Рисунок 221 - Пример добавления с карты связанного объекта к родительскому в Карточке объекта

- *Запретить клонирование* – по умолчанию отключена. Включите опцию, тогда в режиме создания/редактирования объектов в *Карточке объекта* и при включенной кнопке инструмента *Клонировать объект*  будет запрещено клонирование связанных объектов и их атрибутивных значений относительно родительского объекта в блоке *Связанные объекты* (см. Рисунок 222). Например, данную настройку можно применить при разных настройках одного и того же блока *Связанные объекты* в *Карточке объекта*: отдельно для редактирования объектов и отдельно для создания объектов.



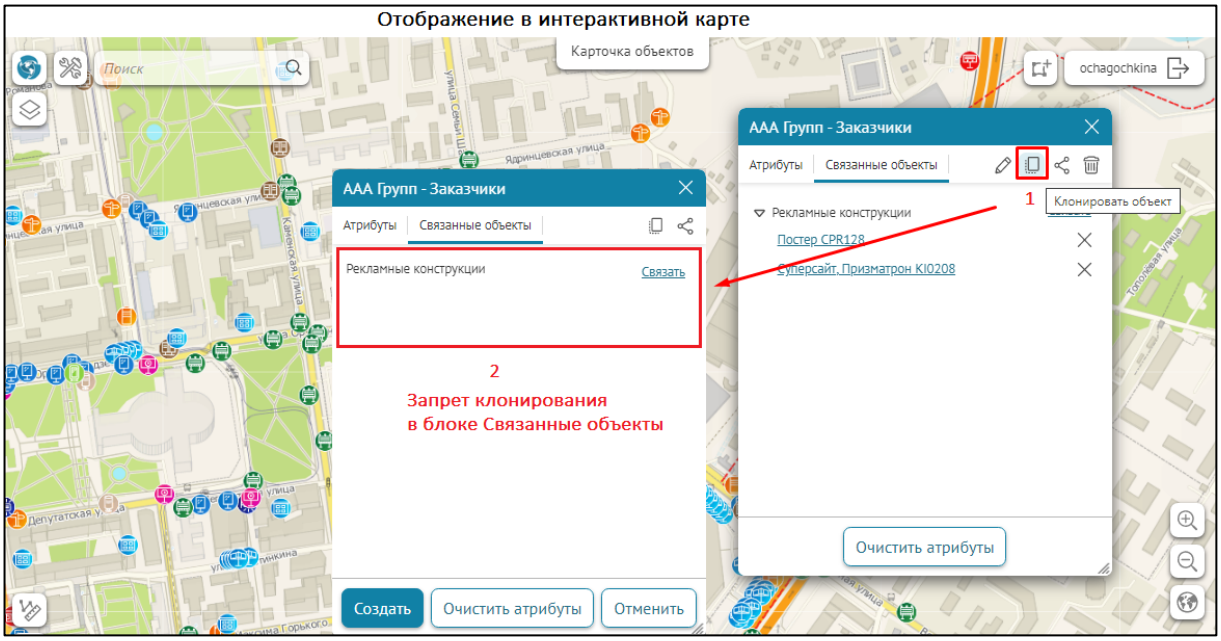


Рисунок 222 - Пример активированной опции Запретить клонирование в блоке Связанные объекты при клонировании связанных объектов к родительскому объекту в Карточке объекта

- *Отображать «Показать в таблице»* – откроет атрибутивную таблицу и покажет в ней связанные объекты.
- *С возможностью развернуть/свернуть для конкретного класса связей* – актуально, когда в блоке отображаются связанные объектов из нескольких слоев (см. Рисунок 223).

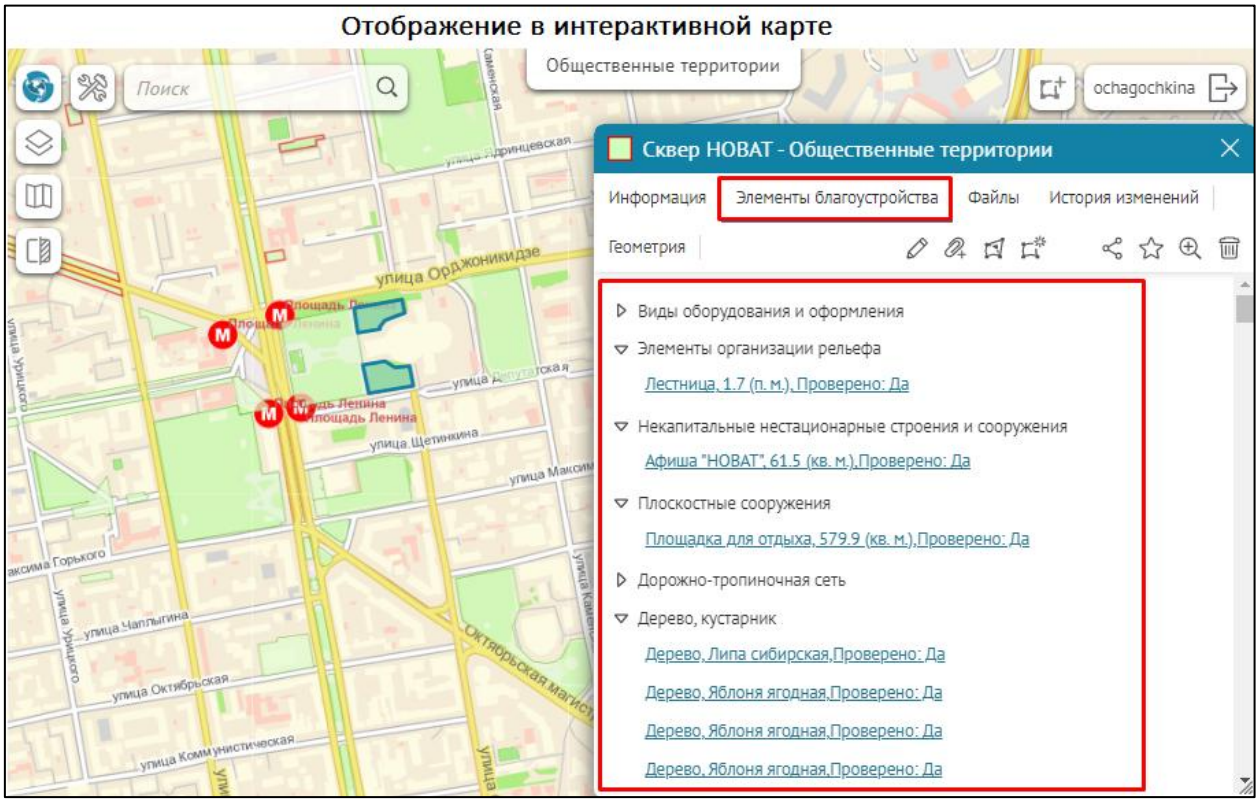


Рисунок 223 – Пример использования опции С возможностью развернуть/свернуть для конкретного класса связей

- *Отображать название* – позволяет настроить, нужно ли скрывать или отображать название связанного слоя.
- *Искать объекты по геокодеру* – позволит при установлении связи искать объекты с использованием сервиса геокодирования, см. п. 7.3.6.
- *Атрибут результатов геокодера для записи в ключевое поле объекта* – задайте атрибут, который будет записан в ключевое поле объекта.
  Чтобы не осуществлялся двойной поиск связанных объектов по картографическому сервису и с использованием сервиса геокодирования, отметьте опцию *Искать только по геокодеру*.
- *Применяемые значения полей* – добавьте пару поле-значение по кнопке ⊕, укажите атрибутивное поле и значение.
- *Сортировка* - для отображения связанных объектов в определенном порядке укажите поля и порядок сортировки – *по возрастанию* или *по убыванию*.
- *Сообщение при отсутствии связанных объектов* – указанное сообщение будет отображено в блоке *Связанные объекты*, если для идентифицируемого объекта нет ни одного связанного объекта.

При установке связи с объектом формируется список связанных объектов. При наведении на объект в *Карточке объекта*, связанный объект на карте подсвечивается.

Если необходимо производить подсчет связанных объектов к родительскому объекту, тогда в блоке *Связанные объекты* в *Карточке родительского объекта* нужно применить макрос {Count}, например *Количество участков: {Count} шт.* и использовать в опции *Имя вкладки* или *Заголовок блока*.

7.4.2.5. Блок Дочерние объекты

Блок  *Дочерние объекты* предназначен для просмотра, создания, редактирования, удаления связанных (дочерних) объектов прямо в карточке родительского объекта. В данном блоке настраивается отображение дочерних объектов указанного связанного слоя (см. Рисунок 224). Связи должны быть установлены при подготовке картографического проекта.

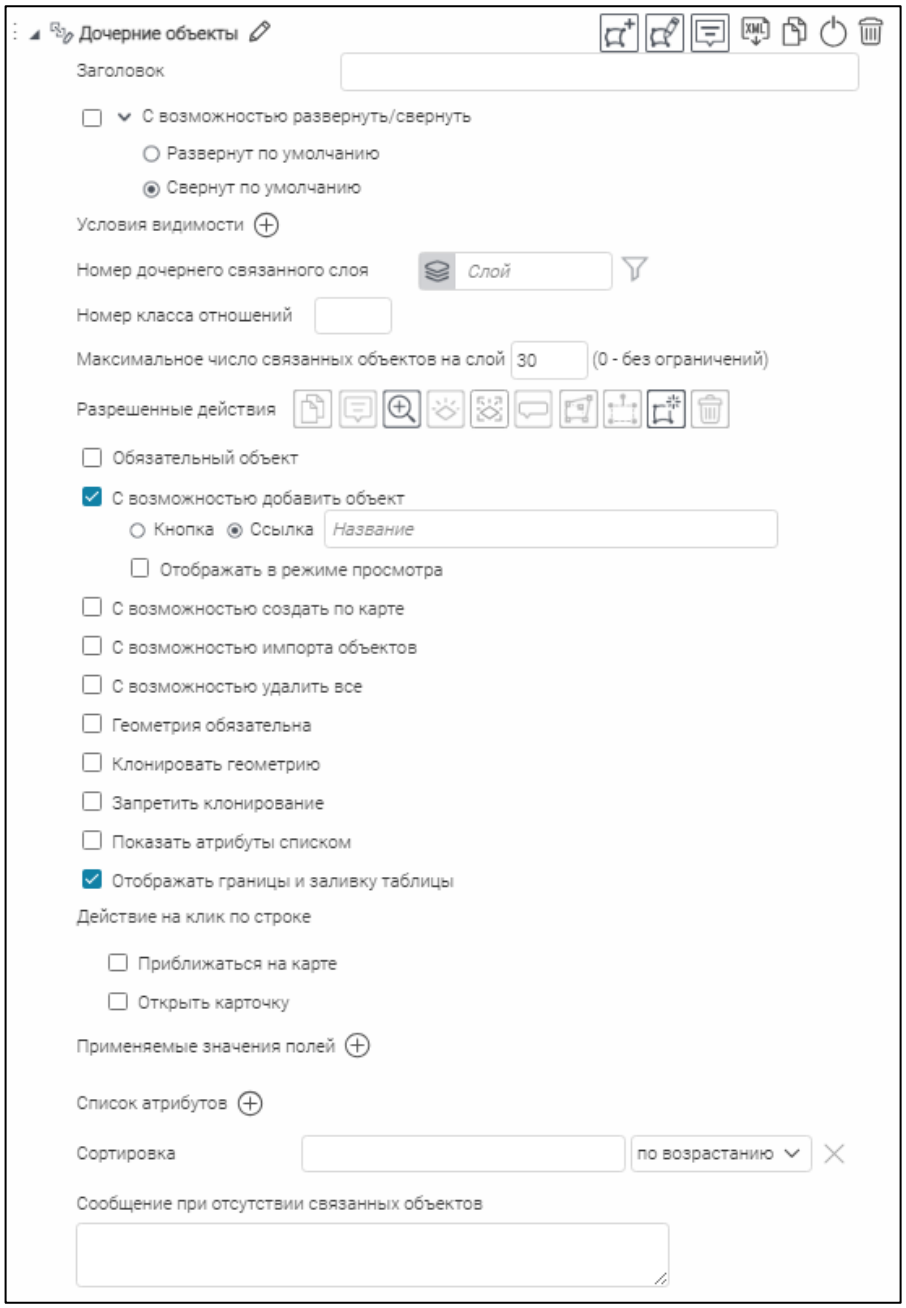


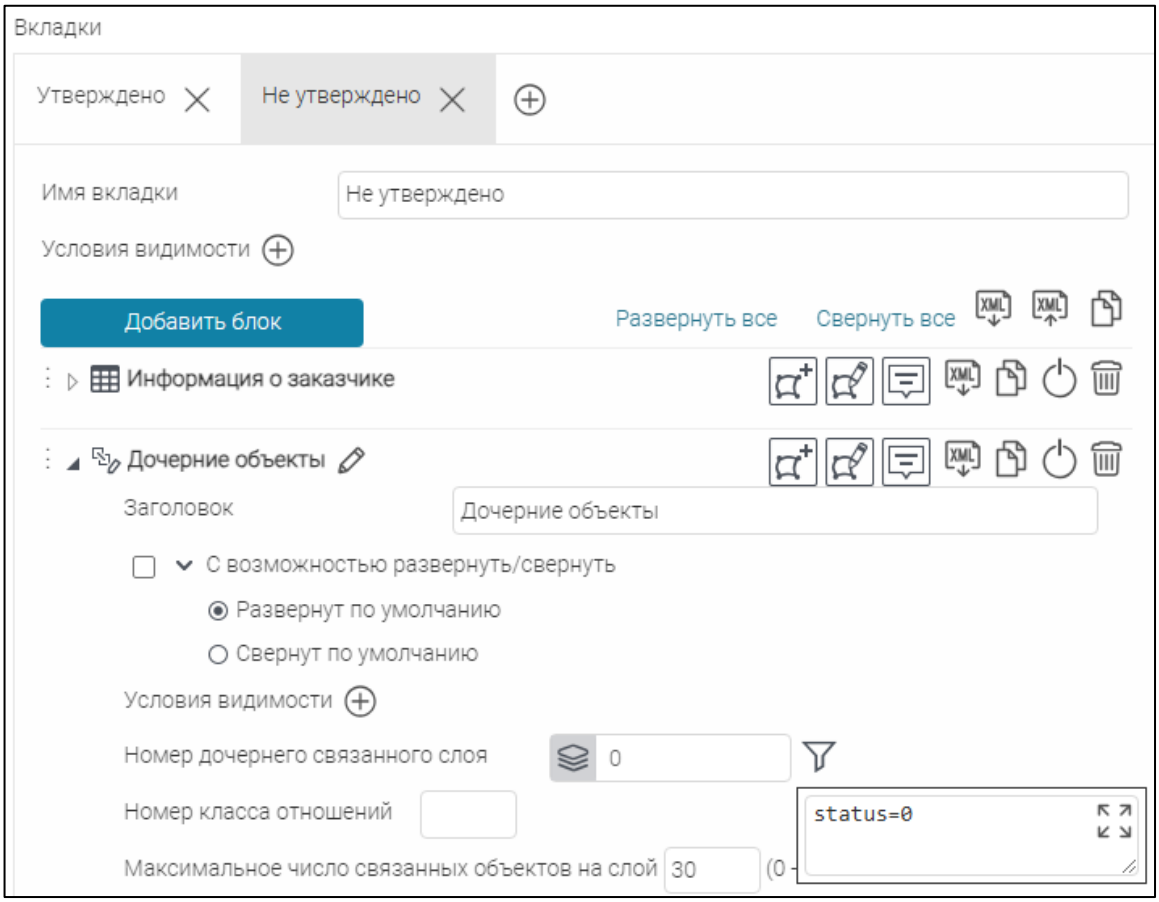
Рисунок 224 – Настройки блока Дочерние объекты

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью развернуть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию* или *Свернут по умолчанию*.

Как и для других блоков, для блока *Дочерние объекты* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4). Условия задаются на атрибуты объекта родительского слоя.

Укажите *Номер дочернего связанного слоя* и *Номер класса отношений* относительно родительского объекта. При необходимости задайте *SQL-фильтр* для ограничения списка дочерних связанных объектов в блоке *Дочерние объекты* в режиме просмотра *Карточки родительского объекта* (см. Рисунок 225). При этом следует учесть, что в режиме создания/редактирования в *Карточке родительского объекта* будет доступен

полный список для добавления дочерних связанных объектов без ограничения, несмотря на заданный *SQL-фильтр* . После завершения процесса создания/редактирования дочерних связанных объектов к родительскому объекту и сохранения выполненных действий, при открытии в режиме просмотра *Карточки родительского объекта* дочерние связанные объекты будут отфильтрованы согласно заданному *SQL-фильтру* . Такой подход применения *SQL-фильтров* позволяет логически разбивать дочерние связанные объекты на несколько различных *Дочерних блоков* в *Карточке родительского объекта*, например *Утверждено, Не утверждено, Внесены изменения* и т. д.



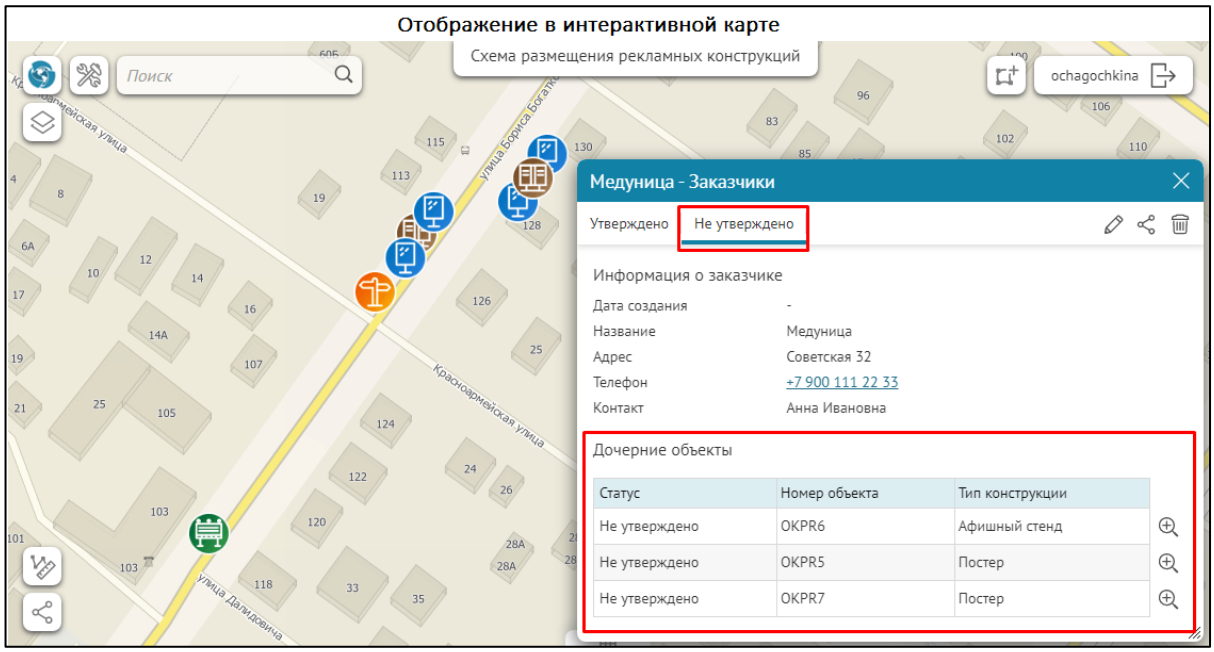


Рисунок 225 - Пример применения в блоке Дочерние объекты SQL-фильтра для фильтрации связанных объектов в Карточке объекта родительского объекта

Укажите при необходимости следующие настройки:

- *Максимальное число связанных объектов на слой* – в блоке будут отображаться связанные объекты не более указанного количества. При указании *0* будут отображаться все связанные объекты (см. Рисунок 226).

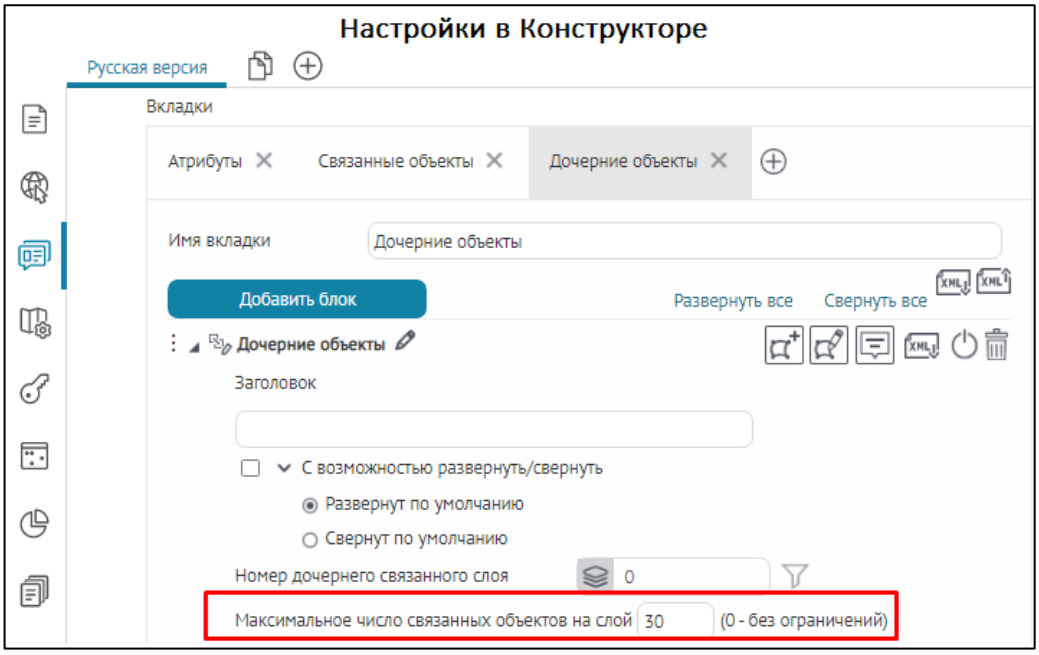


Рисунок 226 - Настройка максимального числа связанных объектов на слой в блоке Дочерние объекты Карточки объекта

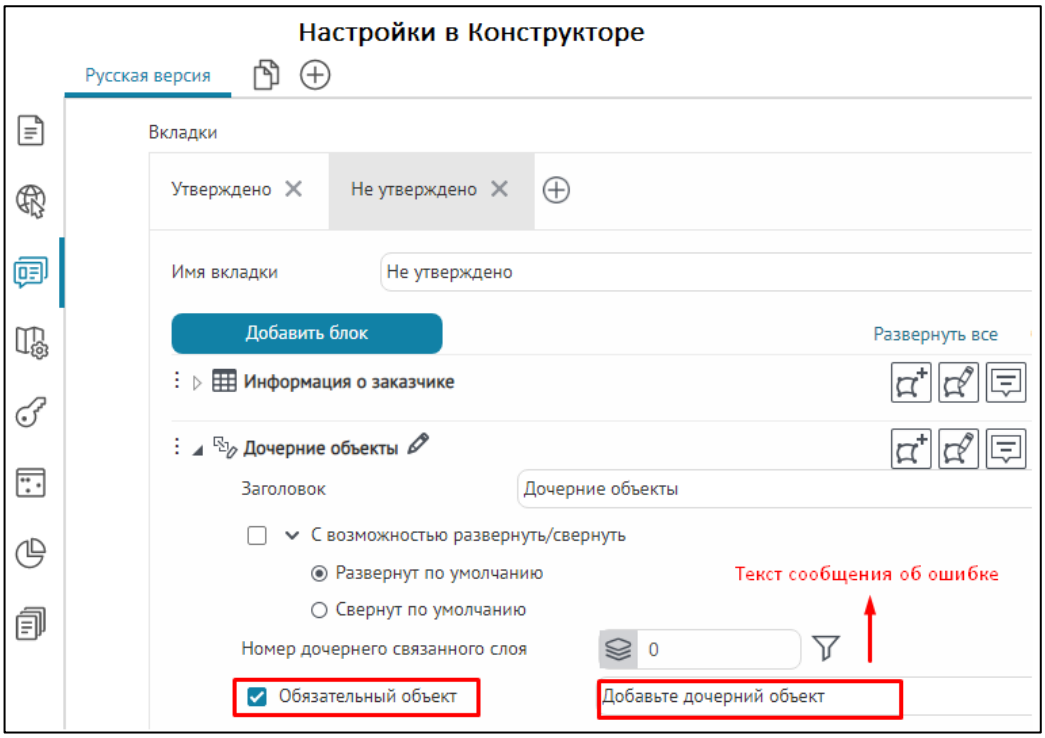
- *Разрешенные действия* – список действий, доступных для дочернего объекта:
  -  - с возможностью клонирования дочернего;
    Действие используется, если нужно создать несколько однотипных дочерних объектов, Это возможность клонирования дочерних объектов и их

атрибутивных значений относительно родительского объекта. Обратите внимание, если при выбранной опции будет включена опция *Запретить клонирование* в блоке *Дочерние объекты,* то клонирование дочерних объектов будет запрещено. Также проверьте зависимую настройку по запрету клонирования назначенных атрибутивных полей к объектам/дочерним объектам, см. п. 7.3.9.2.9 опция *Запретить клонирование*.

-  - с возможностью перехода к объекту;
  Действие позволяет перейти к дочернему объекту (открыть его карточку).
-  - с возможностью приблизиться к объекту;
-  - подсветка при наведении;
-  - возможность подсветить все;
-  - показать подсказку дочернего объекта;
-  - сдвиг и редактирование узлов;
-  - поворот и изменение размера;
-  - переопределить геометрию;
-  - с возможностью удалить в режиме просмотра.

- *Обязательный объект* – позволяет задать проверку при создании/редактировании дочерних объектов к *родительскому объекту*, при этом необходимо в *Карточке родительского объекта* добавить хотя бы один дочерний объект*,* иначе при попытке сохранения на интерактивной карте отобразится сообщение об ошибке (см. Рисунок 227). При создании дочернего объекта информация о нем будет полностью развернута по умолчанию в *Карточке родительского объекта*, даже если в блоке *Дочерние объекты* будет включена опция *Свернут по умолчанию*.

  В строке *Сообщение при отсутствии* при необходимости впишите текст сообщения об ошибке. Если в строке *Сообщение при отсутствии* не будет задан текст сообщения об ошибке, тогда на интерактивной карте при попытке сохранить изменения без добавленного дочернего объекта к родительскому объекту отобразится текстовое сообщение по умолчанию *Не определен объект*.



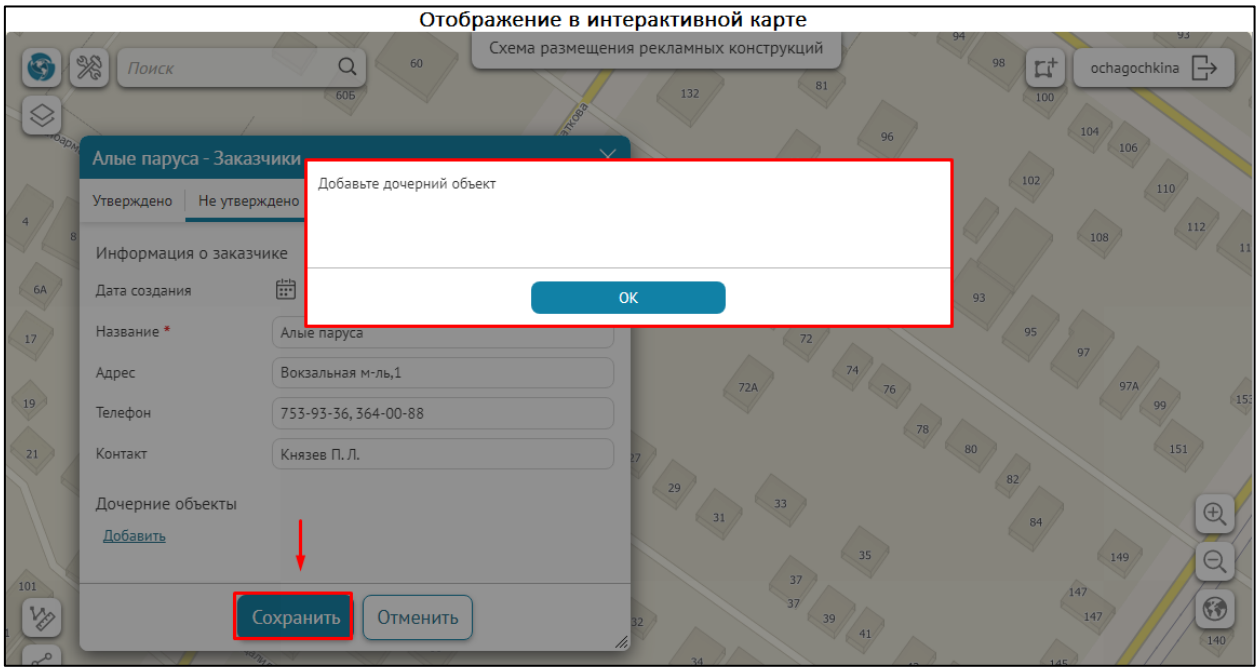


Рисунок 227 - Пример настройки опции Обязательный объект в блоке Дочерние объекты

- *С возможностью добавить объект* – опция включена по умолчанию, позволяет настроить добавление дочернего объекта к *родительскому объекту* с помощью опции *Кнопка* или *Ссылка* в *Карточке объекта*.
  Например, выберите опцию *Кнопка*, задайте название кнопки в строке напротив, отметьте, показывать ли кнопку в режиме просмотра. Тогда на интерактивной карте в *Карточке объекта* отобразится соответствующая отдельная кнопка, при нажатии на которую будет доступна возможность добавления дочернего объекта к родительскому объекту (см. Рисунок 228).

Если необходимо настроить добавление дочернего объекта в виде ссылки в *Карточке объекта*, тогда включите опцию *Ссылка* и задайте соответствующие настройки. Для более полной информации см. п. 7.4.3.

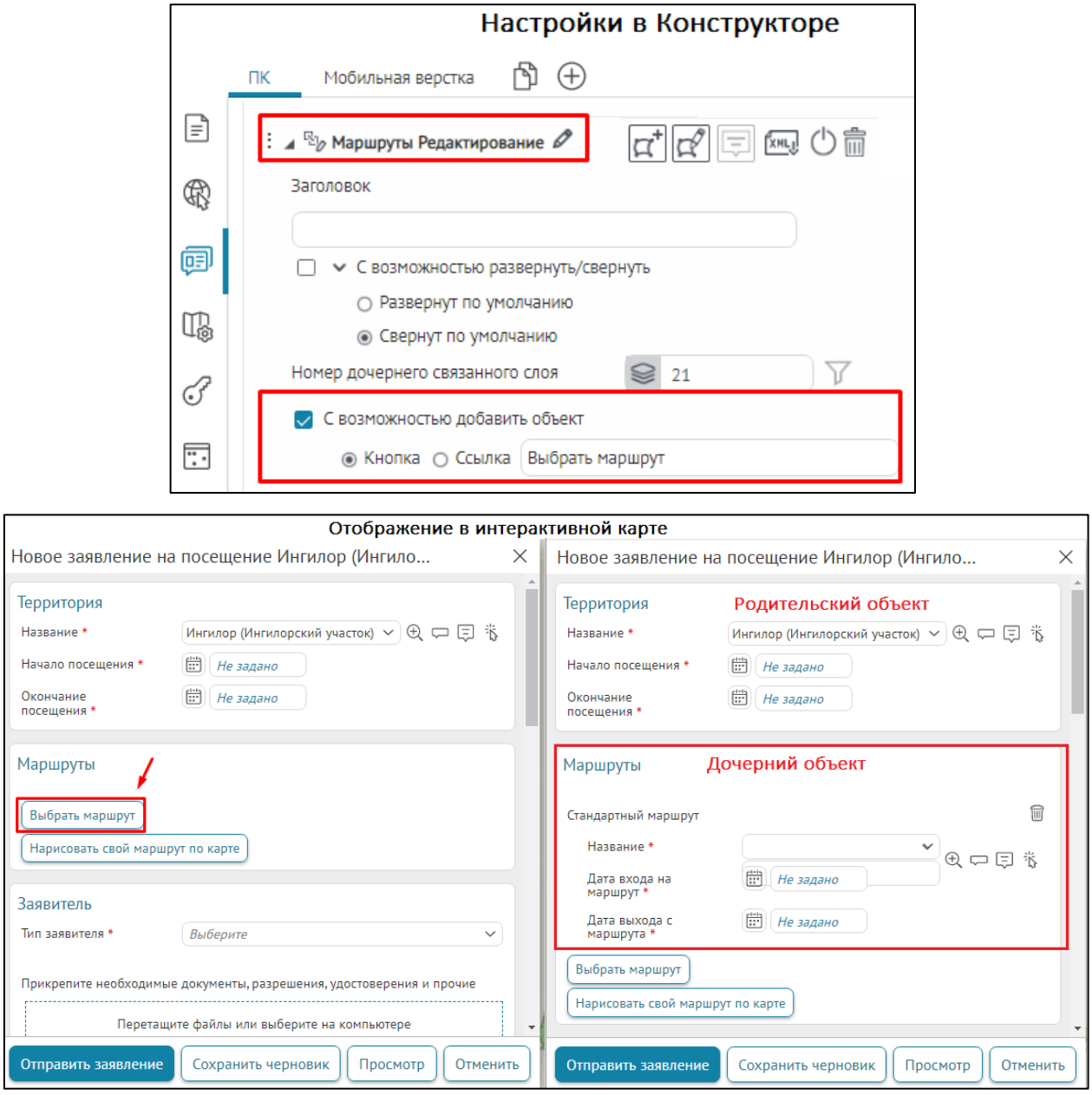
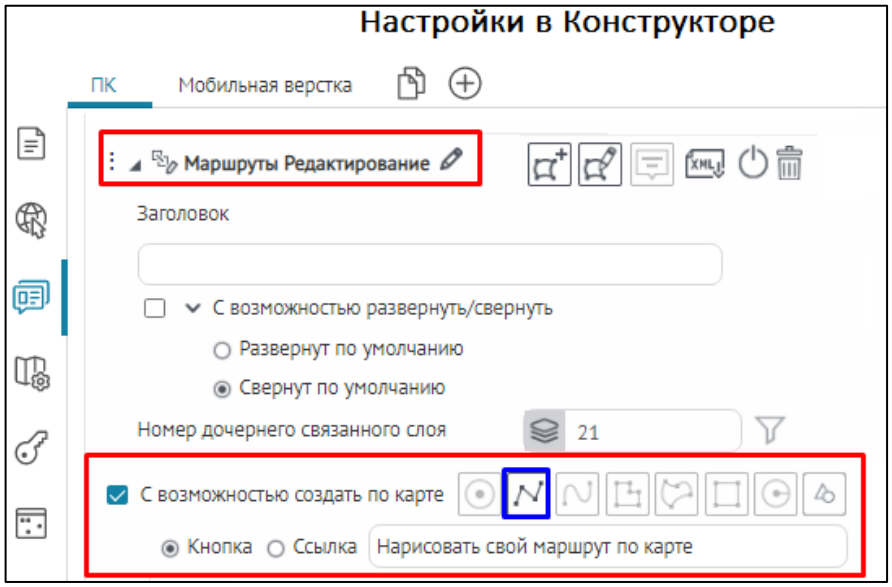


Рисунок 228 - Пример настроенной кнопки для добавления дочернего объекта в Карточке объекта

- *С возможностью создать по карте* – включите опцию, чтобы была доступна возможность создать дочерний объект интерактивно на карте. Для этого включите необходимый инструмент рисования, выберите необходимую опцию для вызова: *Кнопка* или *Ссылка* в *Карточке объекта*, отметьте, показывать ли кнопку (или ссылку) в режиме просмотра. Например, как показано ниже, см. Рисунок 229, включите опцию *Кнопка,* в строке напротив впишите текст кнопки *Нарисовать свой маршрут по карте*, включите кнопку для соответствующего инструмента рисования дочернего объекта, например для линейных объектов *Маршрут* укажите инструмент *ломаная линия*  , тогда на интерактивной карте в *Карточке объекта*

отобразится заданная кнопка вызова *Нарисовать свой маршрут по карте,* при нажатии на которую будет доступна возможность интерактивно на карте с помощью заданного инструмента рисования  создать дочерний объект *Маршрут* к родительскому объекту. Если необходимо настроить создание дочернего объекта в виде ссылки в *Карточке объекта*, тогда включите опцию *Ссылка* и задайте соответствующие настройки.



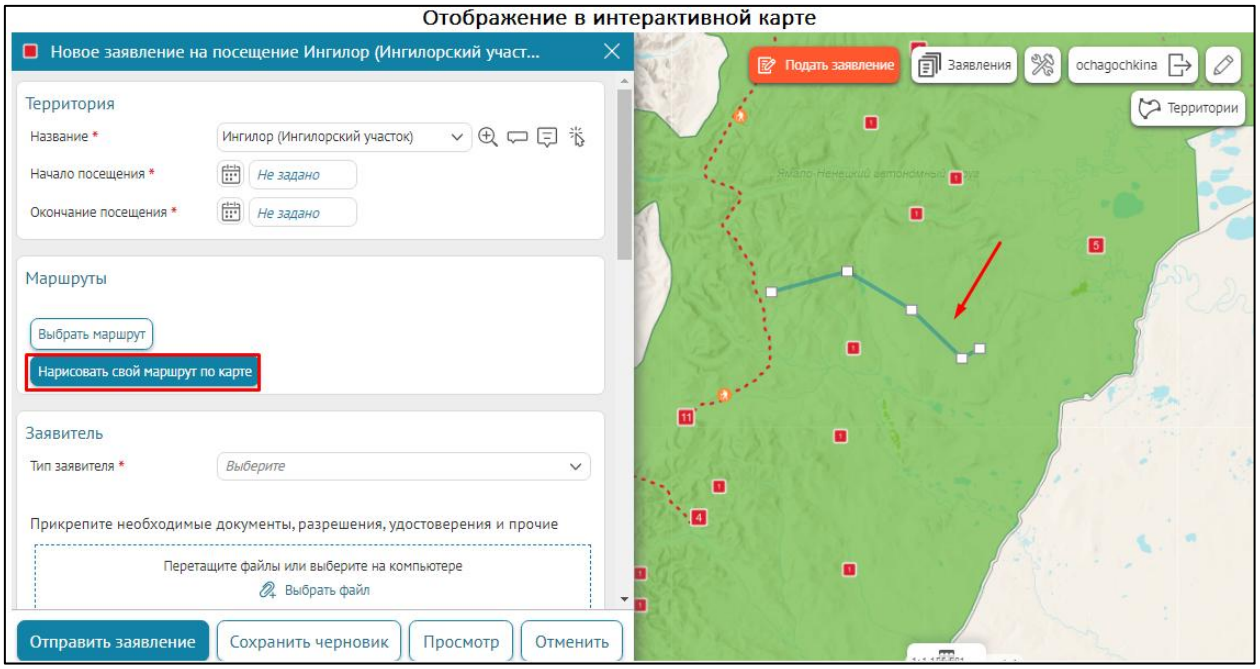


Рисунок 229 – Пример настроенной кнопки для создания дочернего объекта интерактивно на карте в Карточке объекта

- *С возможностью связать объект* – если опция отмечена, пользователю в *Карточке объекта* предоставляется возможность установить связь текущего объекта с объектами из списка доступных дочерних связанных объектов. Выберите, как будет отображаться эта возможность в *Карточке объекта* – как *Кнопка* или *Ссылка*. Задайте ей *Название*.

При нажатии на кнопку (или ссылку) в *Карточке объекта* пользователь может выбрать один или несколько дочерних связанных объектов из выпадающего списка. По умолчанию кнопка (или ссылка) отображается только в режиме создания или редактирования объекта. Отметьте опцию *Отображать в режиме просмотра*, чтобы включить возможность связывания объектов и в режиме просмотра *Карточки объекта*.

Чтобы при этом список доступных дочерних объектов отфильтровывался, согласно установленным в карте фильтрам на связанный слой, отметьте опцию *Использовать фильтры в карте*.

Связанные объекты в выпадающем списке можно находить, используя строку поиска. По умолчанию при поиске проверяется содержание введенной в строку группы символов в названиях связанных объектов. Чтобы изменить поведение по умолчанию, выберите в опции *Поиск по названию в выпадающем списке через оператор* другой оператор сравнения – «равно» (=) или «начинается с».

- *С возможностью связать объект с карты* – если опция отмечена, пользователю в *Карточке объекта* предоставляется возможность установить связь текущего объекта с дочерним связанным объектом, выбранным с карты.
  Выберите, как будет отображаться эта возможность в *Карточке объекта* – как *Кнопка* или *Ссылка*. Задайте ей *Название*.
  По умолчанию кнопка (или ссылка) отображается только в режиме создания или редактирования объекта. Отметьте опцию *Отображать в режиме просмотра*, чтобы включить возможность связывания объектов и в режиме просмотра *Карточки объекта*.
- *С возможностью импорта объектов* - включите опцию, чтобы была доступна возможность импортировать дочерние объекты в карте. Выберите необходимую опцию для вызова: *Кнопка* или *Ссылка* в *Карточке объекта*. Отметьте опцию *Отображать в режиме просмотра* для того, чтобы у пользователя карты была возможность импортировать дочерние объекты и в режиме просмотра объектов. Выберите из выпадающего меню *Инструменты геообработки для импорта объектов*. В выпадающем меню отображаются инструменты геообработки, добавленные в текущий шаблон *Карточки объекта* (см. п. 7.4.3.2.4). Доступен множественный выбор. При выборе нескольких инструментов геообработки у пользователя карты будет возможность выбрать нужный инструмент для импорта. По умолчанию импортируются только атрибутивные записи в таблицу. Отметьте опцию *Использовать геометрию*, если необходимо импортировать объекты с геометрией. При этом соблюдаются следующие принципы:
  - если тип импортируемой геометрии совпадает с типом геометрии дочерних объектов, то объекты импортируются, как есть;
  - если тип геометрии дочерних объектов – точки, то из импортируемой геометрии берется ее центроид (для мультиточек, полигонов) или средняя точка (середина, для линий);
  - если тип геометрии дочерних объектов – линии, то из импортируемых полигонов берется только контур, точки или мультиточки не импортируются;

- если тип геометрии дочерних объектов – мультиточки, то точки импортируются, как есть, а линии и полигоны не импортируются.

Задайте соответствие атрибутов импортируемых данных и атрибутивных полей дочернего связанного слоя (параметр *Соответствие полей*, см. Рисунок 230). Нажав на кнопку ⊕, добавьте пару значение-поле (*из … в …*), где слева задайте имя поля импортируемых данных, справа выберите из выпадающего списка соответствующее атрибутивное поле дочернего связанного слоя. Если соответствие полей не задано, то атрибуты импортируемых данных копируются в поля дочернего связанного слоя только при совпадении имен и типов полей.



Рисунок 230 – Настройка соответствия импортируемых атрибутов и атрибутивных полей дочернего связанного слоя

- *С возможностью удалить все* – опция отключена по умолчанию, позволяет настроить удаление всех дочерних объектов родительского объекта с помощью опции *Кнопка* или *Ссылка* в *Карточке объекта.* Например, выберите опцию *Кнопка*, задайте название кнопки в строке напротив, отметьте, показывать ли кнопку в режиме просмотра. Тогда на интерактивной карте в *Карточке объекта* отобразится соответствующая отдельная кнопка, при нажатии на которую будет доступна возможность удаления всех дочерних объектов. Если необходимо настроить удаление дочерних объектов в виде ссылки в *Карточке объекта*, тогда включите опцию *Ссылка* и задайте соответствующие настройки.
- *Геометрия обязательна* - по умолчанию опция отключена. Включите опцию, чтобы при создании дочерних объектов в *Карточке родительского объекта* можно было задать геометрию интерактивно на карте. Если геометрия дочернему объекту не задана, при сохранении программа автоматически будет выдавать сообщение об ошибке, пример ниже, см. Рисунок 231.

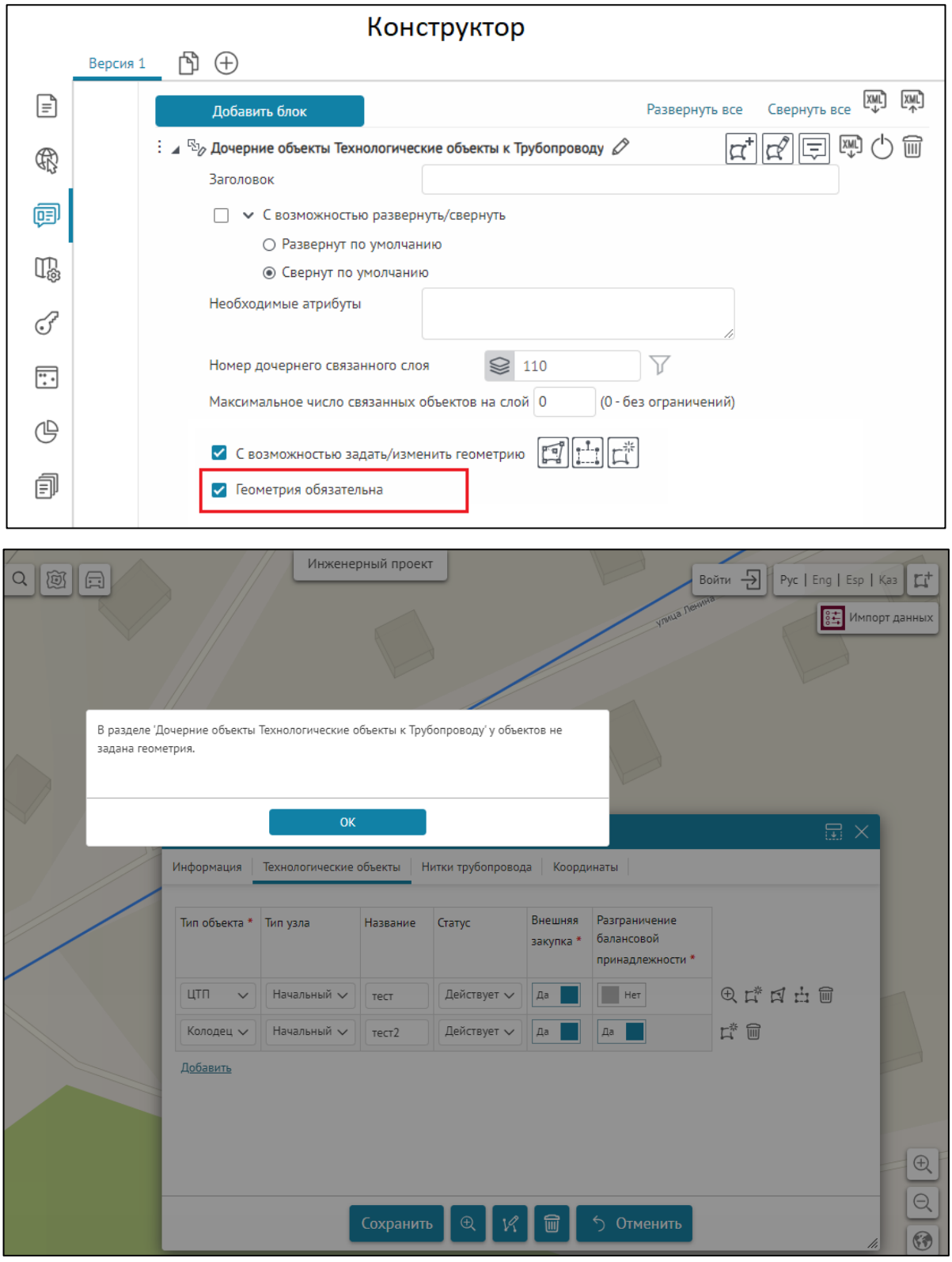
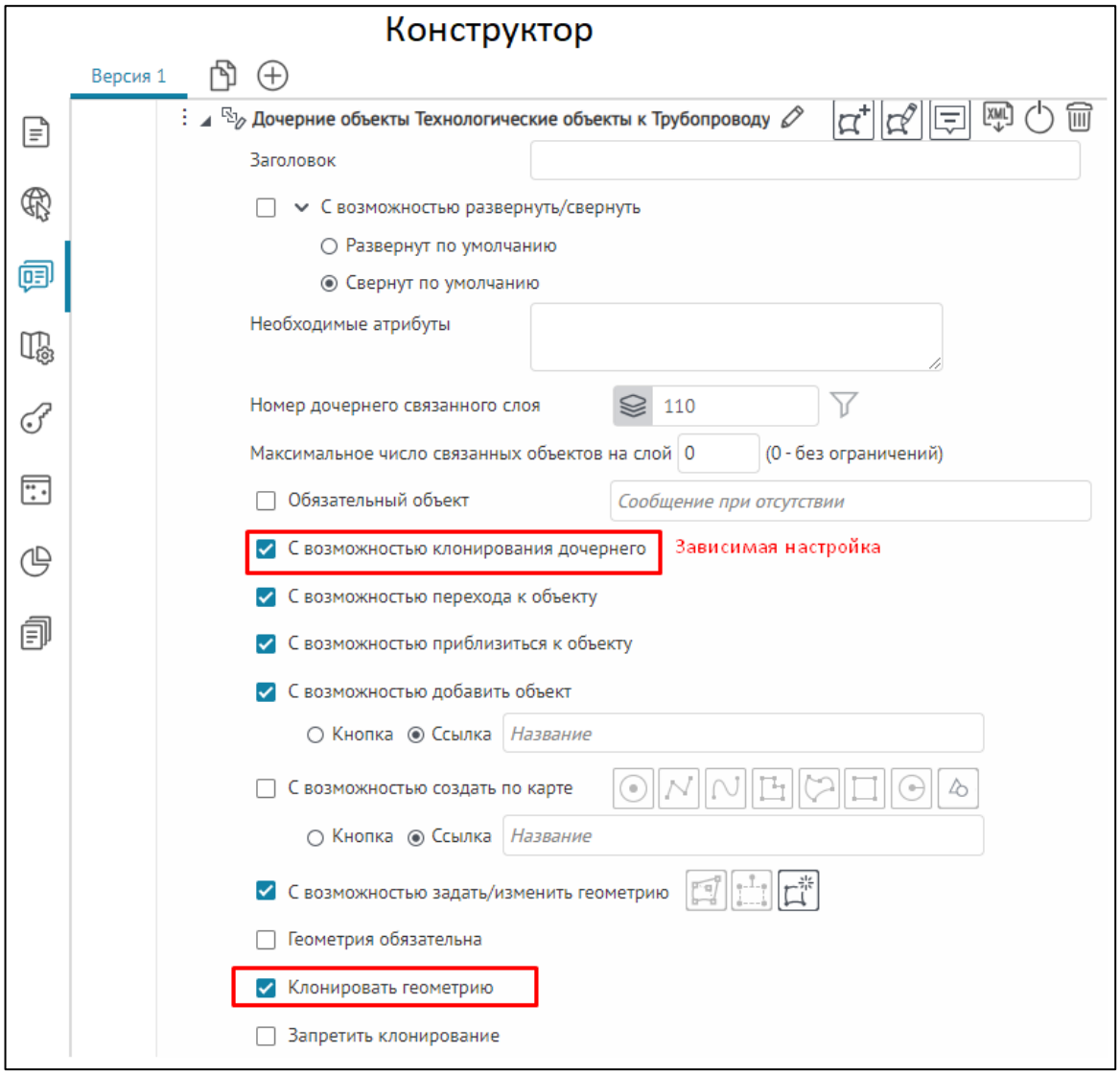


Рисунок 231 - Пример настройки опции Геометрия обязательна для дочерних объектов и соответствующее сообщение об ошибке

- *Клонировать геометрию* - по умолчанию опция отключена. Включите опцию, при которой указанный клонированный объект, помимо атрибутов, получает и геометрию клонируемого дочернего объекта в *Карточке родительского объекта*, убедитесь, что включена зависимая основная настройка *С возможностью клонирования дочернего* (см. Рисунок 232).

Обратите внимание, если при выбранной опции будет включена опция *Запретить клонирование* в блоке *Дочерние объекты,* то клонирование дочерних объектов будет запрещено. Также проверьте зависимую настройку по запрету клонирования назначенных атрибутивных полей к объектам/дочерним объектам, см. п. 7.3.9.2.9 опция *Запретить клонирование.*



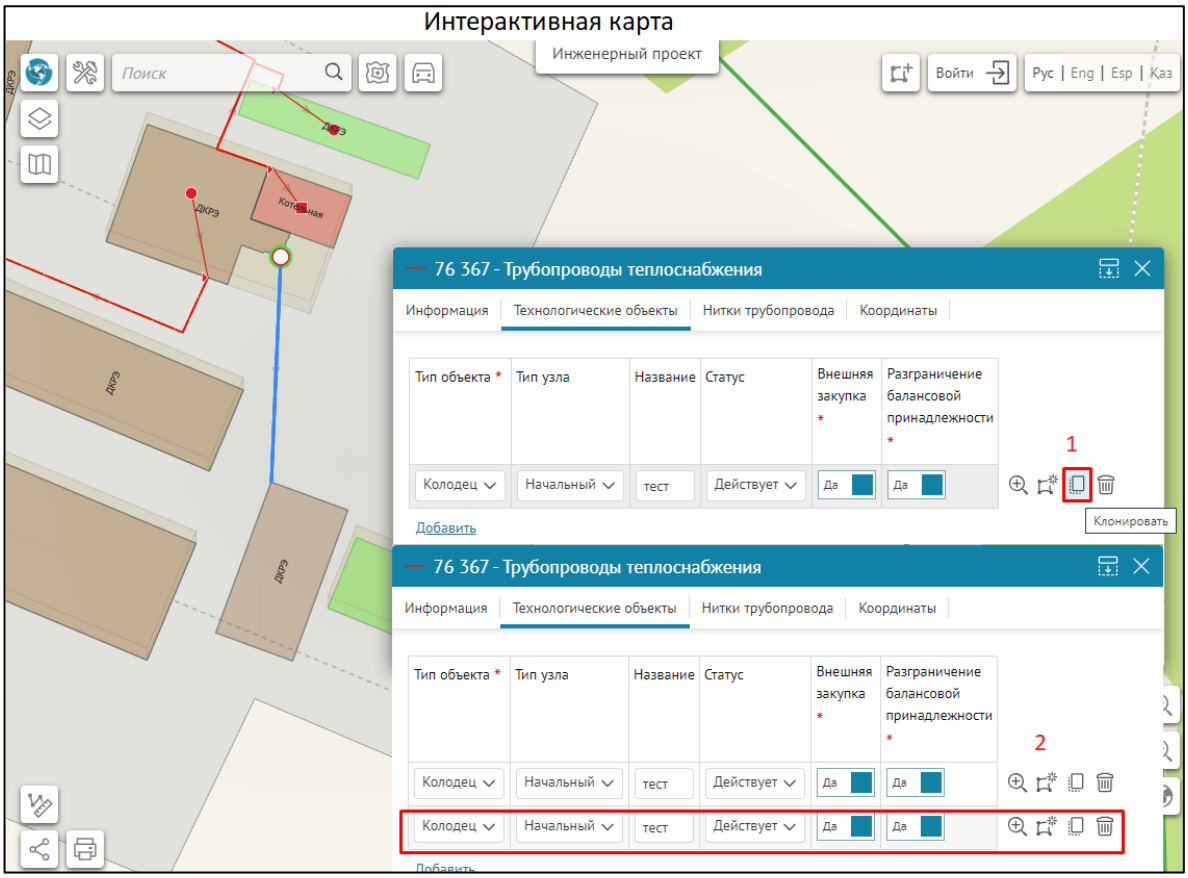
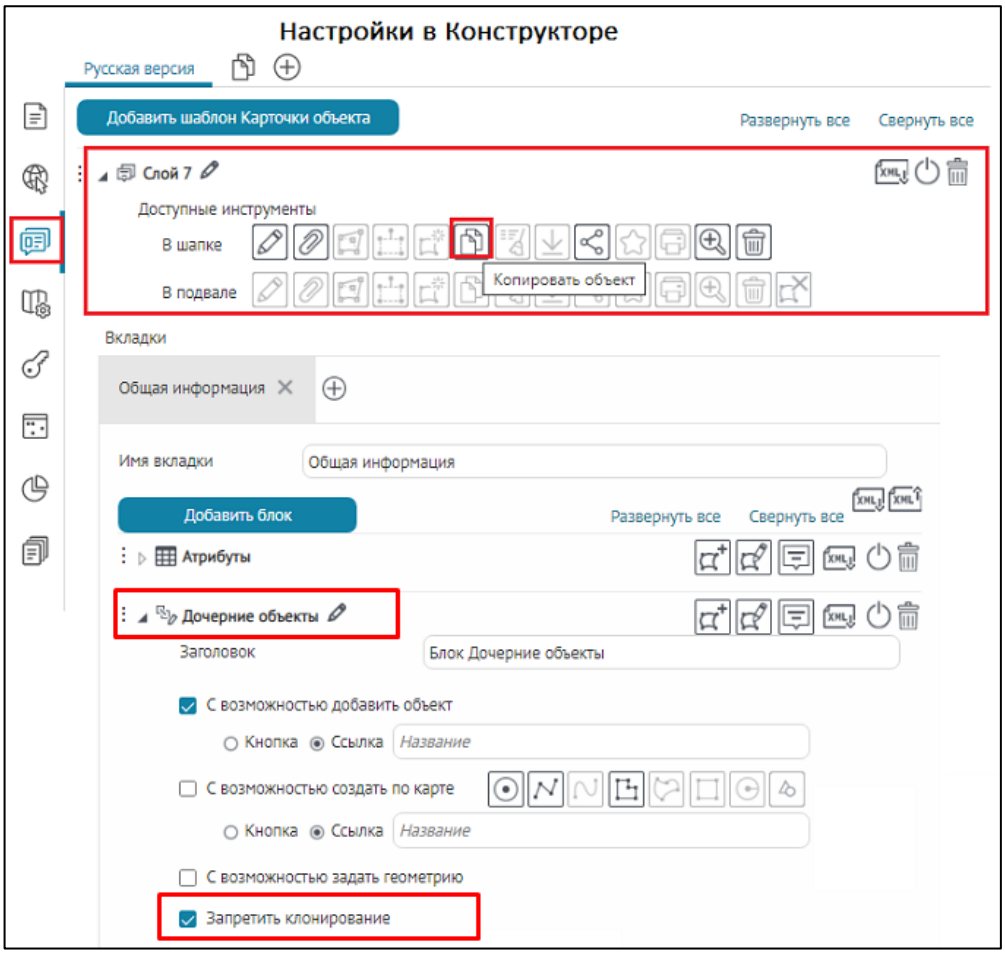


Рисунок 232 - Пример клонирования геометрии и атрибутов дочернего объекта в Карточке родительского объекта

- *Запретить клонирование* – позволяет запретить клонирование дочерних объектов и их атрибутивных значений относительно родительского объекта в блоке *Дочерние объекты* (см. Рисунок 233). Например, данную настройку можно применить при разных настройках одного и того же блока *Дочерние объекты* в *Карточке объекта*: отдельно для редактирования объектов и отдельно для создания объектов.



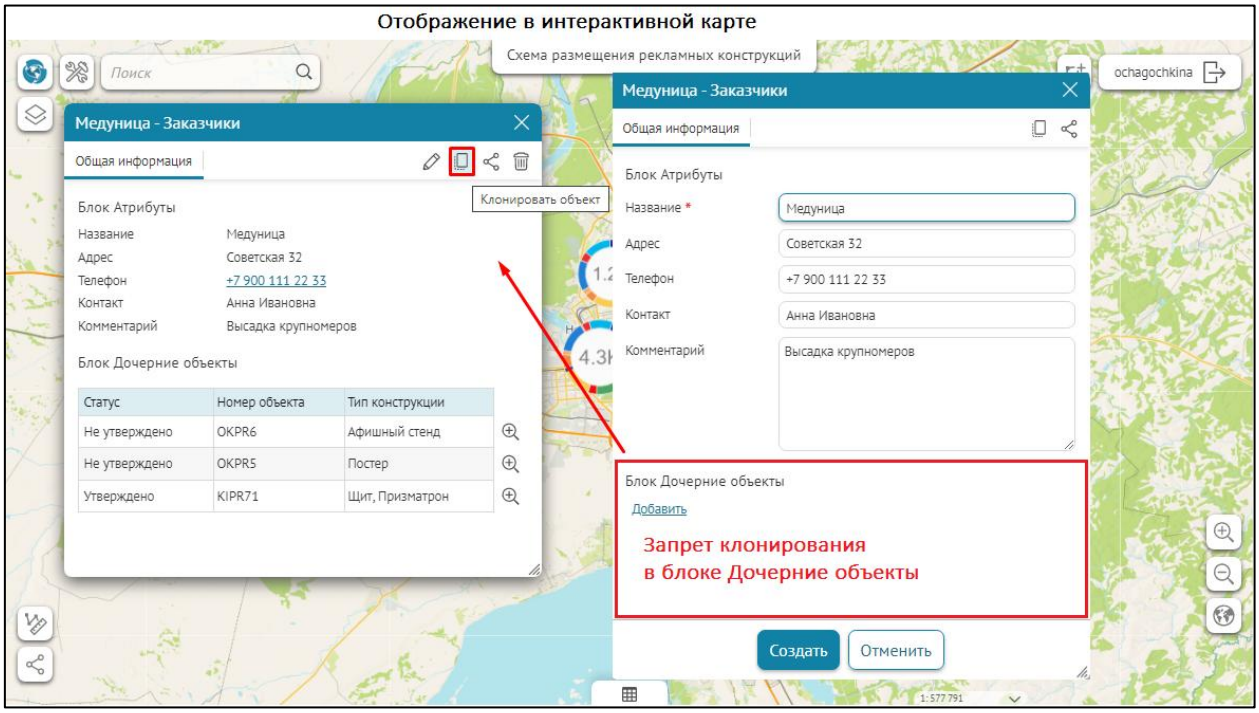


Рисунок 233 - Пример активированной опции Запретить клонирование в блоке Дочерние объекты при клонировании дочерних объектов к родительскому объекту в Карточке объекта

- *Показать атрибуты списком* - включите опцию, чтобы дочерние объекты отображались списком (см. Рисунок 234). Укажите, надо ли по умолчанию

раскрывать атрибуты дочерних объектов, или дочерние объекты должны отображаться списком, с возможностью раскрыть атрибуты (параметр *С возможностью развернуть/свернуть*). Чтобы отображались дочерние объекты с заполненными атрибутивными значениями, включите опцию *Показывать только с непустыми значениями.* Если показывать названия полей дочерних объектов не требуется, отключите опцию *Отображать название*. Если необходимо, чтобы название атрибутивных полей дочерних объектов отображались на отдельной строчке, включите опцию *Показывать название полей на отдельной строчке*. В параметре *Ширина колонки с названием поля (например, 40% или 300 px)* укажите нужную ширину, по умолчанию – 30%.

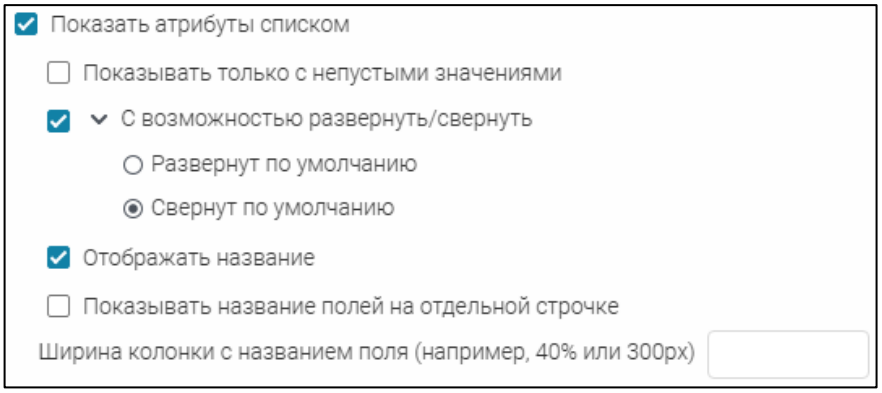
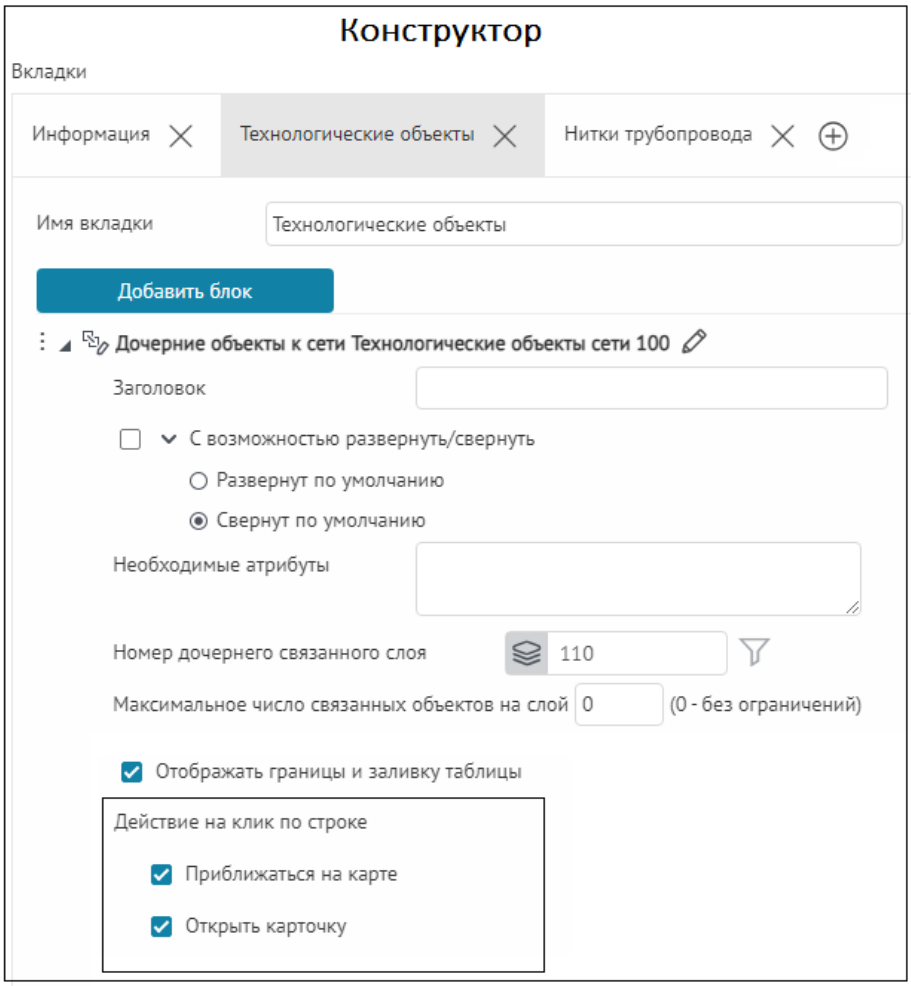


Рисунок 234 – Опция Показать атрибуты списком в блоке Дочерние объекты Карточки объекта

- *Отображать границы и заливку таблицы* – опция доступна, если отключена опция *Показать атрибуты списком*. Атрибуты дочерних объектов будут отображаться в таблице. С включенной опцией отображается граница и заливка таблицы.
- Настройки *Действия на клик по строке* доступны, если отключена опция *Показать атрибуты списком*.
  В пункте *Действия на клик по строке* включите опцию *Приближаться на карте* - она применяется в случае, если атрибуты дочерних объектов отображаются в виде таблицы, тогда в *Карточке родительского объекта* в блоке *Дочерние объекты* при клике на выбранную строку дочернего объекта интерактивная карта автоматически будет приближена к геометрии выбранного дочернего объекта (см. Рисунок 235).

  В пункте *Действия на клик по строке* включите опцию *Открыть карточку* - она применяется в случае, если атрибуты дочерних объектов отображаются в виде таблицы, тогда на интерактивной карте в *Карточке родительского объекта* в блоке *Дочерние объекты* при клике на выбранную строку дочернего объекта произойдет переход в *Карточку выбранного дочернего объекта* (см. Рисунок 235).


Конструктор
Вкладки
Информация
Технологические объекты
Нитки трубопровода
Имя вкладки
Технологические объекты
Добавить блок
Дочерние объекты к сети Технологические объекты сети 100
Заголовок
С возможностью развернуть/свернуть
Развернут по умолчанию
Свернут по умолчанию
Необходимые атрибуты
Номер дочернего связанного слоя
110
Максимальное число связанных объектов на слой
0
(0 - без ограничений)
Отображать границы и заливку таблицы
Действие на клик по строке
Приближаться на карте
Открыть карточку

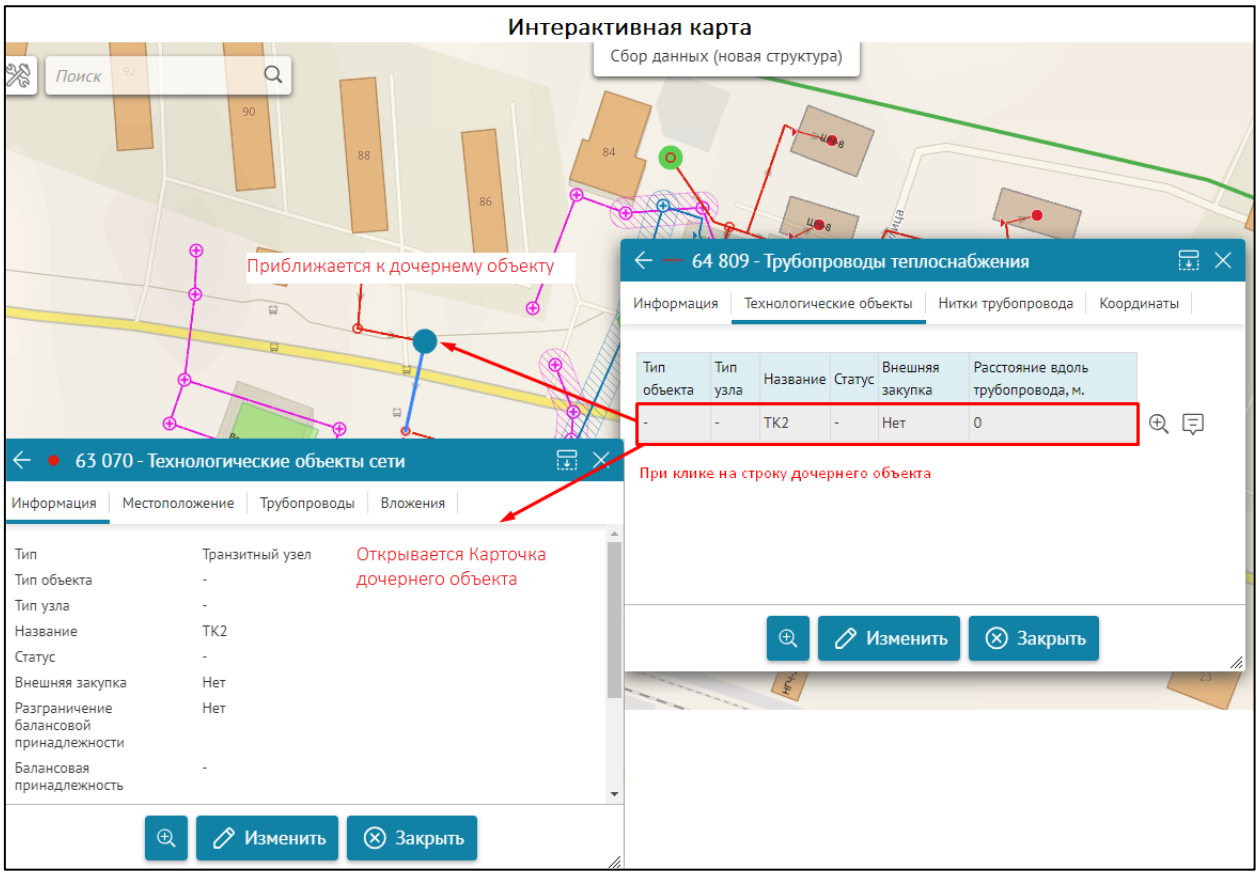


Рисунок 235 - Пример включенных опций Приближаться на карте и Открыть карточку в дочерней таблице в блоке Дочерние объекты Карточки объекта

- *Применяемые значения полей* – добавьте пару поле-значение по кнопке ⊕, укажите атрибутивное поле и значение.
- Чтобы переопределить список атрибутивных полей, отображаемых в *Карточке объекта* по умолчанию, задайте новый список в опции *Список атрибутов*, для этого нажмите кнопку ⊕ и укажите необходимые названия атрибутивных полей. При этом если задан псевдоним к атрибутивному полю, тогда в *Карточке объекта* он будет отображен по умолчанию, если же необходимо переопределить псевдоним поля или если он не был задан, впишите название в поле *Название* напротив нужного поля (см. Рисунок 236). При отображении атрибутов связанных объектов в виде таблицы задайте ширину колонки названием поля в пикселях (например, *300*) или в процентах от ширины карточки объекта (например, *30%*).

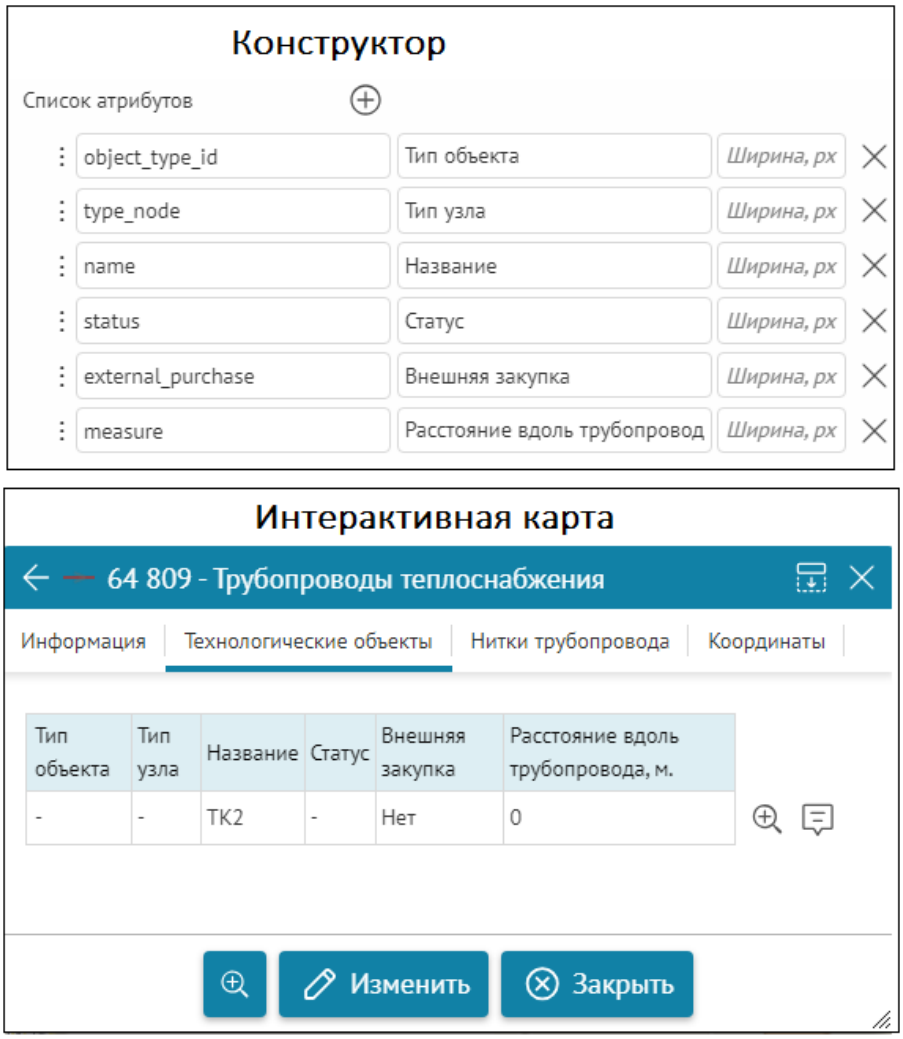


Рисунок 236 - Пример переопределения списка атрибутивных полей с заданными псевдонимами в блоке Дочерние объекты

- *Сортировка* - для отображения связанных объектов в определенном порядке укажите поля и порядок сортировки – *по возрастанию* или *по убыванию*.
- *Сообщение при отсутствии связанных объектов* – указанное сообщение будет отображено в блоке *Дочерние объекты*, если для идентифицируемого объекта нет ни одного связанного объекта.

Если необходимо производить подсчет связанных объектов к родительскому объекту, тогда в блоке *Дочерние объекты* в *Карточке родительского объекта* нужно применить макрос *{Count}*, например *Количество участков: {Count} шт.* и использовать в опции *Имя вкладки* или *Заголовок блока*.

7.4.2.6. Блок Связанные объекты с атрибутами

Блок *Связанные объекты с атрибутами* необходим, когда класс отношений имеет атрибуты связи (см. Рисунок 237). Связи должны быть установлены при подготовке картографического проекта.

Чтобы редактировать таблицу сервиса, которая является атрибутивным классом отношений, добавьте блок *Связанные объекты с атрибутами*. Настройте список атрибутивных полей, которые будут доступны для просмотра/редактирования. Если список атрибутов не задан, все атрибутивные поля будут доступны.

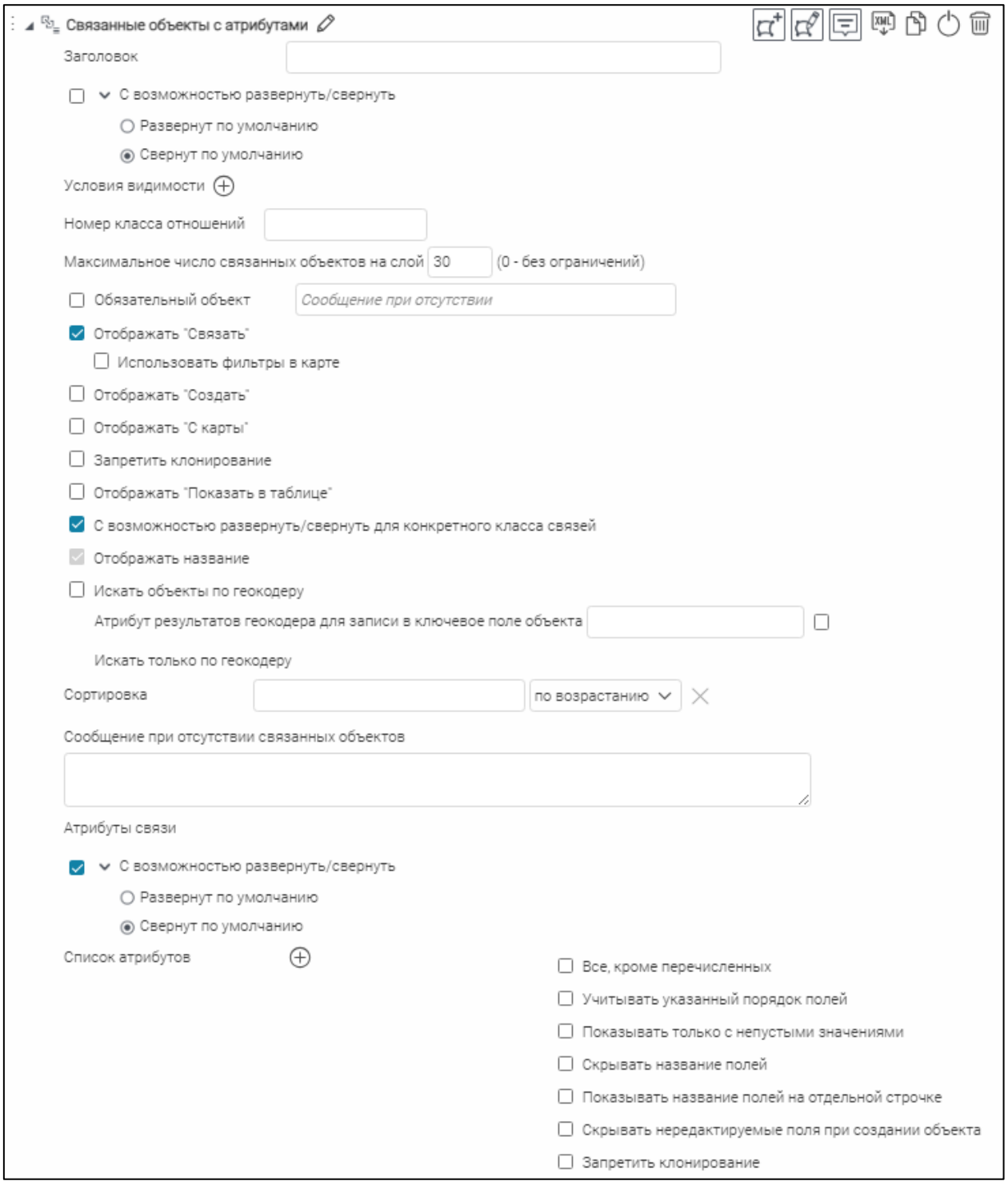


Рисунок 237 - Настройки блока Связанные объекты с атрибутами

Например, у вас есть слой *Остановки* и слой *Автобусы,* для которых задан класс отношений с кардинальностью M:M. Для этого добавлена дополнительная таблица, которая является свойством отношения между этими слоями. Дополнительная таблица имеет свои атрибуты связи, и у каждой связи есть атрибут расписания прибытия автобуса

на остановку. Ниже пример карты, где в режиме редактирования у *Остановки* не просто связи на *Автобусы*, а у каждой связи есть свой атрибут *Расписание* (см. Рисунок 238).

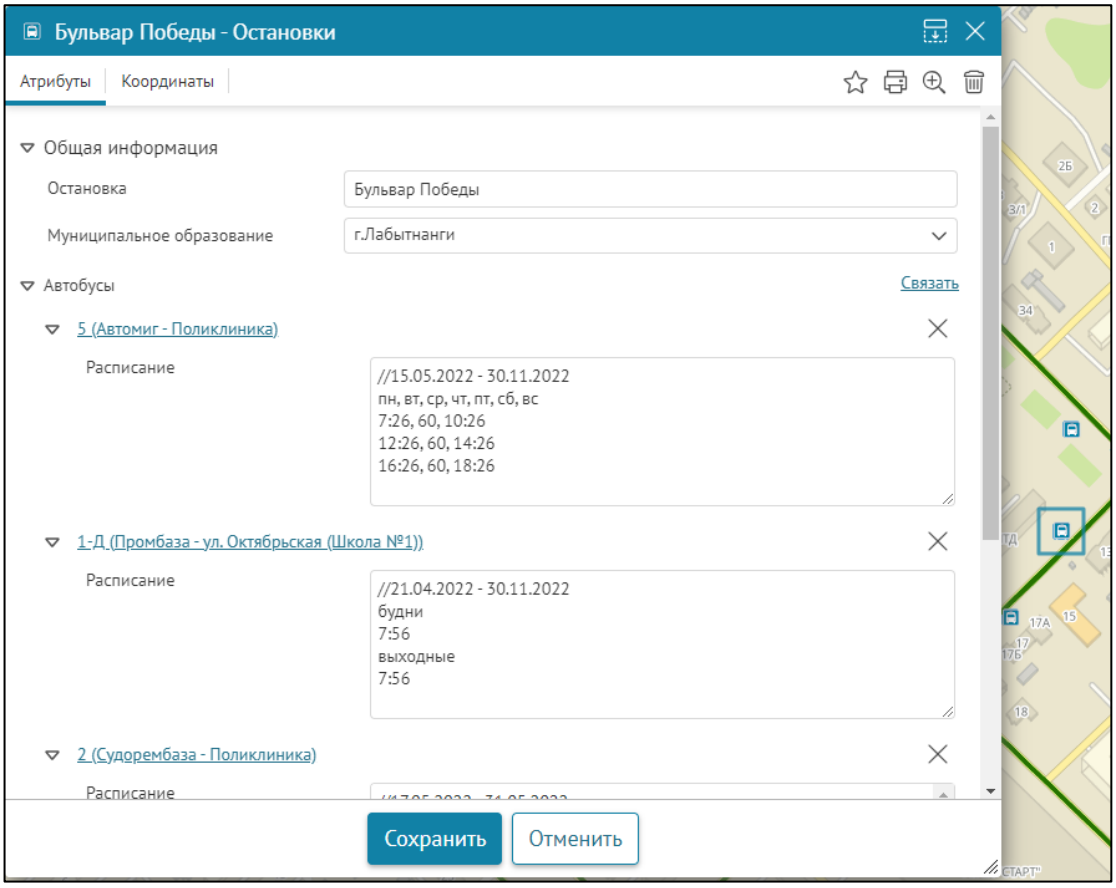


Рисунок 238 - Пример карты с блоком Связанные объекты с атрибутами, доступный в режиме редактирования

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Связанные объекты с атрибутами* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).

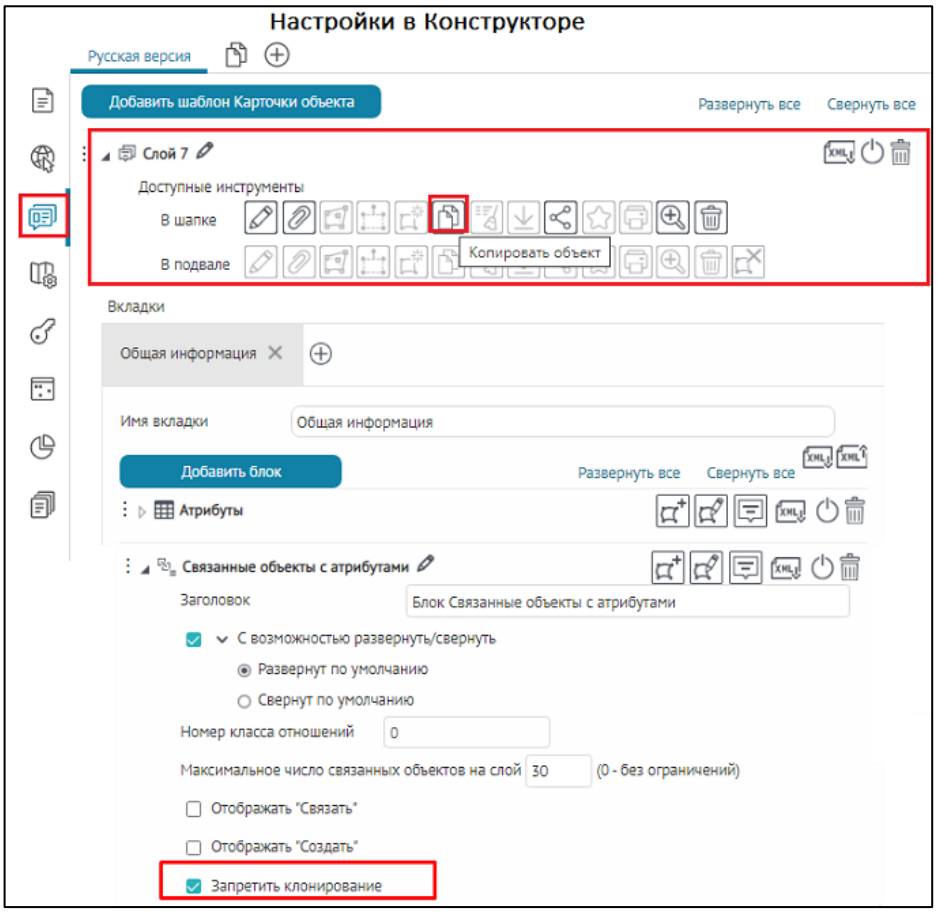
Укажите *Номер класса отношений* с атрибутами связи.

Укажите при необходимости следующие настройки:

- *Максимальное число связанных объектов на слой* – в блоке будут отображаться связанные объекты не более указанного количества. При указании *0* будут отображаться все связанные объекты.
- *Обязательный объект* – позволяет задать проверку к *родительскому объекту* на наличие связанных объектов. В таком случае при создании/редактировании связанных объектов пользователю будет необходимо в *Карточке родительского объекта* добавить хотя бы один связанный объект. При создании связанного объекта информация о нем будет полностью развернута по умолчанию в *Карточке родительского объекта*, даже если в блоке *Связанные объекты* будет включена опция *Свернут по умолчанию*.

Если опция *Обязательный объект* включена и пользователь не добавит связанный объект при создании или редактировании связанных объектов, ему при попытке сохранения на интерактивной карте будет выдано сообщение об ошибке. По умолчанию отобразится текстовое сообщение *Не определен объект*. В параметре *Сообщение при отсутствии* впишите нужный текст сообщения об ошибке.

- *Отображать «Связать»* – по умолчанию опция включена, при этом пользователю в *Карточке объекта* доступна возможность установить связь между объектами из списка доступных объектов. Чтобы при этом список доступных объектов отфильтровывался, согласно установленным в карте фильтрам на связанный слой, отметьте опцию *Использовать фильтры в карте*.
  Связанные объекты в выпадающем списке можно находить, используя строку поиска. По умолчанию при поиске проверяется содержание введенной в строку группы символов в названиях связанных объектов. Чтобы изменить поведение по умолчанию, выберите в опции *Поиск по названию в выпадающем списке через оператор* другой оператор сравнения – «равно» (=) или «начинается с».
- *Отображать «Создать»* – включите опцию, чтобы добавилась кнопка *Создать* в *Карточке объекта*, по нажатию на которую откроется *Карточка объекта* для создания связанного объекта. При этом сразу будет установлена связь с созданным объектом.
- *Отображать «С карты»* – включите опцию, чтобы добавилась кнопка *С карты* в *Карточке объекта*, по нажатию на которую пользователю будет доступна возможность интерактивно с карты выбрать связанный с родительским объектом объект, который будет автоматически добавлен в блок *Связанные объекты.*
- *Запретить клонирование* – по умолчанию отключена, при активации данной опции в блоке *Связанные объекты с атрибутами в Карточке объекта* и при включенной кнопке инструмента *Клонировать объект*  будет запрещено клонирование связанных объектов и их атрибутивных значений относительно родительского объекта в блоке *Связанные объекты с атрибутами* (см. Рисунок 239). Например, данную настройку можно применить при разных настройках одного и того же блока *Связанные объекты с атрибутами* в *Карточке объекта*: отдельно для редактирования объектов и отдельно для создания объектов.



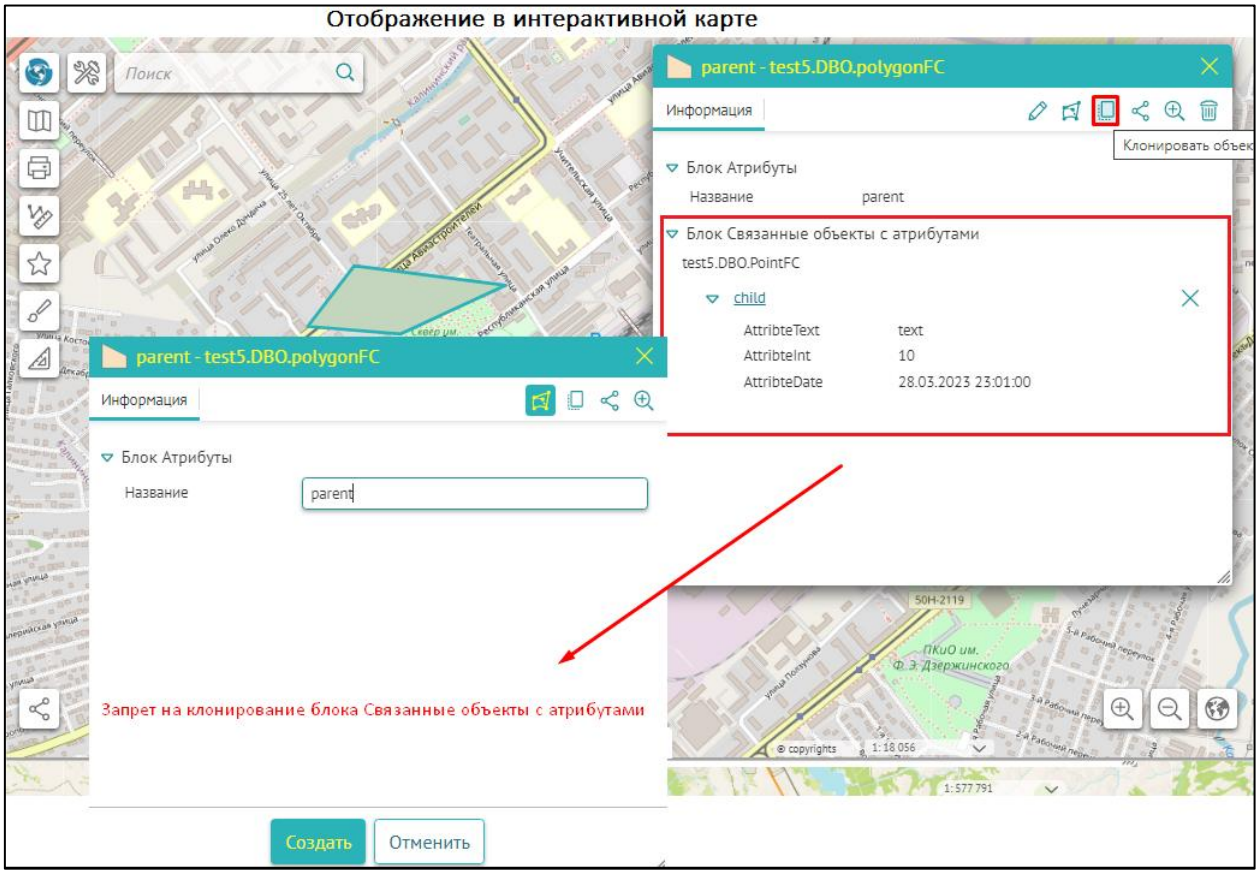


Рисунок 239 - Пример активированной опции Запретить клонирование в блоке Связанные объекты с атрибутами при клонировании связанных объектов с атрибутами к родительскому объекту в Карточке объекта

- *Отображать «Показать в таблице»* – откроет атрибутивную таблицу и покажет в ней связанные объекты.
- *С возможностью развернуть/свернуть для конкретного класса связей* – актуально, когда в блоке отображаются связанные объектов из нескольких слоев
- *Отображать название* – позволяет настроить, нужно ли скрывать или отображать название связанного слоя.
- *Искать объекты по геокодеру* – позволит при установлении связи искать объекты с использованием сервиса геокодирования, см. п. 7.3.6.
  Атрибут результатов геокодера для записи в ключевое поле объекта – задайте атрибут, который будет записан в ключевое поле объекта. Чтобы не осуществлялся двойной поиск связанных объектов по картографическому сервису и с использованием сервиса геокодирования, отметьте опцию *Искать только по геокодеру*.
- *Сортировка* - для отображения связанных объектов в определенном порядке укажите поля и порядок сортировки – *по возрастанию* или *по убыванию*.
- *Сообщение при отсутствии связанных объектов* – указанное сообщение будет отображено в блоке *Связанные объекты*, если для идентифицируемого объекта нет ни одного связанного объекта.

Отметьте в настройках *Атрибуты связи*:

- *С возможностью Развернуть/свернуть* – опция позволяет развернуть/свернуть указанные атрибутивные поля.
- Чтобы переопределить список атрибутивных полей, отображаемых в *Карточке объекта* по умолчанию, задайте новый список в опции *Список атрибутов*, для этого нажмите кнопку ⊕ и укажите необходимые названия атрибутивных полей. При этом если задан псевдоним к атрибутивному полю, тогда в *Карточке объекта* будет он отображен по умолчанию. В опции *Комментарий* можно указать дополнительную информацию к указанному атрибутивному полю, например единицы измерения для площади *кв. м.* и т. д.
- *Все, кроме перечисленных*, чтобы в блоке не отображались названия указанных атрибутивных полей и их значения.
- *Учитывать указанный порядок полей*, чтобы отображались только названия указанных атрибутивных полей и их значения в заданном порядке.
- *Показывать только с непустыми значениями*, чтобы не отображались названия атрибутивных полей с пустыми значениями. В режиме редактирования/создания объекта отображаются поля, в том числе с пустыми значениями.
- *Скрывать название полей*, чтобы в блоке отображались только значения атрибутивных полей.
- *Показывать название полей на отдельной строчке* – в этом случае значения атрибутивных полей будут отображаться под названиями.
- *Скрывать нередактируемые поля при создании объекта* – в блоке будут скрыты атрибутивные поля, недоступные для редактирования при создании объекта.
- *Запретить клонирование* – по умолчанию отключена, при активации данной опции в блоке *Связанные объекты с атрибутами в Карточке объекта* и при включенной

кнопке инструмента *Клонировать объект* будет запрещено клонирование атрибутов связей связанных объектов в блоке *Связанные объекты с атрибутами.*

- *Ширина колонки с названием поля (например, 40% или 300 px)* – задайте ширину в процентах или пикселях.

7.4.2.7. Блок Слабо связанные объекты

Блок *Слабо связанные объекты* – предназначен для отображения логически связанных объектов без класса отношений (см. Рисунок 240).

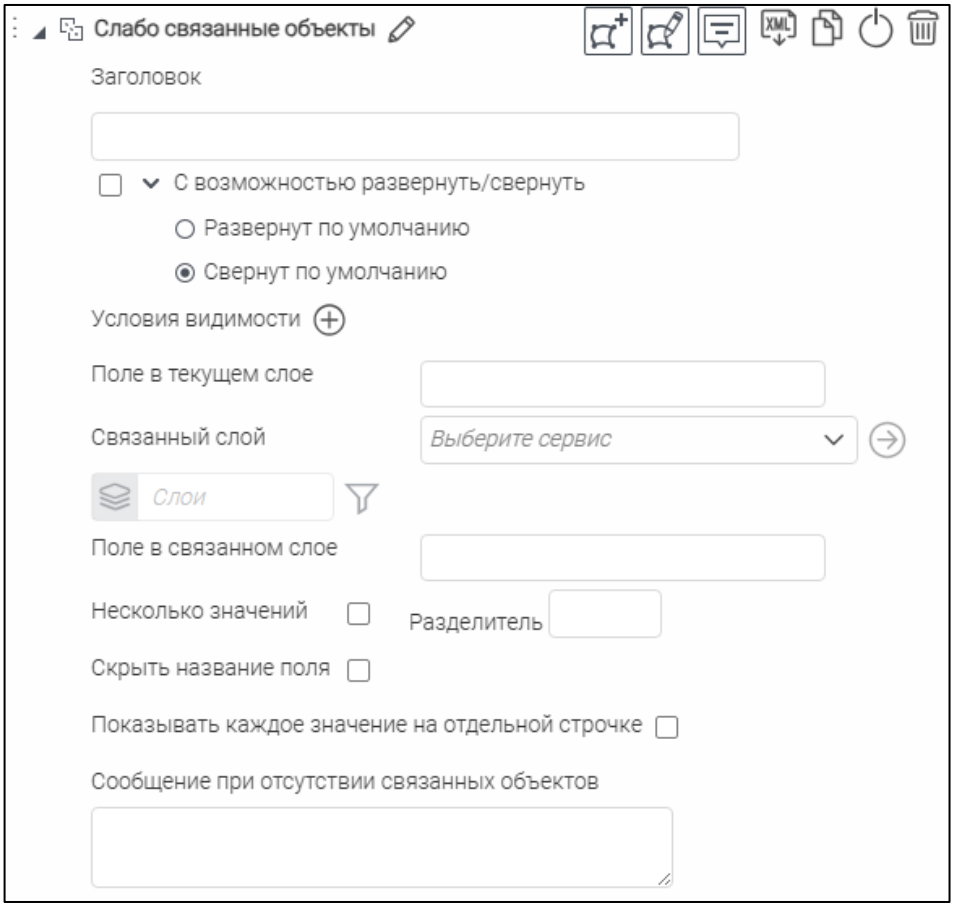


Рисунок 240 – Настройки блока Слабо связанные объекты

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Слабо связанные объекты* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4). Условия задаются на атрибуты объекта родительского слоя.

Связь объектов определяется так же, как и у связанных объектов, по совпадению значений соответствующих полей. Укажите *Поле в текущем слое*, по которому будет установлена связь между слоями.

Выберите *Сервис*, в котором содержатся логически связанные объекты, укажите *Слой* и определяющий запрос при необходимости. Укажите *Поле в связанном слое*, значения которого соответствуют значению поля, указанным в параметре *Поле в текущем слое*.

В случае, если может быть несколько логически связанных объектов, отметьте опцию *Несколько значений* и укажите *Разделитель*.

Укажите при необходимости следующие настройки:

- *Скрыть название поля* – включите опцию, чтобы в блоке отображались только значения атрибутивных полей.
- *Показывать каждое значение на отдельной строчке* - включите опцию, чтобы объекты отображались в столбик.
- *Сообщение при отсутствии связанных объектов* – указанное сообщение будет отображено в блоке *Слабо связанные объекты*, если для идентифицируемого объекта нет ни одного логически связанного объекта из указанного выше слоя.

Если необходимо производить подсчет связанных объектов к родительскому объекту, тогда в блоке *Слабо связанные объекты* в *Карточке родительского объекта* применить макрос {Count}, например, *Количество участков: {Count} шт.* и использовать в опции *Имя вкладки* или *Заголовок блока*.

7.4.2.8. Блок Файлы

Вложения, прикрепленные к объекту, отображаются в блоке *Файлы* (см. Рисунок 241). Кнопка будет доступна в окне *Карточки объекта* только в том случае, если во вкладке *Сервисы* установлено подключение к расширению функциональности картографического сервиса SOE и для расширения функциональности картографического сервиса заданы правила на странице *Правила SOE*, а именно настройки плагина *Редактирование* (см. п. 8.4).

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Файлы* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).

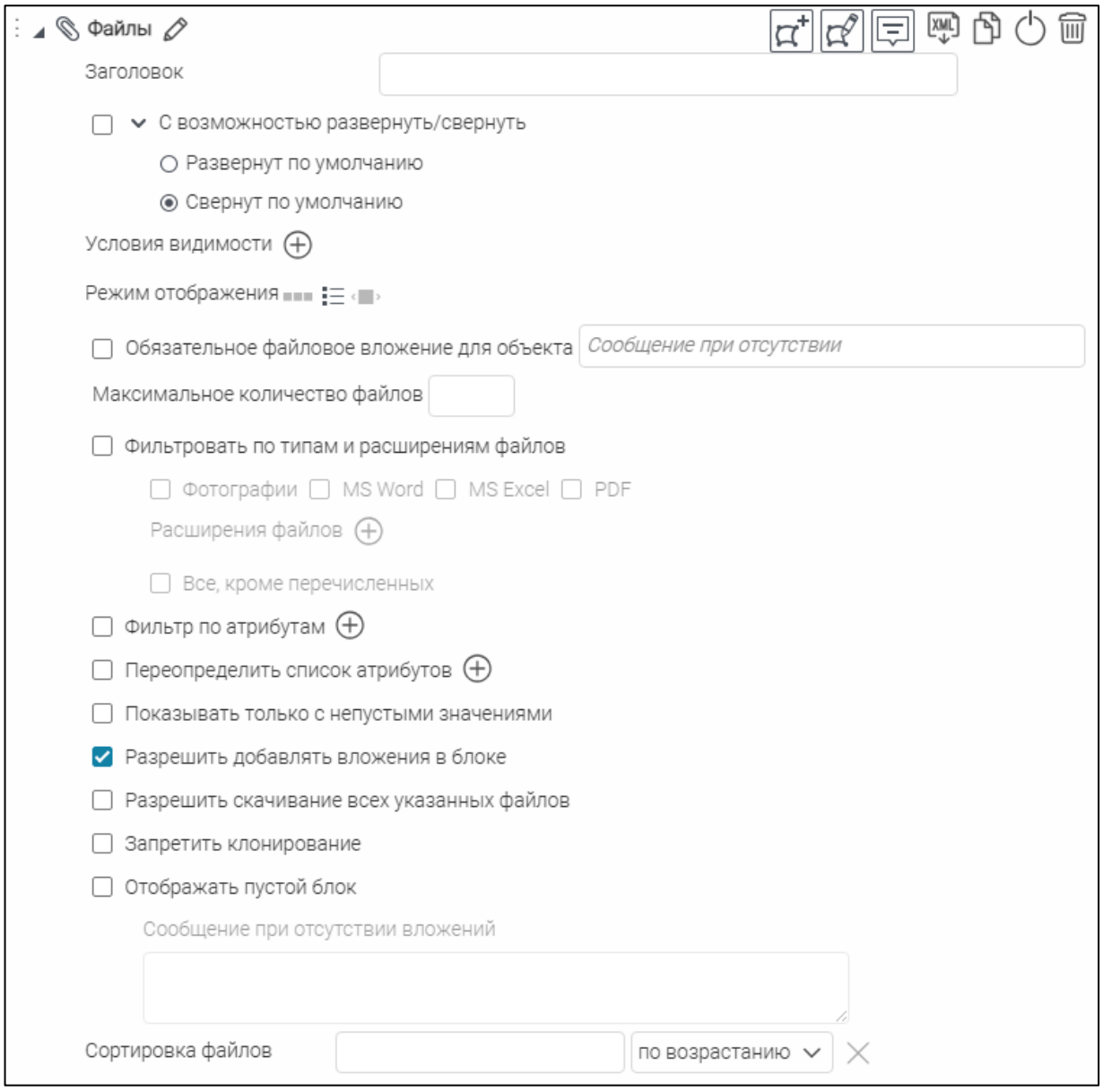


Рисунок 241 – Настройки блока Файлы

Картинки в блоке *Файлы* могут отображаться (параметр *Режим отображения*):

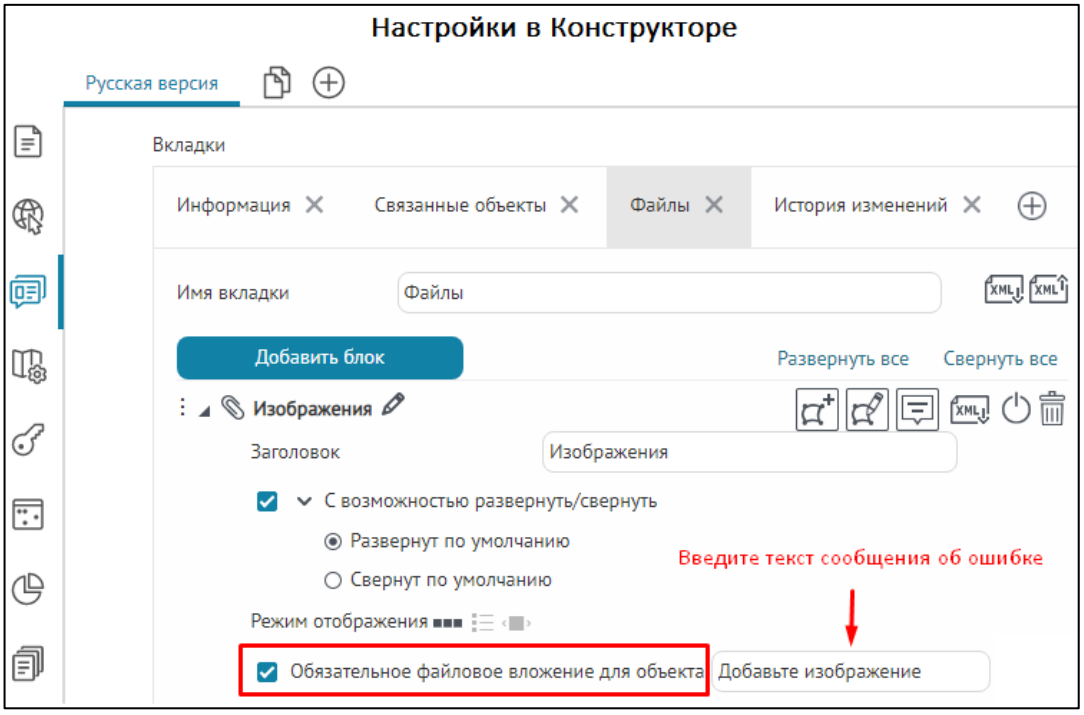
- в виде набора картинок размером 150x100, для этого выберите ;
- в виде списка с иконками типов картинок и их названиями, для этого выберите ;
- одна за другой при нажатии на переключатели; также можно будет просмотреть картинки в исходном размере, для этого выберите .
  Для добавления названия файла в таком режиме отметьте опцию *Отображать название файла*.

Прикрепленные к объекту файлы можно разделить на категории:

- по типам и расширениям файлов;
- по атрибутам вложенных файлов.

Укажите при необходимости следующие настройки:

- *Обязательное файловое вложение для объекта* – позволяет задать проверку при редактировании вложений (файла, изображения) к объекту. При этом пользователю необходимо в *Карточке объекта* добавить хотя бы одно вложение к объекту, иначе при попытке сохранения на интерактивной карте отобразится сообщение об ошибке (см. Рисунок 242).
  В строке *Сообщение при отсутствии* при необходимости впишите текст сообщения об ошибке. В случае, если в строке *Сообщение при отсутствии* не буден задан текст сообщения об ошибке, тогда на интерактивной карте при попытке сохранить изменения без добавленного вложения к объекту отобразится текстовое сообщение по умолчанию *Не определен объект*.



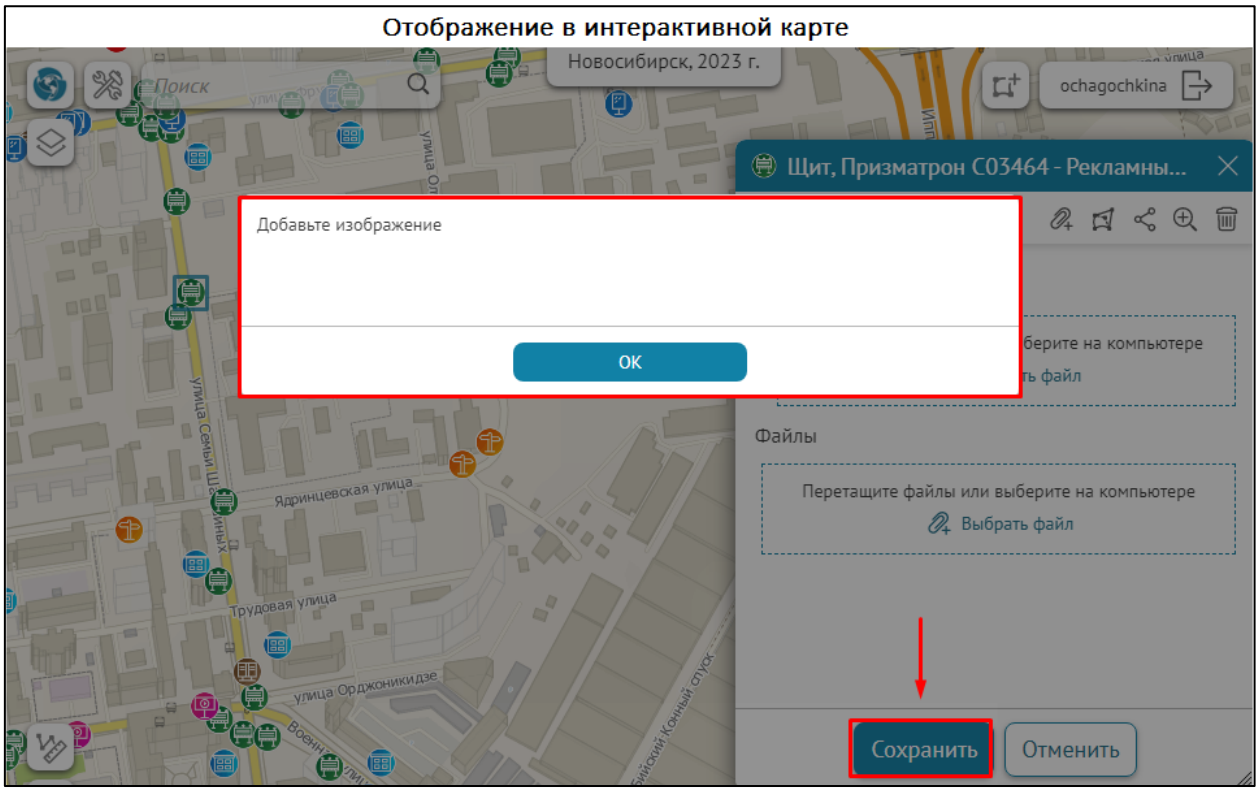


Рисунок 242 - Пример настройки опции Обязательное файловое вложение к изображениям в блоке Файлы

- *Максимальное количество файлов* – в блоке будут отображаться файлы и изображения не более указанного количества. Если параметр не задан, то без ограничений.
- *Фильтровать по типам и расширениям файлов – Фотографии*, *MS Word*, *MS Excel*, *PDF* - отметьте соответствующую опцию и укажите, файлы какого расширения будут отображаться в данном блоке. Если требуется, добавьте дополнительные типы расширений в опции *Расширения файлов*.
  Отметьте опцию *Все, кроме перечисленных*, чтобы в блоке *Файлы* отображались все типы файлов, кроме перечисленных выше.
- *Фильтр по атрибутам* - файлы можно фильтровать по значениям атрибутов. Для этого отметьте опцию, укажите название поля, оператор сравнения и значение.
- *Переопределить список атрибутов* - чтобы отображались не все атрибутивные поля, или при добавлении файла в определенный блок какое-то поле принимало определенное значение, отметьте опцию, укажите название поля и какое значение поле будет принимать по умолчанию. Отображение поля можно скрыть от пользователя, нажав на кнопку .

  Пример настроек для блока *Файлы* приведен ниже, см. Рисунок 243. В данном блоке будут отображаться и могут быть добавлены только файлы с расширением *.doc*. При добавлении файла через данный блок в атрибутивное поле *Type* будет записано значение *Документ*.

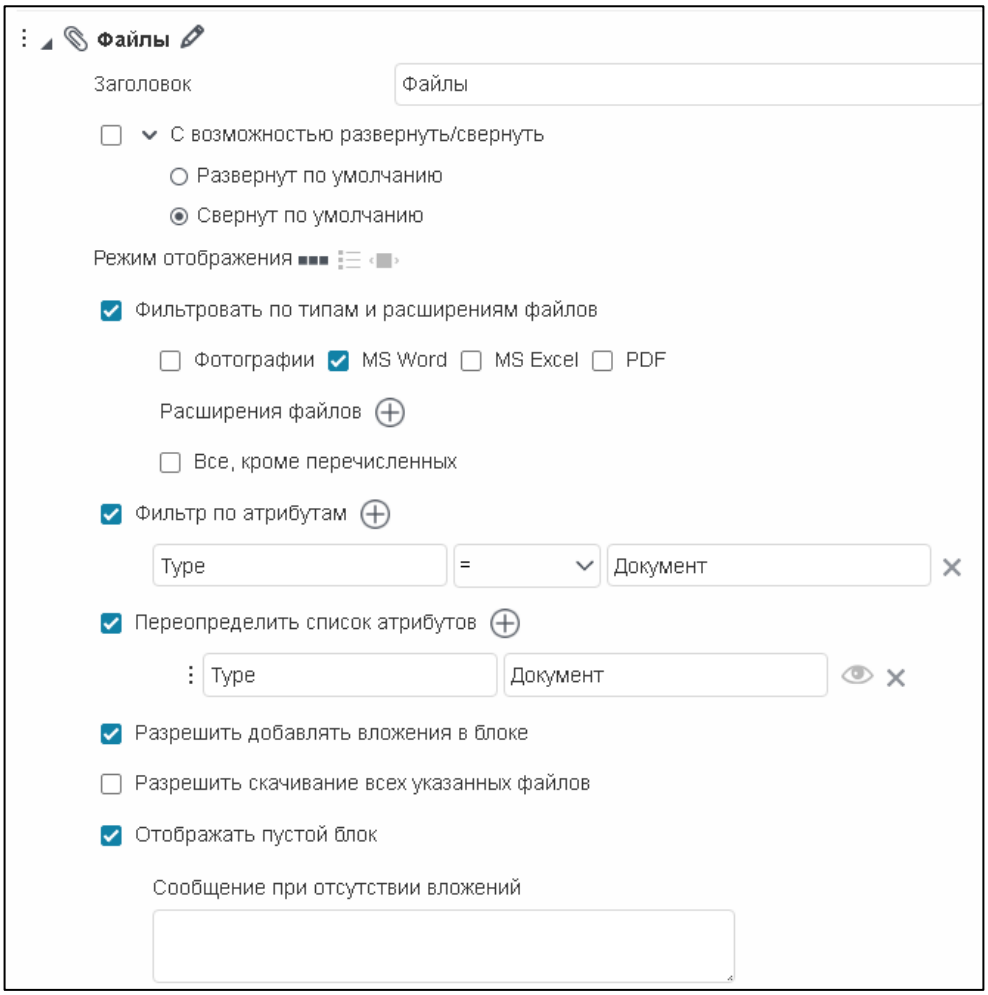
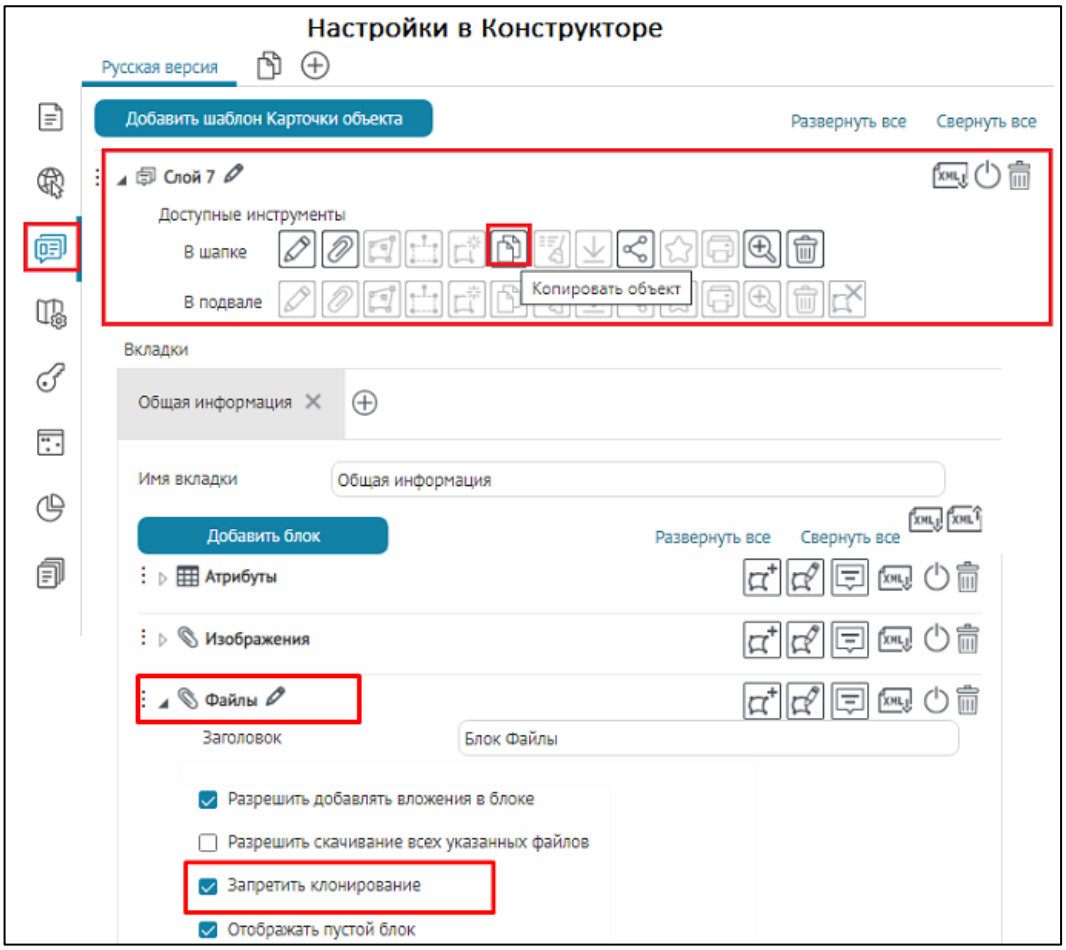


Рисунок 243 – Пример настроек блока Файлы для вложений Документы с разделением на категории по расширению файлов и по значению атрибутивного поля

- *Показывать только с непустыми значениями* – отметьте опцию, чтобы скрыть в *Карточке объекта* для вложения незаполненные атрибуты.
- *Разрешить прикреплять вложения в блоке* – опция отмечена по умолчанию, пользователь может добавить вложения непосредственно в блоке по кнопке .
- *Разрешить скачивание всех указанных файлов* - чтобы предоставить пользователю возможность выгружать файловые вложения объекта одним zip-архивом, отметьте опцию. Убедитесь, что вы задали настройки для плагина *Редактирование* (см. п. 8.4).
- *Запретить клонирование* – по умолчанию отключена, при активации данной опции и при включенной кнопке инструмента *Клонировать объект* *в Карточке объекта* будет запрещено клонирование вложений (файлов, изображений) и их атрибутивных значений относительно родительского объекта в блоке *Файлы* (см. Рисунок 244). Например, данную настройку можно применить при разных настройках одного и того же блока *Файлы* в *Карточке объекта*: отдельно для редактирования объектов и отдельно для создания объектов.



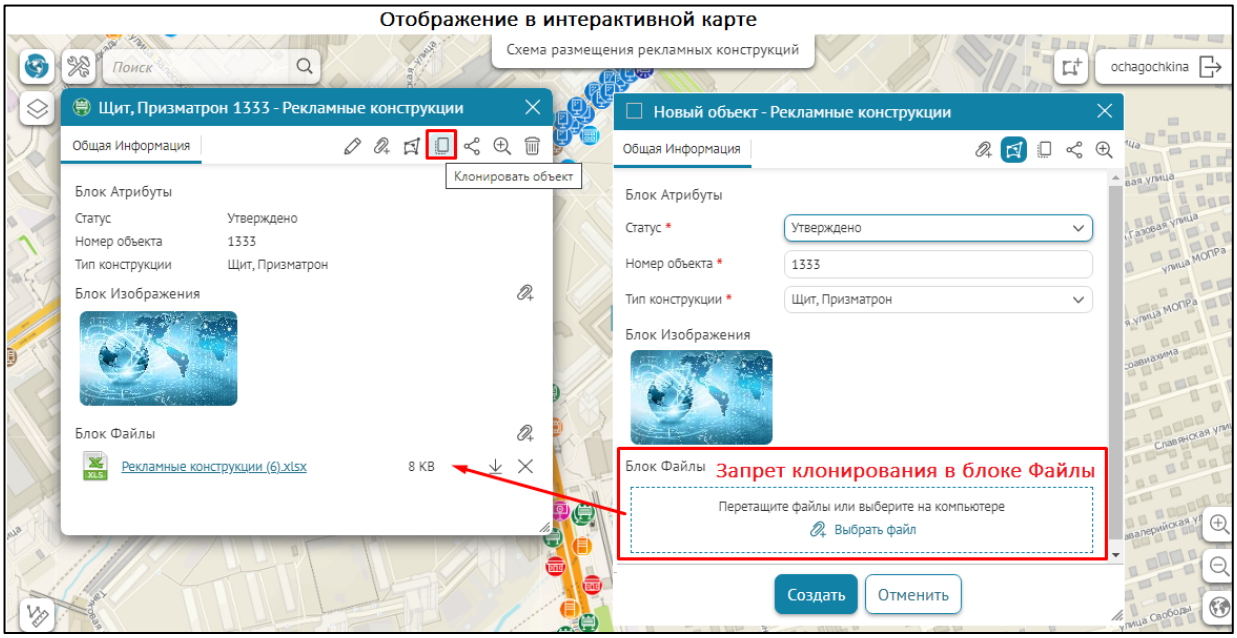


Рисунок 244 - Пример активированной опции Запретить клонирование в блоке Файлы при клонировании файла .xlsx к родительскому объекту в Карточке объекта

- *Отображать пустой блок* – опция необходима для настройки возможности прикреплять файлы непосредственно в блоке. Если она не отмечена, блок *Файлы* не будет отображаться, когда нет ни одного прикрепленного файла. В таком случае у пользователя не будет возможности добавить файл в блоке, а только через общую кнопку в карточке объекта.

Задайте *Сообщение при отсутствии вложений* для отображения в пустом блоке.

- *Сортировка файлов* позволяет к указанному атрибутивному полю дополнительной таблицы вложения назначить сортировку *по возрастанию* или *убыванию* по атрибутивным значениям, например отсортировать файлы по дате создания. Ниже приведен пример *Сортировки файлов* по возрастанию атрибутивных значений от меньшего 1 к большему 2 дополнительного поля type, см. Рисунок 245.

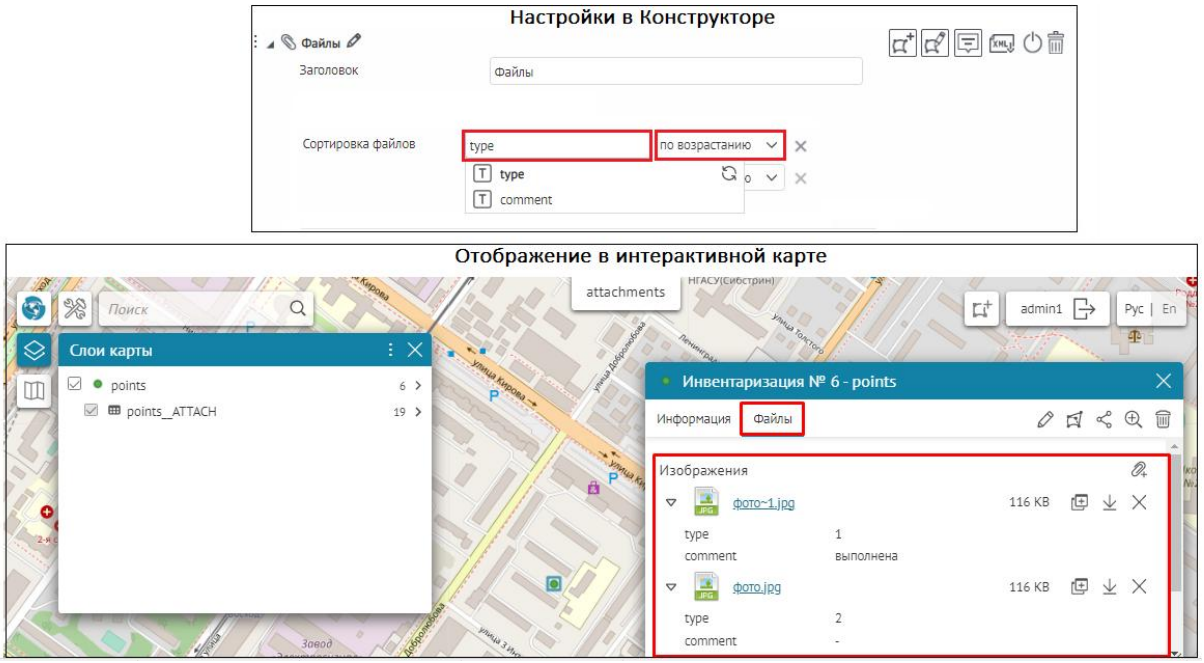
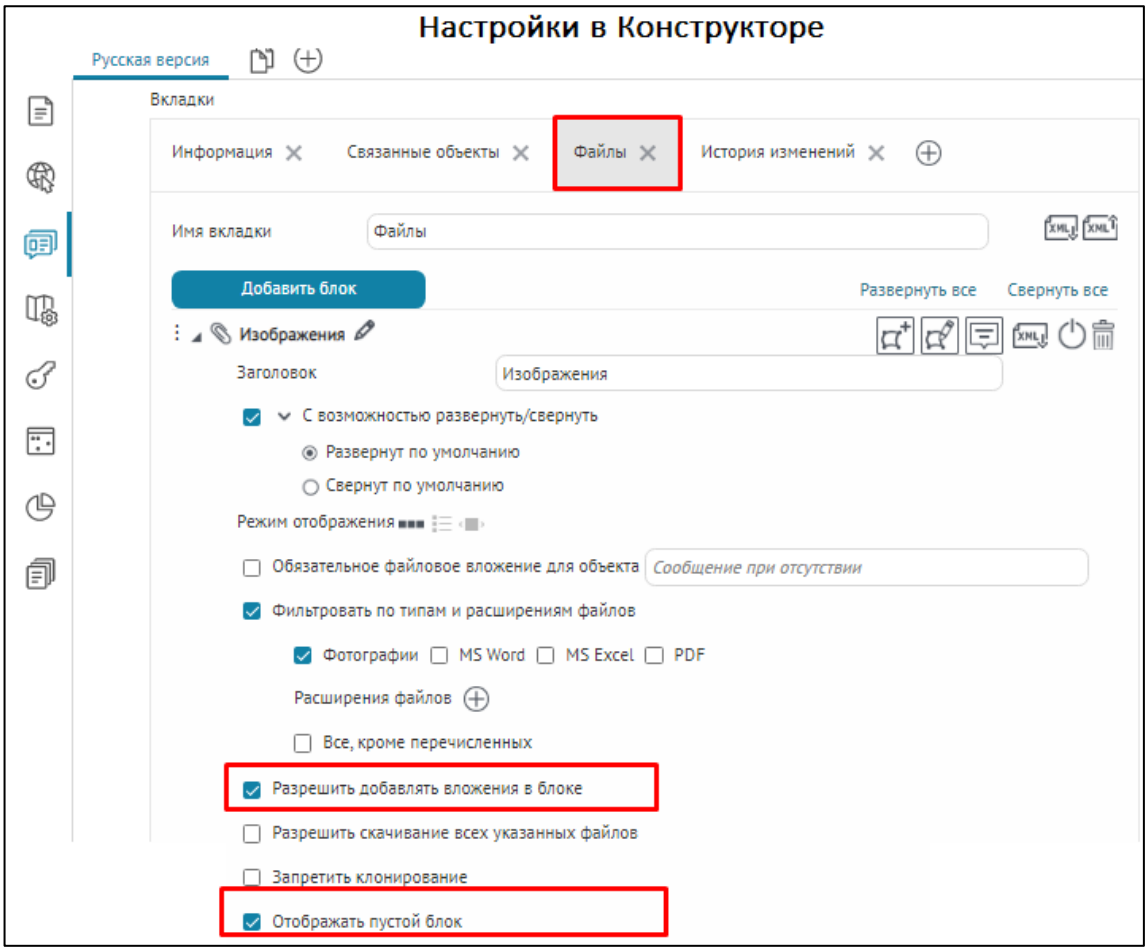


Рисунок 245 - Пример сортировки файлов по возрастанию значений в атрибутивном поле

Во вкладке *Карточки объекта* по умолчанию при добавлении блока *Файлы* включены опции *Разрешить добавлять вложения в блоке* и *Отображать пустой блок,* пример ниже, см. Рисунок 246. При этом на интерактивной карте в блоке *Файлы* при добавлении первого вложения к определенному объекту отобразится меню *Перетащите файлы или выберите на компьютере* *Выбрать файл*, это стандартное меню для загрузки файлов. После первой загрузки или если до этого уже были добавлены вложения для прикрепления последующих вложений к объекту будет доступна кнопка *Добавить файл* *, а меню Перетащите файлы или выберите на компьютере* *Выбрать файл* будет скрыто, пример ниже, см. Рисунок 246.

Обратите внимание, что при добавлении к точечному объекту без геометрии в качестве вложения фотографии с сохраненной геопозицией геометрия объекта будет создана автоматически. При добавлении нескольких фотографий с геопозицией будет добавлена геометрия по координатам первой загруженной фотографии.

Добавленное изображение в *Карточке объекта* можно поворачивать по часовой стрелке на 90°, нажимая на кнопку *Повернуть вправо*.



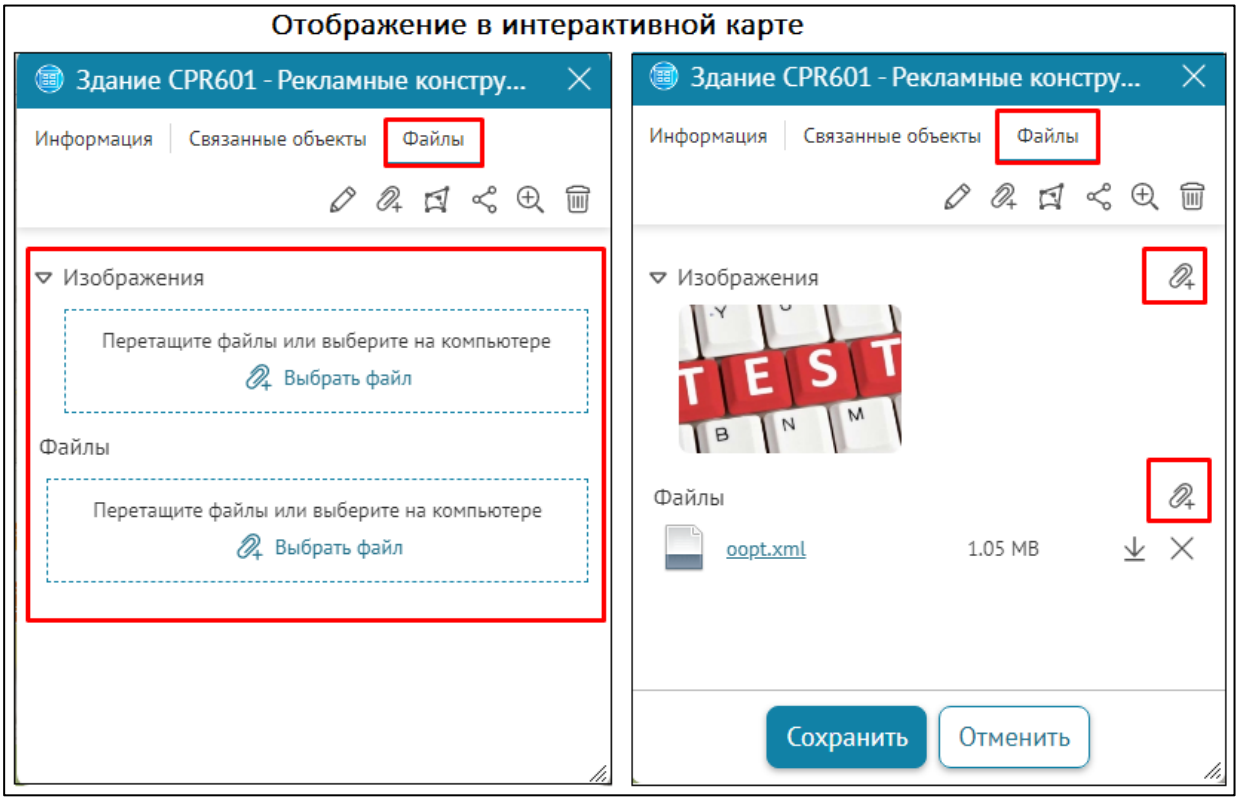


Рисунок 246 - Пример настройки изображений и файлов для блока Файлы Карточки объекта

7.4.2.9. Блок Координаты

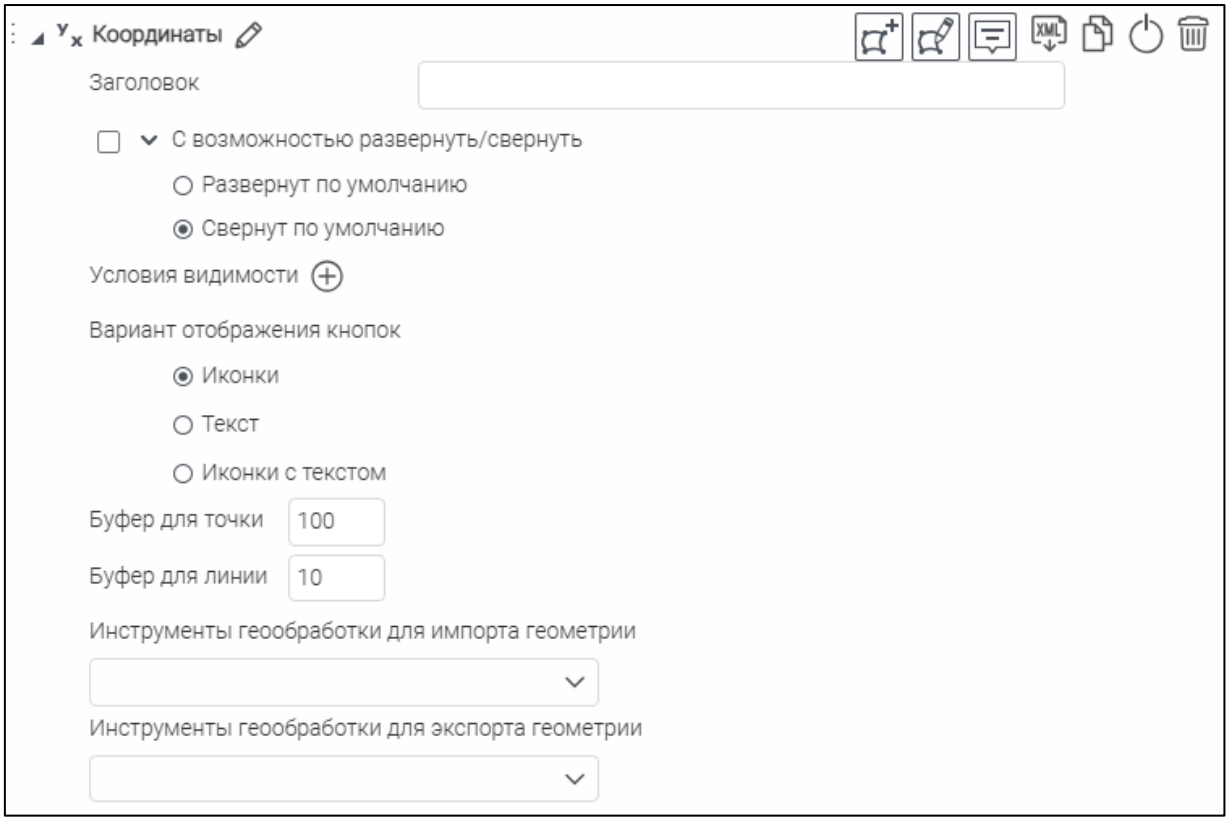
Блок *Координаты* предназначен для отображения координат объекта в выбранной координатной системе и единицах измерений.

Если система координат слоя отличается от заданной системы координат, то для создания объекта по координатам выберите необходимую систему координат и укажите значения. Для проекционных систем координат координаты подписаны X/Y, для географических систем координат - Широта/Долгота.

В *Карточке объекта* в блоке *Координаты* в режиме создания, редактирования и просмотра доступны и подписаны не только X, Y, но и Z, и M-координаты (см. Рисунок 247). Если координаты будут указаны некорректно, например, будут введены буквенные значения, то пользователь увидит сообщение об ошибке.

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Координаты* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).



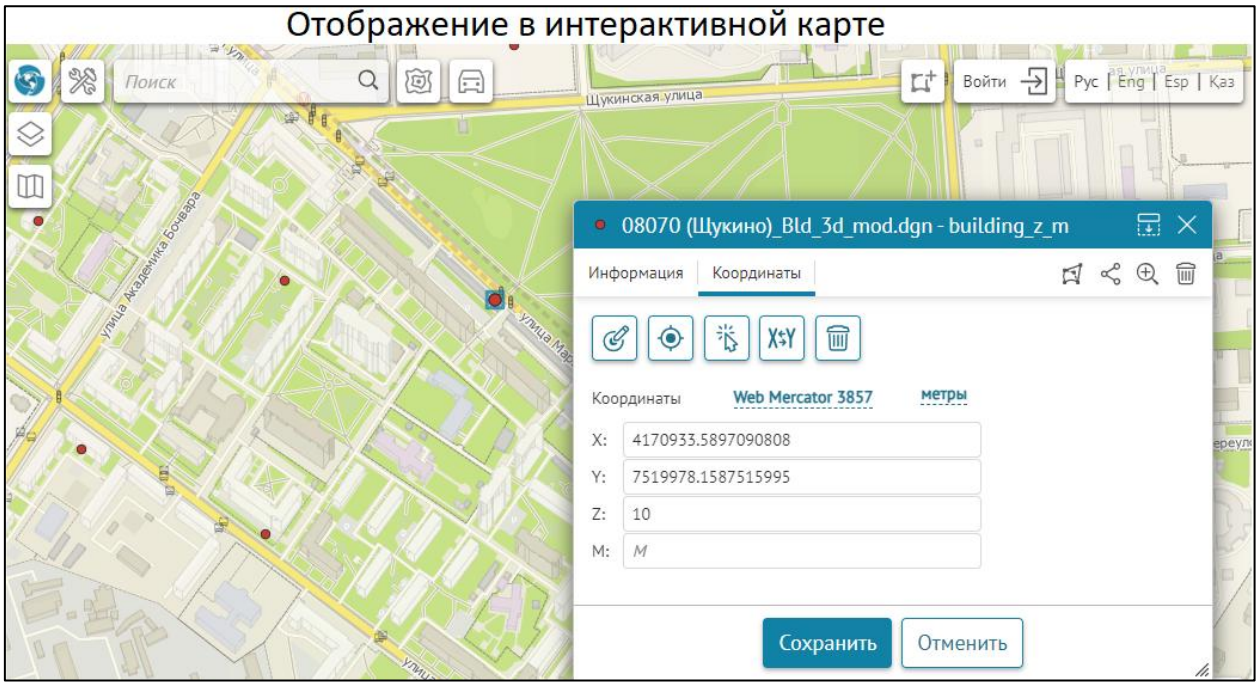
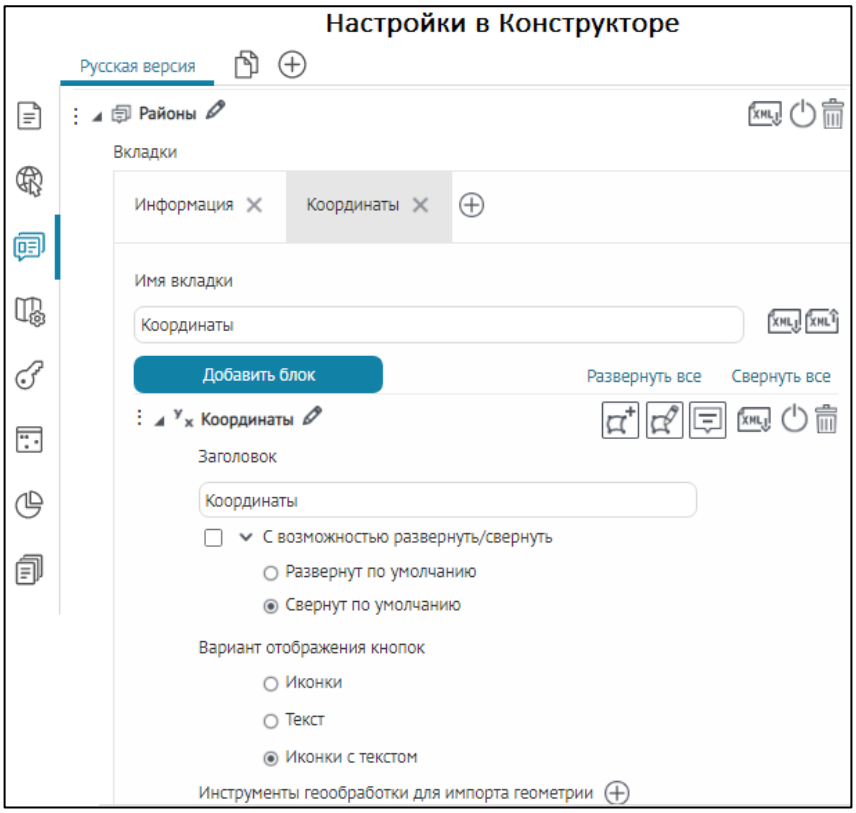


Рисунок 247 - Пример настройки Карточки объекта с блоком Координаты

В Конструкторе в *Карточке объекта* блок *Координаты* содержит следующие настройки (см. Рисунок 248):

- *Вариант отображения кнопок - Иконки*, *Текст*, *Иконки с текстом* - позволяет выбрать тип отображения кнопок в блоке.
- *Буфер для точки* – буфер по умолчанию при создании точки.
- *Буфер для линии* – буфер по умолчанию при создании линии.
- *Инструменты геообработки для импорта или экспорта геометрии* - позволяет настроить выпадающий список вариантов запуска настроенных инструментов геообработки, для этого в опции *Название* укажите наименование кнопки инструмента геообработки и в опции *Инструмент геообработки* укажите соответствующий сервис геообработки. Подробнее о создании и настройке сервиса геообработки см. п. 7.3.4; о настройке создания объекта см. опцию *В какой момент задавать геометрию,* см. п. 7.3.9.2.1.



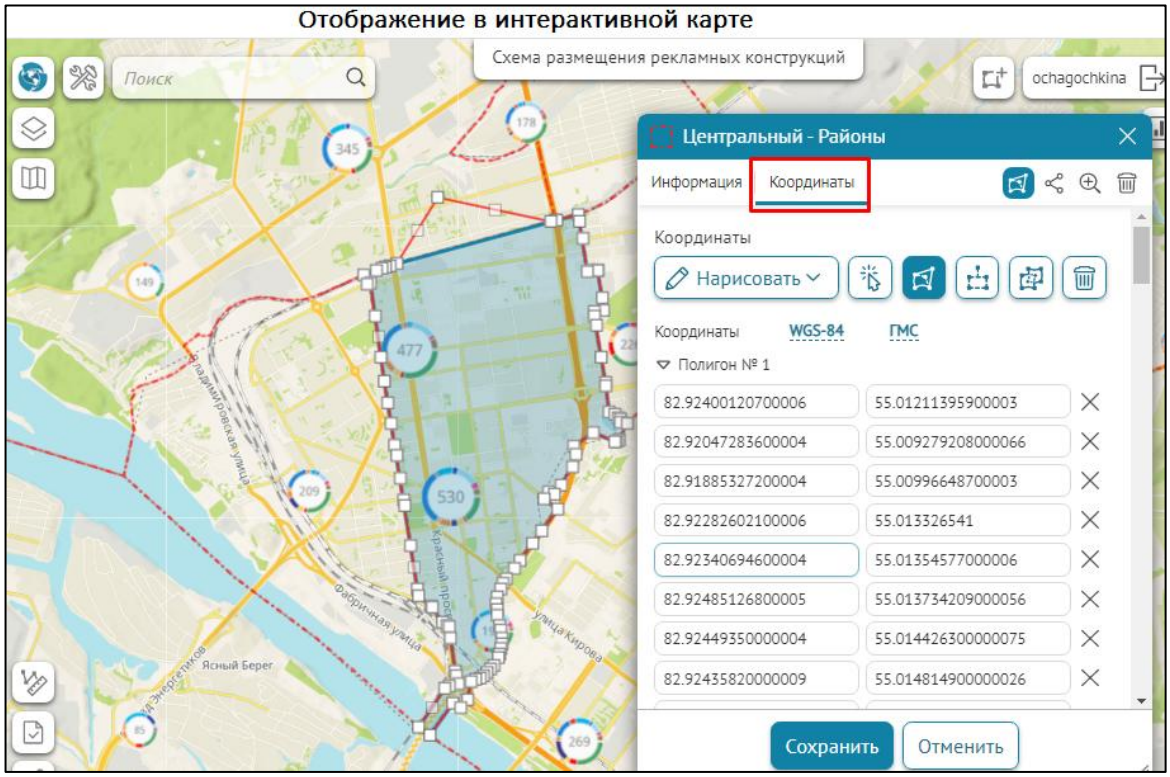


Рисунок 248 - Создание объекта по координатам

В *Карточке объекта* в блоке *Координаты* при наведении на строку с координатами в координатной таблице выбранная строка подсветится серо-голубым фоном, а на интерактивной карте при наведении на строку координат узел геометрии объекта будет подсвечен синей точкой, см. Рисунок 249.

Кроме того, координаты объектов, отображаемые в блоке *Координаты* в *Карточке объекта*, можно скопировать в буфер обмена при нажатии на кнопку напротив названия типа геометрии (на примере ниже, см. Рисунок 249 – *Линия №1*). Таким же образом можно скопировать координаты и отдельных узлов объекта, нажав на кнопку, которая появляется при наведении на строку с координатами нужного узла (см. Рисунок 249). При этом координаты копируются в виде пары чисел, разделенных запятой и пробелом:

- для географических координат: первое число – широта (Latitude), второе число – долгота (Longitude);
  Координаты копируются в десятичных градусах, даже если был настроен формат отображения Градусы Минуты Секунды (*ГМС*).
- для проекционных координат: первое число – X (координата по горизонтали), второе число – Y (координата по вертикали).

При копировании в буфер обмена координат целого объекта пары координат узлов будут скопированы в столбец (см. Рисунок 250).

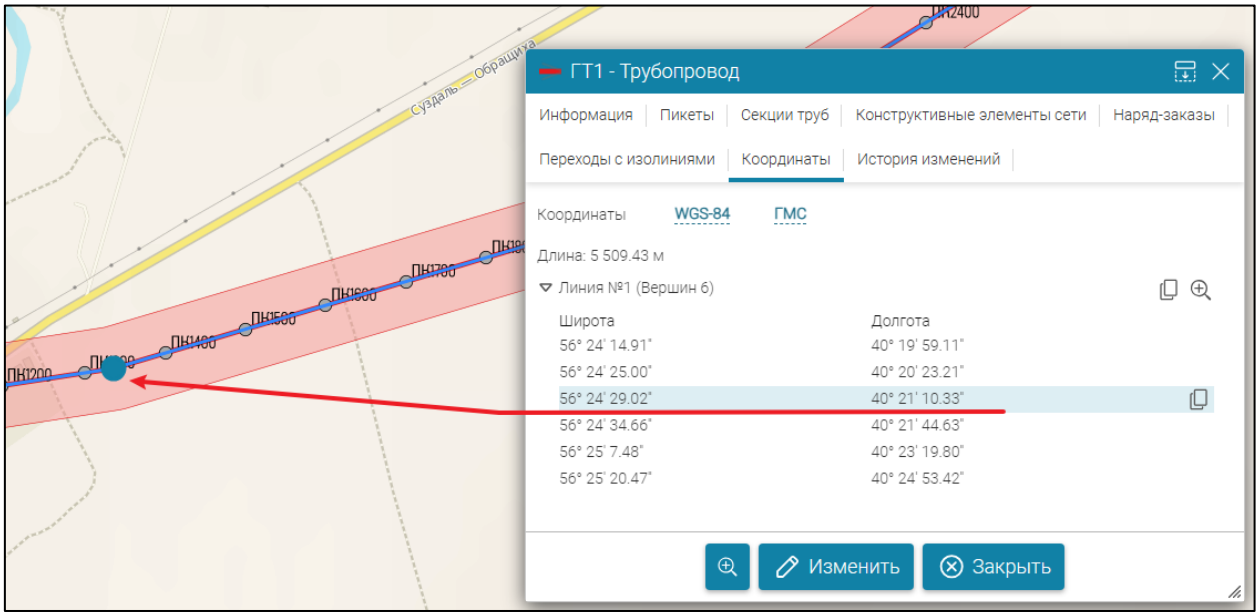


Рисунок 249- Пример выбранной строки с подсветкой узла геометрии объекта и выбранной строки в координатной таблице в блоке Координаты Карточки объекта

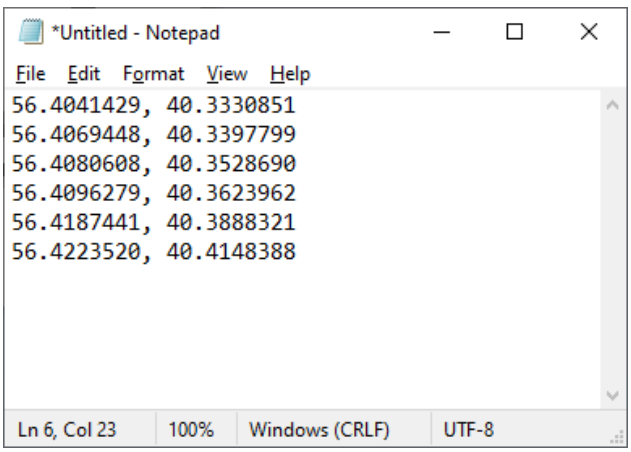


Рисунок 250 – Скопированные в буфер обмена координаты объекта целиком

В режиме создания, редактирования объекта на интерактивной карте в блоке *Координаты Карточки объекта* можно предоставить пользователю возможность задать геометрию следующими способами:

- Панель инструментов с кнопками для создания новой геометрии:
    - *Нарисовать*  - при наведении откроется выпадающий список вариантов рисования в зависимости от геометрии объекта:
        - *Полигон*;
        - *Полигон от руки*;
        - *Прямоугольник* (для полигонов);
        - *Круг* (для полигонов) - радиус задается при помощи мыши;
        - *Точка с буфером* (для полигонов) – буфер задается в блоке *Координаты Карточки объекта*; поставьте точку на карте, и вокруг нее будет нарисован буферный объект в виде круга;
        - *Линия с буфером* (для полигонов) - буфер задается в блоке *Координаты Карточки объекта*; нарисуйте линию на карте, и вокруг нее будет нарисован буферный объект;
    - *С карты*  - при клике на карте отобразится модальное окно со списком всей найденной графики и объектов из всех видимых слоев в указанной координате, выберите нужный вариант из списка;
    - *По GPS* (для точек) 

- автоматически предоставляет текущие GPS-координаты, а если у браузера нет доступа до GPS, то предварительно запрашивает *Моё местоположение.*
    - *Импорт* – задается в опции *Инструменты геообработки для импорта геометрии* настроек блока *Координаты* и содержит выпадающий список вариантов запуска настроенных инструментов геообработки (см. Рисунок 251).
        - *входной параметр Файл* – по клику откроется стандартное диалоговое окно для выбора файла;
        - *входной параметр Строка* – откроется диалог для вставки текста, в т. ч. из буфера обмена строки типа WKT-геометрии и т. д.;
        - выходной параметр GPFeatureRecordSetLayer;
        - если нет ни одного инструмента геообработки, кнопка будет скрыта;
        - выпадающий список будет отображаться, если имеется хотя бы один инструмент геообработки.

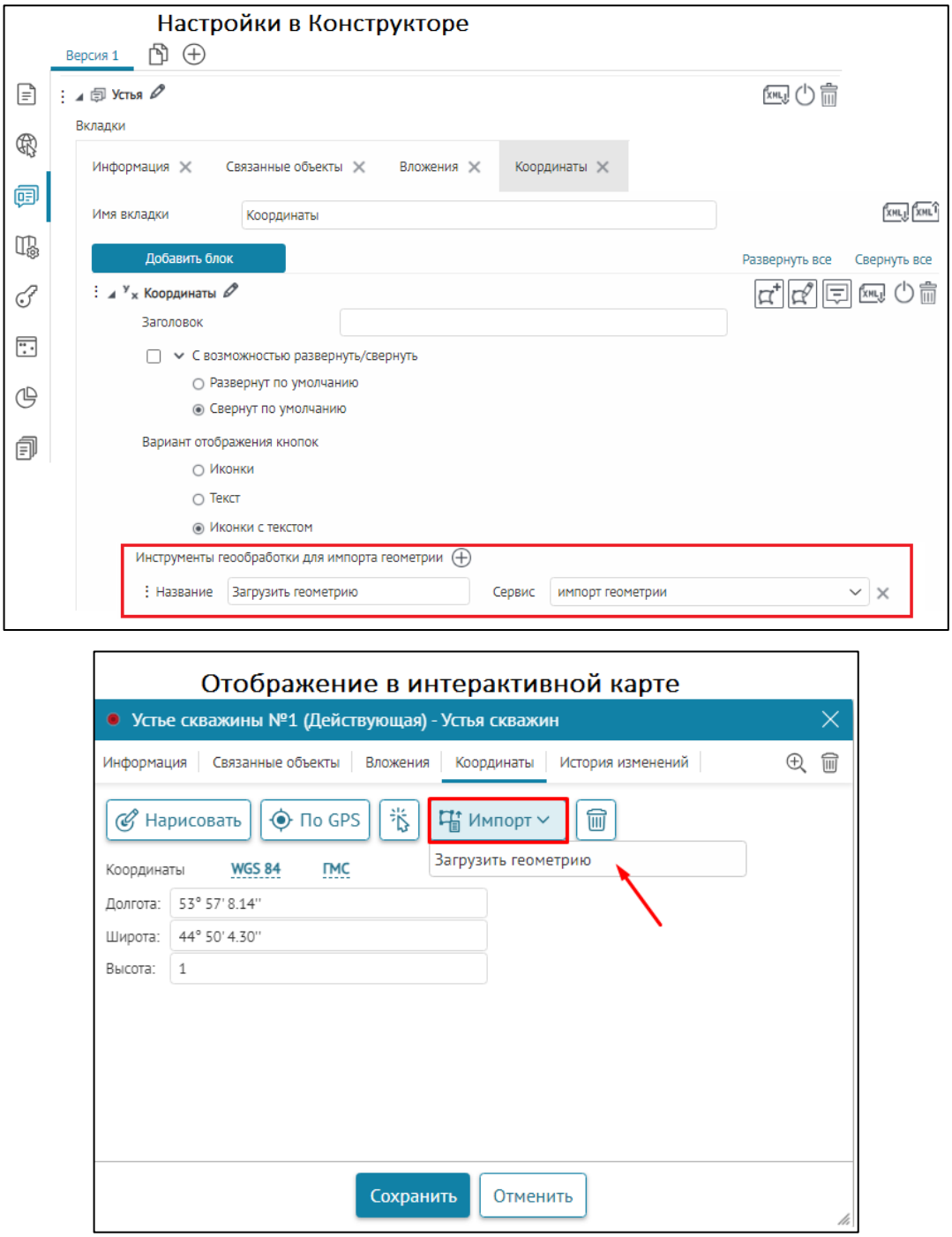


Рисунок 251 - Пример настройки опции Инструменты геообработки для импорта геометрии блока Координаты Карточки объекта

- *Экспорт* – задается в опции *Инструменты геообработки для экспорта геометрии объекта* в настройках блока *Координаты* и содержит выпадающий список вариантов запуска настроенных инструментов геообработки, пример ниже, см. Рисунок 252.
  - *входной параметр GPRecordSet* – кликните на карте, чтобы открыть Карточку текущего объекта для экспорта его геометрии;
  - *выходной параметр GPDataFile* – при экспорте пользователь получит файл с текущей геометрией объекта;
  - если нет ни одного инструмента геообработки, кнопка будет скрыта;

- выпадающий список будет отображаться, если имеется хотя бы один инструмент геообработки.

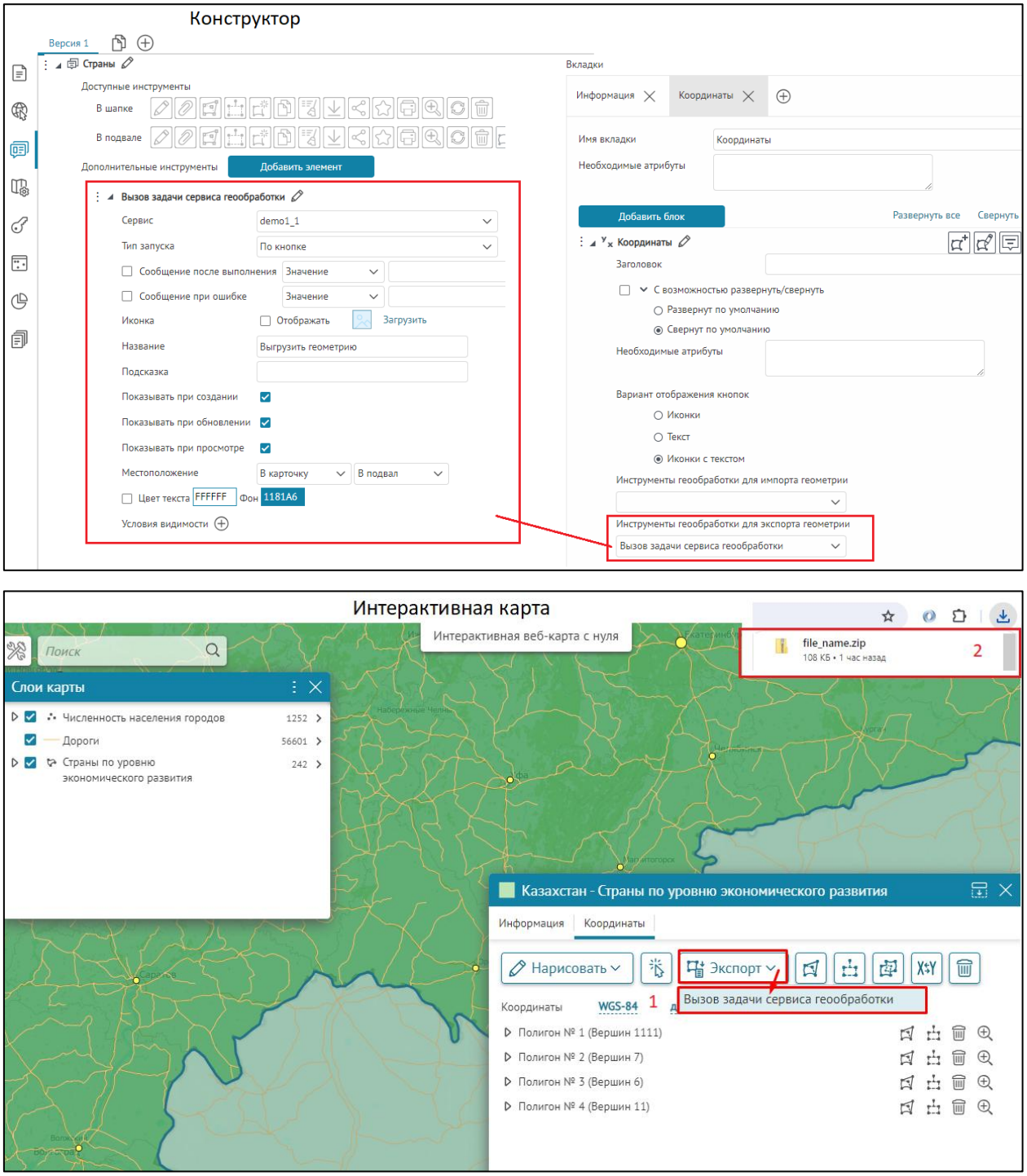


Рисунок 252 - Пример настройки экспорта текущего объекта из блока Координаты в Карточке объекта

- Опции для изменения заданной текущей геометрии:
  - *Сдвиг и редактирование узлов*  - позволяет покрутить или пропорционально увеличить/уменьшить геометрию;
  - *Поворот и изменение размера объекта*  - позволяет изменить размеры или повернуть объект, используя узлы.

- *Очистить геометрию*  - предназначена для очистки геометрии объекта;

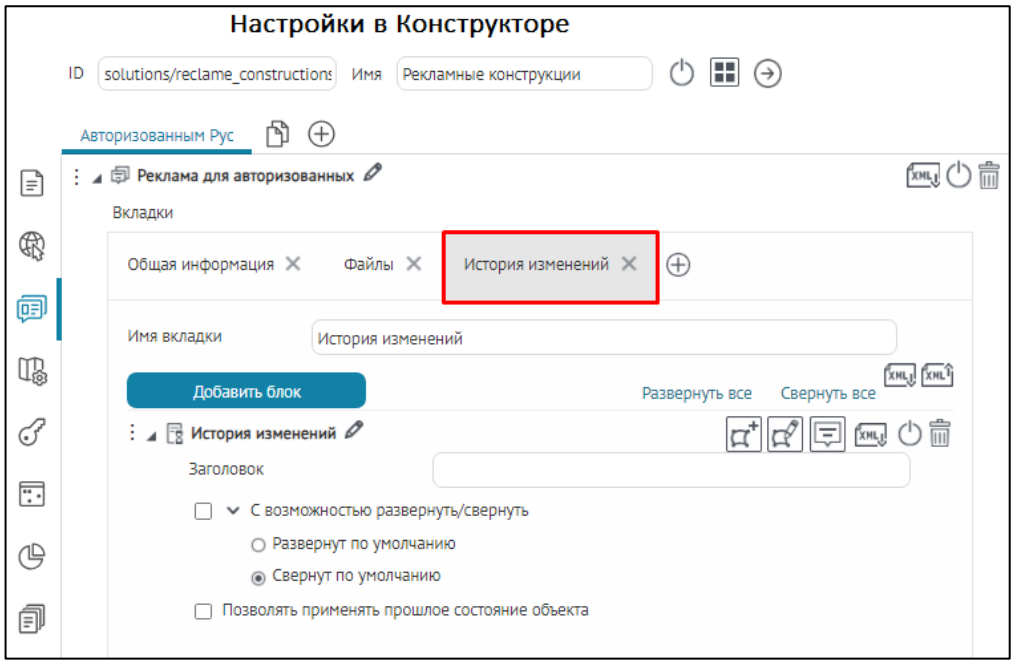
- *Режим составной геометрии*  *(для линий и полигонов)* – предназначена для преобразования простой геометрии в составную и наоборот:
  - работает в виде переключателя: при включенном положении можно добавить несколько частей в линейной/полигональной геометрии;
  - для геометрии, состоящей из нескольких частей, кнопка будет неактивна;
  - в отжатом состоянии кнопка работает на перезадание геометрии, а в нажатом – позволяет добавить новую часть в текущий набор геометрии.

При этом: *Площадь* и *длина* отображаются в одну строчку; выбор системы координат и формата отображения географических координат (Градусы Минуты Секунды (*ГМС*) или *Десятичные градусы*) отображены в виде пунктирных ссылок; выбор трансформации осуществляется в окне выбора системы координат, при этом от выбранной СК зависит список трансформаций.

Также в блоке координаты есть возможность добавить, изменить или удалить составную часть объекта. Чтобы у пользователя была возможность работать с частью составного объекта, добавьте блок *Координаты*. Редактирование составной части объекта аналогично работе с целым объектом и осуществляется с помощью кнопок *Сдвиг и редактирование узлов объекта* и *Поворот и изменение размера объекта,* расположенных в блоке *Координаты*.

7.4.2.10. Блок История изменений

Блок  *История изменений* предназначен для отображения истории изменения объекта (см. Рисунок 253).



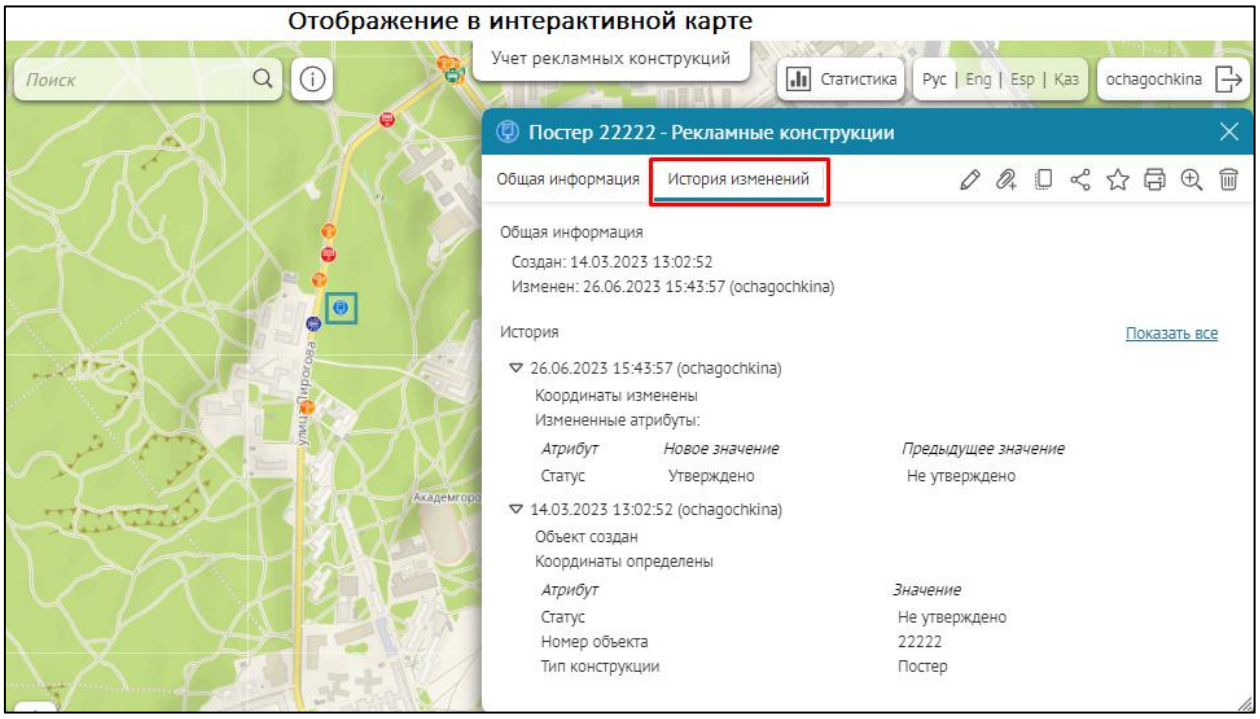


Рисунок 253 - Пример настройки блока История изменений

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Укажите при необходимости следующие опции (см. Рисунок 255):

- *Позволять применять прошлое состояние объекта* – если опция включена, то напротив каждого сохраненного пункта истории появится кнопка *Применить*. При нажатии на кнопку объекту присвоятся изменения, сделанные в тот выбранный момент времени (см. Рисунок 254).

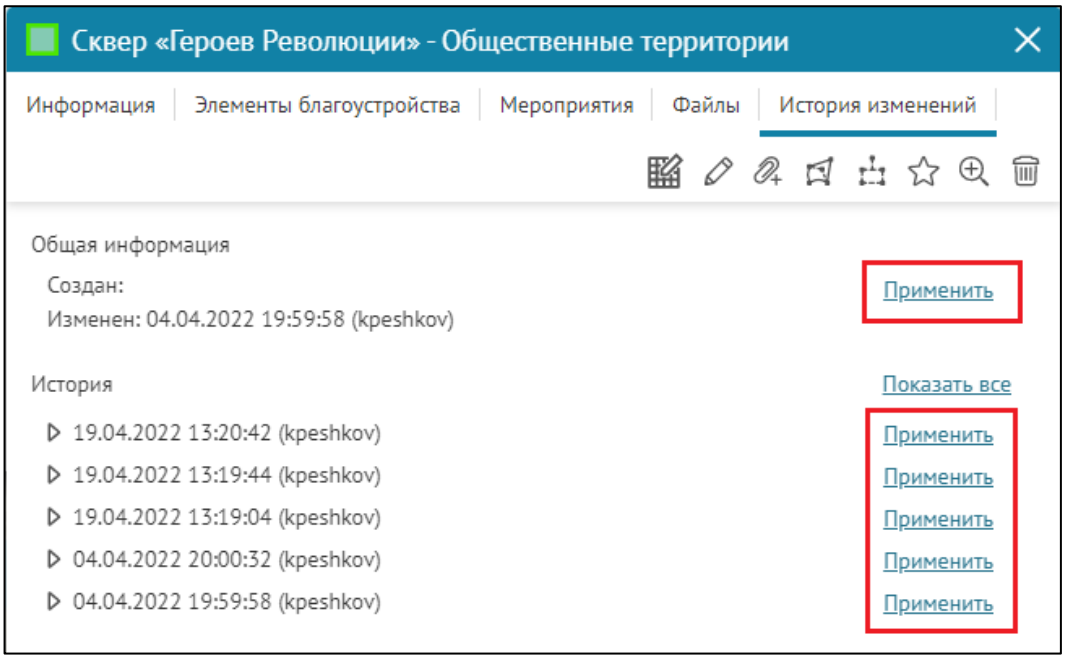


Рисунок 254 – Использование опции Позволять применять прошлое состояние объекта

- *Переопределить список атрибутов* – отметьте опцию, чтобы переопределить список атрибутивных полей, отображаемых в блоке *История изменений Карточки объекта*. Нажмите на кнопку ⊕ и укажите необходимые названия атрибутивных полей (см. Рисунок 255).
  Отметьте опцию *Все, кроме перечисленных*, чтобы в блоке не отображались названия указанных атрибутивных полей и их значения.
  Отметьте опцию *Учитывать указанный порядок полей*, чтобы отображались только названия указанных атрибутивных полей и их значения в заданном порядке с настройками для режима создания/редактирования/просмотра объектов.

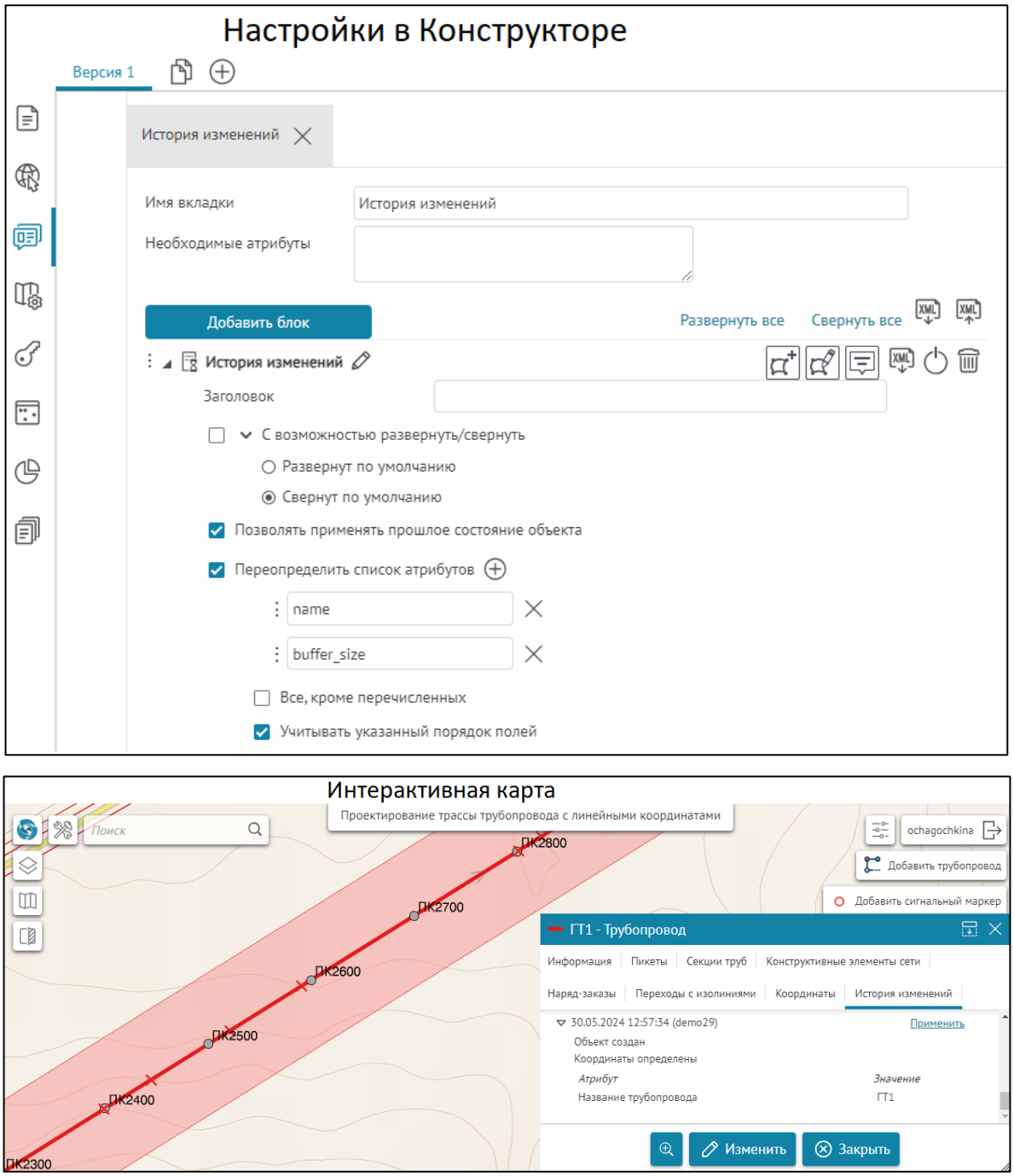


Рисунок 255 - Пример настройки блока Истории изменений с переопределенным списком атрибутивных полей

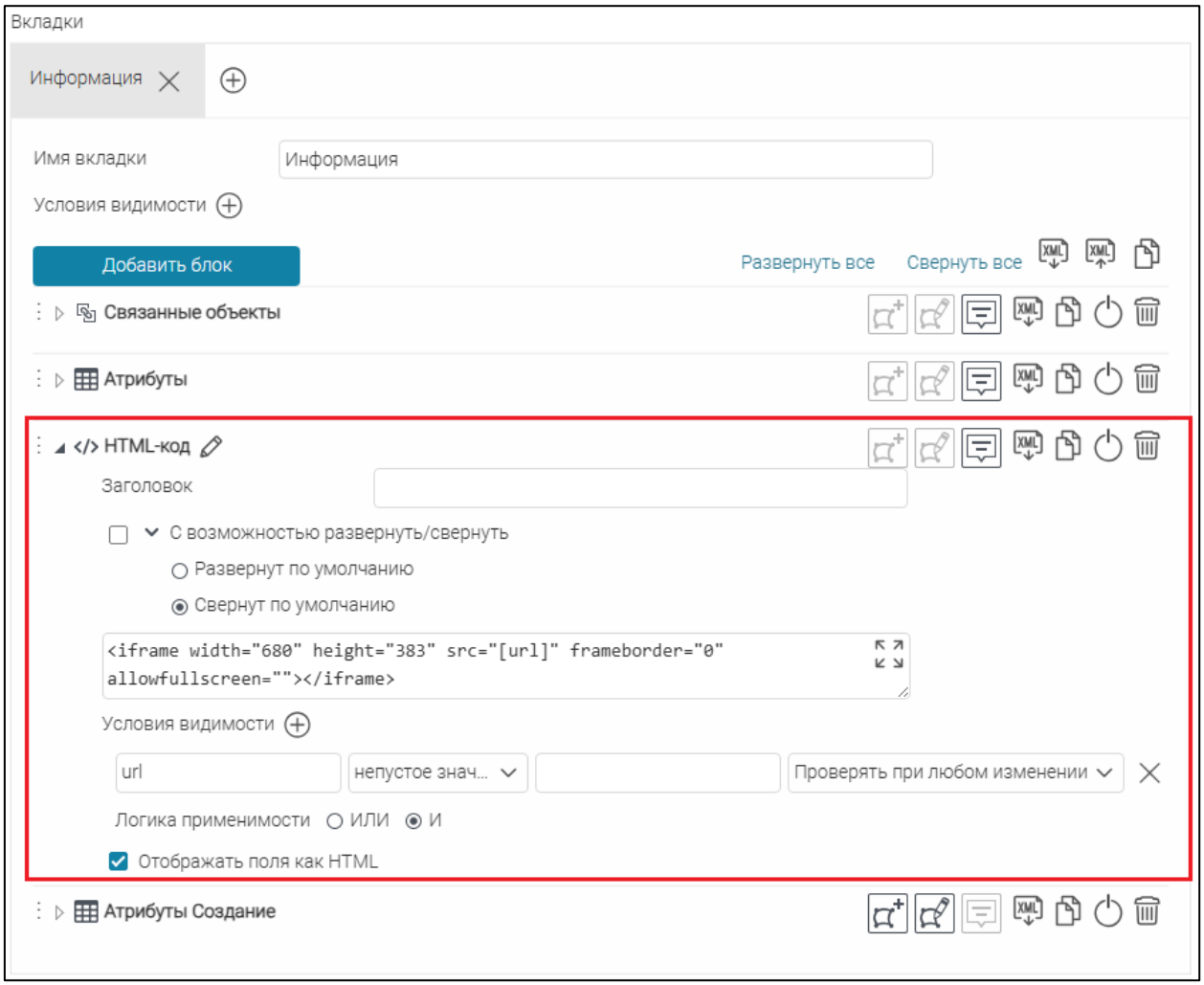
7.4.2.11. Блок HTML-код

Блок </> *HTML-код* позволяет показывать информацию об объекте в HTML-верстке (см. Рисунок 256).

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *HTML-код* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).

В поле HTML вставьте необходимый HTML-код. При этом можно использовать значения атрибутивных полей объекта в квадратных скобках, а также макросы – в фигурных скобках (список макросов – см. п. 10).



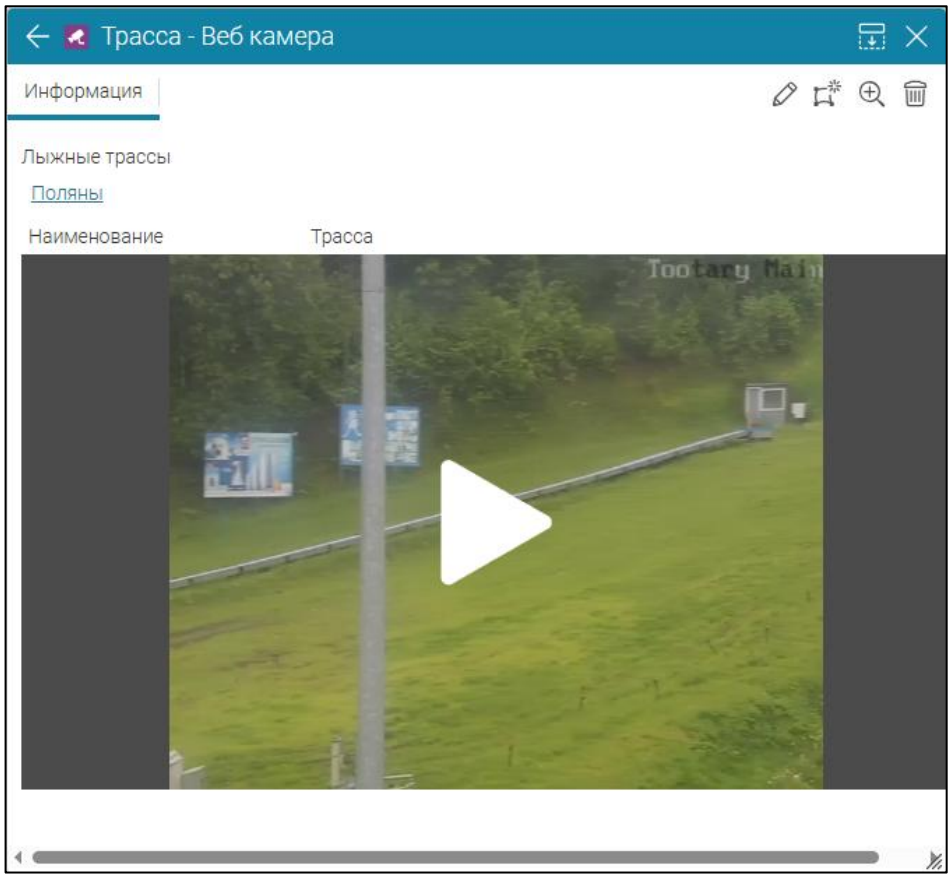


Рисунок 256 – Отображение блока HTML-код

Дополнительно можно использовать следующие макросы:

- *{ServiceUrl}* – полный URL используемого картографического сервиса;
- *{LayerId}* – номер используемого слоя;
- *{Token}* – цифро-буквенная последовательность токена, если используемый сервис доступен только авторизованным пользователям.

Если в коде используются атрибутивные поля, значения которых уже содержат HTML-код, отметьте опцию *Отображать поля как HTML*, чтобы их содержимое правильно отображалось в *Карточке объекта*.

7.4.2.12. Блок Набор значений в строковом поле

Блок *Набор значений в строковом поле* предназначен для отображения атрибутов, которые содержат наборы значений вида «ключ: значение», например, {“type1”:”text_value”,”type2”:123}. Такие значения отображаются в виде стандартной таблицы атрибутов из двух столбцов: столбец с ключами и столбец со значениями.

Чтобы блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом будет отображаться блок при открытии *Карточки объекта*, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

Как и для других блоков, для блока *Набор значений в строковом поле* можно задать *Условия видимости* (подробнее см. п. 7.4.4).

В параметре Атрибут укажите атрибутивное поле, которое содержит наборы значений вида «код: значение».

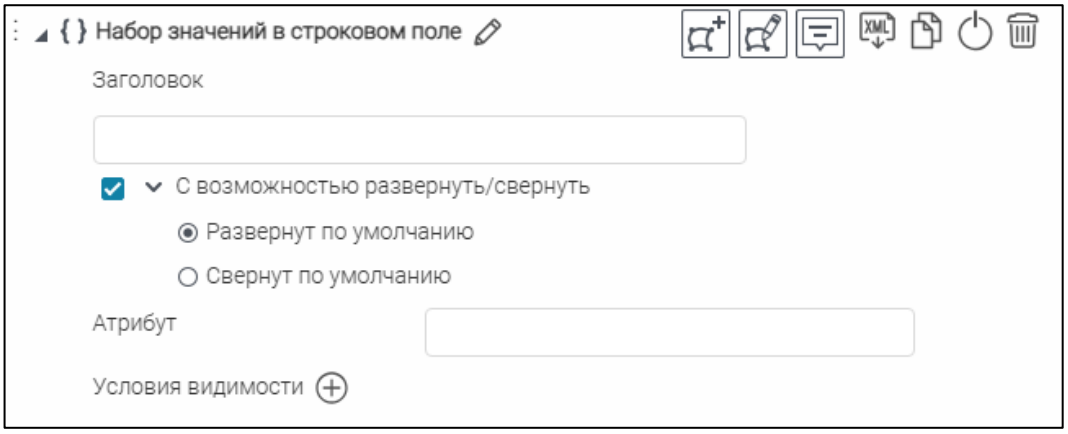


Рисунок 257 – Настройки блока Набор значений в строковом поле

7.4.3. Кнопки вызова инструментов

В *Карточке объекта* можно настроить кнопки вызова инструментов:

1) *Доступные инструменты* включают в себя набор стандартных инструментов (см. Рисунок 258, подробнее см. п. 7.4.3.1).

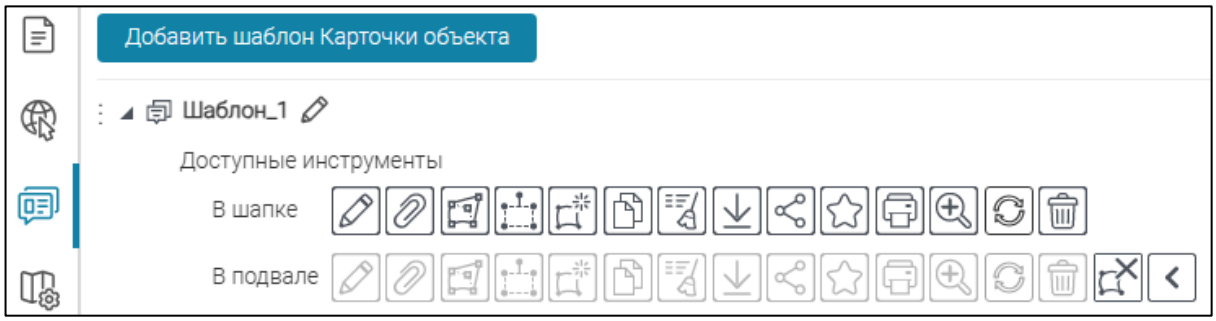


Рисунок 258 - Кнопки вызова доступных инструментов в Карточке объекта

2) *Дополнительные инструменты* – раздел включает в себя возможность добавить в *Карточку объекта* кнопку вызова элемента из выпадающего списка, а также стандартного инструмента с дополнительными настройками (см. Рисунок 259, подробнее см. п. 7.4.3.2).

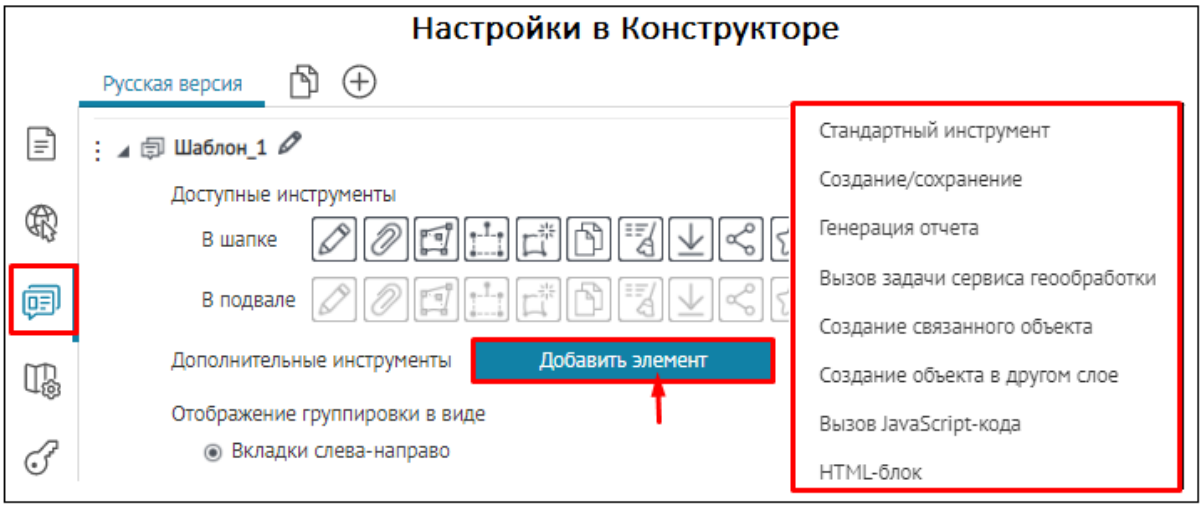


Рисунок 259 - Настройка дополнительных инструментов в Карточке объекта

7.4.3.1. Доступные инструменты

Чтобы добавить и настроить доступный инструмент в Карточке объекта, включите необходимые кнопки/группу кнопок напротив *Доступные инструменты* и выберите, где он будет расположен – в шапке или в подвале *Карточки объекта,* подробнее см. п. 7.4.3.3.

В *Карточке объекта* доступны следующие кнопки/группы кнопок вызова инструментов при их включении и соответствующих настройках –в шапке или в подвале *Карточки объекта*, см. Рисунок 260:

1) Кнопки *Стандартные инструменты,* связанные с редактированием объектов на интерактивной карте:
   -  Редактирование;
   -  Добавить вложение;
   - Кнопки изменения геометрии объекта:
     -  Сдвиг и редактирование узлов объекта;
     -  Поворот и изменение размера объекта;
     -  Задать геометрию;
   -  Очистить атрибуты;
   -  Копировать объект (клонировать);
   -  Удалить;
   -  Отменить при создании/редактировании объекта.

   Обратите внимание, кнопки будут доступны в окне *Карточки объекта* только в том случае, если во вкладке настроек интерактивной карты  *Сервисы* установлено

подключение к расширению функциональности картографического сервиса SOE и для расширения функциональности картографического сервиса заданы правила на странице *Правила SOE*, а именно настройки плагина *Редактирование*.

2) Кнопки *Стандартные инструменты,* которые не связаны с редактированием объектов на интерактивной карте, см. Рисунок 260:

-  Скачать вложения;
-  Поделиться ссылкой;
-  Избранное;
-  Печать;
-  Приблизить;
-  Обновить;
-  Закрыть;
-  Назад.

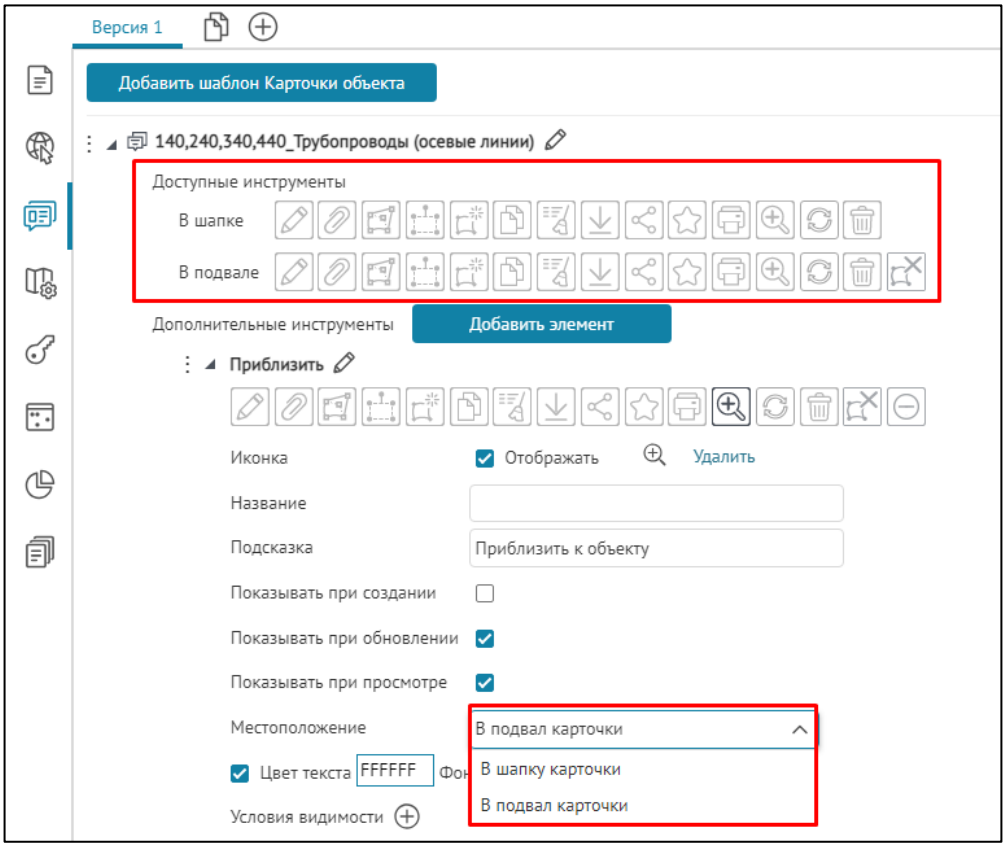


Рисунок 260 - Пример настройки доступных инструментов

7.4.3.1.1. Кнопки, используемые при редактировании

Обратите внимание, кнопки вызова инструментов, используемые при редактировании, будут доступны в окне *Карточки объекта* только в том случае, если во вкладке настроек интерактивной карты  *Сервисы* установлено подключение к расширению функциональности картографического сервиса *SOE* и для расширения функциональности картографического сервиса заданы правила на странице *Правила SOE*, а именно настройки плагина *Редактирование*. Также дополнительно необходимо, чтобы в настройках картографического сервиса SOE во вкладке *Редактирование* была включена опция *Использовать в редактировании* для указанного слоя.

В шапке или в подвале *Карточки объекта* могут отображаться следующие кнопки вызова доступных инструментов, используемые при редактировании:

1)  *Редактировать* – кнопка вызова инструмента в режиме редактирования в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 261. При необходимости введите изменения или дополнения в *Карточке объекта*. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку  *Сохранить на сервер*.

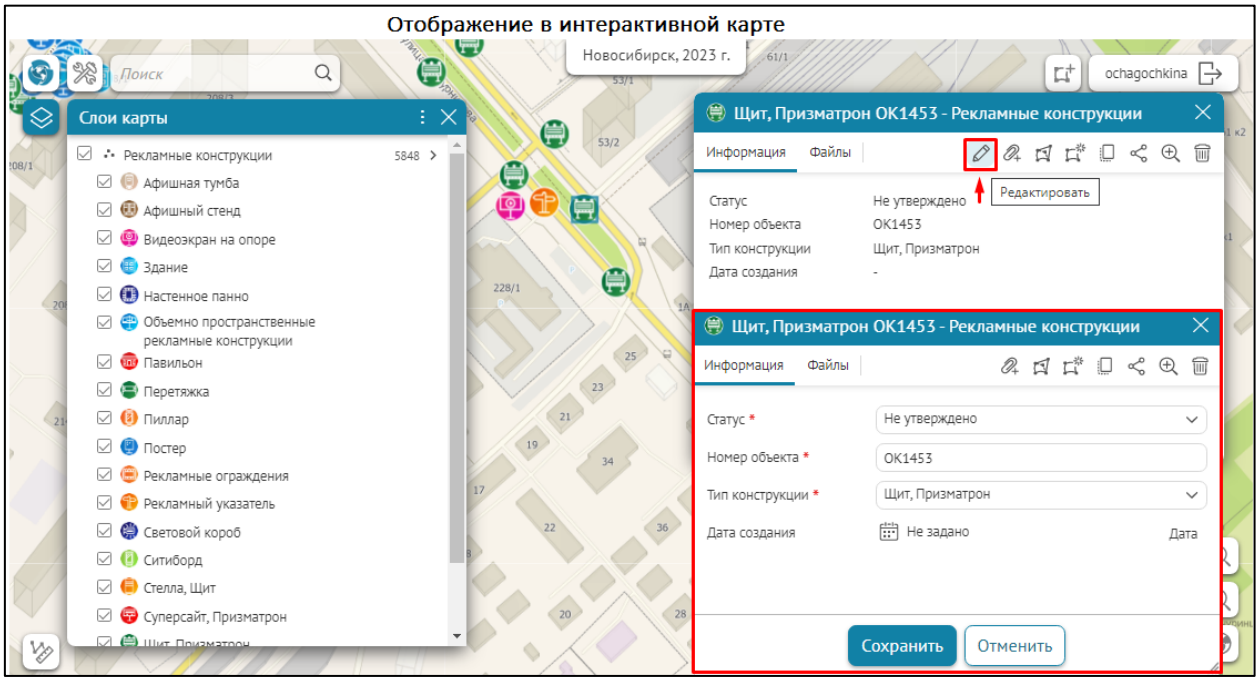


Рисунок 261 - Пример редактирования объекта в Карточке объекта

2)  *Добавить вложения* – с помощью данной кнопки можно добавить файловое вложение к объекту, пример ниже, см. Рисунок 262. Кнопка будет отображаться в шапке карточки объекта в общем ряду. При добавлении вложения по кнопке в шапке карточки вложение будет добавлено в первый подходящий блок. Если в карточке объекта настроено много блоков файловых вложений с разными настройками, воспользуйтесь опцией *Разрешить добавлять вложения в блоке*.

По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку *Сохранить на сервер*.

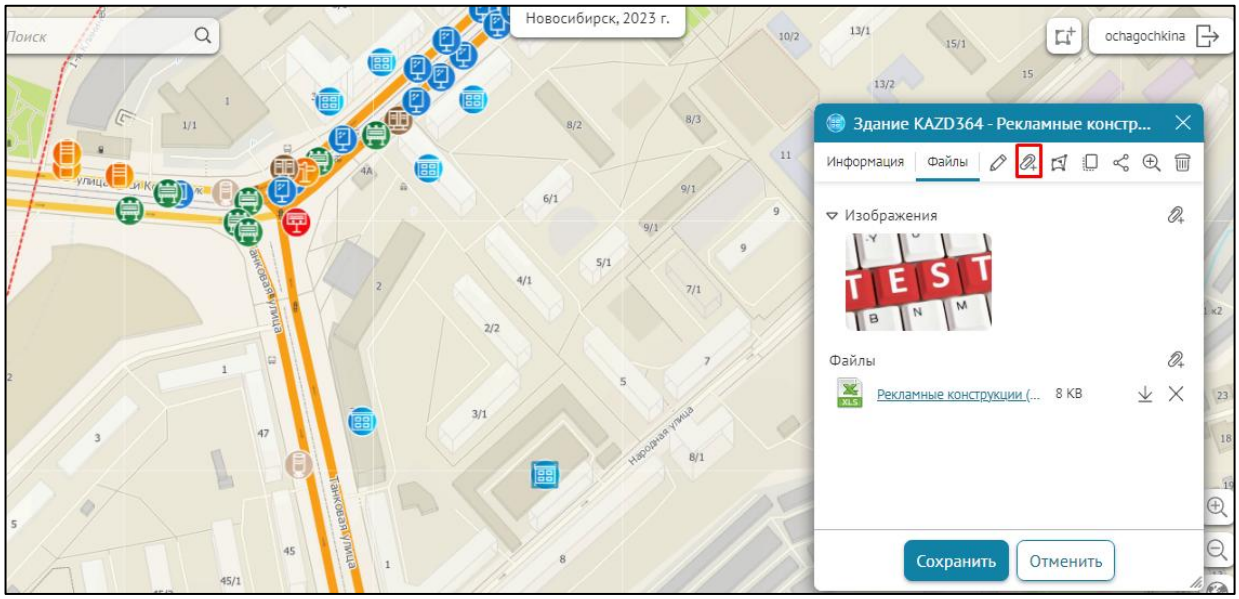


Рисунок 262 - Пример добавленных вложений в блоке Файлы Карточки объекта

3) *Сдвиг и редактирование узлов объекта* – кнопка вызова инструмента для редактирования узлов объекта полигонального или линейного слоя и его сдвига. При нажатии на кнопку выделятся узлы объекта, например, как показано ниже, см. Рисунок 263. Для перемещения объекта захватите его центр и перенесите объект в необходимое место. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку *Сохранить на сервер*.

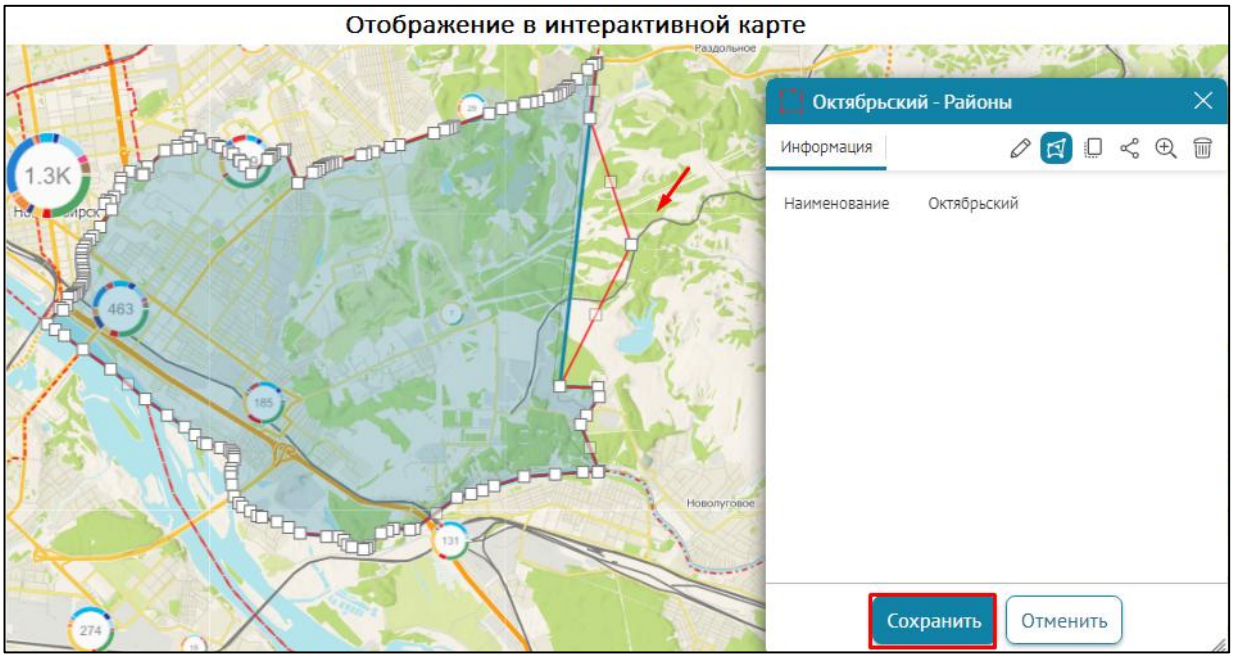


Рисунок 263 – Инструмент сдвига и редактирования узлов объекта полигонального слоя

4)  *Поворот и изменение размера объекта* – кнопка вызова инструмента для поворота и изменения размера объекта полигонального или линейного слоя. При нажатии на кнопку объект выделится прямоугольной рамкой с точкой для поворота, как представлено ниже, см. Рисунок 264.

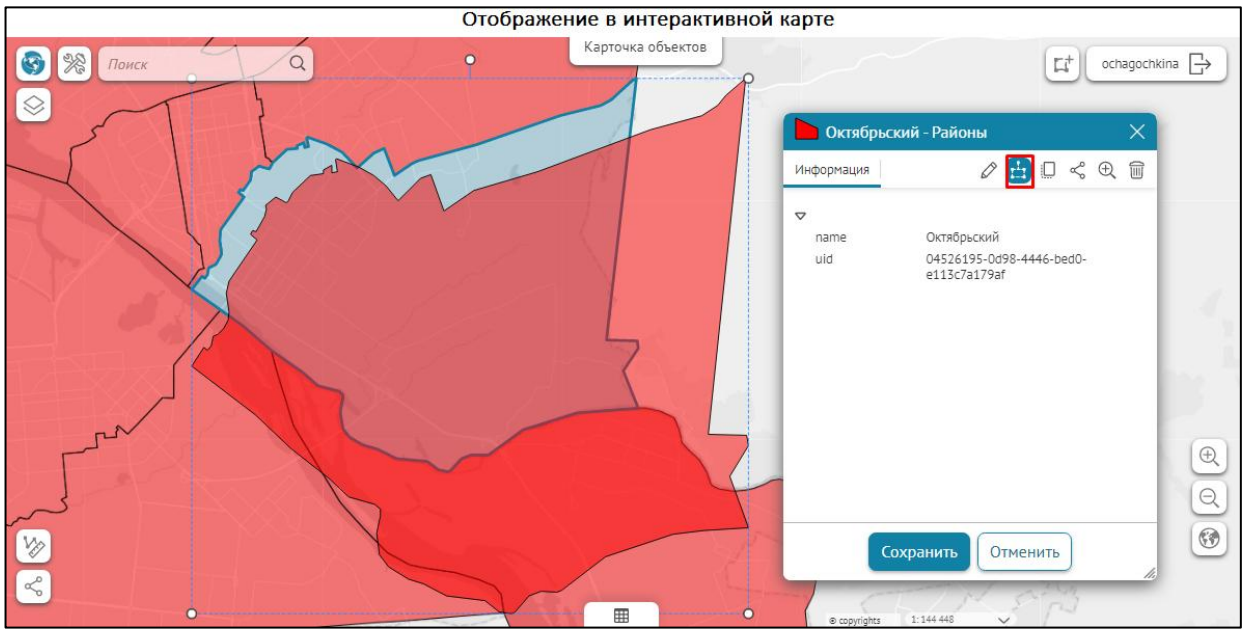


Рисунок 264 – Инструмент для поворота и изменения размера объекта полигонального слоя

Чтобы изменить размер, потяните за вершины прямоугольной рамки. Чтобы повернуть объект, захватите точку для поворота и поверните фигуру в нужном направлении. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку  *Сохранить на сервер*.

5)  *Задать геометрию заново* – кнопка вызова инструмента, позволяющая отредактировать геометрию выбранного объекта слоя, пример ниже, см. Рисунок 265. При нажатии на кнопку щелчком по карте задайте новую геометрию объекту. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку  *Сохранить на сервер*.

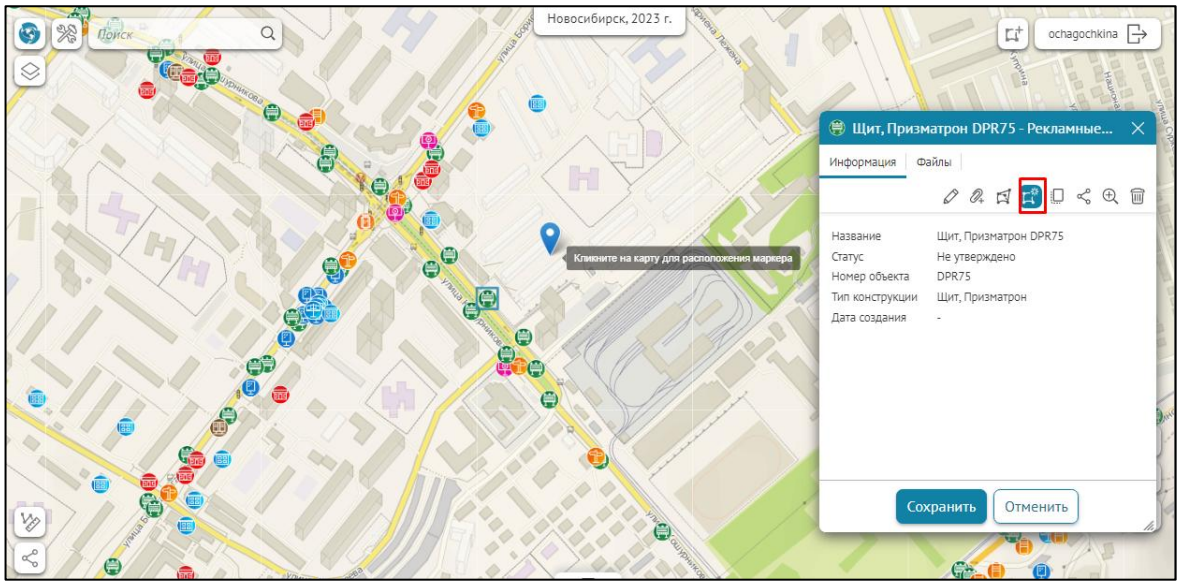


Рисунок 265 – Сохранение изменений после редактирования геометрии объекта полигонального слоя

6)  *Клонировать объект* – при включении кнопки производится клонирование следующих объектов в блоках *Карточки объекта*:

a. клонирование объекта слоя и его атрибутивных значений в блоке *Атрибуты,* пример ниже, см. Рисунок 266;

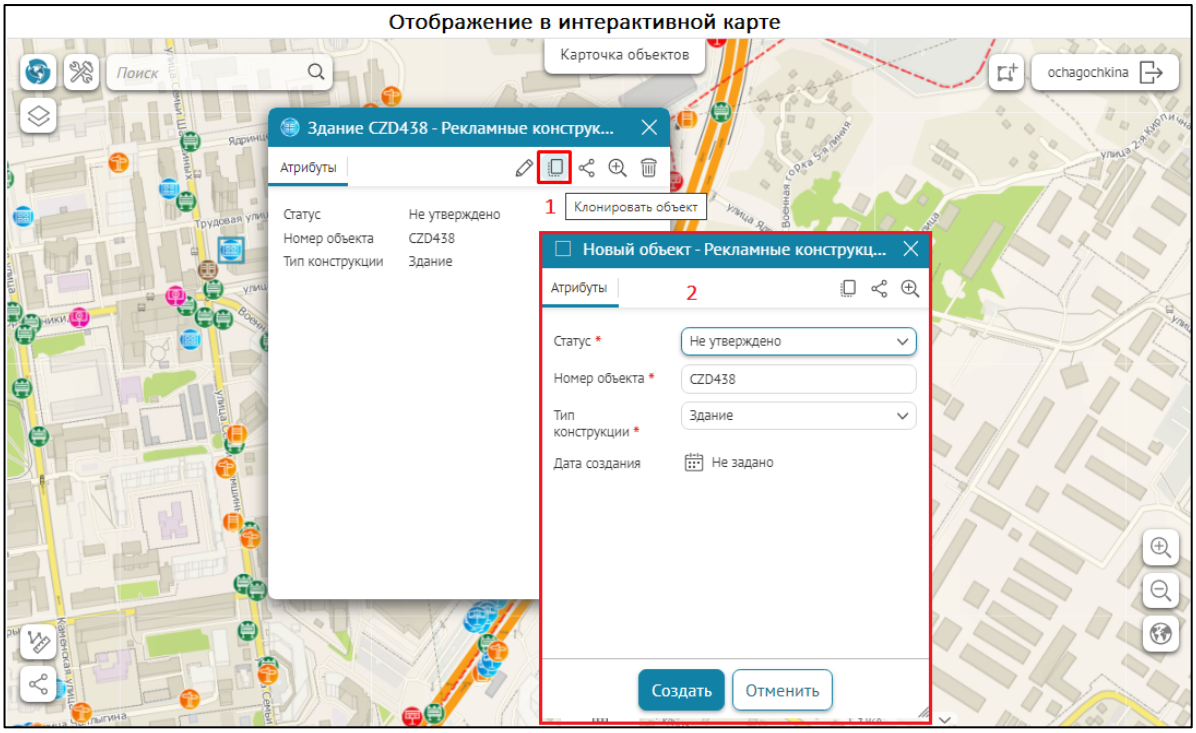


Рисунок 266 - Пример клонирования объекта слоя с атрибутивными значениями в блоке Атрибуты с помощью кнопки Клонировать объект

b. клонирование родительского объекта, связанных с ним объектов и их атрибутивных значений в блоках *Атрибуты* и *Связанные объекты,* пример ниже, см. Рисунок 267;

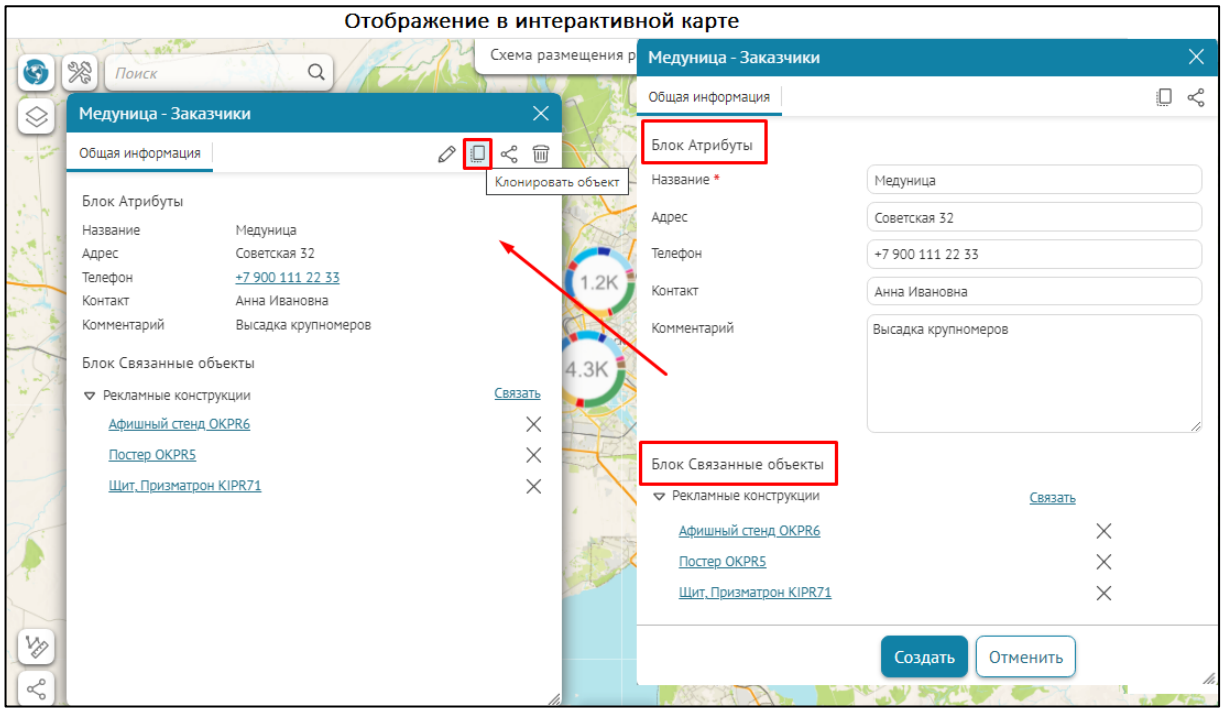


Рисунок 267 - Пример клонирования родительского объекта, связанных объектов и их атрибутивных значений в блоках Атрибуты и Связанные объекты с помощью кнопки Клонировать объект

c. клонирование родительского объекта, его дочерних объектов и их атрибутивных значений в блоках *Атрибуты* и *Дочерние объекты,* пример ниже, см. Рисунок 268;

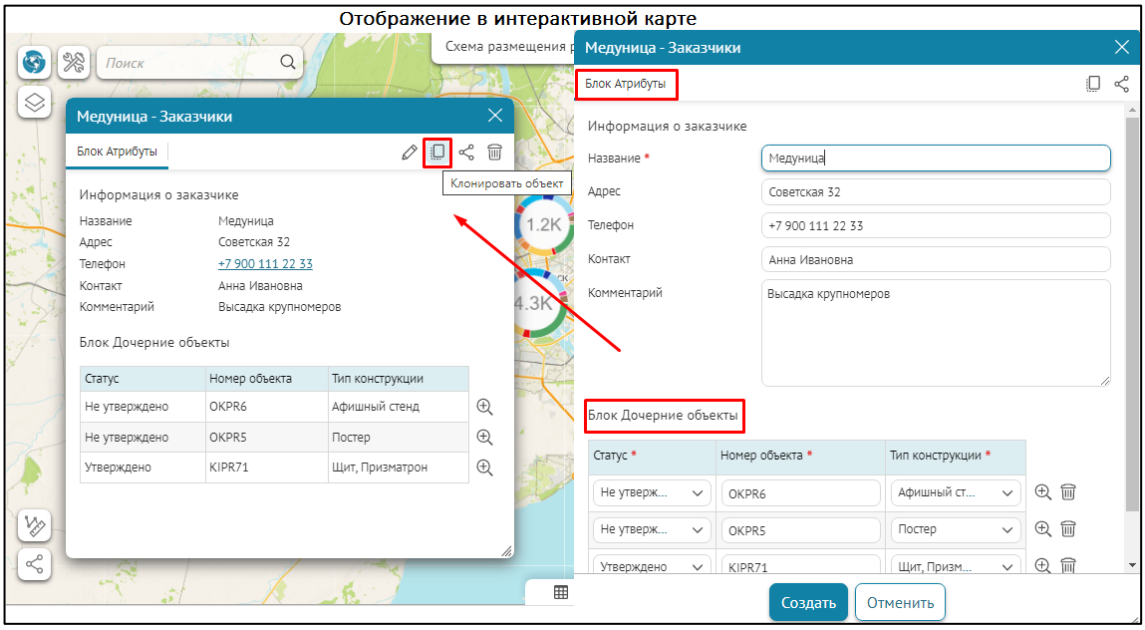


Рисунок 268 - Пример клонирования родительского объекта, дочерних объектов и их атрибутивных значений в блоках Атрибуты и Дочерние объекты с помощью кнопки Клонировать объект

d. клонирование вложений (файлов, изображений) к родительскому объекту, в случае если у вложений есть значения атрибутивных полей, они также копируются в блоках *Файлы* и *Изображения,* пример ниже, см. Рисунок 269.

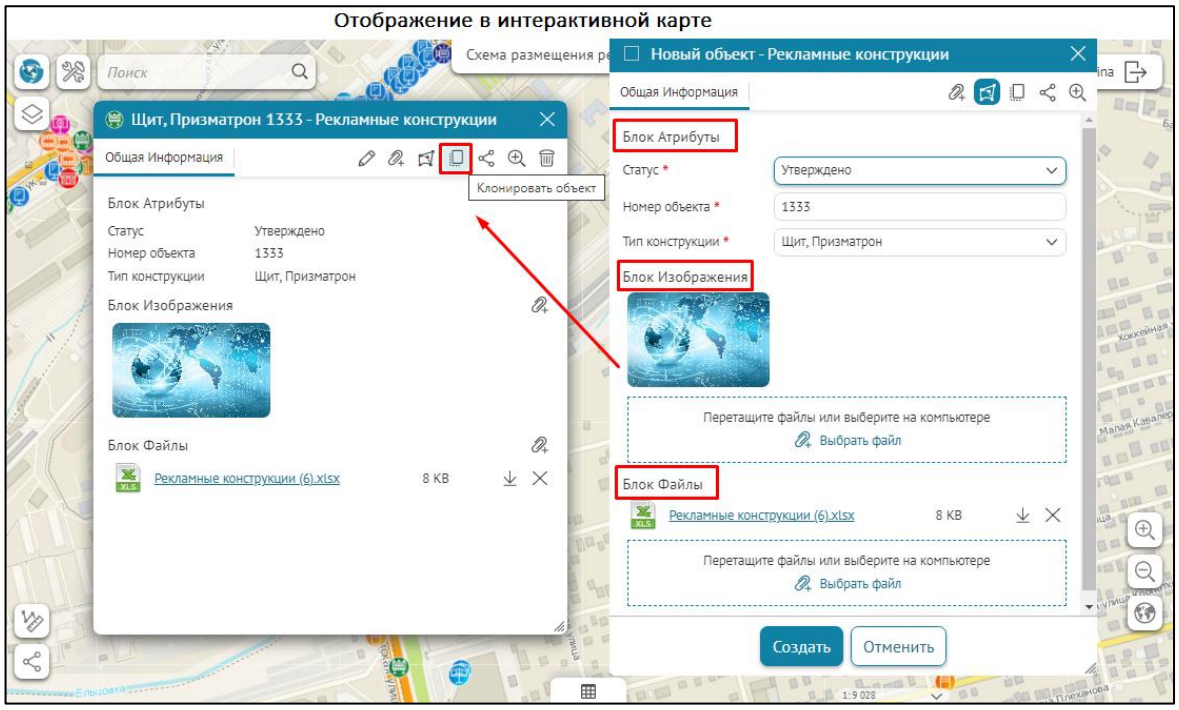


Рисунок 269 - Пример клонирования родительского объекта и прикрепленных к нему вложений в блоках Атрибуты, Изображения и Файлы с помощью кнопки Клонировать объект

Обратите внимание, если в *Карточке объекта* в блоках *Атрибуты, Связанные объекты, Дочерние объекты и Файлы* включена кнопка *Клонировать объект* и активирована опция *Запретить клонирование,* в таком случае клонирование атрибутивных значений и их объектов будет запрещено (пункты a-d). Клонированный объект может быть перемещен. Поверх *Карточки объекта* откроется Карточка скопированного объекта с аналогичной информацией. Значения атрибутивных полей, доступных для редактирования, могут быть изменены. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в карточке скопированного объекта.

7) *Очистить атрибуты* – кнопка перехода в режим редактирования значений атрибутивных полей. При нажатии на кнопку значения атрибутивных полей будут удалены. Обратите внимание, значения можно редактировать только в том случае, если атрибутивное поле доступно для редактирования. Значения атрибутивного поля доступны для редактирования, если в настройках плагина *Редактирование* на странице *Правила SOE* имя данного атрибутивного поля не указано в поле *Нередактируемые поля*. По окончании изменений нажмите на кнопку *Сохранить* в *Карточке объекта*. Если задано автосохранение, тогда изменения будут сразу записаны на ГИС-сервер. Иначе нужно нажать на кнопку *Сохранить на сервер*.

8) *Отменить* – позволяет отменить выполненное действие в процессе создания/редактирования объектов, пример ниже, см. Рисунок 270. Для этого необходимо переопределить *Стандартный инструмент* как *дополнительный инструмент,* нажмите на кнопку *Добавить элемент*, выберите *Стандартный*

инструмент и включите кнопку *Отменить* , отметьте необходимые опции кнопки вызова инструмента:

- *Иконка* - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки *Отменить* по умолчанию.
- Если необходимо изменить название кнопки, введите его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название *Отменить*.
- Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.
- Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.

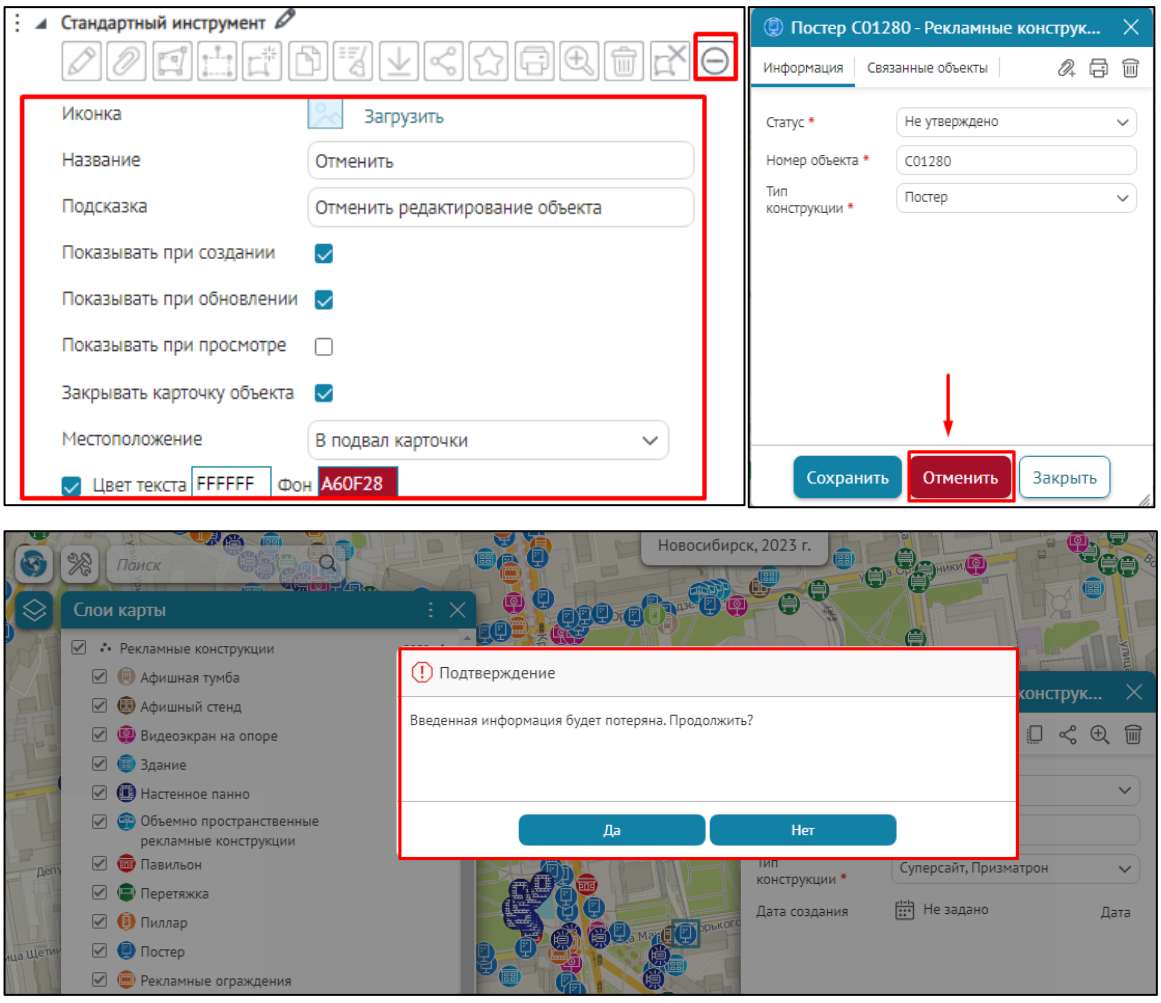


Рисунок 270 - Пример настройки кнопки Отменить в подвале Карточки объекта

- *Закрывать карточку объекта* – по умолчанию опция включена, *Карточка объекта* закроется при выборе подтверждения отмены выполненных

изменений по созданию/редактированию объекта. Если необходимо, чтобы *Карточка объекта* не закрывалась, отключите опцию, тогда *Карточка объекта* останется открытой в режиме *Просмотра* на созданном/редактируемом объекте.

- *Местоположение* - укажите, где будет размещена кнопка – в шапке или в подвале *Карточки объекта.*
- Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.
- *Цвет текста* – включите опцию, если нужно изменить цвет текста кнопки. Выберите цвет текста, а в поле *Фон* выберите цвет фона.

9)  *Удалить* – кнопка удаления объекта. Если объект нужно удалить, нажмите *Удалить*  в *Карточке объекта.*

7.4.3.1.2. Кнопки, не используемые при редактировании

В шапке или в подвале *Карточки объекта* могут отображаться следующие кнопки вызова доступных инструментов, не используемые в процессе создания/редактирования объектов:

1)  *Скачать вложения* – позволяет скачать все файловые вложения одним архивом.
2)  *Поделиться ссылкой* – формирует ссылку на данный объект.
3)  *Избранное* – при нажатии на кнопку объект будет сохранен в избранное. Список избранного отображается в окне *Избранное*, вызываемом кнопкой  *Избранное*. Добавьте кнопку  *Избранное* на карту, для этого предназначена вкладка  *Расположение инструментов на странице*.
4)  *Печать* – при нажатии на кнопку откроется печатная форма *Карточки объекта*.
5)  *Приблизить* – при нажатии на кнопку карта будет отцентрирована относительно объекта.
6)  *Обновить* – при нажатии на кнопку карта обновится, если объекты были изменены, например изменились вложения, связи, дочерние объекты и др. Если никаких изменений не было, то при нажатии на кнопку ничего не произойдет, см. Рисунок 271.



Рисунок 271 – Пример настройки кнопки Обновить в шапке Карточки объекта

7)  *Закрыть* – при нажатии на кнопку будет закрыто окно *Карточки объекта*;

8)  *Назад* - при нажатии на кнопку вернуться из Карточки связанного дочернего объекта к Карточке родительского объекта.

7.4.3.2. Дополнительные инструменты

Чтобы добавить и настроить дополнительный инструмент, кликните кнопку *Добавить элемент* (см. Рисунок 272).

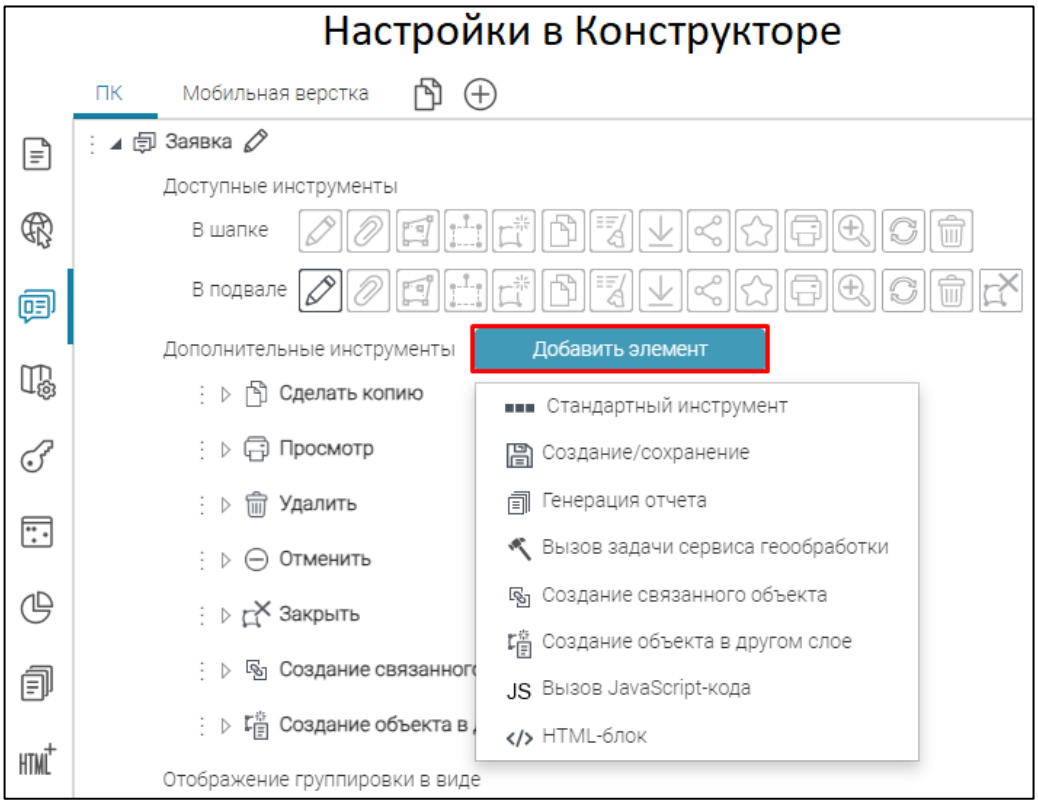


Рисунок 272 - Добавление элементов к дополнительным инструментам

Чтобы изменить название добавленного элемента по умолчанию, нажмите кнопку .

Определите общие настройки кнопки для добавленного элемента:

- *Иконка* – иконка дополнительного инструмента.
  Отметьте *Отобразить*, чтобы иконка элемента отображалась на кнопке инструмента. Нажмите *Загрузить*, чтобы загрузить необходимое изображение в качестве иконки. Если изображение не будет загружено, то будет отображаться иконка выбранного элемента по умолчанию.
- *Название* – название дополнительного инструмента.
  Введите текст, который будет отображаться на кнопке дополнительного инструмента.
- *Подсказка* – всплывающая подсказка, которая будет отображаться при наведении на кнопку дополнительного инструмента.
- *Показывать при создании* – отметьте опцию, чтобы кнопка дополнительного инструмента отображалась в *Карточке объекта* при создании объекта.
- *Показывать при обновлении* – отметьте опцию, чтобы кнопка дополнительного инструмента отображалась в *Карточке объекта* при редактировании (обновлении) объекта.
- *Показывать при просмотре* – отметьте опцию, чтобы кнопка дополнительного инструмента отображалась в *Карточке объекта* при идентификации (просмотре) объекта.
- *Местоположение* – расположение кнопки дополнительного инструмента (см. п. 7.4.3.3).
- *Цвет текста* – цвет текста кнопки дополнительного инструмента.
- *Фон* – цвет фона кнопки дополнительного инструмента.
- *Условия видимости* – условия видимости кнопки дополнительного инструмента (см. п. 7.4.4).

Общие настройки кнопки доступны всем добавленным элементам в разделе *Дополнительные инструменты*, кроме *Создание/Сохранение*. Кнопки создания и сохранения настраиваются во вкладке *Редактирование* сервиса SOE для картографического сервиса (см. п. 7.3.9.2.8).

Опции *Показывать при создании*, *Показывать при обновлении* и *Показывать при просмотре* не доступны для инструмента *Обновить* элемента *Стандартный инструмент*.

Добавленные дополнительные инструменты, как и другие элементы *Конструктора*, можно (см. Рисунок 273):

- *Импортировать из XML-файла* – в список дополнительных инструментов будет добавлен новый инструмент с настройками, предварительно сохраненными в XML файл;
- *Экспортировать в XML-файл* – все настройки выбранного дополнительного инструмента будут сохранены в XML-файл, который затем можно импортировать в другой или этот же шаблон карточки объекта;

- *Клонировать* – в список дополнительных инструментов добавится второй инструмент с настройками выбранного инструмента;
- *Временно отключить* – выбранный дополнительный инструмент будет не доступен в карточке объекта;
- *Удалить* – выбранный дополнительный инструмент будет удален из карточки объекта.

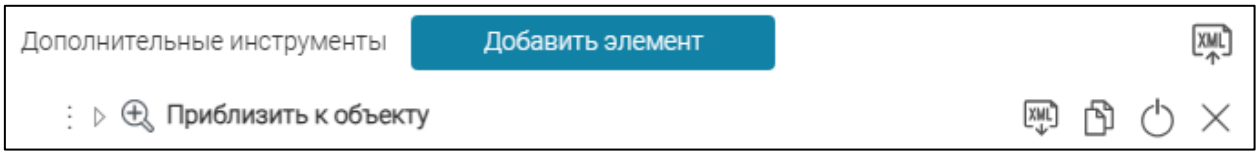


Рисунок 273 – Действия с дополнительными инструментами

7.4.3.2.1. Стандартный инструмент

Стандартный инструмент позволяет переопределить стандартные настройки кнопок/группы кнопок *Доступных инструментов* в *Карточке объекта*.

Нажмите на кнопку *Добавить элемент* и задайте необходимые настройки, пример ниже, см. Рисунок 274.

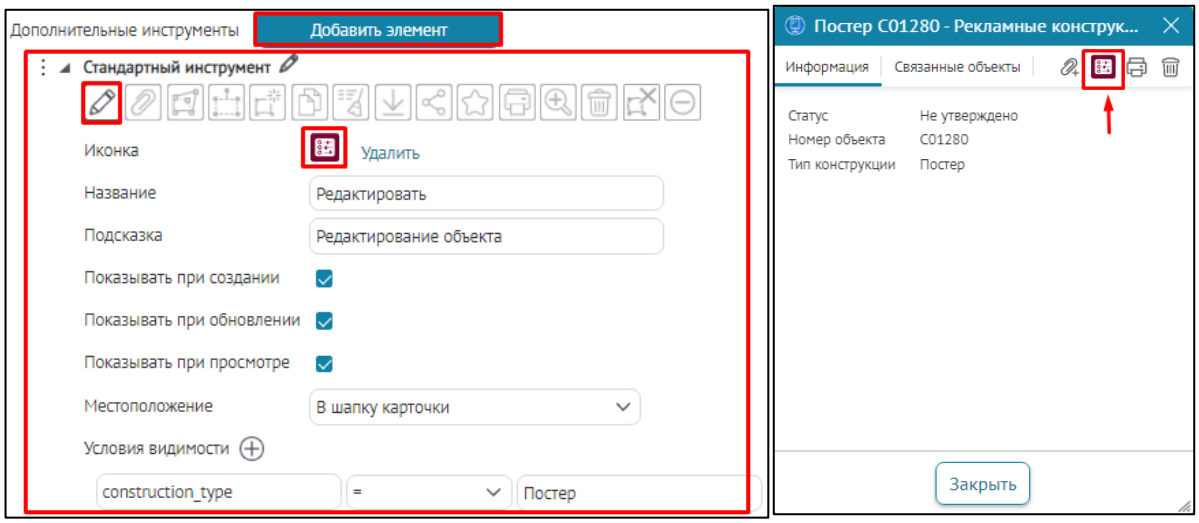


Рисунок 274 - Переопределение настроек Стандартного инструмента кнопка Редактировать с помощью настройки дополнительного инструмента в шапке Карточки объекта

Чтобы изменить название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку . Включите кнопку для выбора настройки инструмента, например, *Стандартный инструмент* .

Определите следующие настройки:

- *Иконка* - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если необходимо, чтобы в подвале *Карточки объекта* для кнопок вызова инструментов отображалось текстовое

описание и иконка, тогда напротив опции *Иконка* отметьте *Отображать*, пример ниже, см. Рисунок 275.

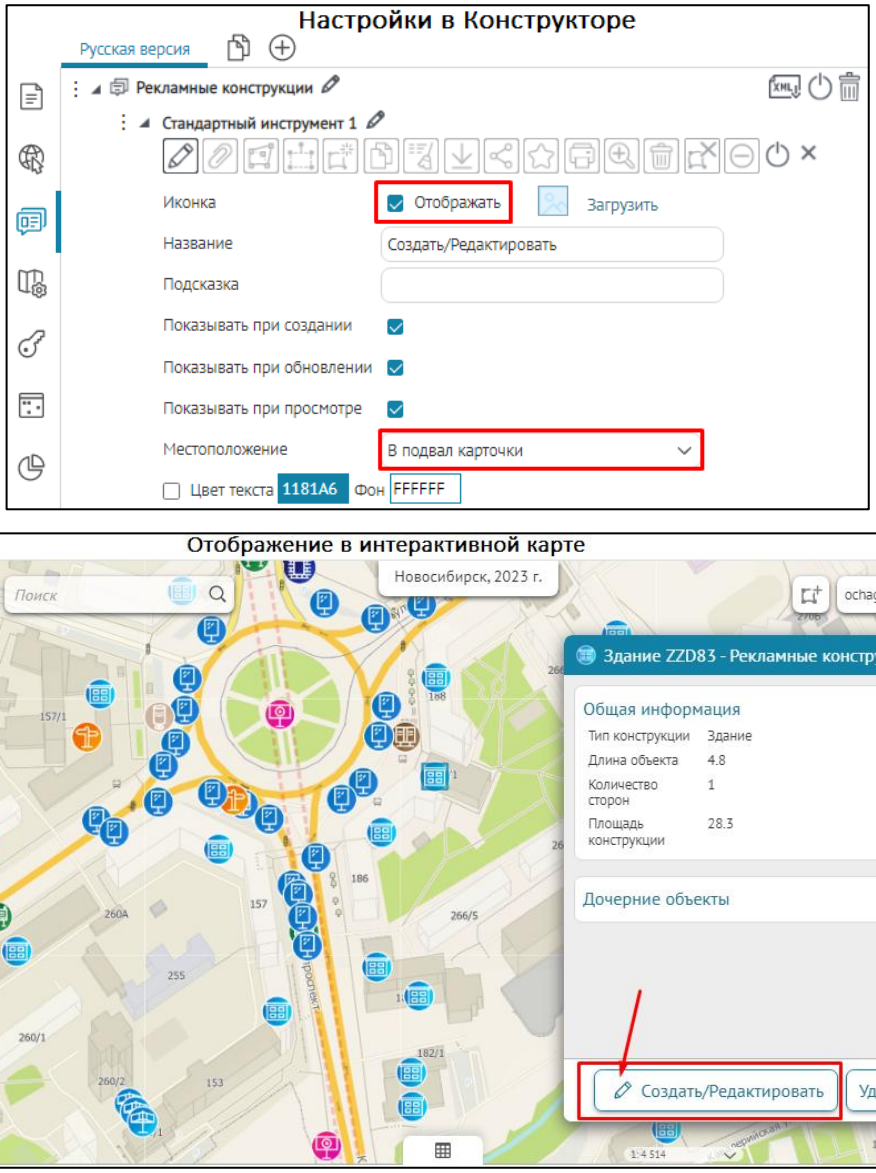


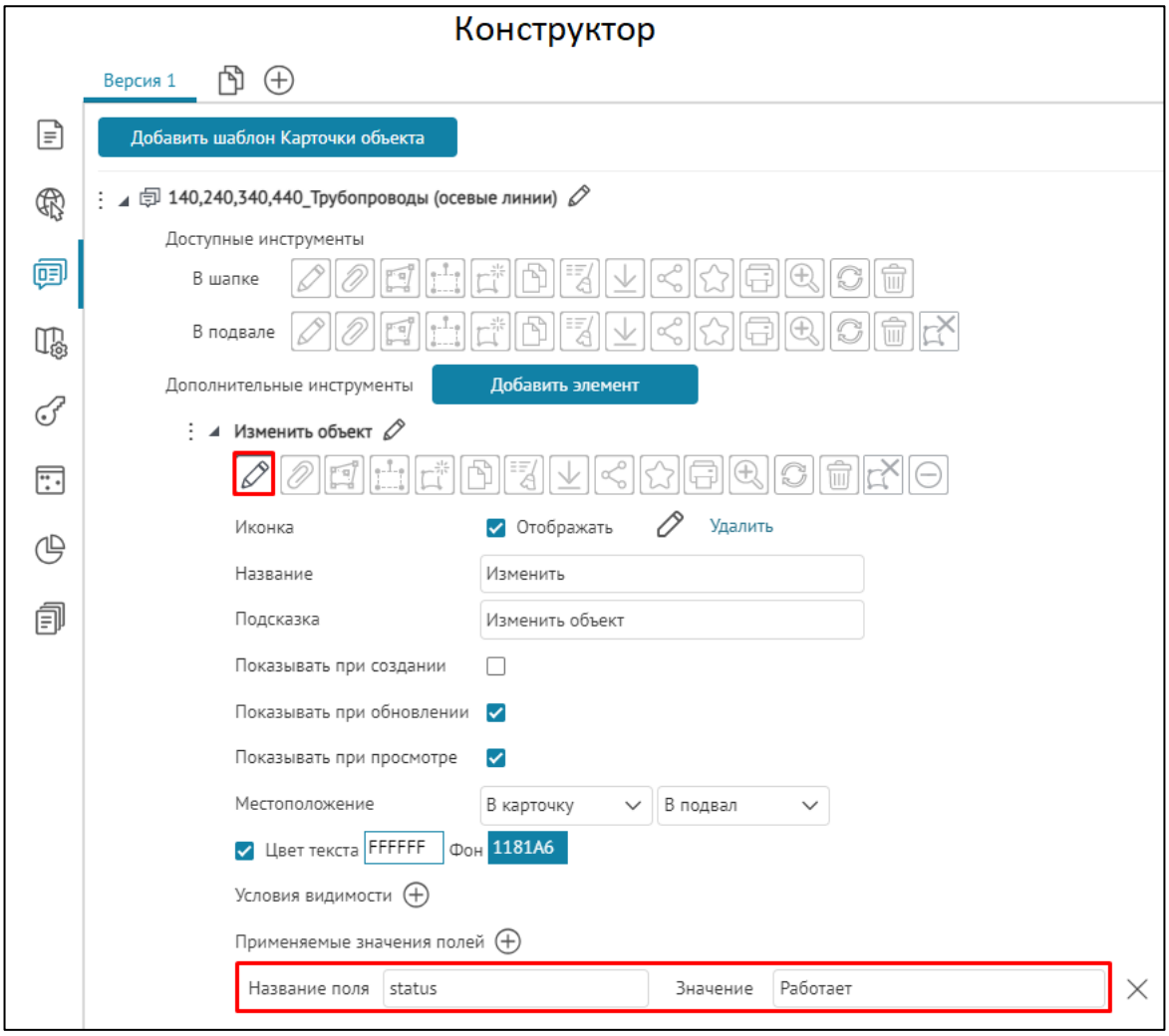
Рисунок 275 - Пример отображения стандартного инструмента с иконкой и текстовым описанием функциональности в подвале Карточки объекта

- Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.
- Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.
- Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.
  Обратите внимание, что если отмечены опции *Показывать при создании* и *Показывать при обновлении* для стандартного инструмента *Редактировать*, пользователь интерактивной карты в режиме создания или редактирования объекта может использовать кнопку  *Редактировать* в *Карточке объекта* для

заполнения атрибутивных полей текущего объекта предустановленными значениями, заданными в параметре *Применяемые значения полей*.

- *Местоположение* - укажите, где будет размещена кнопка –в шапке или в подвале *Карточки объекта.*
- Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.
- *Применяемые значения полей* – укажите для кнопок вызова инструментов *Редактировать* и *Копировать объект* набор предустановленных значений для выбранных атрибутивных полей. В таком случае в создании или редактировании объектов нужные значения вставятся в заданный атрибут (см. Рисунок 276).
  Обратите внимание, что если отмечены опции *Показывать при создании* и *Показывать при обновлении* для стандартного инструмента *Редактировать*, пользователь интерактивной карты в режиме создания или редактирования объекта может использовать кнопку  *Редактировать* в *Карточке объекта* для заполнения атрибутивных полей текущего объекта предустановленными значениями, заданными в параметре *Применяемые значения полей*.
  Для инструмента *Копировать объект* можно использовать следующие макросы для *Применяемых значений полей*:
  - *{CurrentUser}* – текущий пользователь, который запустил инструмент;
  - *{CurrentUser.PhoneNumber}* и т.д. – данные текущего пользователя (в данном случае номер телефона);
  - *{CurrentGroups}* – группы пользователей, куда входит текущий пользователь;
  - *{CurrentDate}* – текущая дата;
    {CurrentDate-Nd} – дата, за N дней до текущей даты;
    {CurrentDate+Nd} – дата, N дней после текущей даты;
  - *{CurrentYear}* – текущий год;
  - *{CurrentMonth}* – текущий месяц;
  - *{CurrentDay}* – текущий день;
  - *{CurrentDateTime}* – текущие дата и время;
    {CurrentDateTime-Nh} – дата и время, за N часов до текущего времени;
    {CurrentDateTime+Nh} – дата и время, N часов после текущего времени;
  - *{CurrentFeature.myfield}* - значение указанного атрибутивного поля текущего объекта.
    {CurrentFeatгue.myfield+1} – к значению указанного атриубтивного поля добавится заданное число.

  Следует учесть, что если хотя бы одно из указанных полей с заданным применяемым значением является нередактируемым в настройках плагина *Редактирование/Правила SOE* (см. п. 8.4.2), тогда в процессе создания или редактирования объекта кнопка *Сохранить* будет скрыта в *Карточке объекта*.
  Подробнее о кнопках вызова инструментов *Редактировать/Копировать объект*, см. п. 7.4.3.1.1.



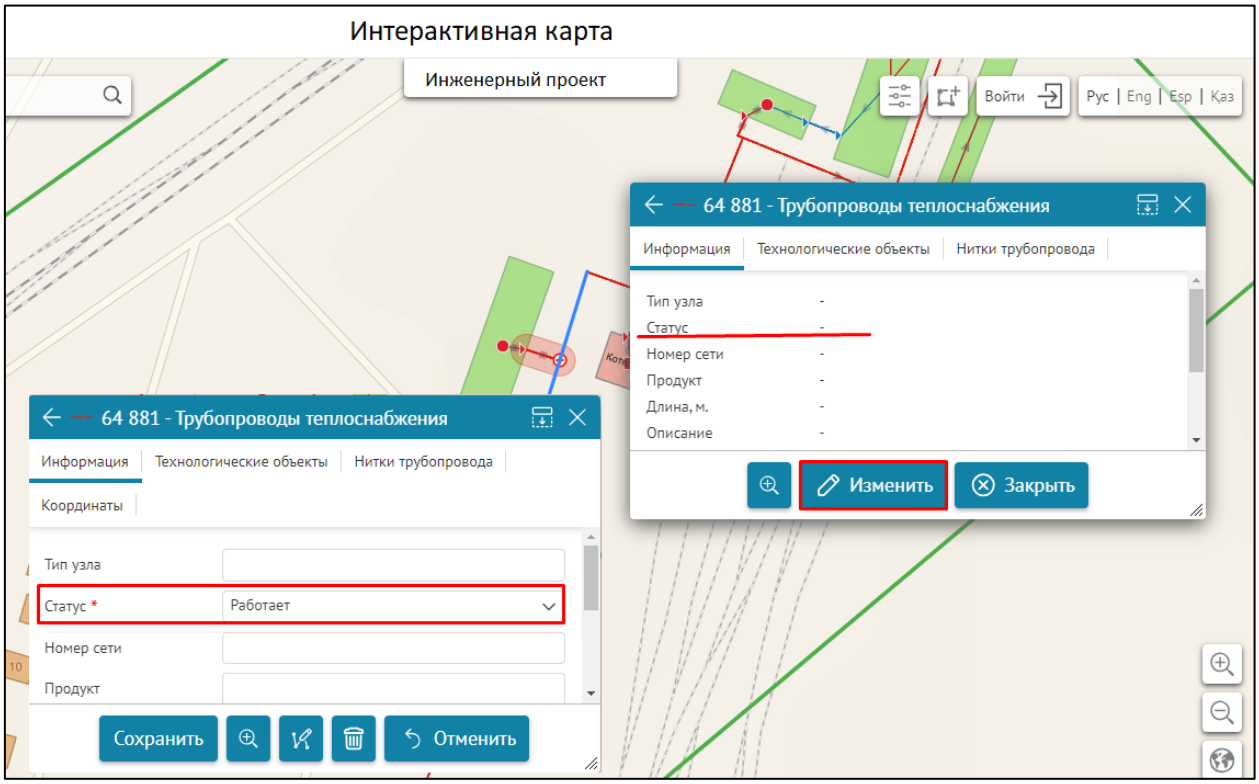


Рисунок 276 - Пример настройки стандартного инструмента Редактировать с заданной опцией Применяемые значения полей

7.4.3.2.2. Создание/сохранение

Чтобы кнопка/группы кнопок вызова дополнительного инструмента *Создания/сохранения* была доступны в *Карточке объекта*, перейдите в *Конструктор* и в настройках сервиса *Composite SOE* на вкладке *Редактирование* включите опцию *Настроить название создаваемого объекта/сохранение объектов* и задайте необходимые настройки, подробнее см. п. 7.3.9.2, 7.3.9.2.7, примеры настроек ниже, см. Рисунок 277 и Рисунок 278.

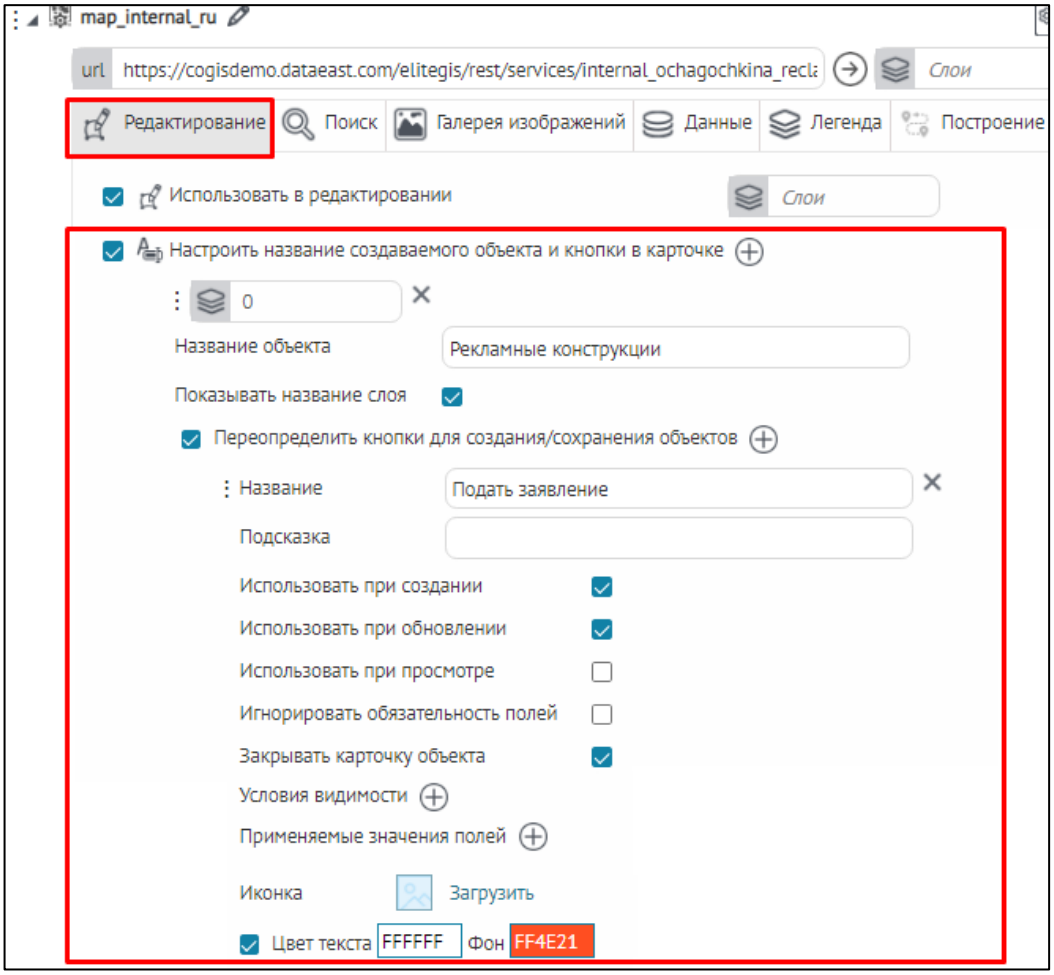


Рисунок 277 – Настройка опции Название создаваемого объекта и кнопки в карточке во вкладке Редактирование сервиса Composite SOE

Далее для переопределения кнопок/группы кнопок нажмите *Добавить элемент* и выберите дополнительный инструмент *Создание/сохранение*, а в поле *Местоположение* укажите, где будет размещена кнопка/группа кнопок – в шапке или в подвале *Карточки объекта*, пример ниже, см. Рисунок 278.

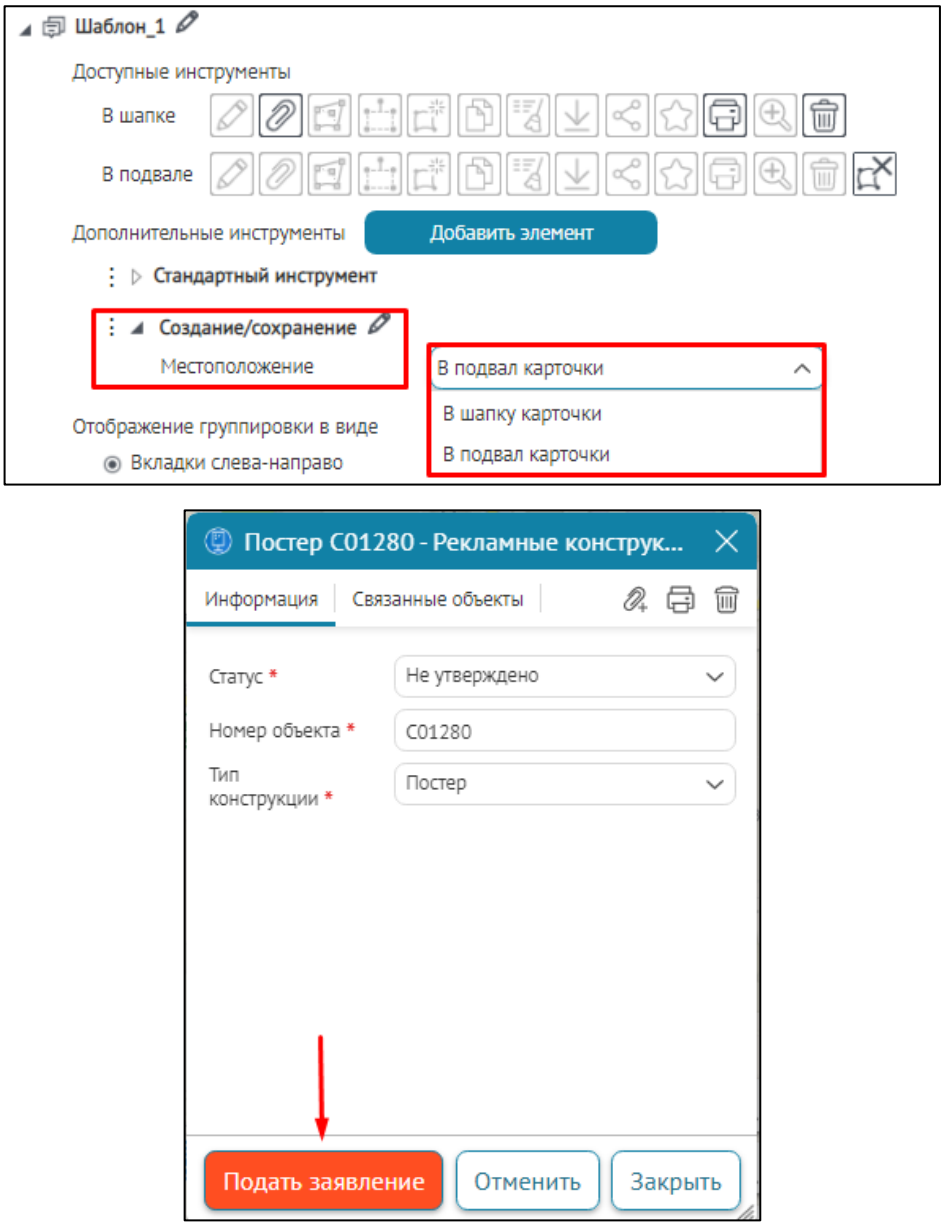


Рисунок 278 - Пример настройки кнопки дополнительного инструмента Создание/сохранение

Если необходимо, чтобы в подвале *Карточки объекта* для кнопок вызова инструментов отображалось текстовое описание и иконка, тогда напротив опции *Иконка* отметьте *Отображать,* пример ниже (см. Рисунок 279), подробнее см. п. 7.3.9.2.8.

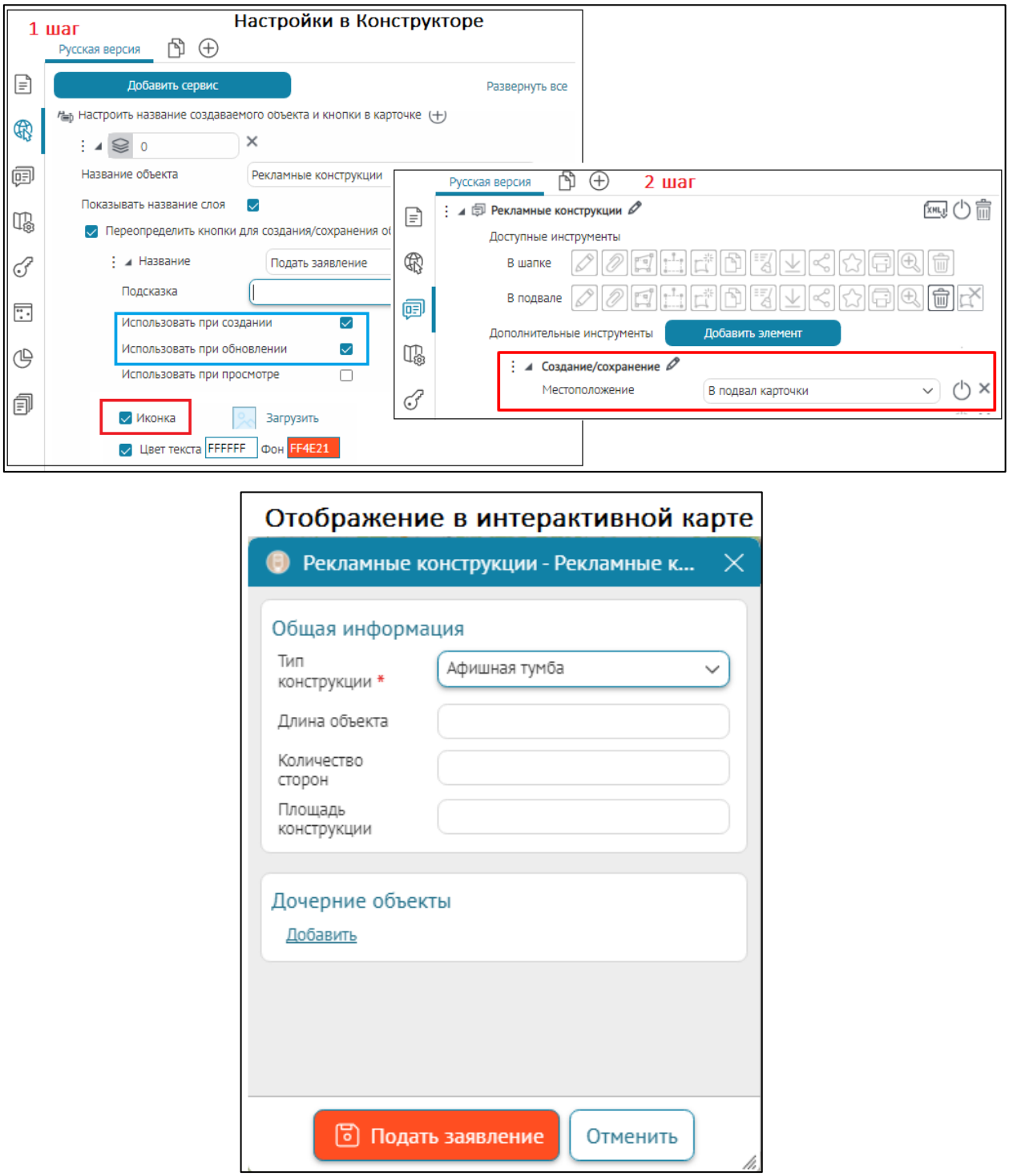


Рисунок 279 - Пример отображения дополнительного инструмента Создание/сохранение с иконкой и текстовым описанием функциональности в подвале Карточки объекта

7.4.3.2.3. Генерация отчета

Генерация *отчета* – кнопка для генерации отчета по объекту в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 281.

Кнопка Генерация отчета будет доступна, если во вкладке *Отчеты* есть построенный отчет с соответствующими настройками, подробнее см. п. 7.8, см. Рисунок 280.

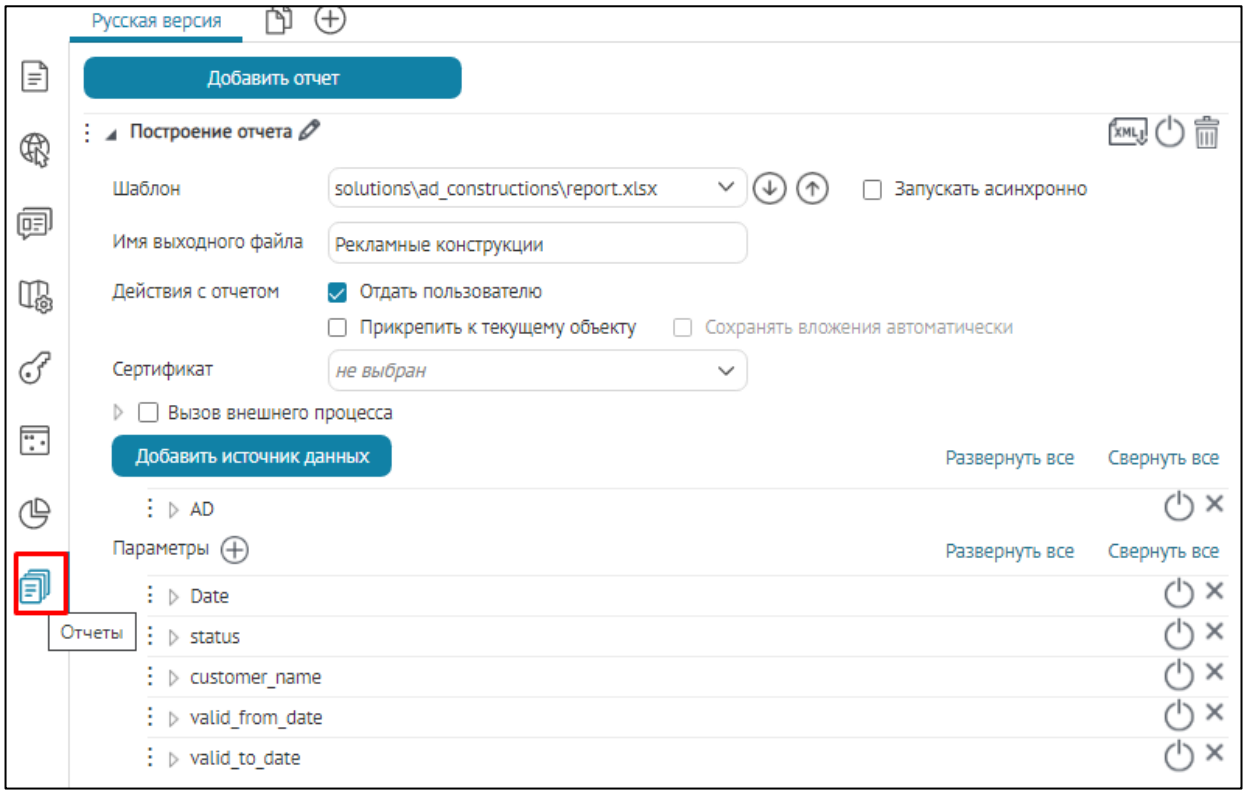
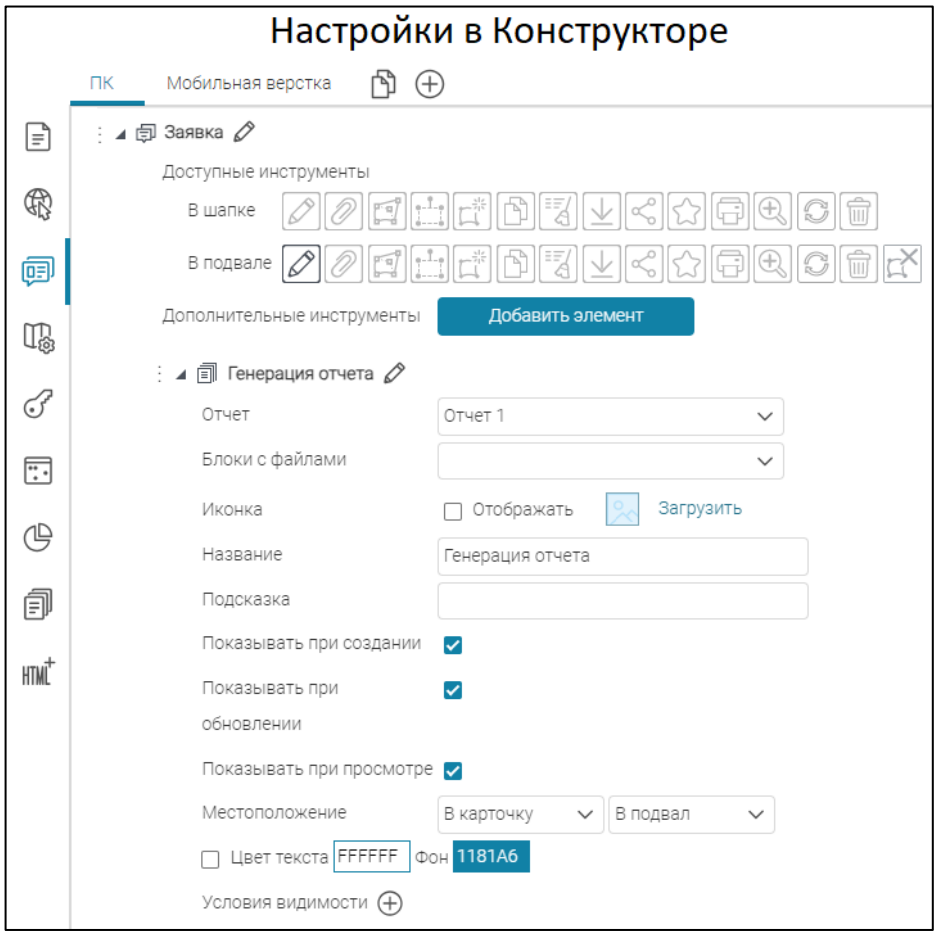


Рисунок 280 - Пример настроек готового отчета в формате .xlsx

В *Карточке объекта* нажмите на кнопку *Добавить элемент* и задайте необходимые настройки для дополнительного инструмента *Генерация отчета,* пример ниже, см. Рисунок 281.



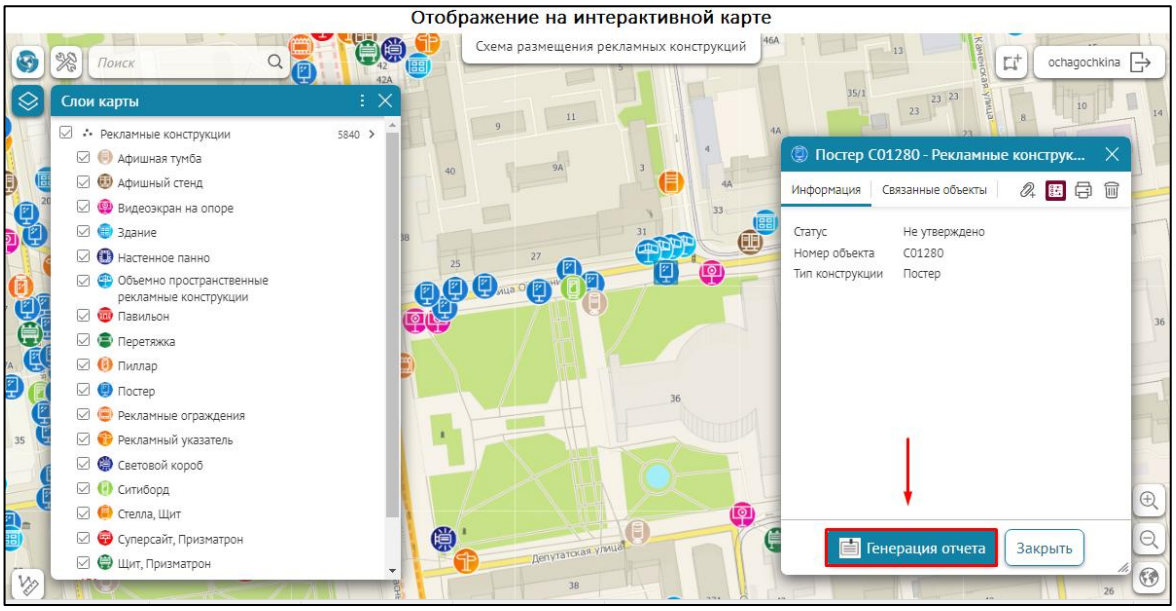


Рисунок 281 - Пример настроек дополнительного инструмента Генерация отчета в подвале Карточки объекта

Определите следующие настройки:

- Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку .
- Опция *Отчет* – выберите отчет из выпадающего списка готовых отчетов, заданных во вкладке *Отчеты*.
- Опция *Блоки с файлами* – позволяет выбрать доступные блоки *Файлы* из шаблона *Карточки объекта,* пример ниже, см. Рисунок 282.

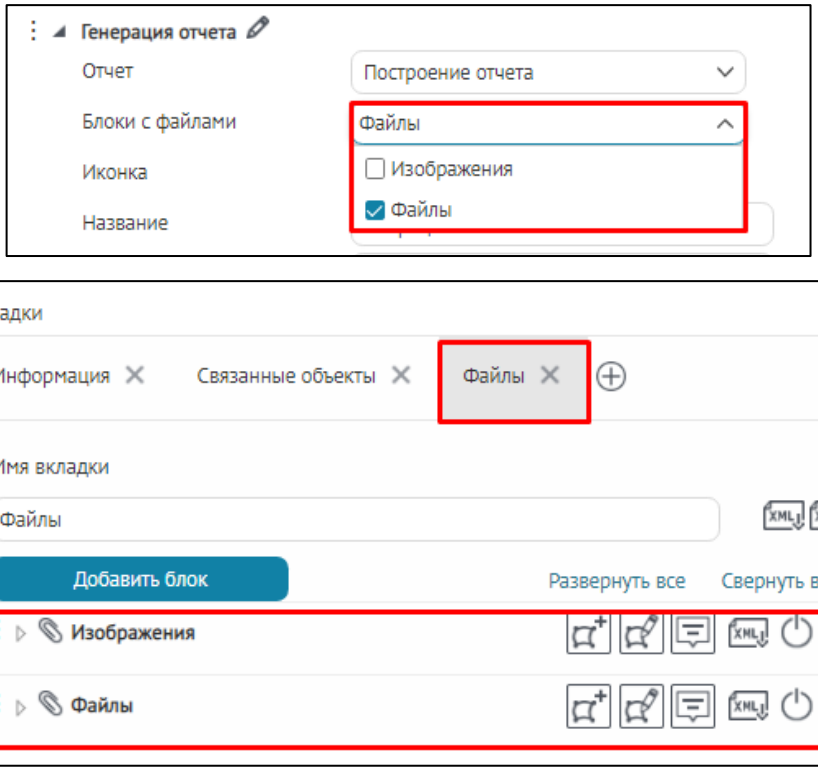


Рисунок 282 - Пример доступных блоков с файлами из Карточки объекта для настройки дополнительного инструмента Генерация отчета

- *Иконка* - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки по умолчанию.
- Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.
- Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.
- Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.
- *Местоположение* - укажите, где будет размещена кнопка – в шапке или в подвале *Карточки объекта.*
- Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.

7.4.3.2.4. Вызов задачи сервиса геообработки

Вызов задачи сервиса геообработки – кнопка для запуска задачи сервиса геообработки (task) в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 283. Чтобы кнопка дополнительного инструмента *Вызов задачи сервиса геообработки* была доступна в *Карточке объекта*, необходимо наличие сервиса геообработки и его соответствующая настройка в *Конструкторе* во вкладке *Сервисы*, подробнее см. п. 7.3.4.

Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку .

Выберите из выпадающего списка необходимый сервис геообработки (параметр *Сервис*), доступный во вкладке *Сервисы* для интерактивной карты.

Для вызова задачи сервиса геообработки выберите вариант запуска из выпадающего списка (параметр *Тип запуска*):

- *По кнопке* – опция задана по умолчанию. Пользователь запускает задачу сервиса геообработки с помощью кнопки вызова в *Карточке объекта*.
  Если среди доступных для пользователя параметров есть входной параметр с типом Файл (или массив файлов), то при вызове кнопки сначала откроется стандартное диалоговое окно для выбора файла, а после соответствующих настроек будет выполнен запуск задачи сервиса геообработки, пример ниже, см. Рисунок 284. Если выбор файла будет отменён пользователем, то запуск задачи сервиса геообработки будет отменен. Если пользователь не указал обязательные параметры, появится сообщение *Необходимо задать все обязательные параметры.* Значения, указанные по умолчанию с макросом {CurrentFeature.uid}, будут переданы автоматически как значение для указанного параметра.
- *Открыть панель запуска* – при выборе данного свойства и нажатии на кнопку вызова в *Карточке объекта* откроется окно панели назначенных параметров к соответствующей задаче сервиса геообработки, которые необходимо указать для его запуска, пример ниже, см. Рисунок 285.

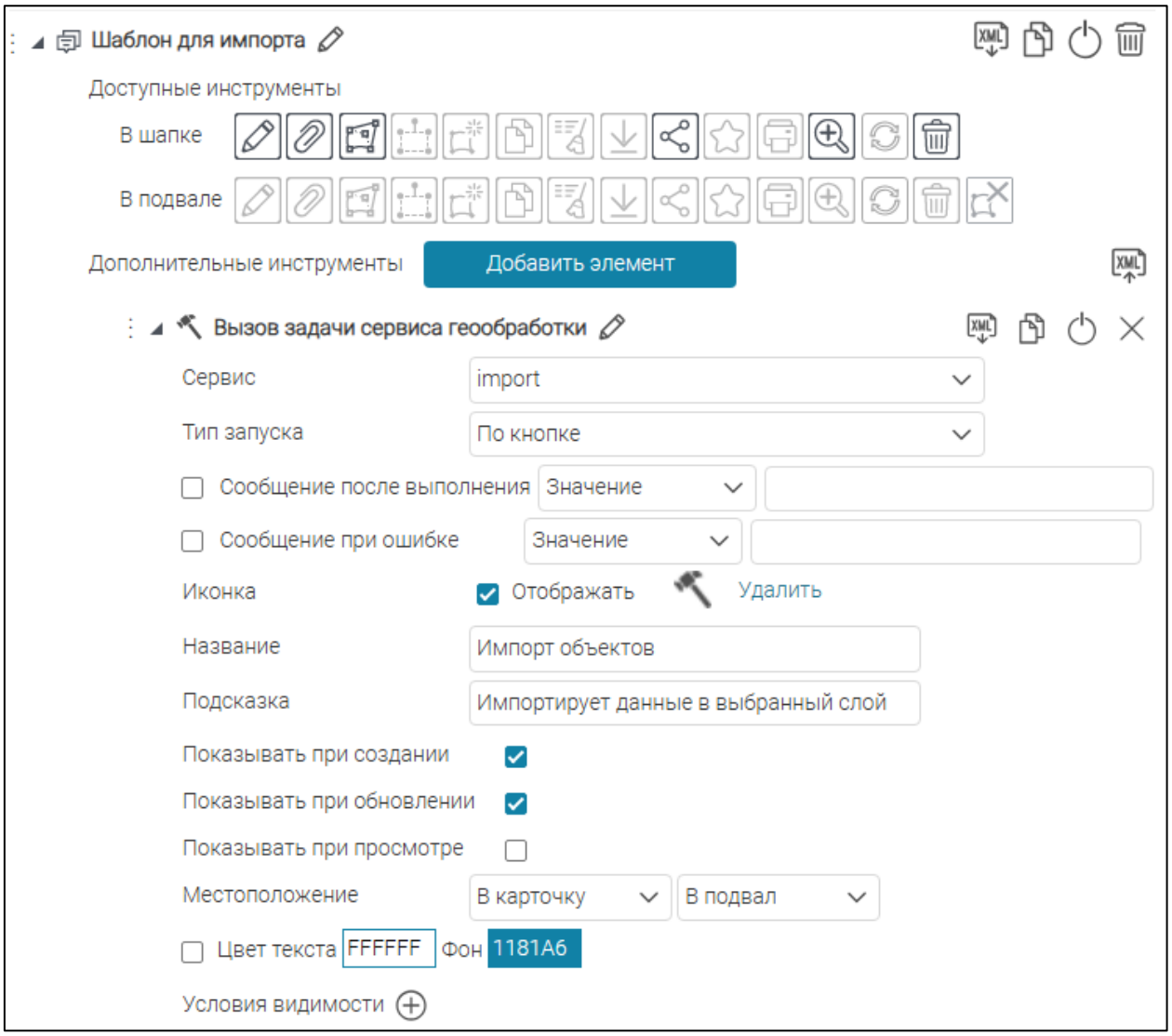


Рисунок 283 – Пример настройки дополнительного инструмента Вызов задачи сервиса геообработки

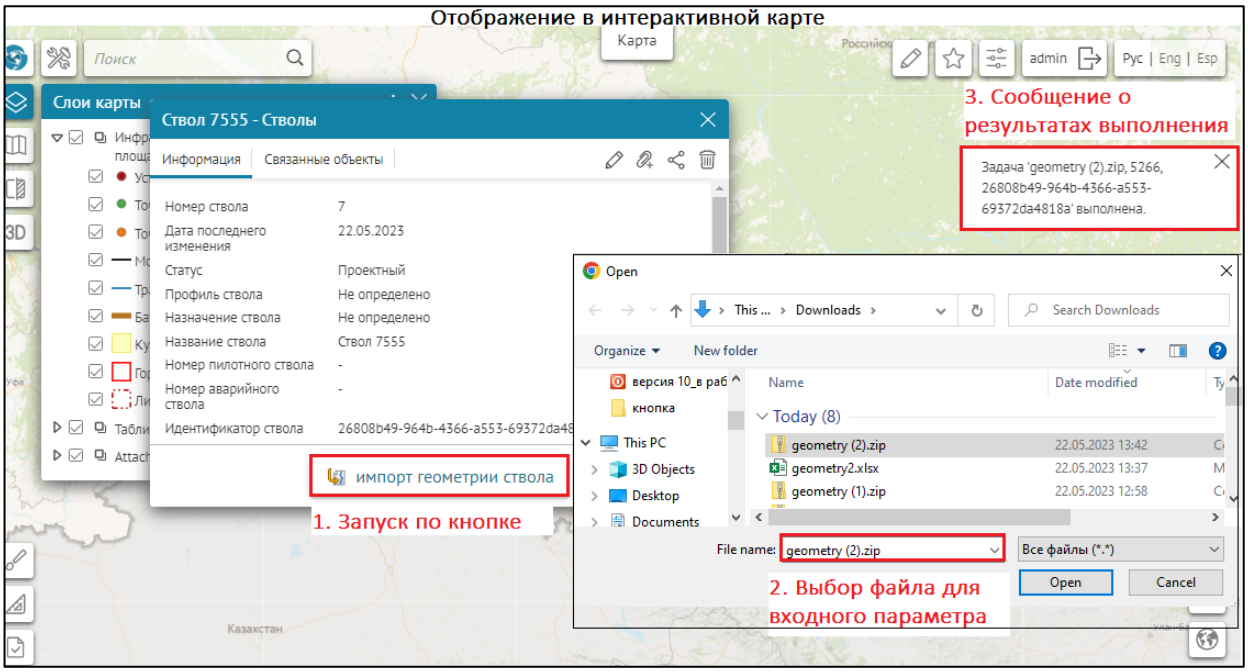
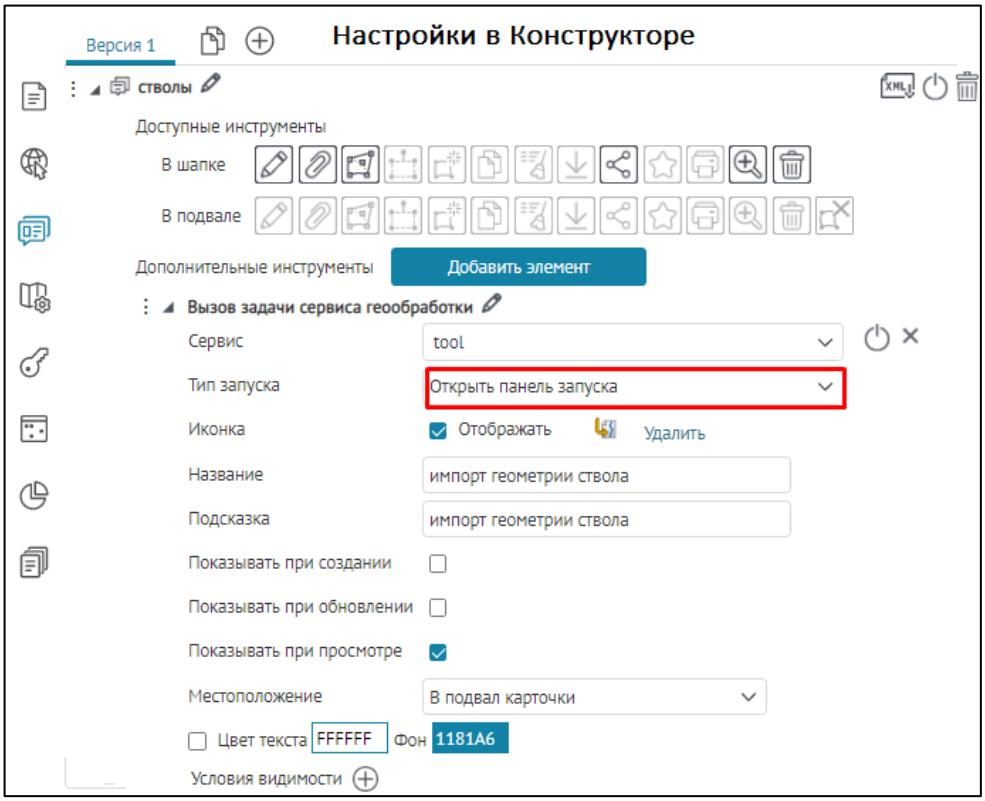


Рисунок 284 - Пример настройки дополнительного инструмента Вызов задачи сервиса геообработки с типом запуска По кнопке в Карточке объекта



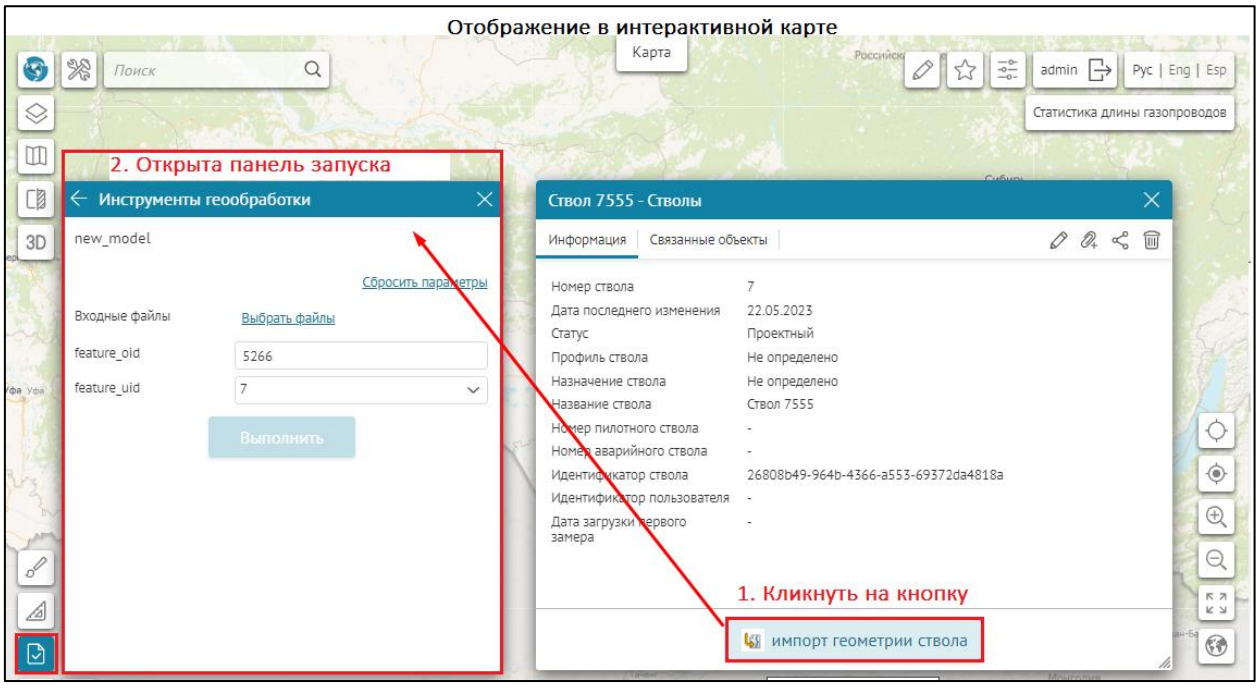


Рисунок 285 - Пример настройки дополнительного инструмента Вызов задачи сервиса геообработки с типом запуска Открыть панель запуска в Карточке объекта

Иконка - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки по умолчанию. Если необходимо, чтобы в подвале *Карточки объекта* для кнопок вызова инструментов отображалось текстовое описание и иконка, тогда напротив опции *Иконка* отметьте *Отображать.*

Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.

Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.

Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.

Местоположение - укажите, где будет размещена кнопка вызова инструмента:

- *в карточку – в шапку* или *в подвал*;
  Кнопка вызова инструмента геообработки будет помещена в шапку или подвал *Карточки объекта*.
- *в блок – в шапку* или *в подвал*;
  Кнопка вызова инструмента геообработки будет помещена в шапку или подвал выбранного блока *Карточки объекта*.
- *во вкладку – в шапку* или *в подвал*;
  Кнопка вызова инструмента геообработки будет помещена в шапку или подвал выбранной вкладки *Карточки объекта*. Можно выбрать несколько вкладок.
- *внутри блока координат/дочерних*.

Данный инструмент геообработки будет вызываться из блока Координаты или Дочерние объекты Карточки объекта для импорта или экспорта данных из файла.

Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.

7.4.3.2.5. Создание связанного объекта

Создание связанного объекта – кнопка для создания связанного объекта в определенном слое в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 286. Чтобы кнопка дополнительного инструмента *Создание связанного объекта* была доступна, необходимо наличие класса отношений в картографическом сервисе.

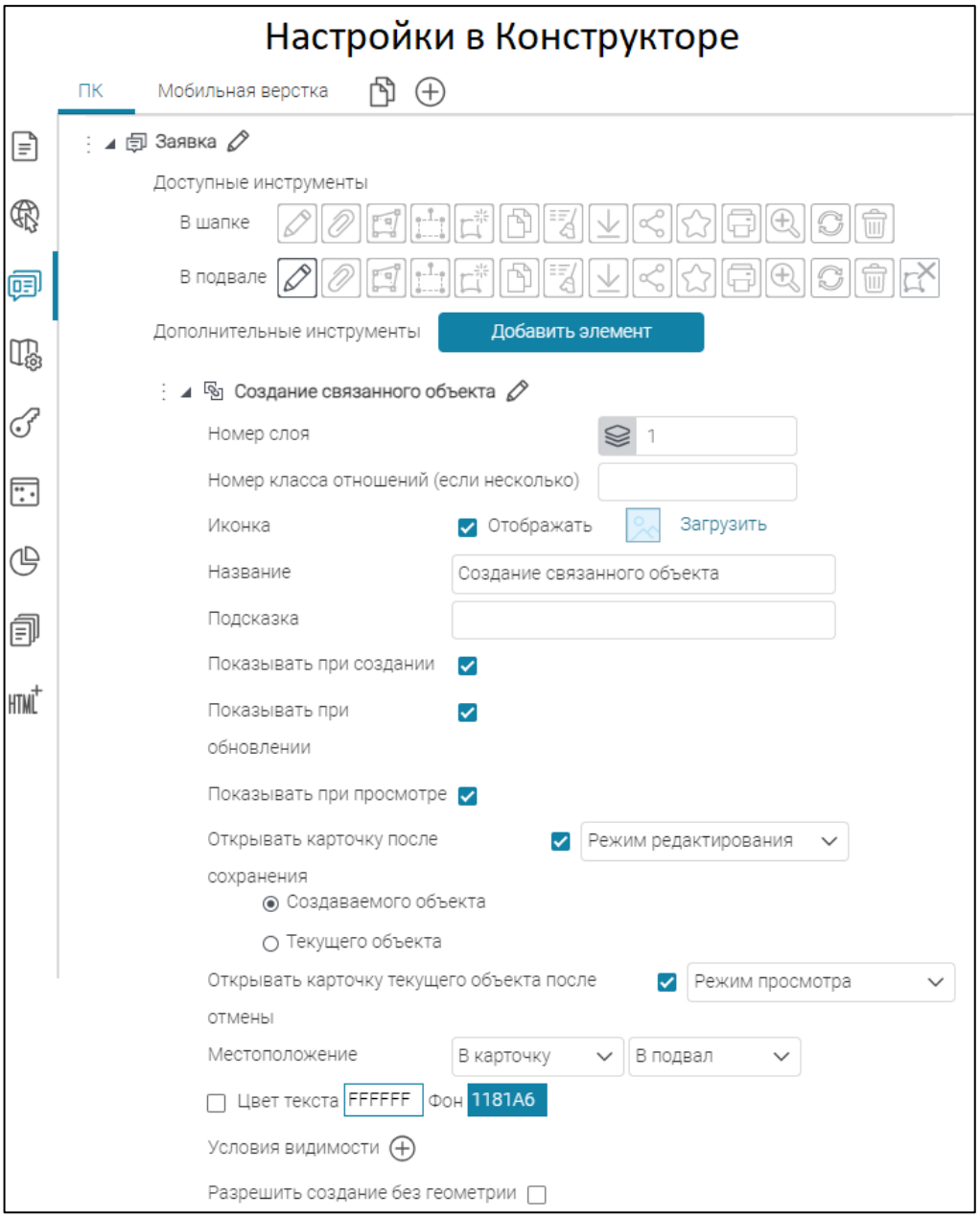


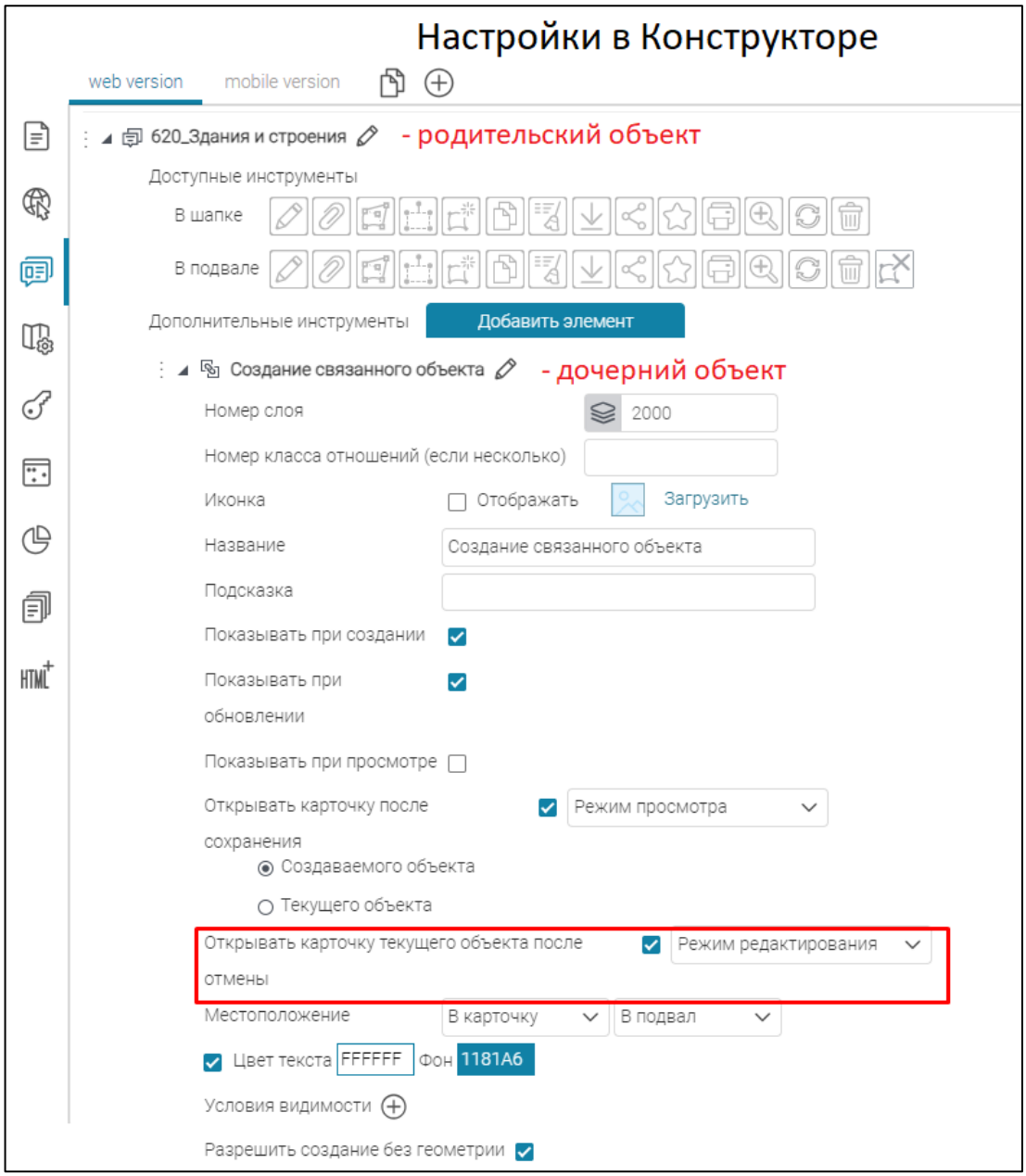
Рисунок 286 - Пример настройки дополнительного инструмента Создание связанного объекта

Определите следующие настройки:

- Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку  .
- Опция *Номер слоя* – укажите номер слоя из картографического сервиса для создания связанного объекта.
- Опция *Номер класса отношений (если несколько)* – укажите номер класса отношений, в случае если их несколько, укажите необходимые номера классов отношений из картографического сервиса.
- *Иконка* - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки по умолчанию.
- Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.
- Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.
- Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.
- *Открывать карточку после сохранения* – включите опцию, если необходимо, чтобы после сохранения выполненных изменений *Карточка объекта* заново открылась, тогда по умолчанию она будет доступна в режиме просмотра. Выберите опцию *Режим редактирования*, чтобы после сохранения *Карточка объекта* была переоткрыта в режиме редактирования для продолжения ввода информации об объекте.

  Выберите одно из условий:

  - включите кнопку Создаваемого объекта, тогда откроется Карточка дочернего объекта;
  - включите кнопку Текущего объекта, тогда откроется Карточка родительского объекта.
- *Открывать карточку текущего объекта* – включите опцию, укажите в *Карточке объекта,* в каком режиме она должна быть открыта: *Режим просмотра/Режим редактирования,* тогда, если вам не нужно создавать связанный объект для родительского объекта, то при нажатии на кнопку *Отмена* вы снова вернетесь в *Карточку текущего объекта*, пример ниже, см. Рисунок 287.


Настройки в Конструкторе
web version
mobile version
620_Здания и строения
- родительский объект
Доступные инструменты
В шапке
В подвале
Дополнительные инструменты
Добавить элемент
Создание связанного объекта
- дочерний объект
Номер слоя
2000
Номер класса отношений (если несколько)
Иконка
Отображать
Загрузить
Название
Создание связанного объекта
Подсказка
Показывать при создании
Показывать при обновлении
Показывать при просмотре
Открывать карточку после сохранения
Режим просмотра
Создаваемого объекта
Текущего объекта
Открывать карточку текущего объекта после отмены
Режим редактирования
Местоположение
В карточку
В подвал
Цвет текста
FFFFFF
Фон
1181A6
Условия видимости
Разрешить создание без геометрии

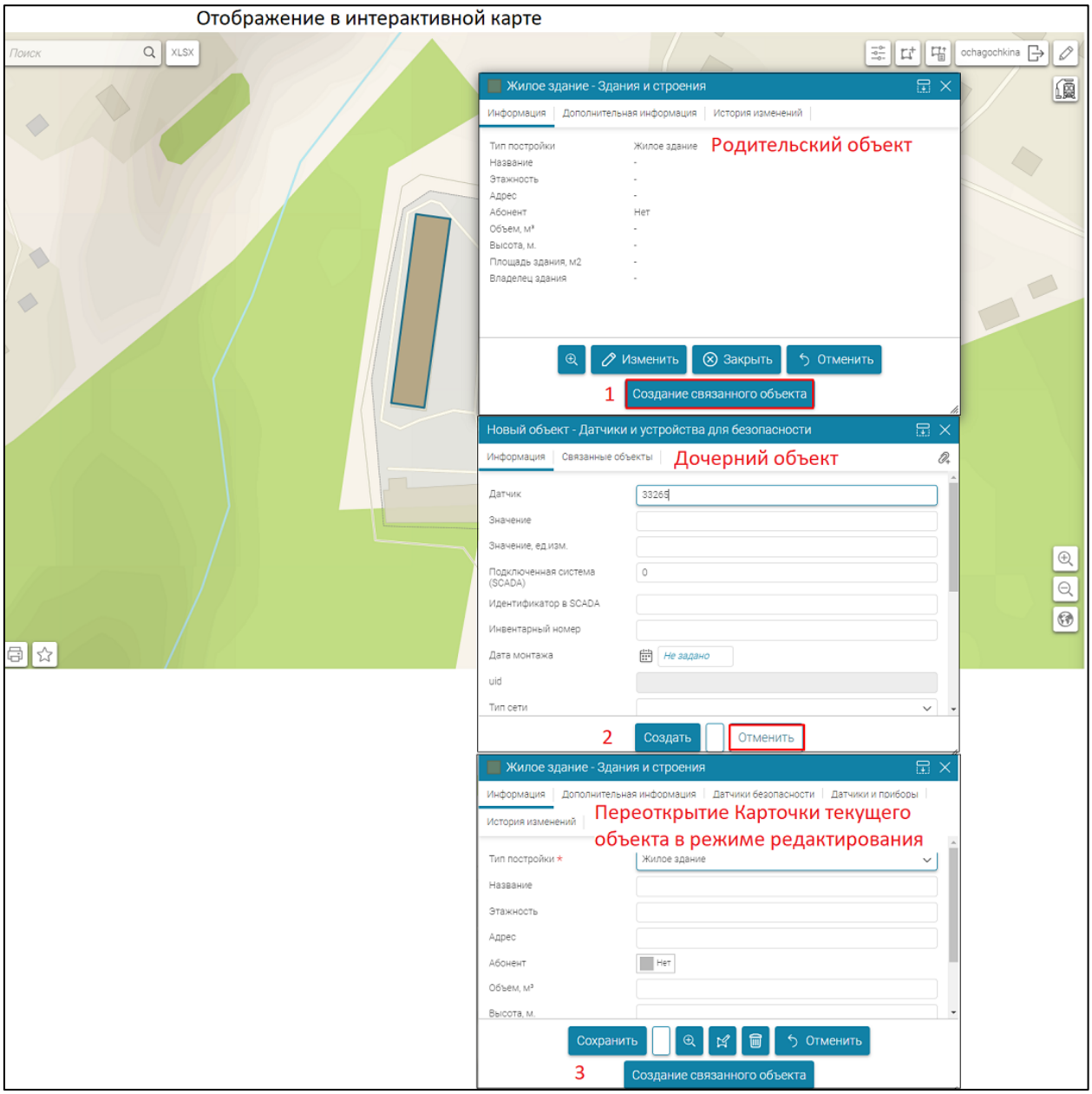


Рисунок 287 - Пример настройки опции Открыть карточку текущего объекта после отмены в режиме редактирования

- *Местоположение* - укажите, где будет размещена кнопка – в шапке или в подвале Карточки объекта.
- Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.
- *Разрешить создание без геометрии* – опция позволяет создать связанный объект без геометрии.

7.4.3.2.6. Создание объекта в другом слое

Создание *объекта в другом слое* – кнопка позволяет создать объект в другом слое в *Карточке объекта*, в том числе с предопределенным значением полей, пример ниже, см. Рисунок 288.

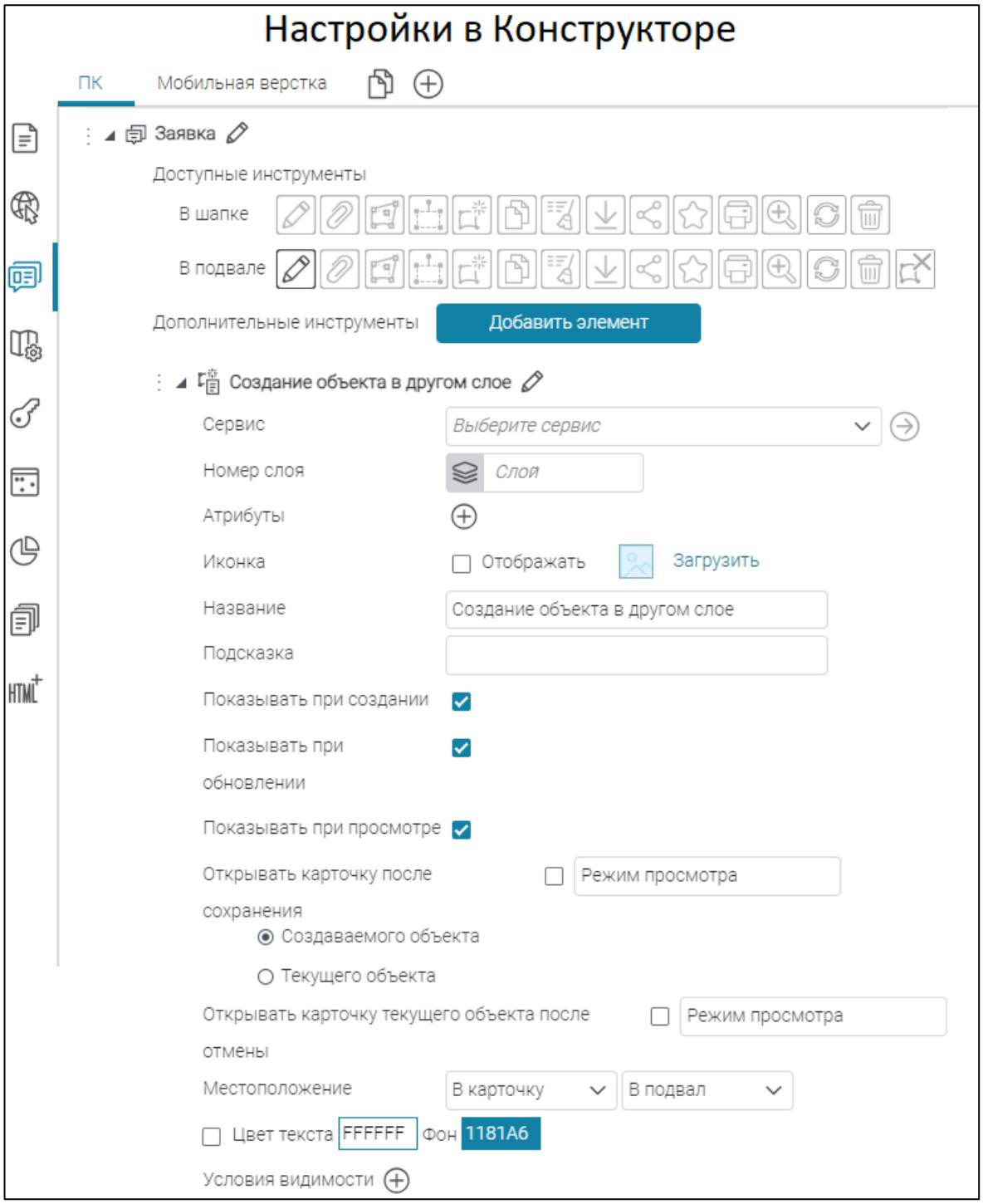


Рисунок 288 - Пример настройки дополнительного инструмента Создание объекта в другом слое

Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку .

Выберите из выпадающего списка необходимый картографический сервис (параметр Сервис). Укажите *Номер слоя* из выбранного сервиса, где будет создаваться объект.

Если необходимо передать новому объекту геометрию текущего объекта, отметьте опцию *Использовать геометрию исходного объекта*. В данном случае логика создания геометрии нового объекта следующая:

- если тип создаваемой геометрии совпадает с типом геометрии исходного (текущего) объекта, то геометрия исходного объекта копируется в создаваемый объект, как есть;
- если тип создаваемой геометрии – точки, то из геометрии исходного объекта берется ее центроид (для мультиточек, полигонов) или средняя точка (середина, для линий);
- если тип создаваемой геометрии – линии, то из геометрии исходного полигона берется только контур; геометрия исходного точечного или мультиточечного объекта не используется для создания нового объекта;
- если тип создаваемой геометрии – мультиточки, то геометрия исходной точки копируется в создаваемый объект, как есть; геометрия исходного линейного или полигонального объекта не используется для создания нового объекта.

Укажите необходимые атрибутивные поля создаваемому объекту (параметр *Атрибуты*). Чтобы значение некоторых полей заполнить значениями текущего объекта, используйте макрос *{CurrentFeature.**myfield**}*, где myfield – это имя поля, откуда берется значение. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен, то значение можно задать, выбрав одно из предопределенных доменных значений из выпадающего списка.

Нажмите кнопку *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки.

Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.

Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.

Выберите, в каком случае необходимо показывать кнопку: *Показывать при создании*, *Показывать при обновлении*, *Показывать при просмотре*. По умолчанию выбраны все случаи.

Включите опцию *Открывать карточку после сохранения*, если необходимо, чтобы после сохранения выполненных изменений *Карточка объекта* заново открылась. В таком случае по умолчанию она будет доступна в режиме просмотра. Выберите опцию *Режим редактирования*, чтобы после сохранения *Карточка объекта* была переоткрыта в режиме редактирования для продолжения ввода информации об объекте.

Выберите одно из условий:

- включите кнопку *Создаваемого объекта*, тогда откроется Карточка дочернего объекта;
- включите кнопку *Текущего объекта*, тогда откроется Карточка родительского объекта.

Включите опцию *Открывать карточку текущего объекта после отмены* и укажите, в каком режиме должна быть открыта *Карточка объекта*: *Режим просмотра/Режим редактирования*. В таком случае, если вам не нужно создавать связанный объект для

родительского объекта, то при нажатии на кнопку *Отмена* вы снова вернетесь в *Карточку текущего объекта*, открытую в выбранном режиме.

Укажите, где будет размещена кнопка (параметр *Местоположение*): в шапке или в подвале *Карточки объекта*.

Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.

Отметьте опцию *Разрешить создание без геометрии*, чтобы иметь возможность создавать объект в другом слое без геометрии.

7.4.3.2.7. Вызов JavaScript-кода

Функции API могут быть использованы в элементе вызова JavaScript-кода в *Карточке объекта*, пример ниже, см. Рисунок 289.

Определите следующие настройки:

- Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку  . В окне *JavaScript* впишите необходимый JavaScript-код.
- *Иконка* - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки по умолчанию.
- Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.
- Элемент вызова JavaScript-кода может использовать функции API, см. п. 7.10 настоящего руководства.
- Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.
- Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.
- *Местоположение* - укажите, где будет размещена кнопка – в шапке или в подвале Карточки объекта.
- Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.

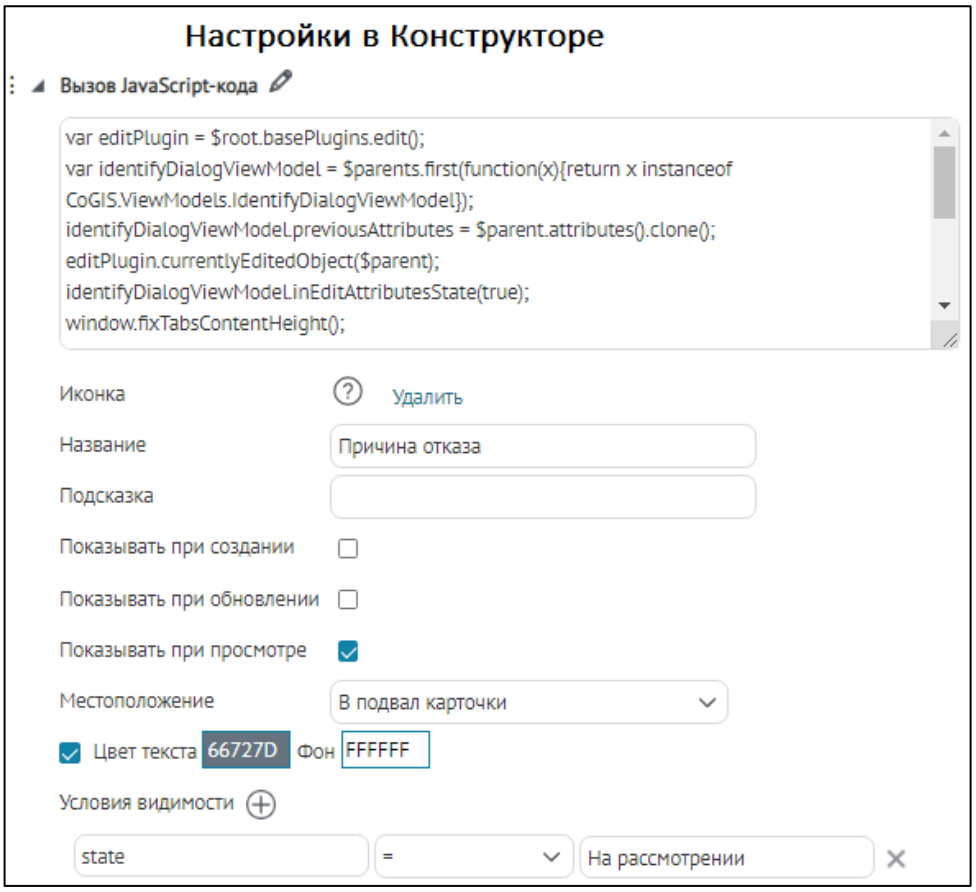


Рисунок 289 - Окно настроек дополнительного инструмента Вызов JavaScript-кода геообработки

В JS-коде можно дополнительно использовать следующие макросы:

- *{ServiceUrl}* – полный URL используемого картографического сервиса;
- *{LayerId}* – номер используемого слоя;
- *{Token}* – цифро-буквенная последовательность токена, если используемый сервис доступен только авторизованным пользователям.

7.4.3.2.8. HTML-блок

HTML-блок – элемент позволяет отобразить в *Карточке объекта* дополнительную информацию, пример ниже, см. Рисунок 290.

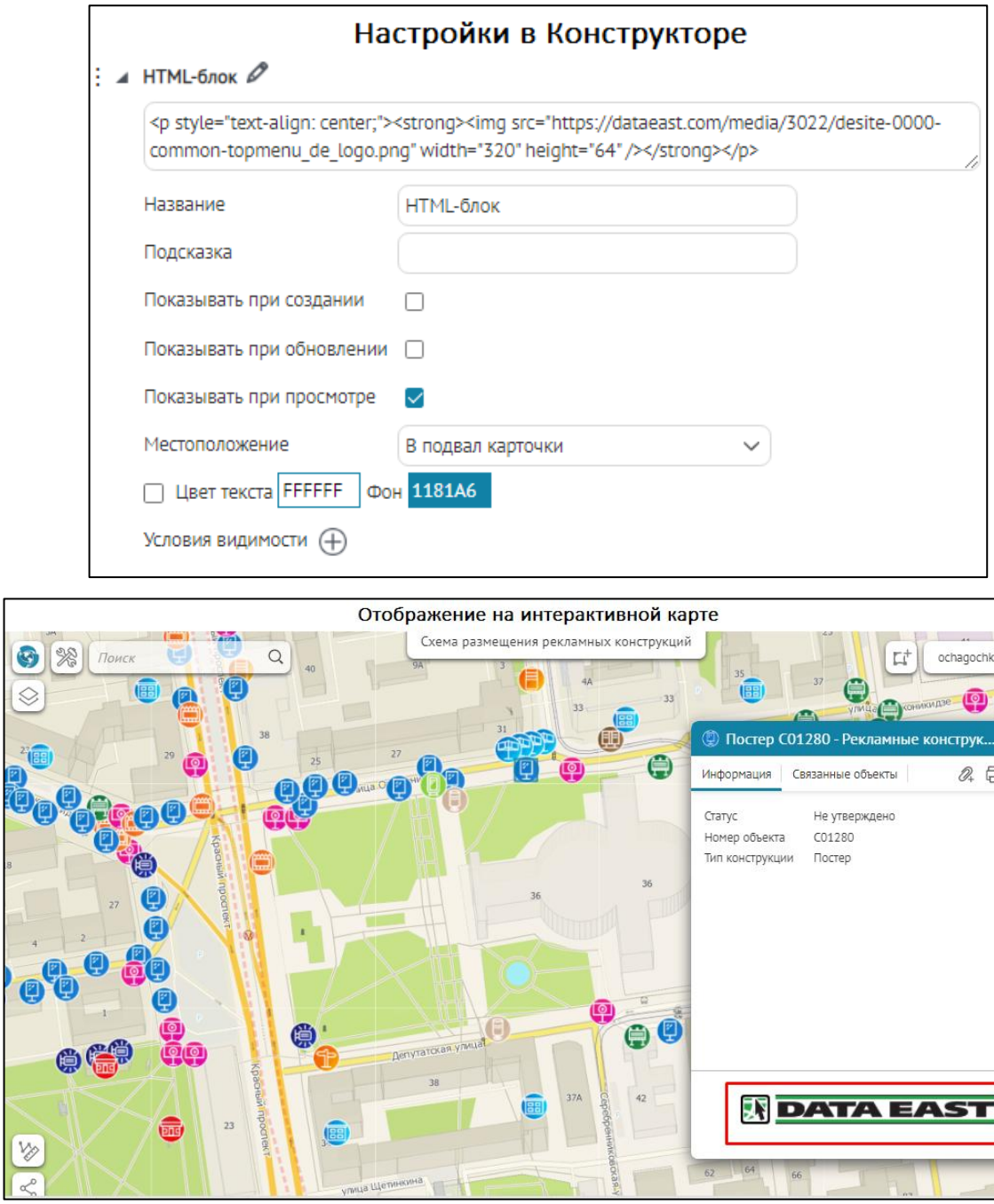


Рисунок 290 – Пример настройки дополнительного инструмента HTML-блок в подвале Карточки объекта

Чтобы изменить стандартное название дополнительного инструмента по умолчанию, нажмите кнопку . В окне *HTML-блок* впишите необходимый HTML-код.

Иконка - загрузите картинку, нажав *Загрузить,* чтобы отобразить инструмент в виде квадратной иконки или отдельной кнопки. Загруженную картинку можно удалить, для этого нажмите на кнопку *Удалить*. Если иконка не будет загружена, тогда отображается стандартный вид кнопки по умолчанию.

Если необходимо изменить название кнопки, задайте его в поле *Название,* если название кнопки не переопределено, будет использоваться стандартное название.

Если необходимо настроить всплывающую подсказку к кнопке, задайте ее в поле *Подсказка*.

Настройте видимость кнопки при создании/обновлении/просмотре, по умолчанию все опции включены. Включите/отключите необходимые опции *Показывать при создании/Показывать при обновлении/Показывать при просмотре*.

Местоположение - укажите, где будет размещена кнопка – в шапке или в подвале Карточки объекта.

Задайте *Условия видимости* для кнопки, см. подробно п. 7.4.4.

В HTML-коде можно дополнительно использовать следующие макросы:

- *{ServiceUrl}* – полный URL используемого картографического сервиса;
- *{LayerId}* – номер используемого слоя;
- *{Token}* – цифро-буквенная последовательность токена, если используемый сервис доступен только авторизованным пользователям.

7.4.3.3. Местоположение кнопок вызова инструментов

В *Карточке объекта* можно выбрать местоположение кнопок вызова *Доступных инструментов* и *Дополнительных инструментов*:

- *В шапке* – включена по умолчанию, кнопки-иконки вызова инструментов будут расположены в ряд слева направо в шапке *Карточки объекта* (см. Рисунок 291Error! Reference source not found.).

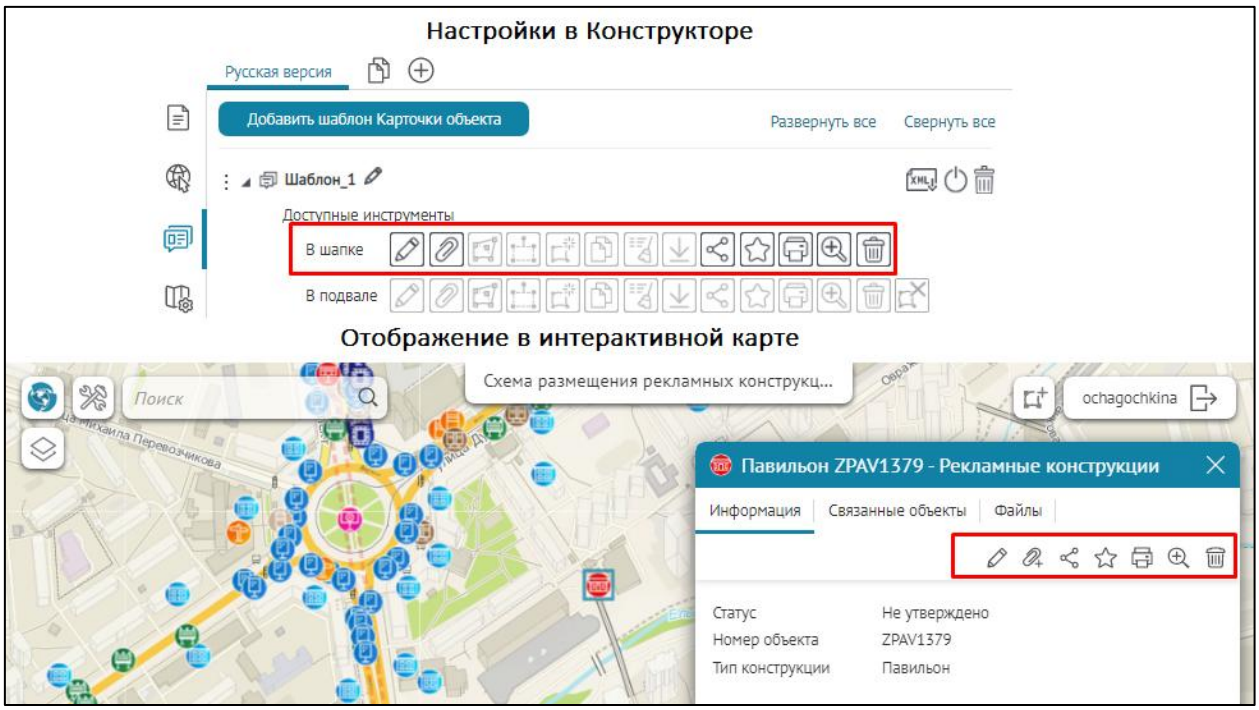


Рисунок 291 - Пример отображения доступных инструментов в шапке Карточки объекта

- *В подвале* - кнопки вызова инструментов будут отображены в виде отдельных больших кнопок с текстовым описанием их функциональности и расположены в подвале *Карточки объекта*, (см. Рисунок 292Error! Reference source not found.).

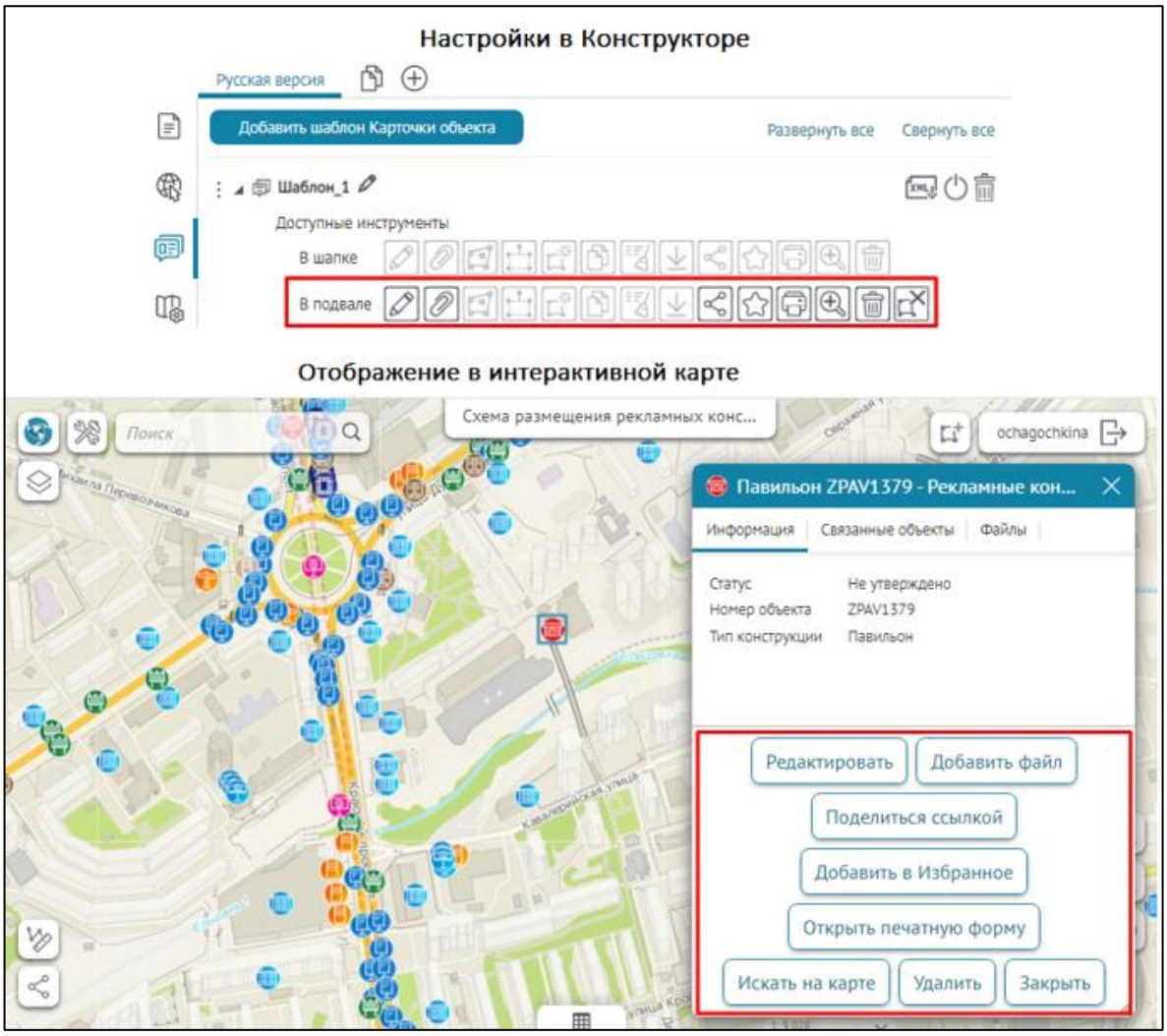


Рисунок 292 - Пример отображения доступных инструментов в подвале Карточки объекта

Помимо этого, в *Карточке объекта* доступен следующие варианты размещения и отображения кнопок вызова *Дополнительных инструментов* (см. Рисунок 293Error! Reference source not found.):

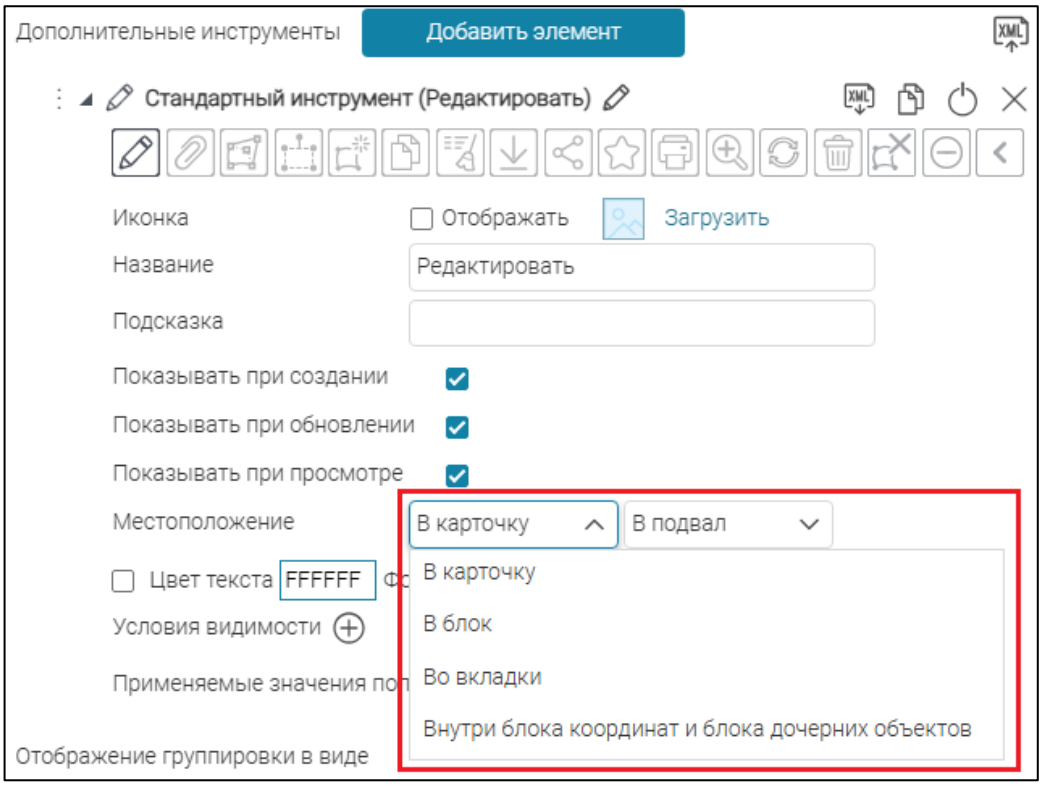


Рисунок 293 - Выбор местоположения кнопок вызова дополнительных инструментов

- *В карточку* - выбрано по умолчанию, позволяет разместить кнопки/группы кнопок вызова инструментов *В шапку* или *В подвал* основного окна *Карточки объекта*. По умолчанию включена опция *В подвал* (см. Рисунок 294**Error! Reference source not found.**).

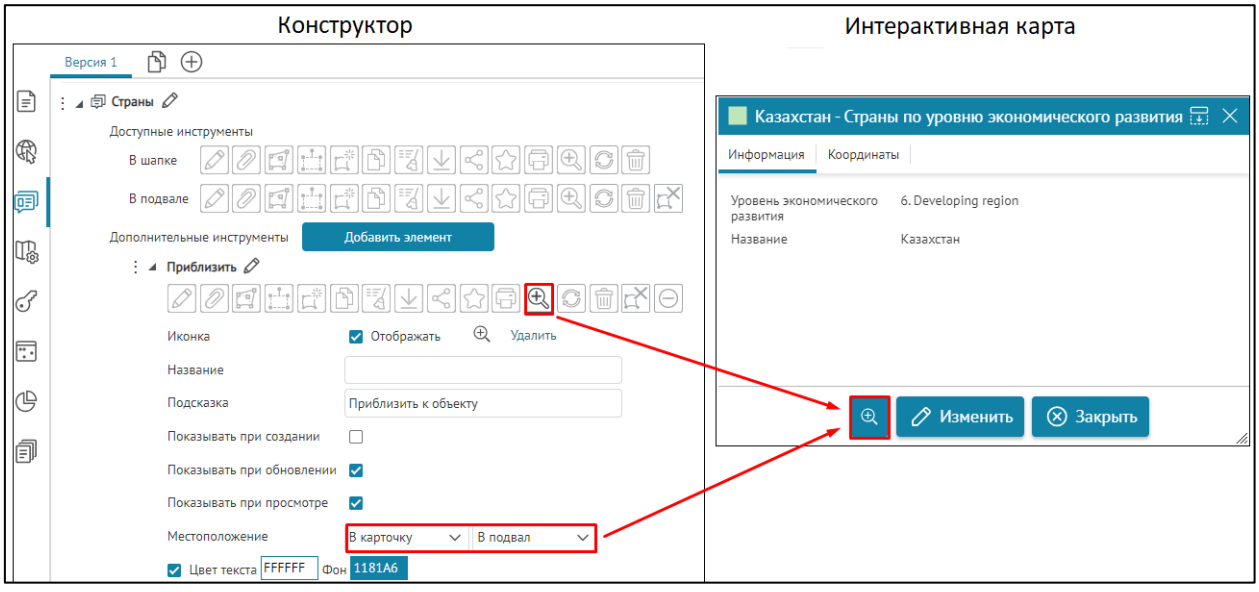


Рисунок 294 - Пример расположения кнопки вызова инструмента в Карточку объекта с опцией В подвал

- *В блок* – позволяет разместить кнопки/группы кнопок вызова инструментов в выбранном блоке из добавленных вкладок *Карточки объекта*.
  В опции *Выберите блок* укажите необходимый блок из выпадающего списка доступных блоков во вкладках *Карточки объекта*. Укажите размещение в блоке - в

верхней части блока (опция *В шапку*) или в нижней части блока (опция *В подвал* – выбрано по умолчанию), см. Рисунок 295**Error! Reference source not found.**.

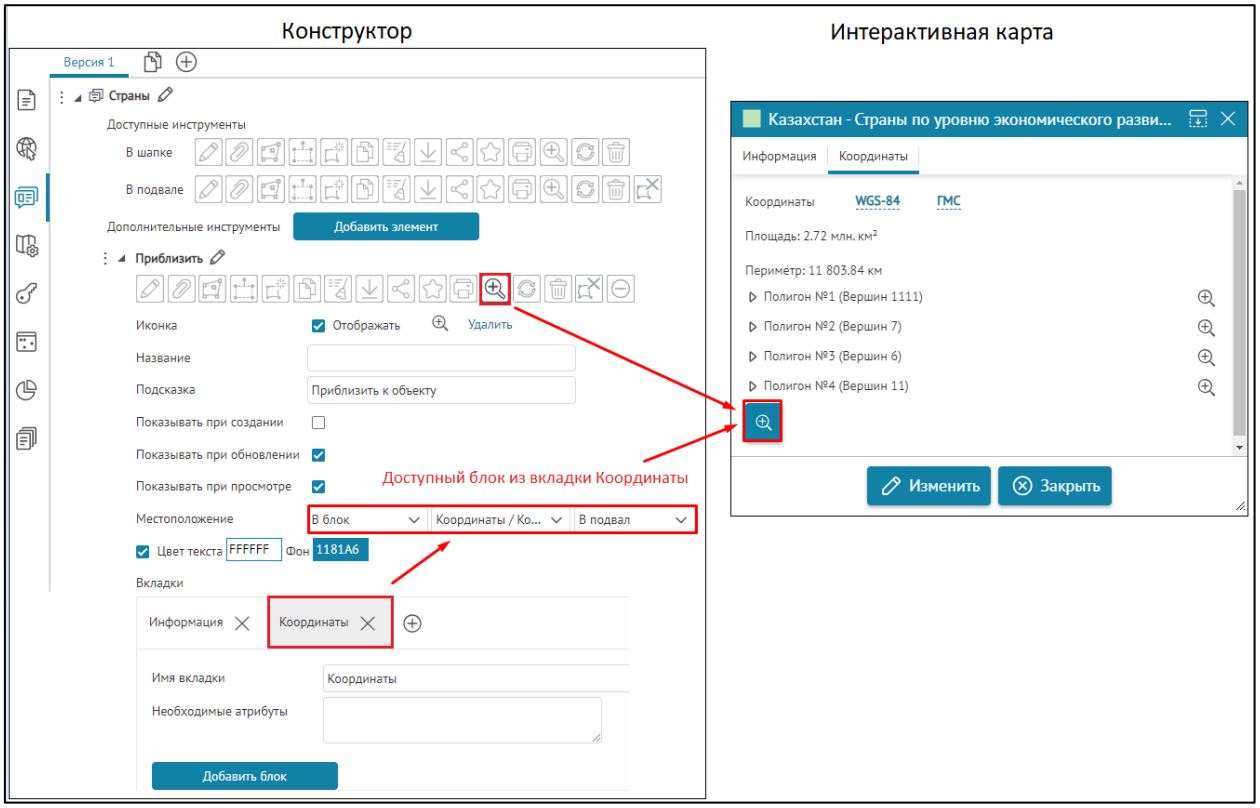


Рисунок 295 – Пример расположения кнопки вызова инструмента в блок Координаты с опцией В подвал

- *Во вкладки* –позволяет разместить кнопки/группы кнопок вызова инструментов во вкладках *Карточки объекта*.
  Выберите одну или несколько вкладок из выпадающего списка вкладок *Карточки объекта*. Укажите размещение – в верхней части вкладки (опция *В шапку*) или в нижней части вкладки (опция *В подвал* – выбрано по умолчанию), см. Рисунок 296***Error! Reference source not found.***.
- *Внутри блока координат и блока дочерних объектов* – позволяет использовать инструменты геообработки, добавленные как *Дополнительные инструменты* в *Карточке объекта*, для импорта или экспорта данных в блоках *Координаты* или *Дочерние объекты*.
  Данное местоположение можно использовать только для размещения кнопок вызова *Дополнительных инструментов* геообработки.

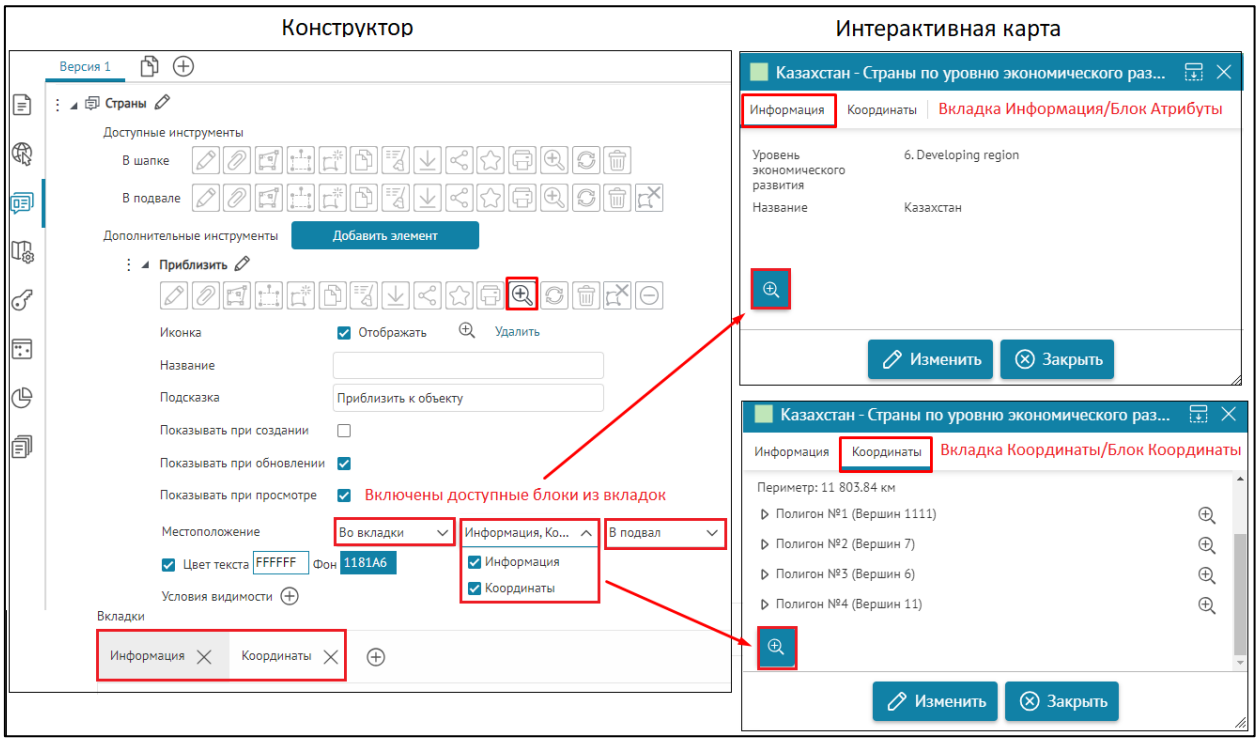


Рисунок 296 – Пример расположения кнопки вызова инструмента во вкладках Информация и Координаты с опцией В подвал

Если для отображения в шапке или подвале основного окна *Карточки объекта* выбраны и *Доступные*, и *Дополнительные инструменты*, то вначале (левее) располагаются *Дополнительные инструменты*, после них - *Доступные* (*см.* Рисунок 297**Error! Reference source not found.**).

Порядок следования кнопок *Дополнительных инструментов* соответствует порядку их добавления в шаблоне *Карточки объекта* в *Конструкторе*. Чтобы изменить порядок, перетаскивайте настроенные кнопки в нужное место, удерживая ⋮.

Обратите внимание, что для отображения кнопок сохранения и создания необходимо добавить во вкладку *Сервисы* картографического приложения сервис SOE для картографического сервиса (см. п. 7.3.9), а также настроить плагин *Редактирование* для добавленного сервиса в *Правилах SOE* (см. п. 8.4).

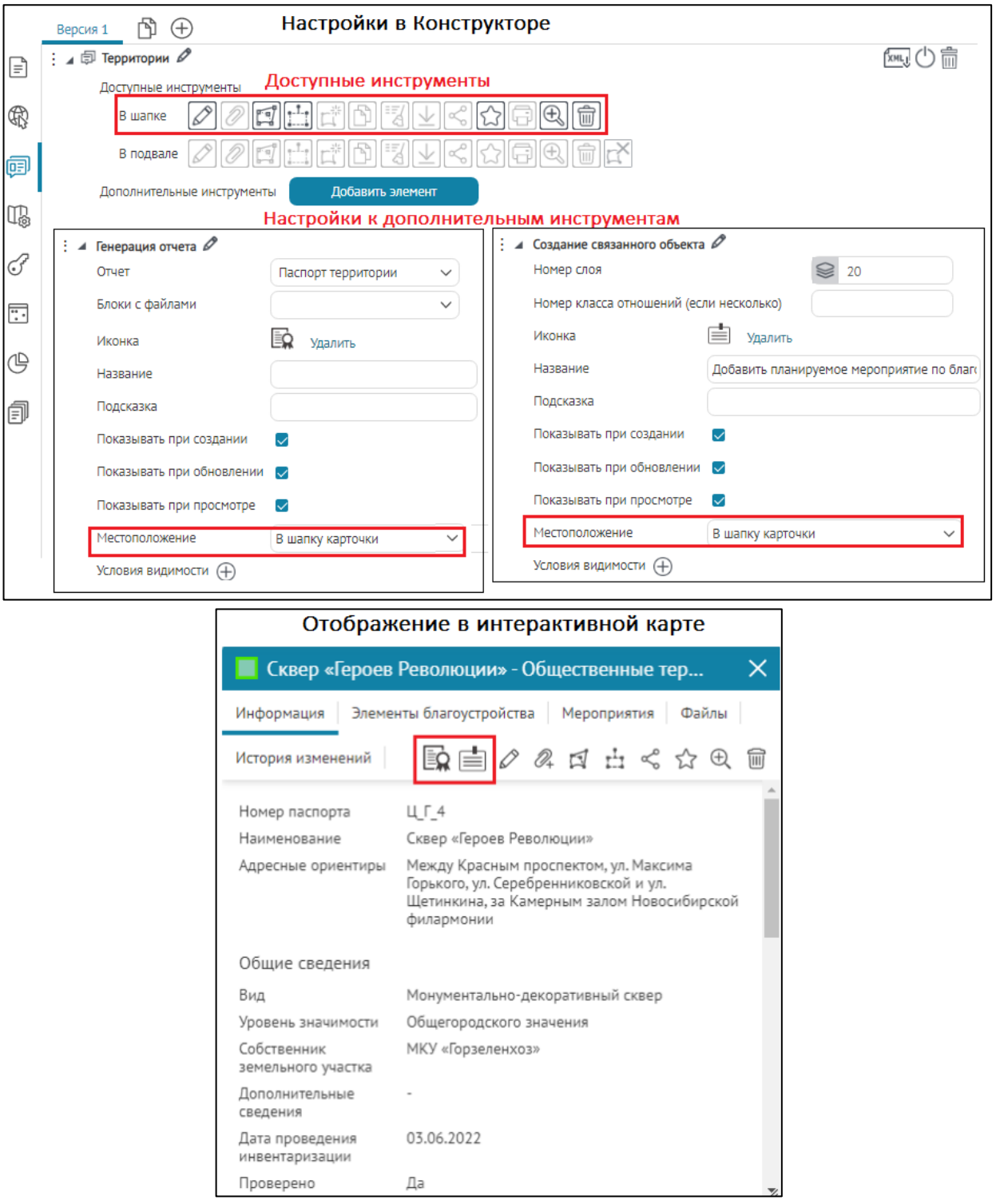


Рисунок 297 - Пример размещения группы стандартных и дополнительных кнопок вызова инструментов в шапке Карточки объекта

Если в *Карточке объекта* отключены все кнопки вызова *Доступных инструментов* и в шапке, и в подвале, тогда место их расположения будет скрыто (см. Рисунок 298**Error! Reference source not found.**).

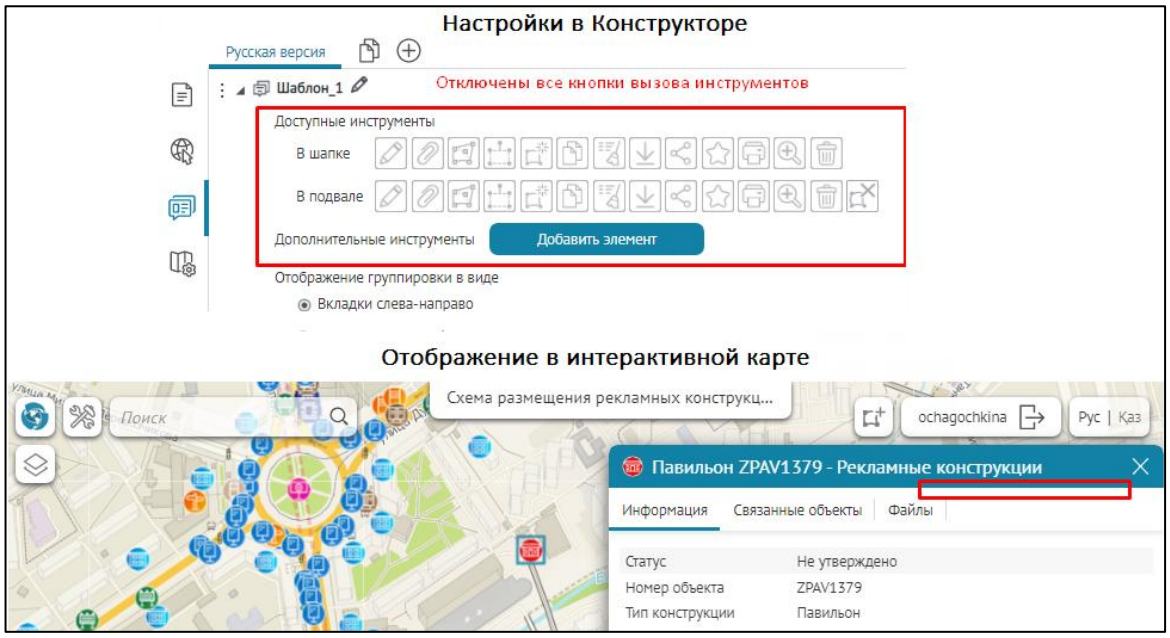


Рисунок 298 - Пример отключения всех кнопок в шапке и в подвале Карточки объекта

7.4.4. Настройки условий видимости

Для следующих элементов Карточки объекта можно задать *Условия видимости* (см. Рисунок 299 и Рисунок 300):

- вкладок и блоков (см. п. 7.4.2);
- кнопок вызова инструментов (см. п. 7.4.3);
- специальных кнопок создания или сохранения объектов (см. п. 7.3.9.2.8);
- атрибутивных полей для редактирования (см п. 7.3.9.2.9).

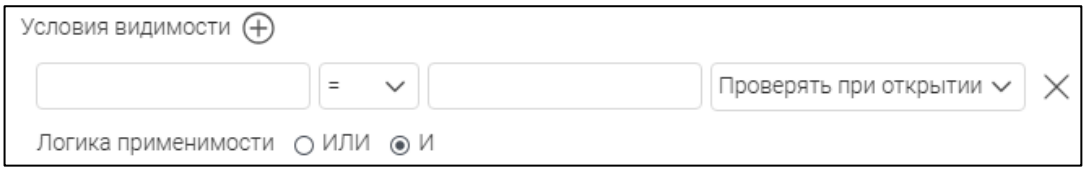


Рисунок 299 – Условия видимости вкладок, блоков и кнопок в Карточке объекта



Рисунок 300 – Условия видимости атрибутивных полей для редактирования

Таким образом можно управлять, при каких значениях атрибутов элемент будет отображаться в *Карточке объекта* (пример - см. Рисунок 301 и Рисунок 302).

Прежде чем добавить *Условия видимости* вкладок, блоков или кнопок вызова инструментов, назначьте текущий шаблон *Карточки объекта* слою объектов (опция *Использовать шаблоны для Карточки объекта* во вкладке *Карточка объекта* картографического сервиса, см. п. 7.3.2.6). В таком случае в опциях шаблона *Карточки объекта*, где необходимо выбирать атрибутивное поле, будет отображаться выпадающий список с атрибутивными полями выбранного слоя объектов.

Что касается специальных кнопок создания или сохранения объектов или атрибутивных полей для редактирования, то слой, на значения атрибутивных полей которого будут назначены условия, указывается непосредственно при настройке.

В параметре *Условия видимости* нажмите кнопку ⊕, чтобы добавить условие. Выберите атрибутивное поле из выпадающего списка, либо задайте его вручную.

Выберите один из операторов сравнения из выпадающего списка - «равно» (=), «не равно» (<>), «начинается с», «содержит», «не содержит», «больше» (>), «больше или равно» (>=), «меньше» (<), «меньше или равно» (<=), «пустое значение», «непустое значение».

Укажите значение, с которым надо сравнить значение выбранного атрибутивного поля. Для операторов «пустое значение» и «непустое значение» значение для сравнения указывать не требуется, и указанные значения с такими операторами игнорируются. Если выбранному атрибутивному полю назначен домен предопределенных значений, то значение для сравнения в условии видимости можно задать, выбрав одно из предопределенных значений из выпадающего списка. Для указания значения для сравнения можно использовать макросы (список макросов см. в п. 10).

Для вкладок, блоков, кнопок вызова инструментов или специальных кнопок создания или сохранения объектов укажите, в какой момент проверять заданное условие: *Проверять при открытии* Карточки объекта или *Проверять при любом изменении* атрибута, с использованием которого сформировано условие видимости (см. Рисунок 301).

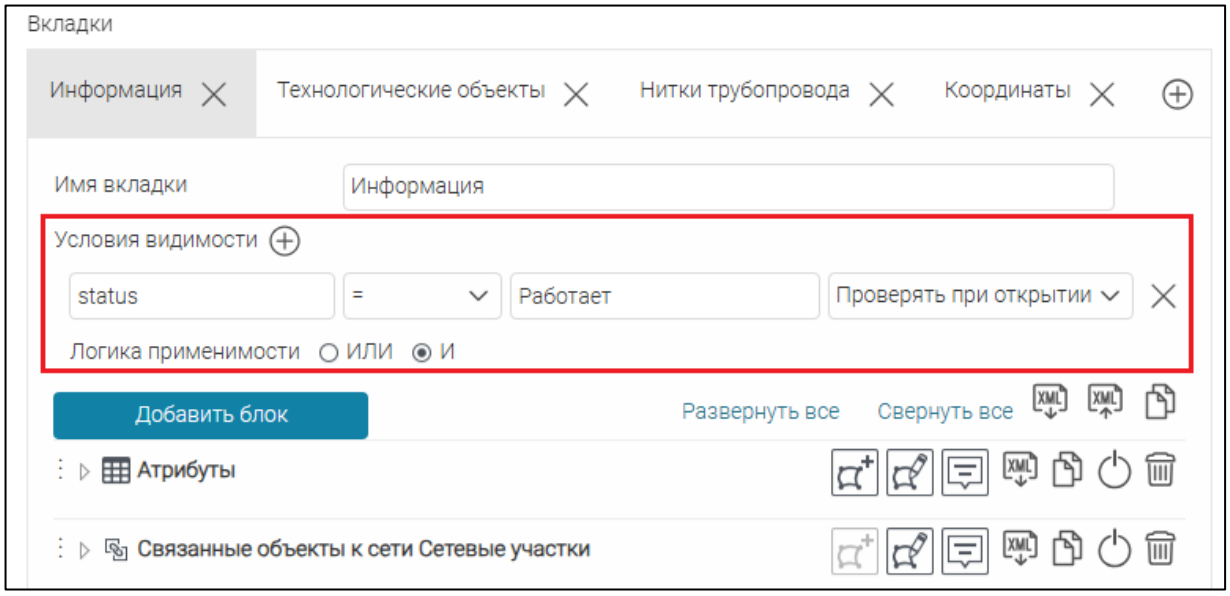


Рисунок 301 – Настройка видимости вкладки Карточки объекта

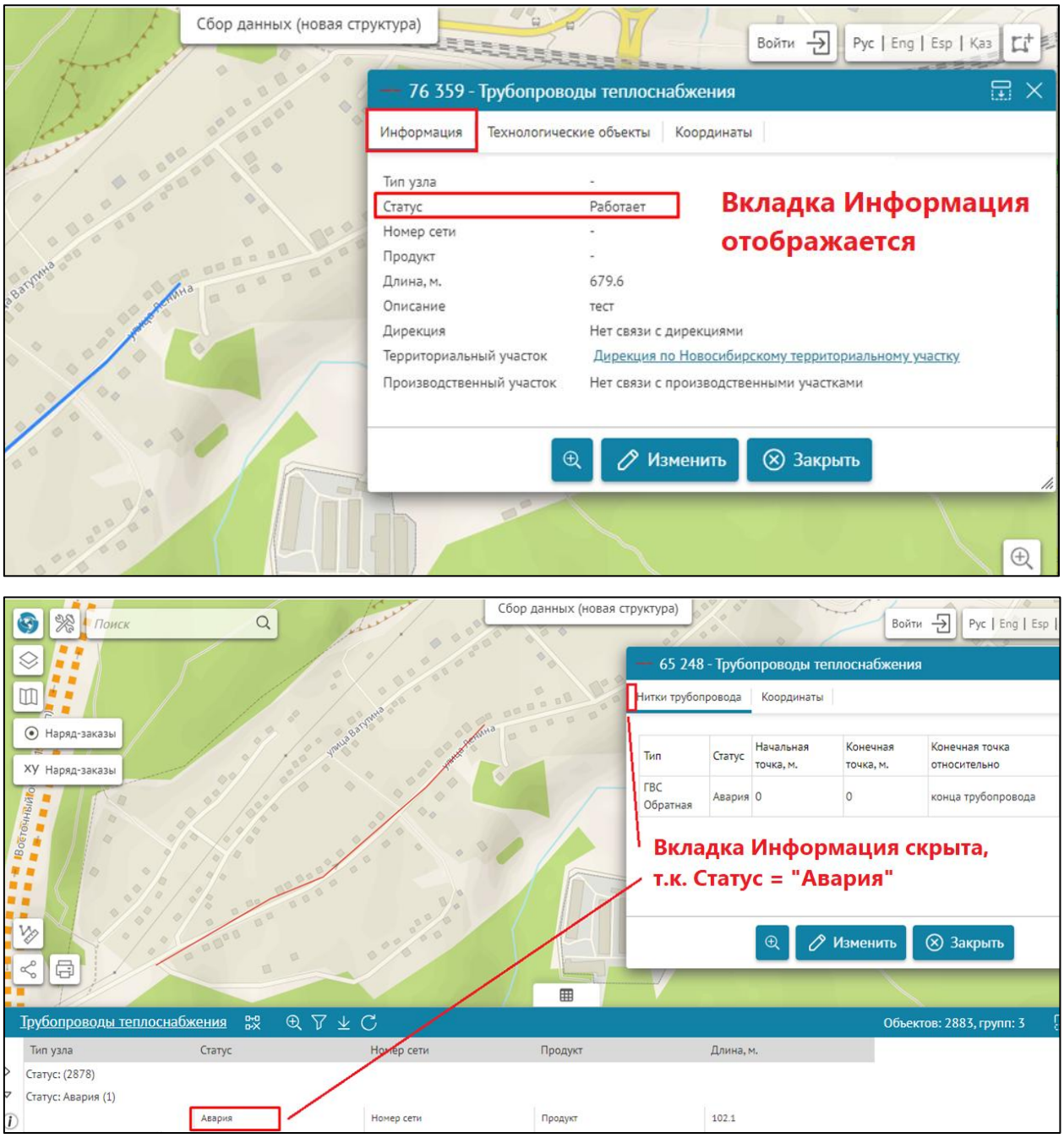


Рисунок 302 – Отображение вкладки Карточки объекта с заданным условием видимости

Можно задать несколько условий видимости. В этом случае необходимо выбрать *Логику применимости* условий:

- Выберите *И*, чтобы элемент *Карточки объекта* был виден, когда все заданные условия выполняются.
- Выберите *ИЛИ*, чтобы элемент *Карточки объекта* был виден, когда хотя бы одно из заданных условий выполняется.

В условии видимости можно указывать не просто атрибутивное поле, но и целое выражение из нескольких атрибутивных полей (см. п. 7.4.4.1).

С одним и тем же атрибутивным полем (или выражением) может быть задано несколько условий видимости (см. п 7.4.4.2). Так при настройке условий видимости полей для редактирования можно управлять свойством обязательности поля (см. п. 7.4.4.3).

7.4.4.1. Использование выражения из атрибутивных полей в условии видимости

Для создания сложного условия видимости можно задавать для сравнения выражения из атрибутивных полей (см. Рисунок 303). В выражениях имена атрибутивных полей задаются в квадратных скобках.

При анализе выражения имя атрибутивного поля в квадратных скобках заменяется на значение этого поля для конкретного объекта, после чего значение как символьная строка объединяется с другими введенными в выражение символами.

Результатом выражения (какого бы типа атрибутивные поля не участвовали в выражении) всегда является строка символов. В таком случае и введенное значение, с которым сравнивается результат выражения, воспринимается как строка символов.

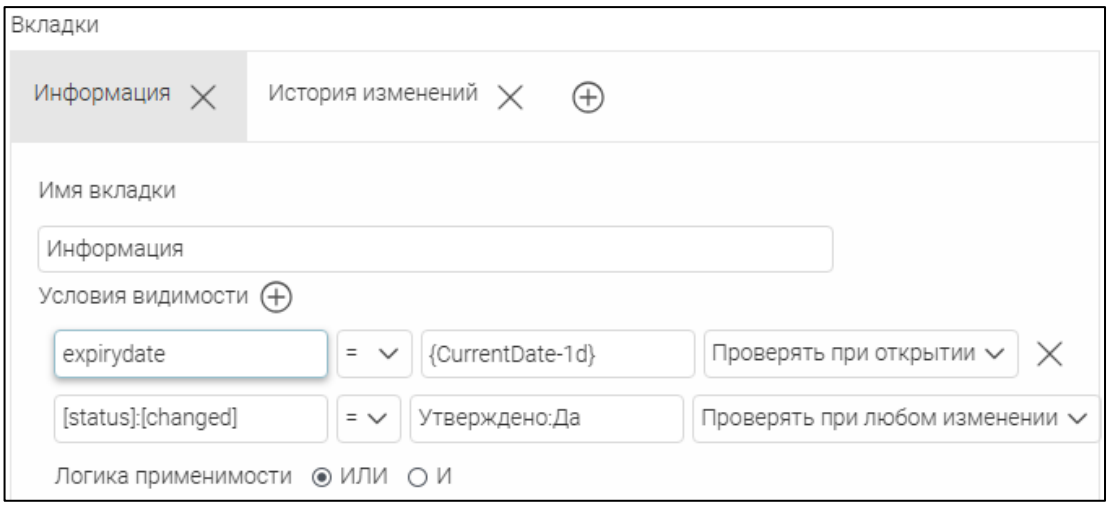


Рисунок 303 – Пример настройки условий видимости вкладки с использованием выражений и макросов

7.4.4.2. Логика применимости нескольких условий видимости с одним и тем же атрибутивным полем (выражением)

Если настроено несколько условий с одним и тем же атрибутивным полем (или с одним и тем же выражением), то вне зависимости от выбранной *Логики применимости* эти условия будут применяться группой со следующей логикой внутри группы:

- *И* – для условий только с операторами «не равно» (<>), «не содержит», «непустое значение»;
- *ИЛИ* – для условий только с операторами «равно» (=), «содержит», «начинается с», «пустое значение».

При этом между этими группами условий, а также во всех остальных случаях между условиями будет применяться логика, выбранная в параметре *Логика применимости* (см. Таблица 5).

Таблица 5 – Логика, применяемая между условиями видимости с одним и тем же атрибутивным полем

	field содержит ‘test’	field непустое	field < 150	(field2 <> ‘value2’) *И* (field2 непустое)
field = ‘value’	всегда *ИЛИ*	выбранная	выбранная	выбранная
field <> ‘value’	выбранная	всегда *И*	выбранная	выбранная
field > 50	выбранная	выбранная	выбранная	выбранная
(field1 = ‘value1’) *ИЛИ* (field1 содержит ‘test1’)	выбранная	выбранная	выбранная	выбранная

Например, см. Рисунок 304, в данном случае блок будет отображаться в *Карточке объекта*, если выполняется одно из условий с полем status *И* оба условия с полем waiting, т. е.:

[(status = approved) *ИЛИ* (status содержит tested)] *И* (waiting > 10) *И* (waiting непустое)

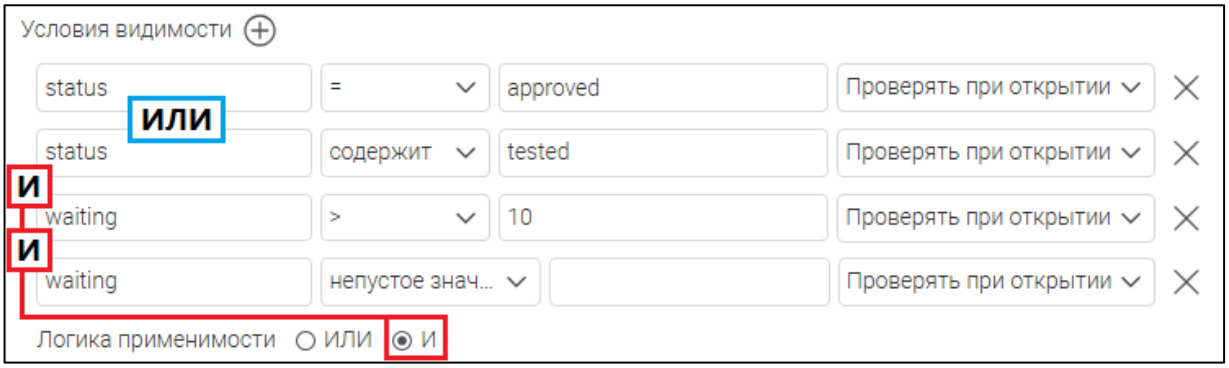


Рисунок 304 – Несколько условий видимости на одно атрибутивное поле

7.4.4.3. Управление свойством обязательности атрибутивного поля при редактировании

При настройке редактирования полей (см. п. 7.3.9.2.9) есть возможность установить обязательность заполнения редактируемому полю с помощью условий видимости. В таком случае, например поле, изначально необязательное для заполнения, при определенном значении другого поля (после проверки условия видимости) становится обязательным (см. Рисунок 305 и Рисунок 306).

Для настройки обязательности заполнения поля с определенным условием видимости отметьте опцию *Значение обязательно* справа от нужного условия видимости.

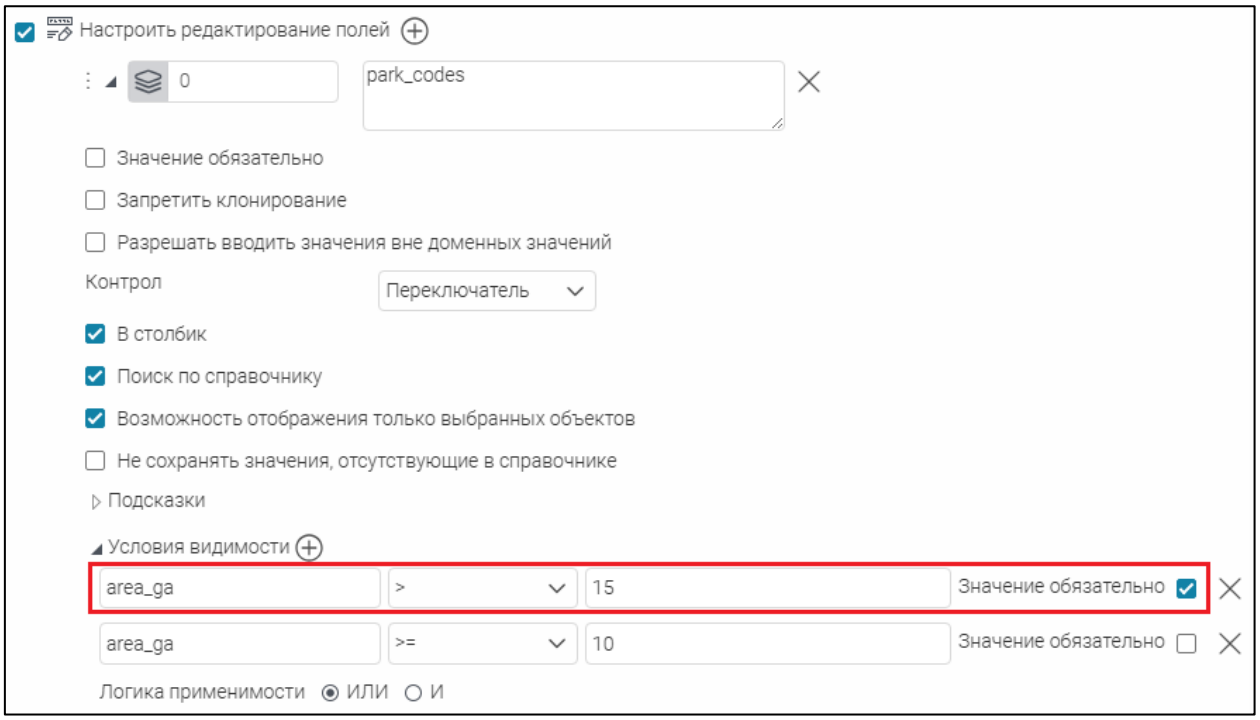


Рисунок 305 – Управление свойством обязательности поля с помощью условий видимости

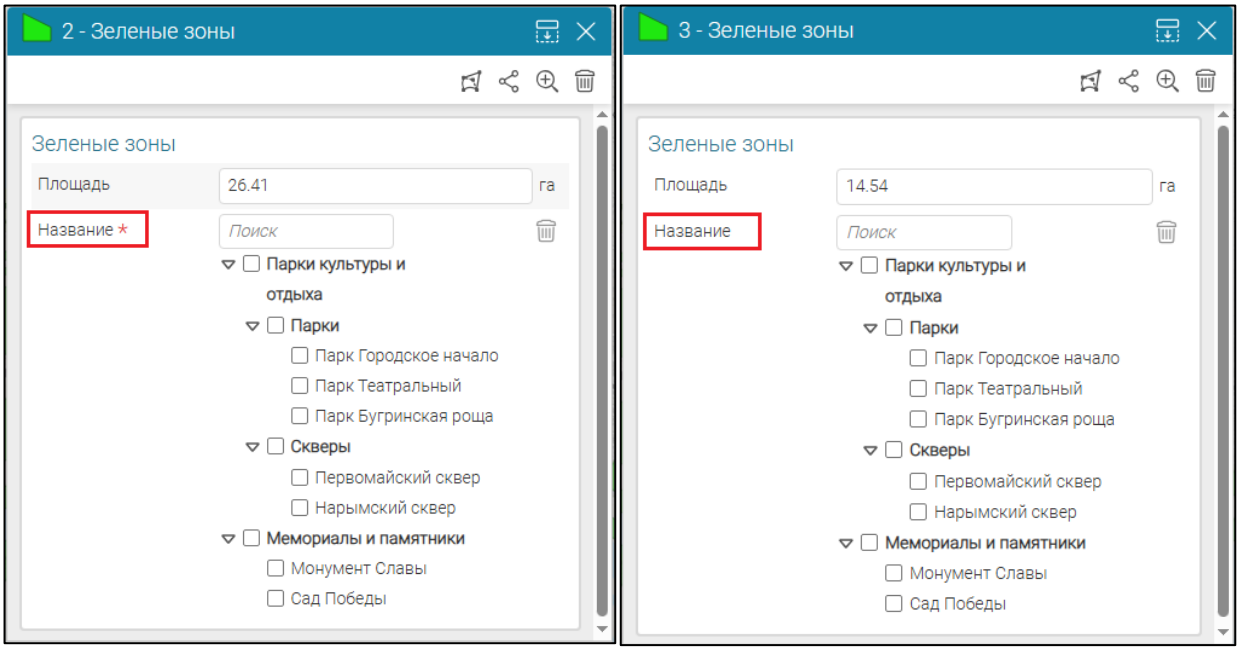


Рисунок 306 – Отображение поля при редактировании в зависимости от условия видимости (слева - поле обязательно для заполнения, т.к. площадь объекта больше 15 га; справа – поле необязательно для заполнения, т.к. площадь объекта больше 10 га, но меньше 15 га; поле не отображается при площади объекта менее 10 га)

7.4.5. Использование созданного шаблона

Чтобы использовался настроенный шаблон *Карточки объекта*, нужно во вкладке *Карточка объекта* для картографического сервиса (см. п. 7.3.2.6) отметить опцию *Использовать шаблоны для карточки объекта* и в выпадающем списке выбрать

созданный шаблон. На примере ниже, см. Рисунок 307, показана общая последовательность действий.

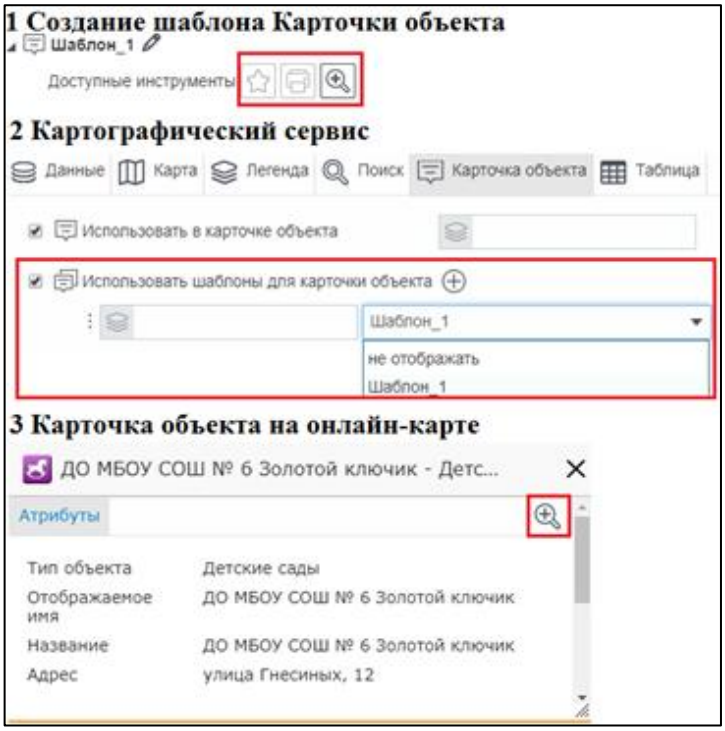


Рисунок 307 – Настройка отображения кнопок в Карточке объекта

7.5.Инструменты и настройка

7.5.1. Инструменты и настройка. Общие положения.

Данная вкладка предназначена для задания настроек карты и переопределения инструментов, расположение которых задано по умолчанию. Некоторые инструменты и настройки могут быть скрыты в зависимости от прав доступа и настроек интерфейса.

Отображение меню каталога карт в картографическом приложении опционально. По умолчанию меню каталога карт не отображается в картографических приложениях. Чтобы переопределить отображение меню каталога карт в конкретной карте, необходимо отметить опцию *Переопределить отображение меню в карте*. Чтобы переопределить отображение меню во всех картах по умолчанию, необходимо переопределить данную опцию в *Корневой папке* (см. Рисунок 308).

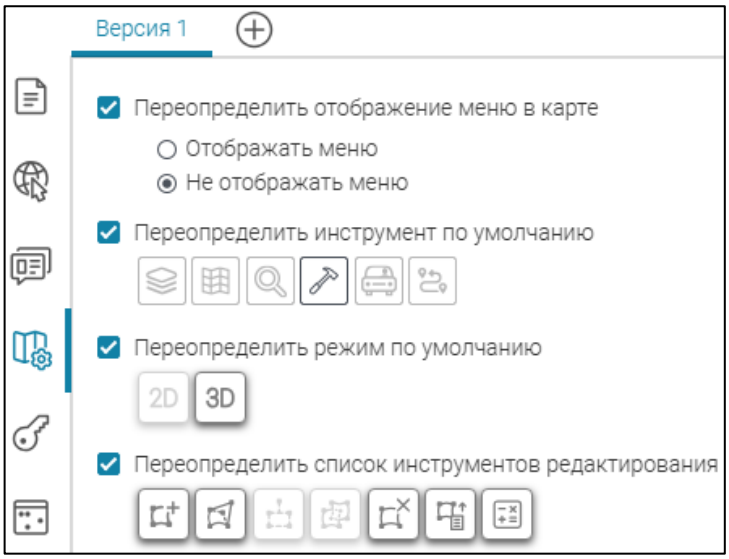


Рисунок 308 - Настройка отображения меню на карте

По умолчанию, если добавлены соответственные сервисы, на карте располагаются: кнопки вызова окон *Базовая карта* , *Слои карты* (*Легенда*) , *Результаты поиска* , *Инструмент геообработки* , *Построение зон транспортной доступности* и *Поиск маршрута* . Чтобы при открытии карты сразу было открыто одно из окон, отметьте опцию *Переопределить инструмент по умолчанию* и нажмите на соответствующую кнопку.

По умолчанию интерактивная карта открывается в режиме *2D*. Отметьте опцию *Переопределить режим по умолчанию*, чтобы назначить для выбранного картографического приложения режим по умолчанию, и нажмите на соответствующую кнопку: 2D или 3D.

При добавлении всей панели инструментов *Редактирование* на карту по умолчанию добавляются все доступные инструменты редактирования (см. п. 7.6). Отметьте опцию *Переопределить список инструментов редактирования*, чтобы настроить отображение списка инструментов в панели *Редактирование* на карте. Отключите неиспользуемые инструменты, нажимая на их иконки.

Вы можете также переопределить настройки карты, заданные по умолчанию. Для этого сначала отметьте опцию *Переопределить настройки*, затем нужные опции (см. Таблица 6).

Таблица 6 – Опции для переопределения настроек карты

Название	Назначение
Показывать название на карте	Название, введенное во вкладке настроек *Общая информация* в *Название карты*, будет отображаться в верхней части карты.
Включить автосохранение	Все изменения, вносимые при работе с картой, будут автоматически сохраняться на ГИС-сервере.

Название	Назначение
Показывать всплывающее окно при завершении операций	
Показывать модальное окно в процессе сохранения на сервере	Показывает модальное окно с сообщением *Подождите, идёт сохранение информации на сервер* о процессе сохранения на ГИС-сервере после сохранения создания/редактирования объектов, вложений, связанных или дочерних объектов. По умолчанию включена опция *закрывать вручную*, то есть после завершения процесса сохранения на ГИС-сервере отобразится модальное окно с сообщением *Сохранение информации на сервер завершено* и пользователю необходимо вручную его закрыть. Включите опцию *закрывать автоматически по завершению,* тогда модальное окно после завершения процесса с сообщением *Сохранение информации на сервер завершено* автоматически закроется.
Задать название кнопке создания объектов	Позволяет определить название кнопке создания объектов. Укажите название при необходимости.
Открывать карточку после сохранения	По умолчанию включена, позволяет снова открыть *Карточку объекта* после создания объекта или сохранения выполненных изменений.
Показывать выноску для объекта	После идентификации объекта отобразится его название. Щелкните по названию объекта, откроется *Карточка объекта*. Также отобразится список идентифицированных объектов. Если опция не отмечена, после идентификации объекта будет сразу открываться *Карточка объекта* верхнего слоя, добавленного на карту, см. подробнее п. 7.5.1.1.
Показывать список объектов при идентификации	Если опция отмечена, то при идентификации нескольких объектов откроется окно *Идентификация* со списком всем объектов, попавших в

Название	Назначение
	область идентификации. Если опция не отмечена, то откроется либо *Карточка объекта*, либо выноска (если включена опция *Показывать выноску для объекта*) для первого объекта из списка идентифицируемых.
1-9 Включить подсчет объектов 1) во всей карте; 2) в текущем экстенте.	В *Легенде* будет отображаться количество объектов слоя, указанного в настройках *Легенды*. Подсчет объектов может осуществляться во всей карте или в текущем экстенте, в зависимости от выбранной опции.
Задать высоту легенды	Переопределите высоту *Легенды* в мм.
Скрыть меню слоев	Кнопка перехода к меню слоя › будет скрыта в *Легенде*.
Скрыть возможность раскрыть/свернуть слои	Данная опция позволяет исключить в *Легенде* возможность развернуть или свернуть групповые слои. Если по умолчанию групповые слои свернуты, то в *Легенде* слоев будут отображаться только групповые слои, без возможности развернуть их.
Задать масштаб приближения по умолчанию	Чтобы из *Карточки объекта*, *Атрибутивной таблицы* или из окна результатов *Поиска* по адресу можно было приблизиться к объекту, задайте масштаб. По умолчанию *5000*.
Разрешить импорт объектов из файла на карту в виде графики	При загрузке данных из файла в окне *Загрузка из файла*, помимо опции *Загружать в слой*, будет доступна опция *Загружать в графику*.
Максимальное количество результатов в поиске	Введите число. На карте по завершении поиска в окне *Результаты поиска* отобразится не более указанного количества объектов. По умолчанию – 100. Опция принимается во внимание, если не задано *Максимальное количество результатов* во вкладке *Поиск* картографического сервиса.

Название	Назначение
Искать только в видимых слоях с учётом всех фильтров	Эта опция определяет, будет ли идти поиск по объектам, которые не отображаются на карте (скрыты пользовательскими фильтрами, отключена видимость слоя в легенде, и т. д.), при условии, что по ним настроен поиск.
Включить возможность сортировки результатов поиска	Дает пользователю возможность сортировки результатов поиска по алфавиту и по удаленности от центра экстента.
Использовать подсказку геокодера в поиске (suggest)	Предназначается для того, чтобы при вводе адреса в строку поиска пользователю отображалась подсказка с возможностью выбора из сервиса геокодирования.
Показывать галерею изображений при открытии карты	Опция определяет начальное состояние галереи изображений, будет она показана или скрыта.
Установить единый сдвиг дат для данных	При работе с данными типа *Дата* установите единый временной сдвиг, например, для карт Новосибирской области введите <7>.
Показывать атрибутивную таблицу при открытии карты	Опция определяет начальное состояние *Атрибутивной таблицы*, будет она показана или скрыта.
Задать высоту атрибутивной таблицы по умолчанию	Если *Атрибутивная таблица* является основным рабочим инструментом, можно переопределить ее высоту. Для этого укажите, сколько процентов должна занимать *Атрибутивная таблица* от высоты страницы.
Включить замыкание по умолчанию	Используйте данную опцию, чтобы при редактировании объектов по умолчанию использовалось замыкание. Данная настройка будет применяться для тех картографических сервисов и слоев, для которых она настроена во вкладке *Карта* у картографического сервиса.
Показывать имена файлов в слайд шоу	Позволяет включить отображение имен файлов в слайд шоу. Используйте эту

Название	Назначение
	опцию, если у вас заданы информативные имена файлов.
Показывать текущие координаты	Включите данную опцию, если необходимо отображать текущие координаты курсора на карте внизу рядом с масштабом (подвал карты), для этого выберите необходимую систему координат *СК карты* или географическую систему координат *WGS84, см. подробнее п. 7.5.1.2*.
Загружать карту синхронно	Включите данную опцию, чтобы все элементы карты загружались синхронно. Опция применима к картам с большими справочниками значений, либо с большим количеством данных, когда для загрузки карты требуется время, в течение которого могут быть недоступны некоторые элементы карты.

Настроить отображение Карточки объекта – опция описана в п. 7.4.1.

7.5.1.1. Показывать выноску для объекта

Если опция *Показывать выноску для объекта* отключена, то при идентификации объекта открывается *Карточка объекта*. При идентификации нескольких объектов на интерактивной карте откроется *Карточка объекта* верхнего слоя, добавленного на карту (см. Рисунок 309). Нажимая на стрелку *Назад* в левом верхнем углу *Карточки объекта*, вы увидите весь список идентифицируемых объектов в окне *Идентификация*. Если при этом отмечена опция *Показывать список объектов при идентификации*, то при идентификации нескольких объектов сразу откроется отдельное окно *Идентификация* со списком всех объектов, попавших в область идентификации.

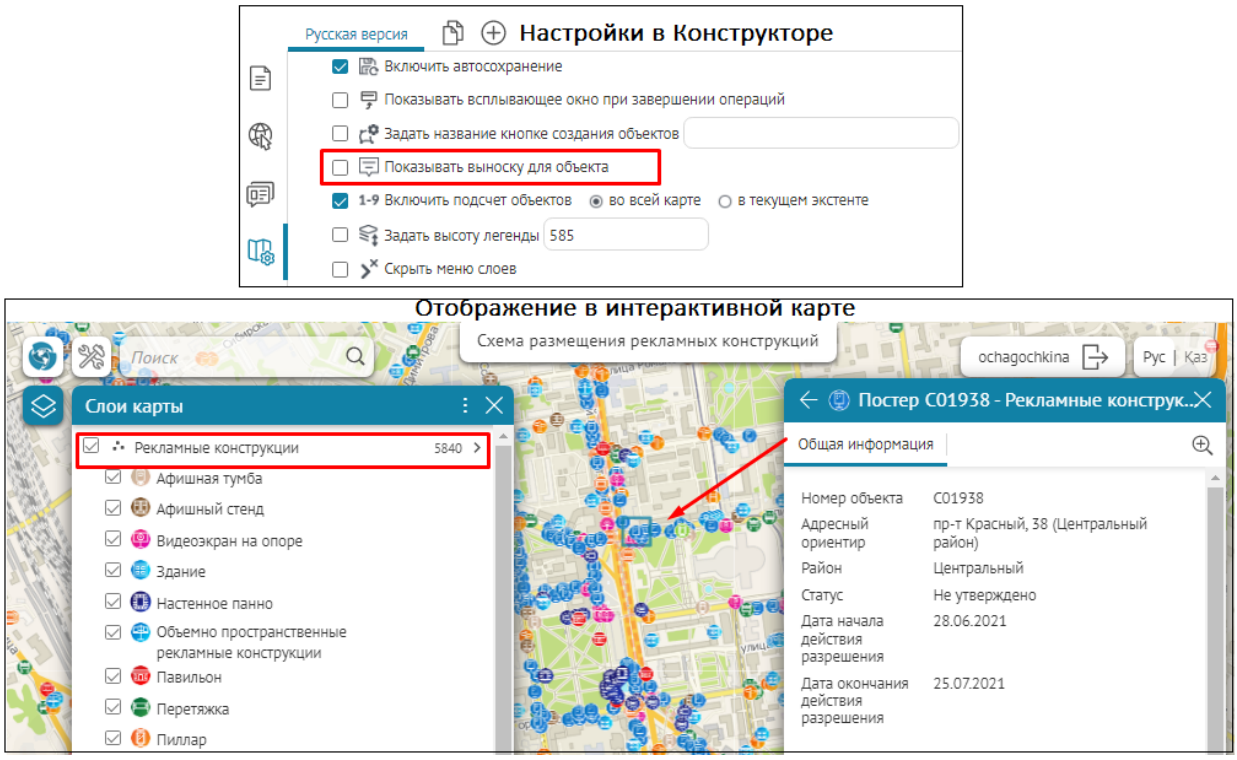
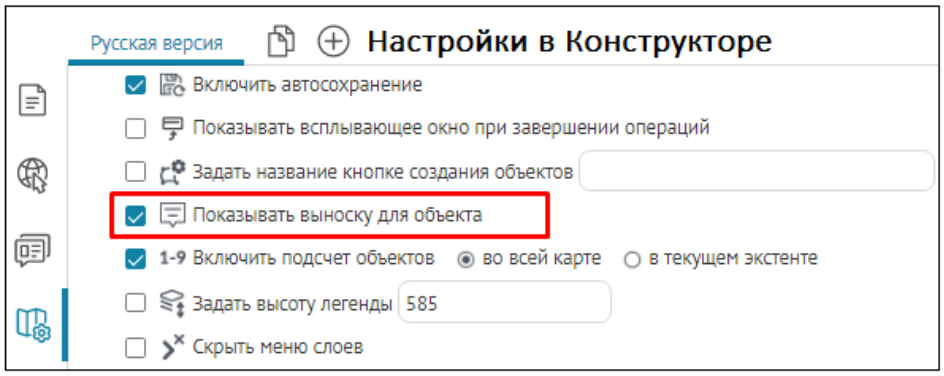


Рисунок 309 - Пример настройки отключенной опции Показывать выноску для объекта

При включенной опции *Показывать выноску для объекта* при идентификации объекта в начале отобразится выноска с названием объекта. При идентификации нескольких объектов в выноске на интерактивной карте нажмите *Показать все объекты*, и в диалоговом окне *Идентификация* отобразится список всех объектов, попавших в область идентификации (см. Рисунок 310). Если при этом отмечена опция *Показывать список объектов при идентификации*, то при идентификации нескольких объектов сразу откроется отдельное окно *Идентификация* со списком идентифицируемых объектов.



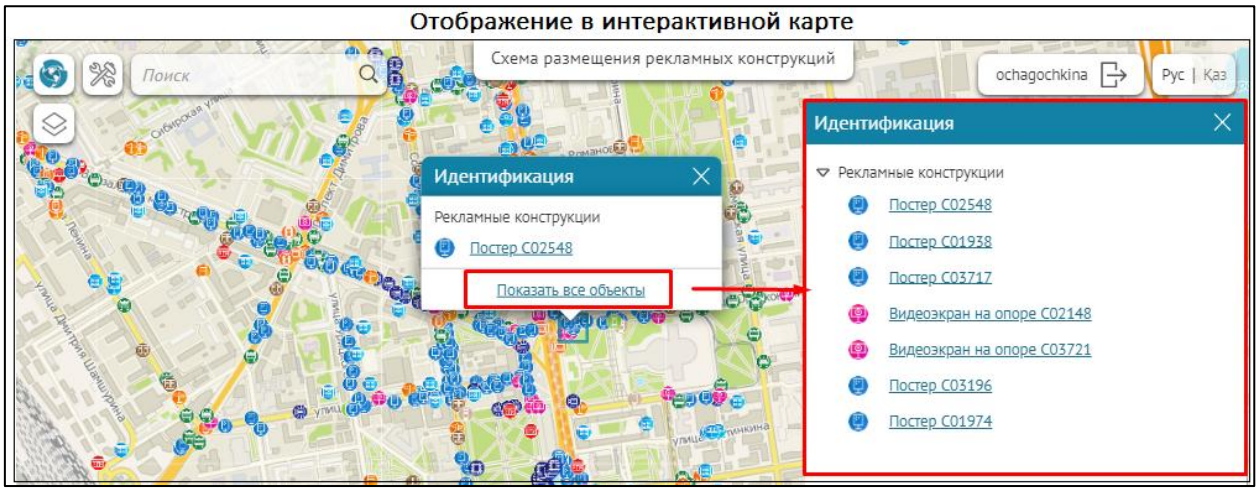
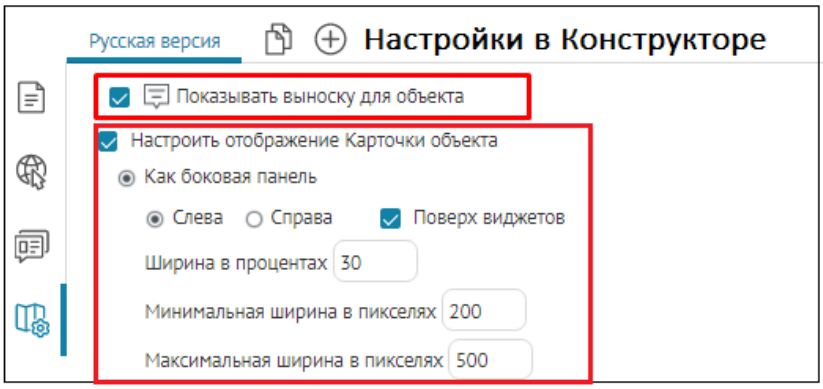


Рисунок 310 - Пример настройки включенной опции Показывать выноску для объекта

При этом следует учесть, что при включении/отключении опции *Показывать выноску для объекта* размер и отображение открытых окон *Карточка объекта* или *Идентификация* напрямую зависят от переопределенных настроек Карточки объекта *Как окно* или *Как боковая панель* с соответствующими настройками во вкладке *Инструменты и настройка карты*, подробнее см. п. 7.4.1. Пример переопределения настройки отображения *Карточки объекта* в виде боковой панели с опцией *Показывать выноску для объекта* показан ниже, см. Рисунок 311.



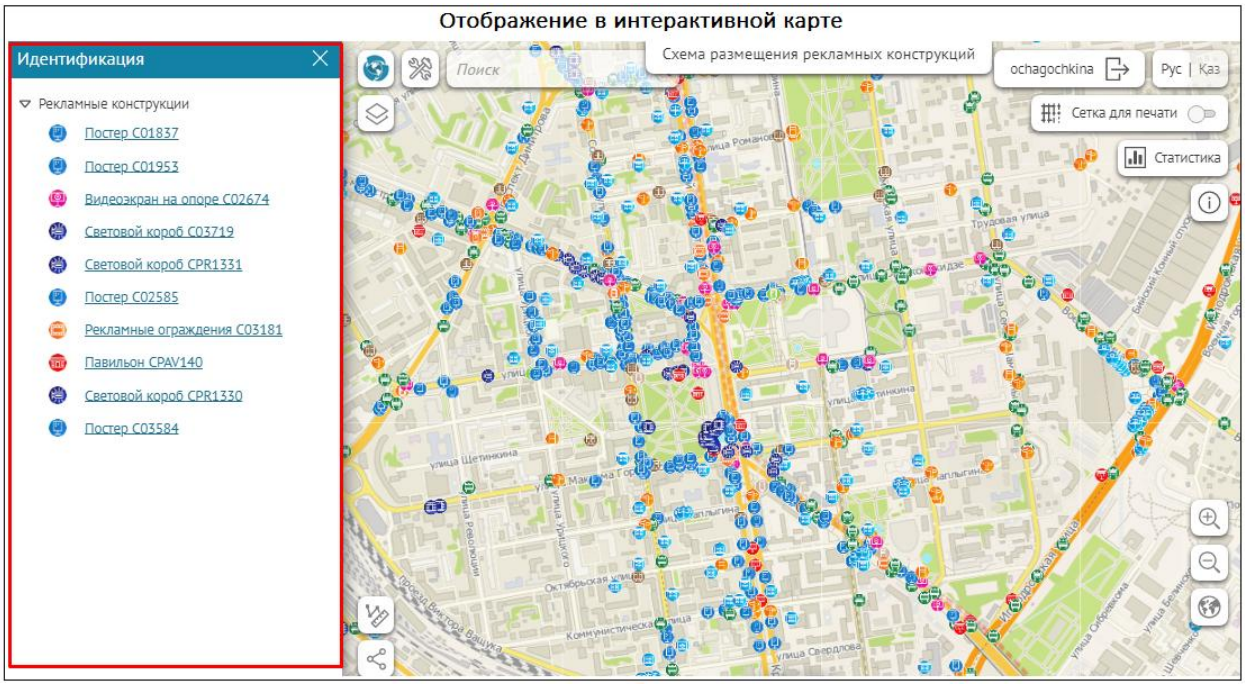


Рисунок 311 - Пример настройки боковой панели Карточки объекта с опцией Показывать выноску для объекта

Обратите внимание, что отключение опции *Показывать выноску для объекта* и настройка вида окна *Карточки объекта* не влияют на отображение выноски при идентификации местоположения на карте для получения координат местоположения. В таком случае окно *Идентификация* всегда будет отображаться в виде выноски.

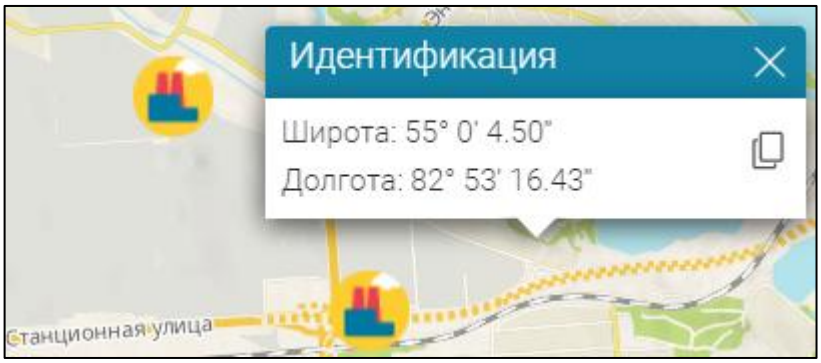


Рисунок 312 – Отображение выноски при идентификации местоположения для получения координат

7.5.1.2. Показывать текущие координаты

Включите опцию *Показывать текущие координаты*, если необходимо отображать текущие координаты курсора внизу интерактивной карты рядом с масштабом (подвал карты), для этого выберите необходимую систему координат: *СК карты* или географическую систему координат *WGS84*. Также в подвале карты можно скопировать отображаемые координаты.

Для проекционных систем координат координаты подписаны X/Y и Широта/Долгота для географических систем координат. Ниже пример, текущие координаты курсора отображены в подвале карты в системе координат *WGS84* (см. Рисунок 313).

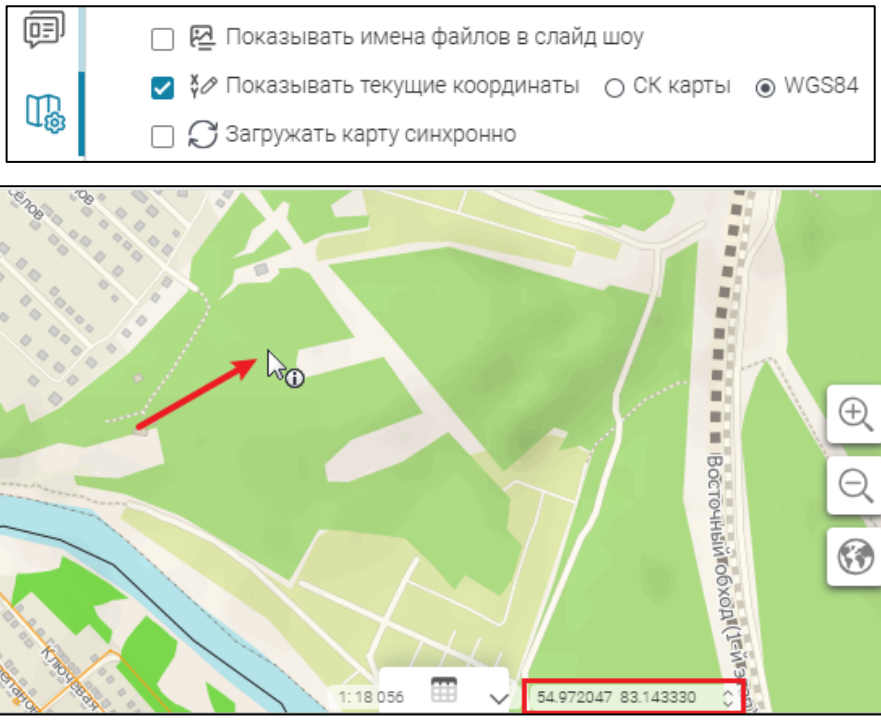


Рисунок 313 - Пример отображения координат в географической системе координат

При выборе географической системы координат на карте отобразится переключатель , по клику на который координаты поменяют формат отображения с десятичных градусов на Градусы Минуты Секунды (ГМС) и обратно (см. Рисунок 314).



Рисунок 314 - Пример отображения географических координат в формате Градусы Минуты Секунды (ГМС)

7.5.2. Переопределение начального и полного экстента

Вы можете переопределить начальный и полный экстенты карты на экстенты, рассчитанные по данным картографического сервиса. Расчет экстента занимает некоторое время, поэтому нужно задать экстент, который будет определен как экстент карты, до тех пор, пока расчет не завершится. Для этого сначала нужно добавить кнопку *Избранное*

на карту. Нажмите на кнопку *Расположение кнопок на карте*, выделенную ниже, см. Рисунок 315, чтобы перейти во вкладку *Размещение инструментов на карте*.

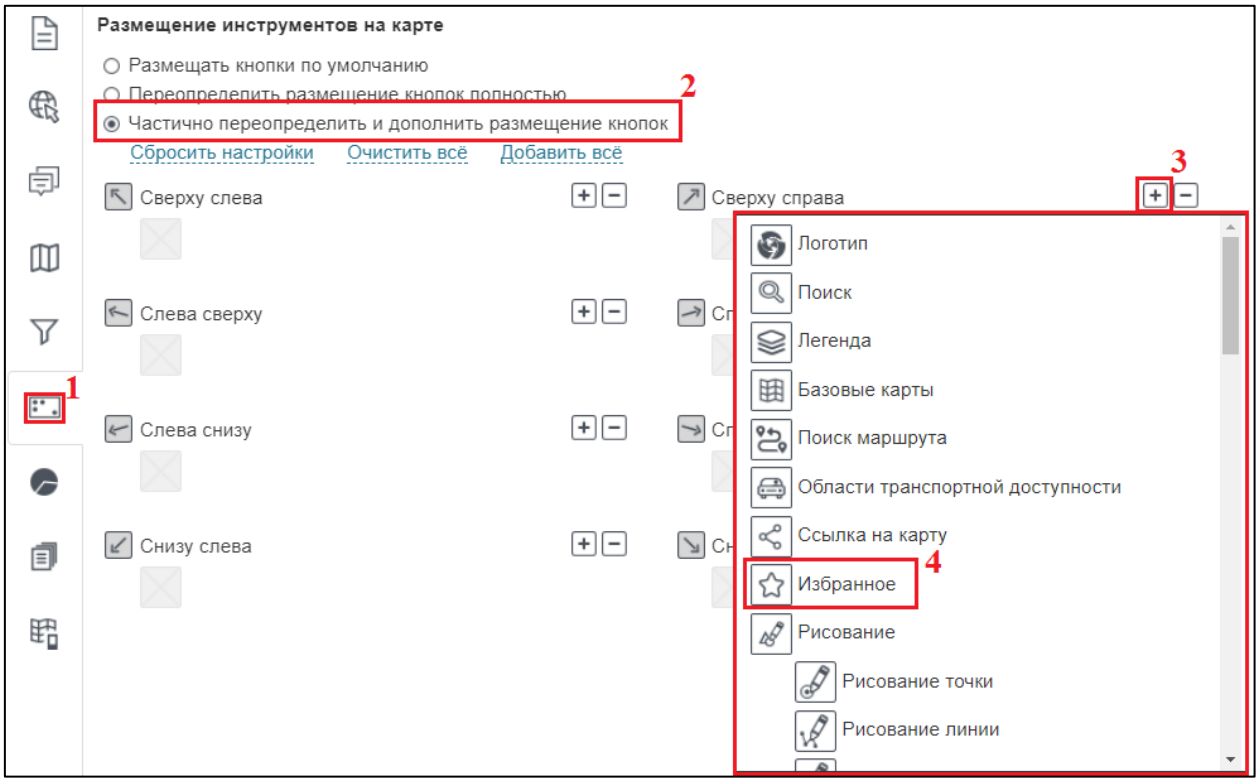


Рисунок 315 – Размещение инструментов на карте

Отметьте опцию *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок*, выберите, где будет располагаться кнопка, нажмите на кнопку и в выпадающем списке выберите вариант *Избранное*. Чтобы изменить местоположение кнопки, сначала удалите кнопку с прежнего места, затем определите новое. Чтобы удалить кнопку с прежнего места, нажмите на кнопку и в выпадающем списке, выделенном ниже, см. Рисунок 316, нажмите на крестик.

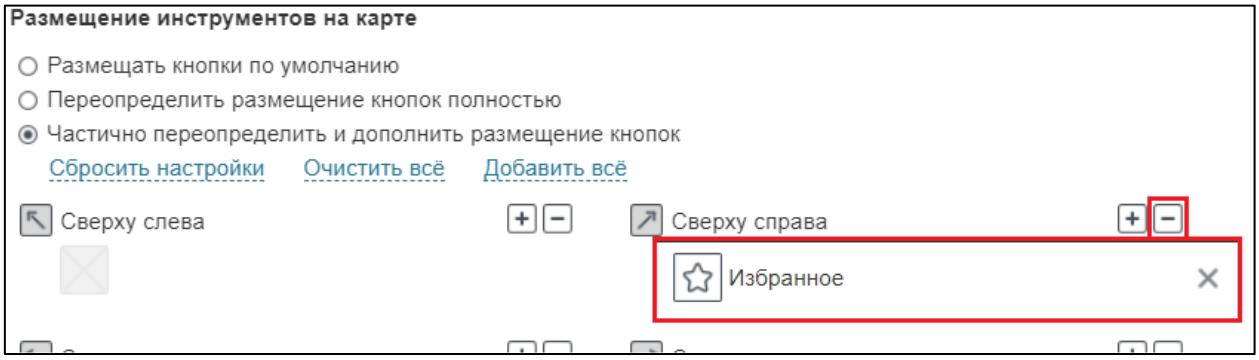


Рисунок 316 – Удаление кнопки с карты

Сохраните настройки и перейдите на карту. Нажмите на кнопку *Избранное*, выделенную ниже, см. Рисунок 317. В открывшемся окне *Избранное* в разделе *Экстенты* нажмите на кнопку *Добавить текущий*.

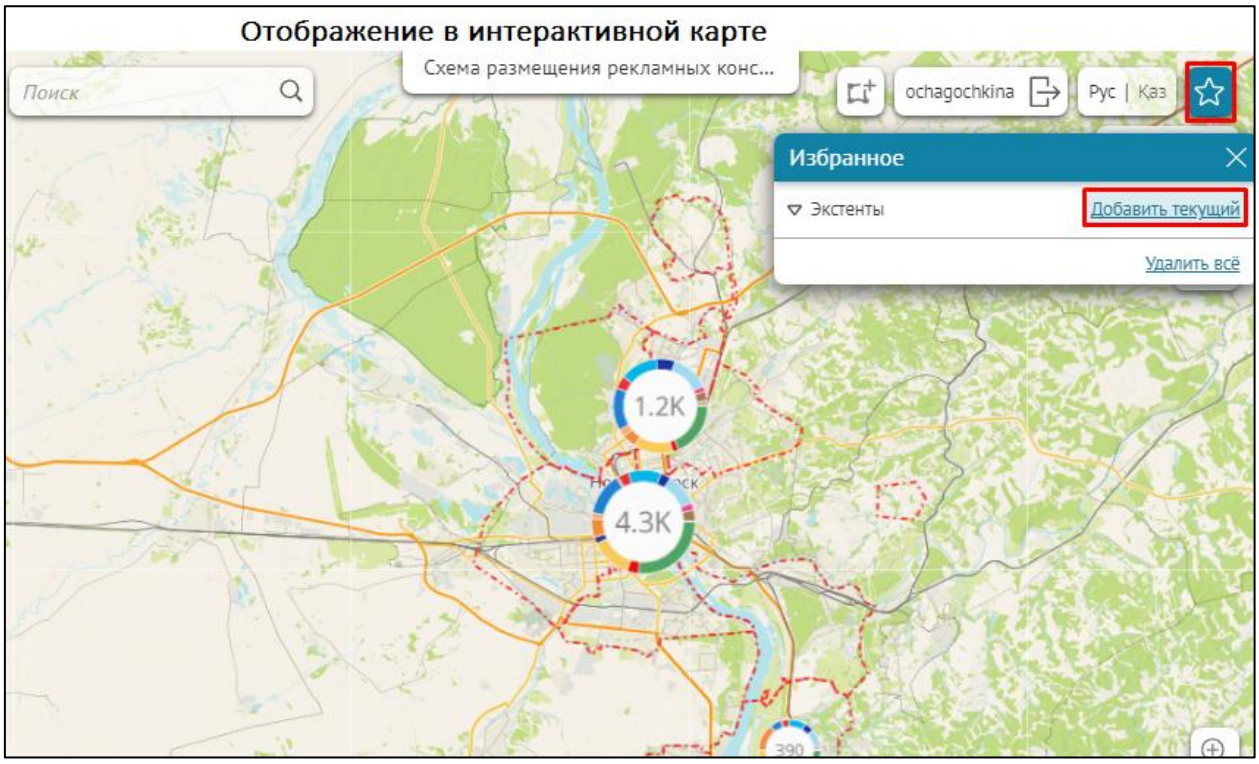


Рисунок 317 – Экстент

Добавится кнопка *Новая область*, наведите на нее курсор, и заданный экстент выделится на карте, например см. Рисунок 318.

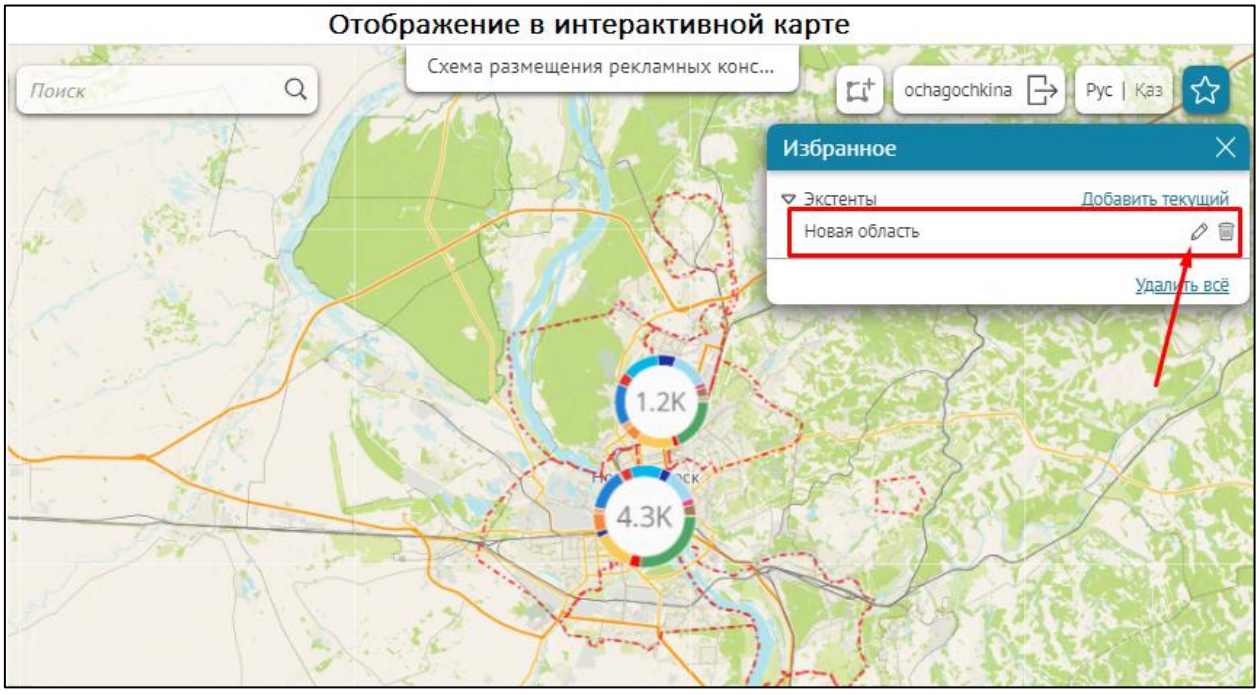


Рисунок 318 – Выделение экстента

Нажмите на кнопку  и введите название экстента, например см. Рисунок 319, нажмите *Enter*.

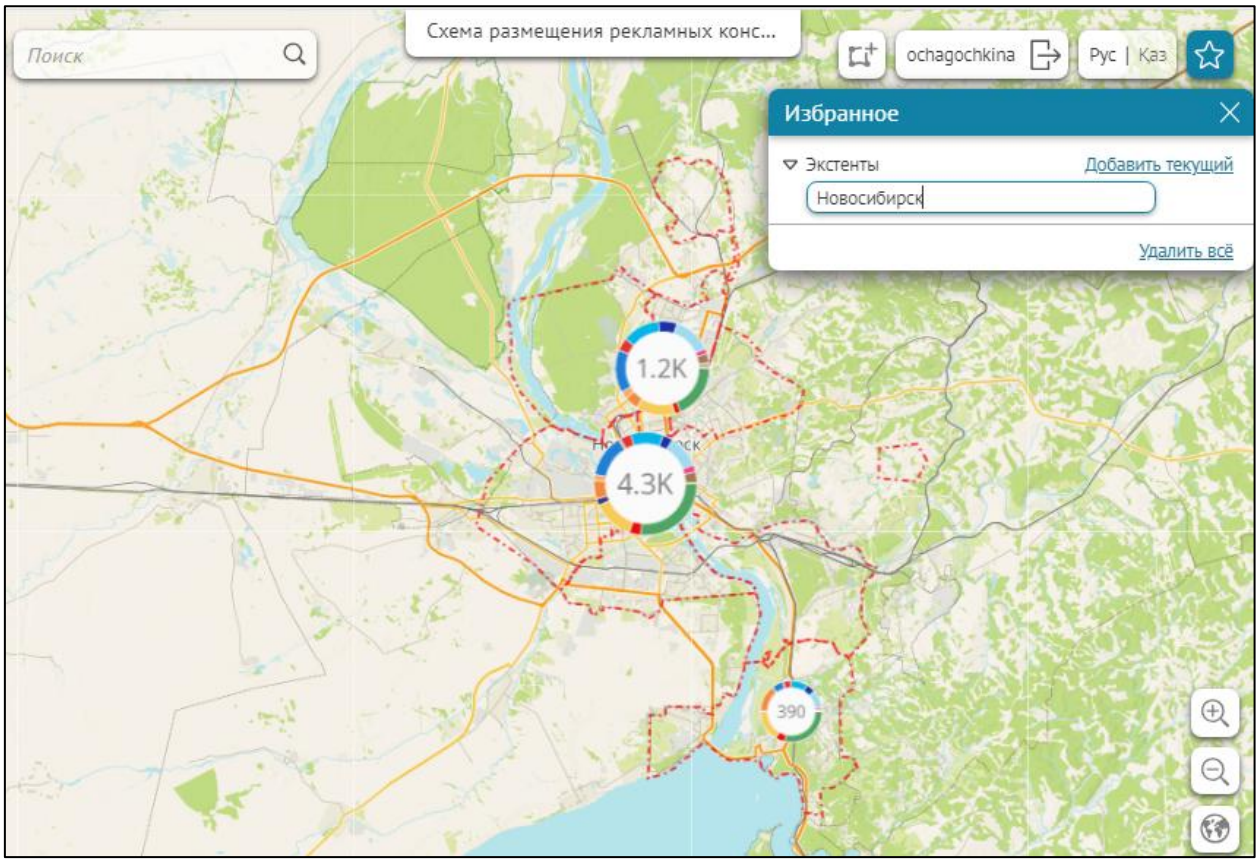


Рисунок 319 – Название экстента

Перейдите в *Конструктор*. Отметьте опцию *Переопределить начальный экстент* или *Переопределить полный экстент*. Отметьте опцию *Экстент из Избранного* и в выпадающем списке выберите экстент. Список формируется из экстентов, сохраненных в *Избранное*. Например, как показано ниже, см. Рисунок 320.

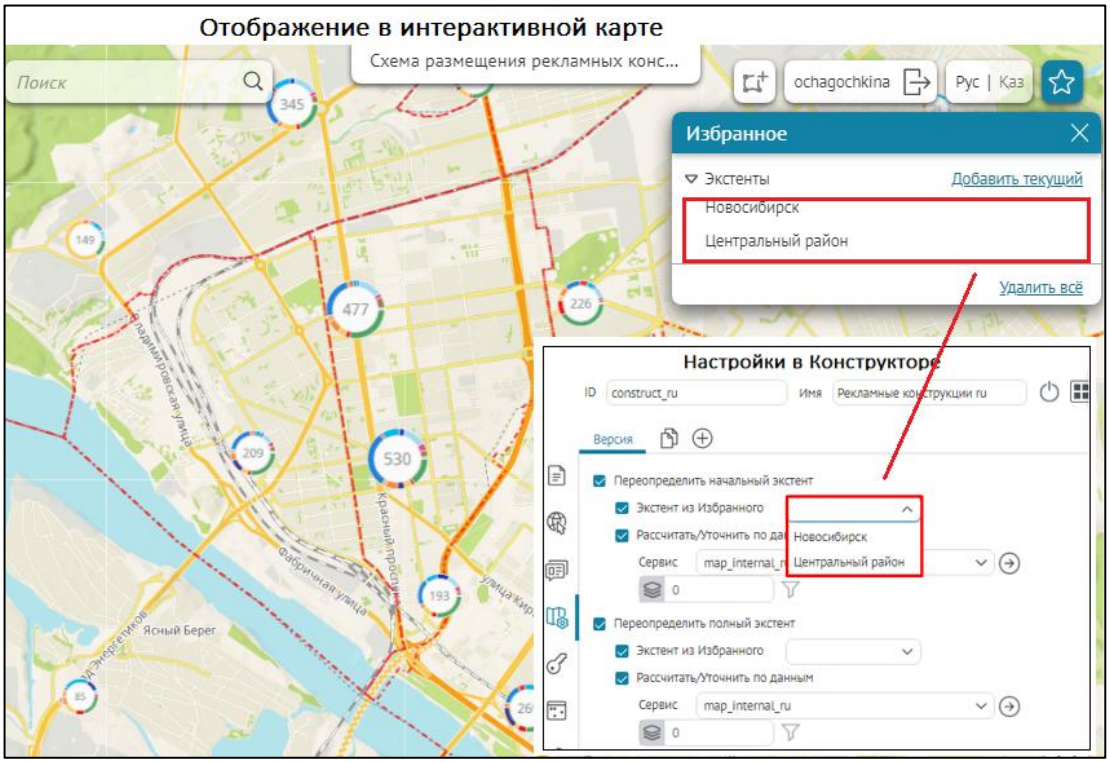


Рисунок 320 – Список экстентов

Заданный экстент будет определен как экстент карты до тех пор, пока расчет не завершится.

Задайте настройки расчета. Для этого отметьте опцию *Рассчитать/Уточнить по данным*, вид которой представлен ниже, см. Рисунок 321. Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей версии. Для карты можно задать несколько версий ее настроек, подробнее см. раздел *Версии элемента*, п. 2.4. Для переопределения экстента по конкретным слоям картографического сервиса укажите номер слоя или группового слоя в поле  . Для переопределения экстента по конкретным объектам слоя картографического сервиса задайте условие на значения атрибутивного поля, для этого нажмите на кнопку *SQL*  и во всплывающем поле введите SQL-запрос.

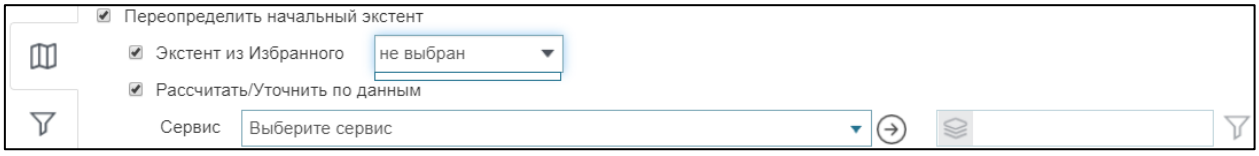


Рисунок 321 – Переопределение экстента по данным картографического сервиса

Процесс расчета экстента будет приостановлен в случае, если пользователь начал перемещение по карте.

Когда вы выбрали экстент из списка, сформированного из экстентов, сохраненных в *Избранное*, и задали настройки расчета экстента по данным картографического сервиса, выбранного в списке *Сервис*, экстентом карты будет определен экстент картографического сервиса, заданный при публикации.

7.5.3. Слой по умолчанию для атрибутивной таблицы

По умолчанию в атрибутивной таблице открывается нулевой слой картографического сервиса. Чтобы переопределить слой для открытия по умолчанию в атрибутивной таблице, отметьте опцию *Задать слой по умолчанию для атрибутивной таблицы*, укажите сервис и номер слоя (см. Рисунок 322).

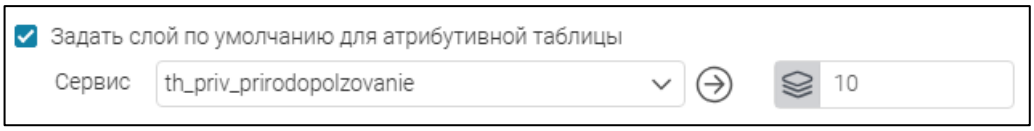


Рисунок 322 – Настройка слоя для открытия по умолчанию в атрибутивной таблице

7.5.4. Панель временной шкалы

Чтобы отображалась панель временной шкалы, отметьте опцию *Окно с временной шкалой* и задайте следующие настройки:

1) Условия отображения панели временной шкалы - отметьте опцию всегда или по вызову. Если выбрали по вызову, во вкладке *Расположение кнопок на карте* отметьте *Переопределить размещение кнопок полностью* или *Частично*

переопределить и дополнить размещение кнопок, выберите месторасположение кнопки и добавьте  .

2) Тип бегунка временной шкалы в поле *Тип слайдера*.
3) Описание панели временной шкалы в поле *Заголовок*.
4) Минимальное, максимальное значение, значение по умолчанию и сдвиг - при необходимости задайте соответствующие настройки: Фиксированное значение, Текущий день и время, Текущий день, Начало текущего месяца, Начало текущего квартала, Начало текущего года.
5) Шаг.

Для удобства, чтобы диапазон на панели временной шкалы отображался при нажатии на кнопку, отметьте опцию *Отображать ссылку 'за сегодня'* (то есть период времени, начиная с 00:00 текущего дня), *Отображать ссылку за '24 часа'* или *Отображать ссылку 'за последние N дней'* и введите число. При необходимости включите опцию *Отправлять время в UTC*, если необходимо отправлять время в часовом поясе UTC, а не в локальном часовом поясе, также применимо к общему сдвигу для карты.

Пример настройки панели временной шкалы представлен ниже, см. Рисунок 323.

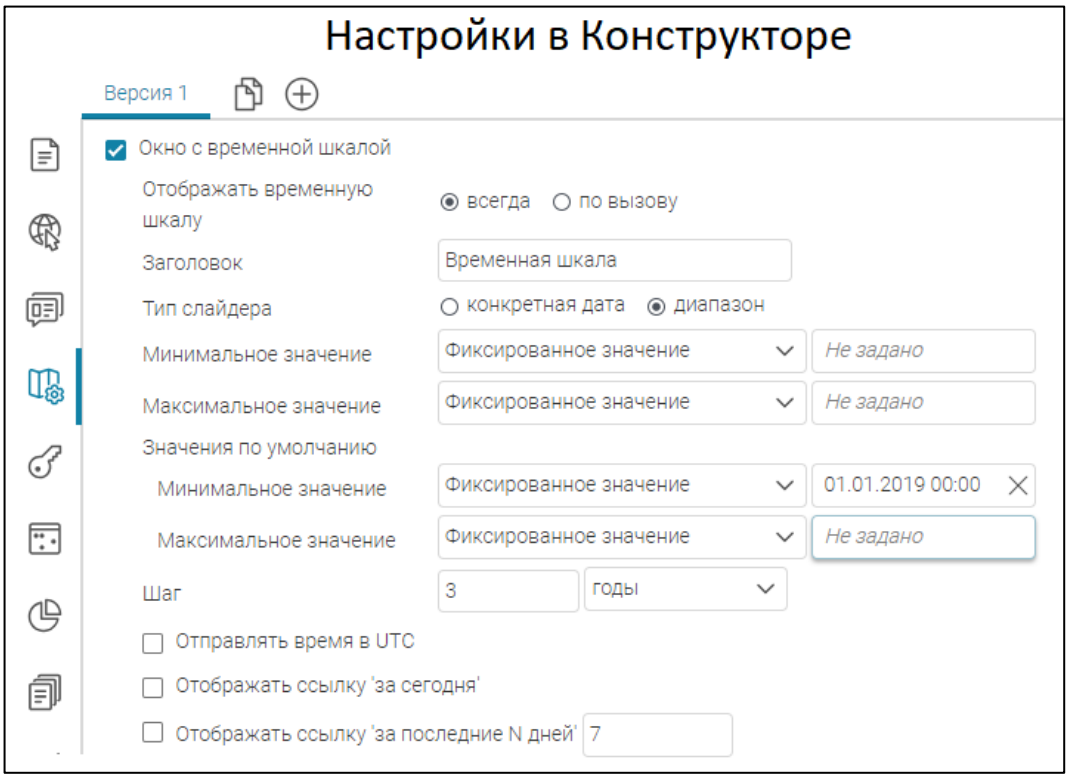


Рисунок 323 – Настройка панели временной шкалы

Обратите внимание, если отмечена опция  *Актуальность данных по времени*, описанная в разделе *Данные*, слои сервиса будут включаться и отключаться в указанное время.

7.5.5. Просмотр под поверхностью земли в режиме 3D

Для возможности отображения трехмерных объектов сервисов ниже уровня Земли (например, данных бурения) отметьте опцию *Разрешить просмотр под поверхностью земли в режиме 3d* (см. Рисунок 324).

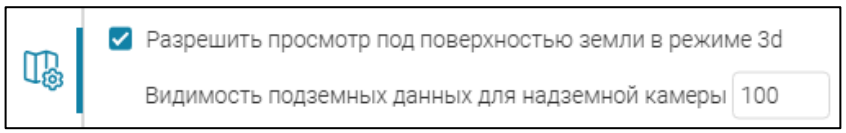


Рисунок 324 – Настройка возможности просмотра трехмерных данных ниже уровня Земли

Укажите в процентах уровень видимости данных сквозь поверхность Земли (параметр *Видимость подземных данных для надземной камеры*), где 100% - объекты полностью видимы, 0% - объекты не видимы. По умолчанию объекты отображаются с 50% уровнем видимости. Опция регулирует как видимость подземных объектов при просмотре с позиции над поверхностью Земли, так и видимость наземных и надземных объектов при просмотре с позиции под поверхностью Земли.

Движение «камеры» происходит путем удерживания правой кнопки мыши.

Пример отображения трехмерных данных бурения ниже уровня Земли с уровнем видимости 100% - см. Рисунок 325.

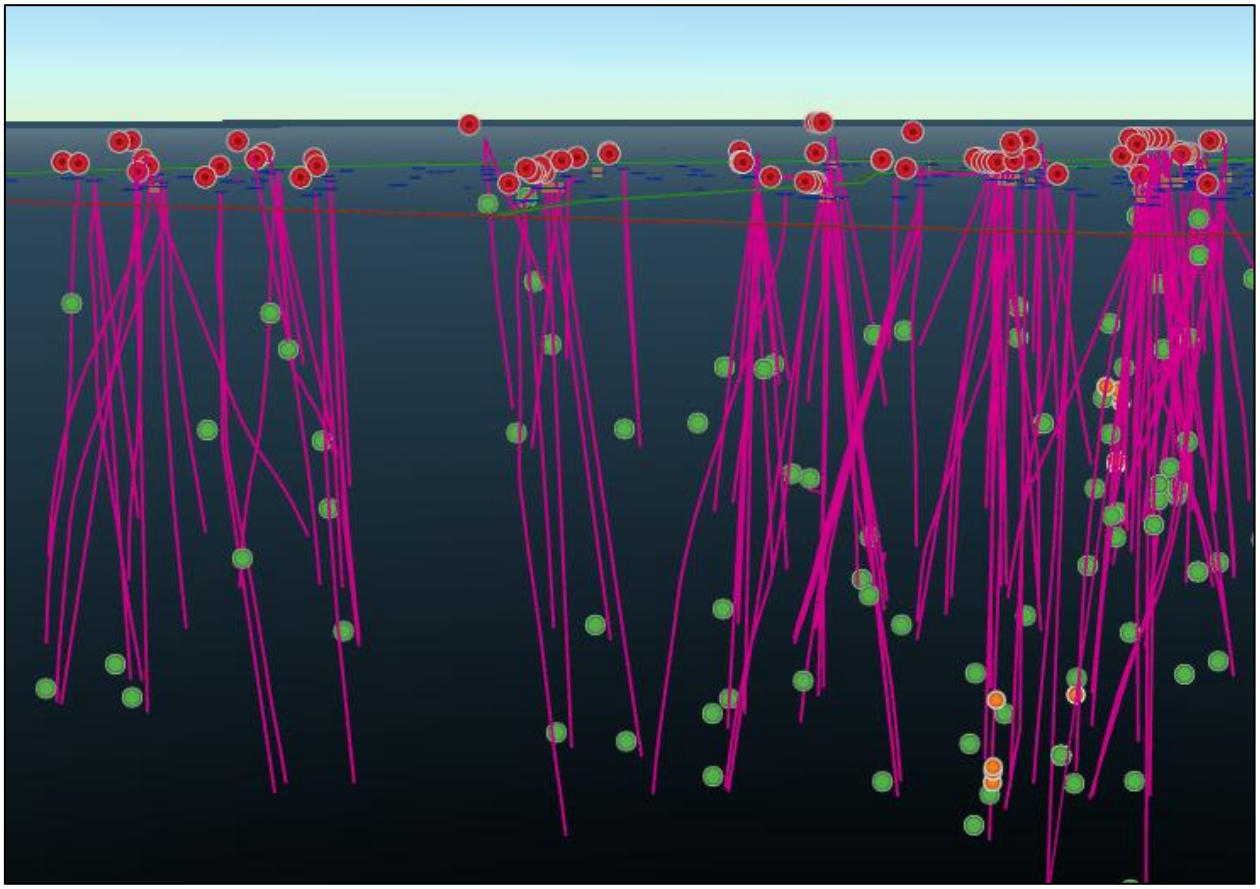


Рисунок 325 – Отображение трехмерных данных бурения ниже уровня Земли с уровнем видимости 100%

7.5.6. Разрешить пользователю менять настройки шторки

В режиме шторки возможно два варианта: когда пользователь меняет настройку отображения слоев справа и слева, или когда расположение слоев задано настройками на вкладке *Сервисы/Легенда*, без возможности управления пользователем.

Пример настроек приведен ниже, см. Рисунок 326 – Виды режима шторки.

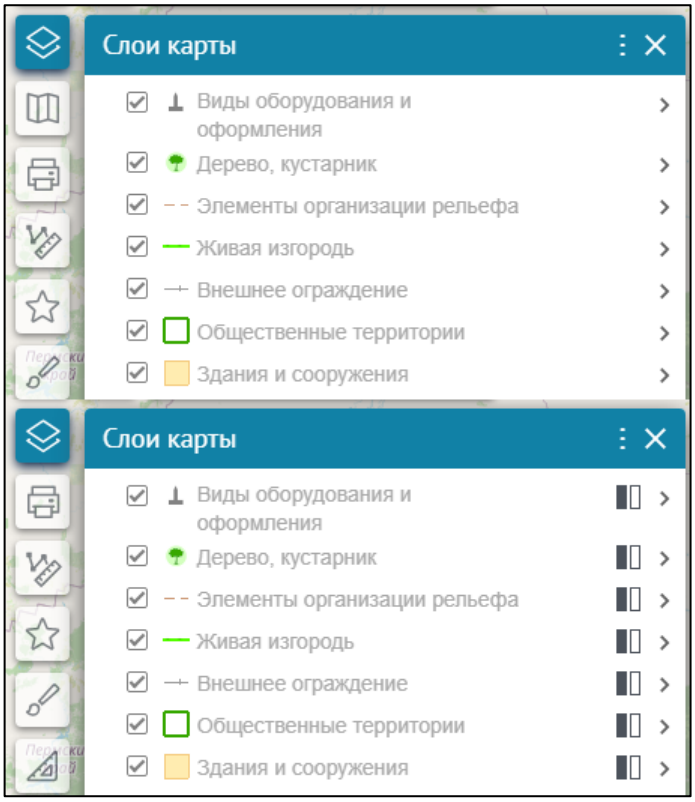


Рисунок 326 – Виды режима шторки

7.5.7. Прозрачность базовой карты

Чтобы при работе с картой у пользователей была возможность изменять прозрачность базовой карты, отметьте опцию *Разрешить настраивать прозрачность базовой карты*, выделенную ниже, см. Рисунок 327.

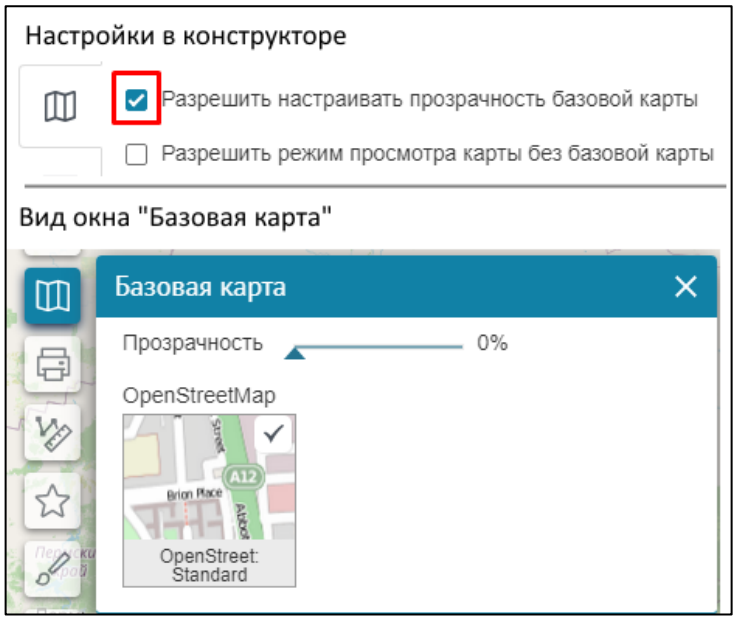
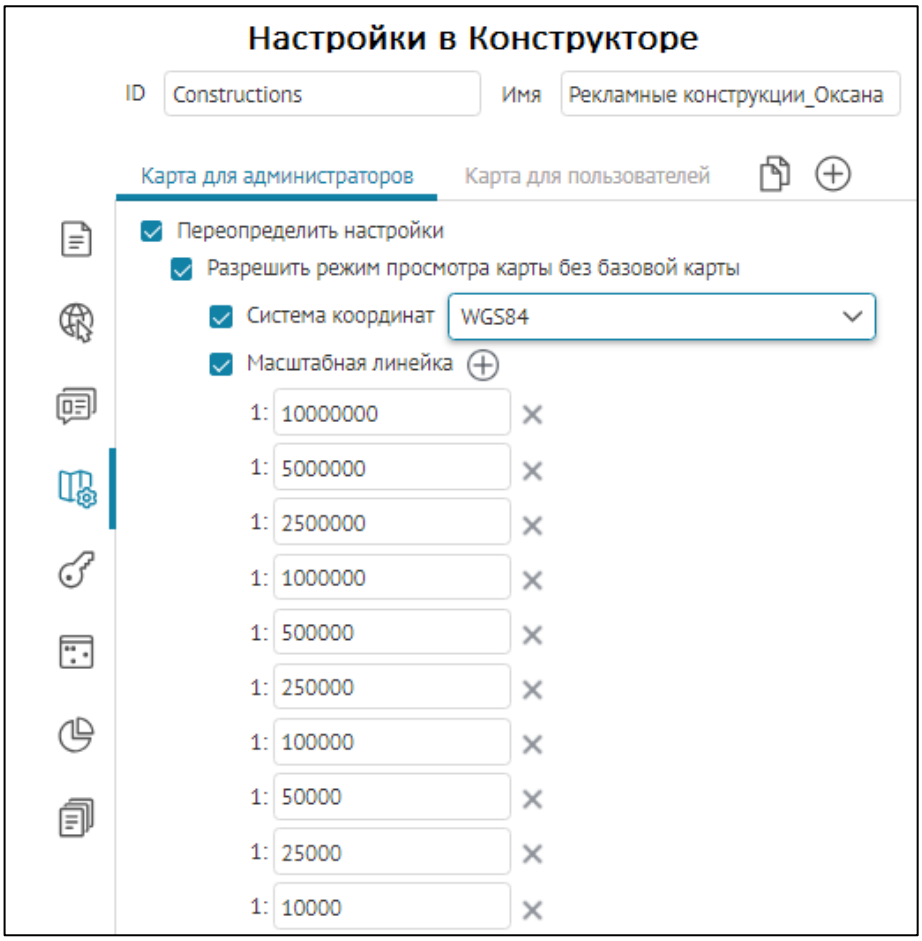


Рисунок 327 – Настройка прозрачности базовой карты

Используйте бегунок *Прозрачность* для настройки нужного значения или введите его вручную в поле, расположенное справа от бегунка. Например, на рисунке выше базовая карта полупрозрачная. Если бегунок установлен на значение 100%, базовая карта не будет видна.

7.5.8. Просмотр карты без добавления базовой карты

Карту можно просматривать и работать с ней, не добавляя базовую карту. Например, если необходимо просмотреть созданные объекты без базовой карты. Для этого отметьте опцию *Разрешить режим просмотра карты без базовой карты*, выделенную ниже, см. Рисунок 328. Для привязки, если необходимо, выберите систему координат из выпадающего списка. Задайте масштабную линейку.



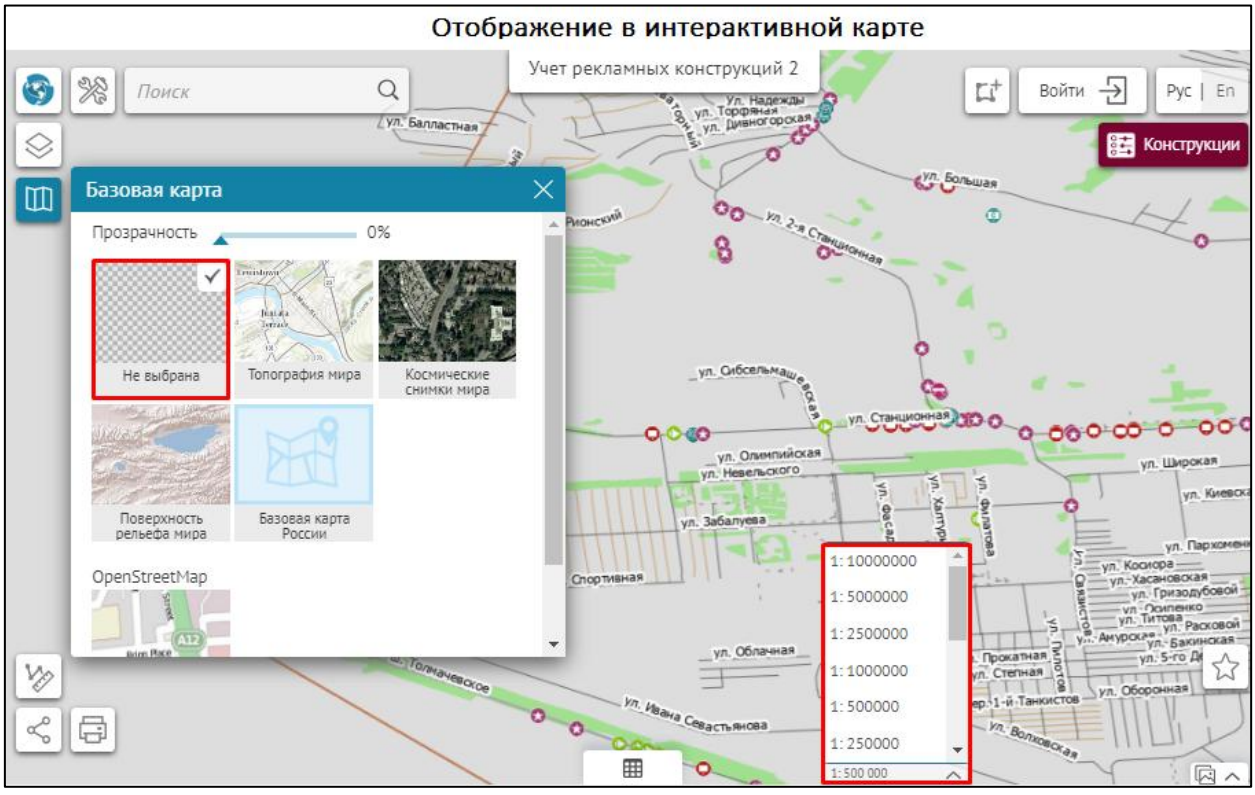


Рисунок 328 – Режимы просмотра карты

7.5.9. Системы координат, используемые в карте

Во вкладке *Инструменты и настройки карты* опция *Системы координат, используемые в карте* по умолчанию отключена, при этом используется система координат для интерактивной карты из базовой карты.

Если необходимо ограничить список систем координат для конкретной интерактивной карты, включите опцию *Системы координат, используемые в карте* и выберите из списка необходимую систему координат, см. Рисунок 329. Чтобы настроить собственный список систем координат, перейдите в *Глобальные настройки* во вкладку *Координатные системы*, подробнее в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS* см. *п. 2.4.14.2. Привязка к системе координат.*

Включите опцию *Система координат, используемые в карте,* выберите необходимую систему координат из списка. Данная настройка используется:

- в *Карточке объекта* - блок *Координаты*;
- в настройках при *Измерениях координат/длины/площади*;
- в инструменте *Переход по координатам*;
- в инструменте *Загрузка/Выгрузка данных*.

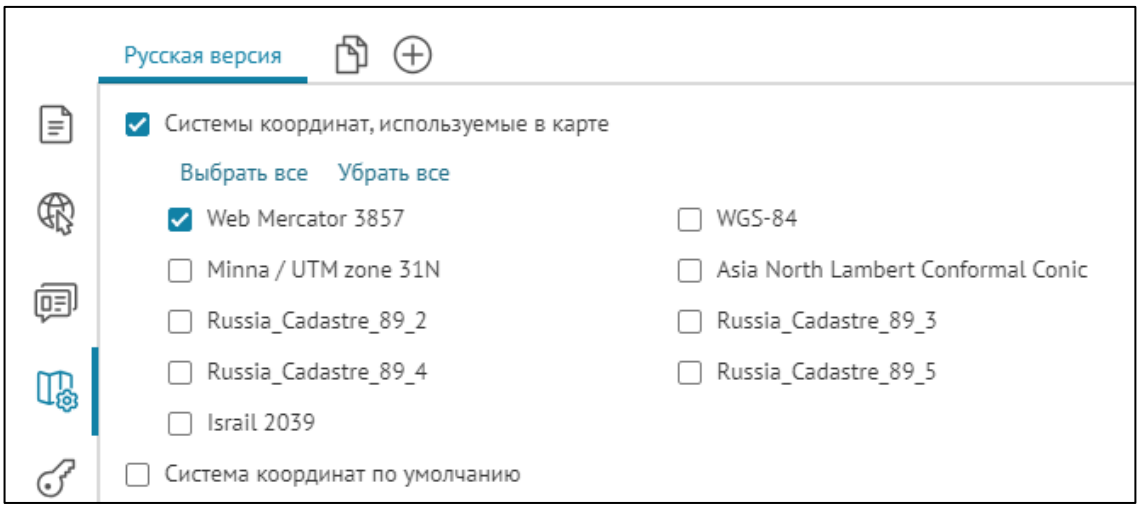


Рисунок 329 - Пример настройки Системы координат, используемые в карте

7.5.10. Система координат по умолчанию

Система координат по умолчанию наследуется из системы координат базовой карты, её можно переопределить, пример ниже, см. Рисунок 330.

Для этого включите опцию *Система координат по умолчанию* и выберите необходимую систему координат. Данная настройка используется:

- в *Карточке объекта* - блок *Координаты*;
- в настройках при *Измерениях координат/длины/площади*;
- в инструменте *Переход по координатам*;
- в инструменте *Загрузка/Выгрузка данных*.

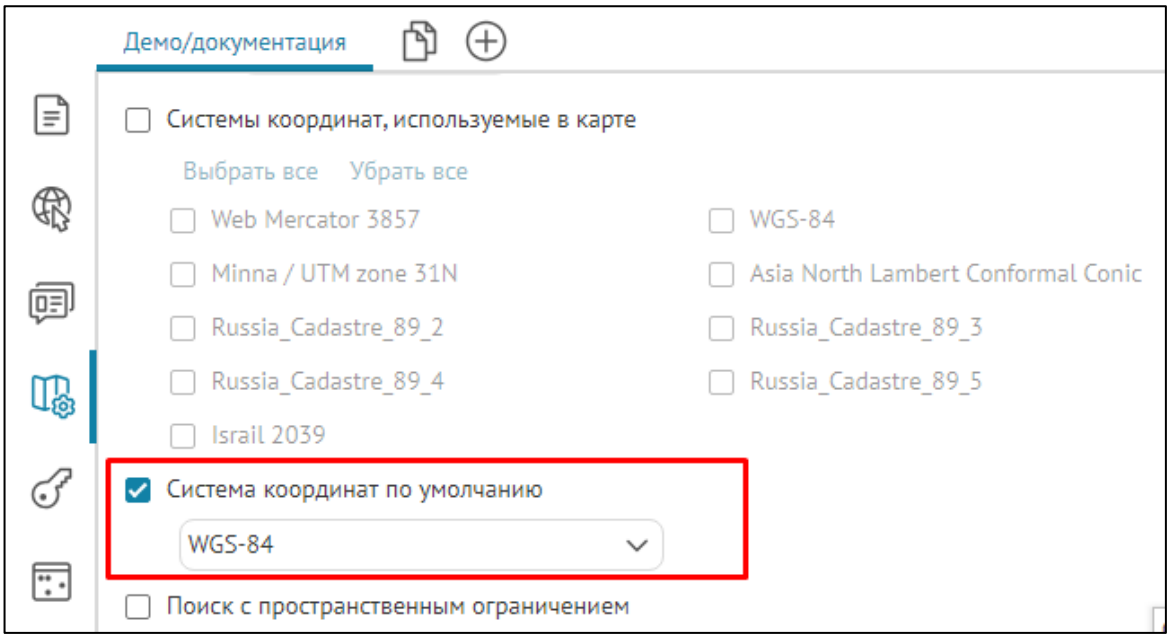


Рисунок 330 - Пример переопределенной Системы координат по умолчанию

7.5.11. Поиск с пространственным ограничением

Чтобы определить, как будет производиться поиск – без ограничения по экстенту или только в экстенте карты, отметьте опцию *Поиск с пространственным ограничением*. При необходимости экстент поиска может быть расширен, а масштаб ограничен.

Если необходимо настроить поиск в экстенте определенного города, укажите сервис и слой, содержащий границы города, на основе которого будет рассчитан экстент для поиска. Если в экстент попадет несколько городов, поиск будет производиться по экстенту объединенной геометрии городов.

Чтобы определить экстент поиска не по геометрии города, а атрибутивно, настройте *Атрибутивное сопоставление полей для поиска*. Укажите сервис и слой для поиска с атрибутивным сопоставлением названия города, укажите поле города в слое городов и поле города в слое данных, по которым будет производиться поиск.

При отсутствии в экстенте необходимого объекта автоматический поиск расширяет зону поиска по всей карте.

7.5.12. Фильтрация результатов поиска

Предоставьте пользователям возможность точно и быстро находить интересующий объект, настроив фильтрацию результатов поиска согласно определенным правилам. На карте фильтрация результатов поиска вызывается нажатием на кнопку, расположенную в окне результатов поиска *Поиск*. Пример ниже, см. Рисунок 331, где представлены три кнопки: *Детские сады*, *Школы* и *Детские библиотеки*. Последовательное нажатие на каждую из кнопок приведет к тому, что результаты поиска будут отфильтрованы согласно заданным правилам. Нажатая кнопка выделяется *жирным шрифтом*.

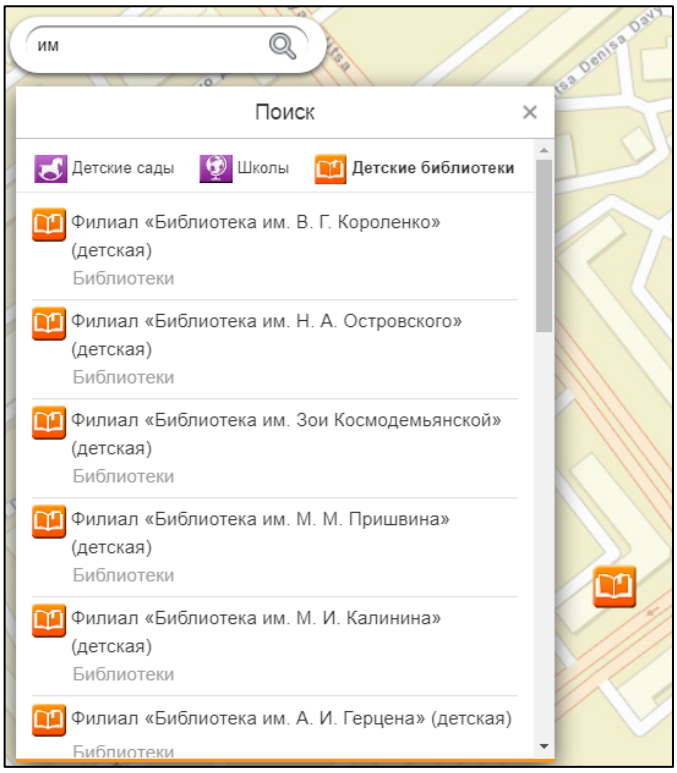


Рисунок 331 – Примерный вид кнопок фильтрации результатов поиска

По умолчанию окно результатов поиска всплывает в момент ввода поискового запроса. Чтобы окно результатов поиска сразу отображалось на карте, в текущей вкладке отметьте опцию *Переопределить инструмент по умолчанию*, выделенную ниже, см. Рисунок 332, и нажмите на кнопку *Поиск* .

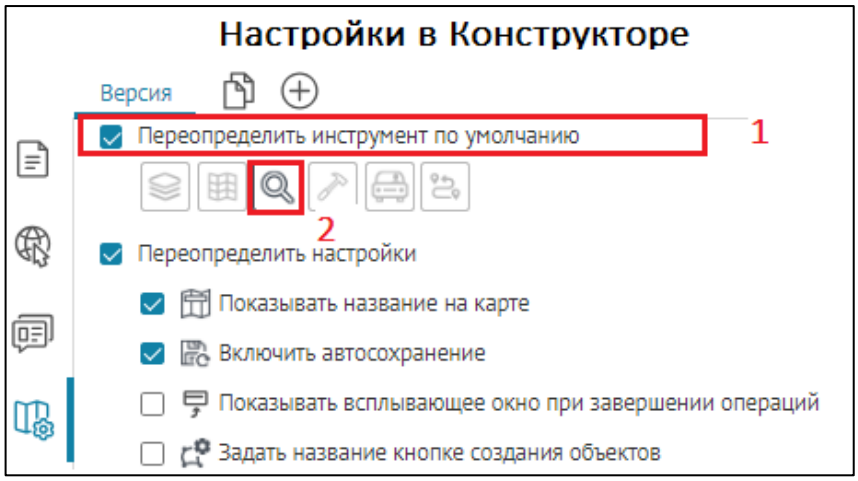


Рисунок 332 – Настройка отображения окна результатов поиска на карте

На кнопку можно нажать перед вводом поискового запроса или после того, как будут отображены все результаты поиска объекта. Фильтрация выполняется согласно заданным вами правилам. Правил может быть несколько.

Для задания правил фильтрации результатов поиска и оформления кнопки ее вызова необходимо:

1) Отметить опцию *Настроить фильтрацию результатов поиска*, выделенную ниже, см. Рисунок 333.

2) Нажать на кнопку *Добавить* .

3) Оформить кнопку фильтрации – ввести текст и загрузить картинку.

4) Задать одно или несколько правил фильтрации.

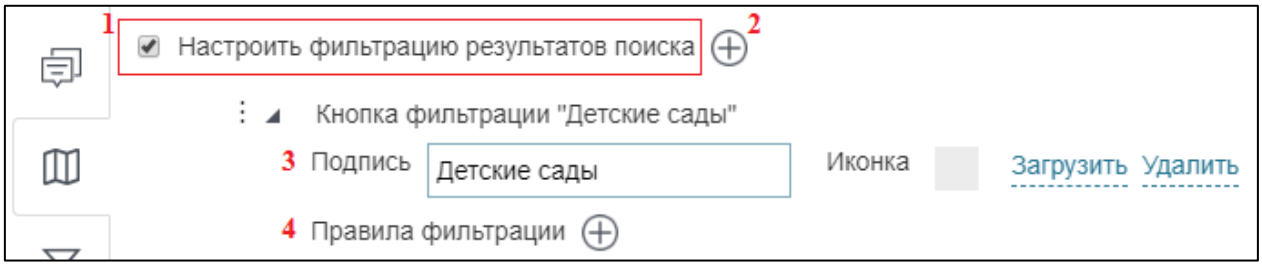


Рисунок 333 – Опция Настроить фильтрацию результатов поиска

Откройте поля для задания правила фильтрации, для этого нажмите на кнопку *Добавить* .

Задайте сами правила:

5) Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии.

> *Примечание: Для карты можно задать несколько версий ее настроек, см. раздел Версии элемента, п. 2.4.*

6) Укажите номера слоев картографического сервиса. Для этого в поле введите номера слоев, групповых слоев, соблюдая правила – номера слоев, групповых слоев вводятся через запятую, диапазон слоев указывается через дефис, исключение слоев – через восклицательный знак.

7) Задайте условия на значения атрибутивных полей. Для этого нажмите на кнопку *SQL* и во всплывающем поле введите SQL-запрос к геоданным заданного слоя выбранного картографического сервиса.

> *Примечание: Введенный SQL-запрос должен быть согласован с определяющими запросами к геоданным, заданными во вкладке управления настройками картографического сервиса Данные, с правилами поиска, заданными во вкладке управления настройками картографического сервиса Поиск, а также с пользовательскими фильтрами, если отмечена опция Искать только в видимых слоях с учетом всех фильтров, расположенная на текущей вкладке.*

Ниже, см. Рисунок 334, представлено, каким образом задано правило фильтрации, кнопка вызова которой приведена выше, см. Рисунок 331. Здесь задано условие на значение атрибутивного поля с именем `FullName` в виде SQL-запроса, а именно, чтобы его значения содержали последовательность символов вида `<(детская)>`.

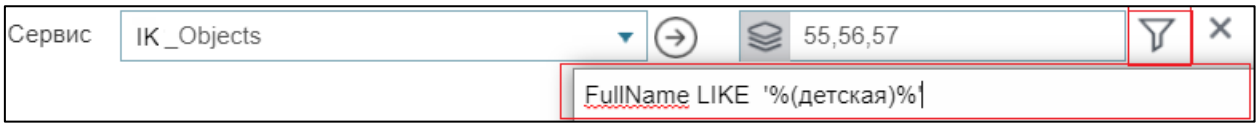


Рисунок 334 – Правило фильтрации

В SQL-запросе вы можете использовать макрос `{SearchText}`, применение которого гарантирует точное совпадение результата поиска с поисковым запросом. Например, `<GroupsCount='{SearchText}'>`.

Чтобы добавить правило фильтрации, нажмите справа от *Правила фильтрации* на кнопку *Добавить* ⊕. Чтобы удалить – на кнопку *Удалить* ✕. Обратите внимание, кнопки вызова фильтрации располагаются в окне результатов поиска в том же порядке, в каком они задаются в текущей вкладке *Конструктора*. Чтобы изменить порядок расположения кнопок вызова фильтрации в окне результатов поиска, нужно изменить расположение блока настроек фильтрации в текущей вкладке *Конструктора*. Для этого захватите с помощью левой кнопки мыши иконку ⋮, расположенную слева от *Кнопка фильтрации*, блок настроек фильтрации выделится рамкой, как представлено ниже, см. Рисунок 335. Поменяйте расположение блока настроек фильтрации.

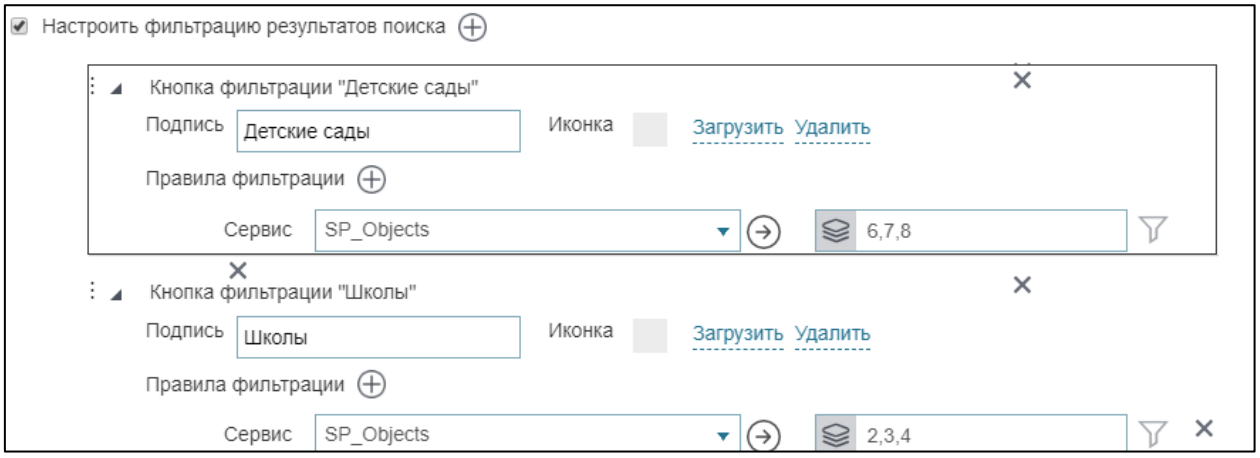


Рисунок 335 – Выделение блока настроек фильтрации рамкой

7.5.13. Список избранных экстентов и объектов

Чтобы на карте отображался список заранее заданных экстентов и созданных объектов, отметьте опцию *Переопределить избранные экстенты и объекты*, выделенную ниже, см. Рисунок 336. Нажмите на кнопку ⊕ и выберите в выпадающем списке экстент, объект. Список формируется из экстентов и объектов, сохраненных в виде избранного.

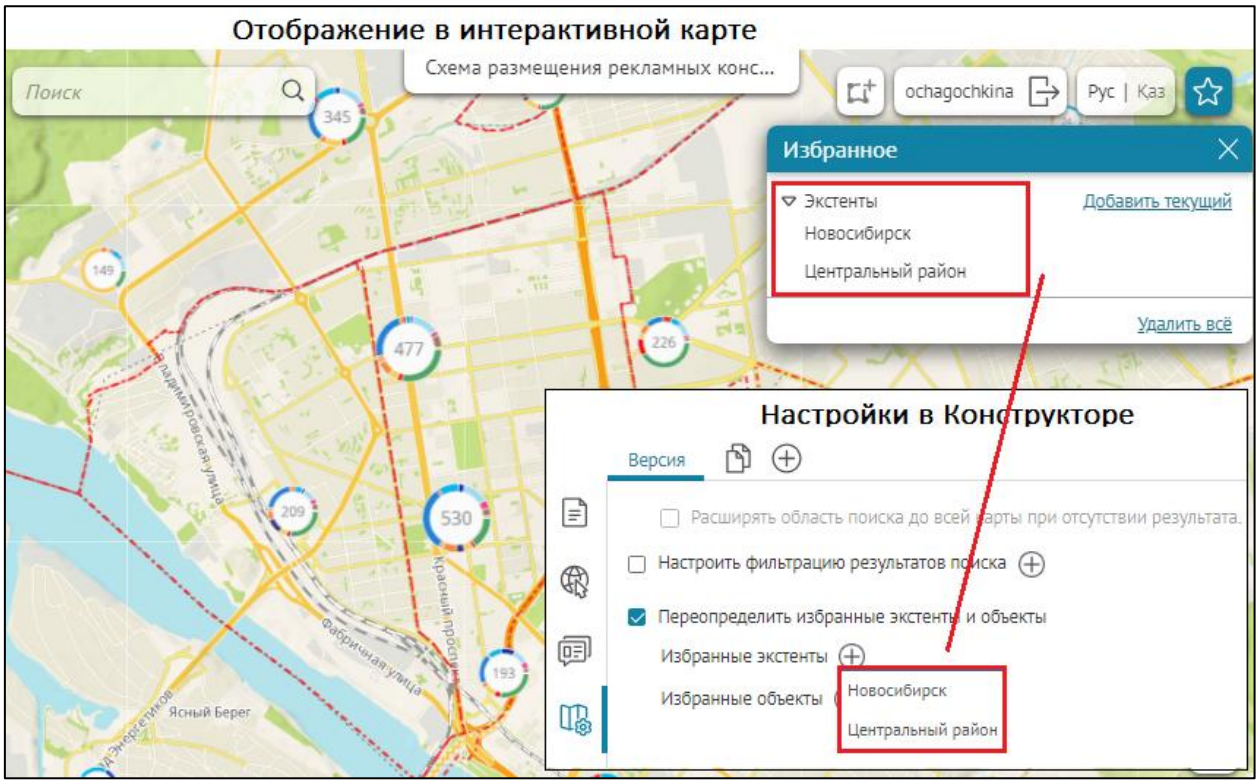


Рисунок 336 – Предопределенный экстент

На карте экстенты сохраняются в *Избранное* нажатием на кнопку *Избранное*.

Добавьте кнопку *Избранное* на карту. Для этого нажмите на кнопку *Расположение кнопок на карте*, выделенную ниже, см. Рисунок 337, и вы перейдете во вкладку *Размещение инструментов на карте*.

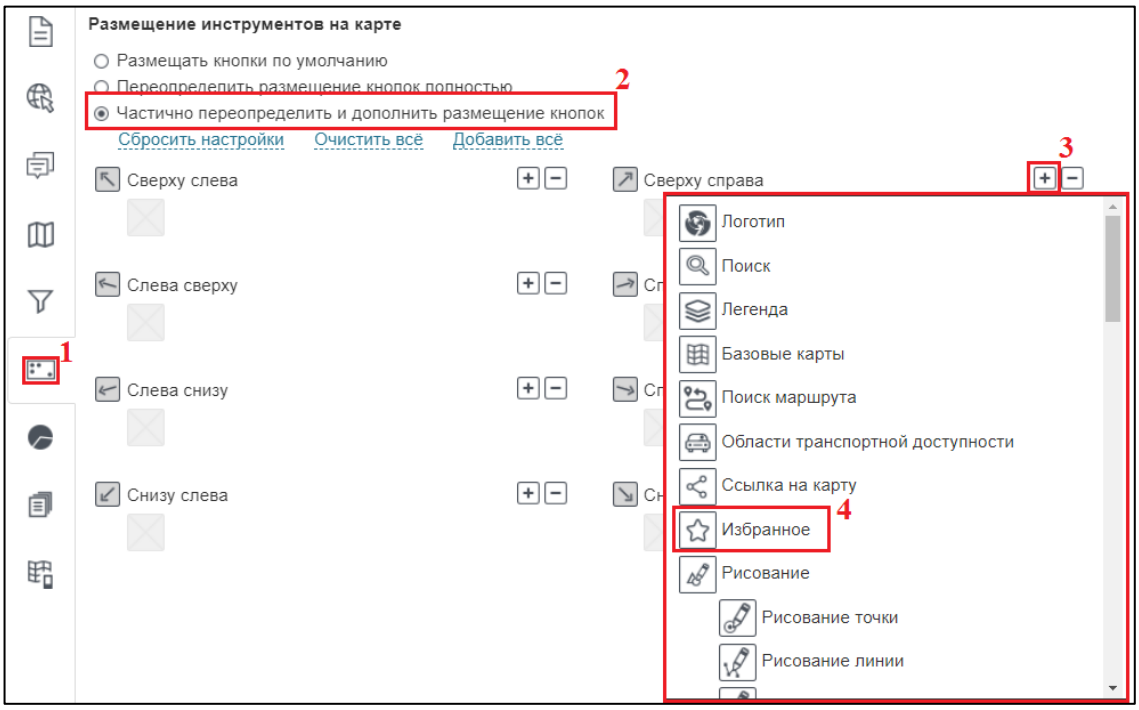


Рисунок 337 – Размещение инструментов на карте

Отметьте опцию *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок*, выберите, где будет располагаться кнопка, нажмите на кнопку и в выпадающем списке нажмите на строчку с иконкой *Избранное*. Чтобы изменить месторасположение кнопки, сначала удалите кнопку с уже назначенного места, затем определите новое. Чтобы удалить кнопку с назначенного места, нажмите на кнопку и в выпадающем списке, выделенном ниже, см. Рисунок 338, нажмите на крестик.

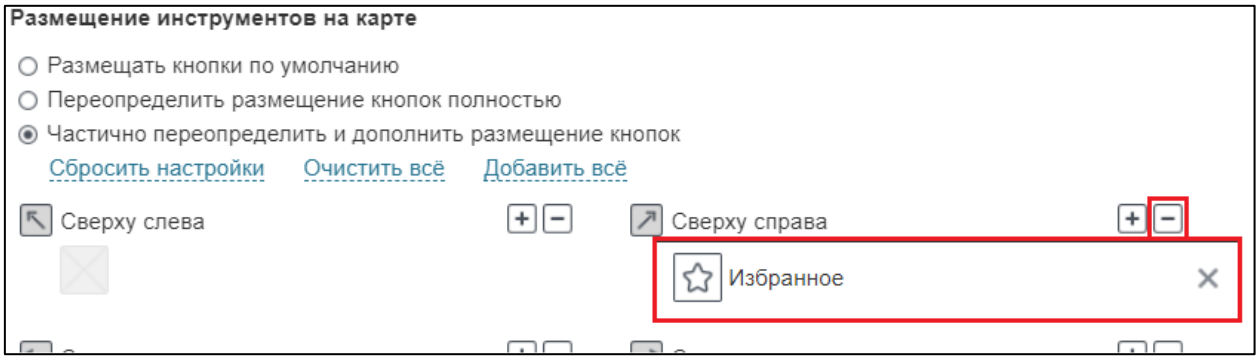


Рисунок 338 – Удаление кнопки с карты

Объекты сохраняются в *Избранное* нажатием на кнопку *Избранное* в *Карточке объекта*. В *Карточке объекта* по умолчанию не отображается кнопка *Избранное*, чтобы она отображалась, перейдите во вкладку *Шаблоны Карточки объекта*, создайте шаблон и во вкладке *Сервисы* в *Картографический сервис* во вкладке *Карточка объекта* отметьте опцию *Использовать шаблон для Карточки объекта* и выберите в выпадающем списке шаблон.

По умолчанию в окне *Избранное* отображаются все сохраненные экстенты и объекты. Любой пользователь может изменить название экстента, объекта или удалить их. При наведении курсора на экстент или объект всплывает панель с кнопками, как показано ниже, см. Рисунок 339.

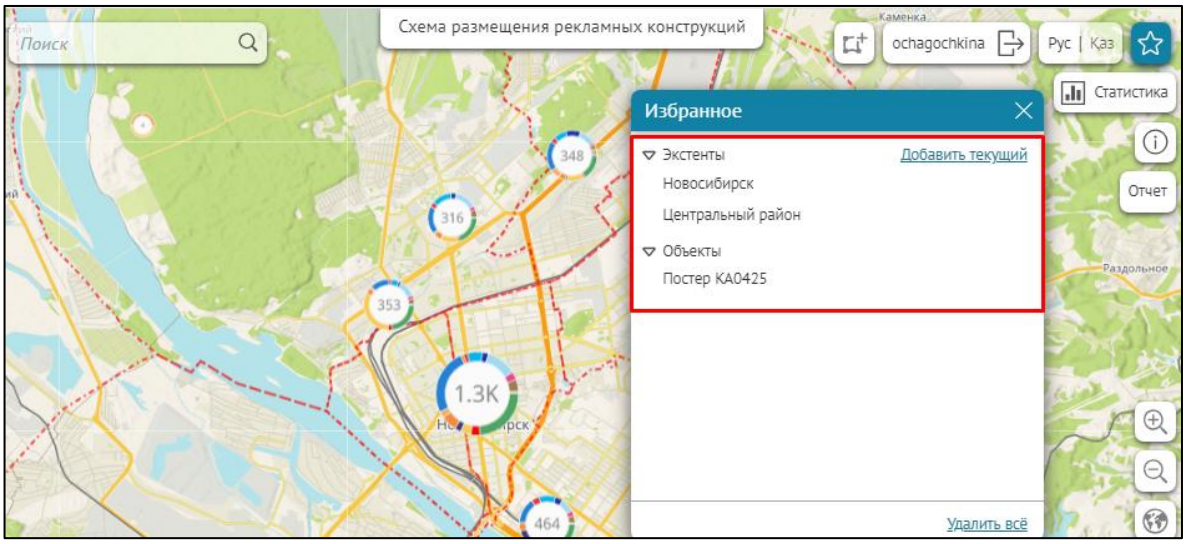


Рисунок 339 – Сохраненные экстенты

7.5.14. Пушпин для GPS-навигации

Включите опцию *Пушпин для GPS-навигации*, используйте предопределенный или загрузите собственный пушпин для использования GPS-навигации на интерактивной карте, для этого во вкладке  *Расположение инструментов на странице* добавьте инструмент *Показать мое местоположение*, пример ниже, см. Рисунок 340. Тогда на интерактивной карте при активации инструмента *Показать мое местоположение* будет показано местоположение при помощи заданной метки, карта будет приближена к этой точке, а вокруг точки отобразится прозрачный серый круг. Если пользователь изменит свое местоположение, GPS-позиция будет перемещена соответственно.

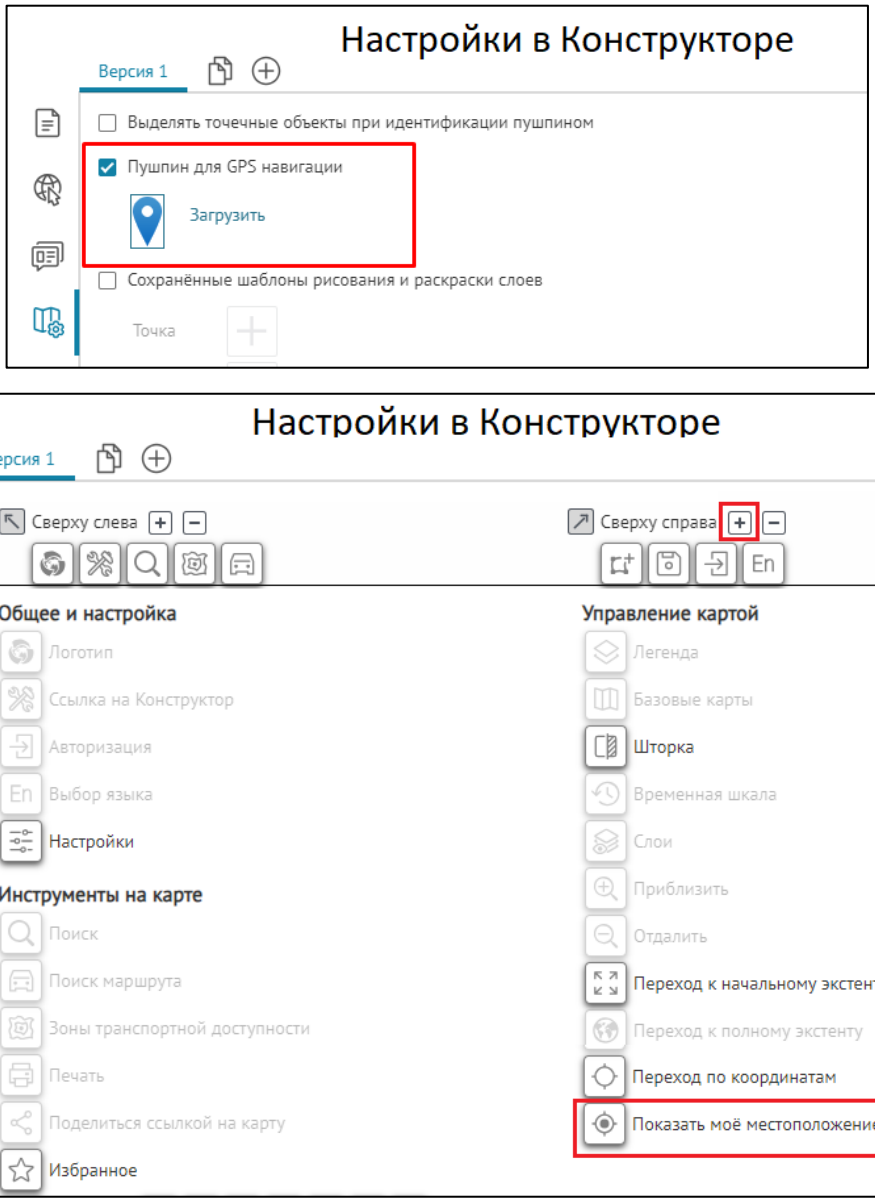


Рисунок 340 - Настройка пушпина для GPS-навигации

7.5.15. Шаблоны графики

Графику, нарисованную на карте, можно сохранить в виде шаблона, чтобы использовать его во время работы с другими картами. Для этого сначала добавьте инструменты рисования на карту. Нажмите на кнопку  *Расположение кнопок на карте*, выделенную ниже, см. Рисунок 341, и вы перейдете во вкладку *Размещение инструментов на карте*.

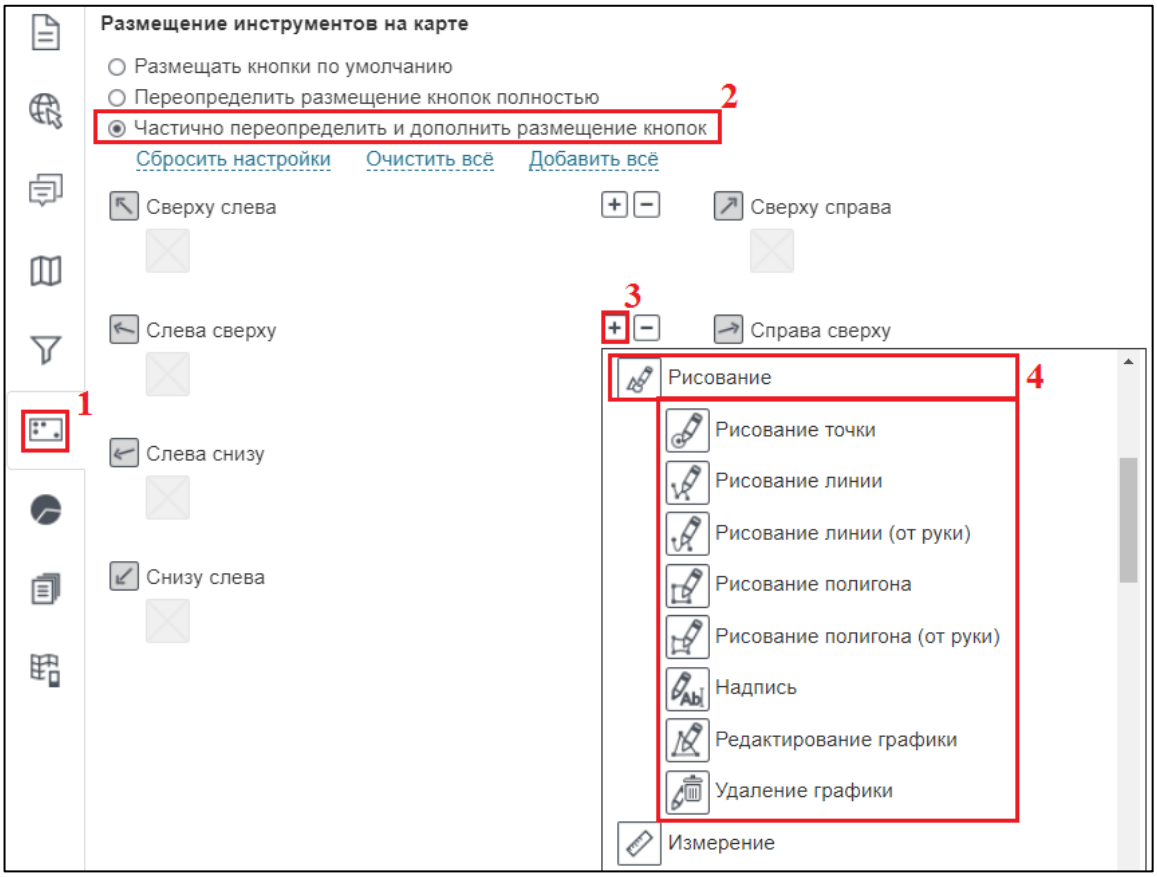


Рисунок 341 – Размещение инструментов на карте

Отметьте опцию *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок*, выберите, где будет располагаться кнопка, нажмите на кнопку  *Добавить*. В выпадающем списке выберите вариант  *Рисование*, тогда на карту будет добавлена иконка  . Наведите курсор на иконку, откроется панель инструментов рисования графики, состоящая из кнопок вызова инструментов рисования, вид которой представлен ниже, см. Рисунок 342.

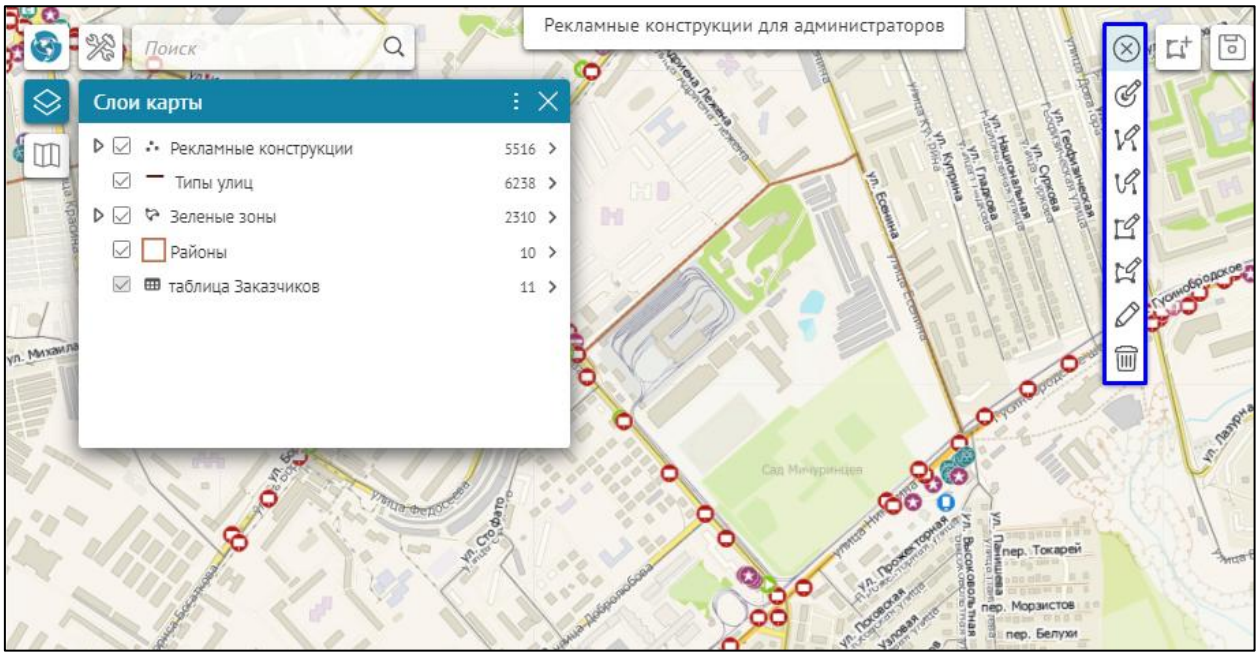


Рисунок 342 – Панель инструментов рисования графики

Вы можете не добавлять на карту панель инструментов, а добавить кнопку вызова конкретного инструмента. Для этого выберите в выпадающем списке кнопок, выделенном выше, см. Рисунок 341, необходимый вариант.

Чтобы изменить месторасположение кнопки, сначала удалите кнопку с уже назначенного места, затем определите новое. Чтобы удалить кнопку с назначенного места, нажмите на кнопку  и в выпадающем списке, выделенном ниже, см. Рисунок 343, нажмите на крестик.

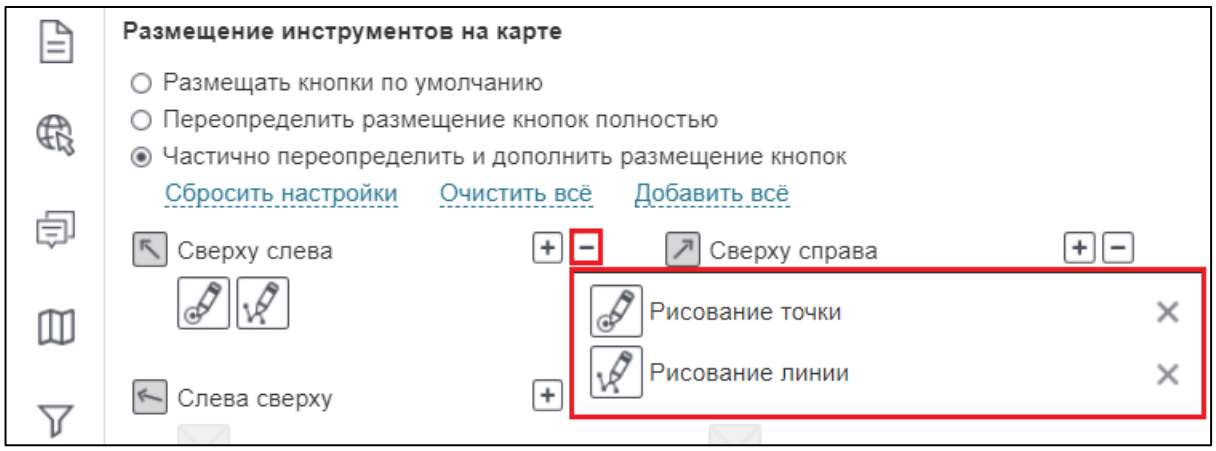


Рисунок 343 – Удаление кнопки с карты

После размещения кнопки вызова инструмента на карте нажмите на нее, откроется окно *Рисование графики*, вид которого представлен ниже, см. Рисунок 344. В приведенном примере на карту добавлена кнопка вызова инструмента *Рисование точки*.

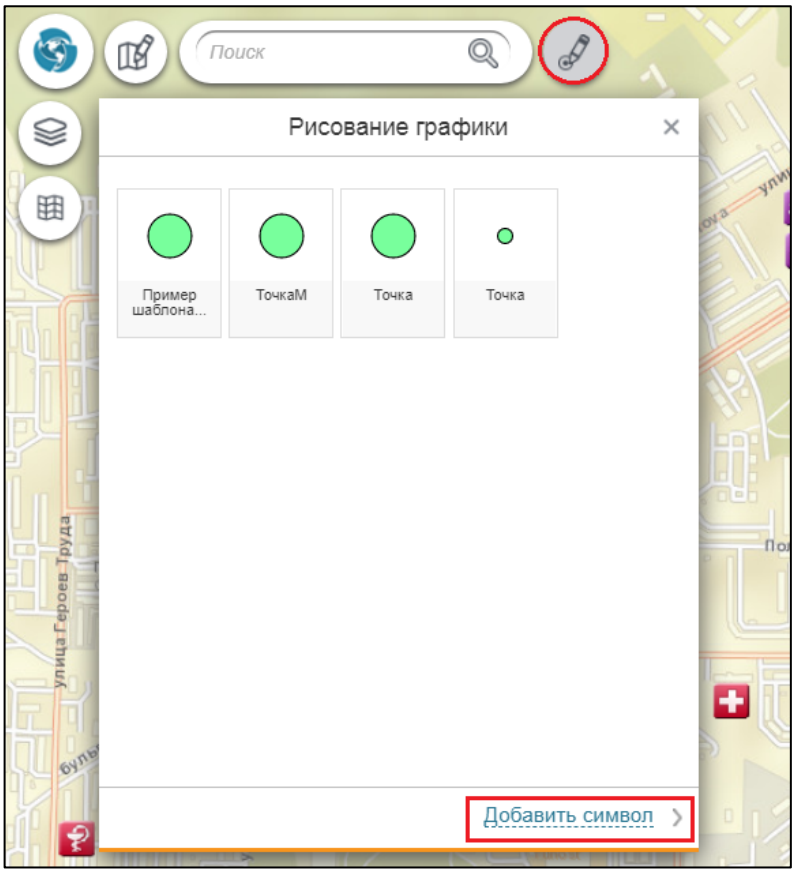


Рисунок 344 – Рисование графики

В окне *Рисование графики* отображены пользовательские шаблоны. Чтобы создать свой шаблон, нажмите на кнопку *Добавить символ* и откроются настройки параметров символа, вид которых представлен ниже, см. Рисунок 345.

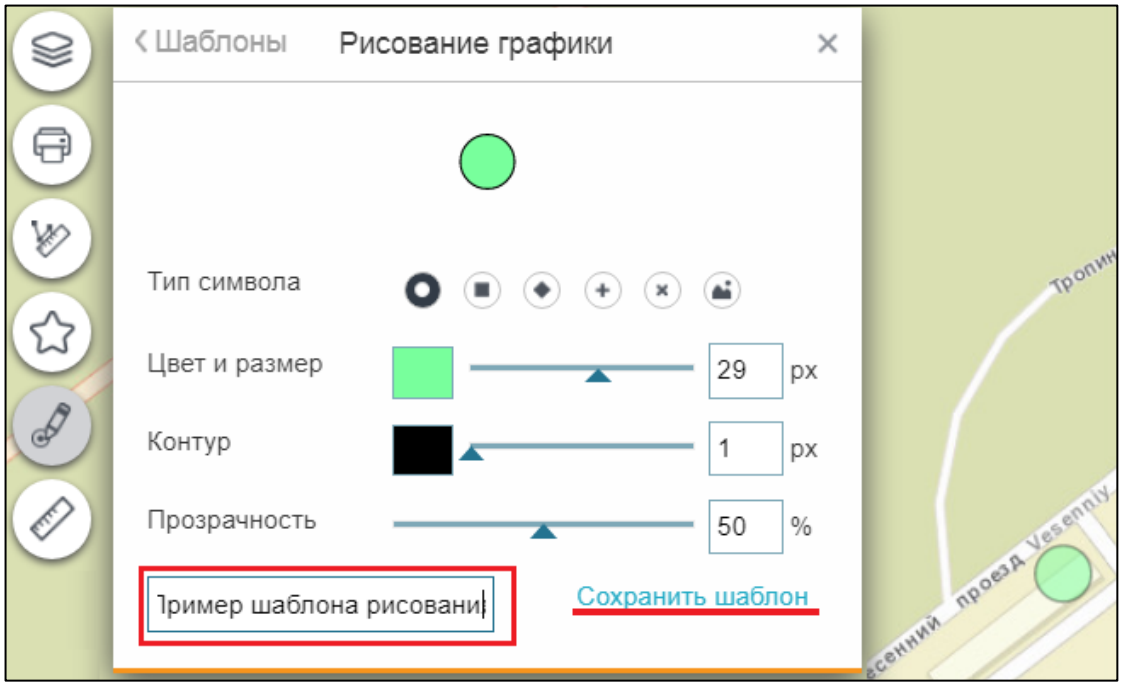


Рисунок 345 – Параметры символа

Выберите тип символа, цвет, размер, контур, задайте прозрачность, введите название шаблона и нажмите на кнопку *Сохранить шаблон*. Теперь на любой другой карте вы

сможете использовать сохраненный шаблон. Для этого отметьте опцию *Сохраненные шаблоны рисования и раскраски слоев*, выделенную ниже, см. Рисунок 346, нажмите + напротив необходимого символа и выберите шаблон из выпадающего списка. После этого шаблон отобразится в окне *Рисование графики*.

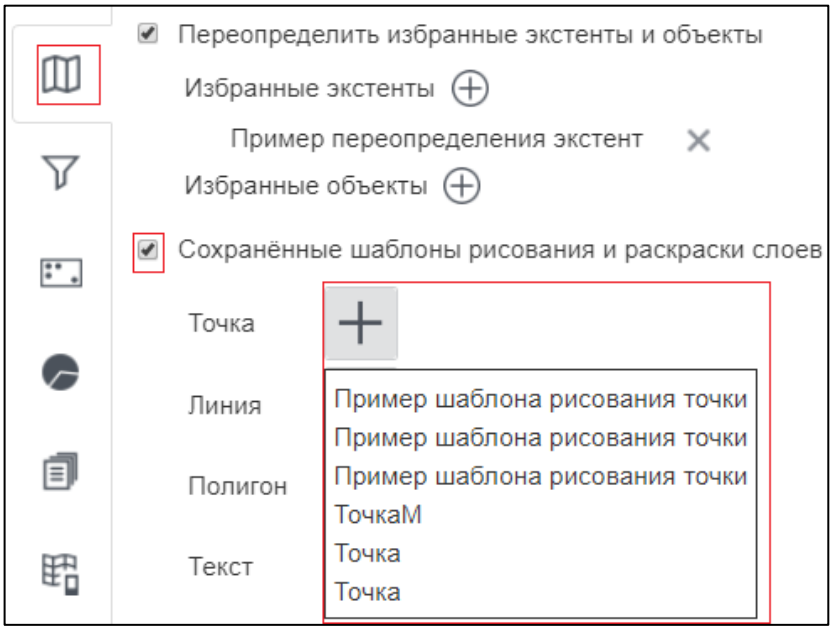


Рисунок 346 – Параметры символа

Обратите внимание, что графика на карте не сохраняется. Графика сохраняется в печатной форме карты и содержится в серверной ссылке.

7.6.Расположение инструментов на странице

Расположение кнопок и инструментов на карте задается во вкладке *Расположение инструментов на странице* (см. Рисунок 347).

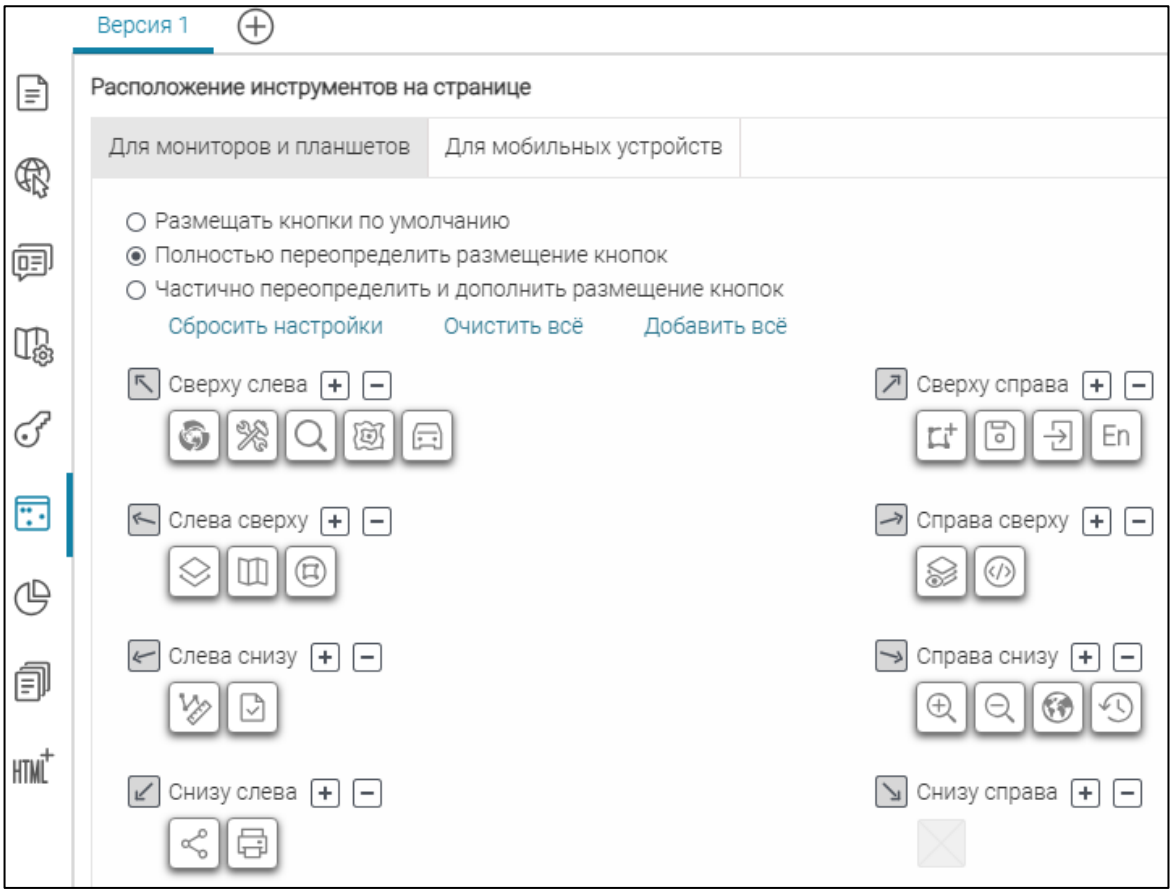


Рисунок 347 – Вкладка Расположение инструментов на странице

Есть следующие способы разместить кнопки инструментов на карте для мониторов и планшетов:

- *Размещать кнопки по умолчанию*;
  В таком случае будут добавлены на карту те инструменты и в тех местах, как это определено для папки, от которой наследуются базовые настройки текущей версии картографического приложения (параметр *Базовые настройки* вкладки *Общая информация* картографического приложения - см. п. 2.6).
  Если в параметре *Базовые настройки* наследование не определено (выбрана опция *Не выбрана*), будут добавлены только основные инструменты, размещение которых показано на рисунке выше – см. Рисунок 347.
- *Полностью переопределить размещение кнопок*;
  В таком режиме к картографическому приложению предлагается добавить уникальный набор инструментов, определив местоположение инструментов самостоятельно.
  Нажмите *Сбросить настройки*, чтобы вернуть расположение инструментов к состоянию, когда наследование базовых настроек не определено (см. Рисунок 347).
  Нажмите *Очистить все*, чтобы убрать с карты все инструменты.
  Нажмите *Добавить все*, чтобы добавить на карту все инструменты (см. Рисунок 348).
- *Частично переопределить и дополнить размещение кнопок*.
  В таком случае к варианту размещения кнопок по умолчанию можно добавить дополнительные инструменты, определив их местоположение самостоятельно.

Вы также можете *Сбросить настройки*, *Очистить все* или *Добавить все*, нажав на соответствующую кнопку.

Для работы с картой на мобильных устройствах, помимо вышеуказанных способов разместить инструменты, есть еще способ *Как для мониторов и планшетов*, то есть как выбрано размещение инструментов для мониторов и планшетов.

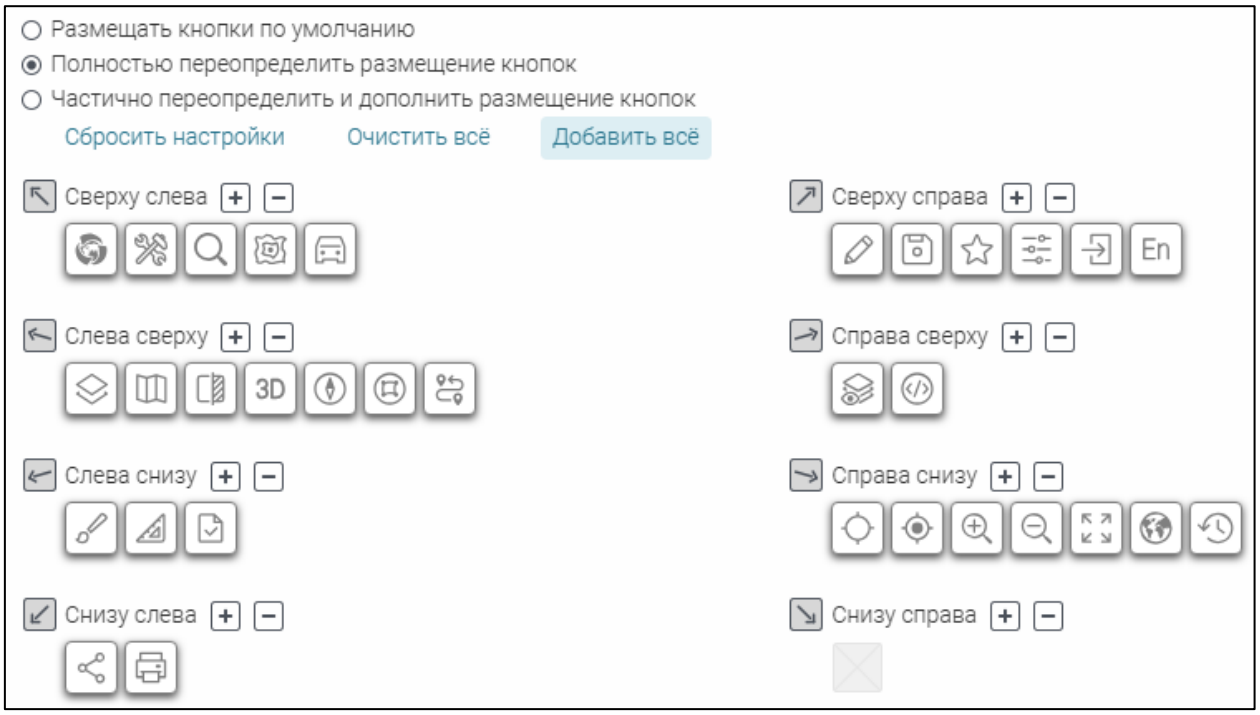


Рисунок 348 – Размещение всех инструментов на карте по кнопке Добавить все

Для удобства пользователей кнопки инструментов располагаются по углам интерактивной карты в горизонтальных и вертикальных рядах (см. Рисунок 349):

- *Сверху слева* – размещение инструментов по горизонтали вдоль верхнего края карты с выравниванием к левому углу;
- *Слева сверху* – размещение инструментов по вертикали вдоль левого края карты с выравниванием к верхнему углу;
- *Слева снизу* - размещение инструментов по вертикали вдоль левого края карты с выравниванием к нижнему углу;
- *Снизу слева* - размещение инструментов по горизонтали вдоль нижнего края карты с выравниванием к левому углу;
- *Сверху справа* - размещение инструментов по горизонтали вдоль верхнего края карты с выравниванием к правому углу;
- *Справа сверху* - размещение инструментов по вертикали вдоль правого края карты с выравниванием к верхнему углу;
- *Справа снизу* - размещение инструментов по вертикали вдоль правого края карты с выравниванием к нижнему углу;
- *Снизу справа* - размещение инструментов по горизонтали вдоль нижнего края карты с выравниванием к правому углу.

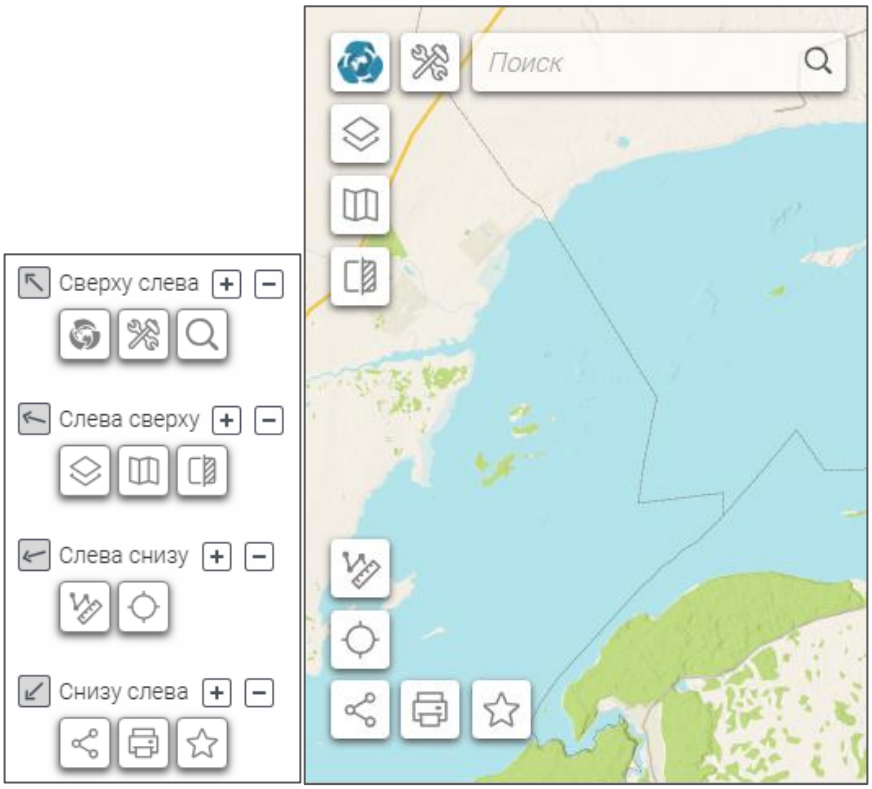


Рисунок 349 - Выбор кнопок инструментов и их расположение на карте (левая сторона)

Чтобы добавить инструмент на карту, выберите нужное местоположение кнопки и нажмите ⊞. В открывшемся окне выберите нужные инструменты, нажимая на иконку инструмента (см. Рисунок 350).

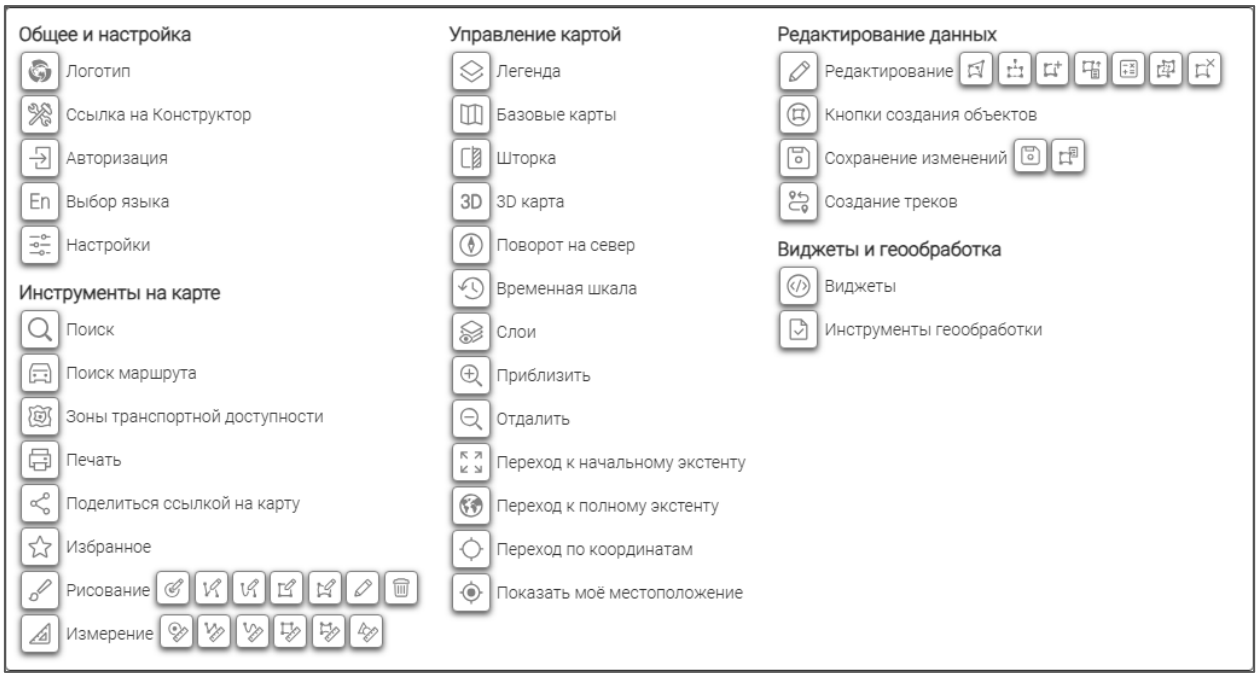


Рисунок 350 - Окно добавления инструментов

Для удобства пользователей инструменты сгруппированы по категориям, каждая из которых объединяет характерные инструменты (см. Рисунок 350):

- *Общие и настройка* – группа общих инструментов:

-  *Логотип* – кнопка-логотип;
  По умолчанию отображается логотип платформы CoGIS. По нажатии на логотип осуществляется переход в *Каталог карт* CoGIS Portal.
  Логотип и ссылка перехода по нажатии на логотип настраиваются в меню *Настройки CoGIS Portal* (меню *Администрирование* > *Настройки* > *Пользовательский интерфейс* – см. *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).
-  *Ссылка на Конструктор* – кнопка перехода в CoGIS Конструктор;
-  *Авторизация* – кнопка для перехода в личный кабинет пользователя, если пользователь авторизован, и для авторизации на CoGIS Portal, если пользователь не авторизован.
-  *Выбор языка* – кнопка выбора языка отображения карты;
  Выбор доступных языков для переключения настраивается в меню *Настройки CoGIS Portal* (меню *Администрирование* > *Настройки* > *Пользовательский интерфейс* – см. *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).
-  *Настройки* – кнопка вызова окна *Настроек* карты, где можно настроить использование автозавершения геометрии и замыкания;

- *Инструменты на карте* – группа инструментов для взаимодействия с объектами карты (кроме редактирования и создания):
  -  *Поиск* – на карте отображается строка поиска;
  -  *Поиск маршрута* – кнопка вызова инструмента *Построение маршрута*;
    Инструмент отображается на карте, если к картографическому приложению добавлен сервис сетевого анализа (см. п. 7.3.7).
  -  *Зоны транспортной доступности* - кнопка вызова инструмента *Построение зон транспортной доступности*;
    Инструмент отображается на карте, если к картографическому приложению добавлен сервис сетевого анализа (см. п. 7.3.7).
  -  *Печать* – кнопка вызова инструмента *Печать карты*;
    Инструмент отображается на карте, если к картографическому приложению добавлен сервис печати (см. п. 7.3.5).
  -  *Поделиться ссылкой на карту* – по нажатии на кнопку формируются ссылки на текущую карту: с сохранением всех параметров, с сохранением основных параметров (см. подробнее п. 7.6.3);

-  *Избранное* – по нажатии на кнопку открывается окно *Избранное* с избранными экстентами и объектами;
- Панель инструментов  *Рисование* – инструменты для рисования графики на карте;
- Панель инструментов  *Измерение* – инструменты для определения координат точек, измерения длины линий, периметра и площади полигонов (см. подробнее п. 7.6.1);

- *Управление картой* – группа инструментов для управления видимостью объектов и базовых карт, управления экстентом карты, режимами отображения:
  -  *Легенда* - кнопка для открытия окна со списком слоев карты, а также дополнительными возможностями для фильтрации данных, просмотра атрибутивной информации и пр.;
    Кнопка доступна на карте, если хотя бы для одного картографического сервиса карты во вкладке *Легенда* включена опция *Использовать в легенде* (см. п. 7.3.2.4).
  -  *Базовые карты* – кнопка для открытия окна со списком базовых карт (подложек), а также дополнительными возможностями для работы с базовыми картами;
    Кнопка доступна на карте, если к картографическому приложению добавлен хотя бы один сервис базовой карты (см. п. 7.2).
  -  *Шторка* – инструмент для просмотра и сравнения разных данных, расположенных на одной и той же территории;
  -  *3D карта* – кнопка для включения 3D-режима отображения карты;
  -  *Поворот на север* – по нажатии на кнопку в 3D-режиме карта автоматически ориентируется на север;
  -  *Временная шкала* – инструмент для визуализации данных, изменяющихся во времени;
  -  *Слои* – общая кнопка для отображения на карте и в виджете отдельных слоев с помощью настроенных кнопок, флажков и тумблеров;
    Отображение отдельных слоев на карте с помощью кнопок, флажков и тумблеров настраивается во вкладке *Легенда* картографического сервиса (опция *Управлять видимостью слоев отдельными кнопками*). Отображение слоев в виджете настраивается во вкладке *Легенда* картографического сервиса (опция *Управлять видимостью слоев в виджете*). Подробнее об этих опциях – см. п. 7.3.2.4.

Иконки и названия всех настроенных кнопок, флажков и тумблеров отображаются в списке доступных инструментов для размещения на карте под общей кнопкой *Слои*.

Размещая общую кнопку *Слои* на карте, вы сразу определяете местоположение всех настроенных кнопок. Для размещения настроенных кнопок в разных местах карты добавьте выбранную иконку в нужное место на карте.

-  *Приблизить*;
-  *Отдалить;*
-  *Переход к начальному экстенту* – кнопка для приближения к начальному экстенту;
-  *Переход к полному экстенту* – кнопка для приближения к полному экстенту;
-  *Переход по координатам* – инструмент для приближения к местоположению с заданными координатами (см. п. 7.6.2);
-  *Показать мое местоположение* – инструмент для определения геолокации пользователя;

- *Редактирование данных* – группа инструментов для создания и редактирования объектов на карте:
  - Панель инструментов  *Редактирование* – инструменты для создания и редактирования геометрии объектов;
  -  *Кнопки создания объектов* – общая кнопка для добавления на карту настроенных кнопок создания объектов;

    Отдельные кнопки для создания объектов настраиваются во вкладке *Редактирование* SOE для картографического сервиса (опция *Настроить создание объектов* – см. п. 7.3.9.2.1) и в настройках плагина *Редактирование* в *Правилах SOE* для сервиса (опция *Шаблоны создания объектов* -см. п. 8.4.2).

    Иконки и названия всех настроенных кнопок отображаются в списке доступных инструментов для размещения на карте под общей кнопкой *Кнопки создания объектов*.

    Размещая общую кнопку *Кнопки создания объектов* на карте, вы сразу определяете местоположение всех настроенных кнопок. Для размещения настроенных кнопок в разных местах карты добавьте выбранную иконку в нужное место на карте.
  - Панель инструментов  *Сохранение изменений* – инструменты для сохранения и отслеживания изменений;

-  *Создание треков* – кнопка для записи треков;

Инструменты данной группы доступны на карте, если для картографического сервиса карты: добавлен сервис SOE (см п. 7.3.9.2), где разрешено редактирование слоев сервиса; добавлен плагин *Редактирование* и разрешены операции редактирования в *Правилах SOE* (см. п. 8.4).

- *Виджеты и геообработка* – группа кнопок для открытия виджетов и вызова инструментов геообработки:
  -  *Виджеты;*

    Иконки добавленных и настроенных виджетов (см. п. 7.7.2) отображаются в списке доступных инструментов для размещения на карте под общей кнопкой *Виджеты*.

    Размещая общую кнопку *Виджеты* на карте, вы сразу определяете местоположение всех виджетов. Для размещения настроенных виджетов в разных местах карты добавьте выбранную иконку в нужное место на карте.
  -  *Инструменты геообработки*.

    Кнопка доступна на карте, если к картографическому приложению добавлен хотя бы один сервис геообработки (см. п. 7.3.4).

    Иконки добавленных инструментов геообработки отображаются в списке доступных инструментов для размещения на карте под общей кнопкой *Инструменты геообработки*.

    Для размещения настроенных инструментов геообработки добавьте выбранную иконку в нужное место на карте.

Инструменты панелей *Рисование, Измерение, Редактирование данных* и *Сохранение изменений* можно добавить на карту целиком, нажав на главную иконку панели, при этом на карте по нажатии на иконку нужный для работы инструмент можно выбрать из выпадающего списка. А также необходимые инструменты панелей можно вынести на карту по отдельности:

- Панель инструментов  *Рисование* включает в себя следующие инструменты:
  -  Рисование точки;
  -  Рисование линии;
  -  Рисование линии (от руки);
  -  Рисование полигона;
  -  Рисование полигона (от руки);
  -  Редактирование графики;
  -  Удаление графики.

- Панель инструментов  *Измерение* включает в себя следующие инструменты (см. подробнее п. 7.6.1):
    -  Измерение координат;
    -  Измерение длины;
    -  Измерение длины (от руки);
    -  Измерение площади;
    -  Измерение площади (от руки);
    -  Измерение объекта с карты.
- Панель инструментов  *Редактирование данных* включает в себя следующие инструменты:
    -  Сдвиг и редактирование узлов объекта;
    -  Поворот и изменение размера объекта;
    -  Создание объектов;
    -  Загрузка данных из файла;
    -  Калькулятор поля;
    -  Присоединение геометрии;
    -  Удаление объектов.
- Панель инструментов  *Сохранение изменений* включает в себя следующие инструменты:
    -  Сохранить;
    -  История изменений.

Доступные для добавления инструменты отображаются темно-серым цветом. Выбранный или уже ранее добавленный инструмент помечается светло-серым цветом. Нажав на иконку уже добавленного инструмента, вы уберете его с карты.

Также, чтобы убрать инструмент с карты, можно нажать  и в выпадающем списке убрать ненужные инструменты, нажав на кнопку  (см. Рисунок 351).

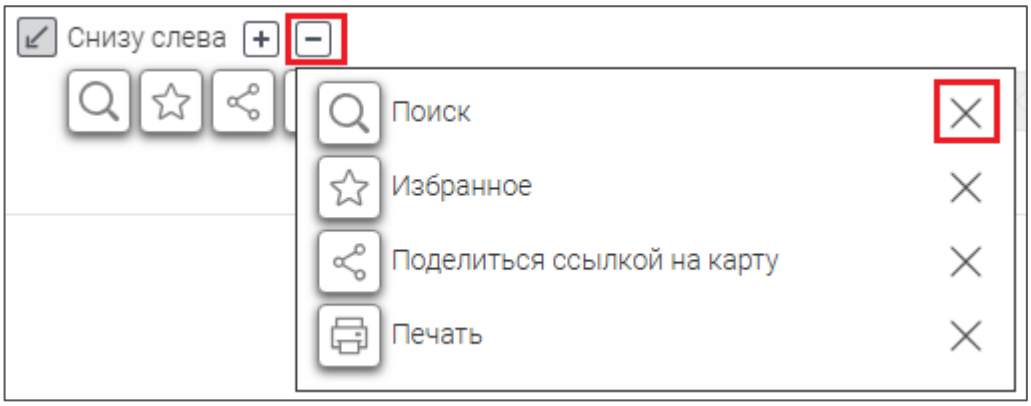


Рисунок 351 - Окно удаления инструментов

Размещение уже добавленного инструмента может быть изменено как путем удаления и добавления в нужном месте, так и путем перетаскивания иконки инструмента в нужное место. Путем перетаскивания также можно изменять порядок следования инструментов (см. Рисунок 352).

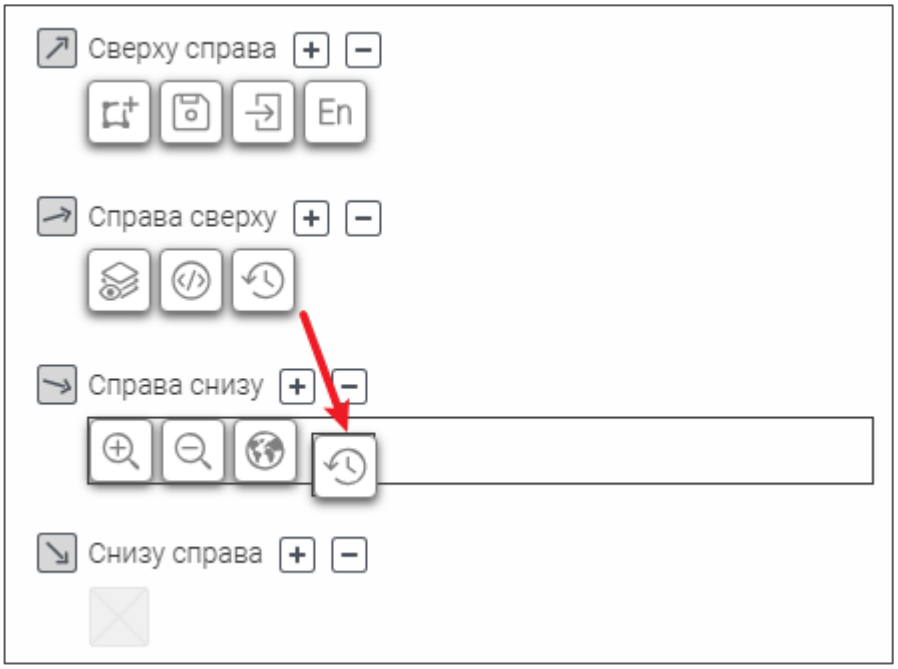


Рисунок 352 – Размещение инструмента на карте путем перетаскивания его иконки

7.6.1. Использование панели инструментов Измерение

Добавьте инструменты панели  *Измерение* на интерактивную карту:

-  определение координат точки;
- измерение длины:
  -  ломаной линии;
  -  линии, нарисованной «от руки» (freehand);
- измерение периметра и площади:
  -  полигона;

- полигона, нарисованного «от руки»;
- измерение длины или периметра и площади объекта, выбранного на карте.

Чтобы настроить инструменты измерения, в правом нижнем углу окна выбранного инструмента нажмите на кнопку *Настройки*.

Для панели инструментов *Измерения* в карте пользователь может задать следующие настройки (см. Рисунок 353):

- *Тип измерения* – параметр определяет тип расчета расстояний – геодезическое, с учетом кривизны Земли (опция *геодезически*), или декартовое, без учета кривизны Земли (опция *на плоскости*).
- *Координатная система* – параметр определяет координатную систему, в которой будут отображаться рассчитанные значения;
- *Координаты* – параметр указывает, в каких единицах измерения необходимо отображать координаты;
  Для выбранной географической системы координат выберите формат отображения координат (*десятичные градусы* или Градусы Минуты Секунды (*ГМС*)).
- *Длина* – параметр указывает, в каких единицах измерения необходимо отображать длину линий и периметр полигонов;
- *Площадь* – параметр указывает, в каких единицах измерения необходимо отображать площадь полигонов;
- *Расчет расстояний в* – 2D, 3D – параметр позволяет учитывать Z-координату в расчетах расстояний, если выбрано *3D*, и не учитывать, если выбрано *2D*;
  Опция доступна только во включенном режиме 3D.
- *Игнорировать настройки замыкания (прилипание)* – опция регулирует, каким образом производить измерение: с «прилипанием» к существующим объектам или нет (см. Рисунок 355).

  Обратите внимание, что для того, чтобы измерение выполнялось с учетом замыкания к существующим объектам, необходимо включить опцию *Использовать для замыкания* во вкладке *Карта* картографического сервиса (подробнее см. п. 7.3.2.3). Чтобы игнорировать настройки замыкания, включите опцию *Игнорировать настройки*.

Инструментами измерения можно пользоваться как в 2D режиме, так и в 3D. В 3D режиме и с добавленным сервисом высот при измерении линии и полигоны рисуются, повторяя линии рельефа (см. Рисунок 354).

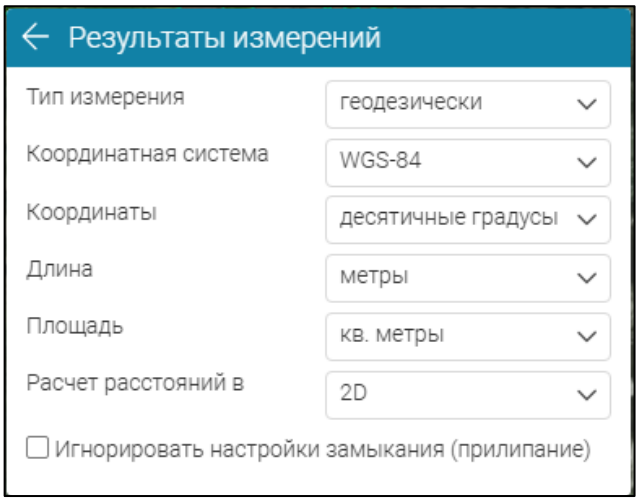


Рисунок 353 – Настройки группы инструментов Измерение (в 3D режиме)

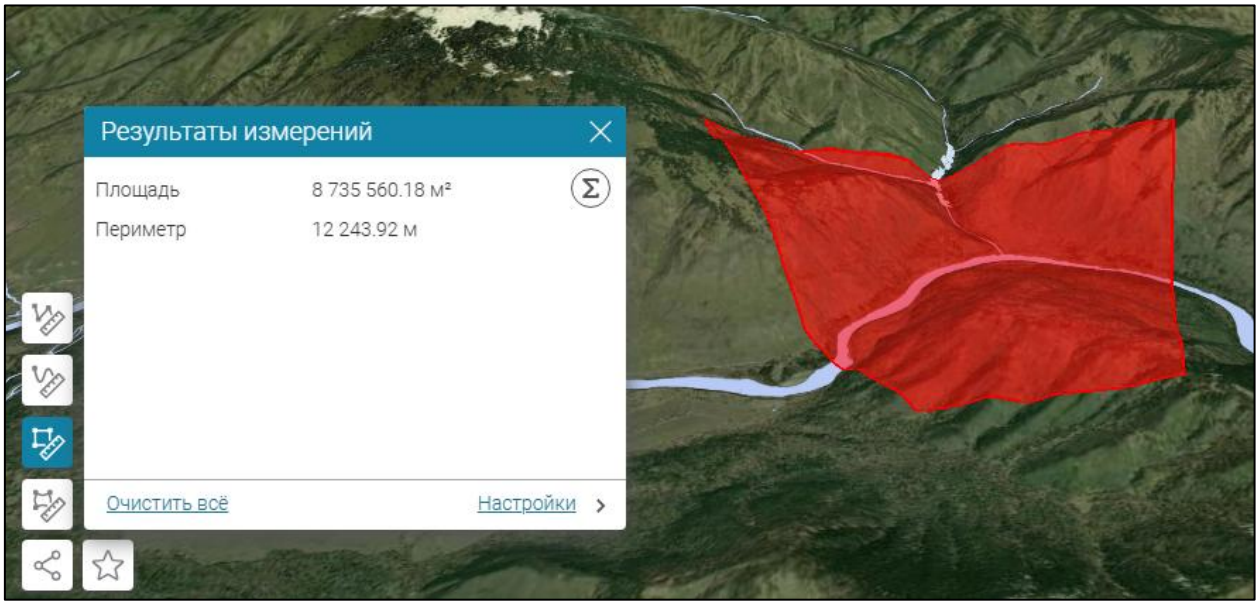


Рисунок 354 – Измерение площади в 3D режиме

При использовании инструмента *Измерение координат* в окне *Результаты измерений* отображаются координаты в выбранной системе координат, настроенном формате и в нужных единицах измерения. Вычисленные координаты можно скопировать в буфер обмена, нажав на кнопку . Также при активном инструменте измерения вы можете скопировать в буфер обмена координаты положения мыши на карте в текущий момент, нажав Ctrl+C. Координаты копируются в виде пары двух чисел, разделенных запятой и пробелом:

- для географических координат: первое число – широта (Latitude), второе число – долгота (Longitude);
  Координаты копируются в десятичных градусах, даже если был настроен формат отображения Градусы Минуты Секунды (*ГМС*).
- для проекционных координат: первое число – X (координата по горизонтали), второе число – Y (координата по вертикали).

Если в окне *Результаты измерения* включена кнопка *Объединять нарисованную геометрию*, то при копировании координат в буфер обмена будет скопирован весь список вычисленных координат в столбец.

Также можно получить координаты местоположения на карте в окне *Идентификация*, кликнув в любой точке карты, где нет объектов, доступных для идентификации. В таком случае также доступно копирование пары координат в буфер обмена по кнопке (см. Рисунок 356).

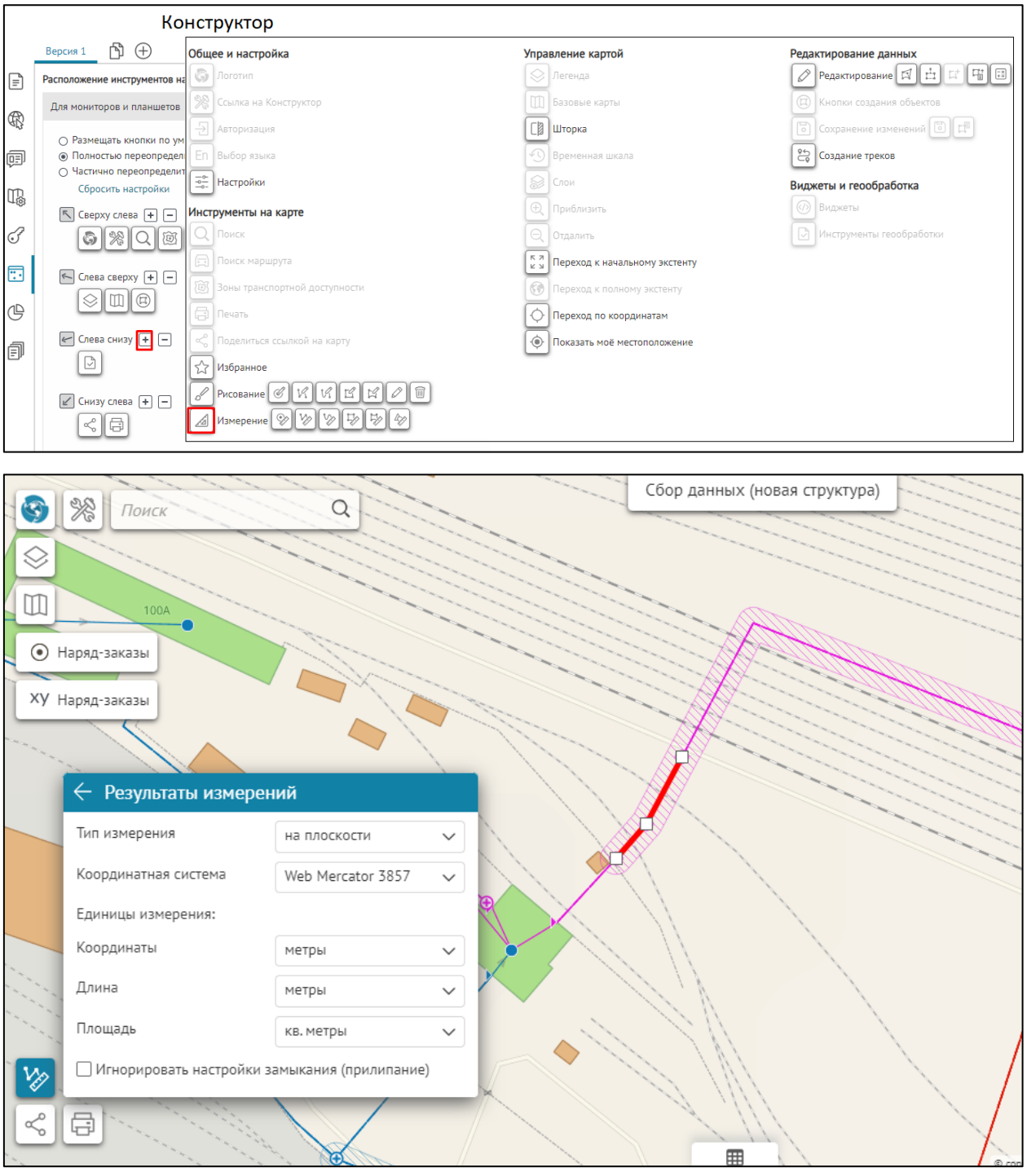


Рисунок 355 - Пример использования замыкания при измерении линии на карте

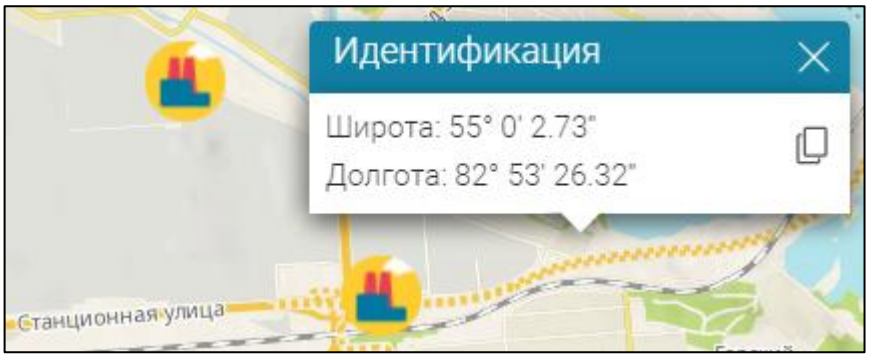


Рисунок 356 – Получение координат в окне Идентификация

7.6.2. Использование инструмента Переход по координатам

Добавьте и выберите расположение инструмента  *Переход по координатам* на карте. При этом в карте можно задать следующие настройки (см. Рисунок 357):

- Выберите координатную систему из выпадающего списка (параметр *Координатная система*);
- Задайте *Единицы измерения* и для географической системы координат формат отображения координат – *десятичные градусы* или Градусы Минуты Секунды (*ГМС*);
- Задайте координаты: для географических координат – широту и долготу, для проекционных координат – X и Y.
  Заметьте, что при вставке пары координат из буфера обмена в незаполненные поля (при вставке в поле *Широта* или *X*) координаты автоматически распределятся по нужным полям. Поддерживаются пары чисел, разделенных запятой, пробелом или знаком табуляции.

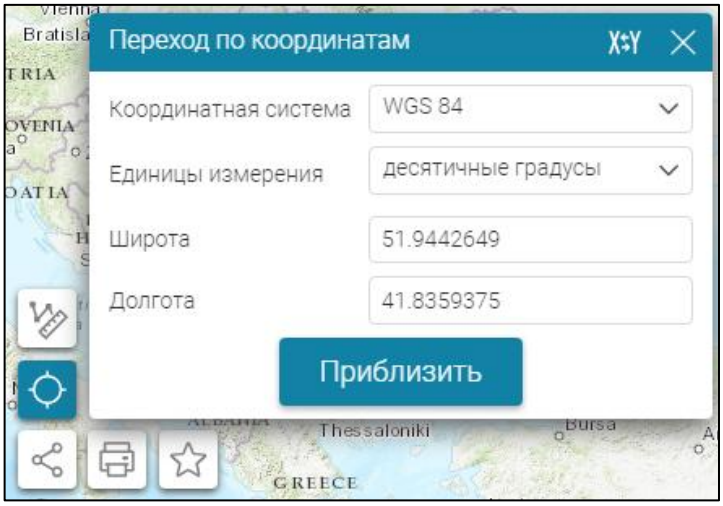


Рисунок 357 – Настройки инструмента карты Переход по координатам

После ввода координат инструмент автоматически приближает к указанной точке. Также можно приблизиться к точке с выбранными координатами, нажав на кнопку *Приблизить*.

Если по какой-то причине координаты оказались перепутаны, то нажмите на кнопку  , чтобы поменять координаты местами.

7.6.3. Использование инструмента Поделиться ссылкой

Добавьте инструмент  *Поделиться ссылкой* на интерактивную карту.

При нажатии на кнопку открывается окно с двумя ссылками: с сохранением всех параметров и с сохранением основных параметров (см. Рисунок 358).

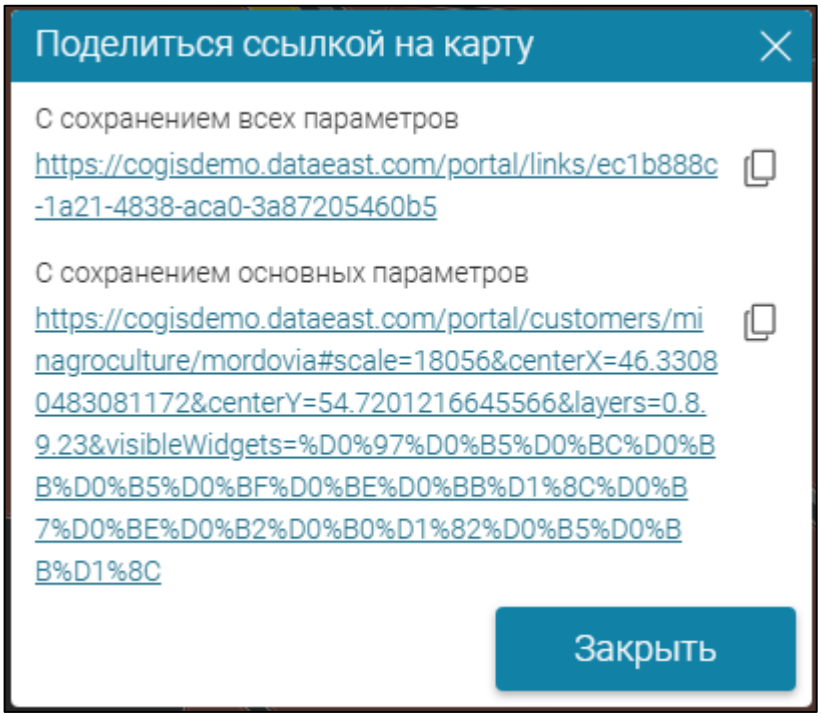


Рисунок 358 – Пример сформированных ссылок с инструментом Поделиться ссылкой

Любую из сформированных ссылок можно сохранить в буфер обмена, нажав на кнопку .

Инструмент *Поделиться ссылкой* также можно добавить в *Карточку объекта* (см. п. 7.4.3.1.2).

7.6.3.1. Ссылка на карту с сохранением всех параметров

В случае первой ссылки (с сохранением всех параметров) параметры карты сохраняются в базе данных ГИС-сервера CoGIS, формируется короткая ссылка с указанием только уникального идентификатора записи параметров в базе данных.

Посредством ссылки с сохранением всех параметров передаются следующие состояния карты в момент создания ссылки:

- экстент карты;
- открытая *Карточка объекта* с активной вкладкой;
- открытая выноска;
- открытые виджеты и состояние виджетов;
- видимость слоев;
- открытое окно *Слои карты*;
- включенность тумблеров отдельных слоев карты;

- атрибутивные и пространственные фильтры, выбранные для слоев;
- видимость объектов с определенными символами;
- активная базовая карта, открытое окно *Базовая карта*;
- активность 3D режима;
- открытое окно *Поиск*, результат поиска (без выполнения поиска);
- открытая атрибутивная таблица определенной высоты с просматриваемым слоем и настроенной сортировкой;
- открытое окно инструмента группы *Рисование*;
- открытое окно *Результат измерения*;
- графические объекты, созданные пользователем с помощью инструментов группы *Рисование*;
- открытая *Галерея изображений*;
- значение временной шкалы, открытое окно *Временная шкала*;
- настроенная пользовательская раскраска.

Для возможности формирования ссылки с сохранением всех параметров необходимо создать отдельную таблицу *cogis_user_links* и опубликовать ее на ГИС-сервере как картографический сервис. Расположение сервиса необходимо указать в *Настройках* CoGIS Portal (см. подробно *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS* > *Ссылка на карту*).

7.6.3.2. Ссылка на карту с сохранением основным параметров

В случае второй ссылки (с сохранением основных параметров) параметры карты передаются явно в строке ссылки.

Посредством ссылки с сохранением основных параметров передаются следующие состояния карты:

- экстент карты;
- открытая *Карточка объекта* с активной вкладкой;
- открытая выноска;
- видимость слоев;
- открытое окно *Слои карты*;
- атрибутивные и пространственные фильтры, заданные для слоев;
- активность 3D режима;
- открытые виджеты и состояние виджетов;
- открытая атрибутивная таблица определенной высоты с просматриваемым слоем;
- настроенная пользовательская раскраска;
- дополнительные параметры для управления элементами карты.

Параметры карты в составе ссылки перечисляются после знака *#* и разделены *&*, при этом:

- *id=<номер_картографического_сервиса>_<layerID_слоя>_<oid_объекта>* - идентификатор объекта, открытого в *Карточке объекта*;
  По ссылке с таким параметром откроется *Карточка* указанного *объекта*. Если отдельно не указан масштаб карты, то карта откроется с приближением к экстенту

указанного объекта. Для точечных объектов карта откроется с приближением к экстенту по умолчанию (указанному в параметре *Масштаб для приближения к объектам на карте* во вкладке *Карта* картографического сервиса).
Пример: *id=0_6_2*.

- *id=!<номер_картографического_сервиса>_<layerID_слоя>_<oid_объекта>* - идентификатор объекта, отображенного в выноске;
  По ссылке с таким параметром откроется выноска с указанным объектом.
  Пример: *id=!0_0_2044*.
- *scale=<масштаб_карты>* - отображаемый масштаб карты;
  По ссылке с таким параметром карта откроется с указанным приближением.
  Пример: *scale=9028*.
- *centerX=<координатаX_долгота>&centerY=<координатаY_широта>* - координаты центральной точки экстента карты в системе координат WGS 1984;
  По ссылке с таким параметром карта откроется с центром в точке с указанными координатами.
  Пример: *centerX=53.95398616790772&centerY=44.834942295489114*.
- *layers=0.<номер_слоя1>. … .<номер_слояN>* - номера слоев карты с включенной видимостью; номера разделены точкой;
  0 – показатель видимости слоев.
  Слои сквозным образом считаются по порядку сверху-вниз, начиная с 1. Считаются все слои, включая те, которые на карте представлены кнопками, тумблерами, флажками, виджетами.
  По ссылке с таким параметром карта откроется с видимыми слоями под указанными номерами.
  Примеры:
  - *layers=0.17.18.26.29* – откроется карта с видимыми слоями под номерами 17, 18, 26, 29, считая сверху-вниз;
  - *layers=0* – откроется карта, где включена видимость всех слоев;
  - *layers=* – откроется карта, где видимость всех слоев отключена.
- *legend=true* – окно *Слои карты* открыто;
  По ссылке с таким параметром карта откроется с открытым окном *Слои карты*.
- *visibleWidgets=<название_виджета>* - открытый виджет;
  Название виджета записывается в Unicode.
  По ссылке с таким параметром карта откроется с открытым виджетом с указанными именем.
  Пример: *visibleWidgets=Статистика*.
- *3d=true* – 3D режим активен;
  По ссылке с таким параметром карта откроется в 3D режиме.
- *filters=[{"serviceId":"<ID_сервиса>","layerId":<layerID_слоя>,"filter":"(<атрибутивный_фильтр>)","invisibleSymbology":[<номер_символа1>, … ,<номер_символаN>]}, …]* – список настроенных атрибутивных, пространственных фильтров на слои, а также список символов с отключенной видимостью;
  Идентификатор сервиса, номер слоя, фильтры, список символов записываются в Unicode. Символы считаются по порядку, сверху-вниз, начиная с 0.

По ссылке с таким параметром карта откроется с настроенными фильтрами.

- *attributeTable=<номер_сервиса>_<layerID_слоя>&tableHeight=<высота_таблицы>* - открытая атрибутивная таблица;
  По ссылке с таким параметром откроется карта с открытой атрибутивной таблицей указанного слоя заданной высоты.
  Пример: *attributeTable=0_7&tableHeight=58*.
- *symbologyLayers=[<свойства_символов>]* – символ, настроенный пользователем в карте.
  По ссылке с таким параметром откроется карта с указанным символом.
  Пример:
  symbologyLayers=[{"index":0,"id":0,"options":"{\"transparency\":0,\"renderer\":{\"type\":\"simple\",\"symbol\":{\"color\":[255,0,0,128],\"type\":\"esriSFS\",\"style\":\"esriSFSSolid\",\"outline\":{\"color\":[0,0,0,128],\"type\":\"esriSLS\",\"width\":1,\"style\":\"esriSLSSolid\"}}}}"}].

7.6.3.3. Дополнительные параметры ссылки для управления элементами карты

Бывают случаи, когда требуется сформировать ссылку на карту, чтобы при переходе по ней у открывшейся карты были определённые параметры.

Помимо параметров карты из предыдущего раздела, укажите следующие параметры карты после знака #, разделенные знаком &, если необходимо:

- *id=<номер_картографического_сервиса>_<layerID_слоя>_<SQL_фильтр>* - список объектов слоя для идентификации, выбранный по указанному SQL-фильтру;
  По ссылке с таким параметром: если указанному SQL-фильтру соответствует несколько объектов, то будет показана выноска *Показать всё* со списком объектов; если указанному SQL-фильтру соответствует один объект, открывается *Карточка* этого *объекта*.
  Пример: *id=2_37_oid in (33025,33061)*.
- *action=zoom* – приближение к объекту, используется в сочетании с параметром id;
  По ссылке с таким параметром карта будет приближена к указанному объекту без открытия *Карточки объекта* или выноски.
  Пример: *id=2_37_33132&action=zoom*.
- *idadd=<номер_сервиса>_<layerID_слоя>_withoutGeometry&attr={"<имя_поля>":"<значение_поля>"}* – создание нового объекта без геометрии с предзаполнением атрибута;
  По ссылке с таким параметром в карте откроется *Карточка объекта* указанного слоя в режиме редактирования с предзаполненным заданным полем, чтобы создать новый объект без геометрии.
  Пример: *idadd=0_10_withoutGeometry&attr={"territory_uid":"0c093495-ab77-47cf-a69c-80a102961e86"}*.
- *idadd=<номер_сервиса>_<layerID_слоя>_withGeometry&attr={"<имя_поля>":"<значение_поля>"}* – создание нового объекта с геометрией с предзаполнением атрибута;

Допускается также указывать конкретный тип геометрии вместо *withGeometry*. Назначение атрибута необязательно.
По ссылке с таким параметром карта откроется в режиме создания геометрии нового объекта, согласно типу геометрии указанного слоя. После завершения создания геометрии откроется *Карточка объекта* указанного слоя в режиме редактирования с предзаполненным заданным полем, чтобы создать новый объект с геометрией.
Примеры:
    - *idadd=0_21_withGeometry&attr={"territory_uid":"0c093495-ab77-47cf-a69c-80a102961e86"}*;
    - *idadd=0_10_point&attr={"territory_uid":"0c093495-ab77-47cf-a69c-80a102961e86"}*;
    - *idadd=0_3_line&attr= {"STATUS":1}*;
    - *idadd=0_23_polyline&attr={"type":"approved"}*;
    - *idadd=0_5_polygon&attr={"park_codes":"park1;park2"}*.
- *centerX=<координатаX_долгота>&centerY=<координатаY_широта>&coordSys=<EPSG_код>* - координаты центральной точки экстента карты в системе координат с указанным EPSG;
Пример: centerX=4499297&centerY=7639835&coordSys=3857.

Кроме того, вы можете ограничить пользователю возможности взаимодействовать с интерактивной картой, указывая следующие параметры после вопросительного знака *?*, разделенные знаком *&*:

- *login=true* – показ окна личного кабинета (если пользователь авторизован) или окна авторизации (если пользователь не авторизован);
По ссылке с таким параметром откроется карта с открытым окном *Личный кабинет* или *Вход* в зависимости от того, авторизован пользователь карты или нет.
Пример:
https://cogisdemo.dataeast.com/portal/solutions/reclame_constructions?login=true.
- *auth=true* – запрос авторизации пользователя;
По ссылке с таким параметром откроется карта с открытым окном *Вход*, если пользователь карты не авторизован.
Пример:
https://cogisdemo.dataeast.com/portal/solutions/reclame_constructions?auth=true.
- *register=true* – запрос регистрации пользователя;
По ссылке с таким параметром откроется карта с открытым окном *Регистрация*, если пользователь карты не авторизован.
Пример:
https://cogisdemo.dataeast.com/portal/solutions/reclame_constructions?register=true.
- *hideControls=true* – скрытие всех контролов карты;
По ссылке с таким параметром откроется карта с объектами без каких-либо окон, кнопок, инструментов или виджетов.
Пример:
https://cogisdemo.dataeast.com/portal/customers/gazpromproject/pipelines_profiles?hideControls=true.

- *disablePanZoom=true* – запрет на сдвигание карты или приближение/отдаление;
  По ссылке с таким параметром откроется карта без возможности изменять ее экстент.
  Пример:
  https://cogisdemo.dataeast.com/portal/customers/gazpromproject/pipelines_profiles?disablePanZoom=true.
- *disableIdentify=true* – запрет на идентификацию объектов;
  По ссылке с таким параметром откроется карта без возможности идентифицировать объекты.
  Пример:
  https://cogisdemo.dataeast.com/portal/customers/gazpromproject/pipelines_profiles?disableIdentify=true.

7.6.3.4. Формирование HTML-кода для вставки карты в веб-страницу

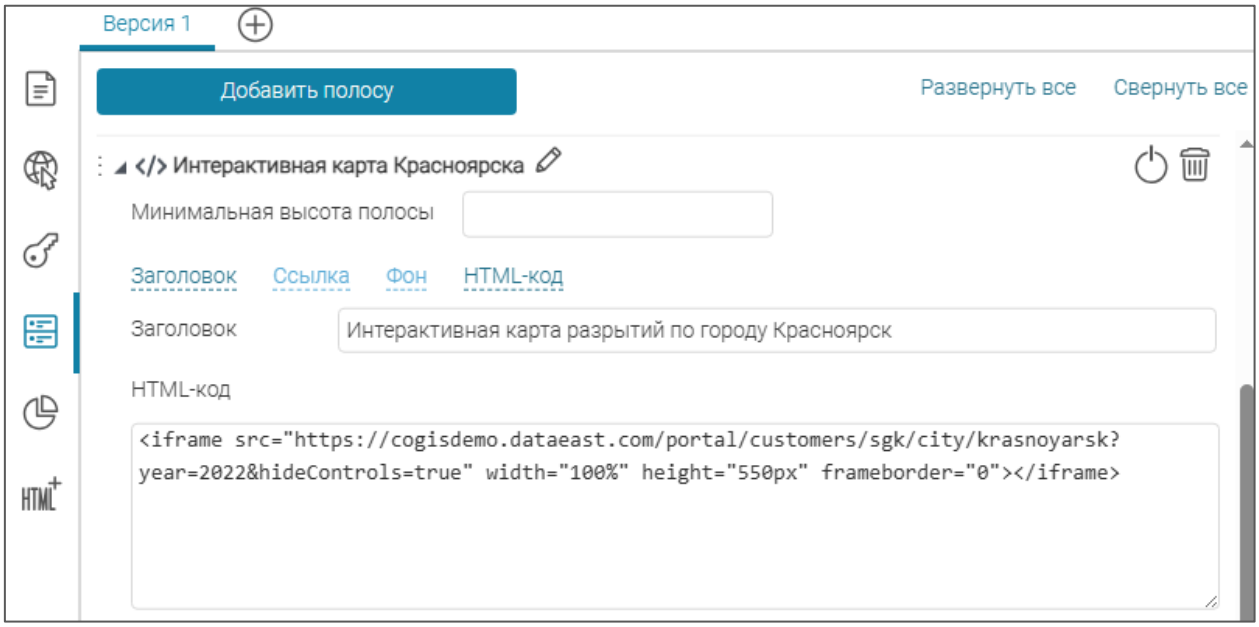
Ссылку на карту также можно вставить в полосу веб-страницы (элемента *Каталога карт*, см. п. 5), или страницу стороннего веб-сайта, используя HTML-теги *<iframe>*.

Укажите URL карты (атрибут *src*) и размеры карты (*width* и *height*).

Пример HTML-кода с тегом *<iframe>* (см. Рисунок 359):

```
<iframe
src="https://cogisdemo.dataeast.com/portal/customers/sgk/city/krasnoyarsk?year=2022&hideControls=true"
width="100%" height="550px" frameborder="0"></iframe>
```

Для корректной работы вставленной карты убедитесь, что на на веб-сервере, где развёрнут CoGIS, разрешены кросс-доменные запросы.



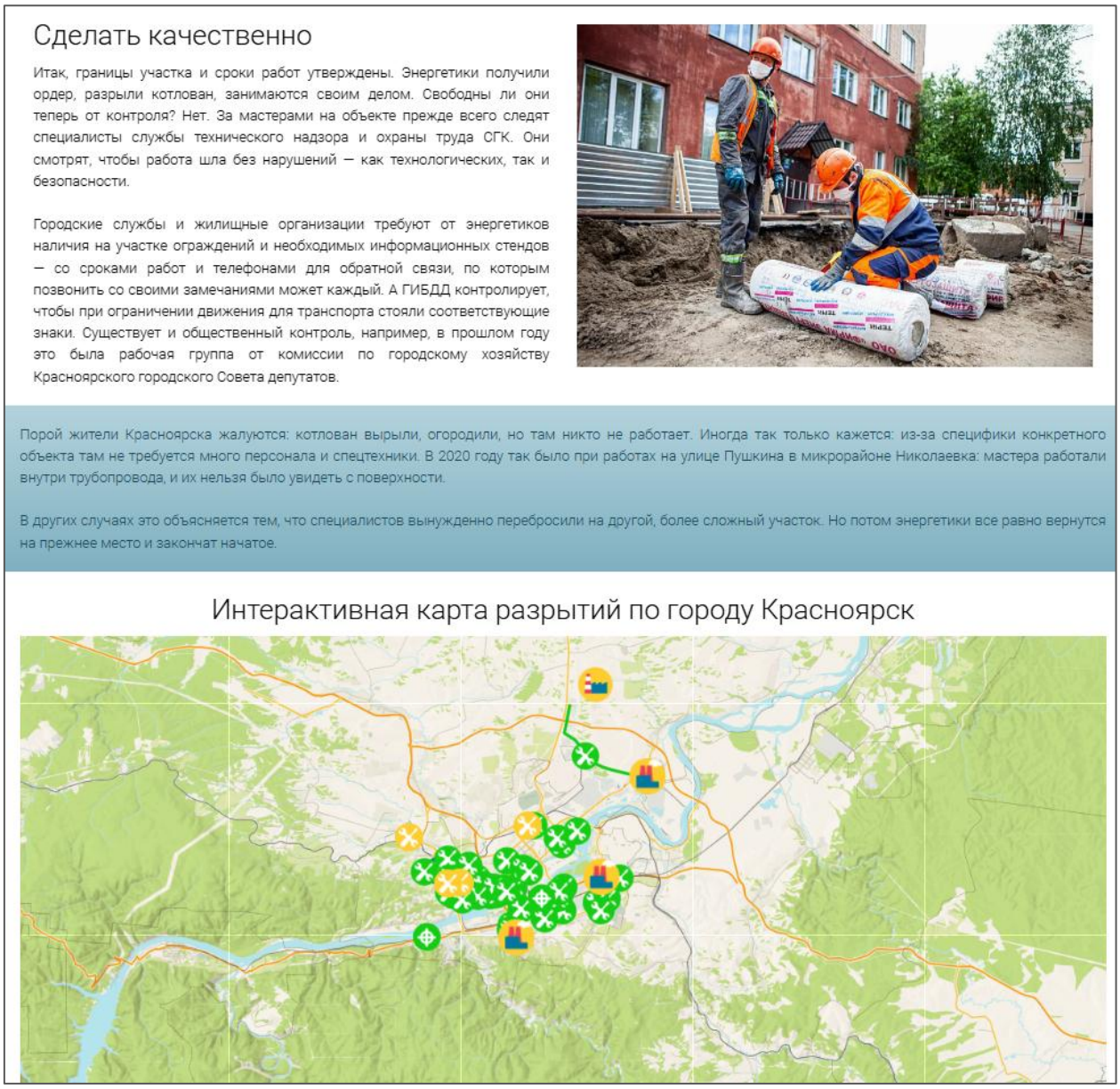


Рисунок 359 – Пример вставленной карты на полосу веб-страницы CoGIS

7.6.4. Использование инструмента Загрузка данных из файла

Добавьте инструмент  *Загрузка данных из файла* на карту.

На карте при клике по кнопке инструмента откроется окно *Загрузка данных из файла* с предложением выбрать файл для загрузки (см. Рисунок 360).

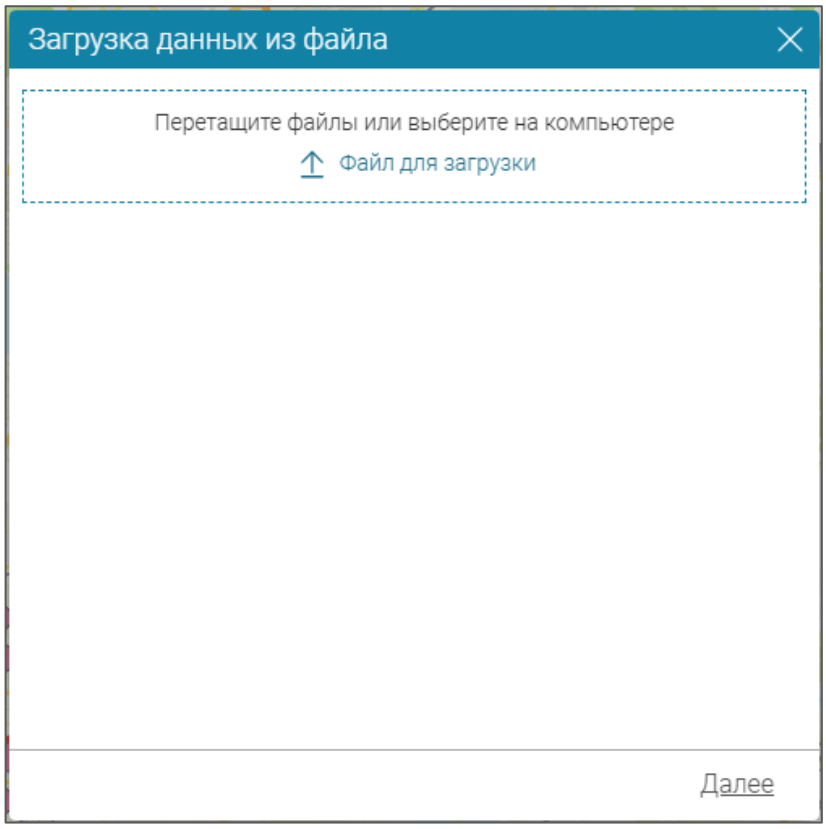


Рисунок 360 – Окно инструмента Загрузка данных из файла

Файл для загрузки можно как перетащить непосредственно в открывшееся окно, так и выбрать с диска, кликнув на ссылку *Файл для загрузки*. Для загрузки доступны данные следующих форматов:

- Keyhole Markup Language (KML/KMZ);
- MS Excel (XLS, XLSX);
- Shapefile (SHP, DBF и связанные с ними файлы, одновременно выбранные или в zip-архиве);
- CSV файлы;
- GeoPackage (GPKG);
- ESRI Geodatabase (zip-архив с папкой GDB);
- GeoJSON файлы;
- GPS-треки (GPX);
- MapInfo (TAB, MIF/MID и связанные с ними файлы, одновременно выбранные или в zip-архиве);
- AutoCAD (DWG, DXF);
- Microstation (DGN);
- MDB файлы;
- SOS файлы.

Данные из файла можно загрузить:

- на карту в виде графических объектов;
- в виде объектов выбранного слоя карты – с отложенным или немедленным сохранением данных на ГИС-сервер.

Инструмент *Загрузка данных из файла* запускается асинхронно, что позволяет продолжать работать с картой, пока идет процесс загрузки данных.

7.6.4.1. Загрузка данных из файла на карту в виде графических объектов

Для того, чтобы была доступна возможность загрузки данных в виде графических объектов, необходимо:

- добавить в картографическое приложение во вкладку *Сервисы* сервис SOE для любого картографического сервиса карты (см. п. 7.3.9);
- в *Правилах SOE* добавить для этого же картографического сервиса плагин *Загрузка и Выгрузка данных*, в котором разрешена операция *Загрузка данных* (см. п. 8.7);
- во вкладке *Инструменты и настройка* отметить опцию *Разрешить импорт объектов из файла на карту в виде графики* (см. п. 7.5.1).

Для того, чтобы была доступна возможность получения геометрии загружаемого объекта по атрибутивному полю с адресом (см. ниже параметр *Источник геометрии* > *Адрес для геокодирования*), необходимо дополнительно добавить сервис геокодирования (см. п. 7.3.6).

После того, как файл для загрузки выбран, определите параметры загрузки данных (см. Рисунок 361).

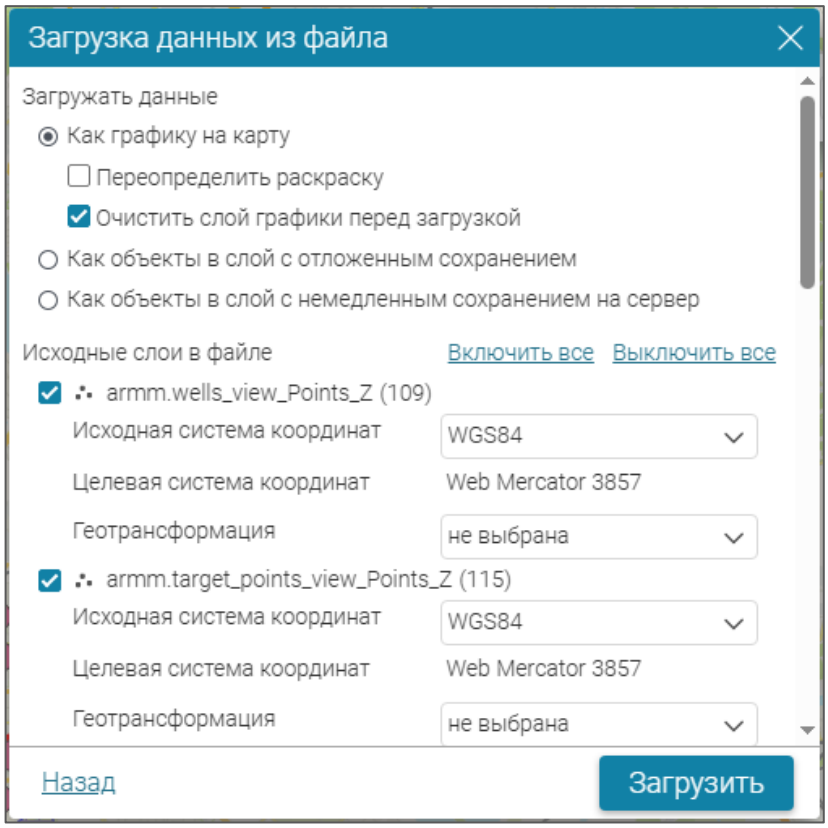


Рисунок 361 – Загрузка данных из файла на карту в виде графических объектов

По умолчанию данные будут загружены в виде графических объектов, т. е. в параметре *Загружать данные* выбрана опция *Как графику на карту*.

При загрузке используется либо символ данных, если он определен, либо простой символ по умолчанию. Чтобы изменить свойства символов загружаемых объектов, отметьте опцию *Переопределить раскраску*. В таком случае на следующем шаге загрузки данных будет предложено определить свойства символов. По умолчанию опция отключена.

Чтобы не смешивать загружаемую графику с уже имеющейся на карте, при загрузке данных имеющийся слой графики будет очищен, так как опция *Очистить слой графики перед загрузкой* по умолчанию включена. Отключите опцию, если очищать имеющийся слой графики не требуется.

Выберите наборы данных из файла для загрузки (параметр *Исходные слои в файле*). По умолчанию выбраны все наборы данных, имеющиеся в загруженном файле. Чтобы отключить выбор всех наборов данных, нажмите *Выключить все*. Чтобы снова выбрать все наборы данных, нажмите *Включить все*.

В списке представлены: название набора данных, его тип геометрии и количество объектов.

Укажите дополнительные параметры для каждого набора данных, если требуется:

- *Исходная система координат* – выберите из выпадающего списка систему координат загружаемого набора данных;
  При выборе будет предложено применить выбранную систему координат другим наборам данных с такой же исходной системой координат (см. Рисунок 366). Нажмите *Да*, чтобы подтвердить применение выбранной системы координат для других наборов данных. Нажмите *Нет*, чтобы применить выбранную систему координат только для текущего загружаемого набора данных. Нажмите *Отмена*, чтобы отменить применение выбранной системы координат.

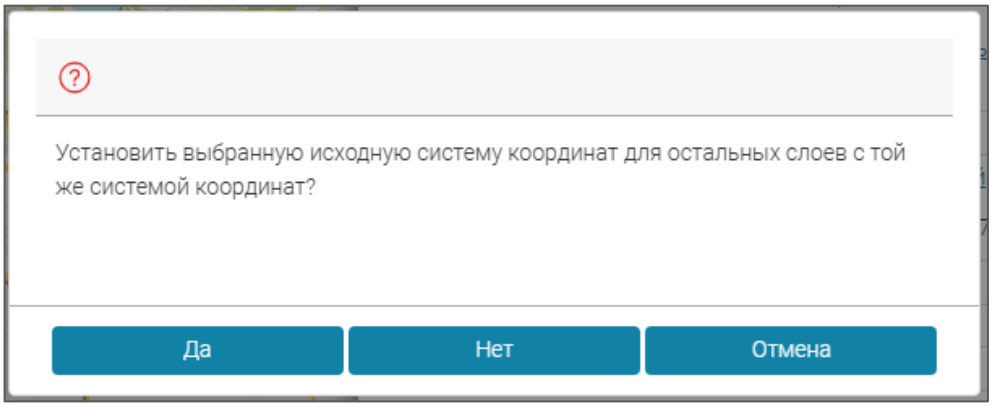


Рисунок 362 – Подтверждение применения выбранной системы координат к другим наборам данных с той же исходной системой координат

- *Целевая система координат* – неизменяемый параметр – система координат, в которую будут перепроецированы объекты загружаемого набора данных;
  При загрузке данных в виде графических объектов в данном параметре отображается система координат веб-карты.
- *Геотрансформация* – выберите из выпадающего списка трансформацию для корректного перепроецирования геометрии загружаемых объектов.

Если была отмечена опция *Переопределить раскраску*, то по кнопке *Далее* на следующем шаге для каждого загружаемого набора данных предлагается определить свойства символа объектов (см. Рисунок 363):

- для точечных объектов: тип, цвет и размер символа, цвет и толщина контура, прозрачность;
- для линейных объектов: тип, цвет, ширина, прозрачность;
- для полигональных объектов: цвет и тип заливки, цвет и толщина контура, прозрачность.

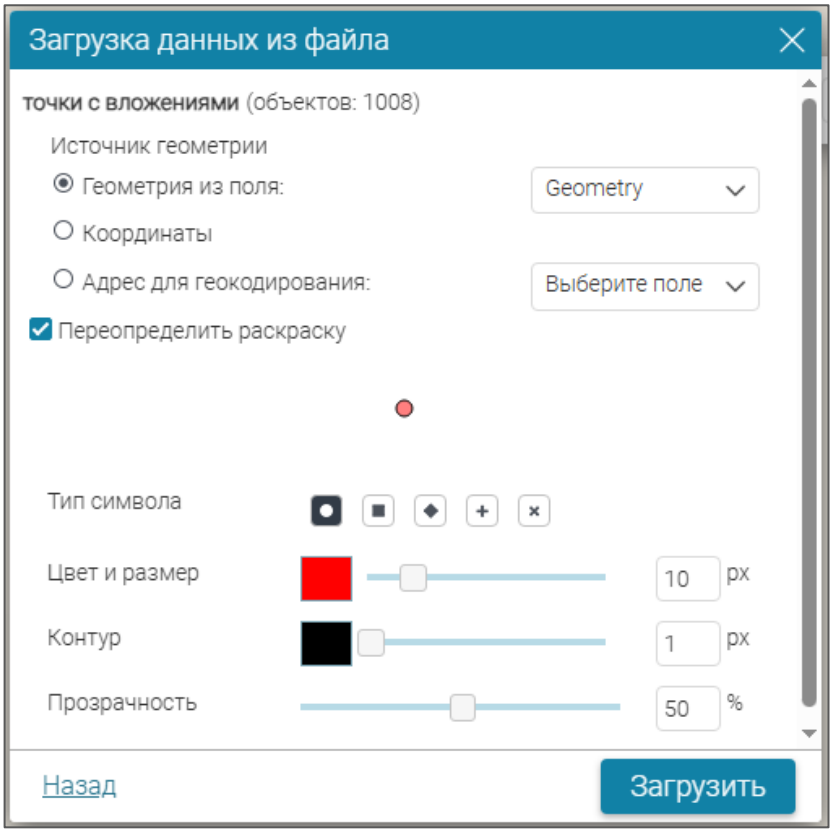


Рисунок 363 – Переопределение свойств символа загружаемых точечных объектов

Если для конкретного набора данных переопределять свойства символов не требуется, отключите опцию *Переопределить раскраску*.

Помимо этого, на данном шаге можно указать *Источник геометрии* объектов для загружаемых табличных данных:

- *Геометрия из поля* - выберите из выпадающего списка атрибут загружаемого набора данных, в котором хранятся координаты узлов объекта в формате WKT;
- *Координаты* - выберите из выпадающего списка атрибуты загружаемого набора данных с координатами широты и долготы объектов;
- *Адрес для геокодирования* - выберите из выпадающего списка атрибут загружаемого набора данных с адресом для геокодирования местоположения объекта.

Переход от одного загружаемого набора данных к другому осуществляется посредством кнопок *Далее* и *Назад*.

Нажмите кнопку *Загрузить*, чтобы отобразить данные на карте. При возникновении ошибок загрузки в окне инструмента появится соответствующее сообщение (см. Рисунок 364).

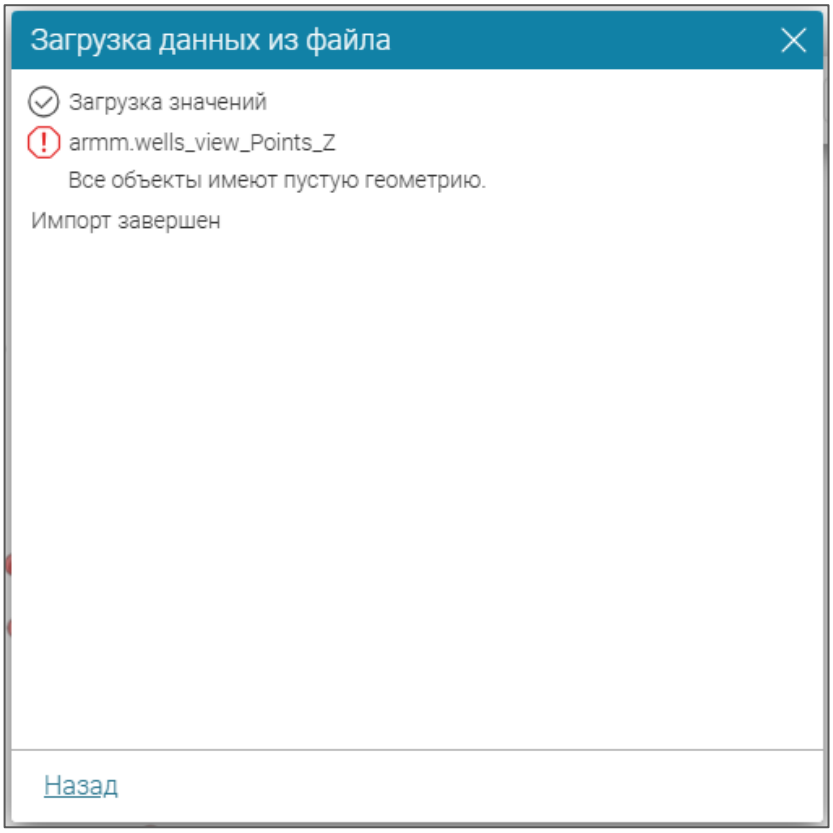


Рисунок 364 – Ошибка при загрузке данных из файла на карту в виде графических объектов

7.6.4.2. Загрузка данных из файла в виде объектов выбранного слоя

Для того, чтобы была доступна возможность загрузки данных в виде объектов выбранного (целевого) слоя картографического сервиса, необходимо:

- добавить во вкладку *Сервисы* картографического приложения сервис SOE для картографического сервиса карты с целевым слоем (см. п. 7.3.9);
- во вкладке *Редактирование* добавленного сервиса SOE:
  - отметить опцию *Использовать в редактировании* с указанием целевого слоя (см. п. 7.3.9.2);
  - отметить опцию *Разрешить импорт объектов из файла* (см. п. 7.3.9.2.3);
- в *Правилах SOE* для того же картографического сервиса:
  - добавить плагин *Редактирование*, где целевому слою разрешены операции *Создание объекта*, *Обновление объекта*, *Удаление объекта* (см. п. 8.4);
  - добавить плагин *Загрузка и выгрузка данных*, где целевому слою разрешена операция *Загрузка данных* (см. п. 8.7).

Дополнительно:

- для того, чтобы была доступна возможность загружать объекты в слой с отложенным сохранением на ГИС-сервер, нужно отключить опцию *Включить*

автосохранение во вкладке *Инструменты и настройка карты* (опция по умолчанию включена, см. п. 7.5.1);

- для того, чтобы была доступна возможность получения геометрии загружаемого объекта по атрибутивному полю с адресом (см. ниже параметр *Источник геометрии* > *Адрес для геокодирования*), нужно во вкладку *Сервисы* картографического приложения добавить сервис геокодирования (см. п. 7.3.6), для которого отметить опцию *Использовать при загрузке объектов из файла*.

После того, как файл для загрузки выбран, определите общие параметры загрузки данных (параметр *Загружать данные*, см. Рисунок 365):

- *Как объекты в слой с отложенным сохранением* – данные будут загружены в слой, указанный в качестве целевого в параметре *Исходные слои в файле*, без автоматического сохранения загруженных данных на ГИС-сервер.
- *Как объекты в слой с немедленным сохранением на сервер* – данные будут загружены в слой, указанный в качестве целевого в параметре *Исходные слои в файле*, с автоматическим сохранением загруженных данных на ГИС-сервер.

Выберите наборы данных из файла для загрузки (параметр *Исходные слои в файле*). По умолчанию выбраны все наборы данных, имеющиеся в загруженном файле. Чтобы отключить выбор всех наборов данных, нажмите *Выключить все*. Чтобы снова выбрать все наборы данных, нажмите *Включить все*.

В списке представлены: название набора данных, его тип геометрии и количество объектов.

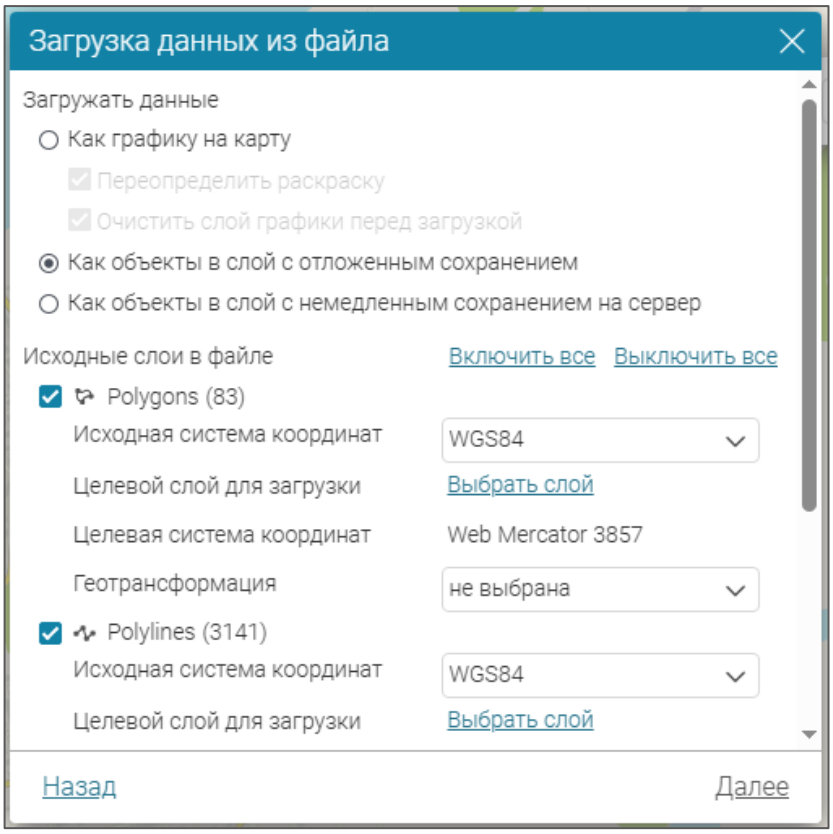


Рисунок 365 – Загрузка данных из файла в виде объектов выбранного слоя с отложенным сохранением данных на ГИС-сервер

Укажите дополнительные параметры для каждого набора данных, если требуется:

- *Исходная система координат* – выберите из выпадающего списка систему координат загружаемого набора данных;
  При выборе будет предложено применить выбранную систему координат другим наборам данных с такой же исходной системой координат (см. Рисунок 366).
  Нажмите *Да*, чтобы подтвердить применение выбранной системы координат для других наборов данных. Нажмите *Нет*, чтобы применить выбранную систему координат только для текущего загружаемого набора данных. Нажмите *Отмена*, чтобы отменить применение выбранной системы координат.

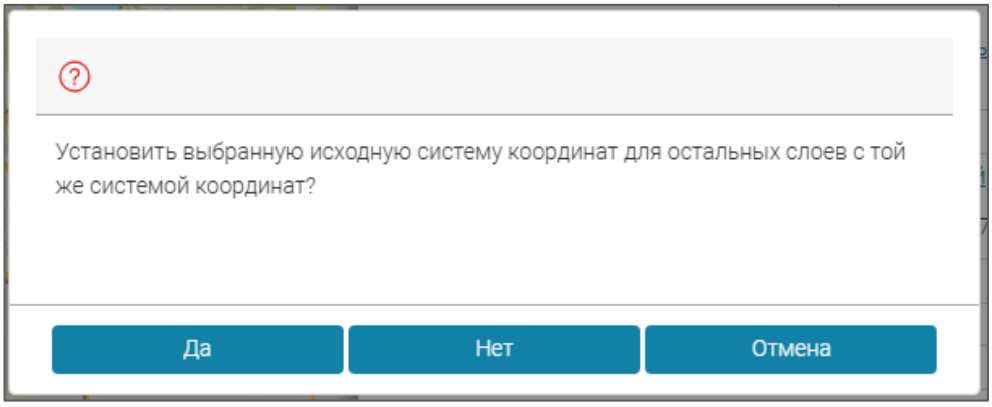


Рисунок 366 – Подтверждение применения выбранной системы координат к другим наборам данных с той же исходной системой координат

- *Целевой слой для загрузки* – выберите из выпадающего списка слоев веб-карты слой, в который будет загружен набор данных;
  Список доступных слоев фильтруется, согласно типу геометрии загружаемого набора данных.
- *Целевая система координат* – неизменяемый параметр – система координат, в которую будут перепроецированы объекты загружаемого набора данных;
  При загрузке данных в слой с отложенным сохранением в данном параметре отображается система координат веб-карты.
  При загрузке данных в слой с немедленным сохранением на сервер в данном параметре отображается система координат целевого слоя.
- *Геотрансформация* – выберите из выпадающего списка трансформацию для корректного перепроецирования геометрии загружаемых объектов.

По кнопке *Далее* на следующем шаге определите параметры загрузки объектов для каждого загружаемого набора данных (см. Рисунок 367):

- *Добавить новые объекты в слой* – объекты загружаемого набора данных с идентификаторами, которых нет в ключевом поле целевого слоя, будут добавлены как новые объекты слоя.
  Ключевое поле настраивается в параметре *Соответствие атрибутов*.
  Будет добавлена геометрия новым объектам только в случае, если дополнительно отмечена опция *Записывать геометрию*.
  Будут записаны только те атрибутивные значения полей для новых объектов, которые определены в параметре *Соответствие атрибутов*.

- *Обновить объекты в слое* – геометрия и атрибуты объектов загружаемого набора данных с идентификаторами, совпадающими с идентификаторами существующих объектов в ключевом поле целевого слоя, перезапишут геометрию и атрибутивные значения полей существующих объектов целевого слоя.
  Геометрия существующих объектов целевого слоя будет перезаписана только в случае, если дополнительно отмечена опция *Записывать геометрию*.
  Будут перезаписаны только те атрибутивные значения полей существующих объектов целевого слоя, которые определены в параметре *Соответствие атрибутов*.
- *Удалить из слоя объекты, которых нет в загружаемом файле* - объекты целевого слоя с идентификаторами, которых нет в ключевом поле загружаемого набора данных, будут удалены из слоя.
- *Записывать геометрию* – если опция отмечена, будет использоваться геометрия загружаемых объектов при добавлении новых объектов (при использовании в совокупности с опцией *Добавить новые объекты в слой*) или при обновлении существующих объектов (при использовании в совокупности с опцией *Обновить объекты в слое*).
  Для загружаемого табличного набора данных укажите *Источник геометрии* объекта:
  - *Геометрия из поля* - выберите из выпадающего списка атрибут загружаемого набора данных, в котором записаны координаты узлов объекта в формате WKT;
  - *Координаты* - выберите из выпадающего списка атрибуты загружаемого набора данных с координатами широты и долготы объектов;
  - *Адрес для геокодирования* - выберите из выпадающего списка атрибут загружаемого набора данных с адресом для геокодирования местоположения объекта.

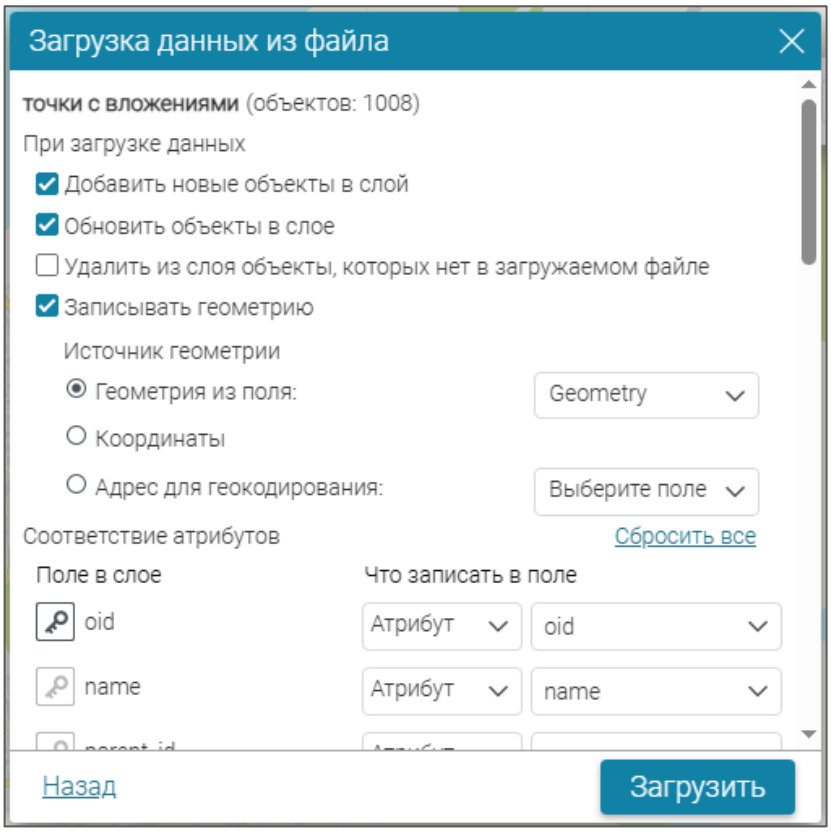


Рисунок 367 – Параметры загрузки объектов из файла в выбранный слой

На этом же шаге укажите в параметре *Соответствие атрибутов*, какой атрибут загружаемого набора данных (опция *Атрибут* в столбце *Что записать в поле*) или фиксированное значение (опция *Значение* в столбце *Что записать в поле*) следует записать в каждое из атрибутивных полей целевого слоя (столбец *Поле в слое*).

По умолчанию для атрибутивного поля целевого слоя автоматически подхватывается атрибут загружаемого набора данных с совпадающим именем. Но можно выбрать из выпадающего списка другой атрибут, если требуется.

Если на атрибутивное поле целевого слоя наложен домен, подтип или справочник значений, то при указании фиксированного значения этому полю можно выбрать нужное значение из выпадающего списка значений домена, подтипа или справочника.

Задайте ключевое поле (поле с уникальными идентификаторами объектов для установления соответствия объектов загружаемого набора данных и целевого слоя), нажав на кнопку  для выбранного поля.

Если для атрибутивного поля целевого слоя не указано фиксированное значение или атрибут загружаемого набора данных, то такое атрибутивное поле для добавляемого объекта останется пустым, для обновляемого объекта не изменится.

Выбранные настройки соответствия атрибутов можно сбросить, нажав на кнопку *Сбросить все*.

Если загружаются несколько наборов данных, переход от одного набора данных к другому осуществляется посредством кнопок *Далее* и *Назад*.

Нажмите кнопку *Загрузить*, чтобы завершить процесс загрузки данных в слой. При возникновении ошибок загрузки в окне инструмента появится соответствующее сообщение (см. Рисунок 364).

7.6.5. Использование инструмента Выгрузка данных

Инструмент становится доступен для вызова из контекстного меню слоя в окне *Слои карты* (см. Рисунок 368), если для картографического сервиса с выбранным слоем:

- во вкладку *Сервисы* добавлен сервис SOE (см. п. 7.3.9), для которого во вкладке *Данные* отмечена опция *Разрешить выгрузку данных* с указанием слоя (слоев), чьи данные пользователь сможет выгрузить (см. п. 7.3.9.5);
- в *Правилах SOE* добавлен плагин *Загрузка и выгрузка данных*, где для выбранного слоя разрешена операция *Выгрузка данных* (см. п. 8.7).

Выгрузка данных происходит в файл заданного формата с именем по умолчанию, соответствующим имени выгружаемого слоя.

Для инструмента Выгрузка данных можно определить следующие параметры:

- *Записать OBJECTID в поле* – задайте имя атрибута в выходном файле, в который запишутся идентификаторы выгружаемых объектов;
  Имя атрибута по умолчанию – oid.
- *Записать геометрию в поле* – задайте имя атрибута в выходном файле, в который запишется геометрия выгружаемых объектов в формате WKT;
  Имя атрибута по умолчанию – Geometry.
- *Записать координаты центроида* – задайте имена атрибутов в выходном файле, в которые запишутся широта (координата Y для прямоугольных систем координат) и долгота (координата X для прямоугольных систем координат) центроидов выгружаемых объектов;
  Имя атрибута по умолчанию для записи широты центроида – Y.
  Имя атрибута по умолчанию для записи долготы центроида – X.
- *Видимость и порядок атрибутов* – разверните список атрибутов выгружаемых объектов и определите их видимость и порядок следования;
  Отметьте ☑ видимые атрибуты. Изменяйте порядок следования атрибутов в списке, перетаскивая имя атрибута в нужное место.
  Чтобы отметить все атрибуты видимыми, установите ☑ слева от слова *Атрибуты*.
  Чтобы управлять в списке только видимыми атрибутами, нажмите *Показать только видимые*.
- *Система координат* – выберите из выпадающего списка систему координат, в которой будут записаны координаты геометрии выгружаемых объектов;
- *Трансформация* – выберите из выпадающего списка трансформацию, необходимую для корректного перепроецирования геометрии выгружаемых объектов, если исходная система координат слоя с объектами не совпадает с установленной в предыдущем параметре;
- *Выгружать значения как* – выберите, как записывать значения атрибутов с наложенными доменами, подтипами или справочниками значений:

- *Исходные значения* – в выходной файл запишутся коды;
- *Отформатированные значения* – выбрано по умолчанию, в выходной файл запишутся описания кодов (значения);
- *Исходные и отформатированные значения* – в выходной файл запишутся и коды, и описания кодов (значения);

- *Выгрузка в* – укажите формат выходного файла.
  Доступны следующие форматы:
  - MS Excel (XLSX);
  - CSV-файл;
  - Shapefile (zip-архив с SHP/DBF файлами);
  - ArcGIS File Geodatabase (zip-архив папки GDB);
  - GeoPackage (GPKG);
  - Keyhole Markup Language (KMZ);
  - GPX-файл;
  - GeoJSON-файл;
  - AutoCAD (DXF);
  - MapInfo (TAB).

По нажатии кнопки *Выгрузить* откроется стандартное окно операционной системы с предложением задать имя выходного файла и его расположение.

Инструмент *Выгрузка данных* запускается асинхронно, что позволяет продолжать работать с картой, пока идет процесс выгрузки данных.

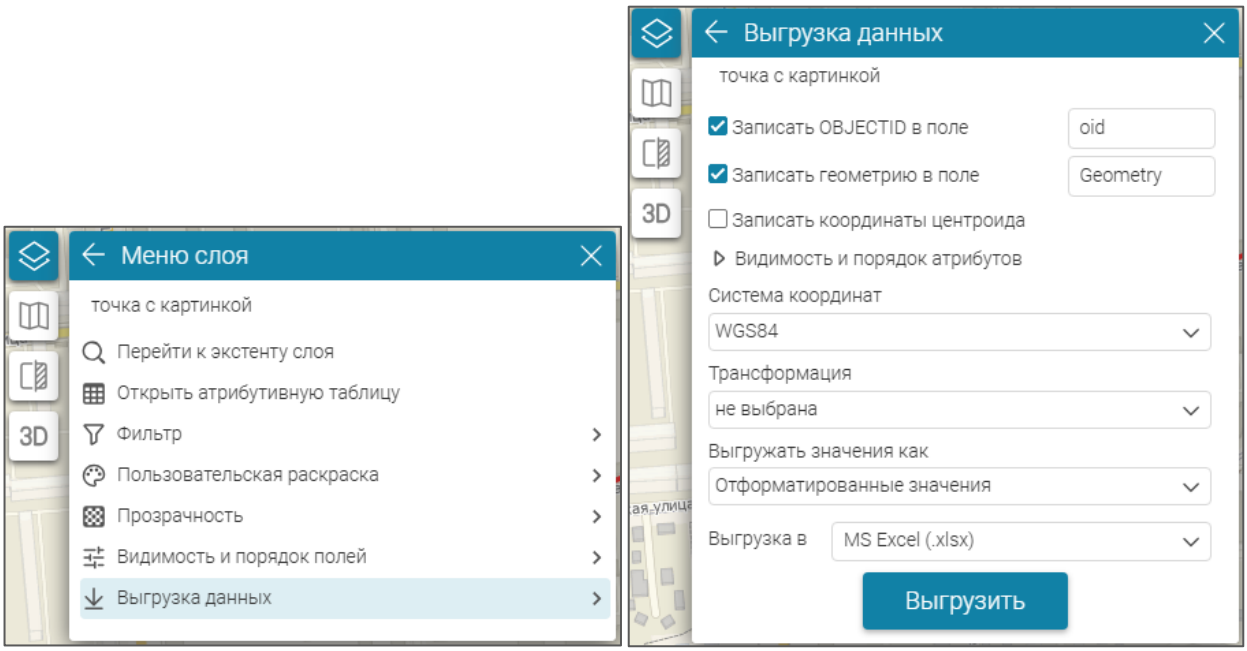


Рисунок 368 – Вызов инструмента Выгрузка данных из контекстного меню слоя

7.6.6. Использование инструментов автозавершения и замыкания. Настройки карты

Добавьте кнопку инструментов  *Настройки* на интерактивную карту.

По нажатии на кнопку в интерактивной карте откроется окно *Настройки*. *Настройки* интерактивной карты включают в себя следующие инструменты (см. Рисунок 369):

- автозавершение геометрии;
- замыкание.

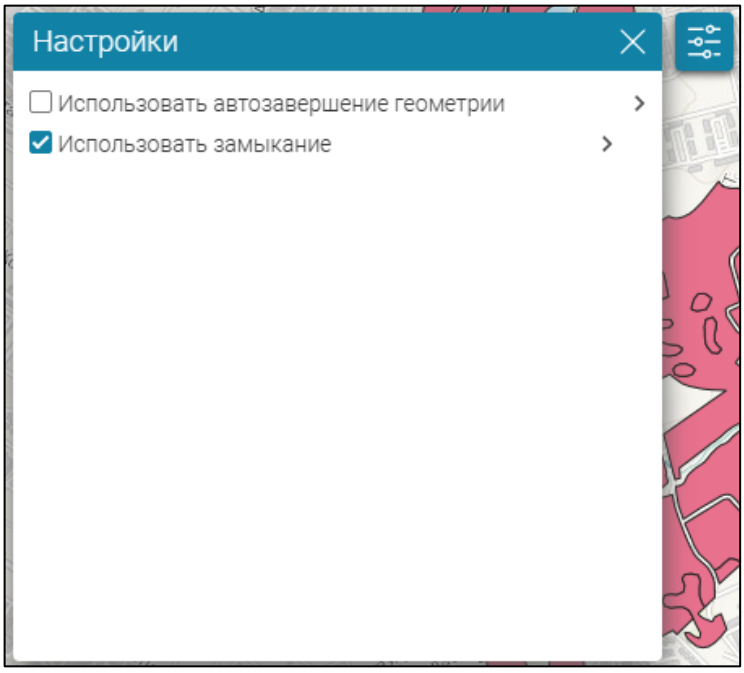


Рисунок 369 – Окно Настройки интерактивной карты

7.6.6.1. Использование инструмента автозавершения геометрии

Инструмент автозавершения инструмента используется при создании геометрии полигональных объектов.

Инструмент автозавершения геометрии позволяет создавать новый топологически корректный полигональный объект, имеющий общие сегменты границы с соседними полигональными объектами из этого же или других выбранных слоев картографических сервисов карты (см. Рисунок 370 и Рисунок 371). Топологическая корректность нового достигается тем, что геометрия соседних объектов, с которыми обнаружится его пересечение, будет вырезана из геометрии нового объекта.

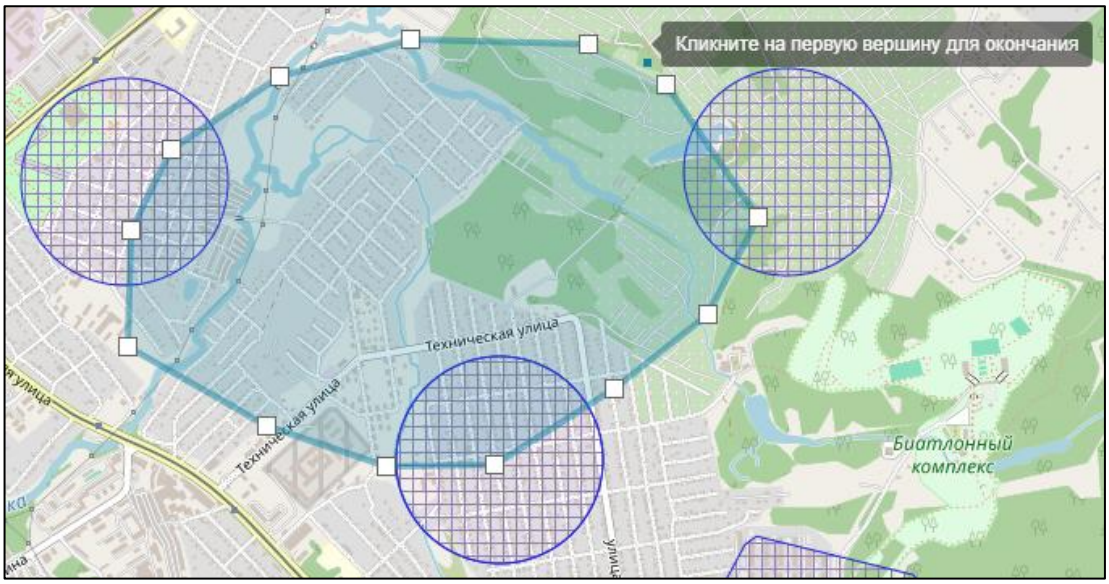


Рисунок 370 – Создание объекта с помощью инструмента автозавершения (перед сохранением)

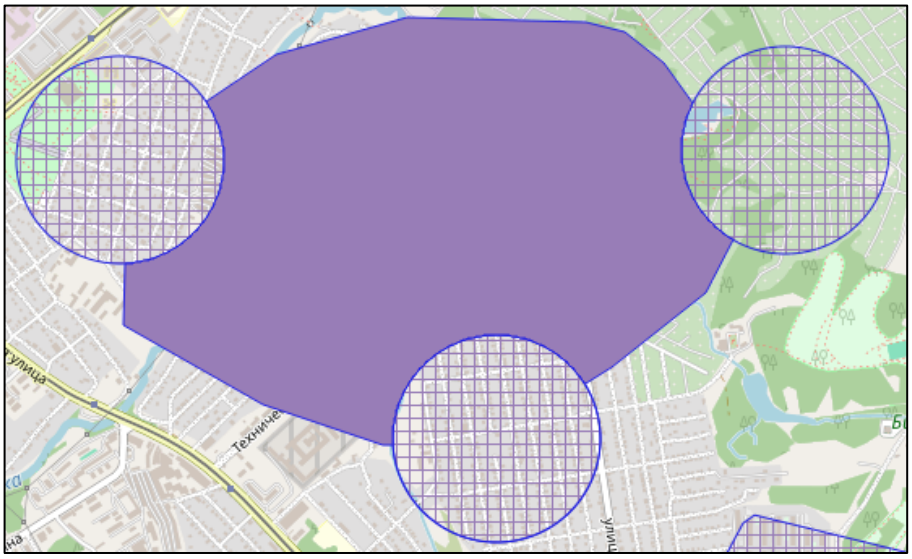


Рисунок 371 – Создание объекта с помощью инструмента автозавершения (после сохранения)

Для того, чтобы пользователь веб-карты мог создавать объекты с помощью инструмента автозавершения, необходимо:

- добавить во вкладку *Сервисы* картографического приложения сервис SOE для картографического сервиса карты с редактируемым слоем (см. п. 7.3.9);
- во вкладке *Редактирование* добавленного сервиса SOE отметить опцию *Использовать в редактировании* с указанием редактируемого полигонального слоя (см. п. 7.3.9.2);
- в *Правилах SOE* для того же картографического сервиса добавить плагин *Редактирование*, где редактируемому слою разрешены операции *Создание объекта* (см. п. 8.4);
- во вкладке *Данные* картографических сервисов карты со слоями, по границам объектов которых будет создаваться геометрия, отметить опцию *Запрашивать геометрию объектов* с указанием этих слоев (см. п. 7.3.2.2).

Процесс создания с использованием инструмента автозавершения включает в себя следующие шаги:

- в окне *Настройки* отметьте инструмент автозавершения геометрии (опция *Использовать автозавершение геометрии*);
- перейдите по стрелке и отметьте те слои карты, геометрия каких объектов будет вырезана из геометрии нового объекта (см. Рисунок 372);
- начните создавать объект.

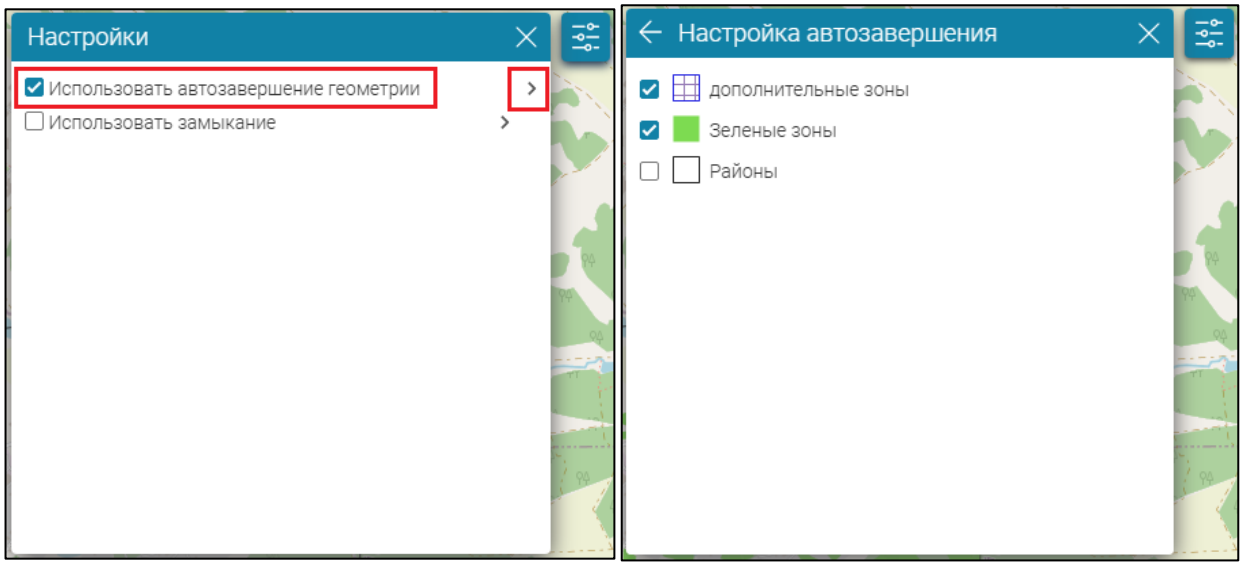


Рисунок 372 – Выбор слоев, геометрия которых будет вырезана из геометрии нового (редактируемого объекта), для настройки инструмента автозавершения

7.6.6.2. Использование замыкания

Инструмент замыкания используется при создании или редактировании геометрии объекта.

При создании или редактировании геометрии объекта инструмент замыкания позволяет установить новый узел объекта, замыкаясь («прилепляясь») на границе соседнего объекта выбранного слоя (слоев) в пределах указанного допустимого отклонения.

Для того, чтобы пользователь веб-карты мог создавать объекты с помощью инструмента замыкания, необходимо:

- во вкладке *Инструменты и настройка карты* отметьте опцию *Включить замыкание по умолчанию* (см. п. 7.5.1);
  В таком случае инструмент замыкания в окне *Настройки* в интерактивной карте будет включен по умолчанию. Отдельно пользователю активировать инструмент не понадобится.
  По умолчанию опция отключена.
- добавить во вкладку *Сервисы* картографического приложения сервис SOE для картографического сервиса карты с редактируемым слоем (см. п. 7.3.9);
- во вкладке *Редактирование* добавленного сервиса SOE отметить опцию *Использовать в редактировании* с указанием редактируемого слоя (см. п. 7.3.9.2);

- в *Правилах SOE* для того же картографического сервиса добавить плагин *Редактирование*, где редактируемому слою разрешены операции *Создание объекта*, *Обновление объекта* (см. п. 8.4);
- во вкладке *Данные* картографических сервисов карты со слоями, к границам объектов которых будет замыкаться создаваемая или редактируемая геометрия, отметить опцию *Запрашивать геометрию объектов* с указанием этих слоев (см. п. 7.3.2.2);
  По умолчанию опция отмечена.
- во вкладке *Карта* картографических сервисов карты со слоями, к границам объектов которых будет замыкаться создаваемая или редактируемая геометрия (см. п. 7.3.2.3):
  - отметить опцию *Использовать для замыкания* с указанием слоев;
    Только указанные слои будут отображаться в окне *Настройки* при переходе по стрелке.
    По умолчанию опция отмечена для всех слоев сервиса.
  - отметить опцию *Включить замыкание по умолчанию* с указанием слоев.
    Указанные слои в окне Настройки при переходе по стрелке будут выбраны для замыкания по умолчанию.
    По умолчанию опция отключена.

Если опции были настроены верно, то пользователь веб-карты сразу может начинать создавать или редактировать объекты.

Если опции были оставлены по умолчанию и включено только редактирование слоя, в котором будет создаваться или изменяться геометрия объектов, то чтобы воспользоваться инструментом замыкания, пользователю веб-карты необходимо:

- в окне *Настройки* включить инструмент замыкания (опция *Использовать замыкание*);
- перейти по стрелке и, если требуется, при необходимости задать допустимое отклонение;
- отметить те слои карты, к границам объектов которых будет замыкаться создаваемая или редактируемая геометрия (см. Рисунок 373);
- начать создавать или редактировать объект.

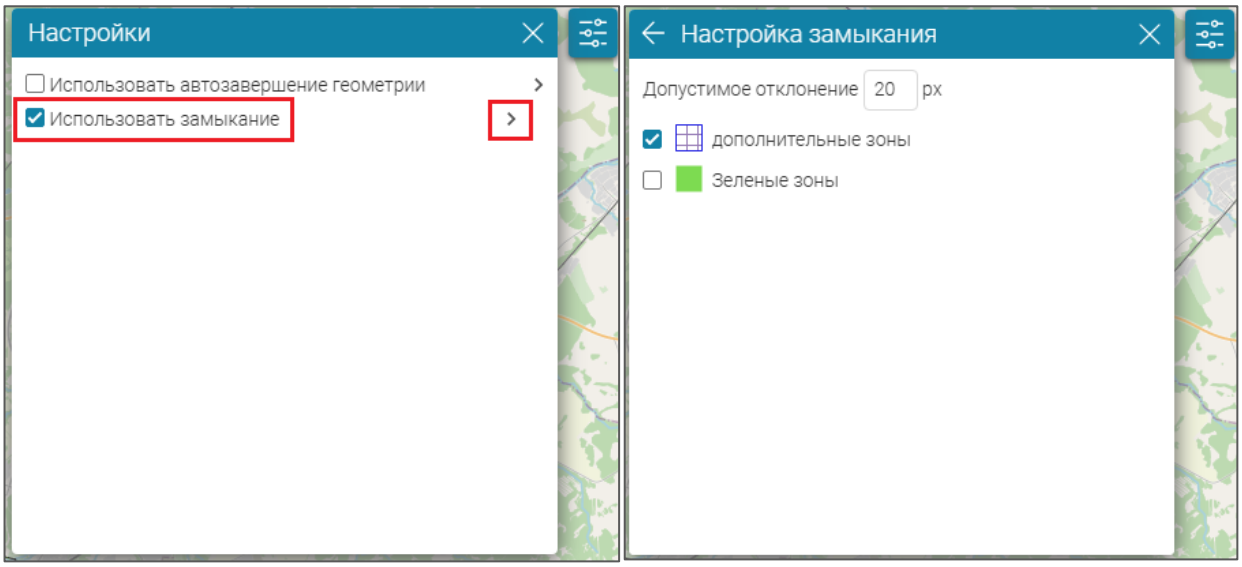


Рисунок 373 – Выбор слоев, к границам объектов которых будет замыкаться создаваемая или редактируемая геометрия, для настройки инструмента замыкания

7.7.Статистика, виджеты и плагины

7.7.1. Статистика, виджеты и плагины. Общие положения.

Используя настройки данной вкладки, вы сможете:

1) Отобразить информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, в виде графиков, диаграмм и таблиц.
2) Разместить на карте справочную или описательную информацию.
3) Задать инструменты управления отображением объектов на карте.
4) Задать кнопку формирования выбранного отчета.
5) Оформить переход к внешним интернет-страницам.
6) Настроить плагины.

Для реализации первых трех пунктов предназначен раздел *Виджет*, для реализации четвертого и пятого – *Переход на сайт* и *Плагин*, соответственно. Для перехода к этим разделам перейдите во вкладку *Статистика, виджеты и плагины* .

7.7.2. Виджет

7.7.2.1. Виджет. Общие положения.

На карте вы можете отобразить информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, в виде:

1) Графика
2) Диаграммы
3) Таблицы
4) Справки.

Информация отображается в дополнительном окне – виджете, кнопку вызова и дизайн которого вы оформляете сами. Для карты вы можете настроить различные виджеты. Виджет может состоять из одного или нескольких блоков, блок – вариант отображения информации. Виджет может состоять из следующих блоков:

1) Блок, предназначенный для отображения статистического показателя:
    a. График;
    b. Круговая диаграмма по строкам;
    c. Круговая диаграмма по столбцам;
    d. Расчетное значение.

    Статистический показатель рассчитывается по объектам слоя картографического сервиса. Для выбора доступны следующие статистические показатели:
    a. количество;
    b. сумма;
    c. среднее;
    d. минимум;
    e. максимум.
2) Блок *Диаграмма XY*, с помощью которого можно графически отобразить, какие значения принимает объект в заданных атрибутивных полях.

Для блоков первых двух типов можно задать, при каких условиях будут обновляться данные, указать, какие пользовательские настройки будут учитываться и какие действия будут доступны пользователям.

3) Блок справочной информации:
    a. Таблица с исходными данными;
    b. HTML-код;
    c. Страница со ссылкой.
4) Блок с инструментами управления отображением объектов на карте:
    a. Фильтрация по атрибутам слоя;
    b. Кнопки фильтрации.
5) Блок, предназначенный для оформления кнопки формирования выбранного отчета;
6) Блок для импорта данных из файла.

Добавьте виджет и задайте его настройки. Для этого во вкладке *Статистика, виджеты и плагины*  нажмите на кнопку *Добавить виджет или плагин*, в выпадающем списке выберите *Виджет*, выделенный ниже, см. Рисунок 374.

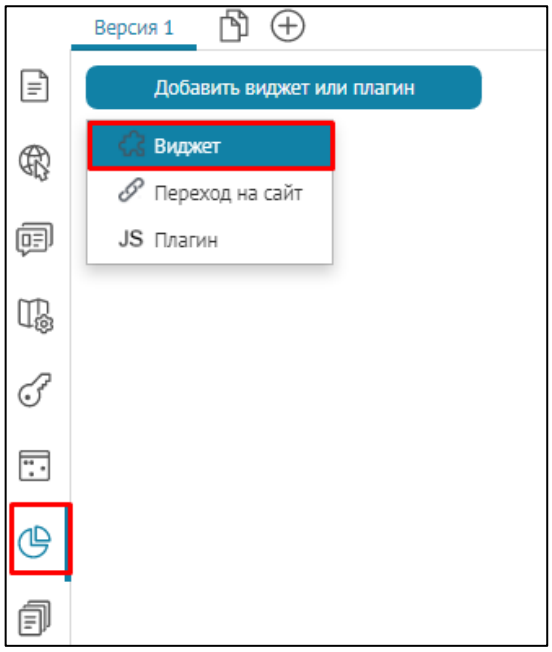


Рисунок 374 – Добавление виджета

Откроются настройки, вид которых представлен ниже, см. Рисунок 375.

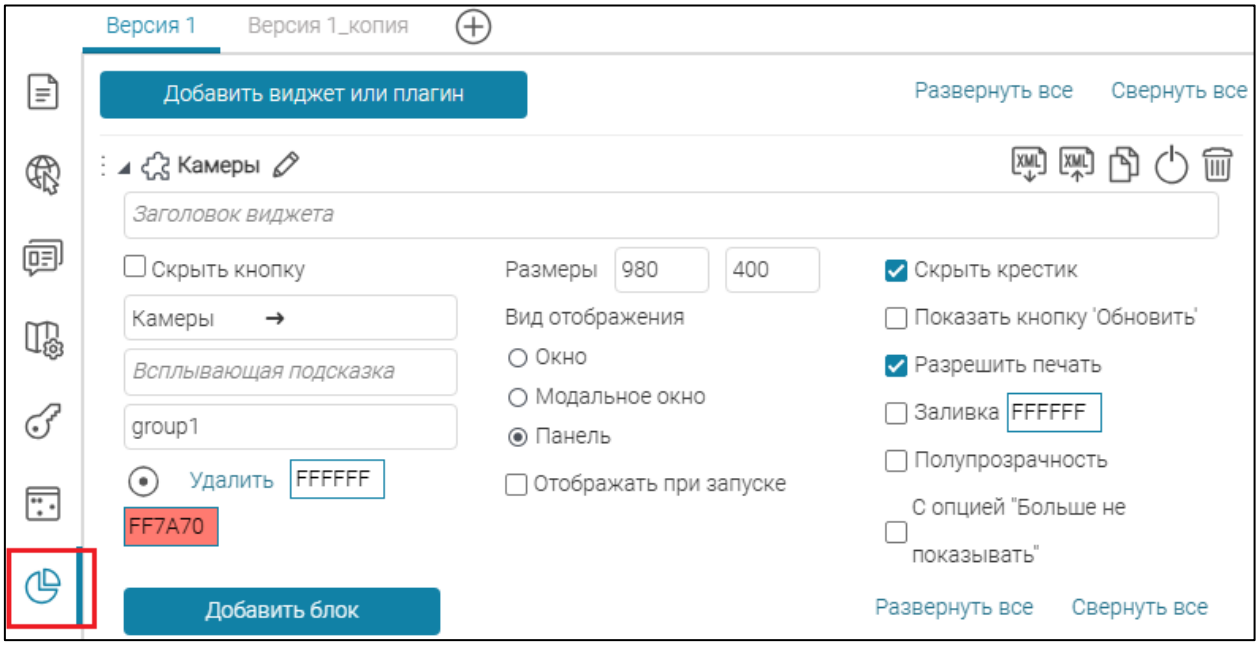


Рисунок 375 – Настройки виджета

Как и для другого элемента Конструктора, для виджета доступны следующие инструменты:

- *Экспорт в файл XML*;
- *Импорт из XML файла*;
- *Клонировать* – в список виджетов добавится новый виджет с настройками, идентичными выбранному, и названием с припиской «копия»;
- *Временно отключить / Включить*;
- *Удалить*.

7.7.2.1.1. Настройки виджета

Введите заголовок виджета. Оформите кнопку вызова виджета, введите текст и загрузите картинку, отображаемые на кнопке, введите текст подсказки, которая будет всплывать при наведении на кнопку. Выберите цвет текста и цвет заливки кнопки. Где задаются и как отображаются настройки, показано ниже, см. Рисунок 376.

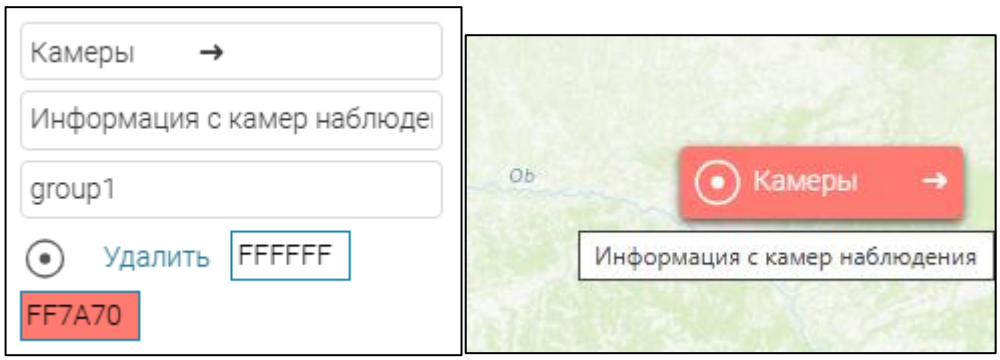


Рисунок 376 – Оформление кнопки вызова виджета

Кнопка вызова виджета будет отображаться на карте по умолчанию, если во вкладке *Расположение кнопок на странице* отмечена опция *Размещать кнопки по умолчанию*, иначе добавьте кнопку самостоятельно. Для этого нажмите на кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 377, и выберите кнопку вызова виджета в выпадающем списке в разделе *Виджеты*.

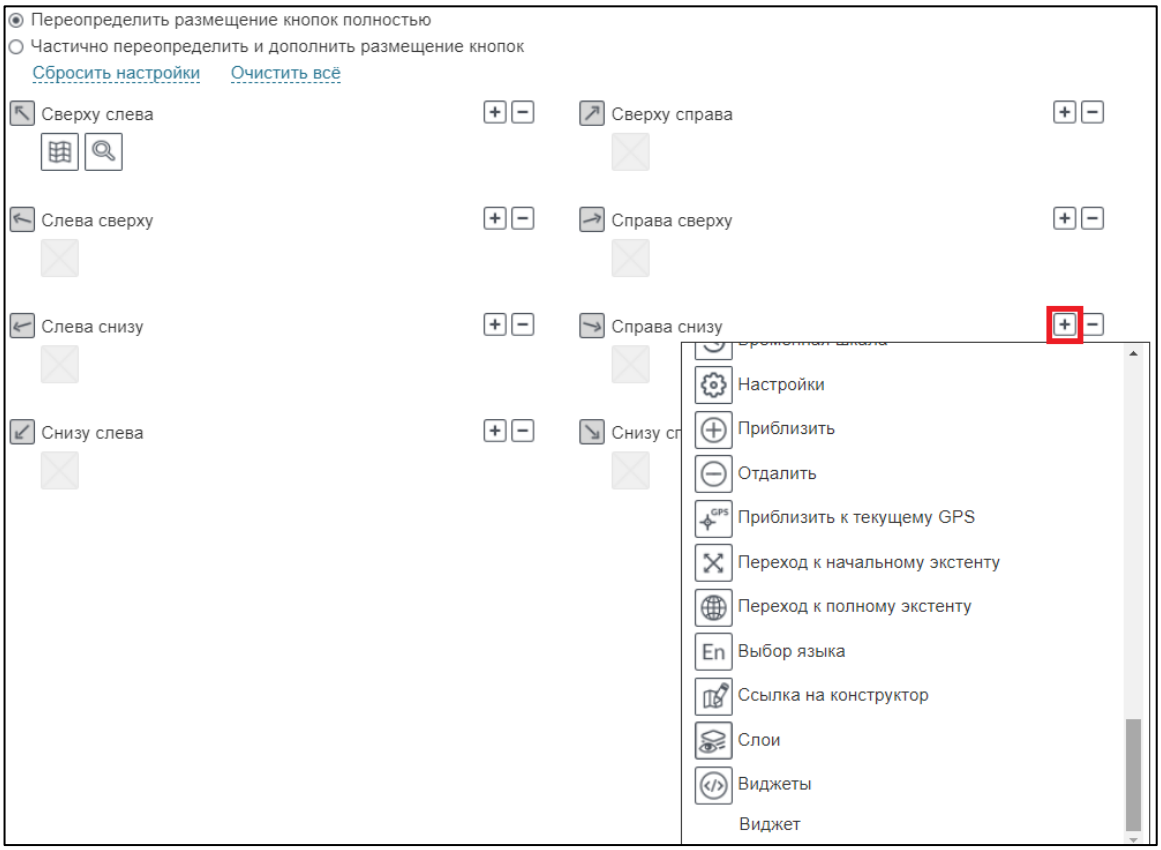


Рисунок 377 – Добавление кнопки вызова виджета

По умолчанию виджет будет располагаться в центре, так как опция *Модальное окно* отмечена по умолчанию. Снимите метку и виджет будет располагаться рядом с кнопкой.

Чтобы разместить виджет в виде *закрепленной* панели во всю высоту или ширину с края окна интерактивной карты, в настройках виджета в меню *Вид отображения* включите опцию *Панель,* примеры настроек показаны ниже, см. Рисунок 378 и Рисунок 380. Размещение *закрепленной* панели зависит от месторасположения кнопки вызова виджета во вкладке *Расположение инструментов на странице*, подробнее см. п. *7.6 Расположение инструментов на странице*. Например, расположение кнопки виджета *Справа сверху* будет означать прикрепление панели справа, см. Рисунок 379.

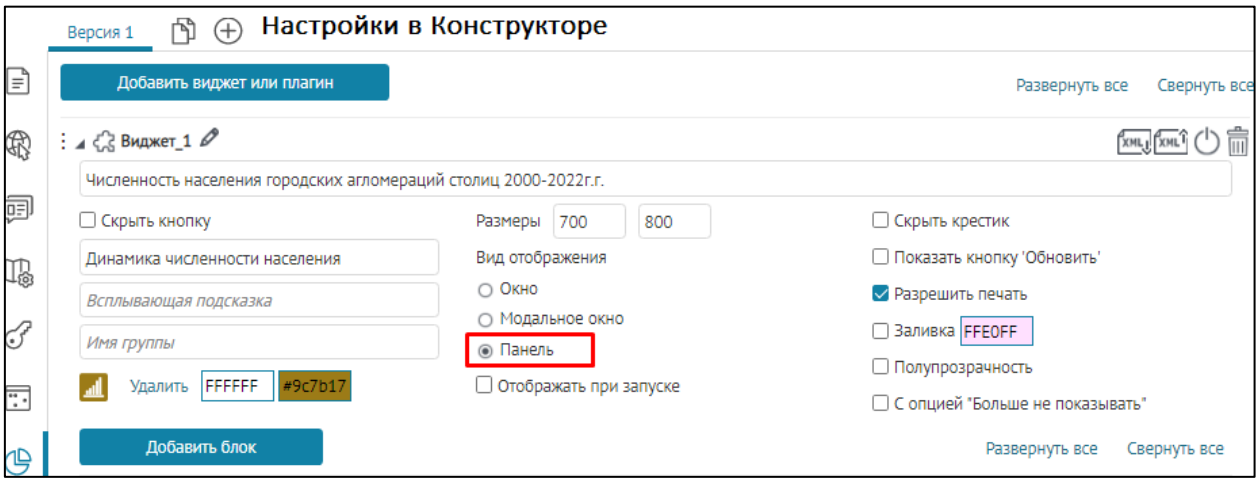


Рисунок 378 - Настройка панели виджета с края окна браузера интерактивной карты

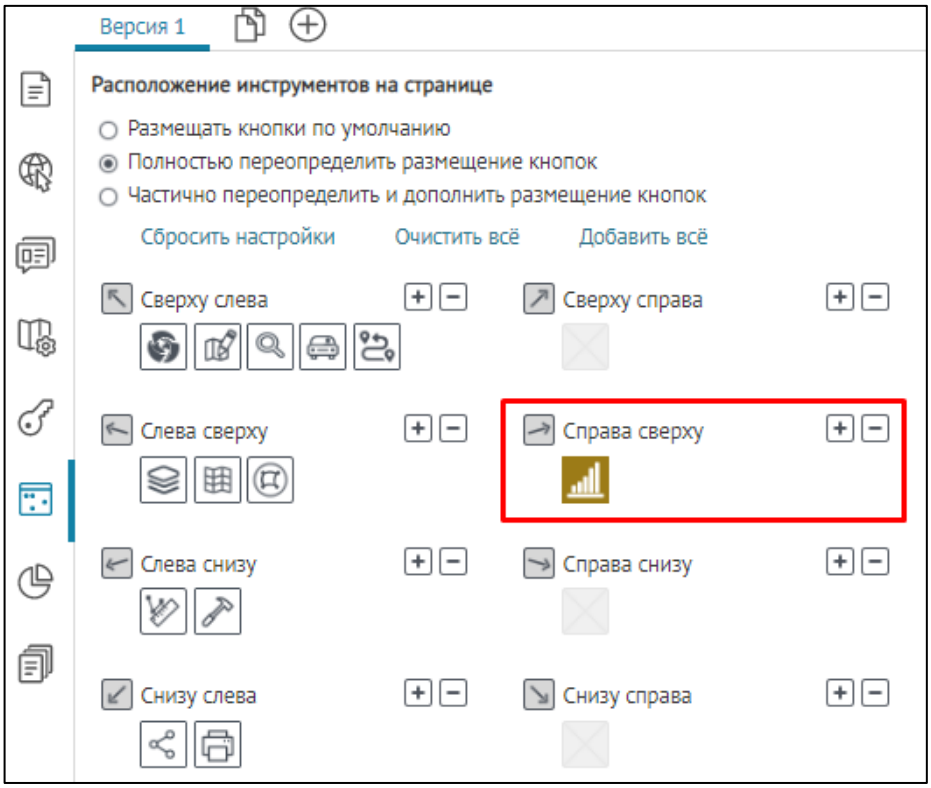


Рисунок 379 - Пример расположения кнопки виджета Справа сверху

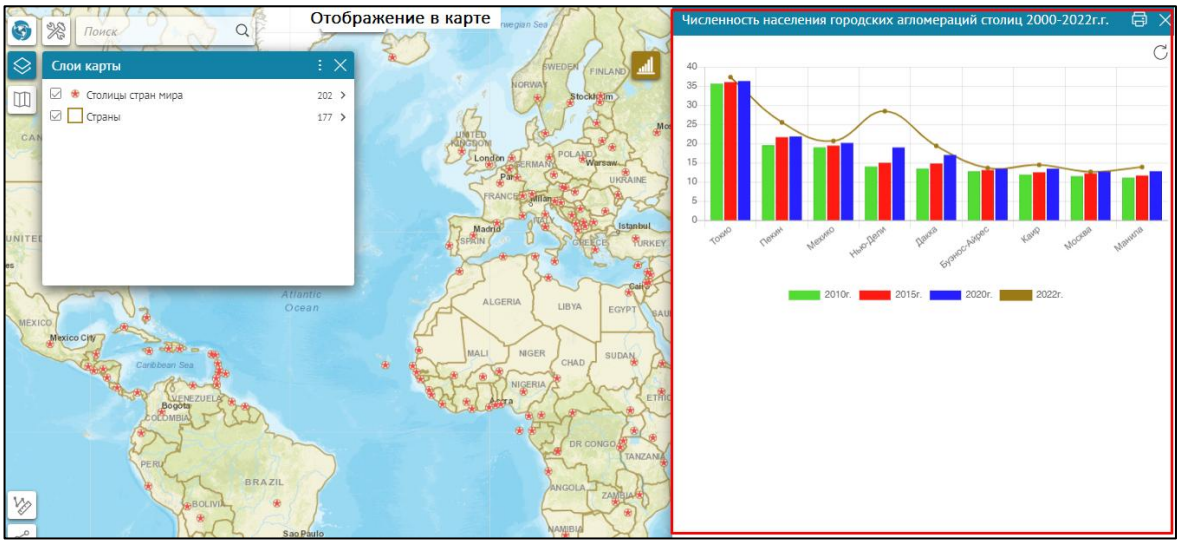


Рисунок 380 - Отображение панели виджета на карте

Задайте размеры виджета – по умолчанию установлены ширина в 600 px, высота в 400 px. Допустимо указывать размеры виджета в процентах от всего размера окна браузера. В таком случае размер виджета будет динамически подстраиваться под размеры окна браузера пользователя.

Печатная форма виджета доступна при нажатии на кнопку *Открыть печатную форму* , которая по умолчанию отображается в виджете, так как опция *Разрешить печать* отмечена по умолчанию.

Если вы хотите, чтобы виджет был открыт сразу при открытии карты, отметьте опцию *Отображать при запуске*. Чтобы у пользователей не было возможности закрыть виджет, отметьте *Скрыть крестик*. Обратите внимание, опция *Скрыть крестик* недоступна при включенной опции *Модальное окно*.

Для предоставления пользователям возможности обновлять статистические данные, отображаемые в блоках виджета, отметьте *Показать кнопку 'Обновить'*. Тогда в виджете будет отображаться кнопка .

Чтобы предоставить пользователям возможность выбора, будет ли виджет отображаться для них, отметьте *Запрещать показывать повторно*. С помощью вышеперечисленных опций вы можете задавать различные условия отображения виджета. Например, если в виджете вы хотите однократно отобразить справочную информацию типа *Описание карты*, то отметьте опции *Отображать при запуске*, *Скрыть крестик* и *Модальное окно*, тогда при открытии карты виджет будет располагаться посередине, пользователи прочтут информацию и закроют виджет, повторно его открыть пользователи не смогут, так как отмечена опция *Скрыть крестик*.

Если вы создали несколько виджетов и добавили кнопки их вызова, распределите их по группам, чтобы при открытии виджеты не накладывались друг на друга. Для этого введите название группы в поле *Имя группы*. Для виджетов одной группы действует правило, если пользователь откроет один виджет, затем второй, то перед тем, как откроется второй виджет, первый закроется.

Если нужно, задайте для виджета цвет заливки, размер и название, например, см. Рисунок 381. Можно задать для виджета полупрозрачную заливку, для этого отметьте опцию *Полупрозрачность*.

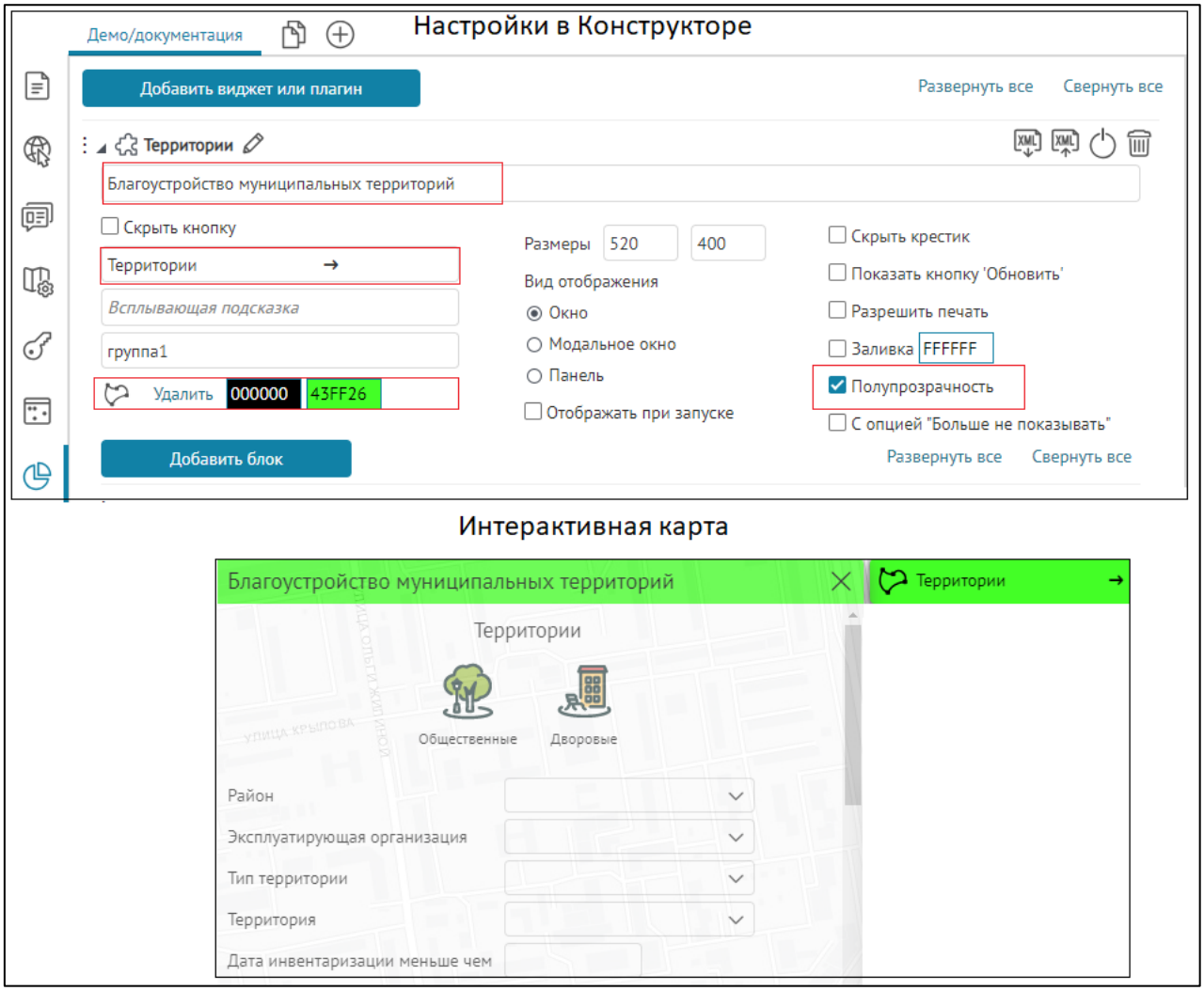


Рисунок 381 – Оформление виджета

7.7.2.1.2. Настройки блока в виджете

Добавьте блок в виджет. Нажмите на кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 382, и в выпадающем списке выберите вид блока. Подробнее о макросах, используемых в настройках блока в виджете, см. п. 10.

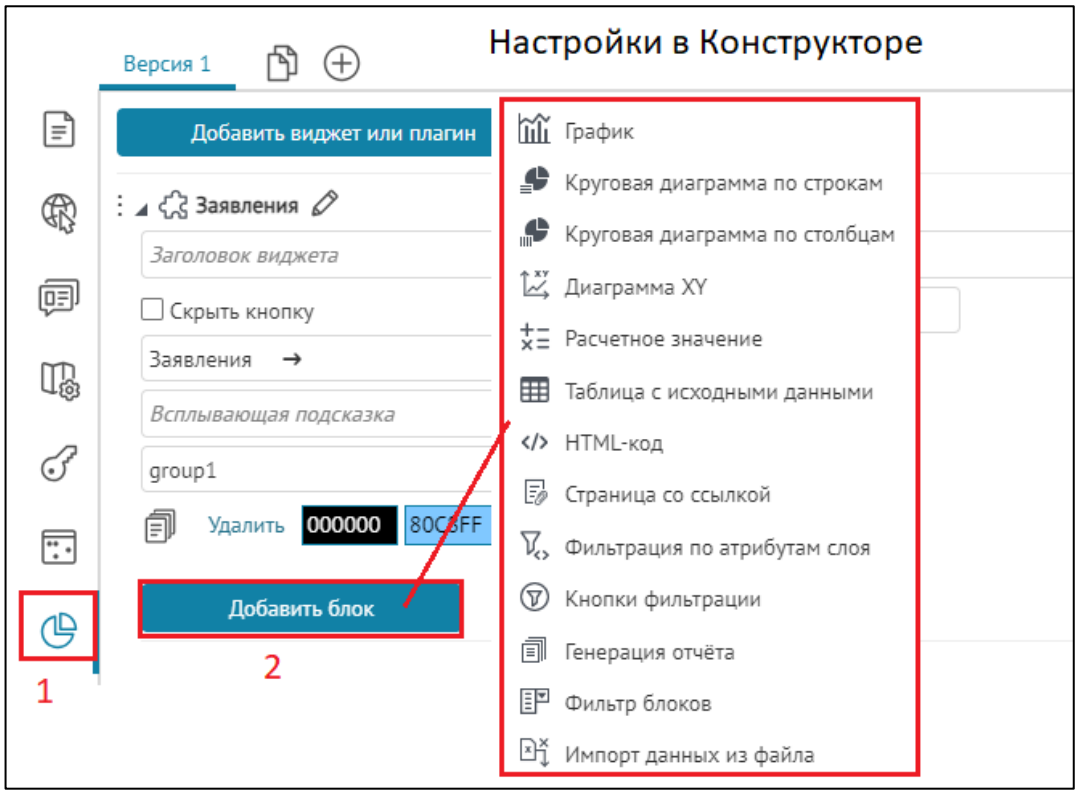


Рисунок 382 – Список блоков

Введите заголовок, который будет отображаться на карте в блоке виджета, задайте размеры и цвет заливки блока – где задаются и как отображаются настройки, показано ниже, см. Рисунок 383.

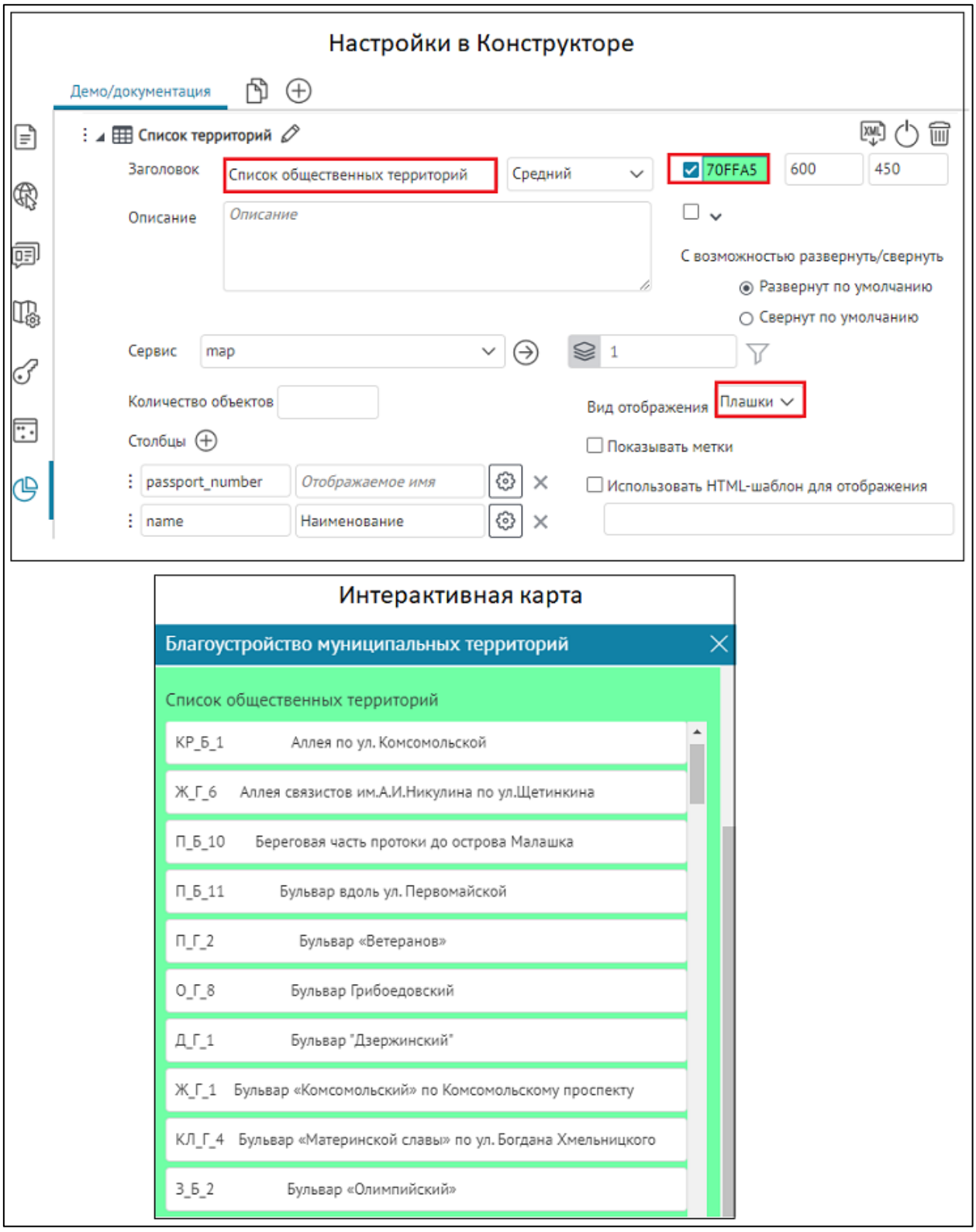


Рисунок 383 – Оформление блока

Название заголовка блока можно отобразить разным шрифтом, для этого справа напротив заголовка выберите соответствующую опцию из выпадающего списка: *Очень крупный, Крупный, Средний*, пример ниже, см. Рисунок 384.

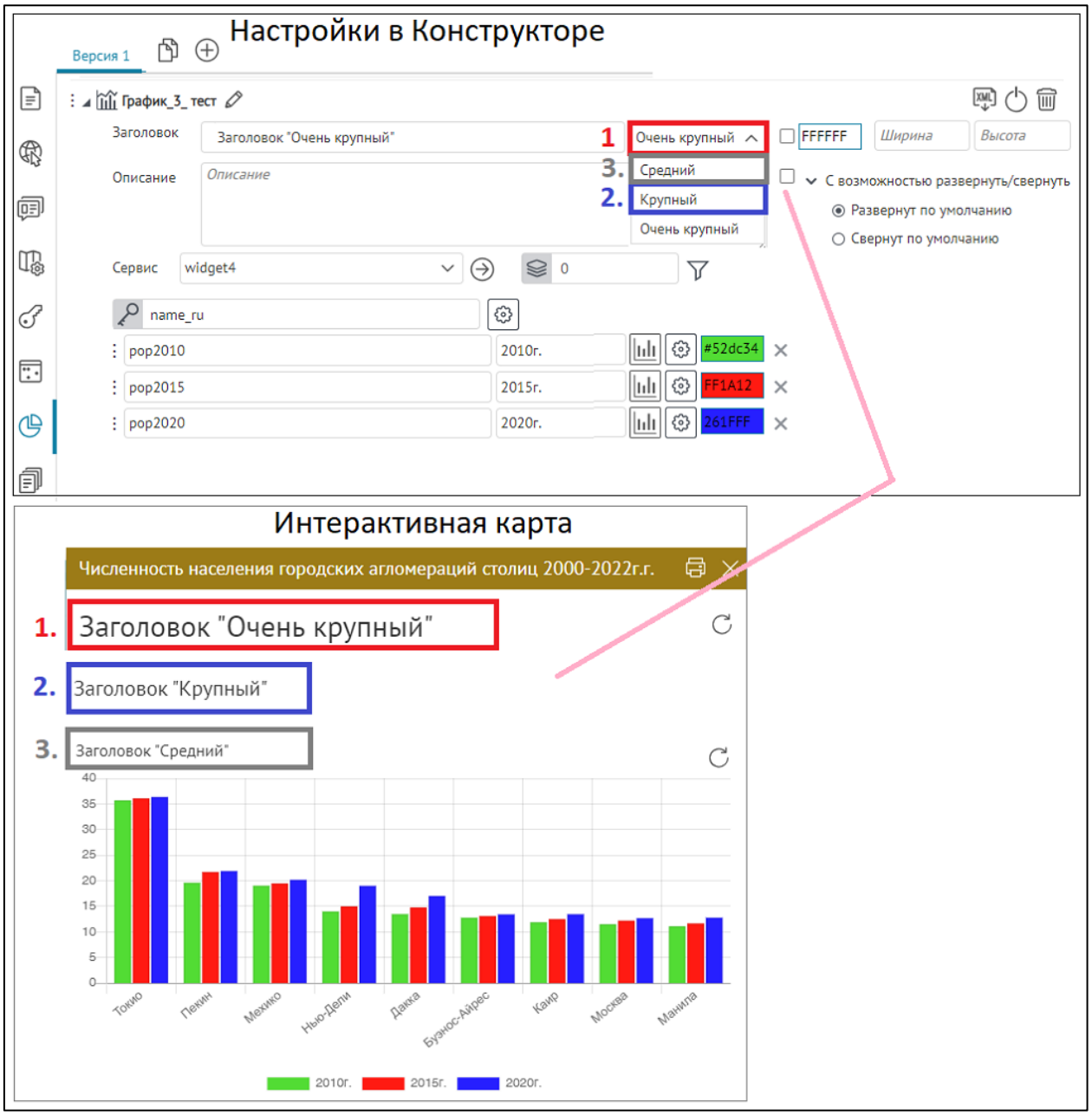


Рисунок 384 - Пример отображения названия заголовка блока разными размерами шрифта

Для корректной работы, если блок не до конца настроен, и вы не планируете его использовать, нажмите на кнопку *Временно отключить/Включить* , выделенную ниже, см. Рисунок 385.

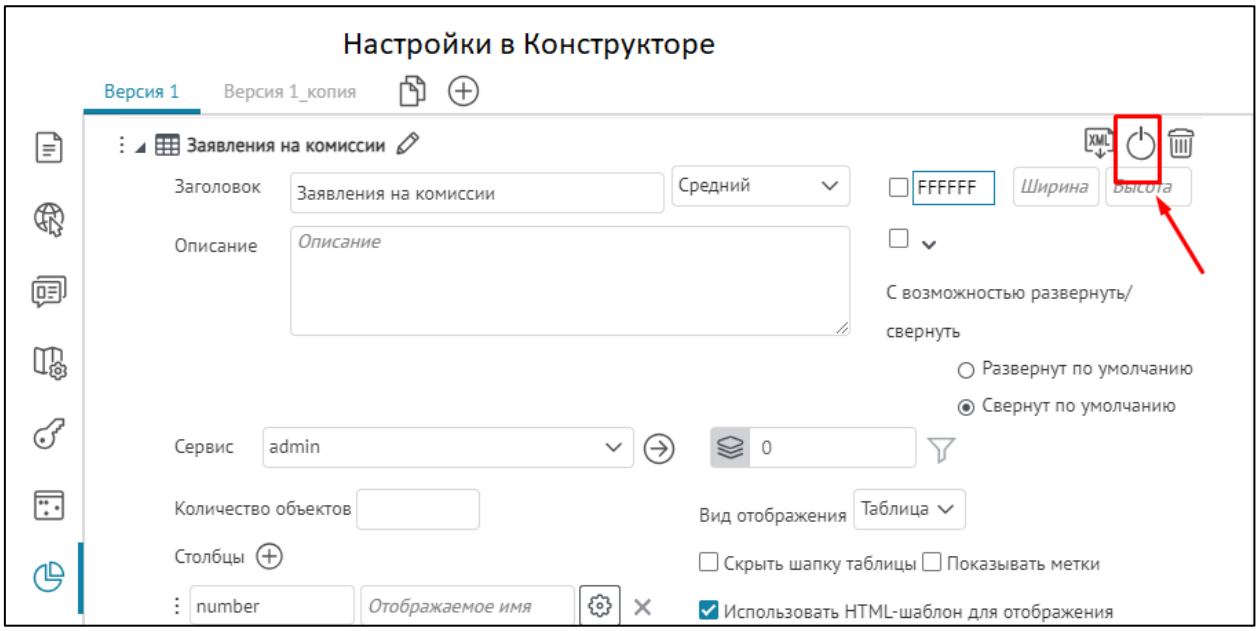


Рисунок 385 – Отключение блока

Виджет может содержать несколько блоков. Чтобы в виджете блок можно было свернуть, развернуть, в настройках блока отметьте опцию *С возможностью раскрыть/свернуть,* выделенную ниже, см. Рисунок 386, и выберите, в каком виде – в свернутом или развернутом – будет отображаться блок при открытии виджета, отметьте опцию *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*, соответственно.

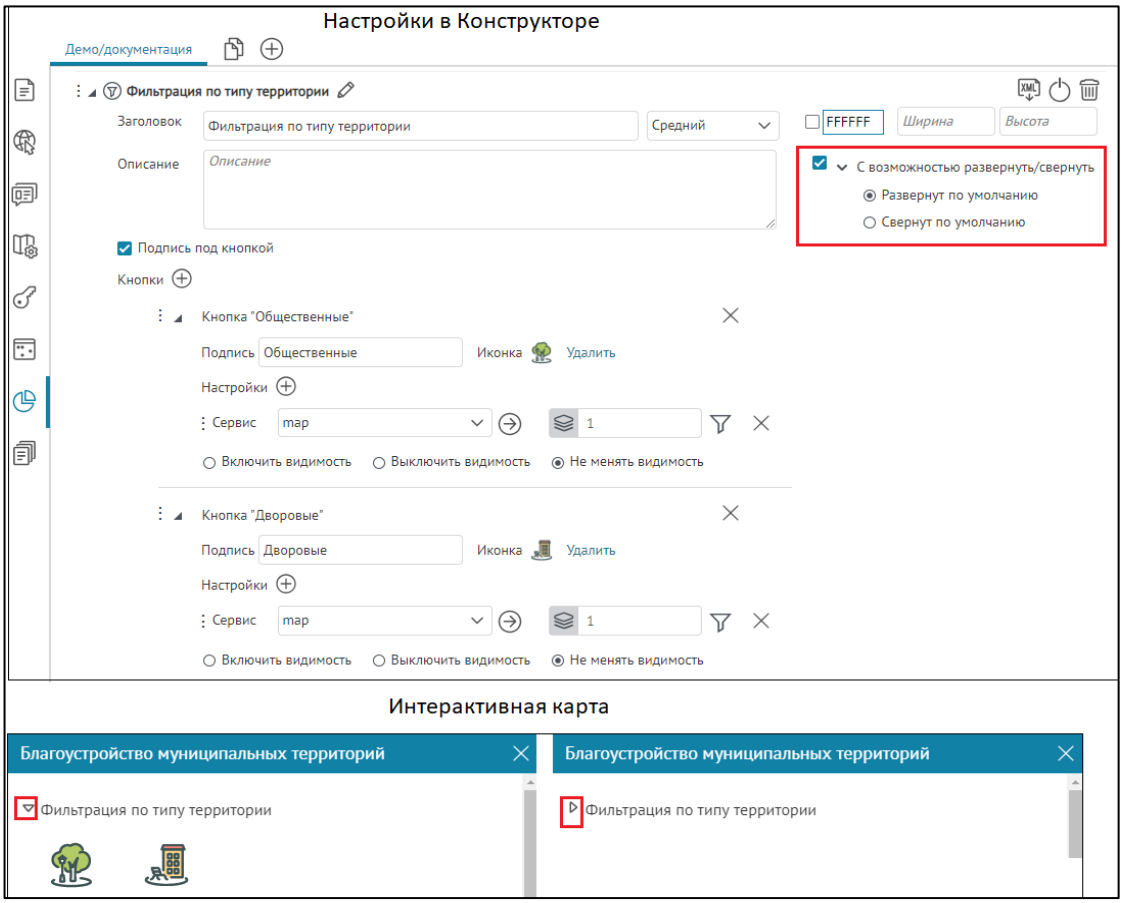


Рисунок 386 – Способ отображения блока в виджете

Для статистических блоков типа *График, Круговая диаграмма по строкам, Круговая диаграмма по столбцам* предусмотрена автоматическая сортировка данных по заданному *Ключевому полю*  , например как показано ниже, см. Рисунок 387, на интерактивной карте в блоке *График* атрибутивные значения будут автоматически сгруппированы по возрастанию, даже если в настройках блока к атрибутивному полю не была задана *Сортировка*.

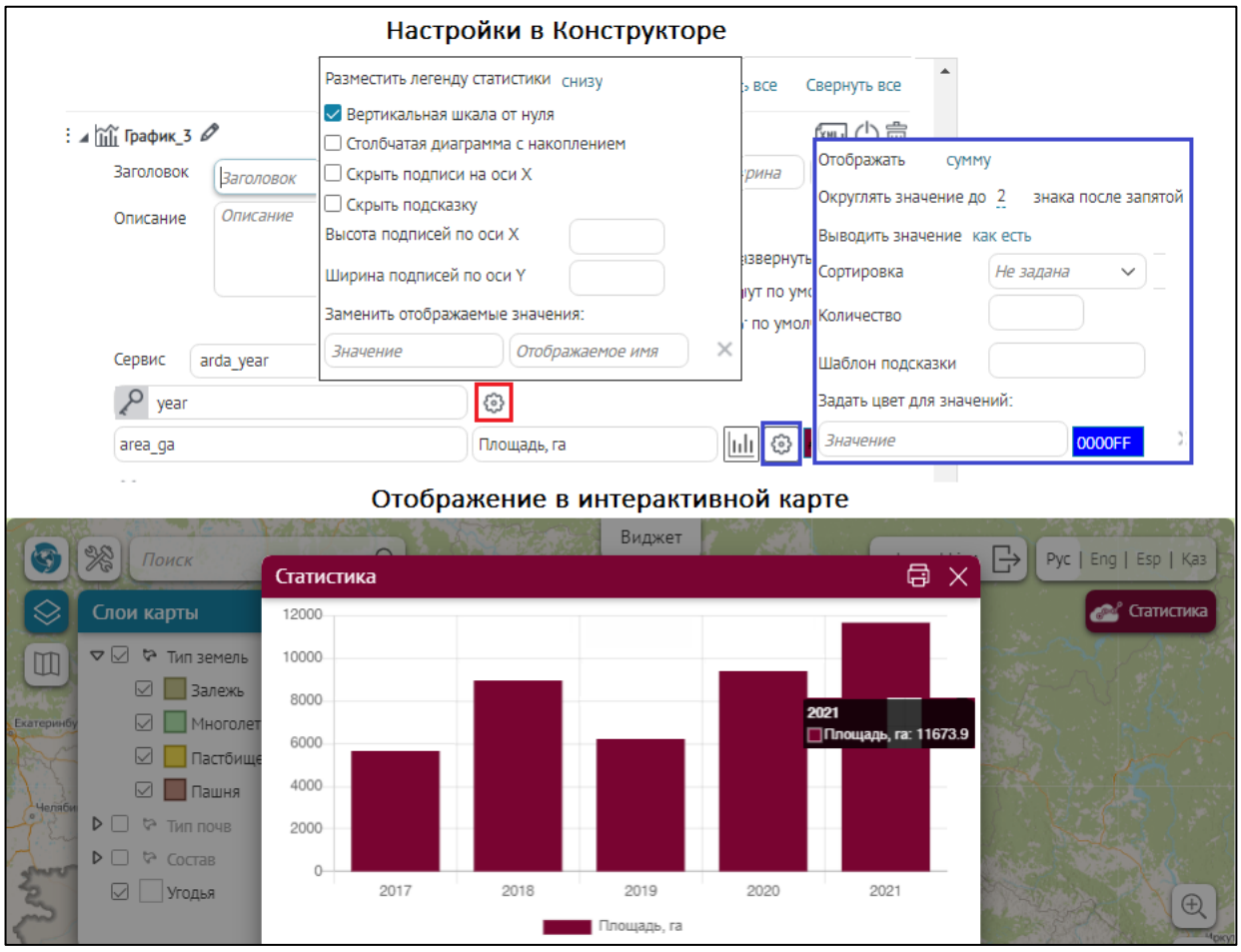
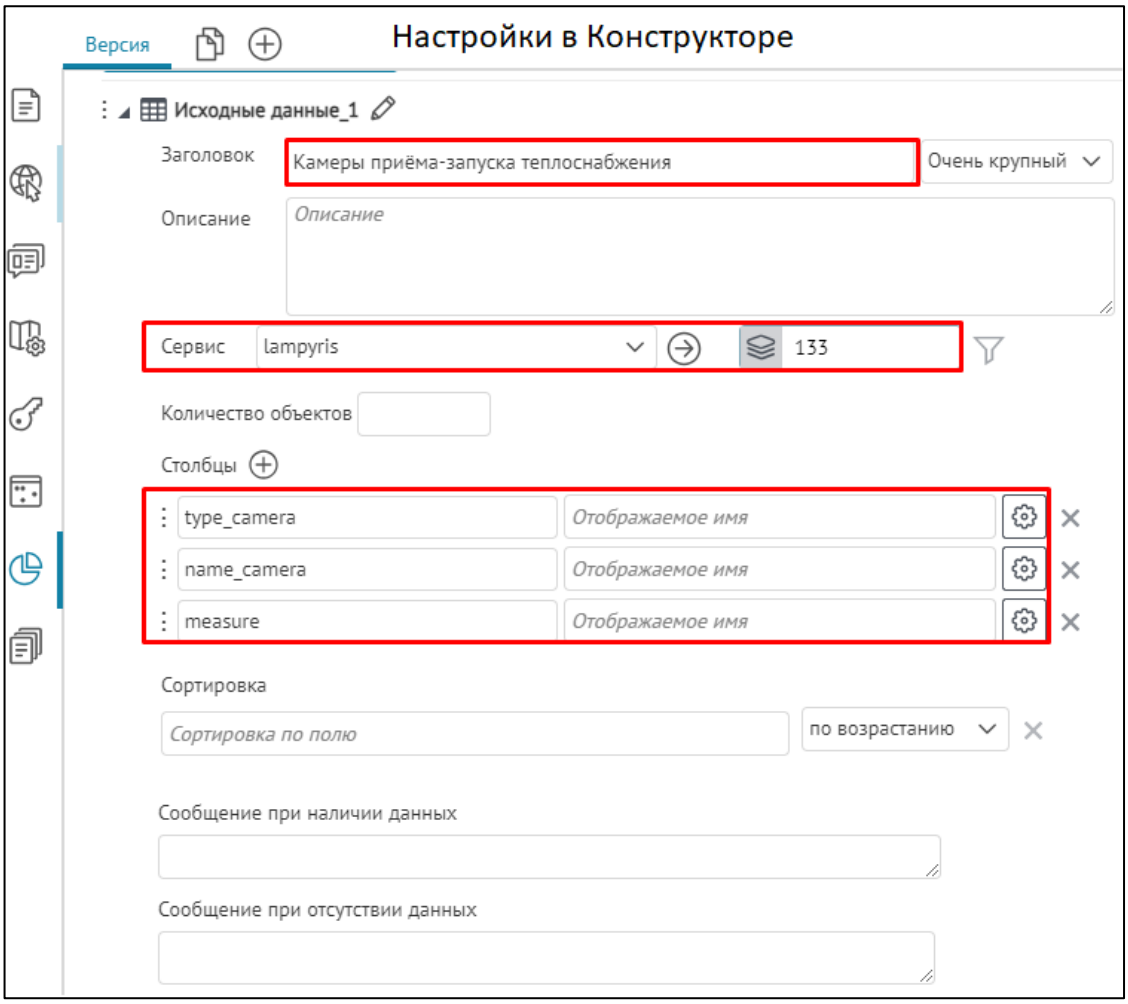


Рисунок 387 - Пример автоматической сортировки атрибутивных значений заданного Ключевого поля Годы в блоке График

В случае, если для статистических блоков типа *График*, *Круговая диаграмма по строкам*, *Круговая диаграмма по столбцам*, *Таблица с исходными данными*, *Диаграмма XY*, *Расчетное значение* указан слой картографического сервиса, в котором отсутствуют данные с значениями NULL или равными 0, и даже если у блока задано название в опции *Заголовок*, тогда на интерактивной карте в окне виджета указанный блок будет скрыт по умолчанию, см. Рисунок 388.



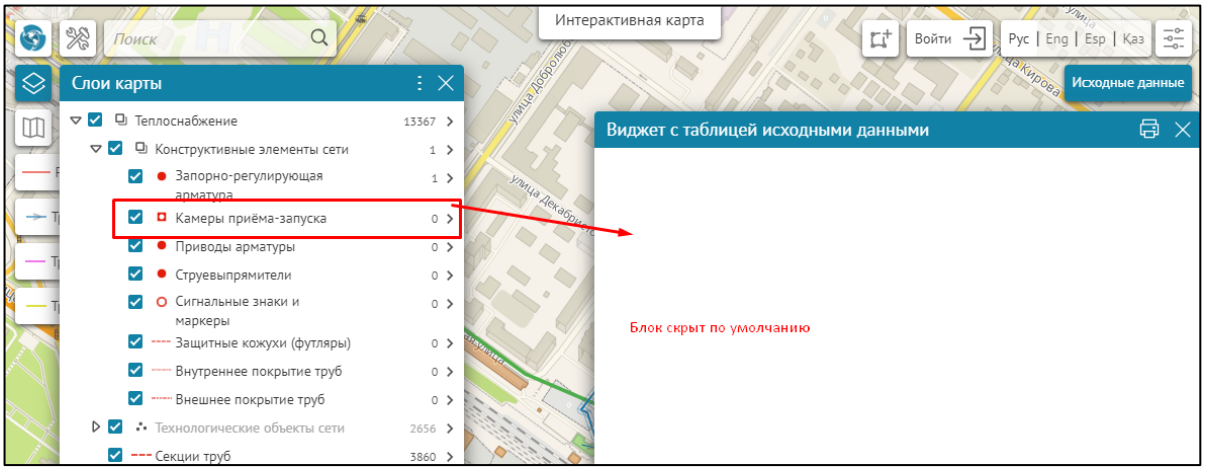


Рисунок 388 - Пример скрытия блока при отсутствии данных с заданным заголовком по умолчанию в окне виджета

Для блоков типа *График*, *Круговая диаграмма по строкам*, *Круговая диаграмма по столбцам*, *Диаграмма XY*, *Расчетное значение* задайте, при каких условиях будут обновляться данные, укажите, какие пользовательские настройки будут учитываться и какие действия будут доступны пользователям в разделе *Настройки пересчета*, см. п. 7.7.2.7.

Как и для другого элемента Конструктора, для блока виджета доступны следующие инструменты:

- *Экспорт в файл XML*;
- *Клонировать* – в список блоков виджета добавится новый блок с настройками, идентичными выбранному, и названием с припиской «копия»;
- *Временно отключить / Включить*;
- *Удалить*.

7.7.2.2. График, лепестковая, столбчатая и горизонтальная диаграммы

Для визуализации информации, содержащейся в слое картографического сервиса, и отображения статистического показателя, вычисленного по объектам картографического сервиса, в виде графика, столбчатой и горизонтальной диаграмм предназначен блок *График _X* , где X – порядковый номер созданного блока.

Для изменения способа визуализации нажмите на кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 389, и на панели кнопок выберите:

1) Кнопку , если информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, нужно отображать в виде графика. График подойдет, если вам нужно показать тенденции в изменении данных за определенный период.
2) Кнопку , если информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, нужно отображать в виде столбчатой диаграммы. В приведенных ниже примерах выбран этот вид отображения информации.
3) Кнопку , если информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, нужно отображать в виде горизонтальной диаграммы. Горизонтальная диаграмма – это перевернутая столбчатая диаграмма, которая применяется, когда важны не столько значения статистического показателя, сколько названия столбцов диаграммы.
4) Кнопку , если информацию, содержащуюся в слое картографического сервиса, нужно отображать в виде лепестковой диаграммы.

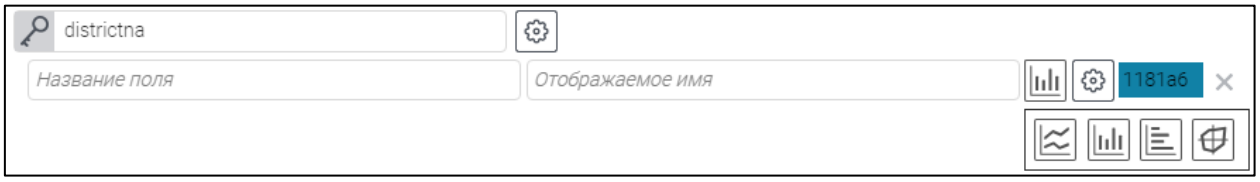


Рисунок 389 – Выбор способа визуализации в блоке График

Введите заголовок блока, при необходимости дайте описание. Задайте размер блока и цвет его заливки.

Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии. В блоке вы можете использовать определенные слои картографического сервиса, не обязательно только те, которые были добавлены на карту при подключении к картографическому сервису во вкладке *Сервисы*. Для этого укажите номер слоя или группового слоя в поле *Слои*.

Задайте условие на значения атрибутивного поля, для этого нажмите на кнопку *SQL* и во всплывающем поле введите SQL-запрос, например см. Рисунок 390. Введенный запрос накладывает условие на значения атрибутивного поля, например, SQL-запрос *GroupsCount IS NOT NULL* означает, что в блоке не будут отображаться *GroupsCount* с неопределенными значениями null.

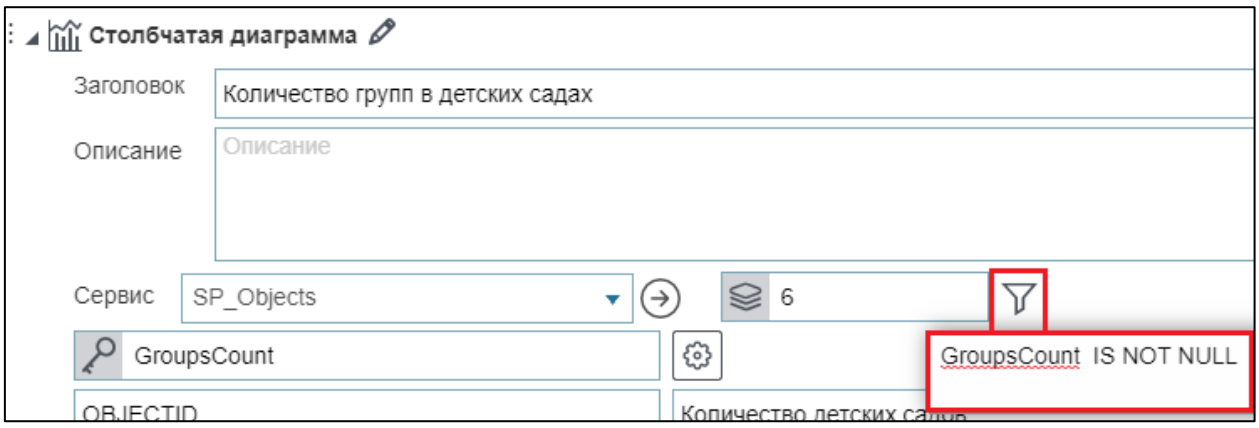


Рисунок 390 – Условие на значение атрибутивного поля

По горизонтальной оси откладываются значения атрибутивного поля, имя которого указано в поле *Ключевое поле*. По вертикальной оси – вычисленные значения статистического показателя по объектам со значениями из атрибутивного поля, имя которого указано в поле *Название поля*.

Выберите, какой статистический показатель будет рассчитываться. Для этого нажмите на кнопку *Настройки* для выбранного поля (см. Рисунок 391), и в выпадающем списке *Отображать* выберите необходимый статистический показатель. По умолчанию задан тип статистического показателя *сумма*. Значения нечислового ключевого поля располагаются на горизонтальной оси в зависимости от значений статистического показателя и выбранной сортировки. Сортировка выбирается в выпадающем списке *Сортировка*.

На примере ниже, см. Рисунок 391 и Рисунок 392, представлена информация об оснащенности детских садов, а именно, какое количество садов сколько групп содержит. Ключевое поле – количество групп *groups_count*, статистический показатель – *количество*.

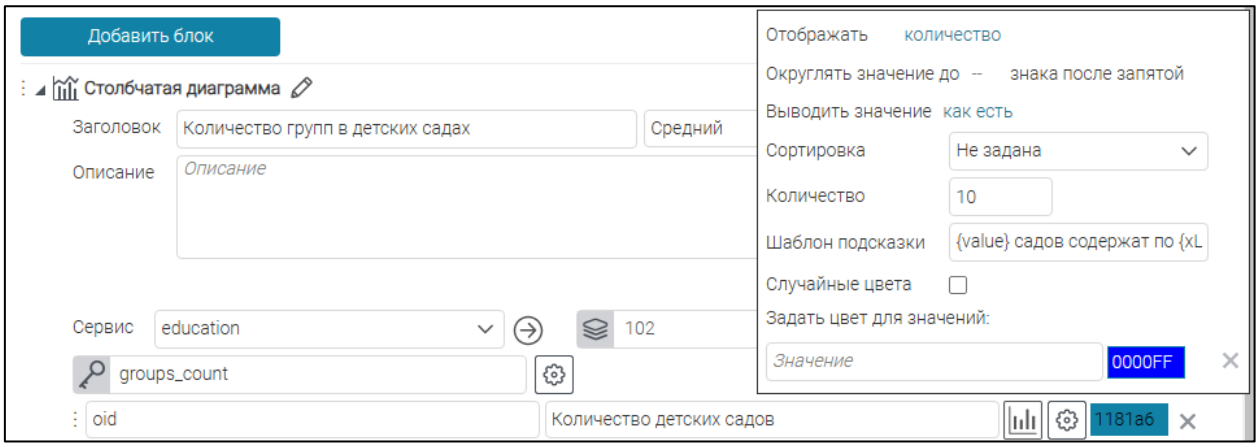


Рисунок 391 – Настройка блока График в виде столбчатой диаграммы в CoGIS Конструкторе



Рисунок 392 – Отображение столбчатой диаграммы на карте

Также задано количество разбиений горизонтальной оси в поле *Количество*. Здесь же определено, в каком формате будут отображаться значения статистического показателя – в выпадающем списке *Выводить значение* выбрано *как есть* – значения будут отображаться в формате, заданном для атрибутивного поля в слое картографического сервиса. Вы можете выбрать формат отображения значений в процентах, тысячах и т. д.

На графике и столбчатой диаграмме можно отобразить одновременно два типа данных, с двумя шкалами по оси Y. Одна шкала откладывается по левой оси Y, вторая шкала – по правой оси Y. При выборе поля для расчета статистических значений укажите в настройках, где располагать шкалу по оси Y (параметр *Расположение оси*) – слева (выбор по умолчанию) или справа (см. Рисунок 393 и Рисунок 394).

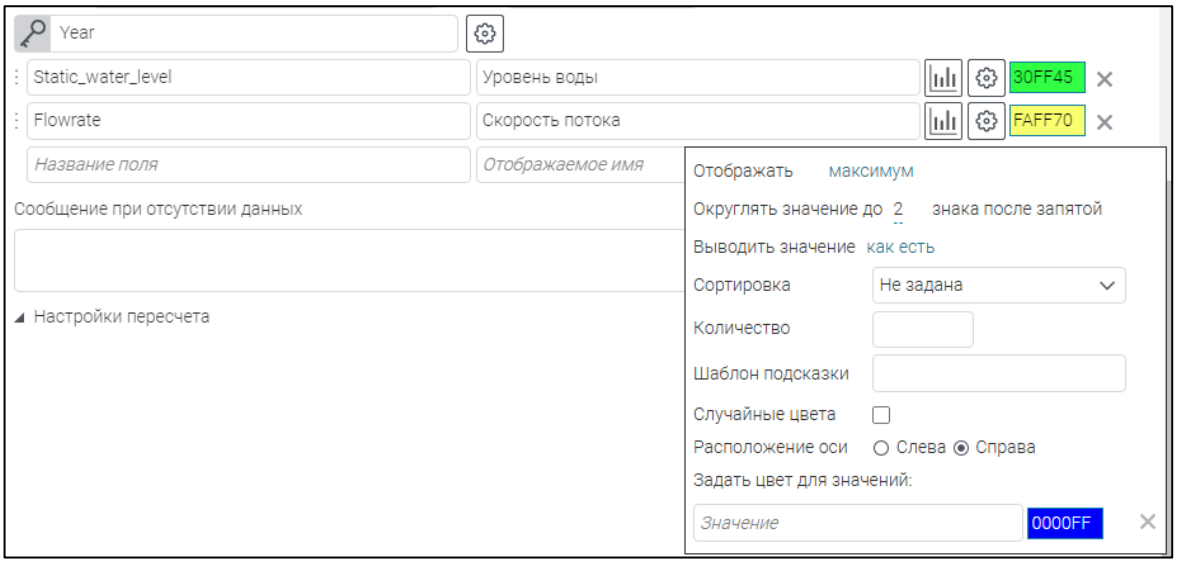


Рисунок 393 - Настройка столбчатой диаграммы с двумя осями Y

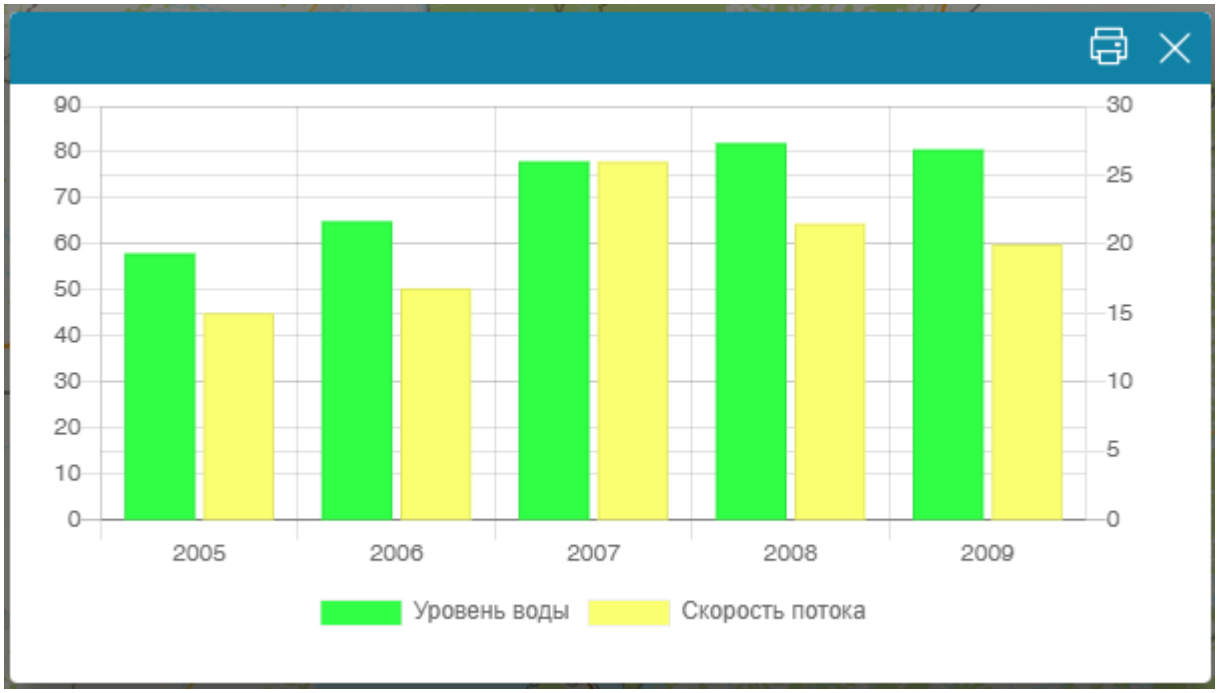


Рисунок 394 – Столбчатая диаграмма с двумя осями Y. Шкала данных по скорости потока расположена справа

При наведении на столбец диаграммы или ряд графика всплывает подсказка. По умолчанию в подсказке отображается значение по горизонтальной оси, имя атрибутивного поля, введенное в поле *Название поля*, со значением на вертикальной оси. Чтобы в подсказке вместо имени атрибутивного поля отображался ваш текст, введите его в поле *Отображаемое имя*. Вы также можете создать свой шаблон подсказки. Для этого введите необходимый текст в поле *Шаблон подсказки* (см. Рисунок 391). В шаблоне подсказки можно использовать следующие макросы: *{xLabel}* – значение по горизонтальной оси, *{value}* – значение по вертикальной оси. В примере на рисунке используется следующий шаблон подсказки: *{value} садов содержат по {xLabel} групп*.

Чтобы подсказка не отображалась на диаграмме или графике, нажмите на кнопку *Настройки* для ключевого поля (см. Рисунок 395), и во всплывающем окне отметьте опцию *Скрыть подсказку*.

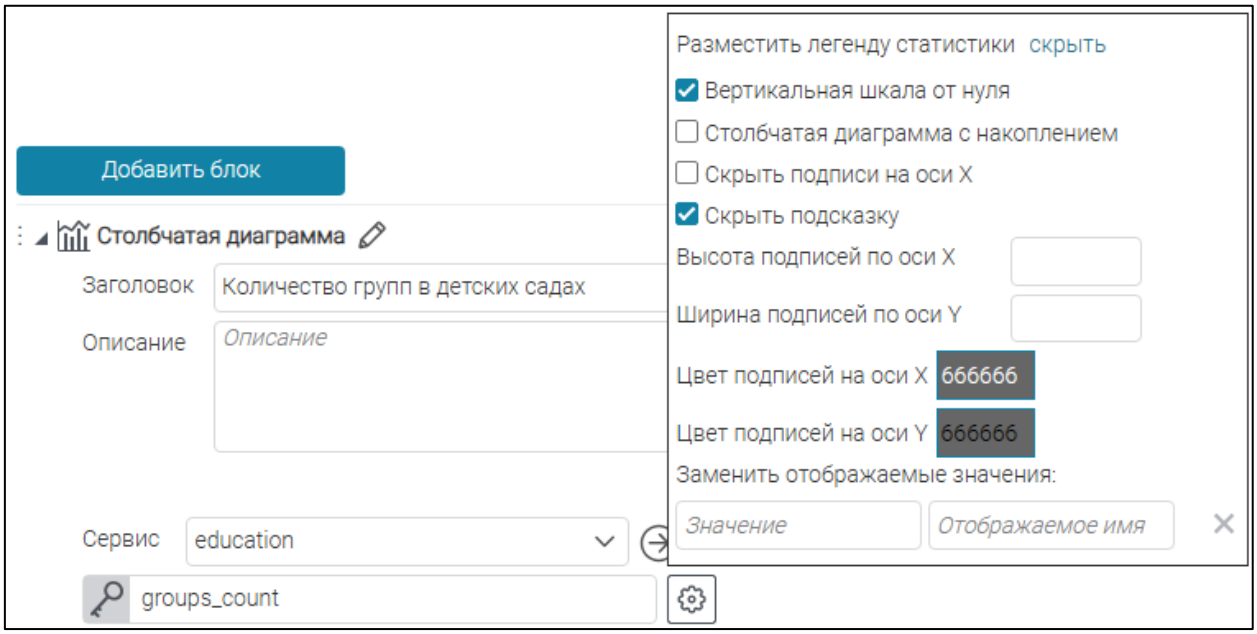
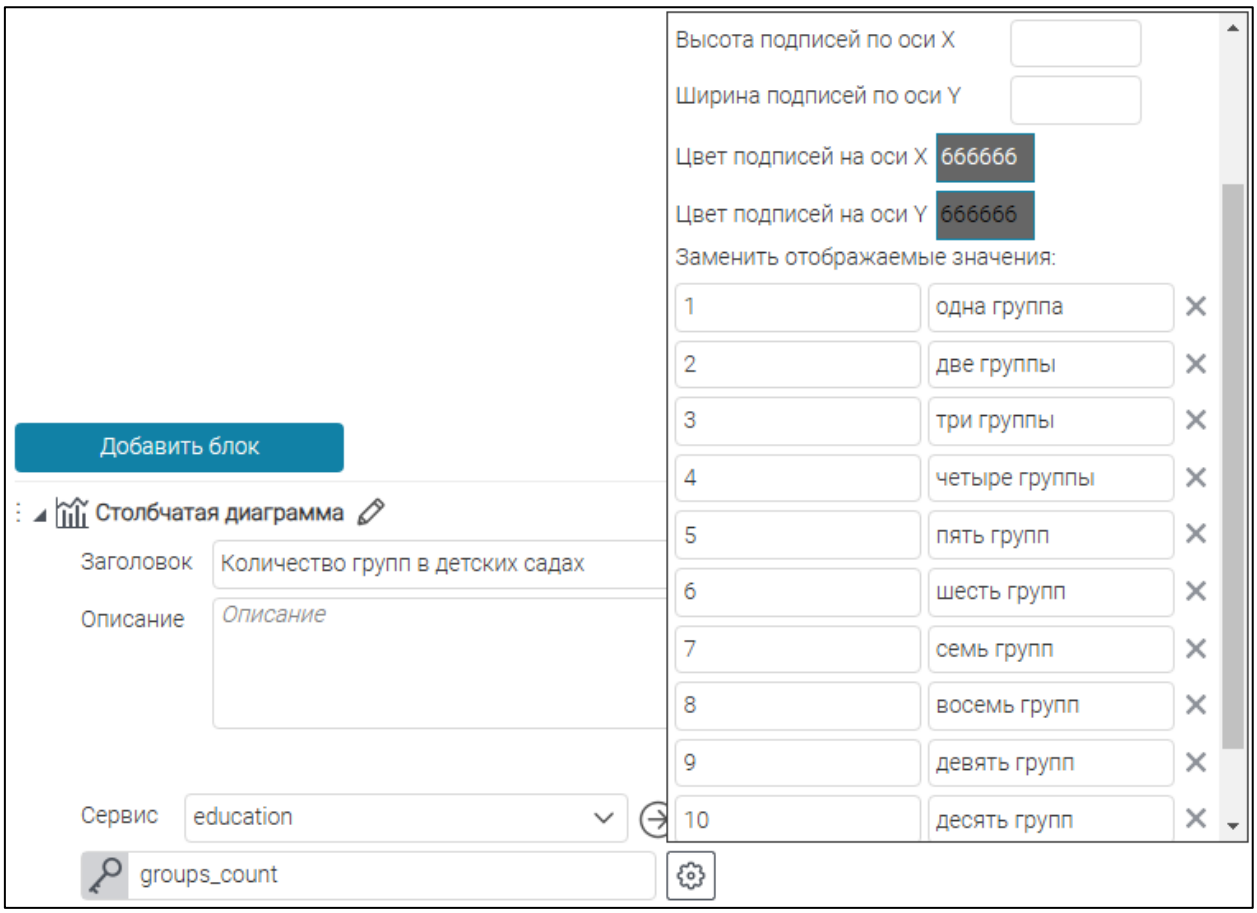


Рисунок 395 – Настройка скрывания подсказки при наведении на график или диаграмму

Чтобы горизонтальная ось отображалась без делений и подписей к ним, отметьте опцию *Скрыть подписи на оси X*. Область размещения подписей к делениям горизонтальной и вертикальной осей можно ограничить, для этого введите соответствующее число в поле *Высота подписей по оси X* и *Ширина подписей по оси Y*.

В *Настройках* ключевого поля вы также можете задать *Цвет подписей на оси X* и *Цвет подписей на оси Y* в шестнадцатеричном формате или выбрать нужный оттенок из палитры цветов. Палитра цветов появляется при нажатии на поле цвета. По умолчанию установлен цвет темно-серый *666666*.

Если значения атрибутивного поля, заданные для слоя картографического сервиса, по каким-то причинам не пригодны для отображения на диаграмме, их можно переопределить. Для этого нажмите на кнопку *Настройки* для ключевого поля (см. Рисунок 396) и в разделе *Заменить отображаемые значения* введите в строчку левого столбца значение атрибутивного поля, как оно хранится в слое картографического сервиса, правого столбца – значение, с которым оно будет отображаться на диаграмме и в подсказке на карте. При вводе достаточно длинного названия могут произойти отклонения от начала системы координат, чтобы избежать этого, отметьте опцию *Вертикальная шкала от нуля*.



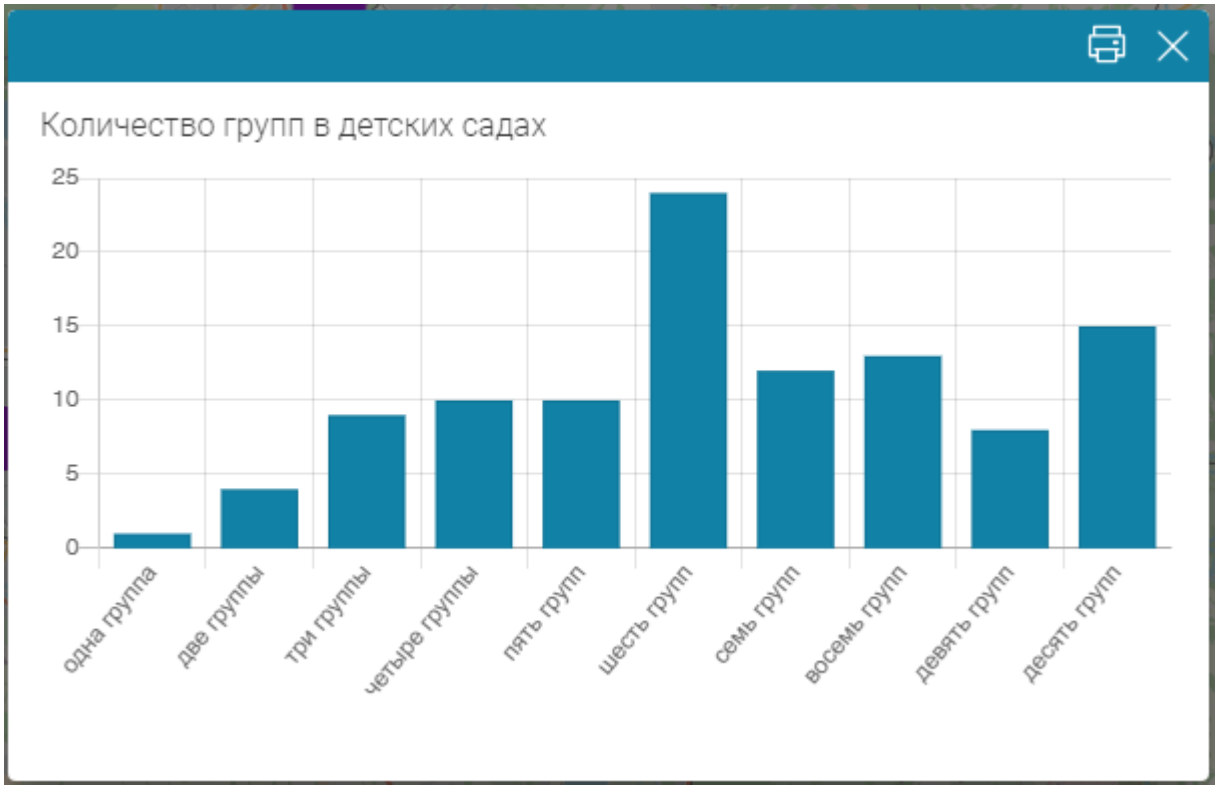


Рисунок 396 – Переопределение значений горизонтальной оси

По умолчанию данные картографического сервиса на графиках и диаграммах отображаются одним цветом. Чтобы настроить отображение данных случайным цветом,

отметьте опцию *Случайные цвета* по кнопке *Настройки* для поля, по которому рассчитывается статистический показатель. Также цвет можно задать вручную для нужных значений ключевого поля (см. Рисунок 397). В разделе *Задать цвет для значений* введите значение ключевого поля, как оно хранится в картографическом сервисе, и выберите цвет.

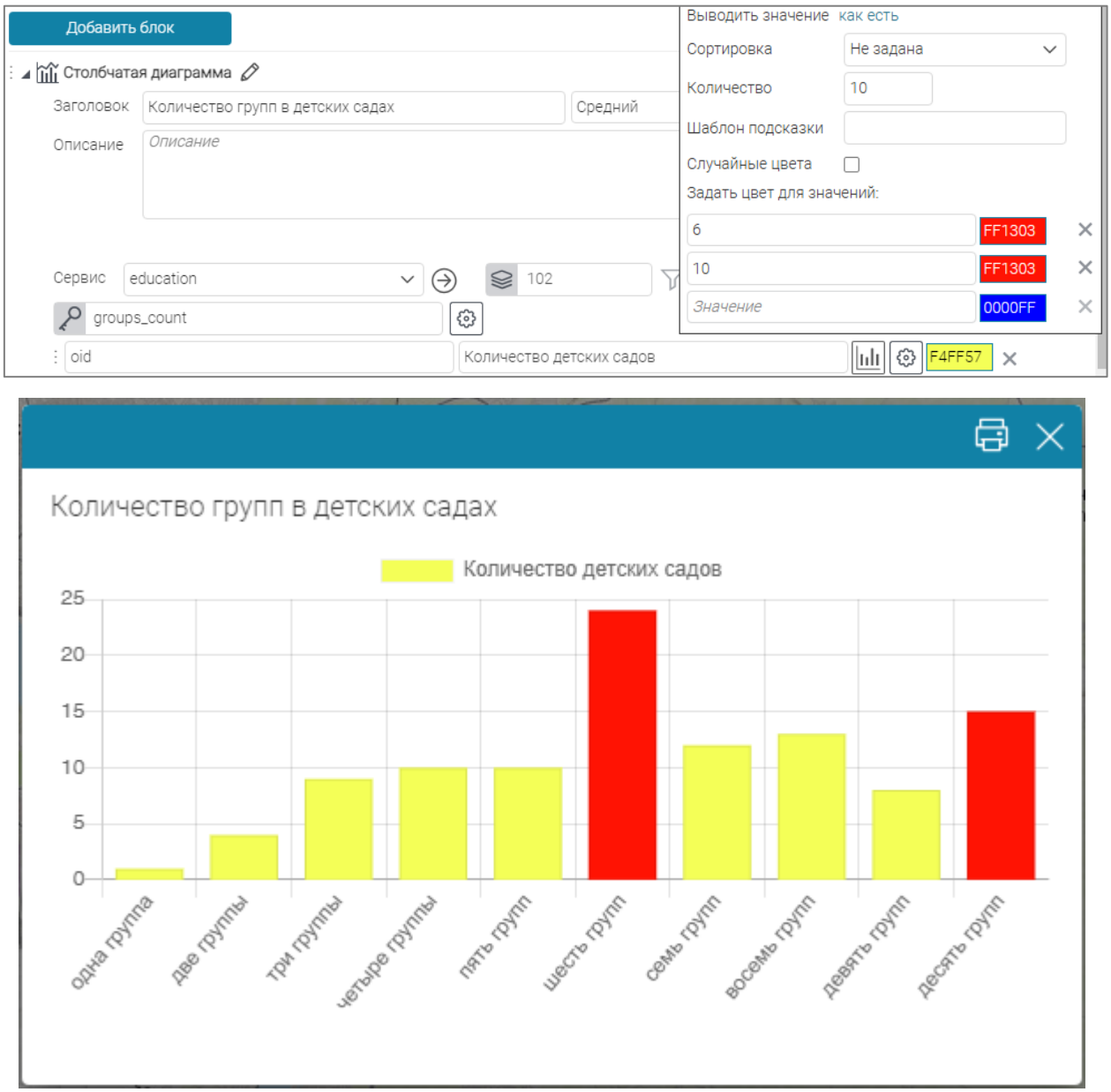


Рисунок 397 – Настройка цветов столбцов диаграммы

В виджете в блоке *График* для столбчатой и горизонтальной диаграммы есть возможность настроить столбчатые накопительные диаграммы, когда необходимо в одном столбце или ряду вывести значения из нескольких полей с учетом накопления.

Для этого в *Настройках* ключевого поля включите опцию *Столбчатая диаграмма с накоплением*, укажите необходимые поля и соответствующие настройки к ним, пример ниже, см. Рисунок 398.

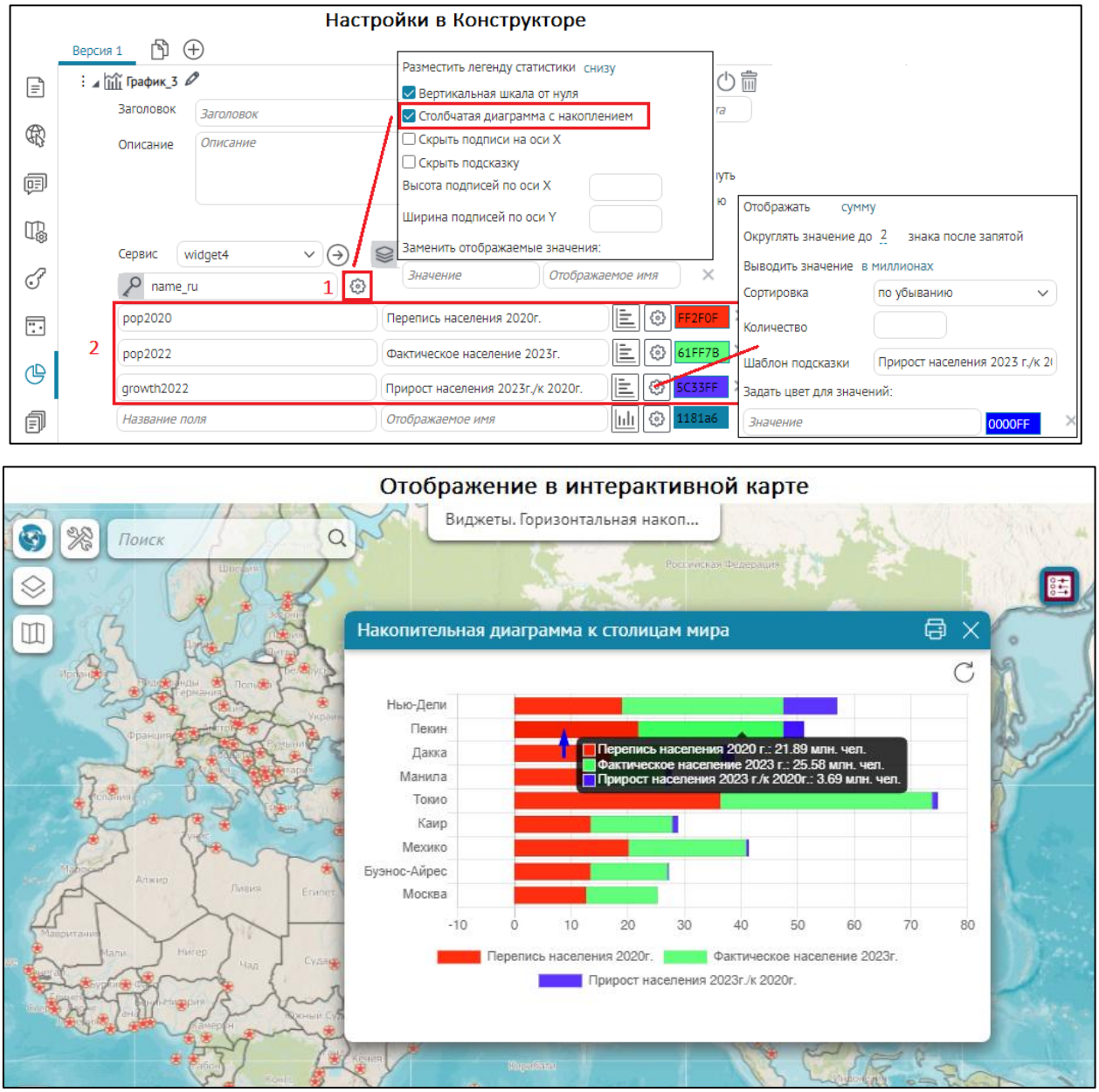


Рисунок 398 - Пример столбчатой горизонтальной диаграммы с накоплением блока График

В блоке на одной системе координат вы можете отобразить комбинированную диаграмму, построенную на основе значений одного ключевого поля, которые откладываются по горизонтальной оси, и значений атрибутивных полей, которые откладываются по вертикальной оси.

Для этого введите имя еще одного атрибутивного поля в дополнительном поле Название поля, выберите способ отображения его значений и задайте настройки. Чтобы визуально отделить компоненты комбинированной диаграммы, задайте для каждой свой цвет. Для этого нажмите на кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 399, и в палитре цветов выберите необходимый.

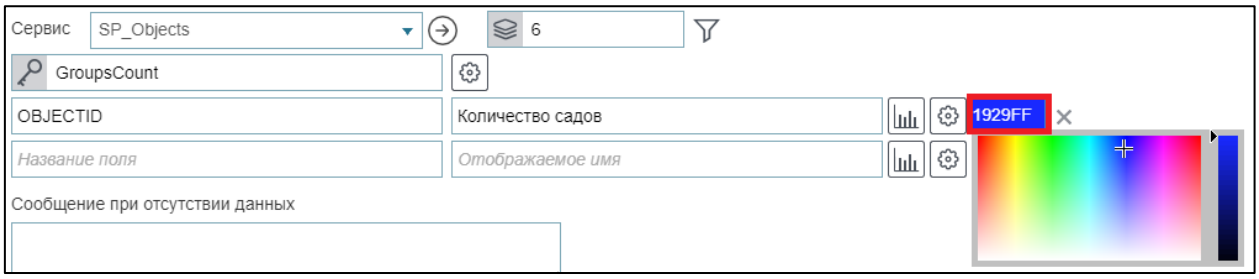


Рисунок 399 – Цвет графика

Также в блоке можно представить, какая компонента комбинированной диаграммы какую информацию отображает. Для этого нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 400. В выпадающем списке *Разместить легенду статистики* выберите месторасположение легенды диаграммы. Легенда диаграммы представляет собой идентификаторы цветов с именами атрибутивного поля, которые введены в *Название поля*. Если введены тексты в поля *Отображаемое имя*, то легенда диаграммы будет представлять собой идентификаторы цветов с текстами.

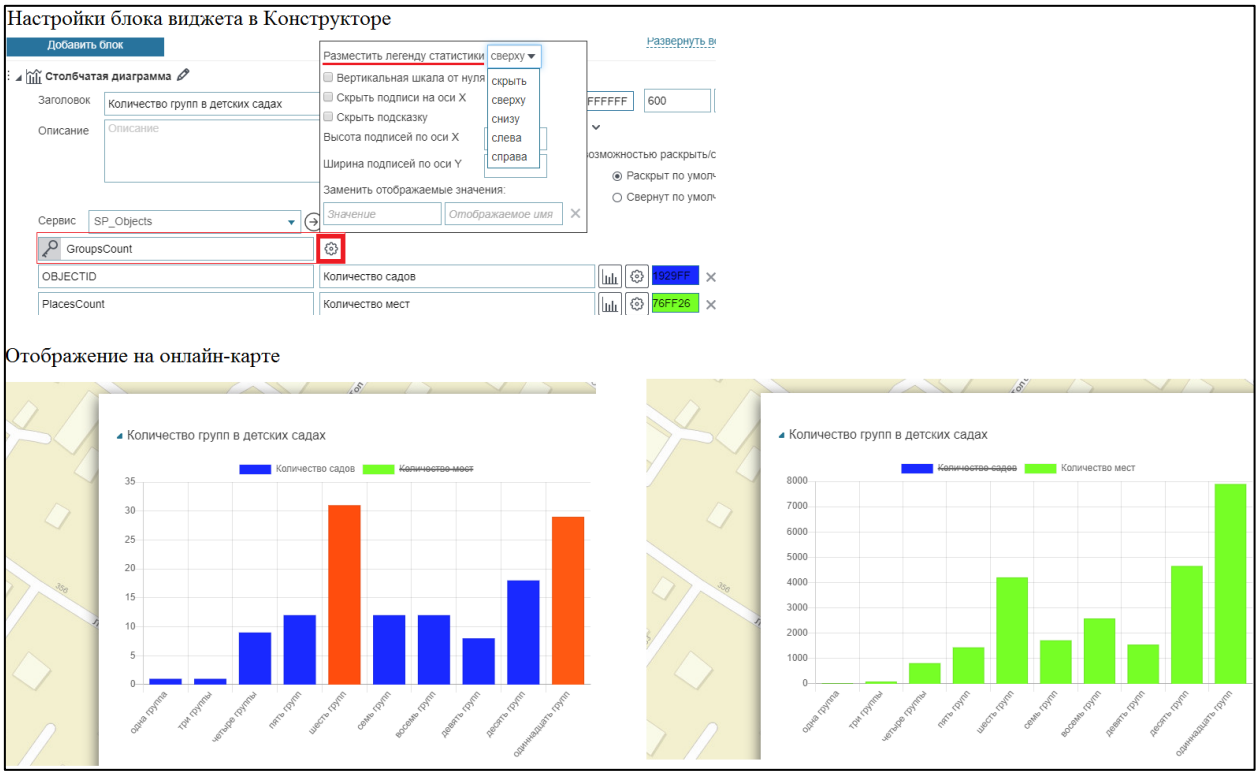


Рисунок 400 – Переключатель отображения диаграмм

Идентификатор цвета с текстом является инструментом управления отображением компонент комбинированной диаграммы. Если нажать на идентификатор цвета с текстом, диаграмма перестанет отображаться, а сам идентификатор будет зачеркнут, как показано выше, см. Рисунок 400.

В случае, когда данные отсутствуют, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле для ввода *Сообщение при отсутствии данных*. Для ввода сообщений доступны два формата: текст или HTML-код.

В блоке отображается информация, содержащаяся в слое картографического сервиса, и статистический показатель, вычисленный по объектам картографического сервиса.

Например, после перепубликации картографического сервиса или редактирования данных, чтобы в блоке отображалась обновленная информация, задайте, при каких условиях в блоке будут обновляться данные картографического сервиса.

Чтобы информация, отображаемая в блоке, согласовывалась с критериями фильтрации, установленными пользователями в меню слоя Легенды, и чтобы предоставить пользователям инструменты управления отображением информации в блоке, ознакомьтесь с разделом Настройки пересчета, см. п. 7.7.2.7.

7.7.2.3. Отображение статистических данных в виде круговой, кольцевой и полярной диаграмм

7.7.2.3.1. Круговая и кольцевая диаграммы по строкам

Круговые и кольцевые диаграммы отображают данные в виде пропорциональных долей целого. По умолчанию строится круговая диаграмма.

Чтобы строилась кольцевая диаграмма, в блоке отметьте опцию *Отображать как кольцевую*, выделенную ниже, см. Рисунок 401.

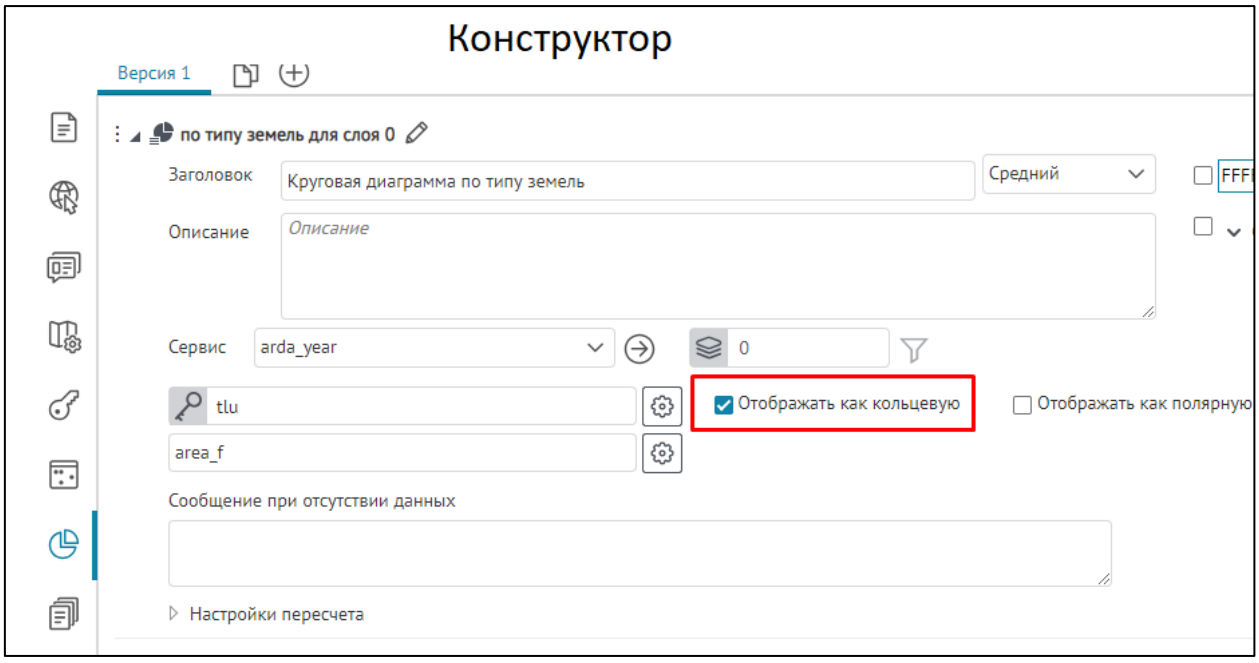


Рисунок 401 – Кольцевая диаграмма

Введите заголовок блока, при необходимости дайте описание. Задайте размер блока и цвет его заливки.

Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии. В блоке вы можете использовать определенные слои картографического сервиса, не обязательно только те, которые были добавлены на карту при подключении к картографическому сервису во вкладке *Сервисы*. Для этого укажите номер слоя или группового слоя в поле .

Доли круговой и кольцевой диаграмм строятся по сгруппированным значениям числового атрибутивного поля или по значениям атрибутивного поля с назначенным доменом кодированных значений. Введите имя атрибутивного поля, по значениям которого будут построены доли круговой диаграммы, в поле *Ключевое поле* . Введите имя атрибутивного поля, по значениям которого будет рассчитываться статистический показатель, в поле *Название поля*. Выберите статистический показатель в выпадающем списке *Отображать*. По умолчанию задан тип статистического показателя – сумма. Выпадающий список *Отображать* расположен в окне, всплывающем при нажатии на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 402.

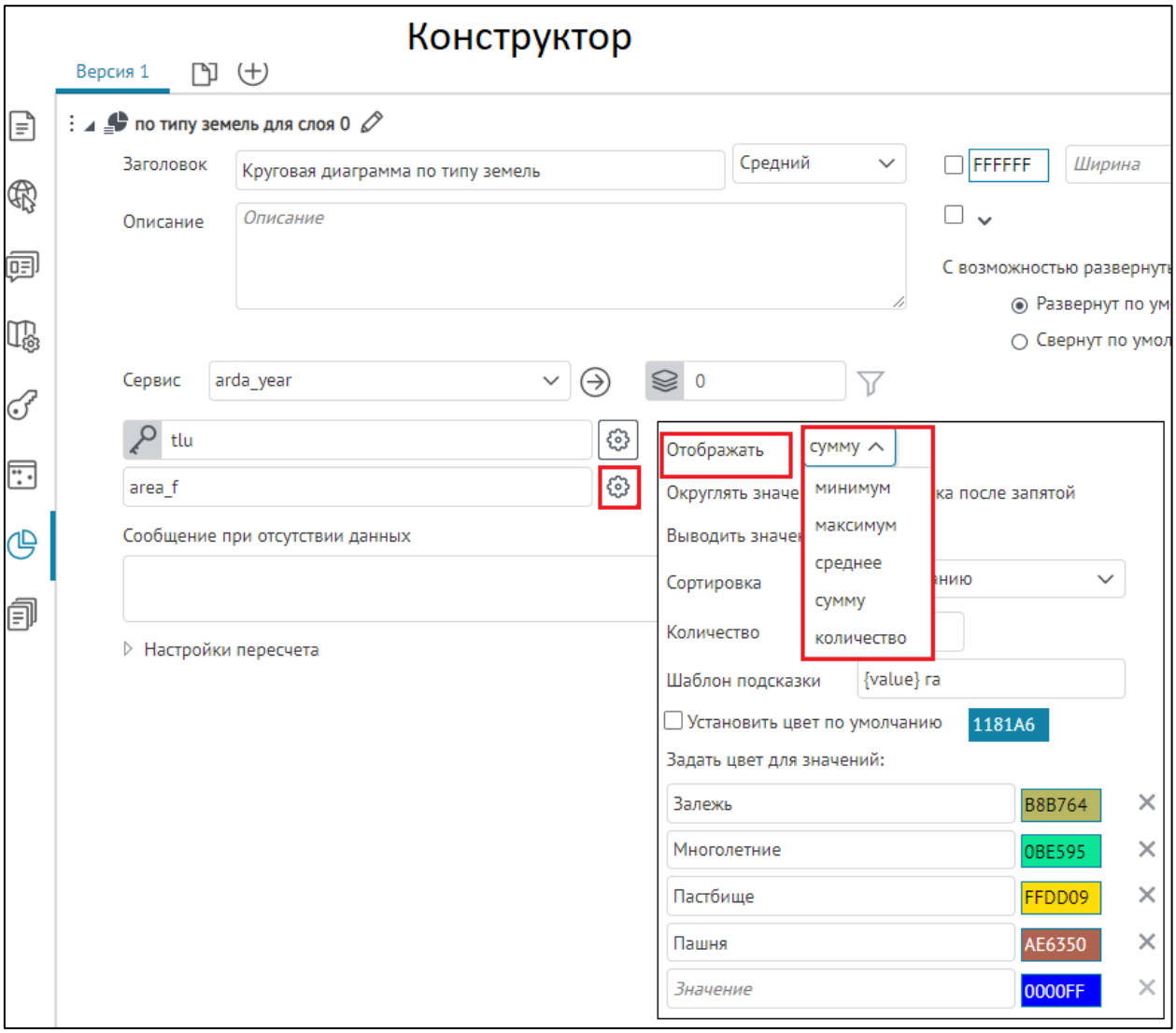


Рисунок 402 – Выбор статистического показателя

Если нужно скрыть с диаграммы некоторые значения атрибутивного поля, задайте условие на значения атрибутивного поля. Для этого нажмите на кнопку *SQL* и во всплывающем поле введите SQL-запрос, например, как показано ниже, см. Рисунок 403. Введенный запрос накладывает условие на значения атрибутивного поля `CreateClient`, на диаграмме не будут отображаться неопределенные значения `null`.

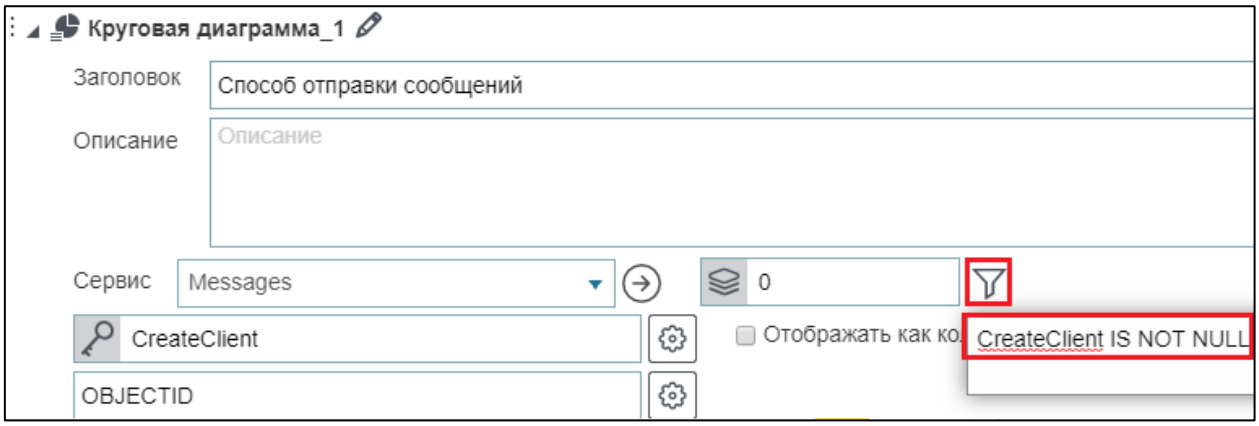


Рисунок 403 – Условие на значения атрибутивного поля

После ввода имен атрибутивных полей в блоке виджета отобразится диаграмма, пример которой представлен ниже, см. Рисунок 404.

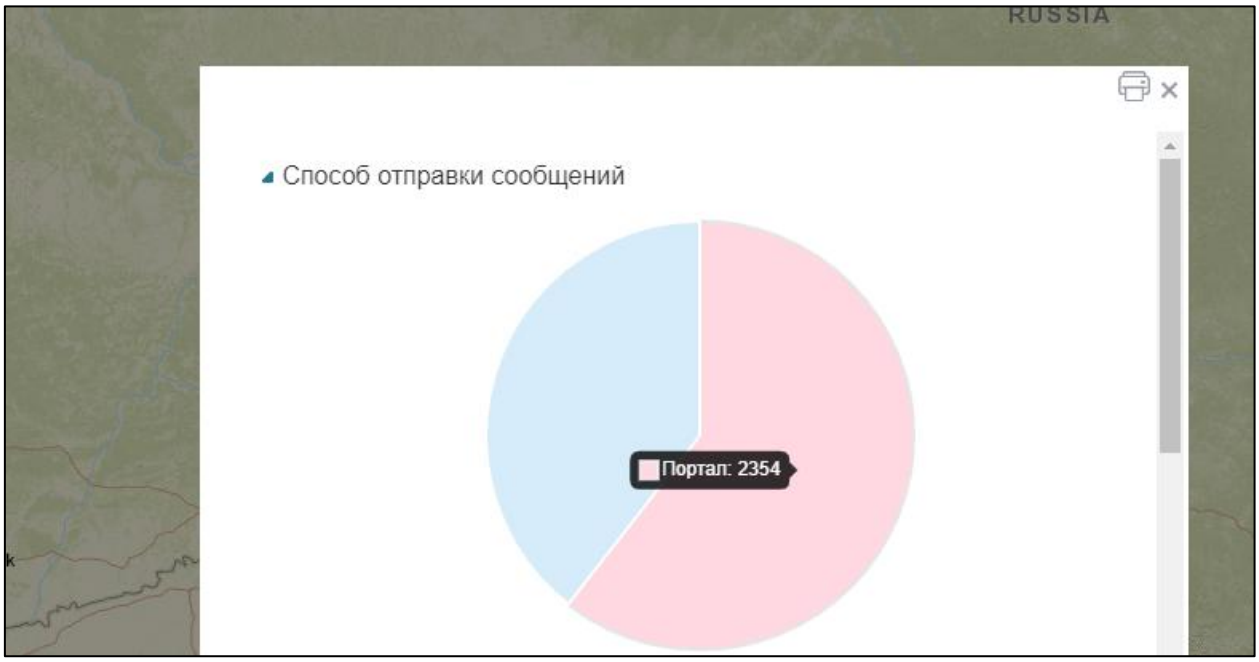


Рисунок 404 – Вид круговой диаграммы по умолчанию

Цвет долей диаграммы определяется случайным образом. Если нужно задать определенный цвет долей диаграммы, нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 405, и в разделе *Задать цвет для значений* в поле *Значение* введите значение атрибутивного поля, как оно хранится в слое картографического сервиса, и выберите цвет. Например, в поле *Ключевое поле*  введено имя атрибутивного поля с назначенным доменом кодированных значений. По кодированным значениям, в данном случае *Портал* и *Мобильное приложение*, будут строиться доли диаграммы. Чтобы задать для каждой доли определенный цвет, нужно ввести кодированное значение, как оно хранится в слое картографического сервиса, в поле *Значение*. Затем щелкнуть на иконку палитры цвета и во всплывающей палитре выбрать цвет.

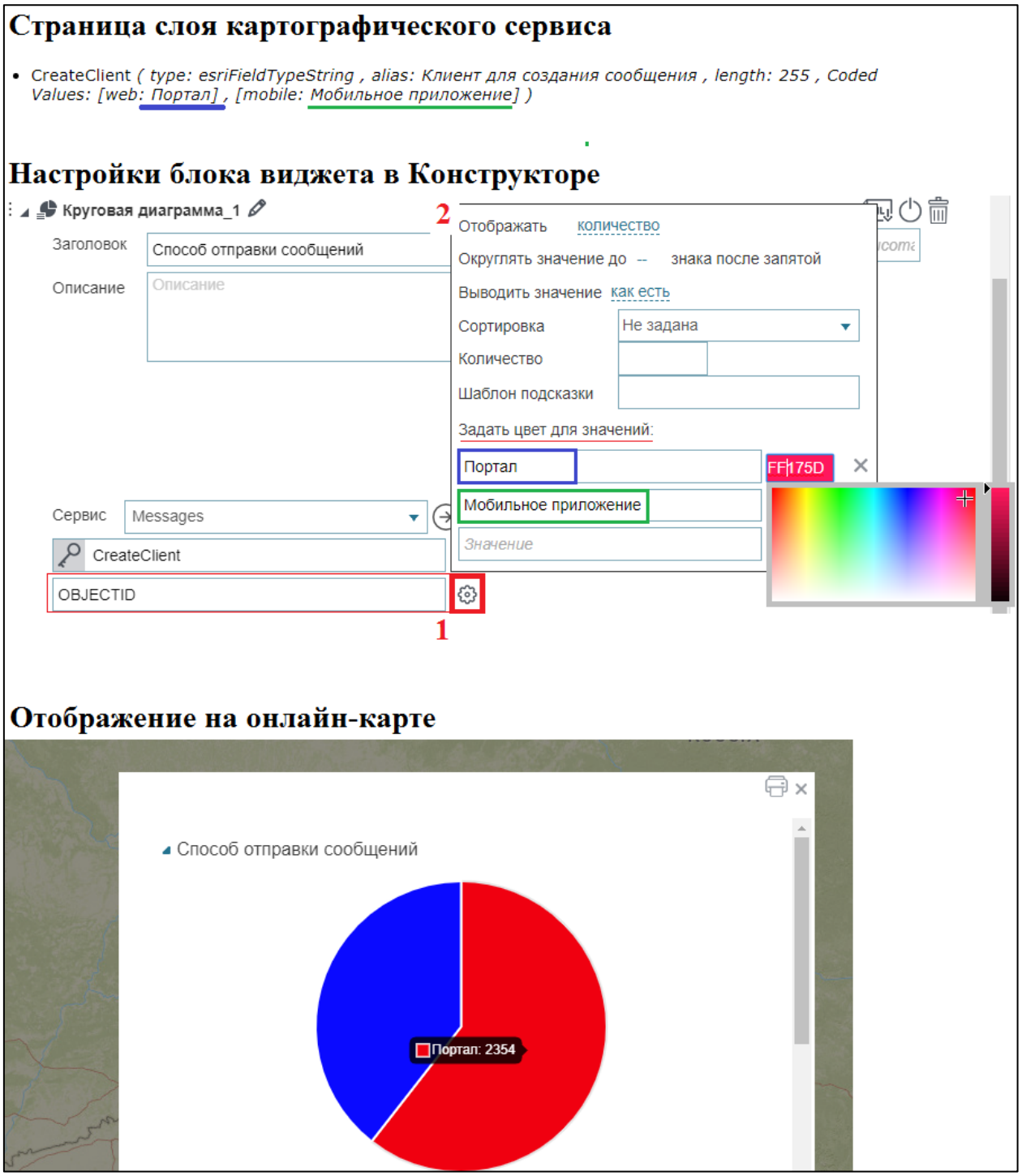


Рисунок 405 – Выбор цвета долей диаграммы

По умолчанию легенда диаграммы не отображается в блоке. Чтобы в блоке отображалась легенда диаграммы, нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 406, и во всплывающем окне в выпадающем списке *Разместить легенду статистики* выберите расположение легенды относительно диаграммы.

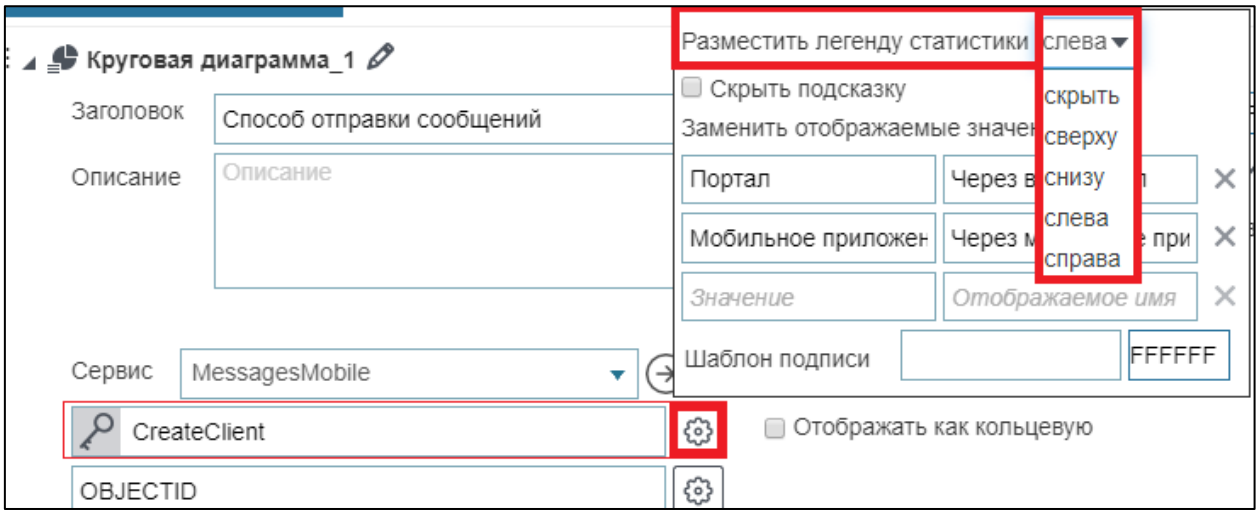


Рисунок 406 – Расположение легенды относительно диаграммы

Легенда диаграммы представляет собой идентификаторы цветов долей с кодированными значениями атрибутивного поля, как они хранятся в слое картографического сервиса. Пример легенды диаграммы приведен ниже, см. Рисунок 407.

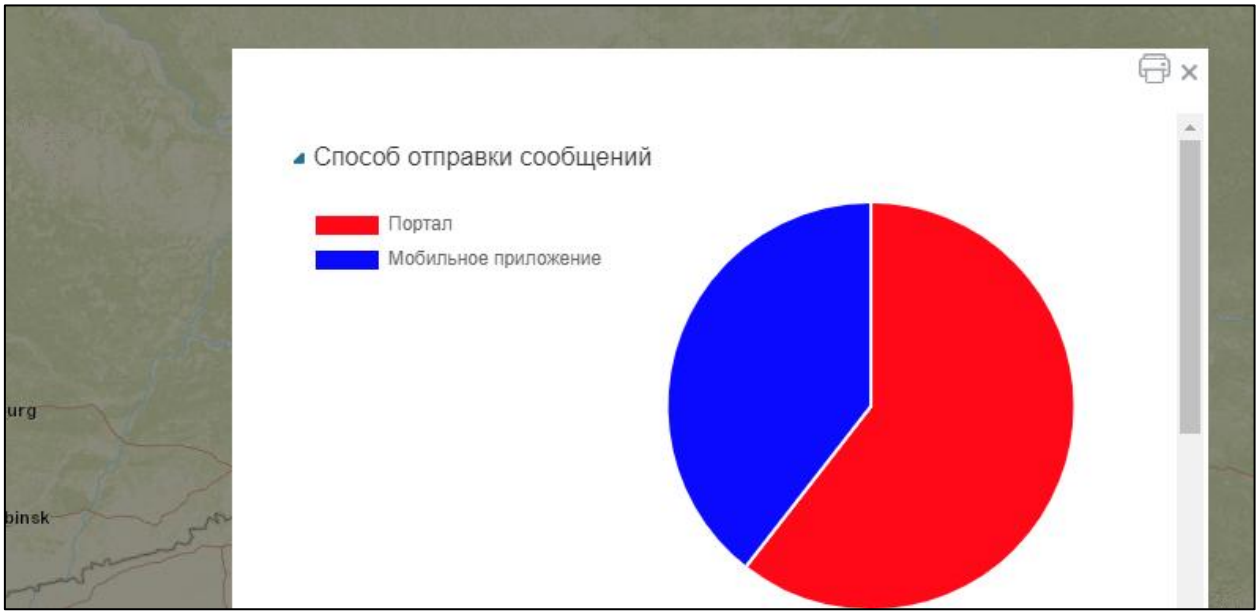


Рисунок 407 – Легенда диаграммы с заданным расположением

В примере, приведенном ниже, см. Рисунок 408, текст легенды не согласуется с названием блока. Если значения атрибутивного поля, заданные для слоя картографического сервиса, по каким-то причинам не пригодны для отображения на диаграмме, их можно переопределить. Для этого нажмите на кнопку *Настройки* ⚙, выделенную ниже, см. Рисунок 408, и в разделе *Заменить отображаемые значения* введите в строчку левого столбца значение атрибутивного поля, как оно хранится в слое картографического сервиса, правого столбца – значение, с которым оно будет отображаться на диаграмме.

Вы также можете переопределить *Цвет подписей в легенде*. В *Настройках* ⚙ ключевого поля укажите нужный цвет в шестнадцатеричном формате или выберите нужный оттенок из палитры цветов. Палитра цветов появляется при клике на цвет. По умолчанию установлен цвет подписей темно-серый *666666*.

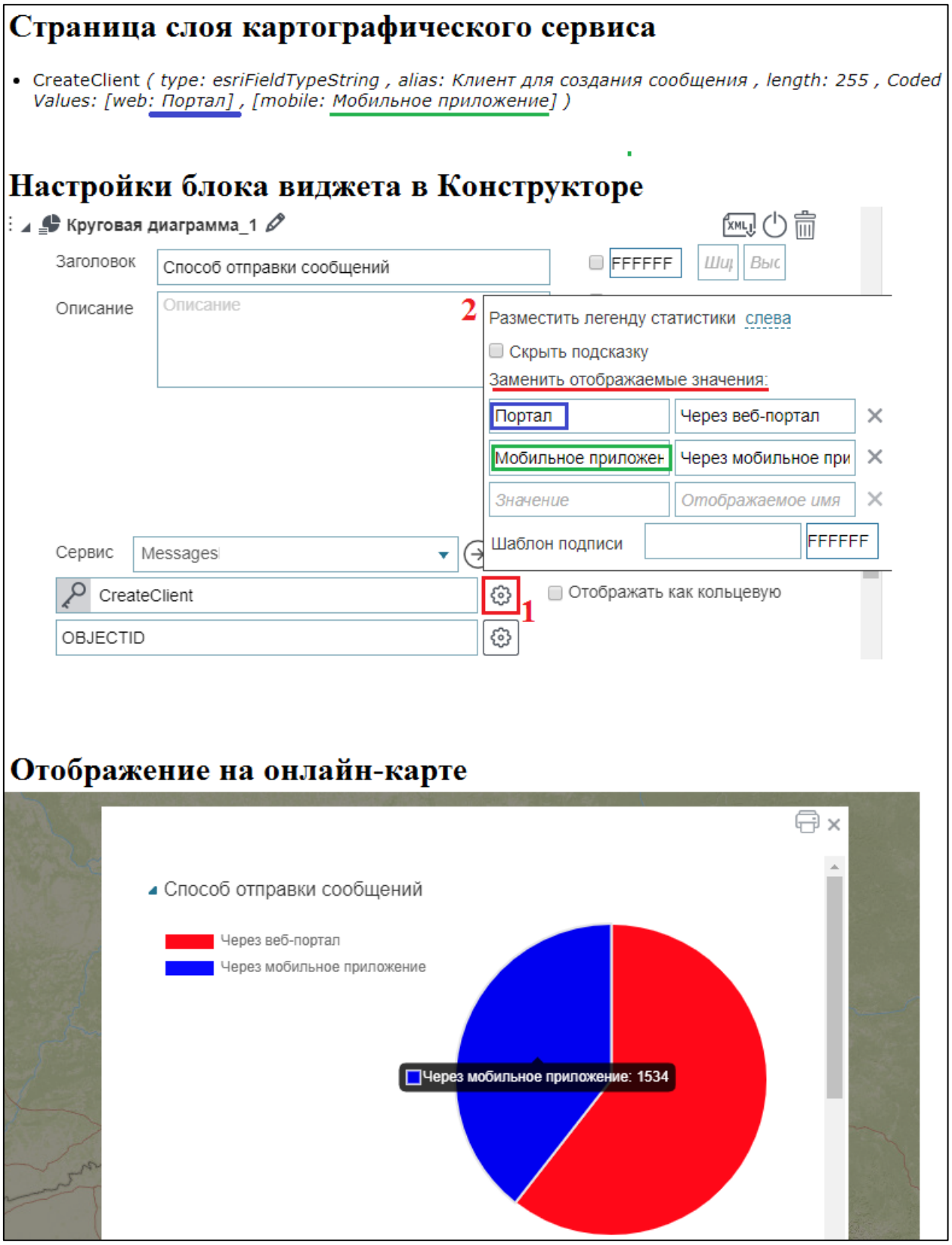


Рисунок 408 – Отображение переопределенных значений атрибутивного поля

По умолчанию при наведении на доли диаграммы всплывает подсказка, состоящая из идентификатора цвета доли диаграммы, значения атрибутивного поля и вычисленного значения статистического показателя.

По умолчанию в подсказке отображается значение атрибутивного поля, как оно хранится в слое картографического сервиса. Если вы переопределили значение в разделе *Заменить*

отображаемые значения, как описано выше для легенды диаграммы, то в подсказке будет отображаться переопределенное значение. Подсказку можно скрыть. Для этого нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 409, и отметьте опцию *Скрыть подсказку*.

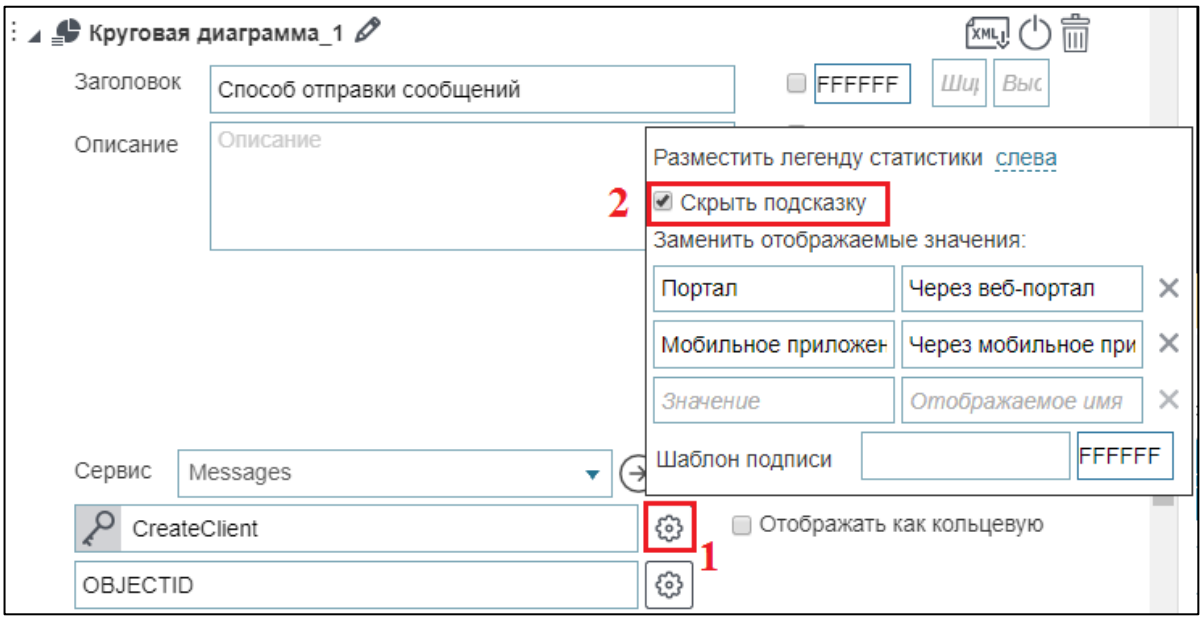


Рисунок 409 – Скрытие подсказки

Если вы хотите, чтобы доли на диаграмме располагались в другом порядке, например, как представлено на рисунке ниже, см. Рисунок 410, нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную на рисунке ниже, см. Рисунок 411, и во всплывающем окне в выпадающем списке *Сортировка* выберите необходимый вариант.



Рисунок 410 – Другой порядок расположения долей

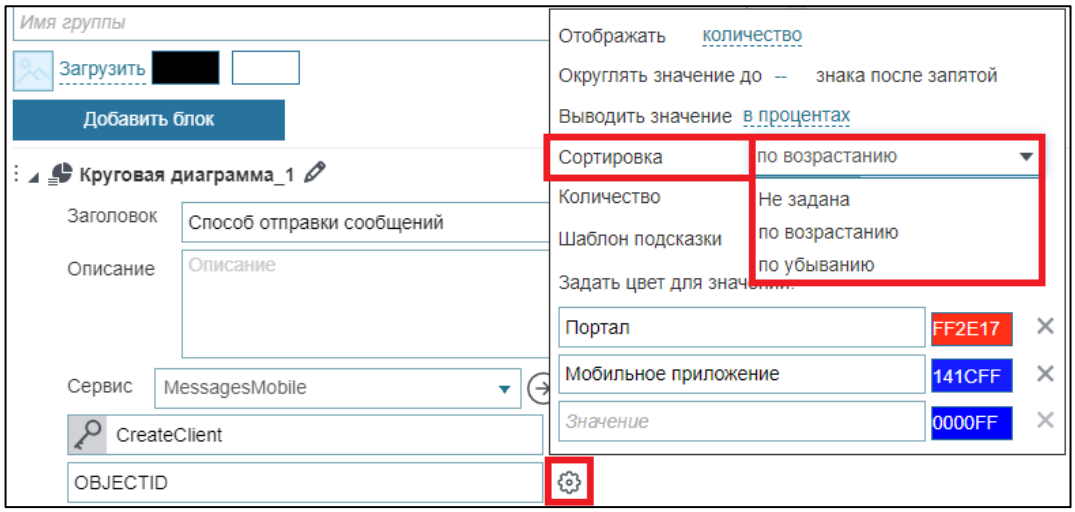


Рисунок 411 – Настройка порядка расположения долей

Вы можете указать, на сколько долей должна делиться диаграмма. Для этого введите число в поле *Количество*, расположенное под выпадающим списком *Сортировка*.

Чтобы значения атрибутивного поля на диаграмме отображались в виде процентов, тысяч, миллионов и т. д., в выпадающем списке *Выводить значение* выберите подходящий формат. Выпадающий список *Выводить значение* расположен в окне, всплывающем при нажатии на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 412.

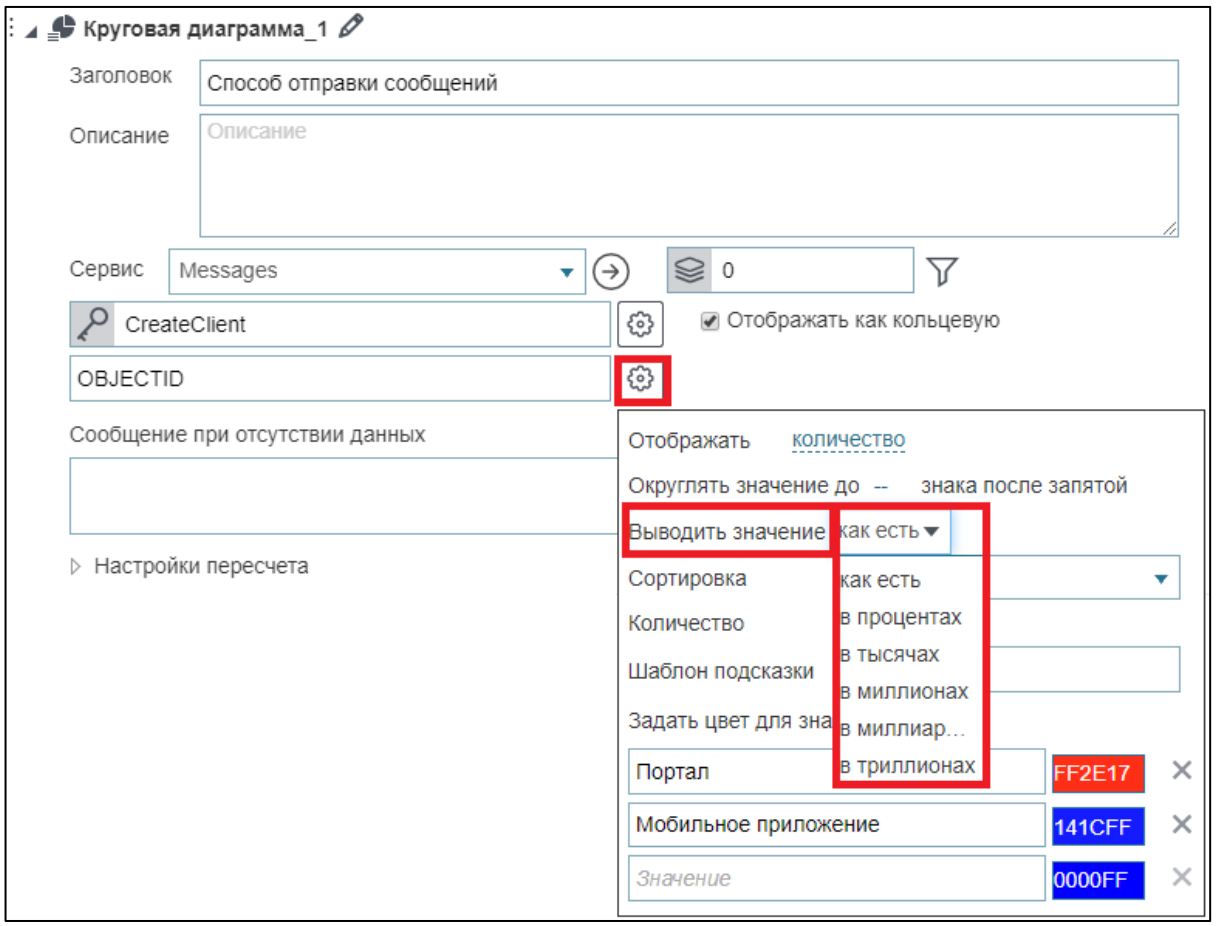


Рисунок 412 – Вид отображаемых значений атрибутивного поля

На примере ниже, см. Рисунок 413, приведены 2 способа отображения диаграммы: для первого по умолчанию «как есть», для другого – «в процентах».



Рисунок 413 – Вид выводимых значений атрибутивного поля

В случае, когда значениями атрибутивного поля являются десятичные дроби, вы можете отобразить на диаграмме их округленные значения. Также можно отобразить на диаграмме округленное значение статистического показателя. Для этого в поле *Округлять значение до* введите число, определяющее, до какого знака после запятой нужно округлять значения. Поле *Округлять значение до* расположено над выпадающем списком *Выводить значение* описанного выше.

Также вы можете задать вывод значений «в процентах», используя макрос `<{percent}>`. Макрос нужно ввести в поле *Шаблон подсказки*, которое располагается в окне, вызываемом нажатием на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 414. Чтобы пользователям было понятно, что указанные величины – это величины именно в процентах, добавьте знак процента в поле *Шаблон подсказки*, как показано ниже, см. Рисунок 414.

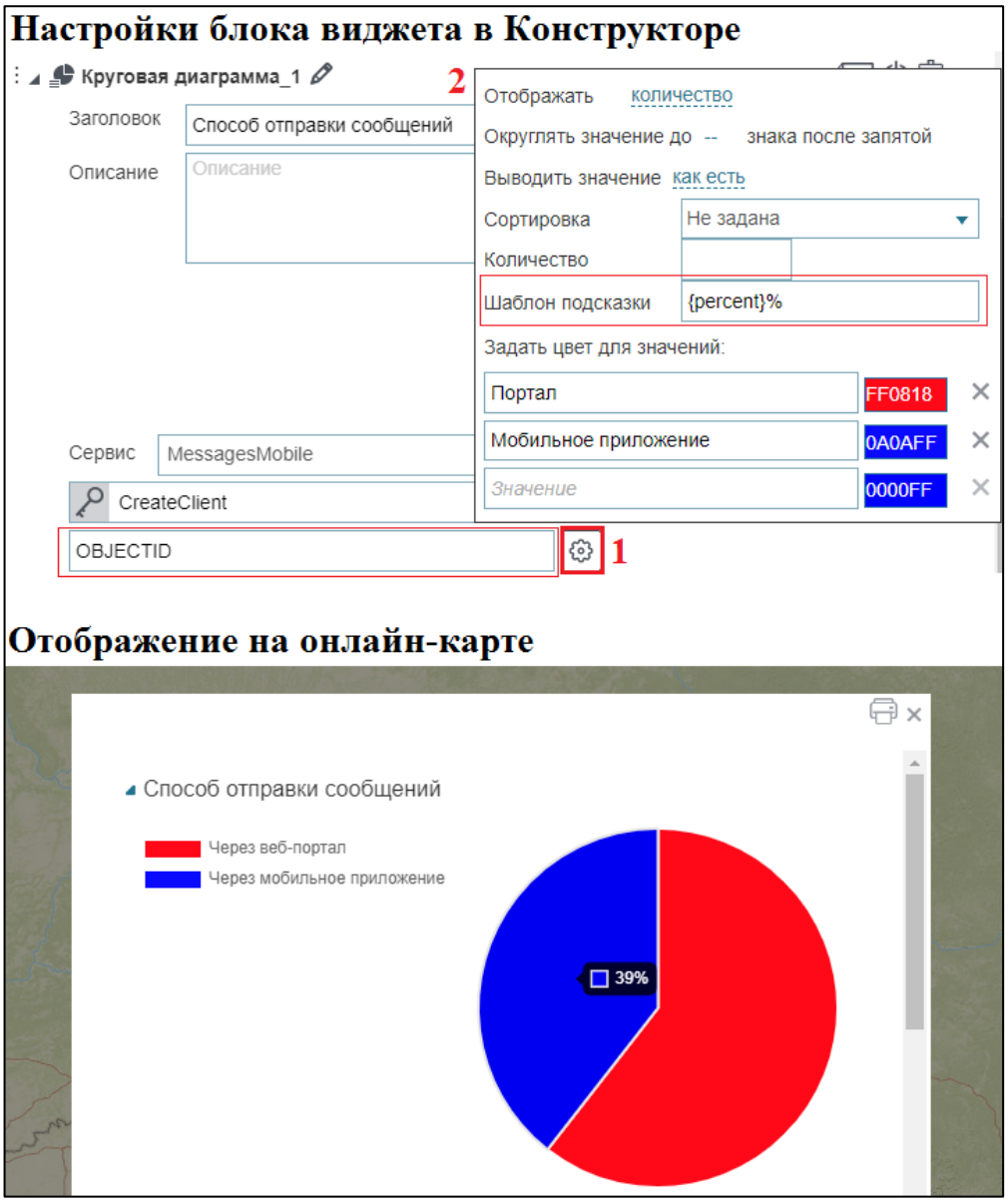


Рисунок 414 – Шаблон подсказки

Кроме подсказки, вы можете создать подписи долей диаграммы, используя макросы `<{percent}>` и `<{value}>`. Для этого нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 415, во всплывающем окне в поле *Шаблон подсказки* введите макрос и текст.

Выберите цвет подписи – нажмите на кнопку 

и во всплывающей палитре выберите цвет.

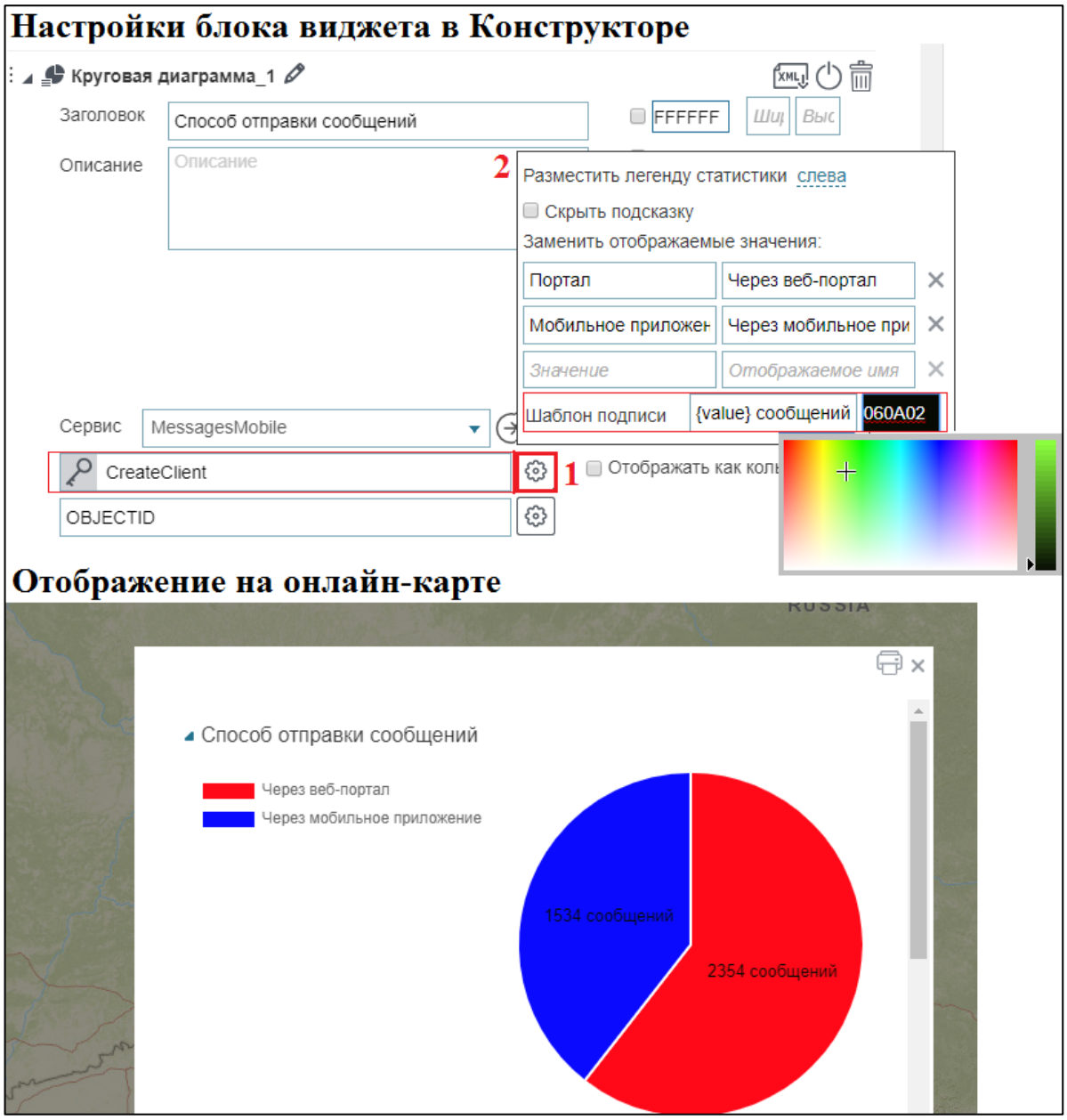


Рисунок 415 – Подписи долей диаграммы

Если в слое картографического сервиса отсутствуют геоданные, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле *Сообщение при отсутствии данных*, вид которого представлен ниже, см. Рисунок 416. Для ввода сообщений доступны два формата: текст или HTML-код.

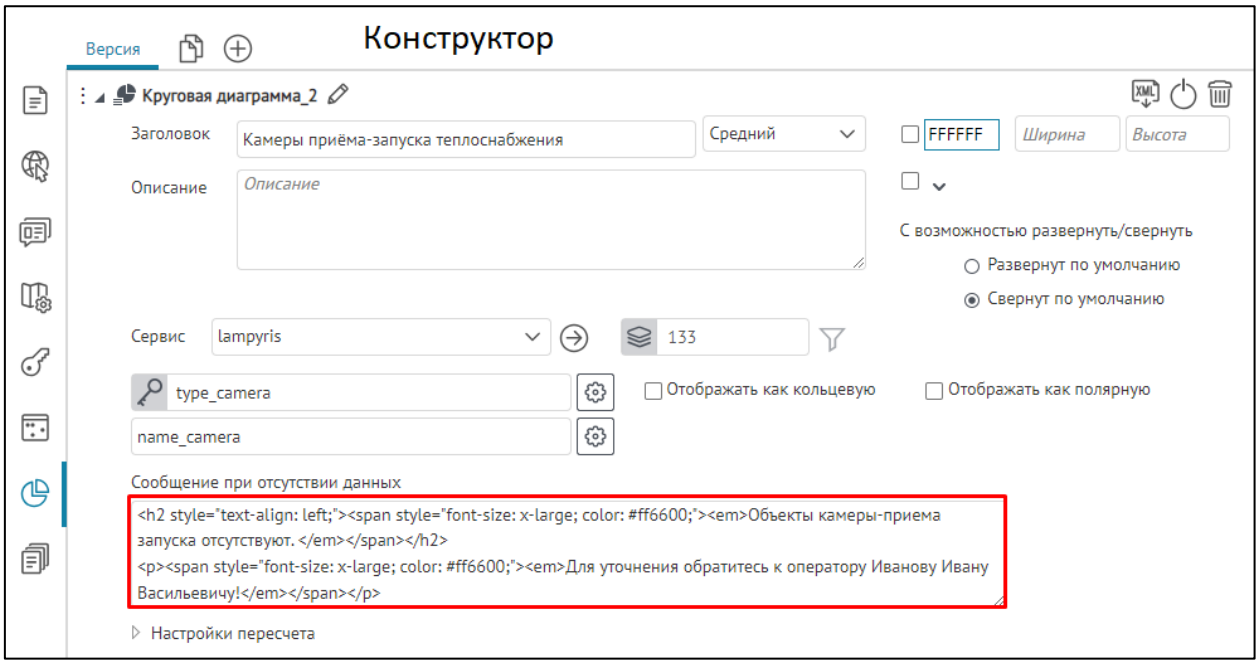


Рисунок 416 – Информационное сообщение

В блоке отображается информация, содержащаяся в слое картографического сервиса, и статистический показатель, вычисленный по объектам картографического сервиса. В случае, например, перепубликации картографического сервиса или редактирования данных, чтобы в блоке отображалась обновленная информация, задайте, при каких условиях в блоке будут обновляться данные картографического сервиса.

Чтобы информация, отображаемая в блоке, согласовывалась с критериями фильтрации, установленными пользователями в меню слоя *Легенды*, и чтобы предоставить пользователям инструменты управления отображением информации в блоке, ознакомьтесь с разделом *Настройки пересчета*, см. п. 7.7.2.7.

7.7.2.3.2. Круговая и кольцевая диаграммы по столбцам

Если несколько числовых атрибутивных полей по смыслу могут быть объединены в группу, то на основе этих атрибутивных полей вы можете построить круговую или кольцевую диаграмму. Доля диаграммы – атрибутивное поле. Размер доли – вычисленный статистический показатель по значениям соответствующего атрибутивного поля.

По умолчанию строится круговая диаграмма. Чтобы строилась кольцевая диаграмма, в блоке отметьте опцию *Отображать как кольцевую*, выделенную ниже, см. Рисунок 417.

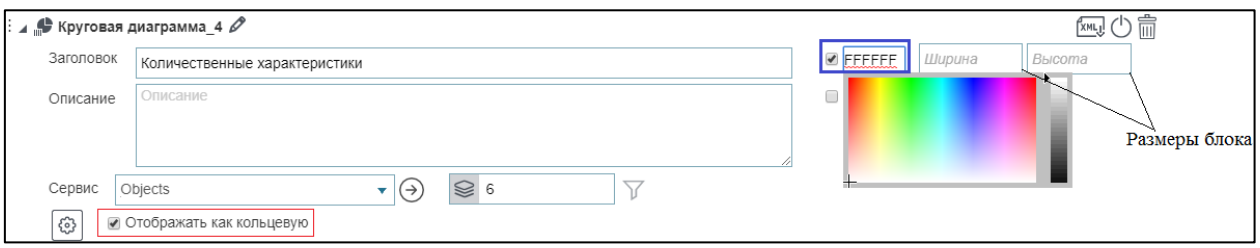


Рисунок 417 – Кольцевая диаграмма

Введите заголовок блока, при необходимости дайте описание. Задайте размер блока и цвет его заливки. Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии. В блоке вы можете использовать определенные слои картографического сервиса, не обязательно только те, которые были добавлены на карту при подключении к картографическому сервису во вкладке *Сервисы*. Для этого укажите номер слоя или группового слоя в поле .

Введите имя атрибутивного поля, на основе которого будут строиться доли диаграммы, в поле *Название поля*. Выберите статистический показатель в выпадающем списке *Отображать*. Выпадающий список *Отображать* расположен в окне, всплывающем при нажатии на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 418. По умолчанию рассчитывается сумма.

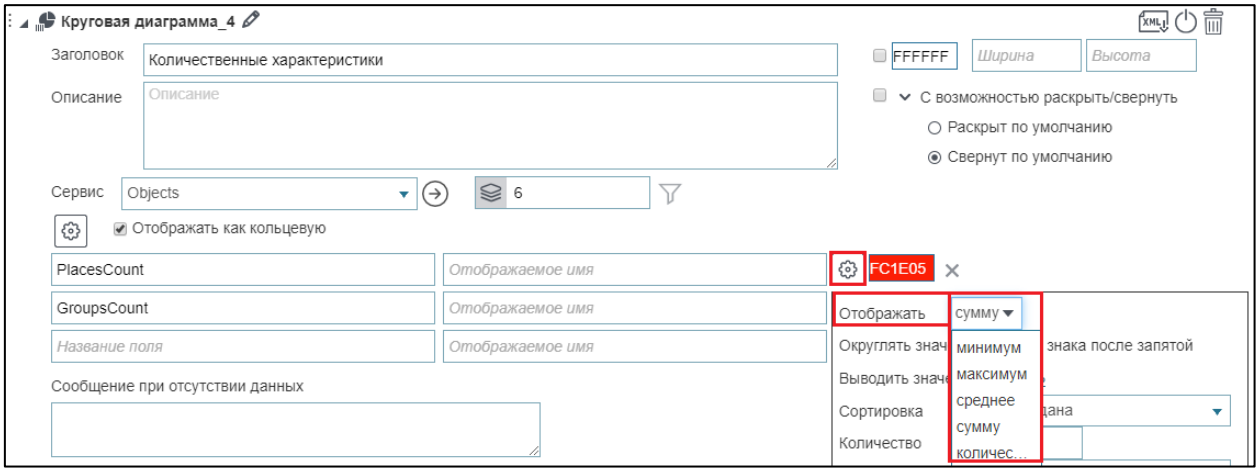


Рисунок 418 – Выбор статистического показателя

Если нужно скрыть с диаграммы некоторые значения атрибутивного поля, задайте условие на значения атрибутивного поля. Для этого нажмите на кнопку *SQL* , выделенную ниже, см. Рисунок 419, и во всплывающем поле введите SQL-запрос. Например, запрос вида, представленного ниже, см. Рисунок 419, накладывает условие на значения атрибутивного поля `PlacesCount`, на диаграмме не будут отображаться нулевые значения и неопределенные значения `null`.

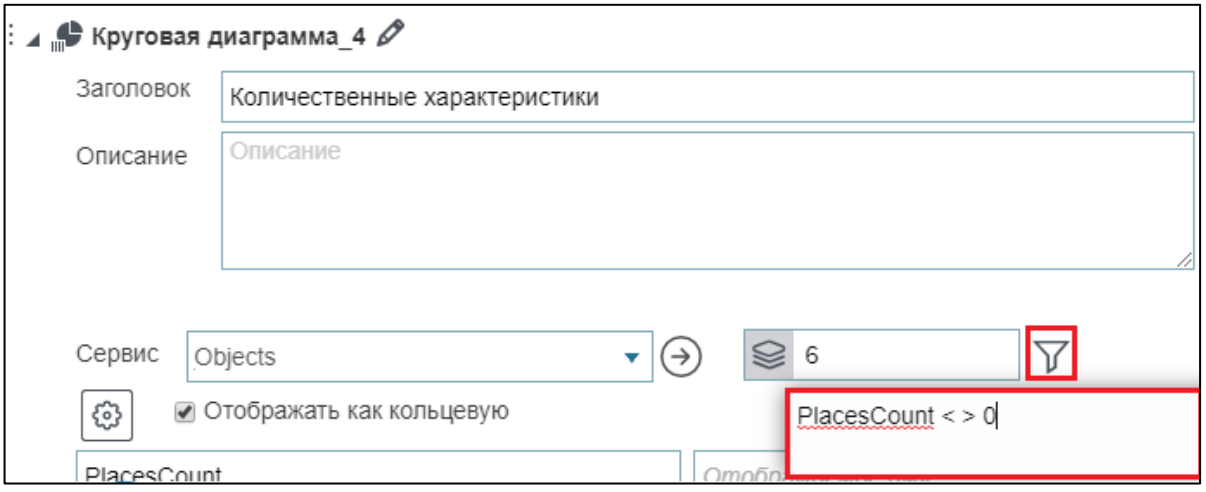


Рисунок 419 – Условие на значение атрибутивного поля

Задайте цвет долей диаграммы, нажмите на кнопку, выделенную ниже, см. Рисунок 420, и во всплывающей палитре цветов выберите цвет. Повторите эти действия для каждого атрибутивного поля.

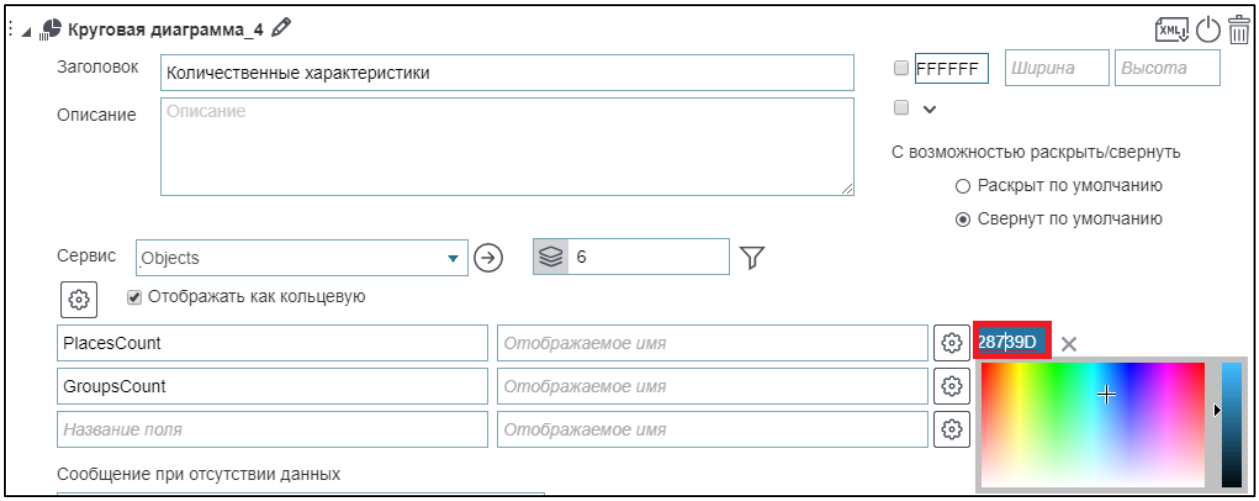


Рисунок 420 – Цвет долей диаграммы

По умолчанию легенда диаграммы не отображается в блоке. Чтобы в блоке отображалась легенда диаграммы, нажмите на кнопку *Настройки* ⚙, выделенную ниже, см. Рисунок 421, и во всплывающем окне в выпадающем списке *Разместить легенду статистики* выберите расположение легенды относительно диаграммы.

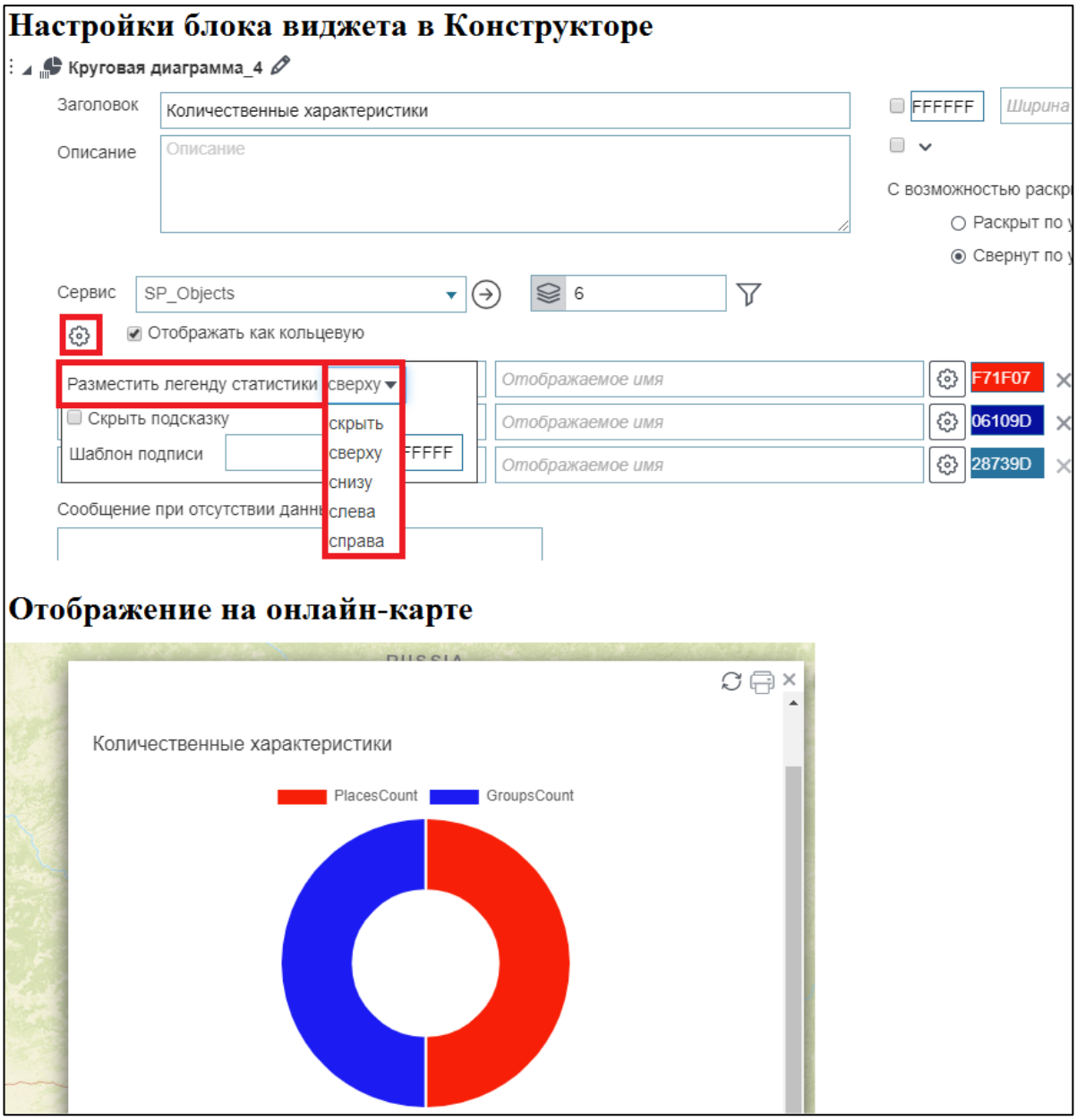


Рисунок 421 – Расположение легенды относительно диаграммы

Легенда диаграммы представляет собой идентификатор цвета доли диаграммы с именем соответствующего атрибутивного поля. Чтобы вместо имени атрибутивного поля отображался ваш текст, введите его в поле *Отображаемое имя*, выделенное ниже, см. Рисунок 422.

Вы также можете переопределить *Цвет подписей в легенде*. В *Настройках* ключевого поля укажите нужный цвет в шестнадцатеричном формате или выберите нужный оттенок из палитры цветов. Палитра цветов появляется при клике на цвет. По умолчанию установлен цвет подписей темно-серый *666666*.

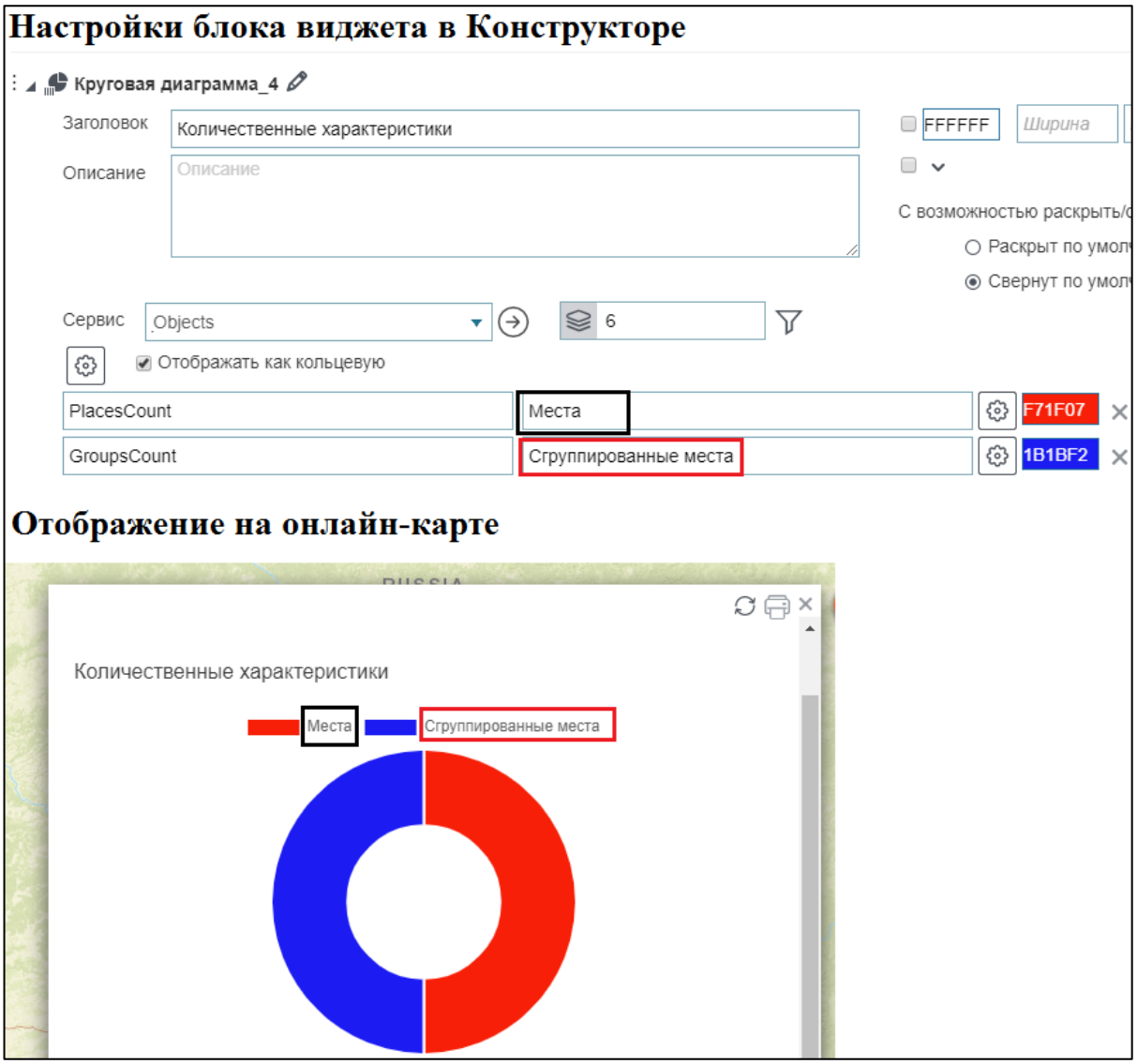


Рисунок 422 – Отображаемое название

При наведении на долю диаграммы по умолчанию всплывает подсказка, в которой отображается идентификатор цвета, имя атрибутивного поля и число. Если вы ввели текст в поле для ввода *Отображаемое имя*, то во всплывающей подсказке будет отображаться данный текст. Подсказку можно скрыть. Для этого нажмите на кнопку *Настройки* ⚙, выделенную ниже, см. Рисунок 423, и отметьте опцию *Скрыть подсказку*.

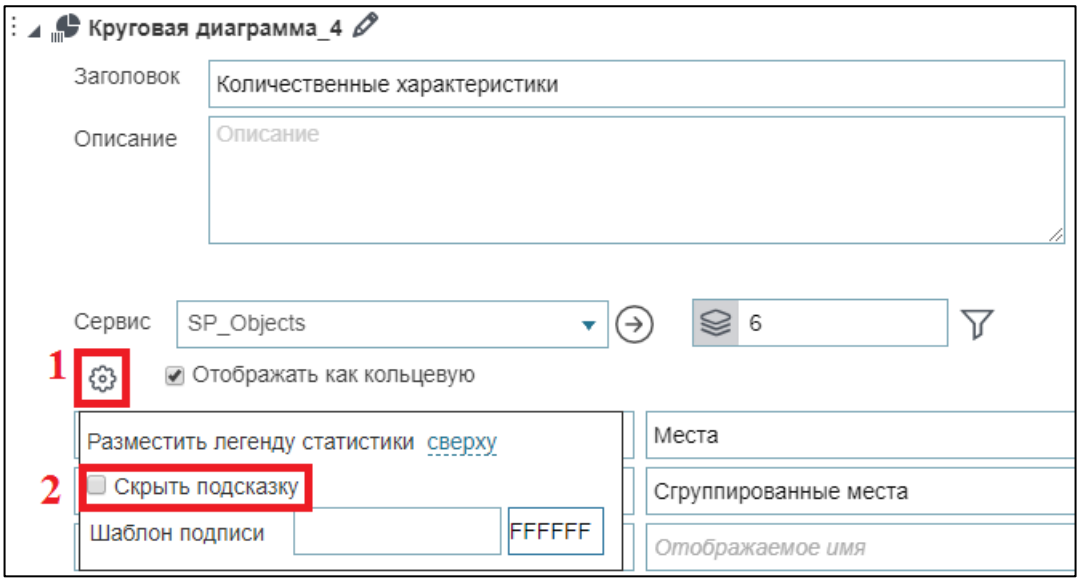


Рисунок 423 – Скрытие подсказки

Вы можете изменить содержимое подсказки. Используйте макросы `<{percent}>` и `<{value}>` для создания шаблона подсказки. Введите текст подсказки, макрос в поле *Шаблон подсказки*, которое располагается в окне, всплывающем при нажатии на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 424.

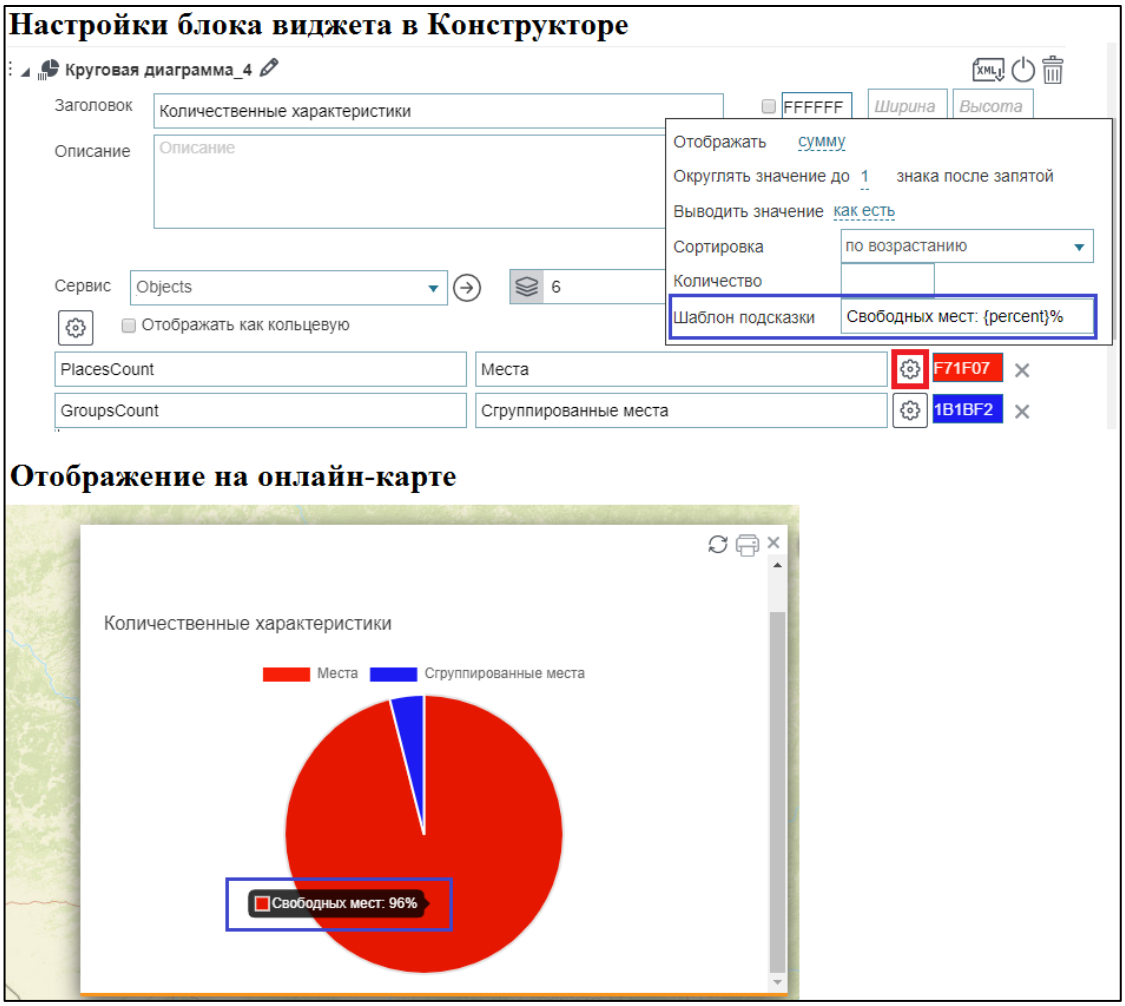


Рисунок 424 – Шаблон подсказки

Используйте макросы <{percent}> и <{value}> для создания шаблона подписей долей диаграммы. Нажмите на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 425, во всплывающем окне в поле *Шаблон подсказки* введите макрос и текст. Выберите цвет подписи – нажмите на кнопку FFFFFF и во всплывающей палитре выберите цвет.

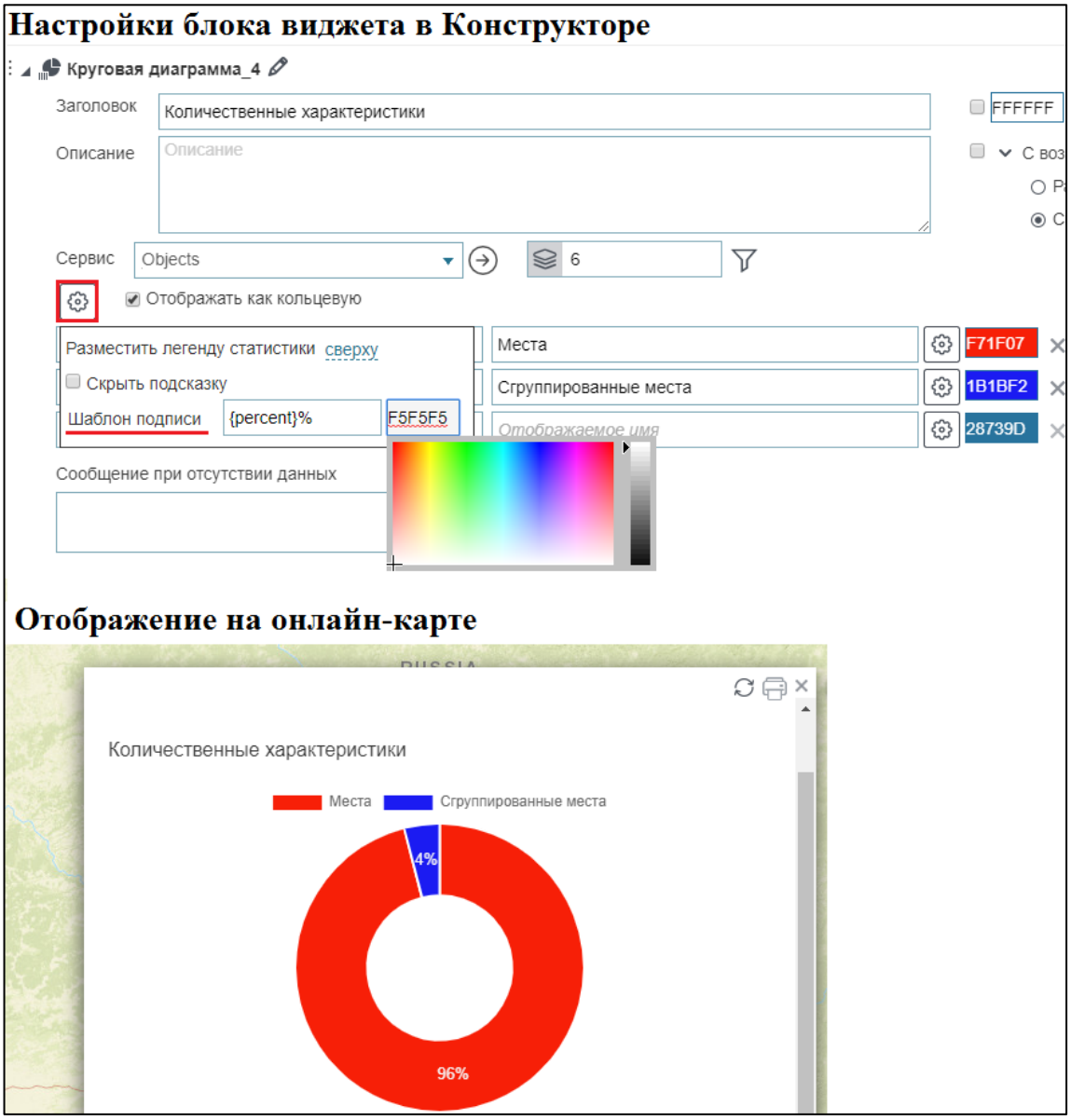


Рисунок 425 – Шаблон подписи

Подпись будет отображаться на доле диаграммы, если позволяет ее размер. На примере выше, см. Рисунок 425, представлена диаграмма, размеры долей которой позволяют отображать подпись.

- В случае, когда значениями атрибутивного поля являются десятичные дроби, вы можете отобразить на диаграмме их округленные значения. Также можно отобразить на диаграмме округленное значение статистического показателя. Для этого в поле *Округлять значение до*, выделенное ниже, см. Рисунок 426, введите число, определяющее, до какого знака после запятой нужно округлять значения. Повторите эти действия для каждого атрибутивного поля.

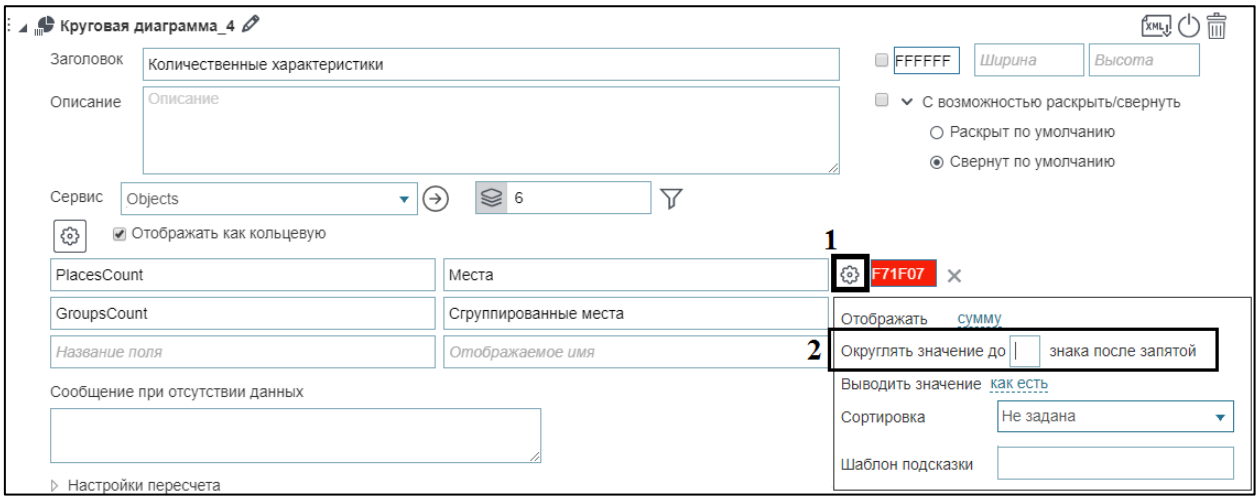


Рисунок 426 – Округление значений атрибутивного поля и статистического показателя

- Чтобы значения атрибутивного поля на диаграмме отображались в виде процентов, тысяч, миллионов и т. д., в выпадающем списке *Выводить значение* выберите подходящий формат отображения. Выпадающий список *Выводить значение* расположен под полем *Округлять значение до*. Повторите эти действия для каждого атрибутивного поля. На примере ниже, см. Рисунок 427, приведены два способа отображения диаграммы: для первого по умолчанию «как есть», для другого – «в тысячах» с округлением до первого знака после запятой.

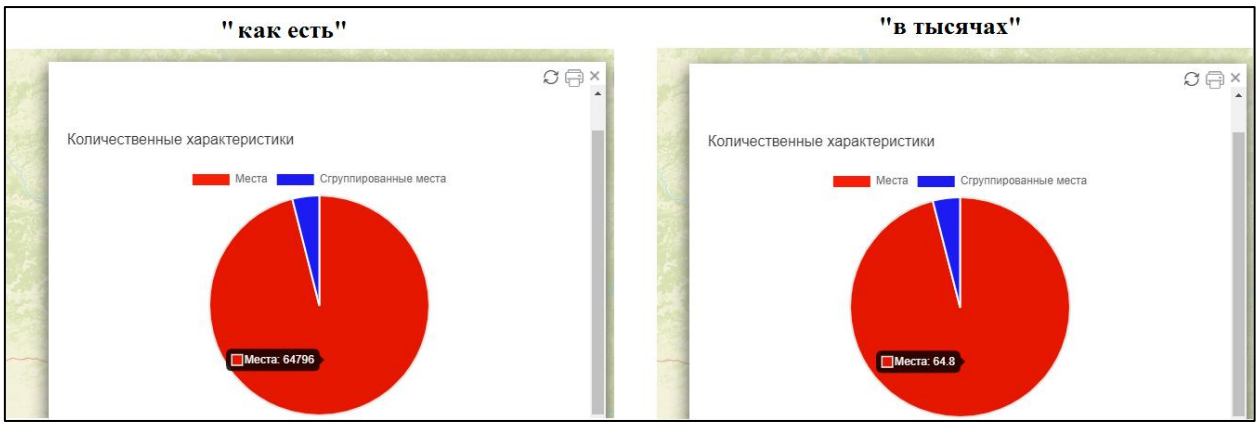


Рисунок 427 – Вид выводимых значений атрибутивного поля

- Если вы хотите, чтобы доли на диаграмме располагались в другом порядке, то в выпадающем списке *Сортировка* выберите необходимый вариант.
- Если доступ к геоданным отсутствует, например, при перепубликации картографического сервиса, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле *Сообщение при отсутствии данных*, вид которого представлен ниже, см. Рисунок 428. Для ввода сообщений доступны два формата: текст или HTML-код.

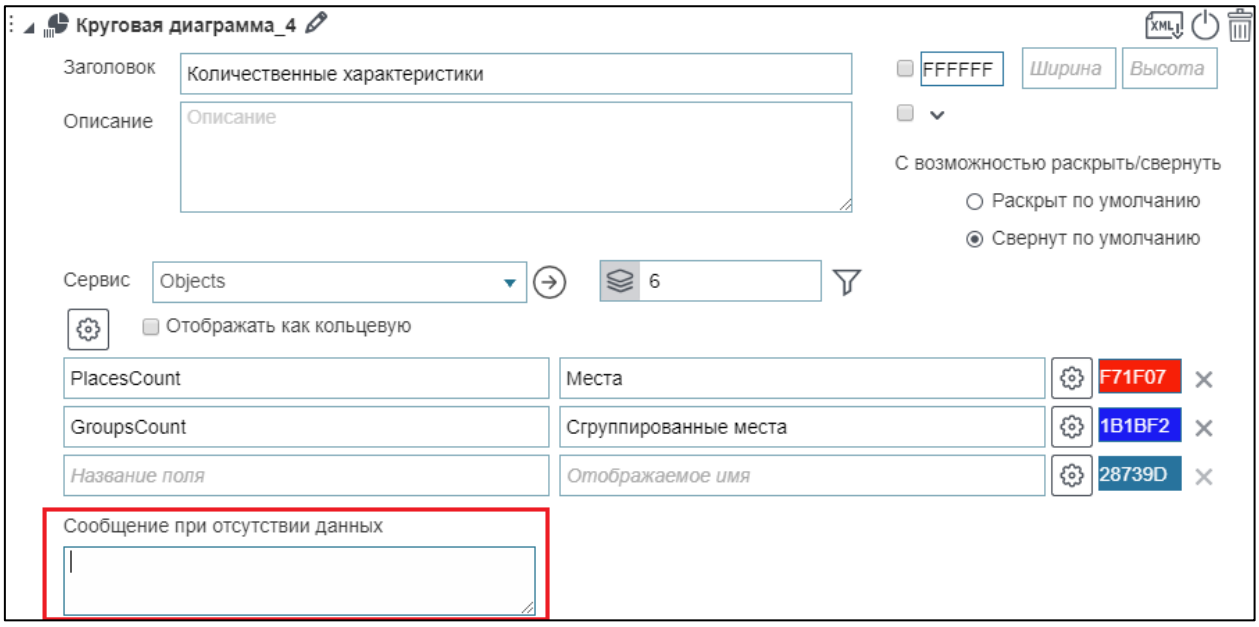


Рисунок 428 – Информационное сообщение

- В блоке отображается информация, содержащаяся в слое картографического сервиса, и статистический показатель, вычисленный по объектам картографического сервиса.
- В случае, например, перепубликации картографического сервиса или редактирования данных, чтобы в блоке отображалась обновленная информация, задайте, при каких условиях в блоке будут обновляться данные картографического сервиса. Чтобы информация, отображаемая в блоке, согласовывалась с критериями фильтрации, установленными пользователями в меню слоя *Легенды*, и чтобы предоставить пользователям инструменты управления отображением информации в блоке, ознакомьтесь с разделом *Настройки пересчета*, см. п. 7.7.2.7.

7.7.2.3.3. Полярная диаграмма

Для того, чтобы построить полярную диаграмму, отметьте опцию *Отображать как полярную.* Для полярной диаграммы может быть актуальным отображение секторов одинаковым цветом. Для этого отметьте У*становить цвет по умолчанию*, а при необходимости выделить какое-то значение переопределите его отдельно, см. Рисунок 429.

Как и для круговых, и кольцевых диаграмм, для полярных вы можете переопределить *Цвет подписей в легенде*. В *Настройках* ⚙ ключевого поля укажите нужный цвет в шестнадцатеричном формате или выберите нужный оттенок из палитры цветов. Палитра цветов появляется при клике на цвет. По умолчанию установлен цвет подписей темно-серый *666666*.

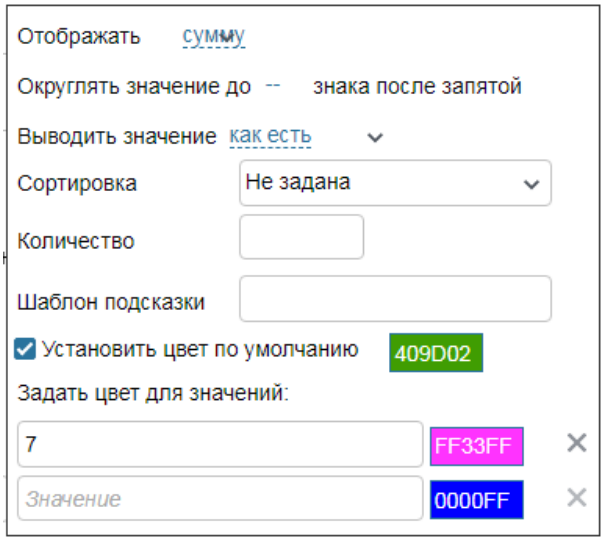


Рисунок 429 – Настройка цветов диаграммы с использование цвета по умолчанию

7.7.2.4. Отображение статистического показателя

Блок виджета *Расчетное значение* предназначен для отображения справочной информации о количественных характеристиках, например, для информирования об оснащенности детских садов. Также блок *Расчетное значение _X* может быть использован как часть макроса, записанного на языке HTML, в блоке *HTML-код*.

Чтобы добавить этот блок в виджет, в выпадающем списке выберите *Расчетное значение*, см. Рисунок 430.

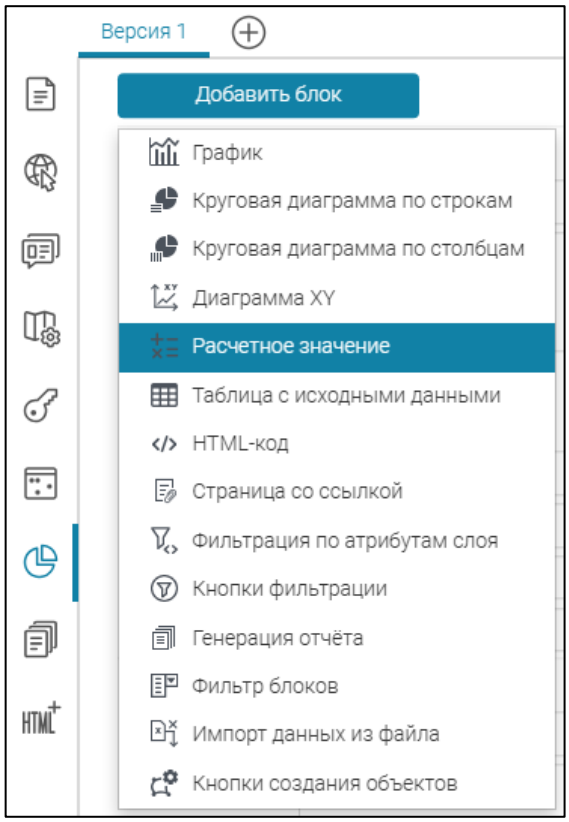


Рисунок 430 – Добавление блока

Введите заголовок блока, при необходимости дайте описание. Задайте размер заголовка и цвет заливки блока.

Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии. В блоке вы можете использовать определенные слои картографического сервиса, не обязательно только те, которые были добавлены на карту при подключении к картографическому сервису во вкладке *Сервисы*. Для этого укажите номер слоя или группового слоя в поле . При необходимости задайте условие на значения атрибутивного поля, для этого нажмите на кнопку *SQL* и во всплывающем поле введите SQL-запрос.

Введите имя атрибутивного поля, по значениям которого будет рассчитываться статистический показатель, в поле *Название поля*. Выберите статистический показатель в выпадающем списке *Отображать*. Выпадающий список *Отображать* расположен в окне, всплывающем при нажатии на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 431. По умолчанию рассчитывается сумма.

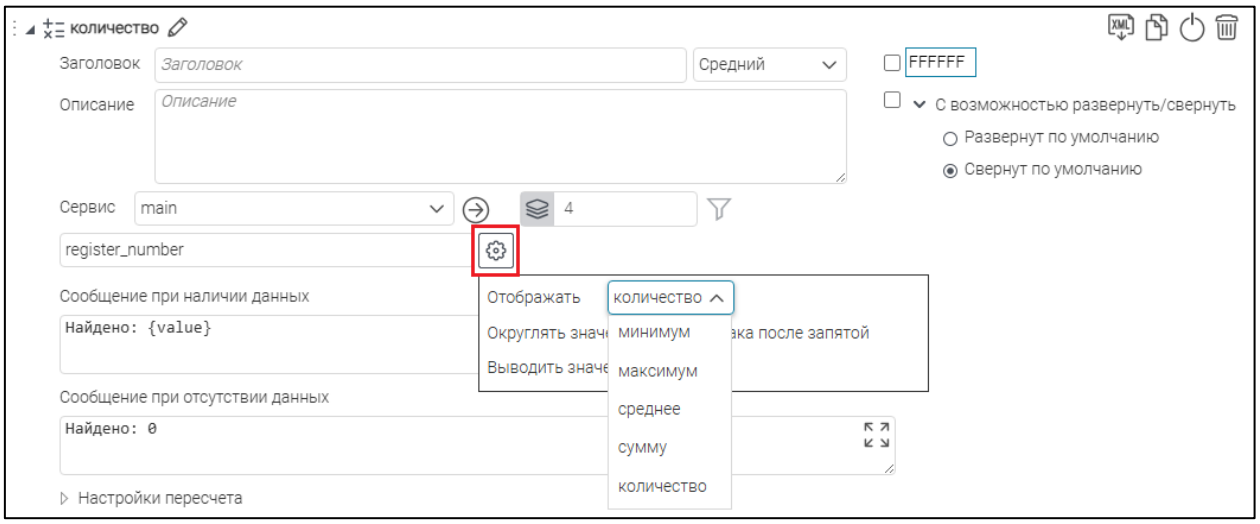


Рисунок 431 – Выбор статистического показателя

В случае, когда статистический показатель представлен в виде десятичной дроби, вы можете отобразить в блоке его округленное значение. Для этого в поле *Округлять значение до … знака после запятой,* расположенном под выпадающем списком *Отображать*, введите число, определяющее, до какого знака после запятой нужно округлять значения. Чтобы статистический показатель отображался в формате тысяч, миллионов и т. д., в выпадающем списке *Выводить значение* выберите нужный формат отображения значения статистического показателя. На примере ниже, см. Рисунок 432, представлено, как отображается блок в виджете при заданных настройках.

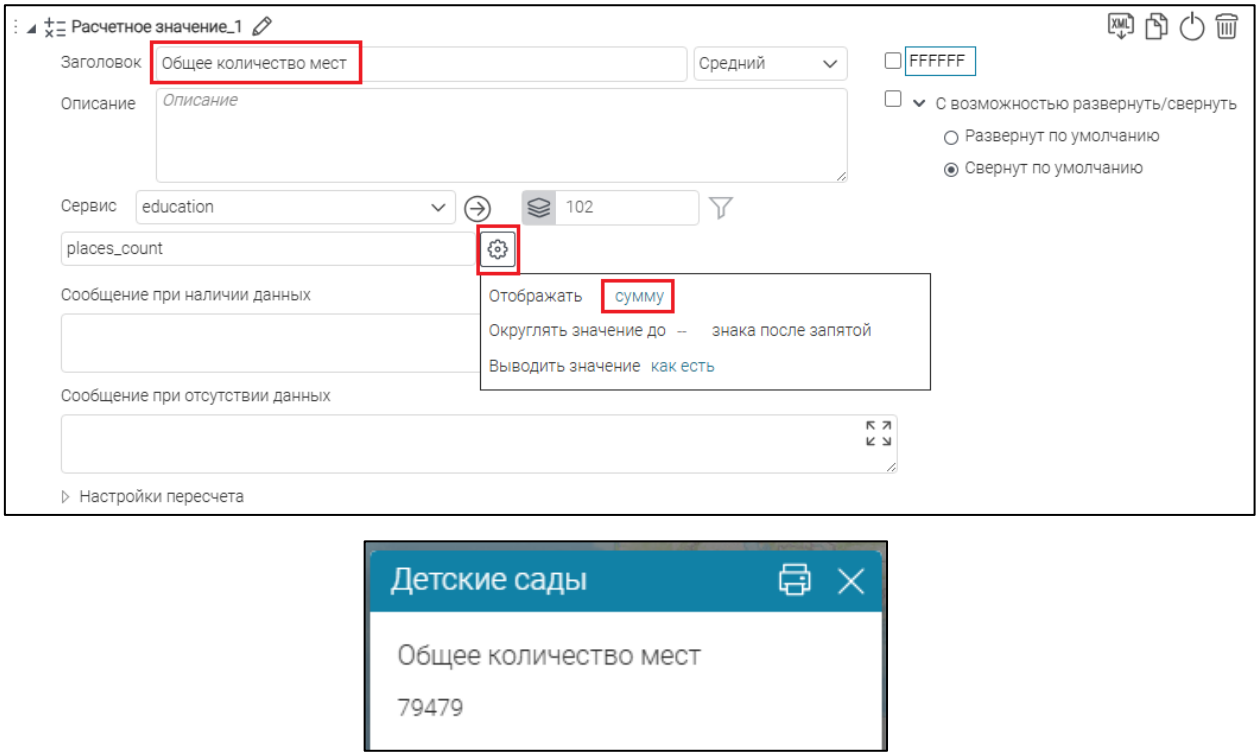


Рисунок 432 – Пример настройки блока Расчетное значение

Если вам не подходит такой способ отображения текста и значения статистического показателя, создайте шаблон сообщения, используя макрос `{value}`. Для этого в поле *Сообщение при наличии данных* введите текст и макрос `{value}`. На примере ниже, см. Рисунок 433, представлено, как отображается блок в виджете при заданном шаблоне сообщения.

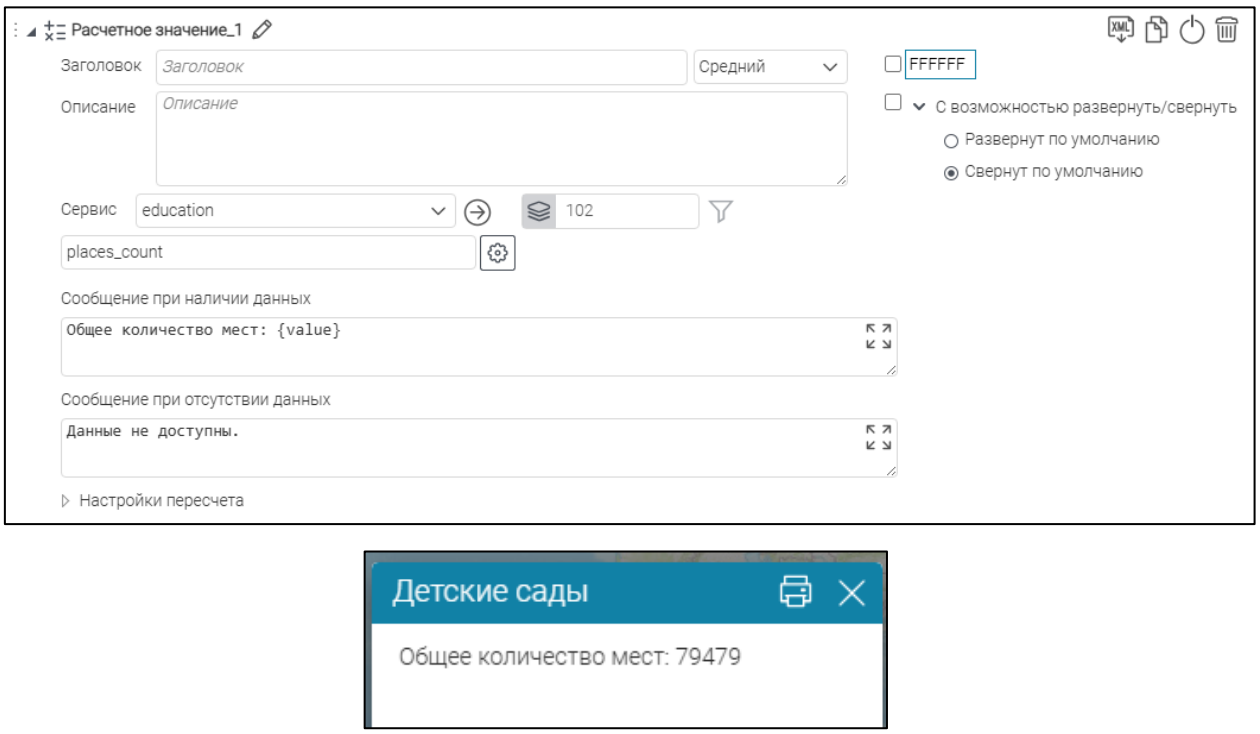
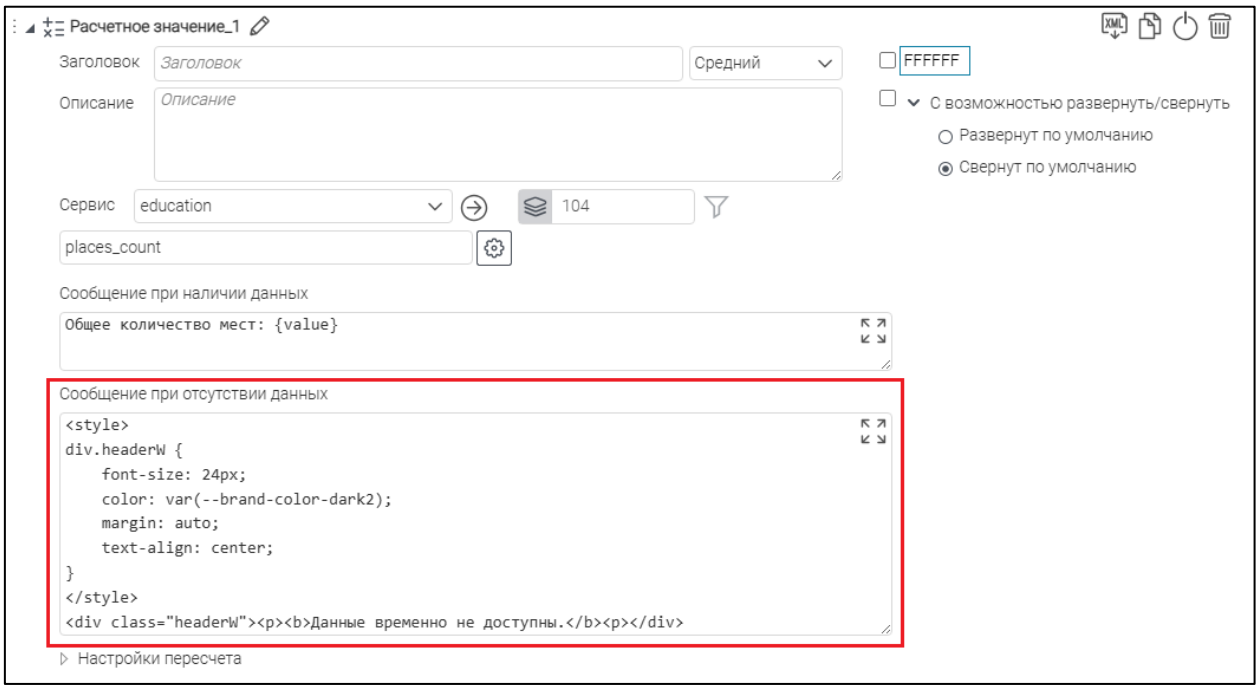


Рисунок 433 – Настройка сообщений при наличии и отсутствии данных

Если доступ к геоданным отсутствует, например, при перепубликации картографического сервиса, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле *Сообщение при отсутствии данных*, (см. Рисунок 433).

Для ввода сообщений при наличии и отсутствии данных также можно использовать HTML-код (см. Рисунок 434). Нажимая на кнопку , разверните поле для ввода сообщений в большое модальное окно, если требуется.



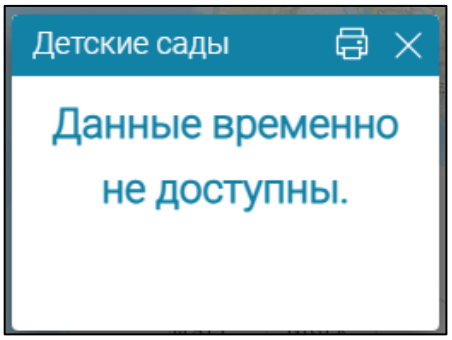


Рисунок 434 – Использование HTML-кода в параметре Сообщение при отутствии данных

Задайте, при каких условиях в блоке будут обновляться данные картографического сервиса. Чтобы информация, отображаемая в блоке, согласовывалась с критериями фильтрации, установленными пользователями в меню слоя *Легенды*, и чтобы предоставить пользователям инструменты управления отображением информации в блоке, ознакомьтесь с разделом *Настройки пересчета*, см. п. 7.7.2.7.

7.7.2.5. Диаграмма XY

Блок виджета *Диаграмма XY* предназначен для отображения взаимосвязи между значениями атрибутивных полей в нескольких рядах геоданных, что позволяет проводить сравнительный анализ, например, уровня загрязнения воздуха за различные периоды

времени по сравнению со средним уровнем загрязнения или, например, оснащенности детских садов в различных районах города по сравнению с максимально возможной оснащенностью и т. д. Диаграмма XY (далее – диаграмма) строится в декартовой системе координат XY.

Возможно использование следующих рядов геоданных:

1) по сгруппированным значениям атрибутивного поля или кодированным значениям домена, назначенного атрибутивному полю.
2) по минимальному, среднему, максимальному значениям.

По умолчанию цвет ряда диаграммы определяется случайным образом, над диаграммой располагается легенда в виде идентификатора цвета ряда и значения атрибутивного поля, по которому строится ряд диаграммы. При наведении на точки ряда всплывает подсказка, в которой отображаются значения атрибутивных полей и идентификатор цвета ряда. Значения атрибутивного поля, по которым строится ряд диаграммы, отображаются в том виде, как они хранятся в слое картографического сервиса. Допустимыми типами атрибутивных полей, по которым строится диаграмма, являются числовой и дата.

Настройки текущей вкладки позволяют задавать значения, по которым будет строиться ряд, цвет, тип линии и количество точек ряда. Кроме того, можно отображать значения атрибутивного поля в произвольном виде.

В виджете нажмите на кнопку *Добавить блок* и в выпадающем списке выберите вариант *Диаграмма XY*, выделенный ниже, см. Рисунок 435.

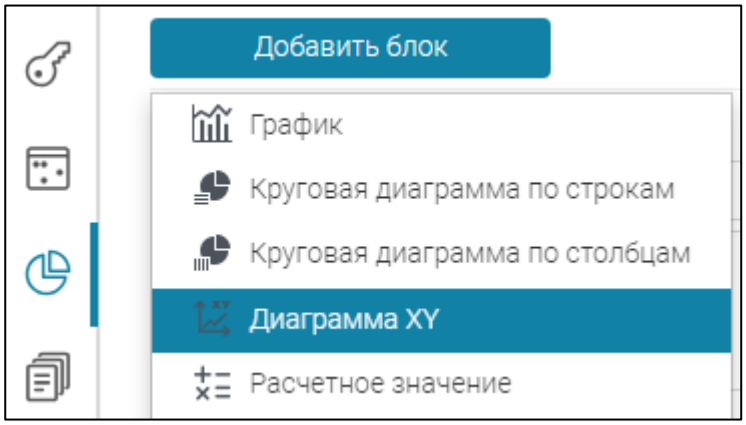


Рисунок 435 – Добавление блока Диаграмма XY

В виджете отобразится блок *Диаграмма XY_Z*, где Z – порядковый номер созданного блока, вид его настроек приведен ниже, см. Рисунок 436.

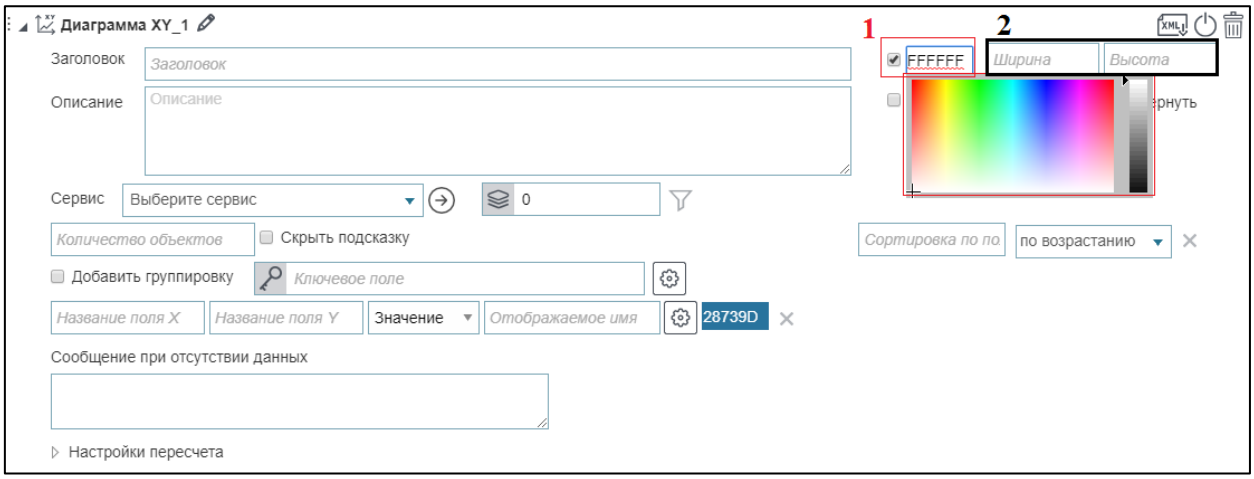


Рисунок 436 – Вид настроек блока. 1 – Опция выбора цвета заливки блока. 2 – Поля для указания размеров блока.

Введите заголовок блока, при необходимости дайте описание. Задайте размер блока и цвет его заливки. Выберите картографический сервис из выпадающего списка *Сервис*. Список содержит все картографические сервисы, добавленные на карту в текущей ее версии. В блоке вы можете использовать определенные слои картографического сервиса, не обязательно только те, которые были добавлены на карту при подключении к картографическому сервису во вкладке *Сервисы*. Для этого укажите номер слоя или группового слоя в поле *Слои*.

Диаграмма строится в декартовой системе координат. По оси X откладываются значения атрибутивного поля, имя которого введено в поле *Название поля X*. Обратите внимание, что допустимым типом атрибутивного поля является числовой и Дата. По оси Y по умолчанию откладываются значения атрибутивного поля, имя которого введено в поле *Название поля Y*. Обратите внимание, что допустимым типом атрибутивного поля является числовой.

На диаграмме можно отобразить одновременно два типа данных, с двумя шкалами по оси Y. Одна шкала откладывается по левой оси Y, вторая шкала – по правой оси Y. При выборе полей укажите в настройках, где располагать шкалу по оси Y (параметр *Расположение оси*) – слева (выбор по умолчанию) или справа (см. Рисунок 437 и Рисунок 438).

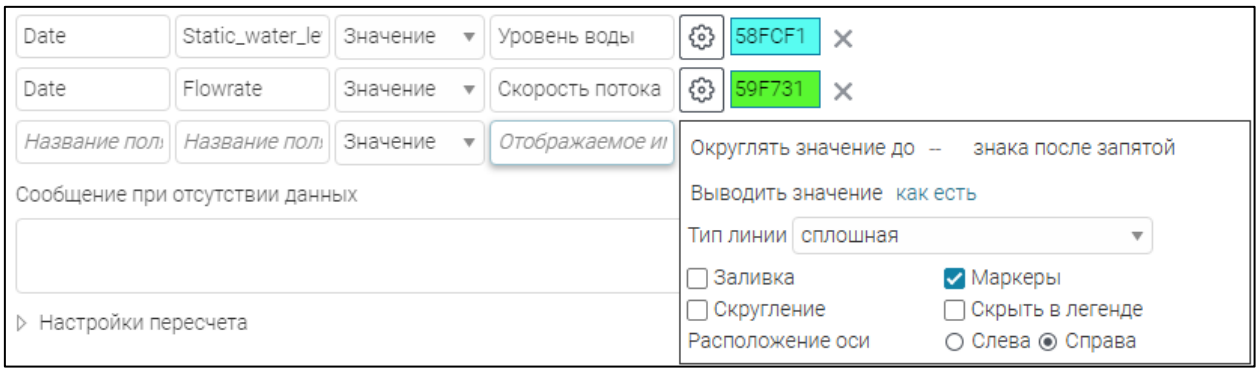


Рисунок 437 – Настройка диаграммы с двумя осями Y

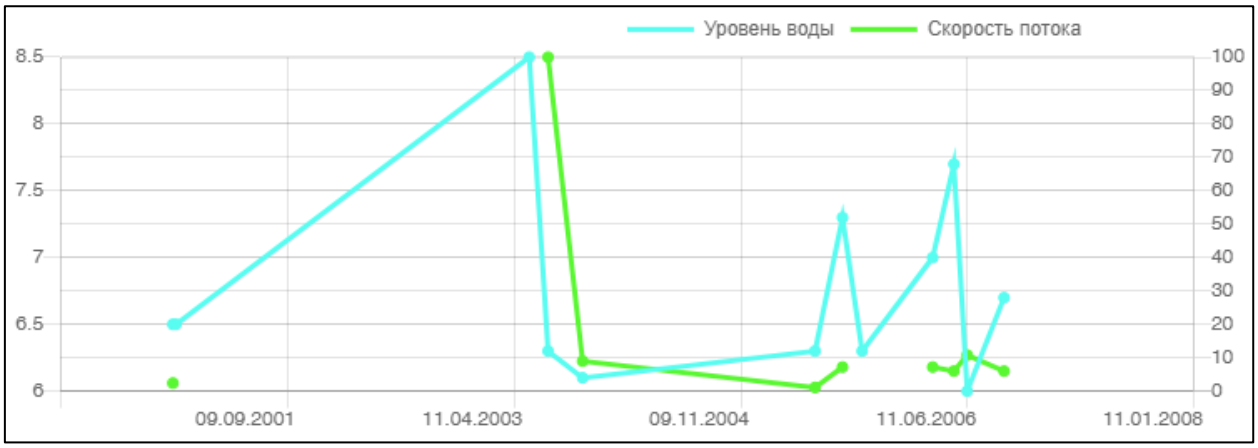


Рисунок 438 – Диаграмма с двумя осями Y. Шкала данных по скорости потока расположена справа

Если необходимо, например, скрыть с диаграммы некоторые значения атрибутивного поля, задайте условие на значения атрибутивного поля. Для этого нажмите на кнопку *SQL* и во всплывающем поле введите SQL-запрос. На примере ниже, см. Рисунок 439, представлен вид SQL-запроса, который накладывает условие на значения атрибутивного поля *GroupsCount*, имя которого введено в ключевое поле . Тем самым, на диаграмме будут отображаться только указанные значения атрибутивного поля.

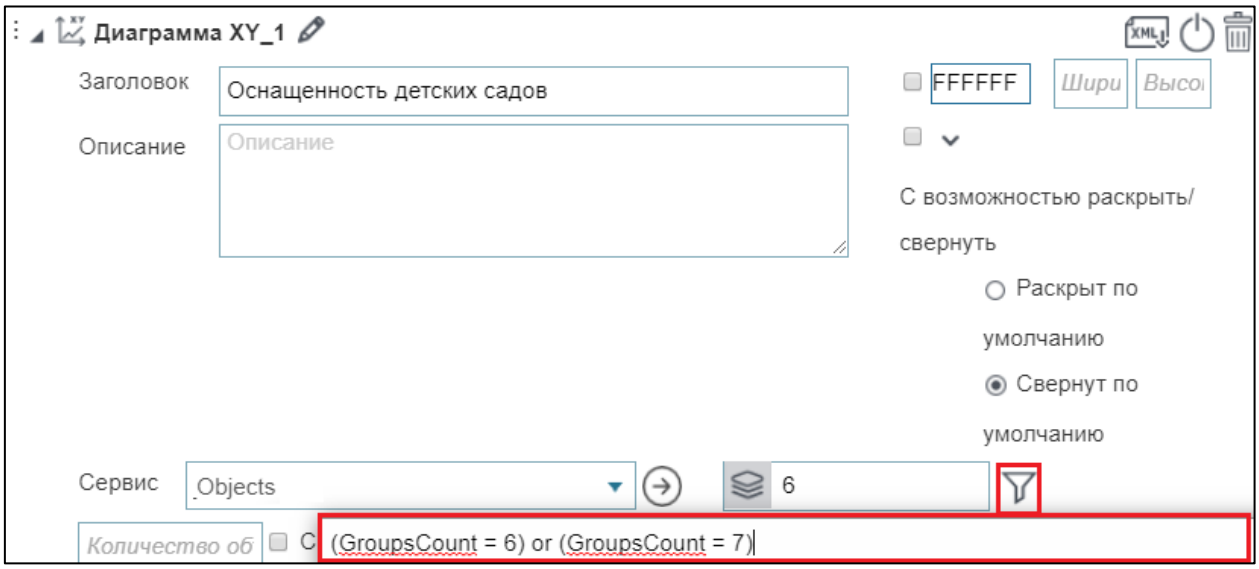


Рисунок 439 – Условия на значения атрибутивного поля

Ряд в диаграмме выстраивается по значениям атрибутивного поля. Также ряд может быть выстроен по минимальному, среднему и максимальному значениям, вычисленным по значениям атрибутивного поля, имя которого введено в поле *Название поля Y*. Выбор максимального, минимального, среднего значения или линии тренда осуществляется в выпадающем списке, выделенном ниже, см. Рисунок 440, в котором по умолчанию выбран вариант *Значение*.

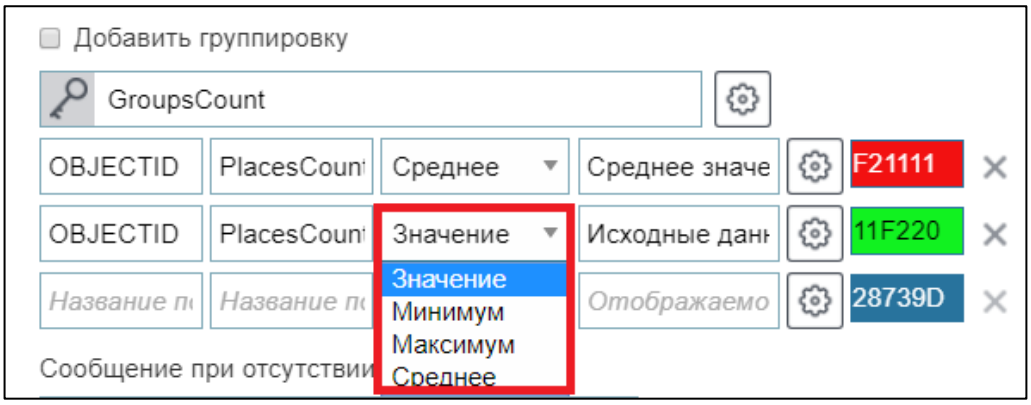


Рисунок 440 – Выбор значений, по которым будет строиться ряд

Здесь же выберите цвет ряда и введите описание, которое будет отображаться в легенде и во всплывающей подсказке, в поле *Отображаемое имя*. При необходимости укажите, по какому полю и в каком направлении будет осуществляться сортировка.

Ряды в диаграмме могут быть выстроены по сгруппированным значениям атрибутивного поля или по кодированным значениям домена, назначенного атрибутивному полю. Для этого отметьте опцию *Добавить группировку* и в поле *Ключевое поле* введите имя атрибутивного поля, которому назначен домен кодированных значений или по сгруппированным значениям которого будут построены ряды диаграммы. Как только вы отметите опцию *Добавить группировку*, настройки блока приобретут новый вид, представленный ниже, см. Рисунок 441.

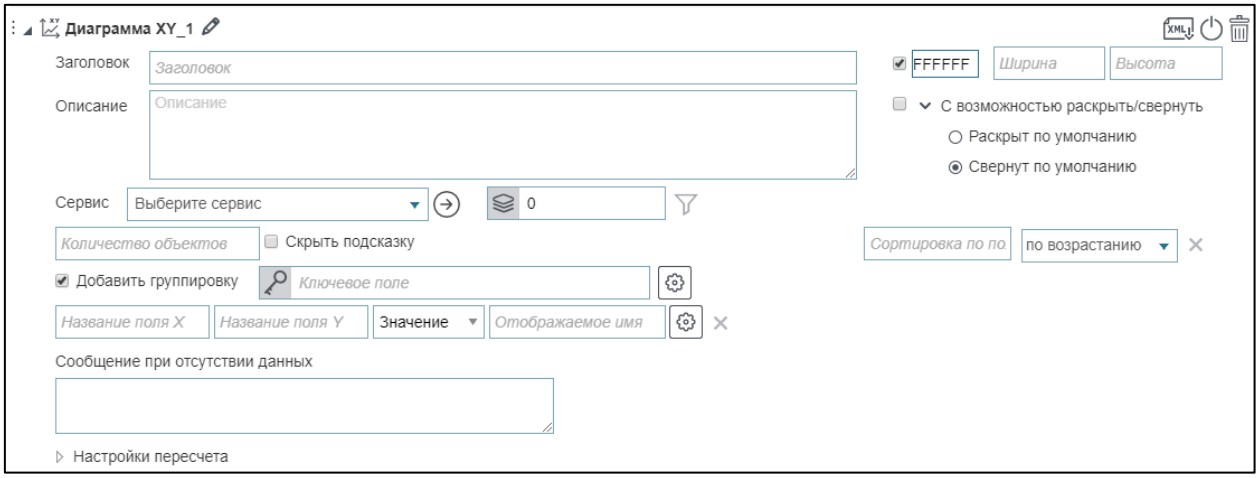


Рисунок 441 – Вид настроек блока, если отмечена опция Добавить группировку

По умолчанию цвета рядов диаграммы одинаковые. Чтобы настроить отображение рядов случайным цветом, отметьте опцию *Случайные цвета* по кнопке *Настройки* для ключевого поля. Вы также можете задать определенный цвет рядов, выстроенных по сгруппированным значениям атрибутивного поля или по кодированным значениям домена, назначенного атрибутивному полю. Для этого нажмите на кнопку *Настройки* для ключевого поля, выделенную ниже, см. Рисунок 442. В открывшемся окне в поле *Значение* введите сгруппированное значение или кодированное значение домена, как оно хранится в картографическом сервисе, нажмите на кнопку, выделенную на рисунке, и во всплывающей палитре цветов выберите цвет.

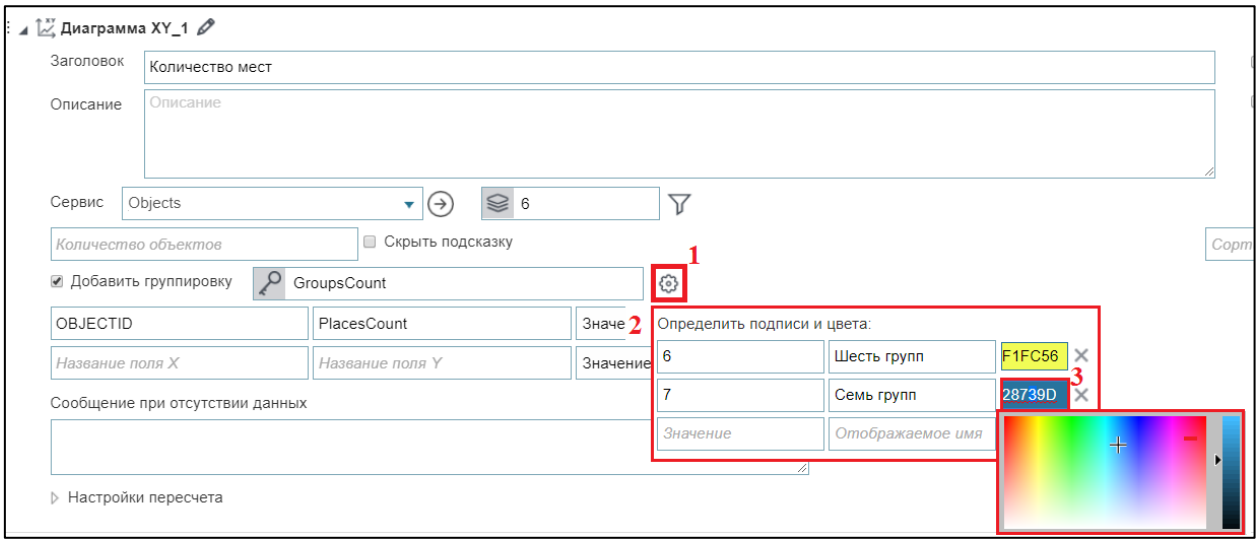


Рисунок 442 – Цвет ряда диаграммы

По умолчанию значение атрибутивного поля, по которому строится ряд диаграммы, отображается в легенде и во всплывающей подсказке в том виде, как оно хранится в слое картографического сервиса. Вы можете задать настройки, которые позволяют отображать значение в произвольном виде. Для этого введите значение атрибутивного поля, как оно хранится в слое картографического сервиса в поле *Значение* в диалоговом окне, выделенном выше, см. Рисунок 442. Значение для отображения введите в поле *Отображаемое имя*.

Вы также можете переопределить *Цвет подписей в легенде*, *Цвет подписей на оси X* и *Цвет подписей на оси Y*. В *Настройках* ⚙ ключевого поля укажите нужный цвет в шестнадцатеричном формате или выберите нужный оттенок из палитры цветов. Палитра цветов появляется при клике на цвет. По умолчанию установлен цвет подписей темно-серый *666666*.

Также по умолчанию область между осью X и рядом диаграммы закрашивается в цвет, выбранный для ряда, например, как показано ниже, см. Рисунок 443.

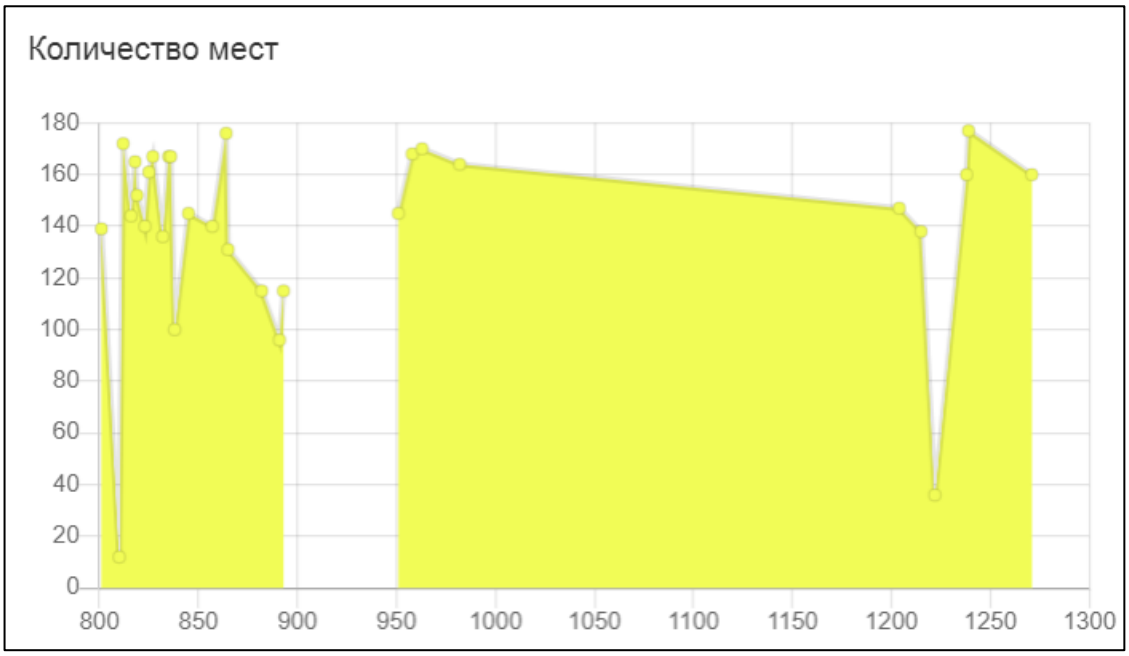


Рисунок 443 – Область между осью X и рядом диаграммы

Чтобы ряд диаграммы отображался без выделения области, нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 444, и снимите отметку с опции *Заливка*. В случае построения рядов не по сгруппированным значениям, то есть, когда опция *Добавить группировку* не отмечена, действия нужно повторить для всех рядов.

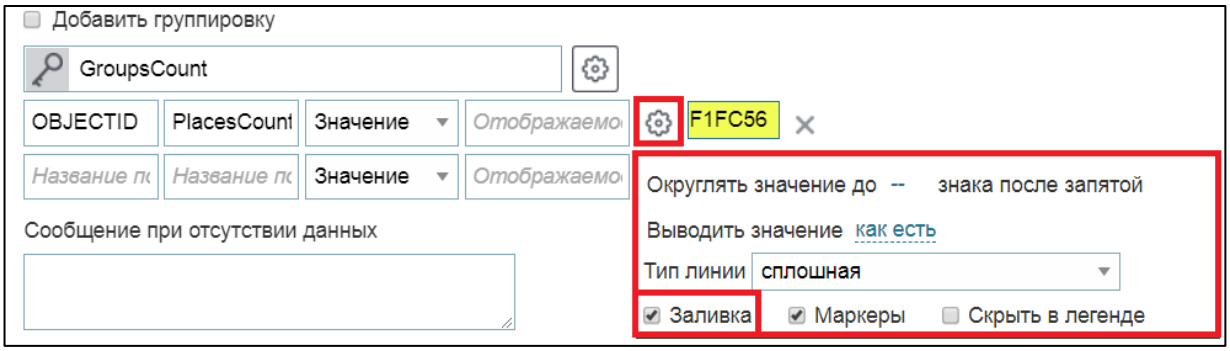


Рисунок 444 – Отображение ряда без выделения области

По умолчанию ряд диаграммы отображается с явно выделенными точками. Чтобы ряд отображался без выделения точек, снимите отметку с опции *Маркеры*. В случае построения рядов не по сгруппированным значениям, то есть, когда опция *Добавить группировку* не отмечена, действия нужно повторить для всех рядов.

Если вы задали построение рядов по сгруппированным значениям атрибутивного поля или по кодированным значениям домена, назначенного атрибутивному полю, и хотите дать описание ряда – выстраивается по значениям атрибутивного поля или по минимуму, среднему, максимуму, вычисленным по значениям атрибутивного поля, имя которого введено в поле *Название поля Y*, то используйте макрос `{label}` в поле *Отображаемое имя*, которое располагается в окне *Настройки*  , выделенном ниже, см. Рисунок 445. Если в поле *Отображаемое имя*, которое отмечено цифрой 2, введено `{label}`, то текст, введенный в поле *Отображаемое имя*, которое отмечено цифрой 1, будет отображаться в легенде после текста, введенного в поле, которое на рисунке ниже отмечено цифрой 2.

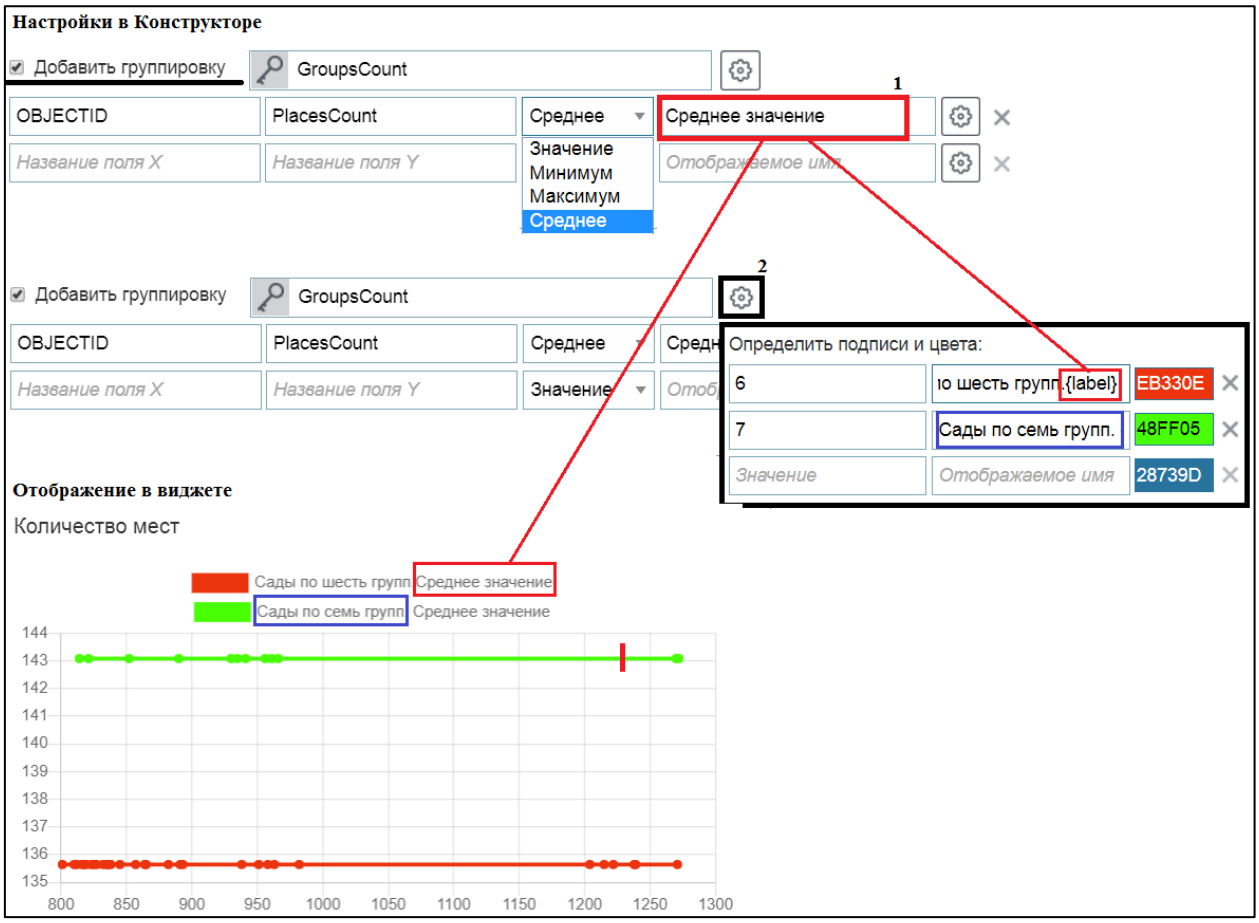


Рисунок 445 – Цвет ряда диаграммы

Вы можете определить количество объектов (точек), по которым будет выстроен ряд. Для этого введите число в поле *Количество объектов*, выделенное ниже, см. Рисунок 446.

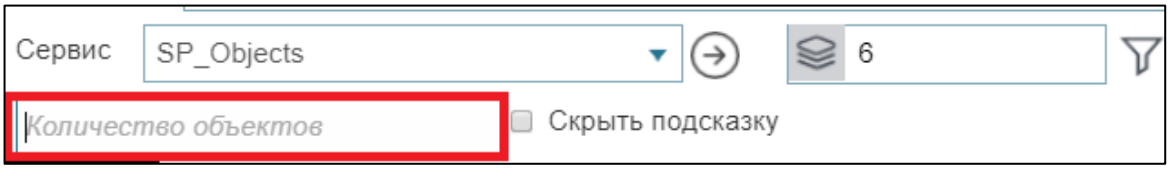


Рисунок 446 – Количество объектов

На примере ниже, см. Рисунок 447, представлены два вида одного и того же ряда, построенного по заданному количеству точек. Слева отображен ряд, для которого в настройках в поле *Количество объектов* задано 15. Справа – ряд, для которого в настройках поле *Количество объектов* пустое, значит, ряд будет выстроен по всем значениям заданного атрибутивного поля.



Рисунок 447 – Пример различного представления одного и того же ряда диаграммы

Выберите, в каком виде будет отображаться ряд. На примере ниже, см. Рисунок 448, представлены способы отображения ряда.

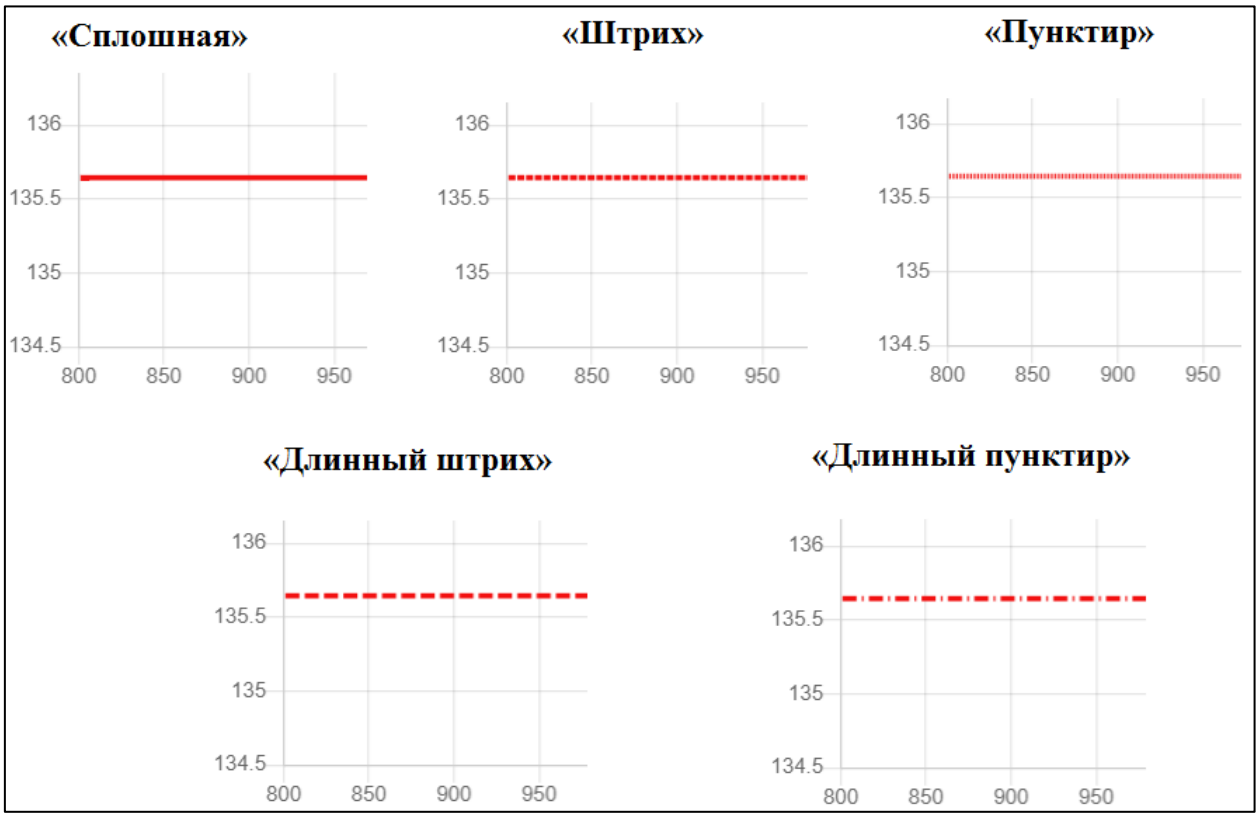


Рисунок 448 – Способы отображения ряда

Для этого нажмите на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 449, и в выпадающем списке *Тип линии* выберите необходимый вариант. В случае построения рядов не по сгруппированным значениям, то есть, когда опция *Добавить группировку* не отмечена, действия нужно повторить для всех рядов.

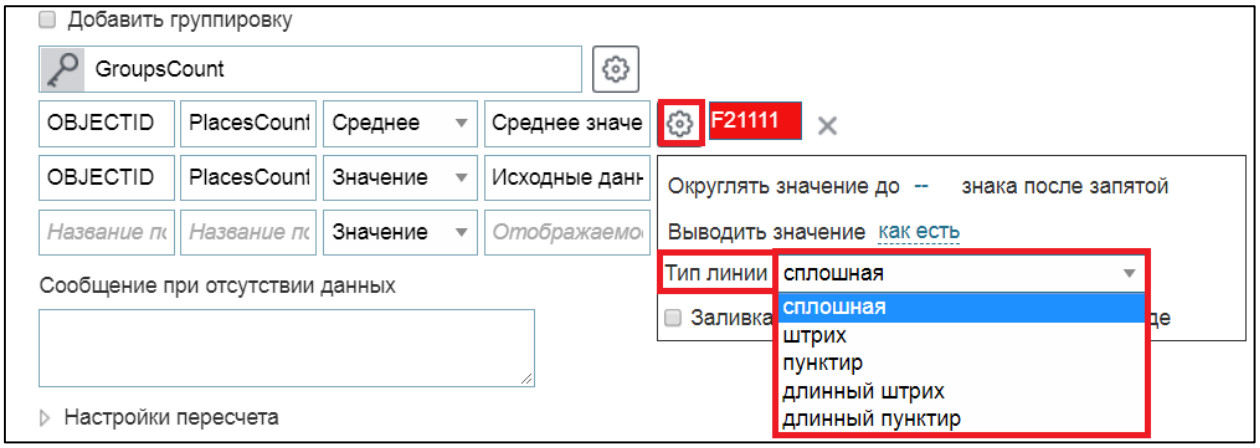


Рисунок 449 – Варианты отображения ряда

В случае, когда значениями атрибутивного поля являются десятичные дроби, вы можете отобразить в ряде диаграммы их округленные значения. Для этого нажмите на кнопку *Настройки*  , выделенную ниже, см. Рисунок 450, и в поле *Округлять значение до* введите число, определяющее, до какого знака после запятой нужно округлять значения.

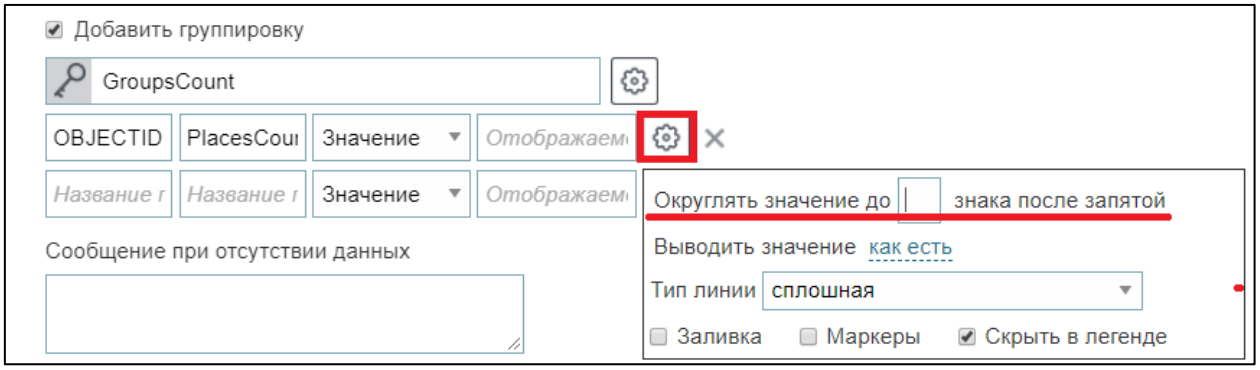


Рисунок 450 – Округление значений атрибутивного поля

Чтобы значения атрибутивного поля на диаграмме отображались в формате процентов, тысяч, миллионов и т. д., в выпадающем списке *Выводить значение* выберите подходящий формат отображения. Выпадающий список *Выводить значение* расположен под полем *Округлять значение до*. В случае построения рядов не по сгруппированным значениям, то есть, когда опция *Добавить группировку* не отмечена, действия нужно повторить для всех рядов.

При наведении на точки построенных рядов по умолчанию всплывает подсказка, в которой отображаются значения атрибутивных полей, имена которых введены в поля *Название поля X*, *Ключевое поле* и *Название поля Y*, как они хранятся в слое картографического сервиса, и идентификатор заданного цвета. При необходимости подсказку можно скрыть, для этого отметьте опцию *Скрыть подсказку*, выделенную ниже, см. Рисунок 451.

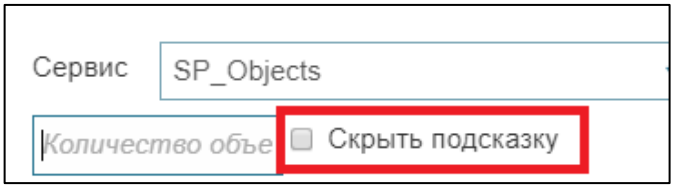


Рисунок 451 – Опция Скрыть подсказку

По умолчанию над диаграммой располагается легенда в виде идентификатора цвета ряда и значения атрибутивного поля, по которому строится ряд диаграммы, например, как показано ниже, см. Рисунок 452.

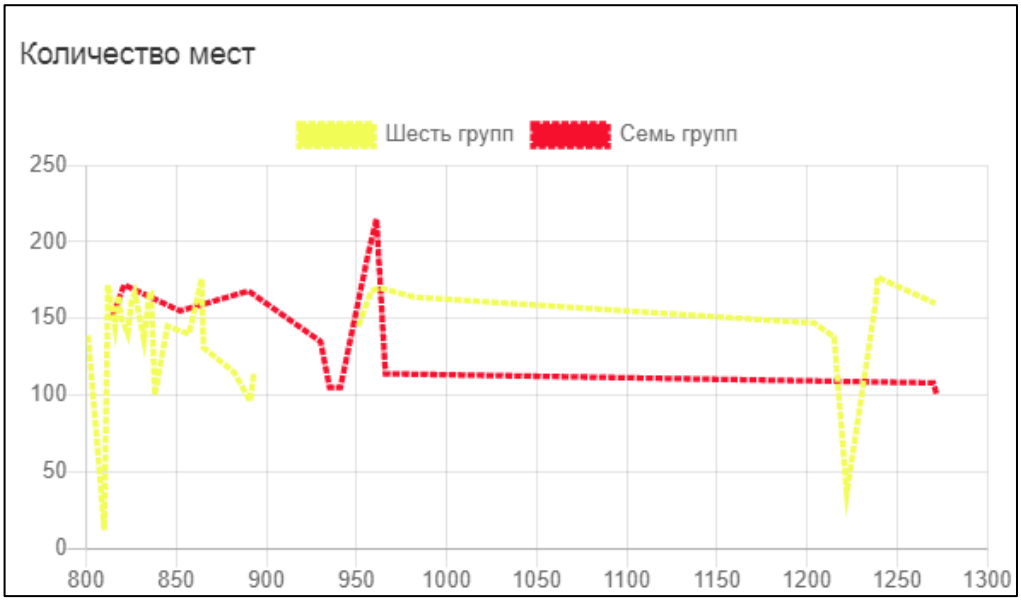


Рисунок 452 – Вид легенды

Чтобы легенда рядов не отображалась на диаграмме, нажмите на кнопку *Настройки* , выделенную ниже, см. Рисунок 453, и отметьте опцию *Скрыть в легенде*. В случае построения рядов не по сгруппированным значениям, то есть, когда опция *Добавить группировку* не отмечена, действия нужно повторить для всех рядов.

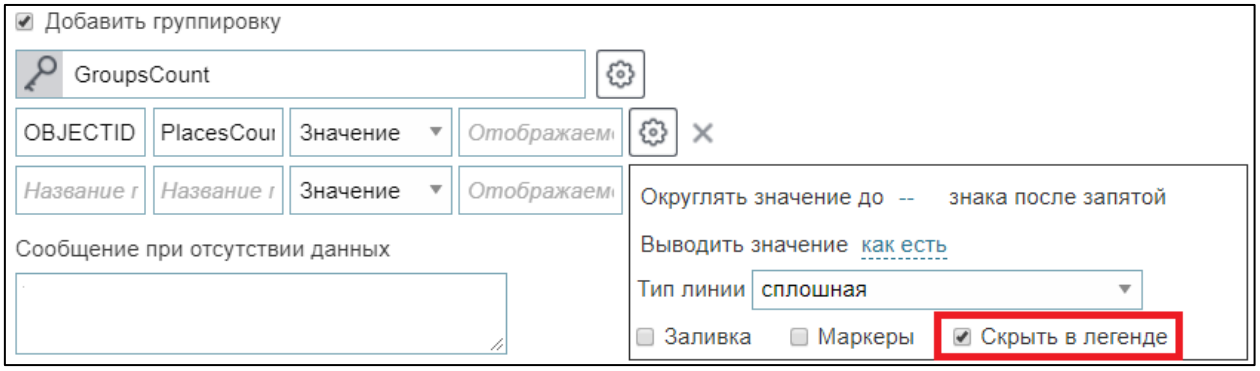


Рисунок 453 – Опция Скрыть в легенде

Если доступ к геоданным отсутствует, например, при перепубликации картографического сервиса, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле *Сообщение при отсутствии данных*, вид которого представлен ниже, см. Рисунок 454. Для ввода сообщений доступны два формата: текст или HTML-код.

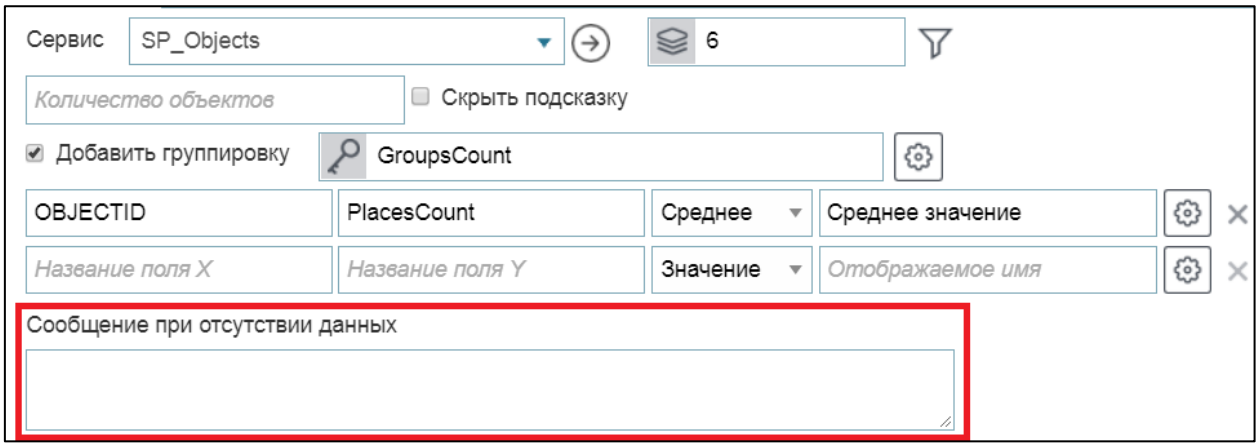


Рисунок 454 – Информационное сообщение

В блоке отображается информация, содержащаяся в слое картографического сервиса, и минимум, среднее, максимум, вычисленные по объектам картографического сервиса. В случае, например, перепубликации картографического сервиса или редактирования данных, чтобы в блоке отображалась обновленная информация, задайте, при каких условиях в блоке будут обновляться данные картографического сервиса. Чтобы информация, отображаемая в блоке, согласовывалась с критериями фильтрации, установленными пользователями в меню слоя *Легенды*, и чтобы предоставить пользователям инструменты управления отображением информации в блоке, ознакомьтесь с разделом *Настройки пересчета*, см. п. 7.7.2.7.

7.7.2.6. Таблица с исходными данными

Чтобы в виджете значения объектов в заданных атрибутивных полях отображались в таблице, добавьте блок *Таблица с исходными данными*. Настройки блока с таблицей приведены ниже, см. Рисунок 455.

- Создайте заголовок блока, задайте размеры блока и цвет заливки, введите описание таблицы.
- Укажите картографический сервис и номера слоев в , соблюдая правило – номера слоев можно указать через дефис или запятую. Например: 0,1,5-10,14.
- Количество строк таблицы по умолчанию зависит от количества объектов в заданном слое картографического сервиса. Вы можете ограничить количество строк таблицы, введя число в поле *Количество объектов*. Введите названия атрибутивных полей, которые будут отображаться в таблице, в *Название поля*. При этом если задан псевдоним к атрибутивному полю, то по умолчанию будет отображен псевдоним поля.
- Задайте вид отображения блока в опции *Вид отображения*, для этого выберите из выпадающего списка соответствующую настройку:
    - *Таблица* – включена по умолчанию, отображает таблицу с исходными данными объектов в заданных атрибутивных полях, пример ниже, см. Рисунок 455.
    - *Список* – отображает список с исходными данными объектов, где значения всех указанных для вывода атрибутивных полей будут указаны через

запятую, при этом доступны опции *Действия по щелчку*, пример ниже, Рисунок 456.

- *Плашки* – вариант отображения, когда каждая строка таблицы визуально оформлена как отдельная плашка, между которыми выдерживается ширина столбцов. Пример ниже, см. Рисунок 457.

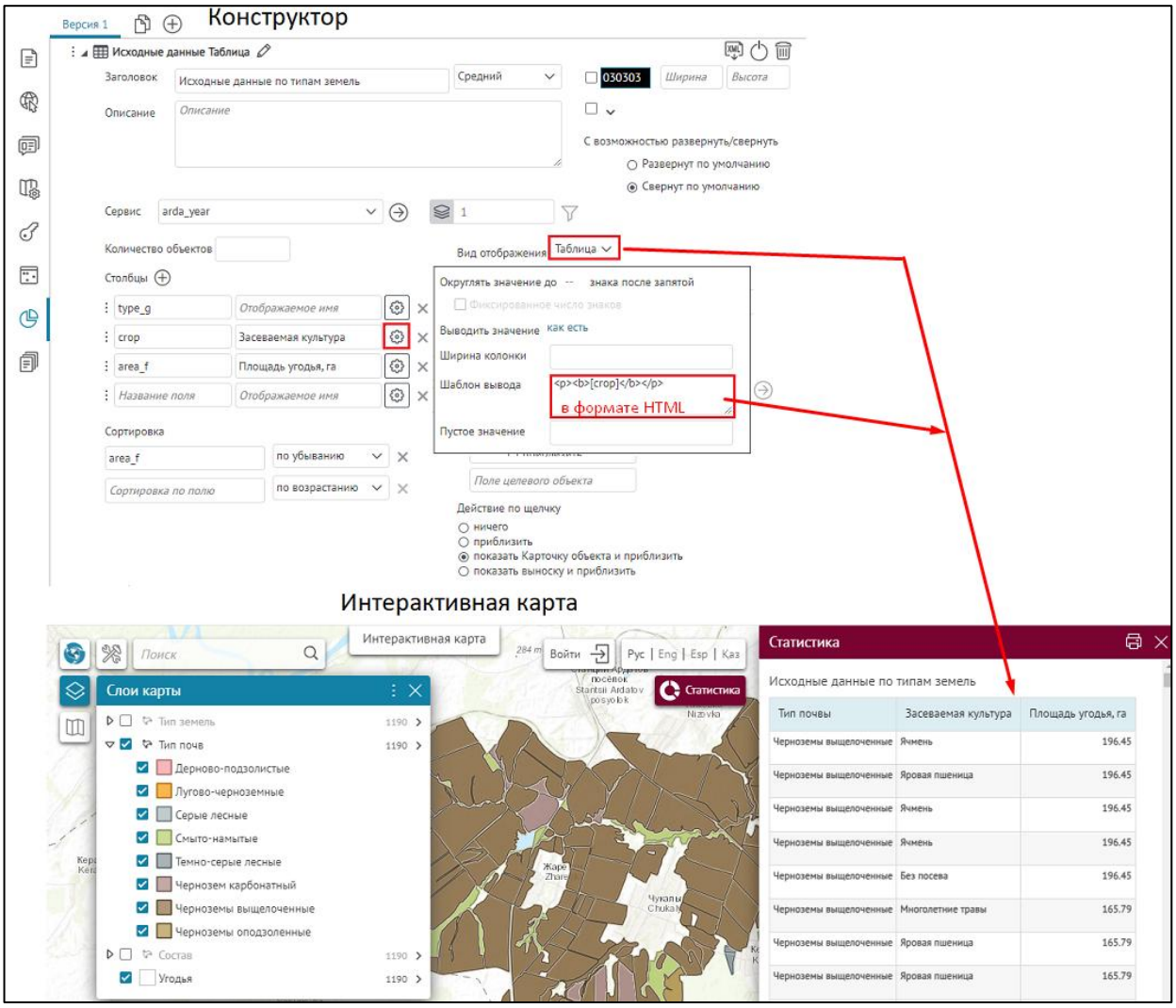


Рисунок 455 – Пример настройки блока Таблица с исходными данными с видом отображения Таблица и с заданными опциями Шаблон вывода в формате HTML

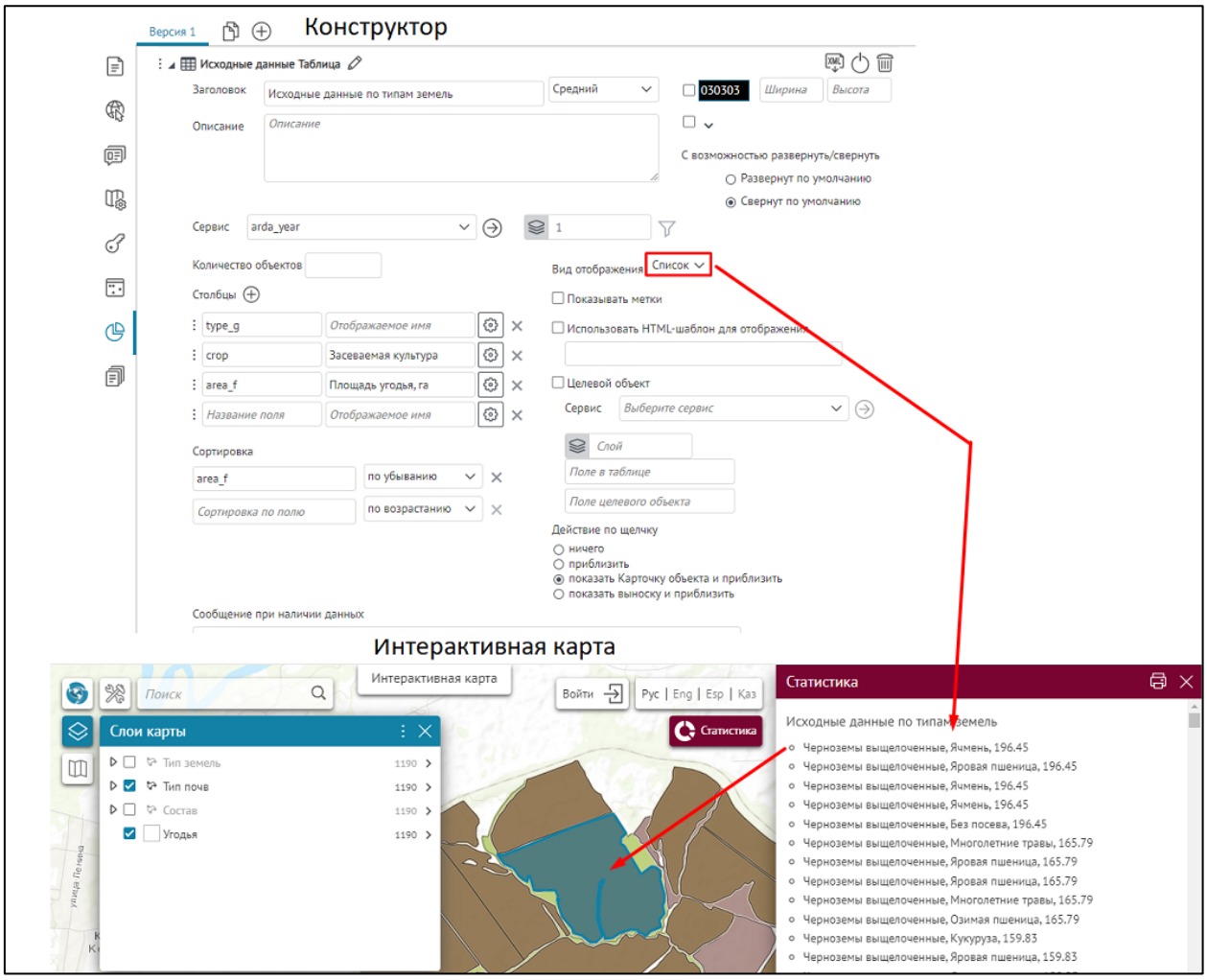


Рисунок 456 - Пример настройки блока Таблица с исходными данными с видом отображения Список

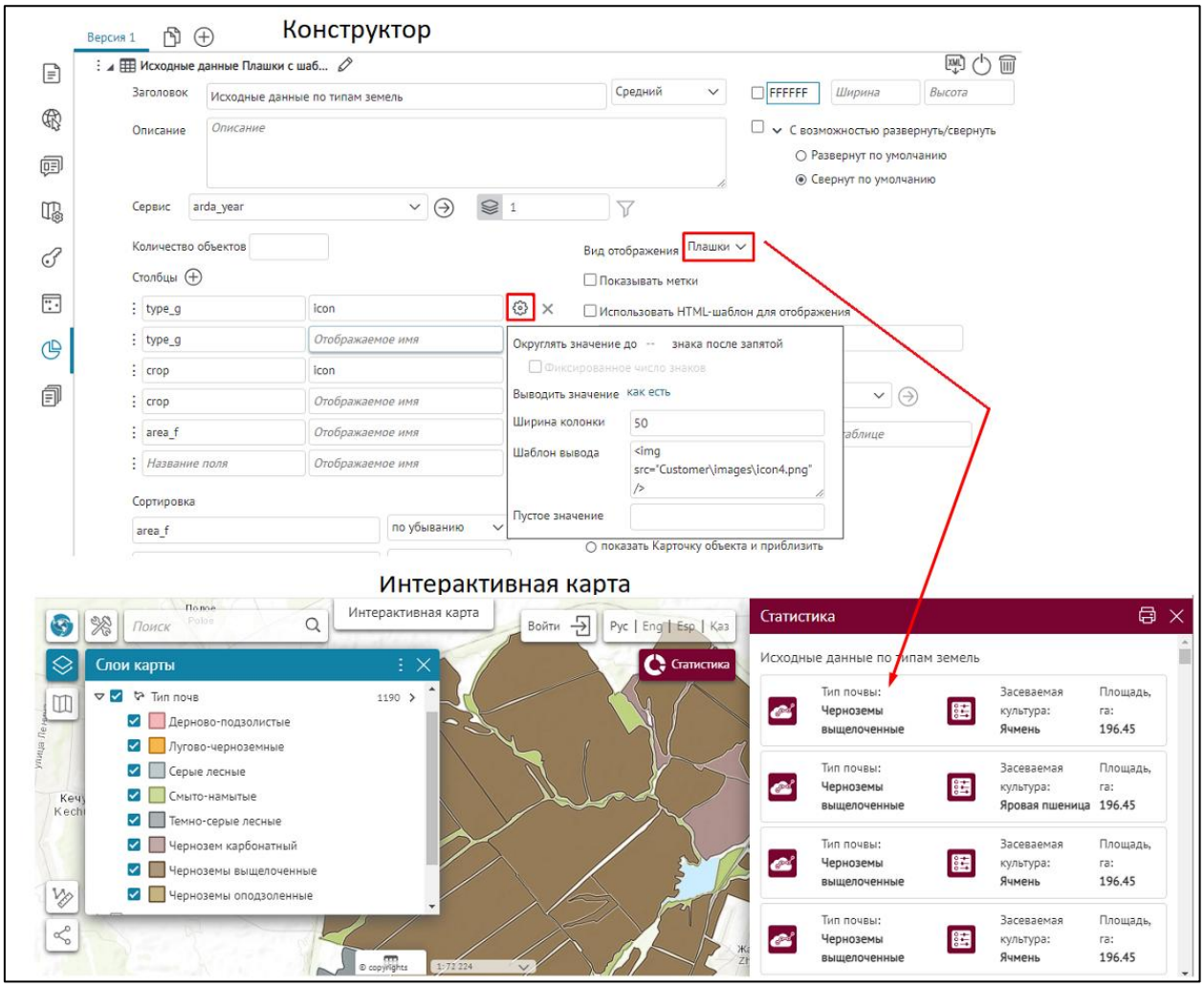


Рисунок 457 - Пример настройки блока Таблица с исходными данными с видом отображения Плашки и с заданными опциями Шаблон вывода в формате HTML

При этом можно переопределить:

- ширину столбцов таблицы, для этого нажмите  и в поле *Ширина колонок* введите число в мм;
- если необходимо переопределить псевдоним атрибутивного поля, впишите его в поле *Отображаемое имя*;
- вид выводимых значений, для этого нажмите  и в поле *Выводить значение* выберите вариант – в том же, что и в атрибутивном поле, для этого выберите «как есть», в процентах, тысячах и т. д;
- если необходимо округлить выводимые значения, укажите *Округлять значения до* в опции  и введите необходимое число для округления после знака запятой;
- пустые значения атрибутивных полей, для этого введите в поле *Пустое значение* текст, например, `<нет данных>` или `<->`; тогда в таблице не будут отображаться пустые ячейки;
- выводимые значения атрибутивного поля в заданном формате, для этого нажмите  и в поле *Шаблон вывода* введите, например, для площади – `<{value} кв.м>`, для даты и времени – `<{value:dd.MM.yyyy}>`, `<{value: yyyy}>`, `<{value: MM.yyyy}>`, `<{value: dd.MM}>`. Если использовать шаблон типа `<{value:dd.MM}>`, то

таблица примет вид, как на рисунке ниже, см. Рисунок 458. Также поддерживается шаблон в HTML-формате, см. Рисунок 455.
В HTML-коде в шаблоне вывода можно дополнительно использовать следующие макросы: *{ServiceUrl}* – полный URL используемого в блоке картографического сервиса; *{LayerId}* – номер используемого слоя; *{Token}* – цифро-буквенная последовательность токена, если используемый сервис доступен только авторизованным пользователям.

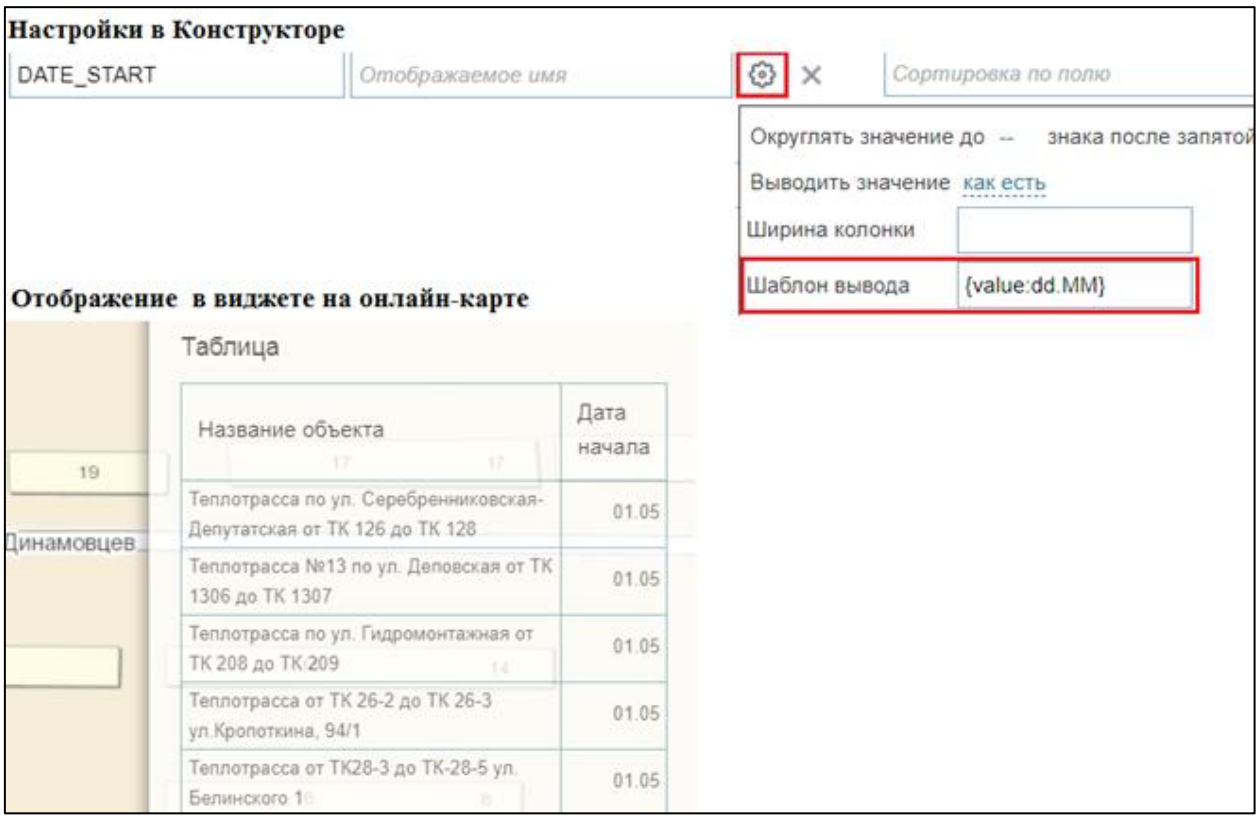


Рисунок 458 – Выводимые значения с использованием шаблона

- Чтобы не отображалась шапка таблицы, отметьте опцию *Скрыть шапку таблицы.*
- При щелчке по строке таблицы карта перейдет в заданный масштаб для приближения к объекту, так как по умолчанию задана опция *приблизить*. Выберите, какие действия будут выполняться при щелчке по строке таблицы, для этого отметьте в поле *Действие по щелчку*:
    - ничего;
    - откроется *Карточка объекта* и карта перейдет в заданный масштаб для приближения к объекту;
    - карта перейдет в заданный масштаб для приближения к объекту.
- Отметьте опцию *Показывать метки*, чтобы на карте отображались метки .
- Для плашек укажите величину внутренних отступов: в целом для плашки (опция *Внутренний отступ плашки*) и для отдельной ячейки (опция *Внутренний отступ ячейки*).
- Для отображения таблицы можно использовать опцию *Использовать HTML-шаблон для отображения*. В этом поле укажите имя шаблона размещенного в папке `Customer`. Шаблон должен быть в HTML-формате.

Пример HTML-шаблона:

```
<script type="text/html" id="tableTemplates">
    <div>
      <div>
        <table border="0" cellpadding="5" cellspacing="10" style="background-color:#e5b636ff; width:400px; border-collapse: separate; border-spacing: 5px">
  <tbody>
<tr>
<td style="width:90px"><span style="font-size:12px"><div data-bind="text: $data['SignificanceLevel']"></div></span></td>
<td><span style="font-size:11px"><div data-bind="text: dateToString($data['InventoryDate'], 'ru')"></div></span></td>
</tr>
  </tbody>
        </table>
      </div>
    </div>
</script>
```

Чтобы переопределить отображение шапки таблицы, в том же поле «Использовать HTML-шаблон для отображения» укажите через пробел название HTML-шаблона для шапки, расположенного в папке Customer.

Возникают такие ситуации, когда в блоке *Таблица исходных данных* отображаются данные по какому-либо статистическому слою, который не отображается на карте. В таком случае из таблицы хочется открыть связанный объект не по которому построена таблица, а который отображается на карте. Для этого можно определить целевой объект, к которому будет осуществляться переход. Укажите сервис, слой и поля, по которым можно установить связь исходного и целевого объекта. Если поля соответствия не заданы, то связь будет устанавливаться по полю OBJECTID. Пример настройки целевого слоя представлен ниже, см. Рисунок 459.

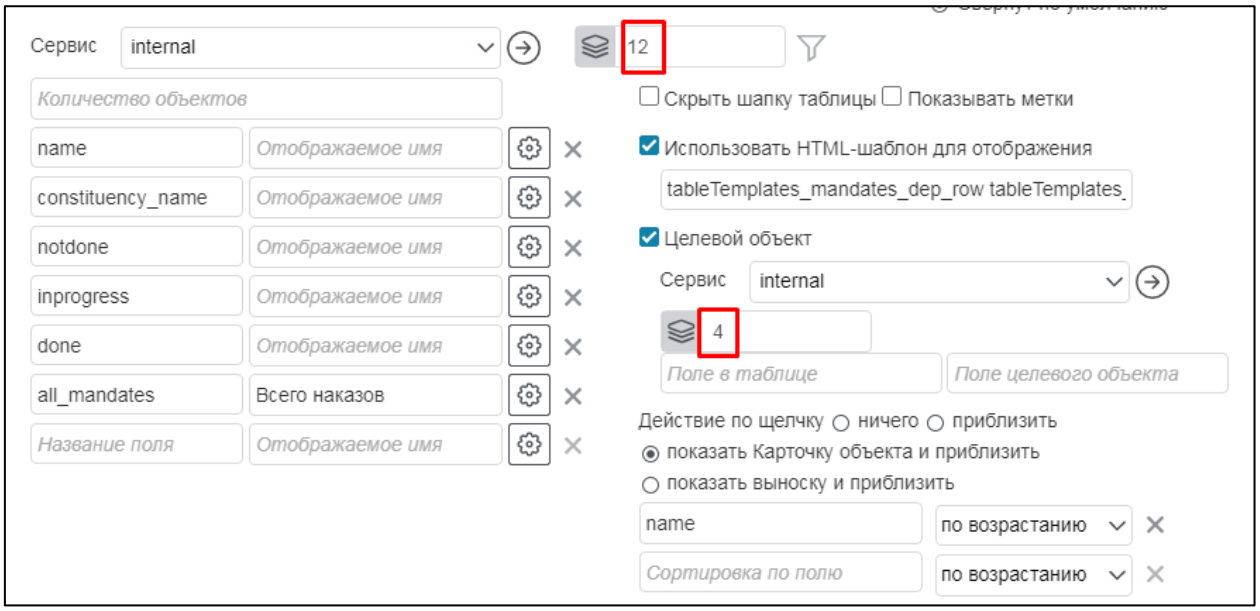


Рисунок 459 -- Настройка перехода к целевому объекту

По умолчанию поля для ввода текстовых сообщений *Сообщение при отсутствии данных* и *Сообщение при наличии данных* являются пустыми и не заданными.

Если данные отсутствуют, создайте сообщение, которое будет оповещать об этом пользователей. Для этого введите текст в поле для ввода *Сообщение при отсутствии данных*. Для ввода сообщений доступны два формата: текст или HTML-код, пример ниже, см. Рисунок 460.

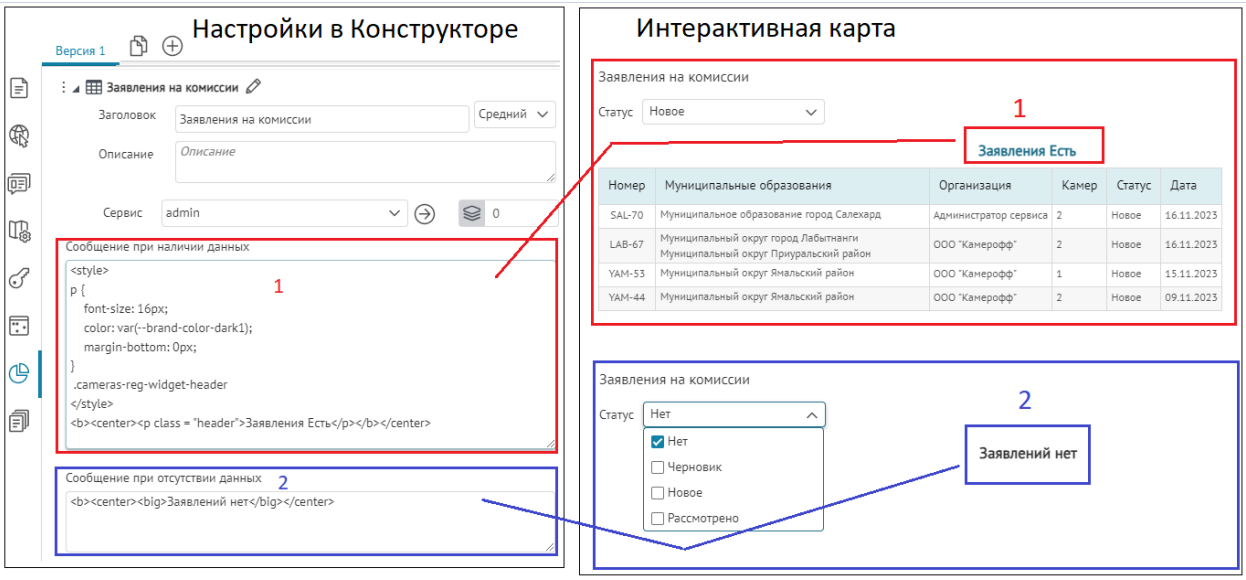


Рисунок 460 - Примеры сообщений в формате HTML, заданные для опций Сообщение при наличии данных и Сообщение при отсутствии данных

Если необходимо отобразить автоматический подсчет количества объектов в слое в виде отдельной строки сверху над таблицей с исходными данными, введите текст и используйте макрос {count} в поле для ввода *Сообщение при наличии данных*. Пример ниже, см. Рисунок 461.

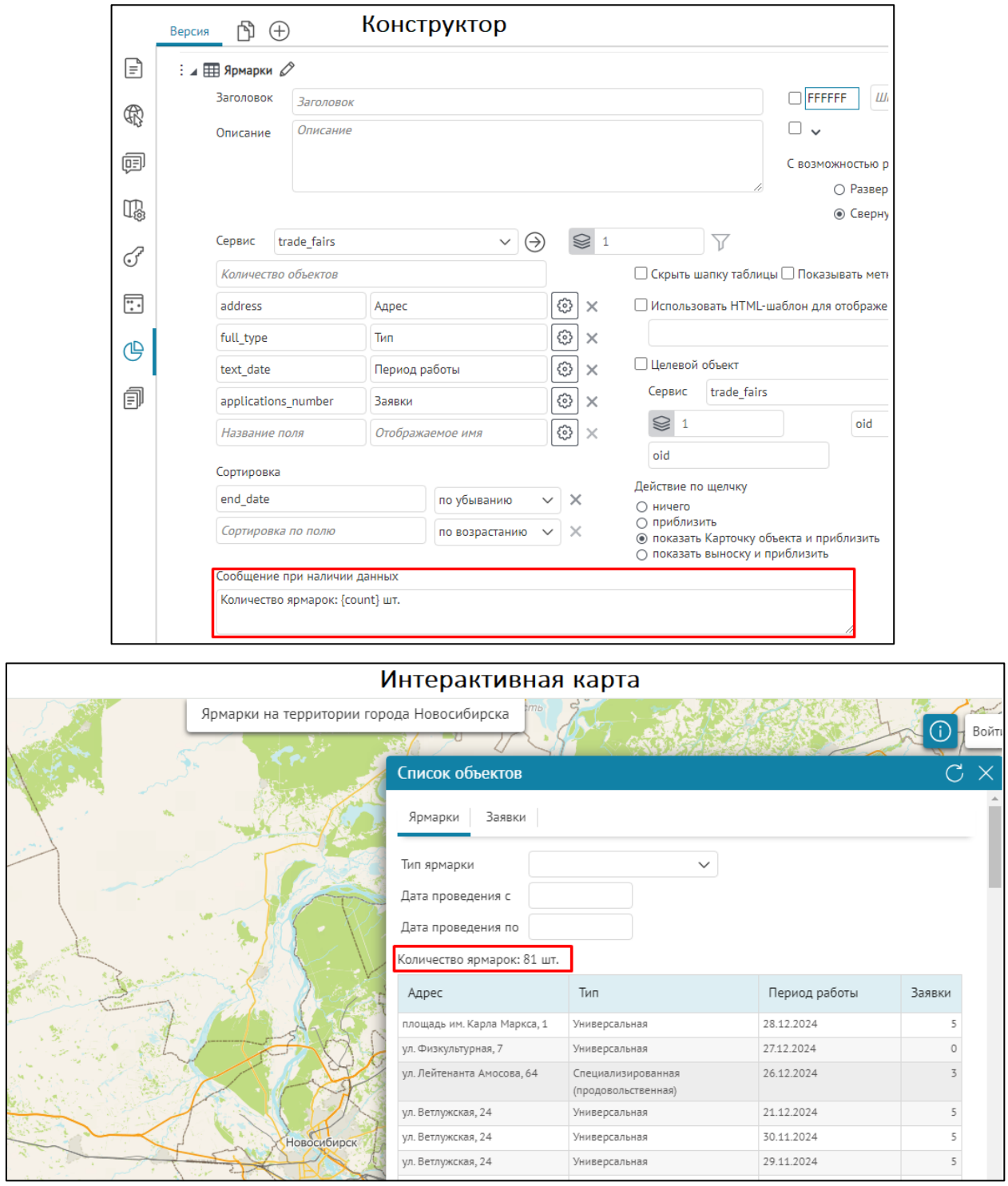


Рисунок 461 - Пример применения Сообщения при наличии данных для блока Таблица с исходными данными

7.7.2.7. Настройки пересчета

Настройки пересчета доступны для следующих блоков виджета:

- График;
- Круговая диаграмма по строкам;
- Круговая диаграмма по столбцам;
- Диаграмма XY;

- Расчетное значение;
- Таблица с исходными данными.

В *Настройках пересчета* определяется, при каких условиях должны обновляться данные, отображаемые в блоке, какие настройки будут учитываться и какие действия будут доступны пользователям.

Для этого в блоке раскройте раздел *Настройки пересчета*, который содержит следующие опции (см. Рисунок 462):

- *Показать кнопку 'Обновить'* – чтобы пользователи могли вручную обновлять статистические данные, отображаемые в блоке, нажатием .
- *Обновлять автоматически каждые X секунд* – чтобы статистические данные, отображаемые в блоке, обновлялись автоматически.
- *Обновлять после сохранения изменений* – чтобы после редактирования объектов слоя картографического сервиса обновлялись статистические данные, отображаемые в блоке.
- *Фильтровать данные по текущему экстенту* – чтобы расчет статистических показателей по объектам слоя картографического сервиса производился с учетом экстента карты.
- *Использовать фильтры слоя* – в блоке будут отображаться данные, которые удовлетворяют критериям фильтрации, заданным пользователем в атрибутивном и пространственном фильтрах меню слоя *Легенды* на карте.
- *Использовать временной экстент* – чтобы учитывался временной интервал.

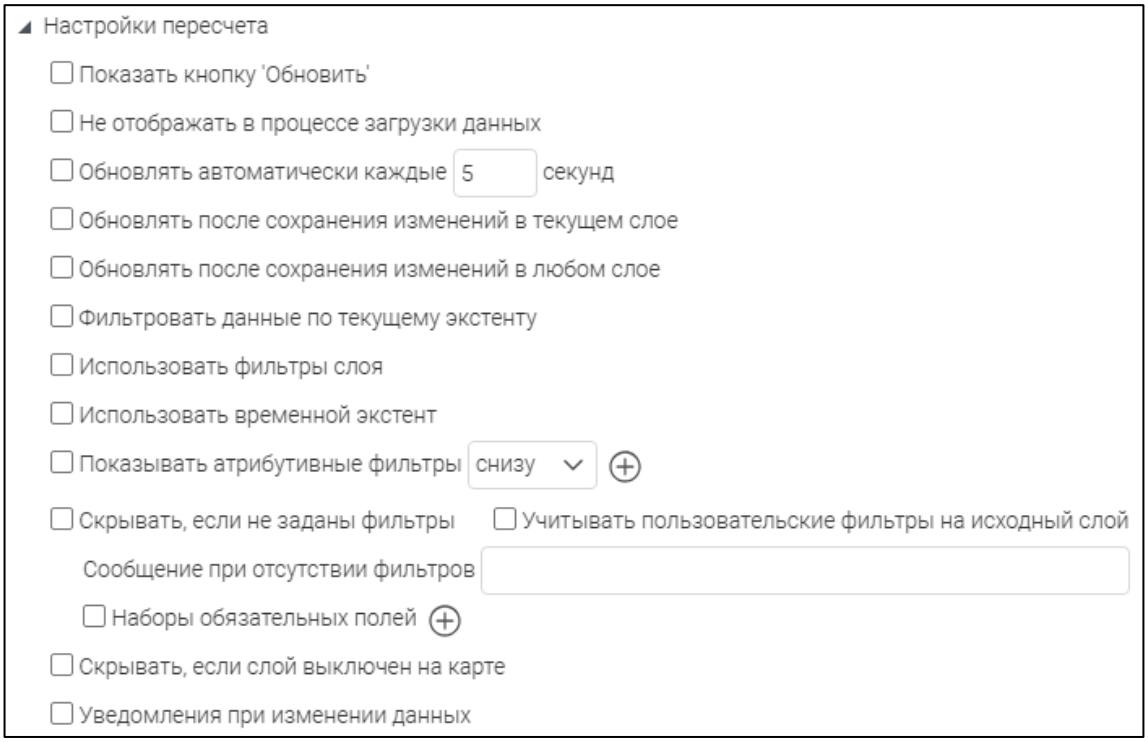


Рисунок 462 – Настройки пересчета

- *Показывать атрибутивные фильтры* – чтобы данные, отображаемые в блоке, можно было фильтровать по определенным критериям (см. Рисунок 463). Выберите расположение атрибутивного фильтра – *сверху* или *снизу* блока.

Укажите атрибутивное поле. Чтобы атрибутивное поле отображалось в атрибутивном фильтре с другим описанием, введите новое описание в поле *Отображаемое имя*.

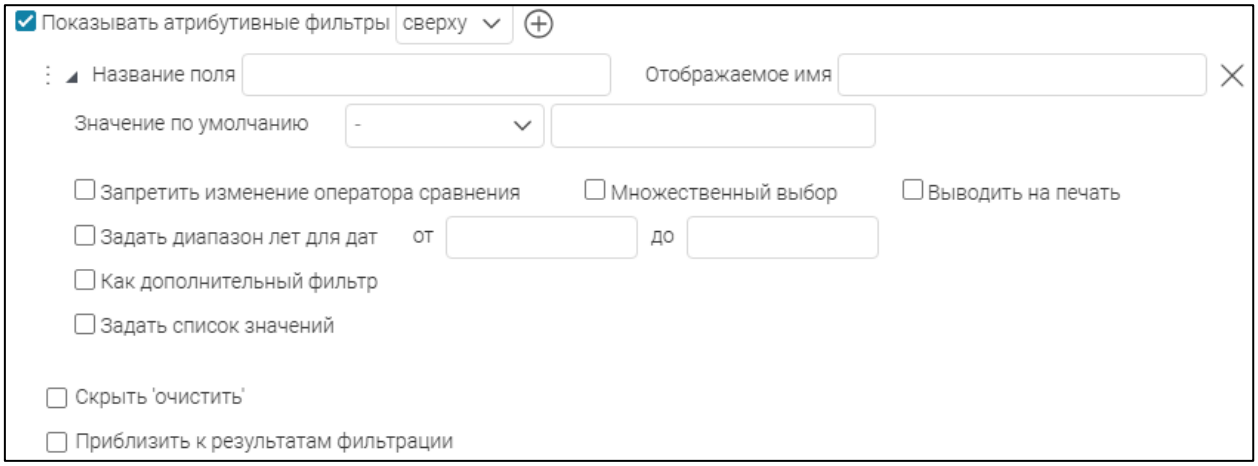


Рисунок 463 – Настройки пересчета. Отображение атрибутивных фильтров

Задайте оператор сравнения и *Значение по умолчанию*. Чтобы у пользователей не было возможности изменять оператор сравнения, отметьте опцию *Запретить изменение оператора сравнения*. Оператором сравнения может быть специальный оператор *около*, для этого оператора укажите интервал значений в поле *Величина отклонения*. Величина отклонения для разных типов полей задается следующим образом (см. Таблица 7).

Таблица 7 – Обозначения для величины отклонения

Обозначение	Величина отклонения
5	+- 5
2d	+- 2 дня для поля с типом Дата
2h	+- 2 часа для поля с типом Дата
2m	+- 2 минуты для поля с типом Дата

У объекта в строковом атрибутивном поле может быть несколько значений, записанных через знак разделения. Чтобы переопределить знак разделения на знак запятой, отметьте *Множественный выбор*. При использовании опции *Множественный выбор* для значения по умолчанию также можно задать несколько значений через запятую.

Чтобы при печати карты выводилось и условие фильтрации, отметьте опцию *Выводить на печать*.

При настройке фильтрации по полю типа Дата вы можете *Задать диапазон лет для дат*, чтобы ограничить пользователю карты выбор возможных дат из календаря. Для крайних значений диапазона лет можно использовать макросы: *{CurrentYear}* (текущий год), *{CurrentDay}* (текущий день), *{CurrentYear-5y}* (год, за 5 лет до текущего; можно указывать любое количество лет, также с плюсом), *{CurrentDate-5d}* (день, за 5 дней до текущего; можно указывать любое количество дней, также с плюсом).

Из значения макросов *{CurrentDay}* и *{CurrentDate-5d}* будет использоваться только год. По умолчанию для выбора из календаря доступен выбор дат плюс-минус 10 лет от текущей даты.

Атрибутивный фильтр можно определить как основной или дополнительный. Основные фильтры будут всегда отображаться в виджете, дополнительные фильтры – только при нажатии в виджете на кнопку *Показать все фильтры*. Чтобы определить фильтр как дополнительный, отметьте опцию *Как дополнительный фильтр*.

Если для выбранного атрибутивного поля был настроен справочник значений (см. п. 7.3.2.2), то для выбора значения фильтра пользователю веб-карты автоматически будет предлагаться список значений справочника. Поддерживаются и справочники с группировкой.

Если на поле, выбранное для фильтра, не был определен справочник или домен, можно задать список значений для фильтра, отметив опцию *Задать список значений* (см. Рисунок 464).

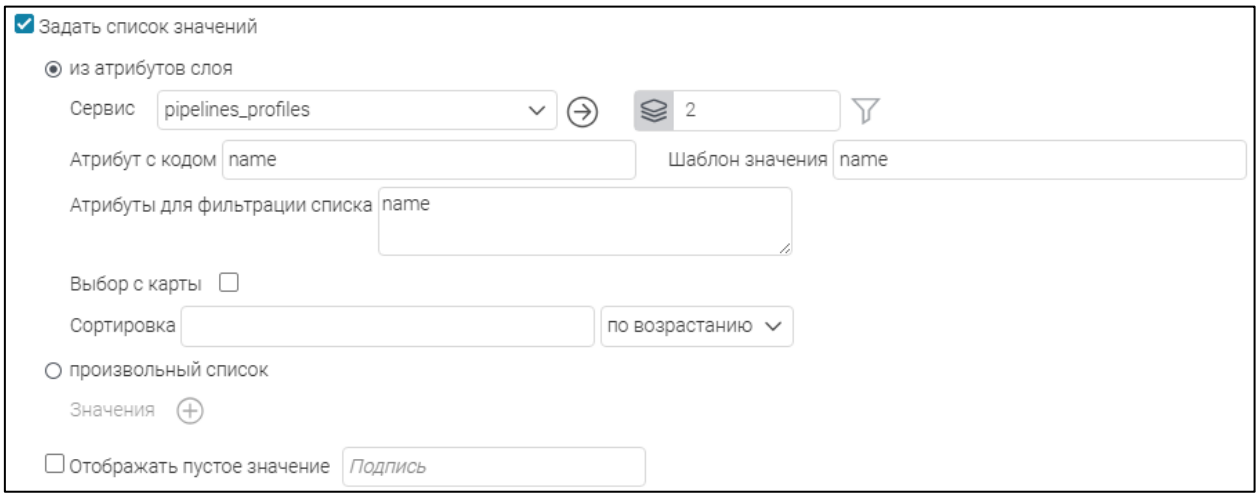


Рисунок 464 – Формирование списка значений для атрибутивного фильтра в Настройках пересчета

Выберите вариант, как будет формироваться список:

- *Из атрибутов слоя* – можно указать любой сервис, слой и поле, откуда будут браться возможные значения для фильтрации.
  Укажите картографический сервис и номер слоя. Укажите атрибутивное поле, содержащее код (опция *Атрибут с кодом*) и название атрибутивного поля со значением (опция *Шаблон значения*). Укажите атрибутивное поле для сортировки, введите его название в поле *Сортировка* и в выпадающем списке выберите тип сортировки. Чтобы отфильтровать список значений, можно задать SQL-фильтр для слоя по кнопке .
  Пользователь веб-карты может задать значение фильтра по объекту, выбранному с карты. Для этого отметьте опцию *Выбор с карты*, и в интерактивной карте в виджете рядом с параметром пользователю станет доступна кнопка выбора объекта с карты . Обратите внимание, что опция

Выбор с карты доступна только для виджетов с видом отображения *Окно* и *Панель*; и слой, заданный для списка значений, должен быть отмечен в параметре *Использовать в карте* вкладки *Карта* картографического сервиса (см. п. 7.3.2.3).

- *Произвольный список* – определяется фиксированный список значений для фильтрации.

Чтобы задать еще один критерий фильтрации, нажмите ⊕. Обратите внимание, что критерии фильтрации будут отображаться в том порядке, в каком они добавлены.

Чтобы поменять местами критерии фильтрации, перетащите их, зажав ⋮.

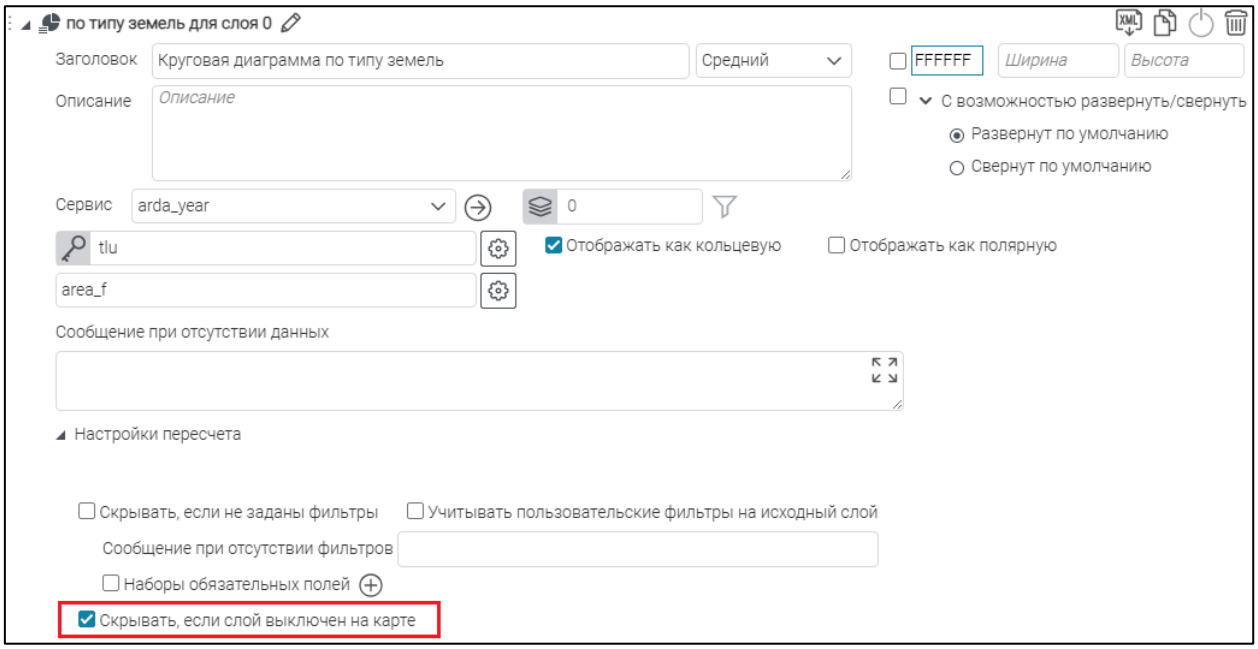
При выборе значения для фильтра в виджете появится кнопка *Очистить*. Чтобы скрыть эту кнопку, отметьте опцию *Скрыть 'очистить'*.

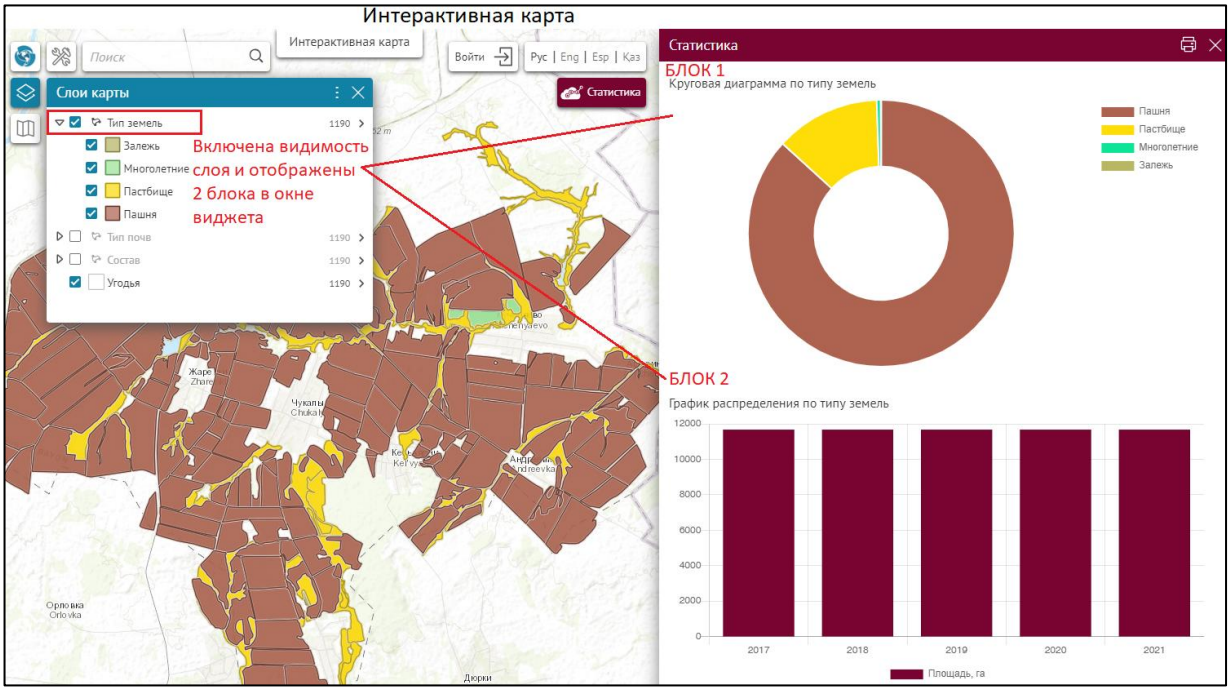
Чтобы все отфильтрованные объекты были видны на карте, отметьте опцию *Приблизить к результатам фильтрации*.

- *Скрывать, если не заданы фильтры* – вы можете задать условие отображения содержимого блока виджета, например, расчетного значения, графика, диаграмм. Если опция отмечена для блока виджета, то пока не задан какой-либо фильтр, этот блок отображаться в виджете на карте не будет. Вы можете задать *Наборы обязательных полей*, по которым пользователь обязан отфильтровать данные картографического сервиса, чтобы блок виджета отображался. Можно задавать несколько наборов полей, нажимая ⊕. В таком случае блок виджета будет отображаться, если хотя бы для одного из заданных наборов полей фильтрация задана.

  Рассмотрим назначение опции *Скрывать, если не заданы фильтры* на примере графика. График может не отображаться в блоке, если не задан критерий фильтрации – не отмечена опция *Показать атрибутивные фильтры* и не заданы настройки опции. Для этого отметьте опцию *Скрывать, если не заданы фильтры*. В этом случае для разъяснения пользователям создайте сообщение, которое будет отображаться в блоке, в параметре *Сообщение при отсутствии фильтров*.

  Вы можете задать дополнительное условие отображения графика в блоке виджета, а именно, если не задан критерий фильтрации в настройках опции *Показать атрибутивные фильтры*, то график не будет отображаться в блоке до тех пор, пока пользователь не задаст критерии фильтрации в атрибутивном фильтре меню слоя *Легенды* на карте. Как только пользователь задаст критерий фильтрации, график построится на основе данных, которые удовлетворяют заданному критерию фильтрации, и отобразится в блоке. Для этого отметьте опцию *Скрывать, если не заданы фильтры* и *Учитывать пользовательские фильтры на слой*.
- *Скрывать, если слой выключен на карте* - по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо, чтобы видимость блока в окне виджета зависела от видимости слоя на интерактивной карте. Для этого выключите видимость слоя в *Легенде слоев* или через настроенную опцию *Управлять видимостью слоев в виджете (см. п. 7.3.2.4)*, тогда слой на интерактивной карте не будет отключен, но и блок в окне виджета будет скрыт (см. Рисунок 465).





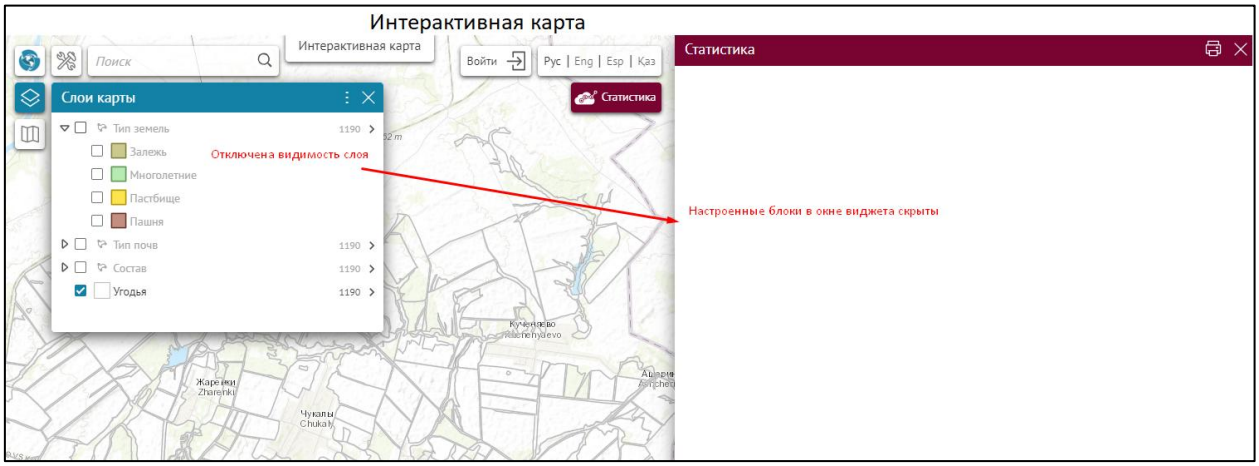


Рисунок 465 – Пример включенной опции Скрывать, если слой выключен на карте и отображение блоков в окне виджета

- *Уведомления при изменении данных* – по умолчанию опция отключена. Включите опцию, если необходимо, чтобы при изменении данных отображались уведомления, задайте следующие параметры:
    - *Подсветка блока* – укажите время в секундах в поле *Скрывать через … секунд* и при необходимости включите опцию *Цвет* и задайте цвет для подсветки;
    - *Сообщение в блоке* – впишите необходимый текст в формате HTML для оповещения;
    - *Кнопка на карте* – укажите название кнопки и при необходимости выберите цвет фона и текста. При изменении данных кнопка будет пульсировать.
    - *Модальный диалог* – введите необходимый текст в формате HTML, укажите ширину и высоту диалогового окна.

7.7.2.8. Фильтрация по атрибутам слоя

Чтобы в виджете отображался атрибутивный фильтр с заданным атрибутивным полем, добавьте блок *Фильтрация по атрибутам слоя* (см. Рисунок 466).

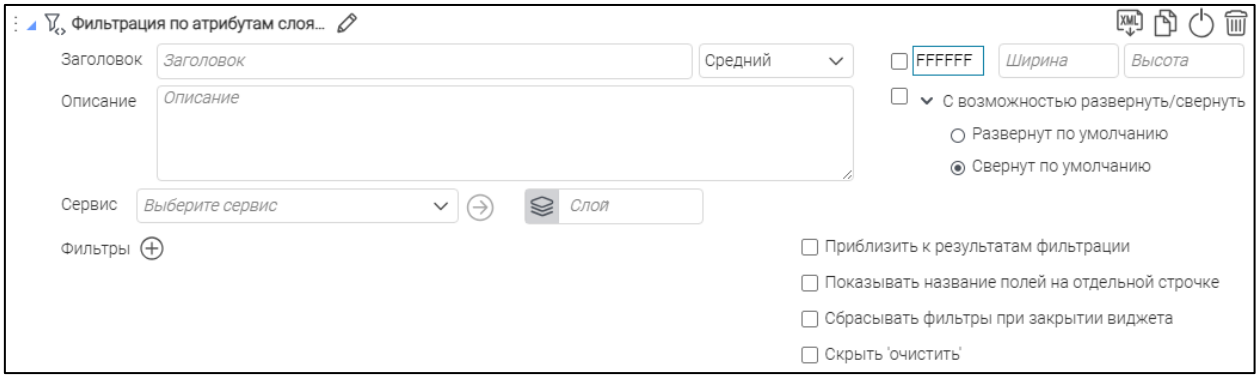


Рисунок 466 – Блок Фильтрация по атрибутам слоя

Блок предназначен для того, чтобы фильтровать объекты слоя, добавленного на карту, по выбранным значениям заданного атрибутивного поля.

Укажите картографический сервис. Выберите слой или групповой слой картографического сервиса, по объектам которого будет происходить фильтрация, для этого укажите их номера в .

Добавьте фильтр, нажав на кнопку (см. Рисунок 467).

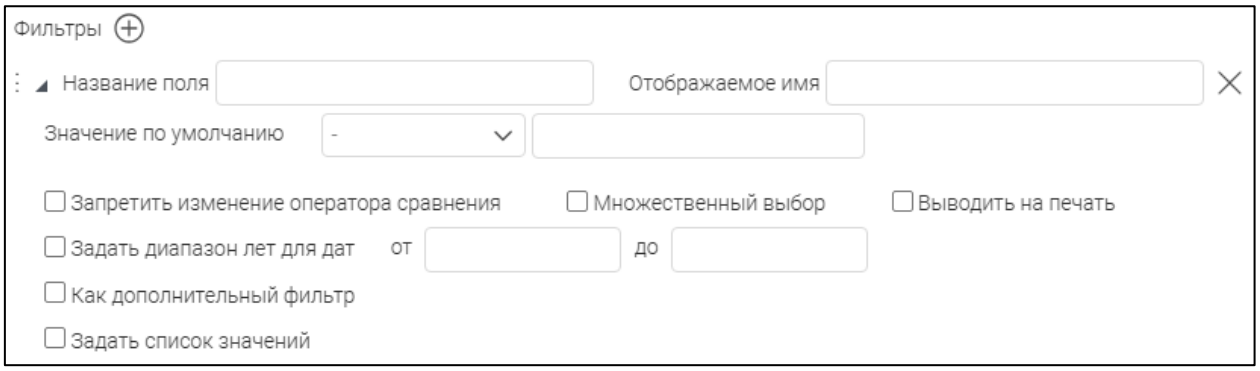


Рисунок 467 – Настройки фильтра в блоке Фильтрация по атрибутам слоя

Укажите атрибутивное поле (параметр *Название поля*). Чтобы атрибутивное поле отображалось в атрибутивном фильтре с другим описанием, введите новое в поле *Отображаемое имя*.

Задайте оператор сравнения и *Значение по умолчанию*. Чтобы у пользователей не было возможности изменять оператор сравнения, отметьте *Запретить изменение оператора сравнения*.

Пользователь сможет выбирать несколько значений атрибутивного поля из выпадающего списка, если отметите *Множественный выбор*. При использовании опции *Множественный выбор* для значения по умолчанию также можно задать несколько значений через запятую.

Чтобы при печати карты выводилось и условие фильтрации, отметьте опцию *Выводить на печать*.

При настройке фильтрации по полю типа Дата вы можете *Задать диапазон лет для дат*, чтобы ограничить пользователю карты выбор возможных дат из календаря. Для крайних значений диапазона лет можно использовать следующие макросы:

- *{CurrentYear}* - текущий год;
- *{CurrentDay}* – текущий день;
- *{CurrentYear-5y}* – год, за 5 лет до текущего (можно указывать любое количество лет, также с плюсом);
- *{CurrentDate-5d}* – день, за 5 дней до текущего (можно указывать любое количество дней, также с плюсом).

Из значения макросов *{CurrentDay}* и *{CurrentDate-5d}* будет использоваться только год. По умолчанию для выбора из календаря доступен выбор дат плюс-минус 10 лет от текущей даты.

Атрибутивный фильтр можно определить как основной или дополнительный. Основные фильтры будут всегда отображаться в виджете, дополнительные фильтры – только при нажатии в виджете на кнопку *Показать все фильтры*. Чтобы определить фильтр как дополнительный, отметьте опцию *Как дополнительный фильтр* (см. Рисунок 468, Рисунок 469, Рисунок 470).

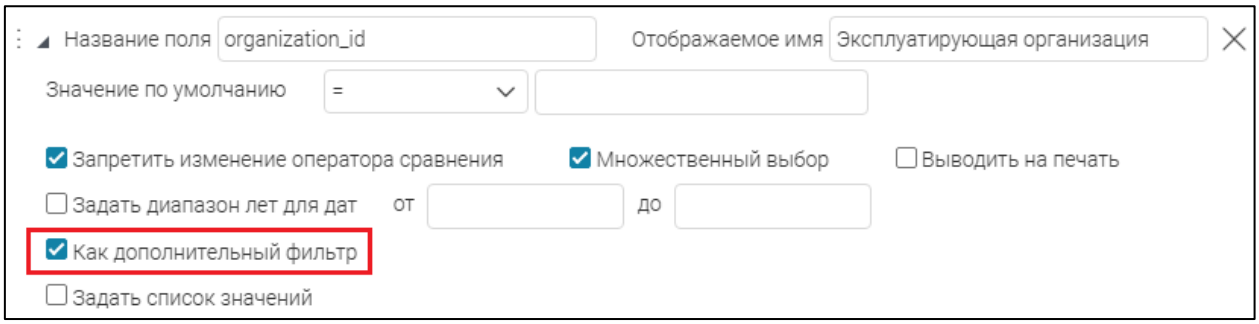


Рисунок 468 – Настройка дополнительного атрибутивного фильтра

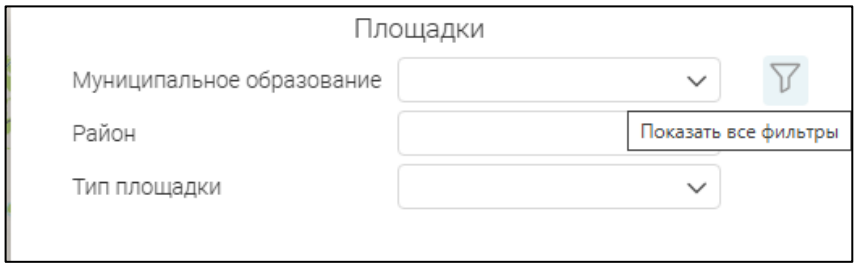


Рисунок 469 – Отображение основных фильтров в виджете интерактивной карты. Расположение кнопки Показать все фильтры

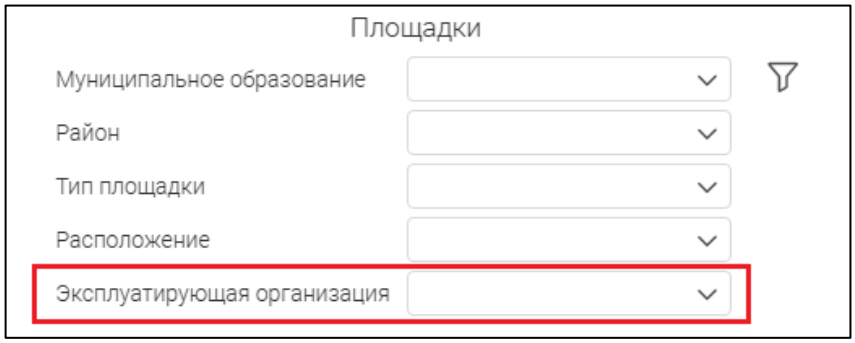


Рисунок 470 – Отображение всех атрибутивных фильтров (основных и дополнительных) в виджете интерактивной карты после нажатия кнопки Показать все фильтры

Если для поля был настроен справочник значений (см. п. 7.3.2.2), то для выбора значения фильтра пользователю веб-карты автоматически будет предлагаться список значений справочника. Поддерживаются и справочники с группировкой. При выборе значений справочника также будут доступны кнопки *Отображать только выбранные* значения и *Очистить выборку*.

Если на поле, выбранное для фильтра, не был определен справочник или домен, можно задать список значений для фильтра, отметив опцию *Задать список значений*.

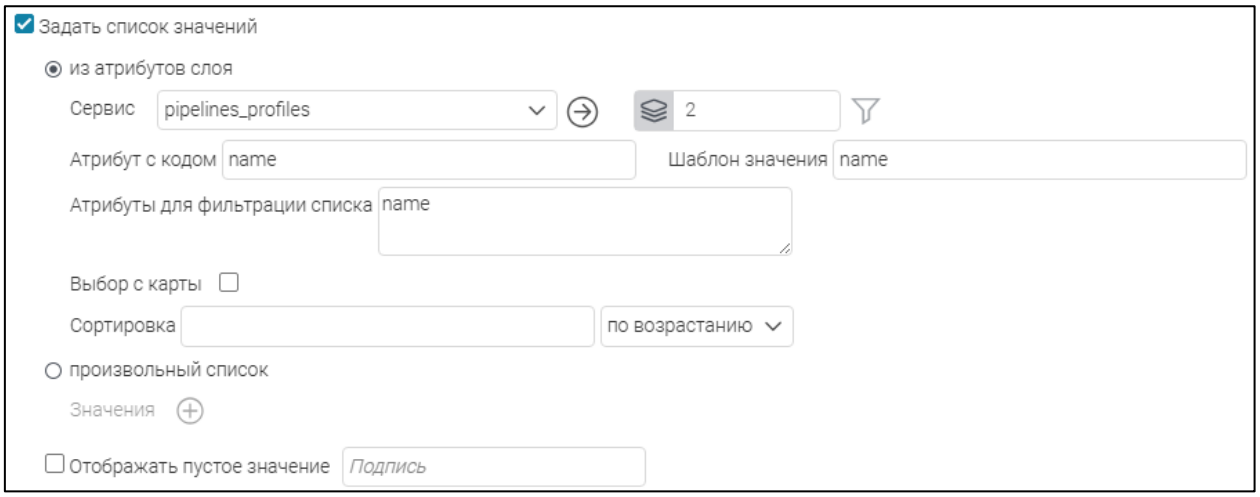


Рисунок 471 – Формирование списка значений для фильтра

Выберите вариант, как будет формироваться список:

- *Из атрибутов слоя* – можно указать любой сервис, слой и поле, откуда будут браться возможные значения для фильтрации.
  Укажите картографический сервис и номер слоя. Укажите атрибутивное поле, содержащее код (опция *Атрибут с кодом*) и название атрибутивного поля со значением (опция *Шаблон значения*). Укажите атрибутивное поле для сортировки, введите его название в поле *Сортировка* и в выпадающем списке выберите тип сортировки. Чтобы отфильтровать список значений, можно задать SQL-фильтр для слоя по кнопке .
  Пользователь веб-карты может задать значение фильтра по объекту, выбранному с карты. Для этого отметьте опцию *Выбор с карты*, и в интерактивной карте в виджете рядом с параметром пользователю станет доступна кнопка выбора объекта с карты . Обратите внимание, что опция *Выбор с карты* доступна только для виджетов с видом отображения *Окно* и *Панель*; и слой, заданный для списка значений, должен быть отмечен в параметре *Использовать в карте* вкладки *Карта* картографического сервиса (см. п. 7.3.2.3).
- *Произвольный список* – определяется фиксированный список значений для фильтрации.

Чтобы добавить еще одно атрибутивное поле для фильтрации, нажмите . Обратите внимание, что атрибутивные поля будут отображаться в том порядке, в каком они добавлялись. Для изменения порядка перетащите атрибутивные фильтры в нужное место.

Чтобы после фильтрации можно было приблизиться к объектам, отметьте опцию *Приблизить к результатам фильтрации*. Масштаб приближения соответствует масштабу, заданному при публикации картографического сервиса. Если масштаб при публикации картографического сервиса не был задан, его можно задать во вкладке настроек *Инструменты и настройка карты* , отметив опцию *Задать масштаб приближения по умолчанию* и выбрав значение (см 7.5.1).

Если есть необходимость уменьшить ширину окна виджета, можно воспользоваться опцией *Показывать названия полей на отдельной строчке*.

В различных ситуациях может быть удобно видеть разное поведение фильтров при закрытии виджета, для этого воспользуйтесь опцией *Сбрасывать фильтры при закрытии виджета*, включив или отключив ее. Если настройки фильтров заданы так, что пользователю не потребуется явная возможность *Очистить фильтры*, отметьте опцию *Скрыть очистить*. Кроме того, в списках значений можно переопределить название пустого значения фильтра, например, обозначить его *Все данные*.

7.7.2.9. Отображение информации в виде HTML-кода

Чтобы в виджете отобразить справочную информацию, добавьте блок </> *HTML-код_X*, где X – порядковый номер созданного блока. Также вы можете создать подпись к блоку, задать его размеры и цвет заливки. Введите HTML-код в соответствующее поле.

Например:

```
<Текущая дата: {CurrentDate} </br> Текущий год: {CurrentYear}>,
```

как на примере ниже, см. Рисунок 472, или:

```
<Общее количество посадок за Текущий год: {CurrentYear} составляет {Расчетное значение_14}>,
```

где `Расчетное значение_14` – название созданного блока в том же виджете, где создается данный HTML-код.

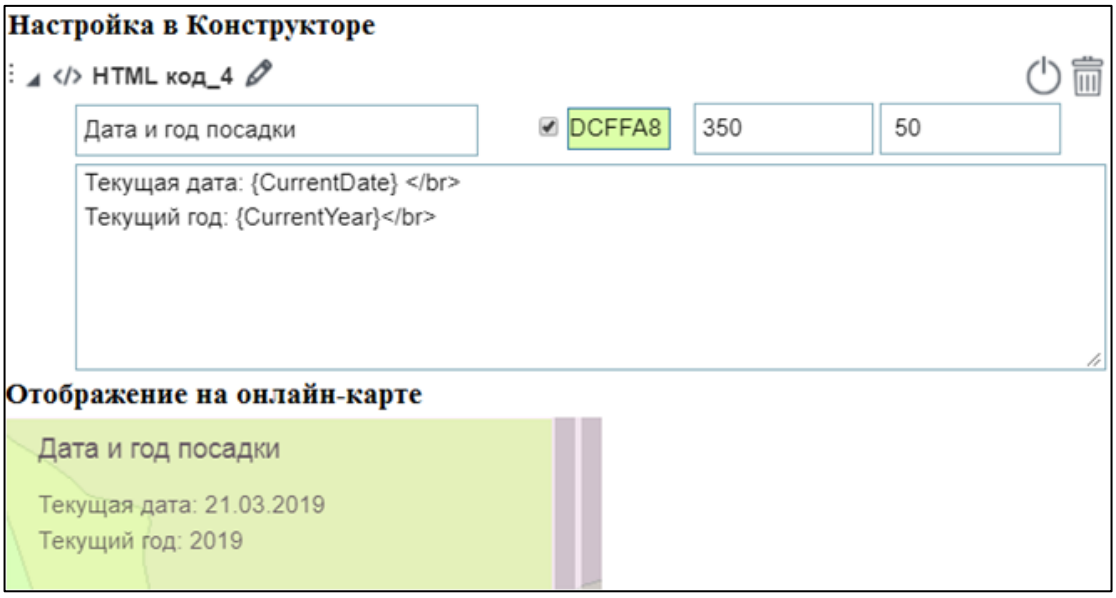


Рисунок 472 – Блок HTML-код

7.7.2.10. Кнопки фильтрации

Кнопки фильтрации можно добавить в виджет отдельным блоком. Эти фильтры предназначены для быстрой фильтрации объектов на карте (см. Рисунок 473).

Блок кнопок имеет *Заголовок* и *Описание*, кроме того, у блока можно менять фон, определить ширину и высоту, а также добавить возможность свернуть или раскрыть блок. Один блок может содержать несколько кнопок фильтрации. Для каждой кнопки

настраивается иконка и подпись. Одна и та же кнопка может накладывать разные фильтры на разные слои.

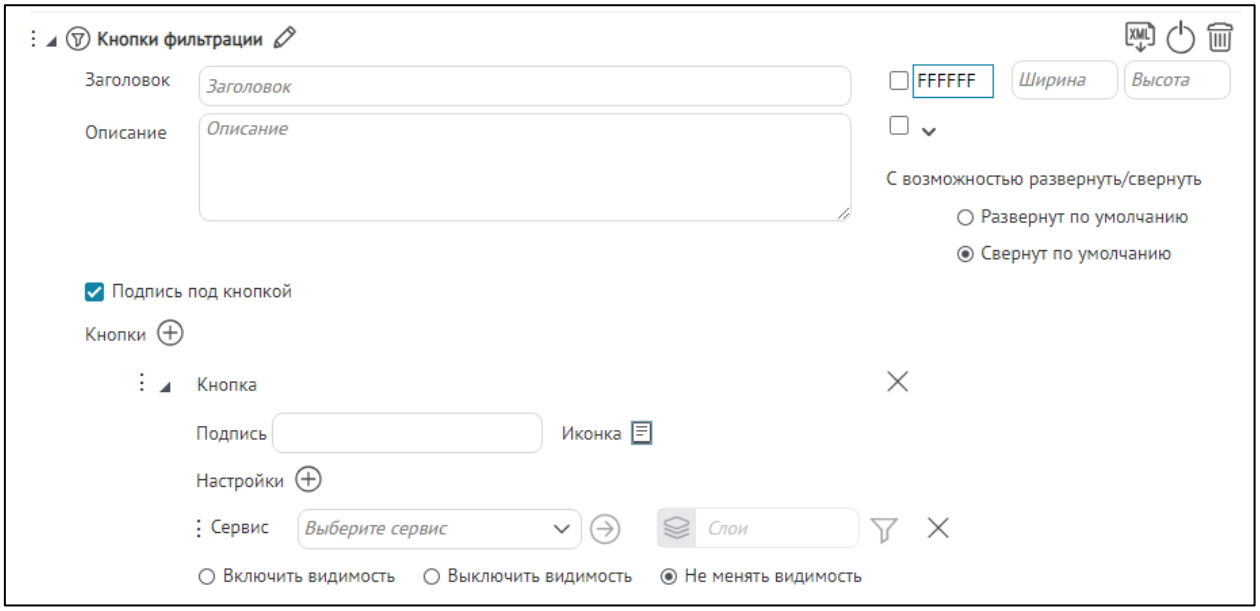
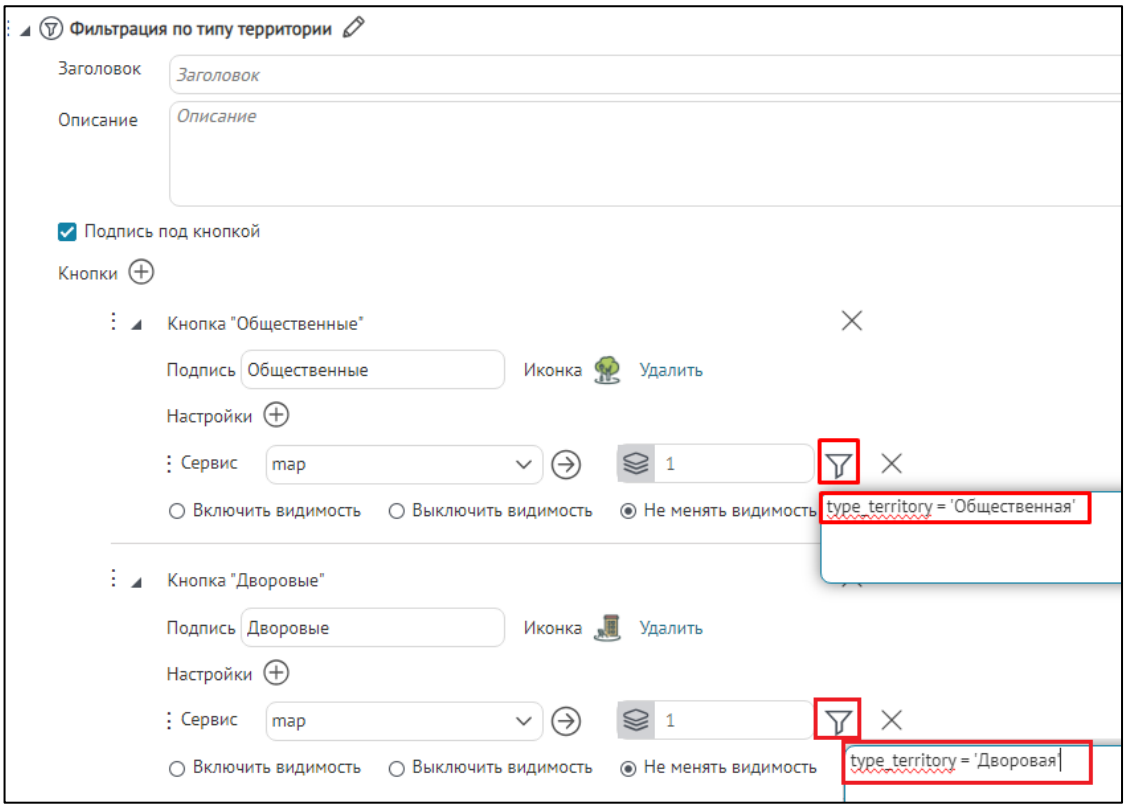


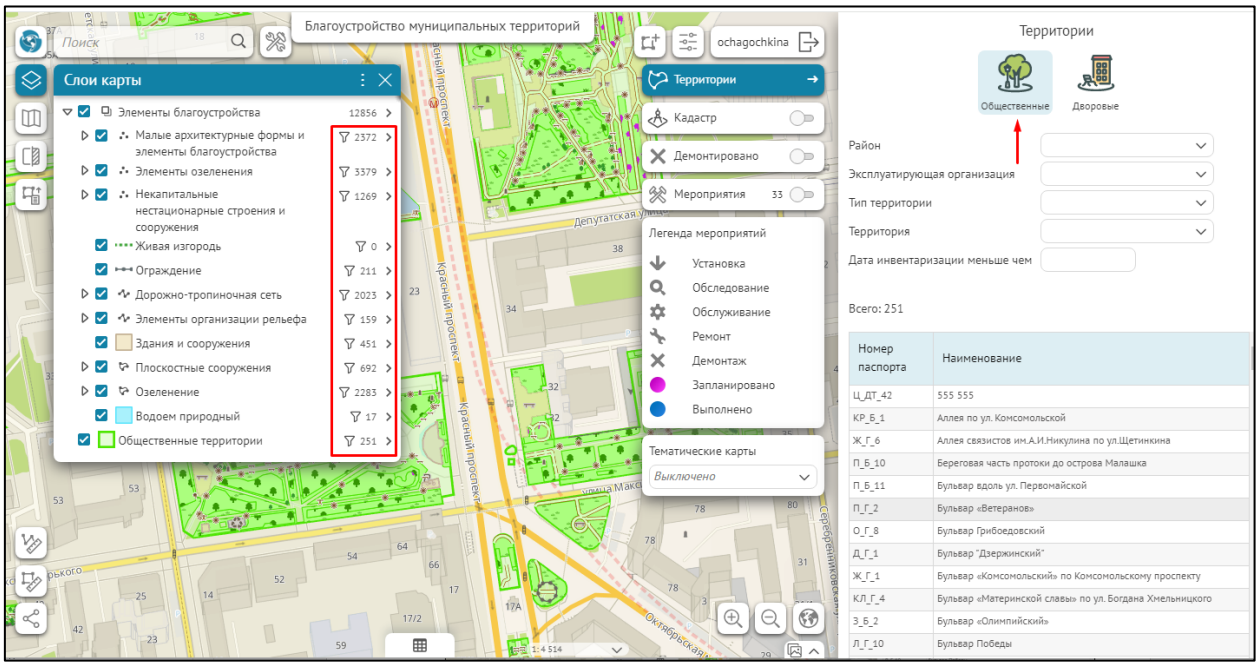
Рисунок 473 – Блок Кнопки фильтрации

Укажите картографический сервис и номера слоев, а также SQL-фильтр соответствующей кнопки. Опции *Включить видимость*, *Выключить видимость* определяют видимость указанного слоя после нажатия кнопки. Таким образом, можно настроить, чтобы при нажатии одной кнопки пользователь мог выключить некоторые слои и наложить на них заданные фильтры и включить видимость других слоев. Изменение видимости слоя будет отображаться в *Легенде*. Если выбран вариант *Не менять видимость*, то на слой будет наложен соответствующий фильтр, а видимость слоя останется без изменений.

Если вы настроите кнопку, задав нужный SQL-фильтр для слоя и указав параметры видимости, то при переходе на интерактивную карту и нажатии на кнопку SQL-фильтры у других кнопок быстрой фильтрации будут отключены (кроме атрибутивных, пространственных и временных фильтров). Объекты слоя будут отфильтрованы согласно заданному SQL-фильтру, а слой в Легенде будет отображен в соответствии с заданным параметром видимости. Если нажать на кнопку еще раз, то SQL-фильтр отключится, и фильтрация сбросится.

Например, если для кнопок *Общественные* и *Дворовые* настроить фильтр и указать параметр *Не менять видимость*, то при нажатии на карте на кнопку *Общественные* объекты слоя будут отфильтрованы и отображены в *Легенде* без изменения видимости. Если теперь вы нажмете на кнопку *Дворовые,* то SQL-фильтр будет переназначен, а кнопка *Общественные* со всеми настройками будет отключена, см. Рисунок 474.


Фильтрация по типу территории
Заголовок
Заголовок
Описание
Описание
Подпись под кнопкой
Кнопки
Кнопка "Общественные"
Подпись
Общественные
Иконка
Удалить
Настройки
Сервис
map
1
Включить видимость
Выключить видимость
Не менять видимость
type_territory = 'Общественная'
Кнопка "Дворовые"
Подпись
Дворовые
Иконка
Удалить
Настройки
Сервис
map
1
Включить видимость
Выключить видимость
Не менять видимость
type_territory = 'Дворовая'


Благоустройство муниципальных территорий
Поиск
Слои карты
Элементы благоустройства 12856
Малые архитектурные формы и элементы благоустройства 2372
Элементы озеленения 3379
Некапитальные нестационарные строения и сооружения 1269
Живая изгородь 0
Ограждение 211
Дорожно-тропиночная сеть 2023
Элементы организации рельефа 159
Здания и сооружения 451
Плоскостные сооружения 692
Озеленение 2283
Водоем природный 17
Общественные территории 251
ochagochkina
Территории
Кадастр
Демонтировано
Мероприятия 33
Легенда мероприятий
Установка
Обследование
Обслуживание
Ремонт
Демонтаж
Запланировано
Выполнено
Тематические карты
Выключено
Территории
Общественные
Дворовые
Район
Эксплуатирующая организация
Тип территории
Территория
Дата инвентаризации меньше чем
Всего: 251
Номер паспорта
Наименование
Ц_ДТ_42
555 555
КР_Б_1
Аллея по ул. Комсомольской
Ж_Г_6
Аллея связистов им.А.И.Никулина по ул.Щетинкина
П_Б_10
Береговая часть протоки до острова Малашка
П_Б_11
Бульвар вдоль ул. Первомайской
П_Г_2
Бульвар «Ветеранов»
О_Г_8
Бульвар Грибоедовский
Д_Г_1
Бульвар "Дзержинский"
Ж_Г_1
Бульвар «Комсомольский» по Комсомольскому проспекту
КЛ_Г_4
Бульвар «Материнской славы» по ул. Богдана Хмельницкого
З_Б_2
Бульвар «Олимпийский»
Л_Г_10
Бульвар Победы

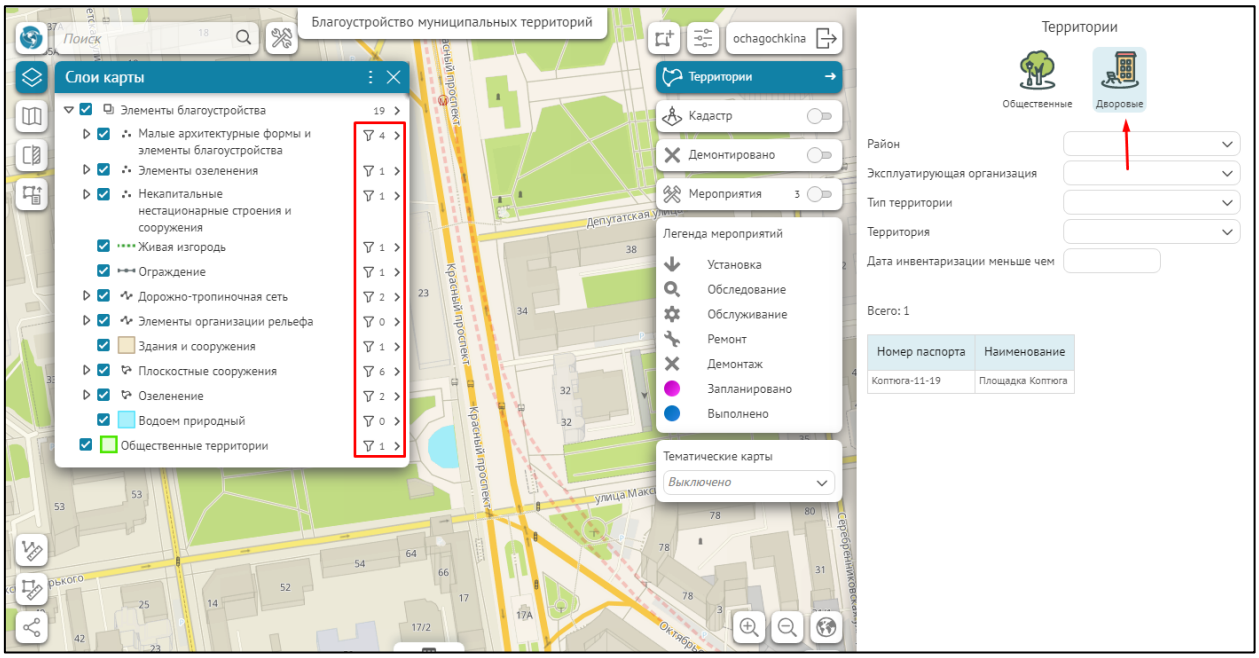


Рисунок 474 – Примеры настроек нескольких кнопок быстрой фильтрации

Для того, чтобы у пользователя была возможность отменить все фильтры, необходимо настроить специальную кнопку, у которой настройка видимости слоев будет соответствовать исходной.

7.7.2.11. Генерация отчета

В виджете можно расположить кнопку для генерации отчета, например, по текущим объектам карты. В виджете также могут отображаться входные параметры отчета (см. 7.8.5.1), если таковые настроены, которые может задавать и выбирать пользователь веб-карты.

Добавьте блок *Генерация отчета* (см. Рисунок 475).

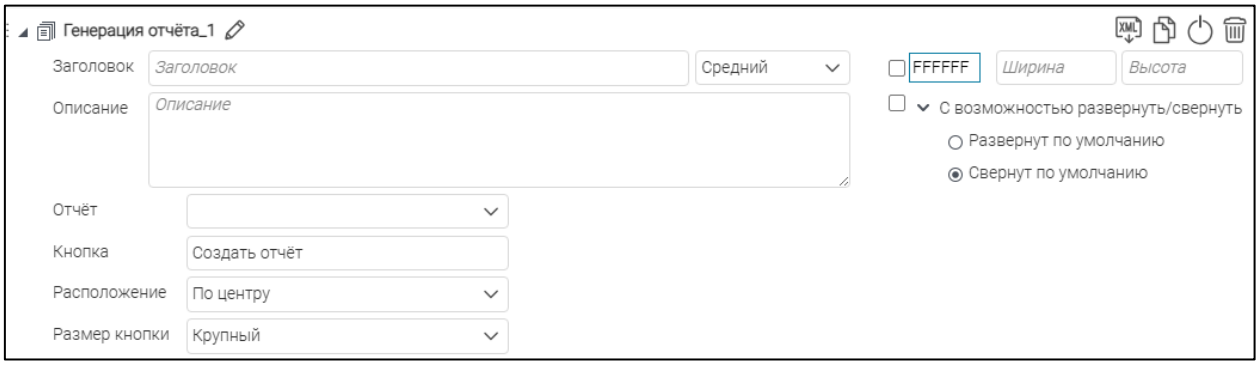


Рисунок 475 – Блок Генерация отчета

Задайте *Заголовок* блока, размер заголовка (*Средний*, *Крупный*, *Очень крупный*), цвет фона и размер блока (*Ширина* и *Высота*).

Введите *Описание* блока. Для данной настройки можно использовать HTML-код.

Выберите, в каком виде должен отображаться блок при открытии виджета – свернутым или развернутым. Отметьте опцию *С возможностью развернуть/свернуть* и выберите необходимый вариант отображения: *Развернут по умолчанию*, *Свернут по умолчанию*.

Выберите из выпадающего списка отчет (параметр *Отчет*), настроенный во вкладке *Отчеты* (см. п. 7.8), кнопка для генерации которого будет добавлена в виджет.

Введите текст кнопки для создания отчета (параметр *Кнопка*). По умолчанию – *Создать отчет*.

Определите расположение кнопки генерации отчета (параметр *Расположение*) – *Слева*, *По центру* (выбрано по умолчанию).

Задайте *Размеры кнопки – Средний*, *Крупный* (выбрано по умолчанию).

7.7.2.12. Фильтр блоков

Для организации и настройки нескольких блоков в одном окне виджета можно воспользоваться блоком  *Фильтр блоков*, который позволяет настроить отображение добавленных блоков через выпадающий список, список ссылок или вкладки.

Добавьте блок  *Фильтр блоков* (см. Рисунок 476). Укажите, какие блоки текущего виджета будут фильтроваться и определите остальные настройки.

Опция *С возможностью выключить все* позволяет отключить все блоки, то есть если в виджете нет блоков, не включенных в блоке *Фильтр блоков*, окно виджета будет пустое при выключении всех блоков.

При необходимости укажите название блока в опции *Заголовок*, если заголовок не будет указан, то в блоке *Фильтр блоков* он будет отображаться без названия.

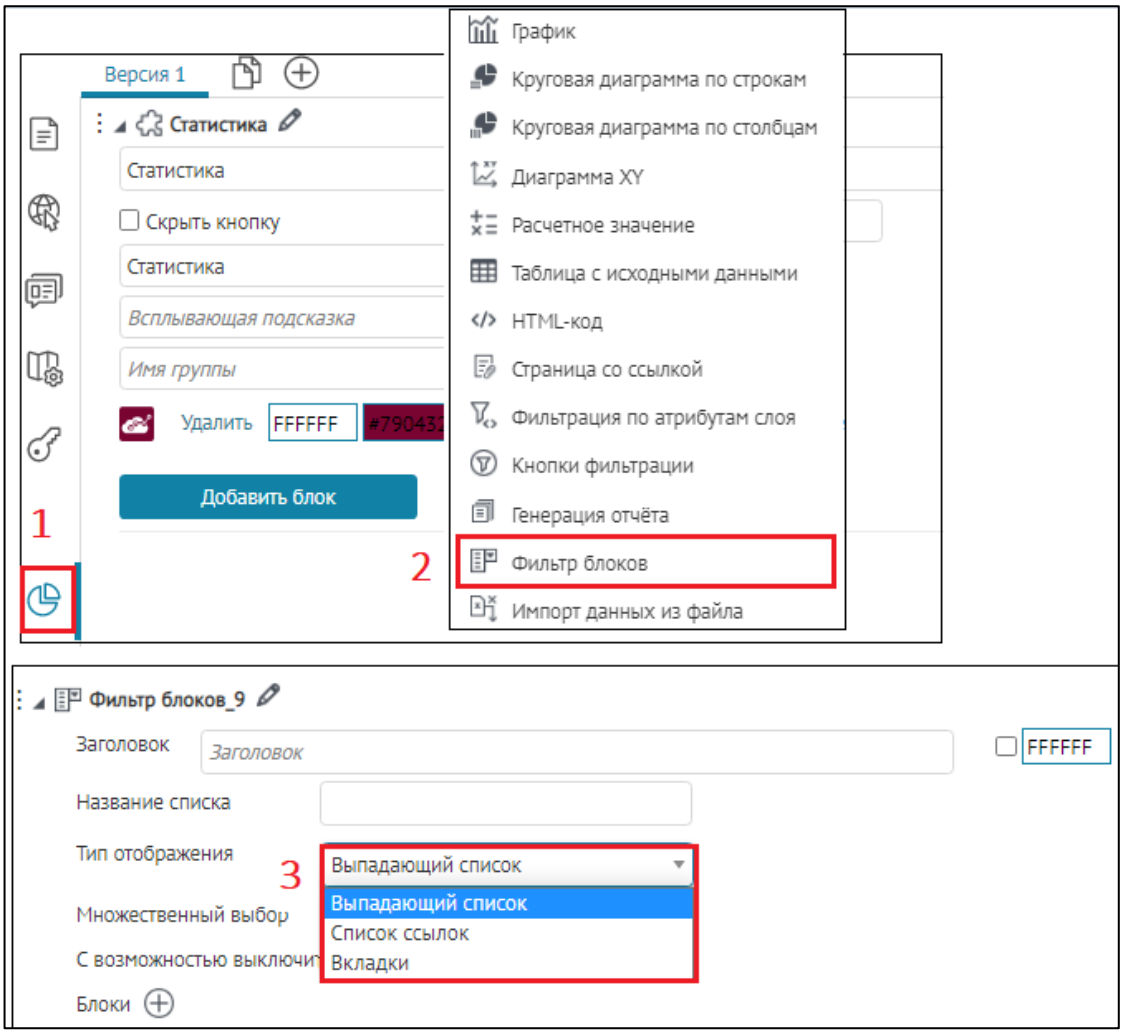


Рисунок 476 - Добавление и настройки блока Фильтр блоков

Для того, чтобы блоки отображались только в *Фильтре блоков* и не дублировались в виджете, необходимо временно их отключить. Для этого нажмите кнопку *Временно отключить/Включить* напротив нужных блоков, добавленных в *Фильтр блоков*, см. Рисунок 477.

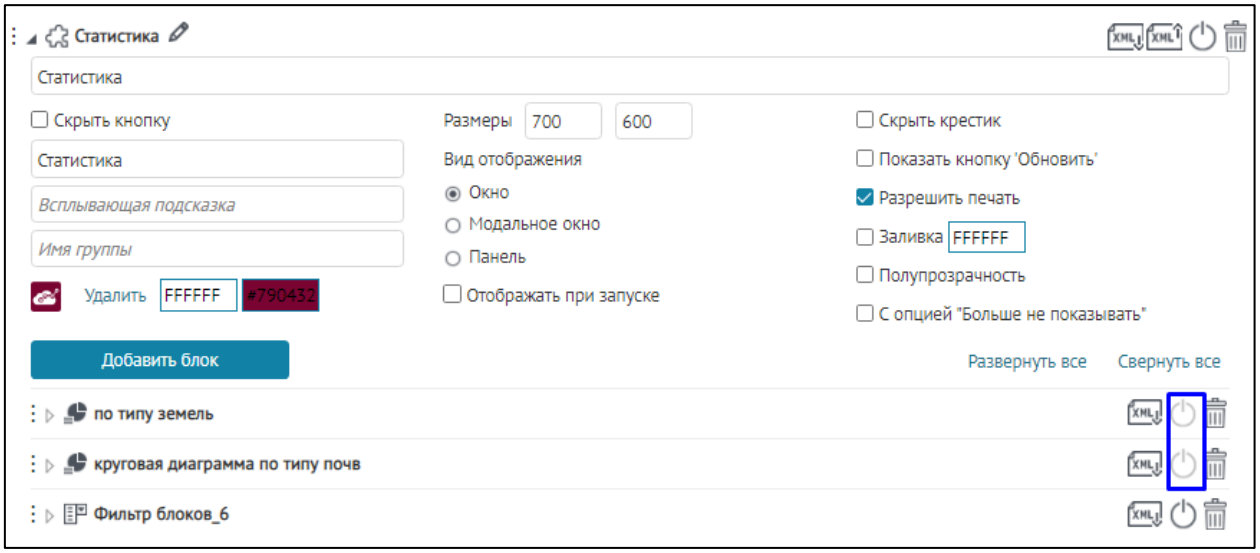


Рисунок 477 - Отключение блоков, организованных в блоке Фильтр блоков

В блоке *Фильтр блоков* из выпадающего списка для опции *Тип отображения* выберите тип отображения выбранных блоков: *Выпадающий список*, *Список ссылок или Вкладки*, примеры показаны ниже, см. Рисунок 478 и Рисунок 479.

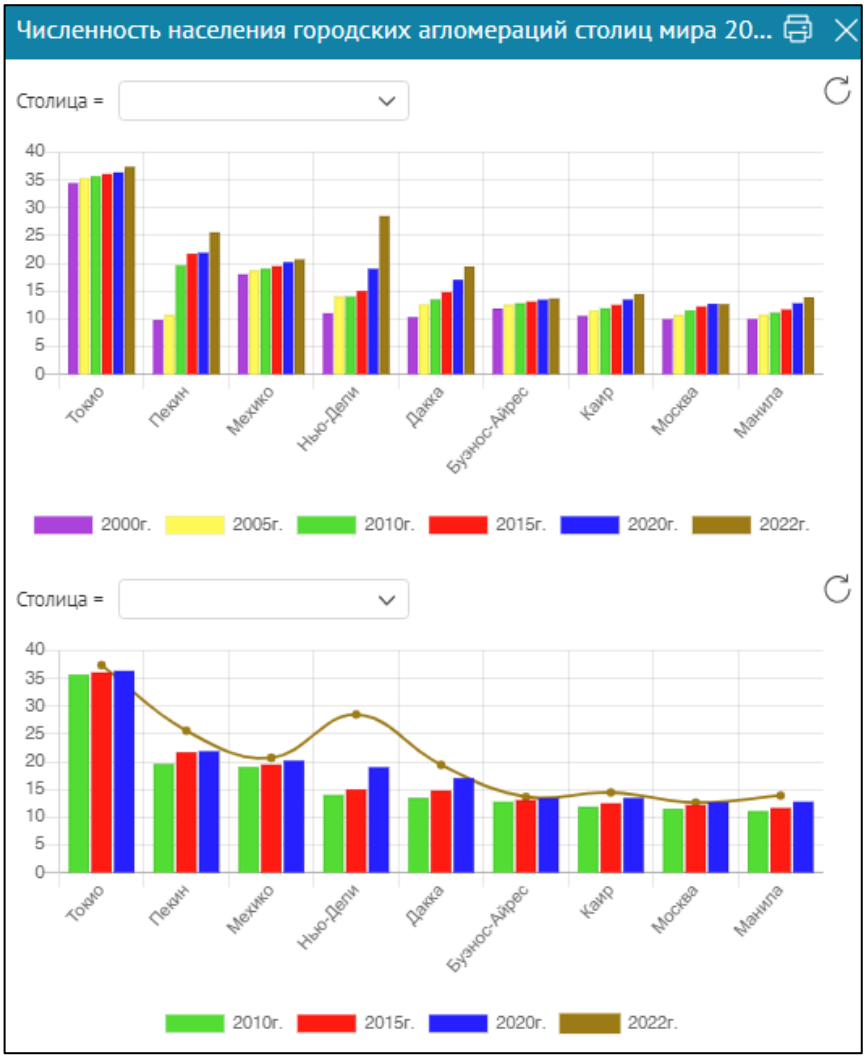
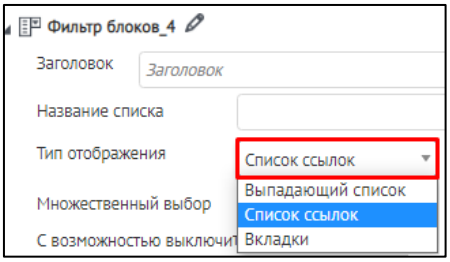


Рисунок 478 - Виджет без использования Фильтра блоков

Список ссылок



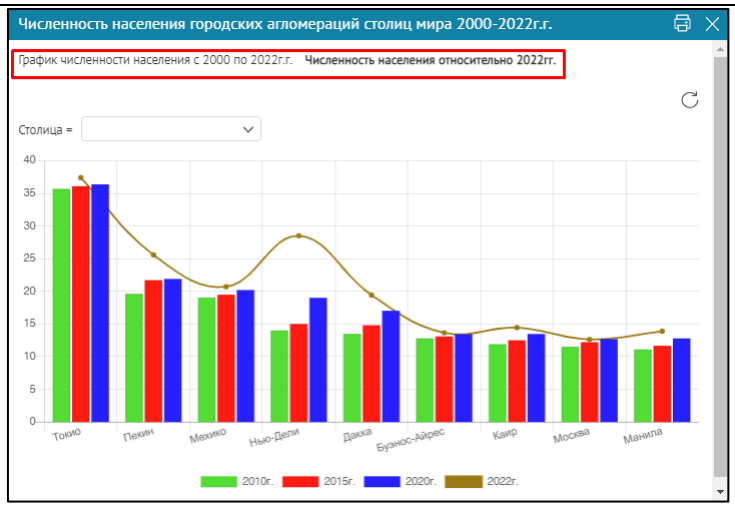
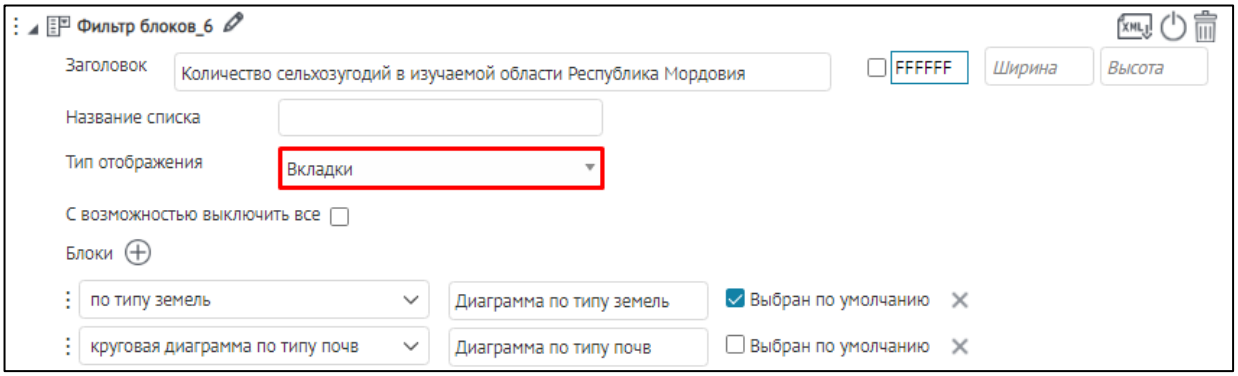




Рисунок 479 – Виджет с использованием Фильтра блоков

В блоке *Фильтр блоков* из выпадающего списка для опции *Тип отображения* выберите тип отображения выбранных блоков в виде *Вкладки,* блоки будут отображены в виде отдельных вкладок, см. Рисунок 480.

Если вы хотите, чтобы выбранный блок был открыт сразу при открытии окна виджета, включите опцию *Выбран по умолчанию* в опции *Блоки*.



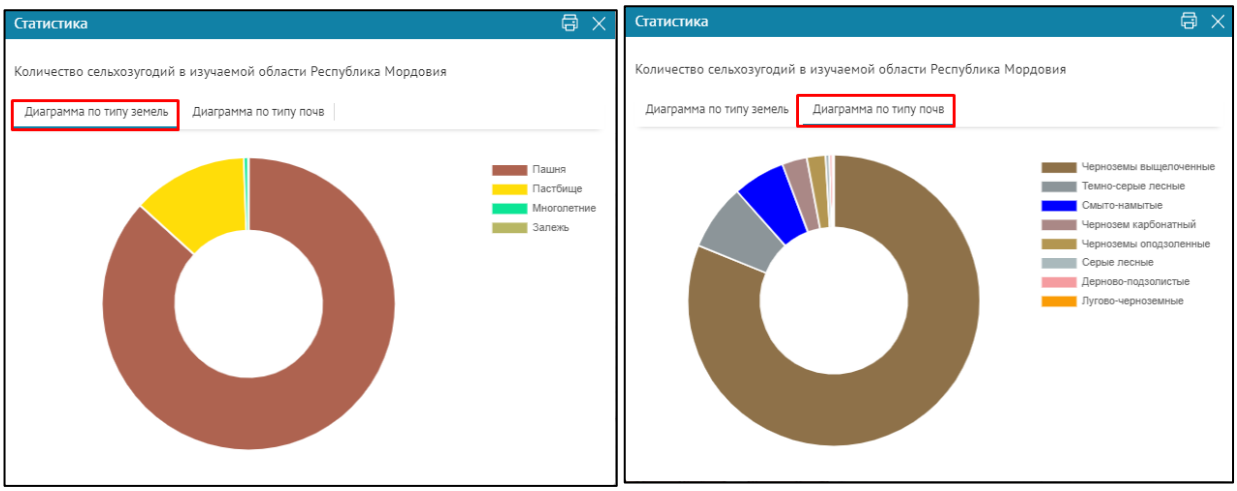


Рисунок 480 - Виджет с использованием Фильтра блоков и типом отображения Вкладки

Также в названии вкладок и в названии ссылок можно использовать макрос расчетного значения, пример настройки показан ниже, см. Рисунок 481.

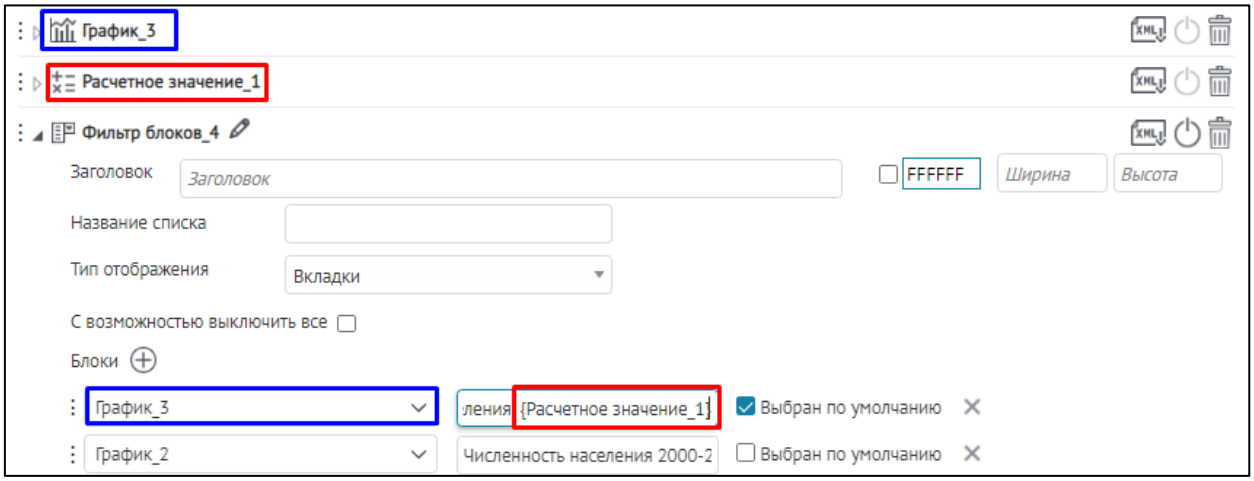




Рисунок 481 – Пример настройки виджета с использованием Фильтра блоков в виде вкладок, в названии которых указано расчетное значение

7.7.2.13. Импорт данных из файла

В системе предусмотрена возможность загрузки данных в указанный слой карты (см. п. 7.6.4). Если картографическое приложение предполагает регулярную загрузку данных из стандартизированных файлов, для удобства пользователя можно настроить специальный блок *Импорт данных из файла* (см. Рисунок 482). В этом случае пользователю не надо выбирать слой для загрузки данных, указывать соответствие атрибутов и прочие настройки.

Укажите сервис и слой, в которые должны быть загружены данные.

Укажите параметры загрузки:

- добавить объекты, которых еще нет в слое;
- обновить объекты в слое;
- удалить из слоя объекты, которых нет в загружаемом файле.

Настройте загрузку координат из таблицы. Выберите из списка координатную систему загружаемых координат.

Если в таблице есть описание геометрии объекта в формате WKT, выберите опцию *Геометрия из поля* и укажите поле, в котором находится данное описание.

Если в загружаемом файле описаны точечные объекты и их координаты содержатся в отдельных полях, выберите опцию *Координата из поля* и укажите, соответственно, поля X и Y.

Если в файле есть поле с адресом объекта, выберите опцию *Адрес для геокодирования* и укажите поле, содержащее адрес.

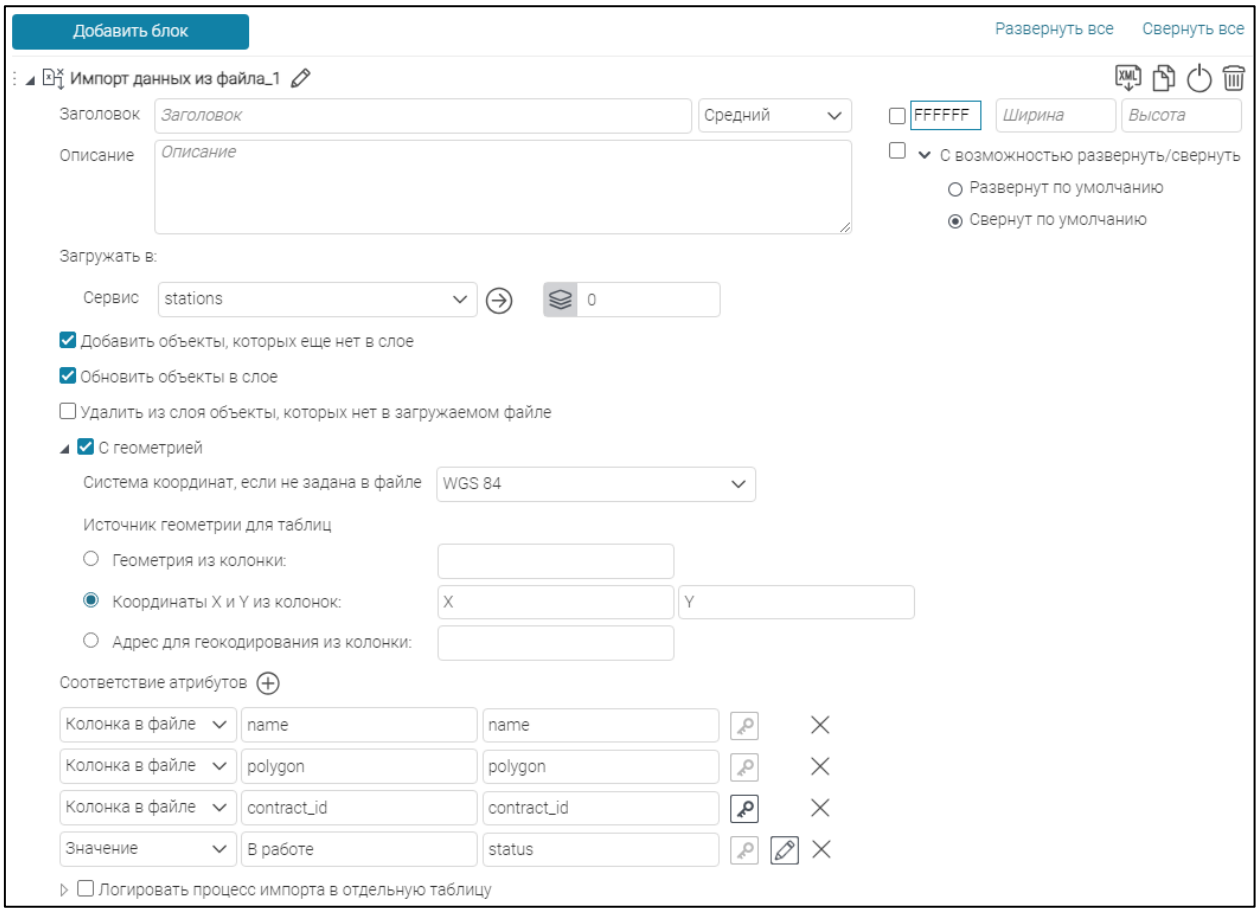


Рисунок 482 – Настройка импорта данных из файла в блоке виджета

Установите соответствие атрибутов. Выберите, какая колонка в файле (опция *Колонка в файле*) должна соответствовать какому полю заданного слоя. Вы также можете указать фиксированное значение для выбранного поля заданного слоя (опция *Значение*).

Отметьте, какая колонка в импортируемом файле является ключевым полем (полем с уникальными значениями, по которому производится сравнение и устанавливается соответствие объектов импортируемого файла и выбранного слоя). Для нужного поля нажмите кнопку  .

Если выбрано для какого-то поля фиксированное значение, вы можете разрешить пользователю картографического приложения изменять его при непосредственном импорте файла в карте. Для этого для выбранного значения нажмите кнопку  . Если на выбранное поле наложен домен, подтип или задан справочник значений, в том числе каскадный справочник, при непосредственном импорте файла в карте пользователю будет также доступен для этого поля выбор предопределенных значений из выпадающего списка.

Можно настроить логирование процесса импорта в отдельную таблицу (см. Рисунок 483). Для этого укажите сервис и номер таблицы, в которую будет производиться логирование, и соответствующие поля таблицы для записи процесса импорта данных.

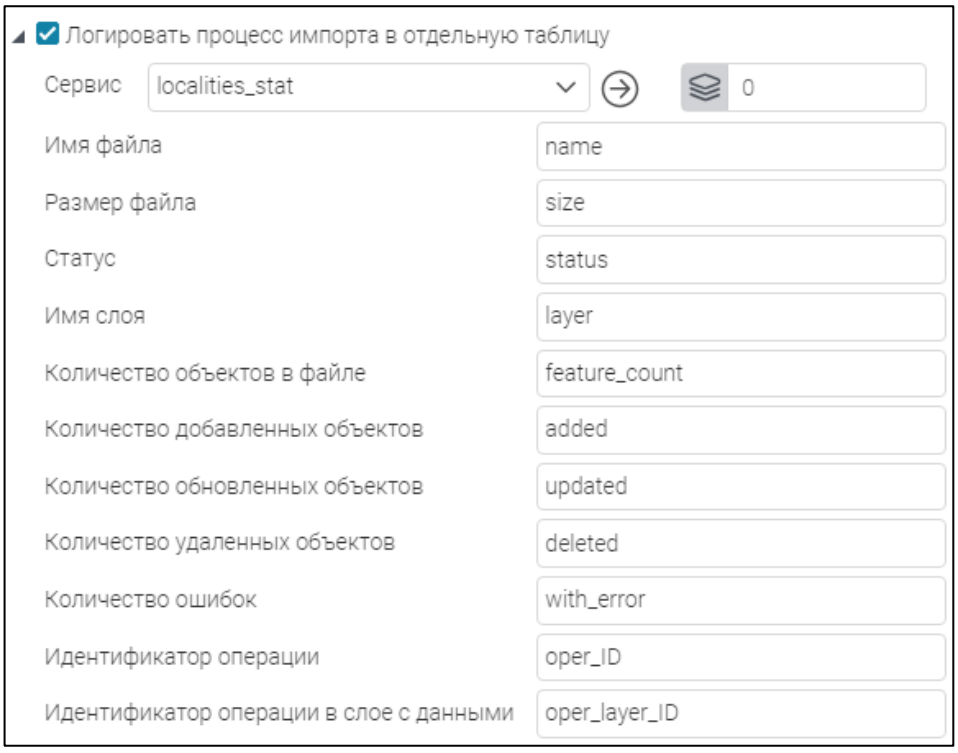


Рисунок 483 – Логирование процесса импорта

Процесс импорта запускается асинхронно, что позволяет пользователю продолжать работать с картой, пока идет загрузка данных.

7.7.2.14. Отображение справочной информации

Чтобы в пределах одного виджета можно было перейти к справочной информации, добавьте блок *Страница со ссылкой_X*, где X – порядковый номер созданного блока. Вы можете указать заголовок блока, его размеры и цвет заливки. Введите текст перехода к справочной информации в поле *Название ссылки*. По умолчанию для текста-перехода будет отображаться иконка , но вы можете загрузить другую.

Введите справочную информацию в виде HTML-кода, переход к которой будет осуществляться при нажатии на текст-переход, например, показано ниже, см. Рисунок 484.

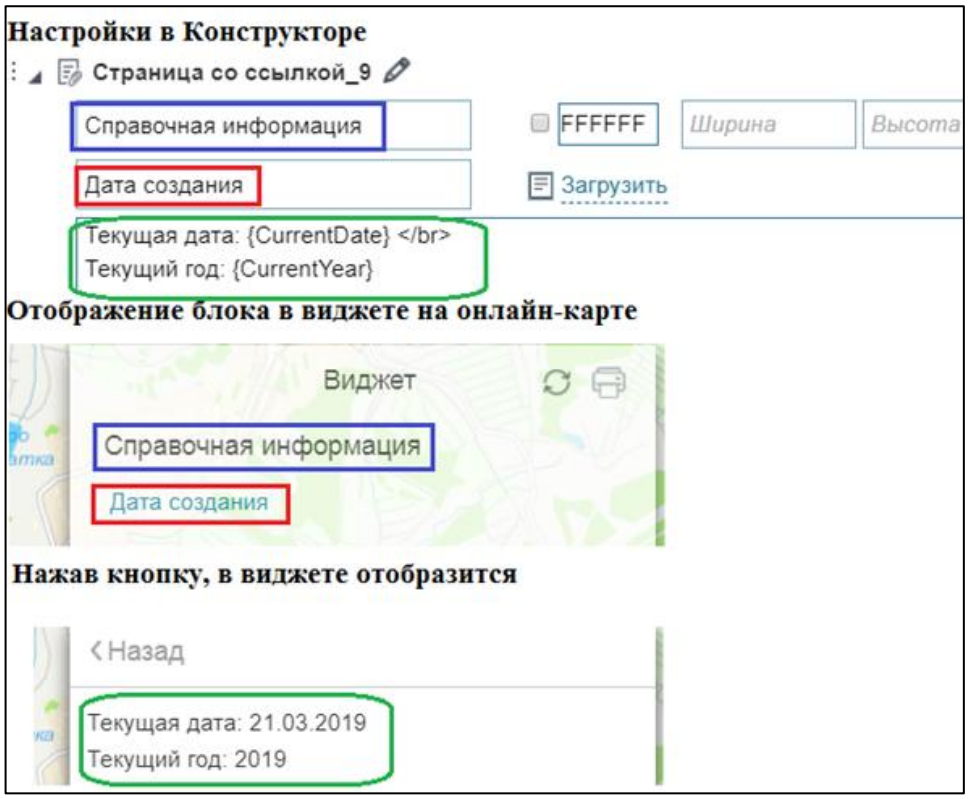


Рисунок 484 – Отображение справочной информации в виджете

7.7.3. Переход на сайт

Здесь вы можете настроить переход к интернет-странице по кнопке. Для этого нажмите *Добавить виджет или плагин*, выберите *Переход на сайт*. Введите адрес интернет-страницы в поле *url*. Введите название, отображаемое на кнопке, текст всплывающей подсказки и выберите цвет заливки. Добавьте кнопку на карту.

7.7.4. JavaScript-плагин

Здесь вы можете создать JavaScript-плагин, который будет запускаться нажатием кнопки. Для этого выберите опцию *Добавить виджет или плагин*, затем выберите *Плагин*. Создайте код. Введите название, отображаемое на кнопке, текст всплывающей подсказки и выберите цвет кнопки. Добавьте кнопку на карту.

> ⚠ *Примечание: Если создан JavaScript-плагин, в мобильном приложении в виджете не будут отображаться блоки с HTML-кодом.*

JavaScript-плагин может использовать функции API, см. п. 7.10 настоящего руководства.

7.8. Отчеты

7.8.1. Отчеты. Общие положения.

CoGIS поддерживает встроенную возможность формирования отчетов по данным картографических сервисов в форматах .xlsx и .docx.

Для того, чтобы произвести настройку формирования отчета, необходимо:

1) Создать соответствующий шаблон .xlsx или .docx.
2) Добавить шаблон отчета к доступным для выбора шаблонам.
3) Настроить отчет на вертикальной вкладке *Отчеты*.
4) Настроить генерацию отчета на интерактивной карте.

7.8.2. Создание шаблона для отчета в формате .xlsx

Создайте шаблон отчета в формате .xlsx. Чтобы в определенную ячейку таблицы вставлялось определенное значение, укажите идентификатор вставляемого значения, пример ниже, см. Рисунок 485.

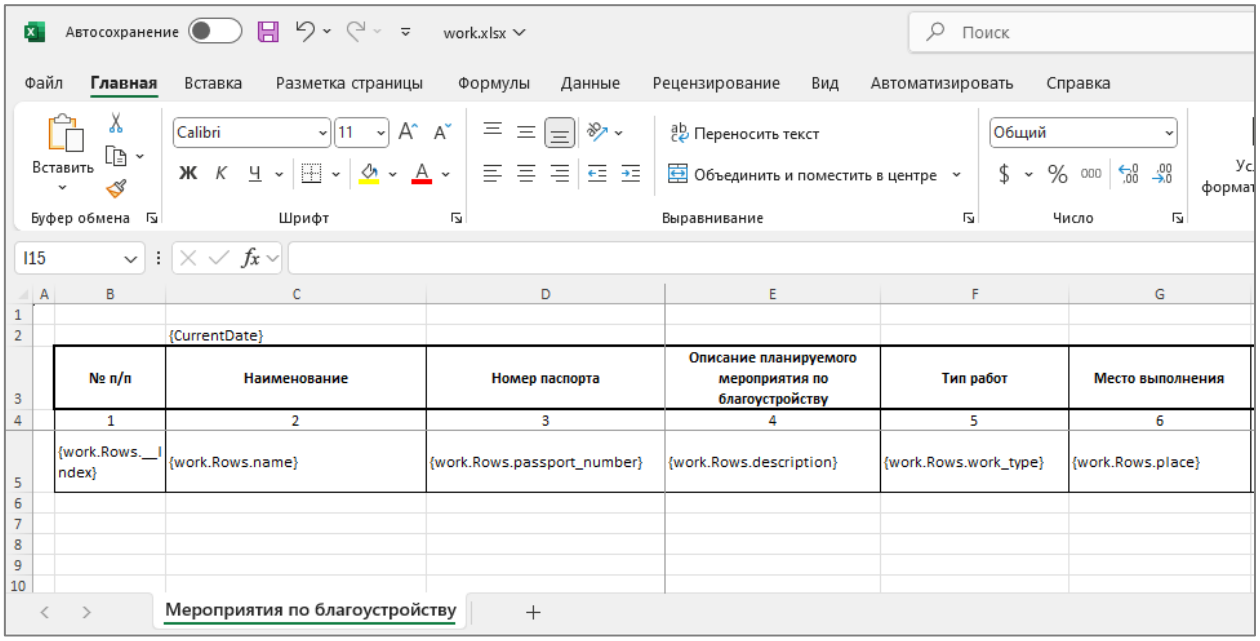


Рисунок 485 - Пример созданного шаблона для отчета в формате .xlsx

В качестве идентификатора можно использовать:

1) значение макроса;
2) значение определенного поля объекта картографического сервиса;
3) значение параметра;
4) статистическое значение;
5) фиксированное значение (константа).
   В случае добавления константы в строку таблицы шаблона отчета с другими макросами, при формировании отчета константа будет дублироваться на каждой строке значений.

В шаблон отчета также можно вставить и фрагмент карты. Поддерживаются и стандартные формулы Excel для расчета значений ячеек (см. Рисунок 486).

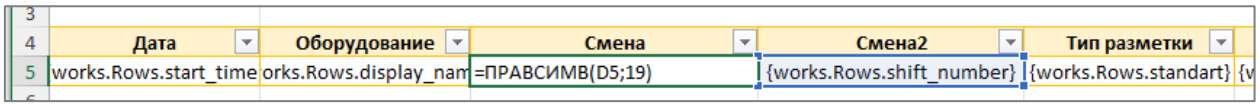


Рисунок 486 - Пример созданного xlsx шаблона отчета с использованием стандартных формул Excel

7.8.2.1. Использование значения макроса

При использовании макроса в качестве вставляемого значения важно соблюдать регистр, пример ниже, см. Рисунок 487.

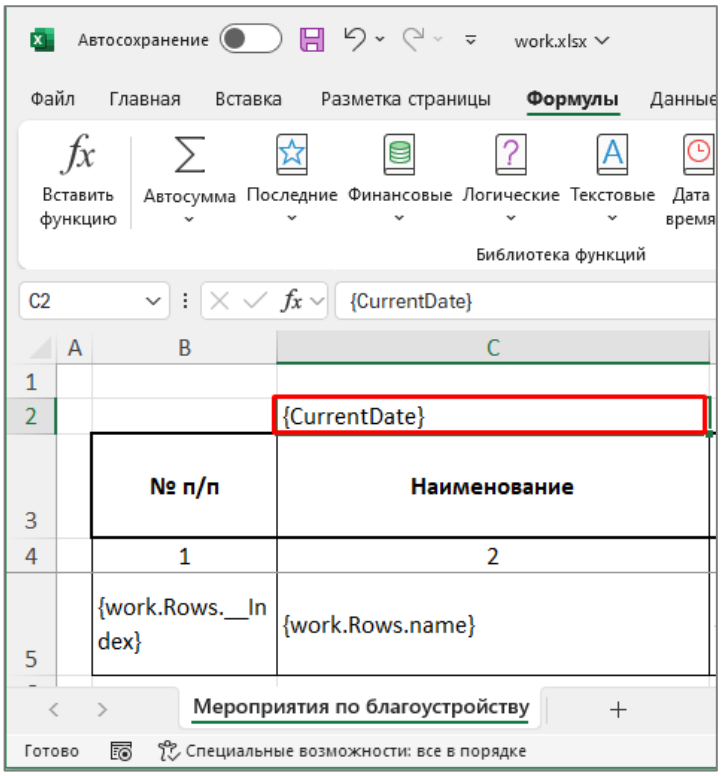


Рисунок 487 - Пример вставки значения макроса

В качестве макросов могут быть использованы выражения, приведенные ниже, см. Таблица 8 и Таблица 9. Макросы записываются в фигурных скобках. В ячейку шаблона можно написать не просто макрос, а любой текст, включающий в себя один или несколько макросов.

Макросы для отображения дат и информации о пользователе используются в шаблонах отчетов, как указано в таблице (см. Таблица 8). Макросы текущих даты и времени позволяют задавать сдвиг в днях и часах. В таком случае макрос задается вида:

- *{CurrentDate-**N**d}*, *{CurrentDate+**N**d}*, где **N** – количество дней сдвига относительно текущей даты в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении);
- *{CurrentDateTime-**N**h}*, *{CurrentDateTime+**N**h}*, где **N** – количество часов сдвига относительно текущего времени в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении).

Таблица 8 – Макросы для отображения дат и информации о пользователе

Макрос	Описание
{CurrentUser}	Имя авторизованного пользователя
{CurrentUserFullName}	Фамилия, Имя и Отчество авторизованного пользователя

{CurrentUserEmail}	Email текущего пользователя
{CurrentDate} {CurrentDate-7d} {CurrentDate+2d}	Текущая дата Текущая дата +/- несколько дней
{CurrentDateTime} {CurrentDateTime-1h} {CurrentDateTime+2h}	Текущая дата и время Текущая дата и время +/- несколько часов
{CurrentYear}	Текущий год
{CurrentMonth}	Текущий месяц
{CurrentQuarter}	Номер текущего квартала

Другие макросы (см. Таблица 9) требуют указания источника данных и записываются в ячейку шаблона в виде: *{Source.Rows.Macros}*, где:

- *Source* – источник данных, указанный в Конструкторе (см. п. 7.8.5.3);
- *Rows* - указатель, определяющий, что будет вставлена строка значений;
- *Macros* – макрос с указанием формата отображения данных.

Значения макросов можно отображать в настроенных форматах. Формат значения указывается через двоеточие:

- дробные числовые значения можно отобразить с округлением до нужного знака после запятой - в ячейку записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::F**N**}*, где N – количество знаков после запятой;
  Значение преобразуется в текст и округлится до указанного знака. При указании F0 значение округлится до целого.
- координаты в географической системе можно отобразить в формате Градусы Минуты Секунды (например, 57°41'42.345") – в ячейку шаблона записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::DMS};*
- координаты в географической системе можно отобразить в формате Градусы Минусы Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой – в ячейку шаблона записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::F**N**:DMS}*, где N – количество знаков после запятой;
  При указании F0 значение координаты округлится до целых секунд.
- направление (азимут) можно отобразить в формате Градусы Минусы Секунды с указанием румба (например, С3:48°44'38.546") – в ячейку шаблона записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros:ru:DDMS}*;
- направление (азимут) можно отобразить в формате Градусы Минуты Секунды с указанием румба и с округлением секунд до нужного знака после запятой – в ячейку шаблона записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros:ru:F**N**:DDMS}*, где N – количество знаков после запятой.
  При указании F0 значение азимута округлится до целых секунд.

Значения источников данных могут быть сгруппированы. Для этого воспользуйтесь предобработкой данных, настроив процесс *Группировки по полю* (см. 7.8.5.5.2). Настроив необходимые группы значений, добавьте в шаблон отчета соответственные макросы (см. Таблица 13).

Таблица 9 – Макросы, требующие указания источника данных

Макрос с возможным форматом	Описание
__CentroidX __CentroidX::DMS __CentroidX::F2 __CentroidX::F2:DMS	Координата X центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__CentroidY __CentroidY::DMS __CentroidY::F2 __CentroidY::F2:DMS	Координата Y центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__CentroidZ __CentroidZ::F2	Координата Z центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в метрах в указанном формате
__Coordinates.pointNumber	Порядковый номер текущей точки-узла геометрии объекта, начиная с *1*
__Coordinates.nextPointNumber	Порядковый номер следующей точки-узла геометрии объекта. Для точечных объектов и для последней точки части составного линейного объекта макрос возвращает *null*. Для последней точки кольца составного полигонального объекта макрос возвращает порядковый номер первой точки этого кольца
__Coordinates.partNumber	Порядковый номер части составного линейного объекта или порядковый номер кольца составного полигонального объекта
__Coordinates.pointNumberInPart	Порядковый номер текущей точки-узла в текущей части составного линейного объекта или порядковый номер текущей точки-узла в текущем кольце составного полигонального объекта

__Coordinates.nextPointNumberInPart	Порядковый номер следующей точки-узла в текущей части составного линейного объекта или порядковый номер следующей точки-узла в текущем кольце составного полигонального объекта. Для последней точки части составного линейного объекта макрос возвращает *null*. Для последней точки кольца составного полигонального объекта макрос возвращает 1
__Coordinates.directionToPoint __Coordinates.directionToPoint::F4 __Coordinates.directionToPoint::DMS __Coordinates.directionToPoint::F4:DMS __Coordinates.directionToPoint:ru:DDMS __Coordinates.directionToPoint:ru:F4:DDMS	Направление в десятичных градусах (0-360°) от предыдущей точки-узла геометрии объекта к текущей точке-узлу. Возможна запись в формате Градусы Минусы Секунды, Румб Градусы Минуты Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой
__Coordinates.directionToNextPoint __Coordinates.directionToNextPoint::F4 __Coordinates.directionToNextPoint::DMS __Coordinates.directionToNextPoint::F4:DMS __Coordinates.directionToNextPoint:ru:DDMS __Coordinates.directionToNextPoint:ru:F4:DDMS	Направление в десятичных градусах (0-360°) от текущей точки-узла геометрии объекта к следующей точке-узлу. Возможна запись в формате Градусы Минусы Секунды, Румб Градусы Минуты Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой
__Coordinates.lengthToPoint __Coordinates.lengthToPoint::F4	Геодезическое расстояние в метрах от предыдущей точки-узла геометрии до текущей точки-узла
__Coordinates.lengthToNextPoint __Coordinates.lengthToNextPoint::F4	Геодезическое расстояние в метрах от текущей точки-узла геометрии до следующей точки-узла
__Coordinates.x __Coordinates.x::F4 __Coordinates.x::DMS __Coordinates.x::F4:DMS	Координата X текущей точки-узла геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__Coordinates.y	Координата Y текущей точки-узла геометрии объекта

__Coordinates.y::F4 __Coordinates.y::DMS __Coordinates.y::F4:DMS	(точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__Index	Номер строки в таблице
__DisplayName	Выражение, настроенное в картографическом проекте для отображаемого имени объекта

7.8.2.2. Использование значения поля объекта картографического сервиса

Чтобы вставить значение поля объекта картографического сервиса, в ячейке укажите соответствующий идентификатор вставляемого значения, который формируется в виде `{Source1.Rows.Name}`, где:

1) `Source1` – название источника данных, определенного в настройках отчета, пример ниже, см. Рисунок 488.
2) `Rows` – параметр, определяющий, что будет вставлена строка значений, см. Рисунок 490.
3) `Name` – имя поля картографического сервиса, значение которого должно быть вставлено, Рисунок 490.

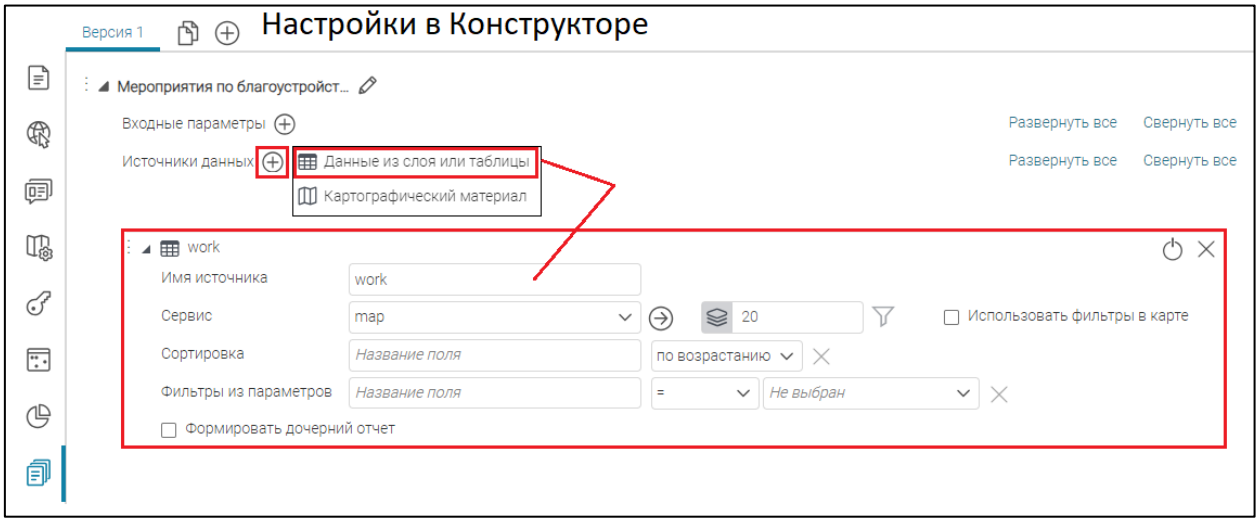


Рисунок 488 – Источник данных в настройках отчета

7.8.2.3. Использование значения параметра

Кроме макроса и значения поля может быть вставлено значение параметра, определенного в настройках отчета. Подробнее о параметрах см. раздел *Параметры*, см. п. 7.8.5.1. Чтобы в отчет вставлялось значение параметра, в ячейке укажите его название в фигурных скобках, см. Рисунок 489 и Рисунок 490.

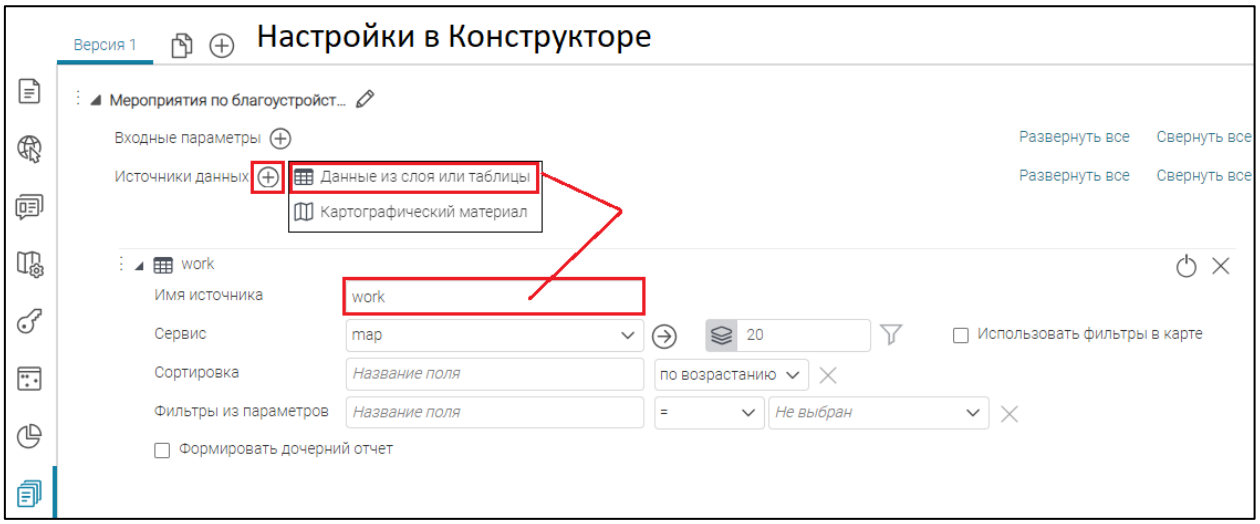


Рисунок 489 – Параметры в настройках отчета

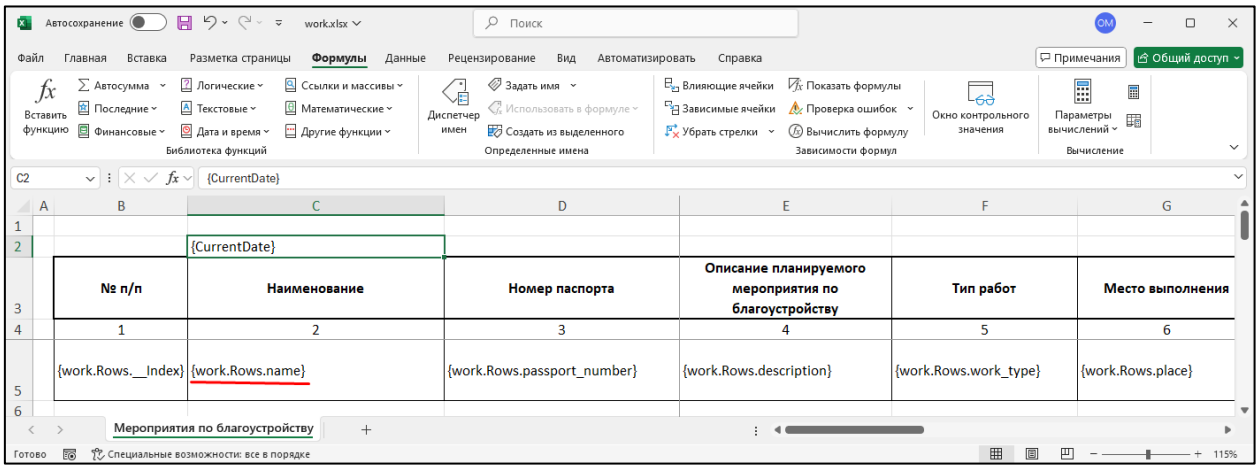


Рисунок 490 – Вставка значения параметра в отчет

7.8.2.4. Использование статистических показателей

Форматирование ячеек в отчете будет соответствовать форматированию ячейки в шаблоне отчета.

Доступна вставка следующих статистических показателей:

- Count – просто количество объектов в таблице,
- Sum – сумма непустых значений для числовых колонок,
- Min/Max – минимальное и максимально значение для числовых колонок и для дат,
- Ave – среднее значение для числовых колонок,
- NotEmptyCount – количество непустых значений, для всех типов колонок,
- DistinctCount – количество непустых уникальных по указанному полю значений, для всех типов колонок.

Для вставки статистического значения в ячейке укажите соответствующий идентификатор вставляемого статистического значения, который формируется в виде `{Source1.Stat.Name.Field}`, где:

1) `Source1` - название источника данных, определенного в настройках отчета, см. Рисунок 488.
2) `Stat` - параметр, определяющий, что будет вставлен статистический показатель.
3) `Name` - название вставляемого статистического показателя.
4) `Field` - поле, по которому рассчитывается статистика.

Чтобы вставить значение поля объекта картографического сервиса, в ячейке укажите соответствующий идентификатор вставляемого значения, который формируется в виде `{Source1.Rows.Name}`, где:

1) `Source1` - название источника данных, определенного в настройках отчета, см. Рисунок 488.
2) `Rows` - параметр, определяющий, что будет вставлена строка значений.
3) `Name` - имя поля картографического сервиса, значение которого должно быть вставлено.

7.8.2.5. Использование стандартных формул Excel

При формировании шаблона вы можете применять формулы в Excel. При этом использовать стандартный набор функций Excel. В качестве аргумента функций можно указывать ячейку с добавленным макросом, параметром или статистическим показателем. При заполнении отчета значениями ячейка с настроенной формулой так же будет тиражироваться (см. Рисунок 491).

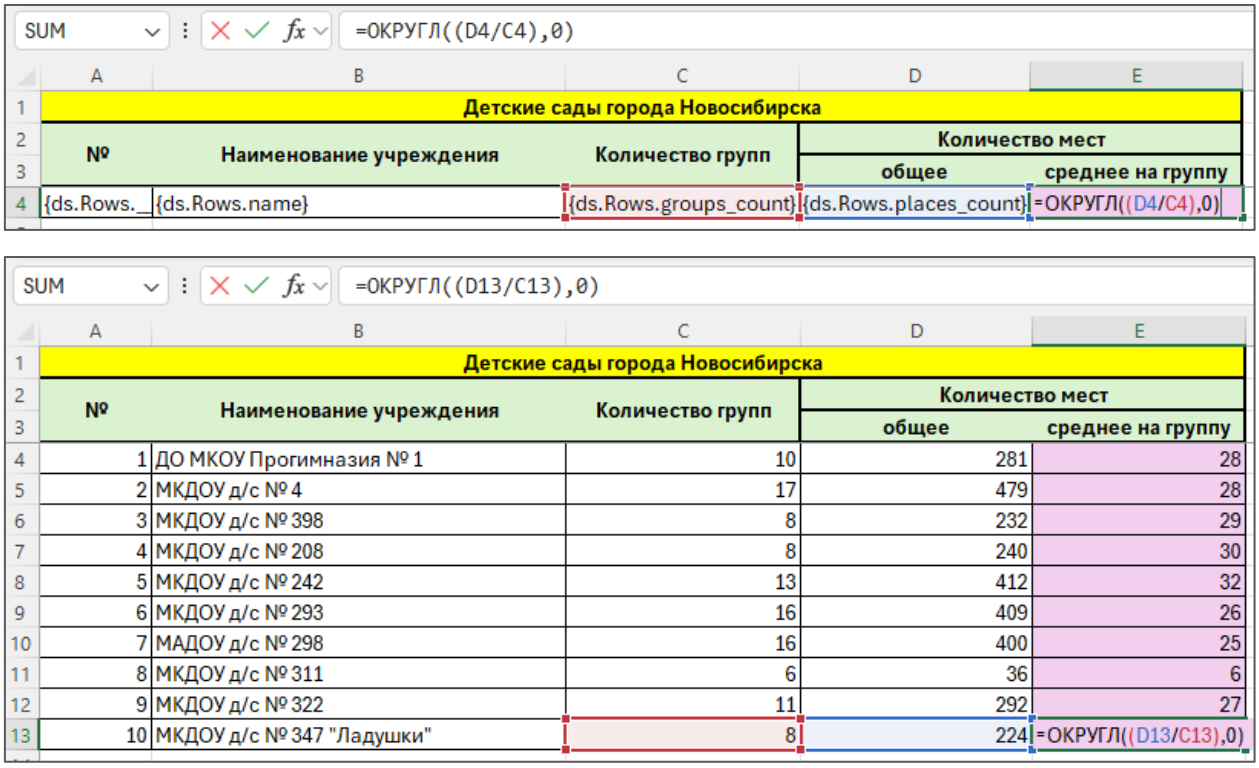


Рисунок 491 – Использование стандартных функций Excel в шаблонах отчетов

Если в качестве аргумента функции нужно подать диапазон ячеек из столбца, который будет сформирован после заполнения отчета значениями по объектам, то можно использовать именованные диапазоны ячеек. Для этого задайте имя ячейке с

добавленным макросом, параметром или статистическим показателем - это и будет именованный диапазон, который теперь можно использовать в формуле (см. Рисунок 492 и Рисунок 493).

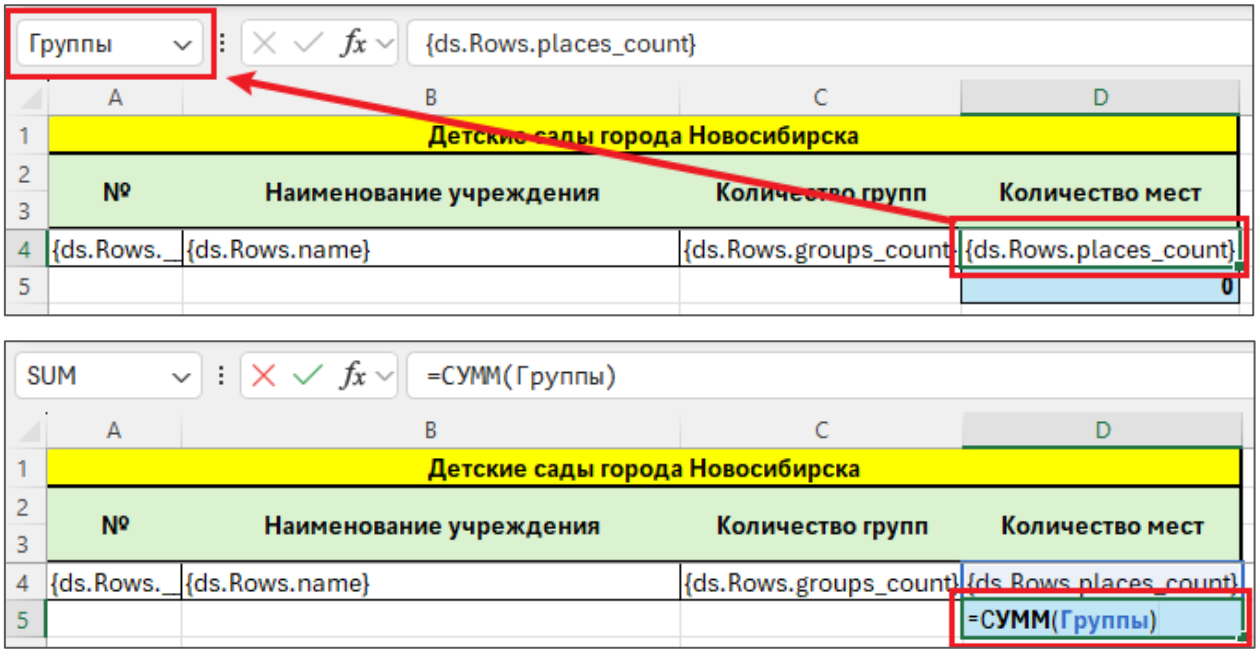
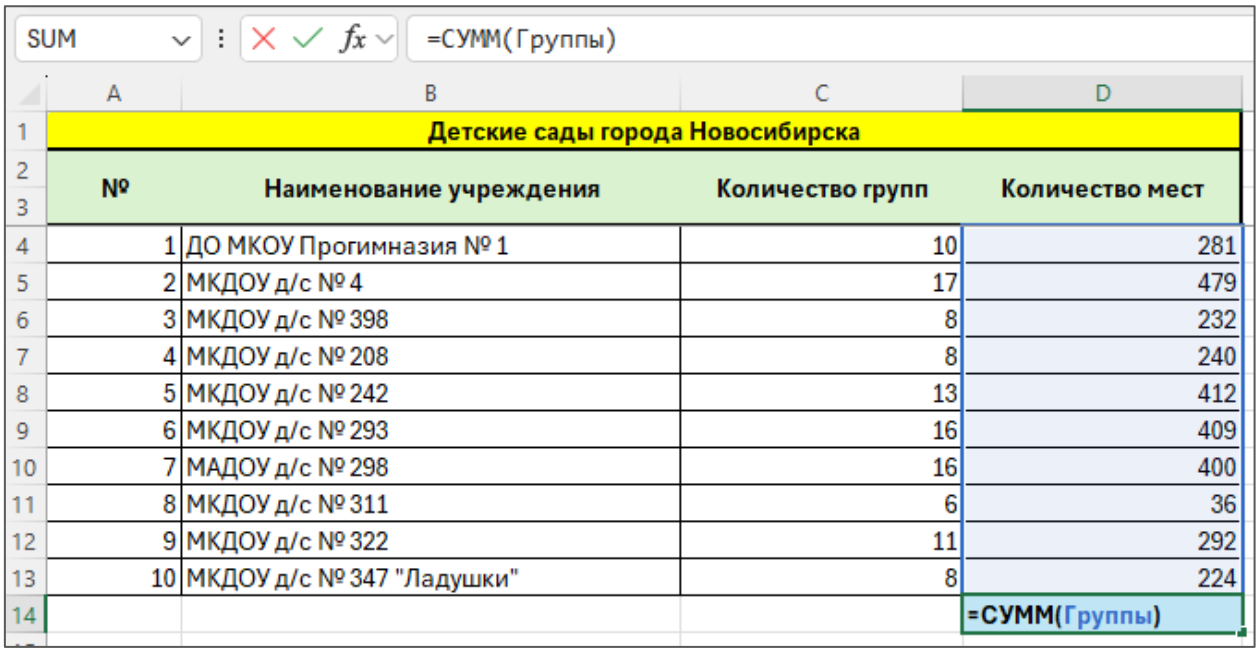


Рисунок 492 – Использование формулы по именованному диапазону значений в шаблонах отчетов

	A	B	C	D
1	Детские сады города Новосибирска			
2	№	Наименование учреждения	Количество групп	Количество мест
3				
4	1	ДО МКОУ Прогимназия № 1	10	281
5	2	МКДОУ д/с № 4	17	479
6	3	МКДОУ д/с № 398	8	232
7	4	МКДОУ д/с № 208	8	240
8	5	МКДОУ д/с № 242	13	412
9	6	МКДОУ д/с № 293	16	409
10	7	МАДОУ д/с № 298	16	400
11	8	МКДОУ д/с № 311	6	36
12	9	МКДОУ д/с № 322	11	292
13	10	МКДОУ д/с № 347 "Ладушки"	8	224
14				3005



	A	B	C	D
1	Детские сады города Новосибирска			
2	№	Наименование учреждения	Количество групп	Количество мест
3				
4	1	ДО МКОУ Прогимназия № 1	10	281
5	2	МКДОУ д/с № 4	17	479
6	3	МКДОУ д/с № 398	8	232
7	4	МКДОУ д/с № 208	8	240
8	5	МКДОУ д/с № 242	13	412
9	6	МКДОУ д/с № 293	16	409
10	7	МАДОУ д/с № 298	16	400
11	8	МКДОУ д/с № 311	6	36
12	9	МКДОУ д/с № 322	11	292
13	10	МКДОУ д/с № 347 "Ладушки"	8	224
14				=СУММ(Группы)

Рисунок 493 – Результат использования формулы по именованному диапазону в шаблонах отчетов

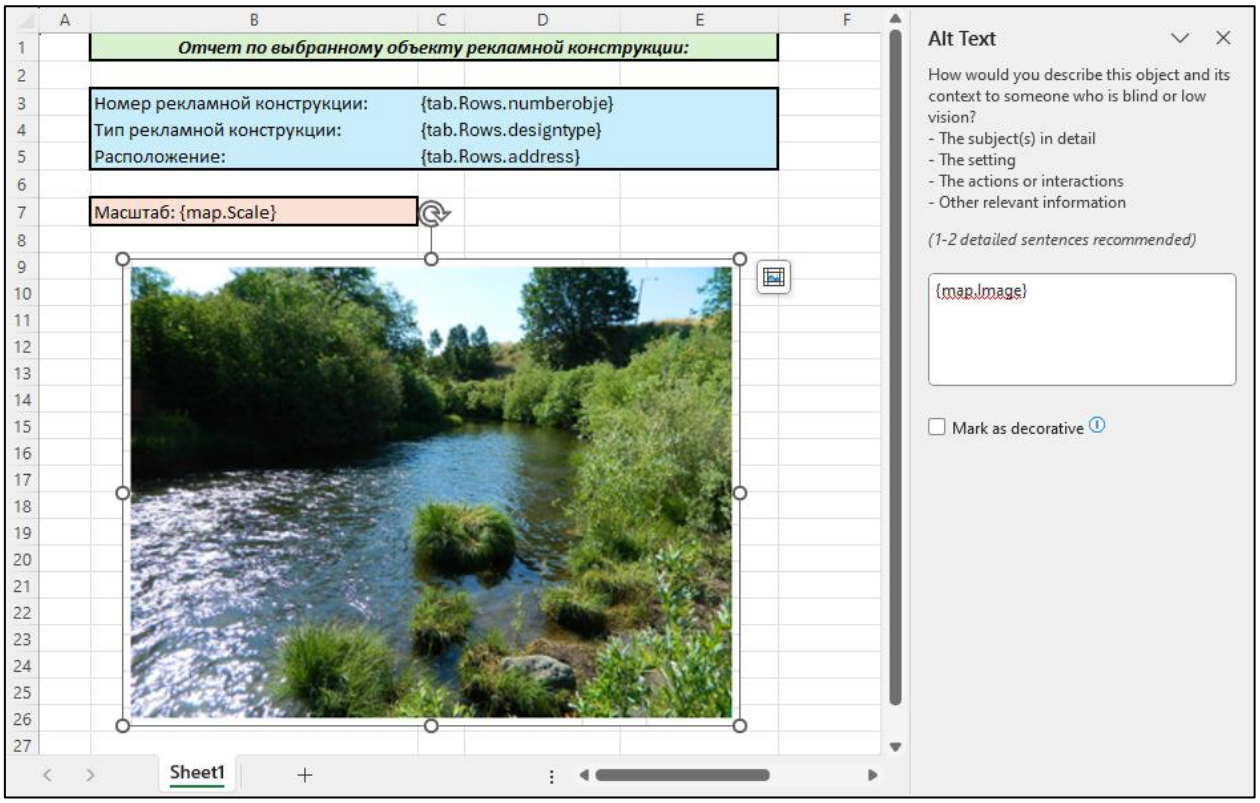
7.8.2.6. Вставка картографического материала в отчет

Для того, чтобы вставить картографический материал в отчет, в шаблон отчета вставьте любой рисунок как элемент *Рисунок поверх ячеек*. В свойстве добавленного элемента рисунка *Замещающий текст* задайте макрос вида *{MapSource.Image}* (см. Рисунок 494), где:

- *MapSource* – настроенный источник картографического материала (см. 7.8.5.4);
- *Image* – указатель, определяющий, что будет вставлен рисунок.

Чтобы отобразить в отчете масштаб вставленной карты, в нужную ячейку шаблона отчета вставьте макрос вида *{MapSource.Scale}*, где:

- *MapSource* – настроенный источник картографического материала (см. 7.8.5.4);
- *Scale* – указатель, определяющий, что будет вставлен масштаб карты.



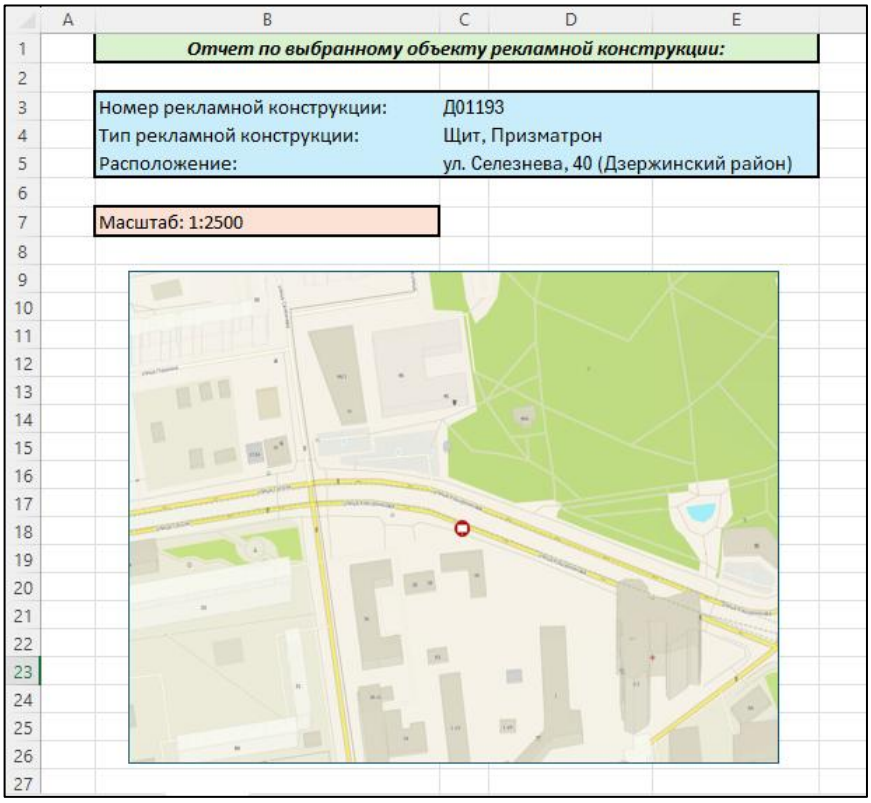


Рисунок 494 – Вставка картографического материала в шаблон отчета

7.8.3. Создание шаблона для отчета формата .docx

Для создания шаблона в *MS Word* в формате .docx понадобится вкладка *Разработчик*. Чтобы включить вкладку Разработчик, перейдите в меню *Файл* > *Параметры* (см. Рисунок 495) и в *Настройках ленты* включите вкладку *Разработчик* (см. Рисунок 496).

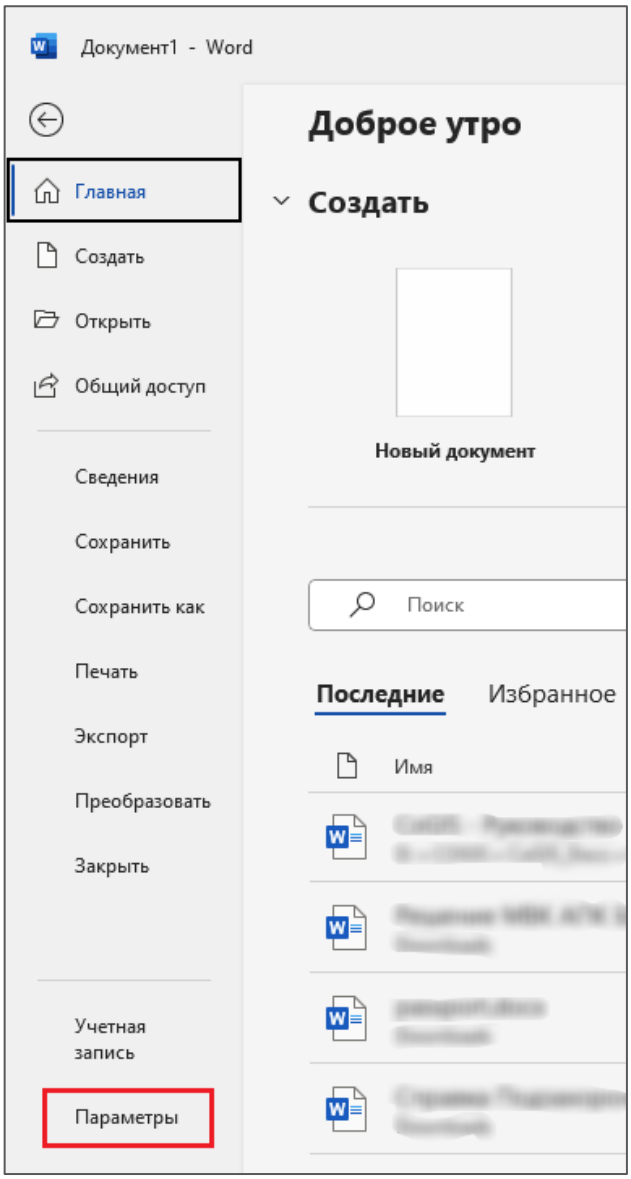


Рисунок 495 – Параметры. Меню Файл в MS Word

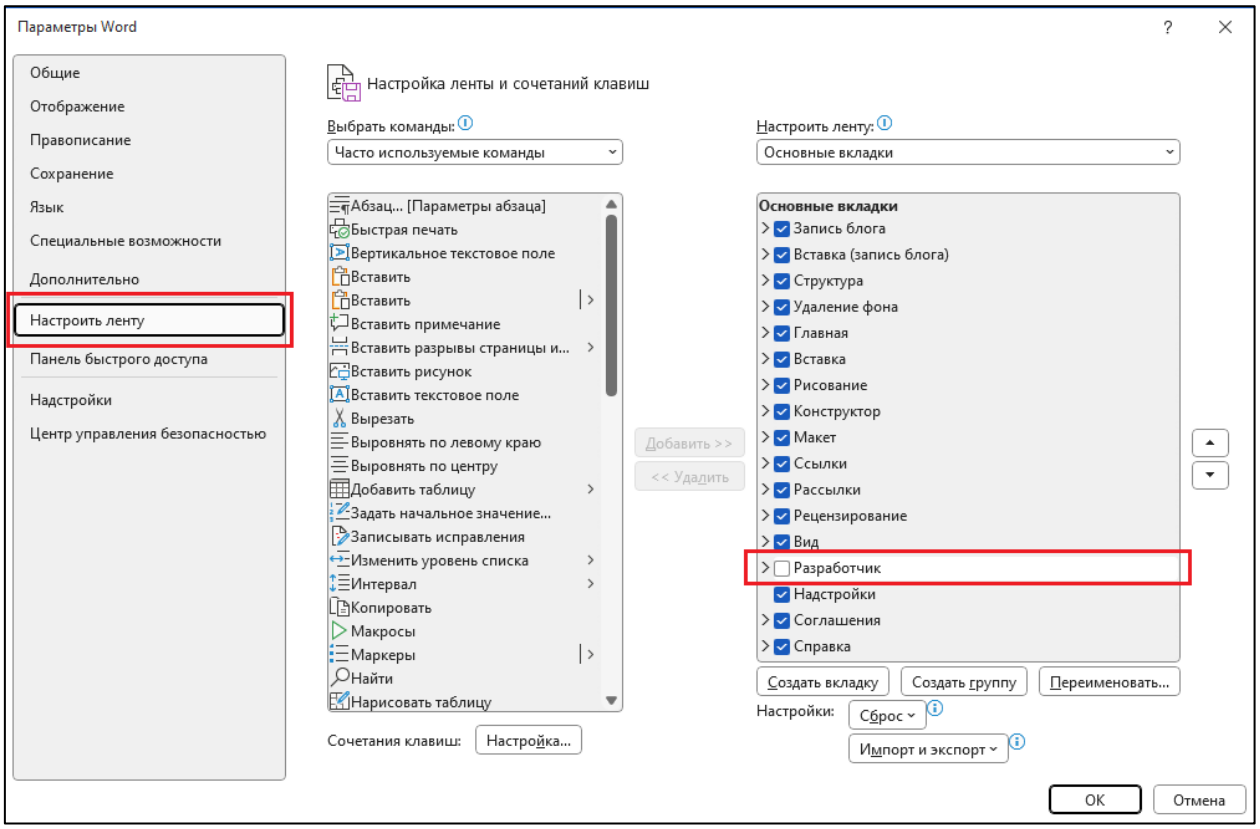


Рисунок 496 – Включение вкладки Разработчик. Настройка ленты в окне Параметры Word

Создайте шаблон отчета в формате .docx. В определенное место документа можно настроить вставку *Значения*. Для того, чтобы в определенное место документа вставлялось значение, на вкладке *Разработчик* в *Режиме конструктора* добавьте элемент управления содержимым. В свойствах элемента в поле *Тег* укажите идентификатор вставляемого значения, как показано ниже, см. Рисунок 497.

Текст, указанный в поле *Место для ввода текста*, не будет отображаться в сформированном отчете, здесь можно указать название вставляемого значения для последующей работы с шаблоном документа.

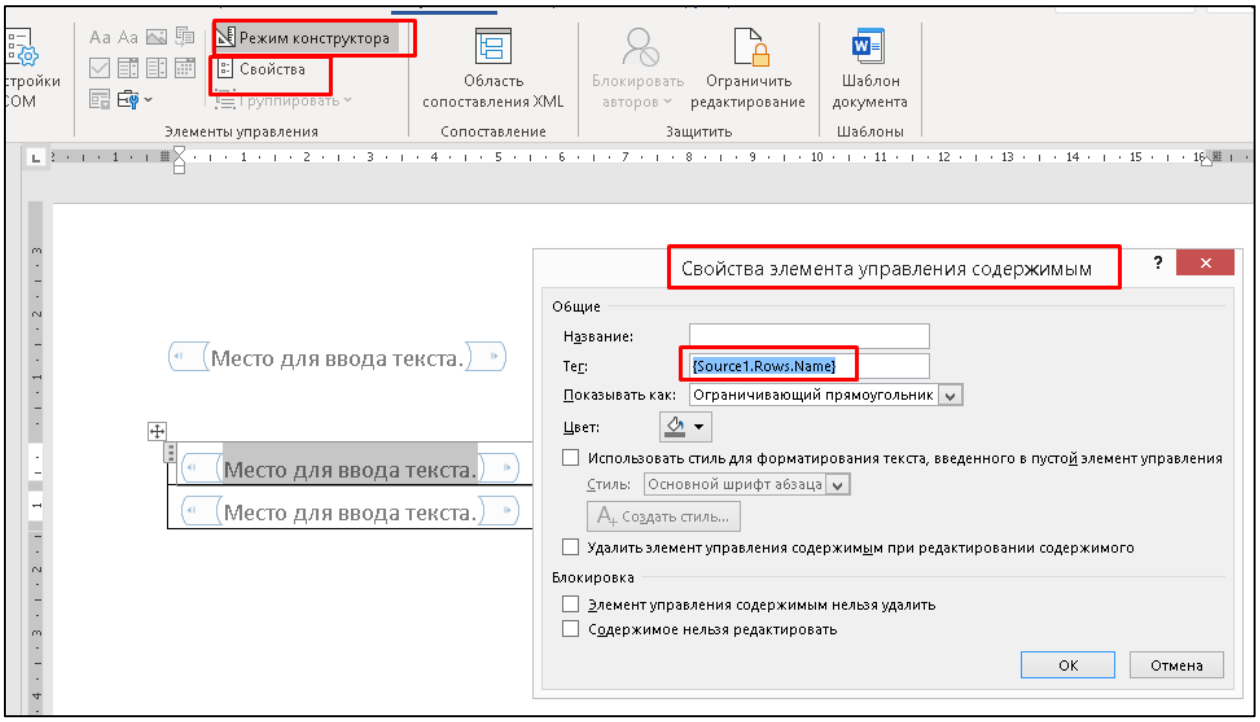


Рисунок 497 – Элемент управления содержимым

Чтобы даты вставлялись в определенном формате, выберите элемент управления содержимым *Выбор даты*, в свойствах элемента управления содержимым выберите нужный формат, а в теге укажите название поля, из которого будет вставляться дата, как показано ниже, см. Рисунок 498 и Рисунок 499.

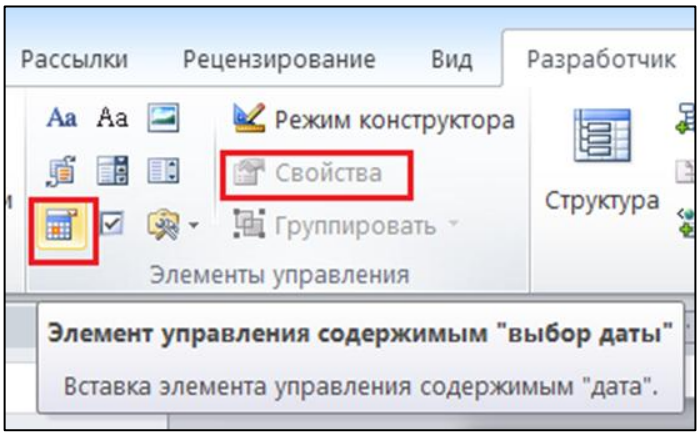


Рисунок 498 – Элемент управления содержимым выбор даты

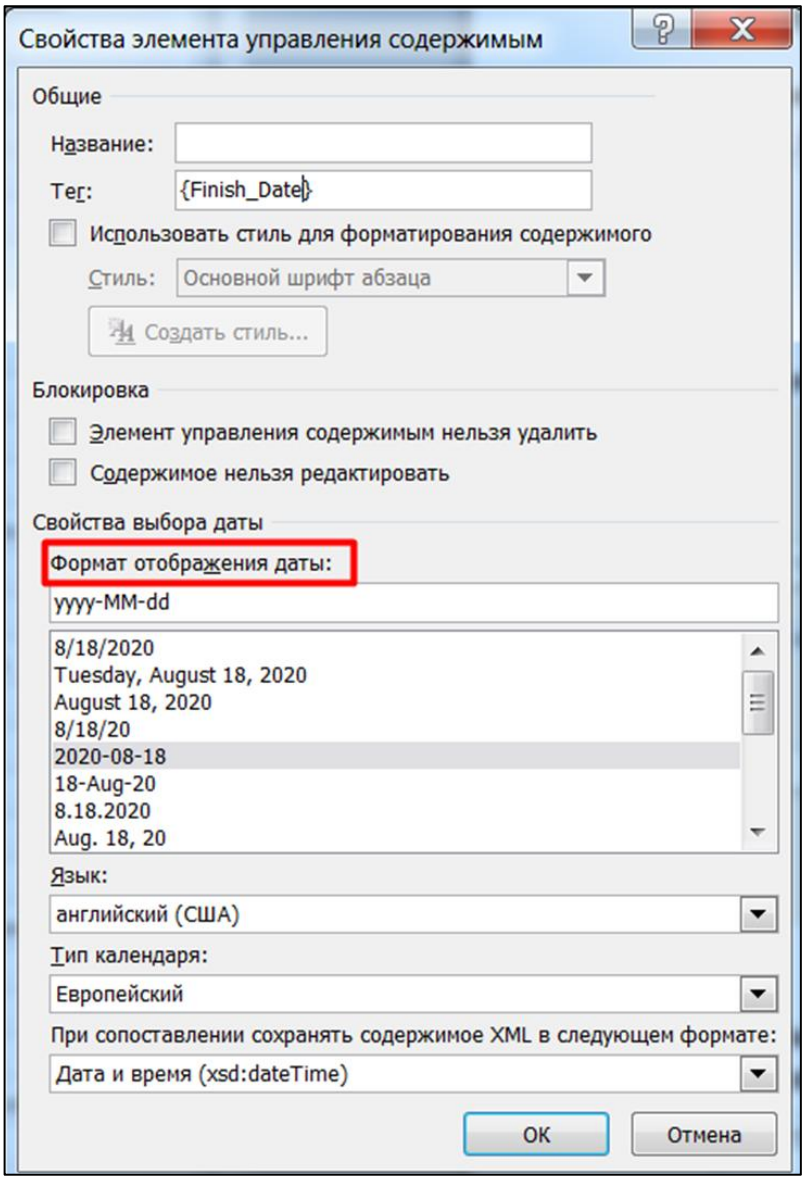


Рисунок 499 – Формат отображения даты

Также для форматирования даты можно определить ее формат следующим образом: {myfield:dd'.'MM'.'yyyy' 'HH':'mm}.

Если вставляемая строка слишком длинная, можно уменьшить количество символов, указав в квадратных скобках ее начало и конец, например {AdditionalData[0..20]}, см. Рисунок 500.

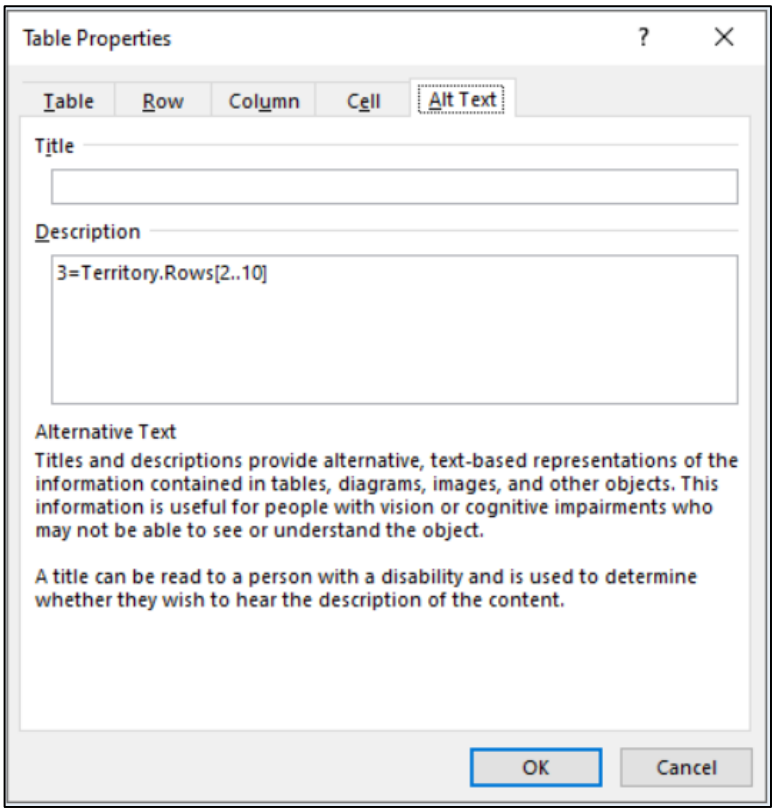


Рисунок 500 – Пример сокращения вставляемого текста

Для форматирования и округления чисел можно указать количество знаков после запятой, а также русский или английский вариант разделителя (запятая или точка), например *{MyField:ru:F4}*, чтобы получить 4 знака после запятой и разделитель запятую.

Иногда в случае пустого значения необходимо вставить определенный текст, для этого укажите его в следующем виде:
{myfield=Не определено} или {MyField:ru:F4=Не задано}.

В качестве вставляемого значения может быть использовано:

1) значение макроса;
2) значение определенного поля объекта картографического сервиса;
3) значение Параметра.

В шаблон отчета также можно вставить и фрагмент карты.

7.8.3.1. Использование значения макроса

При использовании макроса в качестве вставляемого значения важно соблюдать регистр, пример ниже, см. Рисунок 501. В качестве макросов могут быть использованы выражения, приведенные ниже, см. Таблица 10 и Таблица 11.

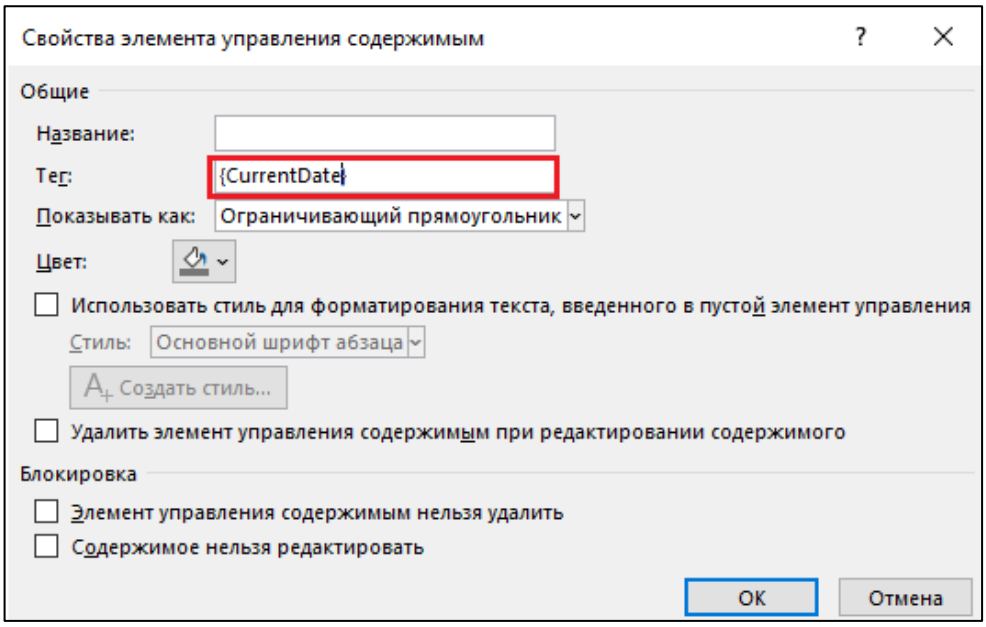


Рисунок 501 - Пример вставки значения макроса

Макросы для отображения дат и информации о пользователе добавляются в элемент управления содержимым в шаблонах отчетов, как указано в таблице (см. Таблица 10). Макросы текущих даты и времени позволяют задавать сдвиг в днях и часах. В таком случае макрос задается вида:

- *{CurrentDate-**N**d}*, *{CurrentDate+**N**d}*, где **N** – количество дней сдвига относительно текущей даты в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении);
- *{CurrentDateTime-**N**h}*, *{CurrentDateTime+**N**h}*, где **N** – количество часов сдвига относительно текущего времени в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении).

Таблица 10 – Макросы для отображения дат и информации о пользователе

Макрос	Описание
{CurrentUser}	Имя авторизованного пользователя
{CurrentUserFullName}	Фамилия, Имя и Отчество авторизованного пользователя
{CurrentUserEmail}	Email текущего пользователя
{CurrentDate} {CurrentDate-7d} {CurrentDate+2d}	Текущая дата Текущая дата +/- несколько дней
{CurrentDateTime} {CurrentDateTime-1h} {CurrentDateTime+2h}	Текущая дата и время Текущая дата и время +/- несколько часов
{CurrentYear}	Текущий год
{CurrentMonth}	Текущий месяц

{CurrentQuarter}	Номер текущего квартала

Другие макросы (см. Таблица 11) требуют указания источника данных и записываются в элемент управления содержимым шаблона в виде: *{Source.Rows.Macros}*, где:

- *Source* – источник данных, указанный в Конструкторе (см. п. 7.8.5.3);
- *Rows* - указатель, определяющий, что будет вставлена строка значений;
- *Macros* – макрос с указанием формата отображения данных.

Значения макросов можно отображать в настроенных форматах. Формат значения указывается через двоеточие:

- дробные числовые значения можно отобразить с округлением до нужного знака после запятой - в элемент управления содержимым записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::F**N**}*, где N – количество знаков после запятой;
  Значение преобразуется в текст и округлится до указанного знака. При указании F0 значение округлится до целого.
- координаты в географической системе можно отобразить в формате Градусы Минуты Секунды (например, 57°41'42.345") – в элемент управления содержимым записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::DMS};*
- координаты в географической системе можно отобразить в формате Градусы Минусы Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой – в в элемент управления содержимым записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros::F**N**:DMS}*, где N – количество знаков после запятой;
  При указании F0 значение координаты округлится до целых секунд.
- направление (азимут) можно отобразить в формате Градусы Минусы Секунды с указанием румба (например, С3:48°44'38.546") – в элемент управления содержимым записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros:ru:DDMS}*;
- направление (азимут) можно отобразить в формате Градусы Минуты Секунды с указанием румба и с округлением секунд до нужного знака после запятой – в элемент управления содержимым записывается выражение вида *{Source.Rows.Macros:ru:F**N**:DDMS}*, где N – количество знаков после запятой.
  При указании F0 значение азимута округлится до целых секунд.

Значения источников данных могут быть сгруппированы. Для этого воспользуйтесь предобработкой данных, настроив процесс *Группировки по полю* (см. 7.8.5.5.2). Настроив необходимые группы значений, добавьте в таблицу шаблона отчета соответственные макросы (см. Таблица 13).

Таблица 11 – Макросы, требующие указания источника данных

Макрос с возможным форматом	Описание
__CentroidX __CentroidX::DMS __CentroidX::F2 __CentroidX::F2:DMS	Координата X центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате

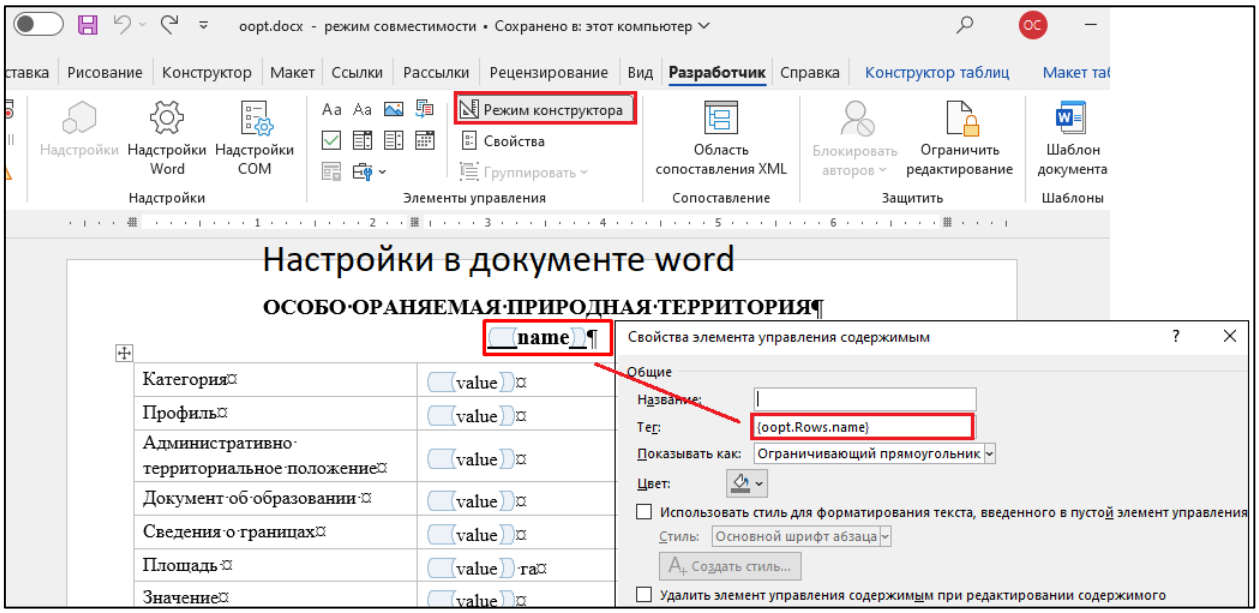
__CentroidY __CentroidY::DMS __CentroidY::F2 __CentroidY::F2:DMS	Координата Y центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__CentroidZ __CentroidZ::F2	Координата Z центроида геометрии объекта (точки/линии/полигона) в метрах в указанном формате
__Coordinates.pointNumber	Порядковый номер текущей точки-узла геометрии объекта, начиная с *1*
__Coordinates.nextPointNumber	Порядковый номер следующей точки-узла геометрии объекта. Для точечных объектов и для последней точки части составного линейного объекта макрос возвращает *null*. Для последней точки кольца составного полигонального объекта макрос возвращает порядковый номер первой точки этого кольца
__Coordinates.partNumber	Порядковый номер части составного линейного объекта или порядковый номер кольца составного полигонального объекта
__Coordinates.pointNumberInPart	Порядковый номер текущей точки-узла в текущей части составного линейного объекта или порядковый номер текущей точки-узла в текущем кольце составного полигонального объекта
__Coordinates.nextPointNumberInPart	Порядковый номер следующей точки-узла в текущей части составного линейного объекта или порядковый номер следующей точки-узла в текущем кольце составного полигонального объекта. Для последней точки части составного линейного объекта макрос возвращает *null*. Для последней точки кольца составного полигонального объекта макрос возвращает 1

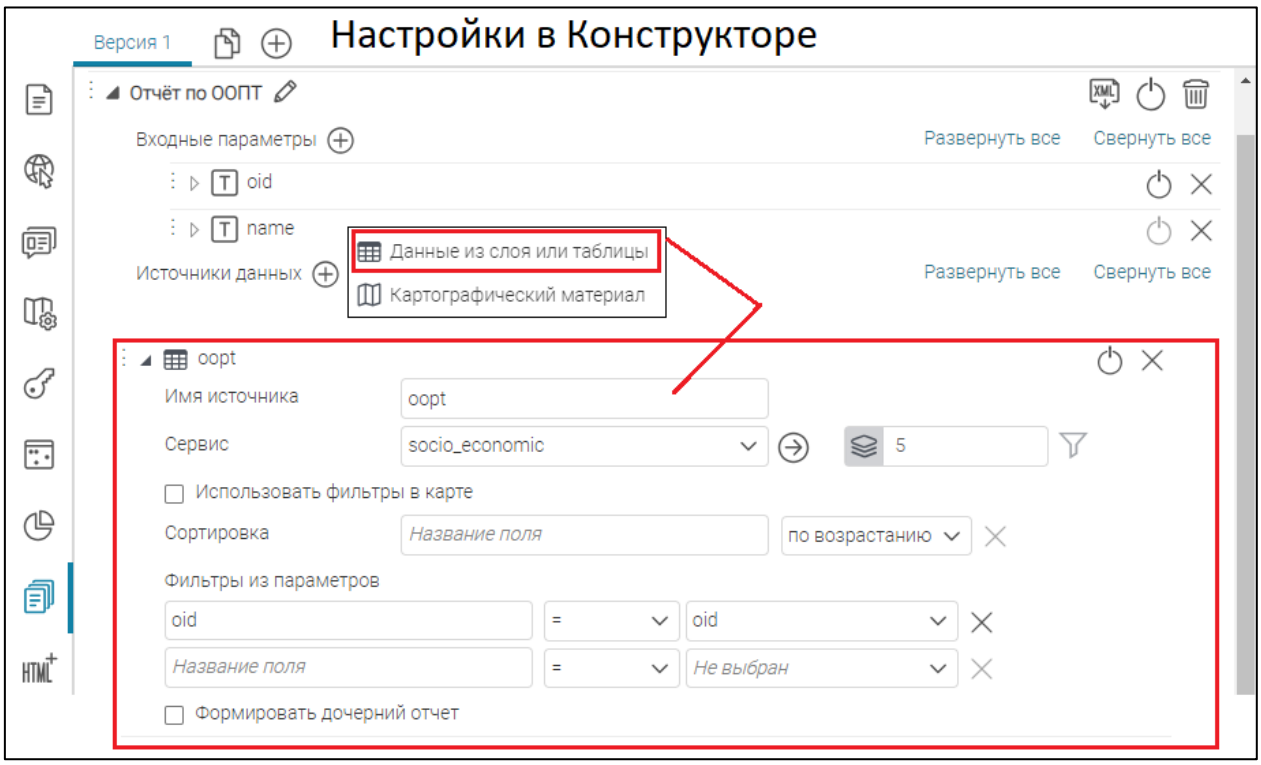
__Coordinates.directionToPoint __Coordinates.directionToPoint::F4 __Coordinates.directionToPoint::DMS __Coordinates.directionToPoint::F4:DMS __Coordinates.directionToPoint:ru:DDMS __Coordinates.directionToPoint:ru:F4:DDMS	Направление в десятичных градусах (0-360°) от предыдущей точки-узла геометрии объекта к текущей точке-узлу. Возможна запись в формате Градусы Минусы Секунды, Румб Градусы Минуты Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой
__Coordinates.directionToNextPoint __Coordinates.directionToNextPoint::F4 __Coordinates.directionToNextPoint::DMS __Coordinates.directionToNextPoint::F4:DMS __Coordinates.directionToNextPoint:ru:DDMS __Coordinates.directionToNextPoint:ru:F4:DDMS	Направление в десятичных градусах (0-360°) от текущей точки-узла геометрии объекта к следующей точке-узлу. Возможна запись в формате Градусы Минусы Секунды, Румб Градусы Минуты Секунды с округлением секунд до нужного знака после запятой
__Coordinates.lengthToPoint __Coordinates.lengthToPoint::F4	Геодезическое расстояние в метрах от предыдущей точки-узла геометрии до текущей точки-узла
__Coordinates.lengthToNextPoint __Coordinates.lengthToNextPoint::F4	Геодезическое расстояние в метрах от текущей точки-узла геометрии до следующей точки-узла
__Coordinates.x __Coordinates.x::F4 __Coordinates.x::DMS __Coordinates.x::F4:DMS	Координата X текущей точки-узла геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__Coordinates.y __Coordinates.y::F4 __Coordinates.y::DMS __Coordinates.y::F4:DMS	Координата Y текущей точки-узла геометрии объекта (точки/линии/полигона) в системе координат слоя в указанном формате
__Index	Номер строки в таблице
__DisplayName	Выражение, настроенное в картографическом проекте для отображаемого имени объекта

7.8.3.2. Использование значения поля объекта картографического сервиса

Чтобы вставить значение поля объекта картографического сервиса, в ячейке укажите соответствующий идентификатор вставляемого значения, который формируется в виде `{Source1.Rows.Name}`, где:

1) `Source1` – название источника данных, определенного в настройках отчета.
2) `Rows` – параметр, определяющий, что будет вставлена строка значений.
3) `Name` – имя поля картографического сервиса, значение которого должно быть вставлено. Пример ниже, см. Рисунок 502.





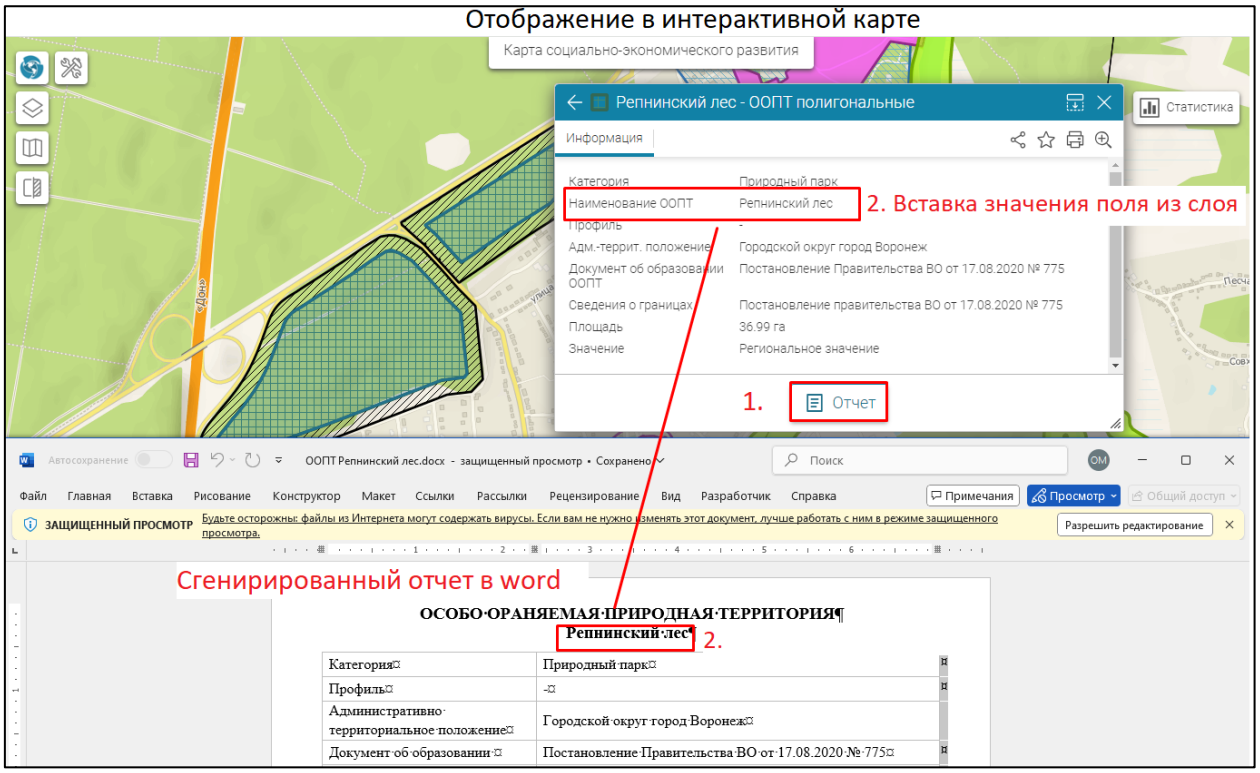


Рисунок 502 – Источник данных из слоя в настройках отчета

7.8.3.3. Использование значения параметра

Кроме макроса и значения поля, в отчет может быть вставлено значение параметра, определенного в настройках отчета. Подробнее о параметрах см. раздел *Параметры*, см. п. 7.8.5.1. Чтобы в отчет вставлялось значение параметра, в теге укажите его название в фигурных скобках, как показано ниже, см. Рисунок 503 и Рисунок 504.

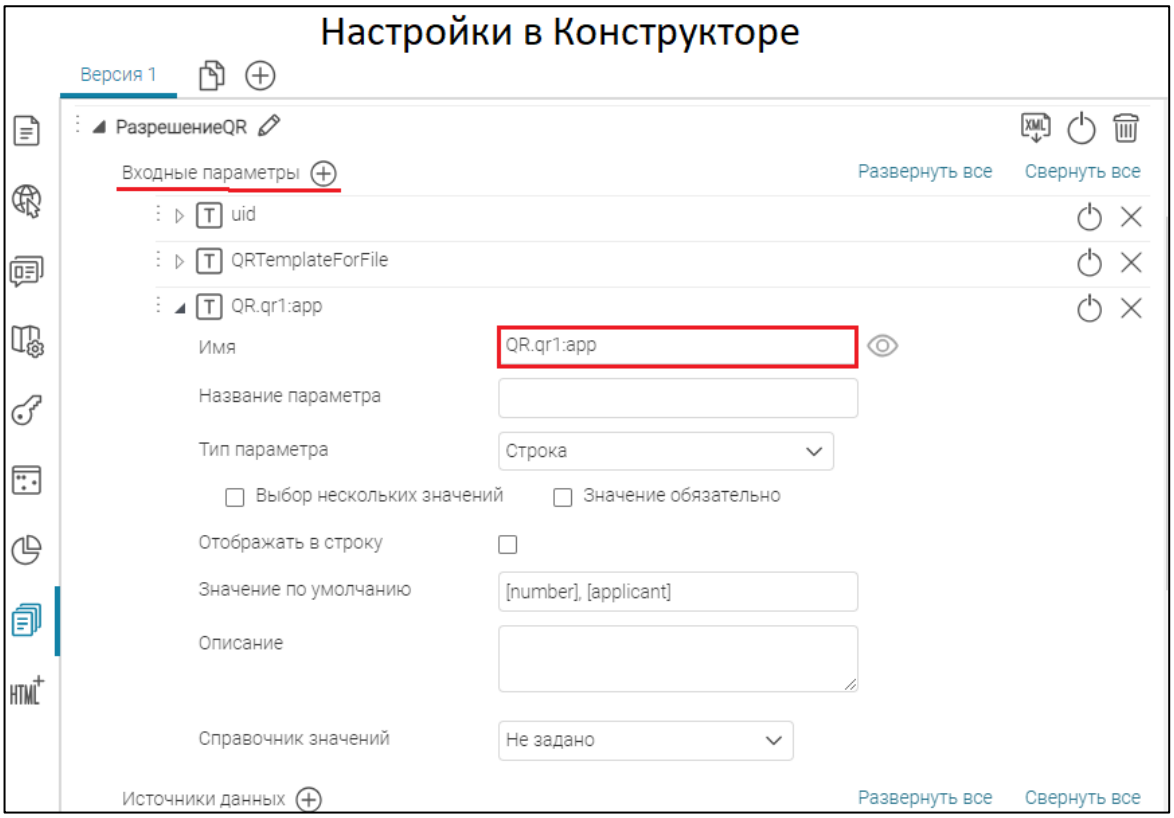


Рисунок 503 – Параметры в настройках отчета

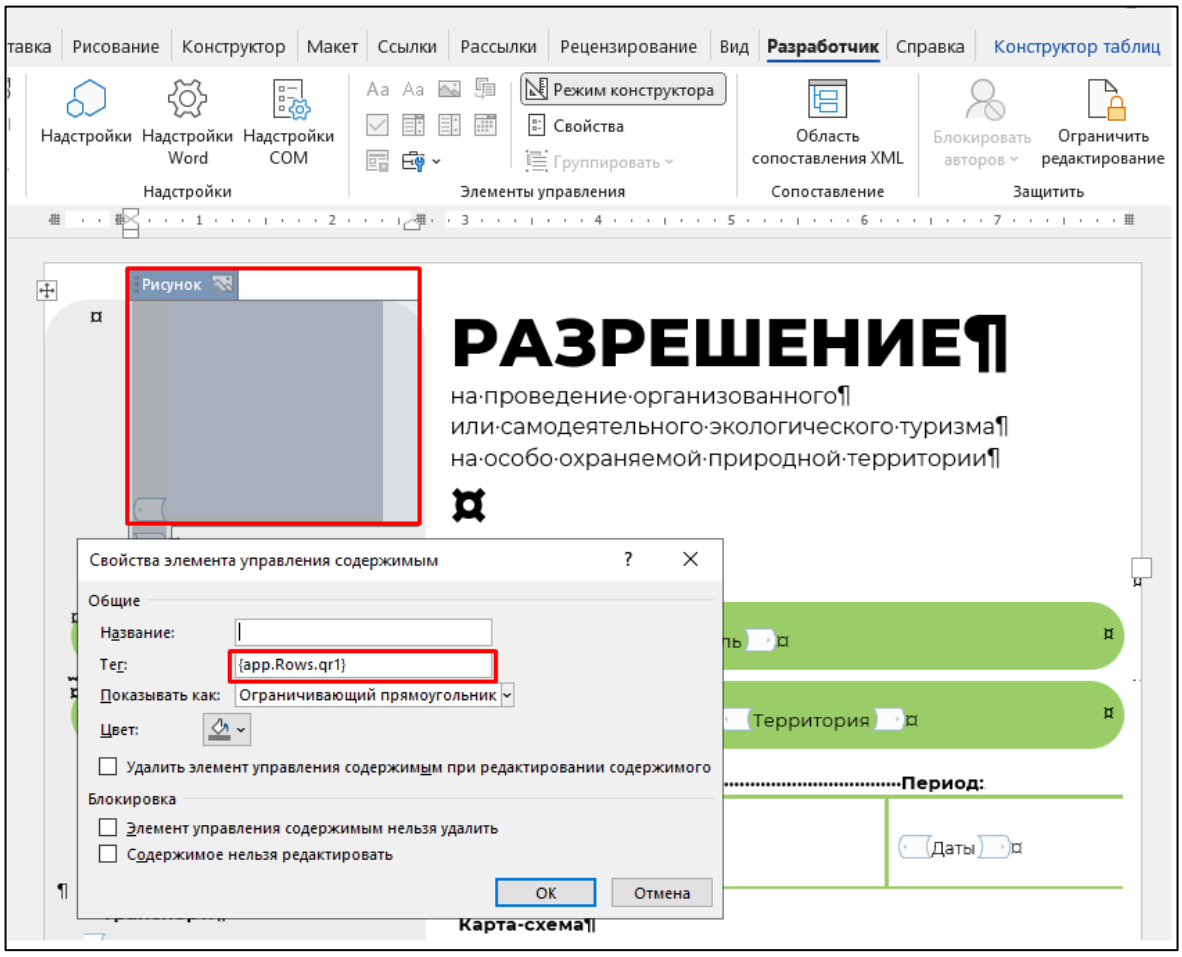


Рисунок 504 – Вставка значения параметра в отчет

7.8.3.4. Вставка QR-кода в отчет

CoGIS поддерживает возможность вставки QR-кода в отчет в формате Word. При генерации отчета формируется QR-код, который можно добавить к объекту, при этом возможно добавить несколько QR-кодов, пример ниже, см. Рисунок 505.

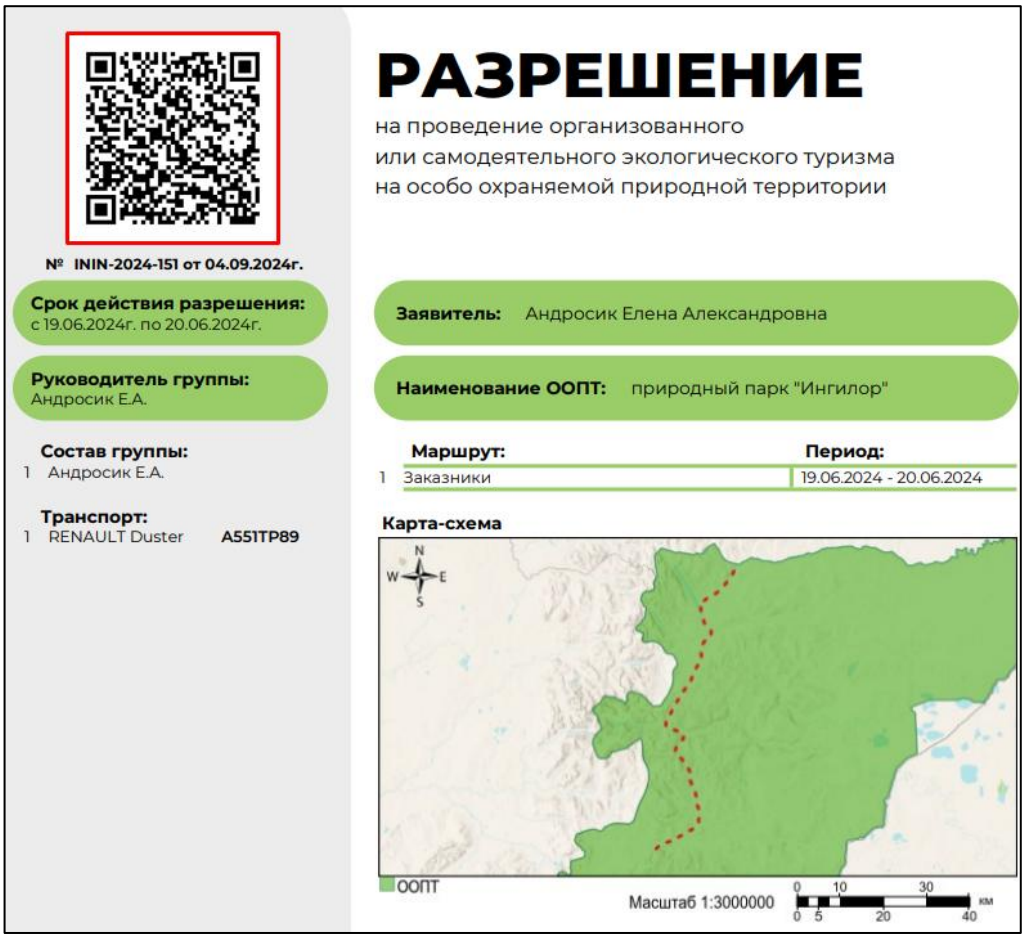


Рисунок 505 - Пример сгенерированного отчета с добавленным QR-кодом

Чтобы сгенерировать QR-код, задайте следующие параметры:

- QRSource - укажите имя источника, из которого нужно взять данные для QR-кода, пример ниже, см. Рисунок 506.
- QRProperty - укажите название, которое будет отображено в шаблоне отчета, пример ниже, см. Рисунок 507.
- QRTemplate – укажите, что нужно зашифровать при помощи QR-кода, для этого укажите нужные атрибуты из источника в квадратных скобках, например, [OBJECTID]_[name], пример ниже, см. Рисунок 508.

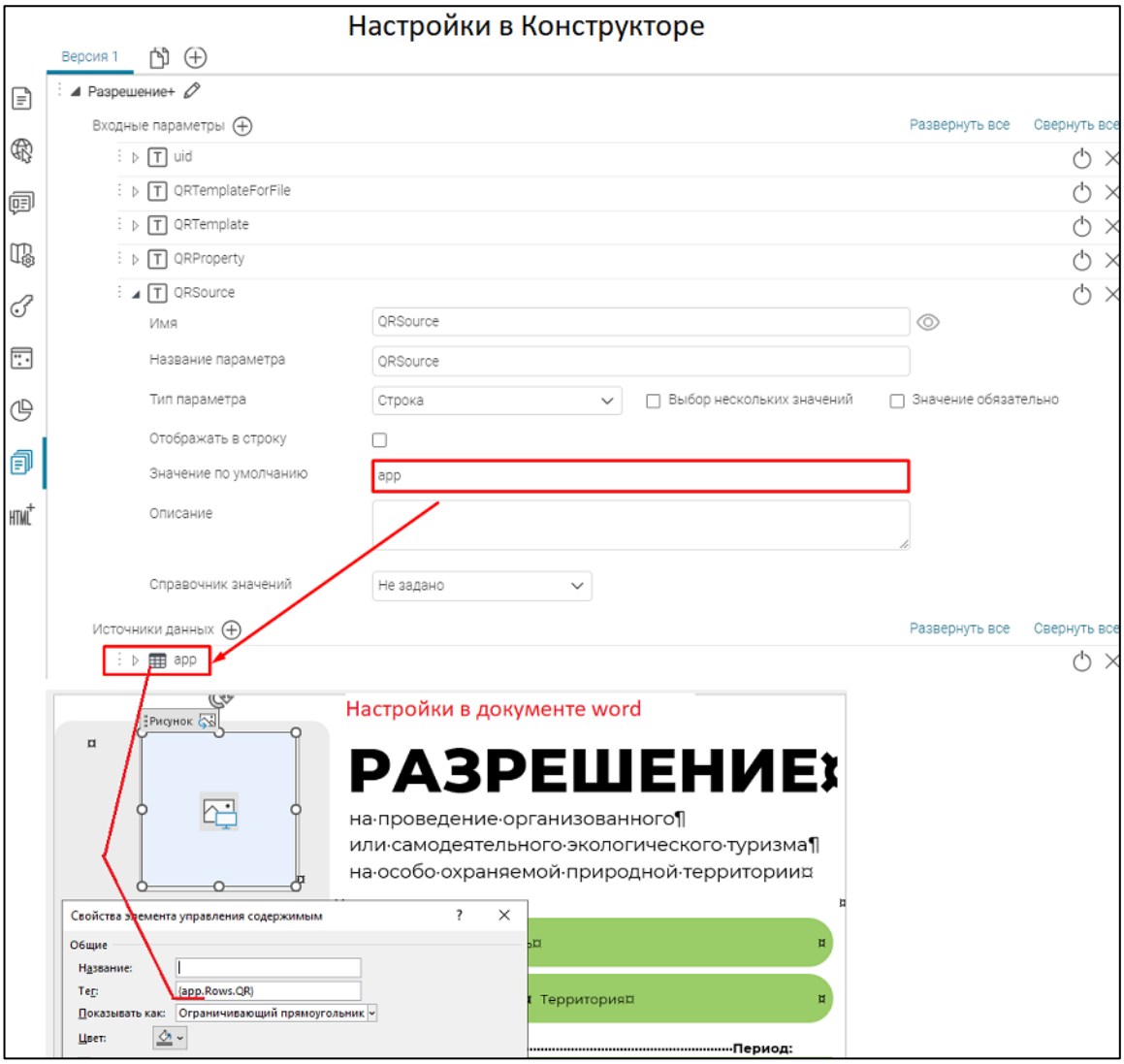


Рисунок 506 – Пример настройки параметра QRSource

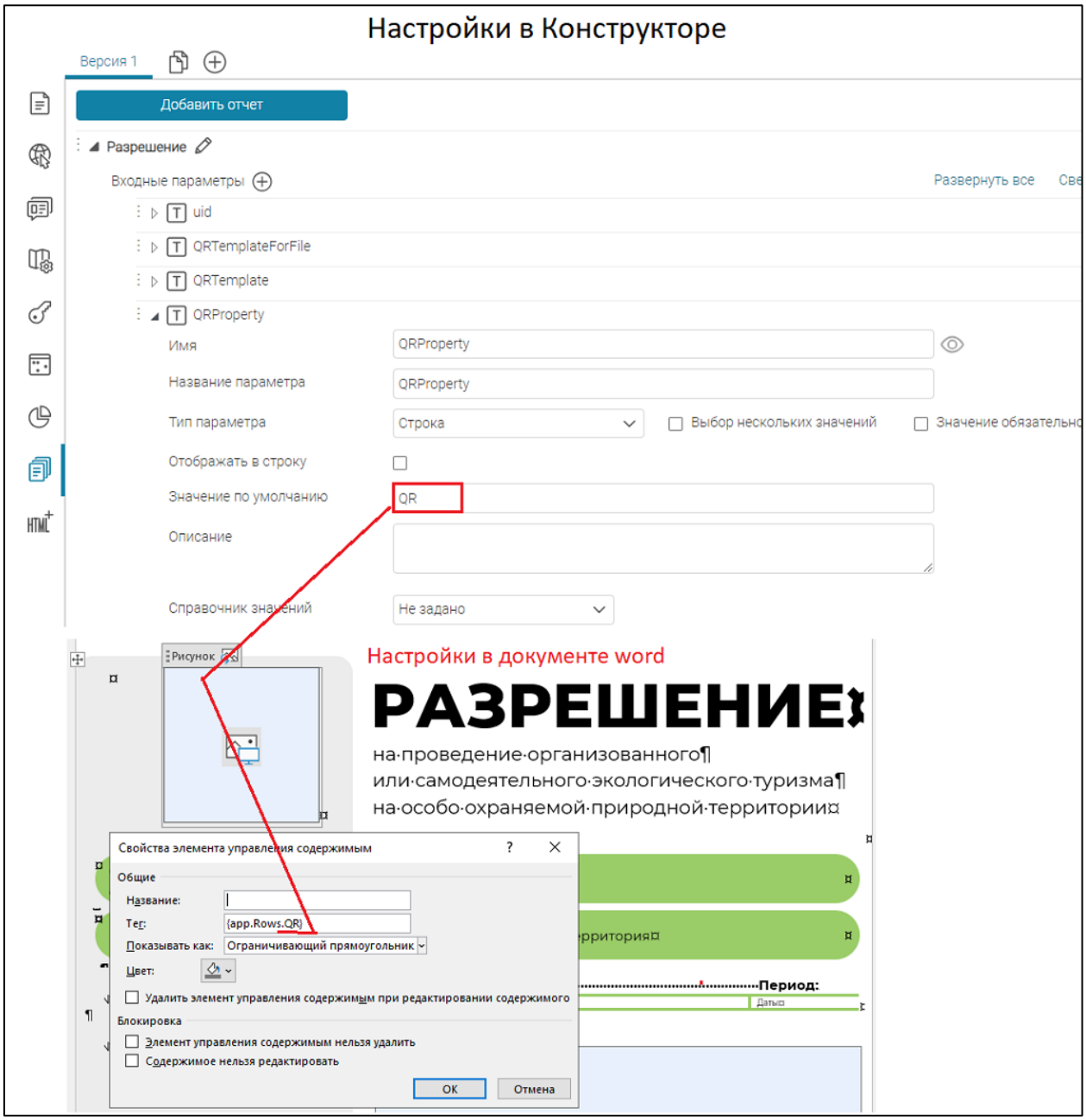


Рисунок 507 – Пример настройки параметра QRProperty

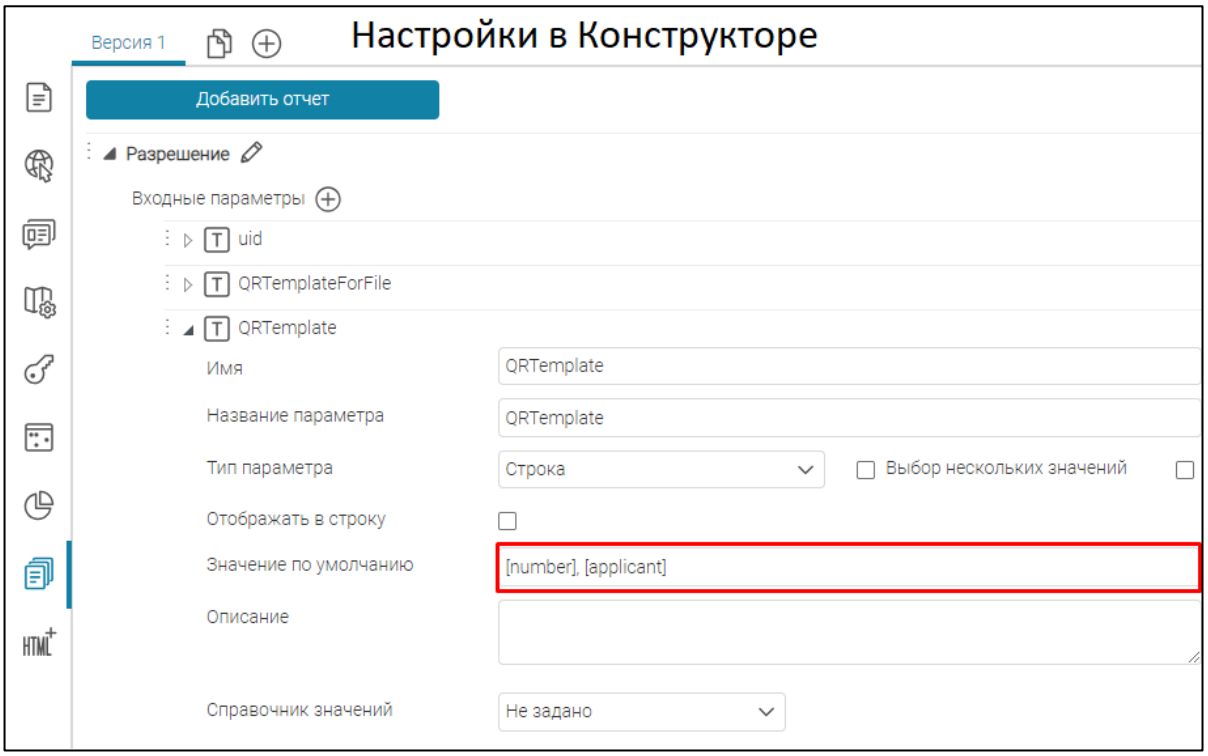


Рисунок 508 - Пример настройки параметра QRTemplate

7.8.3.5. Вставка таблицы в отчет

CoGIS поддерживает возможность вставки таблицы в отчет в формате Word.

Создайте таблицу, укажите заголовки столбцов.

В ячейки таблицы шаблона отчета можно вывести следующие значения:

- значения макросов для отображения дат и информации о пользователе без указания источника данных (см. Таблица 10);
- значения макросов, требующих указания источника данных, для отображения информации об объектах и их геометрии (см. Таблица 11);
- значения атрибутивных полей объектов источника (см. п. 7.8.3.2);
  Значения указываются в шаблоне, как макросы вида *{Source.Rows.myfield}*, где *Source* – источник, заданный в настройках отчета (см. п. 7.8.5.3), *myfield* – имя атрибутивного поля, значение которого необходимо вывести в ячейку таблицы.
- значения статистических параметров, рассчитанных по значениям атрибутивных полей объектов источника;
  Значения указываются в шаблоне, как макросы вида *{Source.Stat.Name.myfield}*, где *Source* – источник, заданный в настройках отчета (см. п. 7.8.5.3), *Name* – статистический параметр для расчета, *myfield* – имя атрибутивного поля, по значениям которого необходимо рассчитать статистический параметр.
- значения параметров отчета (см. п. 7.8.3.3);
  Значения указываются в шаблоне, как макросы вида *{Source.Rows.Parameter}*, где *Source* – источник, заданный в настройках отчета (см. п. 7.8.5.3), *Parameter* – название параметра, определенного в настройках отчета, значение которого необходимо вывести в ячейку таблицы.

- вложения и их атрибуты;
  Вложения добавляются в шаблон, как макросы вида *{Source.Rows.Attachments.Property}*, где *Source* – источник, заданный в настройках отчета (см. п. 7.8.5.3), *Property* – характеристика вложения (название, размер, превью, изображение) или имя атрибута вложения, что необходимо вывести в ячейку таблицы.
- QR-код.
  QR-код добавляется в шаблон в виде макроса вида *{Source.Rows.Parameter}*, где *Source* – источник, заданный в настройках отчета (см. п. 7.8.5.3), *Parameter* – название параметра, определенного в настройках отчета, отвечающего за формирование QR-кода, изображение которого необходимо вывести в ячейку таблицы.

Задавая в ячейку макрос, вы также можете указать формат отображения значения:

- округление дробных числовых значений;
  Например, *{Source.Rows.numeric_field::F4}* – значение атрибутивного поля *numeric_field* будет округлено до 4 знака после запятой.
- использование точки или запятой в качестве разделителя дробной части числовых значений;
  Например, *{Source.Rows.numeric_field:ru:F2}* – значение атрибутивного поля *numeric_field* будет выведено с запятой в качестве разделителя дробной части и округлено до 2 знака после запятой.
- вывод географических координат в формате Градусы Минуты Секунды (DMS);
  Например, *{Source.Rows.__CentroidX::DMS}* – координата X центроида объекта будет выведена в формате Градусы Минуты Секунды.
- вывод даты и времени в различных форматах;
  Например, *{CurrentDate::dd-MM-yyyy}* – запись текущей даты в виде *20-07-2025*.
- вывод определенного набора символов значения;
  Например, *{Source.Rows.text_field[0..20]}* – вывод первых 20 символов текстового поля *text_field*.
- вывод кода или описания домена, назначенного на атрибутивное поле.
  Например, *{Source.Rows.field_with_domain::code}* – вывод кода значения атрибутивного поля *field_with_domain* с назначенным доменом.

Вы также можете задать значение, которое нужно выводить в случае, если значение макроса для конкретного объекта равно «пусто» или «Null». Например, *{Source.Rows.nullable_field ?? Не определено}*. В данном случае, если при формировании отчета для объекта значение поля *nullable_field* отсутствует (равно «Null»), то в ячейку с таким макросом запишется значение *Не определено*.

Помимо этого, значения могут быть сгруппированы по выбранному атрибутивному полю (см. п. 7.8.5.5.2).

Макросы в ячейки таблицы в шаблоне отчета можно записывать несколькими способами:

- записать в каждую ячейку таблицы необходимый макрос в фигурных скобках;

- вставить в каждую ячейку таблицы элемент управления содержимым («текст», «дата» или «рисунок»), в параметр *Тег* которого записать необходимые макросы в фигурных скобках; при этом текст, вписанный в *Место для ввода текста*, может быть любым;
- записать в ячейки таблицы только название характеристики (макроса, параметра отчета, статистического параметра или имя атрибутивного поля) в фигурных скобках, а источник указать общий для всех ячеек в *Свойствах таблицы* (см. п. 7.8.3.5.1).

  Кроме того, с помощью записи определенного вида в *Свойствах таблицы* можно указать:

  - какие строки таблицы необходимо продублировать для каждого объекта в отчете;
  - дополнительное ограничение на список объектов, по которым создается отчет;
  - условия видимости таблицы (см. п. 7.8.3.5.2).

Обратите внимание, что строка таблицы с макросами продублируется для каждого объекта, попавшего в выборку для формирования отчета.

7.8.3.5.1. Управление отображением значений в таблице

Перейдите в *Свойства таблицы* во вкладку *Замещающий текст*.

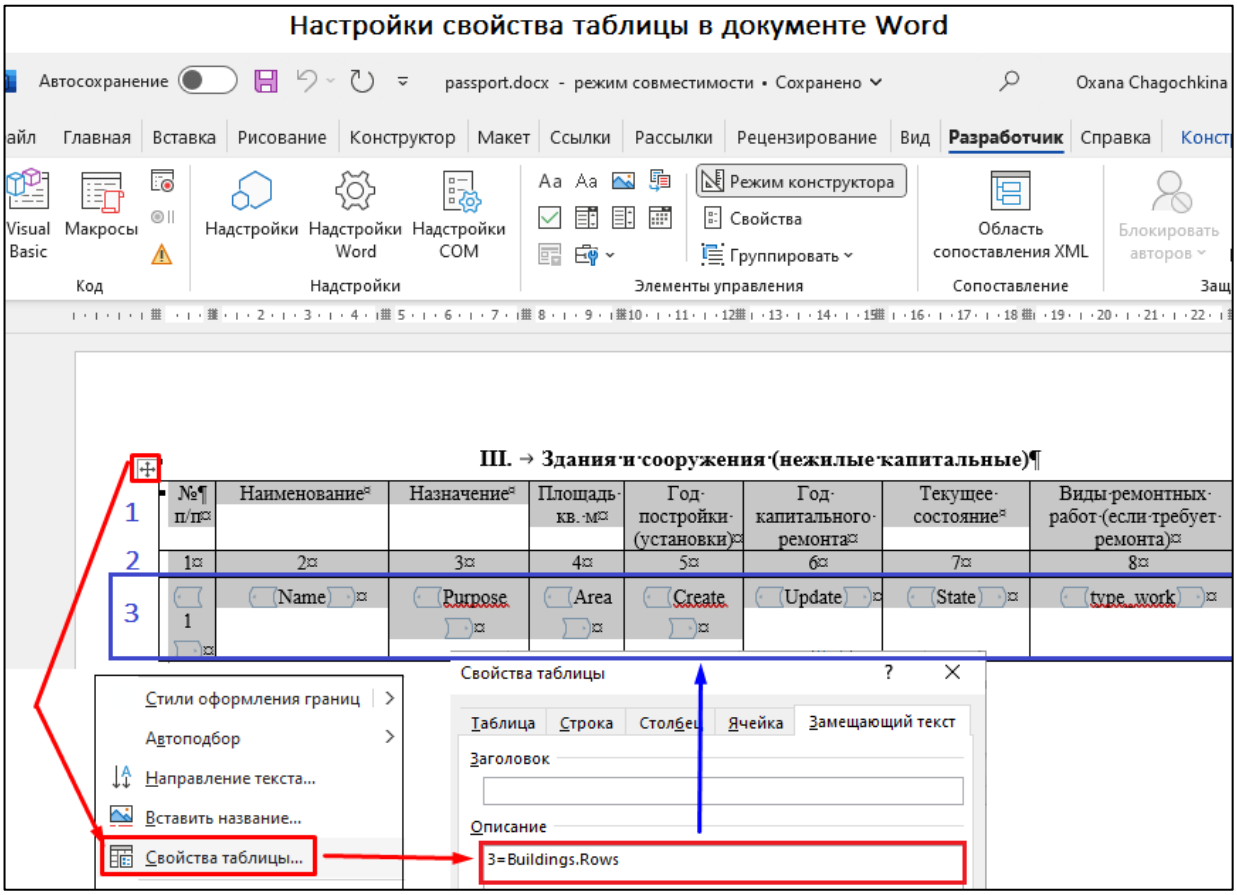
В зависимости от цели, в параметре *Описание* укажите следующее:

- *N=Source.Rows* – запись определяет источник *Source* для всех макросов в строке *N* таблицы.
  В таком случае в ячейках таблицы достаточно указать только название характеристики (макроса, параметра отчета, статистического параметра или имя атрибутивного поля) в фигурных скобках.
  Такая запись подходит, только если во всех ячейках строки *N* таблицы макросы используют один и тот же источник.
  Пример (см. Рисунок 509): *3=Buildings.Rows* – для макросов третьей строки таблицы используется источник *Buildings*.
- *N=Source.Rows[k..l]* – запись определяет источник *Source* для всех макросов в строке *N* таблицы; помимо этого запись обозначает, что строка *N* таблицы будет продублирована только для набора объектов с *k* номера до *l* номера включительно. Все объекты, попавшие в выборку для формирования отчета, отдаются базой данных в определенном порядке. В данном случае в отчет попадут только объекты выборки с номерами по порядку, как их отдает база, из указанного диапазона *[k..l]*.
  Пример: *3=Buildings.Rows[0..6]* – для макросов третьей строки используется источник *Source*, а также отчет сформируется только для первых семи объектов, попавших в выборку для формирования отчета, в порядке, как их отдает база данных.
- *N,M=Source.Rows* – запись определяет источник *Source* для всех макросов в строках *N* и *M* таблицы; помимо этого, запись обозначает, что пара строк *N* и *M* с макросами

будет продублирована для каждого объекта, попавшего в выборку для формирования отчета.
Пример: *2,3=Buildings.Rows* – для макросов второй и третьей строки таблицы используется источник Buildings; а также пара строк (вторая и третья) будут повторены для каждого объекта, попавшего в отчет.

- *N,M=Source.Rows{M=Attachments}* – запись определяет источник *Source* для всех макросов в строках *N* и *M* таблицы; помимо этого, запись обозначает, что пара строк *N* и *M* с макросами будет продублирована для каждого объекта, попавшего в выборку для формирования отчета, при этом строка *M* будет содержать информацию о вложениях и будет повторена по количеству вложений каждого из объектов.
  Пример: *2,3=Buildings.Rows{3=Attachments}* – для макросов второй и третьей строки таблицы используется источник Buildings; а также пара строк (вторая и третья) будут повторены для каждого объекта, попавшего в отчет, при этом третья строка будет повторена столько раз для каждого объекта, сколько у этого объекта вложений.

В *Свойствах таблицы* можно указать только одну запись такого вида. Если в строке таблицы используются макросы с разными источниками, рекомендуется в каждую ячейку такой строки записывать макрос полностью, с указанием источника.



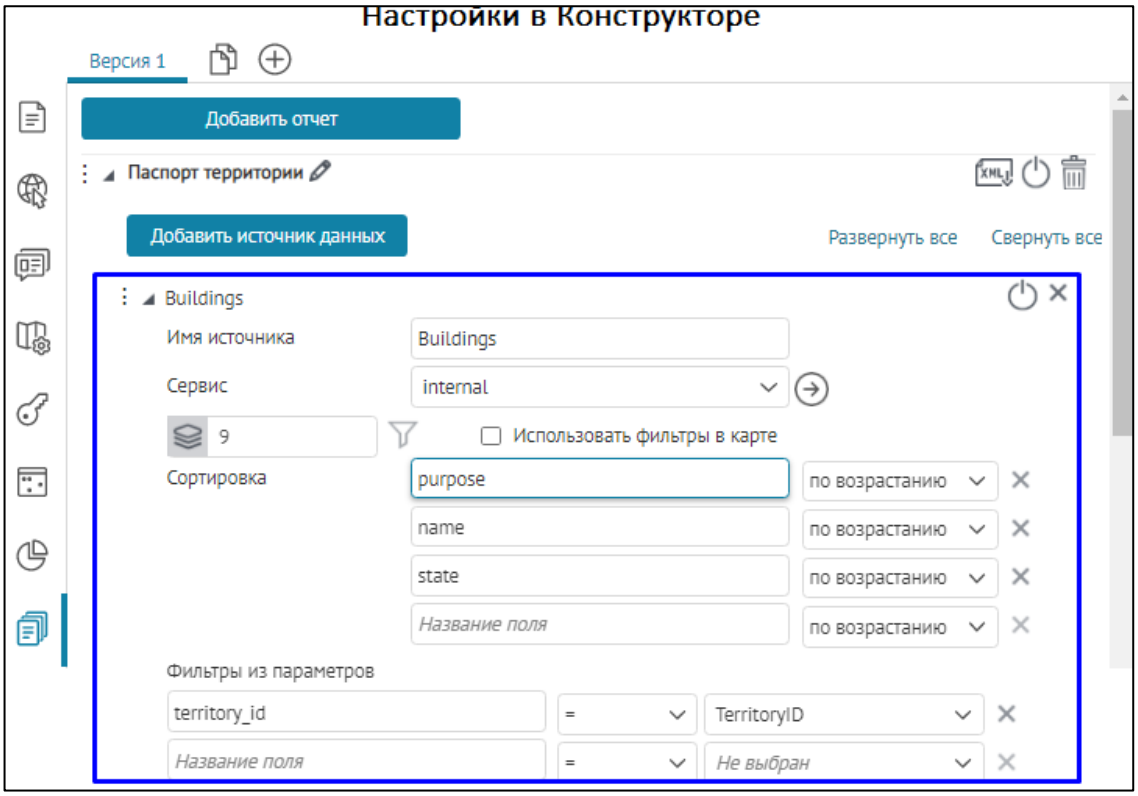


Рисунок 509 – Пример настройки свойств таблицы отчета

7.8.3.5.2. Настройка условий видимости таблиц в отчете

В *Свойствах таблицы* во вкладке *Замещающий текст* в параметре *Описание* можно также указывать условие видимости таблицы.

Допустимы следующие варианты записи:

- *if={значение}* - запись устанавливает, что таблица будет видима, если указанное значение определено (не пусто и не Null).
  Примеры записей:
  - *if={Source.Rows.N.myfield}* - таблица видима, если значение атрибутивного поля *myfield* для *N*-ого объекта источника *Source*, попавшего в выборку для формирования отчета, не пусто и не Null; нумерация объектов устанавливается по порядку, как отдает их база данных.
  - *if={Source.Rows.Parameter}* – таблица видима, если значение указанного параметра *Parameter*, определенного в настройках отчета в Конструкторе (см. п. 7.8.5.1) не пусто и не Null.
  - *if={Source.Rows.Count}* – таблица видима, если хотя бы один объект источника *Source* попал в выборку для формирования отчета.
  - *if={Source.Rows.macros}* – таблица видима, если значение указанного макроса *macros* не пусто и не Null.
- *if={список_значений}* - таблица видима, если хотя бы одно значение списка определено (не пусто и не Null).
  Пример записи:

    - *if={Source.Rows}* – таблица видима, если хотя бы один объект источника *Source* попал в выборку для формирования отчета.
    - *if={Source.Rows.myfield}* – таблица видима, если есть хотя бы одно значение атрибутивного поля *myfield* источника *Source*, которое не пусто и не Null.
- *if=<условное_выражение>* - таблица видима, если указанное условное выражение – верно/«истина»/выполняется.
  Условное выражение может быть задано только одно.
  Условное выражение состоит из математического выражения (может включать любые математические операторы) со значениями характеристик (значением атрибутивного поля, параметра, статистического параметра, макроса), оператора сравнения и значением для сравнения.
  Допустимые операторы сравнения для числовых значений: «больше» (>), «меньше» (<), «равно» (=), «не равно» (*!=* или <>). Допустимое значение для сравнения – число.
  Допустимые операторы сравнения для текстовых значений: «равно» (=), «содержит» (~), «содержит» без учета регистра (~*). Допустимое значение для сравнения – текст в одиночных кавычках.
  Примеры записей:
    - *if={Source.Rows.myfield} ~ 'myvalue'* – таблица видима, если значения атрибутивного поля *myfield* источника *Source* содержат указанный текст *myvalue*.
    - *if={Source.Rows.N.myfield} = 'myvalue'* – таблица видима, если значением атрибутивного поля *myfield* для *N*-ого объекта источника *Source* является текст *myvalue*.
    - *if={Source.Rows.Parameter} < 100* – таблица видима, если значение параметра *Parameter* меньше 100.
    - *if={Source.Rows.Count} > 2* – таблица видима, если в выборку объектов для формирования отчета попало более двух объектов.
    - *if={CurrentDay} != 31* – таблица видима, если текущее число месяца отлично от *31*.
    - *if={Source.Rows.N.numeric_field1} / {Source.Rows.N.numeric_field2} <> {Source.Rows.N.numeric_field3}* – таблица видима, если отношение значений числовых полей *numeric_field1* и *numeric_field2* не равно значению числового поля *numeric_field3*.
- *ifnot=<условное_выражение>* - запись противоположна к предыдущей; таблица видима, если указанное условное выражение – неверно/«ложь»/не выполняется.

Условие видимости таблицы в *Свойствах таблицы* можно задавать только одно. Порядок следования записи, отвечающей за отображение данных в таблице (см. п. 7.8.3.5.1), и условия видимости таблицы не важен.

7.8.3.6. Вставка картографического материала в отчет

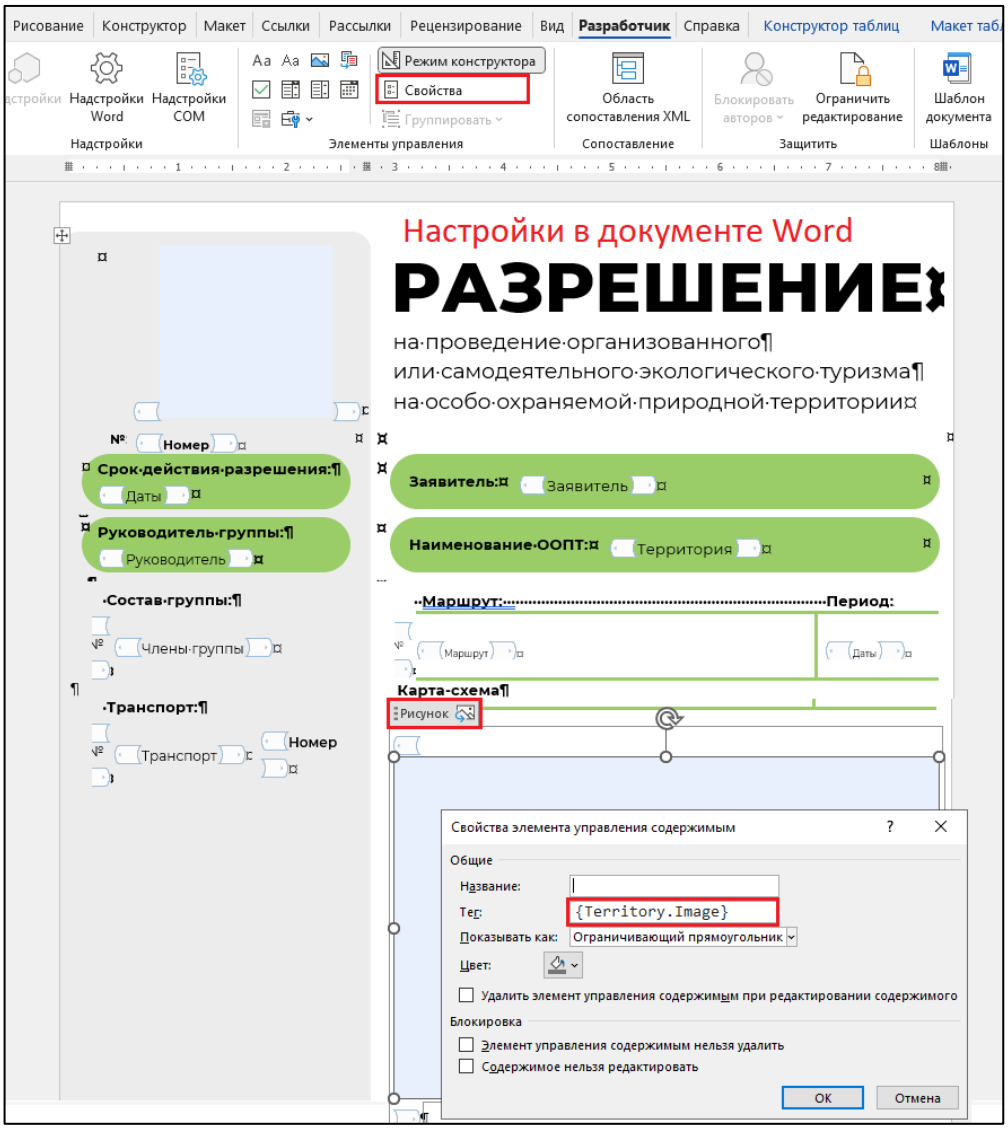
Для того, чтобы вставить в отчет картографический материал, в шаблоне отчета вставьте элемент управления содержимым *Рисунок* и в свойствах элемента в поле *Тег* укажите макрос вида *{MapSource.Image}*, где:

- *MapSource* – настроенный источник картографического материала (см. п. 7.8.5.4);
- *Image* – указатель, определяющий, что будет вставлен рисунок.

Для того, чтобы указать масштаб картографического материала, в поле *Тег* соответствующего элемента управления содержимым укажите макрос вида *{MapSource.Scale}*, где:

- *MapSource* – настроенный источник картографического материала (см. п. 7.8.5.4);
- *Scale* – указатель, определяющий, что будет вставлен масштаб карты.

Ниже представлен пример вставки картографического материала в шаблон отчета (см. Рисунок 510).



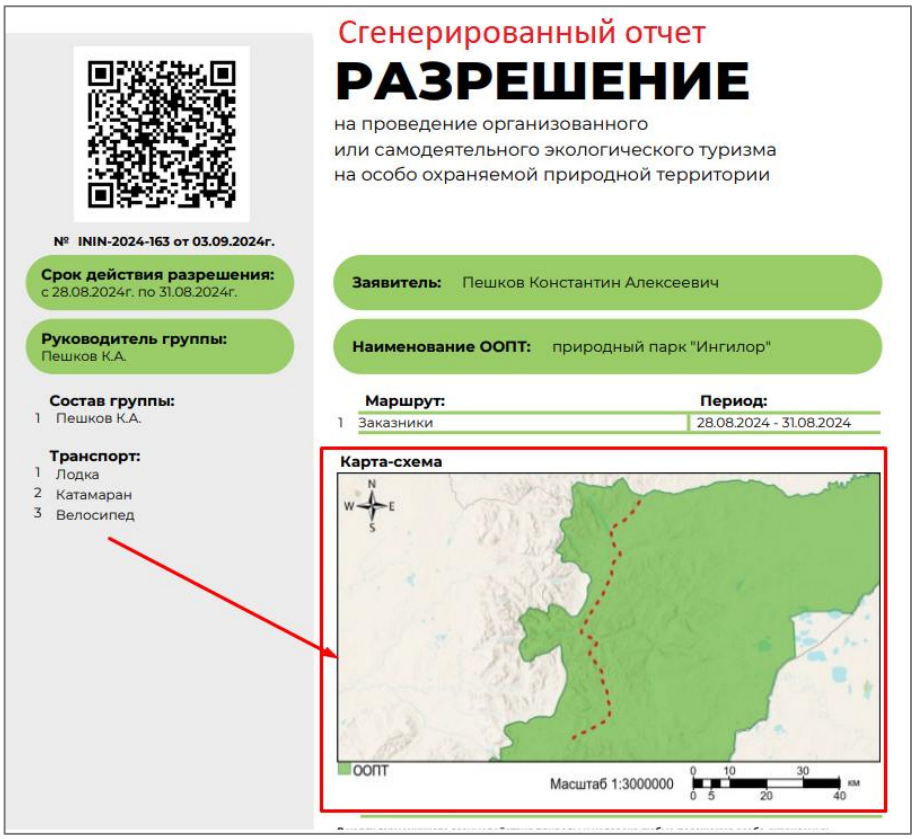


Рисунок 510 – Добавление картографического материала в отчет

7.8.3.7. Вставка информации о вложениях в отчет

Помимо этого, имеется возможность вставить информацию о вложениях, название и размер файла, атрибуты вложения, изображение и миниатюру предпросмотра для изображения.

Чтобы добавить информацию о файлах, добавьте таблицу, укажите в ячейке, какое свойство вложения или атрибут (название атрибута в БД, соблюдая строчные и заглавные буквы) должно быть вставлено.

`Свойство вложения`	`Пример`	Описание
`Image`	`{Name}`	Вставка изображения (из вложений объекта)
`PreviewImage`	`{PreviewImage}`	Вставка предпросмотра изображения (из вложений объекта)
`Name`	`{Name}`	Наименование вложения
`Size`	`{Size}`	Размер вложения

В свойствах таблицы укажите, какие строки должны множиться для каждого объекта (n и m, см. Рисунок 511), источник (Source1, см. Рисунок 511), и какие строки должны множиться для каждого вложения объекта (k, см. Рисунок 511).

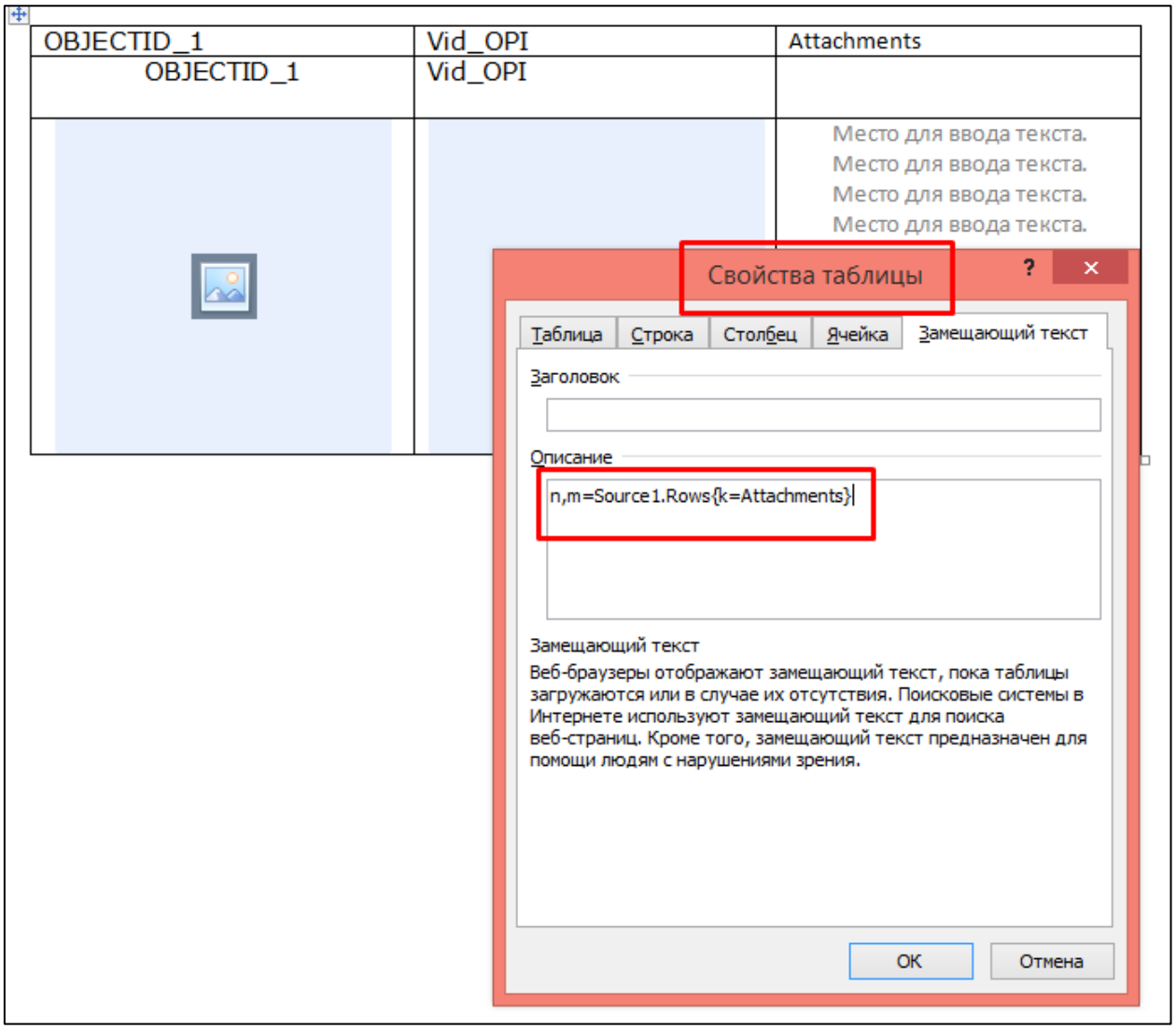


Рисунок 511 – Свойства таблицы для информации о вложениях

7.8.4. Добавление шаблона отчета

После создания шаблона отчета его нужно поместить в папку *Шаблонов*.

Это можно сделать двумя способами: через вкладку *Управление файлами*, см. *1.2.2* или загрузить непосредственно на вкладке отчета. При загрузке *Шаблона* на вкладке отчетов файл будет помещен в корневую папку с шаблонами. При обновлении шаблона, если имя файла будет отличаться от выбранного ранее *Шаблона*, то создастся новый файл отчета, а если имя файла совпадает с текущим, то файл обновится.

Если есть необходимость структурировать файлы отчетов по подпапкам, то перейдите в *Управление файлами* и в папку шаблонов отчетов добавьте соответствующую подпапку и соответствующий файл *Шаблона*. После этого добавленный шаблон станет доступен в выпадающем списке шаблонов на вкладке *Отчеты*, см. Рисунок 512.

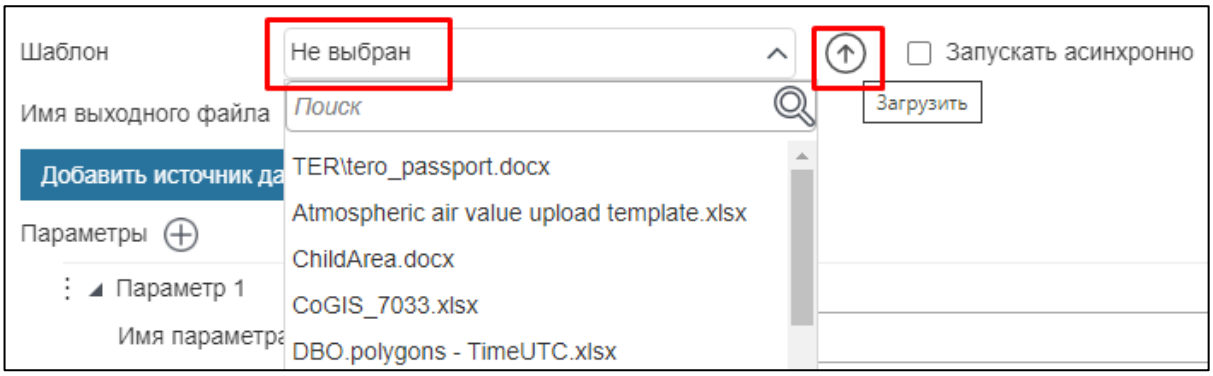


Рисунок 512 – Доступные шаблоны отчетов

7.8.5. Настройка отчета на вертикальной вкладке Отчеты

Чтобы настроить отчет, перейдите на вкладку *Отчеты*, добавьте отчет, задайте его название. Настройте параметры для формирования отчета (см. 7.8.5.1) и источники данных (см. 7.8.5.3 и 7.8.5.4), пример ниже, см. Рисунок 513.

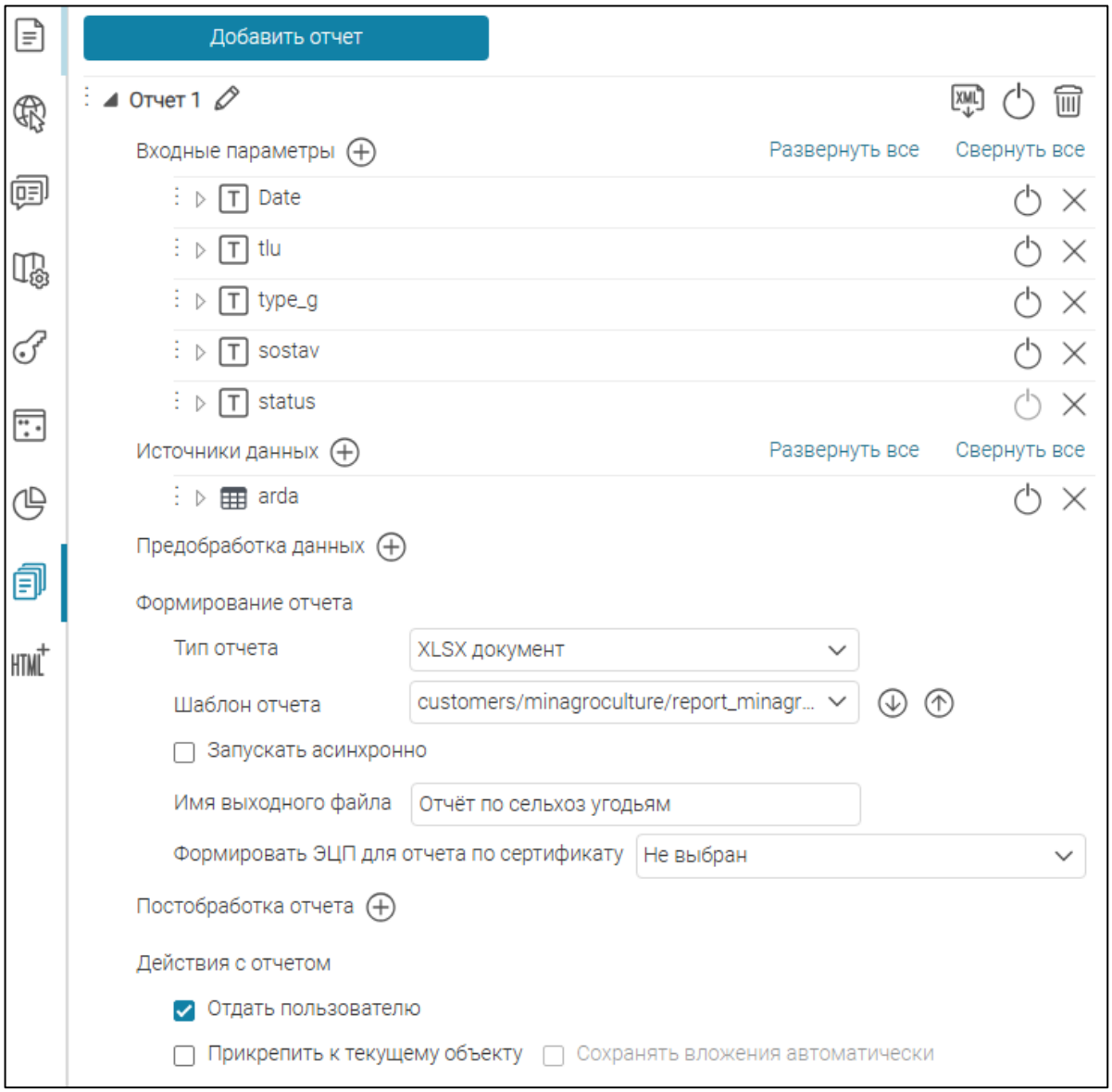


Рисунок 513 - Пример настройки отчета во вкладке Отчеты

Источником данных может быть слой, таблица или картографический материал. В одном отчете может быть использовано несколько различных источников данных.

В поле *Тип отчета* выберите нужный тип из выпадающего списка: *DOCX документ* или *XLSX документ.* В параметре *Шаблон отчета* выберите из выпадающего списка необходимый шаблон отчета в формате .docx или .xlsx, загруженные через вкладку *Управление файлами*, (см. *1.2.2*), или загрузите необходимый шаблон отчета, нажав на кнопку .

Укажите *Имя выходного файла* отчета. Правила именования выходного файла отчета соответствуют общим соглашениям в именовании файлов в операционных системах. Кроме того, вы можете задать динамическое формирование имени выходного файла, указывая в фигурных скобках:

- параметры, настроенные для текущего отчета (см. 7.8.5.1);
- макросы вида *{Source.Rows.Name}*, позволяющие использовать значения полей настроенного источника данных (см. 7.8.2.2);
- макросы вида *{Source.Rows.N.Name}*, позволяющие использовать значения полей конкретного объекта (*N* – порядковый номер объекта) настроенного источника данных.

При формировании отчетов можно настроить предобработку данных (вызов DLL-библиотеки или группировку данных по полю, см. 7.8.5.5), а также поддерживается массив постобработки действий (многопроцессорный запуск вызова внешних отдельных консолей или вызов инструментов геообработки, см. 7.8.5.6).

По умолчанию формирование отчета запускается синхронно. Включите опцию *Запускать асинхронно*, если предполагается формировать несколько отчетов подряд или ожидается, что итоговый отчет будет достаточно большим.

Сгенерированный файл отчета может быть выдан пользователю подписанным электронной цифровой подписью (ЭЦП) для верификации системы, например ЕСИА (Госуслуги), Росреестр для выписок ЕГРН и т. д. Для этого добавьте сертификат ЭЦП на CoGIS Portal, см. 1.2 - меню *Администрирование* > *Настройки* > *Сертификаты*. Теперь сертификат доступен для выбора в Конструкторе.

Для нужного отчета в параметре *Формировать ЭЦП для отчета по сертификату* выберите из выпадающего списка необходимый сертификат. Таким образом выдаваемый файл отчета будет иметь открепляемую электронную цифровую подпись, то есть к каждому сгенерированному файлу отчета будет добавлен дополнительный файл .sig с тем же именем файла, сформированный хэшем и содержащий зашифрованный сертификат с электронной цифровой подписью (см. Рисунок 514). По умолчанию сертификат не выбран.

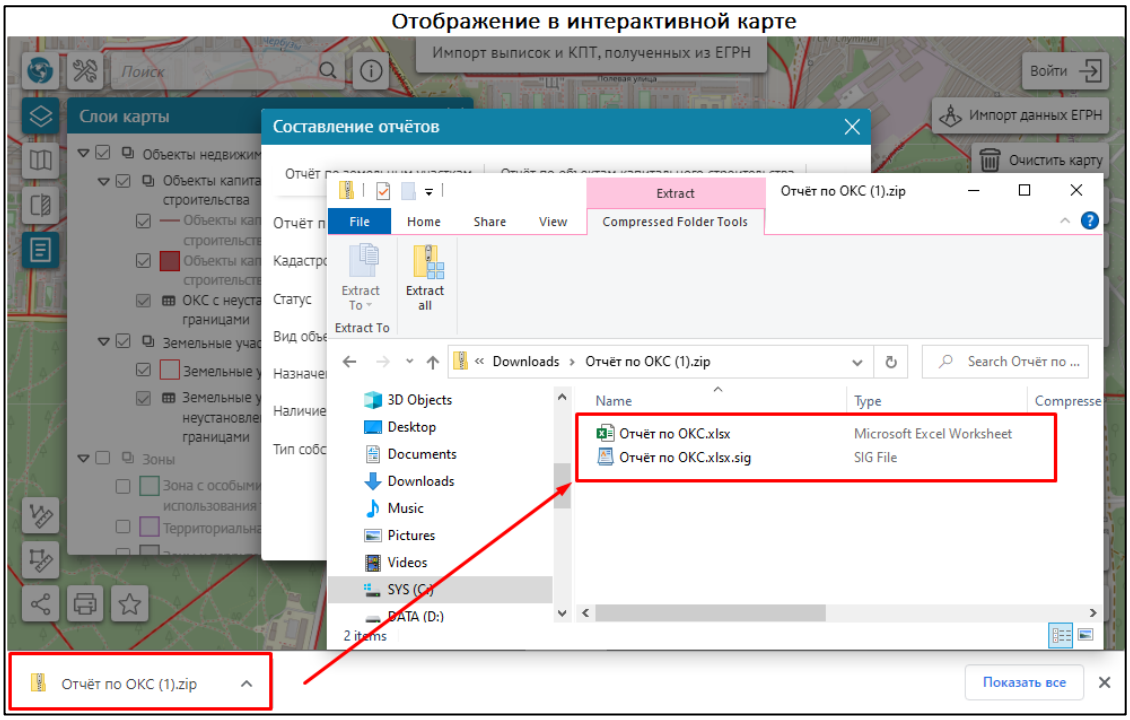


Рисунок 514 – Пример сгенерированного файла отчета Отчёт по ОКС.xlsx и дополнительного файла с подписью Отчёт по ОКС.xlsx.sig

В настройке *Действия с отчетом* по умолчанию включена опция *Отдать пользователю*, то есть пользователю будет отдан сгенерированный файл отчета. Если выходных файлов отчета много, а также имеются дополнительные файлы с подписью .sig, тогда все файлы будут архивированы в файл .zip с именем входного сгенерированного файла отчета, который будет отправлен пользователю.

Иногда необходимо не отдавать пользователю сгенерированный файл отчета, а сразу прикрепить его к текущему объекту, в таком случае отключите опцию *Отдать пользователю* и включите опцию *Прикрепить к текущему объекту* (см. Рисунок 516). Дополнительно убедитесь, что отчет строится к текущему объекту с заданным макросом *{CurrentFeature}*, иначе отчет не будет прикреплен. Если сформировано несколько файлов отчетов, каждый из них прикрепляется к объекту. Чтобы при прикреплении к объекту вложение с файлом отчета сохранялось автоматически, отметьте опцию *Сохранять вложения автоматически*. Если опция не отмечена, то пользователю придется сохранять прикрепленный файл вручную. При прикреплении отчета к текущему объекту можно настроить обновление полей источника. Добавьте пару имя-значение для параметра *Применяемые значения полей* по кнопке ⊕. Выберите атрибутивное поле источника отчета из выпадающего списка в строке *Имя* и задайте *Значение*, которое следует записать в это поле при прикреплении отчета к объекту (см. Рисунок 515).

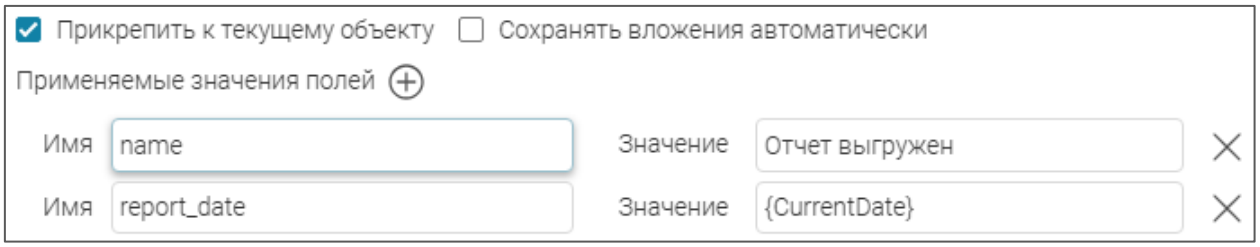


Рисунок 515 – Настройка обновления полей при прикреплении отчета к текущему объекту

Если по какой-то причине пользователь не получил сгенерированный файл отчета, отобразится сообщение *Произошла ошибка при генерации отчета*.

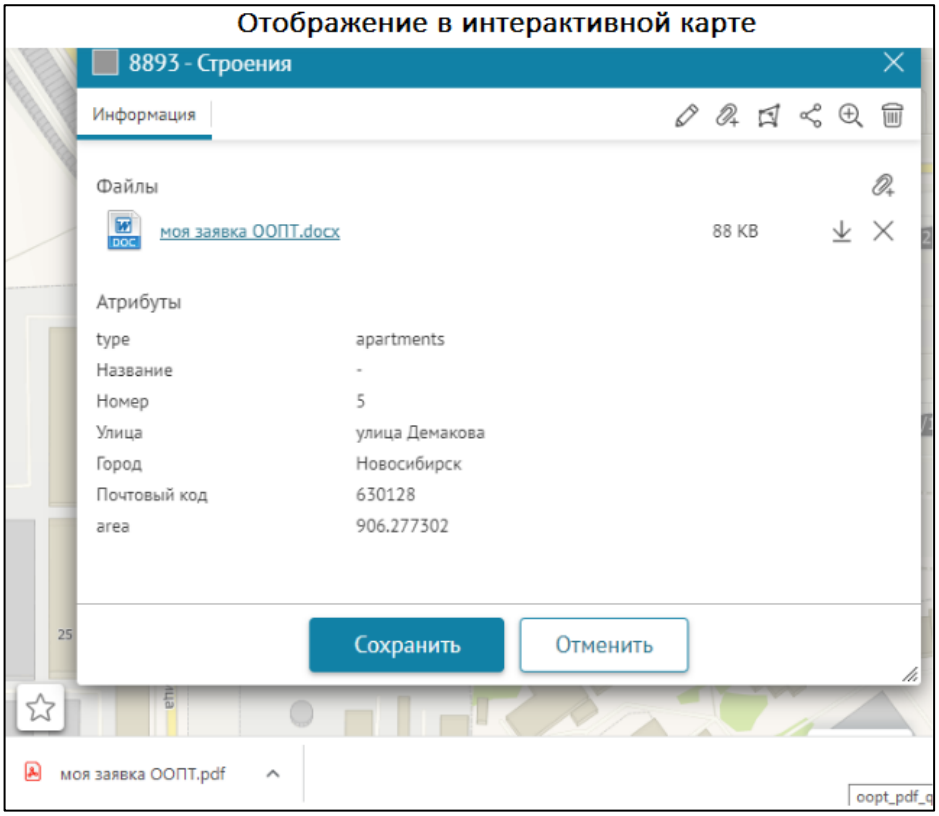


Рисунок 516 – Пример прикрепления сгенерированного отчета .docx к текущему объекту в Карточке объекта

Как и для другого элемента Конструктора, для отчета доступны следующие инструменты:

- *Экспорт в файл XML*;
- *Клонировать* – в список отчетов добавится новый отчет с настройками, идентичными выбранному, и названием с припиской «копия»;
- *Временно отключить / Включить*;
- *Удалить*.

7.8.5.1. Входные параметры отчета

Входные параметры отчета определяют значения, при которых будет формироваться отчет. Значения входных параметров можно также использовать в макросах шаблона отчета (см. п. 7.8.2.3 и п. 7.8.3.3).

Входные параметры могут быть заданы пользователем веб-карты при формировании отчета из виджета (см. п. 7.7.2.11).

Добавьте параметр, нажав на кнопку (см. Рисунок 517).

Укажите *Имя* параметра, которое будет использоваться для вставки в отчет или для настройки фильтров из параметров.

Задайте *Название параметра* – это подпись параметра, которая будет отображаться для пользователя при формировании отчета.

Определите *Тип параметра*:

- Строка;
- Целое число;
- Дробное число;
- Да/Нет;
- Дата;
- Дата и время.

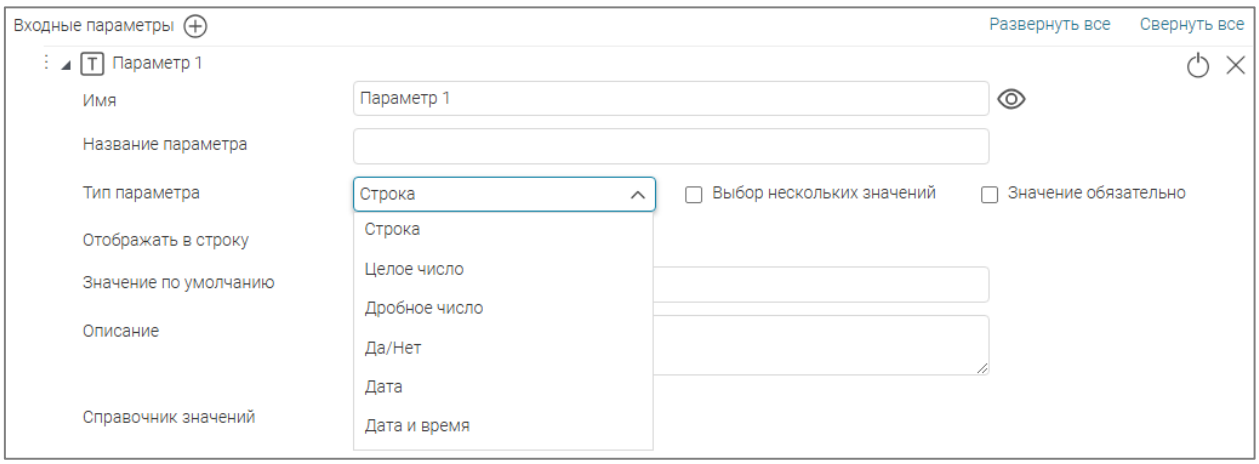


Рисунок 517 – Настройка параметров отчета

Укажите, обязательно ли задавать параметр для формирования отчета (опция *Значение обязательно*), допустим ли выбор нескольких значений (опция *Выбор нескольких значений*). Опция *Значение обязательно* доступна для параметров всех типов, кроме типа *Да/Нет*. Опция *Выбор нескольких значений* доступна только для параметров типа *Строка* и *Целое число*.

При добавлении макросов с параметрами отчета в шаблон формата XLSX (см. п. 7.8.2.3) значение параметра может быть продублировано на каждой строке таблицы итогового отчета, а может быть выведено один раз, объединяя ячейки всех строк в одну. Чтобы объединять ячейки таблицы с вставленным параметром отчета в одну, отметьте опцию *Объединять ячейки*.

Укажите *Значение по умолчанию*. Для опции *Значение по умолчанию* можно использовать макросы (см. п. 7.8.5.2).

Для параметров типа *Дата* или *Дата и время* задайте допустимый диапазон лет (опция *Диапазон лет от … до …*) для выбора из календаря. По умолчанию пользователю карты предоставляется возможность выбрать дату из календаря плюс-минус 10 лет от текущей даты. Для данного параметра поддерживаются макросы:

- *{CurrentYear}* - текущий год);
- *{CurrentYear-5y}* - год за 5 лет до текущего;
- *{CurrentYear+5y}* - год через 5 лет от текущего.

Для того, чтобы параметры отображались в строку, отметьте опцию *Отображать в строку*. Иначе параметры будут отображены в столбец.

Для описания параметра (опция *Описание*) можно использовать HTML-код, описание будет видно пользователю. Подробнее о макросах, используемых для записи значений, которые автоматически будут заполнены при формировании отчета, см. п. 7.8.5.2.

Определите справочник значений (опция *Справочник значений*), если параметр является списком или значение нужно выбирать из предустановленного списка (см. Рисунок 518). Эта настройка позволяет формировать список для выбора значений данного параметра. Список может задаваться:

- *Вручную* – для этого выберите *Список* и сформируйте список предустановленных значений, определяя значение параметра (текстовая строка *Код*) и подпись (текстовая строка *Значение*), которая будет выводиться.
  Например: 01 - Январь; 02 – Февраль, и т. д.
- *Из атрибута слоя* – укажите картографический сервис и номер слоя. Укажите атрибутивное поле, содержащее код (опция *Атрибут с кодом*) и название атрибутивного поля со значением (опция *Атрибут со значением*). Укажите атрибутивное поле для сортировки, введите его название в поле *Сортировка* и в выпадающем списке выберите тип сортировки.
  Чтобы отфильтровать список значений справочника, можно задать SQL-фильтр для слоя по кнопке  . Чтобы пользователь карты мог выбрать значение только из списка доступных на момент выбора, отметьте опцию *Учитывать фильтр пользователя на слой*.
  Кроме того, пользователь веб-карты может задать значение параметра отчета из справочника по объекту, выбранному с карты. Для этого отметьте опцию *Выбор с карты*, и рядом с параметром пользователю станет доступна кнопка выбора объекта с карты  (см. Рисунок 519).
  Если при выборе с карты в месте клика или в выделенной области карты найдено более одного объекта слоя справочника, пользователю будет доступен список объектов в этом местоположении, чтобы выбрать нужный. Отметьте опцию *Только верхний объект*, и в таком случае автоматически для параметра будет выбрано значение справочника по верхнему объекту, найденному в зоне клика или выделения.
  Обратите внимание, что опция *Выбор с карты* доступна только для виджетов с видом отображения *Окно* или *Панель* (см. п. 7.7.2.1.1); и слой, заданный для справочника, должен быть отмечен в параметре *Использовать в карте* вкладки *Карта* картографического сервиса (см. п. 7.3.2.3).
- *Из домена* – список, формируемый на основе атрибутивного домена слоя сервиса. Укажите картографический сервис и номер слоя. Укажите атрибутивное поле (опция *Атрибут*), которое использует атрибутивный домен.

Опция *Справочник значений* доступна только для параметров типа *Строка* и *Целое число*.

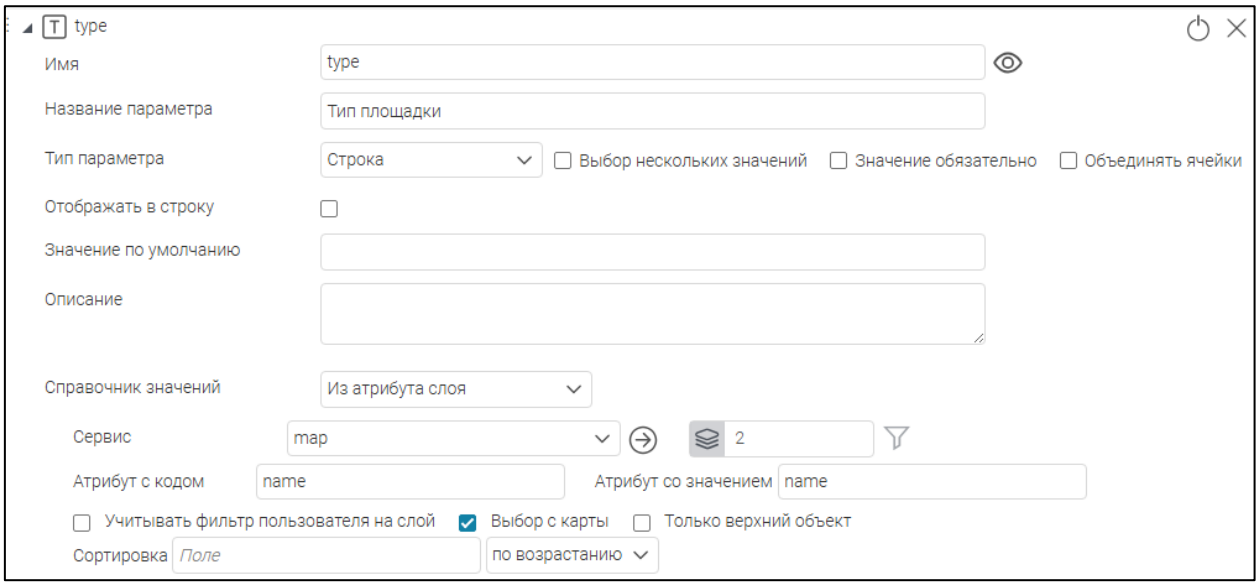


Рисунок 518 – Настройка справочника значений для входного параметра отчета. Выбор значений с карты

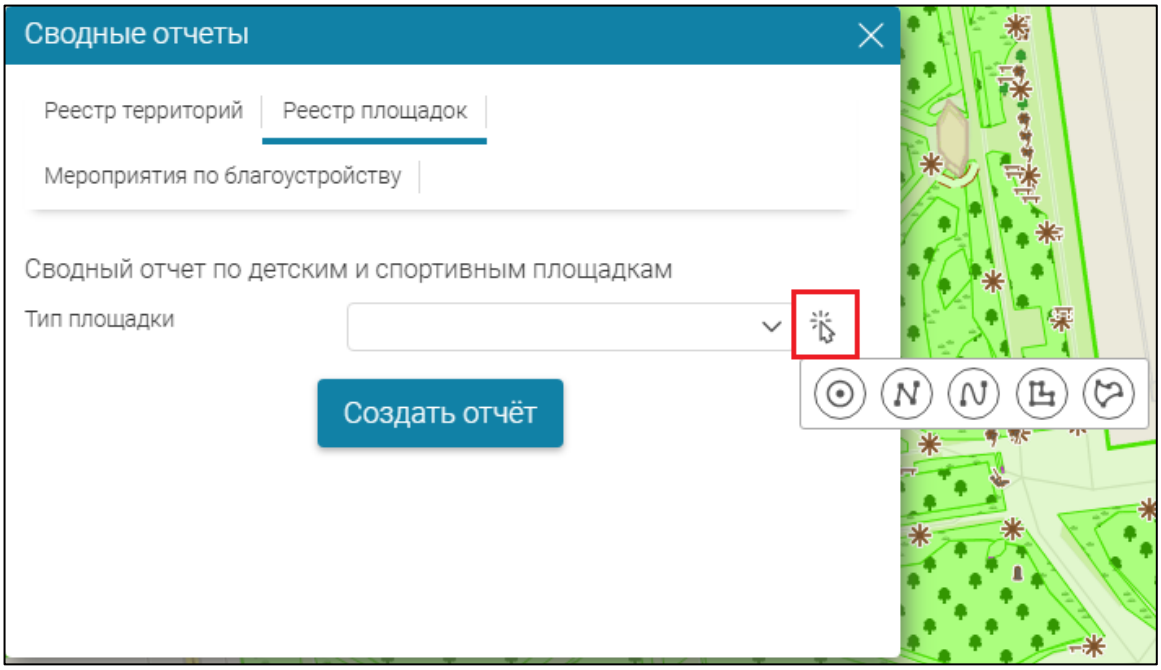


Рисунок 519 – Выбор значения справочника для входного параметра с карты

Все параметры по умолчанию видны пользователю. Вы можете отключить параметр, нажав на , например, если в нем используются константы и не предполагается его изменение пользователем.

7.8.5.2. Макросы, используемые в настройках параметров при формировании отчета

С помощью макросов CoGIS в отчет можно вставить отдельные значения атрибутов объектов карты, даты, данные текущего пользователя и т.д. Чтобы задать макрос, перейдите в настройку параметров отчета *Параметры*, нажмите , чтобы добавить параметр, и в поле *Значение по умолчанию* укажите параметры, которые будут

использованы при формировании отчета, пример ниже, см. Рисунок 520. Таблица макросов представлена ниже, см. Таблица 12.

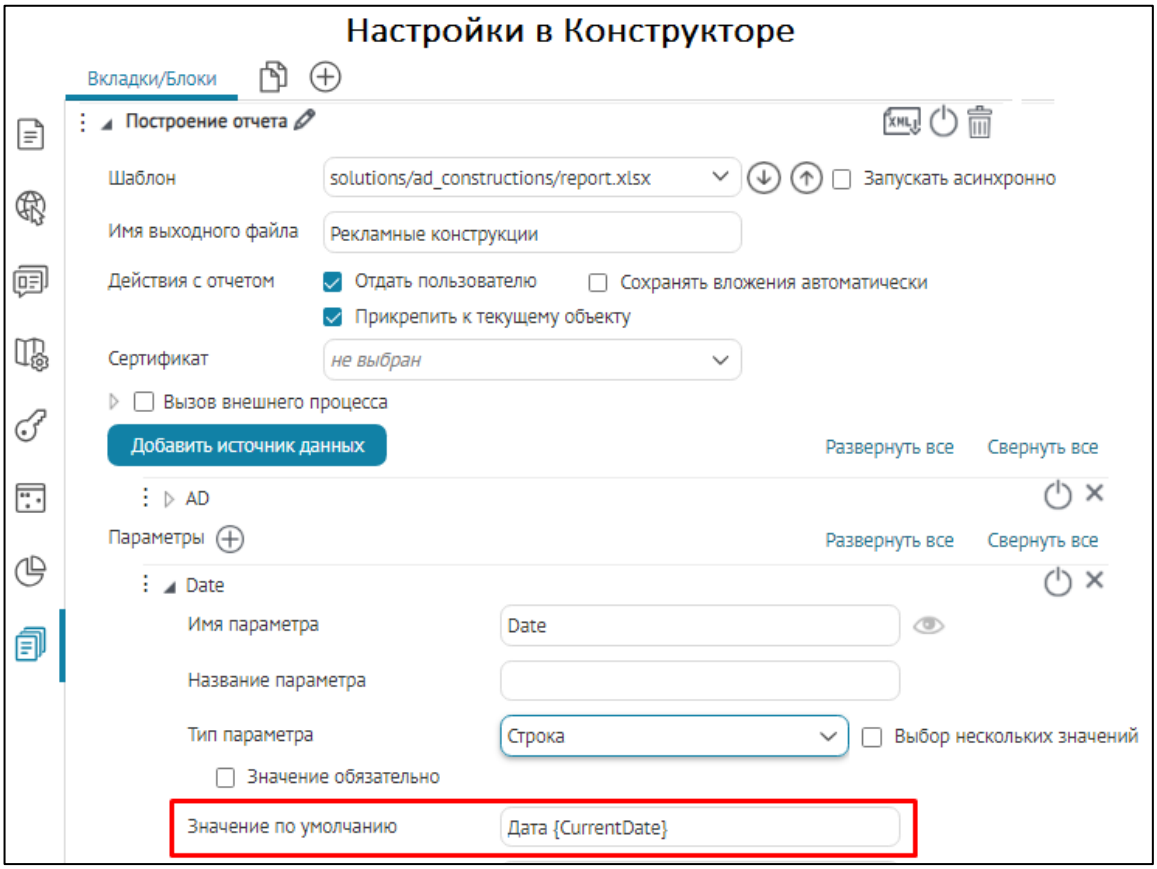


Рисунок 520 - Пример заданного макроса {CurrentDate} в опции Значение по умолчанию (при формировании отчета в указанном параметре добавит значение Текущая дата)

Таблица 12 - Макросы, используемые в настройках параметра в опции Значение по умолчанию при формировании отчета

Макрос	Пример	Тип параметра	Запись значения
CurrentUser	{CurrentUser}	Строка	Имя авторизованного пользователя
CurrentUserLastName	{CurrentUser.LastName}	Строка	Фамилия авторизованного пользователя
CurrentUserFullName	{CurrentUserFullName}	Строка	Фамилия, Имя и Отчество авторизованного пользователя
CurrentUserEmail	{CurrentUserEmail}	Строка	Email текущего пользователя

CurrentDate	{CurrentDate}	Строка	Текущая дата
CurrentYear	{CurrentYear}	Строка	Текущий год
CurrentMonth	{CurrentMonth}	Строка	Текущий месяц
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::code}	Строка	Код домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::value}	Строка	Значение домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::F2}	Число	Преобразует числовое значение (integer, double) в строковое представление (string). Параметр ::F* , где звездочка — это количество знаков после запятой (округление).
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::dd.MM.yyyy}	Дата/Время	Форматирование даты

7.8.5.3. Данные из слоя или таблицы

Имя источника используется в шаблоне отчета, поэтому лучше переопределить имя, заданное по умолчанию, на более информативное, например, задать имя по названию слоя или таблицы.

Укажите сервис и номер слоя источника данных. В выпадающем списке отображаются все картографические сервисы карты. Чтобы при формировании отчета учитывались фильтры, заданные в карте, отметьте опцию *Использовать фильтры в карте*. Чтобы определить сортировку данных, вставляемых в таблицу, укажите поле и порядок сортировки, см. Рисунок 521.

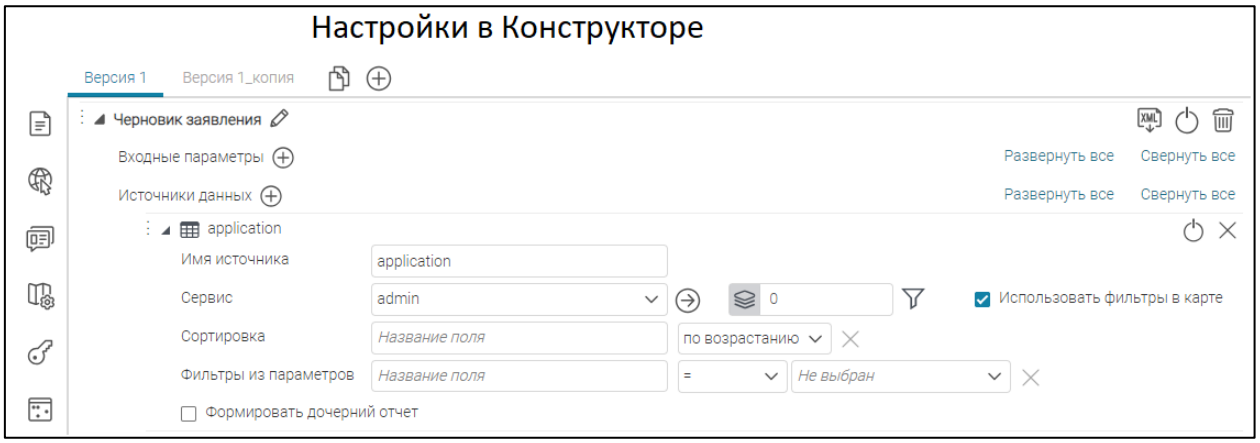


Рисунок 521 – Настройка источника данных из слоя или таблицы

Чтобы пользователь мог применять не только фильтры в карте, но и в окне генерации отчета, задайте фильтры из параметров. Для этого укажите, по какому полю будет происходить фильтрация, и какому параметру она будет соответствовать. Настройка фильтров из параметров показана ниже, см. Рисунок 522.

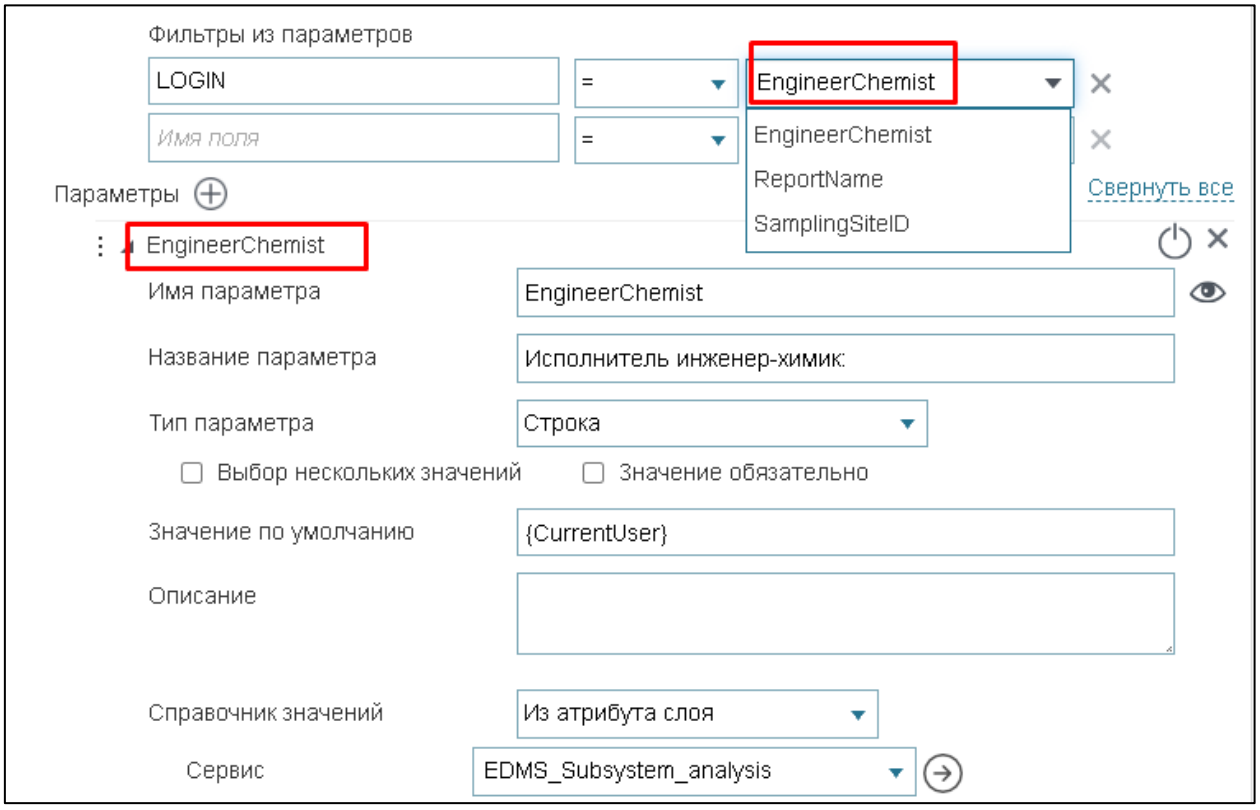


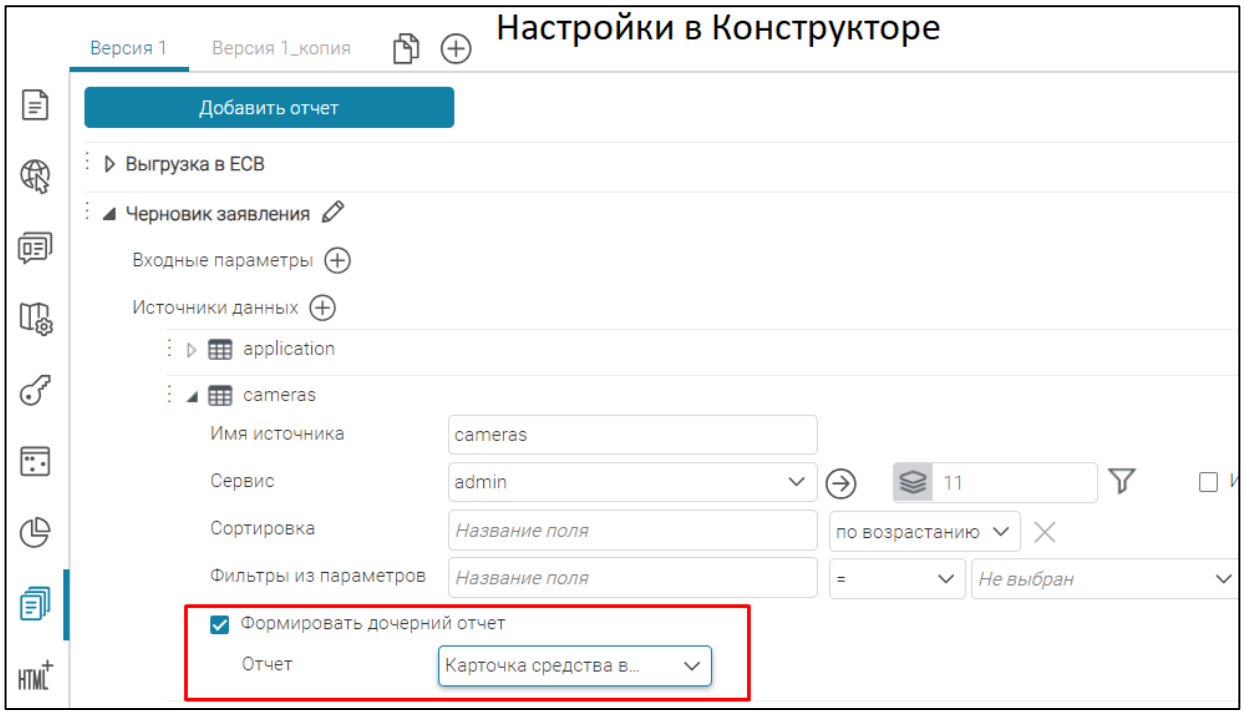
Рисунок 522 – Настройка фильтров из параметров

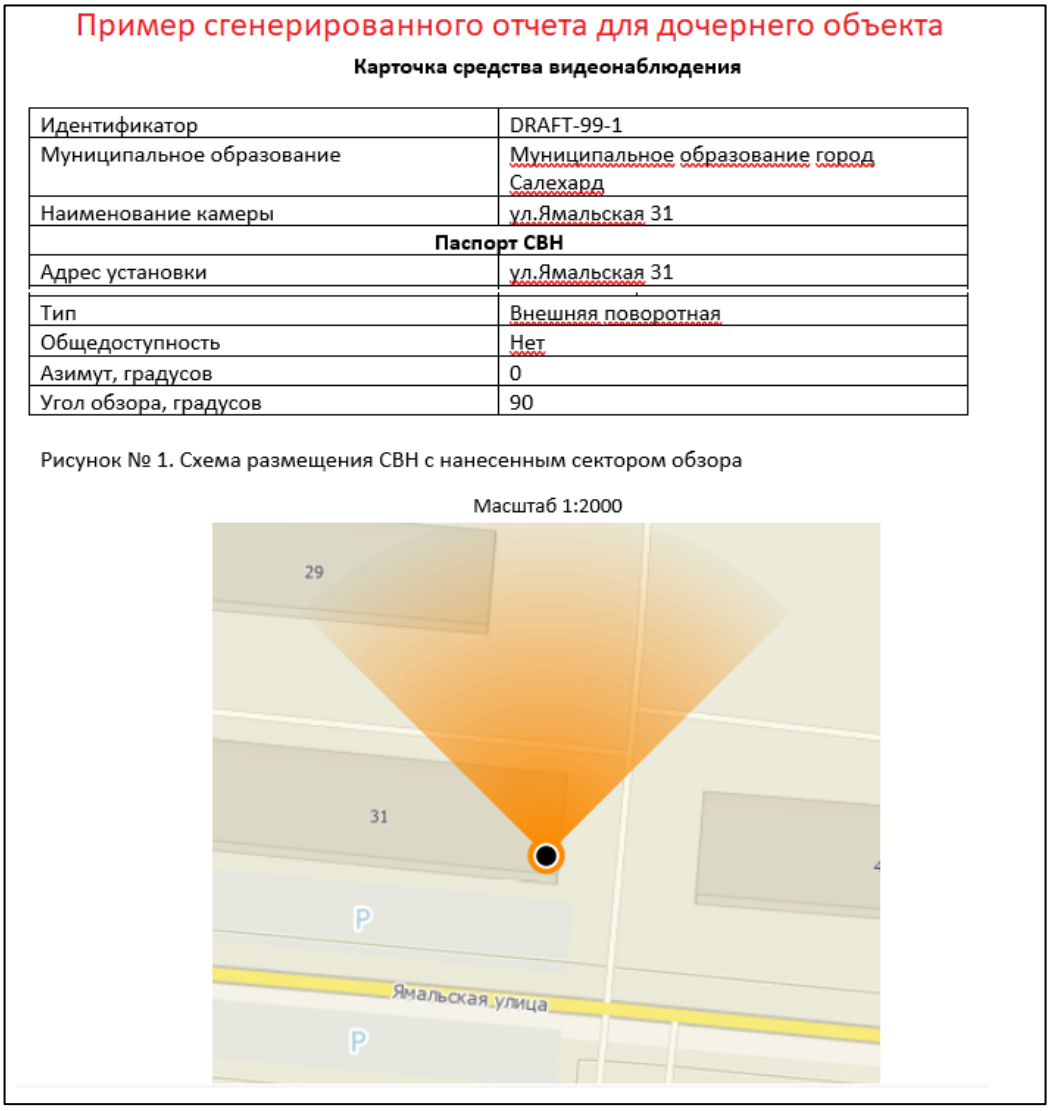
Из какого поля значения должны вставляться в отчет, задается в самом шаблоне отчета.

Чтобы в отчете родительского объекта сформировать мини-отчет для дочернего объекта, тогда в опции *Источники данных* добавьте необходимый источник данных дочернего объекта и включите опцию *Формировать дочерний отчет*, и укажите необходимый шаблон отчета дочернего объекта к родительскому отчету, например, в отчете необходимо отобразить на карте более детальнее месторасположение дочернего объекта, пример ниже, см. Рисунок 523.

При этом происходит вставка дочернего мини-отчета в родительский отчет, с определением всей гибкости в полноценный отчет:

- вставка карты подразумевает поддержку опций в блоке *Источника данных* с типом *Картографический материал;*
- вставка нескольких карт для каждого дочернего объекта;
- вставка QR-кода для каждого дочернего объекта;
- макросы *{CurrentFeature.myfield}* для входных параметров дочернего отчета формируются по текущему объекту из слоя текущего источника данных;
- для дочерних отчетов игнорируются дополнительные опции:
    - опция Вызов внешнего процесса;
    - опции Действия с отчетом и Сертификат;
    - опция Запускать асинхронно.





Пример сгенерированного отчета для дочернего объекта

Карточка средства видеонаблюдения

Идентификатор	DRAFT-99-1
Муниципальное образование	Муниципальное образование город Салехард
Наименование камеры	ул.Ямальская 31
Паспорт СВН	
Адрес установки	ул.Ямальская 31
Тип	Внешняя поворотная
Общедоступность	Нет
Азимут, градусов	0
Угол обзора, градусов	90

Рисунок № 1. Схема размещения СВН с нанесенным сектором обзора

Масштаб 1:2000

Рисунок 523 – Пример настройки формирования шаблона отчета для дочернего объекта в родительском отчете

7.8.5.4. Картографический материал

Имя источника используется в шаблоне отчета, поэтому лучше переопределить имя, заданное по умолчанию, на более информативное, например, задать имя по названию слоя.

Укажите *Сервис печати*, с помощью которого будет формироваться картографический материал (см. Рисунок 524). Если в картографическом материале должна быть базовая карта, выберите ее в выпадающем списке (параметр *Базовая карта*). Для выбора доступны все базовые карты.

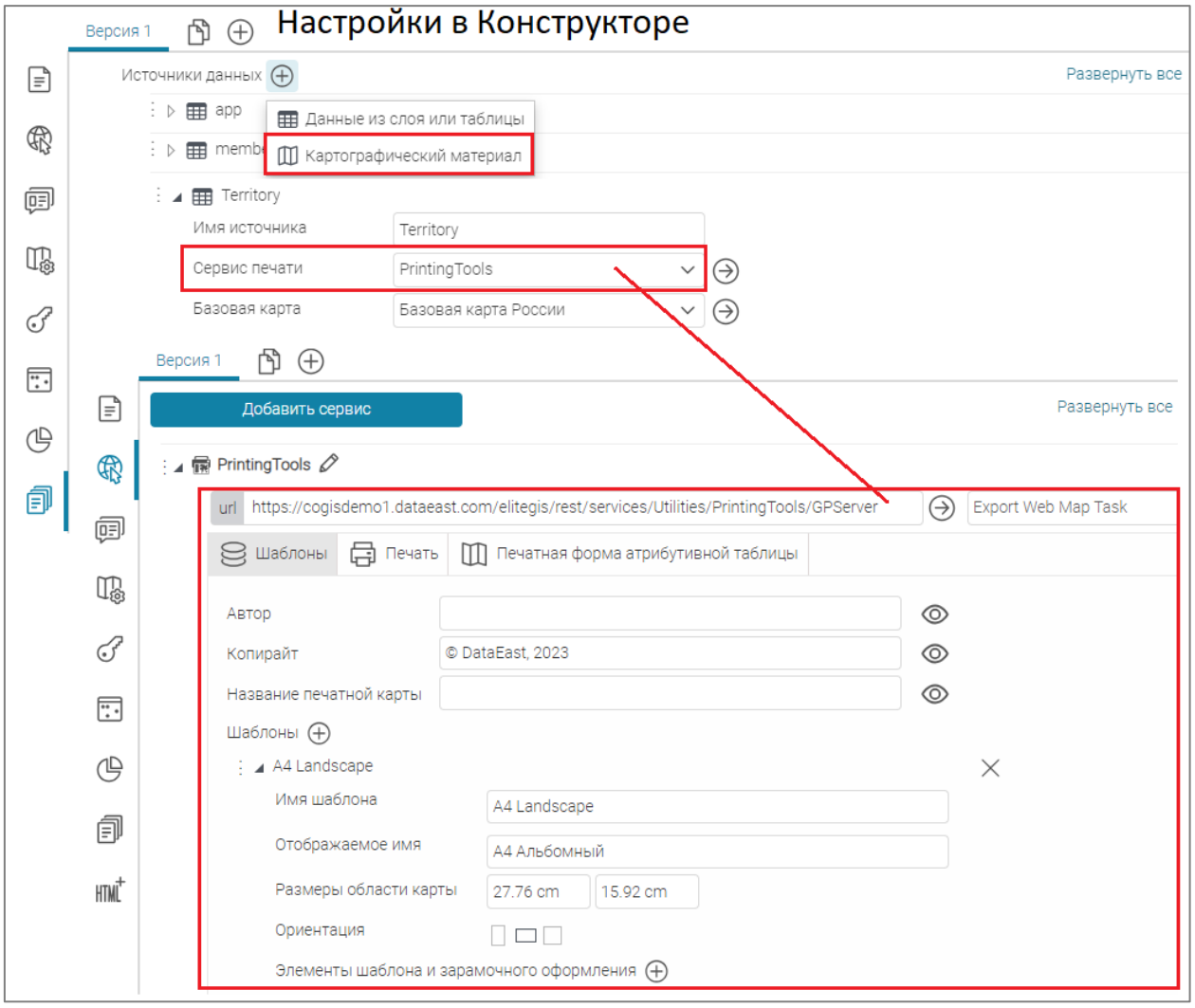


Рисунок 524 – Картографический материал. Выбор сервиса печати и подложки.

Укажите картографические сервисы и номера слоев, по которым должен формироваться картографический материал, задайте фильтры при необходимости, как показано ниже, см. Рисунок 525.

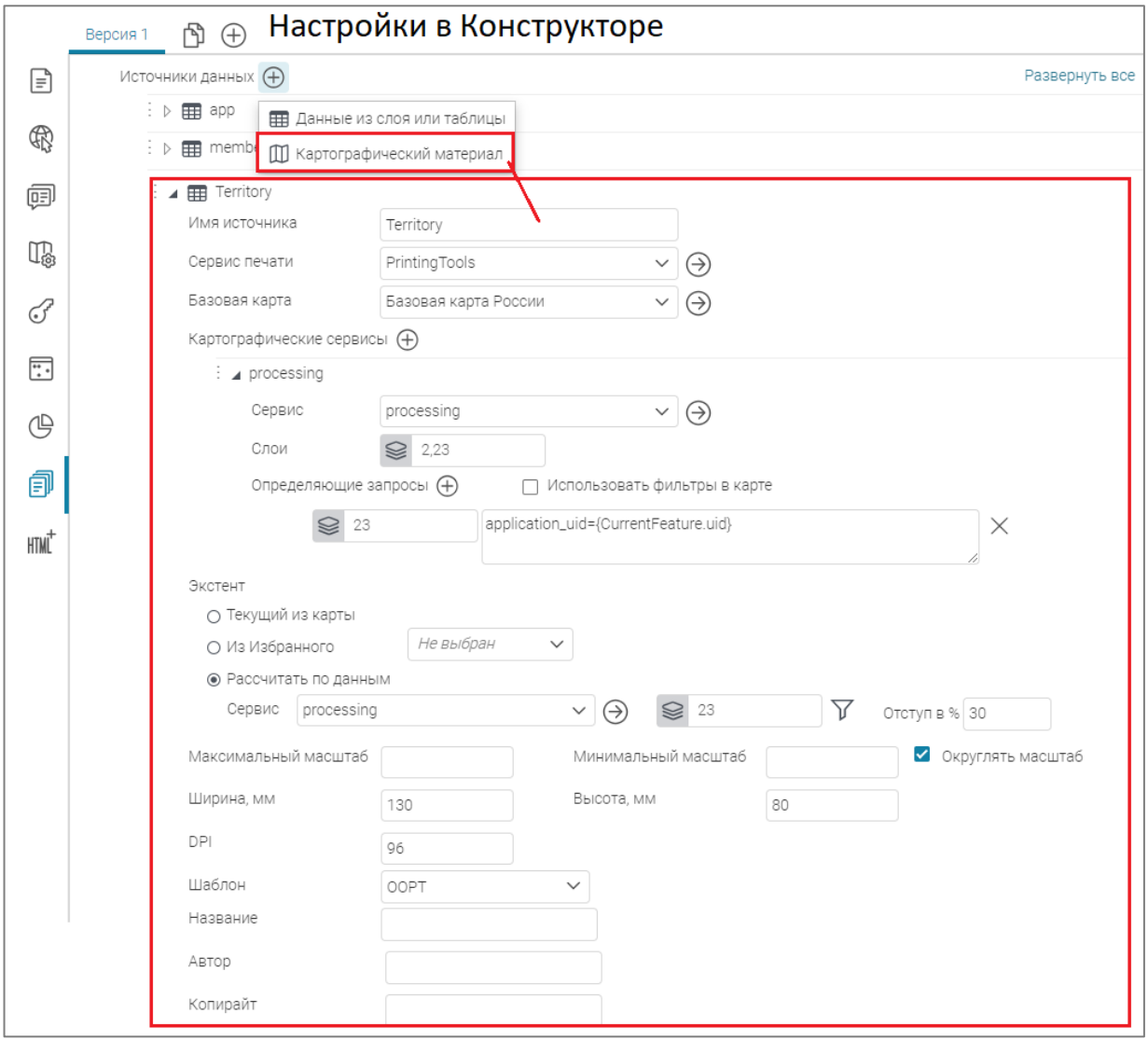


Рисунок 525 – Картографический материал. Определение источника данных

Определите экстент, по которому будет формироваться картографический материал:

- *Текущий из карты* – при выборе этого варианта сформируется картографический материал с экстентом карты на момент формирования отчета. То есть в отчет попадет та область карты, которая отображается у пользователя.
- *Из Избранного* – представляет собой вариант фиксированного экстента. Как добавить экстент в *Избранное*, см. в разделе *Список избранных экстентов и объектов*, см. п. 7.5.13.
- *Рассчитать по данным* – позволяет автоматически подбирать экстент в соответствии с изменением данных. Укажите сервис, слой и SQL-фильтр. Например, если экстент должен формироваться по границе объекта, по которому строится отчет, задайте фильтр *ID={CurrentFeature.ID}*. Пример ниже, см. Рисунок 526.

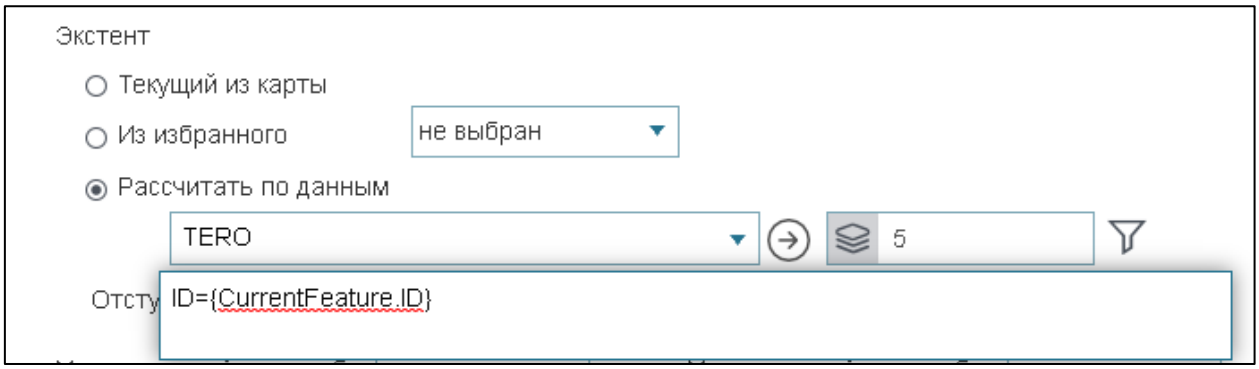


Рисунок 526 – Пример настроек экстента по границе объекта

Укажите отступ в процентах (параметр *Отступ в %*), тогда в сформированный картографический материал будет добавлен отступ относительно определенного экстента. Если масштаб карты, соответствующий заданному экстенту, не попадет в диапазон указанных значений минимального и максимального масштаба, то картографический материал будет сформирован в пределах заданных ограничений. Например, при варианте экстента *Текущий из карты* у пользователя в момент формирования отчета выбран масштаб 1:500, а минимальный указанный масштаб 1:2000, в этом случае сформируется картографический материал на масштабе 1:2000. Если при расчете не важна точность подобранного масштаба, а надо получить целые числа, отметьте опцию *Округлять масштаб*. В результате масштаб для формирования картографического материала будет выбираться округленный, например 1000, а не 916.

Укажите *Ширину* и *Высоту* в миллиметрах, *DPI*, выберите *Шаблон* для печати (для выбора доступны шаблоны сервиса печати). При необходимости задайте *Название*, *Автора* и *Копирайт*. Пример настроек приведен ниже, см. Рисунок 527. Элементы шаблона и зарамочного оформления задаются аналогично элементам сервиса печати, и могут быть переопределены пользователем для формирования картографического материала. Подробнее см. раздел *Шаблон печатной формы карты*, см. п. 7.3.5.

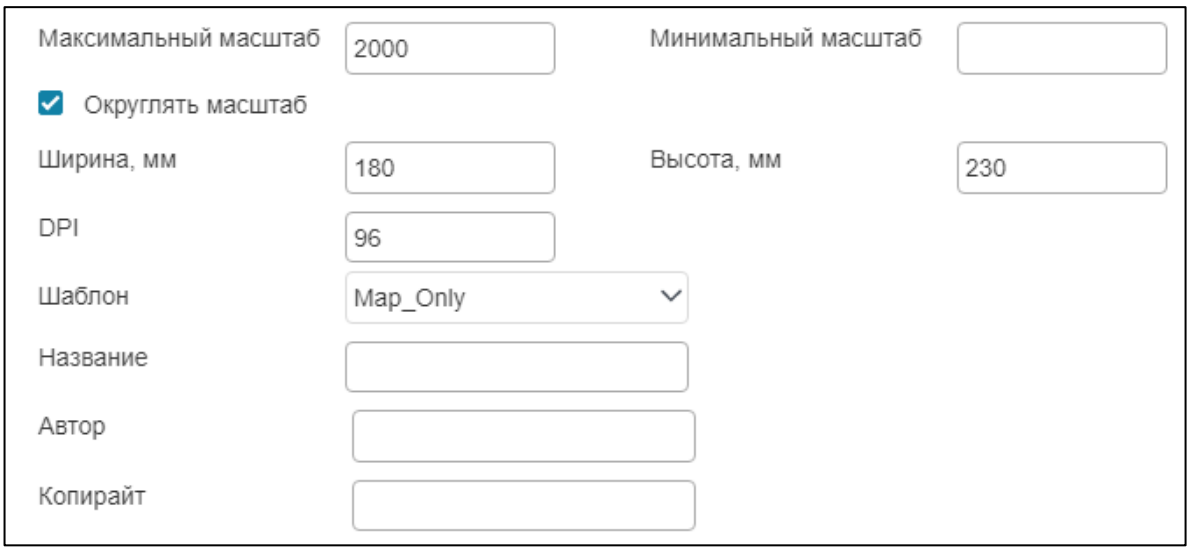


Рисунок 527 – Настройка формирования картографического материала

7.8.5.5. Предобработка данных

Раздел предобработки данных включает в себя (см. Рисунок 528):

- *Вызов DLL-библиотеки*;
  Выберите эту опцию, если требуется преобразовать входные данные с помощью сторонних обработчиков.
- *Группировка данных по полю*.
  Выберите эту опцию, чтобы настроить группировку данных в отчете по определенному полю источника данных или настроенному выражению.

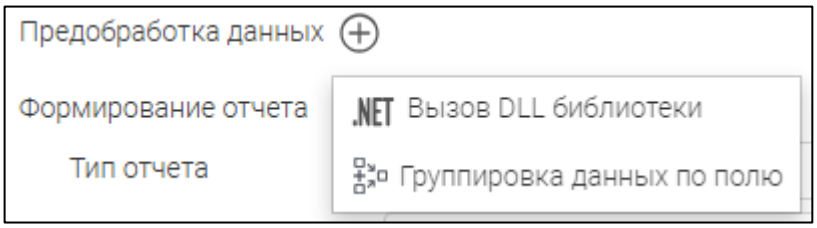


Рисунок 528 – Предобработка данных для отчетов

Для одного отчета можно добавлять несколько процессов предобработки данных, которые будут выполняться друг за другом. Вы можете изменить порядок добавленных процессов предобработки, перетаскивая процессы при удержании ⋮. Настроенный процесс предобработки данных можно временно отключить при необходимости, нажав на кнопку ⏻.

7.8.5.5.1. Вызов DLL-библиотеки

С помощью вызова сторонней DLL-библиотеки вы можете преобразовывать свои источники данных необходимым образом, добавлять новые источники или кастомизировать модель вывода исходных данных в отчет.

Добавьте подключение к необходимым DLL-библиотекам на CoGIS Portal (см. п. 1.2 - меню *Администрирование* > *Настройки* > *Сторонние обработчики*). После этого библиотеки будут доступны для выбора в Конструкторе.

Выберите в Конструкторе для отчета в разделе *Предобработка данных* опцию *Вызов DLL-библиотеки*, нажав на кнопку ⊕. В добавленном поле выберите из выпадающего списка нужную DLL-библиотеку.

7.8.5.5.2. Группировка данных по полю

Для вывода значений в таблицах отчетов по группам выберите опцию *Группировка данных по полю* раздела *Предобработки данных*, нажав на кнопку ⊕ (см. Рисунок 529). Задайте название процессу предобработки данных (параметр *Название*). Выберите из добавленных к текущему отчету источников данных тот, по которому будут сформированы группы (параметр *Источник данных*).

Задайте уникальное *Имя группы*. Имя группы должно быть задано латинскими буквами, можно использовать символ подчеркивания. Созданную группу с указанным именем можно в дальнейшем использовать как источник данных для создания подгрупп значений. Имя каждой созданной группы будет доступно для выбора из выпадающего списка для параметра *Источник данных* при добавлении следующего процесса группировки в разделе *Предобработка данных*. Глубина вложенности подгрупп не ограничена.

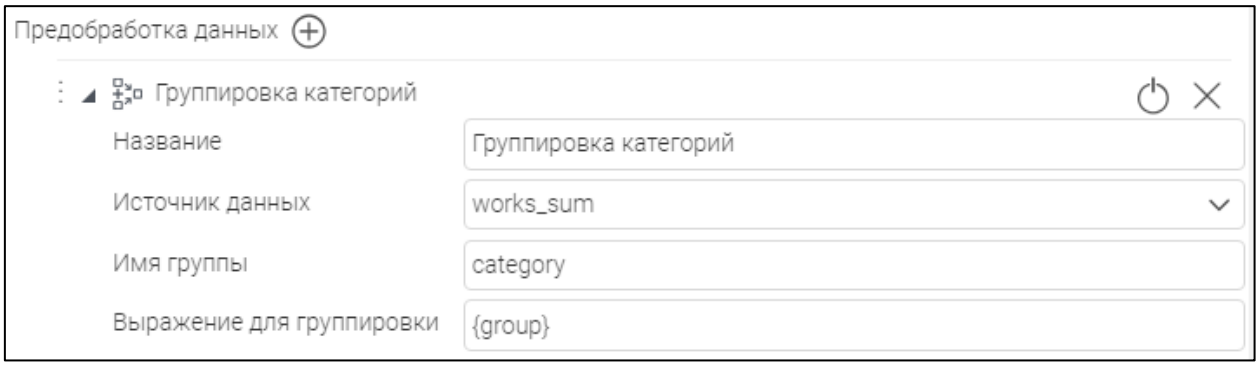


Рисунок 529 – Настройка группировки данных

Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле указанного источника данных, по уникальным значениям которого будут группироваться данные в отчете (параметр *Выражение для группировки*), или впишите имя поля в фигурных скобках в текстовую строку параметра. Также можно задавать выражение, состоящее из имен нескольких атрибутивных полей (см. Рисунок 530), включая указание их форматирования через знак двоеточия.

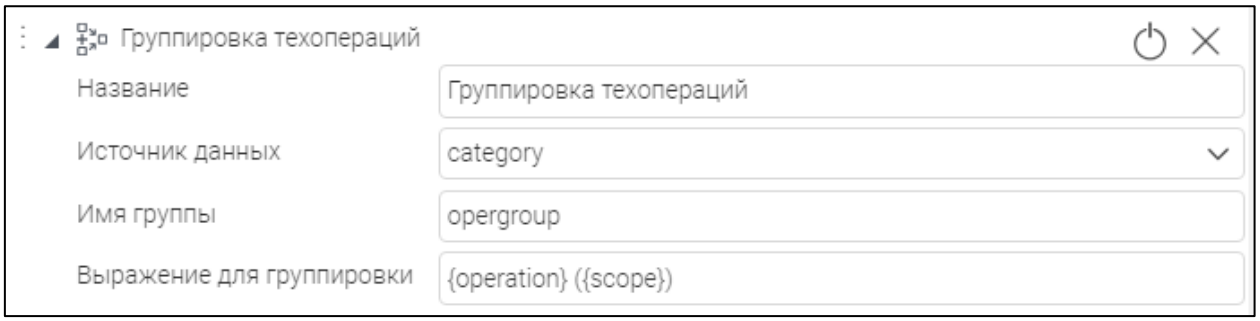


Рисунок 530 –Выражение для группировки с несколькими атрибутивными полями

Под одним именем группы, согласно выражению для группировки, сформируется несколько групп значений указанного источника. В отчете можно отобразить как все сформированные группы значений, так и только конкретные. Аналогично для созданных подгрупп.

Для того, чтобы вывести в отчет сформированные группы значений, добавьте в таблицу шаблона отчета макросы вида (см. Рисунок 531 и Рисунок 532):

- {Source.Groups.GroupName.Macros};
  В отчет добавятся значения макроса для всех групп под именем *GroupName*.
- {Source.Groups.GroupName.N.Macros};
  В отчет добавятся значения макроса только для группы под именем *GroupName* с номером *N*.
- {Source.Groups.GroupName.Data.Groups.GroupName1.Macros};

В отчет добавятся значения макроса для всех подгрупп под именем *GroupName1* из всех групп под именем *GroupName*.

- {Source.Groups.GroupName.Data.Groups.GroupName1.N1.Macros};
  В отчет добавятся значения макроса для подгрупп под именем *GroupName1* с номером *N1* из групп под именем *GroupName*.
- {Source.Groups.GroupName.N.Data.Groups.GroupName1.N1.Macros};
  В отчет добавятся значения макроса для подгрупп под именем *GroupName1* с номером *N1* из группы под именем *GroupName* с номером *N*.

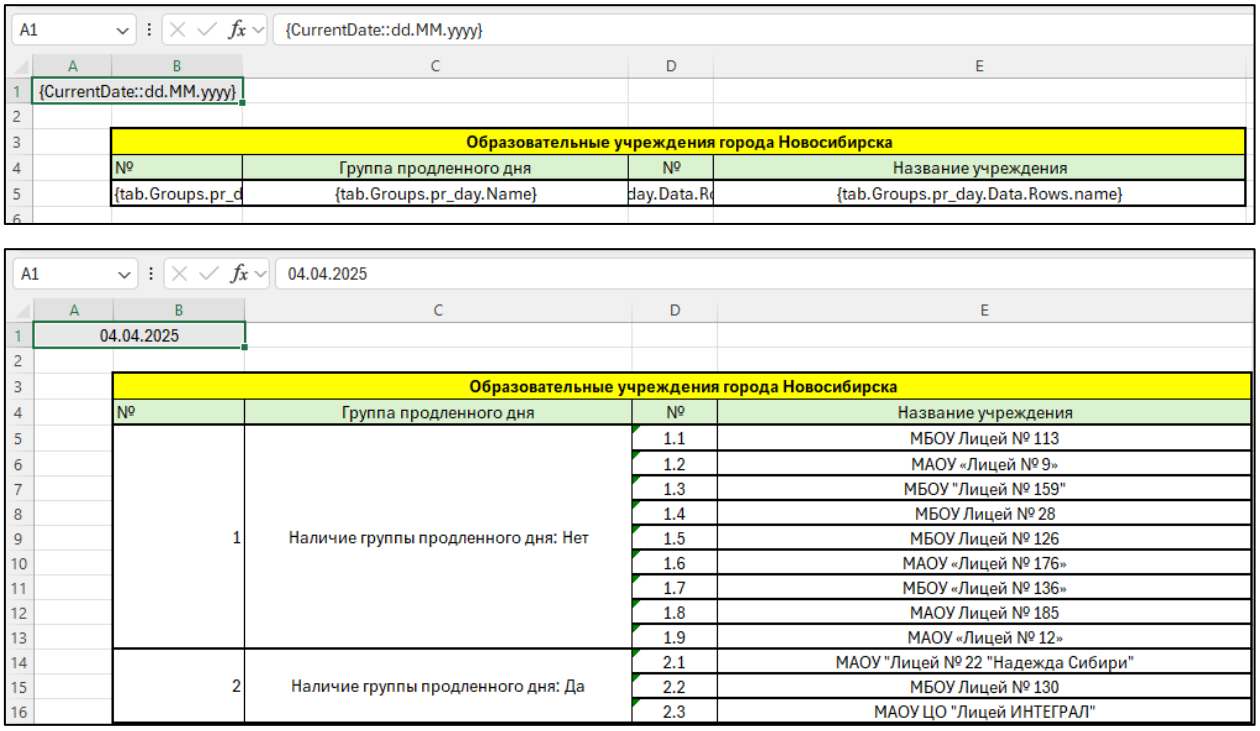
где:

- *Source* – источник исходных данных, используемый для группировки;
- *Groups* – указатель, определяющий, что будет вставлена группа значений;
- *Data* – указатель, определяющий, что используются данные группы (или подгруппы);
- *GroupName* – имя группы, группы значения которой будут вставлены в отчет;
- *GroupName1* – имя подгруппы, группы значения которой будут вставлены в отчет;
- *N* – номер группы, начиная с 0;
- *N1* – номер подгруппы, начиная с 0;
- *Macros* – макрос с указанием формата отображения данных (см. Таблица 13).

Таблица 13 – Макросы для отображения группы значений в отчетах

Макрос с возможным форматом	Описание
Name	Результат расчета выражения для группировки
__Index	Порядковый номер группы, начиная с 1
Data.Rows.__Index	Порядковый номер значения группы, начиная с 1
__FullIndex	Порядковый номер подгруппы с указанием номера группы, вида *N.N*, начиная с 1.1
Data.Rows.__FullIndex	Порядковый номер значения подгруппы с указанием номера группы, вида *N.N*, начиная с 1.1
Data.Rows.__Indexes	Порядковый сквозной номер по значениям всех групп, начиная с 1
Data.Stat.Sum.Name Data.Stat.Sum.Name::F4	Расчет статистического показателя (в данном случае суммы Sum) по значениям указанного атрибутивного поля (в данном случае поля Name) объектов группы и отображение результата в указанном формате. Можно использовать и другие статистические показатели, см. 7.8.2.4
Data.Stat.Count	Расчет статистического показателя (в данном случае количество значений Count) для группы

Data.Rows.Name Data.Rows.Datefield::dd.MM.yy	Значения указанного атрибутивного поля (в данном случае поля Name или Datefield) в указанном формате.
Data.Rows.0.Name	Значения указанного атрибутивного поля (в данном случае поля Name) конкретного объекта группы (в данном случае – первого)



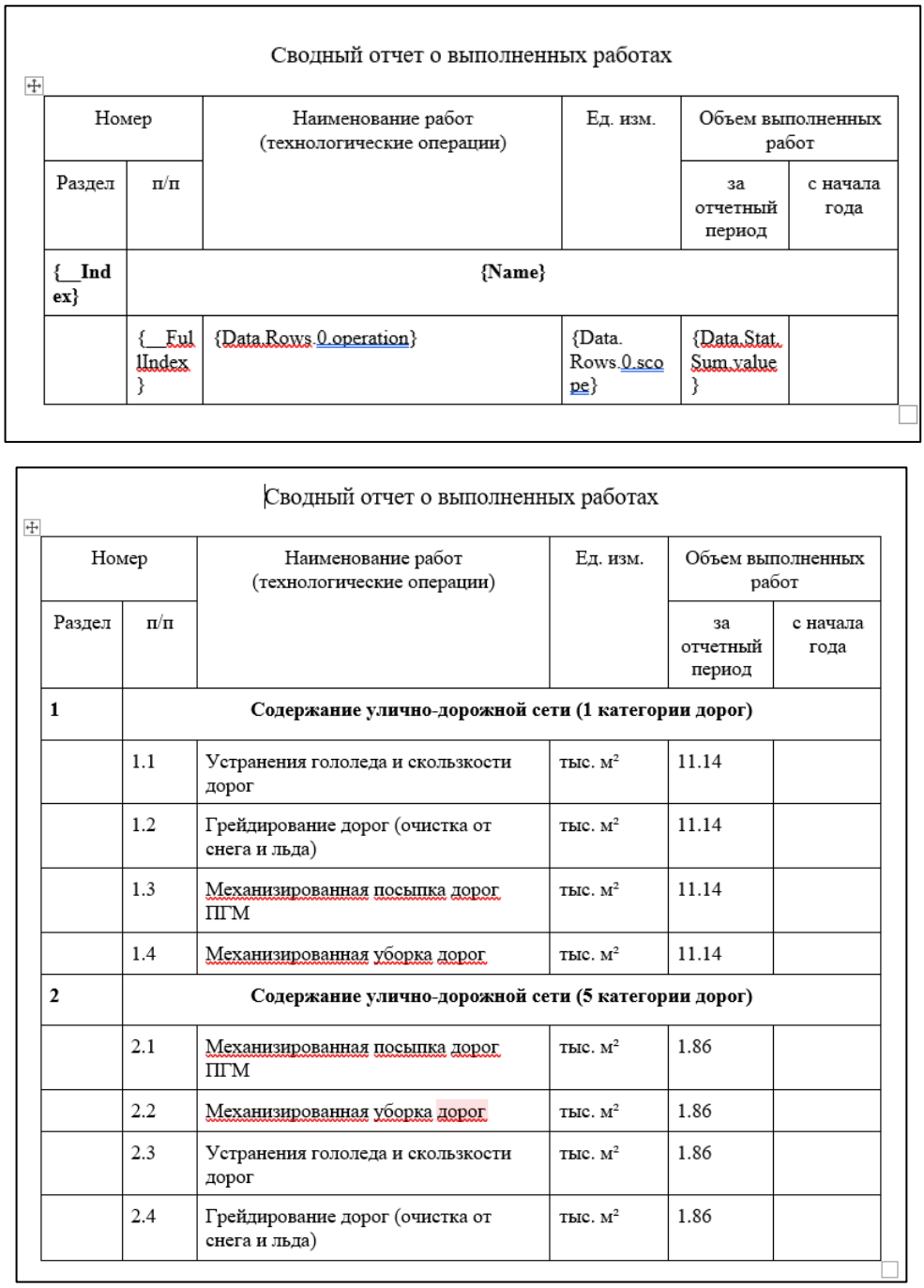
A1 | {CurrentDate::dd.MM.yyyy}

	A	B	C	D	E
1	{CurrentDate::dd.MM.yyyy}				
2					
3		Образовательные учреждения города Новосибирска			
4		№	Группа продленного дня	№	Название учреждения
5		{tab.Groups.pr_d	{tab.Groups.pr_day.Name}	day.Data.R(	{tab.Groups.pr_day.Data.Rows.name}
6					

A1 | 04.04.2025

	A	B	C	D	E
1		04.04.2025			
2					
3		Образовательные учреждения города Новосибирска			
4		№	Группа продленного дня	№	Название учреждения
5		1	Наличие группы продленного дня: Нет	1.1	МБОУ Лицей № 113
6				1.2	МАОУ «Лицей № 9»
7				1.3	МБОУ "Лицей № 159"
8				1.4	МБОУ Лицей № 28
9				1.5	МБОУ Лицей № 126
10				1.6	МАОУ «Лицей № 176»
11				1.7	МБОУ «Лицей № 136»
12				1.8	МАОУ Лицей № 185
13				1.9	МАОУ «Лицей № 12»
14		2	Наличие группы продленного дня: Да	2.1	МАОУ "Лицей № 22 "Надежда Сибири"
15				2.2	МБОУ Лицей № 130
16				2.3	МАОУ ЦО "Лицей ИНТЕГРАЛ"

Рисунок 531 – Формирование групп в отчете на примере шаблона .xlsx



Сводный отчет о выполненных работах

Номер		Наименование работ (технологические операции)	Ед. изм.	Объем выполненных работ	
Раздел	п/п			за отчетный период	с начала года
{__Index}	**{Name}**				
	{__FullIndex}	{Data.Rows.0.operation}	{Data.Rows.0.scope}	{Data.Stat.Sum.value}	

Сводный отчет о выполненных работах

Номер		Наименование работ (технологические операции)	Ед. изм.	Объем выполненных работ	
Раздел	п/п			за отчетный период	с начала года
1	**Содержание улично-дорожной сети (1 категории дорог)**				
	1.1	Устранения гололеда и скользкости дорог	тыс. м²	11.14	
	1.2	Грейдирование дорог (очистка от снега и льда)	тыс. м²	11.14	
	1.3	Механизированная посыпка дорог ПГМ	тыс. м²	11.14	
	1.4	Механизированная уборка дорог	тыс. м²	11.14	
2	**Содержание улично-дорожной сети (5 категории дорог)**				
	2.1	Механизированная посыпка дорог ПГМ	тыс. м²	1.86	
	2.2	Механизированная уборка дорог	тыс. м²	1.86	
	2.3	Устранения гололеда и скользкости дорог	тыс. м²	1.86	
	2.4	Грейдирование дорог (очистка от снега и льда)	тыс. м²	1.86	

Рисунок 532 – Формирование групп в отчете на примере шаблона .docx

7.8.5.6. Постобработка отчета

После того, как отчет сформирован, вы можете настроить дополнительную обработку отчета (например, отправить отчет на печать) в разделе *Постобработка отчета*.

Для постобработки отчета можно использовать (см. Рисунок 533):

- *Внешний процесс*;
  Для постобработки отчета можно добавить вызов стороннего исполняемого файла с необходимыми параметрами.
- *Инструмент геообработки*.

Постобработку отчета можно осуществить с помощью инструментов доступного картографическому приложению сервиса геообработки.

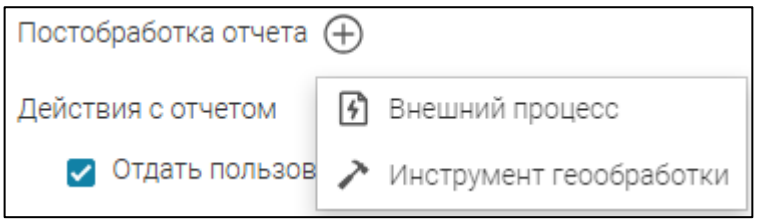


Рисунок 533 – Возможности для постобработки отчета

Для одного отчета можно добавлять несколько процессов постобработки отчета, которые будут выполняться друг за другом. Вы можете изменить порядок добавленных процессов постобработки, перетаскивая процессы при удержании ⋮. Настроенный процесс постобработки можно временно отключить при необходимости, нажав на кнопку ⏻.

7.8.5.6.1. Вызов внешнего процесса

Сгенерированный отчет может быть обработан с помощью вызова стороннего исполняемого файла.

Пример такой постобработки – конвертация отчета из формата .docx в .pdf. Для этого есть возможность вызова отдельной внешней консоли с помощью настройки *Внешний процесс* из раздела *Постобработка отчета*, см. Рисунок 534. При этом запуск и рабочий процесс внешней консоли будет скрыт от пользователя и сохранение/удаление файлов выполняется в отдельной GUID-папке, которая после завершения процесса удаляется. После завершения процесса внешней консоли входной сгенерированный файл формата .docx подменяется на выходной сгенерированный файл отчета в формате .pdf с именем входного файла и выдается пользователю.

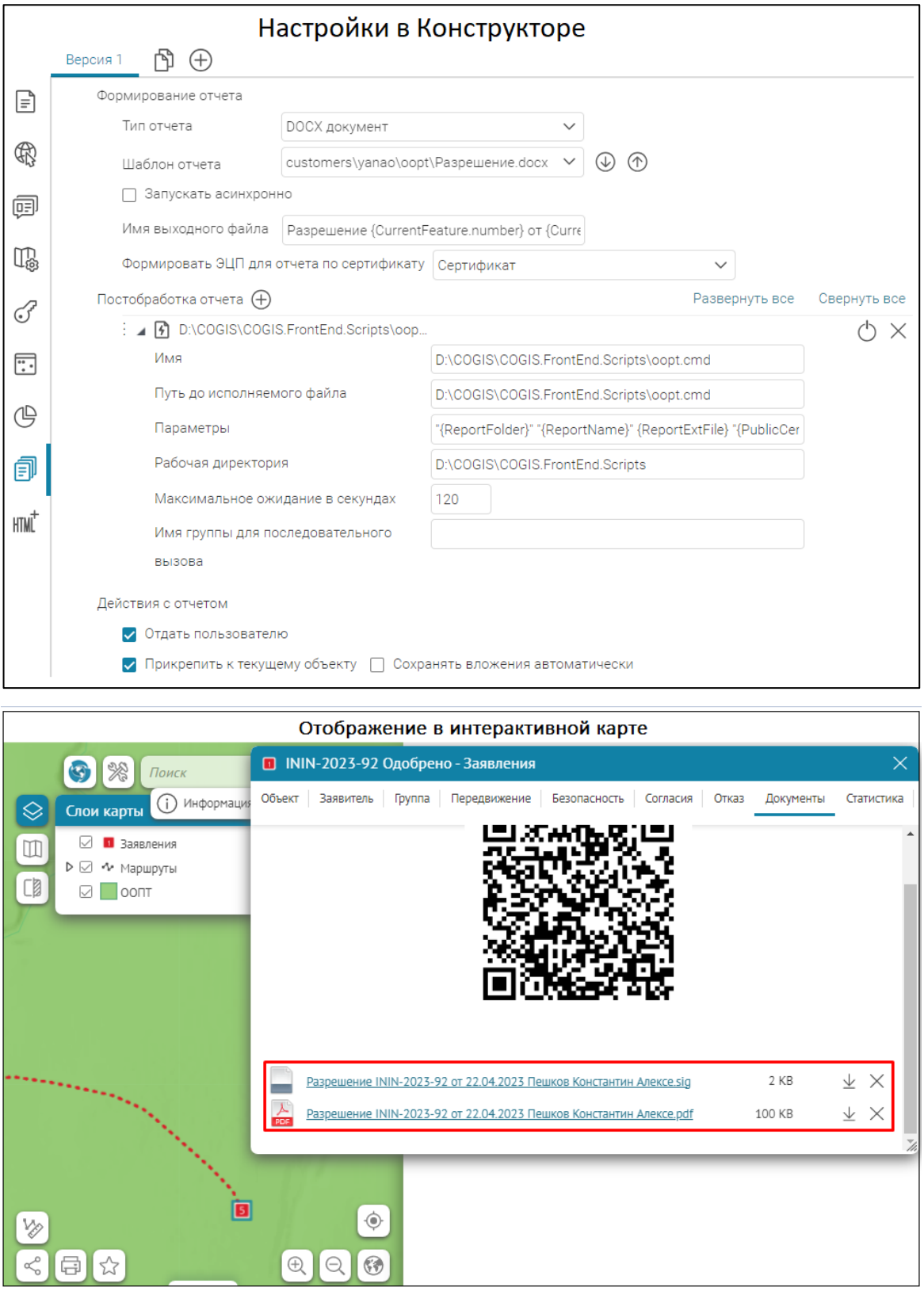


Рисунок 534 – Пример пользовательской настройки Внешнего процесса для генерации отчета из формата .docx в .pdf, подписанный ЭЦП в Карточке объекта

Выберите опцию *Внешний процесс* в разделе *Постобработка отчета* и задайте необходимые опции:

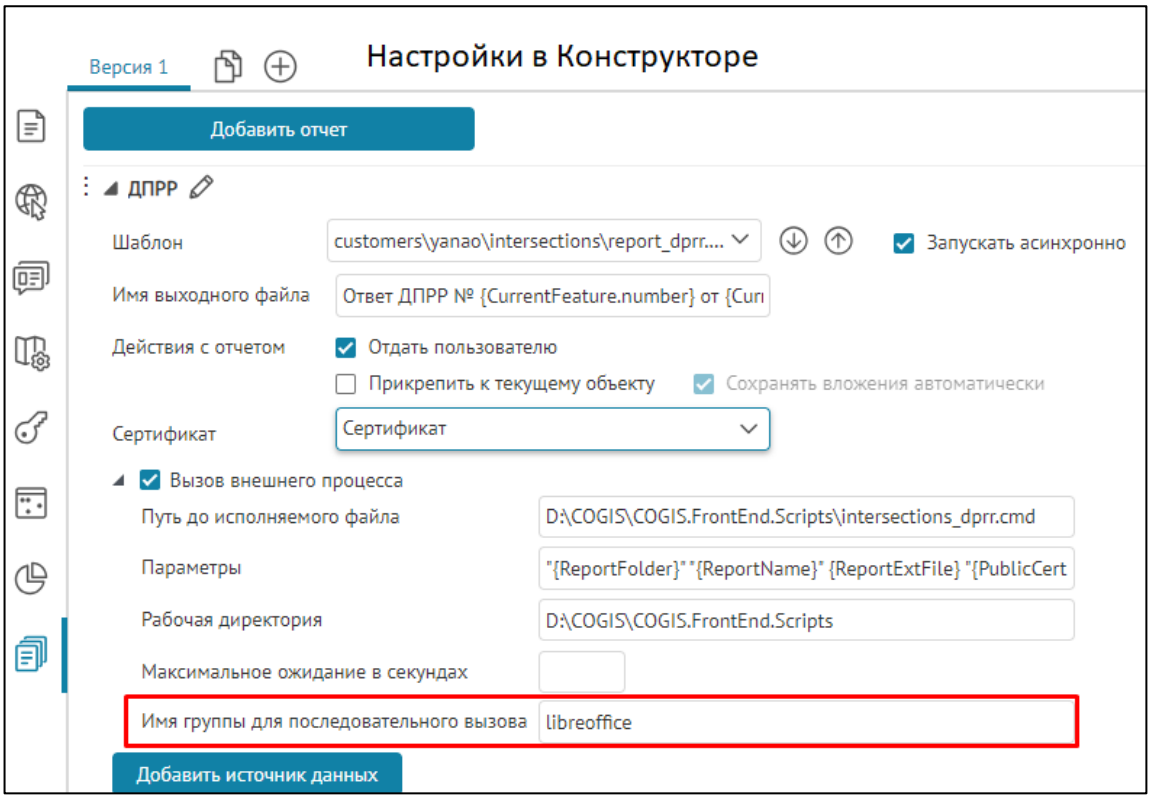
- *Путь до исполняемого файла* – по умолчанию не задан, укажите путь до исполняемого файла;

- *Параметры* командной строки, чтобы через определение макросов передать:
    - текущую GUID-папку как *{ReportFolder}*;
    - имя файла отчета без расширения файла как *{ReportName}*;
    - выходной файл с расширением как *{ReportExtFile}*.
- *Рабочая директория* – по умолчанию не задана, укажите при необходимости путь хранения GUID-папки для использования внешнего процесса;
- *Максимальное время ожидание в секундах* – по умолчанию не задано, то есть ограничения во времени нет. При необходимости укажите время в секундах.
- *Имя группы для последовательного вызова* – укажите при необходимости имя группы, тогда при многопроцессорном запуске будет выстроена очередь из всех параллельных вызовов генерации отчетов для их последовательного запуска, но только для заданной группы. Например, генерация *.pdf* из *.docx* средствами *LibreOffice*, см. Рисунок 535. По умолчанию группа не задана, тогда выстраивание в очередь не производится, при этом запуск будет произведен безотлагательно.

Чтобы сгенерированный файл отчета .docx был выдан пользователю в формате .pdf, подписанном электронной цифровой подписью (ЭЦП) для верификации системы, например ЕСИА (Госуслуги), Росреестр для выписок ЕГРН и т. д., необходимо:

1) В опции *Формировать ЭЦП для отчета по сертификату* выбрать добавленный сертификат (см. подробнее 7.8.5);
2) Для добавленного внешнего исполняемого файла (настройка *Внешнего процесса*) добавьте в опции *Параметры* дополнительные макросы по техническому сертификату с ЭЦП для сгенерированного файла отчета в формате .pdf (см. Рисунок 536):
    - путь до файла с публичным ключом *{PublicCertFile}*;
    - путь до файла с приватным ключом *{PrivateCertFile}*;
    - путь до приватного сертификата в виде PFX-файла и для контейнера КриптоПРО *{CertFile}*;
    - пароль от приватного ключа *{PrivateCertPassword}*;
    - для формирования QR-кода *{QRTemplateForFile}*.

Если после вызова внешнего процесса в GUID-папке появились подпапки, тогда всё содержимое GUID-папки с подпапками будет архивировано в файл .zip, который будет отправлен пользователю (при включенной опции *Отдать пользователю*).



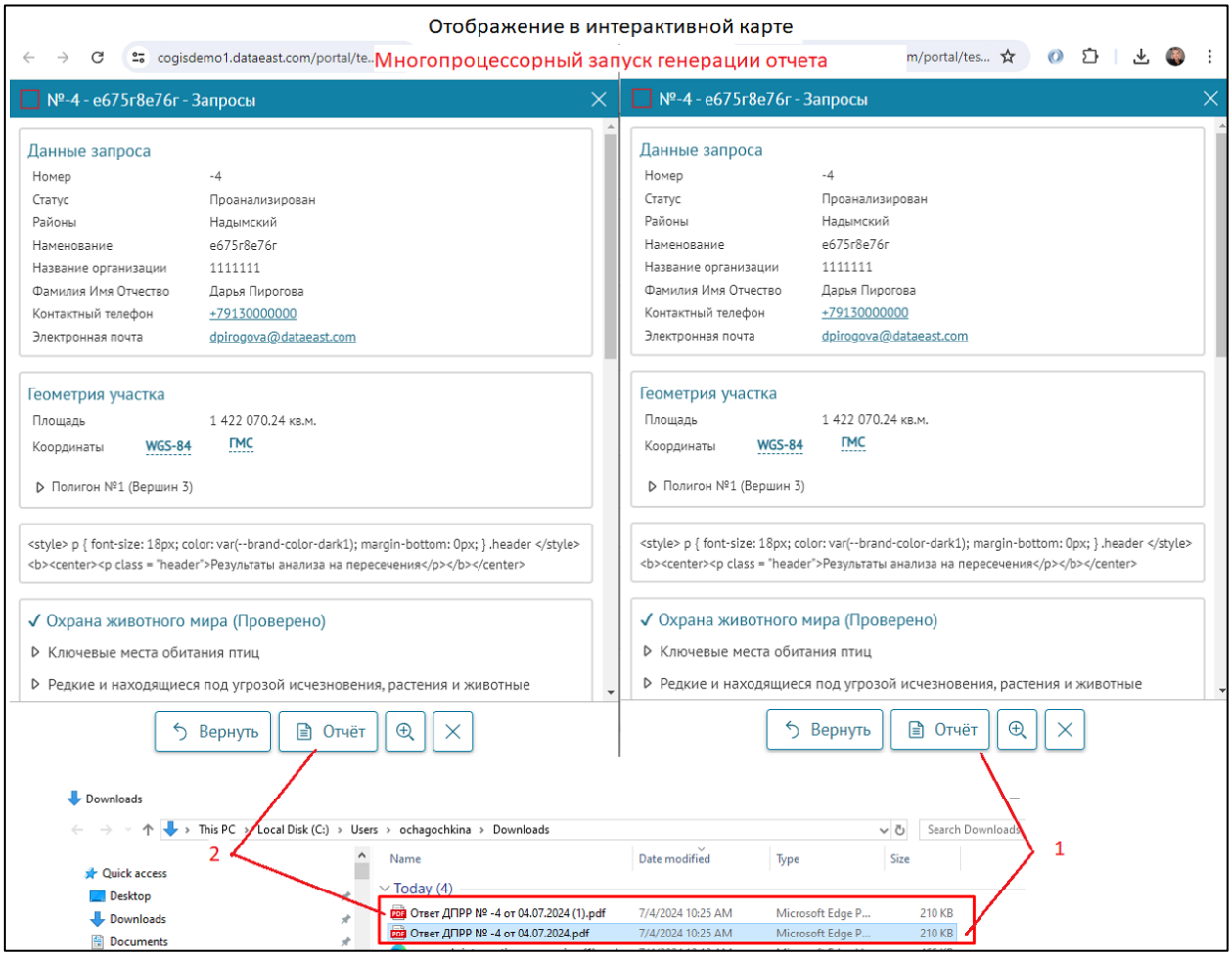


Рисунок 535 – Пример настройки опции Имя группы для последовательного вызова

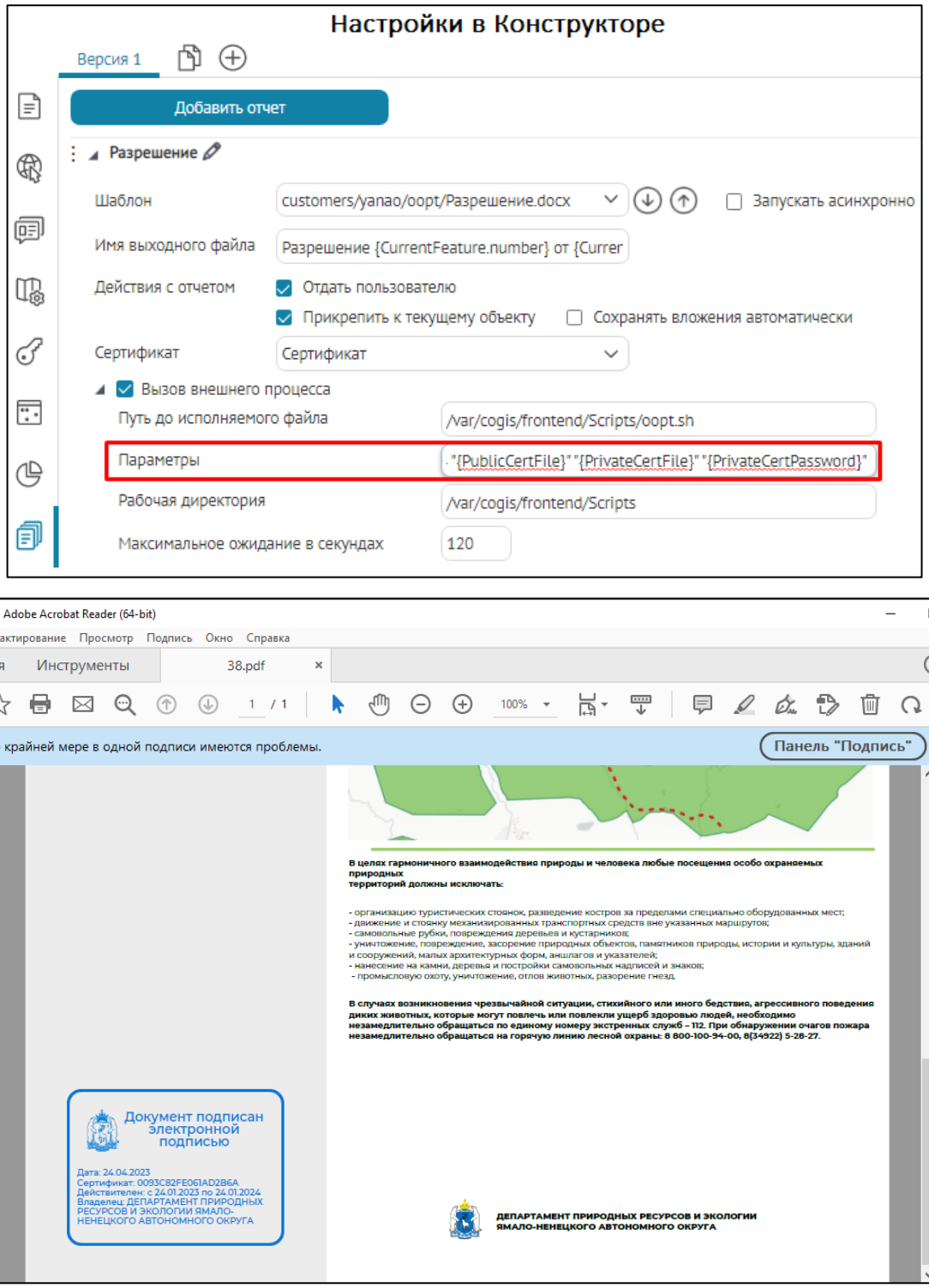


Рисунок 536 – Пример настройки дополнительных макросов по техническому сертификату с ЭЦП для сгенерированного файла отчета в формате .pdf

7.8.5.6.2. Вызов инструмента геообработки

Для постобработки отчета можно вызывать инструмент геообработки. Примером такой постобработки может быть архивирование полученного файла отчета.

Настройте для вашего картографического приложения необходимый сервис геообработки (см. 7.3.4) во вкладке *Сервисы*.

Для нужного инструмента геообработки добавленного сервиса настройте входные и выходные параметры. Для того, чтобы в инструмент геообработки по умолчанию передавался сформированный файл отчета, в параметре *Значение по умолчанию* для входного параметра укажите макрос *{ReportPath}*. В зависимости от набора входных параметров инструмента геообработки можно использовать и другие макросы (см. Таблица 14). Макросы записываются в параметр *Значение по умолчанию* в фигурных скобках.

Таблица 14 – Макросы для использования в качестве значений по умолчанию для входных параметров инструмента геообработки

Макрос	Описание
{ReportFolder}	Папка, в которой находится файл отчета
{ReportName}	Имя файла отчета
{ReportExtFile}	Расширение файла отчета
{ReportPath}	Путь до файла отчета
{Source}, где Source - имя добавленного к отчету источника данных	Если макрос задан в качестве значения по умолчанию для входного параметра типа Таблица или Слой объектов, в инструмент геообработки будут переданы атрибутивные данные таблицы-источника или объекты слоя-источника в json-формате. Если макрос задан в качестве значения по умолчанию для входного параметра типа Файл, в инструмент геообработки будет передан файл .json, сформированный на основе указанного источника
{Source.Attachments}, где Source - имя добавленного к отчету источника данных	Набор вложений добавленного к отчету источника данных. Если макрос задан в качестве значения по умолчанию для входного параметра типа Файл, в инструмент геообработки будет передан zip-архив, содержащий все вложения указанного источника
{Map}, где Map - имя добавленного к отчету источника картографических данных	Если макрос задан в качестве значения по умолчанию для входного параметра типа Файл, в инструмент геообработки будет передан файл .png, сформированный на основе картографического источника

Выберите опцию *Инструмент геообработки* в разделе *Постобработка отчета* (см. Рисунок 537). Задайте имя процессу постобработки (параметр *Имя*). Из выпадающего списка выберите настроенный сервис геообработки (параметр *Сервис*).

Выходные файлы, полученные в результате постобработки, сохраняются во временную GUID-папку отчета. При необходимости отметьте опцию *Удалять все прежние файлы при*

выполнении задачи геообработки. В этом случае исходный файл отчета будет удален из папки.

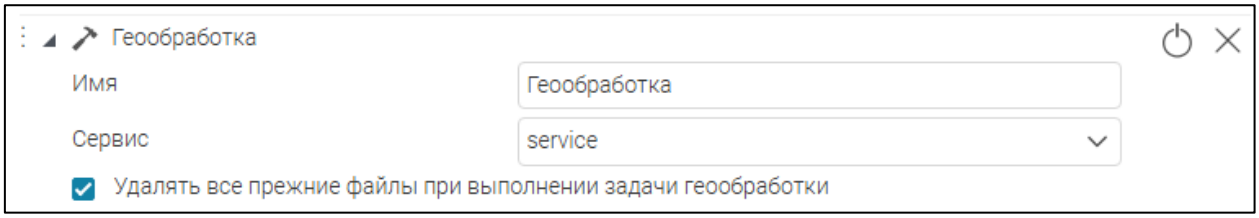


Рисунок 537 – Настройка инструмента геообработки для постобработки отчета

Результат геообработки может быть использован в качестве входного параметра для другого процесса постобработки.

7.8.6. Настройка генерации отчета на интерактивной карте

Запустить генерацию отчета можно из карточки объекта или в окне виджета. Если отчет формируется по одному объекту, то параметром для формирования отчета будет являться идентификатор этого объекта.

Например, необходимо построить отчет по определенной территории и расположенным на ней объектам. Тогда можно настроить запуск генерации отчета из карточки объекта территории. Для этого создайте параметр, например, `TerritoryID`, значение по умолчанию укажите `{CurrentFeature.ID}`, где `ID` – это атрибутивное поле, значение которого будет являться входным параметром для построения отчета. Пример показан ниже, см. Рисунок 538.

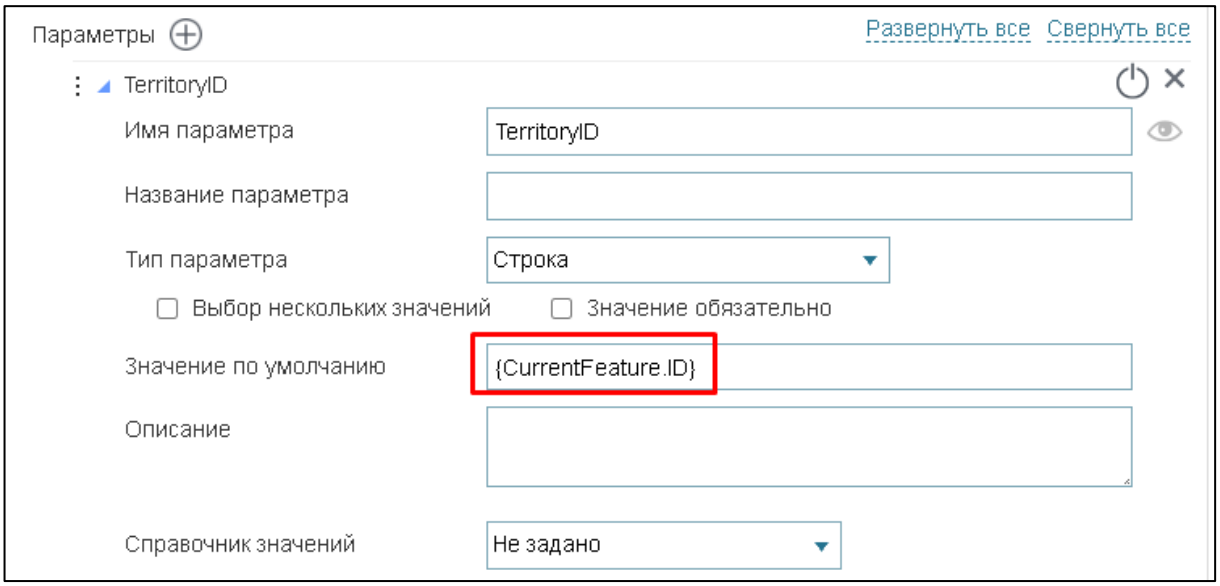


Рисунок 538 – Пример настройки параметра для формирования отчета из карточки объекта

Перейдите на вертикальную вкладку *Шаблоны карточки объекта* и в соответствующем шаблоне карточки объекта добавьте элемент *Генерация отчета*, укажите отчет и загрузите иконку для кнопки формирования отчета, как показано ниже, см. Рисунок 539, подробнее см. п. 7.4.3.2.3.

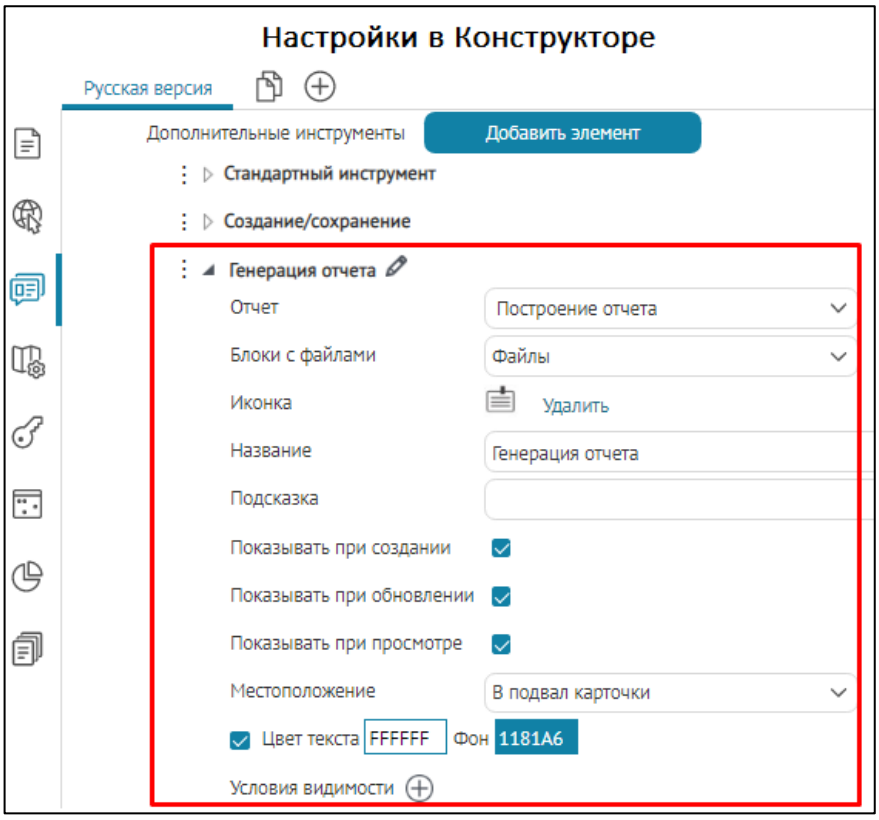


Рисунок 539 – Настройка кнопки формирования отчета в карточке объекта

Если отчет строится по нескольким объектам, то его формирование будет вызываться из окна виджета. Перейдите на вертикальную вкладку *Статистика, виджеты и плагины*, добавьте виджет и укажите его настройки, подробнее см. в разделе *Статистика, виджеты и плагины*, см. п. 7.7. Добавьте блок *Генерация отчета*, задайте необходимые настройки и выберите отчет для формирования, см. Рисунок 540.

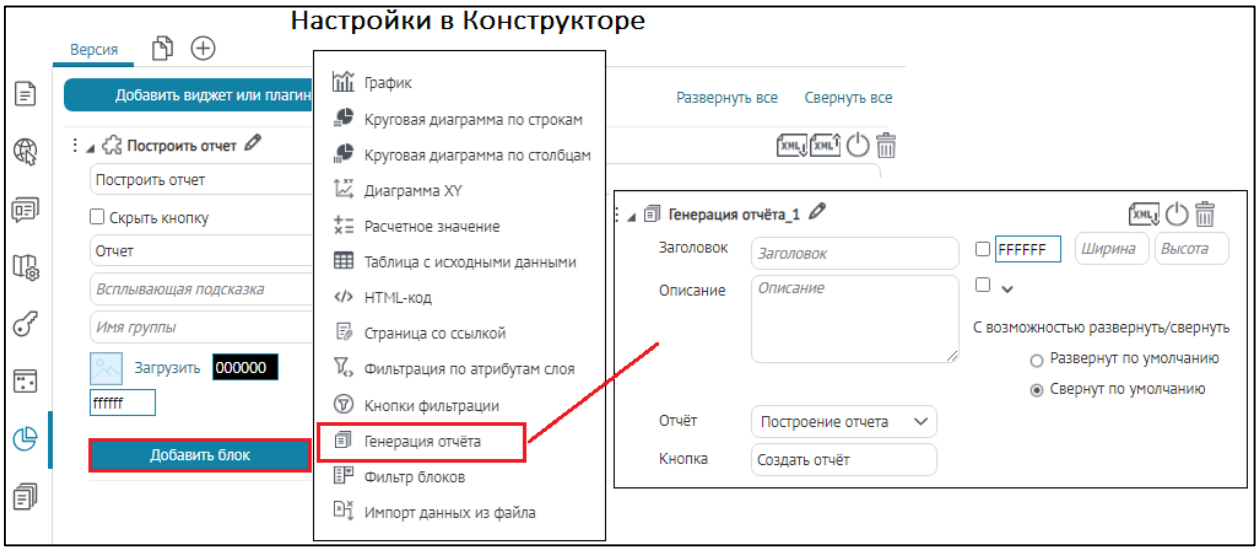


Рисунок 540 – Настройка генерации отчета в окне виджета

7.9.HTML-кастомизация

CoGIS поддерживает возможность кастомизации портала для конкретных задач. Перейдите на вкладку *HTML-кастомизация*, нажмите на кнопку *Добавить кастомизацию*, выберите необходимый тип: *HTML, CSS, JavaScript* и задайте соответствующие настройки (см. Рисунок 541):

- *Применение*: по иерархии – *На текущую папку, На дочерние элементы* – отметьте, на какие элементы папки распространяется заданная кастомизация;
  Опция доступна только для папок *Каталога карт*.
  При выборе опции *На дочерние элементы* выберите, на какие конкретно вложенные элементы распространяется кастомизация – *На папки*, *На карты*, *На страницы*.
- *Применение*: по типу клиента – *В смартфоне*, *На планшете*, *На настольном компьютере* – отметьте, на каких устройствах должна использоваться заданная кастомизация;
  По умолчанию все типы устройств выбраны.
- *Место для вставки – В начало <head>*, *В конец <head>*, *В начало <body>*, *В конец <body>* - выберите, в какое место HTML-кода страницы необходимо добавить заданную кастомизацию;
- *Код* – введите код для кастомного отображения элементов картографического приложения или папки.

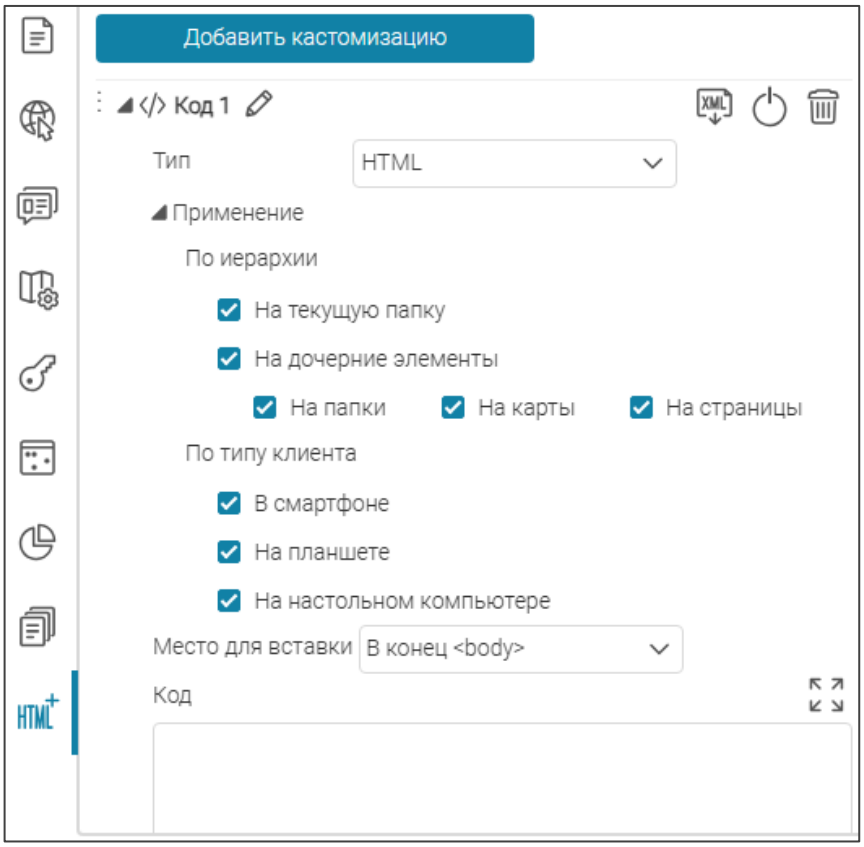


Рисунок 541 - Вкладка HTML-кастомизация для папки Каталога карт

Обратите внимание, что заданный код вставляется в HTML страницы, как есть. При этом для типов кастомизации *CSS* и *JavaScript* не требуется дополнительных открывающих и закрывающих HTML-тегов, при компоновке страницы теги добавятся автоматически.

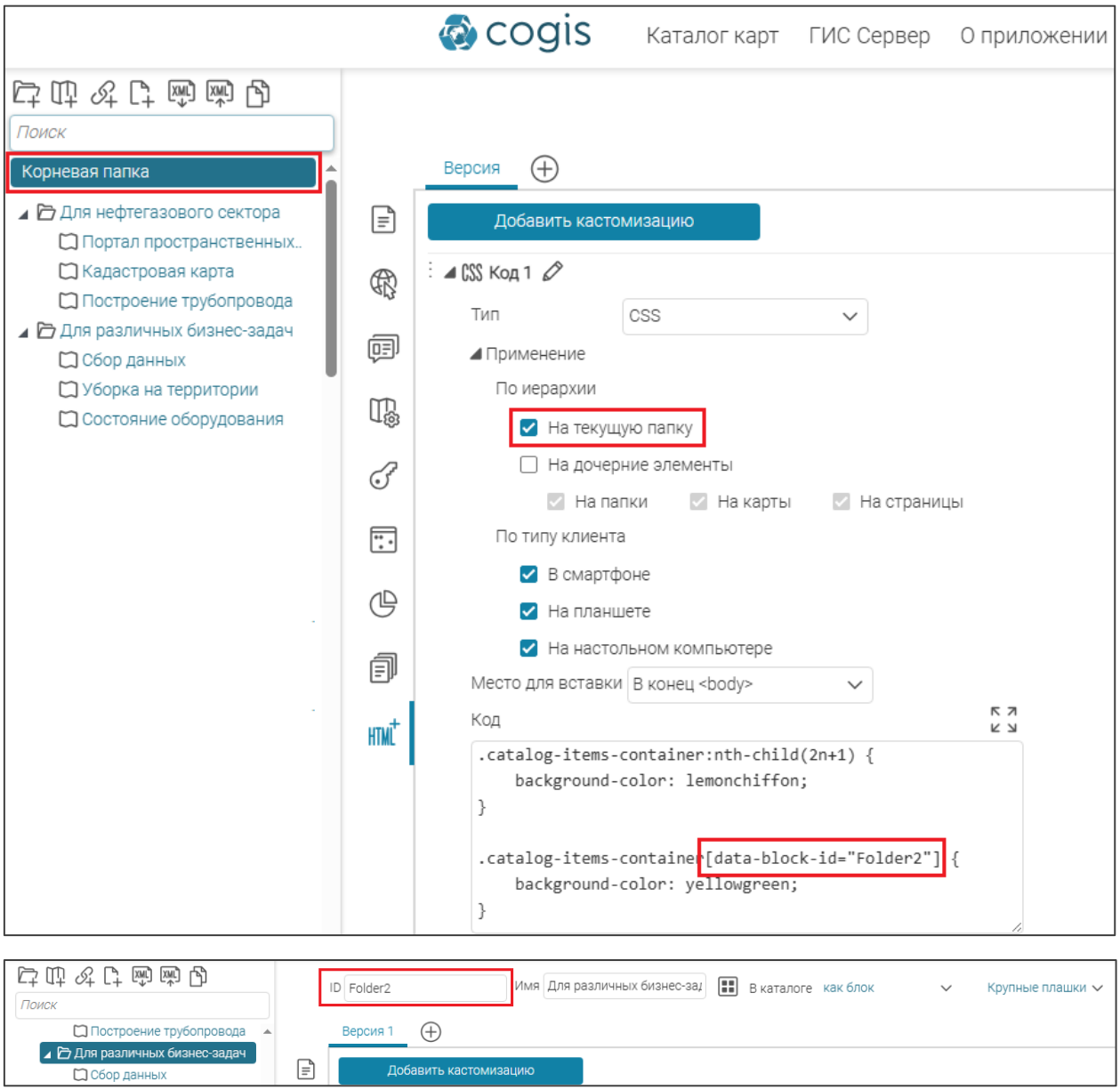
В коде для обращения к конкретному элементу *Каталога карт* можно использовать заданный для элемента идентификатор (поле *ID* элемента). Пример - см. Рисунок 542.

Для каждого настроенного типа кастомизации доступны следующие инструменты:

- *Экспорт в файл XML*;
- *Временно отключить / Включить*;
- *Удалить*.

7.9.1. Отображение Каталога карт

Чтобы настроить другое отображение элементов Каталога карт, добавьте кастомизацию для *Корневой папки*. Пример кастомизации - см. Рисунок 542.



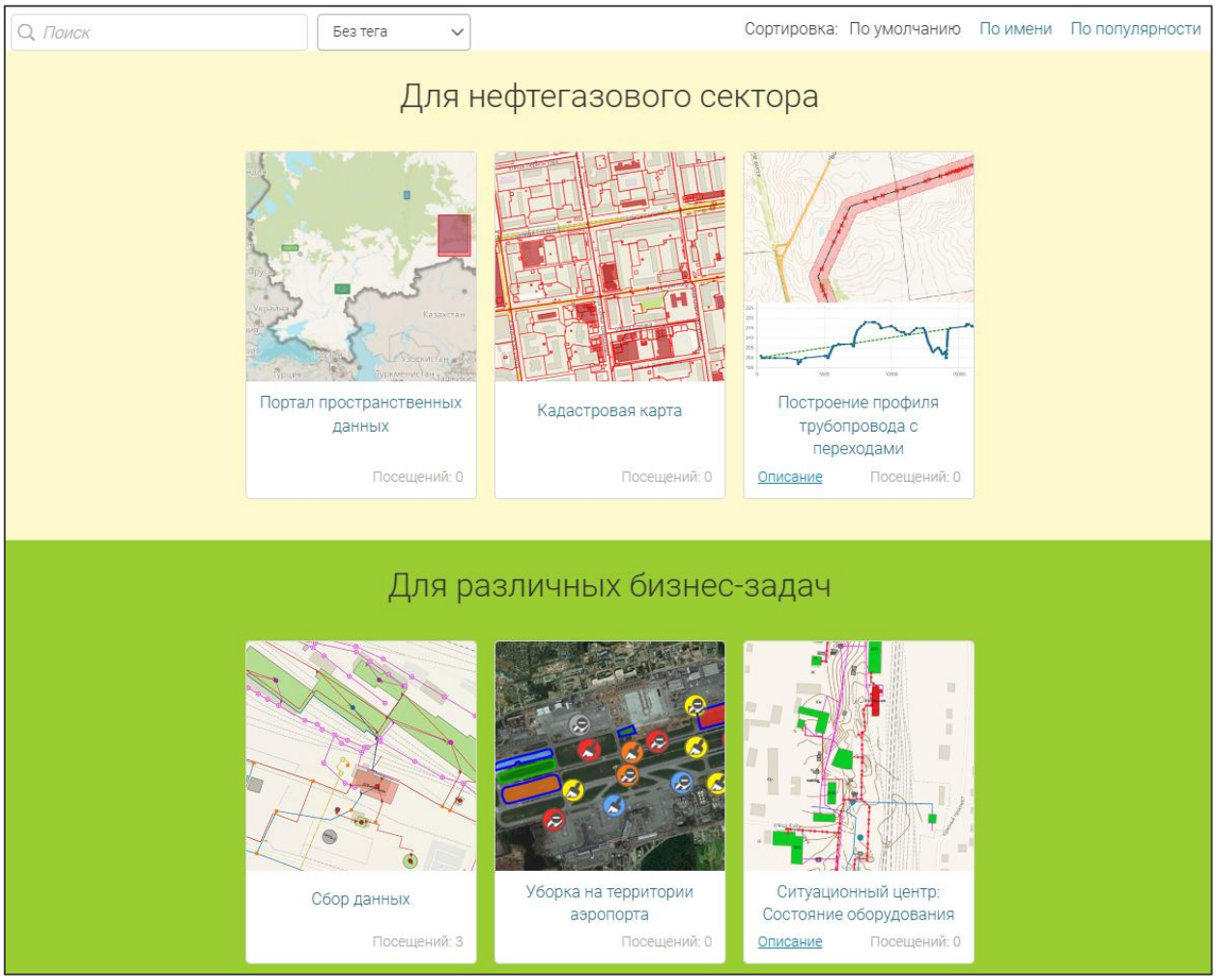


Рисунок 542 – Пример кастомизации фона блоков Каталога карт

Использованный CSS-стиль приведен ниже:

```
.catalog-items-container:nth-child(2n+1) {
    background-color: lemonchiffon;
}
.catalog-items-container[data-block-id="Folder_2"] {
    background-color: yellowgreen;
}
```

7.9.2. Скрытие меток и линий в 3D KML моделях

В KML файлах с 3D моделями встречаются служебные метки и линии. Чтобы их скрыть можно воспользоватьсся следующим JS-скриптом:

```
function onCesiumKmlInit(kmlLayer) {
    kmlLayer.entities.values.forEach(x => {
        if (x.label) x.label.show = false;
        if (x.polyline) x.polyline.show = false;
        if (x.billboard) x.billboard.show = false;
```

```
    });
}
```

7.9.3. Кнопка Сохранить в Карточке объекта

При необходимости можно адаптировать поведение кнопки *Сохранить* в *Карточке объекта* под конкретные задачи.

Для этого надо разместить в папке `\Customer\openProject\` HTML-файл, содержащий соответствующий код.

Пример:

```
<script type="text/javascript">
    window.checkBeforeSave = function (object, project) {
        var getAttributeValue = function (attributeAlias) {
            return object.attributes().keyValues.first(function (x) { return
x.key == attributeAlias }).value();
        };
        var checkRequired = function (requiredFieldAlias, error) {
            var value = getAttributeValue(requiredFieldAlias);
            if (value == undefined || value == "")
                return error;
            return null;
        };
        var checkAnyCondition = function (condition, error) {
            if (condition())
                return error;
            return null;
        };
        var resultErrorList = ko.observable(undefined);
        var errors = [];
        if
(object.service.isApplicable('http://localhost/arcgis/rest/services/Test/MapServe
r') && object.id.layerId == 0) {
            errors.addArray([
                checkAnyCondition(
                    function () {
                        return getAttributeValue('Поле1') <
getAttributeValue('Поле2');
                    },
                    'Поле1 должно быть больше, чем Поле2'),
```

```
                checkRequired(
                    'Поле3',
                    'Поле3 обязательно')
            ]);
        }
                resultErrorList(errors.where(function (x) { return x !==
null; }));
        return resultErrorList;
    };
</script>
```

7.9.4. Настраиваемые кнопки в Карточке объекта

В случае необходимости можно указать, отображать ли кнопки в шапке/подвале карточки объекта или не отображать.

Для этого надо разместить в папке \Customer\openProject\ HTML-файл, содержащий соответствующий код.

Пример:

```
window.checkButtonVisibilityInCard = function (object, button, project) {
        var result = ko.observable(undefined);
        if (button.caption == "Генерация отчета") {
           result(false);
        }
        else {
           result(true);
         }
        return result;
    };
```

В случае необходимости можно указать, запускать ли задачу по нажатии на кнопку в шапке/подвале карточки объекта.

Для этого надо разместить в папке \Customer\openProject\ HTML-файл, содержащий соответствующий код.

Пример:

```
window.checkBeforeExecuteButtonInCard = function (object, button, project) {
        var result = ko.observable(undefined);
        if (button.caption == "Вызов задачи сервиса геообработки" &&
object.attributes().get("Район")() == "Центральный") {
```

```
            api.showAlert("Заголовок", "Ошибка");
            result(false);
        }
        else {
           result(true);
         }
        return result;
    };
```

7.10. API

Функции API могут быть использованы в виджете в JavaScript-плагине и в карточке объекта в элементе вызова JavaScript-кода.

Функции API включают:

1) Базовые функции работы с картой:
    a. createExtent(xmin,xmax,ymin,ymax,sr) – создание геометрии экстента;
    b. createPoint(x,y,sr) – создание геометрии точки;
    c. getCentroid(geometry) – получение центроида по геометрии;
    d. getSpatialReference(id) – получение СК по wkid или wkt;
    e. project(geometry, sr) – проецирование геометрии в нужную СК;
    f. goTo(geometry, maxScale, minScale, marginInPercent=20) - приближение к заданной геометрии, с возможностью задать необязательный минимальный и максимальный масштаб, и с заданием буфера вокруг геометрии перед приближением, чтобы искомая геометрия отображалась с отступами от края экрана, отступ задается в процентах;
    g. highlight(geometry, withLines=false) – подсветка геометрии с направляющими линиями и без них;
    h. showPushpin(geometry, icon=Иконка по умолчанию или заданная по URL) – отображение метки на карте, которая пропадает только после сдвига карты или изменения масштаба;
2) Логические функции проекта:
    a. getLayer(serviceUrl, layerId, existsIn=map/legend/search/attributeTable) – поиск слоя с использованием в JavaScript-плагине;
    b. searchInLayer(layer, whereClause, objectIds, geometry) – получение массива объектов (с геометрией и значением всех атрибутивных полей, если данные запросы разрешены настройками) по заданным условиям, objectIds и находящиеся в заданной геометрии в указанном слое, система координат соответствует системе координат карты;
    c. geocodeAddress(address, filters={prop1:value1,prop2:value2]}) – геокодирование по адресу для получения объектов по однострочному адресу и/или по дополнительным параметрам сервиса геокодирования. В случае, если в

проекте используется несколько сервисов геокодирования, будет использоваться первый;

d. addFilterToLayer(layer, criterion), removeFilterInLayer(layer, filter), clearAllFiltersInLayer(layer) – функция добавления/удаления заданных или всех фильтров слоя.

3) Визуальные функции карты:
   a. search(text) – вызов однострочного поиска в соответствии с настройками картографического проекта;
   b. openIdentify(feature, goTo=true, calloutOnly=false) – отображение карточки объекта для ранее найденного объекта;
   c. identify(geometry) – вызов идентификации объекта как имитация щелчка по координате;
   d. openAttributeTable(layer, panelHeight) – открытие атрибутивной таблицы с заданной высотой и выбор слоя. Высота может быть указана числом (в пикселах) или в процентах (строковое число со знаком % на конце);
   e. openWidget(name) – открытие указанного виджета.
   f. showAlert("Заголовок сообщения", "Сообщение") – отображение сообщения.
4) методы для вызова построения service area и find route и с выводом результата на карту:
   a. api.constructServiceArea = function (points, cost, breaks, restrictions) – Построение зоны транспортной доступности.

- пример: api.constructServiceArea([api.createPoint(82.9246, 55.0304, api.getSpatialReference(4326))], 'Geodesic_Length', [3, 6], ['Car'])

   b. api.findRoute = function (points, cost, restrictions) – Построение маршрута.

- пример: api.findRoute([api.createPoint(82.9246, 55.0304, api.getSpatialReference(4326)), api.createPoint(82.9546, 55.4304, api.getSpatialReference(4326))], 'Geodesic_Length', ['Car'])

   c. api.addGraphic = function (geometryInWGS84, symbol) – Добавление графического объекта на карту.
   d. api.deleteGraphic = function (graphic) – Удаление созданного графического объекта.
   e. api.createColor = function (red, green, blue, alpha) – Определение цвета для дальнейшего использования для графического объекта на карте.

   пример: api.createColor(255, 2, 2, 0.5)

   f. api.createSimplePointSymbol = function (color, size, outline, type) – Создание простого точечного символа (цвет, размер, тип) для раскраски точечного графического объекта.
      пример: api.createSimplePointSymbol(api.createColor(255, 2, 2), 10);
   g. api.createPicturePointSymbol = function (icon, iconSize, locationX, locationY) – Создание точечного символа в виде иконки (растровой картинки) для раскраски точечного графического объекта.
   h. api.createSimpleLineSymbol = function (color, width, type) – Создание простого линейного символа (цвет, ширина, тип) для раскраски линейного графического объекта.

i. api.createSimpleLineSymbol = function (color, width, type) – Создание простого линейного символа (цвет, ширина, тип) для раскраски линейного графического объекта.
j. api.createSimpleFillSymbol = function (color, outline, type) – Создание простого площадного символа (цвет, обводка, тип) для раскраски площадного графического объекта.
k. Чтобы очистить маршрут или зоны транспортной доступности, нужно вызвать соответствующую функцию с пустым массивом точек.

- Примеры:

5) Открытие атрибутивной таблицы:

```
<script>
api.openAttributeTable(api.getLayer("https://.../MapServer", 0),300);
</script>
```

6) Открытие карточки объекта:

```
<script>
var point = api.createPoint(7414817.879000001, 1.0027362619900003E7,
api.getSpatialReference(3857));
api.goTo(point);
api.identify(point);
</script>
```

7) Вызов поиска:

```
<script>
api.search('Администрация');
</script>
```

8) Фильтрация объектов:

```
<div>
 <div>Введите статус (например, 'Строящийся') и нажмите enter</div>
    <input id='filtrationExample' style="width: 300px;margin-bottom: 10px;"
type="text" data-bind="
  event: {
    keypress: function (data, event) {
      if (event.keyCode == 13) {
        api.addAttributeFilterToLayer(
api.getLayer('https://.../MapServer' , 0),
           'status',
           [$($element).val()],
           'Equal');
```

```
return false;
    }
return true;
}
      }" />
</div>
<button class='action' data-bind="click: function() {
var layer = api.getLayer('https://.../MapServer' , 0);
api.removeAttributeFilterToLayer(layer,
           'status',
           [$('#filtrationExample').val()],
           'Equal')
}">Удалить фильтр</button>
```

9) Генерация отчета:

```
<script>
api.generateReport("simple.xlsx", {serviceUrl: "https://.../MapServer", layerId:
4, whereClause:"", orderBy:""}, {Caption: "test"});
</script>
```

7.11. Настройка карты для мобильного приложения

7.11.1. Базовая карта и ее переопределение

Для отображения в мобильном приложении можно добавить базовую карту в виде:

1) базовой карты тайлового веб-сервиса;
2) файла в формате CMF2, который будет скачан на мобильное устройство и может быть использован в условиях отсутствия интернета.

Чтобы добавить базовую офлайн-карту в виде CMF2-файла, нажмите *Базовая офлайн-карта.* В поле *Путь до cmf2* выберите из выпадающего списка нужный CMF2-файл. Данный список отображается только в том случае, если включена поддержка офлайн-данных и указан путь до папки с файлами (см. меню *Администрирование* > *Настройки* > *Файловые хранилища* > *Включить поддержку офлайн-данных*, см. подробнее *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).

Обратите внимание, что мобильное приложение поддерживает только CMF2-файлы размером не более 1 ГБ. Офлайн-карту большего размера необходимо предварительно разрезать на несколько CMF2-файлов и подключать отдельно каждый файл.

Чтобы по объектам базовой карты производился поиск, отметьте опцию *Использовать в поиске*  . Отметьте опцию *Использовать в Карточке объекта*  и для объектов базовой карты будут отображаться *Карточки объектов*.

Если на карту добавлена *Базовая офлайн-карта* и отмечена опция *Базовая карта по умолчанию*, то в мобильном приложении по умолчанию будет отображаться *Базовая офлайн-карта*, независимо от того, включена ли опция *Базовая карта по умолчанию* у базовой карты тайлового веб-сервиса. *Базовые офлайн-карты* в браузере не отображаются.

Настройки базовой офлайн-карты можно экспортировать в XML с помощью команды контекстного меню *Экспорт в XML-файл*.

7.11.2. Добавление офлайн-слоев на карту в мобильном приложении

Чтобы на карту добавить слои в виде CMF2-файла, перейдите во вкладку *Сервисы* и добавьте *Офлайн-слой*.

Введите название и в поле *Путь до cmf2* выберите из выпадающего списка нужный CMF2-файл. Данный список отображается только в том случае, если включена поддержка офлайн-данных и указан путь до папки с файлами (см. меню *Администрирование* > *Настройки* > *Файловые хранилища* > *Включить поддержку офлайн-данных*, см. подробнее *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*).

Обратите внимание, что мобильное приложение поддерживает только CMF2-файлы размером не более 1 ГБ. CMF2-файлы большего размера необходимо предварительно разрезать на несколько файлов и добавьте отдельно каждый файл.

Офлайн-слои в браузере не отображаются. Для того, чтобы определить видимость офлайн-слоя, отметьте опцию *Видимость по умолчанию.*

7.11.3. Работа с данными в офлайн-режиме мобильного приложения

Все слои картографического сервиса, добавленные в картографическое приложение, которые не используются в карте, будут скачаны в офлайн-слой мобильного приложения. Пример настройки показан ниже, Рисунок 543, в данном случае слои 6-10 добавлены в картографическое приложение, но не используются в онлайн-сервисе. Все объекты этих слоев будут скачаны на мобильное устройство. Если настроено их редактирование, то оно будет доступно, в том числе в офлайн-режиме мобильного приложения.

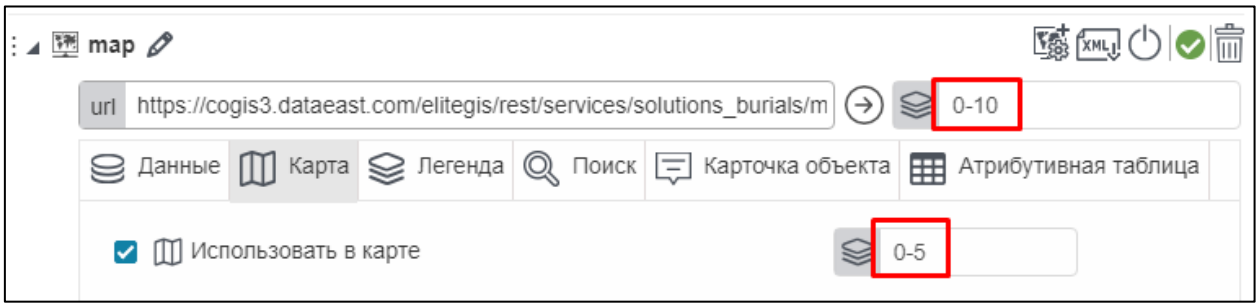


Рисунок 543 – Пример настройки слоев для скачивания на устройство в мобильном приложении

8. Правила SOE

Расширение сервисов *CoGIS SOE* можно легко настроить через удобный графический интерфейс с помощью раздела *Правила SOE*, см. Рисунок 544.

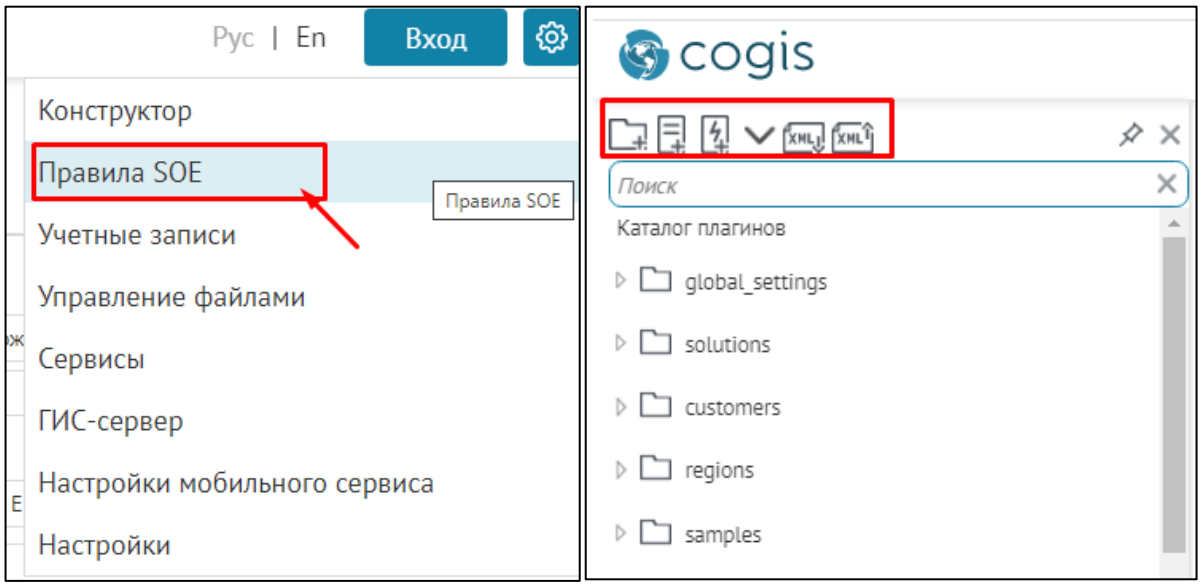


Рисунок 544 - Правила SOE

Для того, чтобы несколько администраторов могли работать одновременно, в главном дереве создайте файл .XML с собственными настройками, например по названию проекта, или загрузите файл .XML с существующими настройками.

Чтобы создать .XML-файл с собственными настройками, в главном дереве нажмите на кнопку *Создать файл,* при необходимости переименуйте файл, нажав , пример ниже, см. Рисунок 545.

Для структурированного хранения файлов в главном дереве нажмите на кнопку *Добавить папку* , задайте название и вложите в нее необходимые файлы. Чтобы удалить файл, выберите его в главном дереве и нажмите кнопку *Удалить* .

Чтобы загрузить файл .XML с существующими настройками, в главном дереве нажмите кнопку *Загрузить файл* . После создания собственного или загрузки существующего файла перейдите в его настройки, отобразится доступный для файла каталог правил, см. Рисунок 545.

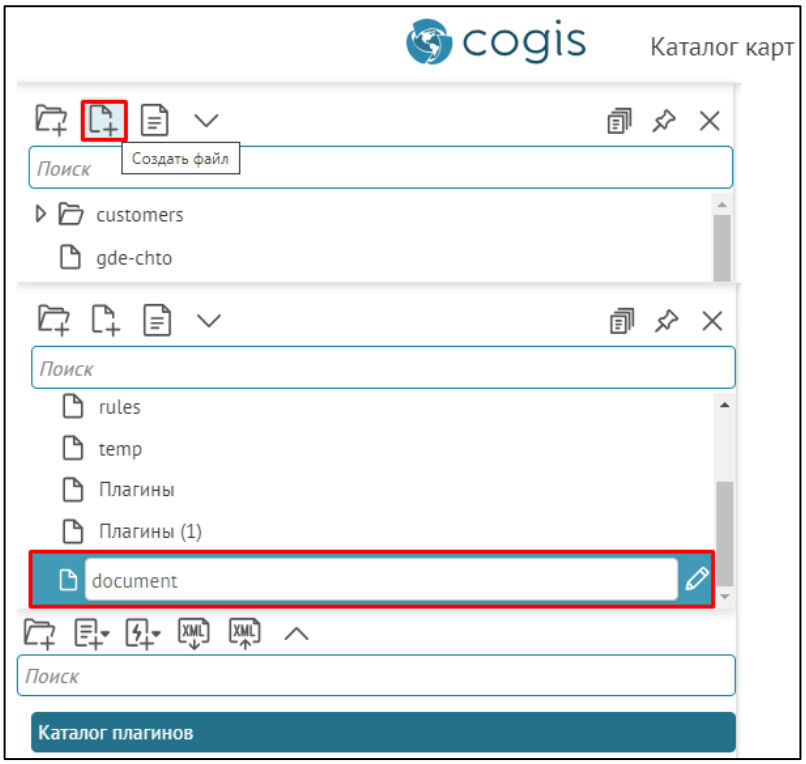


Рисунок 545 – Создание и переименование XML-файла с собственными настройками в разделе Правила SOE

Все настройки раздела *Правила SOE* структурируются в виде правил, каждое из которых определяет, в каком сервисе, какая функция или действие, кем и как выполняется.

Правила SOE хранятся в каталоге правил и могут быть сгруппированы по сервису или по тематике на усмотрение пользователя.

8.1.Назначение

Для расширения функциональности картографических сервисов в CoGIS используется SOE. Убедитесь, что установлено подключение к расширению функциональности картографического сервиса SOE для картографического сервиса в *Конструкторе* во вкладке *Сервисы* .

SOE позволяет:

1) Создавать обновлять и удалять объекты, связи между объектами и файлы. Редактирование может быть ограничено по:
    a. операциям;
    b. группам пользователей;
    c. слоям;
    d. значениям объектов;
    e. территории;
    f. объектам.
2) Выполнять геотриггеры:

a. Создание пространственных связей;
b. Редактирование связанных объектов;
c. Обновление поля;
d. Геокодирование;
e. Построение буферной зоны;
f. Рассылка сообщений;
g. Обновление топологии;
h. Подсчет количества связей;
i. Рассчитать геометрические атрибуты.



Примечание: Геотриггеры запускаются автоматически при выполнении операции плагина Редактирование.

3) Ограничивать просмотр и запросы по:

a. группам пользователей;
b. слоям;
c. объектам.

4) Вести историю изменений по операциям. Восстанавливать объект после изменений.

5) Загружать и выгружать данные из файла в форматах SHP, XLS, XLSX, CSV, GPX в слой и из слоя картографического сервиса.

6) При загрузке данные могут быть трансформированы с использованием пользовательских систем координат и параметров трансформаций.

7) Отображать файлы в Галерее изображений и задать условие на:

a. количество файлов, которые можно привязать к объекту;
b. суммарное количество файлов для слоя;
c. масштаб;
d. размер файла.

8) Хранить файлы на диске вне базы данных. Работать с пользовательскими атрибутами вложений.

9) Подсчитывать количество объектов, в том числе для каждой символики:



Примечание: Подсчет осуществляется с учетом фильтров, установленных в Конструкторе и заданных пользователями на карте.

10) Осуществлять расширенный поиск объектов, а именно:

a. быстрый и гибкий поиск по слоям картографического сервиса;
b. поиск с учетом фильтров, выбранных пользователем;
c. сортировку результата поиска по расстоянию;
d. поиск с учетом ограничений по SQL-условию, территории;
e. сортировку результата поиска по критерию совпадения;
f. поиск с предварительным разбиением запроса на отдельные слова, без учета последовательности слов.

8.2.Управление возможностями SOE

Управление возможностями SOE происходит на странице *Правила SOE*. Для перехода на страницу в пункте меню *Администрирование* выберите *Правила SOE*, как показано ниже, см. Рисунок 546. Права доступа к странице задаются в разделе *Настройки* меню *Администрирование* во вкладке *Права для администраторов* и описаны в разделе *Управление доступом к администрированию* в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*.

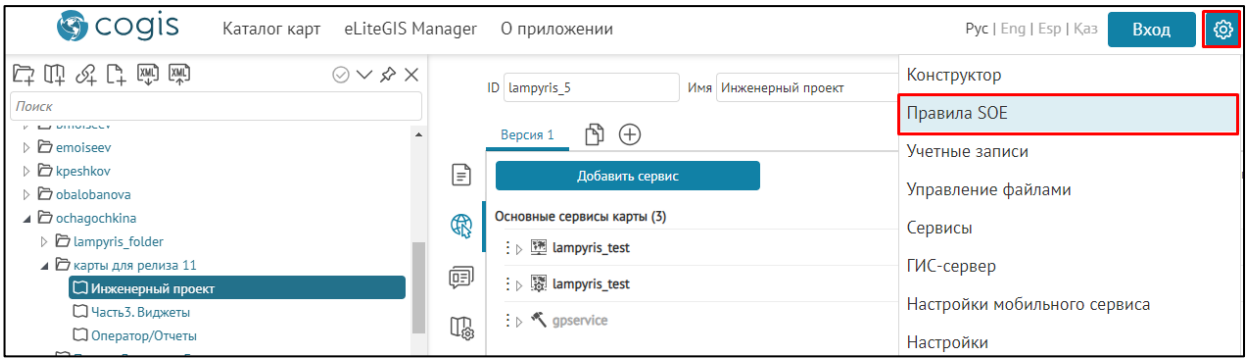


Рисунок 546 – Переход к странице Правила SOE

Страница разделена на две части: слева расположены панель управления плагинами, геотриггерами и папками, панель поиска и дерево каталога плагинов, справа – область задания настроек. Панель управления выделена ниже, см. Рисунок 547.

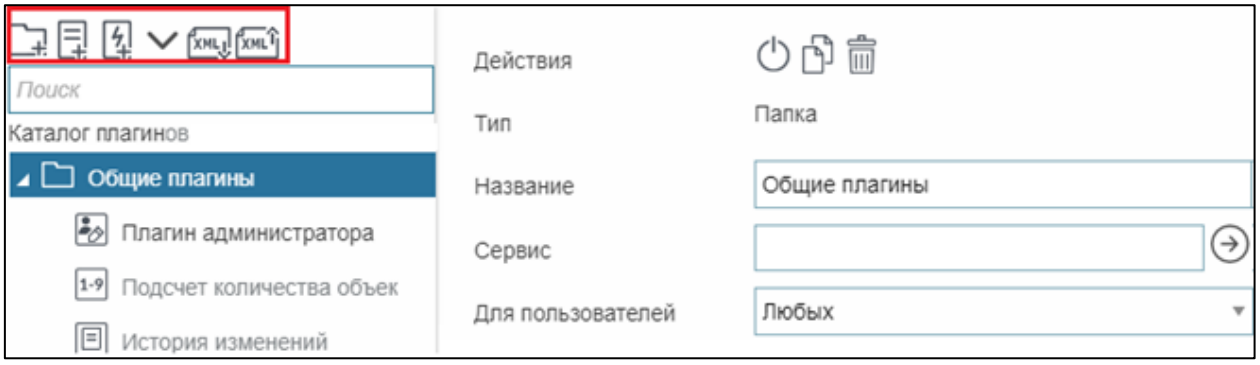


Рисунок 547 – Структура страницы Правила SOE

8.3.Плагины. Общие сведения.

Операции для расширения функциональности картографического сервиса и условия их применения задаются в плагинах.

На панели управления нажмите *Добавить плагин* , откроется список доступных типов плагинов:

1) Редактирование;
2) Ограничение на просмотр;
3) История изменений;
4) Загрузка и выгрузка данных;
5) Галерея изображений;

6) Подсчет количества объектов;
7) Расширенный поиск объектов;
8) Плагин администратора.

Выберите нужный тип, добавьте плагин и задайте его настройки. Плагин не может быть вложен в плагин. На примере ниже, см. Рисунок 548, выделены общие для всех типов плагинов настройки, далее приведено их описание.

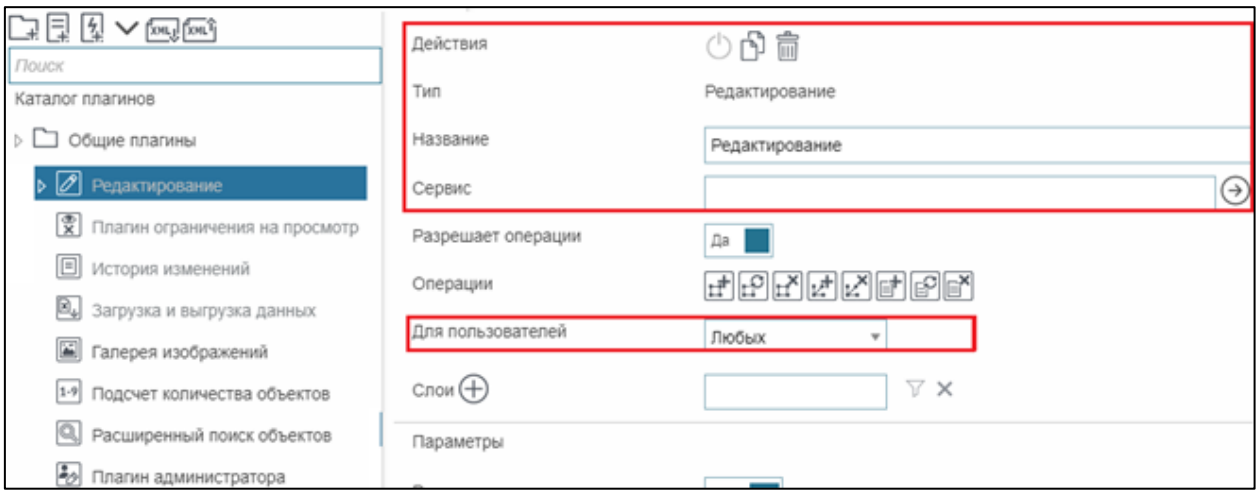


Рисунок 548 – Общие настройки плагинов

Плагин в дереве каталога по умолчанию отображается с названием, определенным по типу плагина. Для переименования плагина введите его новое название в поле *Название*. Чтобы визуально было понятно, какой плагин к какому типу принадлежит, в поле *Тип* отображается тип плагина, каждому из которых в дереве каталога соответствует отдельная иконка.

Для корректной работы укажите в поле *Сервис* название картографического сервиса, чью функциональность расширяет плагин. Чтобы плагин применялся для всех сервисов, поставьте *. Если поле *Сервис* пустое, то плагин не будет применяться ни к одному сервису.

В опции *Для пользователей* выберите из выпадающего списка, для каких пользователей или групп пользователей будут применяться заданные настройки. Для этого в выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу. Если вы выбрали опцию *Входящие в любую из групп* или *Входящие во все группы*, нажмите *Добавить* ⊕ и введите название группы в открывшемся поле. При добавлении групп с однотипными именами можно использовать символ *, чтобы обозначить меняющуюся часть имени группы. Например, чтобы добавить группы *group_usersteam1*, *group_usersteam2*, *group_managers*, можно добавить только строку с *group_**.

Список групп пользователей отображается в разделе *Учетные записи* меню *Администрирование*, описание которого приведено в п. *1.2.1* Управление учетными записями. Права доступа к учетным записям задаются в разделе *Настройки* во вкладке *Права для администраторов*, подробнее в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS* см. *п. 2.4.2. Управление доступом к администрированию.*

Для всех плагинов, за исключением плагина *Ограничение на просмотр*, можно задать условия не только для объектов слоя, но и на экстент.

Проверки по данным настройкам могут настраиваться как до сохранения на ГИС-сервер, так и после отправки изменений на ГИС-сервер.

Плагины считываются снизу вверх. При пересечении настроек используются и применяются самые нижние плагины.

Если вы не до конца задали настройки плагина, для корректной работы остальных плагинов отключите его, нажав на кнопку *Временно отключить/Включить*  .

Для сохранения всех созданных папок, плагинов или геотриггеров скопируйте корневую папку дерева каталога *Каталог плагинов*. Для этого нажмите *Экспорт в XML-файл*  .
Для загрузки XML-файла нажмите *Импорт из XML-файла*  .

8.4. Редактирование объектов. Плагин Редактирование.

8.4.1. Редактирование объектов и табличных записей на карте. Плагин Редактирование. Общие положения.

CoGIS SOE позволяет создавать и редактировать пространственные объекты, их атрибуты, вложенные файлы и связи с другими объектами. Таким образом, функционал ГИС-сервера может быть значительно расширен за счет возможности ограничивать область действия пользователя определенными слоями, областями внутри слоев, типами объектов.

В рамках одного сервиса можно настроить несколько правил с разными ограничениями для разных групп пользователей.

Операции и условия их применения, задаваемые в плагине типа *Редактирование*, позволяют:

1) Создавать, после чего обновлять и удалять на карте:
    a. объекты в слое картографического сервиса и их значения; редактировать геометрию объектов; объединять объекты;
    b. записи в таблицах картографического сервиса;
    c. файлы, прикрепленные в *Карточке объекта* или к записям в таблицах.
2) Добавлять, удалять связи:
    a. «Один к одному» – при создании или обновлении объекта в слое он связывается с объектом другого слоя по ключевому полю;
    b. «Один ко многим» – при создании или обновлении объекта в слое он связывается с объектами другого слоя по ключевому полю;
    c. «Много ко многим» – при создании или обновлении объектов в слое связывать их с объектами другого слоя по ключевому полю.
3) Ограничивать редактирование по:
    a. операциям;
    b. группам пользователей;
    c. слоям;
    d. значениям объектов;

e. территории;
f. объектам.

4) Выполнять геотриггеры:

a. Создание пространственных связей;
b. Редактирование связанных объектов;
c. Обновление поля;
d. Геокодирование;
e. Построение буферной зоны;
f. Рассылка сообщений;
g. Подсчет количества связей;
h. Рассчитать геометрические атрибуты.

> ⚠ *Примечание: Геотриггеры запускаются автоматически при выполнении операции плагина Редактирование.*

8.4.2. Настройка плагина Редактирование

На панели управления нажмите *Добавить плагин*  , из списка доступных плагинов выберите плагин *Редактирование,* пример ниже, см. Рисунок 549.

Задайте принципы работы плагина редактирования, а именно:

1) Будут ли пользователям разрешены операции редактирования. Если есть необходимость разрешать или запрещать выполнение операции в зависимости от каких-то данных, задайте *Условие на разрешение операций*, укажите имя таблицы базы данных, и введите определяющий запрос. Условие выполнится, если по определяющему запросу вернется хотя бы один объект из указанной таблицы, удовлетворяющий запросу.
2) Какие операции будут разрешены.
3) Какой группе пользователей будет разрешено выполнять операции.
4) Над объектами какого слоя картографического сервиса будут выполняться операции. Какие ограничения будут применяться.
5) Будет ли пользователям разрешено редактировать значение объекта в указанном атрибутивном поле.
6) Будет ли пользователям разрешено редактировать геометрию объектов.
7) Каким ограничениям должен удовлетворять отредактированный объект.
8) Будут ли переопределены настройки картографического сервиса:
   a. символика создания объекта;
   b. значение объекта по умолчанию в атрибутивном поле.
9) Какое максимальное количество файлов пользователи смогут прикрепить к объекту. Какого размера должны быть файлы, и какими свойствами должна обладать картинка. На карте файлы к объекту прикрепляются в его *Карточке объекта* посредством кнопки  , если создан шаблон *Карточки объекта*, одним из блоков которого является блок *Файлы*. Как создать шаблон *Карточки объекта* и блок *Файлы*, описано в пункте *Шаблон Карточки объекта*, см. п. 7.3.10.

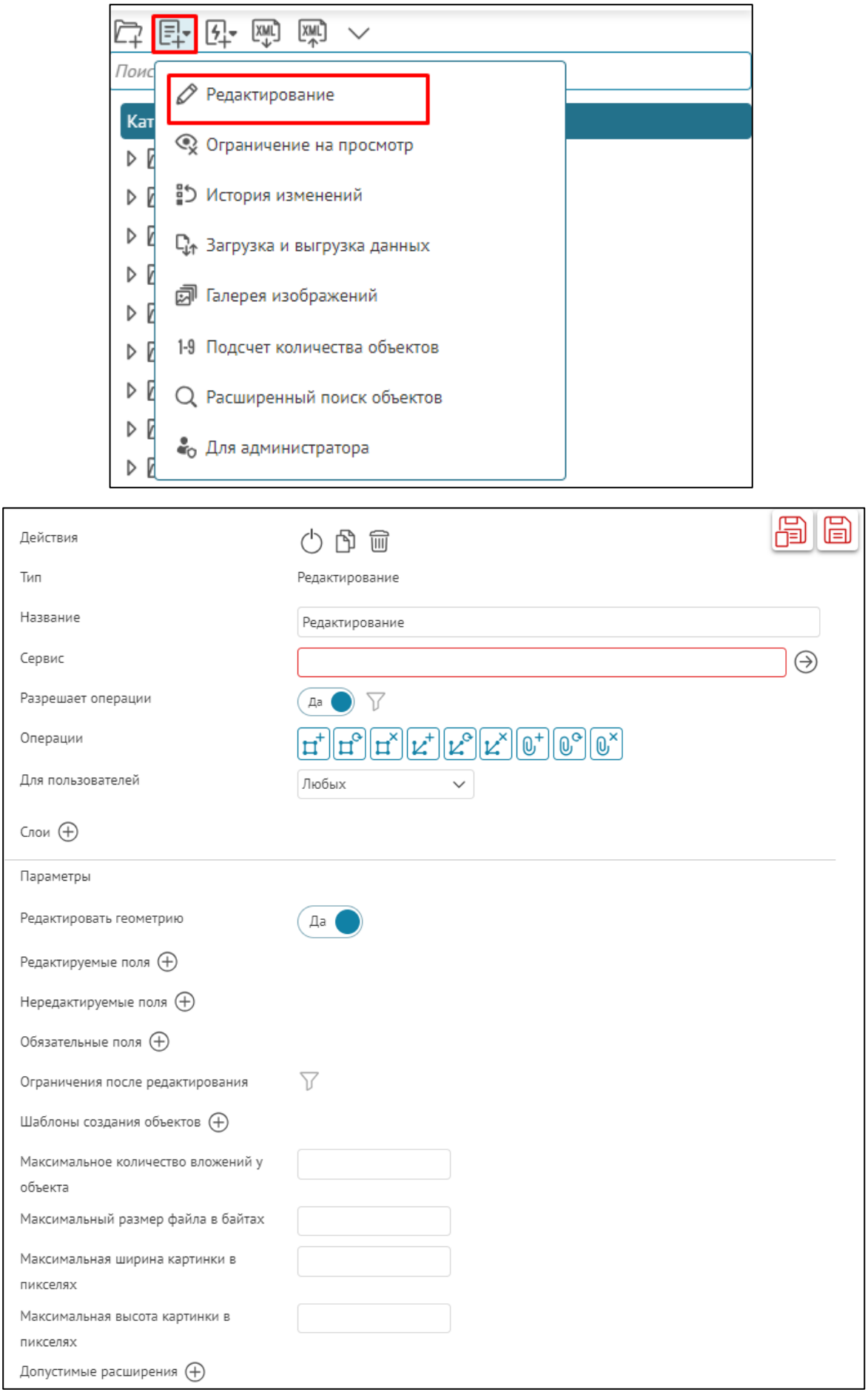


Рисунок 549 - Настройки плагина Редактирование в разделе Правила SOE

Рабочий процесс настроек плагина *Редактирование:*

1) В панели управления *Правила SOE* нажмите на кнопку *Добавить плагин* и выберите плагин *Редактирование*.
2) Плагин в дереве *Каталога плагинов* по умолчанию отображается с названием, определенным по типу плагина. Для переименования плагина предназначено поле *Название*.
3) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять плагин *Редактирования*.
4) *Разрешает операции* – для разрешения операции переключите тумблер в положение *Да*, а для запрещения – в положение *Нет*. Для установки дополнительных ограничений в рамках данного правила, кликните на кнопку и задайте необходимые опции.
5) *Операции* – включите или отключите кнопки для разрешения выполнения операций, по умолчанию будут доступны все операции. Если выполнение операций разрешено, то по умолчанию будут доступны все операции. Выберите, какие операции выполняться не будут, и нажмите соответствующую кнопку. Описание кнопок, активирующих выполнение операций, приведено ниже, см. Таблица 15.

Таблица 15 – Кнопки, активирующие выполнение операций

Над чем выполняется операция	Тип операции		
Операции над объектом	Создание	Обновление	Удаление
Операции над связями	Добавление	Обновление	Удаление
Операции над вложениями	Добавление	Обновление	Удаление

6) В опции *Для пользователей* укажите в выпадающем списке, какая группа пользователей или групп пользователей сможет выполнять операции.
   - *Любых* – редактирование будет разрешено всем пользователям.
   - *Авторизованных* – редактирование будет доступно для всех авторизованных пользователей.
   - *Входящих в любую из групп* – редактирование будет разрешено пользователям, входящим хотя бы в одну из указанных групп, если групп несколько, введите их названия через запятую.
   - *Входящих во все группы* – редактирование будет разрешено пользователям, входящим во все указанные группы, если групп несколько, введите их названия через запятую.

7) Вы можете задать, к объектам каких слоев картографического сервиса будут применяться операции редактирования. Для этого в поле *Слои* нажмите на кнопку *Добавить* и укажите номера слоев, соблюдая правила ввода – номера слоев можно указать через дефис или запятую. *Например 0,1,5-10,14.*
8) Если необходимо задать настройки по ограничению слоев картографического сервиса, кликните на кнопку и поставьте нужные отметки, см. Рисунок 550.

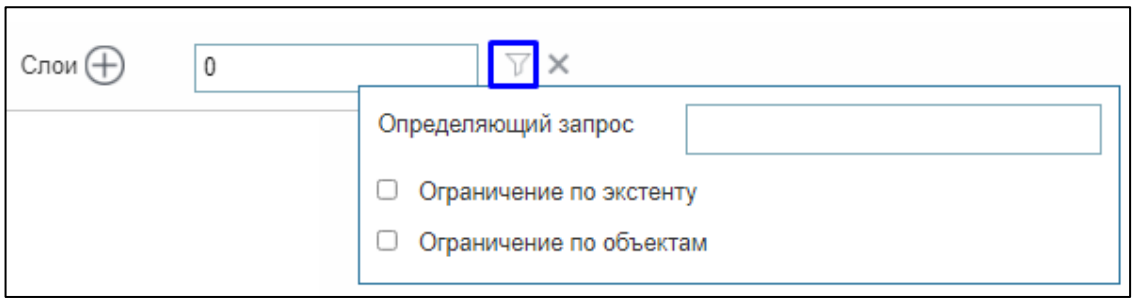


Рисунок 550 - Настройки ограничений для слоев

Определяющий запрос - заданные настройки могут применяться к объектам слоя, значения которых удовлетворяют определенному условию. Условие записывается в виде SQL-выражения в поле *Определяющий запрос*, которое открывается нажатием на кнопку , пример выражения ниже, см. Рисунок 551.
Выражение строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

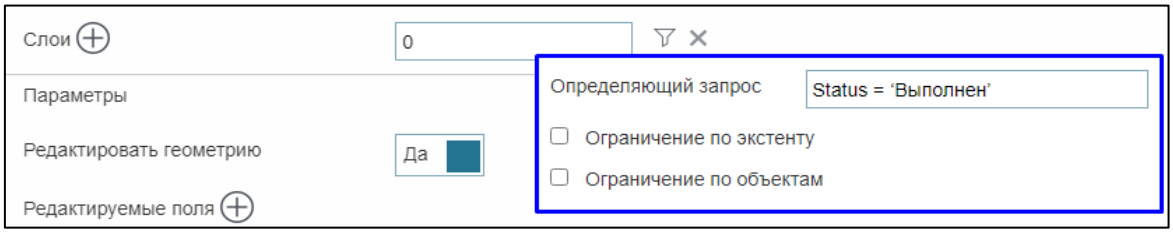


Рисунок 551 - Пример ограничения с помощью Определяющего запроса для слоя

Ограничение по экстенту - укажите территорию экстента, в границах которой пользователь сможет создавать или редактировать объекты, для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту* и задайте координаты *XMax*, *XMin*, *YMax*, *YMin* и координатную систему экстента карты, см. Рисунок 552.

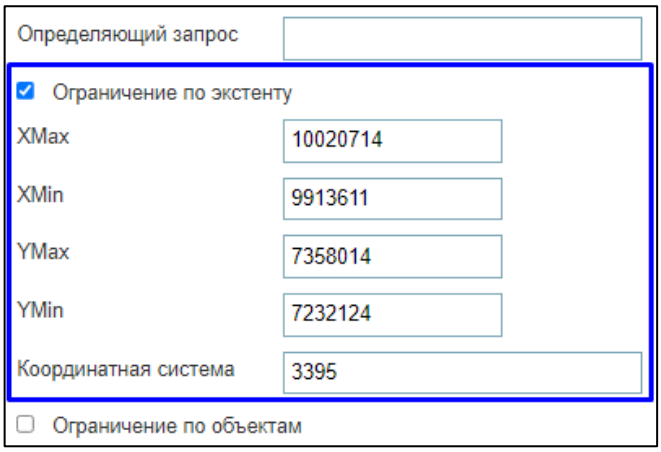


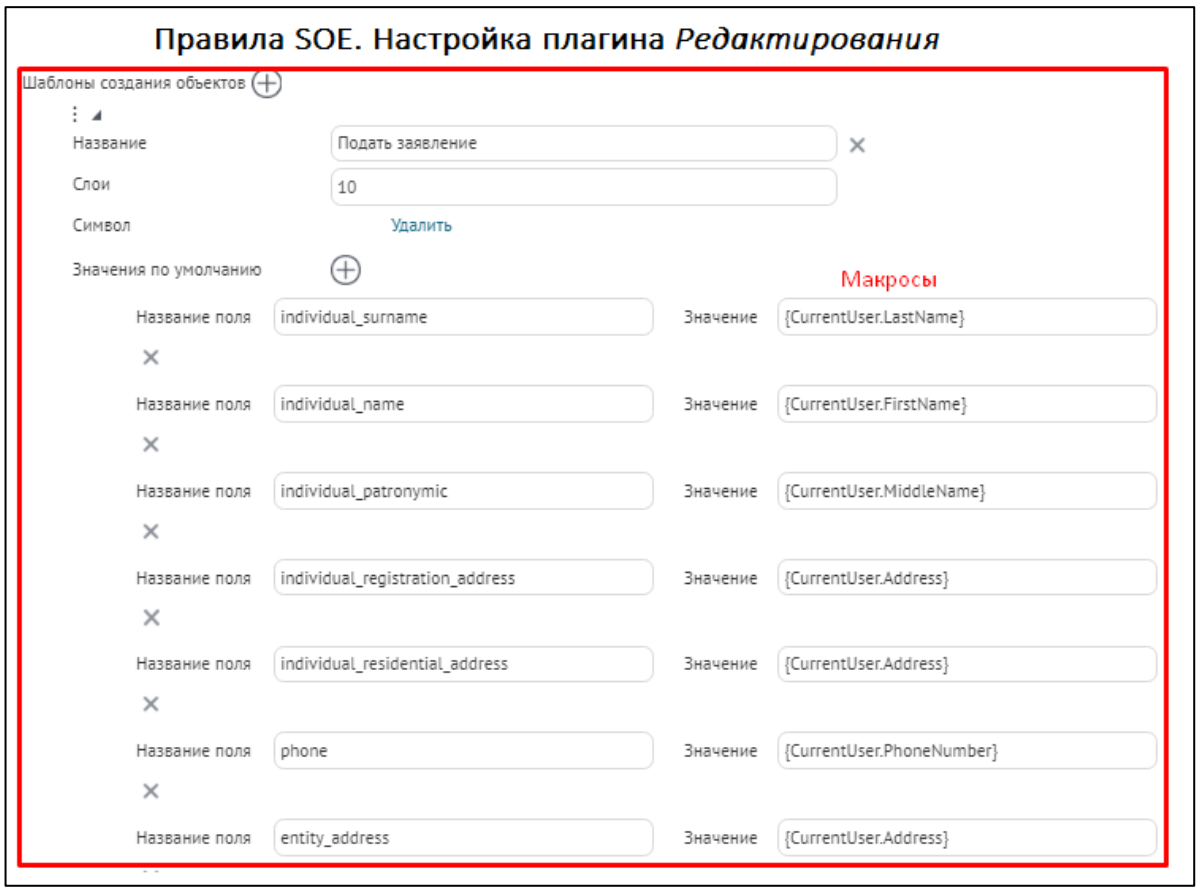
Рисунок 552 - Пример ограничения по экстенту карты

Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

9) Если необходимо, добавьте дополнительные параметры к *плагину Редактирование:*

- По умолчанию пользователям разрешено изменять геометрию объекта. Чтобы запретить эту операцию, укажите *Нет* для опции *Редактировать геометрию*.
- Помимо возможности создавать или обновлять объекты, вы можете предоставить пользователям возможность ввода или изменения значений определенных атрибутивных полей.
    - Если вы хотите разрешить пользователям изменять значения только нескольких атрибутивных полей, нажмите ⊕ *Редактируемые поля* и введите названия атрибутивных полей.
    - Если вы хотите разрешить пользователям изменять значения всех атрибутивных полей, за исключением нескольких, нажмите ⊕ *Не редактируемые поля*.
- Чтобы задать обязательность заполнения полей при создании/редактировании объектов, даже когда в картографическом сервисе эти поля не обязательные, нажмите ⊕ *Обязательные поля* и укажите все поля, которые должны быть обязательно заполненными. Данная настройка является заданной на уровне *Правила SOE/Плагина Редактирования*, что приоритетнее, чем обязательность, заданная на уровне *Конструктора.*
- *Ограничения после редактирования* ▽ - кроме того, вы можете задать условие на значение созданного или обновленного объекта в атрибутивном поле, определить территорию, в границах которой должен быть создан объект, и задать условия, которым должен удовлетворять объект. Для этого нажмите ▽ и задайте ограничения. При применении данной опции объект будет проверен на соответствие заданным параметрам и только после проверки сохраняется в базу данных и будет виден другим пользователям, подробнее см. п. 8.4.3.

- *Шаблоны создания объектов* – параметр позволяет переопределить условные обозначения объекта или значения по умолчанию у картографического сервиса, для этого нажмите на кнопку *Добавить* ⊕.
    - В поле *Название* введите название для кнопки вызова окна, например введите текст *Создание объекта*.
    - В поле *Слои* укажите номера слоев, соблюдая правила ввода – номера слоев можно указать через дефис или запятую. *Например: 0,1,5-10,14.*
    - В опции *Символ* для переопределения условного обозначения загрузите файл, кликните на кнопку *Загрузить*. Если необходимо удалить загруженный символ, кликните кнопку *Удалить*.
    - Задайте *Значение по умолчанию*, укажите название атрибутивного поля и к нему задайте значения по умолчанию, тогда в режиме создания/редактирования объектов в *Карточке объектов* назначенные значения автоматически будут заполняться по умолчанию к определенным полям слоя. Например, если назначить *Значения по умолчанию* к полям в виде макросов, такие как текущий авторизованный пользователь с фамилией {CurrentUser.LastName}, именем {CurrentUser.FirstName}, электронной почтой {CurrentUser.Email} и т.д., тогда после авторизации пользователя в процессе создания/редактирования объектов в *Карточке объектов* будет автоматически заполнена атрибутивная информация о нем: *Фамилия, Имя, Электронная почта и т.д,* указанная пользователем при регистрации в личном кабинете, пример ниже, см. Рисунок 553. Подробнее о макросах, используемых в настройках, см. п. 10.



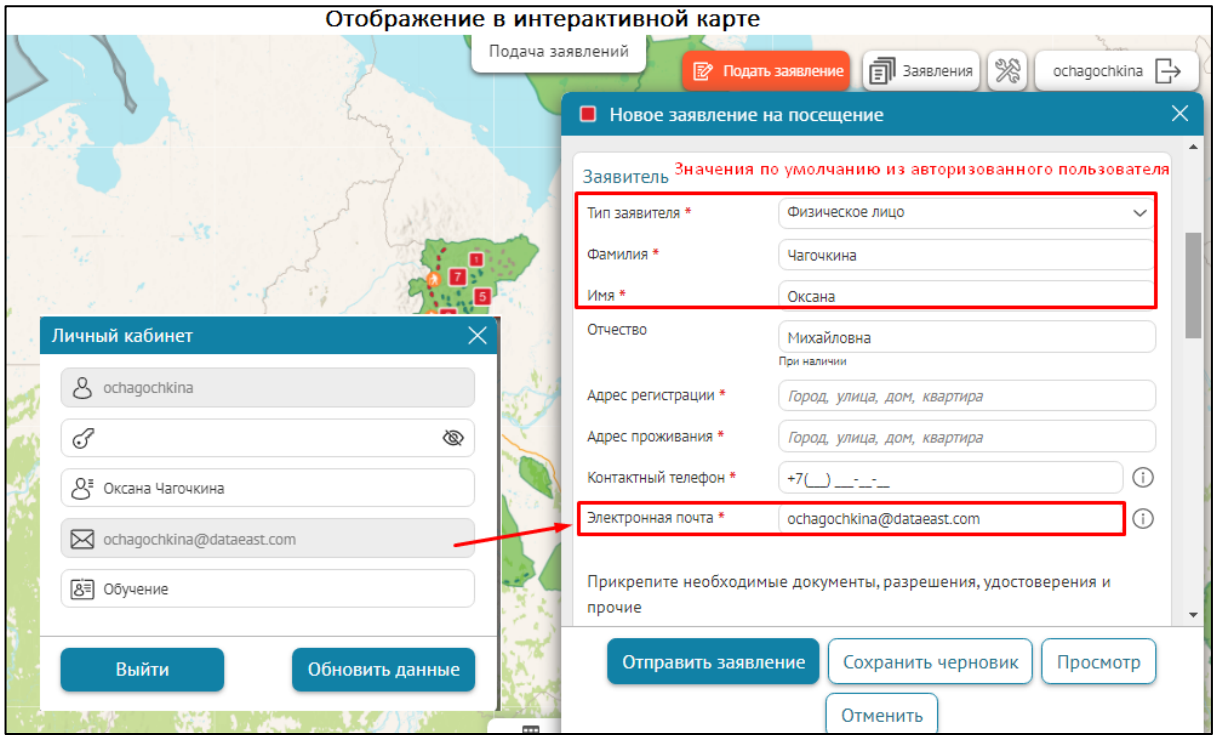


Рисунок 553 - Пример заданных значений по умолчанию в плагине Редактирование

- Задайте дополнительные параметры для добавления вложений к объектам, которые пользователи смогут прикрепить, их количество, размеры и свойства, см. Рисунок 554.

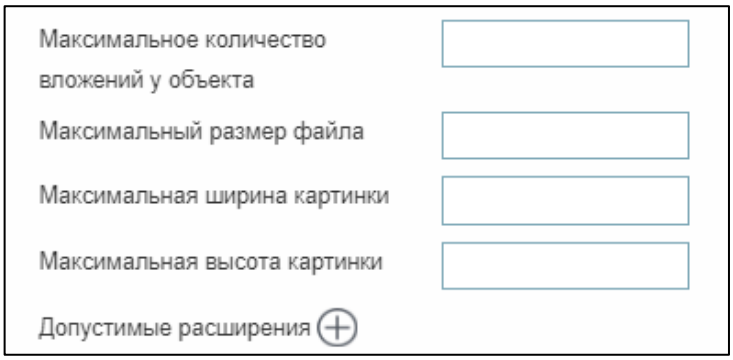


Рисунок 554 - Дополнительные параметры для добавления вложений к объектам

- Опция *Автоматически поворачивать JPG-фото при загрузке* позволяет автоматически поворачивать фото в формате JPG по EXIF коду. По умолчанию включена.

8.4.3. Принцип работы плагина Редактирование с вложенными геотриггерами

При настройке раздела Правила SOE необходимо понимать принцип работы плагина *Редактирования* и вложенных в него геотриггеров.

1) Сначала нужно задать соответствующие настройки к картографическому сервису плагина *Редактирование* и добавить каскад геотриггеров с настройками к

картографическому приложению. Заданные настройки можно проверить на странице Правила SOE, см. Рисунок 555.

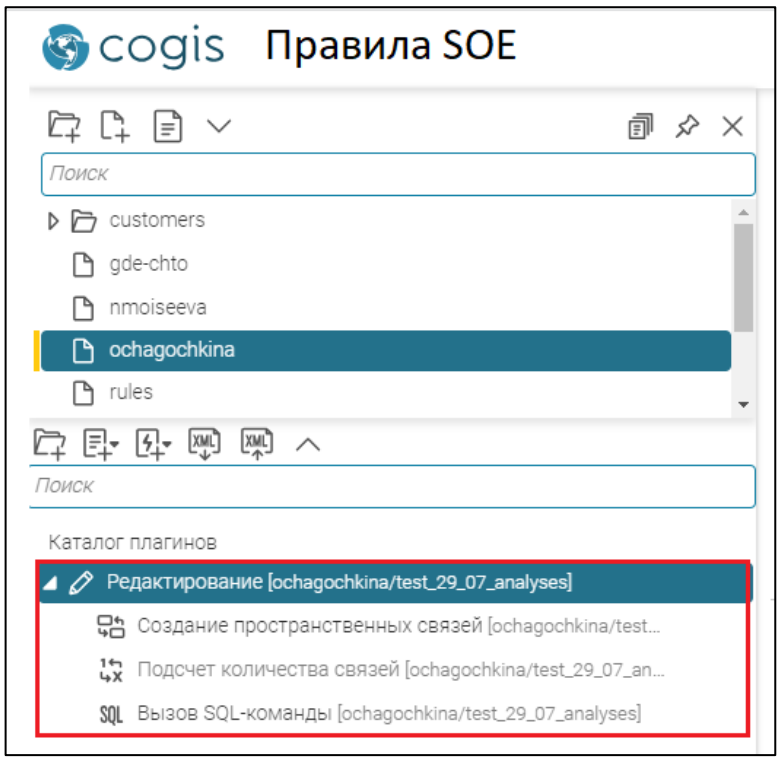


Рисунок 555 - Пример настройки плагина Редактирование и вложенных в него геотриггеров

2) Для указанного плагина *Редактирование*, помимо стандартной проверки названия сервиса, указанных пользователей и слоя, CoGIS проверяет заданные ограничения на фильтры к слою/слоям: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, пример ниже, см. Рисунок 556. Например, если у пользователя нет прав на редактирование, появится соответствующее сообщение.

   После проверки заданных настроек плагина *Редактирование*, происходит формирование нового состояния объекта для будущего обновления, а затем объект обновляется в базе данных в соответствии с новыми значениями, например, при создании объекта автоматически заполняются атрибутивные значения в поле указанного слоя, назначенные с помощью опции *Значение по умолчанию*.

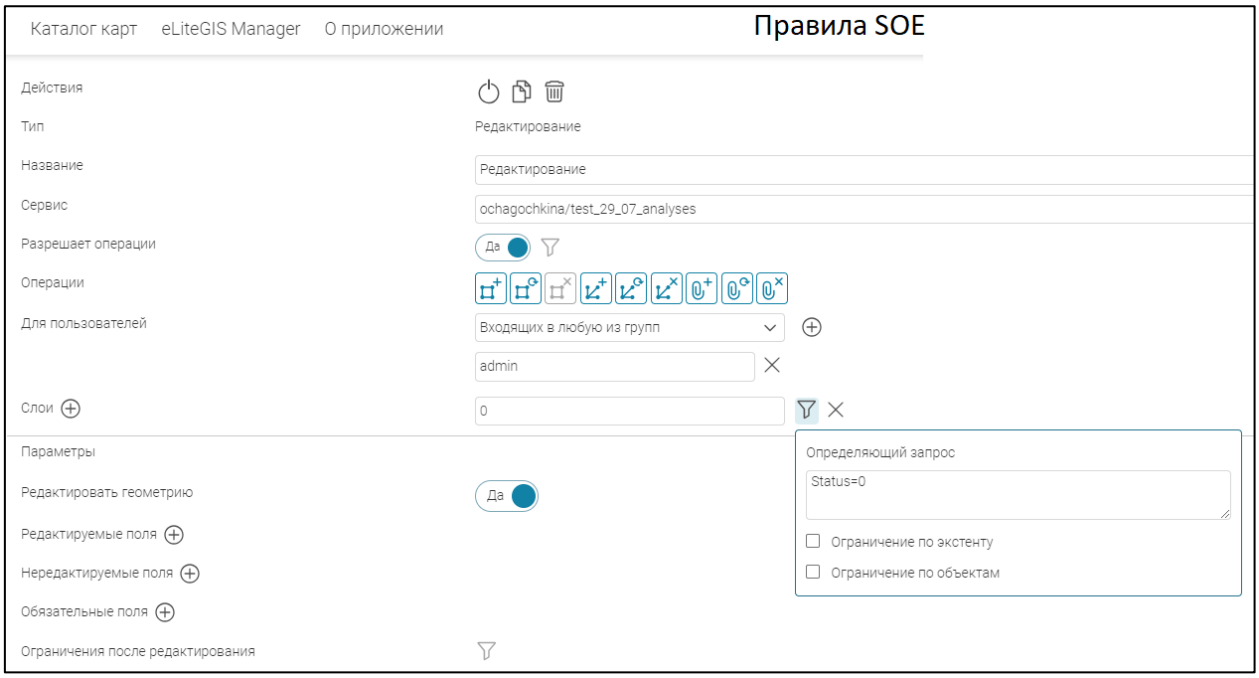


Рисунок 556 - Пример настройки плагина Редактирование с доступом для определенной группы пользователей для определенного слоя и ограничением при помощи определяющего запроса

3) После отработки плагина Редактирование CoGIS начнет запуск вложенных в него геотриггеров. Например, один геотриггер может изменить состояние объекта, а второй геотриггер будет применен к уже обновленному объекту. Например, при создании точечного объекта первый геотриггер связывает его с полигональными объектами, расположенными в пределах заданного экстента, а затем срабатывает второй геотриггер, который выполняет подсчет получившихся связей, пример настроек показан выше, см. Рисунок 555.
4) Для геотриггера можно задать условия, при которых разрешено изменение объектов, с помощью настроек: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*. В свою очередь, для данных ограничений можно указать следующие условия, пример ниже, см. Рисунок 557:
    - если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в исходном состоянии «до обновления», или до сохранения объекта в базе данных.
    - если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в изменяемом состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. то есть после отработки плагина Редактирование (см. п. 1 и 2) и отработки геотриггеров (п. 3).

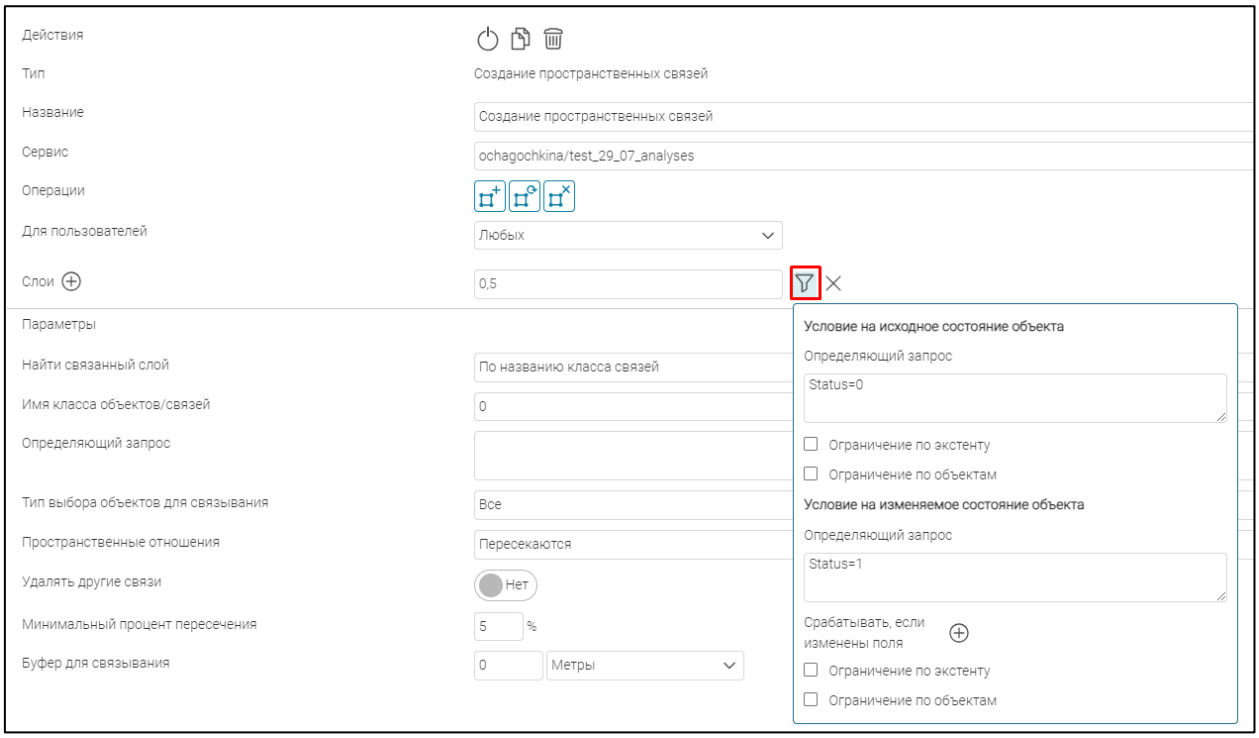


Рисунок 557 - Пример настройки одного геотриггера по определяющему запросу на основе разных условий состояния объекта

5) После выполнения этапов 1-4, описанных выше, CoGIS возвращается к плагину Редактирование для проверки условий, заданных в настройках *Ограничения после редактирования*, см. Рисунок 558.

   На этом этапе происходит финальная проверка плагина *Редактирования* для изменения объекта, если они соблюдены, то производится окончательная транзакция в базу данных и измененный объект становится доступен всем пользователям.

   Если условия на изменения объекта не были соблюдены, появится соответствующее сообщение, и окончательное сохранение объекта в базу данных не будет выполнено. В этом случае геотриггеры, которые были настроены на запуск по завершению сохранения изменений в базу данных, тоже не будут выполнены.

   Следует отметить, что этапы работы плагина Редактирования и вложенных в него геотриггеров незаметны для пользователя и обычно выполняются в течение нескольких секунд.

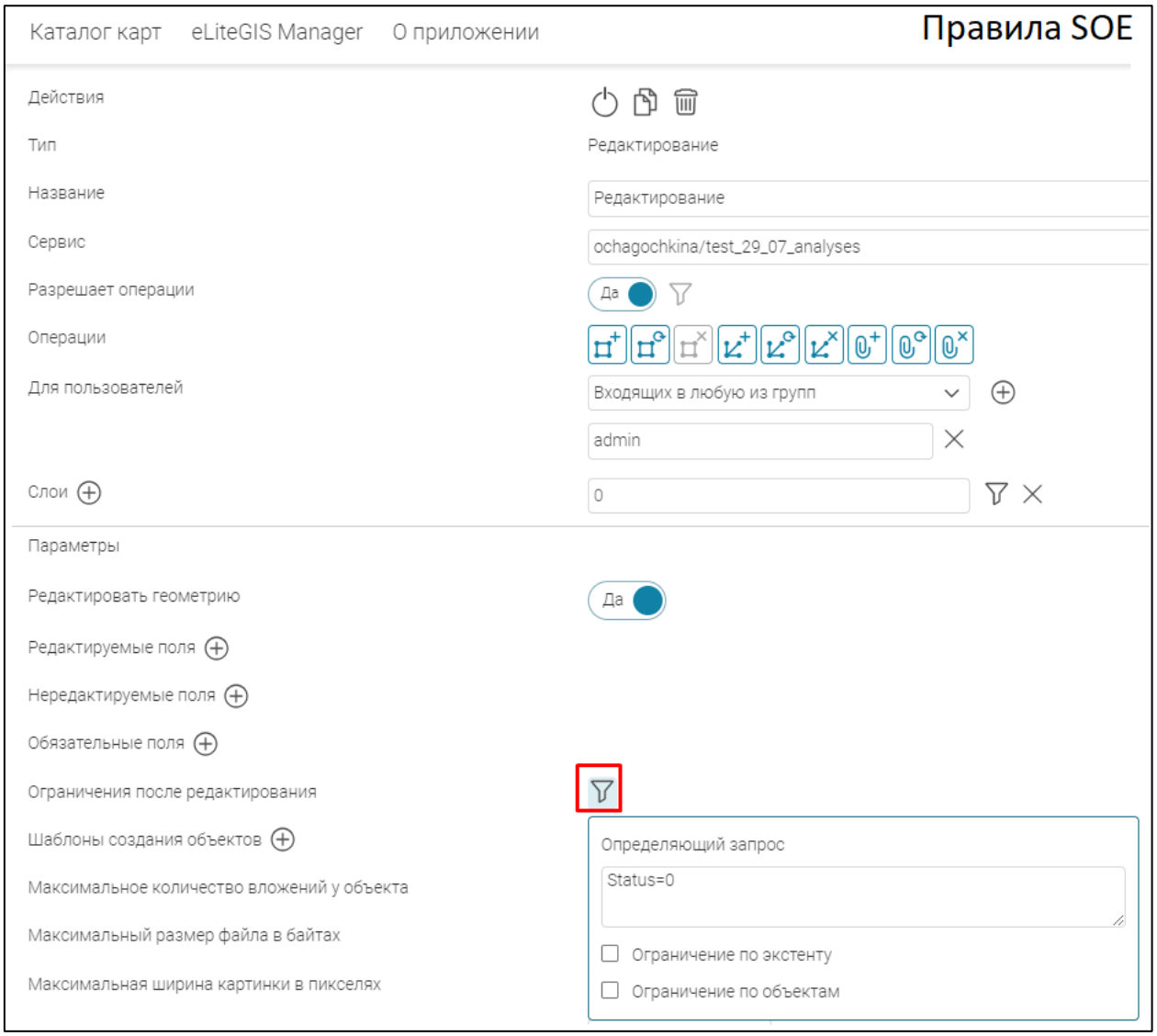


Рисунок 558 - Пример настройки плагина Редактирование с настройкой Ограничения после редактирования

8.4.4. Геотриггеры

8.4.4.1. Геотриггеры. Общие положения.

Геотриггер срабатывает при выполнении одной из операций плагина редактирования.

Геотриггеры можно вложить в плагин редактирования, в этом случае геотриггеры будут срабатывать при выполнении одной из операций данного плагина редактирования подробнее см. п. 8.4.3.

Если вы создали геотриггеры вне плагина редактирования и не указали в поле *Сервис* название картографического сервиса, тогда геотриггеры будут срабатывать при выполнении операции любого плагина редактирования, что не вполне корректно. Для корректной работы укажите в поле *Сервис* название картографического сервиса, чью функциональность расширяет плагин редактирования, при выполнении операции которого будет выполняться геотриггер.

В плагин редактирования или папку можно добавить следующие геотриггеры:

1) Создание пространственных связей;
2) Редактирование связанных объектов;
3) Обновление поля;
4) Геокодирование;
5) Построение буферной зоны;
6) Рассылка сообщений;
7) Подсчет количества связей;
8) Рассчитать геометрические атрибуты;
9) Вызов SQL-команды;
10) Вызов задачи геообработки;
11) Вызов .NET метода.

Для этого на панели управления нажмите *Добавить геотриггер* и выберите геотриггер. В поле *Сервис* укажите название картографического сервиса. Укажите, для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. Для этого в выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.

Геотриггеры считываются снизу вверх. При пересечении настроек используются и применяются самые нижние геотриггеры.

Для описания всех геотриггеров одного типа в строке поиска введите название геотриггера, например *Создание пространственных связей*.

8.4.4.2. Шаблоны геотриггеров

В разделе *Правила SOE* можно создать и настроить собственные шаблоны геотриггеров на основе любого из стандартных геотриггеров. Например, для создания шаблона геотриггера *Рассылка уведомлений* использовался стандартный геотриггер *Вызов SQL-команды*, к которому были добавлены дополнительные параметры, где, при помощи SQL-команды было задано: кому отправлять уведомление, категория уведомления, текст уведомления по sms, тема письма и текст для уведомления по электронной почте и т.д., пример ниже, см. Рисунок 559.

Чтобы создать собственный шаблон геотриггера, используя стандартные геотриггеры, нажмите на кнопку *Редактирование шаблонных геотриггеров,* обратите внимание на то, что вместо каталога правил появится режим *Каталог шаблонов*, добавьте нужный геотриггер, задайте название и соответствующие настройки.

Чтобы сохранить ваш шаблон геотриггера с заданными настройками, выберите его в режиме *Каталог шаблонов* и на панели инструментов нажмите кнопку *Экспорт в XML-файл* , а если необходимо его импортировать, нажмите на кнопку *Импорт в XML файл* .

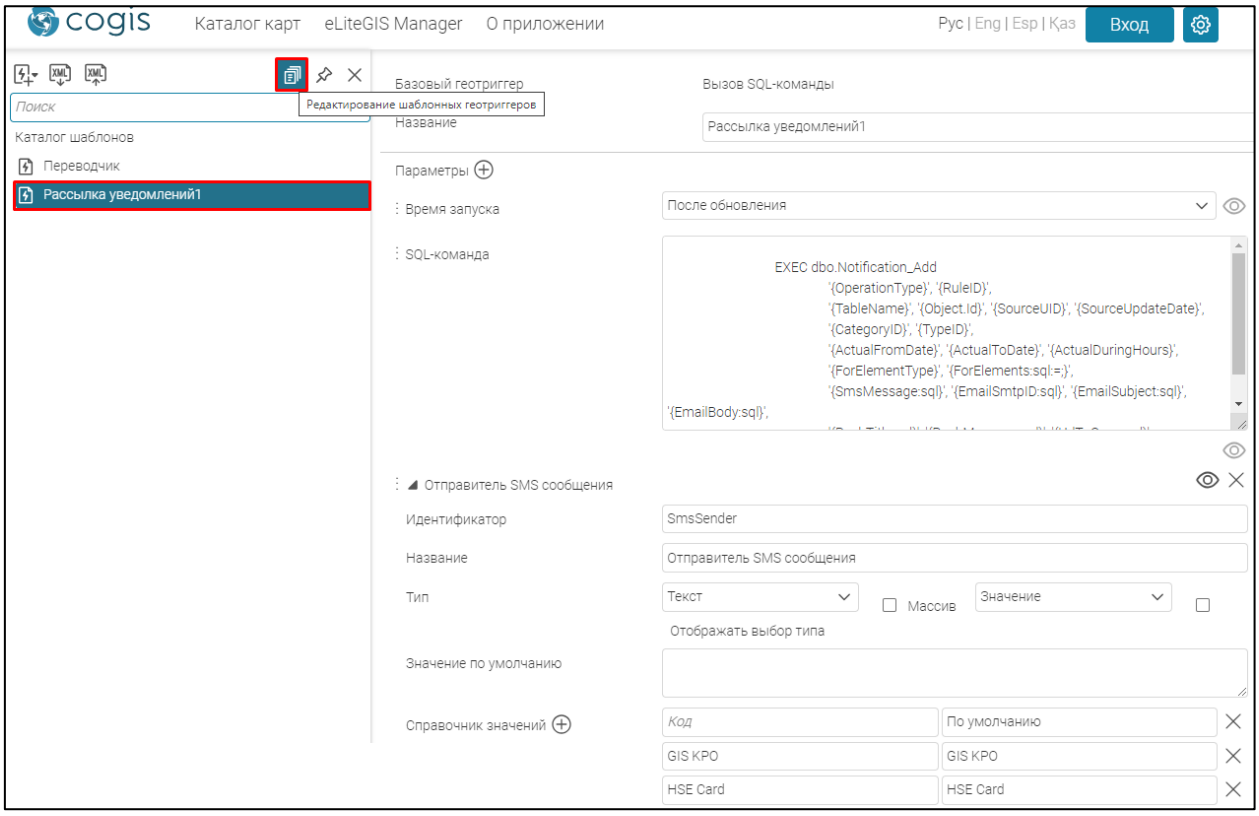


Рисунок 559 - Пример настройки собственного шаблона геотриггера Рассылка уведомлений на основе стандартного геотриггера Вызов SQL-команды

8.4.4.3. Связывание объектов по пересечению. Создание пространственных связей.

При создании объекта или изменении его местоположения геотриггер *Создание пространственных связей* автоматически создает или редактирует связи между объектами слоев картографического сервиса по их пересечению на местности. Информация о классе отношений, хранящем связи между объектами слоев картографического сервиса, содержится на странице картографического сервиса. Если после изменения местоположения объект не пересекся с другим объектом или объект был удален, геотриггер удалит заданную связь.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите  , выберите *Создание пространственных связей*  , выделенный ниже, см. Рисунок 560 и задайте необходимые настройки см. Рисунок 561.

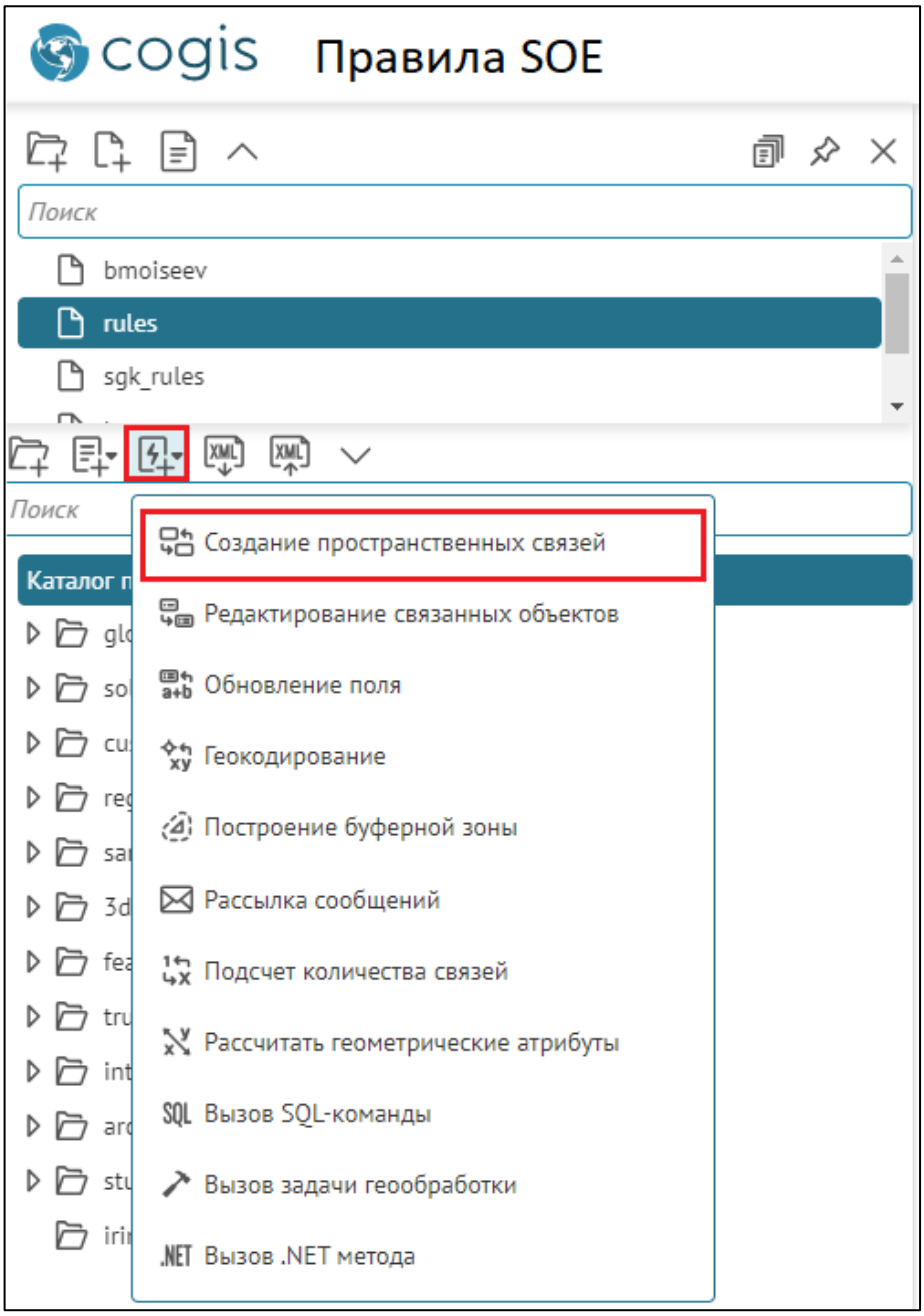


Рисунок 560 - Добавление геотриггера Создание пространственных связей

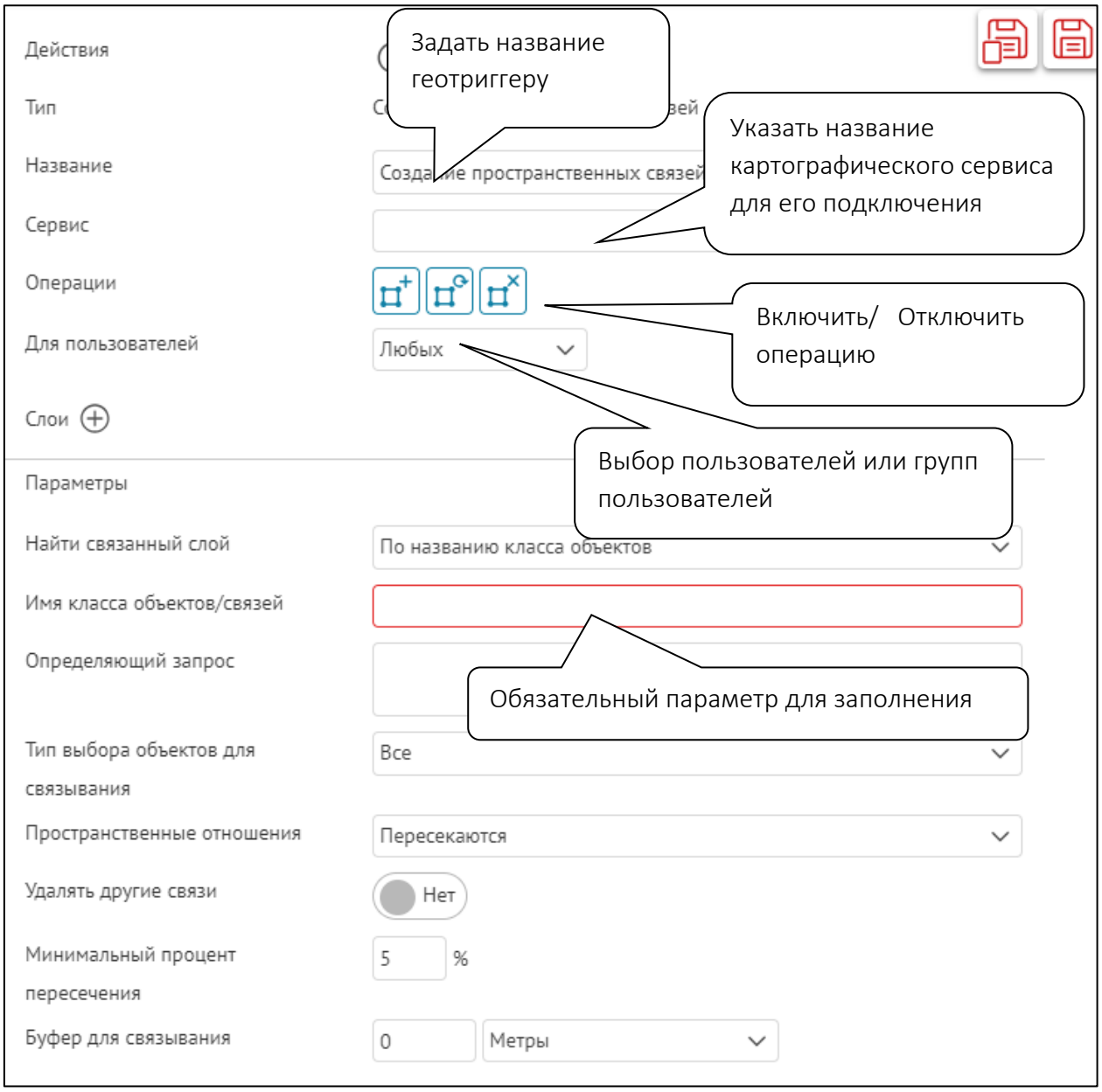


Рисунок 561 - Настройки геотриггера Создание пространственных связей

Определите:

- При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
- В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
- Будет ли при выполнении операций плагина редактирования срабатывать геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций он будет срабатывать: создание, редактирование или удаление объекта.
- Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. Для этого в выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
- При изменении в каких слоях картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.

- Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. Если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных.

Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 562:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 562 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. Если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных.

Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 563:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

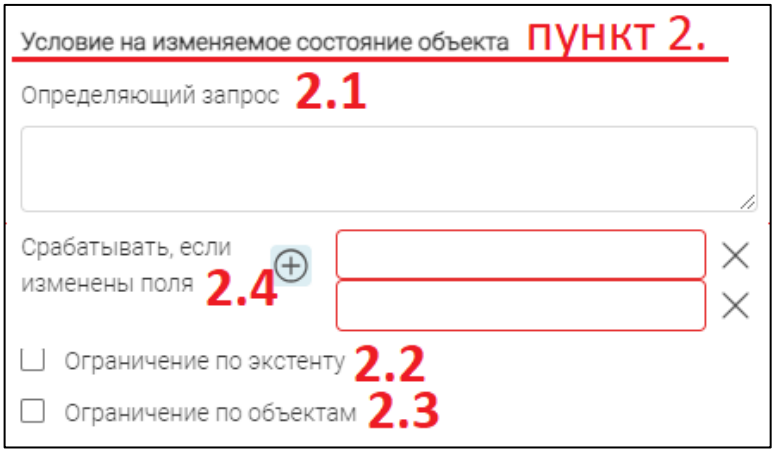


Рисунок 563 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

- *Найти связанный слой* – укажите тип связи объекта. В выпадающем списке выберите, каким образом находить связь между объектами слоев – по названию класса пространственных объектов или по названию класса отношений.
- *Имя класса объектов/связи* - укажите название класса пространственных объектов или название класса отношений.

- С какими объектами можно связывать созданный или редактируемый объект. Задайте *Определяющий запрос* на SQL.
- *Тип выбора объектов для связывания* – укажите, каким образом выбрать объект для создания связи, если созданный объект пересекся с несколькими объектами:
    - Создать связи между созданным объектом и объектами, с которыми он пересекся. Выберите «все».
    - Создать связи между созданным объектом и объектом, пересечение с которым было построено в первую очередь. Выберите «первый».
    - Создать связи между созданным объектом и объектом, пересечение с которым является наилучшим. Выберите «лучший».
- *Пространственные отношения* - выберите из выпадающего списка пространственные отношения при определении связи.
- *Удалять другие связи* – включите *Да/Нет.* Должны ли при создании новой связи удаляться другие, если тип связи «один-ко-многим» или «многие-ко-многим».
- *Минимальный процент пересечения* – укажите для линейных и полигональных объектов минимальный процент пересечения.
- *Буфер для связывания* – укажите дополнительную буферную зону для поиска пересечения в «буфер для связывания».

8.4.4.4. Автоматическая запись значения одного из связанных объектов. Редактирование связанных объектов.

Данный геотриггер срабатывает при выполнении следующих операций:

1) создание связи между объектами;
2) удаление связи между объектами;
3) обновление одного из связанных объектов.

Геотриггер автоматически записывает в атрибутивное поле следующие значения:

1) простое значение, константа;
2) составное или расчетное значение;
3) значение связанного объекта;
4) значение при отсутствии связи у объекта;
5) геометрия связанного объекта.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  , выберите *Редактирование связанных объектов*  , выделенный ниже, см. Рисунок 564 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 565.

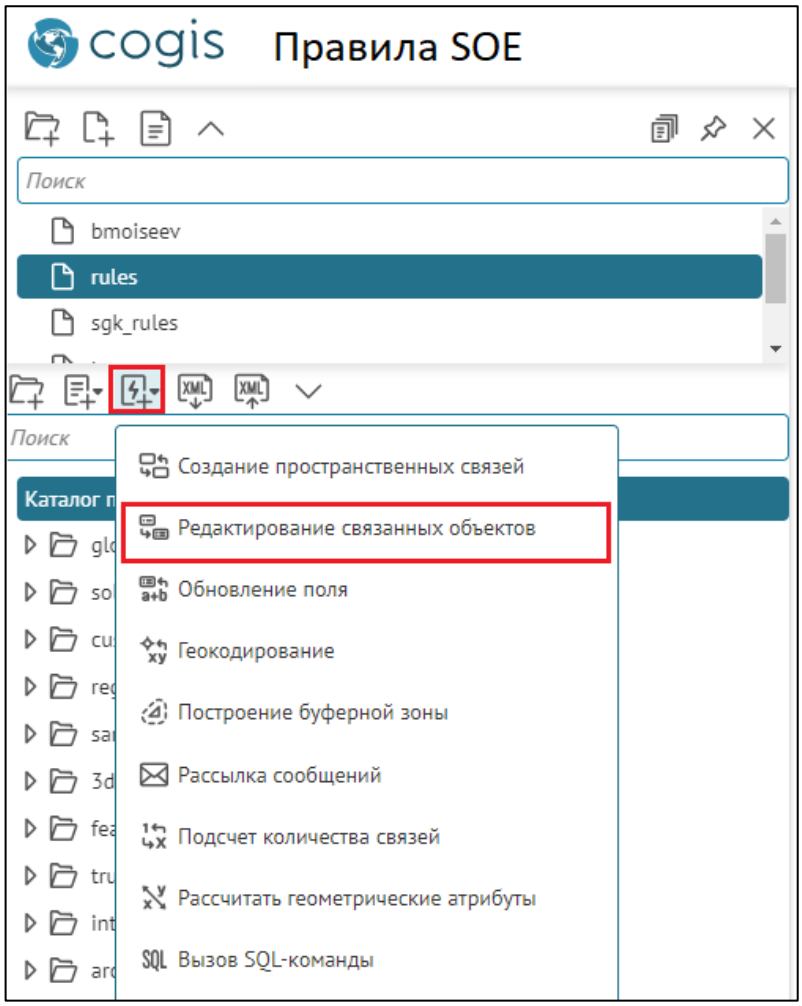


Рисунок 564 - Добавление геотриггера Редактирование связанных объектов

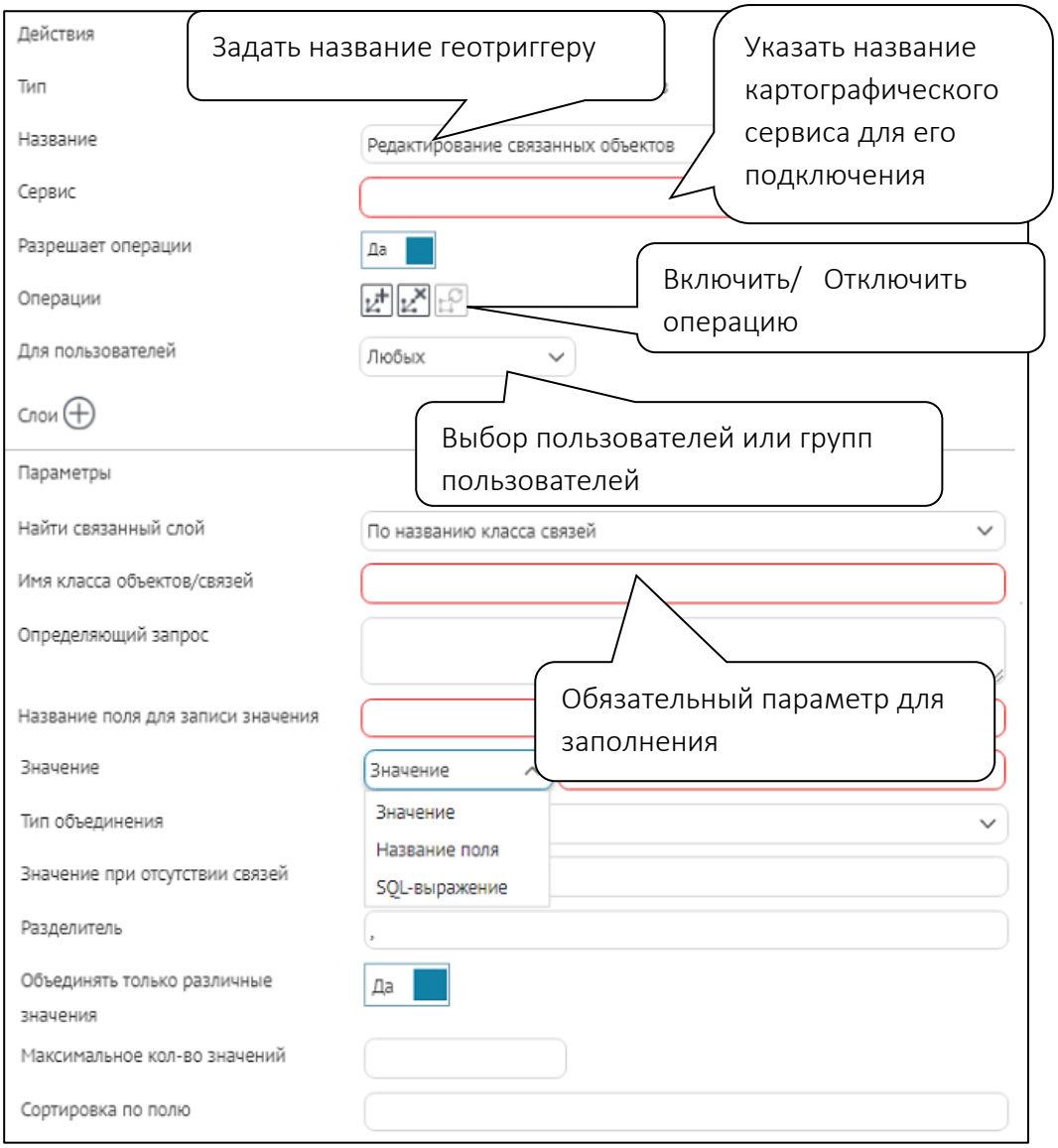


Рисунок 565 - Настройки геотриггера Редактирование связанных объектов

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций он будет срабатывать: создание, удаление связи между объектами, обновление одного из связанных объектов.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.

6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля*.

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 566:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 566 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления», или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 567:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

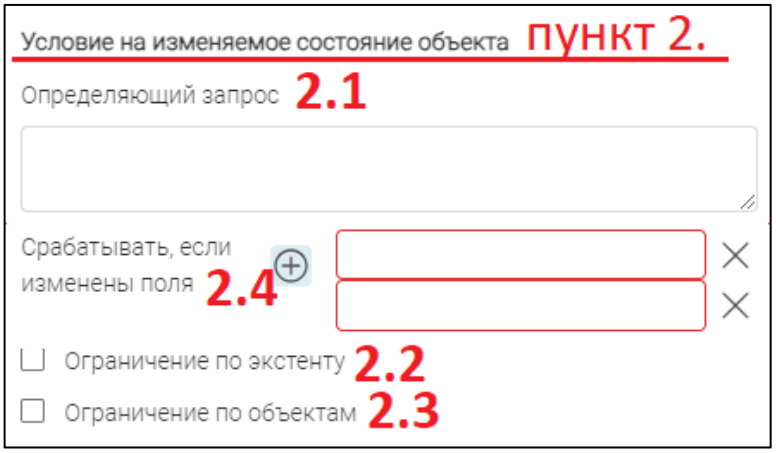


Рисунок 567 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) *Найти связанный слой* – укажите тип связи объекта. В выпадающем списке выберите, каким образом находить связь между объектами слоев – по названию класса пространственных объектов или по названию класса отношений.

8) *Имя класса объектов/связи* – укажите название класса пространственных объектов или название класса отношений.

9) *Название поля для записи значения* – укажите название атрибутивного поля, в которое будет записано значение.

10) *Значение* - выберите интерпретатор при задании выражения для расчета необходимого значения.

    Значение для записи:

    - Простого значения, константы, заданного по умолчанию;
    - Составного или расчетного значения, например укажите выражение <[AREA] / 10000>, что означает пересчет значения площади в квадратных метрах атрибутивного поля AREA в гектары;
    - Значения связанного объекта в одном или нескольких атрибутивных полях. Название атрибутивного поля, значение которого берется, указывается в квадратных скобках;
    - Значения при отсутствии связи у объекта;
    - Геометрии связанного объекта. *Например: Object.Shape.X.*

11) *Тип объединения* – объединение, сумма, среднее, количество, минимальное значение, максимальное значение.

12) Дополнительная буферная зона для поиска пересечения в *Разделитель*.

13) Нужно ли объединять различные значения.

14) Максимальное количество значений.

15) Сортировка по атрибутивному полю.

8.4.4.5. Автоматическая запись значения объекта в атрибутивное поле. Обновление поля.

Данный геотриггер выполняется при выполнении следующих операций плагина редактирования:

1) создание объекта;
2) обновление объекта.

Геотриггер автоматически записывает в атрибутивное поле следующие значения:

1) простое значение, константа;
2) составное или расчетное значение;
3) значение одного или нескольких атрибутивных полей своего класса;
4) значение при отсутствии связи у объекта;
5) геометрия объекта.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  , выберите *Обновление поля*  , см. Рисунок 568 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 569.

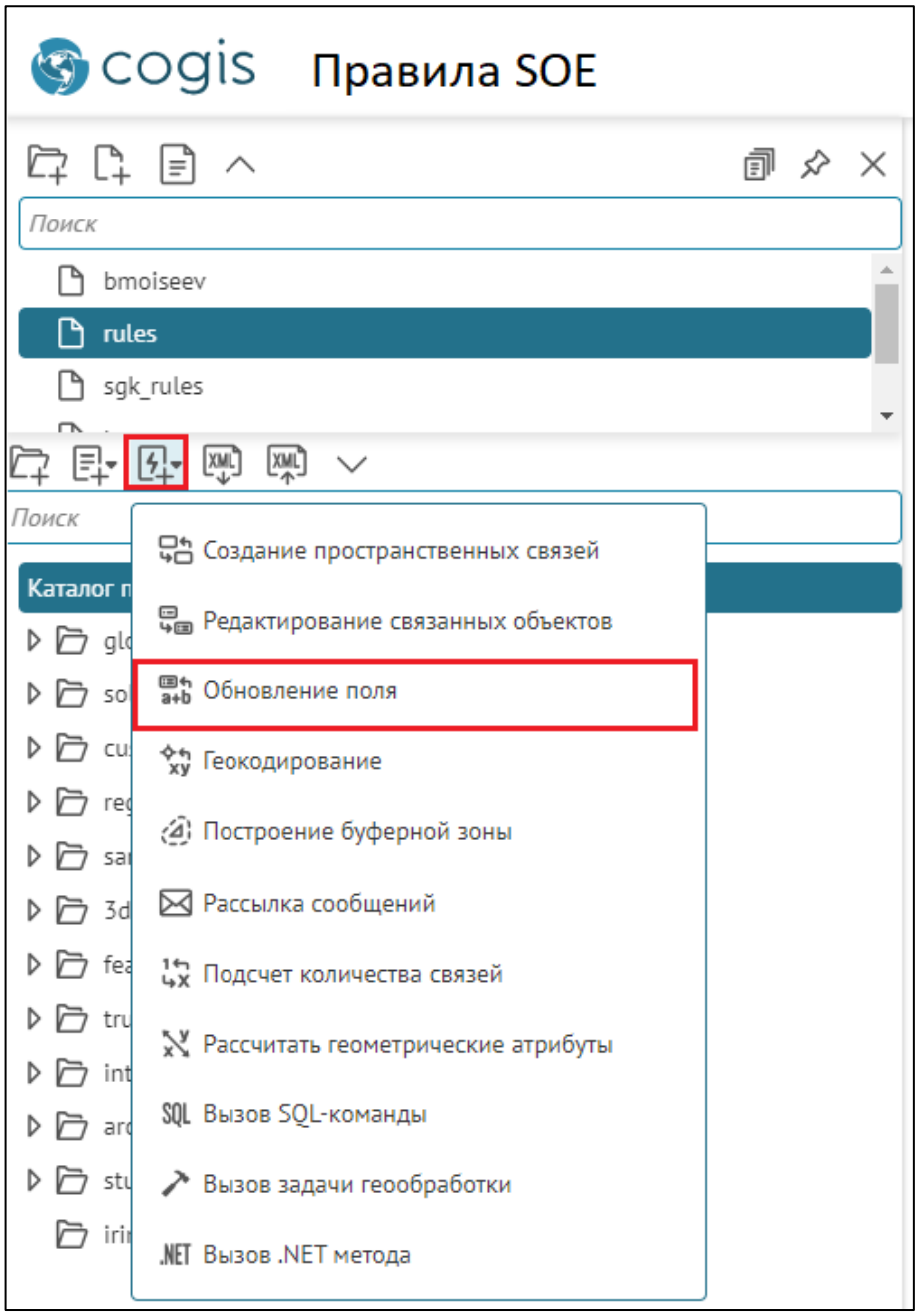


Рисунок 568 - Добавление геотриггера Обновление поля

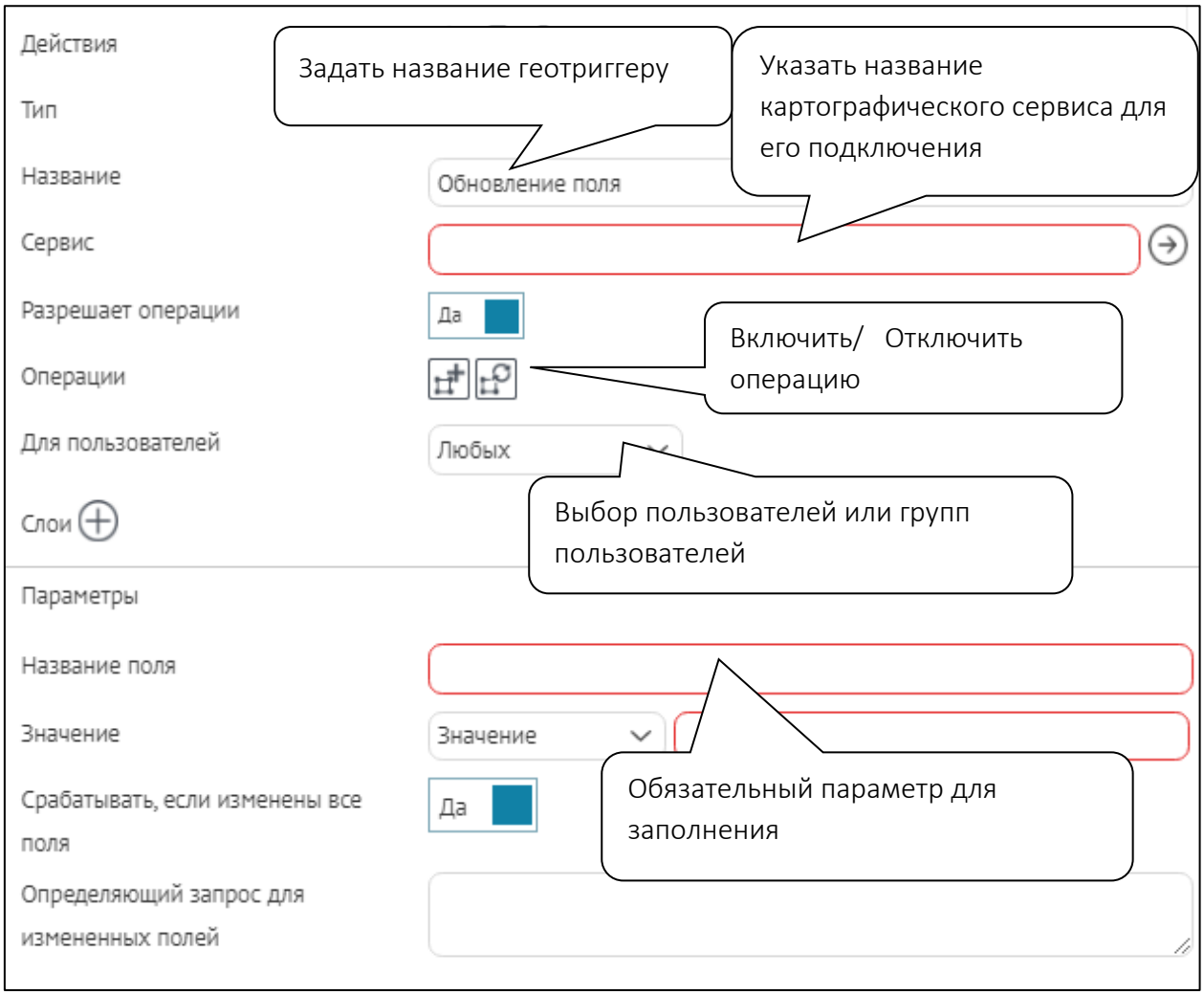


Рисунок 569 - Настройки геотриггера Обновление поля

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при

соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля*.

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 570:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 570 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 571:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при

редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

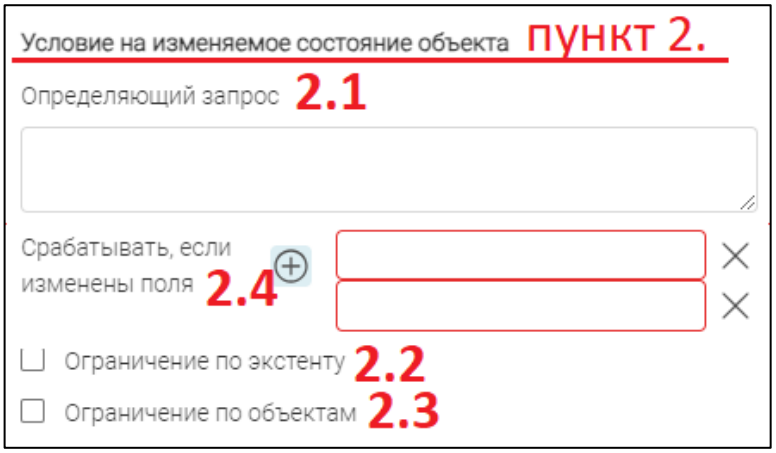


Рисунок 571 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) Название атрибутивного поля, в которое будет записано значение в поле *Название поля*.

8) *Значение* - выберите интерпретатор при задании выражения для расчета необходимого значения.

9) Значение для записи:

    - Простого значения, константы, заданного по умолчанию;

- Составного или расчетного значения, например укажите выражение <[AREA] / 10000>, что означает пересчет значения площади в квадратных метрах атрибутивного поля AREA в гектары;
- Значения связанного объекта в одном или нескольких атрибутивных полях. Название атрибутивного поля, значение которого берется, указывается в квадратных скобках;
- Значения при отсутствии связи у объекта;
- Геометрии связанного объекта. *Например: Object.Shape.X.*
- информации, связанной с объектом, используя макросы, приведенные ниже, см.
- Таблица 16.

10) Будет ли выполняться геотриггер, если изменены все атрибутивные поля. По умолчанию геотриггер будет выполняться. Чтобы геотриггер не выполнялся, укажите *Нет* для опции *Срабатывать, если изменены все поля*.

11) Значение объекта, при которых должен срабатывать геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL для атрибутивных полей, значения которых были изменены.

> ⚠ *Примечание: Формат времени и даты задается в соответствии со стандартами описания, например, "dd.MM.yyyy" = 01.01.2019.*

Таблица 16 – Макросы

Макрос	Что будет записано в значение
DateTime.Now:<format>	Текущая дата и время с указанием формата вставки значения
LocalDateTime, LocalDate, LocalTime, LocalDay, LocalMonth, LocalYear, LocalHour :<format>	Текущая дата и время с указанием формата вставки значения. Значения будут вставлены в локальном времени.
CurrentDate: <format>	Текущая дата с указанием формата вставки значения
CurrentDateTime:<format>	Текущая дата и время с указанием формата вставки значения
CurrentYear	Текущий год
CurrentMonth	Текущий месяц
CurrentDay	Текущий день
CurrentHour	Текущий час
User.Name	Текущий пользователь
CurrentUser	Текущий пользователь

Макрос	Что будет записано в значение
CurrentUserEmail	Email текущего пользователя
CurrentGroups	Все группы текущего пользователя через ;
CurrentGroup.mygroup	1 если пользователь входит в группу mygroup, иначе 0
MapService.Name	Название картографического сервиса, в слое которого создается, обновляется или удаляется объект
Layer.ID	Номер слоя, в котором создается, обновляется или удаляется объект
Layer.Caption	Название текущего слоя, в котором создается, обновляется или удаляется объект
Object.ID	Уникальный номер создаваемого или изменяемого объекта. Значение объекта, которое он принимает в системном атрибутивном поле OBJECTID.
Action	Операция плагина редактирования, которая выполняется над объектом
Objects.Caption	Значение редактируемого объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field
Objects.Caption.Previous	Значение объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field, до его изменения
Object.Attributes	Список значений редактируемого объекта, которые он принимает во всех атрибутивных полях слоя. Для форматирования выводимой строки можно использовать суффикс через двоеточие, например - Object.Attributes.MyFieldDate:UTC:dd.MM.yyyy - Object.Attributes.MyFieldDate:LOCAL:dd.MM.yyyy HH:mm:ss
Object.Attributes.Previous	Список значений объекта, которые он принимает во всех атрибутивных полях слоя, до его редактирования
Object.AttributeStates	Список значений объекта, которые он принимает во всех атрибутивных полях слоя, до и после его редактирования
Object.Updates	Список измененных значений объекта до и после его редактирования

Макрос	Что будет записано в значение
Relation.From.Row.ID	Уникальный номер текущего объекта, к которому добавляется связь. Значение объекта, которое он принимает в системном атрибутивном поле OBJECTID.
Relation.To.Row.ID	Уникальный номер объекта, для которого строится связь с другим объектом слоя. Значение объекта, которое он принимает в системном атрибутивном поле OBJECTID.
Relation.From.Row.Caption	Значение объекта в атрибутивном поле Display Field, к которому добавляется связь
Relation.To.Row.Caption	Значение объекта в атрибутивном поле Display Field, для которого строится связь с другим объектом слоя
Relation.From.Row.Attributes	Значения объекта, к которому добавляется связь, во всех атрибутивных полях
Relation.To.Row.Attributes	Значения объекта, для которого строится связь с другим объектом слоя, во всех атрибутивных полях
Attachment.Row.ID	Уникальный номер объекта, для которого добавляется или удаляется вложение. Значение объекта, которое он принимает в системном атрибутивном поле OBJECTID.
Attachment.Row.Caption	Значение объекта в атрибутивном поле Display Field, для которого добавляется или удаляется вложение
Attachment.ContentType	Типы вложений, которые могут быть переданы по стандартам MIME
Attachment.FileName	Название файла вложения
Attachment.Size	Размер вложения
Attachment.ContentType.Previous	Типы вложений до изменения вложения
Attachment.FileName.Previous	Имя файла вложения до изменения вложения
Attachment.Size.Previous	Размер вложения до изменения вложения

8.4.4.6. Прямое и обратное геокодирование при создании и обновлении объектов

Данный геотриггер срабатывает при выполнении следующих операций плагина редактирования:

1) создание объекта;
2) обновление объекта.

Геотриггер используется при прямом и обратном геокодировании, создании или обновлении объектов на карте и загрузке файлов определенных форматов, содержащих адреса или координаты. То есть, геотриггер выполняет следующие задачи:

1) создание объекта по адресу;
2) создание объектов по адресам при загрузке Excel- или CSV-файла, содержащего адреса;
3) определение адреса объекта при его создании или изменении местоположения на карте, запись значения в атрибутивное поле;
4) пакетная запись адресов объектов, создаваемых по координатам, в соответствующие атрибутивные поля при загрузке Excel-, CSV-, SHP-файла, содержащего координаты.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер* и выберите *Геокодирование*, выделенный ниже, см. Рисунок 572 и задайте необходимые настройки, см. Рисунок 573.

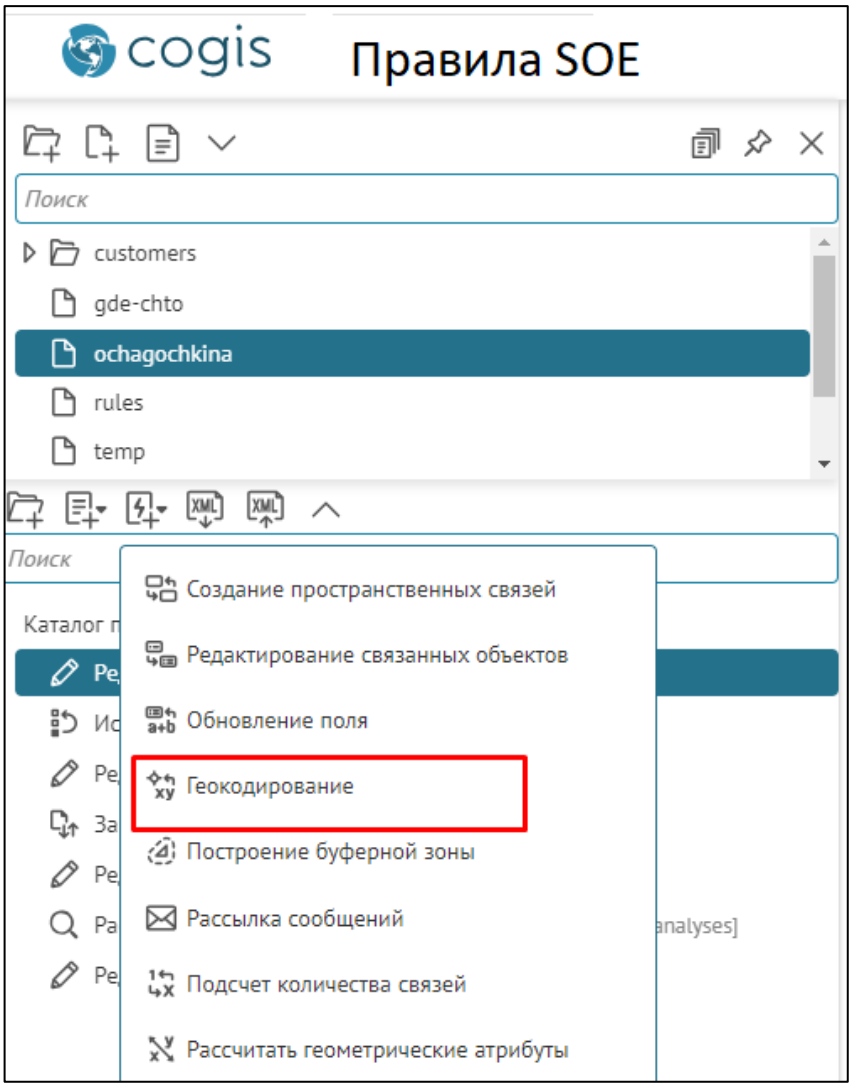


Рисунок 572 - Добавление геотриггера Геокодирование

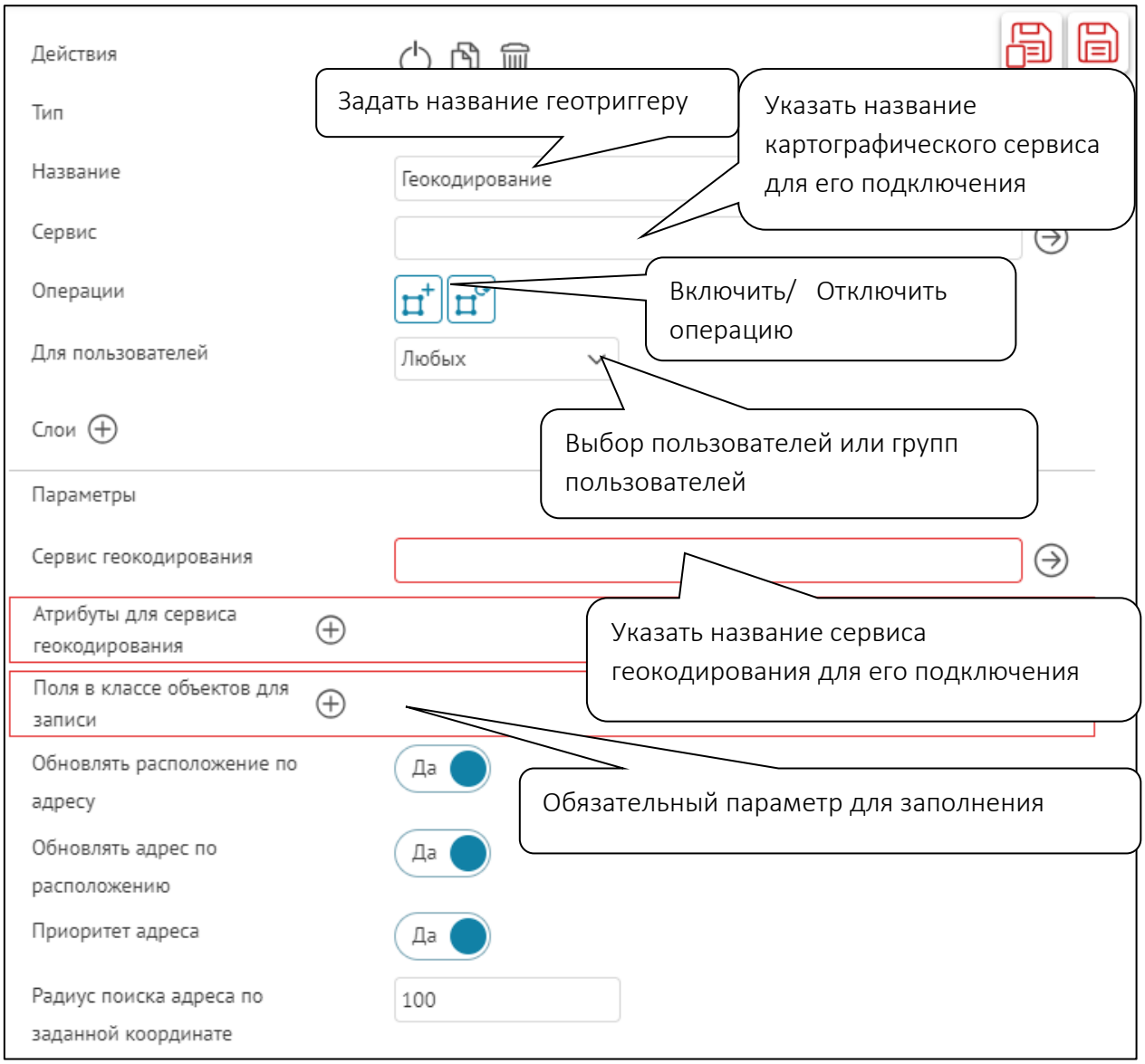


Рисунок 573 - Настройки геотриггера Геокодирование

Определите:

1) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.

2) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.

3) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.

4) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля*.

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 574:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 574 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 575:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

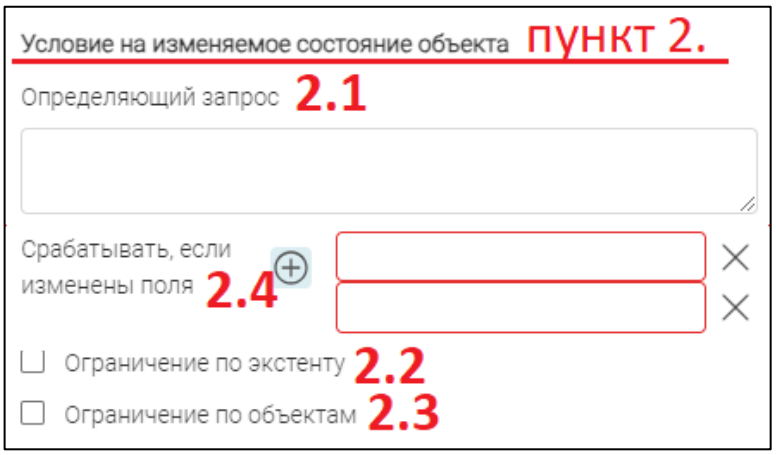


Рисунок 575 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

5) Укажите адрес сервиса геокодирования, на основе которого будет работать геотриггер. По данному адресу сервиса геокодирования должно быть установлено подключение в *Конструкторе* во вкладке *Сервисы*, *Сервис геокодирования*, описание которого приведено в пункте *Сервис геокодирования*, см. п. 7.3.6.

6) Как сопоставить значения. Сопоставление атрибутивного поля сервиса геокодирования с атрибутивным полем слоя, в котором создан или отредактирован объект. Укажите атрибутивное поле сервиса геокодирования в поле *Атрибут сервиса* и название атрибутивного поля слоя, в котором создан или отредактирован объект в поле *Значение из объекта*.

7) Поля в классе пространственных объектов для записи в них адреса при поиске координат по адресу.

8) При вводе адреса объекта в соответствующее атрибутивное поле местоположение объекта будет автоматически изменяться. Данная настройка установлена по умолчанию – для опции *Обновлять расположение по адресу* выбрано *Да*.

9) При изменении местоположения объекта автоматически будет определено местоположение объекта и перезаписан адрес в значении соответствующего атрибутивного поля. Данная настройка установлена по умолчанию – для опции *Обновлять адрес по расположению* выбрано *Да*.

10) Если изменены и адрес, и геометрия, по умолчанию у адреса приоритет, и координаты будут пересчитаны. Если приоритетнее геометрия, переключите *Приоритет адреса* в положение *Нет*.

11) Радиус поиска адреса относительно редактируемого объекта, например, для установки адресного ориентира объекту, который находится вблизи здания с адресом.

8.4.4.7. Построение буферной зоны редактируемого объекта

Данный геотриггер выполняется при выполнении следующих операций плагина редактирования:

1) создание объекта;
2) обновление объекта;
3) удаление объекта.

Геотриггер используется для автоматического построения, корректировки, удаления буферной зоны объекта в определенном полигональном слое. Буферные зоны могут создаваться для объектов с разным типом геометрии.

Основными функциями геотриггера являются:

1) построение буферной зоны по кругу, квадрату, с расчетом по дорожной сети (зона транспортной доступности);
2) установление связи между буферной зоной и ее основным объектом;
3) корректировка буферной зоны при изменении геометрии основного объекта;
4) установка, корректировка размера буферной зоны по атрибуту основного объекта или по расчетному значению;
5) определение системы координат и метода построения буферной зоны;
6) удаление буферной зоны при удалении основного объекта.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  и выберите *Построение буферной зоны*  , выделенный ниже, см. Рисунок 576 и задайте необходимые настройки, см. Рисунок 577.

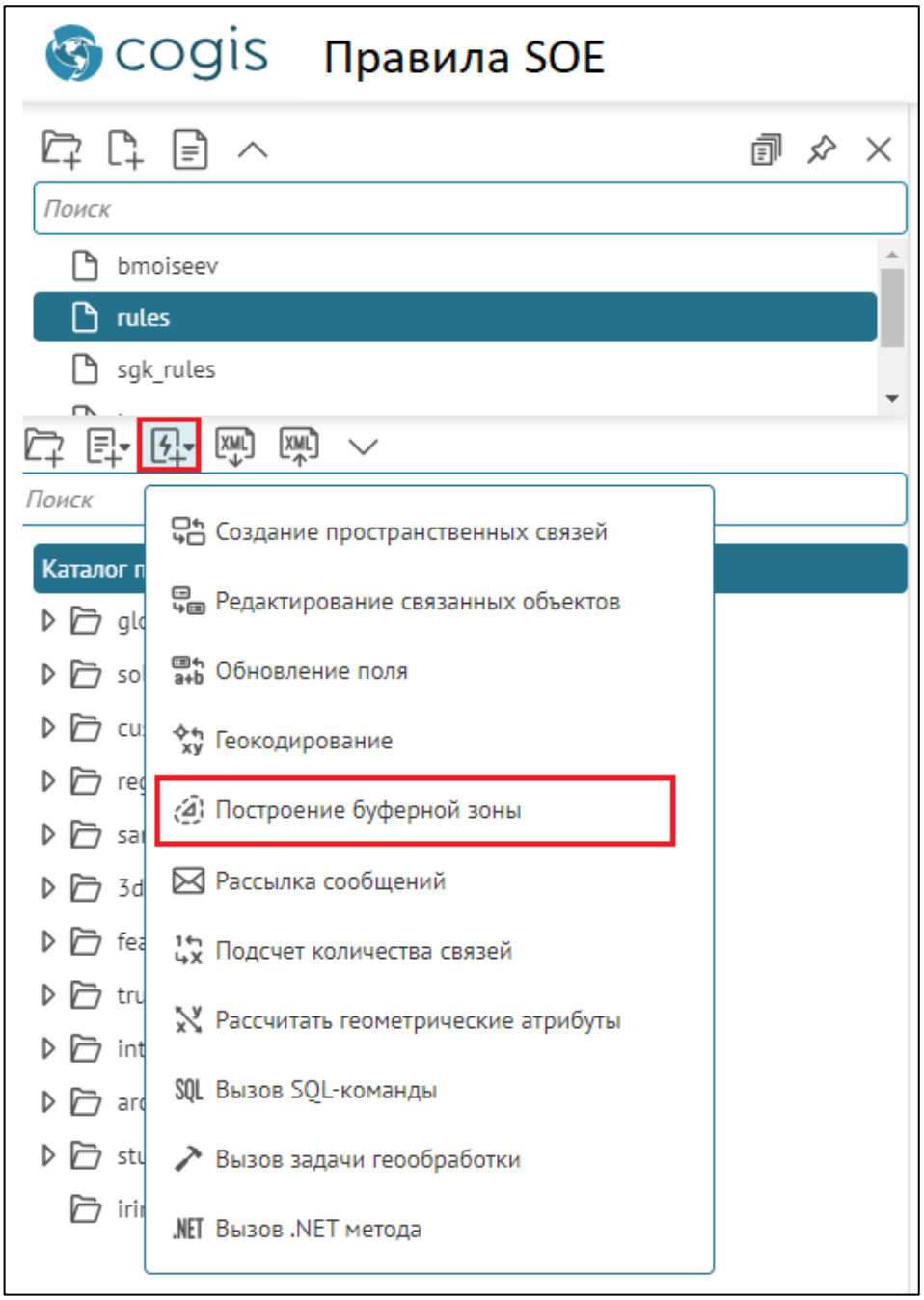


Рисунок 576 - Добавление геотриггера Построение буферной зоны

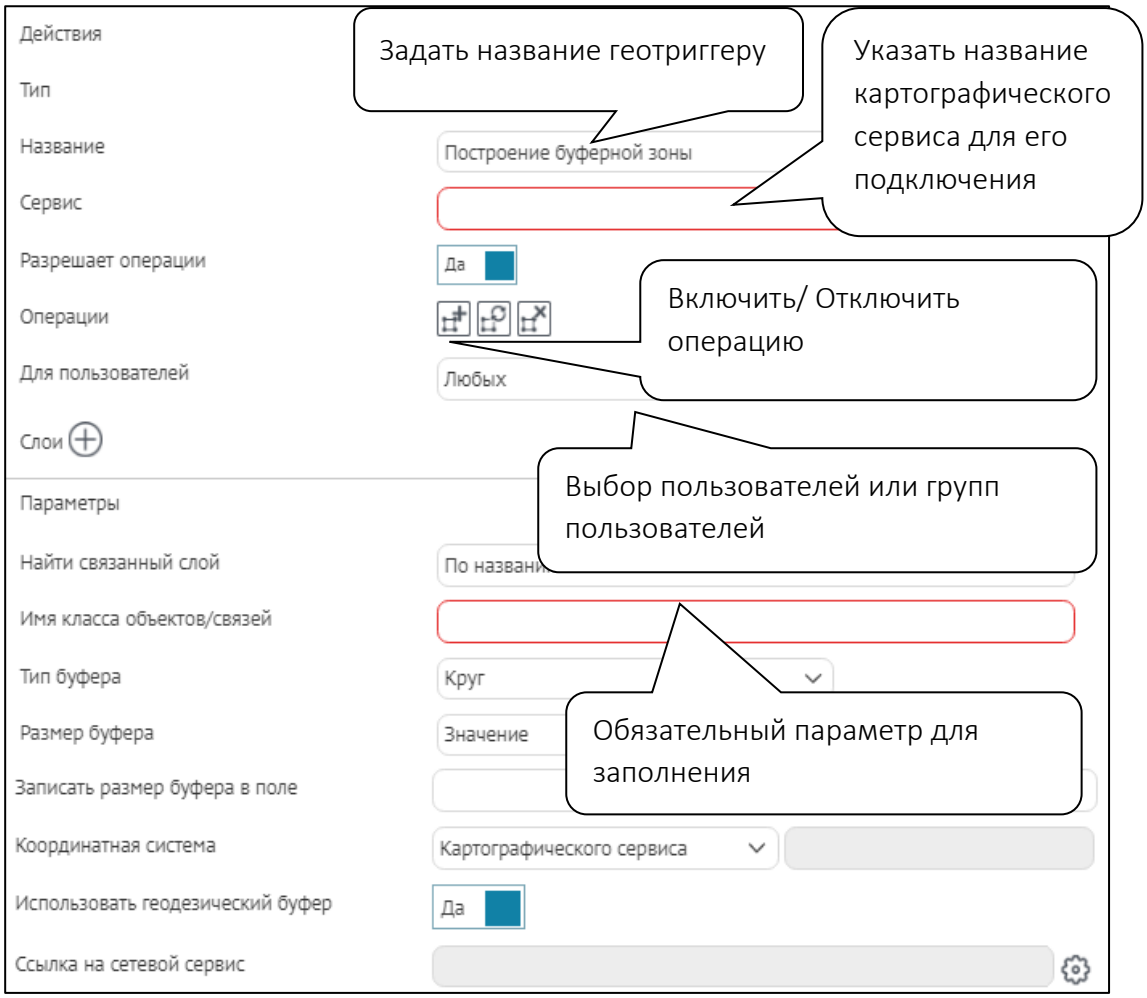


Рисунок 577 - Настройки геотриггера Построение буферной зоны

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) *Операции* – включите или отключите операции плагина редактирования для работы геотриггера, по умолчанию доступны операции *Создание объекта*, *Обновление объекта* и *Удаление объекта*.
4) В опции *Для пользователей* выберите из выпадающего списка, для каких пользователей или групп пользователей будет выполняться геотриггер.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите и укажите номера слоев, соблюдая правила ввода – номера слоев можно указать через дефис или запятую. *Например: 0,1,5-10,14*.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 578:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 578 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 579:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

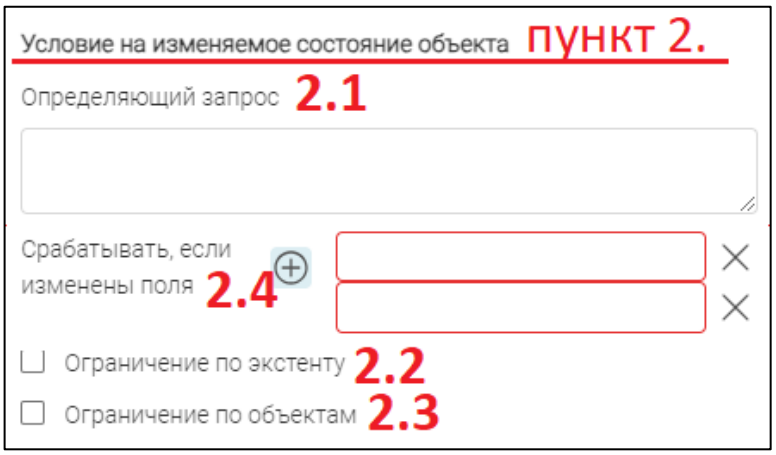


Рисунок 579 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) В параметре *Найти связанный слой* выберите из выпадающего списка *По названию класса объектов* и в параметре *Имя класса объектов/связей* введите имя класса пространственных объектов для создания/редактирования буферной зоны, добавленной как полигональный слой на карту. Или выберите *По названию класса связей* и в параметре *Имя класса объектов/связей* укажите название или id номер класса отношений между слоями основного объекта и полигональным слоем для создания/редактирования буферной зоны.

8) Выберите тип буферной зоны, для этого выберите из выпадающего списка *Круг, Квадрат, Зона транспортной доступности*.

9) Укажите размер буферной зоны:

    - как константа, заданная по умолчанию;

- как значение основного объекта в заданном атрибутивном поле, укажите атрибутивное поле;
- как расчетное значение, для этого выберите интерпретатор при задании выражения для расчета необходимого значения.

10) *Записать размер буфера в поле* - укажите атрибутивное поле буферной зоны, в которое запишется размер буферной зоны при создании или обновлении.

11) Выберите координатную систему для построения буферной зоны, чтобы получить правильную геометрию в плане отображения и расчетных геометрических значений (площадь, периметр).

12) Тип построения буферной зоны – геодезический или плоскостной. По умолчанию задан геодезический тип. Чтобы выбрать плоскостной, переведите *Использовать геодезический буфер* в режим *Нет*.

13) Если буферная зона строится по дорожной сети как зона транспортной доступности, введите адрес сетевого сервиса.

8.4.4.8. Автоматическая рассылка сообщений при редактировании объектов

Настройки данного геотриггера позволяют выполнять автоматическую рассылку сообщений определенным пользователям, например, если объект был изменен. Сообщения могут содержать информацию о редактируемом объекте. Геотриггер выполняется при выполнении любой операции плагина редактирования.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  , выберите *Рассылка сообщений*  (см. Рисунок 580) и добавьте необходимые настройки (см. Рисунок 581).

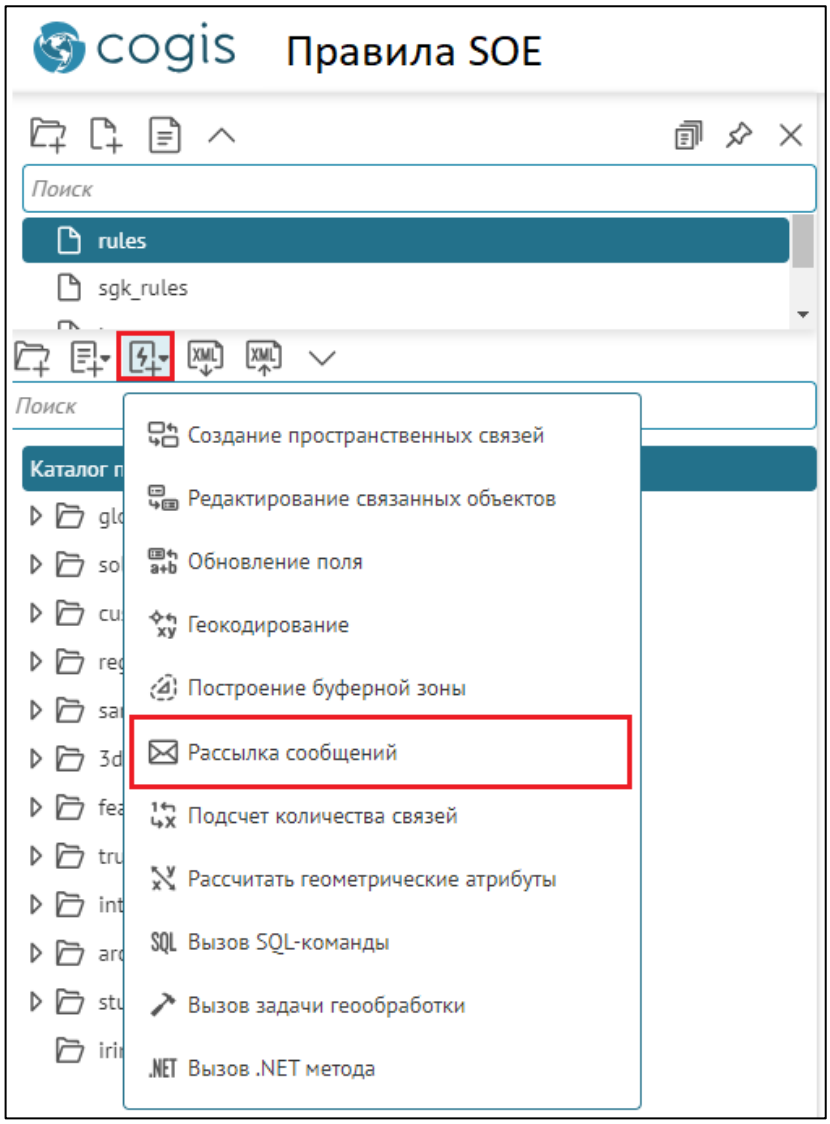


Рисунок 580 - Добавление геотриггера Рассылка сообщений

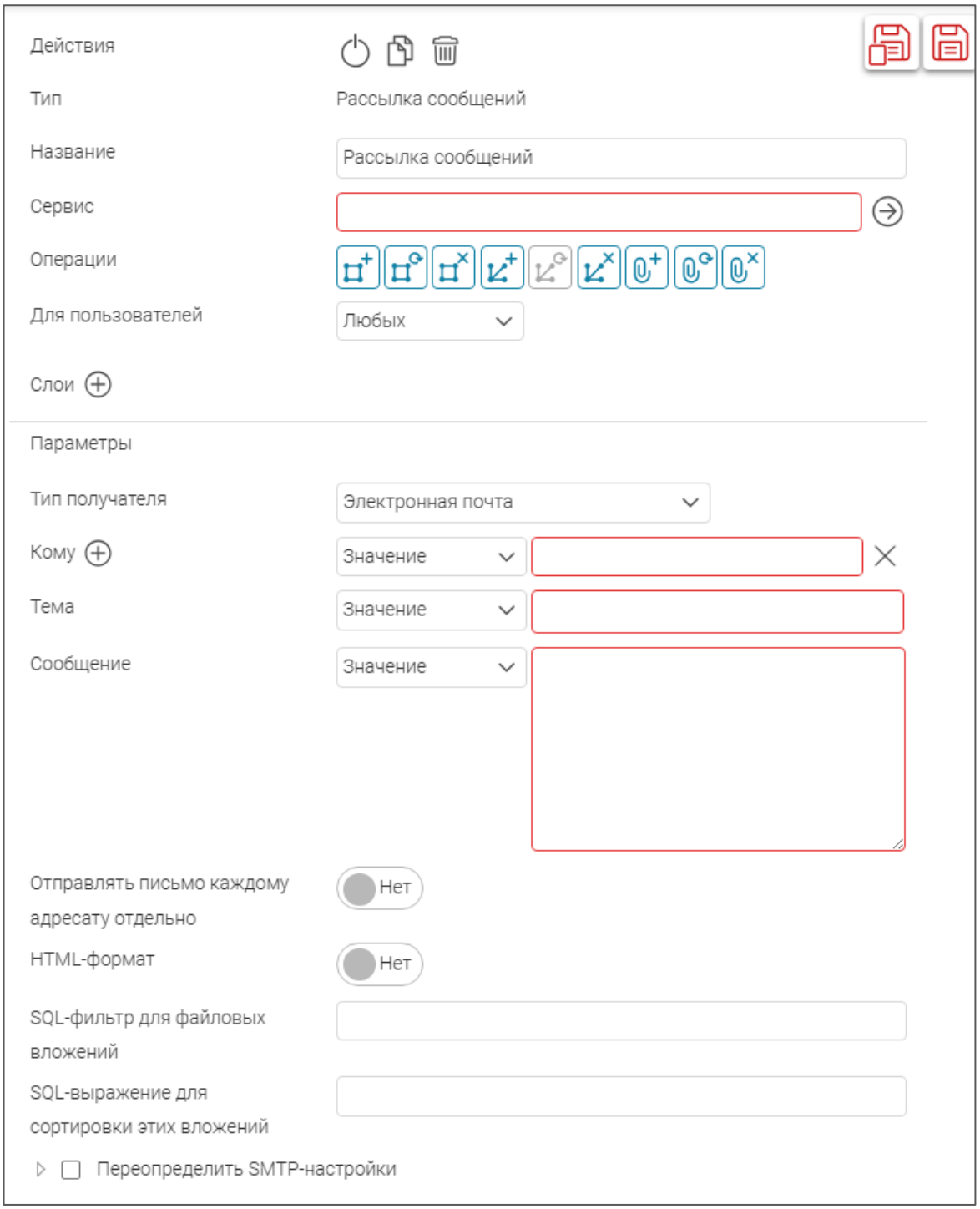


Рисунок 581 - Настройки геотриггера Рассылка сообщений

При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.

В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.

Определите, будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.

Укажите, если требуется, для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.

Укажите, для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.

Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 582:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите ▽.
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 582 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 583:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

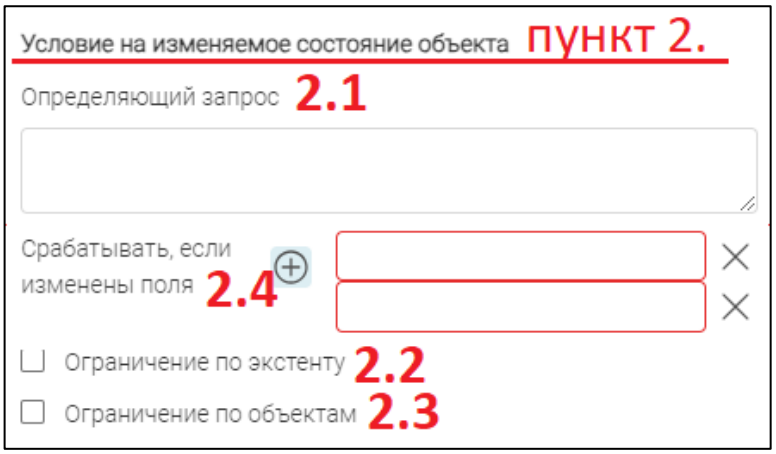


Рисунок 583 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

Для параметра *Тип получателя* по умолчанию указано *Электронная почта*. Если нужно, выберите другой параметр – помимо электронной почты также доступны *Логин пользователя, Имя группы пользователей*.

Укажите электронные адреса пользователей, пример ниже, см. Рисунок 584. В поле *Кому* нажмите ⊕.

Укажите тему письма. Можно использовать макрос, см. Таблица 17. Например: `<Изменён объект Object.Name>`.

Введите текст сообщения. Можно использовать макрос, см. Таблица 17.

Например:

```
Изменён объект: {Object.Name}
Изменил объект: {CurrentUser}
Координаты объекта до изменения: X {Object.ShapeBeforeChanges.CentroidX}, Y {Object.ShapeBeforeChanges.CentroidY}
Текущие координаты объекта: X {Object.Shape.CentroidX}, Y {Object.Shape.CentroidY}
```

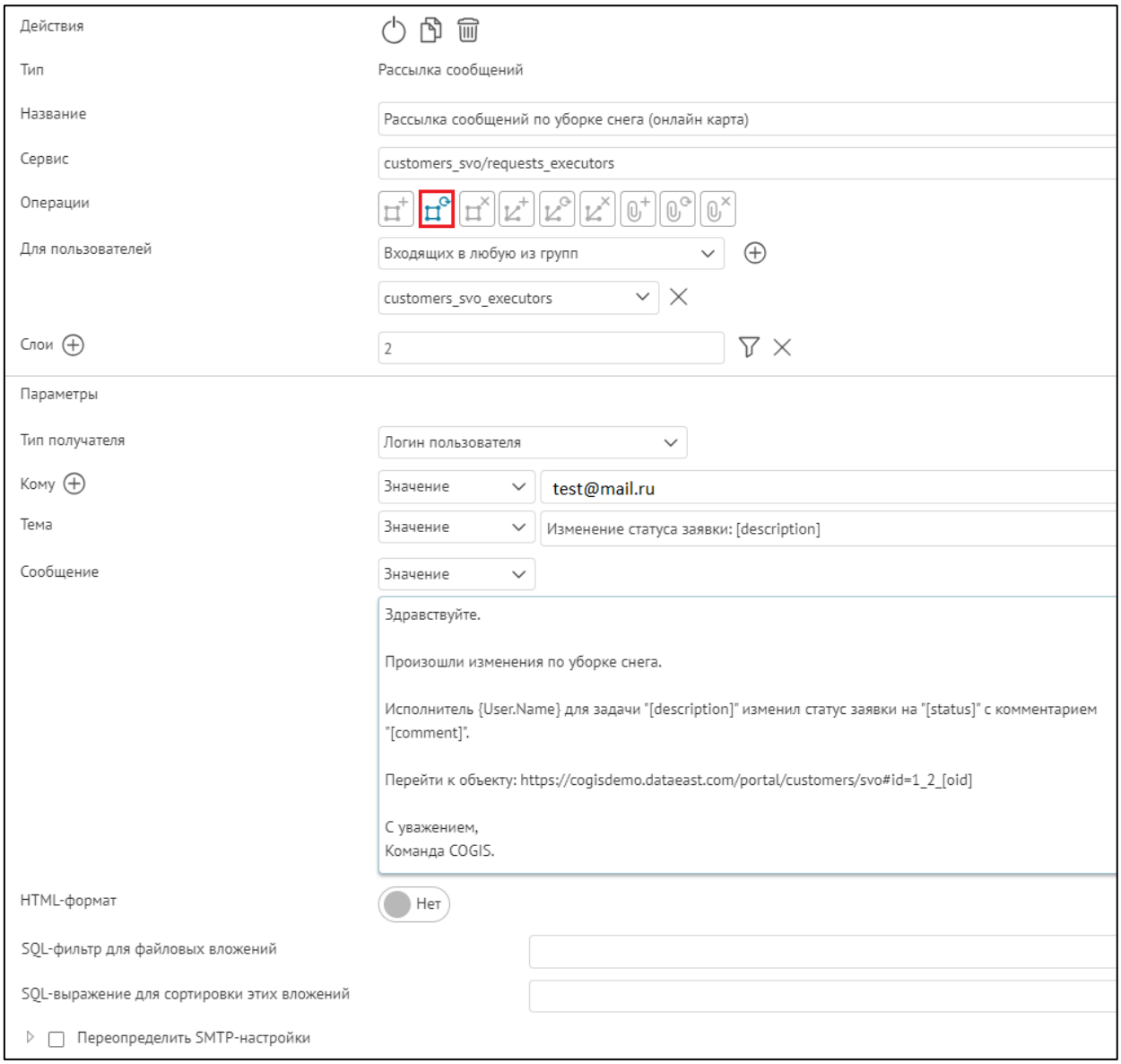


Рисунок 584 - Пример настройки геотриггера Рассылка сообщений с текстом сообщений, содержащий макросы

Укажите, требуется ли *Отправлять письмо каждому адресату отдельно*. По умолчанию опция отключена.

Определите, может ли текст быть в формате HTML.

Если надо переопределить настройки SMTP-сервера, отметьте опцию *Переопределить SMTP-настройки*. Если данная опция не активна, сообщения будут отправляться в соответствии с настройками SMTP-сервера, которые задаются на странице *Настройки*, к ней можно перейти из меню *Администрирование*. Описание настроек приведено в пункте *Настройка автоматической рассылки сообщений пользователям*.

С помощью макросов, приведенных ниже (см. Таблица 17), вы можете создать шаблон сообщения.

Таблица 17 – Макросы. Шаблон сообщений.

Макросы	Описание
CurrentDate	Текущая дата
CurrentDate-7d CurrentDate+2d	Текущая дата +/- несколько дней
CurrentDateTime	Текущая дата и время
CurrentDateTime-1h CurrentDateTime+1h	Текущая дата и время +/- несколько часов
По объекту	
Object.Name	Значение редактируемого объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field
Object.Caption	Значение редактируемого объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field
Object.NameBeforeUpdate	Значение объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field, до его изменения
Object.CaptionBeforeUpdate	Значение объекта, которое он принимает в атрибутивном поле Display Field, после его изменения
Object.Id	Уникальный номер создаваемого, обновляемого или удаляемого объекта. Значение объекта, которое он принимает в системном атрибутивном поле OBJECTID, которое может использоваться при формировании динамической ссылки на карту.
Object.FieldValues	Значения объекта во всех атрибутивных полях. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
Object.Attributes	Значения объекта во всех атрибутивных полях с выводом значений атрибутивных доменов вместо кода. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.

Макросы	Описание
Object.AttributeChanges	Значения объекта во всех атрибутивных полях с выводом значений атрибутивных доменов вместо кода до и после редактирования объекта. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
Object.FieldValuesChanges	Значения объекта во всех атрибутивных полях до и после его редактирования. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
Object.AttributesBeforeUpdate	Значения объекта во всех атрибутивных полях с выводом значений атрибутивных доменов вместо кода до редактирования объекта. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
Object.FieldValuesBeforeUpdate	Значения объекта во всех атрибутивных полях до редактирования объекта. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
Object.Attributes.<Field>	Значение создаваемого или редактируемого объекта, которое он принимает в запрашиваемом атрибутивном поле. Например, макрос Object.Attributes.STATUS вставит значение объекта в атрибутивном поле STATUS в текст письма.
Object.ShapeBeforeChanges.CentroidX	X-координата точечного объекта или центроида линии, полигона до обновления
Object.ShapeBeforeChanges.CentroidY	Y-координата точечного объекта или центроида линии, полигона до обновления
Object.Shape.CentroidX	Текущая X-координата точечного объекта или центроида линии, полигона
Object.Shape.CentroidY	Текущая Y-координата точечного объекта или центроида линии, полигона
По вложениям	
Attachment.Object	Для макроса Attachment.Object доступны все подмакросы «По объекту»

Макросы	Описание
Attachment.File.Size	Размер вложения
Attachment.FileBeforeUpdate.Size	Размер вложения до изменения
Attachment.File.Name	Название файла вложения
Attachment.FileBeforeUpdate.Name	Имя файла вложения до изменения
Attachment.File.Type	Тип файла вложения
Attachment.FileBeforeUpdate.Type	Тип файла вложения до изменения
Attachment.FileChanges	Размер, имя и тип файла вложения до и после изменения. Значения отображаются в табличном виде для HTML и строчном для текста.
По связанным объектам	
Relation.To.Attributes.<Field>	Значение объекта, к которому добавляется связь, в определенном атрибутивном поле. Например, Relation.To. Attributes.Name. Для макроса Relation.To доступны все подмакросы «По объекту».
Relation.From. Attributes.<Field>	Значение объекта, для которого строится связь, в определенном атрибутивном поле. Например, Relation.From. Attributes.Type. Для макроса Relation.From доступны все подмакросы «По объекту».

8.4.4.9. Запись в значение объекта количества связанных с ним объектов другого слоя. Подсчет количества связей.

Геотриггер позволяет записать в значение объекта количество объектов другого слоя, связанных с ним, и выполняется при следующих операциях плагина редактирования:

1) добавление связи;
2) удаление связи.

После каждого добавления или удаления связанного объекта геотриггер выполняет подсчет текущего количества связанных объектов. Затем записывает значение в атрибутивное поле, которое определяется в настройках геотриггера.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  , выберите *Подсчет количества связей* , выделенный на рисунке ниже, см. Рисунок 585 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 586.

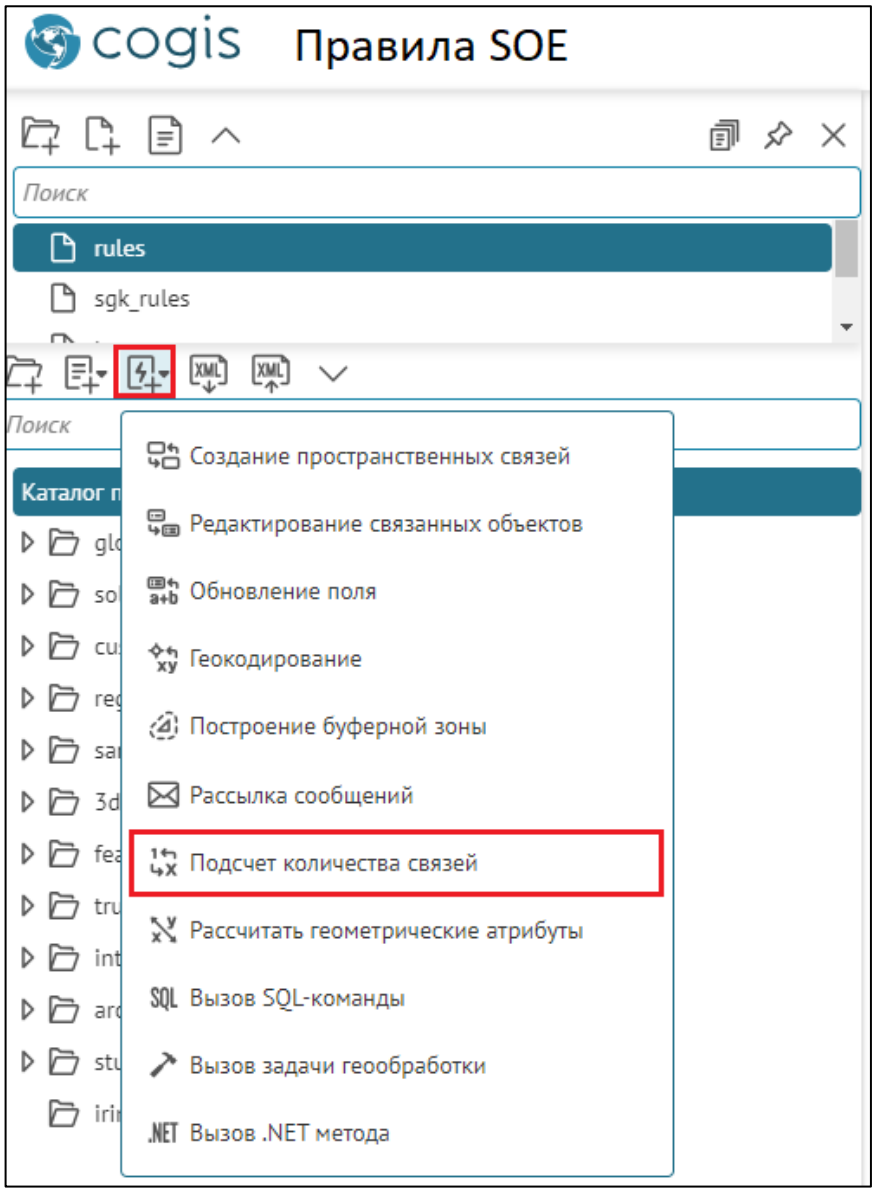


Рисунок 585 - Добавление геотриггера Подсчет количества связей

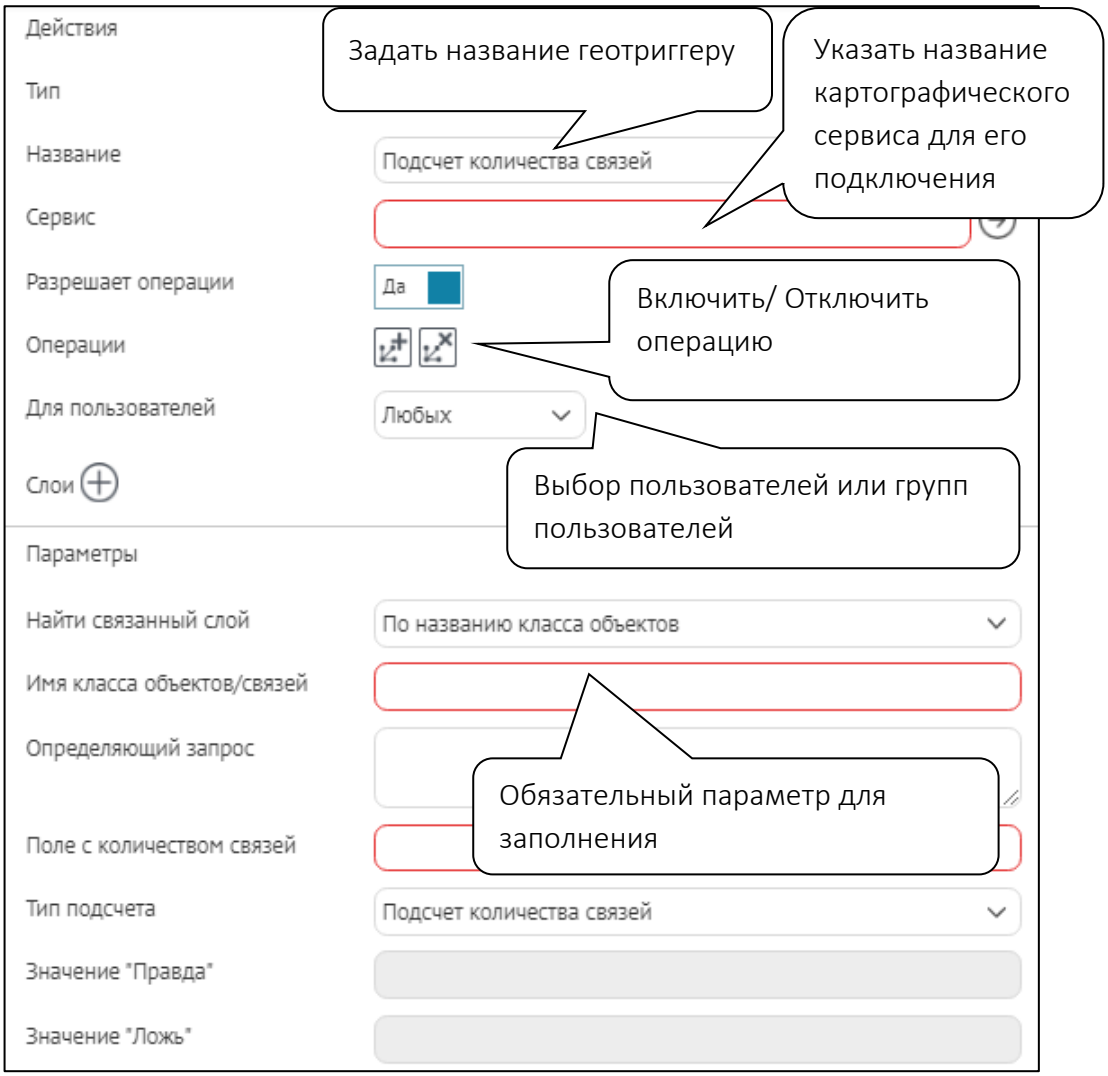


Рисунок 586 - Настройки геотриггера Подсчет количества связей

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – добавление, удаление связи.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при

соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля*.

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 587:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 587 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 588:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при

редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

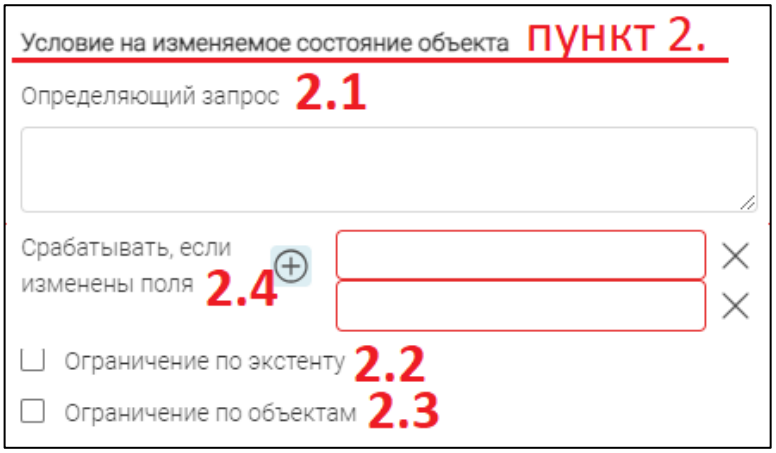


Рисунок 588 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) Тип связи объекта. Найти связанный слой по названию класса пространственных объектов или класса отношений.
8) Введите название класса пространственных объектов или класса отношений.
9) В какой объект нужно записывать значение – задайте *Определяющий запрос* на SQL.
10) Укажите атрибутивное поле, в которое будет записано значение количества связанных объектов.
11) Выберите тип подсчета.

    - Значение *Правда*, записываемое в атрибутивное поле при наличии связи, работает при выборе типа подсчета «подсчет связей».

- Значение *Ложь*, записываемое в атрибутивное поле при наличии связи, работает при выборе типа подсчета «связь существует».

8.4.4.10. Расчет геометрических атрибутов редактируемого объекта

Геотриггер предназначен для записи значений редактируемого объекта в атрибутивные поля:

1) Центральная точка;
2) Площадь;
3) Геодезическая площадь;
4) Длина;
5) Геодезическая длина;
6) Количество частей;
7) Количество точек;
8) WKT.

Геотриггер выполняется при выполнении следующих операций плагина редактирования:

1) создание объекта;
2) обновление объекта.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*  , выберите *Рассчитать геометрические атрибуты*  , выделенный ниже, см. Рисунок 589 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 590.

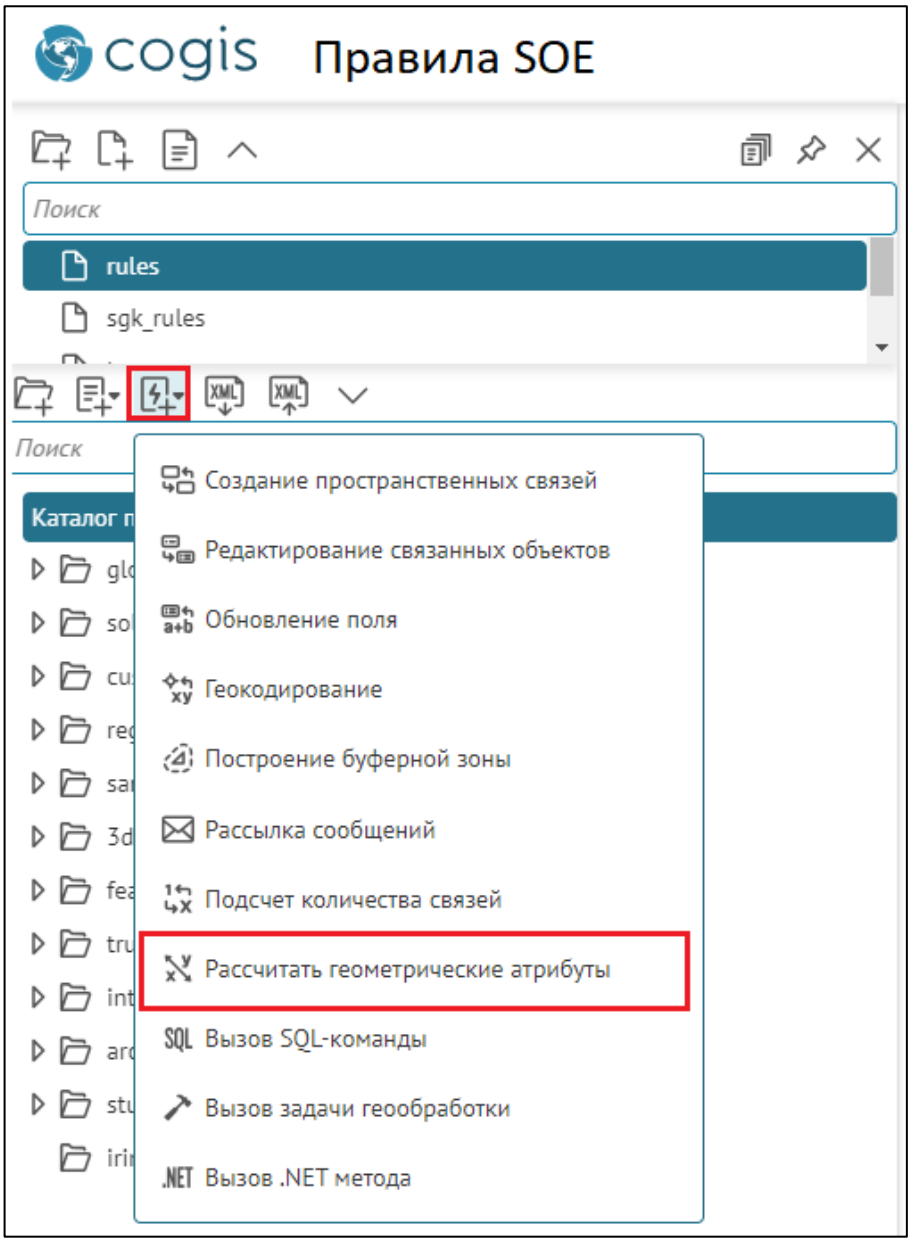


Рисунок 589 - Добавление геотриггера Рассчитать геометрические атрибуты

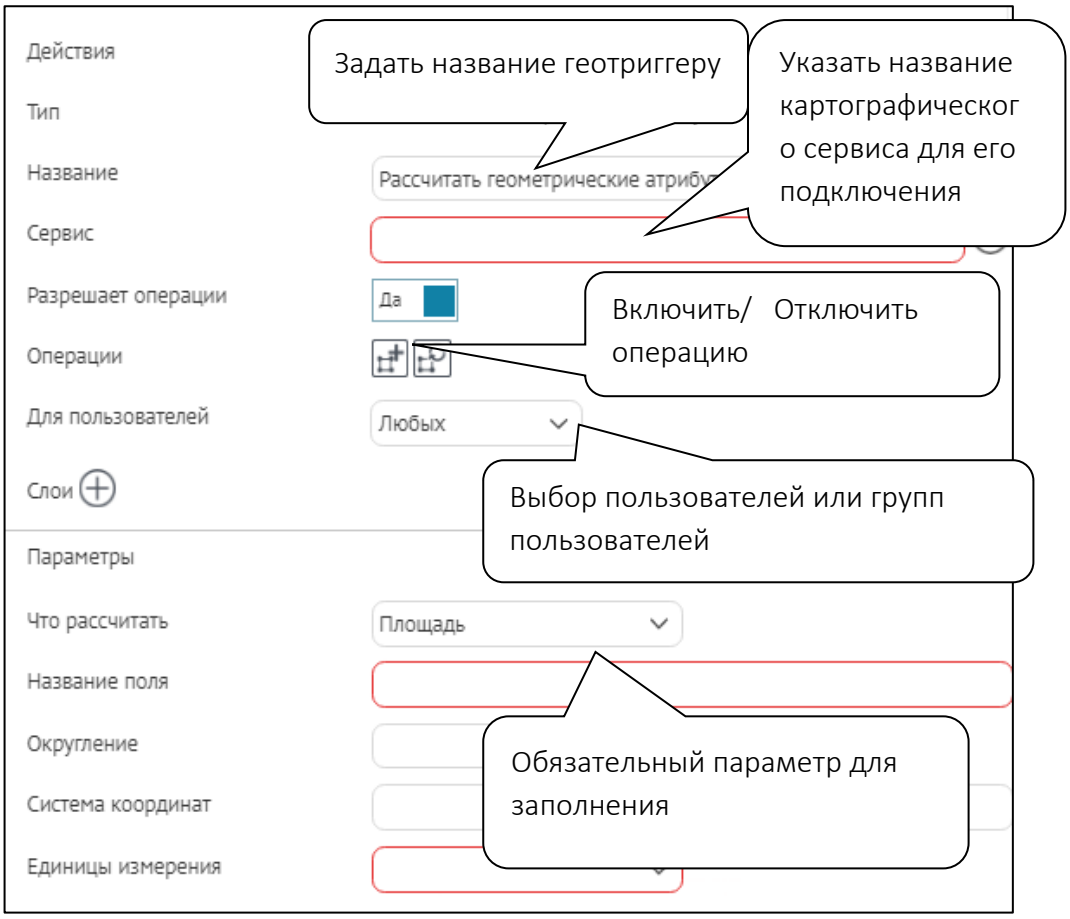


Рисунок 590 - Настройки геотриггера Рассчитать геометрические атрибуты

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до

обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 591:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 591 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 592:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = 'Выполнен'`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

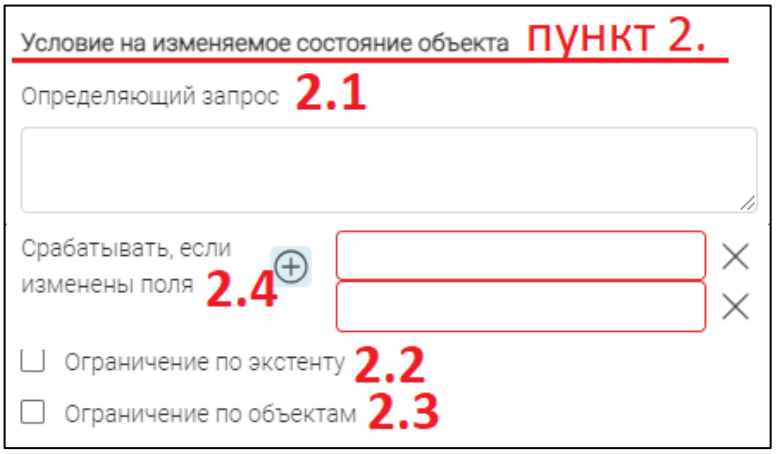


Рисунок 592 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) Систему координат, в которой будет рассчитана геометрия.
8) Единицы измерения, в которых будет рассчитана геометрия.
9) Округление, укажите необходимое количество знаков после запятой.
10) Определите, что будет рассчитывать геотриггер, и в какое поле будет записываться результат:
    - Поле атрибута объекта для записи координат центроида, три поля (X, Y, Z).
    - Поле атрибута объекта для записи площади/геодезической площади полигонального объекта.
    - Поле атрибута объекта для записи длины/геодезической длины, для записи длины линейного объекта или периметра полигона.
    - Поле атрибута объекта для записи количества частей, для мультиполигональных объектов.

- Поле атрибута объекта для записи количества точек, для мультиточечных объектов.
- Поле атрибута объекта для записи геометрии объекта в формате WKT.

8.4.4.11. Вызов SQL-команды

Геотриггер *Вызов SQL-команды* позволяет выполнить SQL-команду, используя контекст текущего объекта в процессе редактирования при создании/обновлении/удалении объекта, исходя из настроек плагина редактирования. Например, при вызове SQL-процедуры добавить записи изменений в лог-таблицу. С помощью геотриггера *Вызов SQL-команды* нельзя обновить текущий объект.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*, выберите *Вызов SQL-команды*, выделенный ниже, см. Рисунок 593 и задайте необходимые настройки, см. Рисунок 594.

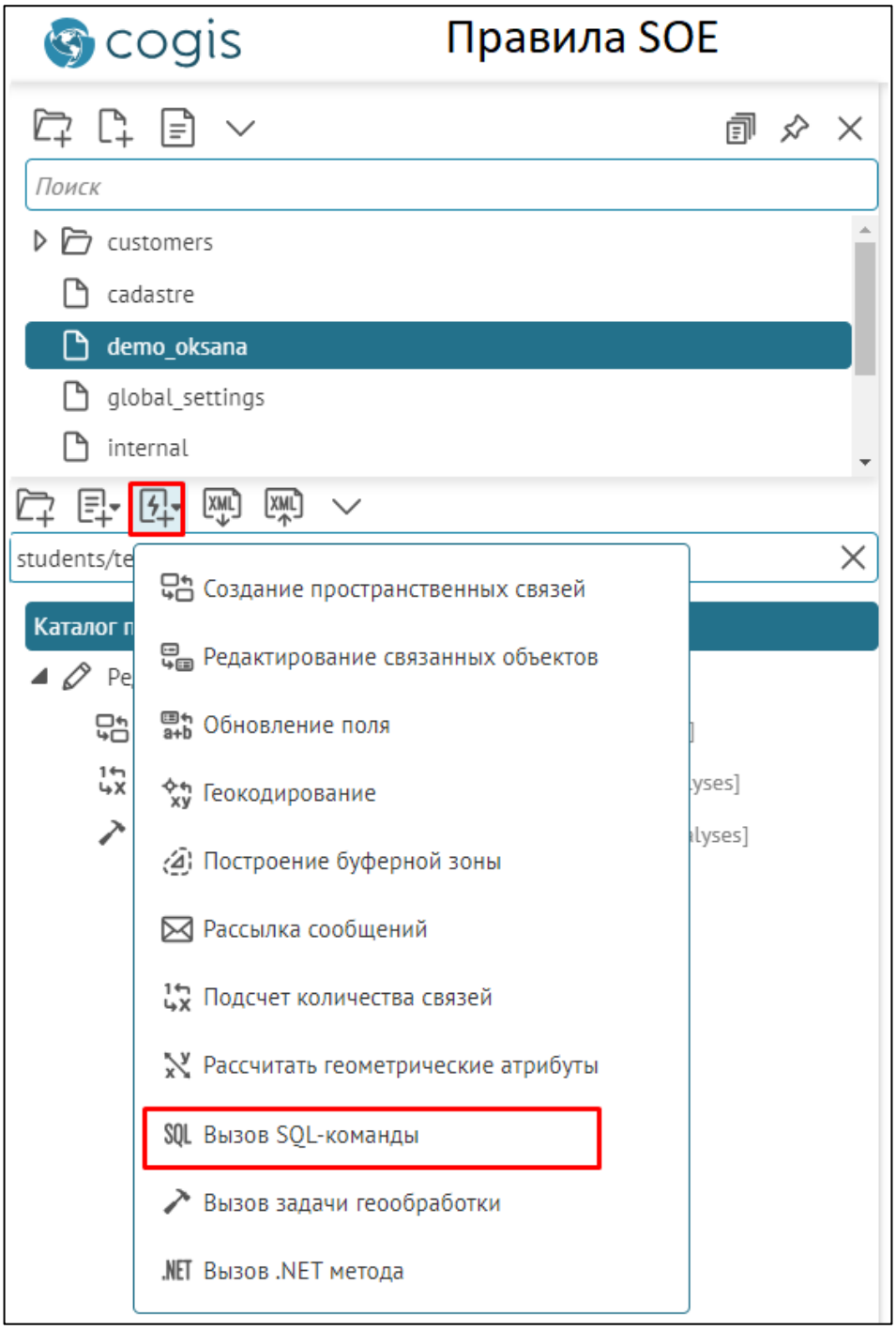


Рисунок 593 - Добавление геотриггера Вызов SQL-команды

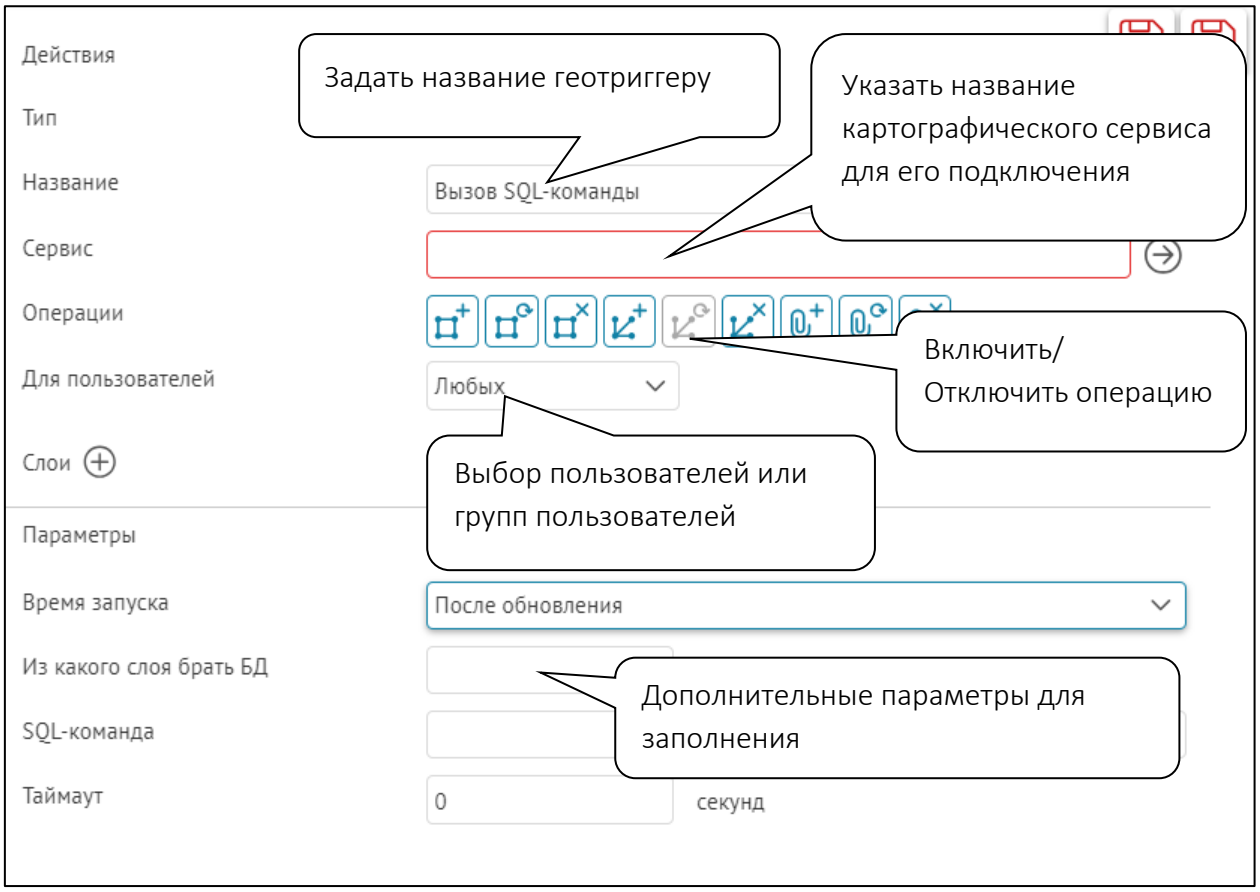


Рисунок 594 - Настройки геотриггера Вызов задачи геообработки

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций будет выполняться геотриггер, см. Таблица 15.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до

обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 595:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 595 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 596:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

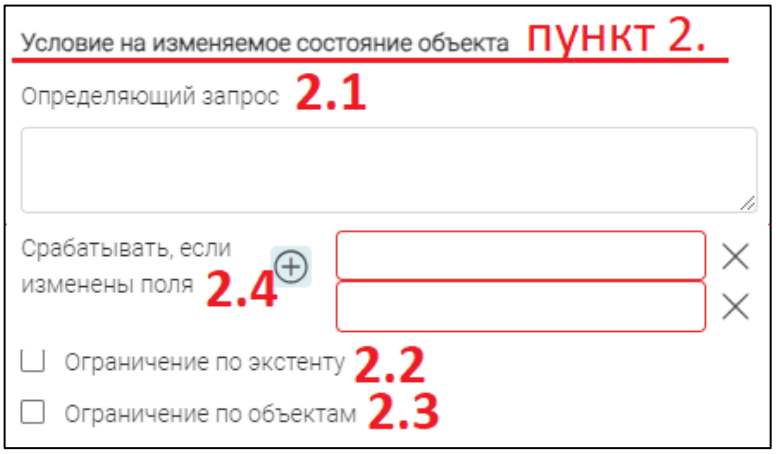


Рисунок 596 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) *Время запуска* - укажите время запуска выполнения SQL-команды для автоматического срабатывания геотриггера при создании/изменении/удалении объектов, по умолчанию задано *После обновления*, пример ниже, см. Рисунок 597.

   Измените значение по умолчанию, если необходимо. Для параметра *Время запуска* доступны также следующие варианты:

   - *До обновления* – запуск геотриггера до сохранения объекта в базу данных;
   - *После обновления* - запуск геотриггера после выполнения изменений в базе данных, но до того, как изменения станут доступны другим пользователям;
   - *После транзакции* - запуск геотриггера после окончательного сохранения в базе данных, когда изменения станут доступны другим пользователям.

8) *Из какого слоя брать БД* – укажите номер слоя/таблицы для выполнения SQL-команды. Если поле останется пустым, то геотриггер сработает для текущего слоя/таблицы редактируемого объекта.

9) *SQL-команда* – укажите необходимую SQL-команду.

10) *Таймаут* – по умолчанию указано *0 секунд*. Укажите предельное время ожидания выполнения команды, по окончании которого выполнение геотриггера будет остановлено.

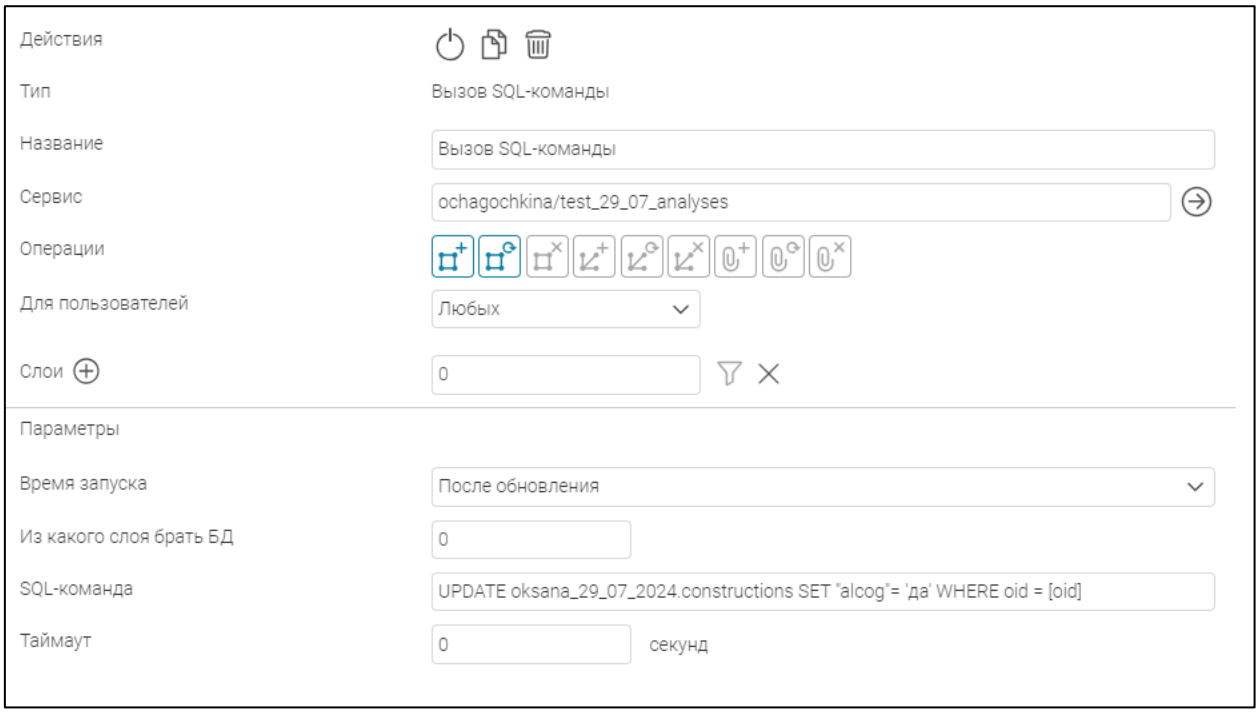


Рисунок 597 - Пример настройки геотриггера Вызов SQL-команды

8.4.4.12. Вызов задачи геообработки

Геотриггер *Вызов задачи геообработки* позволяет запускать задачи сервиса геообработки в зависимости от декларативных настроек публикации и заданных дополнительных возможностей. Например, можно задать время запуска геотриггера при изменении объекта для определенных пользователей.

Например, если настроить этот геотриггер для обновления существующих атрибутивных полей на основе выходных публичных параметров, то исходя из настроек плагина редактирования геотриггер сработает при обновлении объекта и автоматически выполнит заданные обновления.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*, выберите *Вызов задачи геообработки*, выделенный ниже (см. Рисунок 598), и добавьте необходимые настройки (см. Рисунок 599).

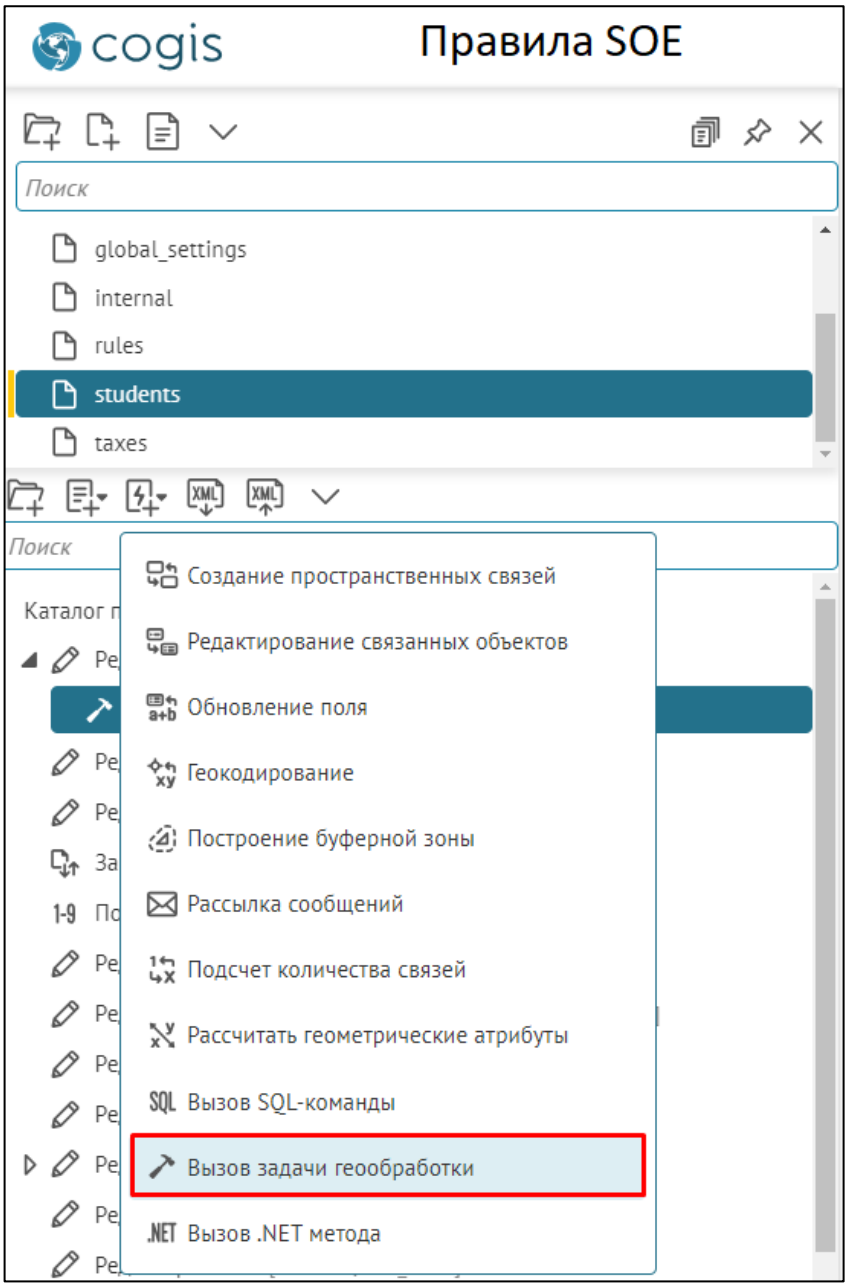


Рисунок 598 - Добавление геотриггера Вызов задачи геообработки

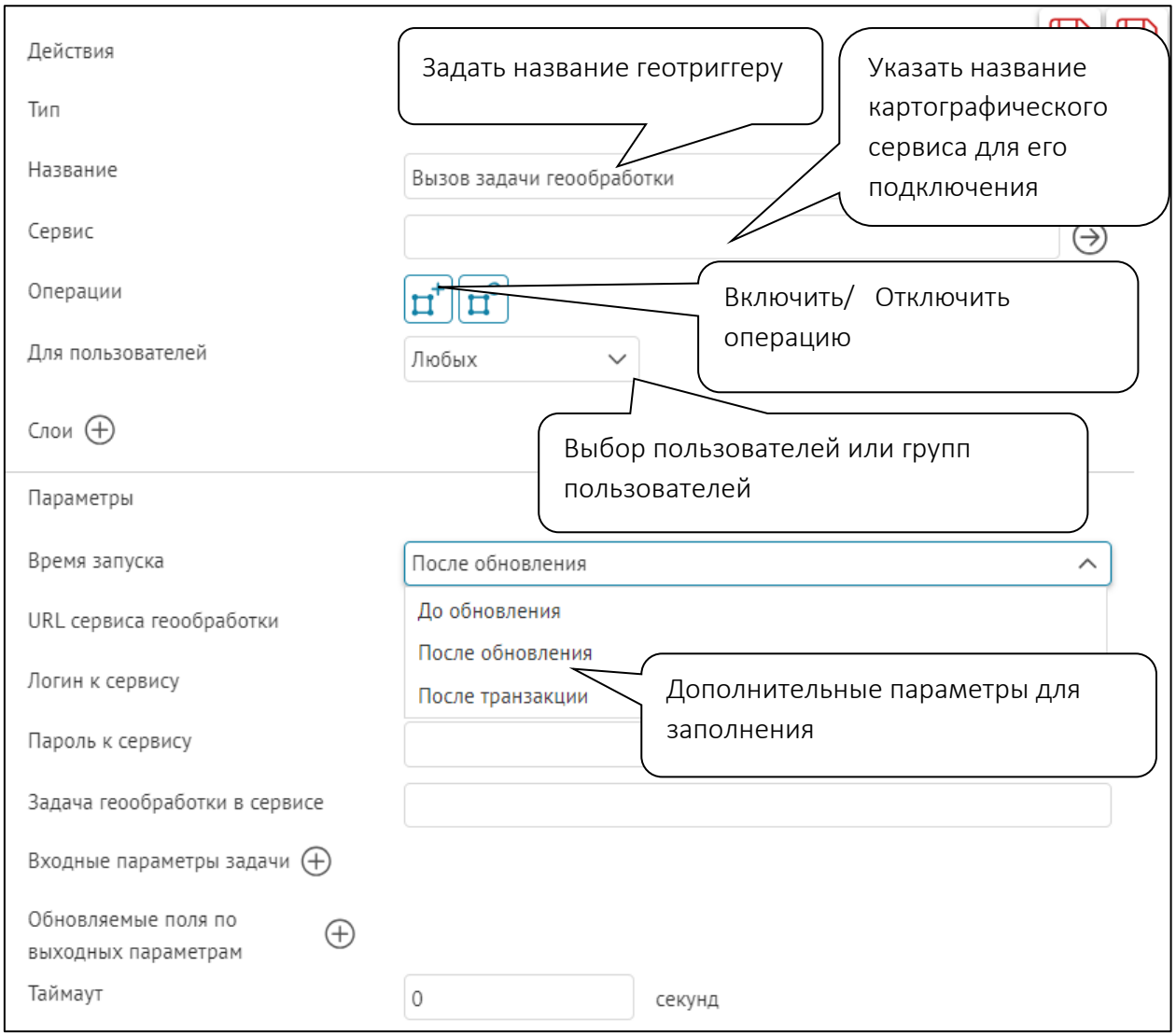


Рисунок 599 - Настройки геотриггера Вызов задачи геообработки

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при

соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 600:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 600 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 601:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при

редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

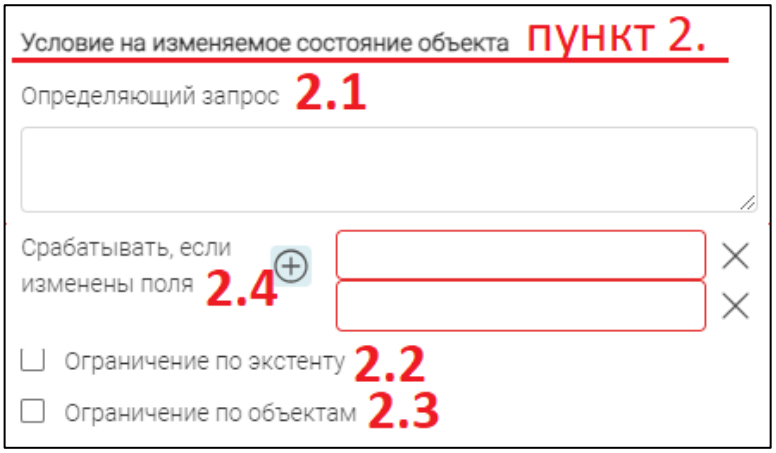


Рисунок 601 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) *Время запуска* - укажите время запуска задачи сервиса геообработки для автоматического срабатывания геотриггера при создании/изменении/удалении объектов, по умолчанию задано *После обновления*.

   Измените значение по умолчанию, если необходимо. Для параметра *Время запуска* доступны также следующие варианты:

   - *До обновления* – запуск геотриггера до сохранения объекта в базу данных;
   - *После обновления* - запуск геотриггера после выполнения изменений в базе данных, но до того, как изменения станут доступны другим пользователям;

- *После транзакции* - запуск геотриггера после окончательного сохранения в базе данных, когда изменения станут доступны другим пользователям.

8) *URL сервиса геообработки* – укажите url сервиса геообработки для его подключения.

9) *Логин к сервису* – укажите логин для подключения к сервису геообработки, если указывать логин не нужно, оставьте строку пустой.

10) *Пароль к сервису* – укажите пароль для подключения к сервису геообработки, если указывать пароль не нужно, оставьте строку пустой.

11) *Задача геообработки в сервисе* – укажите задачу сервиса геообработки (task).

12) *Входные параметры задачи* – нажмите ⊕, в *Имя параметра* укажите имя входного публичного параметра и укажите *Значение* для запуска задачи сервиса геообработки. Для значений используйте значения атрибутивных полей и макросы, тогда при вызове геотриггер автоматически сформирует указанные значения, пример ниже, см. Рисунок 604.

13) *Обновляемые поля по выходных параметрам* – нажмите ⊕, в *Имя параметра* укажите имя выходного публичного параметра и укажите *Значение* для запуска задачи сервиса геообработки. Для значений используйте значения атрибутивных полей или константу, пример ниже, см. Рисунок 604. Тогда после выполнения задачи сервиса геообработки геотриггер автоматически сработает после изменения объекта и обновит атрибутивные поля по указанным выходным параметрам.

    При этом в строке *Значение* можно указывать макросы вида (здесь *OutputFeatureLayer* – имя параметра для выходного слоя, см. Рисунок 602; *prop* – имя свойства из файла JSON, полученного по завершении работы инструмента геообработки, см. Рисунок 603):

    - *{OutputFeatureLayer}* или *{OutputFeatureLayer.geometry}* – в поле запишется геометрия выходного слоя; если выходной слой содержит несколько объектов, то запишется геометрия первого объекта;
    - *{OutputFeatureLayer.**N**}*, или *{OutputFeatureLayer.**N**.geometry}*, или *{OutputFeatureLayer.**N**.features.**N1**.geometry}* – в поле запишется геометрия объекта выходного слоя (или N1 часть (парта)) с указанным индексом N (нумерация объектов производится с нуля);
    - *{OutputFeatureLayer.**myfield**}* – в поле запишется значение указанного атрибутивного поля myfield объекта выходного слоя; если выходной слой содержит несколько объектов, то запишется значение указанного атрибутивного поля myfield первого объекта;
    - *{OutputFeatureLayer.**N**.**myfield**}* или *{OutputFeatureLayer.**N**.features.**N**.attributes.**myfield**}* – в поле запишется значение указанного атрибутивного поля myfield объекта выходного слоя с указанным индексом N (нумерация объектов производится с нуля);

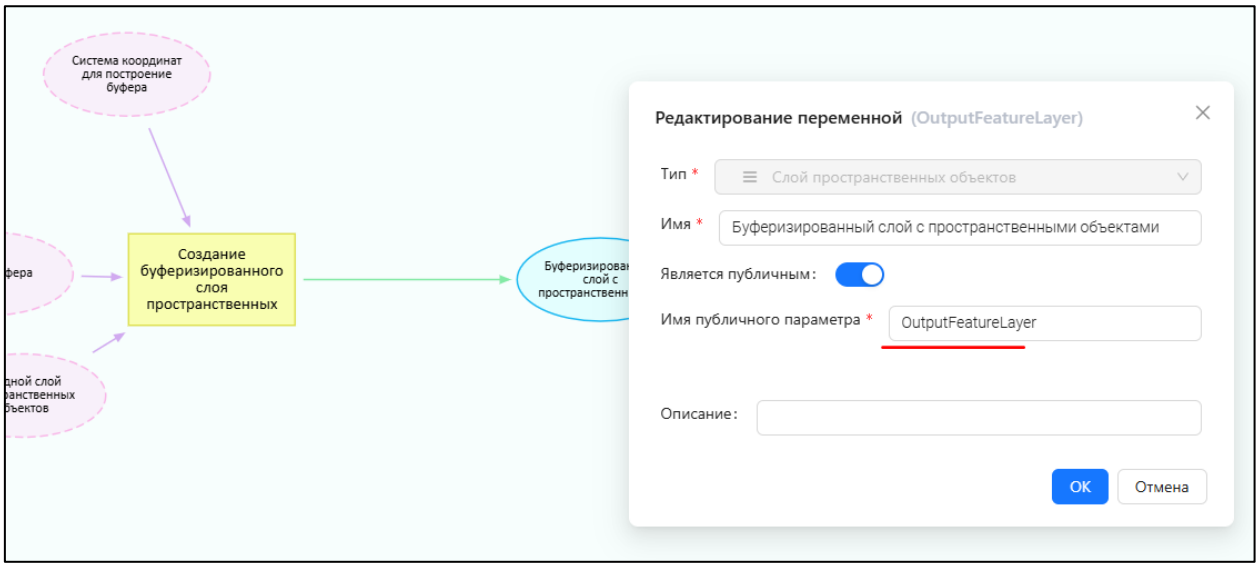


Рисунок 602 – Имя параметра выходного слоя для использования в макросах

- *{prop.**N**.prop1.prop2}* или *{prop.**N**. prop1.prop2.**N1**.prop3}* – для выходных параметров типа JSON – записывает значение указанного свойства **prop** с указанным индексом **N** или **N1**, например, *spatialReference.wkid* или *fields.0.name* (см. Рисунок 607);


```
{
  "results": [
    {
      "paramName": "OutputFeatureLayer",
      "dataType": "GPFeatureRecordSetLayer",
      "value": {
        "geometryType": "esriGeometryPolygon",
        "hasZ": false,
        "hasM": false,
        "spatialReference": {
          "wkid": 4326,
          "latestWkid": 4326
        },
        "fields": [
          {
            "truncated": false,
            "name": "oid",
            "type": "esriFieldTypeOID",
            "alias": "oid",
            "length": 0,
            "domain": null
          }
        ],
```


Рисунок 603 – Фрагмент JSON файла по завершении работы инструмента геообработки

- *{output_param}* или *{output_param.**N**}* – для остальных типов выходных параметров – в поле запишется значение выходного параметра, где *output_param* – имя выходного параметра; если выходной параметр представляет собой массив значений, то запишется значение выходного параметра с указанным индексом **N** (нумерация с нуля).

14) *Таймаут* – по умолчанию указано *0 секунд*. Укажите предельное время ожидания выполнения задачи сервиса геообработки, по окончании которого выполнение геотриггера будет остановлено.

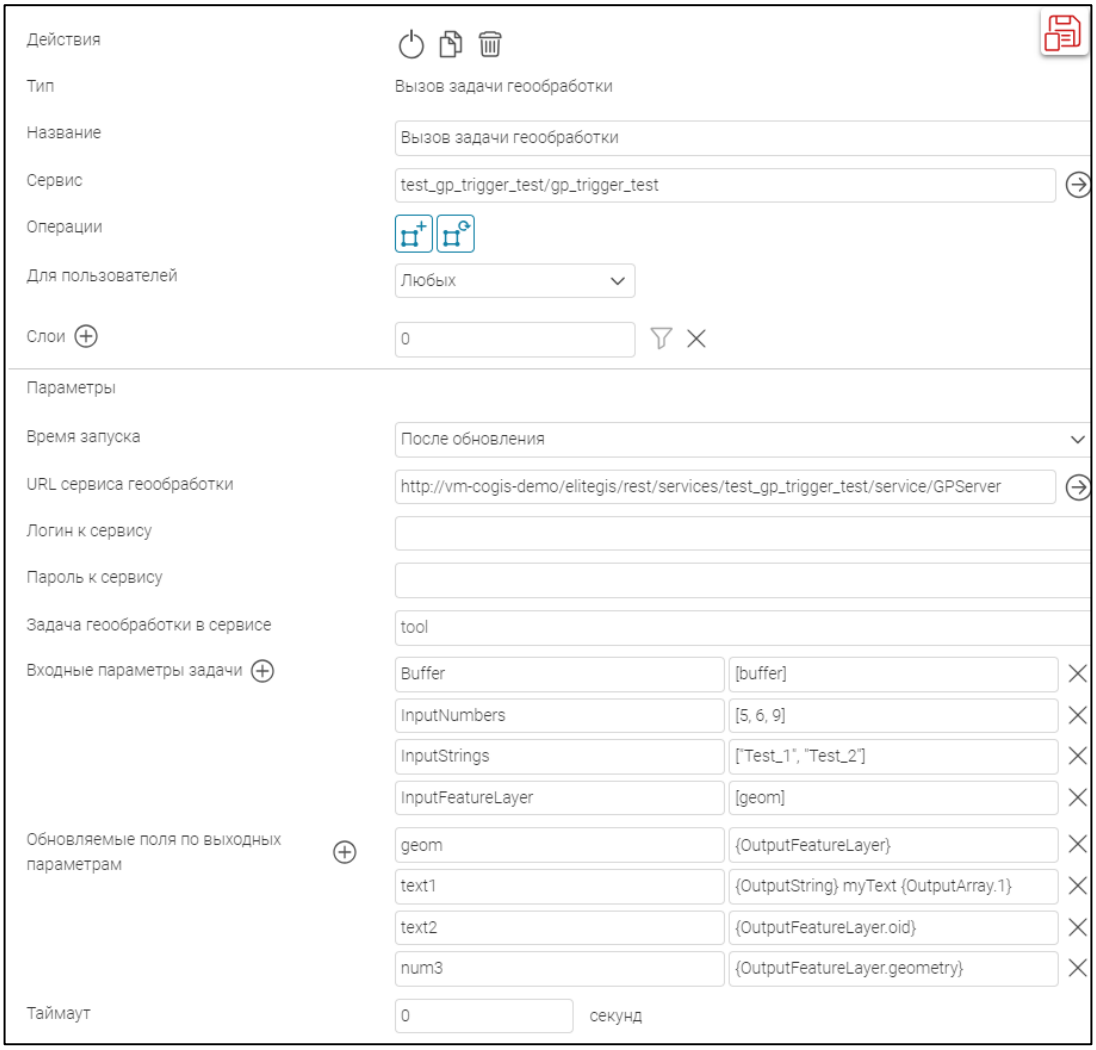


Рисунок 604 - Пример настройки геотриггера Вызов задачи геообработки

8.4.4.13. Вызов .NET метода

Геотриггер *Вызов .NET метода* .NET позволяет выполнить вызов .NET метода с использованием функциональных возможностей .NET собственной библиотеки в dll-файле, и применить метод в процессе создания/обновления объекта.

Например, этот геотриггер можно использовать для перевода текста с русского на английский язык, в этом случае при создании/обновлении объекта геотриггер автоматически сделает запись в указанном атрибутивном поле на английском языке.

Чтобы добавить геотриггер, нажмите кнопку *Добавить геотриггер*, выберите *Вызов .NET метода* .NET, выделенный ниже, см. Рисунок 605 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 606.

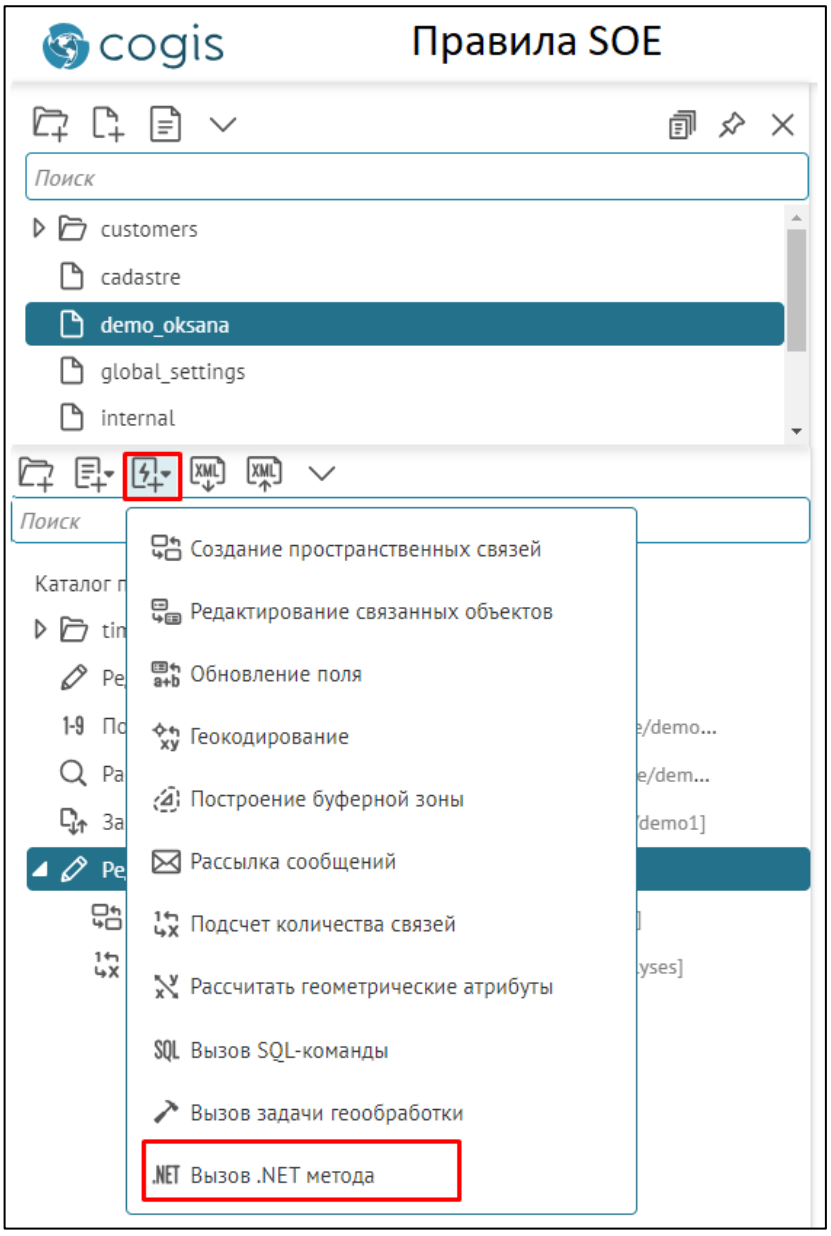


Рисунок 605 - Добавление геотриггера Вызов .NET метода

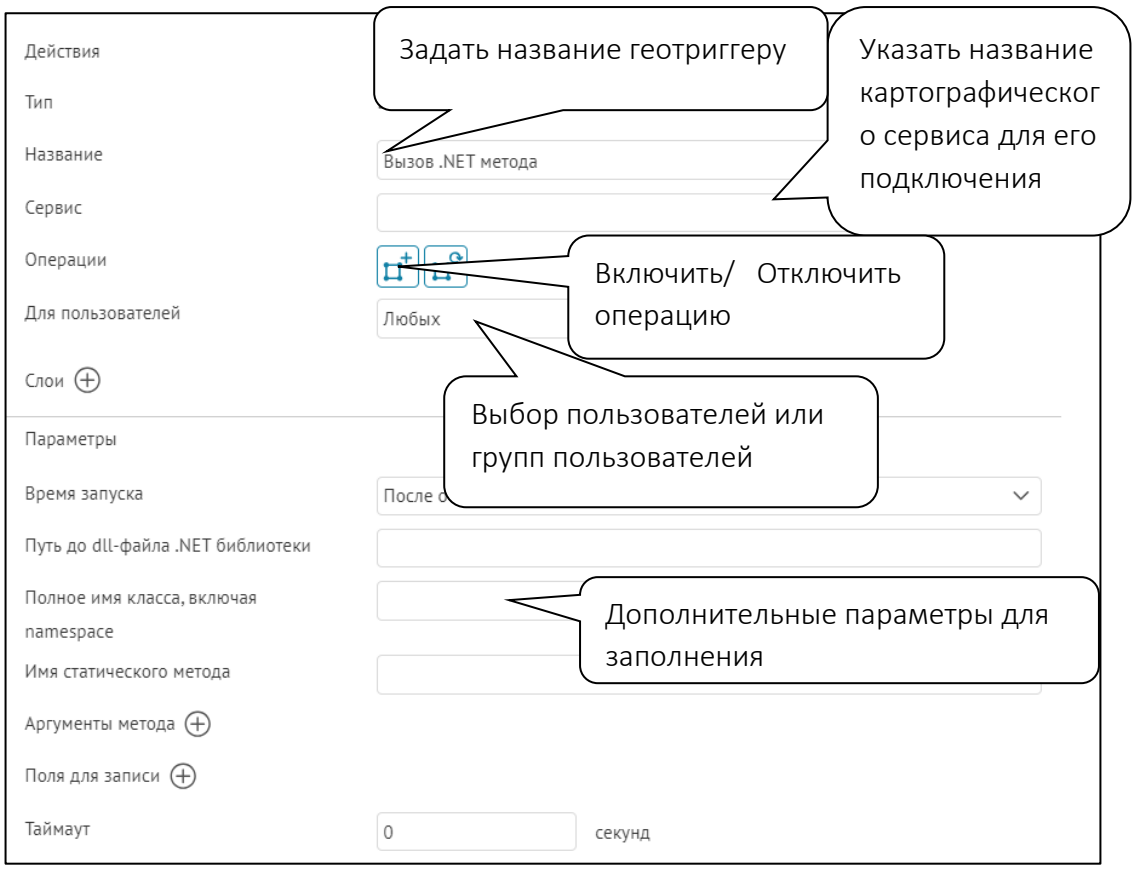


Рисунок 606 - Настройки геотриггера Вызов .NET метода

Определите:

1) При необходимости задайте название добавленному геотриггеру в опции *Название*.
2) В опции *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для интерактивной карты, и функциональность которого будет расширять геотриггер.
3) Будет ли при выполнении операций плагина редактирования выполняться геотриггер. По умолчанию – будет. Выберите, при выполнении каких операций – создание, обновление объекта.
4) Для какой группы пользователей будет выполняться геотриггер. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите нужную группу.
5) Для какого слоя картографического сервиса будет выполняться геотриггер. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
6) Задайте проверку ограничений, заданных для редактирования объектов: *Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам*, подробнее см. п. 8.4.3. В результате геотриггер будет запущен только при соблюдении заданных условий, а также если у объекта будут изменены атрибутивные поля, указанные в условии *Срабатывать, если изменены поля.*

Пункт 1. если включена опция *Условие на исходное состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «до

обновления» или до сохранения объекта в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 607:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.



Рисунок 607 – Настройка ограничения Условие на исходное состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам

Пункт 2. если включена опция *Условие на изменяемое состояние объекта* и заданы соответствующие настройки, это означает, что объект находится в состоянии «после обновления» или после выполнения изменений в базе данных, однако до завершения транзакции в базе данных. Задайте следующие настройки, пример ниже, см. Рисунок 608:

- Определите объекты, при редактировании которых будет выполняться геотриггер. Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите .
  Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.
- В опции *Срабатывать, если изменены поля* укажите атрибутивное поле/поля, при изменении значений которых будет выполняться геотриггер.

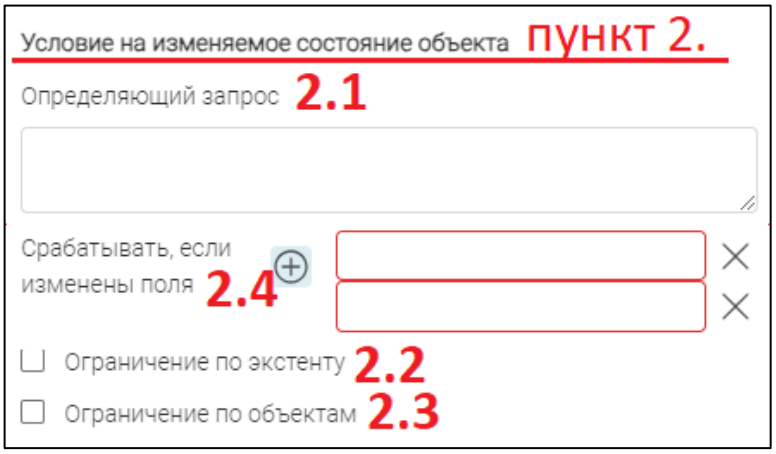


Рисунок 608 - Настройка ограничения Условие на изменяемое состояние объекта к опциям: Определяющий запрос, Ограничение по экстенту, Ограничение по объектам и Срабатывать, если изменены поля

7) *Время запуска* - укажите время запуска выполнения вызова .NET метода для автоматического срабатывания геотриггера при создании/обновлении объектов, по умолчанию задано *После обновления*, пример ниже, см. Рисунок 609.

   Измените значение по умолчанию, если необходимо. Для параметра *Время запуска* доступны также следующие варианты:

   - *До обновления* – запуск геотриггера до сохранения объекта в базу данных;
   - *После обновления* - запуск геотриггера после выполнения изменений в базе данных, но до того, как изменения станут доступны другим пользователям;
   - *После транзакции* - запуск геотриггера после окончательного сохранения в базе данных, когда изменения станут доступны другим пользователям.

8) Заполните следующие параметры, используемые при программировании:

   - Путь до dll-файла .NET библиотеки;

- Полное имя класса, включая namespace;
- Имя статистического метода;
- Аргументы метода.

9) *Поле для записи* – нажмите , в *Имя поля* укажите название атрибутивного поля и *Значение* для возможности создать или обновить текущий объект по указанным выходным значениям от .NET метода с использованием функциональных возможностей .NET библиотеки.
10) *Таймаут* – по умолчанию указано *0 секунд*. Укажите предельное время ожидания выполнения вызова .NET метода, по окончании которого выполнение геотриггера будет остановлено.

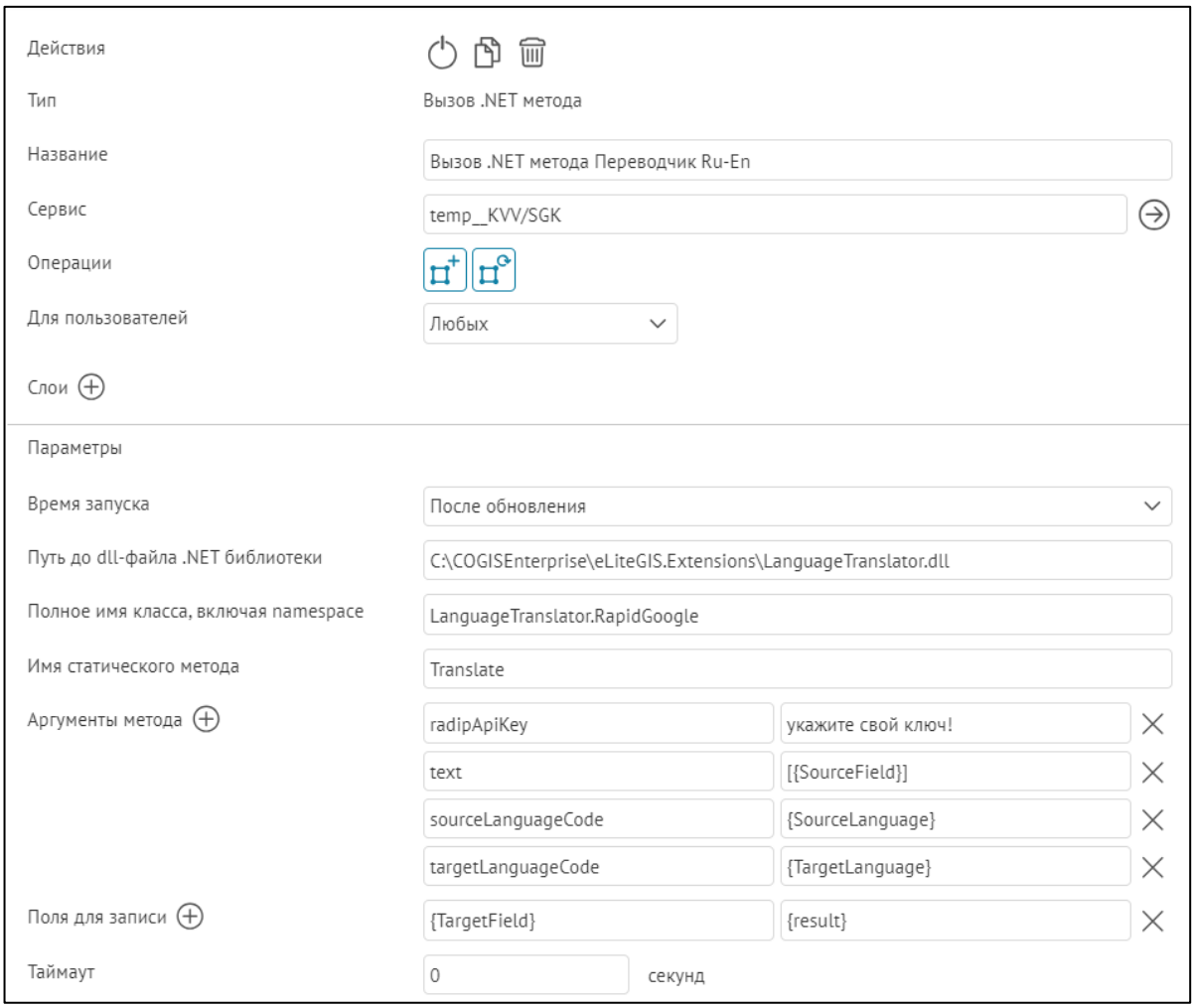


Рисунок 609 - Пример настройки геотриггера Вызов .NET метода

8.5. Плагин ограничения на просмотр данных картографического сервиса

Задав настройки этого плагина, можно ограничить доступ к данным картографического сервиса определенной группе пользователей. Для этого на панели управления нажмите

Добавить плагин и выберите *Ограничение на просмотр*, выделенный на рисунке ниже, см. Рисунок 610 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 611.

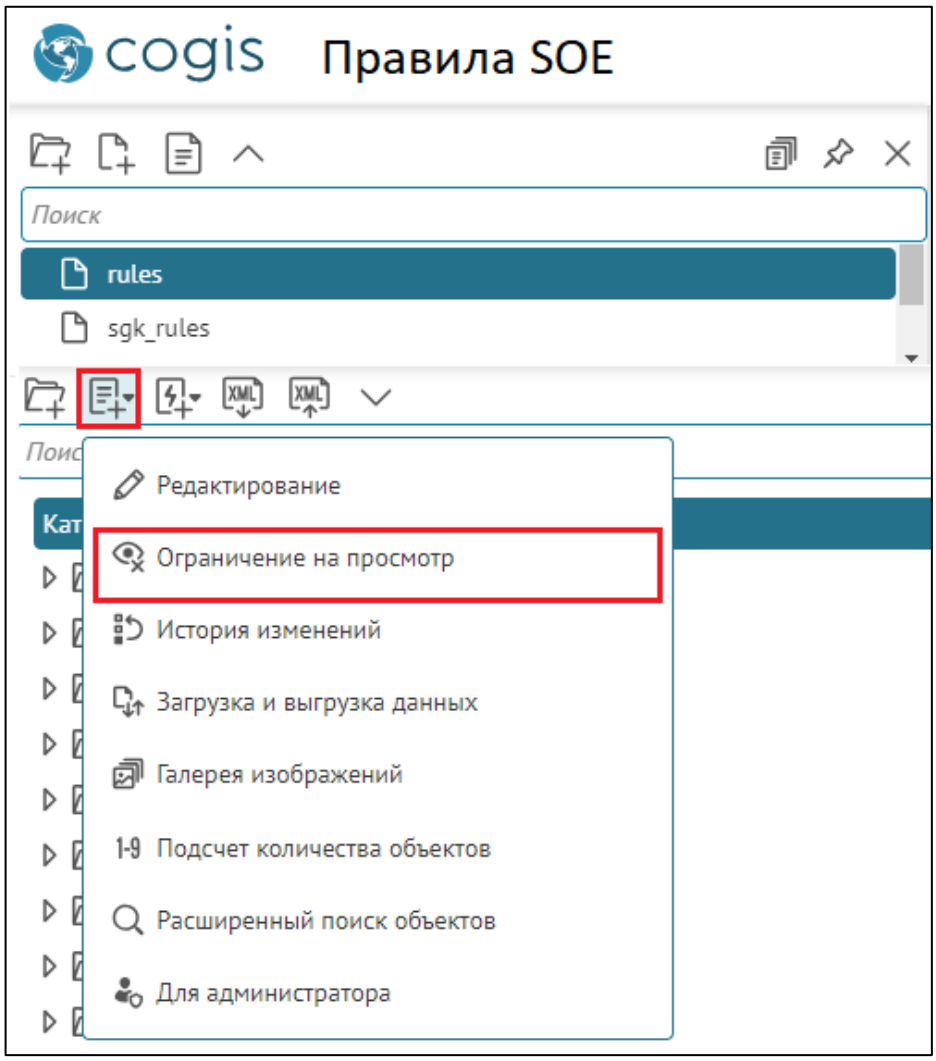


Рисунок 610 - Добавление плагина Ограничение на просмотр

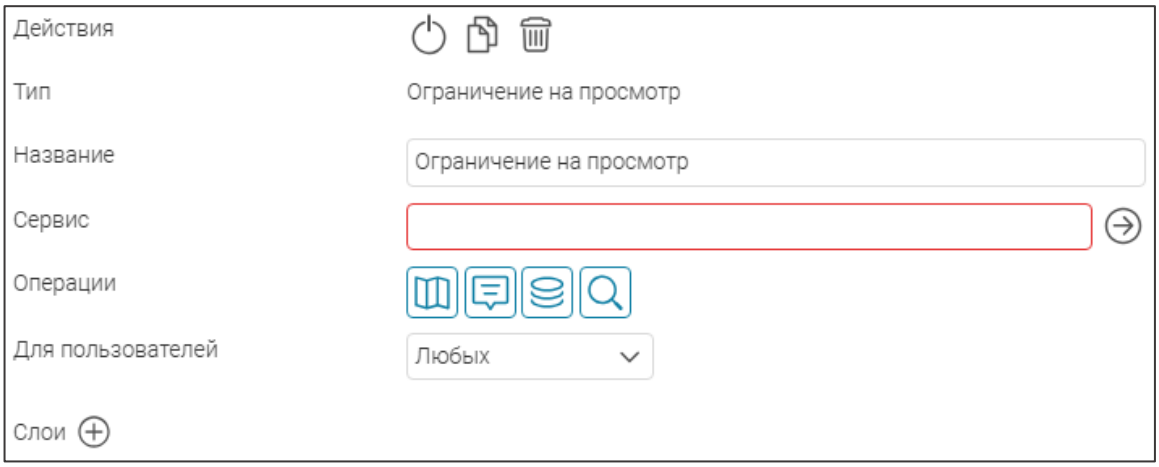


Рисунок 611 - Настройки плагина Ограничение на просмотр

Определите:

11) Для корректной работы в поле *Сервис* обязательно укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для карты, и функциональность которого будет расширять плагин.

12) Определите разрешенные операции для указанного сервиса:

-  - получение карты по экстенту;
-  - идентификация;
-  - получение данных из слоя;
-  - поиск.

13) Какой группе пользователей будет разрешен доступ к данным картографического сервиса – просмотр на карте, идентификация, запросы и просмотр данных в *Атрибутивной таблице*. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.

14) Объекты каких слоев картографического сервиса будут доступны для просмотра.

Для этого в поле *Слои* нажмите  и укажите номера слоев.

Какие объекты сможет просматривать группа пользователей:

Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите  .

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

8.6.Отслеживание истории изменений объектов

Плагин позволяет сохранять историю изменений в системных таблицах CoGIS с возможностью:

1) просмотра истории изменений объекта в *Карточке объекта*;
2) восстановления состояния объектов по конкретной дате изменений, а также восстановления геометрии и значений атрибутивных полей.

На панели управления нажмите *Добавить плагин* и выберите *История изменений*, выделенный ниже, см. Рисунок 612 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 613.

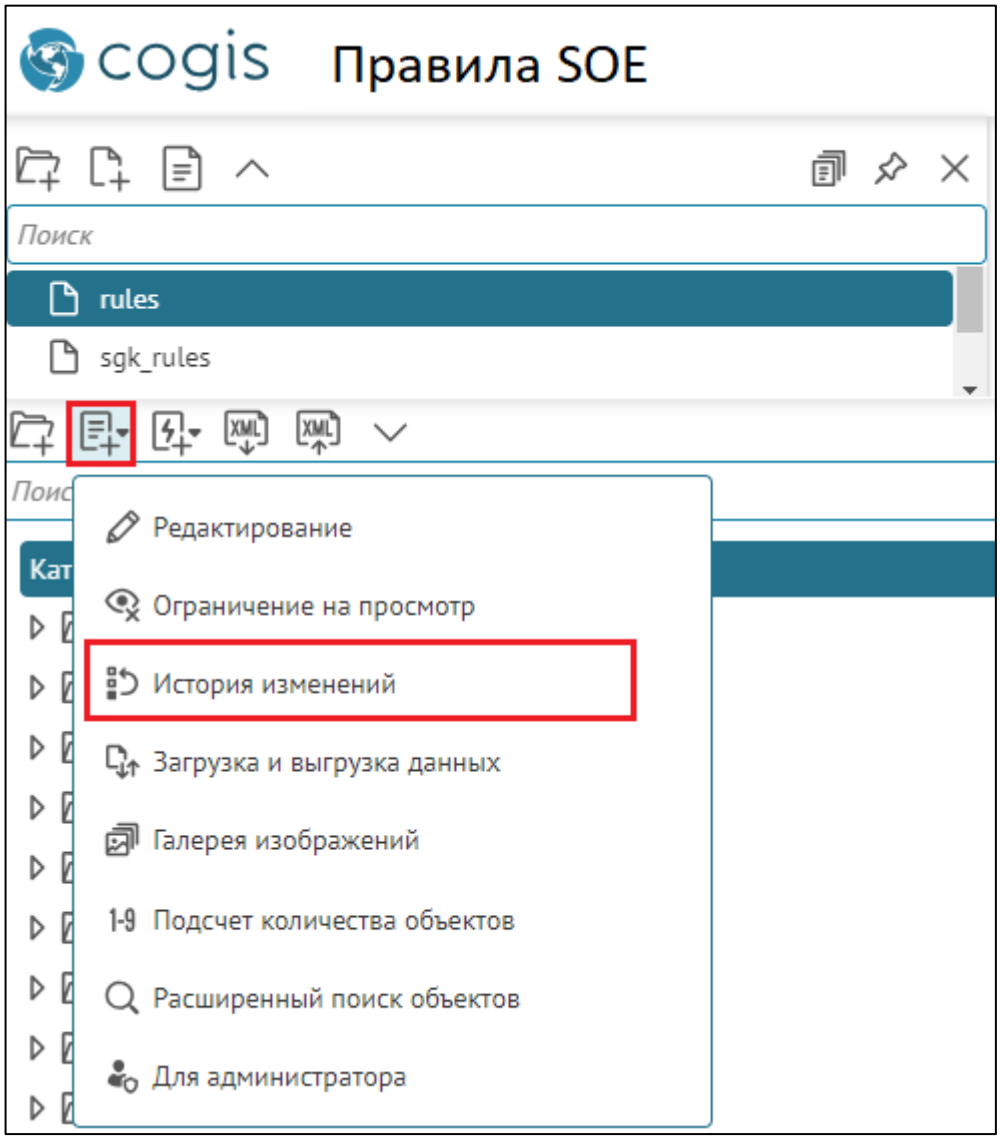


Рисунок 612 - Добавление плагина История изменений

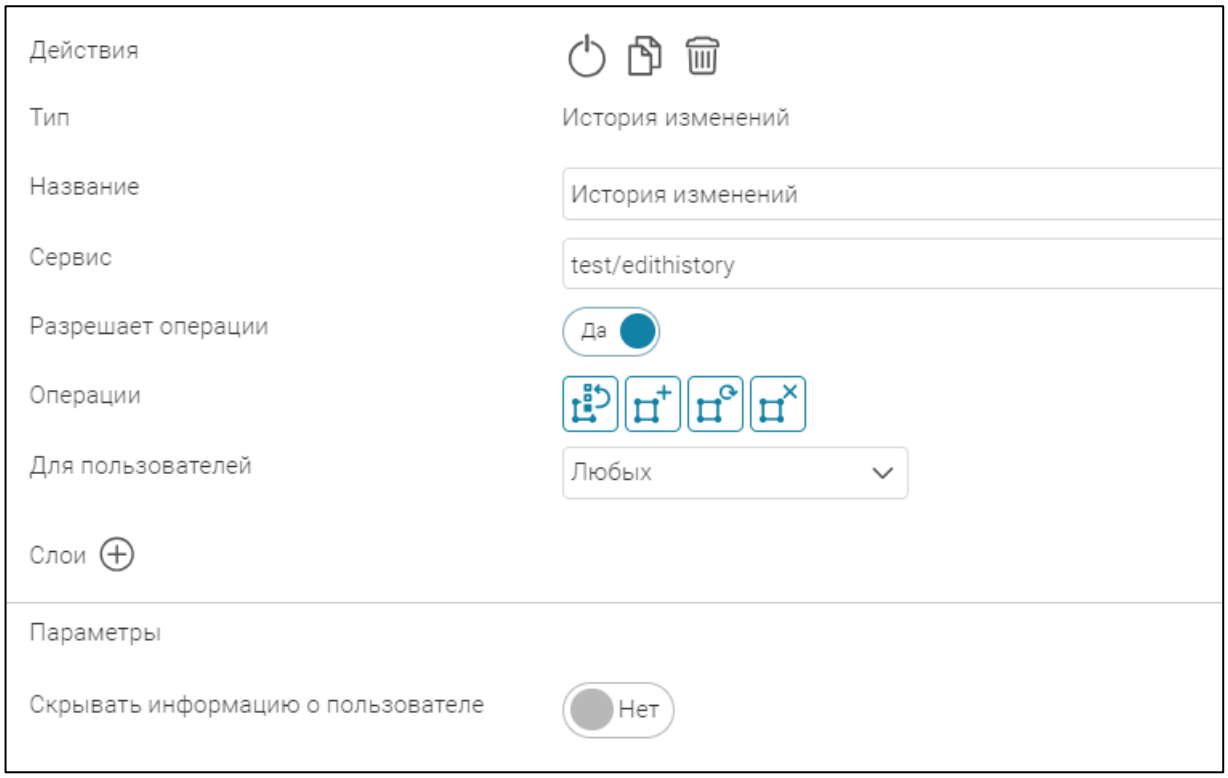


Рисунок 613 - Настройки плагина История изменений

Определите:

1) В поле *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для карты, и функциональность которого будет расширять плагин. В рамках одного сервиса можно настроить несколько плагинов с различными ограничениями для разных групп пользователей.
2) По каким операциям редактирования будет фиксироваться история изменений.
3) Для какой группы пользователей будет фиксироваться история изменений. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.
4) По каким слоям картографического сервиса будет фиксироваться история изменений. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
5) При редактировании каких объектов будет фиксироваться история изменений:
6) Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите ▽.

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>
```

Например:

```
Status = ‘Выполнен’
Length > 20.
```

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

7) Включите опцию *Скрывать информацию о пользователе,* тогда информация о пользователе не будет передана и будет скрыта в *Карточке объекта*.

8.7.Загрузка и выгрузка данных

Плагин позволяет:

1) загружать данные из файлов в форматах SHP, XLS, XLSX, CSV, GPX в слой картографического сервиса, добавленный на карту;
2) выгружать данные в виде файлов в форматах SHP, XLSX, CSV из слоя картографического сервиса, добавленного на карту;
3) трансформировать данные при их загрузке с использованием пользовательских систем координат и параметров трансформаций.

Система координат задается для базовой карты или картографического сервиса. Данные для выгрузки и загрузки могут быть заданы в другой системе координат. В этом случае определите трансформацию данных из одной системы координат в другую.

На панели управления нажмите *Добавить плагин*  и выберите плагин *Загрузка и выгрузка данных*  , выделенный ниже, см. Рисунок 614 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 615.

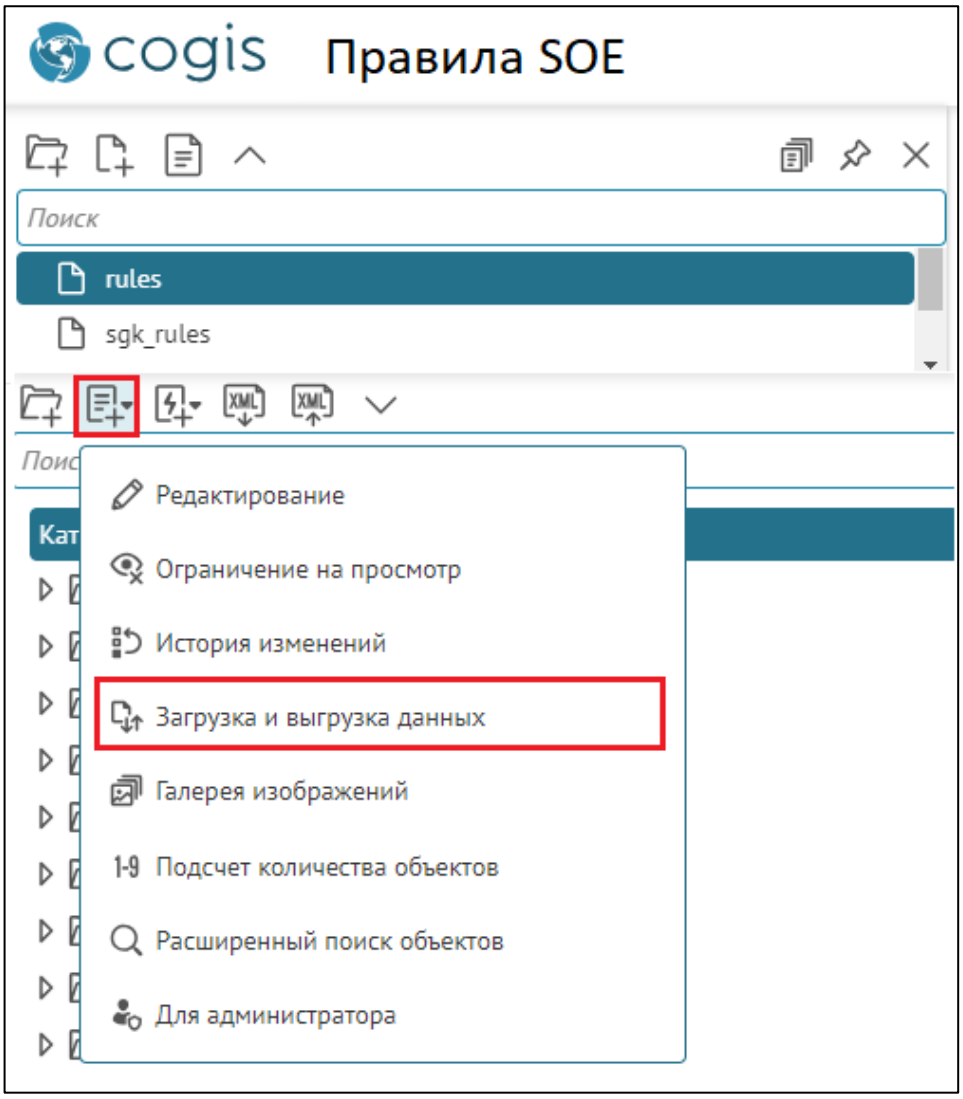


Рисунок 614 - Добавление плагина Загрузка и выгрузка данных

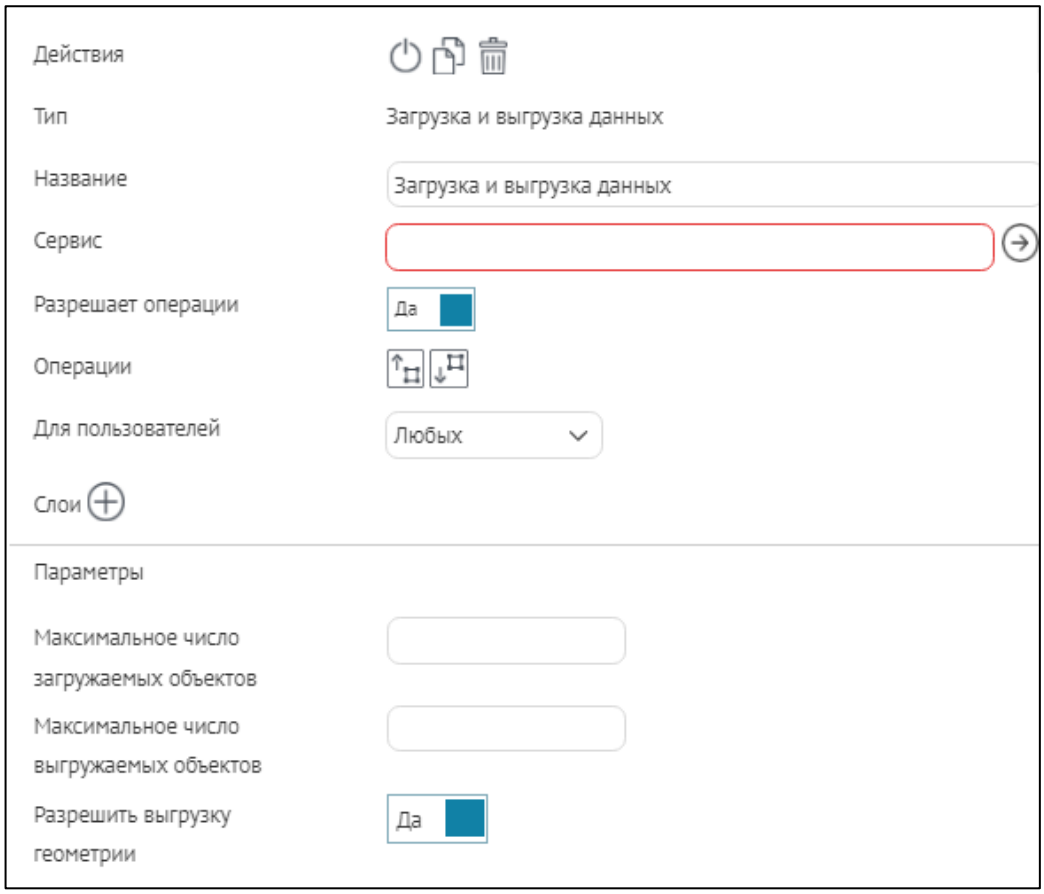


Рисунок 615 - Настройки плагина Загрузка и выгрузка данных

Определите:

1) В поле *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для карты, и функциональность которого будет расширять плагин. В рамках одного сервиса можно настроить несколько плагинов с различными ограничениями для разных групп пользователей.
2) Какие операции будут доступны группе пользователей на карте – загрузка, выгрузка данных, получение трансформаций системы координат.
3) Для какой группы пользователей будут доступны операции по выгрузке или загрузке данных. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.
4) В какие слои будут доступны загрузка и выгрузка данных. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
5) Какие объекты будут доступны при загрузке и выгрузке данных:
6) Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите ▽.

Выражение запроса строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

7) Какое максимальное или минимальное число объектов можно загрузить или выгрузить.
8) Разрешается ли выгрузка координат объектов. По умолчанию операция разрешена – для опции *Разрешить выгрузку геометрии* выбрано *Да*.

8.8.Галерея изображений

Плагин позволяет отображать *Галерею изображений* на карте. Изображения прикрепляются к объекту в *Карточке объекта* на карте.

В Галерее изображений можно:

1) просматривать все прикрепленные к объектам изображения или изображения только в рамках текущего экстента;
2) выполнять поиск местоположения объекта, щелкнув на карте по изображению, если заданы соответствующие настройки;
3) просмотреть информацию об объекте, к которому прикреплены изображения, в *Карточке объекта*.

На панели управления нажмите *Добавить плагин*  и выберите плагин *Галерея изображений*  , выделенный ниже, см. Рисунок 616 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 617.

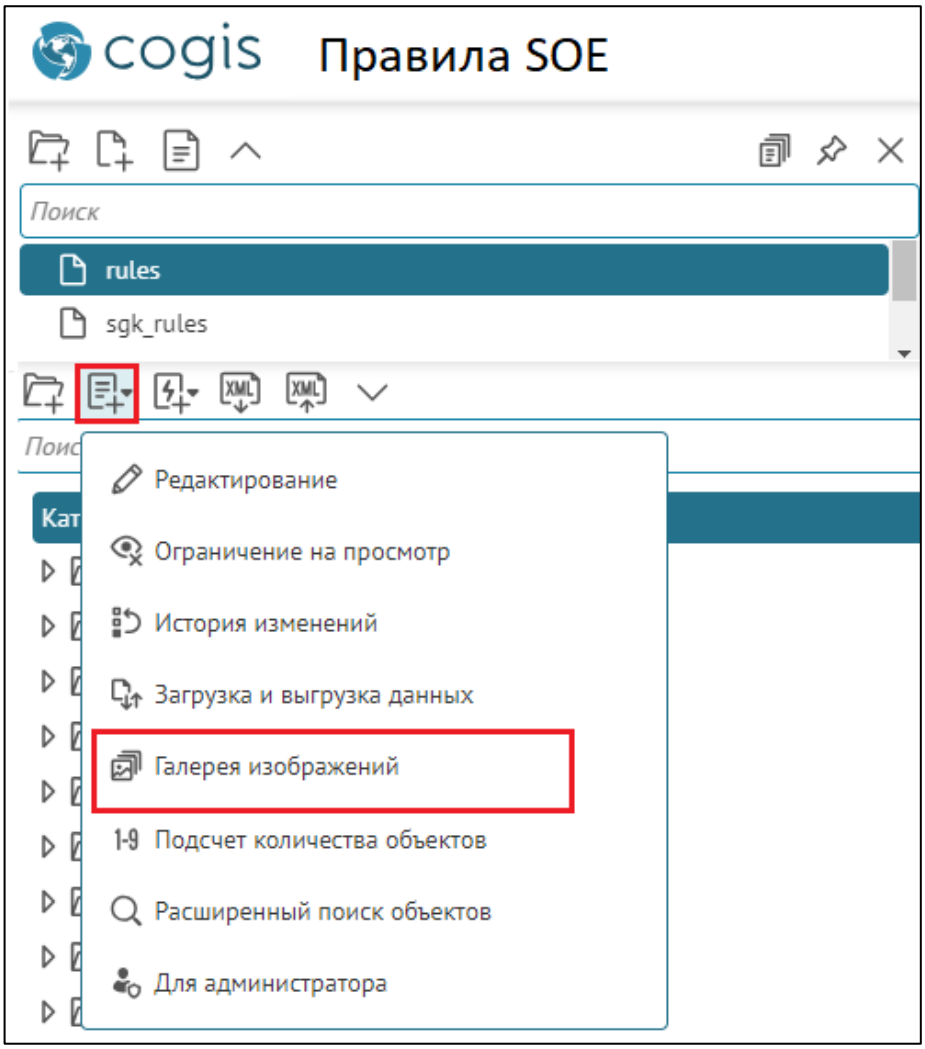


Рисунок 616 - Добавление плагина Галерея изображений

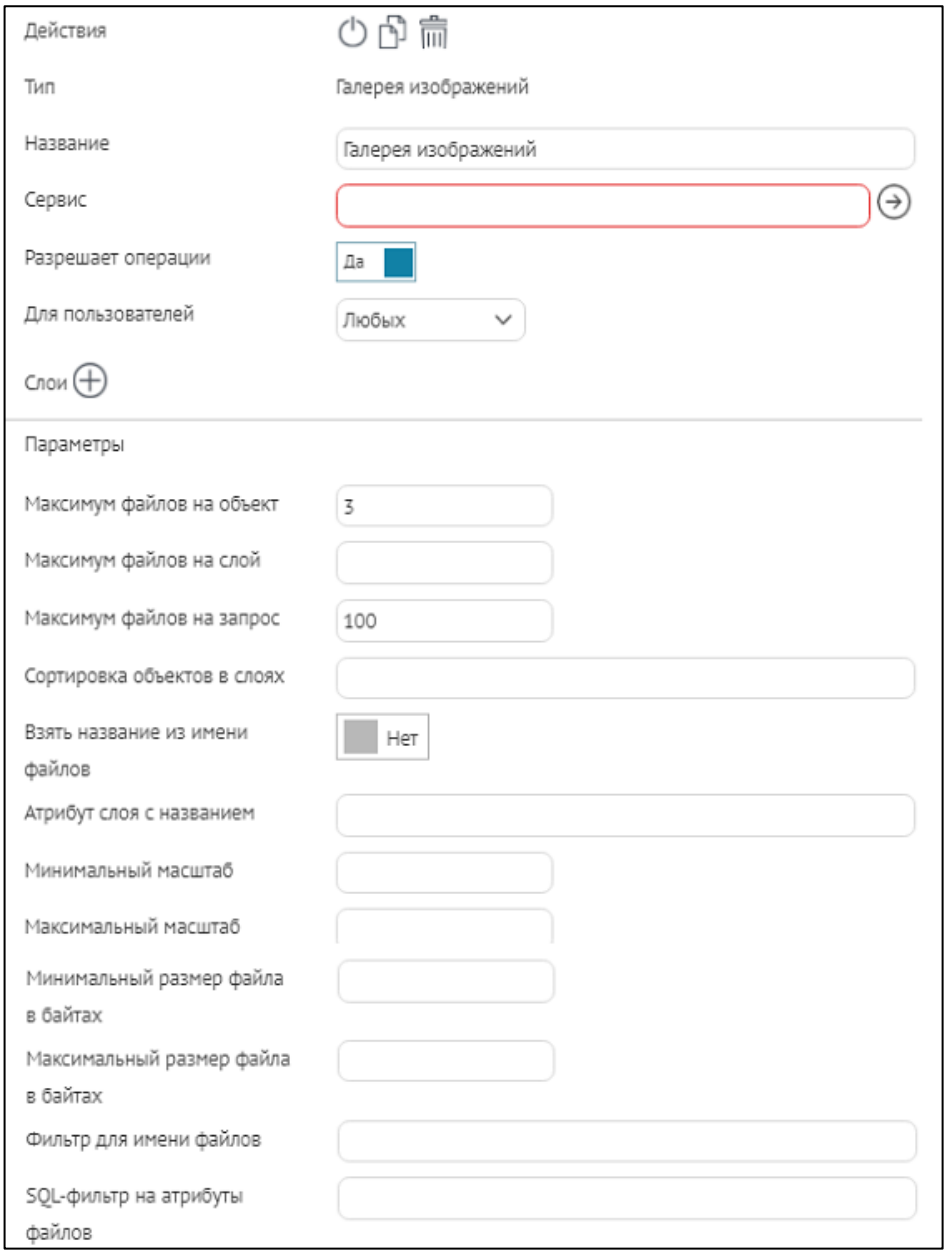


Рисунок 617 - Настройки плагина Галерея изображений

Определите:

1) В поле *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для карты, и функциональность которого будет расширять плагин.
2) Для какой группы пользователей *Галерея изображений* будет отображаться на карте. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.
3) Вложения объектов каких слоев картографического сервиса будут отображаться в *Галерее изображений*. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
4) Вложения каких объектов будут отображаться:
5) Задайте *Определяющий запрос* на SQL и геотриггер будет выполняться при редактировании объекта слоя, значение которого удовлетворяет запросу. Для этого нажмите ▽.

Выражение запроса строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.
- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

6) Максимальное количество вложений, которое будет отображаться в *Галерее изображений*. Данный параметр может использоваться, если к объекту прикреплено большое количество изображений, и нет необходимости отображать их все.
7) Максимальное количество вложений, которое можно выводить в рамках одного слоя. Например, если на карту добавлено несколько слоев картографического сервиса, объекты которых содержат вложения в виде изображений, и для всех слоев установлено использование изображений в *Галерее изображений*.
8) Максимальное количество вложений, которое можно выводить в рамках одного запроса к картографическому сервису.
9) Каким образом будут сортироваться изображения.
10) Будут ли подписаны изображения в *Галерее изображений* по названию из имени файла или значения объекта.
11) Минимальный и максимальный масштабы, при переходе к которым будет выводиться *Галерея изображений*. Данную настройку эффективно использовать с настройкой ограничения вывода изображений по экстенту.
12) Качество выводимых изображений, задав минимальный и максимальный размер файла в байтах.
13) Фильтр для имени файлов, для дополнительной фильтрации изображений в *Галерее изображений*.

8.9.Подсчет количества объектов в слое

Плагин предназначен для подсчета количества объектов в слое картографического сервиса. Подсчет производится по различным критериям. Количество объектов в слое отображается в *Легенде* на карте при соответствующих настройках картографического сервиса и CoGIS SOE для картографического сервиса, описание которых приведено в разделах *Картографический сервис* (п. 7.3.2) и *CoGIS SOE для картографического сервиса* (п. 7.3.9), соответственно.

На панели управления нажмите *Добавить плагин* и выберите *Подсчет количества объектов* , выделенный ниже, см. Рисунок 618 и добавьте необходимые настройки, см. Рисунок 619.

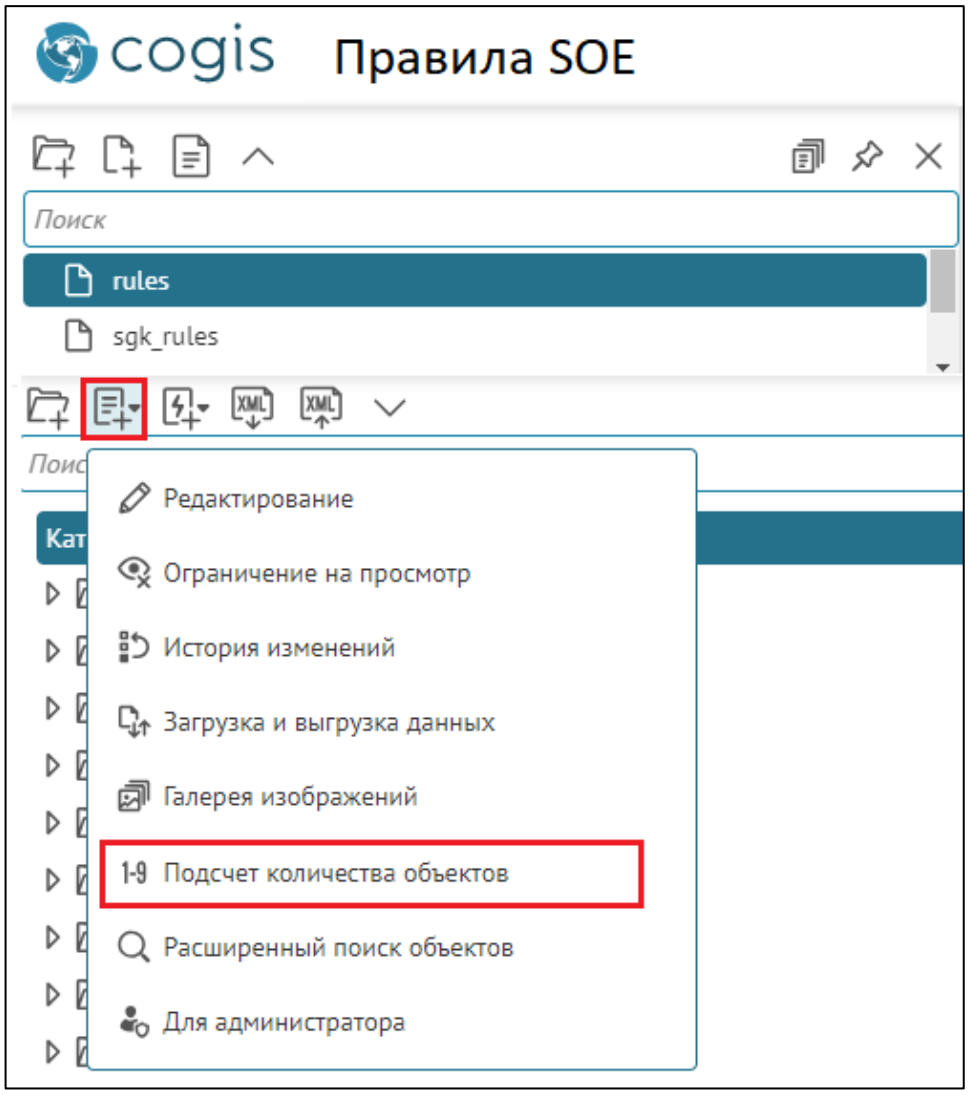


Рисунок 618 - Добавить плагин Подсчет количества объектов

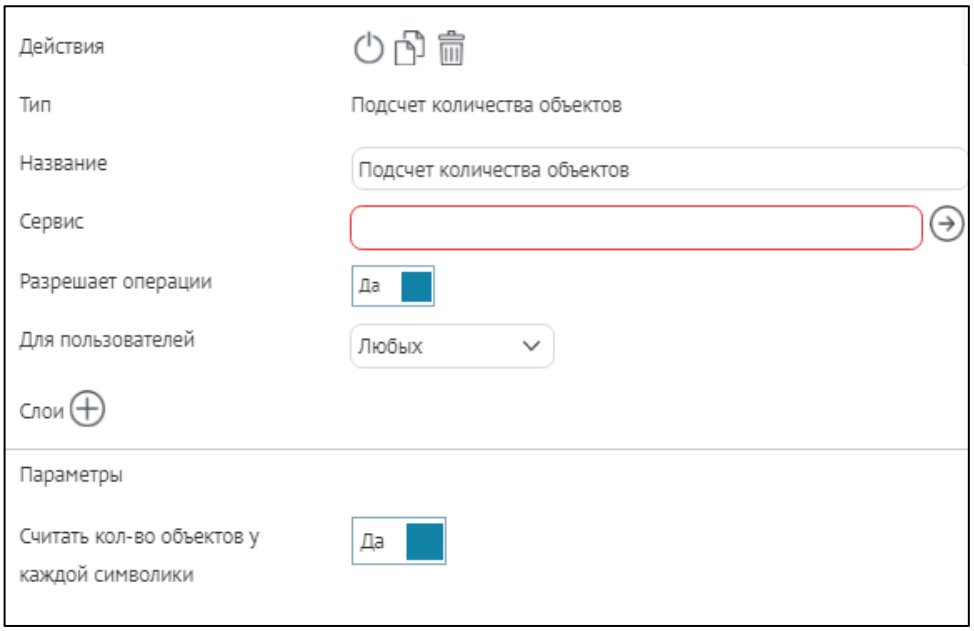


Рисунок 619 - Настройки плагина Подсчет количества объектов

Определите:

1) В поле *Сервис* укажите название картографического сервиса, к которому установлено подключение в *Конструкторе* для карты, и функциональность которого будет расширять плагин.
2) Для какой группы пользователей будет отображаться количество объектов в слое. В выпадающем списке *Для пользователей* выберите группу.
3) Для каких слоев картографического сервиса будет разрешено вести подсчет количества объектов. Для этого в поле *Слои* нажмите ⊕ и укажите номера слоев.
4) Для каких групп объектов нужно подсчитывать количество объектов:
5) Определите группы объектов, для которых будет доступен подсчет объектов. Задайте *Определяющий запрос* на SQL. Для этого нажмите ▽.

Выражение запроса строится в следующем виде:

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>`

или

`<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>.`

Например:

`Status = ‘Выполнен’`

`Length > 20.`

- Определите территорию, в границах которой при создании или редактировании объектов будет выполняться геотриггер. Для этого отметьте опцию *Ограничение по экстенту*, задайте координаты и координатную систему.

- Определите объект слоя картографического сервиса. Для этого отметьте опцию *Ограничение по объектам*, укажите название класса пространственных объектов и создайте SQL-запрос, определяющий необходимую территорию.

6) По умолчанию будут выводиться значения количества объектов для каждой символики.

8.10. Расширенный поиск объектов. Гибкий поиск и ближайшие объекты.

Плагин *Расширенный поиск объектов* предназначен для:

1) выполнения поиска по автономным таблицам картографического сервиса;
2) отображения найденных объектов с сортировкой по расстоянию и значению расстояния;
3) осуществления запроса на получение связанных объектов;
4) осуществления запроса на получение атрибутивной таблицы класса отношений;
5) ограничения поиска по атрибутивным полям или территории;
6) выполнения поиска по критерию совпадения;
7) выполнения поиска с предварительным разбиением запроса на отдельные слова, без учета последовательности слов.

На панели управления нажмите на кнопку *Добавить плагин* и выберите *Расширенный поиск объектов*, выделенный ниже, см. Рисунок 620.

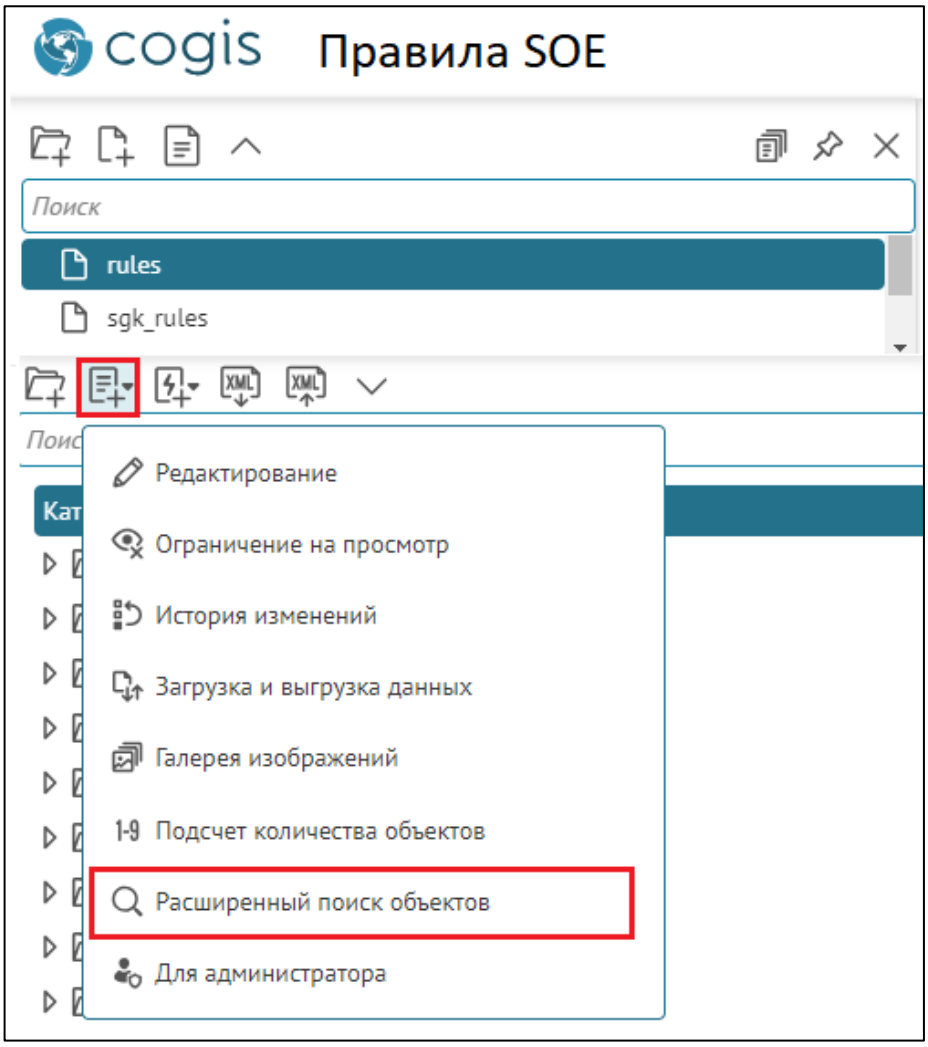


Рисунок 620 – Добавление плагина Расширенный поиск объектов

Подождите, пока плагин отобразится в дереве *Каталога плагинов* и в правой части окна отобразятся настройки плагина *Расширенный поиск объектов*, вид которых представлен ниже, см. Рисунок 621.

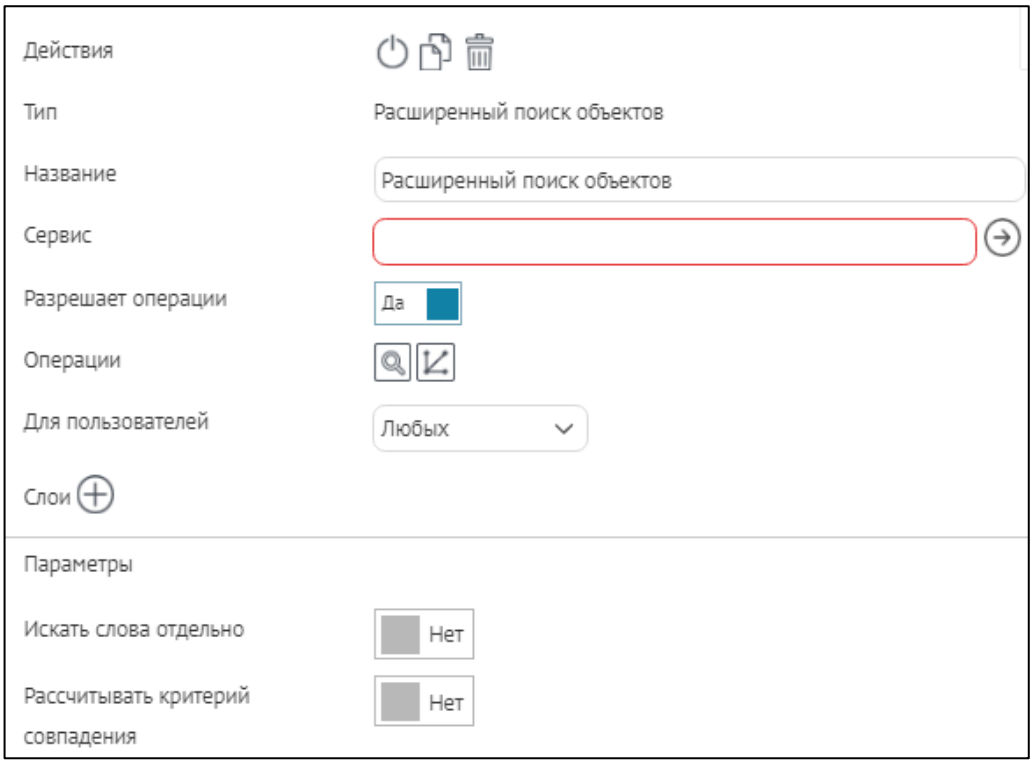


Рисунок 621 – Настройки плагина Расширенный поиск объектов

Определите:

1) Плагин в дереве *Каталога плагинов* по умолчанию отображается с названием, определенным по типу плагина. Для переименования плагина предназначено поле *Название*.
2) В поле *Сервис* введите название картографического сервиса, чью функциональность будет расширять настраиваемый плагин. Обратите внимание, что данное поле является обязательным для заполнения и корректной работы всех плагинов, добавленных в дерево *Каталога плагинов*.
3) По умолчанию пользователи могут осуществлять запрос на получение связанных объектов и атрибутивной таблицы класса отношений, так как в настройках плагина *Расширенный поиск объектов* переключатель *Разрешить операции* переведен в положение *Да* и активны операции *Поиск* и *Запрос связанных объектов*.
4) В опции *Для пользователей* выберите из выпадающего списка, для каких пользователей или групп пользователей будет выполняться расширенный поиск объектов слоя, см. Рисунок 622.

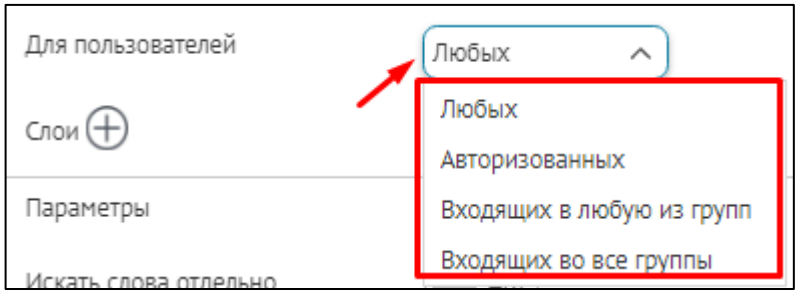


Рисунок 622 – Выбор группы пользователей

Если вы выбрали опцию *Входящие в любую из групп* или *Входящие во все группы*, нажмите на кнопку *Добавить* и введите название группы в открывшемся поле, см. Рисунок 623.

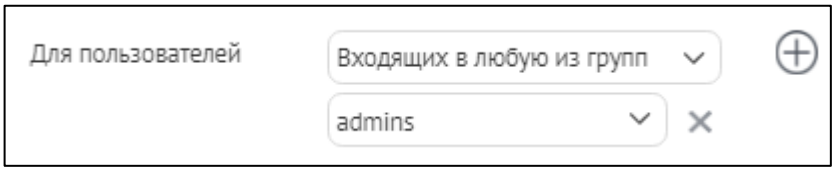


Рисунок 623 – Поле для ввода названия группы пользователей

Список групп пользователей отображается в разделе *Учетные записи* меню *Администрирование*, описание которого приведено в п. *п. 1.2.1* Управление учетными записями. Права доступа к учетным записям задаются в разделе *Настройки* во вкладке *Права для администраторов*, описание которой приведено в пункте *Управление доступом к администрированию* в документе *Руководство администратора по установке и настройке CoGIS*.

5) Задайте, в каких слоях картографического сервиса будет осуществляться расширенный поиск объектов, нажмите на кнопку *Добавить* справа от *Слои* и укажите номера слоев.

6) Вы можете задать условие, определяющее, для каких объектов слоя картографического сервиса будет доступен расширенный поиск, в виде выражения, записанного на языке SQL. Для этого нажмите на кнопку *SQL*, выделенную ниже, см. Рисунок 624.

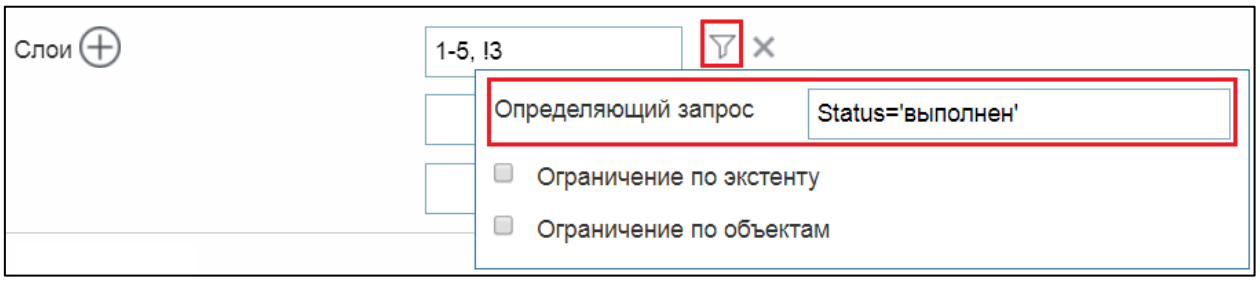


Рисунок 624 – Условие на значения атрибутивного поля

В поле *Определяющий запрос* введите выражение на языке SQL.

Выражение запроса строится в следующем виде:

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <‘Имя значения в атрибутивном поле’>
```

или

```
<Название атрибутивного поля> <Оператор сравнения> <Численное представление значения в атрибутивном поле>.
```

Например, см. Рисунок 624:

```
Status = ‘Выполнен’
```

```
Length > 20.
```

Вы можете задать территорию, в границах которой будет осуществляться расширенный поиск объектов. Для этого нажмите на кнопку *SQL*, в открывшемся окне отметьте опцию *Ограничение по экстенту* и задайте прямоугольную область – введите числа в поля *XMax*, *XMin*, *YMax*, *YMin*.
Задайте ограничение по объектам, указав имя класса пространственных объектов и задав определяющий SQL-запрос.

7) *Искать слова отдельно* – возможность настроить гибкий поиск, при котором запрос будет разделяться на слова, а поиск будет производиться по значениям атрибутивных полей, которые включают в себя слова запроса, и расположение слов в запросе учитываться не будет. Например, запрос поиска имеет вид «магазин аксиома». В этом случае запрос разбивается на «магазин» и «аксиома», далее производится поиск по значениям атрибутивных полей, которые включают в себя слова запроса, и расположение слов в запросе не учитывается. Результатом будет являться: «Аксиома низких цен. Строительный магазин». Для настройки такого поиска в разделе *Параметры* переведите переключатель *Искать слова отдельно* в положение *Да*, нажав на прямоугольник, выделенный ниже, см. Рисунок 625.

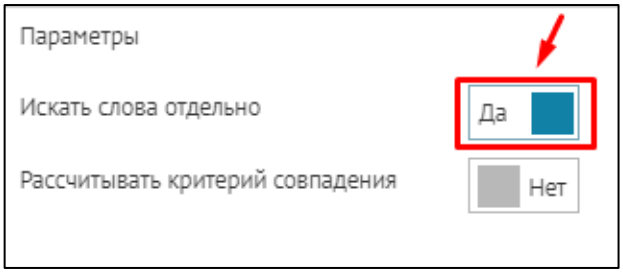


Рисунок 625 – Настройка гибкого поиска

8) Результаты поиска могут быть отсортированы согласно критерию совпадения. Критерий совпадения подразумевает точное совпадение запроса поиска с его результатом. Если такое совпадение не найдено, то критерий совпадения подразумевает, что результат поиска начинается с запроса поиска, а если этого совпадения нет, то критерием совпадения является случай, когда результат поиска содержит запрос поиска. Для того, чтобы результаты поиска сортировались по критерию совпадения, в разделе *Параметры* переведите переключатель *Рассчитывать критерий совпадения* в положение *Да* нажатием на прямоугольник, выделенный ниже, см. Рисунок 626. Тогда на карте в окне *Поиск* результаты поиска объекта по умолчанию будут сортироваться согласно критерию совпадения.

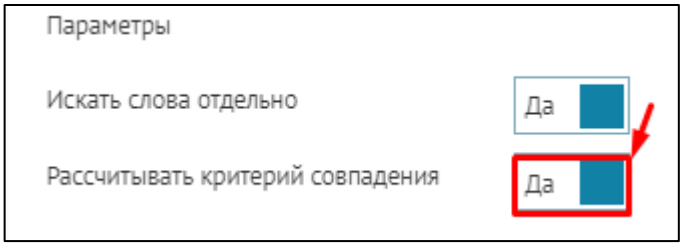


Рисунок 626 – Сортировка результатов поиска по критерию совпадения

9. Запуск задач по расписанию

Некоторые задачи, например обновления данных или геообработки, требуют регулярного запуска в определенное время. В CoGIS Portal вы можете настроить запуск задач по расписанию. Раздел *Задачи по расписанию* доступен в меню *Администрирование* > *Настройки* (см. Рисунок 627).

Запускать по расписанию на CoGIS Portal можно следующие задачи:

- *Обновление объектов в слое*;
  При запуске задачи в определенное время обновляются объекты слоя картографического сервиса, при этом срабатывают настроенные геотриггеры.
- *Выполнение задачи геообработки*;
  В назначенное время запускается настроенная задача сервиса геообработки.
- *Формирование отчета*;
  При запуске задачи формируется отчет по шаблону и сохраняется в указанную папку, прикрепляется к письму, как вложение, или прикрепляется к обработанному объекту, если требуется.
- *Проверка и рестарт сервиса*;
  При запуске задачи проверяется работоспособность опубликованного сервиса и при необходимости осуществляется его перезапуск.
- *Запуск стороннего процесса*.
  Добавьте эту задачу при необходимости регулярно запускать сторонний или отдельно запрограммированный процесс.

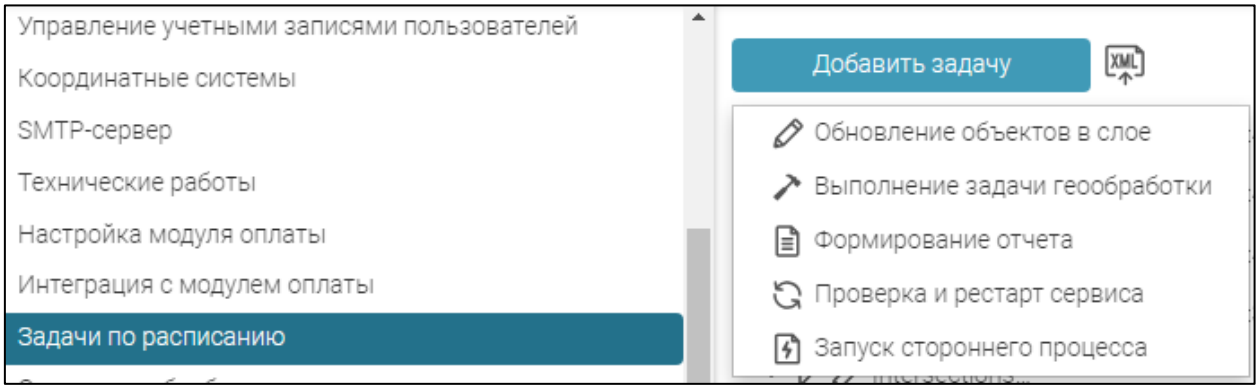


Рисунок 627 – Раздел Задачи по расписанию в Настройках CoGIS Portal

9.1.Задачи по расписанию. Общие положения

Чтобы добавить задачу по расписанию, в *Настройках* CoGIS Portal в разделе *Задачи по расписанию* нажмите на кнопку *Добавить задачу* и выберите необходимый тип задачи.

Задайте название задачи (параметр *Название*). Именно с этим названием задача будет отображаться в общем списке задач по расписанию. По умолчанию название задачи соответствует типу добавленной задачи.

Для каждой добавленной задачи в списке отображается дата и время ее последнего запуска, а также статус, с которым завершена задача при последнем запуске (см. Рисунок 628):

- - *Успешно* – задача выполнена без ошибок;
- - *С ошибкой* – задача завершилась с ошибкой;
  При клике на значок ошибки будет показан текст ошибки, а также дата и время последнего успешного выполнения.
- - *Нет подходящих объектов* – процессы запускались, но результат не получен, потому что не нашлось подходящих объектов, на обработку которых нацелена задача;
- - *Ошибка для некоторых объектов* – обработка части объектов в рамках задачи завершились с ошибкой, остальные успешно завершены.
  При клике на значок ошибки отобразится список обработанных объектов с указанием, на каких из них возникла ошибка.
- - Задача отменена администратором.

Если процесс выполнения задачи занял более минуты, то запишется еще и время завершения задачи (например, *01.02.2025 02:58 -> 02:59* в примере на рисунке для задачи формирования отчета по мониторингу инвалидов).

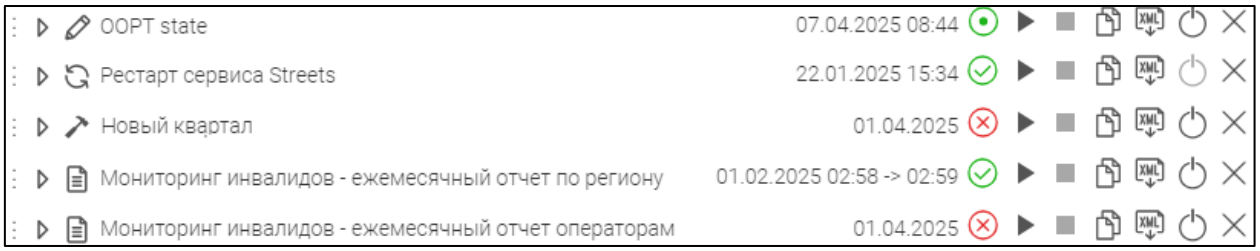


Рисунок 628 – Дата и время последнего запуска задачи и статус ее завершения

Каждую задачу можно:

- - вручную запустить;
  Вручную запустить можно любую незапущенную в данный момент задачу, в том числе отключенную.
- - остановить, если процесс уже запущен;
- - временно отключить;
- - удалить из списка.

Кроме того, как и для другого элемента в Конструкторе CoGIS Portal, вы можете экспортировать настройки задачи в файл XML , импортировать настройки из XML , а также клонировать задачу со всеми настройками .

Работа задач по расписанию логируется. Логи можно посмотреть в меню *Администрирование > Управление файлами > Логи > Portal*.

9.1.1. Общие настройки запуска задач по расписанию

Для каждой задачи по расписанию необходимо настроить периодичность ее выполнения, возможные действия, если задача запускается одновременно с другими задачами или в

процессе выполнения возникли ошибки. Эти параметры определяются в разделе *Настройки запуска* (см. Рисунок 629).

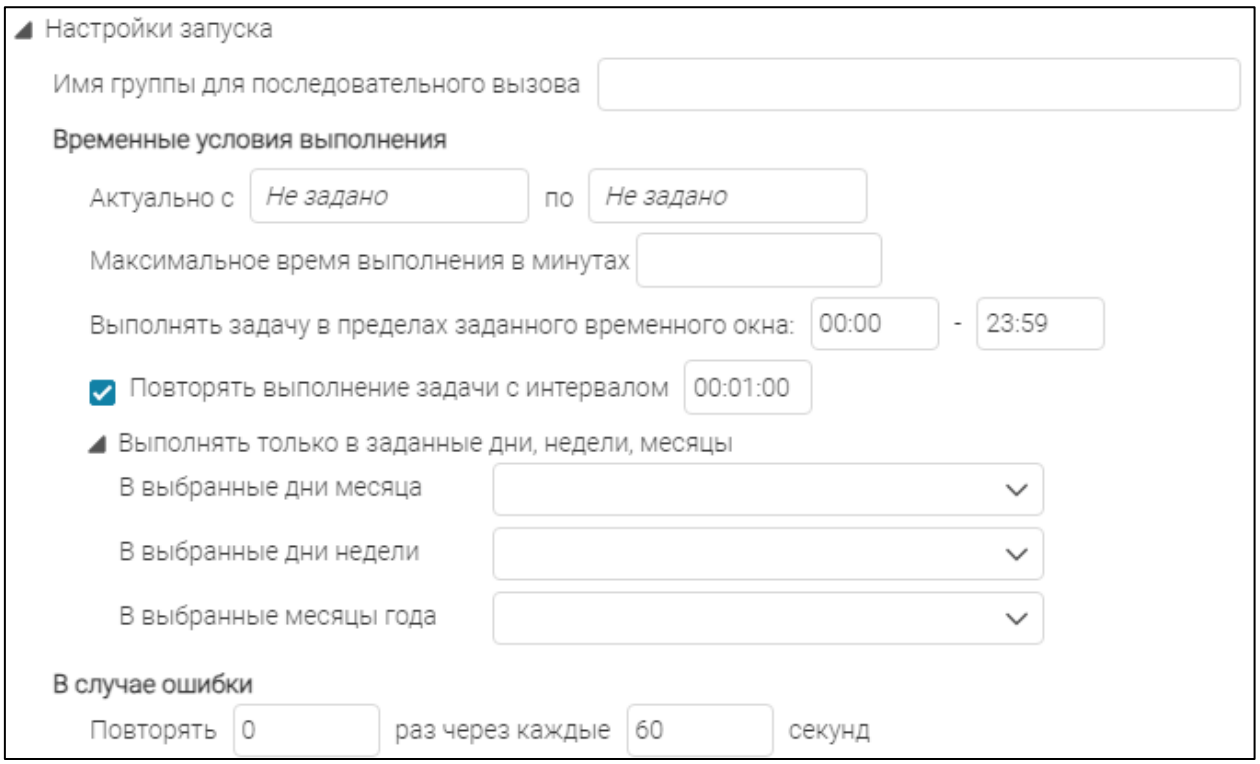


Рисунок 629 – Настройка временных условий выполнения задачи

Если для настроенных задач по расписанию требуются значительные ресурсы или ожидается запуск нескольких последовательных задач, задайте имя группы, задачи которой будут выполняться друг за другом (параметр *Имя группы для последовательного вызова*). При этом учитывается настроенная очередность для внешних процессов постобработки отчетов (см. п. 7.8.5.6.1) и формируется единая очередь процессов.

Периодичность и временное окно выполнения задачи настраивается в разделе *Временные условия выполнения*. Можно указать следующие условия:

- *Актуально с … по …* - промежуток времени, когда выполнение задачи актуально. Выберите необходимые даты и время из календаря, или впишите их в текстовые строки в формате ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ. Если параметр не задан, предполагается, что задача актуальна всегда.
- *Максимальное время выполнения в минутах* – максимальное время ожидания завершения процесса выполнения задачи в минутах.
  По истечении указанного времени выполнение задачи будет принудительно прервано. Если подошло время нового запуска этой задачи, а процесс предыдущего запуска в рамках установленного максимального времени еще продолжается, то новый запуск не осуществляется. Задача запустится снова, как только предыдущий процесс завершится, либо как только окончится установленное максимальное время выполнения.
  Если параметр не задан, то будет ожидаться полное завершение процесса. В этом случае процесс будет прерван принудительно, если подошло время нового запуска этой задачи.

- Выполнять задачу в пределах заданного временного окна – период времени суток, когда запускается задача.
  Первое значение - время старта задачи – именно в это время стартует задача первый раз в сутки. Затем задача запускается, согласно выбранному интервалу для запуска (см. следующий параметр).
  Второе значение – время окончания работы задачи. Запуски задачи прекращаются не позднее заданного времени окончания.
  Задайте время старта задачи и время окончания, используя бегунок часов и минут или впишите нужное время в текстовое поле как ЧЧ:ММ в 24-часовом формате. По умолчанию время старта *00:00*, время окончания *23:59*.
  Временное окно можно задавать с переходом через полночь. Например, время старта *18:00*, время окончания *9:00*. В таком случае задача прекратит выполняться в 9 ч утра следующего дня.
  Продолжительность временного окна не может быть более 23 ч 59 мин.
- *Повторять выполнение задачи с интервалом* – временной интервал, определяющий, через какой промежуток времени следует запускать задачу в течение одних суток.
  Отметьте опцию и задайте временной интервал, используя бегунок часов и минут, или впишите нужный интервал в текстовое поле в формате ЧЧ:ММ или ЧЧ:ММ:СС. Указанный интервал отсчитывается от времени старта задачи.
  Если параметр не отмечен, задача будет запускаться 1 раз в сутки.
- *Выполнять только в заданные дни, недели, месяцы* – определенные числа месяца, дни недели, месяцы, когда разрешено запускать выполнение задачи (см. Рисунок 630).
  Выберите из выпадающих списков необходимые числа месяца, дни недели или месяцы. Доступен множественный выбор. Если определенные числа месяца не выбраны, то задача может выполняться ежедневно. Если определенные дни недели не выбраны, то задача может запускаться в любой день недели. Если определенные месяцы не выбраны, то задача может запускаться в любой месяц года.

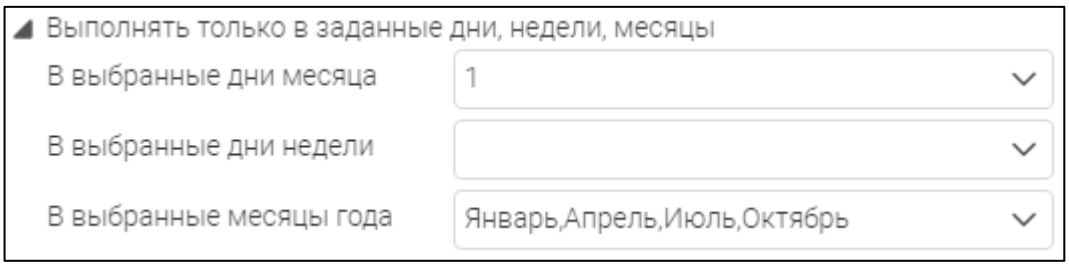


Рисунок 630 – Настройка выполнения задачи по расписанию только в первый день выбранных месяцев

В случае возникновения ошибки в процессе выполнения задачи (раздел *В случае ошибки*) можно настроить повторный запуск этой же задачи. Задайте количество повторов и периодичность запуска в секундах в опции *Повторять … раз через каждые … секунд*.

9.1.2. Общие действия по результату выполнения задач по расписанию

После завершения выполнения задачи по расписанию (раздел *По результату выполнения*) доступны следующие действия, общие для всех типов задач по расписанию:

- *В случае успешного выполнения отправить email* (см. Рисунок 631);
  Если требуется уведомлять только в случае, что выполнение задачи завершилось успешно после предыдущего запуска с ошибкой, отметьте дополнительно опцию *Отправлять только при возобновлении выполнения*.
- *В случае ошибки отправлять email* (см. Рисунок 632).
  Сформированное письмо отправится в случае, если выполнение задачи завершилось с ошибкой. Если запуски задачи завершаются с ошибкой несколько раз подряд, письмо будет отправлено только после первой ошибки. Если задача по расписанию предполагает обработку объектов слоя и для нескольких объектов возникают ошибки, то также будет отправлено только одно письмо.

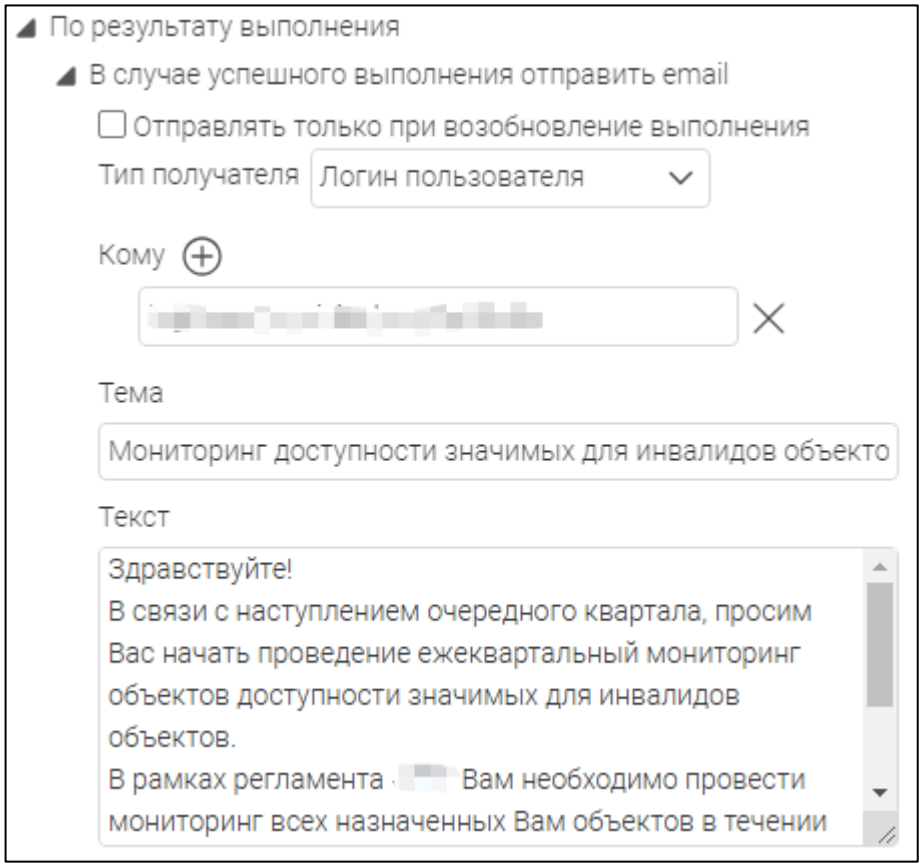


Рисунок 631 – Настройка отправления письма на электронную почту выбранного пользователя в случае успешного выполнения задачи по расписанию

Для того, чтобы настроить отправку электронного письма (email):

- Выберите Тип получателя – Электронная почта, Логин пользователя или Имя группы пользователей;
  Письмо отправится на указанную электронную почту. В случае выбора логина пользователя или группы пользователей письмо отправится на электронную почту, указанную при регистрации пользователя.
- Укажите адресатов (параметр *Кому*);

Нажимая на ⊕, добавьте строковое поле, в котором укажите корректный адрес электронной почты, логин пользователя или выберите из выпадающего списка нужную группу пользователей, согласно выбранному типу получателя.
Можно добавлять несколько адресатов.

- Укажите тему сообщения (параметр *Тема*);
- Напишите текст сообщения (параметр *Текст*).

В полях для ввода адресатов, темы и текста сообщений можно использовать макросы (см. п. 9.1.3).

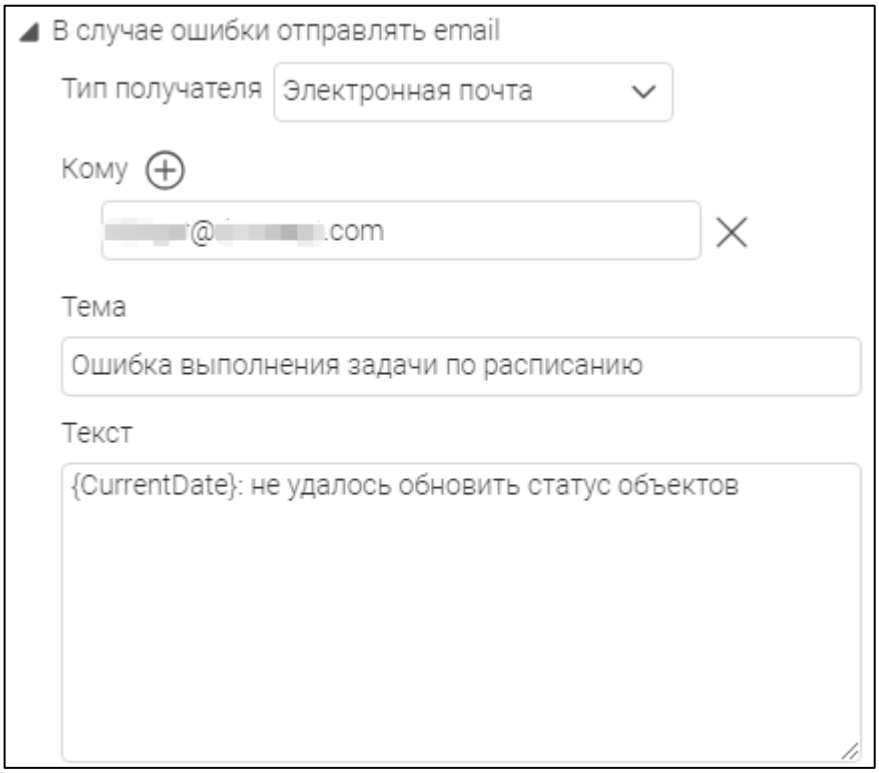


Рисунок 632 - Настройка отправления письма на указанную электронную почту в случае завершения выполнения задачи по расписанию с ошибкой

9.1.3. Макросы для использования в настройке задач по расписанию

Макросы позволяют задавать динамические значения параметров. Для задач по расписанию можно использовать макросы при:

- настройке отправления писем (email) по результату выполнения задачи;
  В данном случае с использованием макросов можно задавать адресатов письма, тему письма, также макросы можно указывать в тексте письма.
- определении новых значений атрибутивных полей при обработке объектов выбранного слоя картографического сервиса.

Макросы указываются в фигурных скобках. При настройке задач по расписанию используются следующие макросы (см. Таблица 18 и Таблица 19):

- даты – текущая дата, текущая дата и время, текущий год и др.;
- значения атрибутивных полей текущего обрабатываемого объекта выбранного слоя картографического сервиса;

- текст ошибки, полученной в результате выполнения задачи по расписанию;
- даты и времени последнего успешного запуска задачи по расписанию.

Макросы текущих даты и времени позволяют задавать сдвиг в днях и часах. В таком случае макрос задается вида:

- *{CurrentDate-**N**d}*, *{CurrentDate+**N**d}*, *{CurrentDate-**N**}*, *{CurrentDate+**N**}*, где N – количество дней сдвига относительно текущей даты в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении);
- *{CurrentDateTime-**N**h}*, *{CurrentDateTime+**N**h}*, *{CurrentDateTime-**N**}*, *{CurrentDateTime+**N**}*, где N – количество часов сдвига относительно текущего времени в прошлое (при вычитании) или в будущее (при прибавлении).

Таблица 18 – Макросы для указания дат в параметрах задач по расписанию

Макрос с возможным форматом	Описание
{CurrentDateTime} {CurrentDateTime+5h} {CurrentDateTime-7}	Текущие дата и время Текущие дата и время +\- несколько часов
{CurrentDate} {CurrentDate+3d} {CurrentDate-2}	Текущая дата Текущая дата +\- несколько дней
{CurrentDay}	Текущий день
{CurrentMonth}	Текущий месяц
{CurrentQuarter}	Номер текущего квартала
{CurrentYear}	Текущий год
{FirstDateOfCurrentMonth}	Первый день текущего месяца
{FirstDateOfCurrentYear}	Первый день текущего года

Значения макросов можно отображать в настроенных форматах. Формат значения указывается через двоеточие:

- дробные числовые значения атрибутивных полей можно отобразить с округлением до нужного знака после запятой – в качестве значения записывается выражение вида *{CurrentFeature.**myfield**::F**N**}*, где myfield – имя атрибутивного поля заданного слоя, N – количество знаков после запятой;
  Значение преобразуется в текст и округлится до указанного знака. При указании F0 значение округлится до целого.
- значения атрибутивных полей типа Дата можно отобразить в разных форматах, например, *{CurrentFeature.**myDatefield**::dd.MM.yy}* или *{CurrentFeature.**myDatefield**::dd-MM-yyyy}*, где myDatefield – имя атрибутивного поля заданного слоя.

Также можно задавать выражения из макросов, используя простые арифметические действия и скобки, например, *{CurrentFeature.**myfield**}+1*, где myfield – имя атрибутивного поля заданного слоя.

Таблица 19 – Контекстные макросы для использования в настройках задач по расписанию

Макрос с возможным форматом	Описание
{CurrentFeature.myfield} {CurrentFeature.myfield::F2} {CurrentFeature.myDatefield::dd.MM.yy} {CurrentFeature.myDatefield::dd-MM-yyyy}	Значение атрибутивного поля myfield текущего обрабатываемого объекта выбранного слоя картографического сервиса в заданном формате
{CurrentFeature.myfield}+1	Выражения с макросами, включающие в себя простые арифметические действия и скобки
{ErrorMessage}	Текст ошибки, с которой завершилось выполнение задачи по расписанию. Макрос используется для настройки действий по результату выполнения задачи по расписанию с ошибкой
{LastSuccess}	Дата и время последнего успешного запуска задачи по расписанию. Макрос используется для настройки действий по результату выполнения задачи по расписанию с ошибкой

9.2.Обновление объектов в слое

Задача по расписанию такого типа обновляет все объекты из слоя, попавшие в атрибутивный фильтр, прописывая нужные значения в указанные атрибутивные поля (см Рисунок 633). При этом:

- обновление объекта выполняется через ГИС-сервер CoGIS, используя плагин редактирования SOE (см. п. 8.4), а значит будут срабатывать все настроенные геотриггеры (см. п. 8.4.4), среди которых могут быть: рассылка email-уведомлений, выполнение задачи геообработки, вызов SQL-процедуры и другие;
- в качестве атрибутивных значений можно прописать не только фиксированные константы, но и использовать макросы;
- при изменении объекта на уровне базы данных могут сработать SQL-триггеры, которые также могут влиять на изменение данных слоев картографического сервиса.

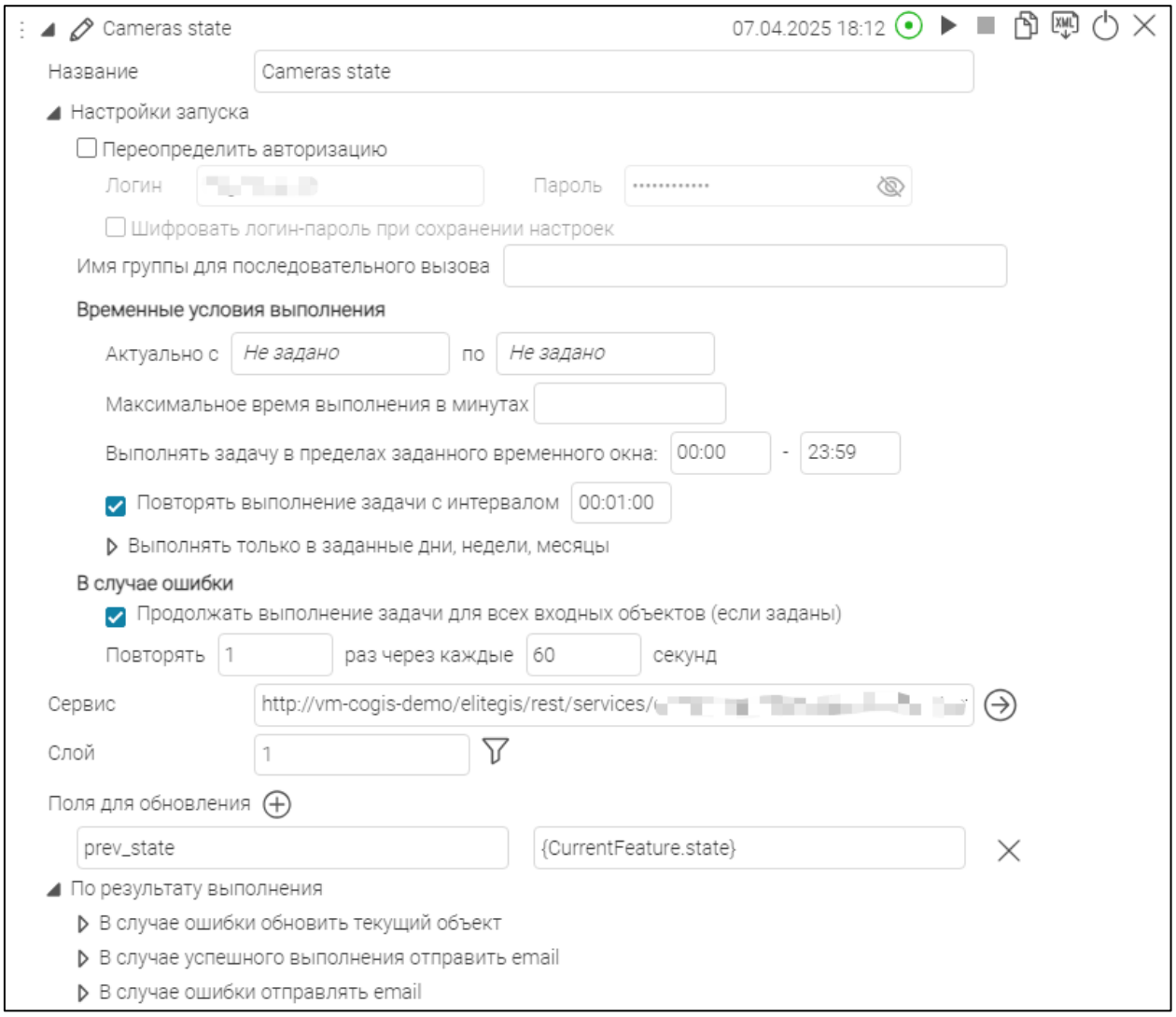


Рисунок 633 – Настройка задачи по обновлению объектов в слое

Для задачи по обновлению объектов в слое, помимо общих настроек (см. п. 9.1.1), можно задать следующие настройки:

- *Переопределить авторизацию* – задайте логин и пароль пользователя, с правами которого будет запускаться задача по расписанию (раздел *Настройки запуска*). Пароль можно скрыть, нажав на . По умолчанию используется логин и пароль администратора ГИС-сервера.
  При сохранении настроек логин и пароль могут быть зашифрованы. Для этого отметьте опцию *Шифровать логин-пароль при сохранении настроек*.
- *Продолжать выполнение задачи для всех входных объектов (если заданы)* – если опция отмечена (*раздел Настройки запуска > В случае ошибки*), то в случае возникновения ошибки при обновлении какого-либо объекта в слое, выполнение задачи не прервется, выполнение будет продолжено для других объектов слоя выбранного картографического сервиса. По умолчанию опция отмечена.
- *Сервис* – выберите из выпадающего списка картографический сервис, объекты слоя которого будут обновлены в результате выполнения задачи. Вы также можете вписать URL сервиса вручную в текстовое поле или вставить его из буфера обмена.
  Вы можете перейти к Rest API выбранного сервиса по кнопке .

- *Слой* – выберите из выпадающего списка слой указанного картографического сервиса, объекты которого будут обновлены в результате выполнения задачи. Задайте атрибутивный SQL-фильтр, определяющий, какие объекты выбранного слоя необходимо обновлять, по кнопке .
- *Поля для обновления* – задайте атрибутивные поля для обновления.
  Нажмите на кнопку и добавьте пару поле-значение. Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, задайте для него новое значение. В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).

По завершении выполнения задачи по расписанию с ошибкой дополнительно к действиям из п. 9.1.2 можно настроить обновление текущего обрабатываемого объекта (опция *По результату выполнения* > *В случае ошибки обновить текущий объект*). Нажмите на кнопку и добавьте пару поле-значение (параметр *Поля для обновления*). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, задайте для него новое значение (см. Рисунок 634). В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).



Рисунок 634 – Настройка обновления атрибутивных полей текущего объекта в случае завершения выполнения задачи по обновлению этого объекта в слое с ошибкой

9.3. Выполнение задачи геообработки

В CoGIS можно удобно реализовать интеграцию со смежной системой как на получение данных из неё, так и наоборот, на передачу данных в сторонний сервис или базу данных через инструменты геообработки, в том числе и через задачи по расписанию. Из нескольких инструментов геообработки можно сформировать достаточно сложные модели (см. документ *CoGIS Server - Руководство по публикации ГИС-сервисов*). Также можно реализовать свой инструмент и встроить его в общую модель из стандартных инструментов геообработки.

Вызов геообработки в задачах по расписанию может работать в двух вариантах:

- простой вызов инструмента геообработки с передачей входных параметров;
  Этот вариант подходит, когда вся интеграция со смежной другой системой реализована внутри модели геообработки, а её надо лишь вызывать с регламентированной частотой.
- вызов инструмента геообработки для каждого объекта выбранного слоя картографического сервиса с передачей в инструмент атрибутов объекта.
  В рамках этой задачи осуществляется многократный запуск инструмента геообработки.

Для задачи геообработки, выполняемой по расписанию, помимо общих настроек (см. п. 9.1.1), можно задать следующие настройки (см. Рисунок 635):

- *Переопределить авторизацию* – задайте логин и пароль пользователя, с правами которого будет запускаться задача по расписанию (раздел *Настройки запуска*). Пароль можно скрыть, нажав на . По умолчанию используется логин и пароль администратора ГИС-сервера.
  При сохранении настроек логин и пароль могут быть зашифрованы. Для этого отметьте опцию *Шифровать логин-пароль при сохранении настроек*.
- *Продолжать выполнение задачи для всех входных объектов (если заданы)* – если опция отмечена (*раздел Настройки запуска > В случае ошибки*), то в случае возникновения ошибки при обработке какого-либо объекта в слое, выполнение задачи не прервется, выполнение будет продолжено для других объектов слоя выбранного картографического сервиса. По умолчанию опция отмечена.
- *Сервис геообработки* – выберите из выпадающего списка опубликованный сервис геообработки. Вы также можете вписать URL сервиса вручную в текстовое поле или вставить его из буфера обмена. Вы можете перейти к Rest API выбранного сервиса по кнопке .
- *Задача геообработки* – выберите из выпадающего списка одну из задач сервиса геообработки, указанного в предыдущем параметре. Именно этот инструмент будет использоваться для обработки данных.
- *Сервис* – необязательный параметр. Выберите из выпадающего списка картографический сервис, объекты слоя которого будут переданы на обработку в инструмент геообработки в рамках выполнения задачи по расписанию. Вы также можете вписать URL сервиса вручную в текстовое поле или вставить его из буфера обмена. Вы можете перейти к Rest API выбранного сервиса по кнопке .
  Указав картографический сервис, укажите и слой (следующий параметр), объекты которого требуется обрабатывать.
- *Слой* – необязательный параметр. Выберите из выпадающего списка слой картографического сервиса, указанного в предыдущем параметре. Объекты этого слоя вместе с атрибутами будут переданы на обработку в инструмент геообработки. Задайте атрибутивный SQL-фильтр, определяющий, какие объекты выбранного слоя подлежат геообработке, по кнопке .
- *Входные параметры* – задайте входные параметры для выбранного инструмента геообработки.
  Нажмите на кнопку и добавьте пару параметр-значение. Выберите из выпадающего списка входной параметр, задайте для него значение. В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).

Если входной параметр инструмента геообработки требует массив (список) значений, то вместо текстовой строки для ввода значения будет добавлено многострочное текстовое поле, где каждая введенная строка будет считаться отдельным значением массива.

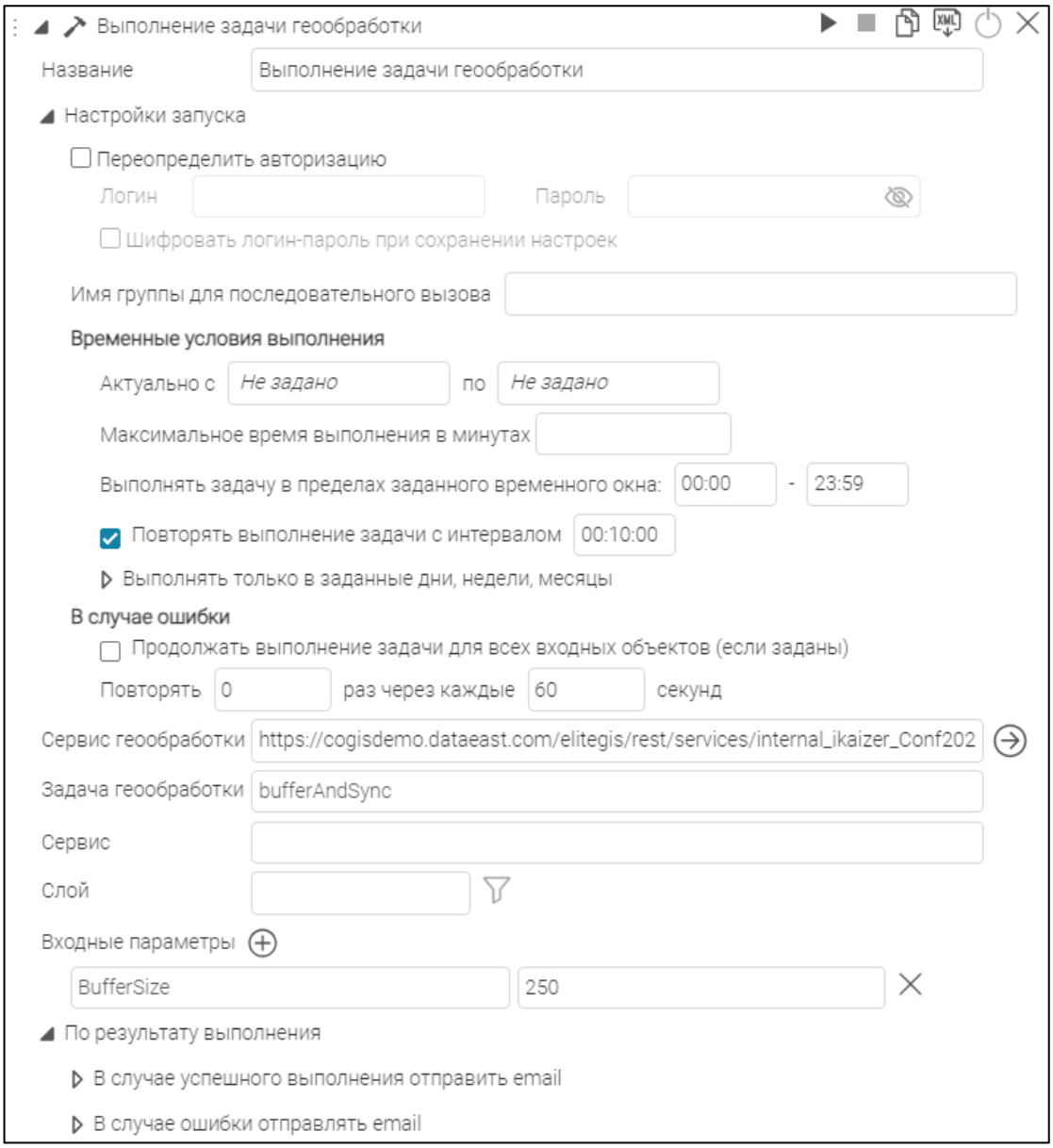


Рисунок 635 – Настройка задачи геообработки для запуска по расписанию

По завершении выполнения задачи по расписанию с ошибкой дополнительно к действиям из п. 9.1.2 можно настроить обновление текущего обрабатываемого объекта (опция *По результату выполнения* > *В случае ошибки обновить текущий объект*). Опция доступна при геообработке объектов слоя выбранного картографического сервиса (для задачи заполнены параметры *Сервис* и *Слой*). Нажмите на кнопку ⊕ и добавьте пару поле-значение (параметр *Поля для обновления*). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, задайте для него новое значение (см. Рисунок 634). В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).

9.4. Формирование отчета

Формирование отчетов - одна из серьёзных функциональных возможностей в CoGIS (см. п. 7.8). Под отчетами подразумеваются различные docx или xlsx документы - акты, справки, разрешения, заключения, сводные таблицы, перечни и реестры, паспорта объектов и пр.

Отчеты может формировать пользователь картографического приложения по кнопке (см. п. 7.8.6). Но бывают сценарии, когда это нужно выполнять автоматически.

Задача по формированию отчета может быть запущена в двух вариантах:

- формирование отчета по выборке слоев картографических сервисов;
- формирование отчета по каждому из объектов выбранного слоя картографического сервиса.

Отчеты настраиваются в Конструкторе (см. п. 7.8). Для задачи формирования отчетов по расписанию, помимо общих настроек (см. п. 9.1.1), можно задать следующие настройки (см. Рисунок 636):

- *Переопределить авторизацию* – задайте логин и пароль пользователя, с правами которого будет запускаться задача по расписанию (раздел *Настройки запуска*). Пароль можно скрыть, нажав на . По умолчанию используется логин и пароль администратора ГИС-сервера.
  При сохранении настроек логин и пароль могут быть зашифрованы. Для этого отметьте опцию *Шифровать логин-пароль при сохранении настроек*.
- *Продолжать выполнение задачи для всех входных объектов (если заданы)* – если опция отмечена (*раздел Настройки запуска > В случае ошибки*), то в случае возникновения ошибки при обновлении какого-либо объекта в слое, выполнение задачи не прервется, выполнение будет продолжено для других объектов слоя выбранного картографического сервиса. По умолчанию опция отмечена.
- *Карта* – выберите из выпадающего списка одно из картографических приложений из Каталога Конструктора CoGIS Portal. Будет формироваться один из отчетов, настроенных именно для этого приложения.
- *Отчет* – выберите из выпадающего списка один из настроенных отчетов выбранного картографического приложения. В скобках указывается версия отчета.
- *Сервис* – необязательный параметр. Выберите из выпадающего списка картографический сервис, по объектам слоя которого будут сформированы отчеты в рамках задачи по расписанию. Вы также можете вписать URL сервиса вручную в текстовое поле или вставить его из буфера обмена. Вы можете перейти к Rest API выбранного сервиса по кнопке .
  Указав картографический сервис, укажите и слой (следующий параметр), по объектам которого будет формировать отчет.
- *Слой* – необязательный параметр. Выберите из выпадающего списка слой картографического сервиса, указанного в предыдущем параметре, по объектам которого будут сформированы отчеты в результате выполнения задачи по расписанию. При необходимости задайте атрибутивный SQL-фильтр, определяющий, по каким объектам выбранного слоя должны быть сформированы отчеты, по кнопке .
- *Поля для обновления* – необязательный параметр. Задайте атрибутивные поля текущего обрабатываемого объекта выбранного слоя для обновления по результату формирования отчетов.

Нажмите на кнопку ⊕ и добавьте пару поле-значение. Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, задайте для него новое значение. В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).

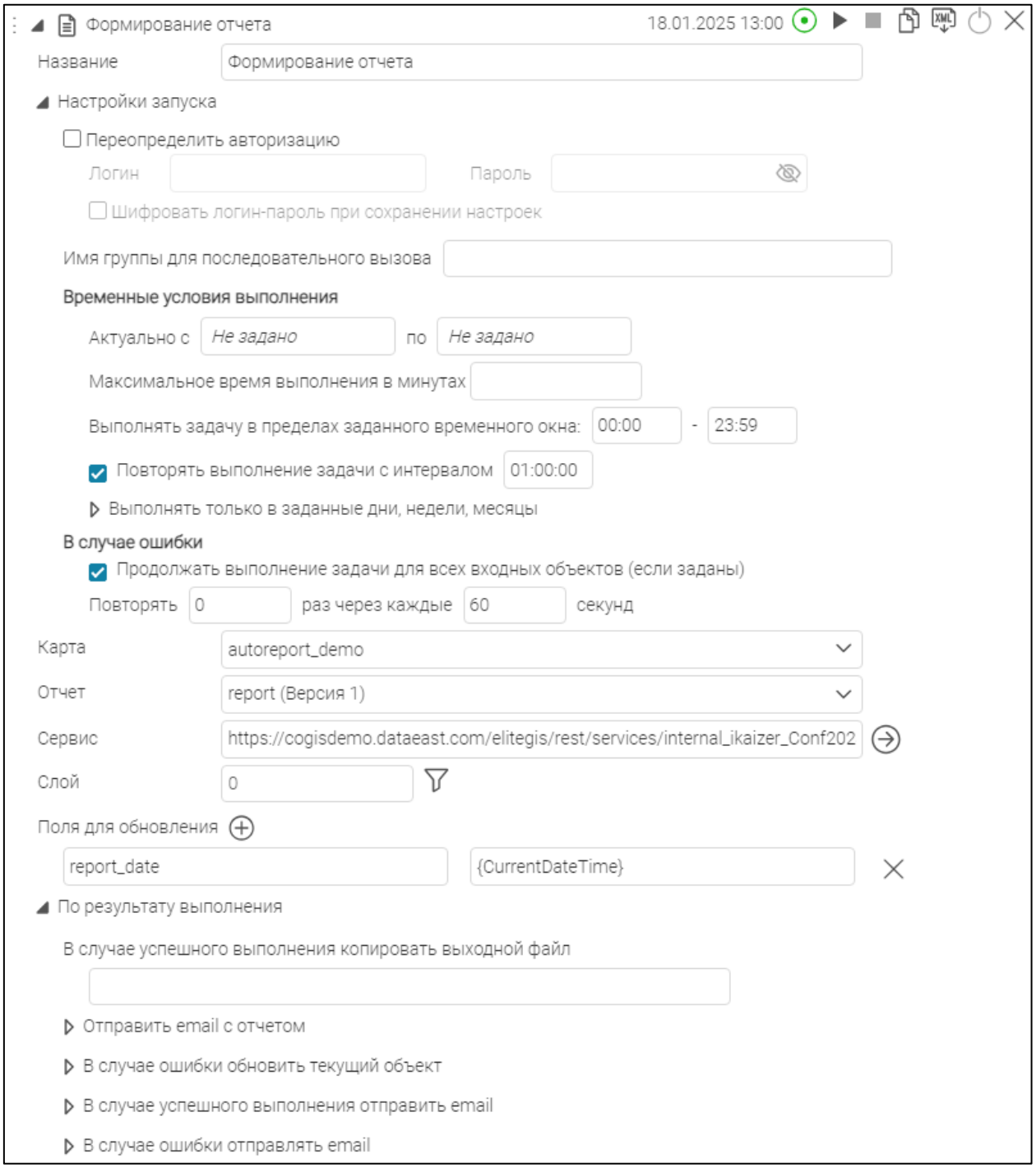


Рисунок 636 – Настройка задачи формирования отчетов по расписанию

По завершении выполнения задачи по расписанию дополнительно к действиям из п. 9.1.2 можно настроить (раздел *По результату выполнения*):

- копирование выходного файла отчета в указанную папку (параметр *В случае успешного выполнения копировать выходной файл*);
  Укажите в текстовой строке путь до папки, куда необходимо сохранять сформированные отчеты.

- отправление email с отчетом (параметр *Отправить email с отчетом*, см. Рисунок 637);
  Сформированный файл отчета будет приложен к письму в качестве вложения. Выберите *Тип получателя – Электронная почта*, *Логин пользователя* или *Имя группы пользователей*. Письмо отправится на указанную электронную почту. В случае выбора логина пользователя или группы пользователей письмо отправится на электронную почту, указанную при регистрации пользователя.
  Укажите адресатов (параметр *Кому*). Нажимая на ⊕, добавьте строковое поле, в котором укажите корректный адрес электронной почты, логин пользователя или выберите из выпадающего списка нужную группу пользователей, согласно выбранному типу получателя. Можно добавлять несколько адресатов.
  Укажите тему сообщения (параметр *Тема*). Напишите текст сообщения (параметр *Текст*).
  В полях для ввода адресатов, темы и текста сообщений можно использовать макросы (см. п. 9.1.3).
- обновление атрибутов текущего объекта в случае возникновения ошибки при выполнении задачи по формированию отчета (параметр *В случае ошибки обновить текущий объект*). Опция доступна при формировании отчетов по объектам слоя выбранного картографического сервиса (для задачи заполнены параметры *Сервис* и *Слой*).
  Нажмите на кнопку ⊕ и добавьте пару поле-значение (параметр *Поля для обновления*). Выберите из выпадающего списка атрибутивное поле, задайте для него новое значение (см. Рисунок 634). В качестве значения можно указать фиксированное значение или макросы (см. п. 9.1.3).

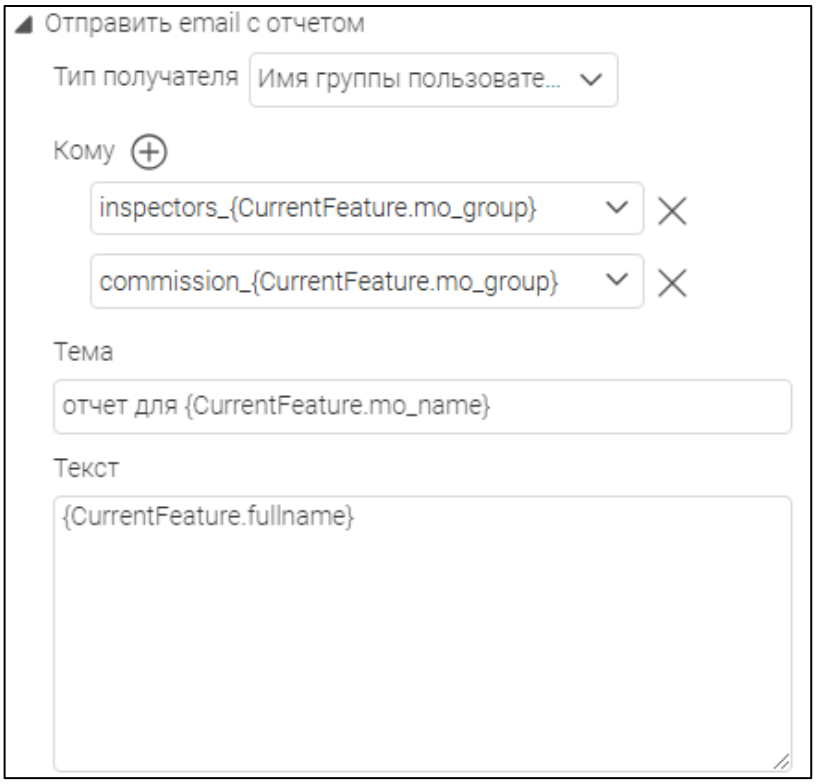


Рисунок 637 – Настройка отправления письма с отчетом по результату выполнения задачи по расписанию

Обратите внимание, что если в настройках отчета в Конструкторе отмечена опция *Прикреплять к текущему объекту* (см. п. 7.8.5), то файл отчета, сформированный в результате работы задачи по расписанию добавится к объекту как вложение. При этом если в настройках отчета в Конструкторе указан шаблон карточки, где через *Дополнительные инструменты* добавлена кнопка для генерации отчета с указанием опции *Блоки с файлами* (см. п. 7.4.3.2.3), то именно этот блок будет использован для прописывания атрибутов отчета как файлового вложения.

9.5.Проверка и рестарт сервиса

Задача предназначена для контроля и поддержания работоспособности критически важного сервиса. Для запуска задачи используется логин и пароль администратора ГИС-сервера.

Для такого типа задач по расписанию, помимо общих настроек (см. п. 9.1.1), можно задать следующие настройки (см. Рисунок 638):

- *Сервис* – выберите из выпадающего списка опубликованный сервис, работоспособность которого необходимо контролировать в рамках задачи по расписанию. Вы также можете вписать URL сервиса вручную в текстовое поле или вставить его из буфера обмена. Вы можете перейти к Rest API выбранного сервиса по кнопке  .
- *Принудительный рестарт* – если опция отмечена, то в назначенное время запуска задачи (параметры раздела *Настройки запуска*, см. 9.1.1) выбранный сервис будет принудительно перезапущен, даже если он успешно работал. По умолчанию опция не отмечена, в таком случае выбранный сервис будет перезапущен в назначенное время, только если он был остановлен по какой-то причине.

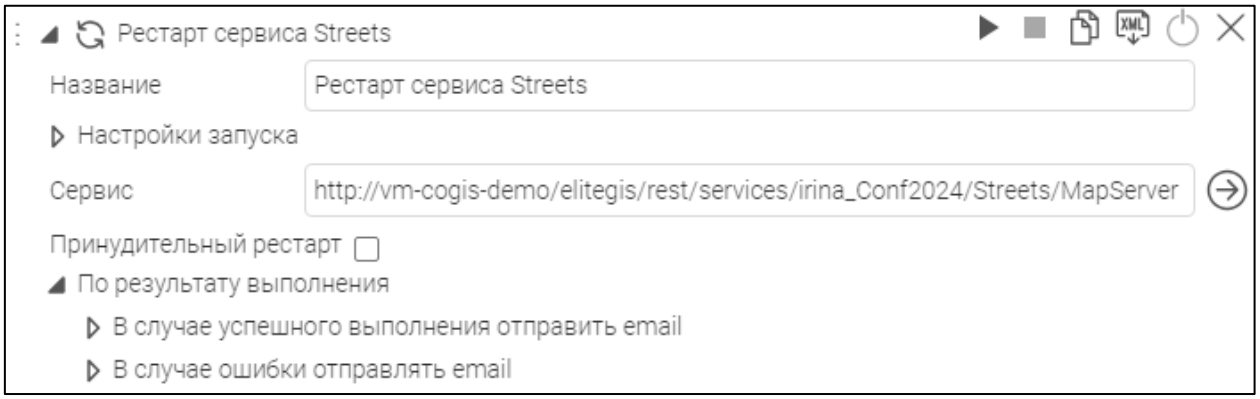


Рисунок 638 – Настройка задачи по проверке и рестарту сервиса

По завершении работы задачи по проверке и рестарту сервиса можно настроить общие действия по результату выполнения задач по расписанию (см. п. 9.1.2).

9.6.Запуск стороннего процесса

Задача для запуска стороннего процесса позволяет запускать процессы, которые невозможно или сложно реализовать в рамках инструментов геообработки, но которые надо вызывать автоматически без пользовательского интерфейса. Примеры подобных задач - синхронизация данных или обработка данных вне CoGIS.

Запуск стороннего процесса происходит аналогично запуску исполняемого файла из командной строки. Для такого типа задач по расписанию, помимо общих настроек (см. п. 9.1.1), нужно задать следующие настройки (см. Рисунок 639):

- *Путь до исполняемого файла* – задайте путь до исполняемого файла, который необходимо запускать по расписанию.
- *Параметры* – укажите параметры запуска через пробел.
  Набор параметров может быть специфичен для каждого стороннего процесса.
- *Рабочая директория* – задайте путь до папки, где при запуске стороннего процесса будут создаваться необходимые файлы. По умолчанию будет использоваться временная папка.

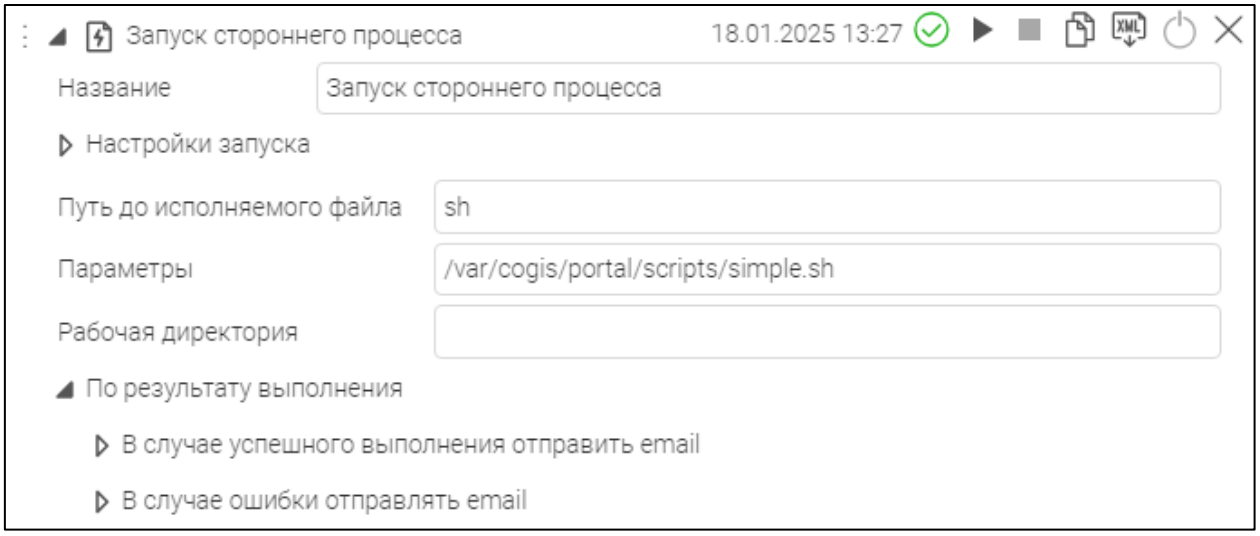


Рисунок 639 – Настройка задачи по запуску стороннего процесса

По завершении работы задачи для запуска стороннего процесса можно настроить общие действия по результату выполнения задач по расписанию (см. п. 9.1.2).

10. Приложение А - Макросы, используемые в настройках

Макрос	Пример	Описание
CurrentUser	{CurrentUser}	Имя авторизованного пользователя
CurrentUserLastName	{CurrentUserLastName}	Фамилия авторизованного пользователя
CurrentUserFullName	{CurrentUserFullName}	Фамилия, Имя и Отчество авторизованного пользователя
CurrentGroups	{CurrentGroups}	Группа текущего пользователя
CurrentUserEmail	{CurrentUserEmail}	Email текущего пользователя
CurrentDate	{CurrentDate}	Текущая дата
CurrentDate-1d CurrentDate+1d	{CurrentDate-7d} {CurrentDate+2d}	Текущая дата +/- несколько дней
CurrentDateTime	{CurrentDateTime}	Текущая дата и время
CurrentDateTime-1h CurrentDateTime+1h	{CurrentDateTime-1h} {CurrentDateTime+2h}	Текущая дата и время +/- несколько часов
CurrentMonth	{CurrentMonth }	Текущий месяц
CurrentQuarter	{CurrentQuarter}	Номер текущего квартала
CurrentYear	{CurrentYear}	Текущий год
CurrentMonth	{CurrentMonth}	Текущий месяц
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.uid}	Значение текущего uid-поля будет добавлено в указанное атрибутивное поле
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::code}	Код домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::value}	Значение домена/справочника значений
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::F2}	Преобразует числовое значение (integer, double) в строковое представление (string). Параметр ::F* , где звездочка — это количество

		знаков после запятой (округление).
CurrentFeature.MyField	{CurrentFeature.MyField::dd.MM.yyyy}	Форматирование даты
CurrentUserCookieId CurrentBrowserCookieId	{CurrentUserCookieId} {CurrentBrowserCookieId}	Текущая сессия без авторизации пользователя и его фиксация в указанном поле для указанного браузера. При этом на карте или в виджете для текущего пользователя будут доступны и видны только созданные им объекты.